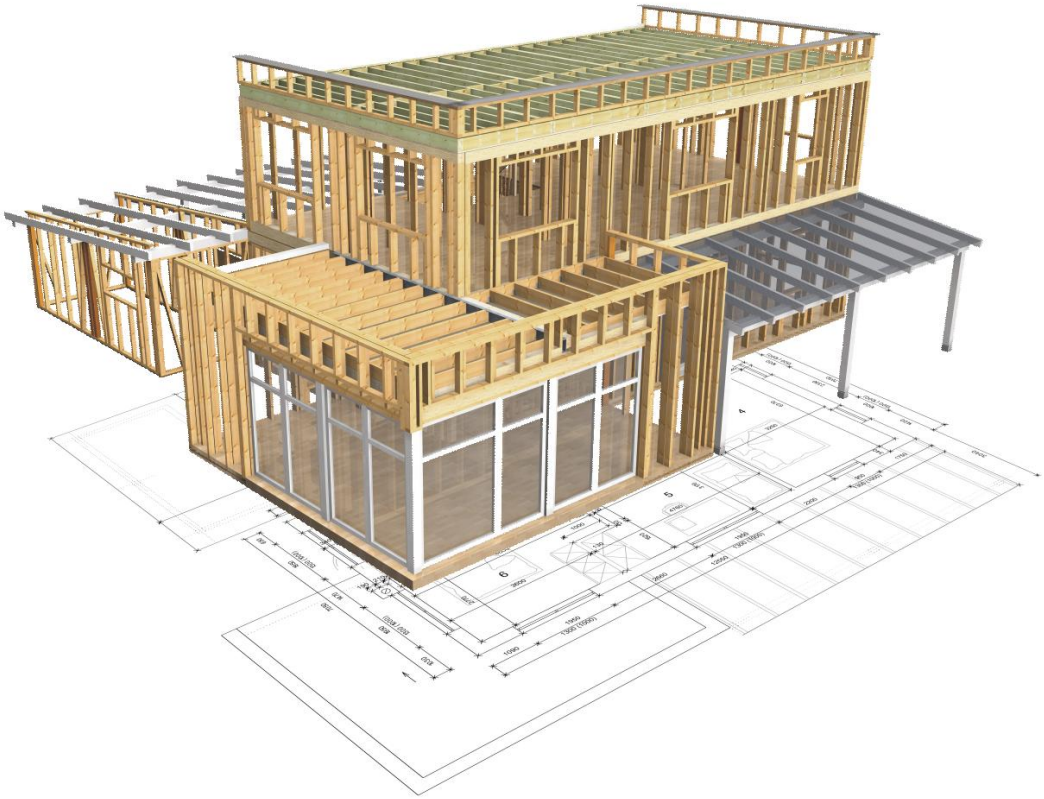
SEMA SOFTWARE

Documentazione per l'uso del programma SEMA per costruzioni in legno, scale e lattonerie



Copyright

Sarà perseguitata penalmente ogni riproduzione delle indicazioni fornite (descrizioni per l'istallazione, il manuale per l'uso) nonchè di una parte del complessivo dei programmi. Sono proprietà di SEMA GmbH tutti i diritti sui programmi.

L'acquisto legale della licenza del programma e del manuale fornito permette l'uso dei programmi e dell'AIUTO ONLINE analogamente all'uso di un manuale. Nella stessa maniera in cui non è possibile che più persone leggano un solo libro in diversi luoghi non è nemmeno ammesso che più persone utilizzino il complessivo dei programmi SEMA su diversi apparecchi. Si rende passibile di pena chi trasmette questo software su DVD, disco fisso o qualsiasi altro media tranne che per l'uso personale.

Vogliate tener presente che la vostra licenza con numero ed indirizzo è stata depositata presso la sede di SEMA. Evitate che si riproducano delle copie abusive della vostra licenza di programma! L'indirizzo qui indicato può essere estratto anche dalle copie abusive in modo tale da poter individuare in ogni caso il proprietario dell'originale e renderlo responsabile dell'abuso ai sensi del contratto di licenza.

Sarà passibile di pena ai sensi del codice civile e del codice penale chi bistratta il nostro diritto di autore!

© SEMA GmbH. Si riservano tutti i diritti.

Limitazione della garanzia

Non si danno garanzie per l'esattezza del contenuto di queste descrizioni nonchè né per il Software e né per l'AIUTO ONLINE. Dato che non si riesce mai ad ad escludere un errore nonostante tutto l'impegno vi saremmo molto grati se ce ne indicaste l'esistenza qualora ce ne fosse uno.

Si possono apportare delle modifiche senza previo avviso di motivi. Dato che i nostri programmi vengono aggiornati con ogni versione e migliorati a vostro favore vi saremmo grati per ogni tipo di impulso o proposta di miglioramento che ci indicate da parte vostra. Così, facendo un suggerimento utile, potete partecipare anche voi al miglioramento ed all'evoluzione di questo mezzo di lavoro!

Editore:

SEMA GmbH
Computer Software und Hardware-Vertrieb
Salzstraße 25
D-87499 Wildpoldsried

Microsoft, MS-DOS, Windows ed Internet Explorer sono marchi registrati della Microsoft Corporation.
Nvidia è un marchio registrato di Nvidia Corporation
L'Internet Explorer è stato gentilmente messo a disposizione con l'autorizzazione di Microsoft Corporation. Sono vietati qualsiasi tipo di riproduzione e di disassemblaggio. Tutti i diritti di questo prodotto Software si trovano presso Microsoft Corporation.

Incompleto
in lavorazione

Printed in Germany
Art. Nr. DOC-SEMA-IT/MS 04/2026

Ultima release curata da Michele Segnana

Sommario

Sommario 3
Benvenuto in SEMA 20
1. Premesse & installazione 20
1.1. Hardware consigliabile 20
1.2. Buone regole per una corretta installazione di SEMA 21
1.3. Installazione locale o di rete 22
1.3.1 Fino alla versione SEMA 23-2 22
1.3.2 Dalla versione SEMA 23-3 22
1.3.3 Ripresa regolazioni precedenti 22
1.4. Verifica driver scheda video 23
1.5. SEMA versione 21-1 a 64 bit 26
1.6. SEMA dalla versione 23-2 con licenza On-line – OrgAdmin 27
1.6.1 Istruzioni per l'OrgAdmin 27
1.6.2 Registrazione presso SEMA 28
1.6.3 OrgAdmin 31
1.6.3.1 Accesso a OrgAdmin 31
1.6.4 Interfaccia OrgAdmin 32
1.6.4.1 Dashboard 32
1.6.4.2 Gruppi 34
1.6.4.3 Utente 36
1.6.4.4 Inviti 37
1.6.4.5 Licenze 37
1.6.5 Assegnazione della licenza 38
1.6.6 Avvio del programma SEMA 39
1.7. Installazione SEMA versione 23-3 40
1.7.1 Informazioni generali sull'installazione 41
1.7.1.1 Esecuzione del file Appinstaller in Windows 41
1.7.1.2 Icona del desktop 41
1.7.1.3 Primo avvio del programma 41
1.7.2 Installazione per singolo utente 42
1.7.2.1 Avviare l'installazione 42
1.7.2.2 Proseguo dell'installazione 43
1.7.2.3 Con installazione SEMA esistente prima della V 23-3 (ripresa dati) 44
1.7.3 Aggiornamento dell'installazione 45
1.7.4 Disinstallazione del programma SEMA 45
1.7.5 Installazione di rete 46
1.7.5.1 Informazioni generali sull'installazione in rete 46
1.7.5.2 Impostazioni dopo l'installazione 46

1.7.5.3 Distribuire le impostazioni ad altri client 48
1.7.6 Installazione multi-utente 48
2. Avviare il programma SEMA 49
2.1. Il centro avvio 49
2.1.1 Creare progetto nuovo 50
2.1.2 Gestione dei progetti 52
2.2. Struttura della schermata nel programma SEMA 54
3. Principio d'uso del programma SEMA 55
4. Introduzione all'uso 59
4.1. Gestione del disegno nel programma SEMA 59
4.2. La gestione dei piani 64
4.2.1 Creare nuovi piani 64
4.2.2 Gestire la visibilità dei piani 65
4.2.2.1 Novità nella gestione dei piani nelle versioni 20-1 e 20-2 66
4.3. La gestione dei Layer (F7) 68
4.4. Le Preregolazioni (AF7) 72
4.5. La Gestione Dati Fondamentali 75
4.5.1 La cartella LM 77
4.5.2 Organizzazione e sicurezza dei dati fondamentali 78
4.5.2.1 Esportare recipiente di dati fondamentali 78
4.5.2.2 Importare recipiente di dati fondamentali 78
4.5.2.3 Ripresa di dati da altri raccoglitori di dati 79
4.5.2.4 SEMA Data Store 80
4.6. Novità Dati Fondamentali dalla versione 23-3 81
4.6.1 Introduzione 82
4.6.2 Gestione dei dati fondamentali 82
4.6.2.1 Panoramica 82
4.6.2.2 Visualizzazione 83
4.6.2.3 Cartella di sistema 83
4.6.3 Comando di creazione 85
4.6.3.1 Attivazione dei dati fondamentali (originali) SEMA 85
4.6.3.2 Gruppi di cartelle di dati fondamentali 86
4.6.4 Salvare componenti 88
4.7. Le "Istanze di Creazione" (o istanze di disegno) 90
4.7.1 Istanza 2: Linea per mezzo di angolo e lunghezza 90
4.7.2 Istanza 3: Linea per mezzo delle coordinate 91
4.7.3 Istanza 4: Linea ad angolo retto rispetto a linea di riferimento 91
4.7.4 Istanza 5: Linea parallela rispetto a linea di riferimento 92
4.7.5 Istanza 6: Linea parallela alla linea di riferimento e lunghezza variabile 92

4.7.6 Istanza 1: Linea per mezzo di due punti 93
4.7.7 Istanza 1: Determinare componente tramite 2 punti 93
4.7.8 Istanza 2: Determinare componente tramite larghezza e altezza 94
4.7.9 Istanza 3: Determinare il componente tramite angolo, larghezza e altezza 94
4.7.10 Istanza 4: Determinare il componente tramite angolo, larghezza, angolo, altezza 95
4.7.11 Istanza 5: Determinare il componente su un punto 95
4.7.12 Istanza 6: Determinare il componente lungo la linea 96
4.8. Gli “snap” o “agganci” del mouse 97
4.8.1 Possibilità con la barra spaziatrice. 99
4.8.2 Altre combinazioni con mouse e/o tastiera 102
4.8.2.1 Clic destro 102
4.8.2.2 Il tasto di funzione F6 103
4.8.2.3 Il tasto di funzione F3 103
4.8.2.4 Zoom automatico 104
4.8.2.5 Eseguire operazioni nei campi di SEMA 104
4.9. Come si selezionano gli oggetti 105
4.10. Uso dei comandi di lavorazione 106
5. I menu di programma 108
5.1. il menu Pianta 109
5.2. il menu Pareti 111
5.3. il menu Assonometria 115
5.3.1 Innovazioni superficie tetto vers. 20-1 122
5.3.1.1 Creazione superficie di tetto in 3D: 122
5.3.1.2 Creazione di superficie rettangolare in vista dall’alto: 123
5.3.1.3 Creazione di superficie rettangolare in sezione verticale: 124
5.4. il menu Profili 125
5.5. il menu Disposizione puntoni 126
5.6. il menu Copertura del tetto 132
5.7. Il menu Profilo solaio 134
5.8. Il menu disposizione travi 135
5.9. Il menu Solaio copertura 137
5.10. Il menu Parete profilo 139
5.11. Il menu Parete legname 142
5.12. Il menu Parete copertura 143
5.13. Il menu disegno finestra/porta 144
5.14. Il menu liste/elementi 145
6. Creiamo un progetto di esempio 146
6.1. Pianta – creazione della pianta 146

6.1.1 Quotatura della pianta 147
6.2. Assistente di profilo 148
6.2.1 Creazione del profilo 148
6.3. Assonometria 156
6.3.1 Modifica dell'inclinazione di una falda 157
6.4. Disposizione di puntoni 159
6.4.1 Posizionare puntone 159
6.4.2 Suddividere zona 160
6.4.3 Specchiare dima 161
6.4.4 Creare displuvio / compluvio 162
6.4.5 Lettura di arcarecci dal profilo 163
6.4.6 Lettura di tiranti dal profilo 164
6.5. Assistente abbaini 166
6.5.1 Creazione di abbaini 166
6.5.2 Inserire abbaini 170
6.6. Traverse 171
6.6.1 Traverse da camino 171
6.7. Risultati del disegno 172
6.7.1 Disegni quotati – quotatura automatica – rappresentazione del singolo legname 172
6.7.2 Impostazione - indicazione – F7 173
6.7.3 Lista di misurazione 174
6.7.4 Calcolo veloce 175
6.7.5 Distinta del materiale 176
6.8. Preregolazioni – ALT+F7 177
6.9. Funzioni di creazione 178
6.9.1 Pianta / CAD 178
6.9.1.1 Creare linea 178
6.9.1.2 Creare rettangolo 179
6.9.1.3 Alternativa per l'inserimento della pianta attraverso le linee. 179
6.9.1.4 Creare punto 180
6.9.1.5 Creare poligono 181
6.9.1.6 Funzionalità cerchio / ellissi 182
6.9.1.7 Funzionalità testo 183
6.9.1.8 Funzioni di disegno avanzate (sull'esempio della pianta) 184
6.10. Pareti 3D e piano di costruzione 185
6.10.1 Pareti 3D 185
6.10.2 Piano di costruzione e legname parete 186
6.11. Assonometria 188
6.11.1 Creazione dell'assonometria con la funzionalità „rettangolo" 188

6.12. Solaio – disposizione di travi 190
6.12.1 Si crea un solaio attraverso la funzionalità “linea” e “rettangolo” 190
6.12.2 Creazione del legname per il solaio 191
6.13. Scala 192
6.13.1 Creazione di una scala con un ¼ di curvatura usando la funzionalità „linea“ 192
6.14. Funzioni di lavorazione 193
6.14.1 Generalità 193
6.14.2 Funzione di lavorazione TAGLIARE 194
6.14.3 Funzione di lavorazione DIVIDERE 198
6.14.4 Funzione di lavorazione PERFORARE 200
6.14.5 Funzione di lavorazione AGGIUNGERE 202
6.14.6 Funzione di lavorazione COPIARE 204
6.14.7 Funzione di lavorazione SPECCHIARE 206
6.14.8 Funzione di lavorazione POSIZIONE 207
6.14.9 Funzione di lavorazione CANCELLARE 209
6.14.10 Funzione di lavorazione MODIFICARE 210
6.14.11 Funzione di lavorazione TIPO FINALE 212
6.14.12 Funzione di lavorazione CALCOLARE 213
6.14.13 Funzione di lavorazione TRAMA TETTO 213
6.14.14 Funzione di lavorazione COMPONENTE 214
6.14.15 Funzione di lavorazione VARIE e TESTURA 3D 215
6.15. Scambio di dati - DXF 216
6.15.1 Esporta - DXF 216
6.15.2 Importa - DXF 217
6.16. Esercizi 218
6.16.1 Preparazione di un preventivo per un tetto con una falda ridotta 218
6.16.2 Controventatura dell’arcareccio di sporgenza di una falda del tetto 219
7. Dispense 220
7.1. La gestione dei progetti con SEMA 220
7.2. Il Trasferimento in Lista Materiali (F11) 228
7.2.1 I vari tipi di trasferimento 231
7.2.2 Raggruppamenti particolari nelle liste 236
7.2.3 Export Excel con Modello 238
7.2.4 Sostituire una lista 240
7.2.5 Creazione di una maschera individuale 240
7.2.6 Liste parziali automatiche 242
7.3. Disegno finestra/porta 243
7.3.1 Creare disegno finestra/porta 244

7.3.1.1 Telaio....244
7.3.1.2 Profilo di telaio: 245
7.3.1.3 Montante:....245
7.3.1.4 Anta:....246
7.3.1.5 Traverse: 248
7.3.1.6 Archiviare disegno: 248
7.3.2 Container disegno 249
7.3.3 Container componenti 253
7.3.3.1 Creare un componente per finestre e porte 255
7.3.4 Finestre/porte....256
7.3.5 Impostazioni di indicazione (F7) 259
7.3.6 Dati fondamentali per il disegno finestre/porte 262
7.3.7 Creazione di un esempio (finestra) 266
7.4. Nozioni Mcad & 3CAD....272
7.4.1 Lavorare con Mcad....273
7.4.1.1 Creare una riduzione di gronda al colmo (arcareccio)....273
7.4.1.2 Creare una riduzione di gronda al colmo (legno di parete)....275
7.4.1.3 Creare una foratura su tutti i puntoni attraverso una linea 275
7.4.1.4 Creare una foratura per collegamento tra 2 elementi 276
7.4.1.5 Creare una fessura 277
7.4.1.6 Mcad per Blockhaus....278
7.4.1.7 I nuovi Mcad “Dove Tail” e “Tiroler Schloss” 279
7.4.1.8 Creare un “antispiffero” tra arcareccio e legno parete 280
7.4.1.9 I nuovi Mcad “smussatura” e lavorazioni ad “arco”....280
7.4.1.10 Creazione di un incastro capriata particolare 281
7.4.1.11 I tagli liberi oltre il Taglia 2x 282
7.4.2 Lavorare con 3CAD....283
7.4.2.1 Spiegazioni generali relativamente ai bordi colorati e ancoraggi 283
7.4.2.2 Esercizio con l’ancoraggio dell’oggetto 3D....284
7.4.2.3 L’oggetto Base....285
7.4.2.4 Creazione di staffa in ferro portapilastro 285
7.4.2.5 Realizzazione di legno con smusso parziale/totale laterale/bilaterale....288
7.4.2.6 Realizzazione di colmo / rompitratta smussato 289
7.4.2.7 Creazione di incastro parziale tra displuvio e arcareccio....290
7.4.2.8 Definizione di un profilo libero individuale 291
7.4.2.9 Creare una fessura con 3CAD 295
7.4.2.10 Associare una lavorazione 3CAD a un CAD e definirlo come componente 296
7.5. MCAD....301
7.5.1 Introduzione 301
7.5.2 Lavorazioni MCAD 302
7.5.2.1 Posizione del componente 302
7.5.2.2 Definizione di lavorazioni....307
7.5.2.3 Indicazione parametri....314

7.5.2.4 Parametri di creazione 316
7.5.2.5 Lavorazioni con parametri relativi 319
7.5.3 Definizione del materiale MCAD 329
7.5.3.1 Definizione semplice del materiale 329
7.5.3.2 MCAD per il conteggio semplice del materiale 329
7.5.3.3 MCAD per il conteggio di più materiali 329
7.5.3.4 MCAD con combinazione lavorazione + definizione del materiale 331
7.5.3.5 Componente materiale MCAD con rappresentazione testo 332
7.5.3.6 Componente materiale MCAD con parametro disegno 332
7.5.3.7 Componente materiale MCAD con parole chiavi 333
7.5.3.8 RISULTATO MODULO 333
7.5.3.9 NUMERO MODULI 334
7.6. 3CAD 335
7.6.1 Introduzione 335
7.6.2 Il lavoro con oggetti 3D 336
7.6.2.1 Dati fondamentali di lavoro 336
7.6.3 Funzioni CAD 343
7.6.3.1 Creazione e lavorazione dei poligoni 343
7.6.4 Corpo di estrusione e di rotazione 344
7.6.4.1 Creazione di corpi d'estrusione 344
7.6.4.2 Lavorazione di corpi d'estrusione 345
7.6.4.3 Allineamento degli oggetti 3D 346
7.6.4.4 Creazione di corpi d'estrusione 349
7.6.5 Tipi e utilizzo di oggetti 3D 349
7.6.5.1 Import di oggetti terzi 351
7.6.6 Forme di inserimento per gli oggetti 3D 352
7.6.6.1 Ancoraggio di oggetti 3D 353
7.6.6.2 Definizione di un componente 354
7.6.6.3 Lavoro con l'oggetto di base 356
7.6.7 Esempi pratici 357
7.6.7.1 Testata di puntone/arcareccio 357
7.6.7.2 Tipo finale – variante I 360
7.6.7.3 Tipo finale – variante II 363
7.6.7.4 Ancoraggio al CAD 366
7.7. Costruzioni in acciaio 368
7.7.1 Generalità 369
7.7.2 Esempio d'inserimento 369
7.7.2.1 Creare un plinto in cemento 369
7.7.2.2 Creazione di travi in acciaio HEB 160 in un piano di costruzione 369
7.7.2.3 Creazione trave - I 370
7.7.3 Piastra di testa e di base 372
7.7.4 Piastra di base con schema fori 373
7.7.5 Mettere una lamiera a bandiera 375

7.7.6 Creazione di puntelli 377
7.7.7 Collegamenti acciaio-legno tramite linguetta in acciaio....379
7.7.7.1 Creazione di una trave in legno nel piano di costruzione già creato 379
7.7.7.2 Creazione di un collegante in acciaio con spinotto....380
7.7.8 Raggruppare la colonna in acciaio con tutti i componenti 382
7.7.9 Uscita in stampa....383
7.7.10 Salvare il progetto 383
7.8. La stratigrafia del tetto....384
7.8.1 Generalità 385
7.8.2 Struttura dei dati....386
7.8.2.1 Assegnare struttura del tetto 386
7.8.2.2 Materiale-strato....387
7.8.2.3 Impostazioni e allocazioni di materiali per i bordi del tetto 389
7.8.2.4 Listellatura e tegole....391
7.8.2.5 Lamiera (profili a spigolo)....392
7.8.2.6 Lavorazioni 393
7.8.3 Progetti esemplari 397
7.8.3.1 Definizione di una struttura del tetto 398
7.8.3.2 Creazione di un profilo 400
7.8.3.3 Assonometria e disposizione di puntoni....401
7.8.3.4 Gamma di barre simboli 401
7.8.3.5 Adattare tetto parziale....402
7.8.3.6 Legnami negli strati del tetto....403
7.8.3.7 Tetto automatico 404
7.8.3.8 Lamiera piegata (a spigoli) 405
7.8.3.9 Copertura del tetto 405
7.8.3.10 Distinta del materiale....407
7.8.3.11 Computo metrico ripercorribile 408
7.8.3.12 Funzione Layer 409
7.8.4 Tetti doppi 410
7.8.4.1 Definizione della struttura del tetto 410
7.8.4.2 Creazione del profilo 412
7.8.4.3 Assonometria e disposizione puntoni 414
7.8.5 Regolazioni F7 418
7.9. Costruzioni sistematiche in legno, Corso professionale 421
7.9.1 Gestione dei piani 423
7.9.2 Creazione di dati fondamentali 424
7.9.2.1 Dati fondamentali di parete 425
7.9.2.2 Divisione automatica....434
7.9.2.3 Dati fondamentali finestra....437
7.9.3 Creazione delle pareti con l'aiuto delle linee base....441
7.9.3.1 Elenco di tutte le pareti (gestione pareti)....442
7.9.3.2 Gestione di pareti....443

7.9.4 Funzioni di lavorazione 444
7.9.4.1 Le funzioni di taglio 444
7.9.4.2 La funzione per dividere (unire testa a testa) 446
7.9.4.3 La funzione per le varie 447
7.9.5 Inserimento di finestre 448
7.9.6 Definire/archiviare componente angolare 449
7.9.7 Archiviare un'estremità di parete 451
7.9.8 Macro 452
7.9.8.1 Con la generazione automatica della parete 452
7.9.8.2 Uso della macro in caso di un collegamento-T 452
7.9.8.3 Depositare informazioni riguardo ai pali per la parete automatica 453
7.9.8.4 Definire apertura di strato 454
7.9.8.5 Archiviare angolo 454
7.9.9 Inserimento di un componente angolare 455
7.9.10 Copiare le pareti del pianoterra nel piano sottotetto 456
7.9.11 Intersezione delle pareti con il tetto 456
7.9.12 Lavorazione successiva manuale di una parete da timpano 457
7.9.13 Finestra da timpano obliqua 458
7.9.14 Il menu per la parete automatica 460
7.9.15 Opzioni di indicazione 462
7.9.16 Preregolazioni 464
7.9.16.1 Pareti/profilo -> corpo di parete 464
7.9.16.2 Pareti/profilo -> varie 466
7.9.16.3 Coperture 467
7.10. FHP Prefabbricati 470
7.10.1 Pareti 471
7.10.1.1 Struttura dati fondamentali parete 471
7.10.1.2 Lista di controllo per creare una nuova parete nei dati fondamentali 477
7.10.1.3 Inserimento di pareti 480
7.10.1.4 Funzioni supplementari 482
7.10.1.5 Creare componenti angolari 484
7.10.1.6 Creazione di collegamenti angolari a "T" 485
7.10.1.7 Archiviare fine parete 486
7.10.1.8 Struttura dati fondamentali finestre e porte 487
7.10.1.9 Inserimento di finestre e porte 489
7.10.1.10 Creazione di componenti in legno per finestre e porte 490
7.10.1.11 Dati fondamentali macro - parete 492
7.10.1.12 Inserimento delle macro di pareti 494
7.10.1.13 Creazione di un componente MCAD per l'uso con una macro di parete (es.1) 495
7.10.1.14 Creazione di un componente MCAD per l'uso con una macro di parete (es.2) 497
7.10.1.15 Creazione di un componente MCAD per l'uso con una macro di parete (es.3) 498
7.10.2 Elementi di solaio 500
7.10.2.1 Struttura dati fondamentali elementi di solaio 500

7.10.2.2 Inserimento di elementi di solaio 502
7.10.2.3 Creazione di coperture mediante la tecnologia di componenti....504
7.10.2.4 Particolarità per la chiodatura e creazione di lavorazioni....506
7.10.2.5 Funzioni supplementari 507
7.10.3 Elementi tetto 508
7.10.3.1 Struttura dati fondamentali di elementi del tetto 508
7.10.3.2 Inserimento di elementi del tetto....510
7.11. Macro 514
7.11.1 Macro per montante statico 516
7.11.1.1 Nuova serie di dati - montante statico....517
7.11.2 Macro per utilizzo in vista parete....519
7.11.2.1 Creazione elementi individuali 520
7.11.2.2 Nuova serie di dati per la macro vista parete 523
7.11.3 Perforazione parete nella zona del corrente inferiore 526
7.11.3.1 Nuova serie di dati – attraversamento parete 529
7.11.4 Macro elettrica per la presa 530
7.11.4.1 Componente macro 531
7.11.4.2 Simbologia vista dall'alto 531
7.11.4.3 Nuova serie di dati - Presa 1 532
7.12. Macro Plus 533
7.12.1 Come impostare una Macro Plus “WC con sciacquone”....534
7.12.1.1 Premessa 534
7.12.1.2 Struttura della Macro Plus 535
7.12.1.3 I componenti della costruzione 536
7.12.1.4 I simboli CAD per la vista dall’alto: 538
7.12.1.5 I simboli CAD per la vista parete: 540
7.12.1.6 Assegnare Oggetto 3D....543
7.12.2 Come impostare una Macro Plus per inserire una Alustart....545
7.12.2.1 Oggetto 3D Alustart 545
7.12.2.2 Componente CAD per la vista dall’alto 548
7.13. Combinazione elettrica....550
7.13.1 Inserimento della combinazione elettrica 552
7.13.2 Definizione delle possibilità di inserimento 553
7.13.3 Inserto elettrico e container-elettricità 555
7.13.3.1 Struttura dell’inserto/componente elettrico....555
7.13.3.2 Struttura del container-elettricità....558
7.13.4 Distinta del materiale....559
7.13.5 Regolazioni F7 560
7.13.6 Quotatura....560
7.13.7 Suggerimenti e trucchi....561
7.13.7.1 Cambiare parte ed effetto....561
7.13.7.2 Spostare simbologia della vista dall'alto 561

7.13.7.3 Girare la lavorazione MCAD 562
7.14. Elementizzazione 564
7.14.1 Preparazione della disposizione puntoni per l'elementizzazione 565
7.14.2 Mettere elementi del tetto e modificare 566
7.14.2.1 Preregolazioni (Alt F7) e opzioni di indicazione (F7) 566
7.14.2.2 Posa di un elemento del tetto e del solaio 567
7.14.2.3 Lavorazione dettagliata degli elementi del tetto (arcarecci) 569
7.14.3 Valutazione, elementi del tetto nella distinta del materiale e nella lista elementi 571
7.14.3.1 Distinta del materiale 571
7.14.3.2 Elementi individuali 571
7.14.4 Dati fondamentali 572
7.14.4.1 Impostazione dati fondamentali 572
7.14.4.2 Valutazione peso e baricentro 577
7.15. Scale 578
7.15.1 Scale da creare 579
7.15.2 Impostazioni AF7 (Alt+F7): 582
7.15.2.1 Scala sul poligono 583
7.15.3 Inserimenti possibili per le scale 583
7.15.4 Allestire i componenti della scala 584
7.15.5 Generare la scala 585
7.15.5.1 Le istanze nella parte del programma “elementi di marcia” 586
7.15.6 Tipi di bilanciamento 587
7.15.6.1 Bilanciamento singolo 587
7.15.6.2 Bilanciamenti in automatico 588
7.15.6.3 Inserimento di un pianerottolo 590
7.15.7 Misurazione vista dall’alto (con l’esempio di una scala in cemento) 593
7.15.8 Assegnazione dei componenti della scala 595
7.15.8.1 Creazione di gradini e alzate 595
7.15.8.2 Creazione di fianchi/longheroni 597
7.15.8.3 Creare corrimano 597
7.15.8.4 Creazione dei correnti 598
7.15.8.5 Creazione degli steccati 598
7.15.8.6 Creazione dei montanti 599
7.15.8.7 Creazione della ringhiera di collegamento 599
7.15.9 Assegnazione dei tipi finali ai componenti della scala 601
7.15.10 Intersezione di componenti 602
7.15.10.1 Intersezione di componenti nella vista 3D 603
7.15.11 Modifica di componenti tramite la lavorazione di profilo 604
7.15.12 Aggiunta di un gradino pieno 605
7.15.13 Incastro a tallone (griffa) per solaio in cemento 606
7.15.14 Intaccatura montante 607
7.15.15 Vista del componente e sviluppo 609

7.15.15.1 CAD / MCAD / 3CAD 610
7.15.16 Quotatura 612
7.15.16.1 Sviluppo totale 612
7.15.17 Distinta materiale 613
7.15.17.1 Stampa della distinta del materiale 615
7.15.18 Uscita in automatico delle scale 616
7.15.18.1 Uscita in stampa 616
7.15.18.2 Export alla macchina 618
7.15.19 Export - DXF 619
7.16. Manager di Carico 620
7.16.1 Avvio del manager di carico 622
7.16.2 Che cosa si può caricare? 622
7.16.2.1 Quali strati sono rilevanti per il carico? 623
7.16.2.2 Componenti da caricare 623
7.16.2.3 Confezione/involucro 624
7.16.3 Spiegazione delle opzioni nel Manager 625
7.16.4 Trasferire i componenti nel Manager 626
7.16.5 Ordine di carico/ordine di disposizione 626
7.16.5.1 Numerazione manuale 626
7.16.6 Elementi distanziatori 627
7.16.7 Spazi di carico 628
7.16.7.1 Icone degli spazi di carico 628
7.16.7.2 Creazione di uno spazio di carico 628
7.16.7.3 Impostazioni dello spazio di carico 630
7.16.8 Collocare i componenti 630
7.16.9 Lista di carico 631
7.16.10 Numero di produzione 632
7.16.11 Ordine di produzione 632
7.16.12 Piano/Modelli di piano 633
7.16.12.1 Attribuzione delle cornici di posizione 634
7.16.12.2 Assegnare i piani modello 634
7.16.13 Distinta del materiale 635
7.16.14 Regolazioni F7 636
7.16.14.1 ”Generalità” 636
7.16.14.2 ”Spazio di carico” 636
7.16.14.3 ”Componente da carico” 637
7.16.15 Impostazioni colori 637
7.16.16 Varie 638
7.16.16.1 Campi disattivi 638
7.16.16.2 Adattare le colonne 638
7.17. BIM con SEMA – Import/Export IFC 639

7.17.1 Maschera import IFC 640
7.17.1.1 Struttura 641
7.17.2 Maschera export IFC 648
7.17.2.1 Struttura 649
7.17.3 Import IFC 654
7.17.3.1 Da dove arriva il file IFC? 654
7.17.3.2 Cosa si fa con il file IFC? 654
7.17.4 Dopo l'import IFC 656
7.17.4.1 Che cosa si importa? 656
7.17.4.2 IFC nella gestione del disegno 656
7.17.4.3 IFC e F7 657
7.17.4.4 Controllo del file IFC 657
7.17.4.5 Cambiare orientamento della parete 658
7.17.4.6 Assegnare la parete 659
7.17.4.7 Trasformare oggetti 3D in legnami 660
7.17.5 Comunicazione IFC tramite formato BCF 661
7.17.6 BIM 662
7.17.6.1 Che cosa è BIM? 662
7.17.7 BIM con SEMA 663
7.17.7.1 Modello 3D 663
7.17.7.2 Export HTML 663
7.17.7.3 Calcolo commerciale 663
7.17.7.4 Teodoliti 663
7.17.7.5 Nuvole di punti 663
7.17.7.6 Calcoli strutturali (statici) 664
7.17.7.7 Formati RCE e MXF 664
7.17.7.8 Formati SCI/XML 664
7.17.7.9 Formati 3D 664
7.17.7.10 Import BTL 664
7.17.8 Filmati IFC BIM 665
7.17.9 Viewer IFC gratuiti 665
7.18. Monitoraggio del progetto 666
7.18.1 Che cos'è il monitoraggio del progetto? 667
7.18.2 Dove trovo il monitoraggio del progetto? 667
7.18.3 Prerequisito per il monitoraggio del progetto 668
7.18.3.1 Percorso del file IFC 668
7.18.4 Come funziona il monitoraggio del progetto? 668
7.18.4.1 Monitorare i progetti 668
7.18.4.2 Rimuovere i progetti dal monitoraggio 668
7.18.4.3 Panoramica 669
7.18.4.4 Aggiornamento delle ramificazioni IFC 670
7.18.4.5 Visualizzazione di progetti bloccati 671
7.18.4.6 Visualizzazione dei progetti cancellati o spostati 671

7.18.5 Disegni 671
7.18.6 Modo gestione dei progetti 3 671
7.18.7 Progetti di costruzione esportati 671
7.18.8 Visualizzazione delle precedenti versioni di un collegamento 672
7.19. Cercare ed evidenziare 673
7.19.1 Cercare ed evidenziare 674
7.19.2 Definire semplice richiesta di ricerca 675
7.19.3 Definire le richieste di ricerca combinate 678
7.19.4 Continuare a perfezionare le richieste di ricerca 681
7.19.5 Gestire ricerca ed evidenziamento 683
7.19.6 Cercare ed evidenziare come comando utente 684
7.19.7 Altri esempi 686
7.20. Export dati macchina 687
7.20.1 Considerazioni generali 688
7.20.2 Lavorazioni successive 694
7.20.3 Dimensioni del legno invertite in macchina 698
7.20.4 Foratura automatica 701
7.20.5 Allegato: tabella corrispondenze campi SEMA → BTL 702
8. Lattonerie 703
8.1. Corso base lattonieri 703
8.1.1 Progetto esempio 1: Timpano di una palazzina 704
8.1.1.1 Creare la superficie nel piano di costruzione 705
8.1.1.2 Suddividere superficie con copertura in lamiera 708
8.1.1.3 Costruire profili in lamiera con spigoli nella superficie 713
8.1.1.4 Distinta del materiale 714
8.1.1.5 Distinta del materiale sul disegno 715
8.1.1.6 Creare un comando individuale 718
8.1.2 Progetto esempio 2: Capannone industriale 719
8.1.2.1 Creazione della pianta 720
8.1.2.2 Disegnare e coprire le superfici 721
8.1.2.3 Distinta del materiale 731
8.1.2.4 Superficie del tetto su pareti 733
8.1.2.5 Parete longitudinale sospesa - lucernario nel tetto 736
8.1.2.6 Inserire profili spigolati: 740
8.1.2.7 Dati fondamentali 742
8.1.3 Progetto esempio 3: Copertura abbaino a due falde 749
8.1.3.1 Creare superfici con piani-C 750
8.1.3.2 Coprire le parti laterali e la parte frontale dell'abbaino 751
8.1.3.3 Creare il tetto con il piano-C e coprire 752
8.1.3.4 Profili in lamiera con spigoli 753
8.2. Editor di profilo 755

8.2.1 Creare nuovo profilo in lamiera con spigoli 756
8.2.2 Le funzioni nell'editor di profilo 757
8.2.3 Lavorare nell'editor di profilo 757
8.2.3.1 Linee 757
8.2.3.2 Archi di cerchio 759
8.2.3.3 Linguette 760
8.2.3.4 Funzioni supplementari 761
8.3. Riferimento d'inserimento 764
8.3.1 Istruzioni per il riferimento d'inserimento 765
8.3.2 Spiegazione delle possibilità di un riferimento d'inserimento 765
8.3.3 Spiegazione punto di riferimento ed angolo di riferimento 766
8.3.4 Esempio "riferimento-elemento" lamiera di gronda 767
8.3.4.1 Punto di riferimento "riferimento-elemento" 768
8.3.4.2 Angolo di riferimento "riferimento-elemento" 769
8.3.5 Esempio "intersezione-elemento" lamiera compluvio 770
8.3.5.1 Punto di riferimento "intersezione-elemento" 771
8.3.5.2 Angolo di riferimento "riferimento-elemento" 772
8.4. Definizione del profilo con angoli automatici 773
8.4.1 Istruzioni SEMA angolo automatico 774
8.4.1.1 Esempio di angolo automatico alla lamiera di gronda 775
8.4.1.2 Esempio di angolo automatico alla lamiera compluvio 776
9. FAQ - domande frequenti 777
9.1. Ripresa dati per installazione su nuovo PC 777
9.1.1 Regolazioni in genere 777
9.1.2 Dati fondamentali 778
9.1.3 Progetti 778
9.2. Installazione locale o di rete 779
9.3. Personalizzare le indicazioni del mouse 783
9.4. Stampare con SEMA 786
9.4.1 Modificare la legenda per le stampe 787
9.4.2 I progetti di stampa 791
9.4.3 Creare un layout Modello 798
9.4.4 Stampa PDF/DXF 799
9.4.5 Salvataggio dei “layout standard” 801
9.4.6 Posizione del “disegno riassuntivo” 803
9.5. Come fare una capriata 804
9.5.1 Con i tiranti da tetto 804
9.5.2 Con il piano di costruzione 806
9.6. Il comando perforare (legni - metallo) 808
9.6.1 Perforare con profondità 810

9.6.2 Modificare lavorazioni e perforazioni con le “prese” 810
9.7. Punti di Congiunzione 811
9.8. Vedere i legni parete in vista dall’alto 813
9.8.1 Layer 813
9.8.2 Profondità di vista 813
9.9. Vedere Numeri Elementi legni parete in vista dall’alto 815
9.10. Correzione di sezione per travi o pannelli maschiati 817
9.10.1 Come si inserisce Mcad 817
9.10.2 Come si inserisce il codice per le nuove Hundegger (BVX) 819
9.11. Vedere dettagli di lavorazioni in 2D 820
9.12. Descrizione componente libera in F7 821
9.13. Regolare la visibilità del disegno all’avvio 824
9.14. Usare la “dima con zona” 825
9.15. Priorità, tipi Taglio e Funzioni legni parete/solaio 828
9.16. Spostare il tetto in altezza 830
9.17. Tetto a 3 falde – tetto parziale libero 831
9.18. Inserire abbaino - ricavare l’altezza di un punto tetto 833
9.19. Tetto / tettoia a 1 falda 834
9.20. Non c’è corrispondenza tra i numeri del disegno e la lista stampata 836
9.21. Cambiare sequenza numerazione liste 837
9.22. Dimensioni caratteri per testi, quote, numeri 839
9.23. Quotare i disegni 842
9.23.1 Quotazione di cerchi / archi di cerchio 844
9.23.2 Quotatura sezione legni 844
9.24. Aggiornamento dimensione pannelli Xlam 845
9.25. Differenze tra linee Pianta e linee CAD 846
9.26. Differenza tra rettangolo / casello / poligono 848
9.27. Salvare immagini / viste 3D 849
9.28. Creare comandi individuali 851
9.28.1 Comandi individuali F7 851
9.28.2 Altri comandi individuali 853
9.29. Import / export dxf-dwg 855
9.29.1 Import 855
9.29.2 Export 857
9.30. Pubblicare le liste sui disegni 859
9.30.1 Lista sul disegno 859
9.30.1.1 Liste parziali automatiche 862

9.30.2 Liste come legenda automatica 864
9.31. La gestione dei marcaggi 866
Marcaggi da Preregolazioni AF7 866
Marcaggi dai tipi finali 868
Marcaggi da arcarecci smussati 869
10. Soluzione di problemi 871
10.1. Stampa 871
10.1.1 Stampa su pdf/carta, non si vede tutto come in disegno 871
10.1.2 Visibilità caratteri in stampa 872
10.2. Export dxf, si riceve un errore, non funziona 873
10.3. Snap del Mouse scollegato (distante) dal Mouse 873
10.4. Progetti bloccati “Locked” 873
10.5. Progetto che non si riapre 874
10.6. Ridimensionamento caratteri da impostazioni Windows 874
10.7. Import export progetti SEMA, non funziona 875
10.8. Lavorazioni non integrate nelle Outline 876
10.9. Malfunzionamento o non completa/corretta installazione SEMA 878
10.10. Problema con barre strumenti / menù nella schermata SEMA 879
10.11. Problema lista materiali bloccata 880
11. Cosa c’è di nuovo nel manuale 881
Versione 04/2026 881
Versione 06/2024 881
Versione 08/2023 881
Versione 08/2022 881
Versione 08/2021 881
Versione 12/2020 882
Versione 03/2020 882
Versione 10/2019 882

Benvenuto in SEMA

Gentile cliente, innanzitutto vogliamo congratularci con te per il tuo acquisto. Hai fatto un contratto con una grande e importante ditta, produttrice di un software specifico per la carpenteria in legno e lattonerie, leader a livello mondiale.

Nel 2026 mentre si aggiorna questo manuale, SEMA compie 42 anni di attività ed esperienza.
Siamo un gruppo di un centinaio di persone, abbiamo circa 10.500 clienti internazionali con circa 15.000 installazioni. Benvenuto nel gruppo!

Ti auguriamo un buon lavoro e buon divertimento con il programma SEMA. Siamo sicuri che ti sarà di grande aiuto e darà grandi soddisfazioni nel lavoro di tutti i giorni.

1. Premesse & installazione

I clienti con un contratto di aggiornamento valido ricevono con cadenza semestrale (o più spesso) una nuova versione di programma SEMA, che contiene una serie di innovazioni e migliorie. Le nuove versioni SEMA (fino alla vers. 23-2) si installano individualmente in una cartella con il nome SEMA seguito dalle due cifre dell'anno e poi il n. 1 o 2 a seconda se primo o secondo semestre. Così si capisce quale cartella contiene quale versione di programma. I programmi vecchi non vengono sovrascritti, ma possono essere rimossi per liberare spazio sul disco. **Dalla versione SEMA 23-3, SEMA è diventato una APP di Windows ed è cambiato il metodo di installazione** degli aggiornamenti: diversamente da prima, verranno aggiornate o integrate solo alcune parti del programma nella stessa cartella iniziale e si attualizzerà il numero della versione, ma non si installerà più un programma completamente nuovo. Questo comporta una serie di vantaggi, oltre alla velocità di installazione, si evita anche la ripresa e duplicazione di dati precedenti nel programma nuovo, perché appunto, il programma si trova sempre nella stessa cartella.

I progetti vecchi possono essere aperti con il programma più recente, ma non il contrario.

NB: a causa del notevole sviluppo del programma, questo manuale viene periodicamente aggiornato, ma non completamente riscritto. Per questo vi si troveranno immagini, simboli e icone, a volte vecchie, a volte nuove.

Nel 2017 sono state riprogettate tutte le icone del programma in modo vettoriale e non statico, per poter essere utilizzate in modo ottimale anche sui nuovi monitor 4K. Quindi se nel manuale si trovano icone vecchie o nuove, cambia l'aspetto estetico, ma non il funzionamento. Chiaro che per spiegare nuovi comandi o funzioni, si devono inserire nuove immagini. Anche se periodicamente aggiornato, il manuale è incompleto.

A partire dalla versione 19-2, SEMA non funziona più con i vecchi sistemi operativi Windows XP, NT, 2000, ME, ma solo da Windows 7 in avanti. Fino alla versione 20-2, SEMA funziona sia su sistemi a 32 che 64 bit, ma raccomandiamo un sistema Windows a 64 bit per poter sfruttare fino a 4 GB di RAM. Dal 14 gennaio 2020, Windows ha abbandonato lo sviluppo e la manutenzione di Windows 7, per cui anche SEMA, dalla versione 20-2, non garantisce più un corretto funzionamento con questo sistema operativo divenuto ormai obsoleto.
Dalla versione 21-1 SEMA è un programma a 64 bit e funziona solo con Windows a 64 bit, così non abbiamo più il limite di utilizzo di 4 GB di RAM ma se ne potrà usare di più, in base a quella disponibile nel PC.
SEMA dalla versione 23.3 necessita di Windows 10 a 64 Bit Build 20H2 o superiore.
In ottobre 2025 Windows ha abbandonato la manutenzione di Windows 10, per cui adesso si raccomanda l'uso di Windows 11.

1.1. Hardware consigliabile

Per garantire un buon funzionamento di SEMA, è importante una dotazione hardware sufficiente a soddisfare le esigenze del programma. Qui il link diretto alla pagina del nostro sito dedicata ai consigli per l'hardware:

https://www.sema-soft.com/it/support/hardware-recommendations (aggiornamento 03/2026 alla data di uscita di questa release del manuale)

SEMA raccomanda un sistema Windows 10 a 64 Bit (obbligatorio dalla versione 21-1).

SEMA richiede un sistema Windows 10 a 64 Bit Build 20H2 da SEMA 23-3

SEMA raccomanda Windows 11 dalla versione 24H2 da SEMA 26.1

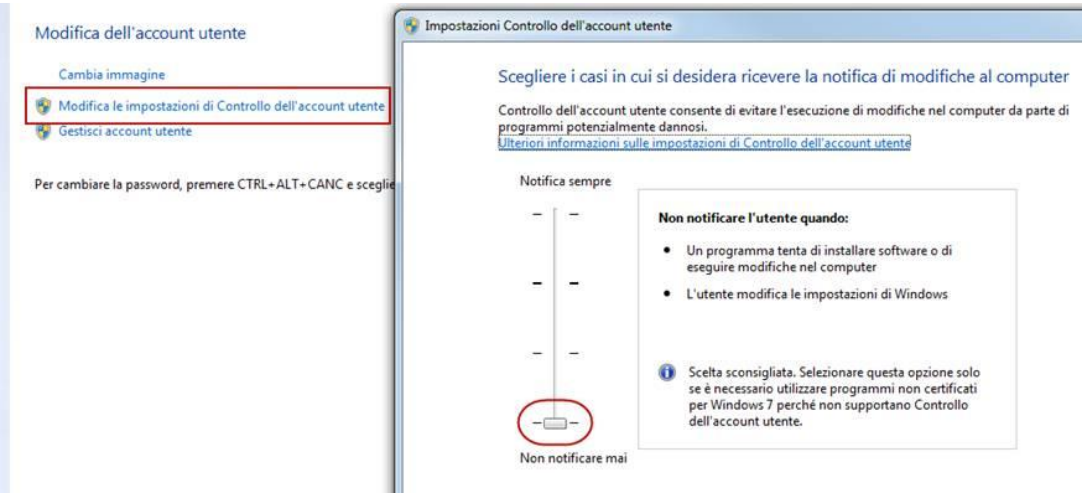
SEMA richiede che sia installata una scheda video dedicata. Preferibilmente Nvidia GeForce GTX o RTX.

SEMA richiede la presenza di una connessione internet.

1.2. Buone regole per una corretta installazione di SEMA

Queste le regole fino alla versione 23-2. **Dalla versione SEMA 23-3 e successive, riferirsi al rispettivo capitolo: "Installazione SEMA versione 23-3"**, ma rimangono comunque valide le indicazioni relativamente ad impostazioni antivirus, scheda video e permessi di accesso alle cartelle locali e di rete.
Qui di seguito alcune informazioni per installare correttamente (primi 3 punti) e permettere a SEMA di lavorare bene (punti successivi). Leggere le indicazioni prima di avviare l'installazione di SEMA!
Se non si è pratici di Hardware, Software, antivirus, permessi, ecc., è necessario farsi aiutare da un tecnico Hardware. Se si tratta di una prima installazione SEMA sul PC, collegare la HL usb (Hardlock = chiave hardware di protezione programma) solo al termine dell'installazione del programma. Altrimenti Windows non la riconosce, non essendoci ancora installati i driver. Dalla versione SEMA 23-2, per i nuovi clienti, c'è la licenza On-line, quindi senza Hardlock (maggiori dettagli nel capitolo dedicato 1.6).

1. L'installazione di SEMA deve essere fatta da amministratore e SEMA deve avere privilegi di amministratore. Avviare l'installatore con clic destro e quindi "esegui con permessi di amministratore".
2. UAC (Controllo Account Utente): a partire da Win 7, in alcuni casi, nelle impostazioni di controllo dell'Account Utente, si è dovuta abbassare al minimo la relativa barra di controllo, altrimenti SEMA non si installa correttamente e completamente. Al termine dell'installazione, si può ripristinare la barra UAC com'era prima:



3. Prima di avviare l'installazione del programma SEMA conviene disattivare l'antivirus (prendere opportune precauzioni, non andare in internet, staccarsi dalla rete, …).

4. Nelle impostazioni avanzate dell'antivirus, conviene escludere dal monitoraggio dell'antivirus la cartella …\SEMA\... dove sono installati i vari programmi SEMA. Alcuni antivirus, hanno più motori di ricerca e scansione, quindi non è detto che sia sufficiente una sola esclusione. Abbiamo avuto un caso con un noto antivirus. Si possono trovare in rete chiarimenti su tale argomento.
5. Con alcuni antivirus ci sono stati problemi durante l'export progetti di SEMA, perché controllano e compromettono la compressione dei file. Si è dovuto escludere dall'antivirus (se possibile) il monitoraggio sulla compressione dei file.
6. A volte durante la scansione antivirus, vengono bloccate le textur o altri file del programma, anche per questo consigliamo l'esclusione dell'indice SEMA dal monitoraggio antivirus.
7. SEMA per funzionare correttamente deve avere privilegi di amministratore, altrimenti in alcuni casi non riesce a scrivere file temporanei nelle cartelle del disco C:\..., o in altre cartelle di Windows, per cui, ad esempio, poi non funziona il trasferimento alla Lista dei Materiali.
8. Se si attiva la gestione progetti in rete, o se si vuole esportare da SEMA un progetto in un percorso di rete, SEMA deve poter accedere pienamente e senza limiti alla rete. L'unità di rete deve essere connessa (mappata) con l'attribuzione di una lettera.

NB: non è compito del servizio assistenza SEMA fare modifiche o adattamenti alle impostazioni hardware dei clienti, queste che diamo sono solo delle indicazioni.

Questi sono compiti del responsabile dell'hardware; le impostazioni sopra consigliate, vanno eseguite sempre e solo in accordo con il responsabile dell'hardware!!!

1.3. Installazione locale o di rete

1.3.1 Fino alla versione SEMA 23-2

Avviando l'installazione, SEMA ci chiede se vogliamo fare un'installazione locale o di rete. Che significa?

Il programma viene in ogni caso installato in modo locale sul disco C:\ (o altro disco locale), ma si può scegliere se installare localmente o in una cartella di rete condivisa, determinate impostazioni e dati del programma (che impareremo a usare in seguito), come regolazioni colori, layer, impostazioni varie, barre strumenti, modelli liste materiali, dati fondamentali, per poterli condividere con altri PC e/o utenti SEMA collegati in rete.

Altro discorso è invece la gestione progetti, che anche questa può essere locale o di rete, ma è un'impostazione da farsi dopo, a programma installato.

Solitamente si procede a un'installazione SEMA locale.

Maggiori dettagli relativi all'installazione locale o di rete li trovate nelle FAQ: "Installazione locale o di rete"

1.3.2 Dalla versione SEMA 23-3

Come accennato più sopra, dalla versione SEMA 23-3 è cambiato il metodo di installazione degli aggiornamenti. SEMA ora è "*rolling release*" (rilascio continuo). Gli aggiornamenti sovrascrivono il programma attuale. Il tipo di installazione locale o di rete, lo si stabilisce successivamente all'installazione, assegnando i diversi percorsi locali o di rete nel file di configurazione di SEMA. Maggiori istruzioni si trovano più avanti nel capitolo "Installazione SEMA versione 23-3" dedicato.

Rimangono valide le possibilità di importare/esportare regolazioni e dati fondamentali individuali come prima, come spiegato successivamente.

Nella versione 23-3 è cambiata anche la gestione dei dati fondamentali, come descritto nel relativo capitolo "Novità Dati Fondamentali dalla versione 23-3".

1.3.3 Ripresa regolazioni precedenti

Fino alla versione 23-2, installando una nuova versione SEMA, il programma ci chiede se vogliamo installarlo automaticamente con le stesse impostazioni e regolazioni della versione immediatamente precedente (se esistente), oppure senza ripresa. Dalla 23-3 non lo chiede più, in quanto il programma è sempre lo stesso che si mantiene aggiornato.
La ripresa automatica delle regolazioni precedenti, se da un lato è un'opzione comoda, perché troviamo il nuovo SEMA configurato in modo uguale al vecchio, dall'altra parte può essere penalizzante per due motivi:

1. lentezza nell'installazione, a causa di
2. ripresa e duplicazione dei precedenti dati fondamentali

dato che i clienti che sottoscrivono il contratto di aggiornamento e assistenza con SEMA, ricevono due volte all'anno (giugno e dicembre) una nuova versione SEMA, significa che abbiamo due recipienti di dati fondamentali nuovi all'anno. Fino alla versione 23-2, con la ripresa delle regolazioni precedenti, duplichiamo i dati fondamentali precedenti integrandoli con i nuovi, per cui si fa presto ad avere una inutile moltitudine di dati fondamentali. Poi si può fare pulizia eliminando vecchi dati inutilizzati, ma si può anche considerare di non riprendere le regolazioni. Dalla versione 23-3 non si pone più questo problema.

Senza la ripresa automatica, si installa una versione SEMA nuova, pulita. Si possono poi esportare dal vecchio SEMA le sole regolazioni che interessano, e riprenderle nel nuovo in modo molto semplice. Maggiori dettagli li trovate nelle FAQ: "Ripresa dati per installazione su nuovo PC"

* * *

Al termine dell'installazione, fino alla 23-2 troveremo sul desktop, due nuove icone SEMA, una per avviare il programma completo, l'altra (con l'occhiolino) per avviarlo in modalità "Presenter", cioè per aprire disegni salvati in questa modalità senza aver collegata la HL al PC. In modalità Presenter, SEMA si avvia solo come un visualizzatore, senza comandi di lavorazione. Le icone indicano il numero di versione e la lingua di installazione (in questo caso it = italiano). Se non vi interessa il Presenter, cancellate pure l'icona. Dalla versione 23-3 l'icona per avviare SEMA va aggiunta manualmente, come spiegato in seguito.

1.4. Verifica driver scheda video

Nella versione 17-1 è stata introdotta un'importante novità nella gestione dell'immagine nelle viste 2D, dall'alto, in sezione, o in parete. Si vanno a sfruttare anche qui le potenzialità della scheda video dedicata, prima utilizzate solo per le viste in 3D. Si sono gettate le basi anche per ulteriori sviluppi futuri. La ricomposizione dell'immagine è diventata nettamente più veloce (fino a 400 volte) rendendo più piacevole il lavoro.

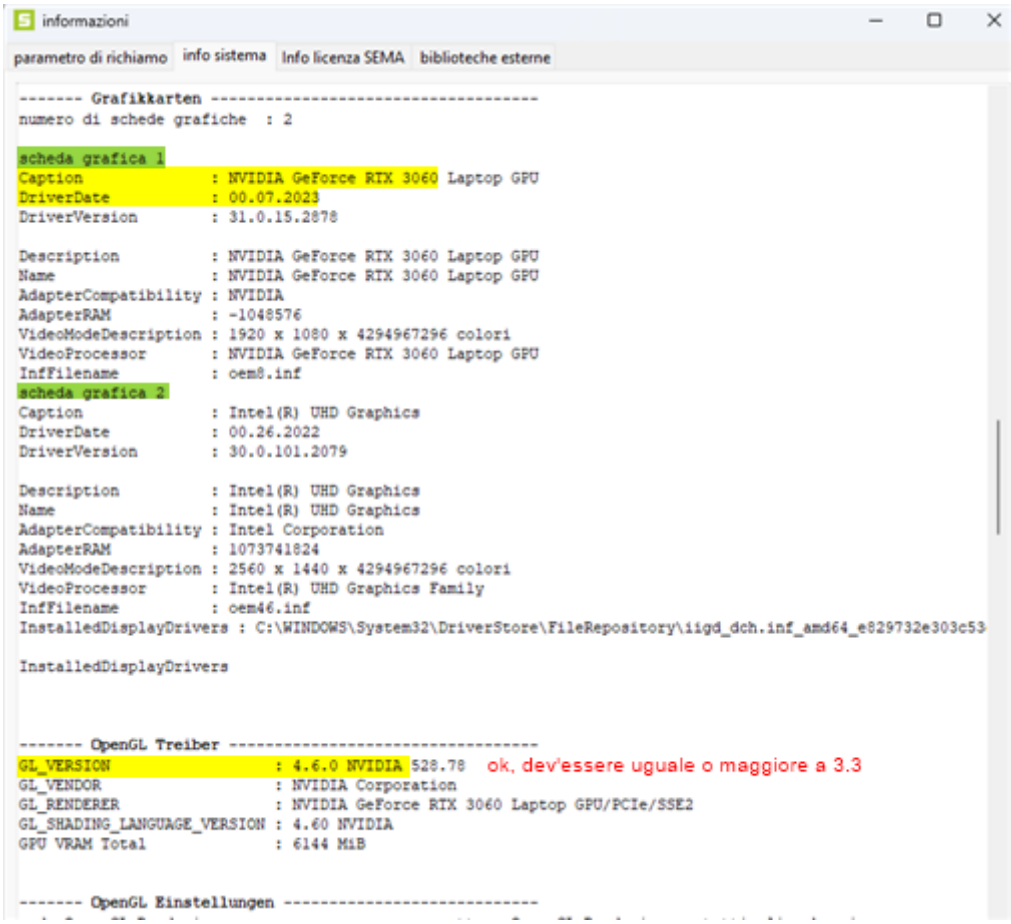
Dalla data 14.12.2016, avviando SEMA 17-1 nello start center saltuariamente viene visualizzato un comunicato da parte del reparto sviluppo a questo riguardo, con un link all'articolo **(che invito a leggere)**.

Per permettere a SEMA di funzionare correttamente, è necessario disporre sul PC di una scheda video dedicata (preferibilmente Nvidia), ma anche di driver aggiornati alle versioni più recenti.
Quindi impostare la stessa in modalità "**alte prestazioni**".
Vediamo come verificare se SEMA sta o meno lavorando con la scheda video Nvidia e se questa è sufficientemente aggiornata.

Nota: nei PC fissi, con più di una scheda video, verificate che il monitor sia collegato all'uscita della scheda Nvidia !!!

Avviate SEMA, anche senza aprire nessun disegno, poi:

dalla sys-info di SEMA (richiamabile dalla barra strumenti, menu **?** → "Info" → SEMA System Info), scorrendo in giù nel documento, si può vedere il numero di schede grafiche installate nel PC con le rispettive date dei driver, la versione attuale delle librerie grafiche `GL_VERSION` (dev'essere Nvidia) come in questo esempio:



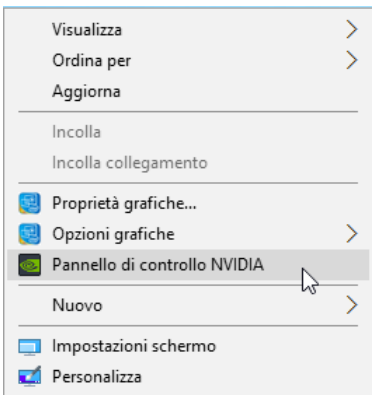
La versione delle librerie grafiche, GL_VERSION dev'essere uguale o maggiore a 3.3

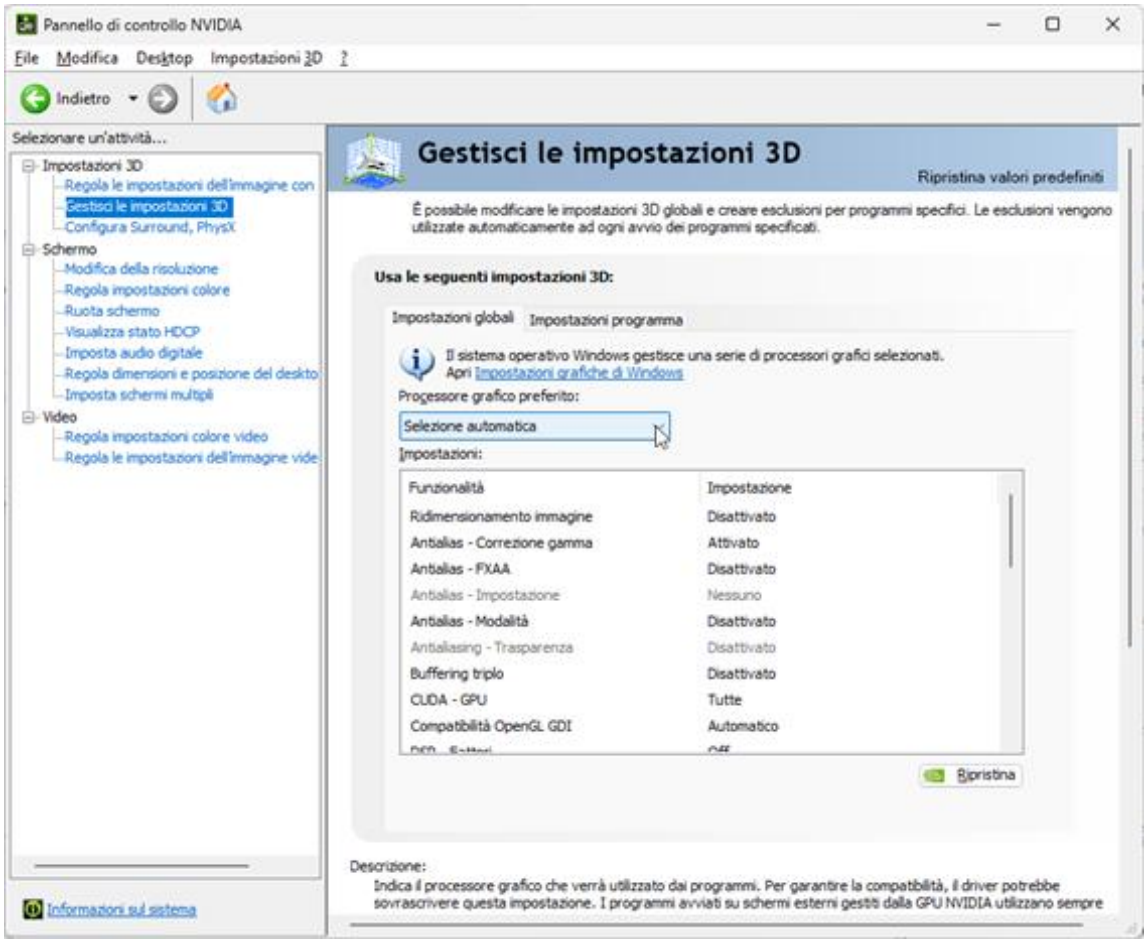
Aggiornando i driver della scheda video, si aggiornano contestualmente anche le librerie grafiche. Quindi riavviare il PC.

Se nella sys-info alla riga `GL_VERSION` c'è scritto Intel e non Nvidia, vuol dire che SEMA non lavora con la NVIDIA.

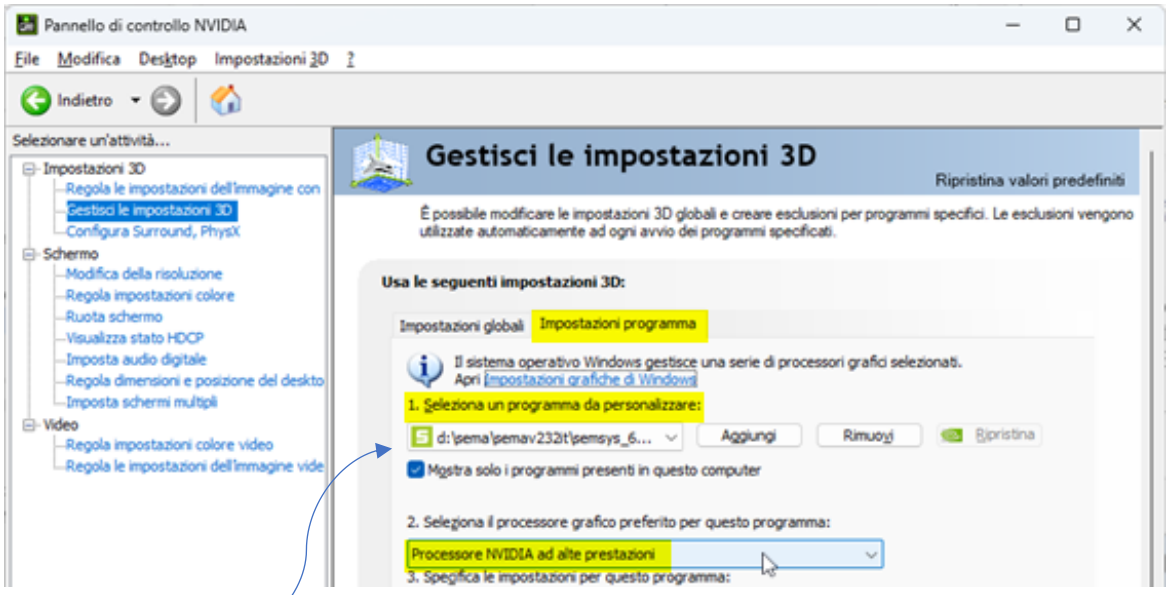
Quindi:

eseguendo un click destro sul Desktop, scegliere Pannello di controllo Nvidia:

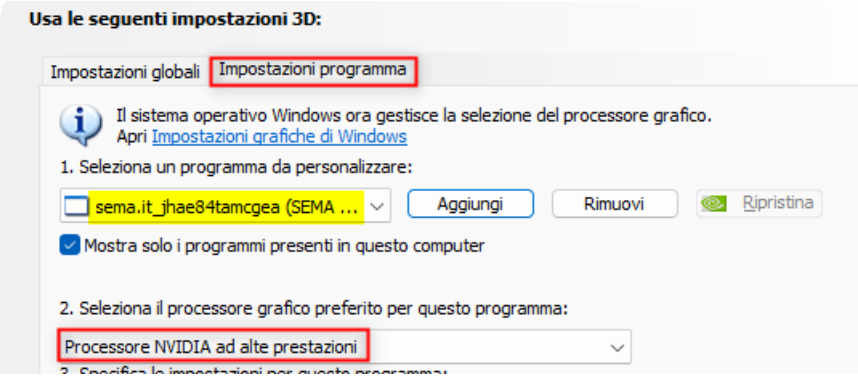




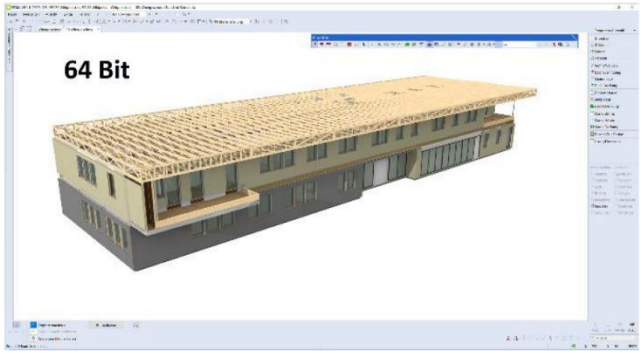
Se SEMA non viene eseguito automaticamente con la scheda video Nvidia, si deve aggiungere manualmente il **semacall.exe** ai programmi da eseguire, tramite "Impostazioni programma" del pannello controllo Nvidia e cercando il semacall.exe nella cartella Semsys_32_d (Semsys_64_d a partire dalla versione 21-1) nella cartella della versione SEMA installata, e quindi impostare "**Processore NVIDIA ad alte prestazioni**" :



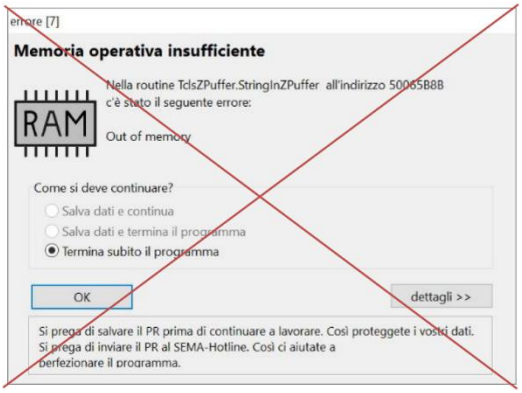
Dalla versione 23.3, da quando SEMA è diventato un'APP di Windows, trovate l'eseguibile da aggiungere ai programmi da eseguire con la scheda video, tra i programmi usati ultimamente con un nome simile a questo **sema.it_...** seguito da una serie di lettere e numeri e poi dal numero di versione attuale che si aggiornerà automaticamente nel tempo:



1.5. SEMA versione 21-1 a 64 bit



La versione 21-1 è una versione potente a 64 bit. Il requisito di sistema per l'installazione e l'utilizzo del programma SEMA è un sistema operativo a 64 bit. Si raccomanda quindi di utilizzare Windows 10 a 64 bit. Il programma SEMA è da ora disponibile solo nella versione a 64 bit. Il maggiore vantaggio della versione a 64 bit è che il programma SEMA può utilizzare l'intera memoria RAM disponibile del vostro computer. Un software a 32 bit può ottenere e utilizzare un massimo di 4 gigabyte di RAM dal sistema operativo. Negli ultimi anni i requisiti per le costruzioni in legno sono costantemente aumentati e questo sviluppo non si arresterà. I progetti diventano sempre più grandi. Sempre più spesso la costruzione in legno viene scelta anche per realizzare condomini, immobili commerciali a più piani, scuole o edifici pubblici. Inoltre, i progetti vengono elaborati con sempre maggiore grado di dettaglio. Per la visualizzazione e la presentazione del progetto, il terreno viene ricreato fedelmente, e l'edificio viene arricchito con arredi interni. Terreno, piantumazione e altri oggetti 3D completano il progetto di costruzione. Proprio come desidera il cliente. Pareti, solai ed elementi del tetto, insomma tutti i componenti, vengono progettati con il massimo livello di dettaglio nel programma SEMA e prodotti con precisione millimetrica da centri di lavoro e linee di produzione di elementi. Nel programma i connettori in acciaio, le parti in acciaio e le coperture in lamiera vengono disegnati con precisione come si presentano nella realità. Il fabbisogno di memoria per progetti di grandi dimensioni progettati con elevato grado di dettaglio è enorme. Progetti che finora erano sempre vicini al limite di memoria del PC a causa della loro dimensione dei dati e delle complesse operazioni del programma ora vengono gestiti in modo stabile dal programma. Pertanto, il problema dell'esaurimento della memoria disponibile (messaggio di errore: "out of memory") dovrebbe presentarsi solo molto raramente e in casi estremi. Inoltre, è stata migliorata anche la performance. L'esecuzione dei comandi è molto più fluida e le operazioni di calcolo (funzioni automatiche, di trasferimento, di esportazione, ecc.) sono più rapide.



Versione 21-1 a 64 bit, per più potenza di progettazione...

1.6. SEMA dalla versione 23-2 con licenza On-line – OrgAdmin

La versione 23-2 di Sema contiene una importante novità. Ora, infatti, ai nuovi clienti non verrà più venduto il programma SEMA con la chiave di licenza (Hardlock) da inserire nel PC per consentirne l'uso, ma SEMA sarà solo concesso in affitto con licenza On-line. Chiaramente è necessario disporre di una connessione internet.

In un certo lasso di tempo, o in caso di aggiornamento / ampliamento delle licenze, verranno rimpiazzate anche le HL dei clienti che avevano acquistato il programma, sostituendole con le licenze on-line.

Dopo aver ricevuto l'invito da SEMA, ci si deve registrare sul sito OrgAdmin di SEMA per gestire la/e licenza/e. Disponendo di più licenze SEMA con Pacchetti anche diversi tra loro, sarà individualmente possibile destinare l'uso dei diversi Pacchetti e Add-On a diversi collaboratori in azienda.

SEMA crea solo l'utente Admin al quale invia l'invito, poi sarà lui a gestire le licenze per i propri collaboratori.

SEMA attiva la/e licenza/e, poi sarà l'utente Admin che le assegna a sé stesso o ai collaboratori.

Ma vediamo di seguito come ci si registra e come si procede con la gestione della licenza On-line.

1.6.1 Istruzioni per l'OrgAdmin

Descrizione dell'installazione

Si prega di seguire tutti i passi di questa guida per poter accedere al programma SEMA.

1.6.2 Registrazione presso SEMA

Avete ricevuto un'e-mail da no_reply@sema-soft.com.

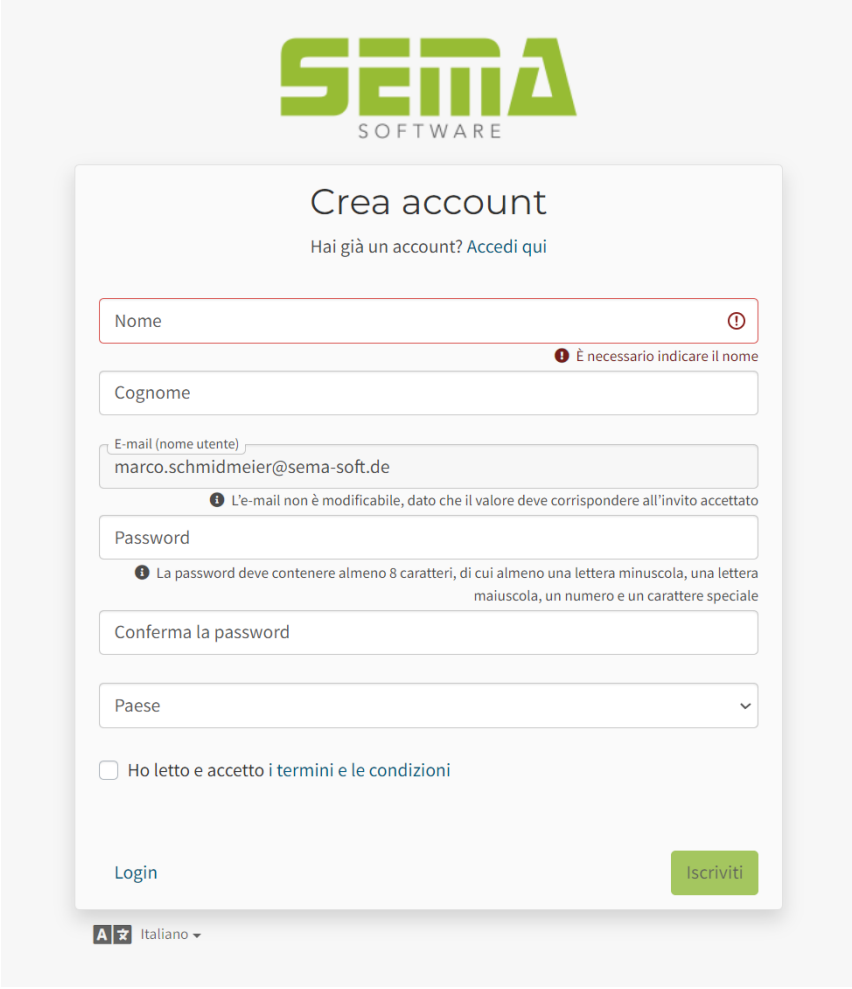
Si tratta dell'invito a registrarsi come OrgAdmin per la vostra azienda. Se non l'avete ricevuta, controllate la cartella spam.

Nella e-mail d'invito trovate informazioni da che azienda siete stati invitati, chi vi ha invitato e un pulsante con cui potete aprire l'invito.

Confermando con un clic su "Apri il tuo invito", accedete all'invito.

Qui è necessario accettare l'invito:

A questo punto è necessario completare con i propri dati, scegliere una password, accettare i termini e le condizioni e terminare con "Iscriviti":



Riceverete un’e-mail per confermare la vostra registrazione:

Adesso siete registrati dalla SEMA Gmbh e avete accesso all’OrgAdmin della vostra azienda.

Attenzione!

Una volta completata la registrazione non potete ancora accedere al programma SEMA. Per questo dovete seguire i prossimi passi e assegnarvi una licenza.

1.6.3 OrgAdmin

1.6.3.1 Accesso a OrgAdmin

Per accedere a OrgAdmin, è necessario andare alla seguente pagina nel vostro browser web:

id.sema-soft.com/orgadmin

Effettuate il login con il vostro indirizzo e-mail e la vostra password per accedere alla Dashboard dell'OrgAdmin della vostra azienda:

1.6.4 Interfaccia OrgAdmin

1.6.4.1 Dashboard

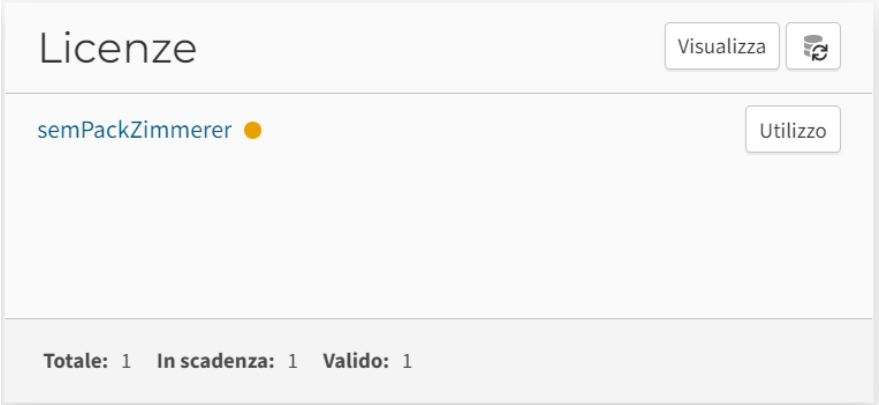
La dashboard è l'interfaccia iniziale. Qui è visualizzato un riepilogo di tutte le informazioni.

1. I gruppi. Qui si possono vedere tutti i gruppi della propria azienda. Per impostazione predefinita, è sempre presente il gruppo con il nome della vostra azienda, nell'esempio "Employees of Mustermann".

2. Utenti. Qui vengono visualizzati tutti gli utenti della vostra azienda che sono stati invitati e si sono registrati.

3. Gli inviti. Qui vengono visualizzati tutti gli inviti completati e attivi.

4. Le licenze. Qui vengono visualizzate tutte le licenze disponibili per la vostra azienda.



È possibile raggiungere questi quattro punti anche sul lato sinistro e si trovano anche ulteriori informazioni:

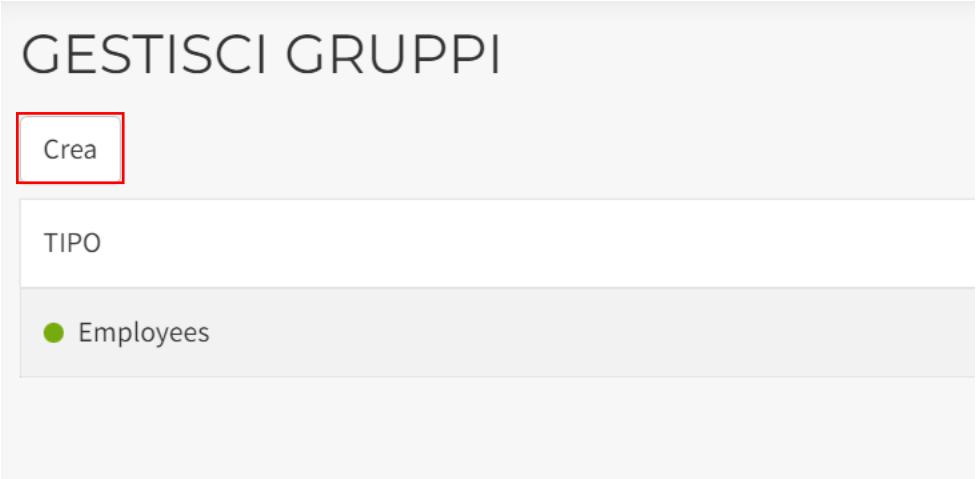
1.6.4.2 Gruppi

Qui vengono visualizzati tutti i gruppi della vostra azienda.

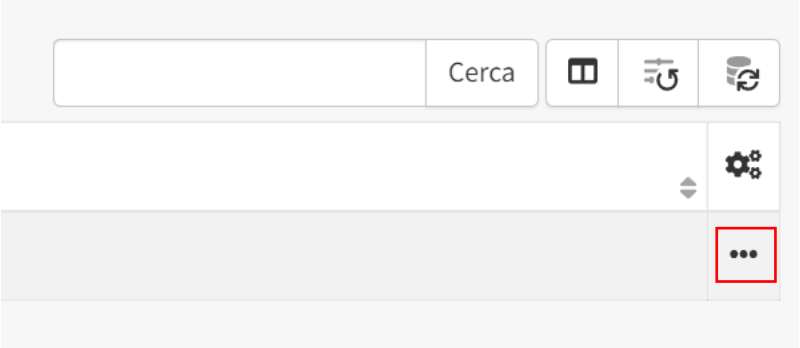
Potete gestire i vostri collaboratori/studenti.

È possibile aggiungere altri gruppi tramite "Crea".

Il gruppo “Employees” è predefinito.



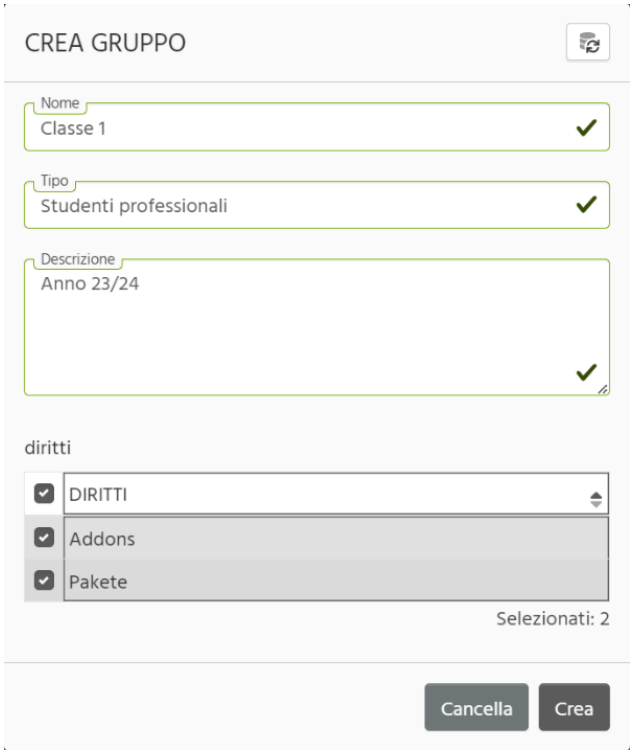
Con i tre punti è possibile invitare nuovi membri ai gruppi esistenti, visualizzare i dettagli, visualizzare i membri attuali e rimuovere dei gruppi.



1.6.4.2.1 Creare gruppi

Per creare un nuovo gruppo dovete compilare tutti i campi. Segue un esempio.

Esempio:

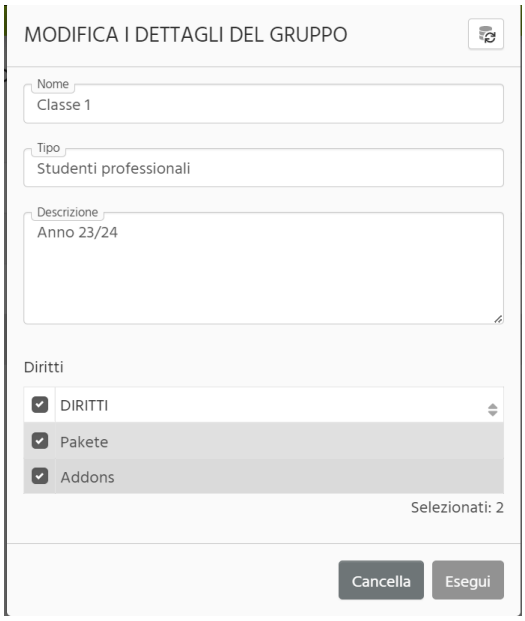


Attenzione!

Per essere sicuri che la creazione del gruppo venga effettuata con successo e che tutti i membri abbiano accesso al programma SEMA si deve mettere la spunta su “DIRITTI”.

1.6.4.2.2 Visualizzare i dettagli di un gruppo

I dettagli della licenza possono essere visualizzati tramite i tre punti. Potete verificare tutti i dettagli e amministrarli ulteriormente.



1.6.4.2.3 Membri

Qui potete modificare i membri di questo gruppo. Potete anche aggiungere o togliere persone.

Attenzione!

Se togliete una persona da tutti i gruppi, questa persona sarà anche tolta dalla vostra azienda e dovrà essere ri-invitata.

1.6.4.2.4 Rimuovere

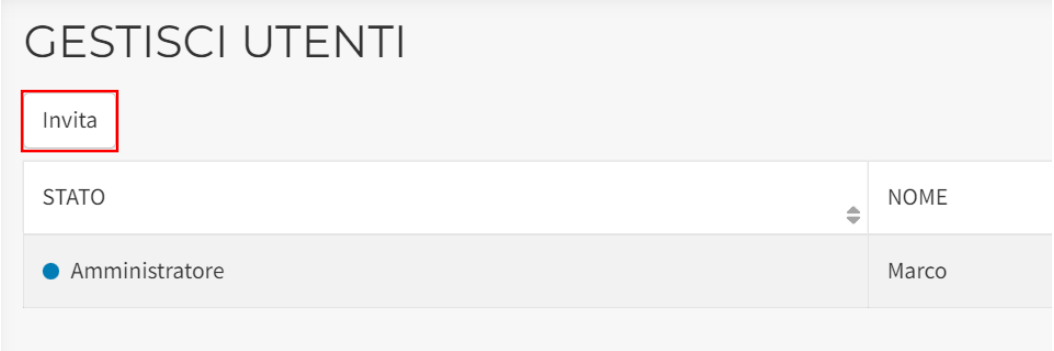
Se desiderate rimuovere un gruppo, lo potete fare tramite i tre punti.

1.6.4.2.5 Inviare l'invito

Tramite "Inviare invito" è possibile invitare delle persone direttamente a questo gruppo.

1.6.4.3 Utente

Qui vengono visualizzati tutti gli utenti della vostra azienda. Tramite "Invita" è possibile invitare nuovi utenti alla propria azienda.



1.6.4.3.1 Invitare utenti tramite un file CSV

Mediante un import CSV potete invitare più collaboratori/studenti contemporaneamente.

Il file CSV richiede una colonna con il nome (nome e cognome) e una colonna con l'indirizzo e-mail.

1.6.4.4 Inviti

Qui vengono visualizzati tutti gli inviti attivi e completati. I nuovi membri del personale possono essere invitati tramite "Crea".

1.6.4.5 Licenze

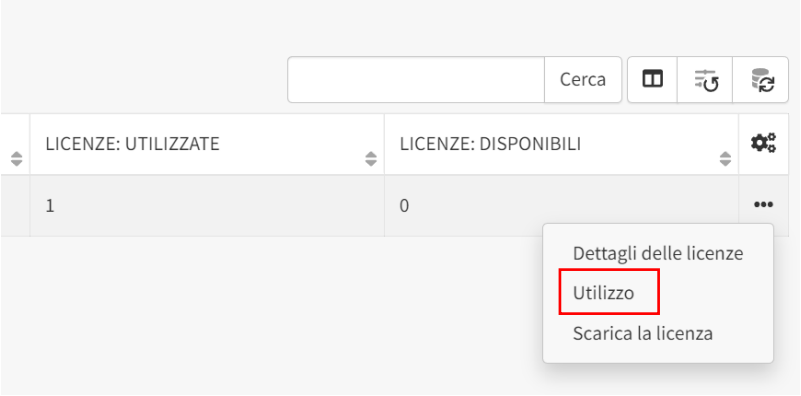
Qui sono visualizzate tutte le licenze disponibili.

Qui potete vedere lo stato delle vostre licenze, quanti posti avete a disposizione, quanti sono utilizzati e quanti ne sono ancora disponibili.

I dettagli della licenza possono essere visualizzati tramite i tre punti:

1.6.5 Assegnazione della licenza

Per assegnare le licenze a voi stessi o a un collaboratore, accedete alla sezione Licenze attraverso i tre punti, quindi su "Utilizzo":



Qui è possibile assegnare la licenza a sé stesso o a un collaboratore, cliccando su "prenota" e confermando con "Esegui".

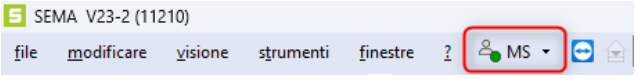
Una volta assegnata la licenza, viene visualizzata la seguente schermata:

Per liberare una licenza e permetterne l'uso a un altro operatore, cliccare sul pulsante annulla.

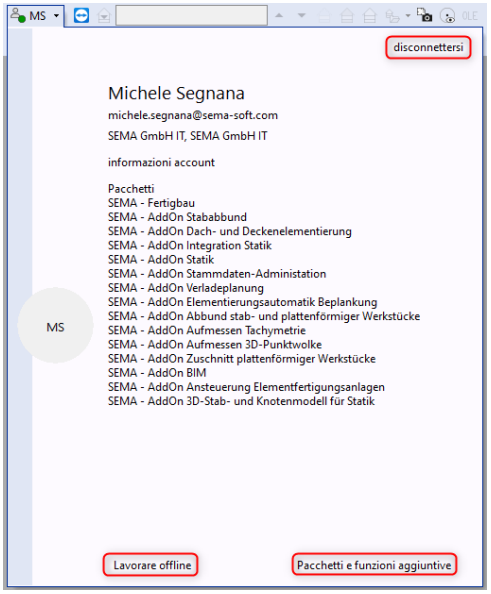
Dopo aver assegnato una licenza con programma aperto, è necessario riavviare il programma SEMA affinché le modifiche abbiano effetto.

1.6.6 Avvio del programma SEMA

Essendosi loggati tramite il portale SEMA OrgAdmin, avviando SEMA viene già rilevata la registrazione e SEMA si avvia immediatamente. Nella riga di menu in alto, compare la sigla o il nome della persona registrata:



Cliccando sul pulsante col proprio nome, si apre un menu a tendina che mostra la licenza attivata con i rispettivi pacchetti e Add-On e ci sono i pulsanti per eventualmente disconnettersi, lavorare offline per qualche ora, o vedere i pacchetti opzionabili:



Non essendosi invece già loggati, avviando SEMA si apre nel vostro browser la seguente pagina internet per accreditarsi:

inserimento credenziali	Con le credenziali corrette si può chiudere la pagina:
	Login ok, this browser window can now be closed

Dopodiché si avvia SEMA come mostrato a inizio pagina

1.7. Installazione SEMA versione 23-3

Descrizione Installazione

Descrizione installazione

1.7.1 Informazioni generali sull'installazione

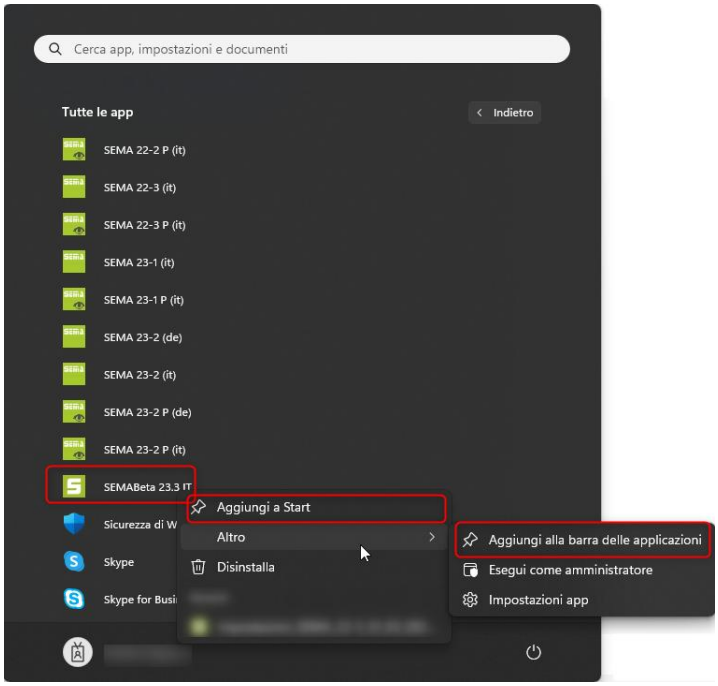
L'installazione del programma SEMA in Windows avviene tramite un programma di installazione specifico per Windows. Il requisito di base è il sistema operativo **Windows 10 Build 20H2**.

1.7.1.1 Esecuzione del file Appinstaller in Windows

Dopo aver scaricato la versione attuale del programma tramite il link https://update.sema-server.com/semaserverisapi.dll/it avviate l'installazione eseguendo il file Appinstaller.

1.7.1.2 Icona del desktop

Dopo l'installazione non sarà più presente un'icona sul desktop. Tuttavia, l'applicazione può essere aggiunta sulla "barra delle applicazioni" o su "Start".



1.7.1.3 Primo avvio del programma

Sono richiesti i diritti di amministratore quando si avvia il programma per la prima volta dopo una nuova installazione. In caso contrario, non è possibile garantire una corretta funzionalità del programma SEMA.

1.7.2 Installazione per singolo utente

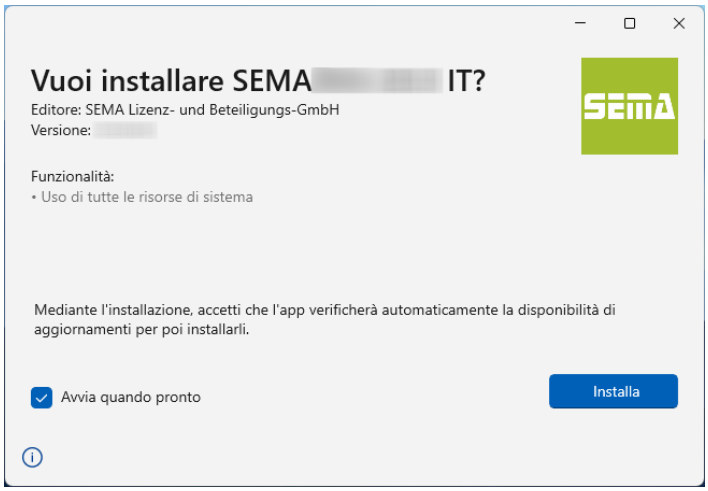
Un'installazione "*single user*" è un'installazione standard in cui i progetti, i dati fondamentali e le impostazioni si trovano localmente sul disco rigido. Se necessario, i singoli percorsi possono essere successivamente modificati.

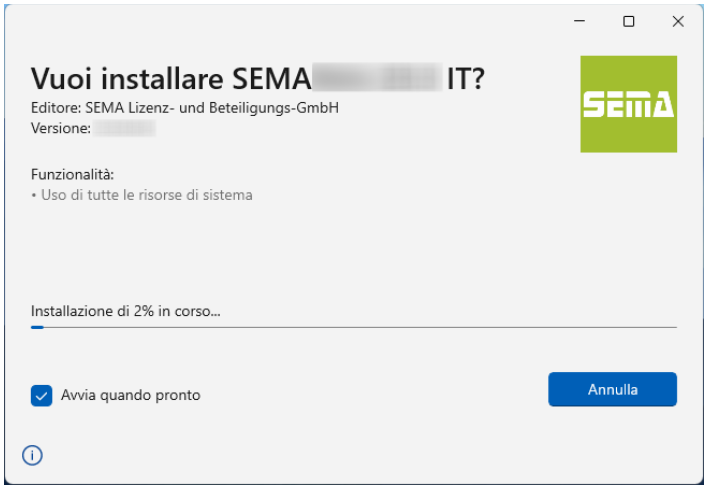
1.7.2.1 Avviare l'installazione

Dopo aver scaricato il file Appinstaller, puoi eseguirlo con un doppio clic.

Qui l'esempio dell'installazione in italiano.

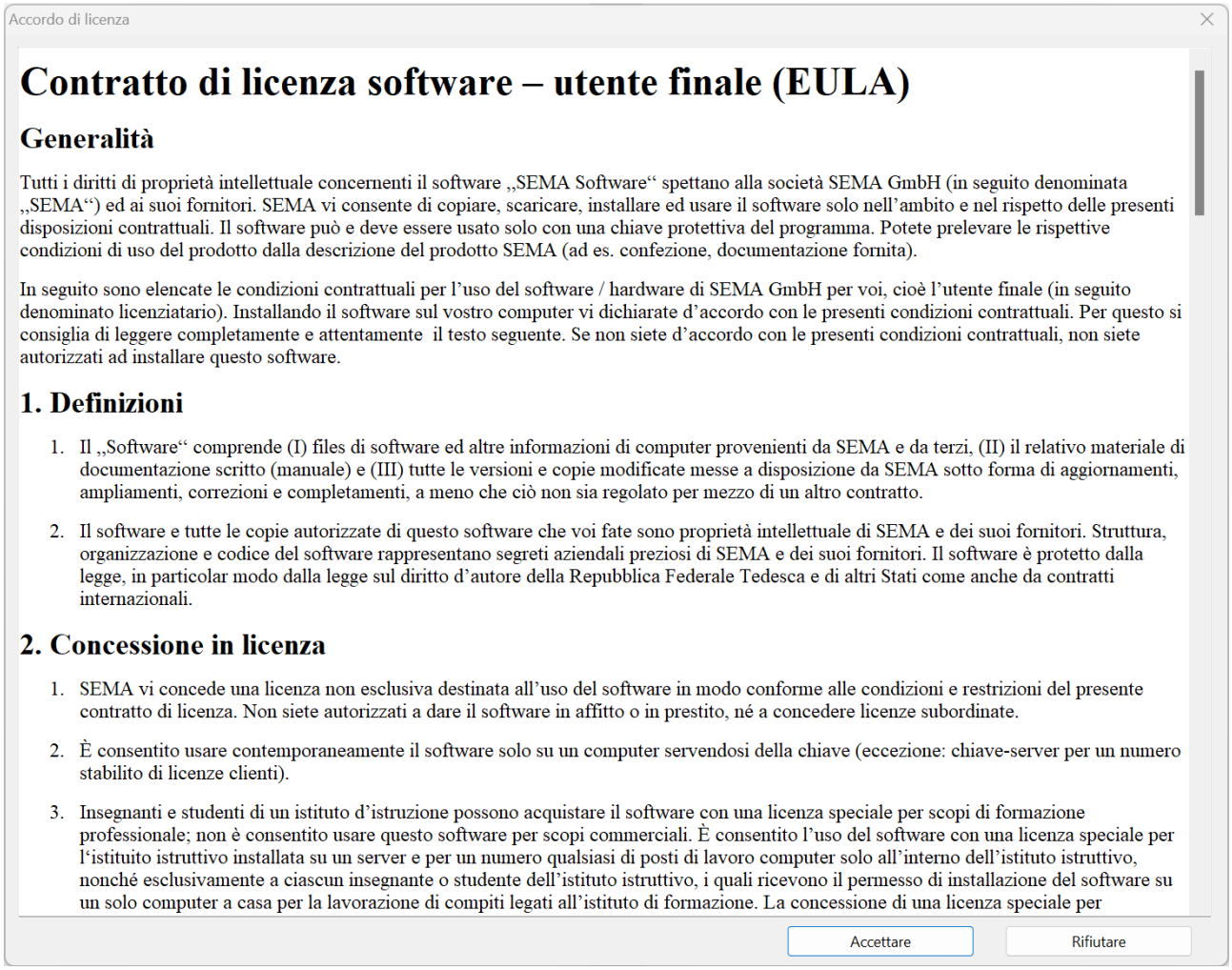
Si aprirà quindi una finestra di installazione in cui è ora possibile avviare l'installazione. Qui possiamo decidere se il programma SEMA deve essere avviato al termine dell'installazione. Il percorso di installazione standard è nella cartella nascosta di Windows: ***C:\ProgramData\SEMAData***





1.7.2.2 Proseguo dell'installazione

Durante l'installazione, compare il contratto con l'utente finale del software (EULA), che deve necessariamente essere accettato.



Accordo di licenza

Contratto di licenza software – utente finale (EULA)

Generalità

Tutti i diritti di proprietà intellettuale concernenti il software „SEMA Software" spettano alla società SEMA GmbH (in seguito denominata „SEMA") ed ai suoi fornitori. SEMA vi consente di copiare, scaricare, installare ed usare il software solo nell'ambito e nel rispetto delle presenti disposizioni contrattuali. Il software può e deve essere usato solo con una chiave protettiva del programma. Potete prelevare le rispettive condizioni di uso del prodotto dalla descrizione del prodotto SEMA (ad es. confezione, documentazione fornita).

In seguito sono elencate le condizioni contrattuali per l'uso del software / hardware di SEMA GmbH per voi, cioè l'utente finale (in seguito denominato licenziatario). Installando il software sul vostro computer vi dichiarate d'accordo con le presenti condizioni contrattuali. Per questo si consiglia di leggere completamente e attentamente il testo seguente. Se non siete d'accordo con le presenti condizioni contrattuali, non siete autorizzati ad installare questo software.

1. Definizioni

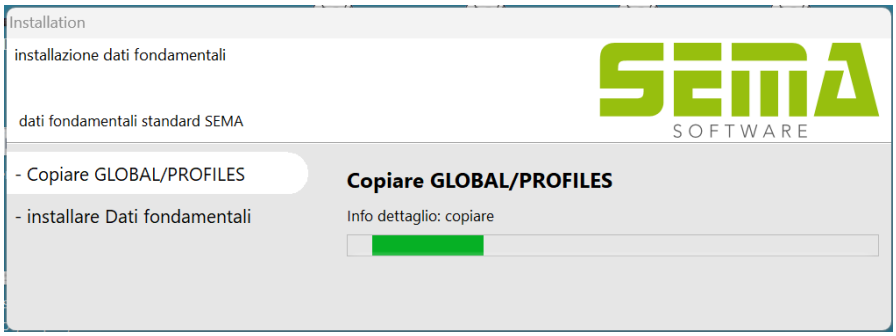
1. Il „Software" comprende (I) files di software ed altre informazioni di computer provenienti da SEMA e da terzi, (II) il relativo materiale di documentazione scritto (manuale) e (III) tutte le versioni e copie modificate messe a disposizione da SEMA sotto forma di aggiornamenti, ampliamenti, correzioni e completamenti, a meno che ciò non sia regolato per mezzo di un altro contratto.
2. Il software e tutte le copie autorizzate di questo software che voi fate sono proprietà intellettuale di SEMA e dei suoi fornitori. Struttura, organizzazione e codice del software rappresentano segreti aziendali preziosi di SEMA e dei suoi fornitori. Il software è protetto dalla legge, in particolar modo dalla legge sul diritto d'autore della Repubblica Federale Tedesca e di altri Stati come anche da contratti internazionali.

2. Concessione in licenza

1. SEMA vi concede una licenza non esclusiva destinata all'uso del software in modo conforme alle condizioni e restrizioni del presente contratto di licenza. Non siete autorizzati a dare il software in affitto o in prestito, né a concedere licenze subordinate.
2. È consentito usare contemporaneamente il software solo su un computer servendosi della chiave (eccezione: chiave-server per un numero stabilito di licenze clienti).
3. Insegnanti e studenti di un istituto d'istruzione possono acquistare il software con una licenza speciale per scopi di formazione professionale; non è consentito usare questo software per scopi commerciali. È consentito l'uso del software con una licenza speciale per l'istituito istruttivo installata su un server e per un numero qualsiasi di posti di lavoro computer solo all'interno dell'istituto istruttivo, nonché esclusivamente a ciascun insegnante o studente dell'istituto istruttivo, i quali ricevono il permesso di installazione del software su un solo computer a casa per la lavorazione di compiti legati all'istituto di formazione. La concessione di una licenza speciale per

Accettare Rifiutare

Dopo aver letto e confermato con "Accettare", il processo di installazione prosegue automaticamente. I "Dati fondamentali" forniti da SEMA vengono installati.

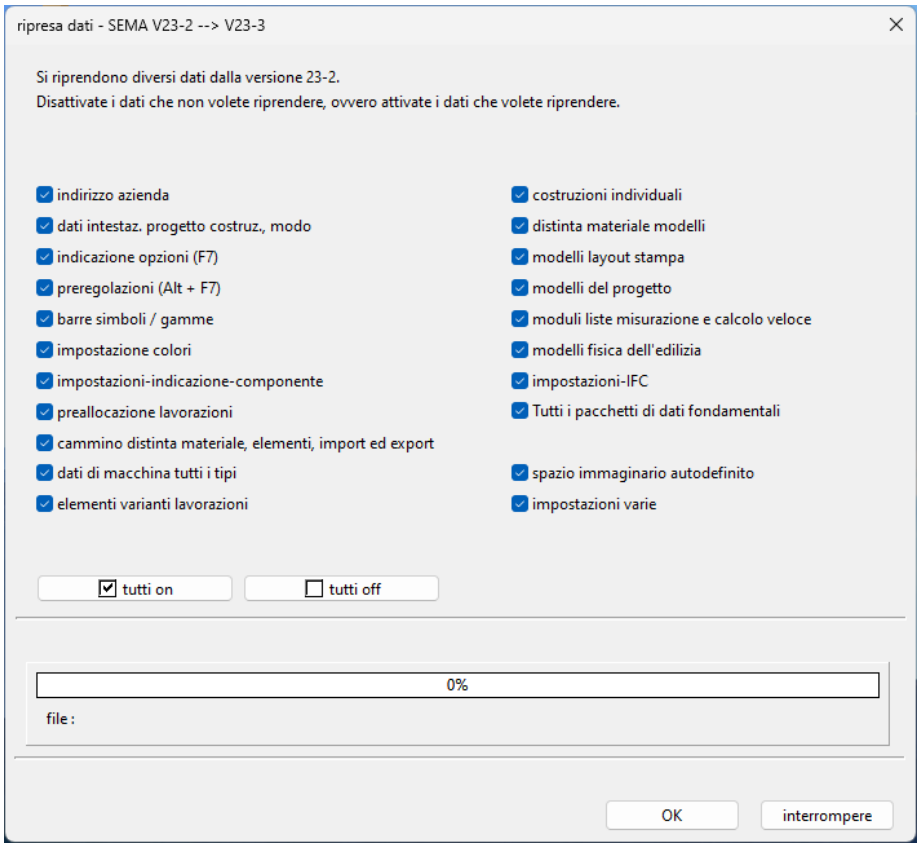


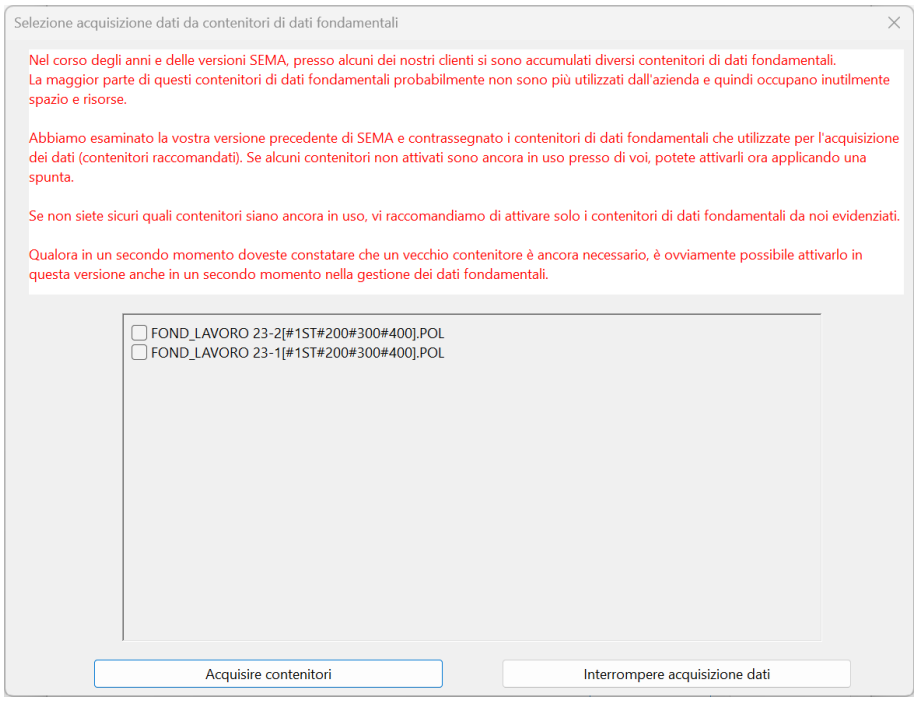
L'ultimo passaggio consiste in una richiesta che chiede i diritti di amministratore.

1.7.2.3 Con installazione SEMA esistente prima della V 23-3 (ripresa dati)

Se precedentemente era stata installata una versione SEMA 23-2, anche ora è possibile riprendere dati da questa versione.

Si apre una finestra di selezione per scegliere quali dati riprendere, nonché una finestra per la selezione delle cartelle di dati fondamentali da trasferire.





(se non vi era una precedente versione, non si vedranno le due schermate qui sopra)

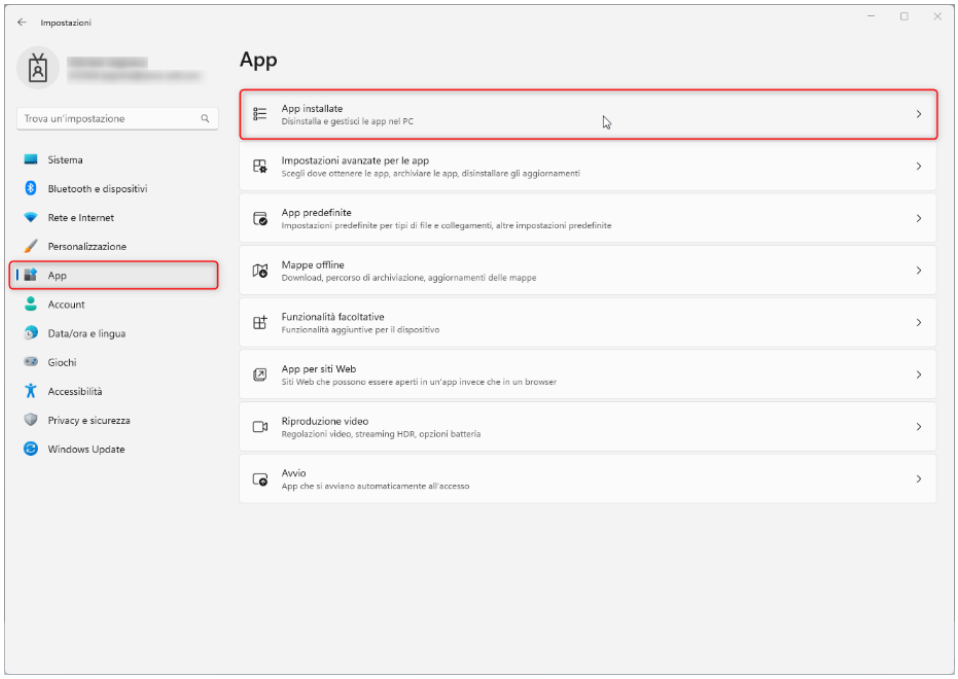
1.7.3 Aggiornamento dell'installazione

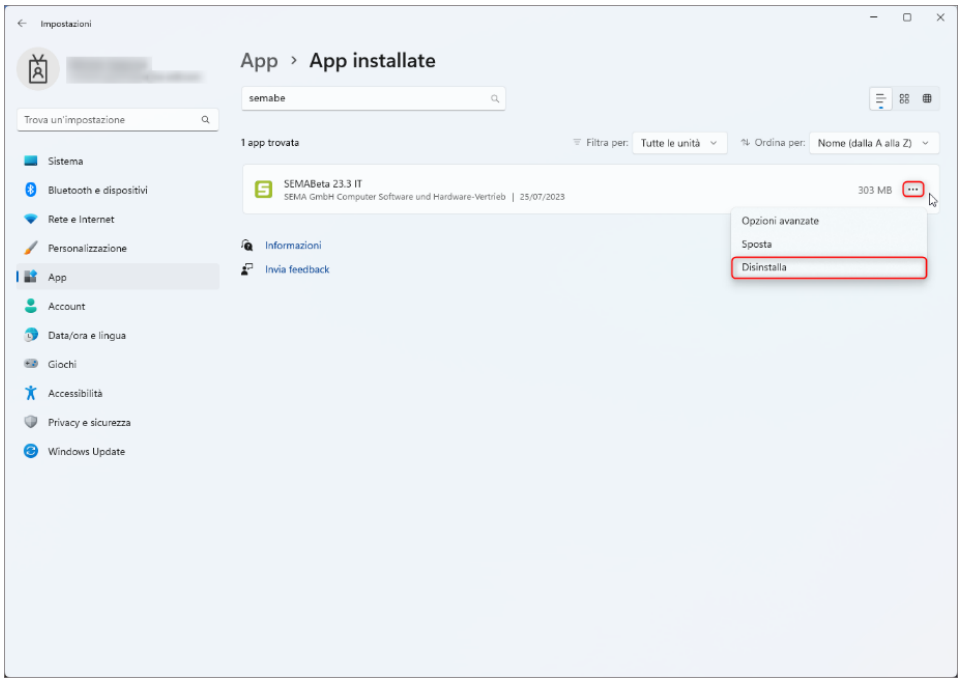
Non appena sono disponibili nuovi aggiornamenti, il programma SEMA li scarica e si aggiorna all'avvio del programma. Per gli aggiornamenti non sono necessari i diritti di amministratore.

1.7.4 Disinstallazione del programma SEMA

Il programma SEMA può essere disinstallato tramite le "Windows Apps".

Per fare ciò, vai su "App" → "App installate" nelle impostazioni di Windows.





La cartella della versione SEMA con le impostazioni e i dati fondamentali in essa contenuti rimane nel percorso di installazione ***C:\ProgramData\SEMAData***. Questa può quindi essere completamente eliminata se i file rimanenti non sono più necessari.

1.7.5 Installazione di rete

1.7.5.1 Informazioni generali sull'installazione in rete

Un'installazione di rete si rende necessaria se più postazioni di lavoro dotate del programma SEMA vogliono accedere insieme a determinati dati, come ad esempio dati fondamentali comuni o impostazioni generali.

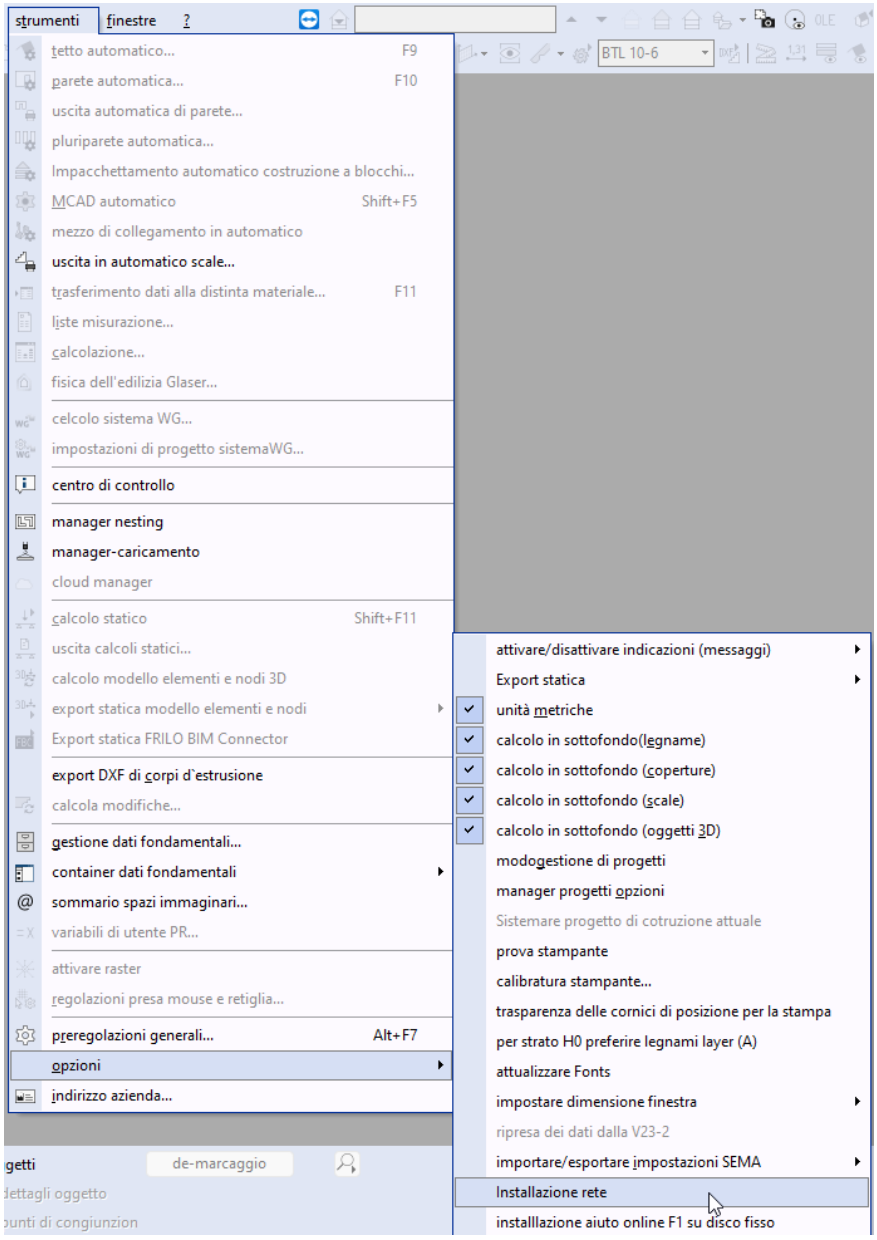
La base dell'installazione in rete è identica a quella dell'installazione "singolo utente" e si basa quindi inizialmente su una installazione locale.

Il passaggio 1.7.5.2 deve essere eseguito solo sulla prima postazione di lavoro; è quindi possibile continuare con il passaggio 1.7.5.3 con altre postazioni di lavoro

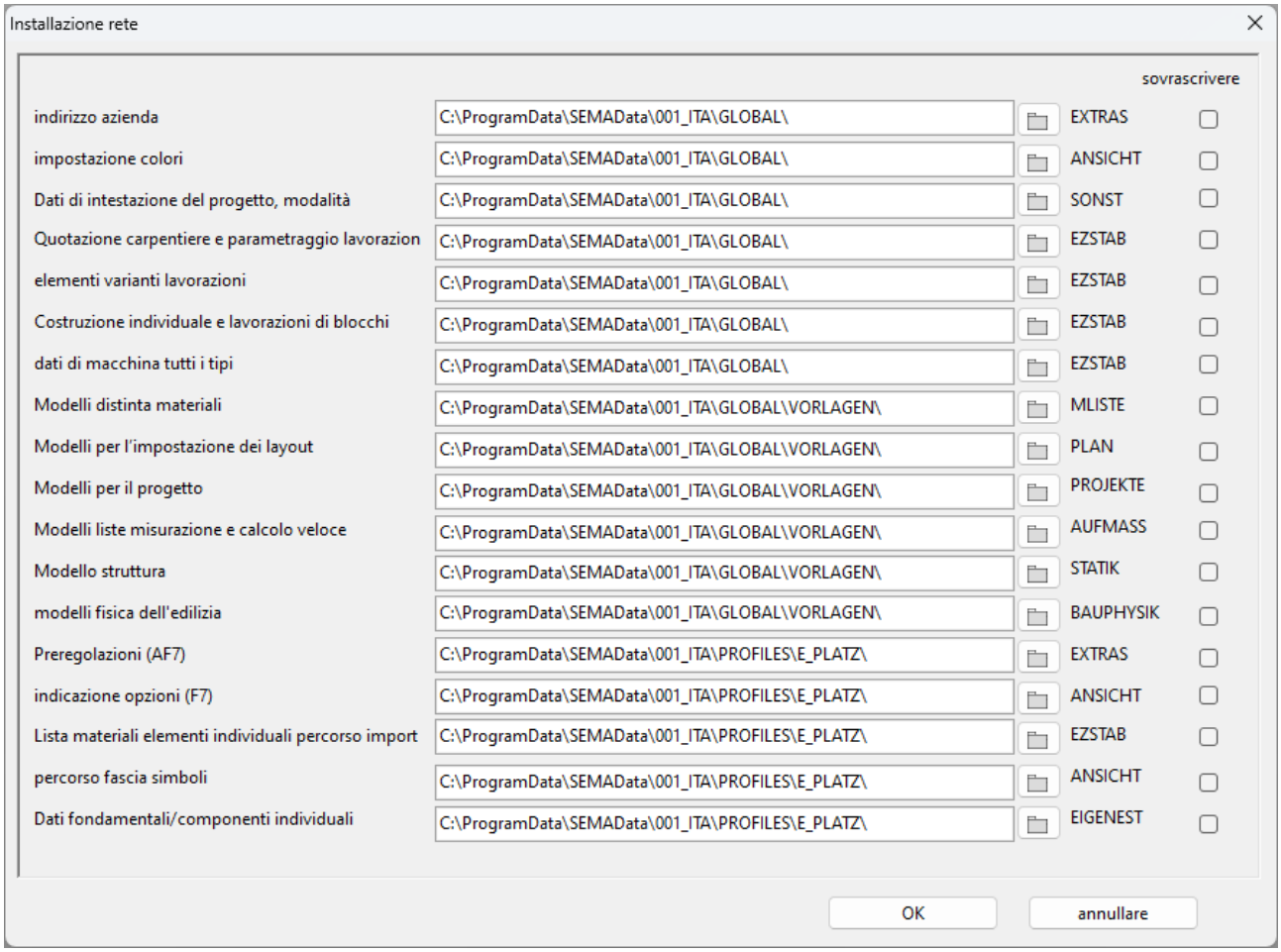
La velocità del programma durante il lavoro può essere influenzata negativamente, ad esempio, da una connessione di rete scadente!

1.7.5.2 Impostazioni dopo l'installazione

Se volete modificare i percorsi del programma SEMA, come ad esempio le impostazioni generali, le opzioni di visualizzazione, ecc., per farlo, andate su "strumenti" → "opzioni" → "Installazione rete".



Nella finestra che si apre, viene ora proposta una selezione in cui è possibile modificare tutti i percorsi. Qui si possono definire altri percorsi locali o di rete. Va notato che il programma SEMA richiede i permessi di lettura e, naturalmente di scrittura, su tutti i percorsi definiti.



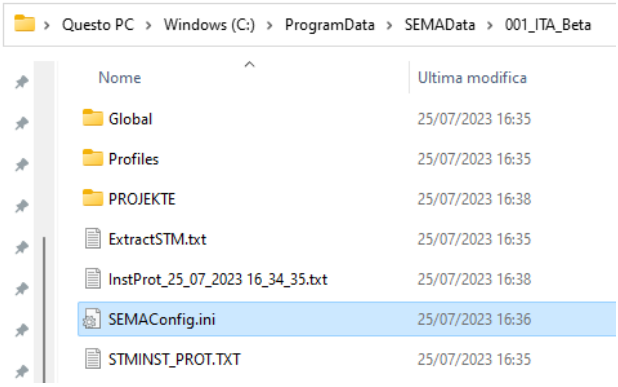
La casella di controllo aggiuntiva "Sovrascrivere" è necessaria solo se le cartelle esistenti devono essere sovrascritte.

Se tutti i percorsi sono stati adattati, i dati disponibili localmente vengono automaticamente copiati nel percorso impostato e sono quindi disponibili ovunque.

1.7.5.3 Distribuire le impostazioni ad altri client

Per poter trasferire ad altri client le impostazioni create sulla prima postazione di lavoro, è ora possibile copiare il file SEMAConfig.ini.

Questo file di impostazioni si trova nel percorso: ***C:\ProgramData\SEMAData\001_ITA***



Ora ci sono 2 opzioni per procedere sulle altre postazioni di lavoro:

1. Installare prima il programma SEMA e quindi importare il "SEMAConfig.ini" nella stessa directory. Questo può essere fatto manualmente, ma anche automaticamente utilizzando script o strumenti esterni. Tutte le impostazioni sono disponibili al successivo avvio del programma SEMA.

2. Creare prima la directory C:\ProgramData***SEMAData***\ e importarvi il SEMAConfig.ini. Questa operazione può essere eseguita manualmente o automaticamente. A questo punto è possibile installare il programma SEMA. Tutte le impostazioni sono automaticamente disponibili all'avvio del programma SEMA.

1.7.6 Installazione multi-utente

Come procedere se su un PC o un Laptop, accedono diversi utenti che all'avvio di Windows si loggano con "*nomi utente diversi*".

Per rendere disponibile SEMA per tutti gli utenti, deve essere ripetuta la procedura di installazione per ciascun utente.

Questa è un'operazione molto veloce da eseguirsi, dato che il programma SEMA completo viene installato solo una volta dal primo utente che avvia la prima installazione.

Il percorso di installazione standard comune a tutti è: ***C:\ProgramData\SEMAData***

qui si trovano i dati fondamentali e le impostazioni.

Gli utenti successivi, avviando il SEMA AppInstaller registrano in Windows l'App. SEMA per il rispettivo utente.

La cartella "Projekte" standard offerta per salvare i progetti si trova nella cartella "documenti" dell'utente che ha eseguito l'accesso a Windows, ma può essere liberamente modificata (vedere il capitolo de "La gestione dei progetti con SEMA").

Per tutto il resto vale quanto spiegato nei punti precedenti.

2. Avviare il programma SEMA

Avviando il programma SEMA, si presenta il "*centro avvio*" che vi permette un approccio facile e ottimale con il programma.

2.1. Il centro avvio

MENU INIZIALE

Schermata e breve descrizione

Nella parte alta della finestra, con il tasto sinistro del mouse ( ) si può selezionare uno degli argomenti.

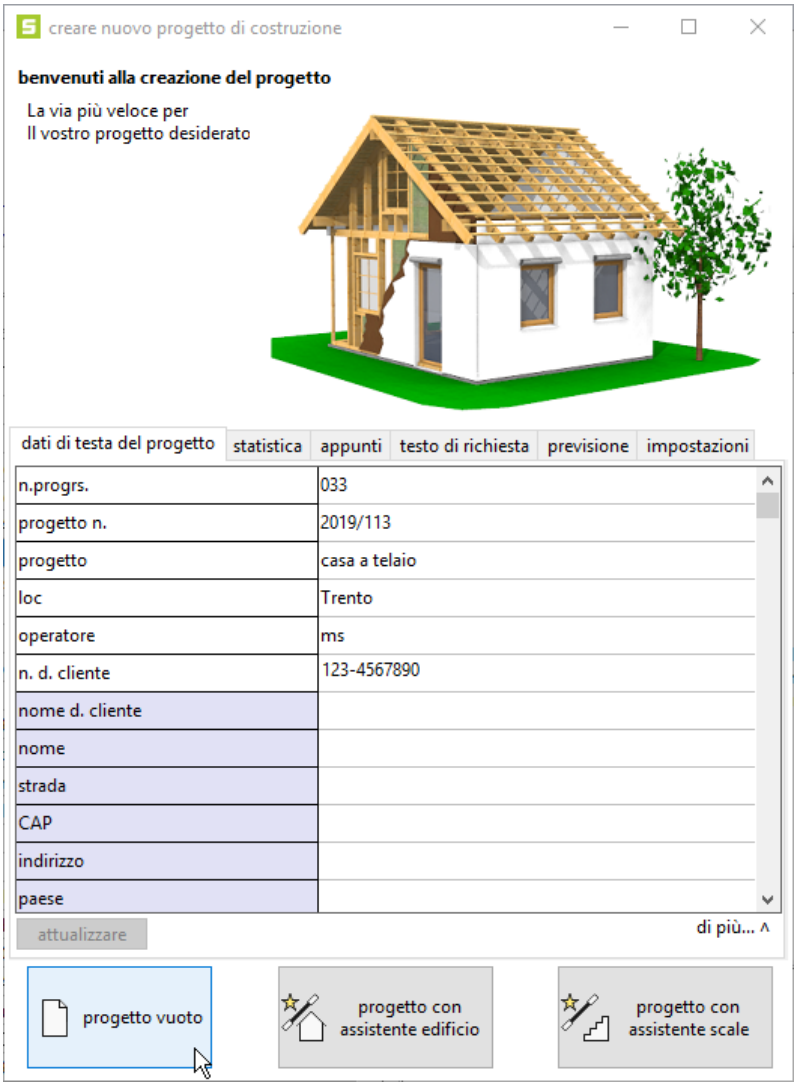
Sono disponibili le seguenti opzioni:

Progetto nuovo	Si crea un progetto nuovo, nell'indice standard
Aprire progetto	Il programma apre la *"Gestione progetti"*, con la cartella progetti standard, per sceglierne uno, o per cercare altri percorsi in modo simile ad "Esplora risorse" di Windows
Progetti usati ultimamente	Il programma offre un elenco degli ultimi 20 progetti utilizzati, per un richiamo rapido
Progetti campione	Il programma ramifica nei progetti modelli, per visualizzarli
Nuovo in …	Qui si apre la storia dell'edizione, dove si possono leggere tutte le innovazioni dell'ultima versione

Nella parte bassa della finestra, in presenza di connessione internet, SEMA offre delle comunicazioni che variano periodicamente. In assenza di connessione internet, scorrono semplicemente delle immagini provenienti dai progetti campione

2.1.1 Creare progetto nuovo

Se avete cliccato su "*progetto nuovo*" compare questa finestra, che permette di inserire i dati del progetto, nome del cliente, località, e riferimenti vari:



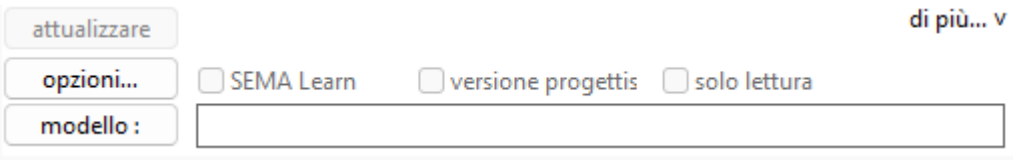
Il ***n.progrs***. (numero progressivo) serve a SEMA per individuare il progetto. A differenza di altri programmi di disegno che creano un solo file, quando creiamo un progetto SEMA, si crea una cartella che conterrà numerosi file. Il numero progressivo si compone di un prefisso che individua il numero di versione, seguito dalle lettere BV (dal tedesco **B**au**V**orhaben = progetto) seguito da un numero progressivo che va da 1 a 999. Ad esempio con la versione 19-2, questo disegno avrà il numero 192BV033. Questo è l'unico campo bloccato da SEMA e usato dal programma in modo univoco. Gli altri campi per i dati del progetto, sono tutti campi alfanumerici che possono contenere liberamente lettere e numeri.

L'impostazione iniziale di SEMA ci offre già alcune etichette per i campi del database dei dati del cliente.

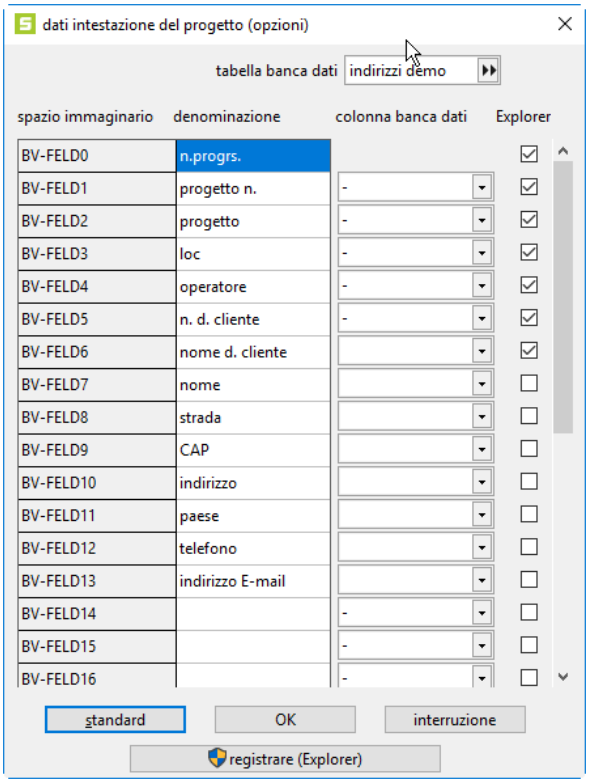
I dati del progetto / cliente che inseriamo qui, saranno poi automaticamente riportati nelle legende dei disegni e per le stampe delle liste materiali. Qui abbiamo a disposizione fino a un massimo di 30 campi. Volendo c'è anche la possibilità di collegare SEMA a un database esterno (una vostra anagrafica clienti) purché in formato ODCB, per cui scrivendo una parte del nome, SEMA ricava poi gli altri dati (indirizzi, numeri di telefono, ecc.) dall'altro archivio.

A questo punto, se clicchiamo sul pulsante in basso a sinistra "*progetto vuoto*" si chiude questa finestra e predisponiamo un foglio bianco per iniziare un nuovo disegno. Gli altri due pulsanti per creare "*progetto con assistente…*" per il momento li lasciamo perdere, si deve prendere un po' di confidenza con le funzioni del programma prima di poterli sfruttare.

Cliccando invece in basso a destra su "*di più*" si possono vedere queste ulteriori opzioni di configurazione:



Cliccando sul tasto opzioni... si apre questa ulteriore finestra :



- permette di collegare un database esterno per gli indirizzi
- mettendo il flag nella colonna a destra, si stabilisce quali dati del progetto saranno visibili in Explorer di Windows, passando con il mouse sul file di un progetto SEMA.
- permette di modificare le etichette dei campi per i dati del progetto.

Si consiglia di fare modifiche alle etichette dei campi, solo dopo aver preso un po' di dimestichezza con il programma. Cambiando le etichette dei campi, si dovranno poi modificare anche le legende dei disegni e delle liste materiali.

Cliccando su modello :, si crea un disegno nuovo a partire da un modello (precedentemente predisposto e salvato come modello) in modo tale da iniziare un disegno con determinate preimpostazioni, come una serie di piani preimpostati diversamente dai due piani standard, layout di stampa, ecc.

2.1.2 Gestione dei progetti

Per spiegazioni riguardo ai diversi modi di gestione progetti, vedere: “La gestione dei progetti con SEMA”

GESTIONE DEI PROGETTI

Schermata e breve descrizione

se avete cliccato su *„aprire progetto”*, compare questa finestra:

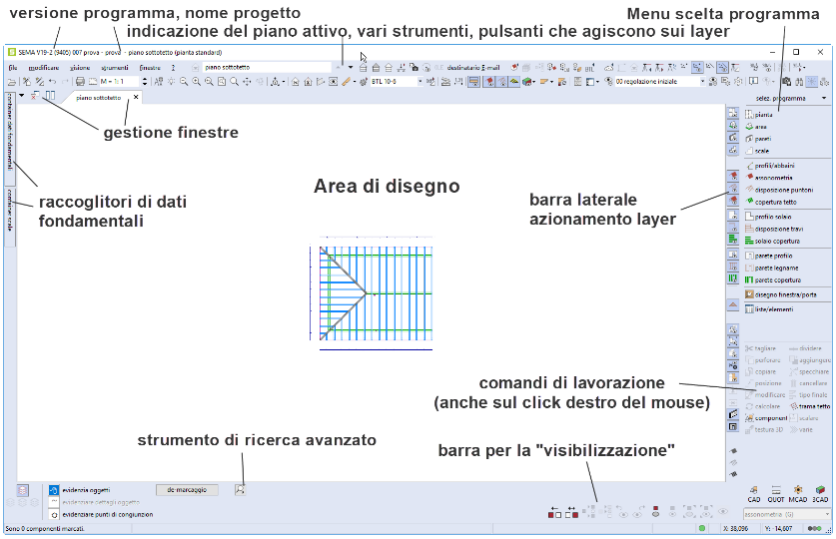
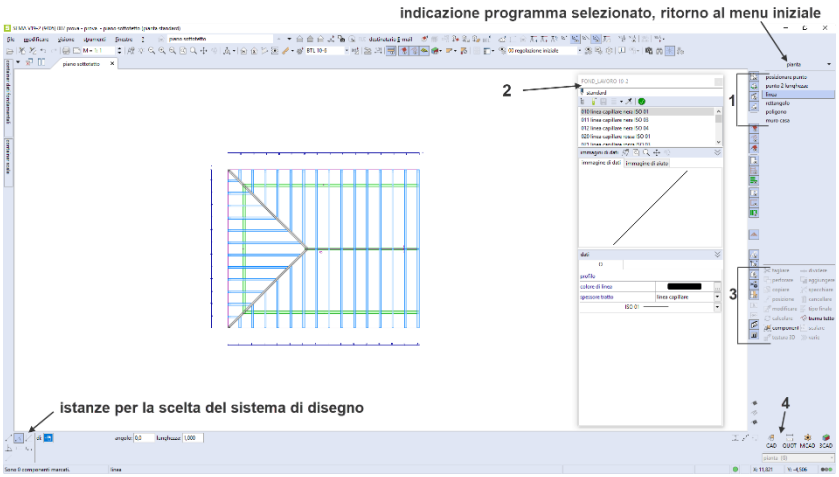
PR in	Indicazione del percorso attuale: Con si riesce a vedere nella finestra a "discesa" l’elenco dei percorsi selezionati ultimamente e con un clic si riprende quello desiderato. Con a fianco alla finestra è possibile cercare altri percorsi.
File:	Indicazione del nome del file, del progetto evidenziato in blu nel percorso attivo.
Anteprima del progetto	Anteprima visiva del progetto selezionato – nel programma SEMA menu - *modificare* – “creare previsione PR” è possibile definire liberamente l’immagine di previsione.
⚠	Ciò che vediamo come “titoli di colonna” dipende esclusivamente dalle impostazioni che il singolo utente ha stabilito tramite “*opzioni”,* in “*creare nuovo progetto”* ovvero in “*caratteristiche progetto di costruzione”.*

Significato dei pulsanti in gestione progetto:

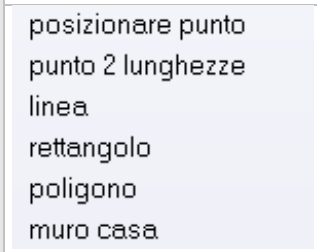
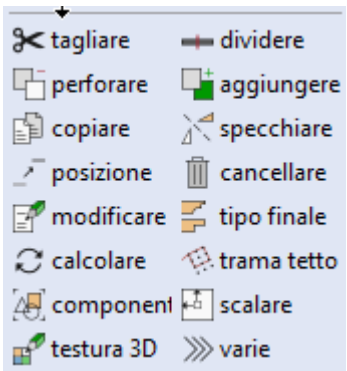
	Schermata e breve descrizione	
GESTIONE DEI PRGETTI	aprire	Questo pulsante serve per aprire nell'area di disegno il progetto evidenziato per poi modificarlo. Se era già aperto un'altro progetto, allora quest'ultimo viene salvato e chiuso. Si può fare questo in modo più veloce anche con doppio click sinistro sul nome del progetto.
	chiudere	Serve per chiudere la gestione dei progetti
	creare nuovo	Serve per creare un nuovo progetto.
	copiare	Si copia il progetto evidenziato, duplicandolo.
	esporta	Selezionando questo pulsante si copiano e comprimono tutti i progetti evidenziati esportandoli in una cartella destinataria.
	importa	Selezionando questo pulsante si importa il progetto evidenziato nella cartella attuale.
	comprimere	Serve per comprimere tutti i progetti evidenziati nella cartella attuale.
	caratteristiche	Questa funzione serve per editare ed eventualmente modificare tutte le caratteristiche del progetto evidenziato.
	come modello	Questo pulsante serve per salvare come modello le impostazioni generali (profili creati, piani...) di un progetto esistente.
	inviare a	**SEMA Hotline** Il progetto SEMA selezionato viene compresso e allegato come file ad un messaggio e-mail indirizzato automaticamente al servizio Hotline di SEMA Italia: support@SEMA-soft.it **Destinatario di E-Mail** Il progetto SEMA selezionato viene compresso e allegato come file ad un messaggio e-mail indirizzato ad un destinatario da scegliere individualemente. Per poter fare ciò, SEMA usa il programma predefinito di e-mail installato sul computer. Se ricevete un messaggio di errore interfaccia MAPI, significa che non c'è un programma di posta impostato come predefinito.
	cancellare	Si cancellano tutti i progetti evidenziati.
	cercare	Questa funzione serve per cercare un progetto nella gestione di progetti, scrivendo ad esempio una parte del nome
	progetti campione	Questa funzione serve per aprire un progetto campione.
	~~Presenter~~ Non esiste più nelle nuove versioni. Impostato in automatico	Con questo pusante, si può convertire un progetto in modalità Presenter per poter essere aperto su un PC, senza la HL SEMA, in modalità di sola visualizzazione.

2.2. Struttura della schermata nel programma SEMA

Aprendo un progetto, o creandone uno nuovo, ci si presenta la seguente schermata

	Schermata e breve descrizione	
STRUTTURA DELLA SCHERMATA	Struttura fondamentale della schermata Nella parte a destra si trova il menu per la scelta di programma. Sono attivi i pulsanti in base ai moduli acquistati. Nella parte a destra in basso vi sono i comandi di lavorazione. Si attivano in base agli oggetti selezionati	
	Struttura della schermata dopo aver selezionato ad esempio il programma “Pianta”: 1. Posizione/selezione comandi di creazione 2. Si apre la finestra di dati fondamentali per scegliere, in questo caso, un tipo di linea. Qui si possono cambiare colori, spessori e tipi di linee 3. Posizione/selezione comandi di lavorazione 4. Richiamo del programma dei moduli CAD, QUOTatura, MCAD e 3CAD	 Nella parte in basso a sinistra ci sono le diverse “istanze di creazione”, si può scegliere cioè come tracciare ad esempio una linea: da punto a punto, con coordinate polari, cartesiane, parallelo, ecc.

3. Principio d'uso del programma SEMA

PRINCIPIO D' USO	Schermata e breve descrizione	
	Struttura del programma uniforme a tutti i comandi di creazione, dei vari moduli di programma. Comandi di lavorazione comuni ai moduli di programma, con piccole variazioni a seconda degli oggetti selezionati. Richiamo di CAD, MCAD, QUOTATURA e 3CAD da dovunque, per tutti i moduli di programma con attivazione automatica del rispettivo Layer. Struttura della schermata dopo aver p.es. selezionato la parte del programma "**pianta**" :	
		Indicazione della parte del programma attivo Attraverso questo pulsante è possibile ritornare di nuovo alla selezione del programma.
		**Funzioni di creazione** con struttura di menu analoga nelle altre parti del programma
		**Funzioni di lavorazione** Comuni per TUTTE le parti del programma (richiamabili anche con il click destro del mouse nell'area di disegno) Differenze insignificanti nelle funzioni subordinate specifiche per qualche modulo (ad es. sotto il comando "varie").
		CAD / QUOT / MCAD / 3CAD Richiamo delle parti del programma sopraelencate
		Indicazione/funzionamento Layer Mostra il layer attivo, permette di scegliere o creare altri layer
	Simboli utilizzati nella documentazione per il corso	= *clic con il tasto sinistro del mouse* = si tiene premuto il tasto sinistro del mouse = *clic con il tasto destro del mouse* = si tiene premuto il tasto destro del mouse

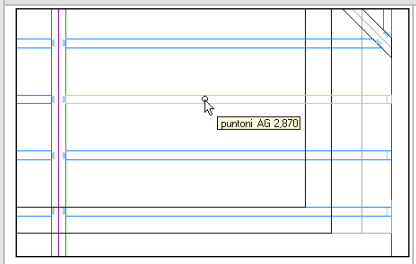
PRINCIPIO D' USO	**Funzioni di zoom nella barra strumenti superiore** Per lavorare agevolmente nel programma sono disponibili le seguenti funzioni. (i pulsanti di zoom, si usano poco, avendo zoom e pan anche sulla rotella del mouse ☺)	
	/ *Immagine nuova*	Si rigenera il disegno e si crea un'immagine nuova (riorganizzazione dell'imagine)
	/ *ridurre*	Si riduce l'illustrazione del disegno premendo questo pulsante con il tasto sinistro del mouse ( ). Funzionamento anche girando la rotella del mouse
	/ *ingrandire*	Si ingrandisce l'illustrazione del disegno premendo questo pulsante con il tasto sinistro del mouse ( ). Funzionamento anche girando la rotella del mouse
	/ *tre passi indietro*	Premendo questo pulsante, si rivedono gli ultimi tre ingrandimenti eseguiti!
	/ *quadro totale*	Premendo questo pulsante si illustra l'immagine totale in modo centrato. Funzionamento anche con un clic sulla rotella del mouse
	/ *lente*	Si attiva la funzione della lente per ingrandire una determinata parte dell'immagine del disegno. Si clicca con il nel disegno e tenendo premuto si trascina creando una sorta di rettangolo, per la zona che si vuole zoomare. Come alternativa si può eseguire anche con Alt +
	/ *spostare*	Si sposta il disegno cliccando con il e trascinando. Come alternativa si può eseguire anche con Alt + Previa regolazione in AF7, si può fare anche tenedo premuta la rotella del mouse
	CTRL +	Zoom temporaneo automatico, per prendere facilmente i punti di riferimento senza dover attivare esplicitamente la funzione della lente. Funziona solo contestualmente a un comando che richiede la scelta di un punto / misura.

PRINCIPIO D' USO		
	Barra della visibilità nello spazio per gli inserimenti, in basso a destra altri pulsanti vengono spiegati in seguito al momento opportuno.	
		Selezionando un componente, si possono evidenziare con questo pulsante tutti i componenti uguali (idem premendo la barra spaziatrice).
		Si revoca l'ultima rappresentazione con immagini.
		Si ripristina l'ultima rappresentazione con immagini revocata.
		Così si nascondono tutti i componenti evidenziati.
		Rimangono visibili tutti i componenti evidenziati, si nascondono tutti gli altri.
		Se si seleziona una parete, un tetto, una scala, ecc. la si nasconde con tutto ciò che contiene (superfici, legni, strati, …).
		Se si seleziona una parete, un tetto, una scala, ecc. resta visibile con tutto ciò che contiene, viene nascosto tutto il resto.
		Si riaccendono tutti i componenti precedentemente nascosti.

Perché la barra della "visibilizzazione":
avendo la necessità di spegnere solo alcuni oggetti, per vedere oltre, in 2d o in 3d, alcune volte è sconveniente spegnere un layer, che spegne tutti gli oggetti appartenenti a quel layer. Es.: voglio spegnere solo alcuni travetti, per vedere un incastro o cosa ci sta dietro. Non ha senso che spenga con F7 il layer puntoni, mi spegnerebbe tutti i puntoni. Con il mouse posso selezionarne alcuni e con il tasto spengo solo questi.
Oppure posso selezionare alcuni oggetti e con rendo visibili solo questi, spegnendo tutto il resto.
Con si spengono tutti gli oggetti appartenenti a un oggetto o dipendenti da un oggetto. Ad esempio clicco il numero di presa di un tetto, lo spengo completamente con tutto ciò che appartiene a quel tetto (superfici e legni), o di una parete. Oppure seleziono una dima, spengo non solo la dima, ma tutti i legni ad essa associati.
Questo pulsante funziona al contrario di quanto spiegato sopra: rende visibili solo gli oggetti appartenenti o dipendendi da quello selezionato.
Con si riaccende tutto ciò che era stato reso invisibile (a parte quello che è stato spento tramite layer)

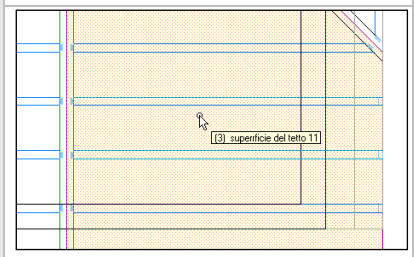
PRINCIPIO D' USO

Selezione degli elementi disegnati



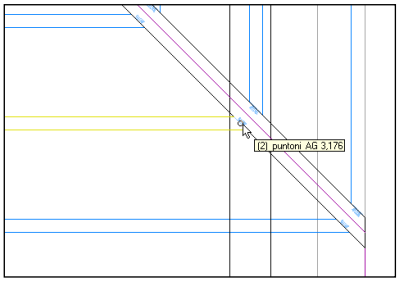
Nel momento in cui con il mouse tocchiamo un componente (oggetto), ci indica di cosa si tratta, ed il componente/la superficie riceve un colore diverso (in genere giallo). In questo modo si riesce a riconoscere con chiarezza quale componente sarà evidenziato eseguendo il clic con il mouse.

Si può prestabilire il colore per il componente / la superficie, nel menu "visione" → "regolazione colori.



Se si preme il tasto Shift (maiusc.) vengono resi disponibili per la selezione tutti i componenti / tutte le superfici.

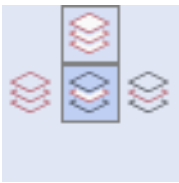
Ad esempio: due puntoni si trovano molto vicini l'uno con l'altro e si vuole però evidenziare la superficie del tetto.



Se nel raggio di presa del mouse si trovano più componenti appare una parentesi vuota "**()**" con l'indicazione del primo componente toccato "**() puntoni**". Cliccando adesso con il tasto sinistro del mouse si evidenzia questo componente. Se invece si attende un momento (ca 2 sec.), appare nella parentesi il numero di componenti che si trovano nel raggio di presa "**(2) puntoni**". Cliccando adesso con il tasto sinistro del mouse appare una finestra di selezione in cui sono indicati tutti i componenti che si trovano nel raggio di presa.

<u>Consiglio:</u>

Se si vuole ottenere subito la finestra di selezione senza aspettare i 2 sec., si può cliccare con il tasto destro del mouse!



possibilità di selezione:

quando entriamo in un menù, si attiva automaticamente un filtro che permette di selezionare solo oggetti appartenenti a quel menu. Cliccando sui tasti in basso a sinistra si possono gestire questi filtri

Si possono evidenziare tutti i componenti

Si possono evidenziare tutti i componenti nel modulo di programma attuale

Si possono evidenziare tutti i Layer CAD-QUOT-MCAD*

Si può evidenziare solo il Layer CAD-QUOT-MCAD* attuale

(*: CAD-QUOT-MCAD a seconda del comando attivo)

Selezione di alcuni componenti:

Mediante un rettangolo rosso con il (solo gli oggetti che entrano completamente nel rettangolo)

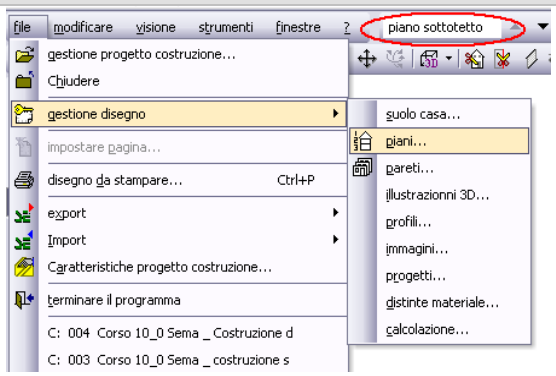
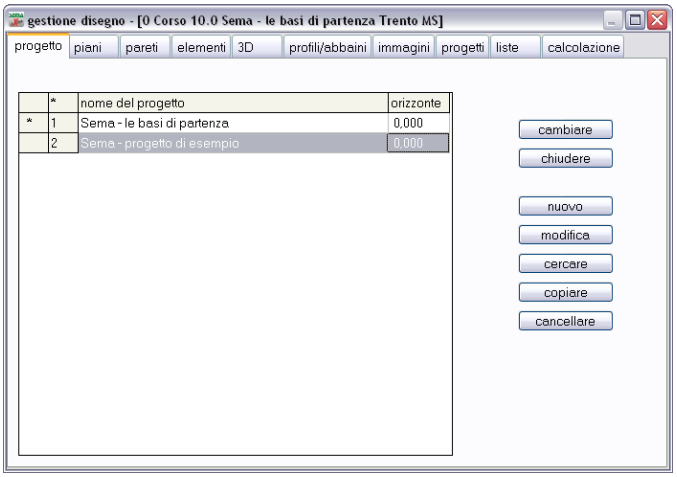
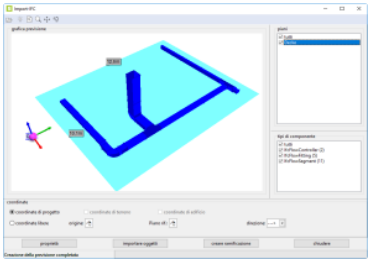
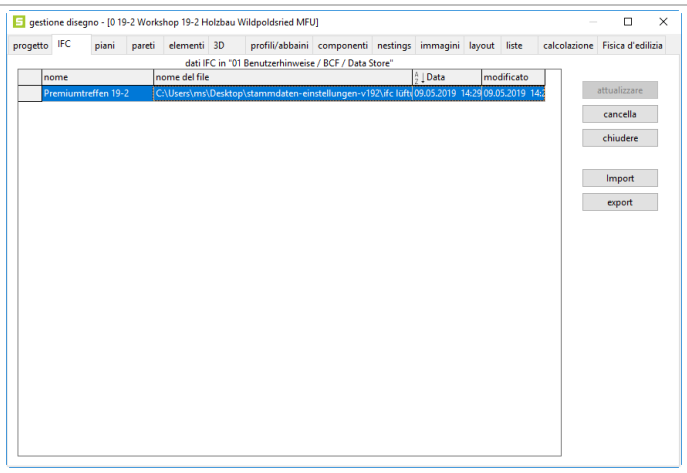
Mediante una linea rossa con il (solo gli oggetti che vengono intersecati dalla linea rossa).

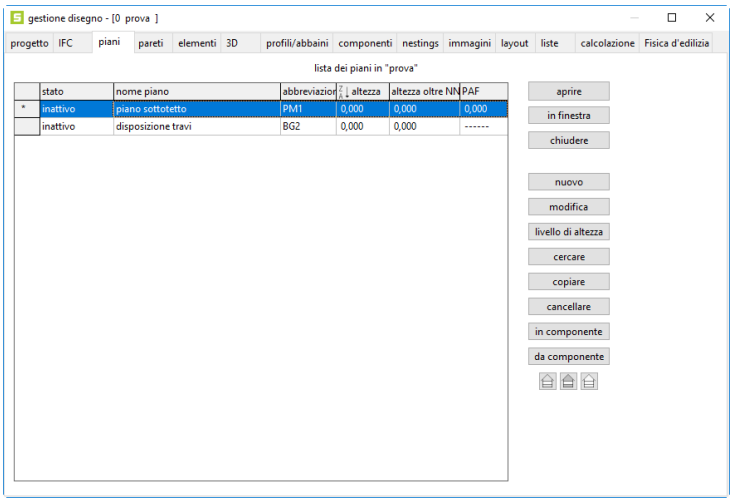
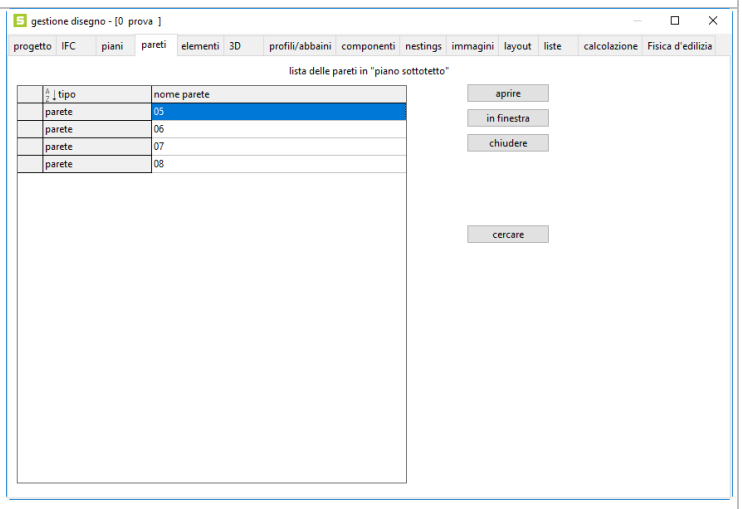
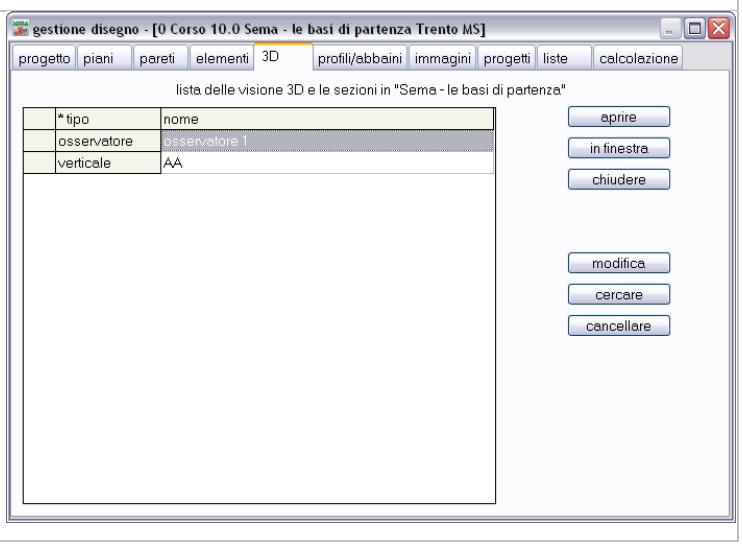
4. Introduzione all'uso

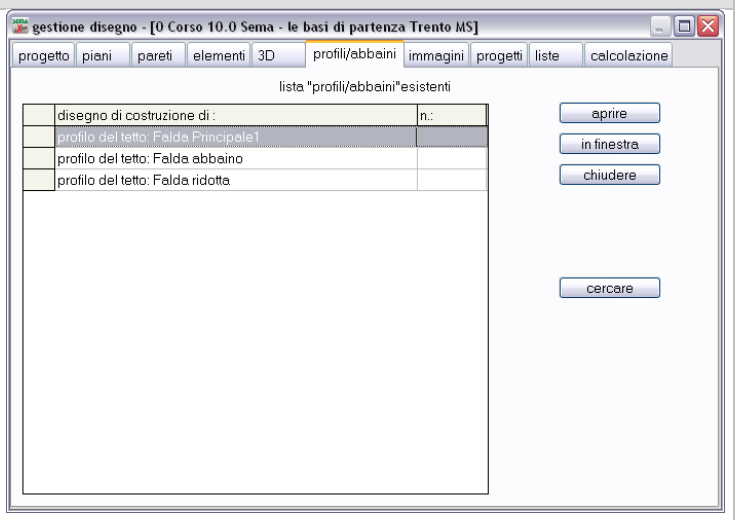
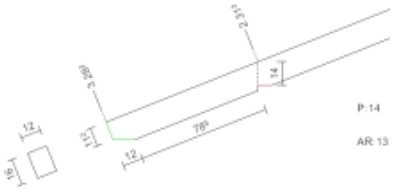
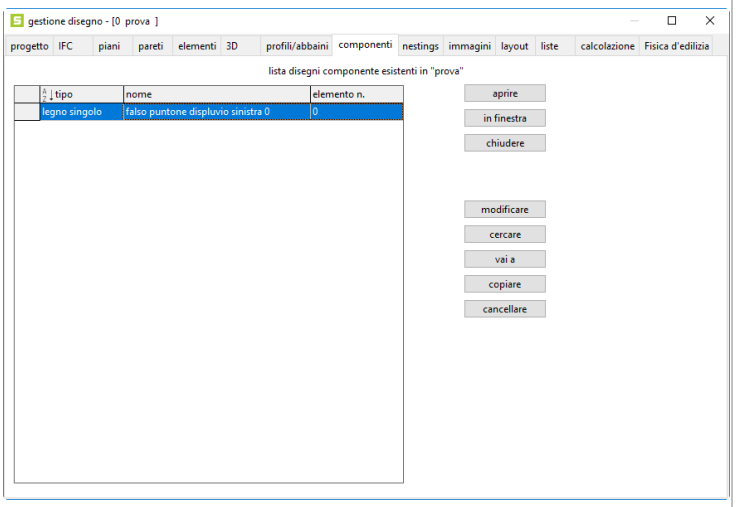
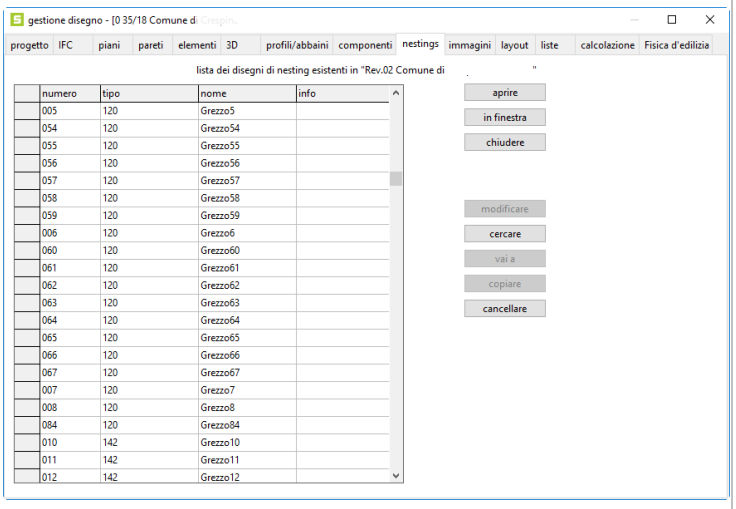
Per imparare a sfruttare bene le possibilità offerte da SEMA, dobbiamo ben comprendere alcuni concetti fondamentali del programma, a livello di struttura del programma, la gestione del disegno e, più nel dettaglio, la gestione dei piani, la gestione dei layer, dati fondamentali e preregolazioni, snap del mouse, comandi di lavorazione. Vediamoli uno per uno:

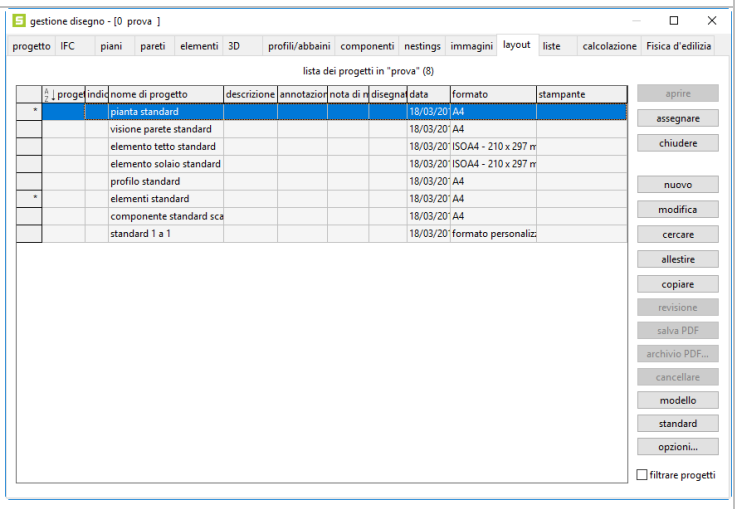
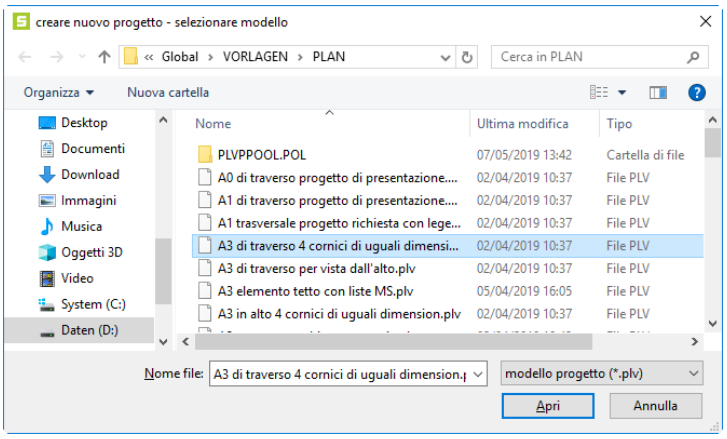
4.1. Gestione del disegno nel programma SEMA

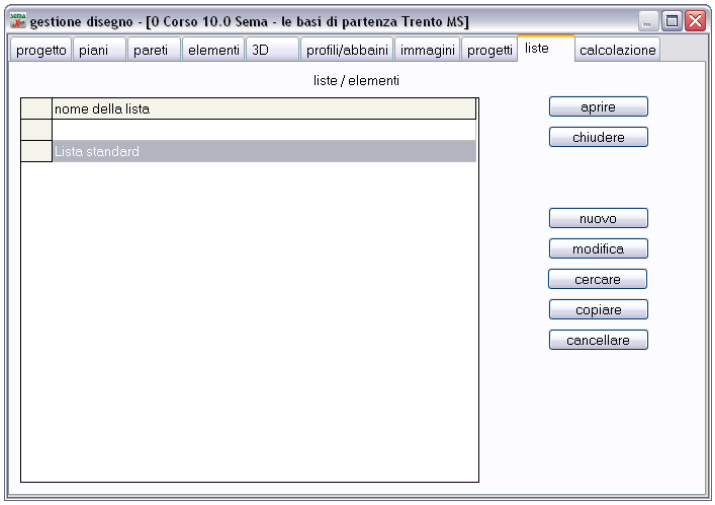
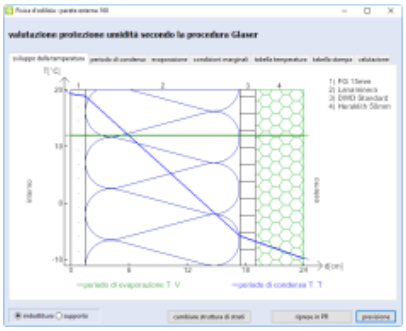
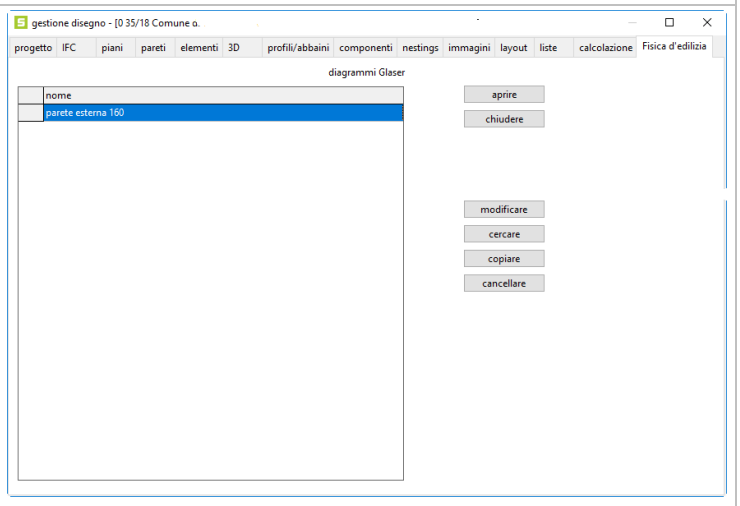
Segue una spiegazione delle varie cartelle della finestra di *"Gestione disegno"*

	Comandi e breve descrizione	Maschera – inserimento
GESTIONE DEL DISEGNO	**Menu per la gestione del disegno** Vi si accede in due modi: ▪ Attraverso il menu file – gestione del disegno ▪ Attraverso clic sx con il mouse sul nome del piano attivo, nella barra strumenti superiore Quindi si apre la seguente finestra con le diverse cartelle	
	Progetto Qui, all'interno di uno stesso progetto, si possono gestire diverse versioni del progetto stesso, lotti di lavori, varianti, ecc… . Con i pulsanti accanto si possono duplicare, cancellare, creare nuovi progetti... Così, nella gestione progetti usiamo una sola posizione, ma dentro questa si possono avere più versioni, varianti del progetto	
	IFC In questa cartella si trova un elenco dei file IFC (formato file interscambio programmi BIM), importati nel progetto attuale. I pulsanti a destra permettono la gestione di file IFC 	 Così si può avere uno scambio digitale di informazioni, con altri progettisti (impiantisti, progettisti, ecc.)

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
GESTIONE DEL DISEGNO	**Piani** Qui si trova l'elenco dei piani utilizzati nel nostro progetto. Facendo un nuovo progetto, SEMA predispone 2 piani: • Piano sottotetto (per pareti e tetto) • Disposizione travi (per solai) Con i pulsanti accanto si possono gestire e creare i diversi piani e definirne l'uso, l'altezza e la visibilità. (nuovo aspetto e funzioni dalla versione 20-1)	
	Pareti Qui si ha un elenco, e si possono richiamare per vederle, di tutte le pareti del progetto. La stessa funzionalità è disponibile nella cartella accanto per gli elementi di tetto e solaio. Con i pulsanti accanto si possono gestire le diverse pareti. La cancellazione delle pareti si può fare dal disegno, non qui.	
	3D Qui i possono gestire le varie rappresentazioni 3D: viste 3D, sezioni-3D (verticali oppure orizzontali). Con i pulsanti accanto si possono gestire le varie rappresentazioni 3D.	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
GESTIONE DEL DISEGNO	**Profili/abbaini** Qui si gestiscono tutte le superfici del tetto e tutti i profili di abbaino creati in un progetto. Con i pulsanti accanto si possono richiamare i vari profili.	
	Componenti In questa cartella troviamo salvati tutti i disegni carpenteria modificati manualmente, integrando ad esempio ulteriori quote o cad  A destra i pulsanti di gestione	
	Nesting In questa cartella si trovano tutti i nesting creati. Nesting, consiste nell'inserire in un grande pannello, molti pannelli al fine di ottimizzarne la produzione ai centri di lavoro. A destra ci sono sempre i pulsanti per la relativa gestione	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
GESTIONE DEL DISEGNO	**Immagini** Qui si trovano tutte le immagini (copie cad 2D di elementi disegnati, immagini jpg) create in un progetto. Con i pulsanti accanto si possono gestire le varie immagini.	
	Layout (progetti, nelle vecchie versioni) Qui si vedono i progetti di stampa esistenti e se ne possono creare di nuovi. Con i pulsanti accanto si possono gestire i vari progetti di stampa e relativi modelli.	
	Layout (segue) premendo il pulsante NUOVO si possono caricare ulteriori modelli di layout stampa, ad esempio per il progetto di richiesta della licenza edilizia. I modelli di progetto comprendono tutte le informazioni importanti come formato del foglio, num. cornici, legenda del disegno, ecc… . Dettagli in: "Stampare con SEMA"	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
GESTIONE DEL DISEGNO	**Liste** Qui troviamo la distinta del materiale generata per il progetto attuale. A seconda della dotazione del modulo sono comprese la lista dei legnami, la lista degli elementi, ecc… . Con i pulsanti accanto si possono gestire le varie liste. Dettagli in: "Trasferimento in Lista Materiali (F11)"	
	Calcolo (calcolazione) In questa cartella troviamo la "lista misurazione" e/o le varie "calcolazioni" (preventivi) del progetto attuale, se creati, attraverso il menu *strumenti*. Con i pulsanti accanto si possono gestire le varie liste.	
	Fisica dell'edilizia Qui troviamo l'elenco delle pareti calcolate per la fisica dell'edilizia, secondo il metodo di Glaser 	

4.2. La gestione dei piani

Quando creiamo un nuovo disegno, a meno che non lo creiamo con un progetto modello, SEMA ci predispone 2 piani, per poter iniziare subito a disegnare:

1. un Piano sottotetto
2. un Piano disposizione travi

A cosa servono: nel **piano sottotetto** si possono creare tetti, pareti e scale; nel **piano travi**, solai.

Quindi se dobbiamo disegnare una casa a più piani, abbiamo bisogno di crearne alcuni di nuovi.

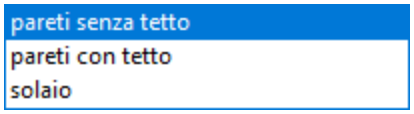
Fondamentalmente, per ciascun piano "normale" di una casa, Piano Terra, o Piano 1, …. che sia, abbiamo bisogno di due "piani SEMA": un piano pareti e un piano solaio.

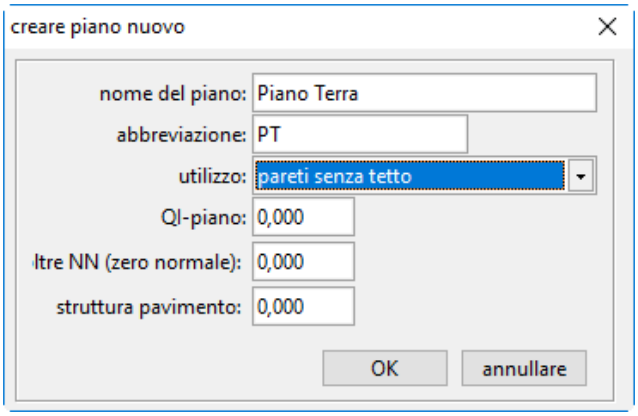
Possiamo creare un nuovo piano, anche semplicemente per depositarvi l'import di un file dxf/dwg e gestirne la visibilità a livello di piani e non di layer.

4.2.1 Creare nuovi piani

Si accede da *"Gestione disegno"* → cartella *"Piani"*

Creando un nuovo piano, SEMA ci chiede di definire un nome, un'abbreviazione (diventerà il prefisso del numero delle pareti o dei solai), di stabilirne l'uso che vogliamo fare scegliendo fra 3 opzioni:





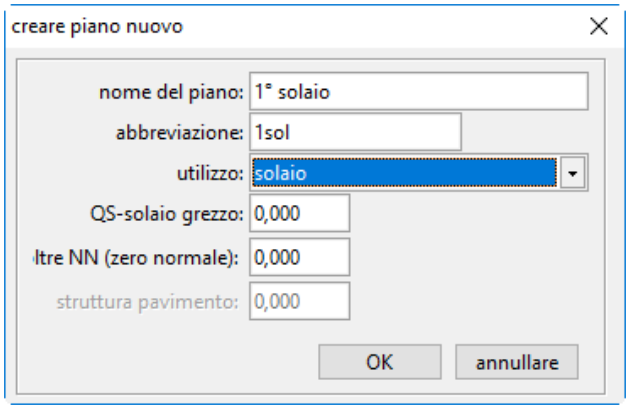
e poi le altezze di imposta

Pareti senza tetto: creiamo un piano nel quale possiamo disegnare solo pareti e scale, ma non tetti. In questo piano si disabilita anche la possibilità dell'intersezione automatica delle pareti al tetto.

Pareti con tetto: qui si possono disegnare pareti, scale, tetti, e funziona l'intersezione delle pareti al tetto.

In entrambi questi casi, il programma ci chiede di impostare la Ql del piano, cioè la **Q**uota **I**nferiore, al piede della parete e la struttura pavimento, cioè lo spessore degli eventuali strati di pavimento, al fine di vincolare poi le altezze di porte, finestre, macro, impianti, al pavimento finito.

Solaio: qui si crea un piano per uso solaio, nel quale si possono disegnare tutte le travature orizzontali.



In questo caso come quota di imposta il programma ci chiede la QS del solaio, ovvero la **Q**uota **S**uperiore (all'estradosso delle travi).

In tutti e tre i casi, possiamo eventualmente impostare anche l'altezza sul livello del mare (zero normale). Questo ha più senso per chi ha eventualmente il modulo del terreno, per cui si può avere poi un piano quotato con le quote riferite al livello del mare.

Comunque, è disponibile per chiunque voglia quotare anche l'altezza sul mare.

I piani si possono pertanto usare per il rispettivo uso, ma anche per una gestione avanzata dei layer. Possiamo ad esempio creare un piano e chiamarlo dxf, semplicemente per inserirvi un dxf di progetto, da tenere visibile fintanto che ci serve, poi renderlo invisibile. Consideriamo che rendere invisibile un piano, nasconde non solo il cad importato (dxf) ma tutto quanto c'è nel piano, come quote, legni, lavorazioni 3cad, mcad, pareti, tetti, solai … . nel nostro progetto possiamo avere anche 50 piani, non perché facciamo un condominio di 50 piani, ma perché possiamo aver importato progetti di impianti elettrici, idraulici, architettonici, 2d, 3d, IFC destinati in diversi piani, proprio al fine di poter poi pulire agevolmente il disegno.

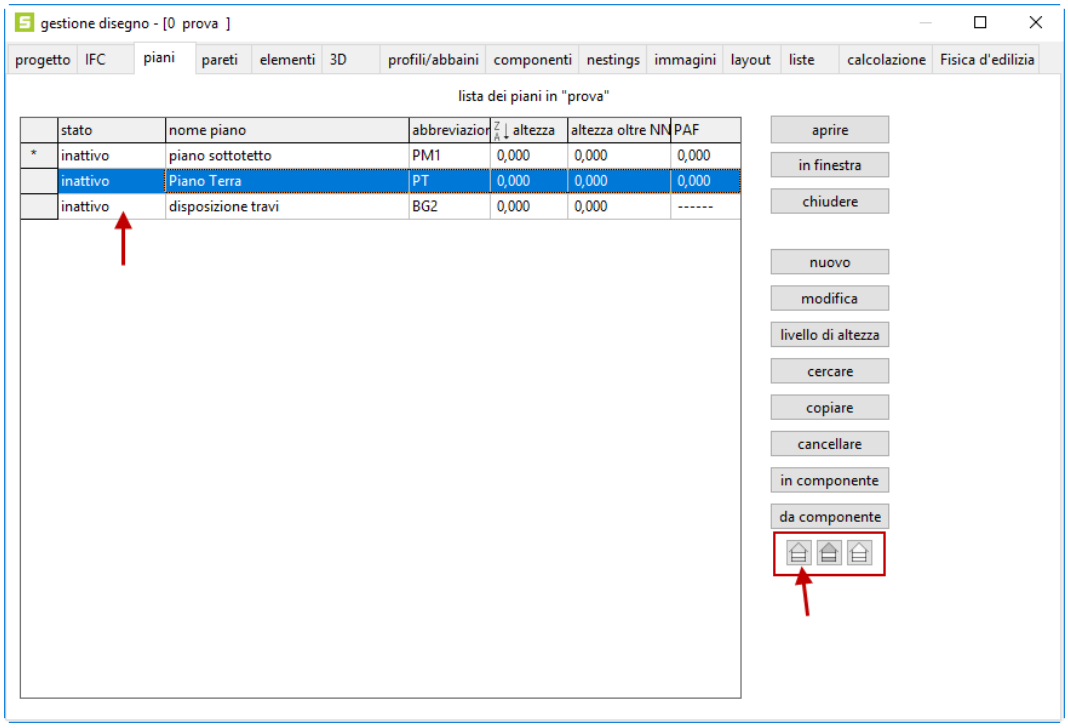
4.2.2 Gestire la visibilità dei piani

La visibilità dei piani si può gestire a 3 livelli, in modo globale per tutti i piani o singolarmente uno per uno.

(novità nuove versioni 20-1 e 20-2 nel prossimo capitolo, nella prossima pagina)

Tramite *gestione disegno*, cartella *piani*, cliccando con il mouse sx, nella colonna di stato, a sinistra del nome del piano, ciclicamente si scorre tra i 3 stati possibili (fino alla V. 19-2):

- Normale (tutti piani visibili normalmente)
- Inattivo (tutti i piani inattivi (grigi) tranne il piano attivo)
- Invisibile (tutti i piani invisibili tranne il piano attivo)



Premendo invece una delle tre casette a destra in basso nella finestra, si regola simultaneamente la visibilità di tutti i piani. Il piano attivo, segnato dall'asterisco * tutto a sinistra, sarà per forza sempre visibile.

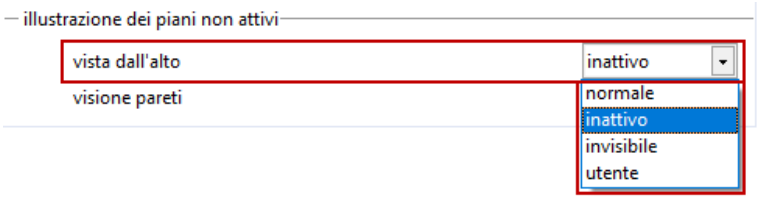
Stessa regolazione veloce, si può farla anche dalla barra strumenti senza entrare in *gestione disegno*. Gli stessi 3 pulsanti si trovano infatti anche sulla barra strumenti in alto:

Le due freccine nere a destra del nome del piano attivo, permettono di scorrere nel disegno tra i piani creati, cliccandoci sopra con il mouse o usando i tasti Pag. SU o GIU'.

Nelle Preregolazioni (Alt+F7 = AF7) o , si può regolare come vogliamo che si presenti il disegno quando lo apriremo nuovamente, con i piani attivi o no:

in Generalità → Ottica :

possiamo scegliere tra

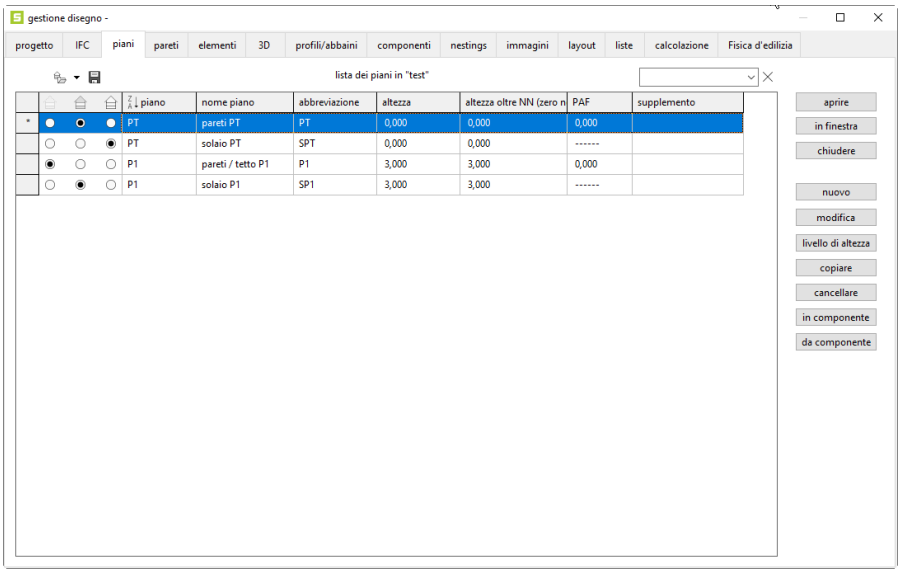


- Normale
- Inattivo
- Invisibile
- Utente (si ripropone la visibilità dei piani come impostata alla chiusura del disegno

Parleremo poi più approfonditamente di AF7 nel rispettivo capitolo "Le preregolazioni AF7".

4.2.2.1 Novità nella gestione dei piani nelle versioni 20-1 e 20-2

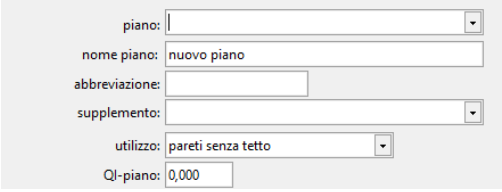
nella V. 20-1 è stata rielaborata la gestione del disegno e si sono aggiunti ampliamenti e perfezionamenti.

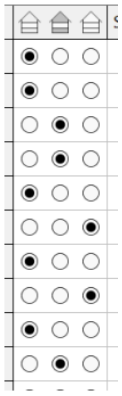


Adesso la dimensione della finestra gestione del disegno è variabile e quindi può essere adattata secondo le esigenze individuali. Il programma salva automaticamente dimensione e posizione della finestra.

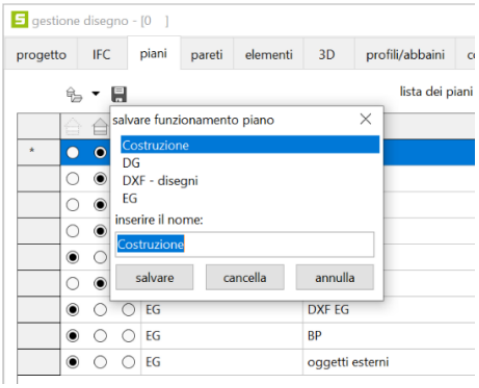
È stata integrata una funzione di ricerca in alto a destra in tutte le cartelle. Questa funzione di ricerca opera direttamente e subito dopo aver inserito il primo carattere. Nella cartella attuale viene indicato subito (filtrato) il risultato della ricerca. La ricerca ha un menu di selezione con l'elenco delle ultime 10 richieste di ricerca. L'elenco delle richieste viene salvato distintamente per ogni cartella. Adesso si possono spostare a piacere tutte le colonne nella gestione del disegno. Inoltre è stata introdotta la nuova colonna "supplemento" per le cartelle "progetto", "IFC", "piani", "pareti", "elementi", "3D", "componenti", "nesting", "immagini" e "layout". È possibile editare questa colonna rispettivamente con "modificare". Nella colonna "supplemento" è possibile inserire liberamente delle informazioni supplementari oppure un valore per la classificazione desiderata. Alla cartella "piani" si è aggiunta la colonna "piano". Da una parte questa colonna serve per il raggruppamento dei piani di pareti e solai destinati all'export (vedi nelle innovazioni IFC per una descrizione più dettagliata) e dall'altra può essere utilizzata perfettamente per classificare i piani. Anche questa colonna viene editata con "modificare".

Creando un nuovo piano, le colonne "piano" e "supplemento" hanno un menu di selezione in modo tale da poter accedere facilmente a valori già inseriti.

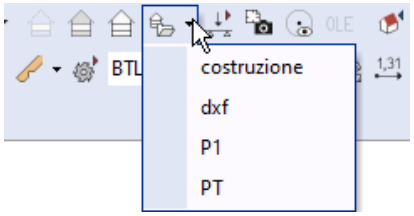




Un'altra novità nella cartella "piani" è il funzionamento della visibilità. Ora si sono sostituiti i testi precedenti "invisibile", "disattivo" e "normale" con tre campi opzionali l'uno vicino all'altro. Nel titolo ci sono le tre icone (casette) "disattivo", "invisibile" e "normale". Quindi non bisogna più cliccare come prima, ma anzi, è possibile selezionare direttamente l'opzione desiderata. Cliccando direttamente l'icona nel titolo, tutti i piani ottengono lo stato cliccato. In relazione alla nuova funzione di ricerca si riesce così molto rapidamente a chiudere o aprire in dissolvenza o rendere attivi o disattivi i gruppi dei piani. Con un clic diretto con il tasto sinistro del mouse oppure con un clic destro sui titoli delle colonne è possibile impostare l'ordinamento da A-Z oppure Z-A. Inoltre con un clic destro sui titoli delle colonne si può aggiungere una colonna di spazio immaginario nelle cartelle "pareti", "elementi", componenti, "nestings" e "layout". Aggiungendo una nuova colonna si apre il menu degli spazi immaginari. Qui si può scegliere lo spazio immaginario desiderato. Si aggiunge una nuova colonna con il titolo dello spazio immaginario e si indicano le relative registrazioni di tutti i componenti. Con un clic destro si possono cancellare di nuovo le colonne aggiunte a mano. Lavorando in una colonna con molte registrazioni uguali è altrettanto possibile disattivare "tutte" eseguendo un clic destro



Nella versione 20-2 è stata integrata una nuova funzione che consente di salvare e riaprire in qualsiasi momento lo stato della visibilità dei piani (piani disattivi invisibili, piani disattivi rappresentati in grigio, tutti i piani rappresentati normalmente). Nella gestione del disegno vengono prima definiti a piacere tutti i piani (disattivo, grigio o normale) usando il sistema della visibilità. Poi si può salvare questo stato dei piani esistenti in modo durevole usando l'icona al di sopra del funzionamento della visibilità. Dopo aver azionato il pulsante per il salvataggio si può scegliere un nome a piacere per lo stato della visibilità. È altrettanto possibile salvare la visibilità di piani speciali. Come esempio potrebbero servire alcuni piani con il nome „DXF". E si vogliono salvare solo questi in modo invisibile. Prima si scelgono questi piani per mezzo della ricerca nella gestione del disegno. Salvando ora lo stato della visibilità, ciò interessa solo i piani DXF indicati. Inoltre in questo menu è possibile cancellare e sovrascrivere anche delle impostazioni già salvate. Con la seconda icona accanto si può riaprire in qualsiasi momento lo stato della visibilità archiviato. Se durante l'operazione si aggiungono altri piani, questi possono essere riaperti solo se si archivia nuovamente lo stato attuale compresi i nuovi piani.



È stata altrettanto inserita l'icona per gestire la visibilità nella barra di simboli superiore accanto alle icone per la gestione del piano. Così è possibile aprire con rapidità e facilità uno stato di visibilità salvato, mentre si lavora nel programma. È chiaro che nel caso di un progetto modello, con esso si archiviano anche i funzionamenti di visibilità salvati e quindi non devono essere creati di nuovo per ogni progetto di costruzione.

4.3. La gestione dei Layer (F7)

Aspetto importantissimo (da comprendere bene) in SEMA, è la gestione dei Layer.

SEMA ha già molti layer predefiniti, che si attivano automaticamente entrando nei vari menu di lavorazione.

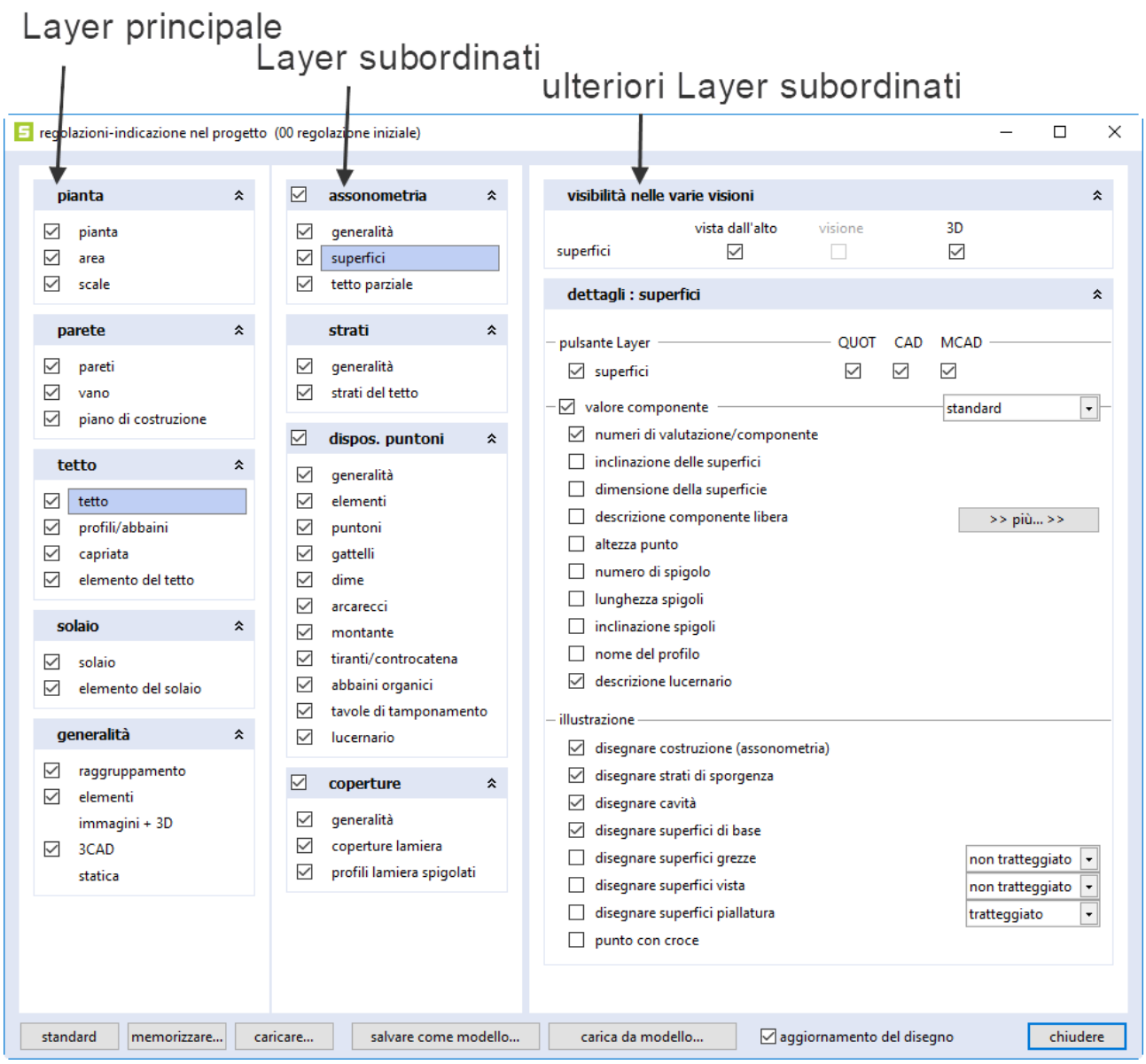
Inoltre se ne possono creare di nuovi. La struttura dei layer è organizzata in modo gerarchico, per cui troviamo un layer principale, dal quale dipendono dei layer subordinati, ai quali a loro volta ne dipendono degli altri.

Inoltre dato che SEMA è un programma 3d, quindi quando disegniamo qualcosa in 2d, creiamo anche un corpo 3d, dal quale possiamo ricavare altre viste 2d. Per gli stessi layer si può stabilire che siano o no visibili in vista dall'alto, in vista (es. vista parete), o in 3d.

Ogni volta che accendiamo o spegniamo uno o più layer, possiamo memorizzare una regolazione di layer attuale, con riferimento al solo disegno attuale, oppure nei modelli di SEMA, per poterla riutilizzare con altri disegni. Le regolazioni di layer si possono richiamare mentre si lavora, ma si possono anche assegnare nelle diverse cornici di stampa, durante la predisposizione di un layout, in modo tale che uno stesso disegno richiamato più volte nel nostro foglio di stampa, ci mostri oggetti o informazioni diverse.

Si apre la finestra Layer con il tasto di funzione F7 o cliccando il pulsante sulla barra strumenti superiore.

Analizziamo come si presenta la finestra per la gestione dei layer:



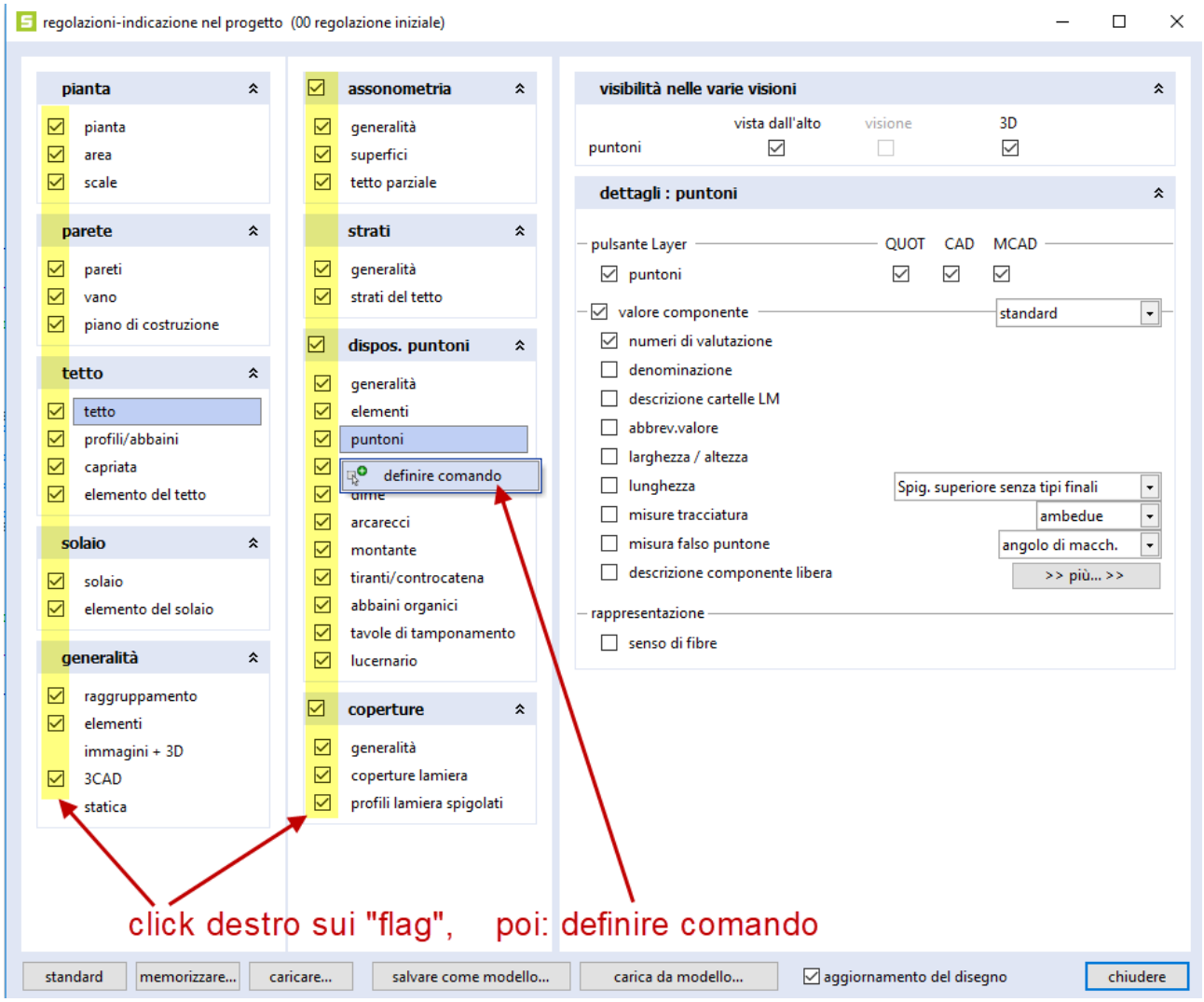
Nella colonna a sinistra si trovano i layer principali, come Pianta, Pareti, Tetto, …

Spegnendo il “flag” sinistro, si spegne completamente il layer con tutto ciò che dipende da questo.

Cliccando invece con il mouse sul nome del layer, ci viene mostrata la colonna centrale con una sua serie di layer. Anche qui posso cliccare per accendere/spegnere il flag, oppure sul nome del layer, che a sua volta a destra ci apre ancora una serie di layer subordinati a questo della colonna centrale. È un po’ come una piramide, che anziché essere dall’alto al basso, va da sinistra a destra.

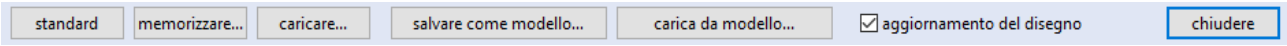
Se notate, per ogni layer scelto, nella parte a destra troviamo sempre dei layer QUOT CAD MCAD, perché? Se attiviamo il comando per QUOTare nel disegno, si attiva il layer quote subordinato al menu dove ci si trova in quel momento. Quindi, procedendo con attenzione, possiamo inserire diversi livelli (layer) di quote, in modo da poter tenere o stampare poi il disegno pulito. Posso inserire delle quote associate alla pianta, per quotare le misure dei muri, delle quote associate al tetto, per quotare ad esempio sporti di gronda ecc., o quotare le posizioni dei legni rispetto ai muri ecc., cosicché se devo stampare un disegno per il posatore, posso spegnere le quote che a lui non interessano e tenere accese solo quelle importanti per lui, senza mai dover cancellare niente, ma solo organizzandosi bene con la gestione dei layer. Stesso discorso se con CAD voglio scrivere dei testi o inserire dei retini, o se con MCAD debbo inserire delle lavorazioni o eseguire il conteggio di materiali.

Con un click destro sul flag delle colonne sinistra o centrale (no destra) possiamo creare dei pulsanti individuali, per azionare a nostro piacere determinati layer:

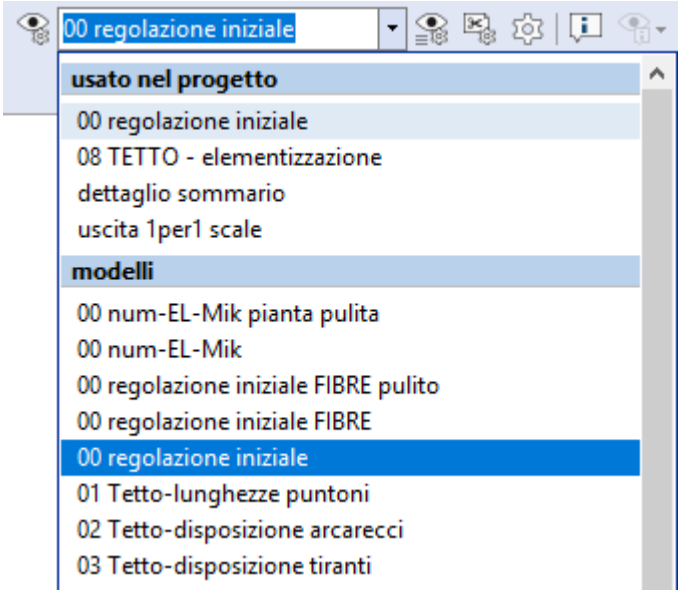


Ma impareremo poi a usare questi comandi singolarmente, vedi in “Creare comandi individuali”.

I pulsanti nella parte bassa della finestra:



PULSANTI FINESTRA LAYER - F7	Schermata e breve descrizione	
	standard	Con standard si annullano modifiche manuali non salvate e si ricarica la regolazione standard
	memorizzare...	Con memorizzare si salva la regolazione attuale di layer, solo nel progetto attuale
	caricare...	Si carica una regolazione di layer presente nel progetto attuale
	salvare come modello...	Con salvare come modello, si salva la regolazione attuale di layer tra i modelli di SEMA, quindi sarà disponibile per essere richiamata anche in altri disegni (vecchi o nuovi)
	carica da modello...	Carica regolazioni di layer dai modelli di SEMA
	aggiornamento del disegno	Con questo flag attivo, si aggiorna immediatamente il disegno man mano che accendiamo/spegniamo layer NB: lavorando con 2 monitor, la finestra F7 può rimanere aperta sul 2° monitor
	chiudere	Con chiudere, si chiude la finestra gestione layer, mantenendo la combinazione attuale di layer, fin tanto che non si cambia ancora o non si chiude il disegno

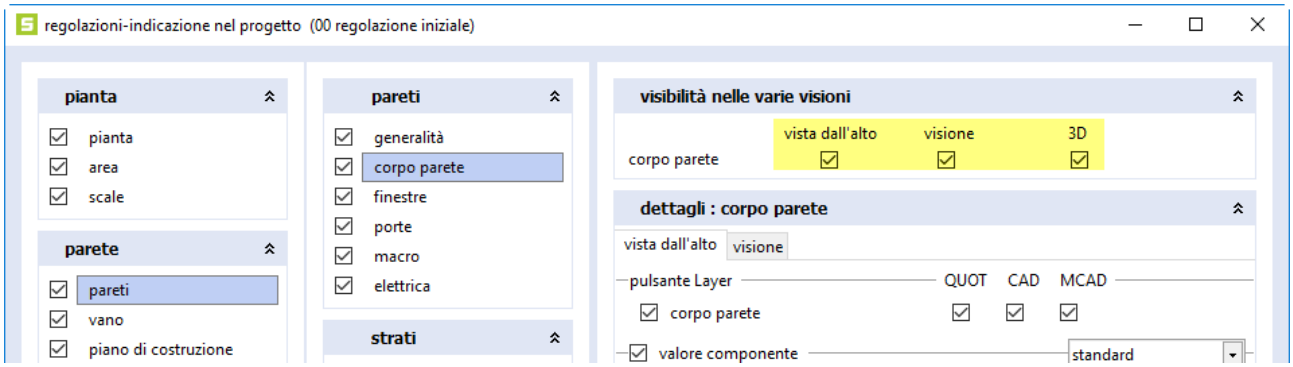


L'utilizzo delle diverse regolazioni di layer mentre si lavora, può essere fatto richiamando la finestra dei layer con il tasto di funzione F7 o con il pulsante e quindi con "carica" o "carica da modello", oppure, ancor più velocemente, aprendo con il mouse la tendina sulla barra strumenti superiore e scegliendo qui una delle regolazioni disponibili. Nella parte superiore si trovano le regolazioni appartenenti al progetto, più sotto i modelli disponibili in SEMA o quelli che vi siete creati.

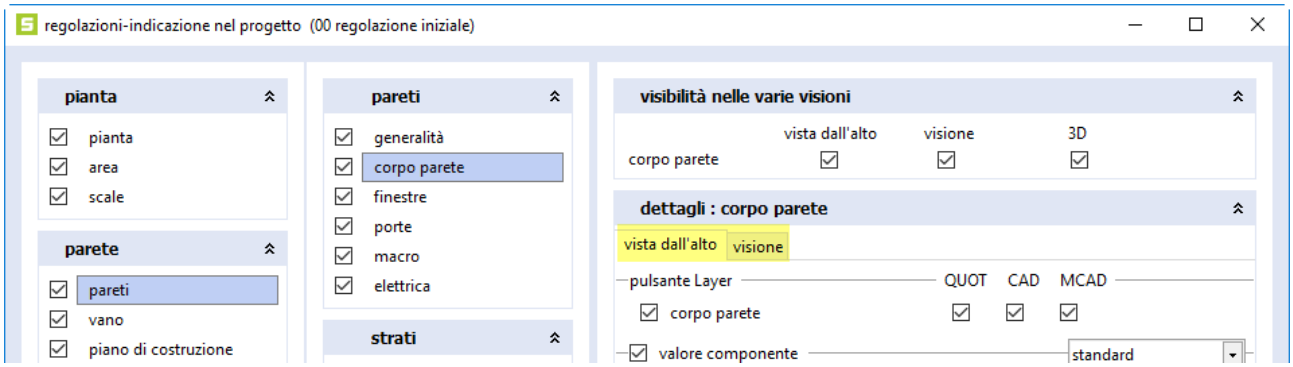
NB: quando creiamo un disegno nuovo, nel disegno si memorizzano subito anche alcune impostazioni iniziali della postazione SEMA dove è stato creato, tra cui anche la "**00 regolazione iniziale**". Questa è la regolazione caricata alla riapertura del progetto, o integrata appena ne creiamo uno nuovo. Se poi, in un layout di stampa inseriamo altre regolazioni F7, anche queste vengono automaticamente memorizzate nel disegno, in modo tale che se il disegno viene poi inviato ad altri o aperto su un altro PC, si porta dietro alcune regolazioni sue, proprie, della postazione da cui è stato creato. Vedremo in seguito quali altre regolazioni.

Prima accennavo al fatto, che per uno stesso layer posso stabilire la visibilità o meno, a seconda se mi trovo in vista dall'alto, in una vista parete o in una vista 3D.

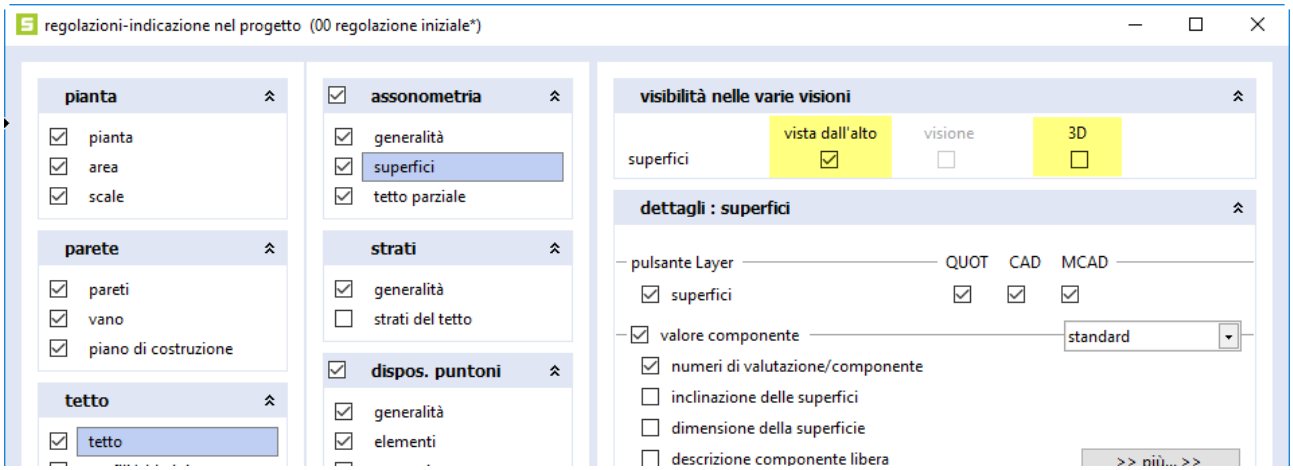
Questo è possibile accendendo o spegnendo il flag nella parte a destra della finestra per diversi layer. Ad es. per i corpi parete oppure porte, finestre:

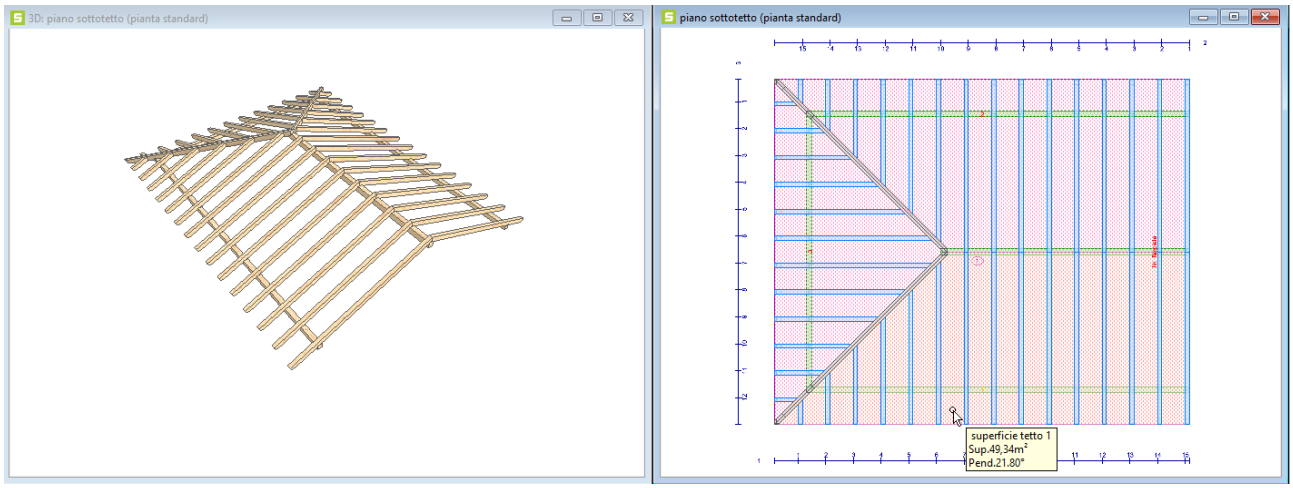


Inoltre ci sono anche le due cartelle per stabilire di avere informazioni diverse a seconda se mi trovo in vista dall'alto parete, oppure in vista parete:



Per il tetto, se voglio o no vedere la superficie del tetto in vista dall'alto o in 3D:



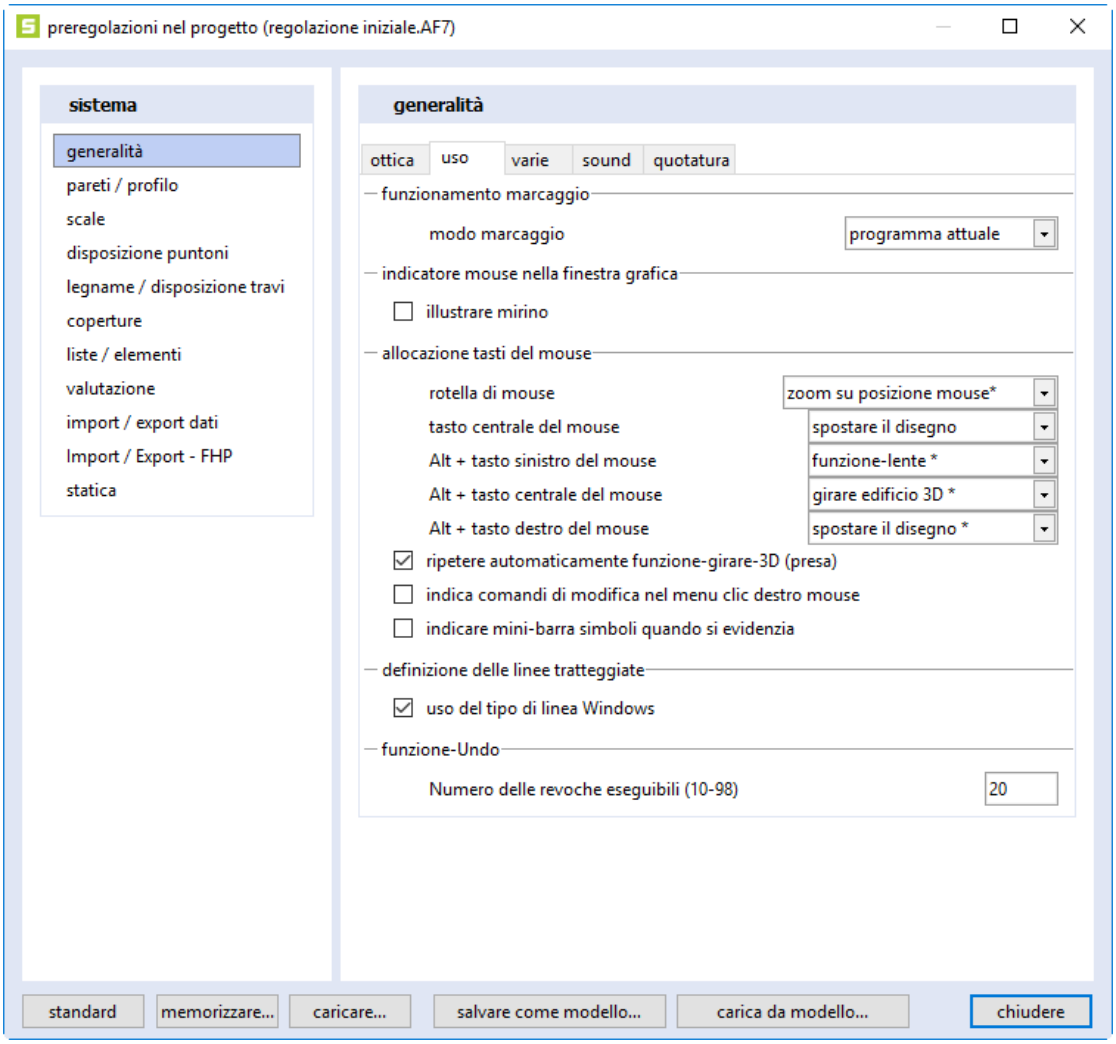


4.4. Le Preregolazioni (AF7)

Altro set di regolazioni e personalizzazione di SEMA.

Vi si accede con il tasto sulla barra strumenti superiore, oppure con la combinazione di tasti ALT+F7 (AF7).

La finestra che compare:



Qui sono possibili diverse regolazioni organizzate per argomenti, cliccando i relativi pulsanti sulla parte sinistra.

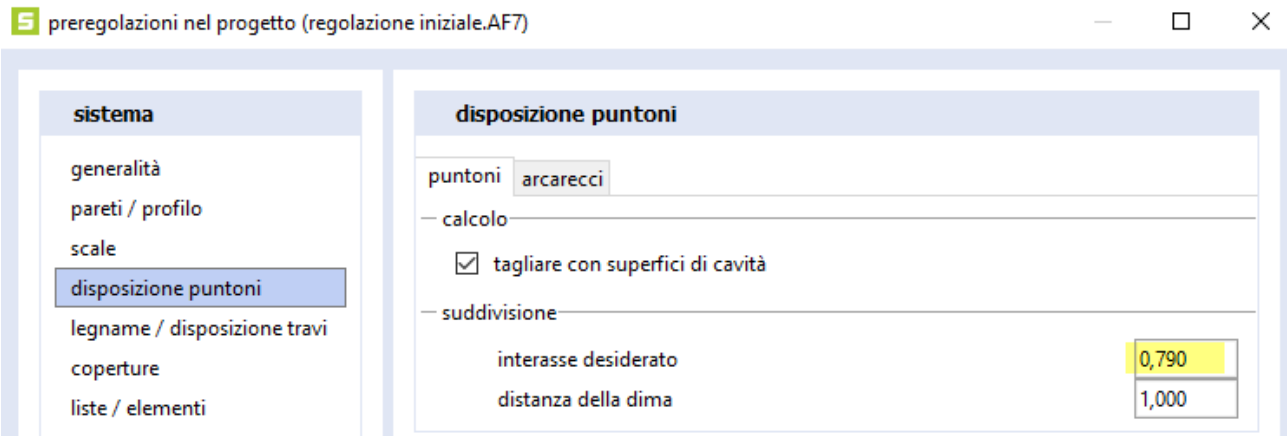
In basso troviamo i pulsanti per salvare determinate regolazioni, come già spiegato per le regolazioni layer F7.

Anche una parte delle regolazioni AF7 viene salvata nel disegno al momento della creazione, in modo tale che, come per i layer, se spostiamo il disegno su un altro PC, possiamo continuare a lavorare con determinate nostre impostazioni. Seguono alcuni esempi:

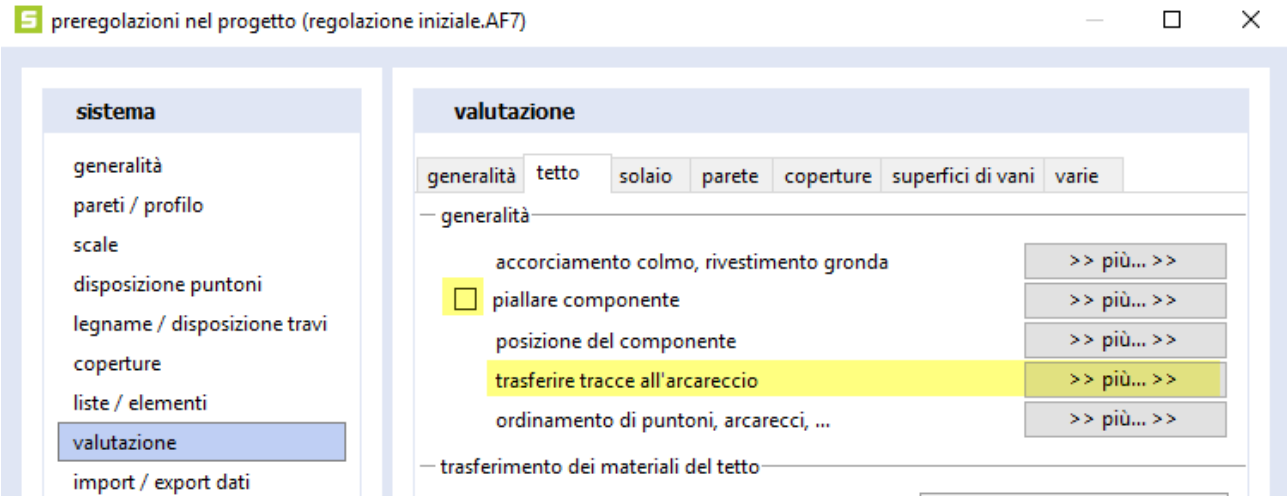
- in generalità → uso, possiamo ad esempio settare i pulsanti del mouse. Volendo il "pan" (spostamento) cliccando la rotella del mouse, lo possiamo impostare qui: tasto centrale del mouse
- in generalità → ottica → formattamento cifre di misura → pulsante ">>più>>", potete scegliere se lavorare in metri o centimetri. Qui si può stabilire se inserire le misure in metri e stampare in cm o viceversa, liberamente come si vuole

  formattamento di cifre di misura >> più... >>

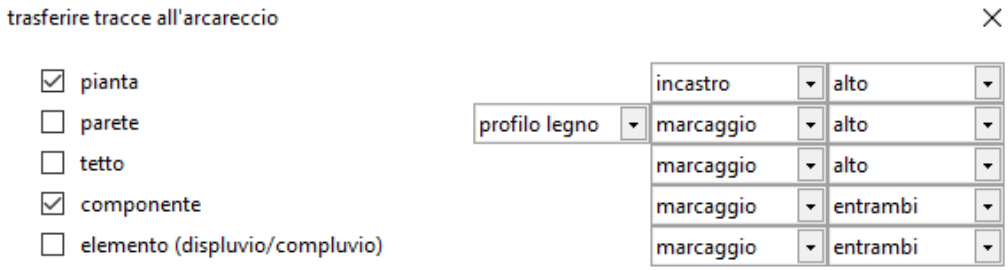
  NB: se io lavoro in metri, e passo il disegno a un collega che lavora in centimetri, non c'è problema, cambio semplicemente in AF7 e il disegno è a posto.
- In disposizione puntoni si può impostare l'interasse desiderato per la suddivisione dei travetti nelle varie falde di tetto



- In valutazione → tetto, si può stabilire di disabilitare la piallatura dei legni, o stabilire quali tracce devono o no essere create agli arcarecci:



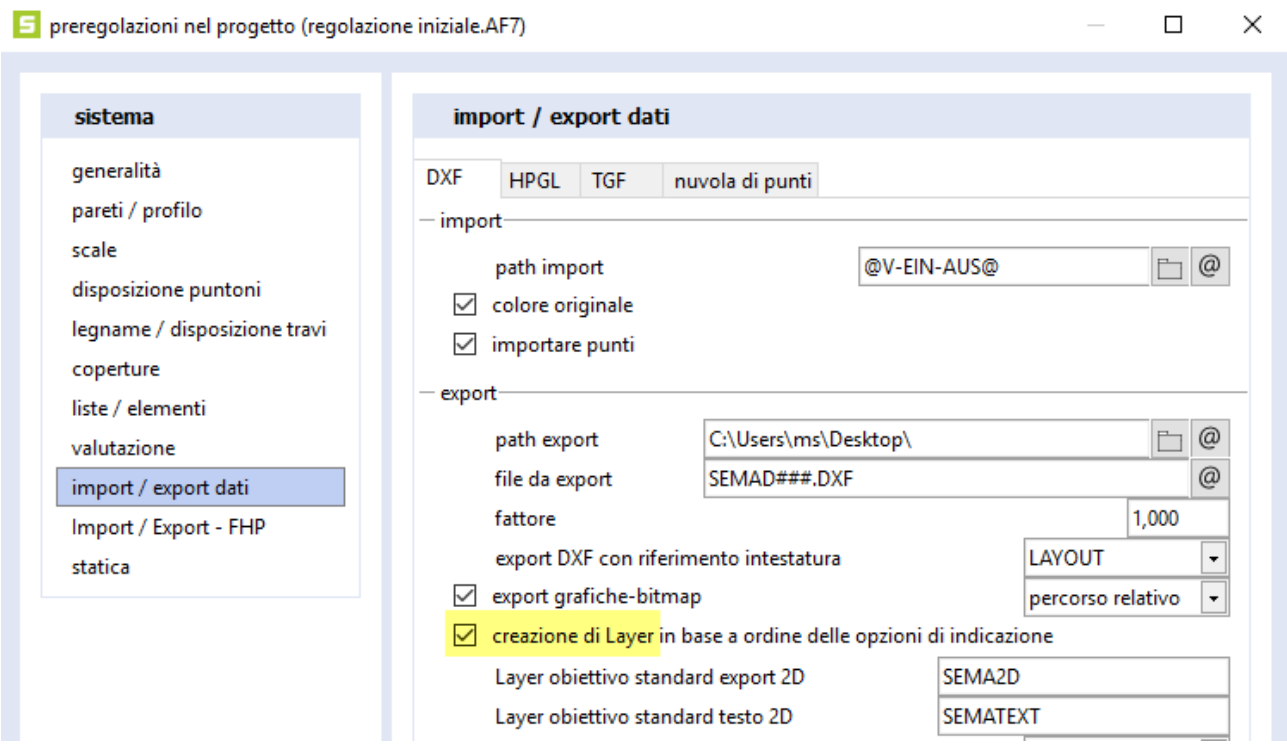
Cliccando sul tasto " >>più>> " si apre quindi questa finestra per le ulteriori scelte:



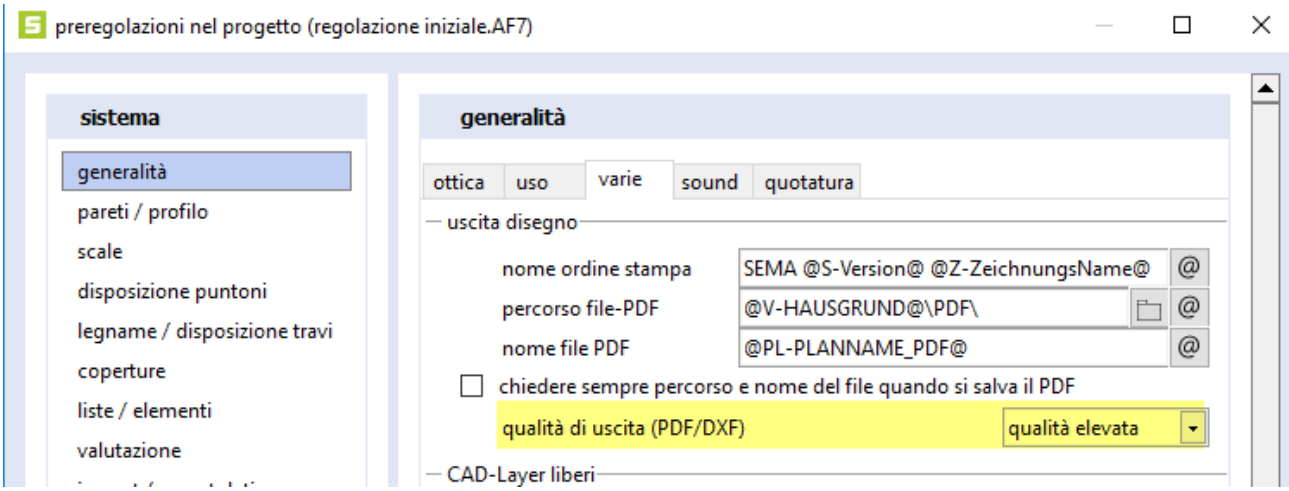
NB: per differenziare le tracce delle linee di pianta dalle tracce da altri legni, qui è impostato (ma si può cambiare) di fare un piccolo incastro (una fresatina profonda 3 mm a 45°).

Nelle cartelle "solaio" e "parete", i marcaggi per questi legni. In "varie" il marcaggio da contatto laterale

- In import / export dati → DXF, attivando il gancio "creazione di layer …" si stabilisce di esportare in dxf tutti i layer così come li gestiamo in SEMA. Senza questo gancio, tutti i layer vengono convertiti in un layer linee SEMA2D e un layer testi SEMATEXT:



- In generalità → varie, si può anche stabilire la qualità utilizzata per le stampanti pdf e dxf integrate in SEMA. Con qualità elevata si ottiene un file di dimensioni leggermente maggiori, ma senza perdita di dettagli. Cosa che succede invece scegliendo una qualità inferiore



Non stiamo qui adesso ad analizzare tutte le regolazioni possibili.

Potete salvare diverse preregolazioni con settaggi diversi da richiamare al bisogno, sia come modelli che con riferimento al progetto.

Vi invitiamo a curiosare e provare anche da soli. Se poi avete qualche dubbio, potete sempre contattare l'assistenza SEMA.

4.5. La Gestione Dati Fondamentali

I dati fondamentali di SEMA, consistono in un grande recipiente dove si trovano, organizzati in gruppi, moltissimi dati che permettono al programma di funzionare e a noi di cominciare a costruire qualche cosa. Si tratta di tipi di linee, colori, archivi di legni, profili di tetti, stratigrafie di tetti, corpi parete con diverse preimpostazioni per fare case a telaio, piuttosto che Xlam o Blockhause, textur, materiali di rivestimento per tetti, pareti, solai, come pannelli OSB, cartongesso, listelli, componenti CAD, legende, ecc.

Con una nuova installazione vengono caricati i dati fondamentali di lavoro, identificati dal numero di versione.

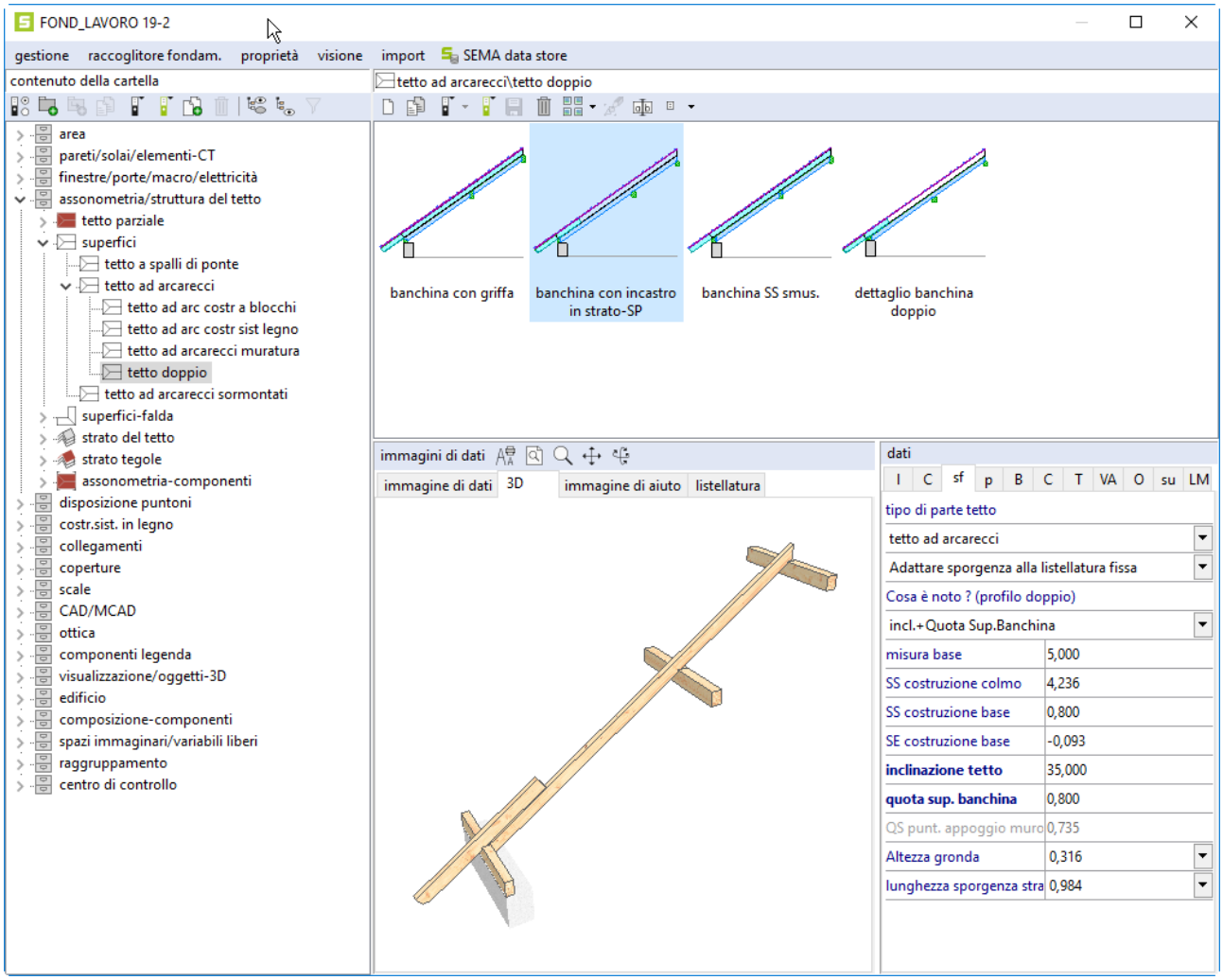
Questi dati sono modificabili, nel senso che possiamo cancellarne alcuni, modificarli, crearne di nuovi. La forza di SEMA è che, mentre lavoriamo, e modifichiamo alcuni dati, possiamo in quel momento memorizzarne di nuovi, così un po' alla volta creiamo il nostro archivio, partendo dalle modifiche fatte ai dati esistenti.

Con l'installazione viene anche caricato un raccoglitore di dati fondamentali "originali" che è un archivio in "sola lettura", di sicurezza, per riprendere eventuali dati persi, o caricarne ulteriori nei fondamentali di lavoro.

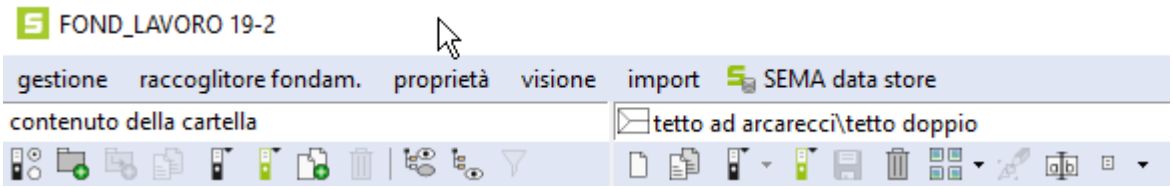
Per procedere con un'installazione più veloce, non vengono creati tutti i fondamentali di lavoro, ma li possiamo caricare poi dagli originali. Non a tutti interessano ad esempio componenti cad o 3cad.

Si accede ai dati fondamentali cliccando l'icona sulla barra strumenti superiore oppure dal menu "*strumenti*" → gestione dati fondamentali

Nella parte sinistra troviamo il sommario di argomenti, cliccando sui quali, si può accedere ai vari sottogruppi, quindi poi a destra in alto sui singoli componenti, a destra in basso vi sono le tabelle per vedere, modificare i dati possibili per i vari oggetti. Qui vediamo ad esempio come si presenta la struttura nel gruppo di dati "assonometria/struttura del tetto" con alcuni esempi di tetto doppio:



Analizziamo la barra strumenti superiore:



In alto a sinistra: il titolo della finestra FOND_LAVORO 19-2 ci indica il recipiente di Dati Fondamentali attivo, in questo caso quello della versione 19-2

Qui i pulsanti nel menu:

	Schermata e breve descrizione	
MENU GESTIONE DATI FONDAMENTALI	gestione	Permette di chiudere la finestra (idem come premere la X in alto a destra nella finestra)
	raccoglitore fondam.	Apre il menu che vediamo qui sotto e che spieghiamo superficialmente:
	cambiare indicare logo quando si cambia standard creare nuovo copiare rinominare esporta importa invia a cancellare export-ASCII riorganizzazione sistemare file esterni variabili di utente adattare i dati organizzazione del gruppo	**cambiare**, per scegliere un altro raccoglitore, se esistente **indicare logo**: permette di vedere o no il logo assegnato per lo specifico raccoglitore, quando si cambia **creare nuovo**, per creare un recipiente individuale, vuoto **esporta/importa**: per esportare/ricevere recipienti di dati fondamentali da/con altri colleghi / postazioni SEMA **cancellare**: cancella il recipiente attivo !!!
	proprietà	Permette di vedere/cambiare proprietà al raccoglitore
	visione	Permette di stabilire come vedere le anteprime dei dati
	import	Fa parte di funzioni avanzate, non abilitato per i clienti
	SEMA data store	In presenza di connessione internet, permette di collegarsi al SEMA Data Store, per scaricare altri recipienti di dati fondamentali, come mezzi di collegamento, ecc.

Poi, sotto, troviamo queste serie di pulsanti:

Vediamo che ci sono delle icone che si ripetono tra la parte destra e sinistra nel menu.

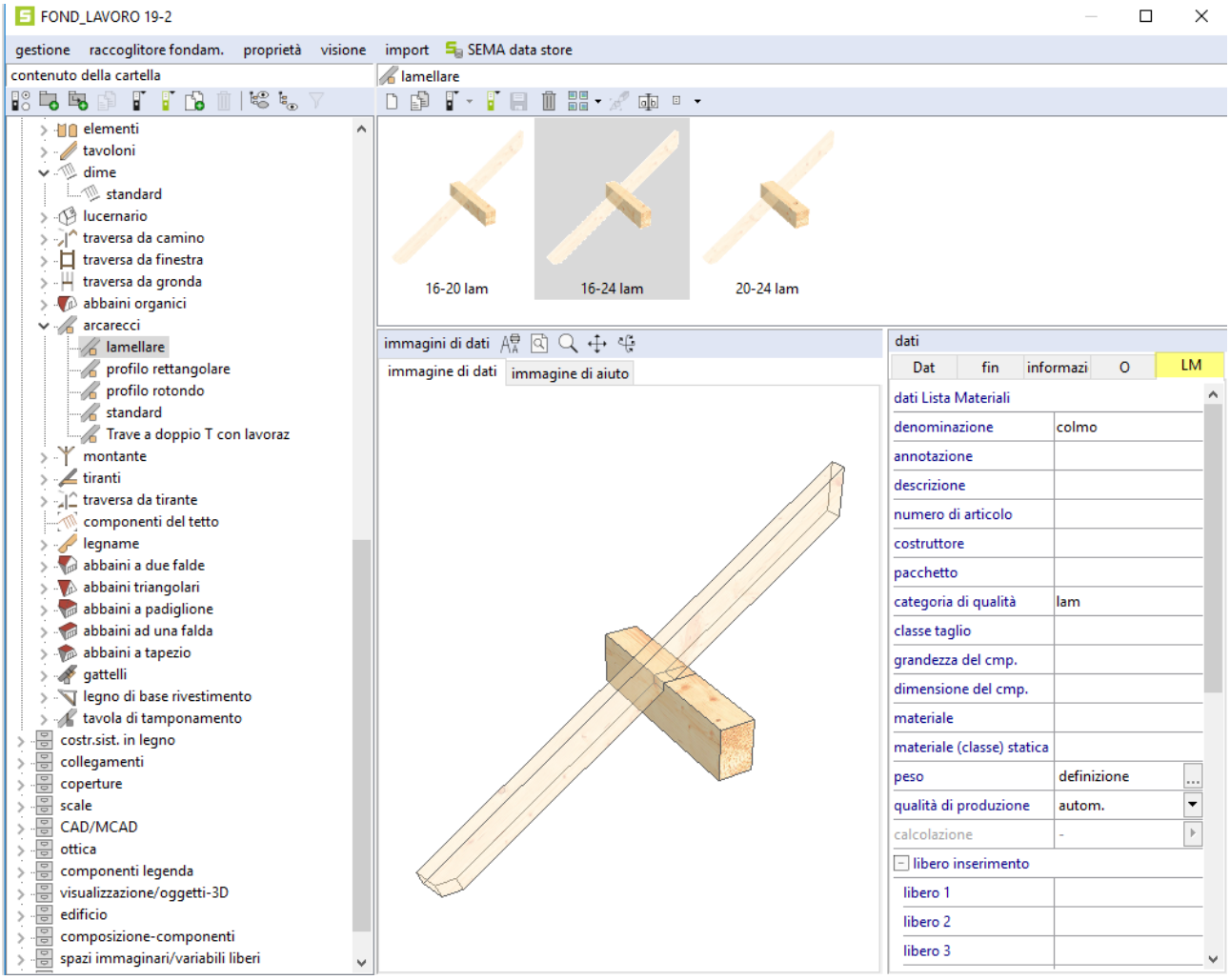
Vi invitiamo a passare con il mouse sopra ciascun pulsante. Soffermandovi, il mouse scrive il significato per ciascun pulsante. Comunque, velocemente e a grandi linee, con questi pulsanti si può cambiare raccoglitore di dati, si possono creare nuovi gruppi (e gruppi subordinati) di dati, prelevare dal raccoglitore fondamentale originale o da altri raccoglitori di dati , interi gruppi di dati o singoli componenti all'interno di gruppi di dati, a seconda se si usano le icone di sinistra (gruppi di dati) o di destra (singoli componenti, all'interno dei

gruppi). L'icona più a destra torna molto utile quando vogliamo cancellare un qualsiasi dato. Qui ci indica se il dato è utilizzato in qualche altro oggetto. Ad esempio, un legno in una parete …

Quest'icona ci permette di assegnare un nome parametrico a un oggetto. Ad esempio, vogliamo che nel nome di una parete compaia lo spessore della stessa, o le dimensioni larghezza e altezza nel nome di un legno …

4.5.1 La cartella LM

Le varie cartelle nella parte a destra in basso, cambiano a seconda dell'oggetto selezionato, se un materiale, una parete, un tetto, ecc., ma c'è una cartella comune a tutti gli oggetti in SEMA ed è la cartella **"LM"** che sta per **L**ista **M**ateriali. Ogni oggetto in SEMA, che inseriamo nel disegno, ha un proprio grande database, ricco di informazioni, nel quale possiamo scrivere nostre informazioni e al quale seguiranno poi campi calcolati dal programma. Fa senso, quando creiamo dei dati, scrivere informazioni. Queste ci serviranno forse poi per filtrare, organizzare, raggruppare i dati quando genereremo le liste. Se ci servono le abbiamo, se non servono le ignoriamo. Qui possiamo scrivere denominazioni, annotazioni, codici articolo di magazzino, dichiarare il peso a mc del legname, per sapere alla fine quanto pesa la nostra struttura, abbiamo 15 campi liberi nei quali scrivere liberamente qualsiasi cosa. Ad esempio, nel campo qualità, posso scrivere se un legno è lamellare, massiccio, o kvh; nella lista materiali potrò avere un calcolo dei volumi ripartito per le diverse qualità. Qui vediamo ad esempio un gruppo di arcarecci lamellari:



4.5.2 Organizzazione e sicurezza dei dati fondamentali

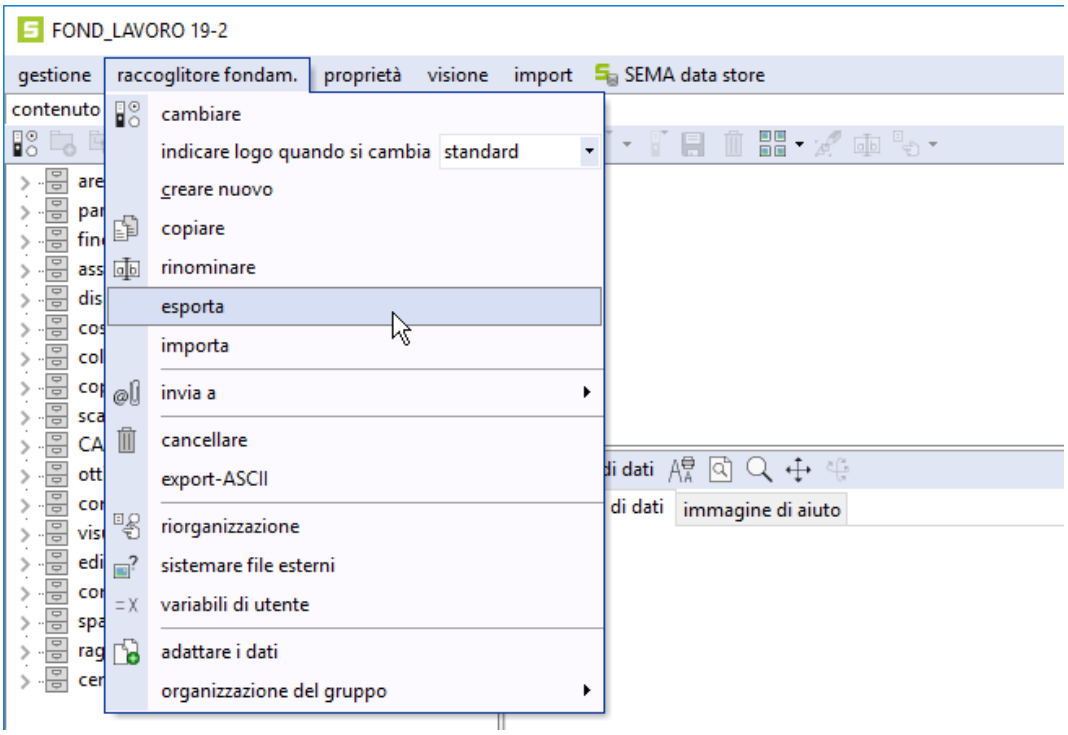
Si diceva prima che con il lavoro quotidiano posso incrementare i dati fondamentali di lavoro creandone individualmente di nuovi. Con il tempo, i dati fondamentali individuali acquisiscono un grande valore, se pensiamo al tempo speso per prepararci ad es. le nostre stratigrafie delle pareti, con tutti i materiali, le macro per gli impianti, profili di tetto, archivi di legni, ecc.

Se si guasta il PC, si rompe l'hard-disk, perdiamo tutto. Per questo si può considerare l'installazione di rete di SEMA, e anche tenere i disegni su server. Il server dovrebbe eseguire dei backup spesso, periodicamente.

Altrimenti possiamo comunque importare ed esportare singoli dati o interi recipienti di dati fondamentali, per provvedere manualmente a farci delle copie di sicurezza (backup).

4.5.2.1 Esportare recipiente di dati fondamentali

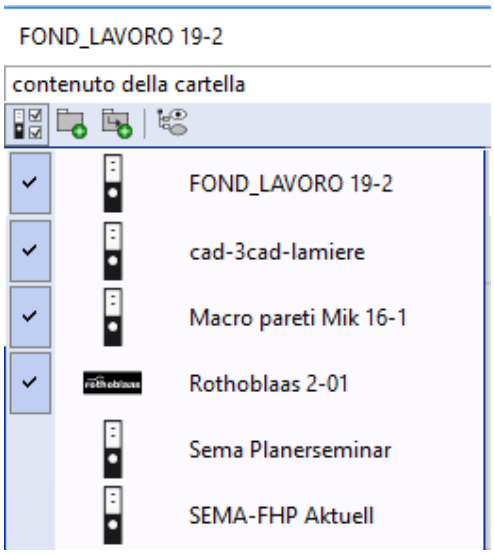
Con il pulsante "cambiare raccoglitore…" attivare il recipiente che si vuole esportare. Quindi cliccare sul menu "*raccoglitore fondam.*" e scegliere esporta.



SEMA ci chiederà di scegliere il percorso dove salvare i dati che verranno compressi in un file con il nome del raccoglitore ed estensione *.sem*, e quindi conferma dell'operazione.

4.5.2.2 Importare recipiente di dati fondamentali

Idem come sopra, ma scegliamo "*importa*". SEMA ci chiederà dove si trova il file di dati da importare, altrimenti possiamo semplicemente usare drag&drop e trascinare questo file direttamente sulla schermata di SEMA per avviare la procedura di importazione. Al termine dell'import, SEMA ci conferma la corretta importazione e ci chiede se vogliamo attivare questo raccoglitore. Attivandolo diventa il raccoglitore principale.

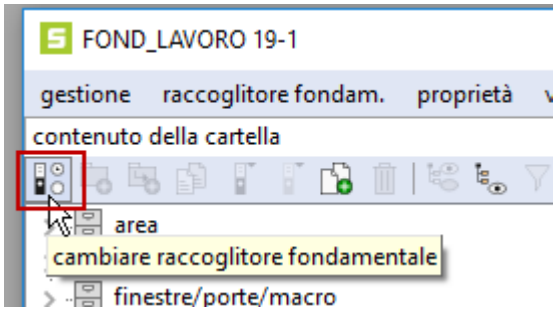


Durante il lavoro, si potranno però attivare più recipienti dai quali prelevare liberamente i dati:

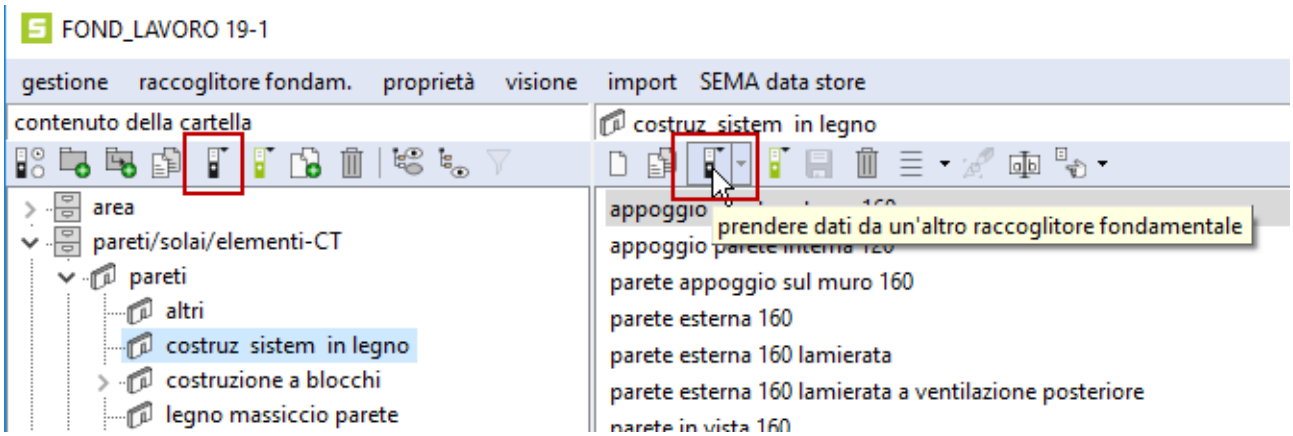
4.5.2.3 Ripresa di dati da altri raccoglitori di dati

Entrare in “Gestione dati Fondamentali”

Con il pulsante “cambiare raccoglitore…” attivare il recipiente nel quale si vuole importare qualcosa:



Quindi ti posizioni nel gruppo di dati dove ti interessa importare i dati, e con le due icone evidenziate nell’immagine seguente importi nel raccoglitore singoli componenti (con l’icona di destra), o interi gruppi di dati (con l’icona a sinistra), scegliendo poi da quale altro recipiente di dati prelevarli.



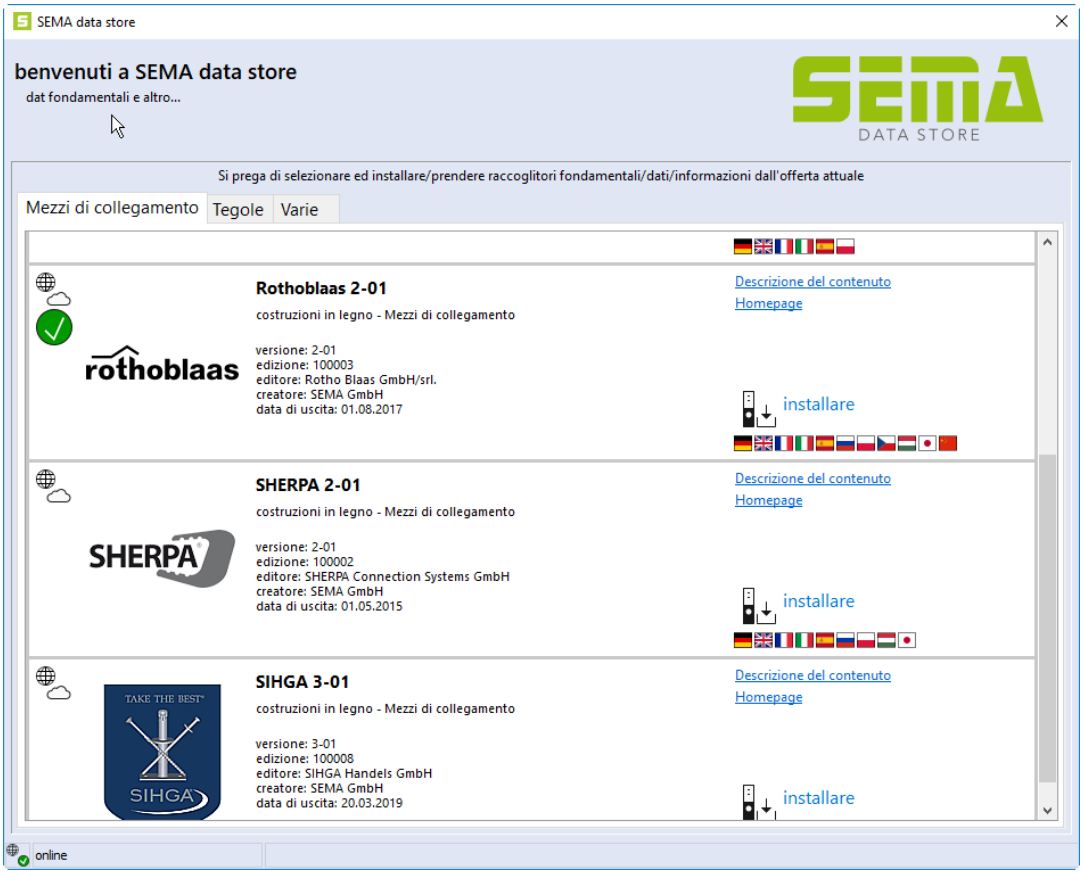
Importando ad esempio una parete, si importano anche tutti i dati dipendenti da questa parete, come legni, strati, materiali di coperture degli strati. I dati sono tutti ramificati tra loro, quindi ritroveremo ordinatamente anche i vari sottogruppi di dati.

4.5.2.4 SEMA Data Store

Cliccando sul menu “SEMA Data Store” in presenza di connessione internet si accede ad un archivio di ulteriori raccoglitori di Dati Fondamentali da poter integrare nel vostro programma SEMA oltre al raccoglitore Fond_Lavoro standard creato con l’installazione.

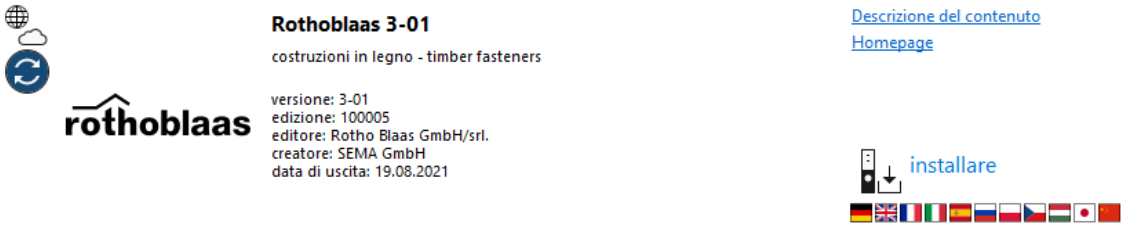
Qui si trovano raggruppati e ordinati in alcune cartelle diversi argomenti di dati fondamentali.

In “Mezzi di collegamento” si trova una vasta scelta di ditte produttrici. Se un raccoglitore di dati risulta installato nel vostro SEMA, allora è presente il segno di spunta verde



Se accanto al nome di un raccoglitore è presente questo simbolo: , significa che è disponibile da scaricare un aggiornamento del tale raccoglitore di dati.

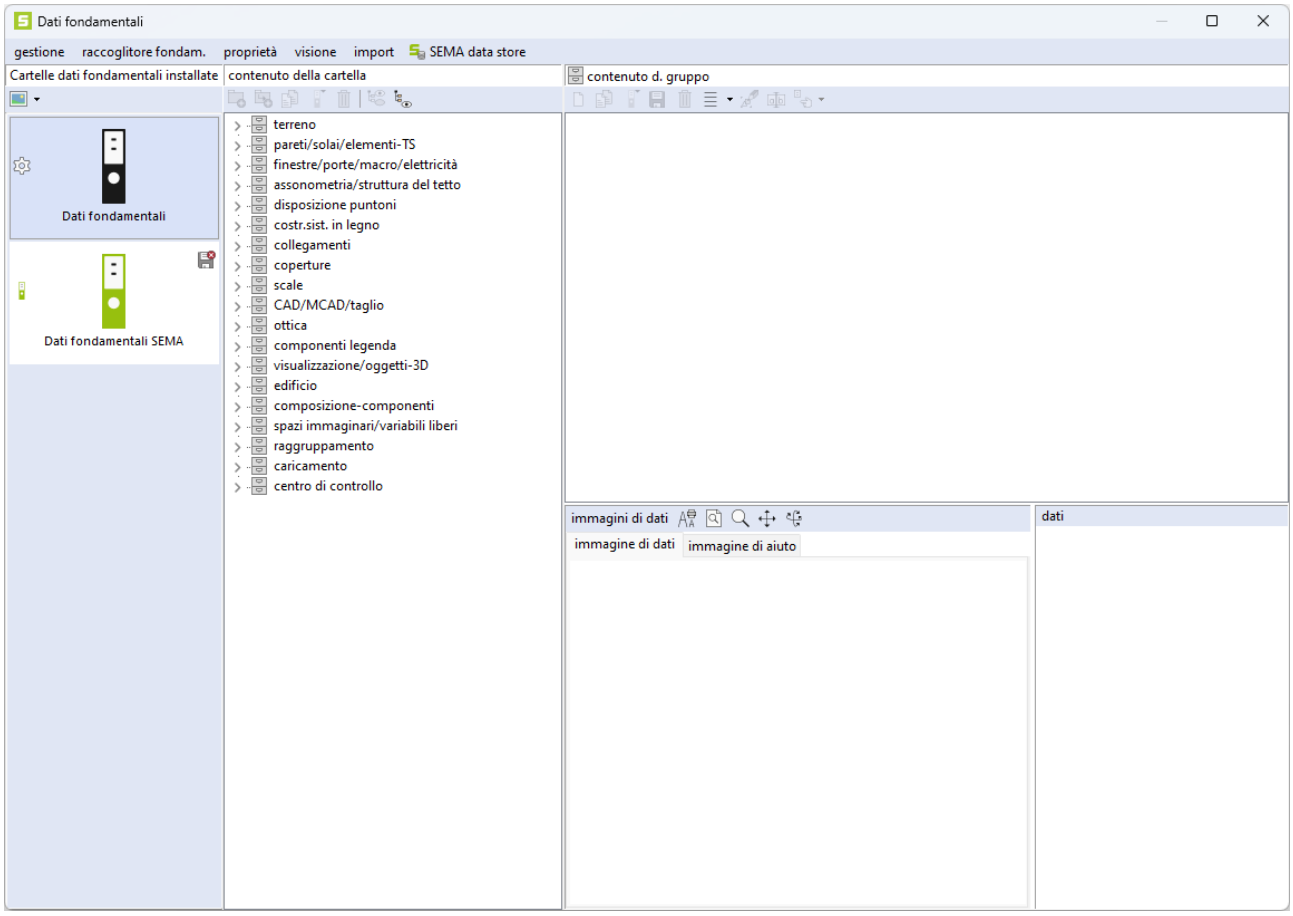
Es.: con la versione 21-2 build 10250, si è reso disponibile un aggiornamento per i mezzi di collegamento Rothoblaas. Cliccando in basso a destra su “*installare*”, si può scaricare e quindi salvare con un nuovo nome oppure sovrascrivere il precedente vecchio raccoglitore di dati



4.6. Novità Dati Fondamentali dalla versione 23-3

Una prima novità è nel nome dei raccoglitori di Dati Fondamentali:

I “dati fondamentali individuali”, prima individuati dal numero di versione come ad es.:
“FOND_LAVORO 19-2”, da adesso si chiameranno semplicemente “Dati fondamentali”
I “Dati fondamentali originali Sema” adesso si chiameranno semplicemente “Dati fondamentali SEMA



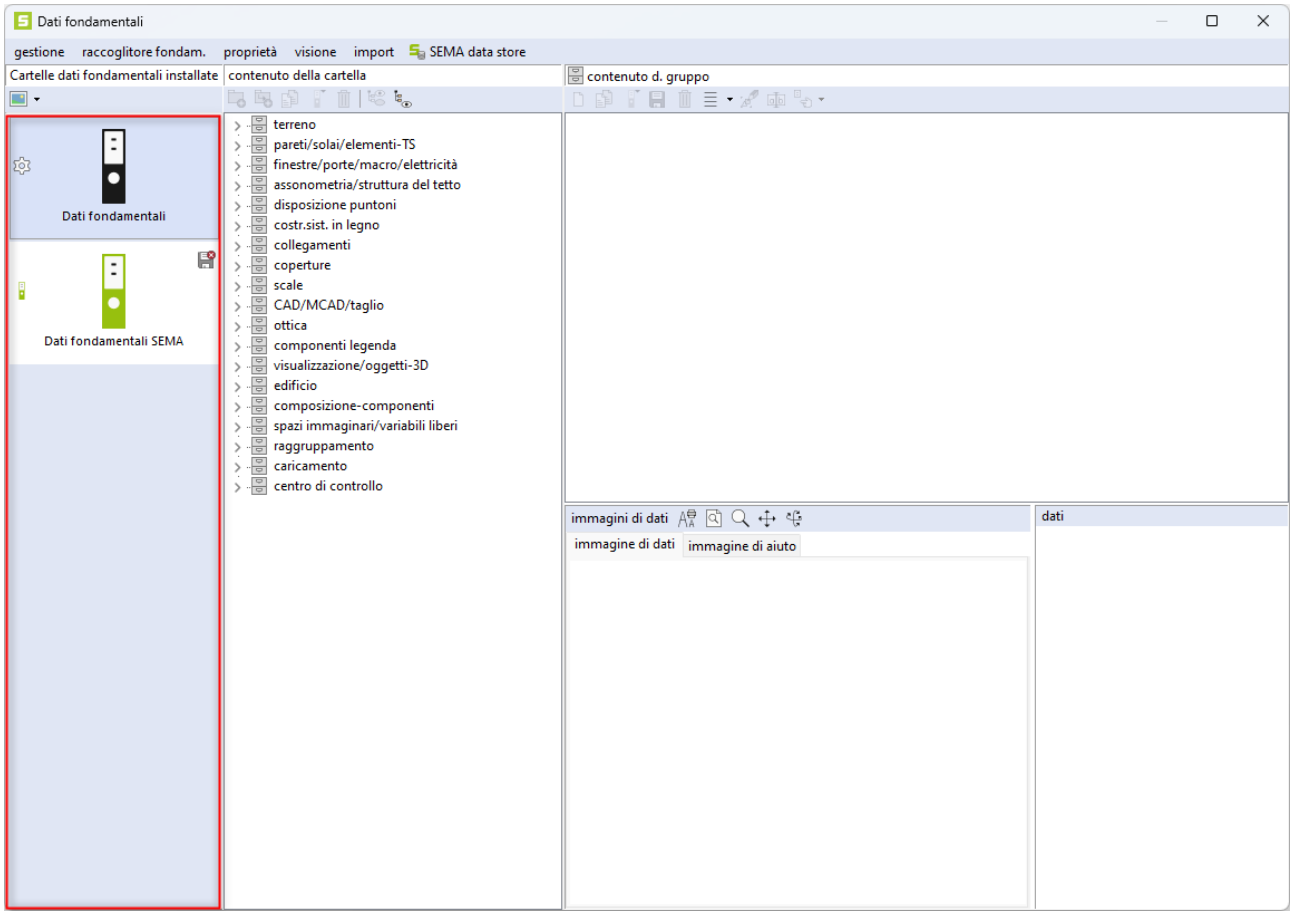
4.6.1 Introduzione

Con la versione 23-3 sono stati apportati alcuni miglioramenti alla gestione dei dati fondamentali nel programma SEMA, che verranno descritti dettagliatamente nei seguenti punti. Le innovazioni apportate servono a facilitare e semplificare il lavoro.

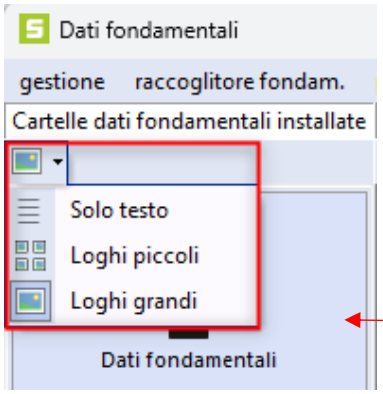
4.6.2 Gestione dei dati fondamentali

4.6.2.1 Panoramica

Nella gestione dei dati fondamentali, tutte le cartelle di dati fondamentali installate saranno ora visualizzate nella colonna a sinistra. Si tratta, ad esempio, di cartelle installate dal SEMA Data Store, cartelle fornite da SEMA e cartelle di dati fondamentali individuali. Con i pulsanti selezionabili (a scelta con/senza icone) è ora possibile scorrere le cartelle dei dati fondamentali. L'albero dei dati rappresenta quindi il contenuto della cartella dei dati fondamentali selezionata.



4.6.2.2 Visualizzazione



Le dimensioni delle icone del logo possono essere modificate tramite il pulsante "Passare ad altra visualizzazione della lista" Qui è possibile scegliere fra:

- Solo testo
- Loghi piccoli
- Loghi grandi

Cartelle di dati fondamentali installate

Ai pulsanti delle cartelle di dati fondamentali vengono attribuite - oltre ai loghi - altre icone di status, a seconda delle proprietà delle cartelle stesse.

- **Questa cartella è di sola lettura** (i parametri possono essere modificati temporaneamente, ma non salvati).

- **Cartella di sistema** (in "raccoglitore fondam." → "Definire come cartella di sistema")

- **Dati fondamentali originali SEMA** (i parametri possono essere modificati temporaneamente, ma non salvati).

- **Dati fondamentali individuali - PR**
  (visibile solo quando si salvano i "dati fondamentali individuali del PR", p.es. superfici di tetto)

Le proprietà di una cartella di dati fondamentali possono ora essere richiamate sia tramite il pulsante "Proprietà" che facendo doppio clic sulla rispettiva cartella.

4.6.2.3 Cartella di sistema

4.6.2.3.1 Significato della cartella di sistema

Una cartella di dati fondamentali definita come "cartella di sistema" avrà il simbolo aggiuntivo della ruota dentata nella gestione dei dati fondamentali. Questa cartella contiene i dati fondamentali configurabili individualmente, richiesti dalle impostazioni generali e da vari automatismi generali. Inoltre, tale cartella non può essere eliminata finché non viene definita un'altra cartella di dati fondamentali come "cartella di sistema".

4.6.2.3.2 Effetti sull'operatività

- Prima della versione 23-3, l'accesso alle quotature generali e agli automatismi generali dipendeva da quale cartella dei dati fondamentali era stata attivata nella gestione. Poteva accadere, per esempio, che la cartella di dati fondamentali venisse cambiata solo per esaminare i dati fondamentali contenuti. Uscendo dalla gestione in questo modo, poteva succedere che, ad esempio, per le quotature generali e gli automatismi generali venissero generati degli "standard SEMA" in questa cartella. Questo poteva influenzare involontariamente alcuni risultati. Grazie all'innovazione apportata, questo non può più accadere.
  La cartella di dati fondamentali selezionata come attiva (visualizzata) nella gestione è ora indipendente dalla cartella di sistema.

- Nel caso di una nuova installazione della versione 23-3, la cartella di sistema di default è la cartella "Dati fondamentali". In questa cartella vengono consegnati gli standard definiti da SEMA con i quali è possibile iniziare a lavorare. Questi includono, ad esempio: quotature per le opzioni generali del programma (Alt+F7), o anche dati fondamentali per automatismi come la parete automatica (F10).

- In caso di trasferimento di dati dalla versione precedente, l'ultimo contenitore di dati fondamentali attivo nella gestione viene designato come "cartella di sistema". Eventualmente, questa impostazione deve essere modificata selezionando una cartella di dati fondamentali che contiene tutti di dati fondamentali necessari.

4.6.2.3.3 Riferimenti della cartella di sistema

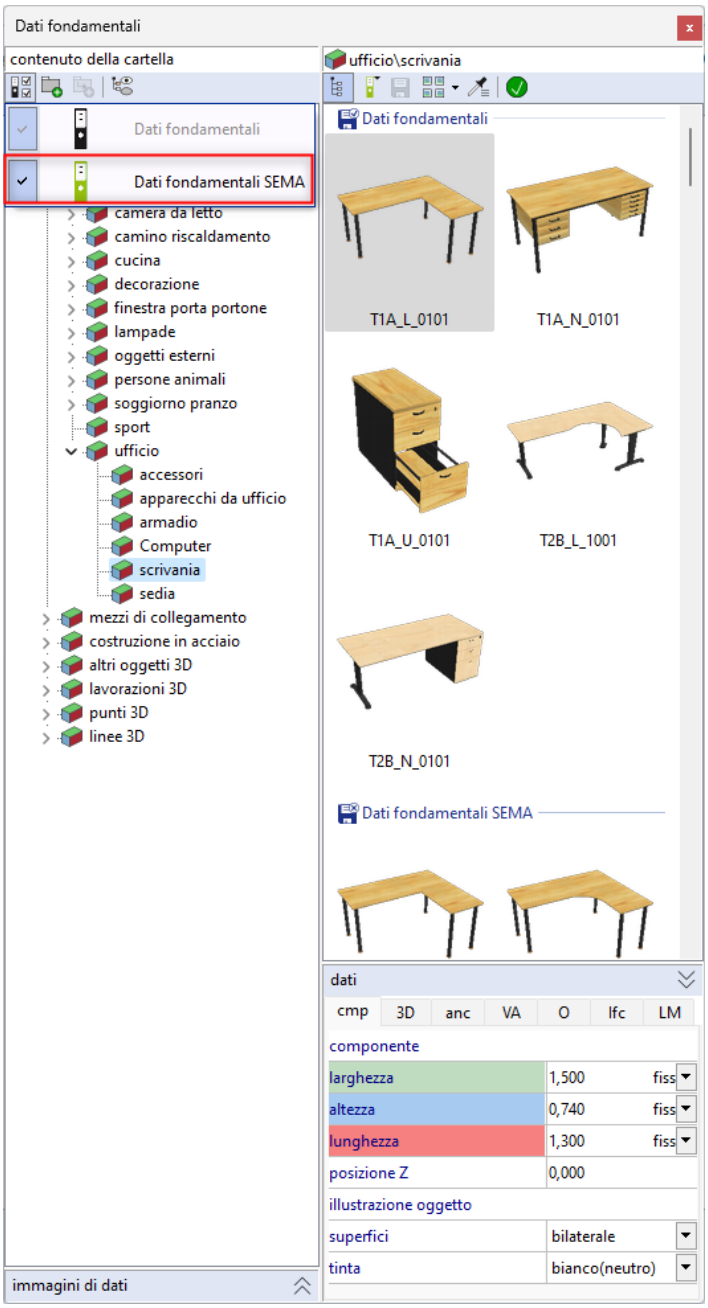
I seguenti automatismi, comandi e rimandi del programma SEMA attingono sempre alla cartella di sistema per i dati fondamentali necessari.

- Riferimenti in Alt+F7 (macro di export, macro di separazione, ritagli, autoquotature, ecc.)
- Riferimenti tetto automatico e parete automatica
- Impostazioni di autoquotatura per profili, abbaini e capriate
- Procedura per l'impostazione di riferimenti testuali e script (pulsante Riferimenti nella finestra di selezione del campo di database)
- Macro divisione pluriparete
- Unione/divisione legni con tipo finale
- Abbaino trapezoidale
- Interrogazione database per i campi del Progetto
- Generazione successiva di macro elettrica dopo import IFC
- Riferimenti testuali e testi MCAD
- Riferimenti alle liste di materiali
- Creare nesting
- Tavola di nesting automatica per componenti per scale
- Generare un vano di carico
- Distanziatori per vani di carico
- Modelli di layout per i disegni del vano di carico
- Pulsanti utente con riferimenti a script
- Ottica tegola colmo, se non sono state definite delle tegole colmo individuali
- Import SCI e IFC, se non è stata definita esplicitamente una cartella di dati fondamentali

4.6.3 Comando di creazione

4.6.3.1 Attivazione dei dati fondamentali (originali) SEMA

Per tutti i comandi di creazione ora è possibile visualizzare la cartella "Dati fondamentali SEMA", in modo da utilizzare direttamente i dati fondamentali contenuti in questa cartella. Questa attivazione dei dati fondamentali SEMA non viene salvata, ma deve essere selezionata nuovamente dopo ogni riavvio del programma.

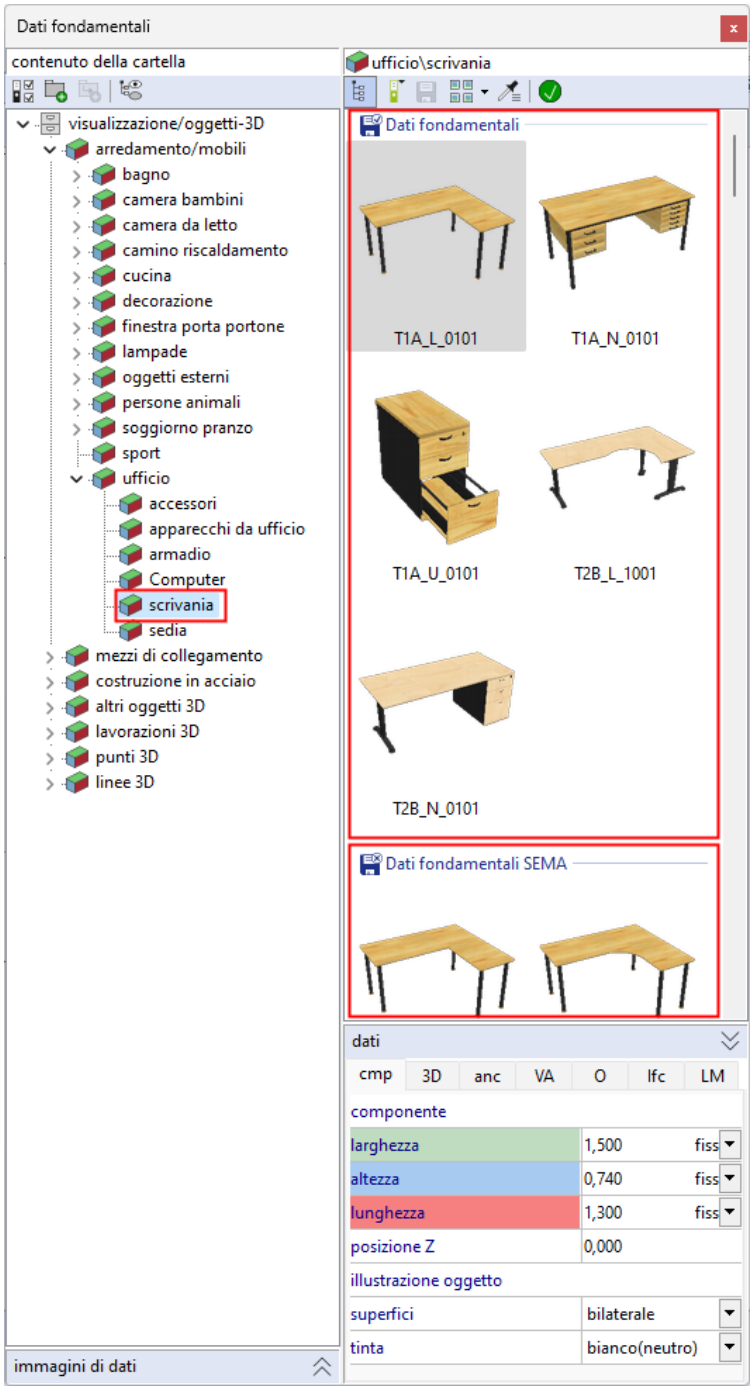


Inoltre: Se si avvia un comando per il quale le cartelle di dati fondamentali collegate non contengono i dati fondamentali necessari, viene sempre collegata automaticamente come fonte la cartella "Dati fondamentali SEMA". In questo modo si garantisce che i comandi possano essere sempre aperti e che venga offerta una certa selezione di dati fondamentali utilizzabili.

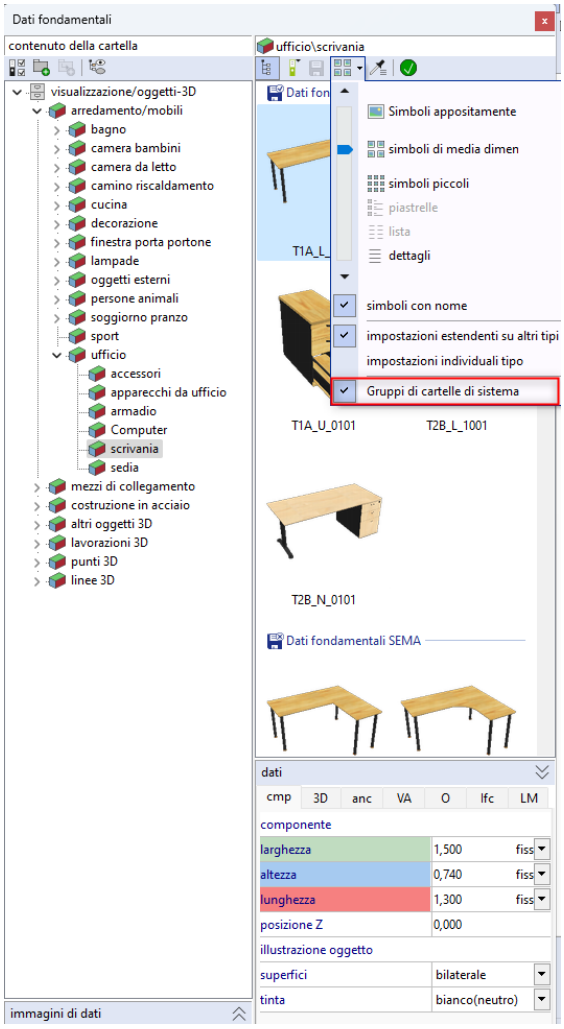
4.6.3.2 Gruppi di cartelle di dati fondamentali

Un'altra novità per i comandi di creazione sono i “gruppi di cartelle di dati fondamentali”. Qui vengono elencati in forma raggruppata i dati fondamentali contenuti nelle cartelle di dati fondamentali collegate. In questo modo è possibile vedere a colpo d'occhio quali dati fondamentali sono contenuti in una cartella di dati fondamentali di un determinato gruppo. Questa opzione è molto utile quando sono attivate più cartelle di dati fondamentali.

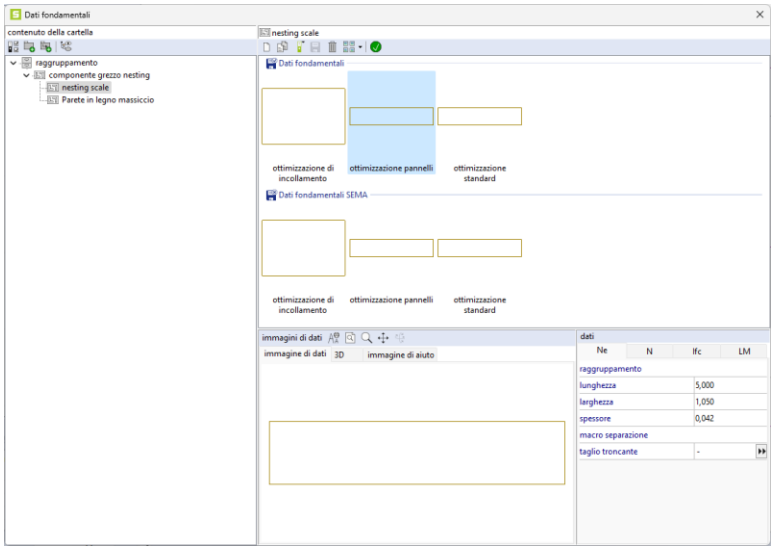
Nell'esempio, per il comando di creazione viene utilizzato il gruppo “Ufficio” → “Scrivania”. Risultano attivate le cartelle di dati fondamentali "Dati fondamentali” e "Dati fondamentali SEMA".



Se non si desidera questa visualizzazione, è possibile modificarla selezionando gli appositi pulsanti. Disattivando l'opzione "Gruppi di cartelle di sistema" la visualizzazione dei dati fondamentali torna come prima.

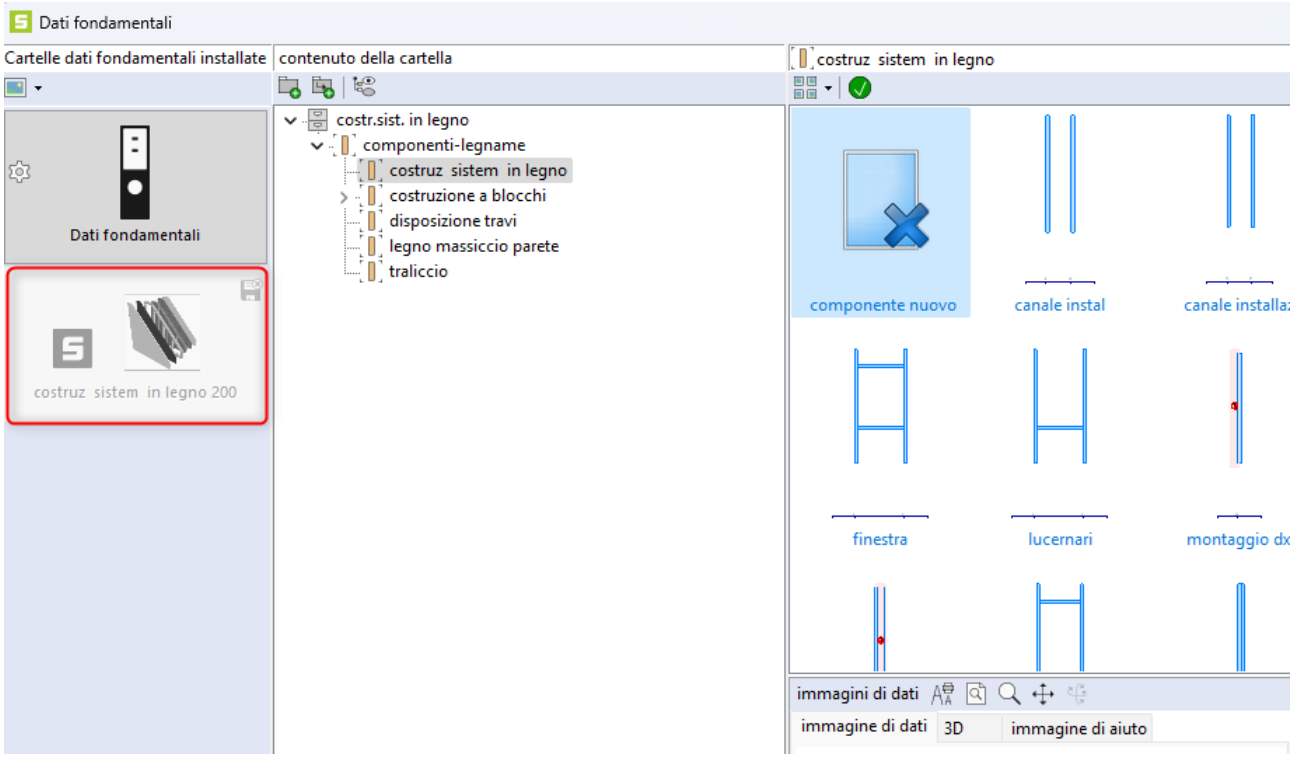


Anche per alcuni comandi di creazione, come ad esempio il manager nesting o il manager di caricamento, è possibile visualizzare i gruppi di cartelle di dati fondamentali tramite le cartelle di dati fondamentali attivate.

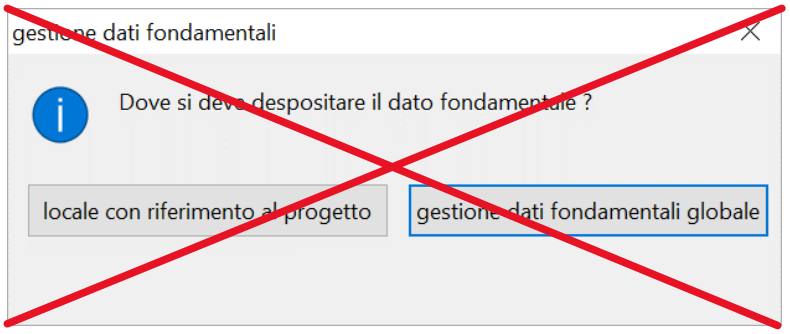


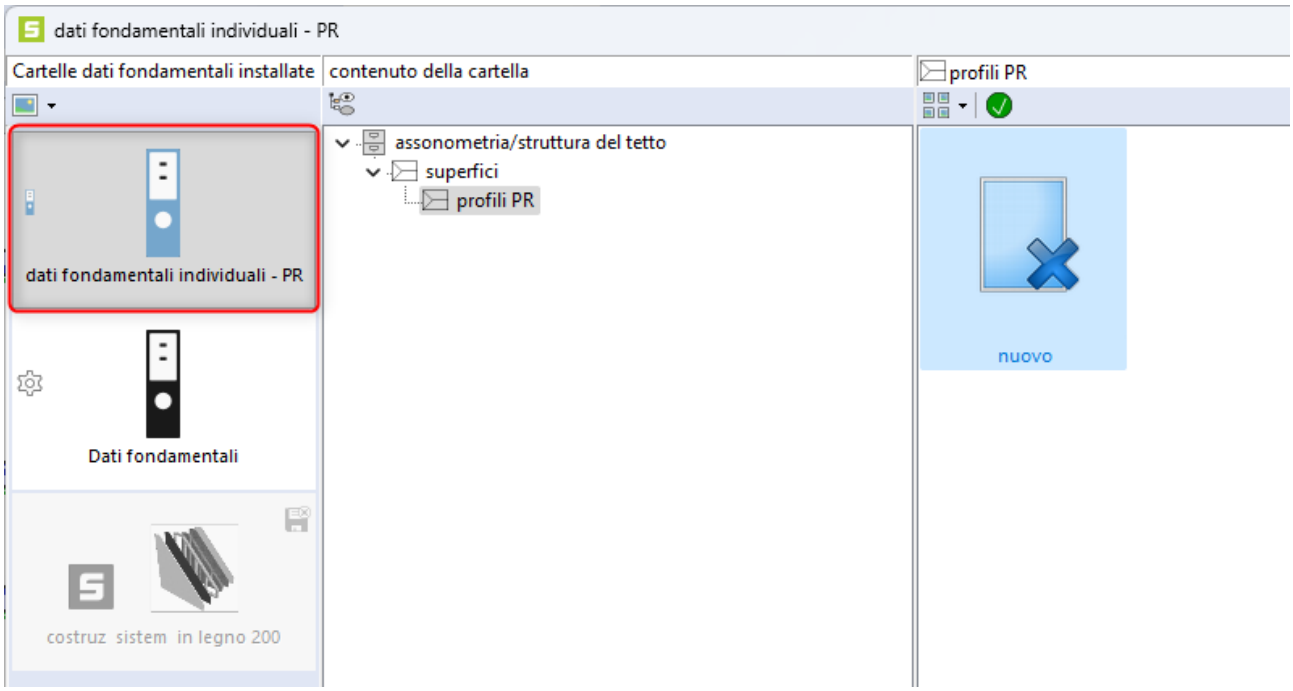
4.6.4 Salvare componenti

Quando si archiviano dei componenti come CAD o MCAD o altri, ora viene visualizzata anche la selezione delle cartelle di dati fondamentali disponibili. Inoltre, si può vedere direttamente se una delle cartelle è di sola lettura, nel qual caso non può essere selezionata. Quando si salvano i componenti, la selezione passa a una cartella di dati fondamentali non protetta da scrittura.



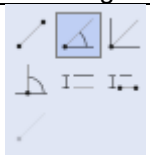
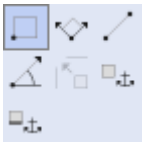
Per salvare dati fondamentali, come p.es. le superfici di tetto, finora bisognava indicare se si voleva depositare il dato fondamentale a livello locale con riferimento al PR oppure a livello globale nella gestione dei dati fondamentali. La novità è che questo ora non è più necessario. Si apre direttamente il riquadro dei dati fondamentali con una cartella di dati fondamentali aggiuntiva denominata “dati fondamentali individuali - PR”. Questo contenitore di dati fondamentali è indicato a colori e presenta un simbolo aggiuntivo. Questo contenitore "speciale" in questo contesto significa “Salvare a livello locale con riferimento al progetto". Se si seleziona un'altra cartella di dati fondamentali, il significato è "Salvare a livello globale nella gestione dei dati fondamentali.



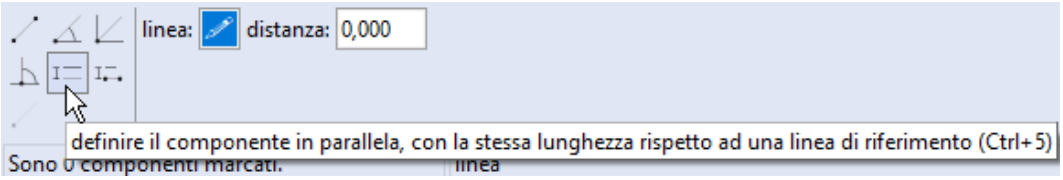


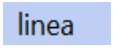
4.7. Le “Istanze di Creazione” (o istanze di disegno)

Sia che dobbiamo tracciare linee “pianta”, linee “cad”, inserire legni, o quant’altro, in basso a sinistra, sotto l’area di disegno, compaiono quelle che in SEMA si chiamano le “istanze di creazione”, diverse a seconda se tracciamo linee, rettangoli, o inseriamo ad es. oggetti 3D.

Istanze per l’inserimento di linee/legni	istanze per l’inserimento di rettangoli/superfici	istanze per l’inserimento 3D di arredamento, lavorazioni 3D
		

Rimane standard nei diversi menu, il criterio di utilizzo di queste istanze di creazione, si può passare da una all’altra con la combinazione di tasti CTRL+… il numero corrispondente all’istanza che desideriamo. Per tracciare una linea parallela ad un’altra possiamo attivare l’istanza 5 con CTRL+5:



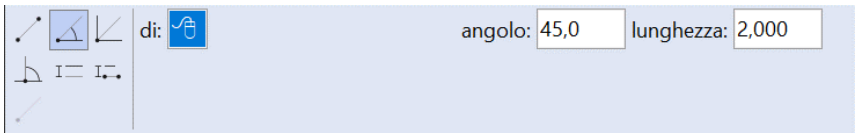
Selezionate intanto la funzione 

nel menu Pianta o nel menu

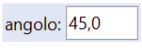
subordinato ad uno qualsiasi dei menu di programma.

Nota: quando SEMA attende una misura (angolo o lunghezza, ecc.) se cliccate con il mouse, confermate ciò che è scritto sul puntatore del mouse in quel momento. Se scrivete con la tastiera, per confermare l’inserimento dovete premere “*Invio*”, altrimenti, cliccando con il mouse, confermate ciò che scrive il mouse sovrascrivendo il resto! (il mouse prevale).

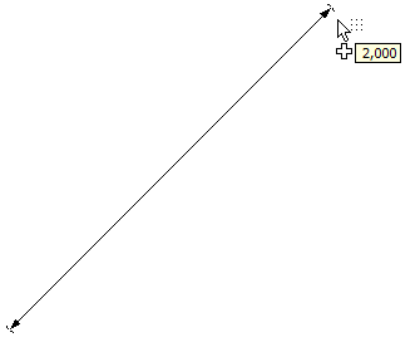
4.7.1 Istanza 2: Linea per mezzo di angolo e lunghezza



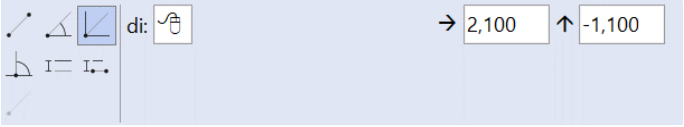
- Stabilire a piacere il punto iniziale con il tasto sinistro del mouse

- Stabilire la direzione nel campo dell'angolo 

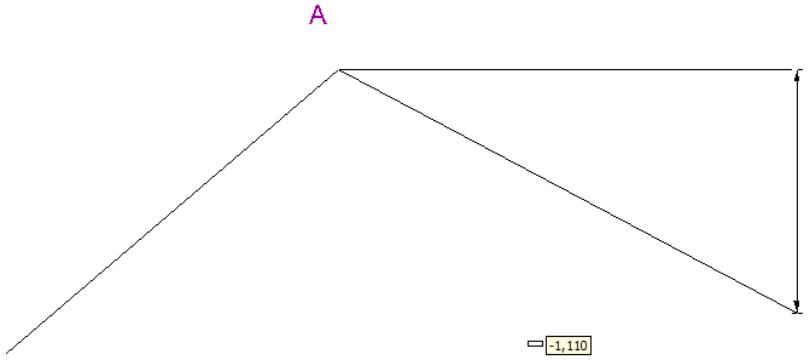
- Inserire lunghezza



4.7.2 Istanza 3: Linea per mezzo delle coordinate

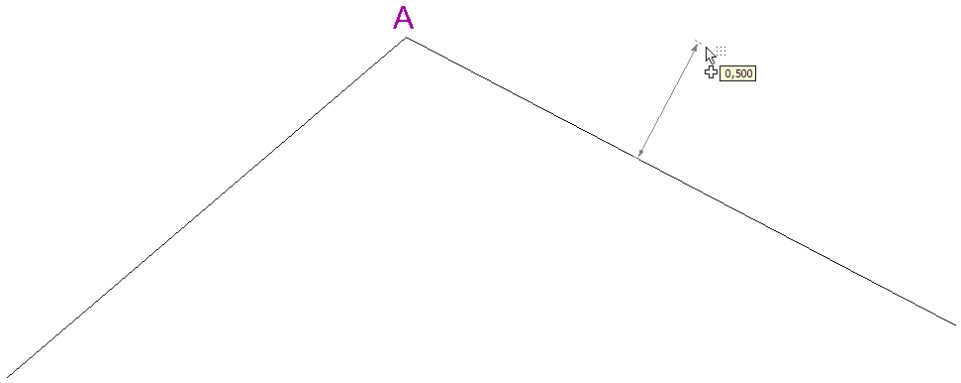


- Selezionare il punto finale A della linea già creata usando il tasto sinistro del mouse di:
- Inserire lunghezza orizzontale 2,100
- Inserire lunghezza verticale -1,100

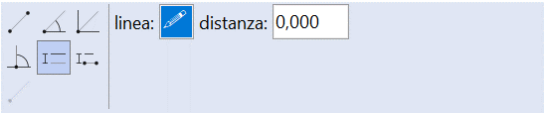


4.7.3 Istanza 4: Linea ad angolo retto rispetto a linea di riferimento

- Selezionare linea di riferimento linea:
- Inserire la distanza dal punto iniziale A della linea di riferimento distanza: 1,000
- Stabilire la lunghezza della linea lunghezza: 0,500

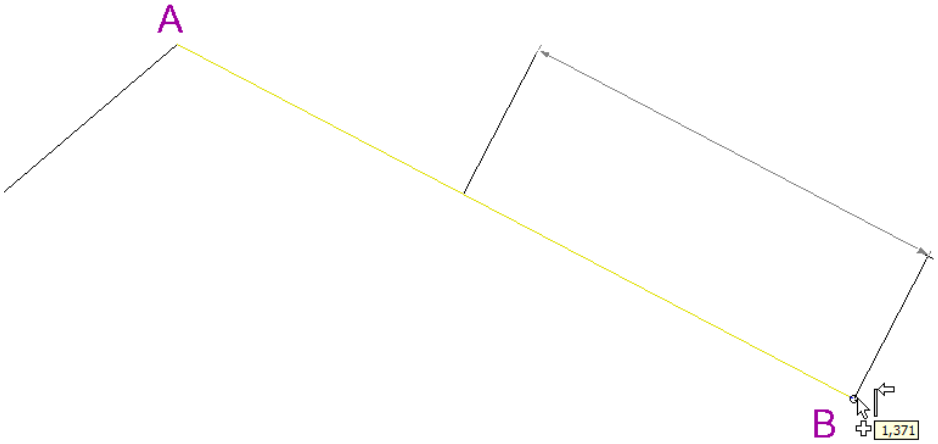


4.7.4 Istanza 5: Linea parallela rispetto a linea di riferimento

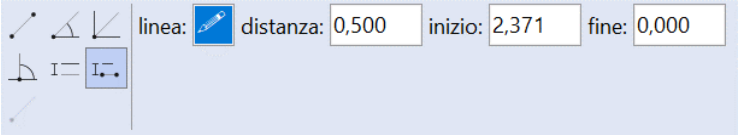


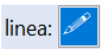
- Stabilire come linea di riferimento la linea creata per ultima

- Prendere la distanza con l'aiuto del mouse. A tale scopo cliccate il punto B con il tasto sinistro del mouse (naturalmente è possibile inserire la distanza anche usando la tastiera)

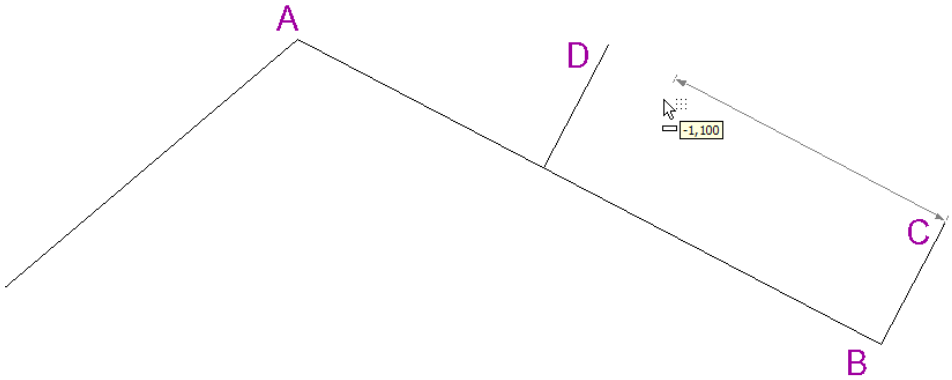


4.7.5 Istanza 6: Linea parallela alla linea di riferimento e lunghezza variabile



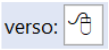
- Selezionare linea tra A e B come linea di riferimento 

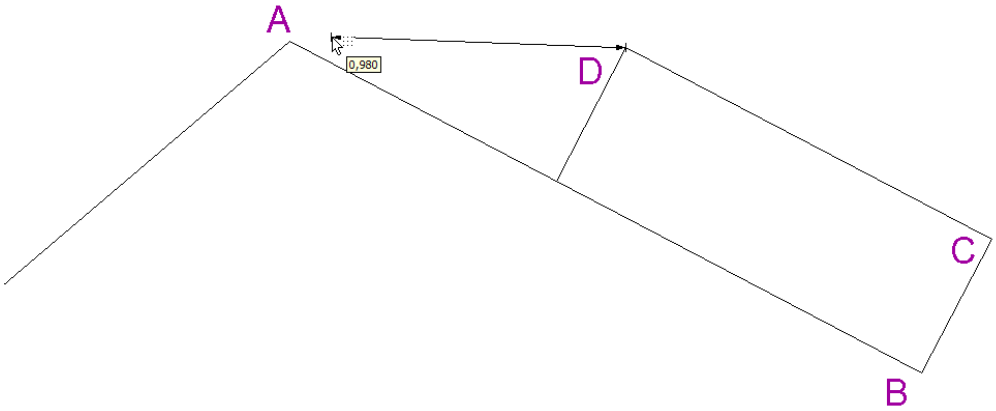
- Prendere la distanza al punto C o D
- Stabilire l'inizio al punto C
- Stabilire la fine al punto D



4.7.6 Istanza 1: Linea per mezzo di due punti

- Selezionare il punto iniziale D con il tasto sinistro del mouse

- Selezionare il punto finale A con il tasto sinistro del mouse 



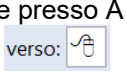
Vediamo ora le istanze possibili per l'inserimento di rettangoli/caselli:

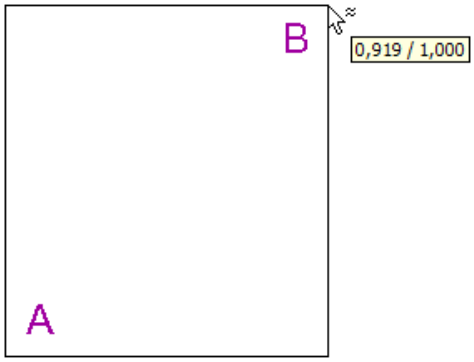
nelle FAQ trovate spiegata la differenza tra rettangoli, caselli, poligoni.

4.7.7 Istanza 1: Determinare componente tramite 2 punti

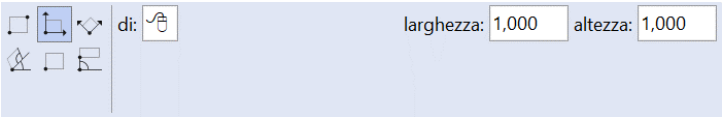
Selezionate intanto la funzione rettangolo nel menu Pianta o nel menu CAD subordinato ad uno qualsiasi dei menu di programma.

- Determinare il punto iniziale presso A usando il mouse

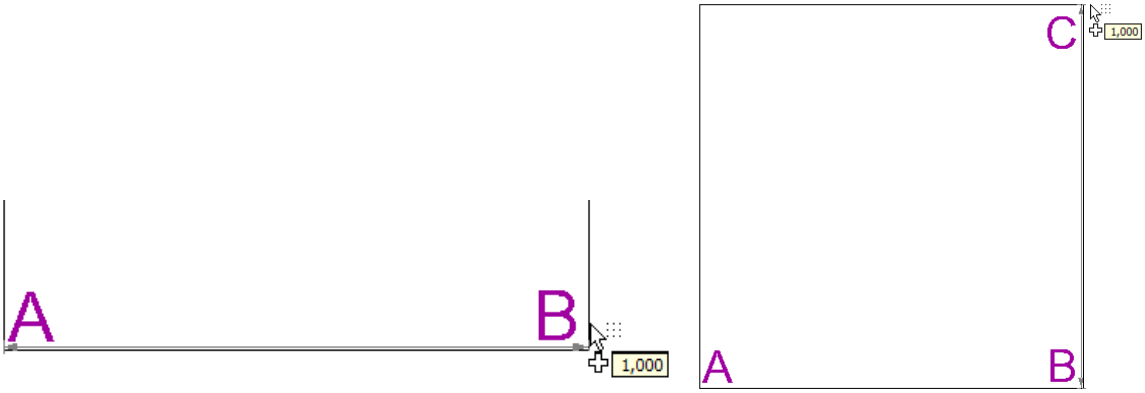
- Aprire il rettangolo verso B 



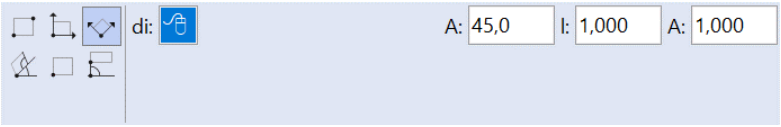
4.7.8 Istanza 2: Determinare componente tramite larghezza e altezza



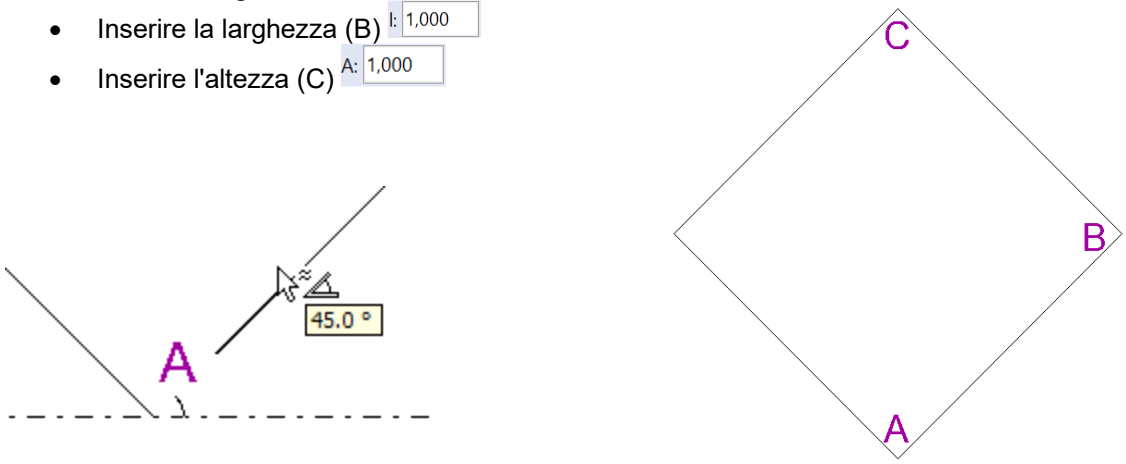
- Determinare il punto iniziale presso A usando il mouse di:
- Inserire la larghezza (B) larghezza: 1,000
- Inserire l'altezza (C) altezza: 1,000



4.7.9 Istanza 3: Determinare il componente tramite angolo, larghezza e altezza

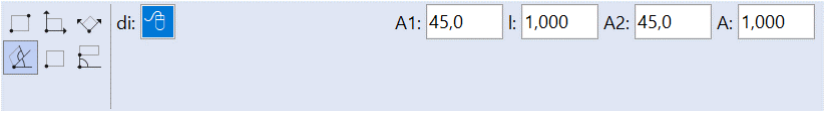


- Determinare il punto iniziale presso A usando il mouse di:
- Inserire l'angolo A: 45,0
- Inserire la larghezza (B) l: 1,000
- Inserire l'altezza (C) A: 1,000

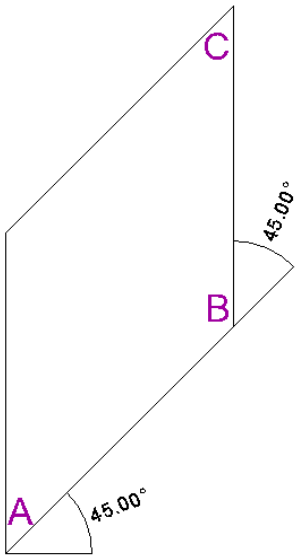


4.7.10 Istanza 4: Determinare il componente tramite angolo, larghezza, angolo, altezza

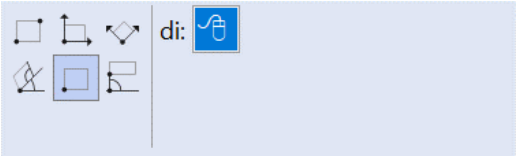
Con questa istanza ad esempio, si riesce a creare un parallelogramma.



- Determinare il punto iniziale presso A usando il mouse di:
- Inserire il primo angolo A1: 45,0
- Inserire la larghezza l: 1,000
- Inserire il secondo angolo A2: 45,0
- Inserire l'altezza A: 1,000

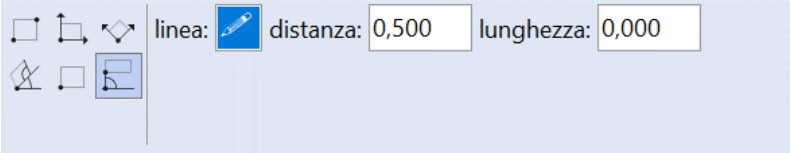


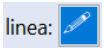
4.7.11 Istanza 5: Determinare il componente su un punto



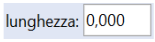
Con questa istanza è possibile inserire ripetutamente un rettangolo usando il mouse. Il punto d'inserimento è l'angolo in basso a sinistra. Si inserisce il rettangolo disegnato per ultimo.

4.7.12 Istanza 6: Determinare il componente lungo la linea

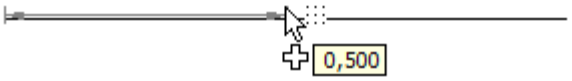


- Selezionare la linea, sulla quale si determina il componente 

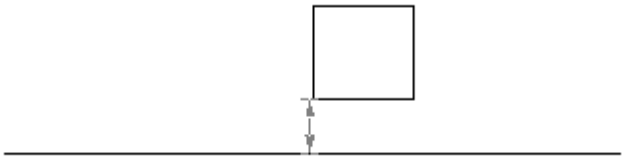
- Selezionare la distanza dal punto iniziale della linea

- Selezionare la lunghezza (distanza dalla linea) 

.....passo 1



.....passo 2



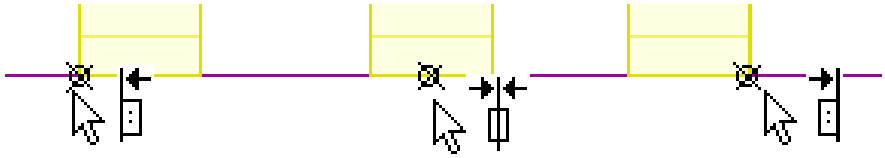
.....passo 3

Si inserisce il rettangolo con la dimensione disegnata per ultima

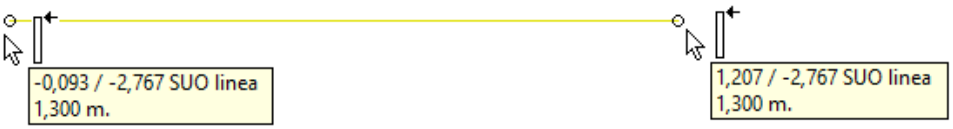
4.8. Gli “snap” o “agganci” del mouse

Segue una spiegazione del funzionamento degli “snap” (agganci) del mouse.

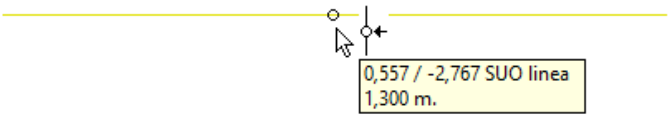
Alcuni snap sono sempre attivi. Ad esempio, SEMA sui legni trova sempre 3 punti (spigolo sinistra, centro, destra) all’inizio e alla fine del legno, questo ci viene indicato da una diversa icona sul puntatore del mouse:



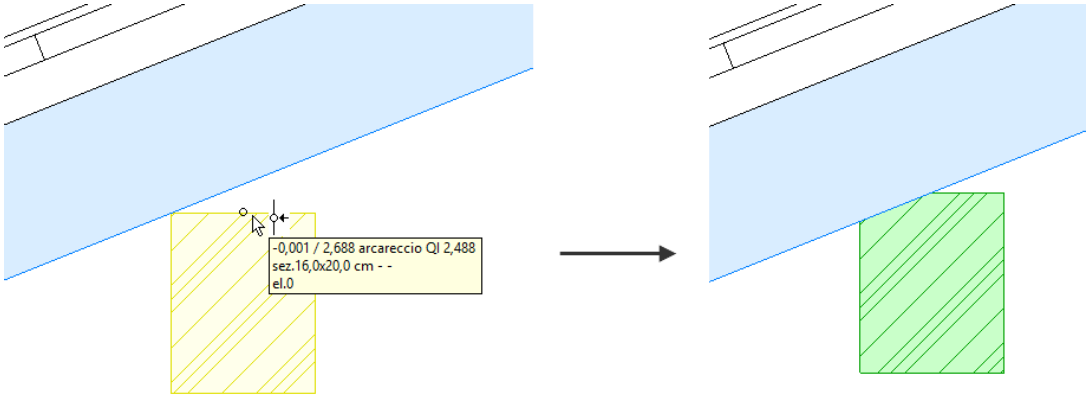
o per le linee, trova sempre inizio e fine



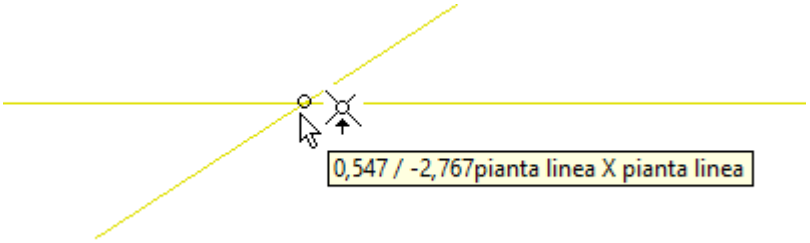
Se di una linea vogliamo trovare il punto medio, teniamo semplicemente premuto il tasto “shift” (per fare la maiuscola), mentre con il mouse scorriamo lungo la linea. Arrivati nella mezzeria, si attiva lo snap:



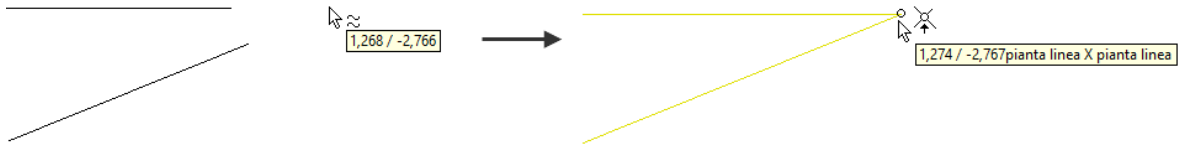
Questa possibilità ci può tornare utile, quando vogliamo smussare esattamente a metà una trave di banchina. Lavoro in sezione verticale, seleziono la banchina e con il comando “*posizione*” parto dal punto medio della faccia superiore della banchina, trovandolo con lo snap:



Il mouse in combinazione con il tasto “shift” trova anche l’intersezione reale tra due linee:



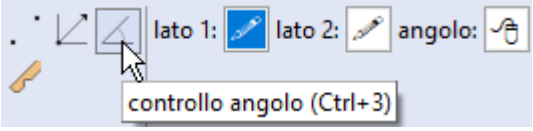
e la proiezione dell'intersezione tra linee che convergono (ma solo entro un certo raggio d'azione del mouse) andandosi a posizionare con il mouse all'incirca sulla proiezione delle due linee:



Gli snap del mouse si attivano quando è attivo un comando di lavorazione. Ad esempio, un controllo misure, o tracciare una linea, posizionare un punto, inserire un legno. Con SEMA ci si deve abituare a guardare nella zona dello schermo in basso a sinistra. A volte siamo concentrati con lo sguardo nell'area di disegno e non ci accorgiamo che in basso a sinistra, il programma sta aspettando che clicchiamo qualcosa o inseriamo delle misure. Inoltre, sempre in basso a sinistra vi sono le diverse "istanze di creazione", cioè qui si può scegliere il metodo di tracciamento che preferiamo. Le istanze cambiano a seconda del comando attivo. Se tracciamo una linea o un rettangolo, o inseriamo un oggetto 3d, le istanze saranno diverse.

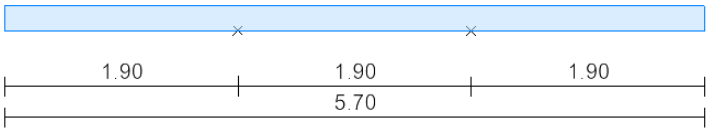
Con questo tasto sulla barra strumenti (metro a stecca) attivo il controllo misure. Contestualmente in basso a sinistra si vede così:

con le istanze a sinistra posso scegliere di fare un controllo tra due punti, e infatti ci sono le due icone con il simbolo del mouse che aspettano che clicchiamo da un punto verso un altro. Altrimenti cliccando la seconda istanza si fa il controllo di una linea, con la terza di un angolo, con la quarta di un legno. Si può cambiare istanza cliccandoci sopra con il mouse, oppure con una combinazione di tasti : CTRL+ un numero. Volendo controllare un angolo, posso premere CTRL+3; il mouse ci da sempre delle indicazioni:

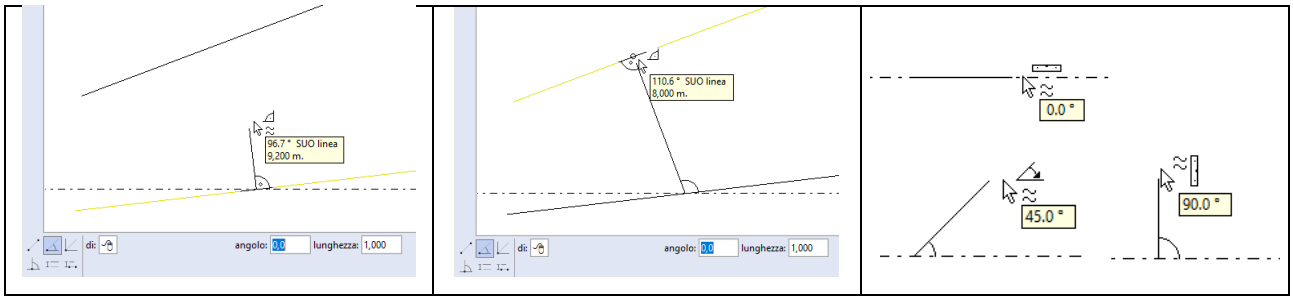


Se abbiamo tracciato una linea (o un legno) e vogliamo trovare le frazioni della sua lunghezza (ad esempio voglio mettere 2 rompitratte sotto una trave di solaio, quindi la devo dividere in terzi), possiamo usare un altro snap del mouse. Tracciato il legno, attiviamo il comando per disegnare un punto, con la 9^ istanza. Scorriamo con il mouse lungo un bordo del legno tenendo contemporaneamente premuto il tasto n. 3

In questo modo si attiva lo snap per la frazione di linea ed eseguendo un clic in questo punto ottengo automaticamente sulla trave lunga 5.70 i punti a interasse di 1.90 m senza dover prendere in mano una calcolatrice:



Questa combinazione con i tasti numerici, funziona con i numeri dal 2 al 9. Il numero 2 equivale anche a trovare il punto medio come già visto con il tasto "shift".
Quando il programma attende un angolo, c'è uno snap che trova l'angolo retto rispetto alla linea di partenza, quella di arrivo, oppure con campi di angolo ogni 45°



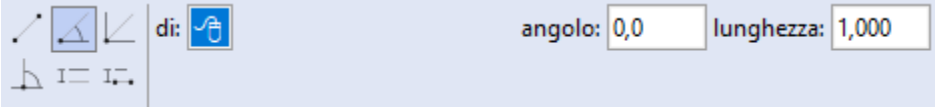
NB: Volendo inibire gli "snap", tenete premuti contemporaneamente i tasti Shift+Ctrl mentre muovete il mouse.

4.8.1 Possibilità con la barra spaziatrice.

Quando tracciamo delle linee (o legni, perché ripeto, i comandi valgono in qualsiasi ambito del programma), penso che l'opzione di tracciamento più pratica sia la seconda (coordinate polari = punto di partenza, angolo, lunghezza) come si vede in questa immagine:

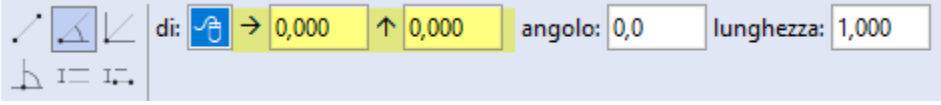
Il programma qui aspetta che scegliamo un punto sul disegno, libero o tramite snap, perché è evidenziata in blu l'icona del mouse . Ora volendo tracciare una nuova linea a partire da una certa distanza dall'inizio/fine di un'altra già tracciata, possiamo attivare uno spostamento da quello che sarebbe il punto di partenza della linea che diventerà invece un punto di riferimento. Per fare questo, quando c'è l'icona del mouse "di" di: o "verso" verso:, possiamo premere la barra spaziatrice. Si attiva ciclicamente uno spostamento rispetto al punto iniziale, in coordinate polari (angolo e lunghezza), cartesiane (x, y). Alla terza pressione si disattiva lo spostamento e si torna in condizione iniziale.

Condizione iniziale:

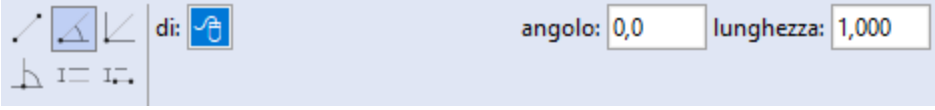


1^ pressione **barra spaziatrice**, spostamento in angolo e lunghezza:

2^ pressione **barra spaziatrice**, spostamento in X, Y:

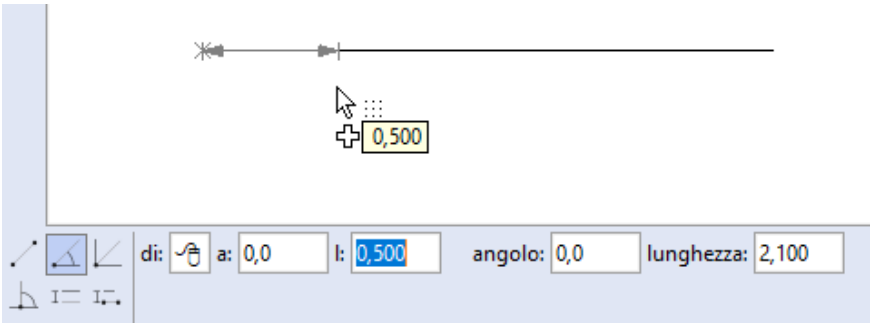


3^ pressione **barra spaziatrice**, si disattiva lo spostamento e si torna in condizione iniziale:

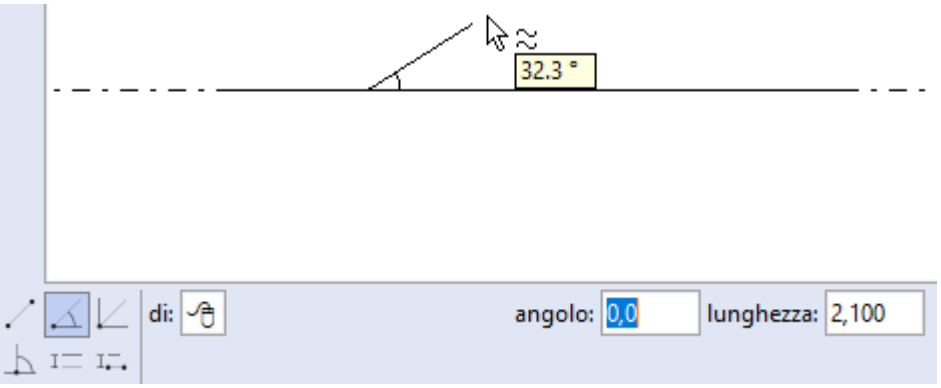


Finalità:

Voglio tracciare una nuova linea partendo a una certa distanza da una già disegnata, senza dover posizionare un punto di riferimento provvisorio. Premo una volta la barra spaziatrice, mentre è evidenziata l'icona del mouse , si attiva lo spostamento in angolo e lunghezza. Clicco il punto a sx della linea e da qui mi sposto con angolo zero (verso destra) e lunghezza 50 cm:

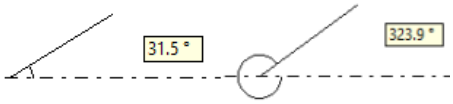


Qui viene fissato l'inizio della nuova linea, che tracceremo poi come vogliamo con angolo e lunghezza:



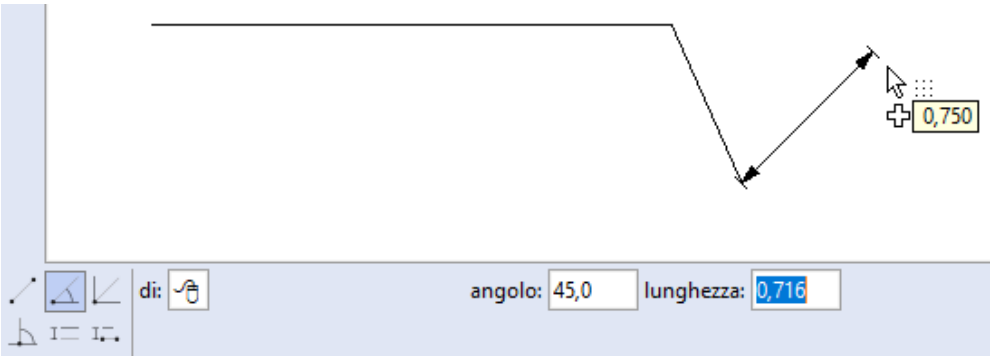
In questo modo riesco a tracciare una nuova linea partendo a 50 cm dall'inizio di quella già esistente.

NB: nel campo richiesta angolo, premendo la barra spaziatrice, si inserisce l'angolo misurato in senso orario/antiorario:



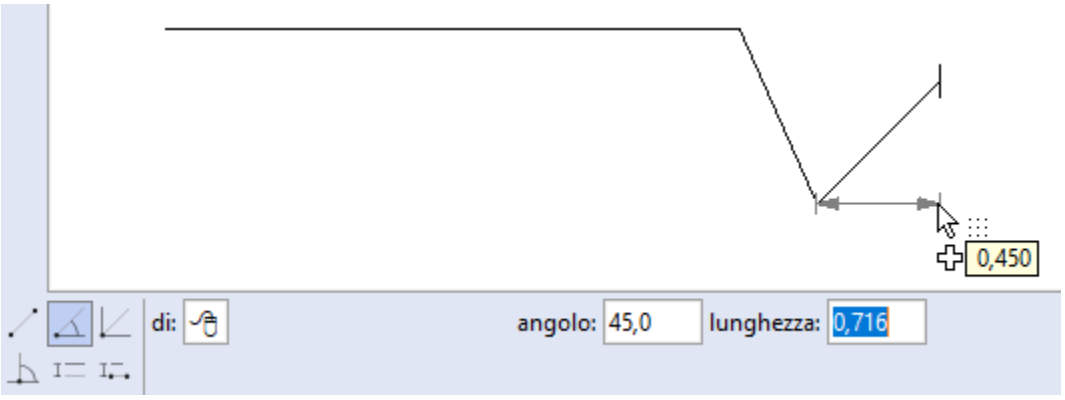
Altre possibilità con la barra spaziatrice.

Sto tracciando una linea inclinata di cui ho fissato l'angolo di direzione. Il programma aspetta la lunghezza della linea, che posso confermare cliccando con il mouse o scrivendo direttamente la misura e confermando con "Invio"

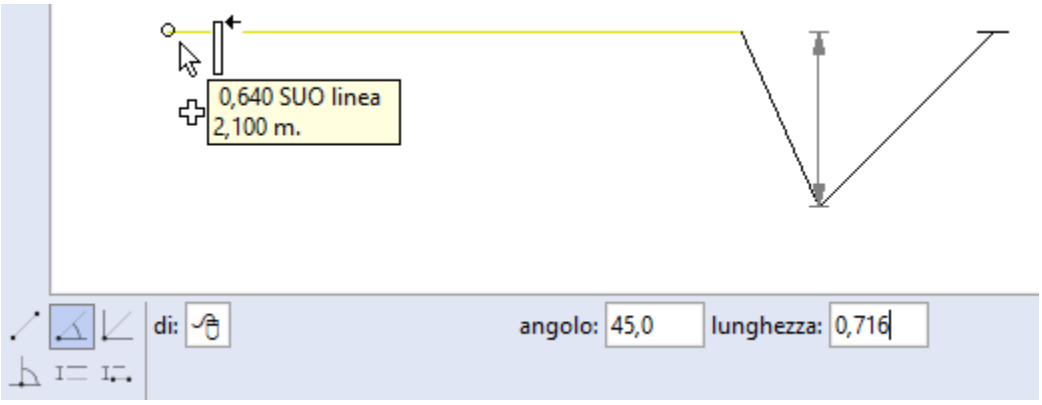


Se prima di confermare la lunghezza, si preme la **barra spaziatrice**, posso scegliere di inserire ciclicamente una lunghezza X, Y, obliqua:

1^ pressione **barra spaziatrice**, linea obliqua (angolo già fissato) ma lunghezza orizzontale X:

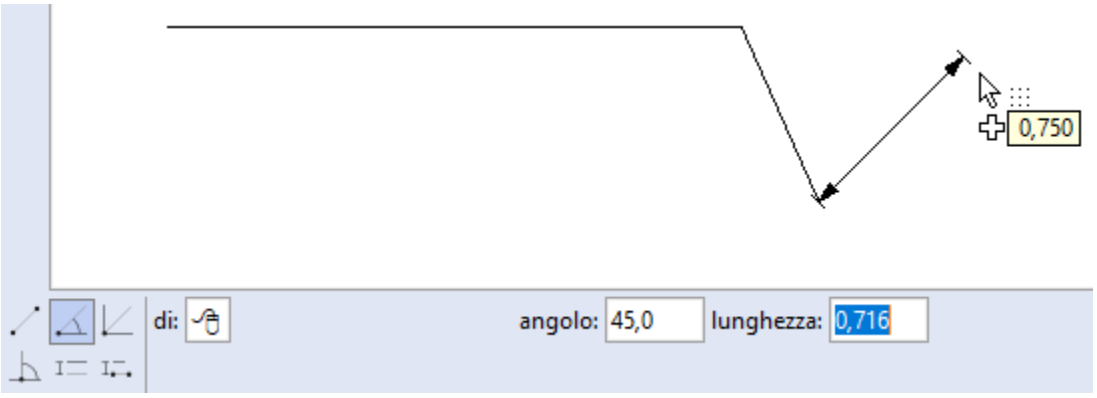


2^ pressione **barra spaziatrice**, linea obliqua (angolo già fissato) ma lunghezza verticale Y:



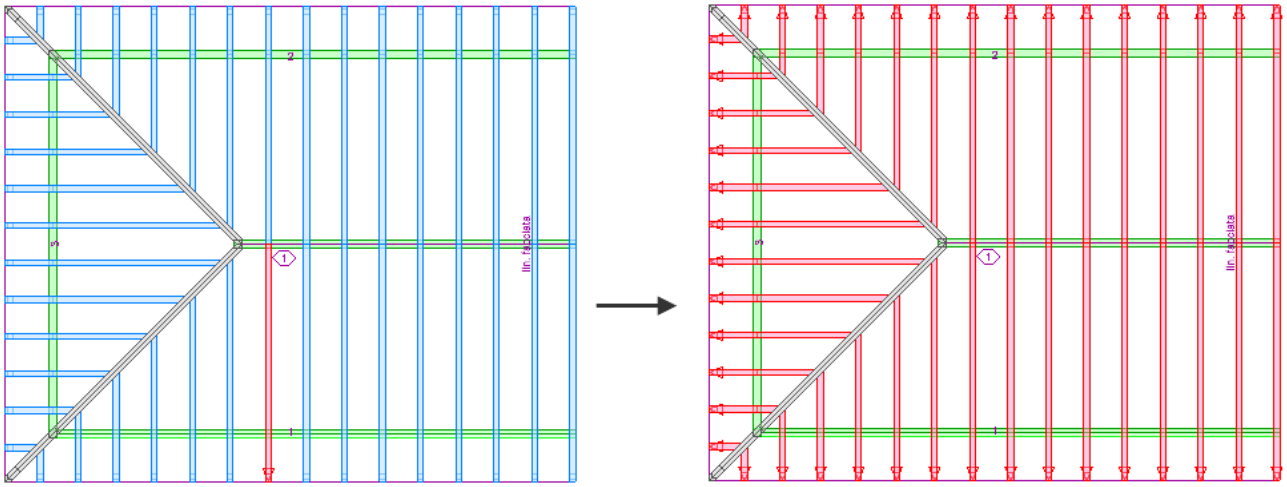
Così riesco ad es. a tracciare la linea obliqua che sale fino al livello di quella orizzontale …

3^ pressione **barra spaziatrice**, linea con lunghezza obliqua, condizione iniziale



La barra spaziatrice serve anche per altri scopi, come ad esempio per selezionare tutti i componenti uguali.

Es. Ho evidenziato un travetto verso la gronda, premendo la barra spaziatrice (o questo pulsante nella barra della visibilizzazione) si evidenziano tutti gli stessi oggetti (travetti) verso la gronda; utile per voler applicare ad es. la stessa lavorazione in gronda:



Cliccando nuovamente la barra spaziatrice, de-marco la precedente selezione.

Idem come premere il tasto de-marcaggio o ESC sulla tastiera.

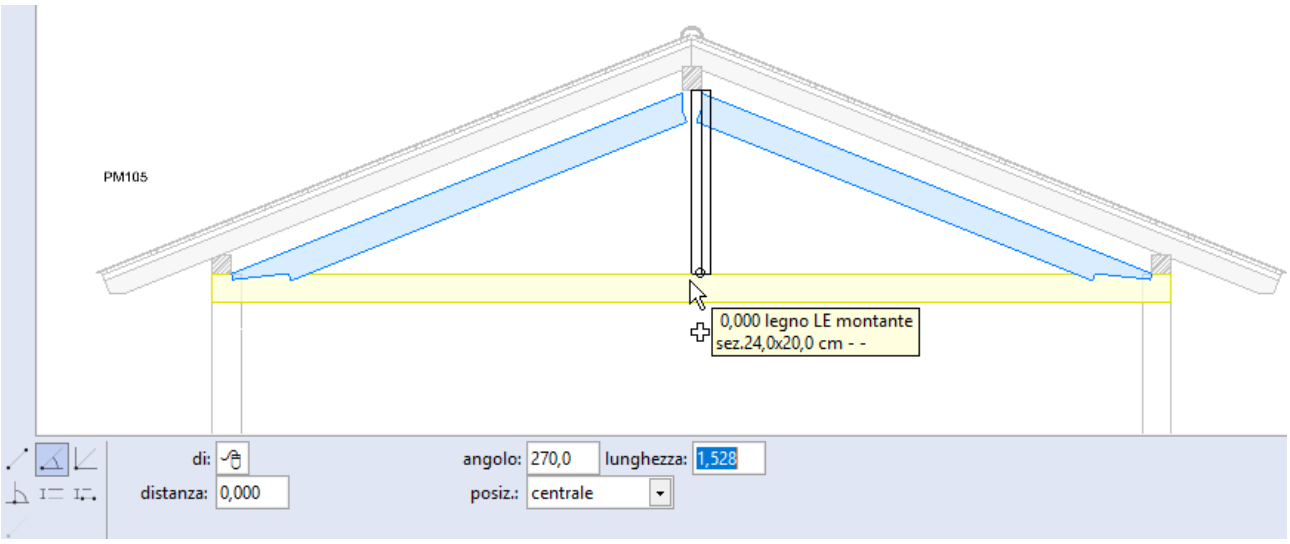
Nota: un primo ESC de-marca gli oggetti, un secondo ESC esce dal menu attivo, verso il menu generale.

4.8.2 Altre combinazioni con mouse e/o tastiera

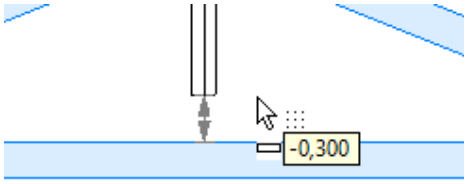
4.8.2.1 Clic destro

Nel momento in cui è richiesto l'inserimento di una lunghezza, con il clic destro, potete azzerare il mouse in qualsiasi punto (in 2D e 3D) e da qui inserire la misura positiva o negativa che sia.

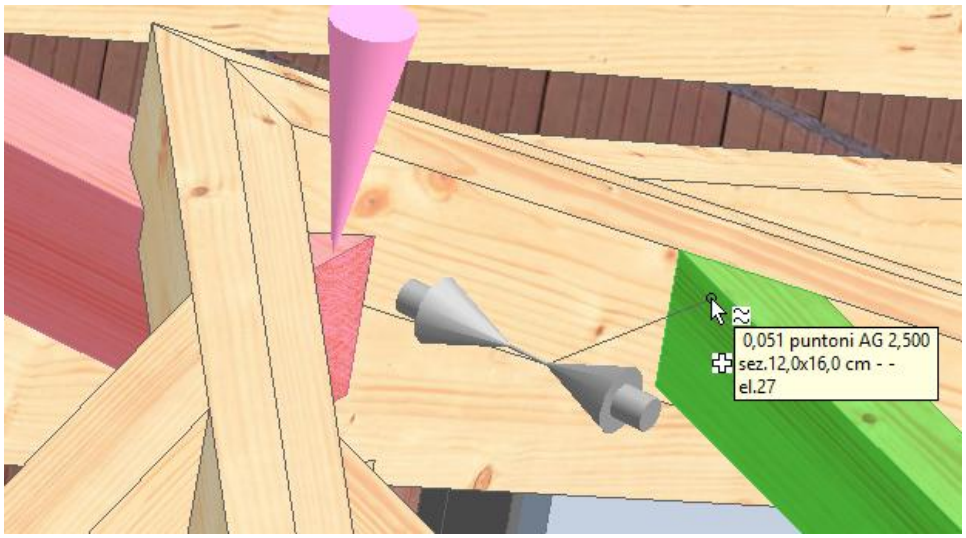
Es.: disegnando la capriata, voglio che il monaco rimanga distante 5 cm dalla catena:



Traccio con coordinate polari. Parto dal colmo e scendo. Angolo fissato, il programma aspetta l'inserimento della lunghezza. Avvicinatevi con il mouse alla catena. Lo snap si aggancia. Cliccate ora con il mouse dx. Così azzerate il mouse sul bordo alto della catena. Da qui potete inserire una misura positiva o negativa. Spostatevi con il mouse nella direzione desiderata, vedete se la misura è positiva o negativa nell'hint del mouse:



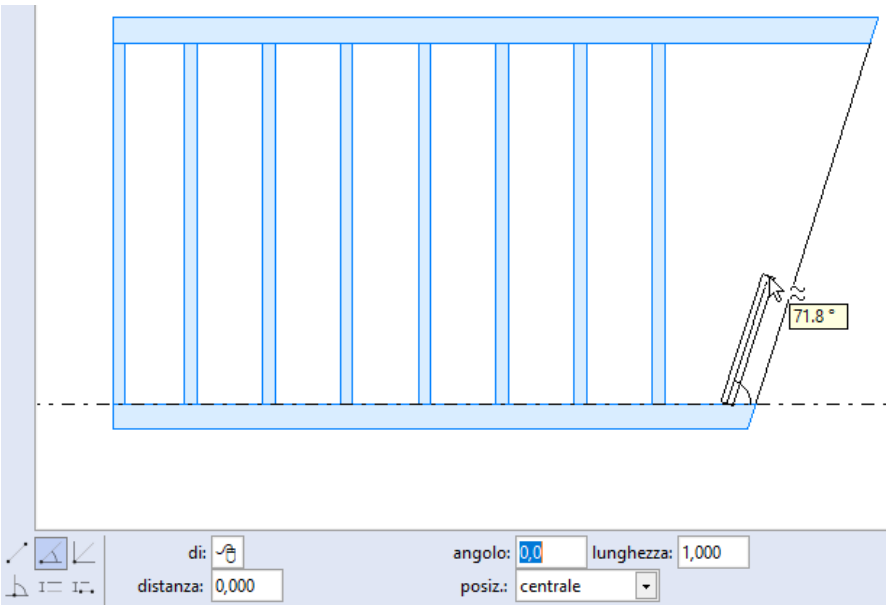
Anche in 3D potete azzerare il mouse su un qualsiasi spigolo o bordo di riferimento e da qui inserire una nuova misura. In questo caso compaiono delle frecce 3D grigie a indicare i riferimenti:



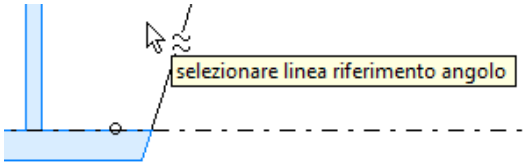
4.8.2.2 Il tasto di funzione F6

ci permette di prendere un riferimento angolare.

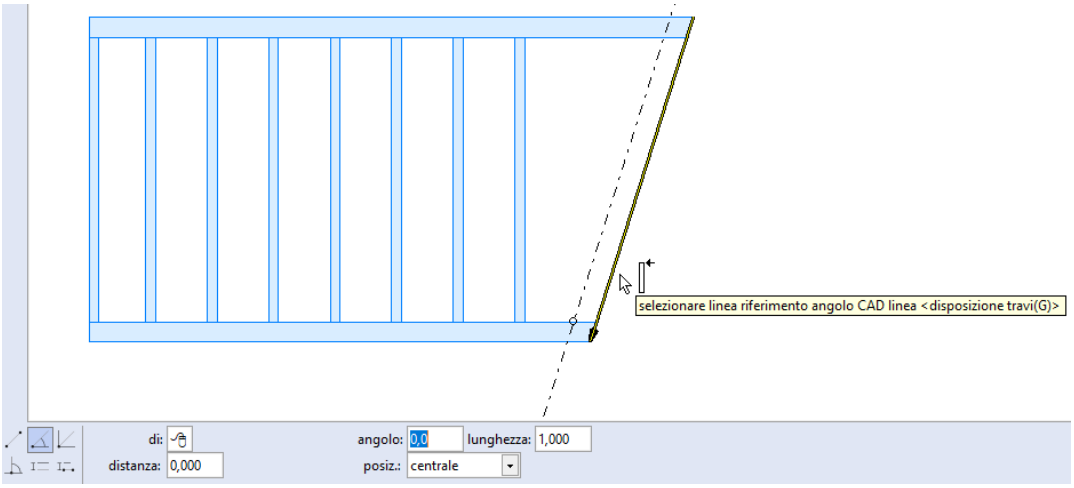
Es.: voglio tracciare una linea o un legno parallelo (o con un certo scostamento) rispetto a un riferimento.



Quando SEMA attende l'inserimento dell'angolo, premete il tasto di funzione F6. Cambia il puntatore del mouse, chiede di selezionare una linea per il riferimento dell'angolo :



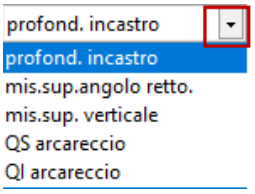
Scegliete la linea di riferimento per azzerare il sistema di misura angolare:



Ora, se confermate "0,0" premendo "*invio*" tracciate in parallelo al riferimento. Oppure potete inserire una misura angolare libera per deviare rispetto al riferimento.

4.8.2.3 Il tasto di funzione F3

Apre i menu a tendina per visualizzare le diverse scelte possibili, altrimenti scorribili premendo la barra spaziatrice senza aprire la tendina



4.8.2.4 Zoom automatico

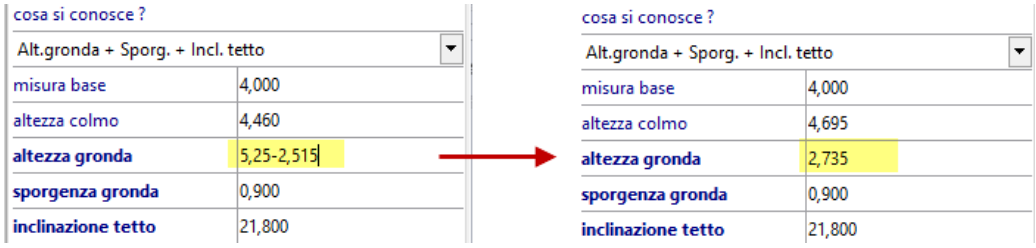
Nel momento in cui dobbiamo scegliere un punto quando sono attive le icone “di” di: o “verso” verso:, o un angolo angolo: 0,0 o una misura lunghezza: 1,000, invece di zoomare con la rotella per trovare il punto desiderato, potete tenere premuto il tasto “*ctrl*” e contemporaneamente cliccare con il mouse sx. SEMA zooma automaticamente sulla punta del mouse, facendo un ingrandimento a tutto schermo. Qui potete zoomare ulteriormente con la rotella o eseguire il “pan” con il mouse. Appena cliccate il punto desiderato, SEMA torna alla schermata precedente lo zoom automatico.

Comodo, rapido, utile !

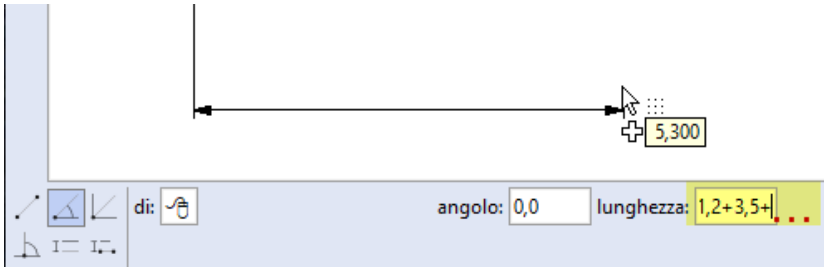
4.8.2.5 Eseguire operazioni nei campi di SEMA

Nei campi di SEMA è possibile eseguire le quattro operazioni fondamentali (+,-,×,÷) in combinazione anche con le parentesi () e l’esponente ^. Questa funzione è molto utile, è come avere a portata di mano in qualsiasi momento una calcolatrice. Vale sia durante l’inserimento di dati, che di tracciamento, nelle misure di angoli o lunghezze.

Ad es. per calcolare una altezza di gronda nei dati assonometria tetto:



come anche nella richiesta di inserimenti di lunghezze e/o angoli. Ad esempio, avete ricevuto un disegno con una serie di quote parziali, potete sommarle direttamente mentre tracciate la linea di pianta:



NB:

Ricordo che se premete “*invio*” confermate quanto scritto nei campi di inserimento misure; se cliccate con il mouse confermate quanto scritto nell’hint del mouse (sia per angoli che lunghezze).

Quindi: nell’immagine qui sopra, per confermare la somma delle misure parziali <u>dovete</u> premere “*invio*”, altrimenti se cliccate con il mouse confermate quanto scritto nell’hint, cioè 5,3 m

4.9. Come si selezionano gli oggetti

Ci sono tre diversi modi per selezionare gli oggetti in SEMA, che siano linee o legni, in 2D e in 3D.

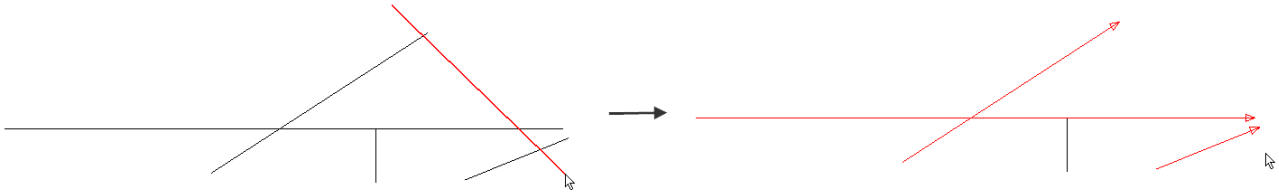
Quando selezioniamo un oggetto, SEMA indica con una freccia rossa verso quale estremità è stata fatta la selezione. Perché? Se vogliamo semplicemente cancellare qualcosa, non ci dobbiamo preoccupare del verso della selezione. Se invece vogliamo tagliare, allungare, accorciare un legno, una linea, impostare la forma finale di un legno, allora è importante da che parte facciamo la selezione.

1^ opzione:

Si può selezionare semplicemente con un **clic sx** sull'oggetto, badando di stare oltre la mezzeria dell'oggetto da una parte o dall'altra a seconda del verso in cui lo vogliamo evidenziare

2^ opzione: tenendo premuto il **clic dx** e trascinando, traccio una linea rossa.

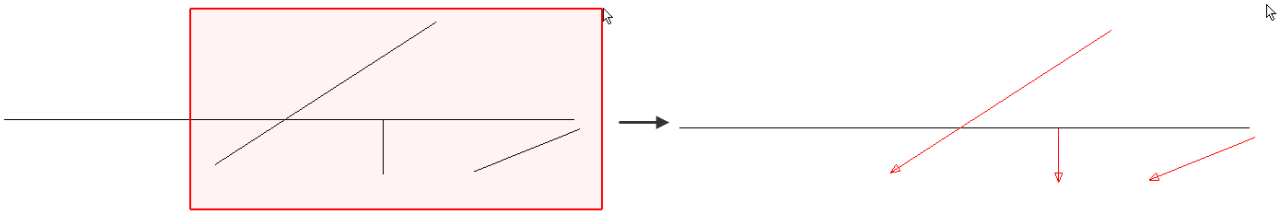
Tutto quello che viene toccato dalla linea rossa sarà marcato, con la freccia rossa orientata a seconda di dove sono passato sull'oggetto (attenzione in 3D, se ci sono oggetti nascosti dietro ad altri, non vengono selezionati)



(la piccola linea verticale non è selezionata perché non è stata toccata dalla linea rossa di selezione)

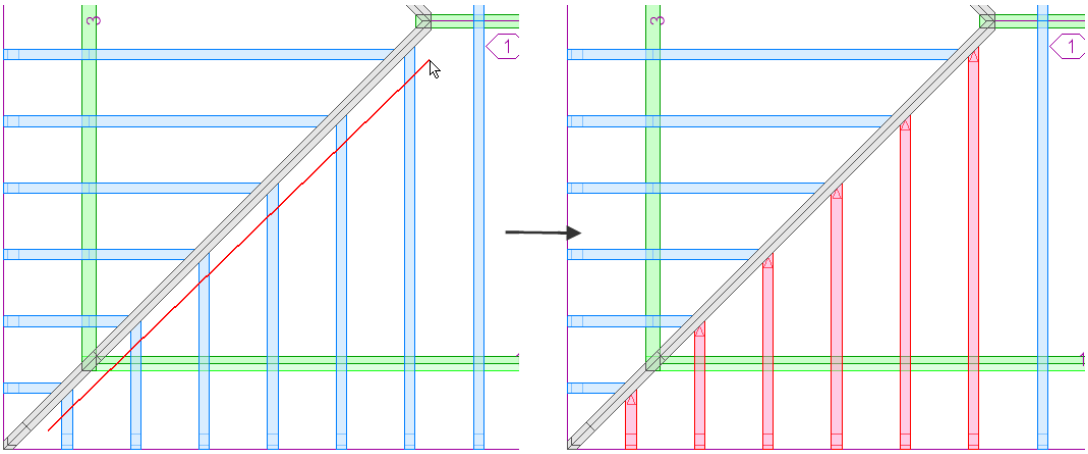
3^ opzione: tenendo premuto il **clic sx** e trascinando, traccio un rettangolo rosso.

Tutto ciò che rimane interamente nel rettangolo rosso, sarà marcato. A seconda da dove ho iniziato il rettangolo, definisco anche il verso di selezione. Qui inizio in basso a sx per finire in alto a dx.



(la linea orizzontale lunga non è selezionata perché esce dal rettangolo rosso di selezione)

Finalità per le diverse opzioni di selezione: ad esempio per selezionare tutti i travetti e applicare una coda di rondine all'estremità desiderata, o un profilo di testa in gronda:



Nota: con i clic destri o sinistri indicati, non vengono selezionati oggetti che si trovano in altri piani o layer.

4.10. Uso dei comandi di lavorazione

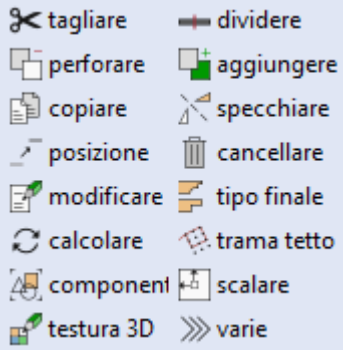
Analizziamo singolarmente i comandi di lavorazione, comuni a tutte le funzioni del programma.

Si trovano nella parte a destra in basso dello schermo, sotto il menu principale.

Si attivano anche con un clic dx nel disegno.

NB: **prima** si seleziona un determinato oggetto, **poi** si decide che comando di lavorazione usare. In base all'oggetto selezionato, rimarranno attivi e cliccabili solo determinati comandi di lavorazione.

Selezionando un ulteriore oggetto e premendo poi "*invio*", viene ripetuto automaticamente l'ultimo comando usato.



	Schermata e breve descrizione	
COMANDI DI LAVORAZIONE	tagliare	Comando per tagliare, allungare, accorciare. Presenta un sottomenu diverso nei comandi a seconda degli oggetti selezionati
	tagliare 1x tagliare 2x allungare / accorciare ad altezza tagliare QI/QS rapportare	Taglia 1x :taglia (accorciando/estendendo) un oggetto contro una linea (o superficie) di riferimento Taglia 2x: idem come 1x, ma contro 2 obiettivi, ad esempio per un taglio doppio ai legni Allunga/accorcia di una certa misura Ad altezza, permette di tagliare un legno verticale o inclinato a una determinata altezza, o una parete a una certa altezza Chiede a quale QI (Quota Inferiore) o QS (Quota Superiore) tagliare un legno Rapportare, comodo sia in 2D che in 3D per tagliare un legno contro un altro componente
	tagliare 1x tagliare 2x allungare / accorciare collegamento angolare ad altezza tagliare QI/QS rapportare	A volte si presenta così, con il comando collegamento angolare, per collegare tra loro ad angolo, legni, pareti
	dividere	Serve per dividere/spezzare (o ri-unire), linee o legni
	perforare	Permette di ritagliare superfici di pareti, tetto, solai, con forme quadrate, rettangolari, libere). Se perforo una linea, ne tolgo una porzione. Se perforo un legno (con modulo Costruzioni professionale), inserisco agevolmente una lavorazione intestatura, per scassi, scanalature, … . Dettagli li trovate nelle FAQ

	aggiungere	Permette di aggiungere superfici a pareti, tetti, solai, con forme quadrate, rettangolari, libere.
	copiare	Copia l'oggetto selezionato
	specchiare	Specchia linee, ma anche legni nel tetto e pareti
	posizione	Per spostare un oggetto
	cancellare	Cancella l'oggetto selezionato (anche Canc su tastiera)
	modificare	Edita le proprietà dell'oggetto per modicarlo
	tipo finale	Permette di scegliere i tipi finali dei legni, tenoni, code di rondine, intestature, giunti Gerber, giunti capriate, ecc.
	calcolare	In alcuni casi si deve premere per calcolare le modifiche introdotte, aggiornare autoquotature, ecc.
	trama tetto	Per verificare se ad esempio le linee di gronda o di timpano stanno nella trama (passo delle tegole) del tetto
	componen	Accede a un sottomenu per la gestione di componenti:
	inserire definire raggurppare de-raggruppare copiare Ctrl+C ritagliare Ctrl+X copiare con punto riferimento Shift+Ctrl+C Ritagliare con il punto di riferimento Shift+Ctrl+X inserire Ctrl+V	Da qui si possono richiamare o definire componenti nei dati fondamentali, creare dei componenti temporanei da copiare o ritagliare per reinserirli nello stesso o altro disegno, raggruppare o deraggruppare oggetti (ad es. dxf importati) (con il modulo Pianta Professionale, si può avviare anche più di un SEMA alla volta e copiare oggetti da un disegno in un altro)
	scalare	Permette di scalare poligoni, con coefficiente o distanza. Compare questo sottomenu: scalare con coefficiente / scalare con distanza
	testura 3D	Permette di cambiare le Textur degli oggetti selezionati, prendendole dai dati fondamentali o importandole dall'esterno. Permette di stabilire il coefficiente di copertura (da coprente a trasparente) oltre ad altri parametri utili per il calcolo della luce con la renderizzazione.
	varie	Questo comando cambia le sue sottofunzioni, a seconda dell'oggetto selezionato. Ad esempio selezionando una superficie di tetto, si presenta così, con l'utilissimo comando per variare automaticamente le pendenze: adattamento gronda / adattamento inclinazione / ricalcolare superficie/i di piallatura / ricalcolare gli strati del tetto

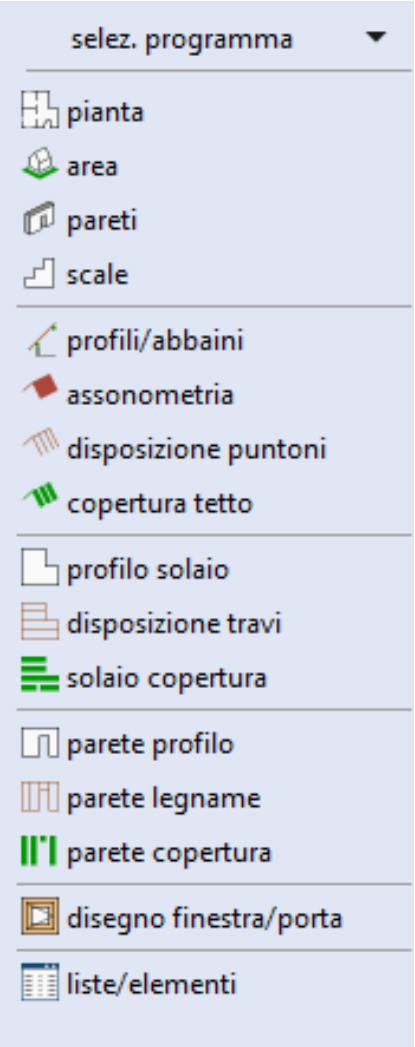
5. I menu di programma

Nelle prossime pagine si analizzano uno per uno i vari menu di programma.

Il programma SEMA è installato completo sul PC.

Che ne limita l'utilizzo è la chiave hardware (Hardlock - HL) programmata in base ai moduli acquistati.

Se qualche voce di menu è grigia (non è cliccabile) significa che non è stato acquistato il relativo modulo di programma



5.1. il menu Pianta

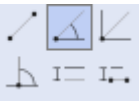
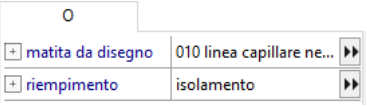
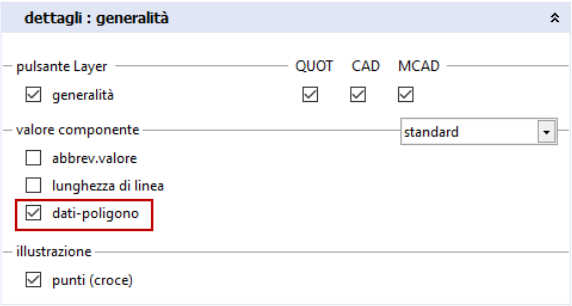
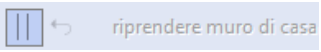
Per disegnare la pianta dell'edificio.

Si accede cliccando nella barra laterale a destra: pianta

Segue una breve spiegazione dei comandi disponibili in questo menu:

posizionare punto
punto 2 lunghezze
linea
rettangolo
poligono
muro casa

	Schermata e breve descrizione	
PIANTA	posizionare punto	Per tracciare punti, con le diverse istanze di inserimento in basso a sinistra. Curiosità da sapere con le istanze: la 5^: trova un punto come proiezione di 2 linee la 6^: proietta un punto su una linea secondo diversi allineamenti possibili
	punto 2 lunghezze	Funzione utilissima per sviluppare rilievi fatti con triangolazioni (diagonali). Il programma chiede due centri e lunghezze per altrettanti cerchi, dei quali si deve poi scegliere uno dei 2 punti di intersezione. Poi i cerchi spariscono e rimane il punto scelto 1,600 Di: lunghezza1: 0,950 pto.rif. 2: lunghezza2: 0,000 selezione: 1°punto Presupposto: ci sia già una linea iniziale tracciata

	Schermata e breve descrizione	
	linea	Comando per tracciare linee con le diverse istanze (vedi cap. "Istanze di creazione"). La forma più utilizzata è la seconda: punto partenza, angolo, lunghezza.  le stesse istanze valgono anche per tracciare linee di quota, pareti, legni, ecc. Al termine della linea tracciata, premendo "invio" la linea successiva parte automaticamente dalla fine della precedente Quando SEMA attende una misura (angolo o lunghezza, ecc.) se cliccate con il mouse, confermate ciò che è scritto sul mouse in quel momento. Se scrivete con la tastiera, per confermare l'inserimento dovete premere "*Invio*", altrimenti, cliccando con il mouse, tornate a confermare ciò che scrive il mouse sovrascrivendo il resto! (il mouse prevale). Poi vedremo sulla base di un esempio come funziona.
	rettangolo	Per tracciare un rettangolo. Cambiano le istanze rispetto alle linee. Similmente le troviamo anche nel menu assonometria per tracciare tetti a due falde, padiglione, trasversale.
	poligono	Tracciare un poligono, vuol dire tracciare una forma chiusa.  Del poligono si possono stabilire linee di contorno e riempimenti. Si possono inoltre creare estrusioni (solidi a forma libera). Tramite F7 si può visualizzare a video il perimetro e la superficie del poligono 
	muro casa	Questo comando permette di applicare lo spessore di un muro a un perimetro già disegnato, oppure di tracciare direttamente il muro in doppia linea. Badare alle icone in basso a destra. Quando si arriva al punto da cui si è partiti, si termina automaticamente l'inserimento. Volendo invece fermarsi prima, si deve cliccare il pulsante "*riprendere muro di casa*" sempre in basso a destra 

5.2. il menu Pareti

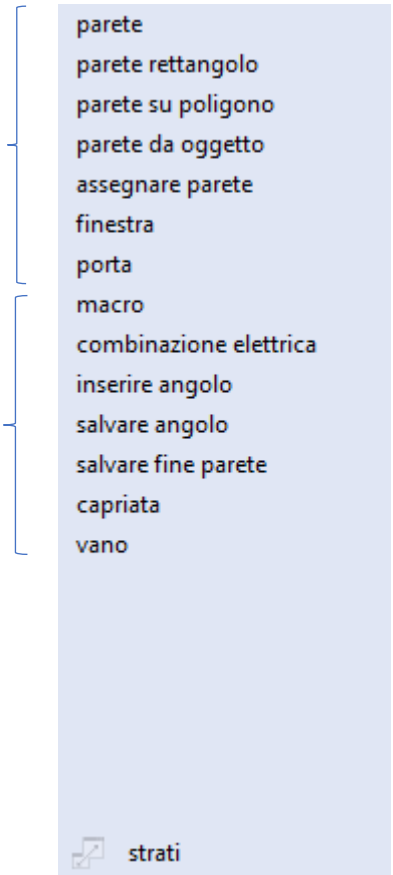
Per disegnare le pareti dell'edificio, nei rispettivi piani.

Si accede cliccando nella barra laterale a destra

Ci si presenta il seguente sottomenu:

Nota:
coloro che hanno acquistato il modulo base delle Pareti (parete architetto), troveranno abilitati i sottocomandi possibili da "parete" fino a "porta"

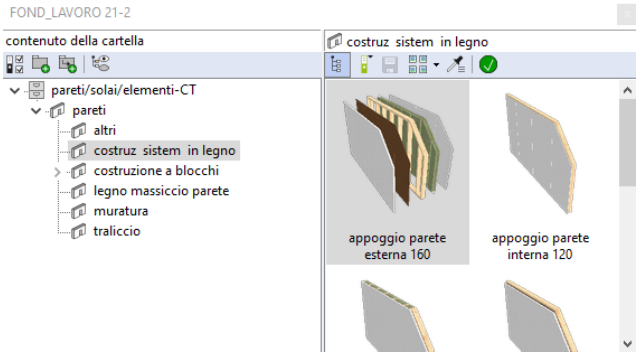
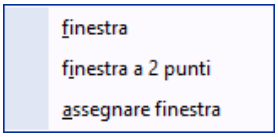
I comandi da "macro" in poi fanno parte del modulo Pareti professionali



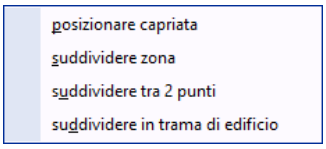
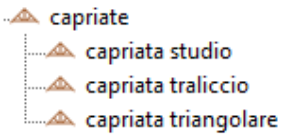
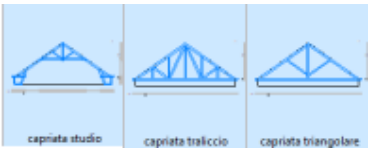
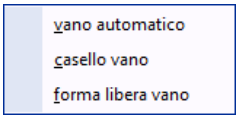
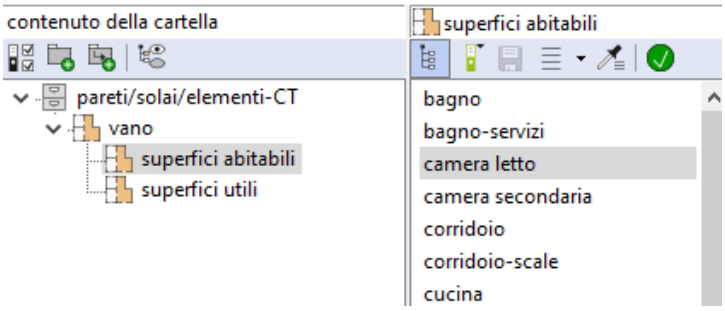
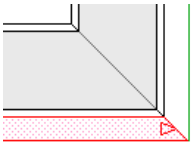
Per tutti questi comandi, si lavora in pianta (in vista dall'alto)

Dettagli e spiegazioni avanzate riguardo a questo vasto modulo Pareti, le trovate nelle dispense: Costruzioni sistematiche in legno, Corso professionale e FHP prefabbricati, oltre che in macro e combinazione elettrica

Segue una breve spiegazione dei comandi disponibili

	Schermata e breve descrizione	
PARETI	parete	Ognuno dei comandi presenti nel menu pareti, accede alla gestione dati fondamentali per scegliere il componente che ci interessa. In questo caso si deve scegliere la tipologia di parete che si vuole utilizzare:  che si si inserirà nel disegno con le solite istanze di creazione in basso a sinistra, ricalcando una pianta già disegnata oppure tracciando direttamente le pareti. Le pareti sono un argomento molto vasto nel programma e con molte regolazioni e impostazioni definibili liberamente, dalla gestione degli strati, alle chiodature, all'intersezione o meno con il tetto, ecc.
	parete rettangolo	Velocemente con un paio di click, si genera un rettangolo di 4 pareti
	parete su poligono	Velocemente con un click, cliccando su un poligono si creano tante pareti quanti sono i lati del poligono. Molto veloce per inserire rapidamente le pareti perimetrali della casa. Se la pianta non è un poligono, tenendo premuto il mouse sx si selezionano tutte le linee che definiscono il contorno e vengono interpretate come un poligono (a patto che la figura sia chiusa)
	parete da oggetto	Avendo importato un file 3D, si possono attribuire dati fondamentali di pareti all'oggetto 3D che rappresenta evidentemente una parete.
	assegnare parete	Avendo importato tramite IFC dei corpi classificati come parete, possiamo assegnare i dati fondamentali delle pareti SEMA a questa parete generica importata. Durante l'assegnazione si possono stabilire anche i riferimenti per l'assegnazione e posizionamto corretti. Allo stesso modo possiamo attribuire dati fondamentali diversi anche a pareti SEMA.
	finestra	Permette di scegliere nei dati fondamentali ed inserire nella parete le finestre. Si apre il seguente sottomenu:  per inserirla con la dimensione impostata nei dati fondamentali, oppure a due punti allargandola a piacere, oppure per assegnare i dati fondamentali di una finestra SEMA a una finestra importata tramite IFC

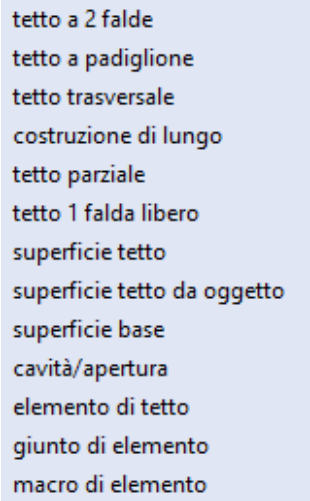
	porta	Stesso discorso come la finestra, ma con questo sotomenu: porta porta a 2 punti assegnare porta
	macro	Per inserire macro e macro plus, con le dimensioni predefinite nei dati F. o a due punti come per i serramenti. macro macro a 2 punti macro Plus macro Plus a 2 punti Le macro eseguono in modo automatico serie di comandi, inseriscono legni, componenti di legni, Mcad, componenti complessi. Le macro plus sono un'evoluzione delle macro con ancor più possibilità. Trovate maggiori spiegazioni nel capitolo dedicato alle Macro
	combinazione elettrica	Per inserire rapidamente impianti elettrici, quindi frutti, scatolette, lavorazioni nei legni/pannelli e volendo, anche i tubi corrugati per il passaggio dei cavi. Trovate maggiori spiegazioni nella dispensa combinazione elettrica.
	inserire angolo salvare angolo	Tracciando pareti, queste si raccordano automaticamente a smusso negli angoli. Poi si dovrebbero chiaramente intestare, accavallare, sistemare le sporgenze degli strati, per raccordarli correttamente uno contro l'altro, o lasciando dei giochi di montaggio. Idem per un collegamento a **T** fra parete lunga e parete intermedia. Per evitare di dover fare tutto questo lavoro ogni volta per ogni angolo tra due pareti, c'è la possibilità di memorizzare una disposizione di strati definita e con "inserire angolo" reinserirla velocemente, manualmente, in automatico creando delle regole, o addirittura contestualmente con l'esecuzione delle pareti automatiche (tasto F10). HBS 6x180 Compare questo menu di scelta: angoli a mano angoli in automatico Salvando un angolo, si memorizza la disposizione degli strati definita. Il programma ci chiede di selezionare la prima e seconda parete: prima parete: seconda parete: Se nell'angolo è presente una macro (ad es. per inserire sistemi di fissaggio, legni aggiuntivi o lavorazioni) con l'angolo si salva anche la macro, come anche eventuali simboli cad da visualizzare in pianta o vista parete.
	salvare fine parete	Stesso discorso come per l'angolo, ma per definire la situazione strati alla fine di una singola parete. SEMA ci chiede di selezionare l'inizio o la fine di una parete: inizio/fine parete:

	capriata	Con questa funzione si possono creare velocemente tetti a capriate, richiamando un modello di capriata predefinito che si adatta alla pendenza del tetto attuale. Si inseriscono una o più capriate con una suddivisione nella falda, come se facessimo una suddivisione di puntoni, ma riceviamo le capriate complete. Compare questo sotto-menu per l'inserimento nel tetto:  vi sono queste tipologie di capriate predefinite e modificabili:  
	vano	Per inserire i "locali" nel nostro progetto. Il programma ha un inserimento automatico, individuando i volumi tra le pareti e solai/tetto tracciati, oppure si può fare un inserimento manuale. Dei vani conosceremo quindi, volumi e superfici, oltre ad averli elencati ordinatamente nella lista materiali. SEMA genera anche un vano totale "limite di sistema" che consiste nel volume totale dell'edificio. Si apre il seguente menu per la scelta del tipo di inserimento:  quindi compare la finestra dei dati fondamentali con i locali predefiniti e modificabili in qualsiasi momento:  I vani sono visibili anche in 3D tramite dei volumi con colori trasparenti. Inserendo un vano, si aggiunge un ulteriore strato alle pareti/solai/tetto, per l'inserimento e computo dei materiali di finitura da posare in cantiere: piastrelle, battiscopa, pavimenti, tinteggiatura, …
	strati	Cliccando il pulsante strati, ci viene permesso di selezionare ciascun singolo strato di una parete (non il corpo parete globale) per poterlo tagliare, allungare/accorciare, al fine di poter poi "*salvare*" l'angolo correttamente impostato: 

5.3. il menu Assonometria

Per creare la geometria del tetto. Si accede cliccando

nella barra laterale a destra



Segue una breve spiegazione dei comandi disponibili in questo menu:

I comandi: elemento tetto, giunto di elemento, macro di elemento, si analizzeranno dettagliatamente nella dispensa che riguarda l'Elementizzazione del tetto.

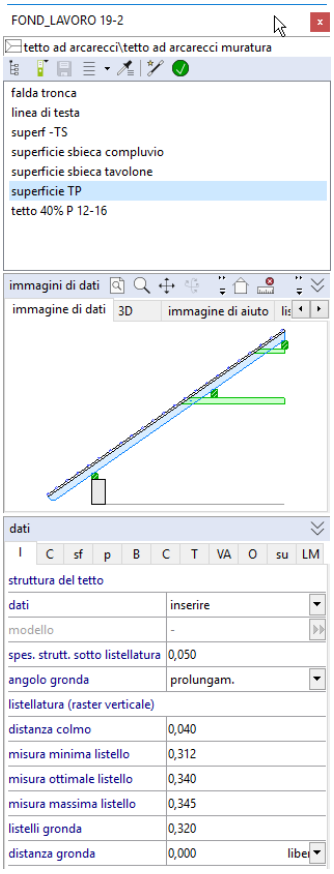
Non vengono trattati ora.

	Schermata e breve descrizione	
ASSONOMETRIA	tetto a 2 falde	Permette di creare velocemente un tetto a capanna (2 falde), come risultato otteniamo un tetto con linee di gronda e colmo parallele tra loro, tutte a livello
	tetto a padiglione	Crea un tetto a padiglione (4 falde) con linee di gronda e colmo a livello come per il 2 falde
	tetto trasversale	Si usa generalmente per fare gli abbaini. Fondamentalmente consiste nel tracciare un tetto a 2 falde che chiede contro quale altra falda di tetto già esistente si deve andare a intersecare, con il ritaglio automatico delle superfici e la creazione dei rispettivi compluvi (o tavoloni, come usano spesso nei paesi nordici)
	costruzione di lungo	Ancora un tetto a 2 falde, per "prolungare" un tetto già disegnato, con una falda in comune (fusa con la nuova) e una linea di colmo più bassa o alta dell'altro tetto. (ad es. per case a schiera, con larghezze diverse)
	tetto parziale	Per creare un tetto seguendo lato per lato tutto il perimetro di una casa. Va bene sia per piante regolari che fuori squadra. Come regola, il programma crea il tetto con le linee di gronda a livello e il colmo in pendenza (nel caso di fuori squadra). **Importante**: tracciare il tetto ricalcando la pianta in senso antiorario !!! Si spre questo sottomenu:
	tetto parziale libero tetto parziale su poligono	Si crea il tetto ricalcando la pianta disegnata Con un clic sul poligono si creano tante falde quanti sono i lati del poligono
	tetto 1 falda libero	Per fare tetti a 1 falda: un gazebo, una tettoia addossata a un muro, o che gira intorno a una casa, … si creano automaticamente compluvi e dislpuvi. Vale la regola di tracciare in senso antiorario, come il tetto parziale.

	Schermata e breve descrizione	
	superficie tetto	Comando molto utile per creare superfici di tetto senza dover impostare pendenze e sporgenze, ma semplicemente creando inizialmente un triangolo, i cui vertici li possiamo impostare alle altezze desiderate. Quindi si può estendere la superficie, ma è importante iniziare con un triangolo per non avere falde sghembe (a vela, che comunque si possono fare)
	superficie del tetto a forma libera superficie del tetto a rettangolo	Novità vers. 20-1 si possono creare superfici tetto anche in 3D e superfici rettangolari vedi "innovazioni sup. tetto 20-1"
	superficie tetto da oggetto	Trasforma un oggetto 3D importato in una superficie tetto (serve il rispettivo modulo)
	superficie base	La superficie di base coincide generalmente con la pianta; il perimetro, proiettato in falda divide la superficie del tetto in parte interna ed esterna. Con questo comando si possono creare ulteriori superfici base isolate dalla prima, che è creata automaticamente con la prima assonometria
	cavità/apertura	Serve per creare delle aperture all'interno delle falde del tetto, es. per una vasca, un foro finestra. NON sul bordo del tetto, nel qualcaso si deve usare il comando "*perforare*"
	elemento di tetto giunto di elemento macro di elemento	Consiste nel suddividere la falda del tetto in pannelli prefabbricati di dimensioni "trasportabili". Argomenti trattati nella dispensa per l'elementizzazione del tetto e del solaio e nel corso FHP prefabbricati

Tetto a 2 falde, a padiglione, trasversale e tetto parziale, accedono alla stessa serie di dati fondamentali. Tetto a 1 falda libero, ha una sua serie di dati, in quanto si tratta di un tipo di tetto senza contro-profilo e con sporgenza della linea di colmo, ma il modo di operare rimane lo stesso.

Cliccando ad esempio su "tetto a 2 falde" si apre questa finestra: della quale iniziamo ad analizzare un po' di funzioni.



Nella parte superiore vi è questa barra strumenti:

	Schermata e breve descrizione	
ASSONOMETRIA		Questo pulsante apre/chiude il sommario per ramificare nei dati fondamentali e vedere altri gruppi di dati
		Accede ai dati fondamentali originali, per cercare qualche dato che magari abbiamo perso o cancellato
		Si attiva quando modifichiamo qualsiasi cosa del profilo di tetto attuale; pemette di salvare un nuovo profilo a partire dalle modifiche fatte. Es.: superficie TP* / tetto 40% P 12-16
		Per cambiare la visibilità dei componenti, tra dettagli e anteprime
		Riprende globalmente le proprietà di un altro tetto presente nel disegno e le applica al profilo che stiamo impostando ora

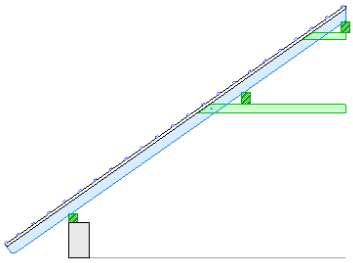
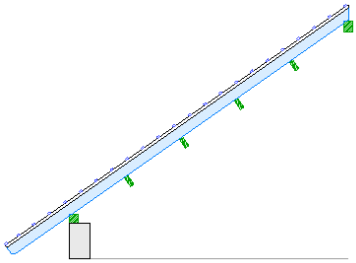
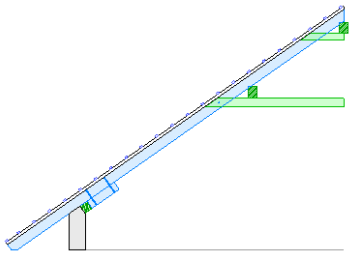
	Schermata e breve descrizione	
		Avvia “l’assistente del tetto”, cioè apre a tutto schermo la finestra del profilo che stiamo impostando, vedendo dettagliatamente risultati e quote
		Conferma gli inserimenti fatti, ora possiamo tracciare il tetto sul disegno

Ora vediamo le funzioni delle cartelle nella parte centrale alla finestra, in visualizzazione con l’assistente:

Start | listella | profil | pntn | bnc/c | arc-ce | tiranti | Varie | Ottica | suppl. | lista-M

In visualizzazione compatta (nella finestra normale):

I | C | sf | p | B | C | T | VA | O | su | LM

	Schermata e breve descrizione		
ASSONOMETRIA	Start		La cartella “Start” è presente solo con l’Assistente di Profilo. Permette di scegliere la tipologia di tetto che si vuol fare, fra le 3 disponibili. Che tipo di tetto volete creare ? tetto ad arcarecci tetto ad arcarecci sormontati tetto a spalla di ponte Se lavorate con la finestra compatta la scelta l’avete già fatta a partire dal gruppo di dati fondamentali
	Tetto ad arcarecci 	Tetto ad arcarecci sormontati 	Tetto a spalla di ponte 
	Assistente	Compatta	descrizione
	listella	I + C	Per inserire i dati della listellatura (passo delle tegole) e larghezza di copertura delle tegole, se vogliamo considerarle poi nell’impostazione del profilo (avremo più vincoli), o assegnare un pacchetto di copertura scegliendo da “**modello**”
	profil	sf	Per configurare i dati della superficie, con altezze di imposta, pendenze, sporgenze di gronda, ecc. **È importante dichiarare correttamente almeno la pendenza e sporgenza di gronda.** Altre altezze di imposta si possono aggiustare anche in seguito

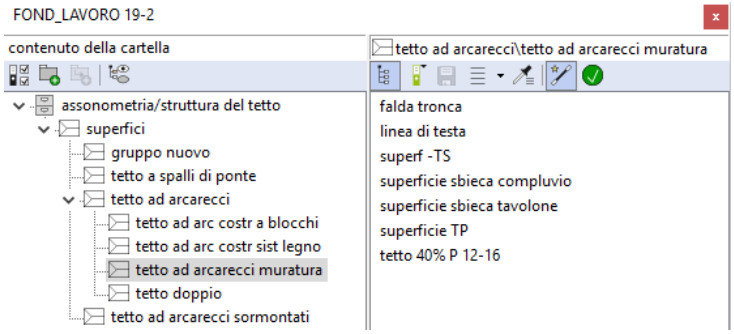
	Schermata e breve descrizione		
	pntn	p	Per dichiarare la sezione di puntoni (travetti) che vogliamo inserire nelle falde che stiamo creando. **È importante dichiarare correttamente i puntoni** che vogliamo usare, perché il programma ce li offrirà poi ogni volta che li vorremo inserire nelle falde
	bnc/c	B	Per inserire le informazioni delle travi di banchina e colmo
	arc-ce	C	Qui possiamo configurare i dati per inserire fino a 4 rompitratte nel profilo
	tiranti	T	Per regolare la disposizione o meno dei tiranti con i riferimenti agli arcarecci di colmo e/o rompitratte
	Varie	VA	Nella cartella varie possiamo inserire il valore di conduttanza termica per la fisica dell'edilizia
	Ottica	O	Nella cartella Ottica si può asegnare una textur per le tegole, diversa dalla regolazione standard dei colori
	suppl.	su	Qui abbiamo la possibilità di scriverci degli appunti, promemoria ecc. riferiti alle falde del tetto
	lista-M	LM	Le informazioni scritte nella cartella LM (lista materiali) le troviamo poi nel database delle liste dopo aver fatto il trasferimento.

A seconda della serie di dati che stiamo decidendo di inserire per l'impostazione del tetto, non è detto che le informazioni relative a banchine, colmo, arcarecci centrali, tiranti, siano necessarie. Possiamo inserirle se vogliamo fare ad es. un "*tetto automatico*", o inserire gli arcarecci con il comando "*leggere da profilo*".
Se invece procediamo poi con l'inserimento manuale di questi legni, forse non ha nemmeno senso perdere tempo a configurarli nel profilo. L'informazione della banchina viene utilizzata eventualmente anche per tagliare automaticamente le pareti sotto le banchine. Ma per questo si rimanda alla dispensa corso pareti.

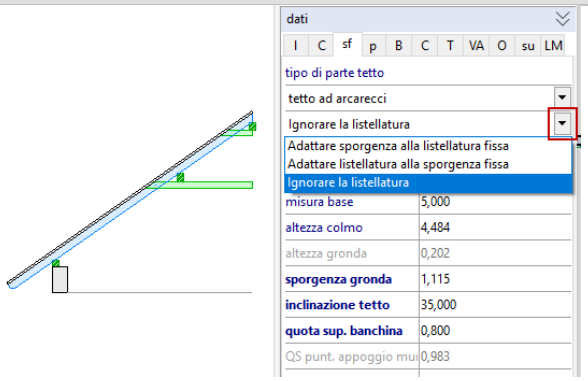
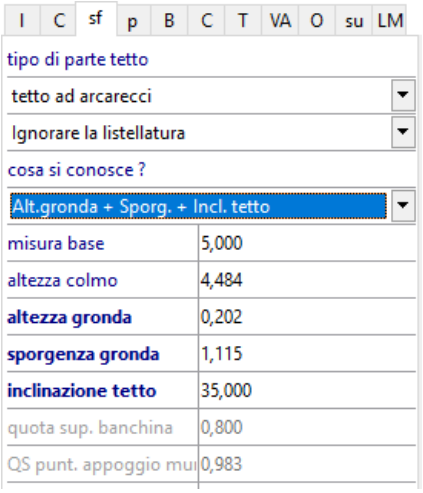
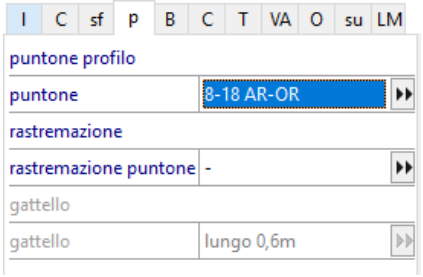
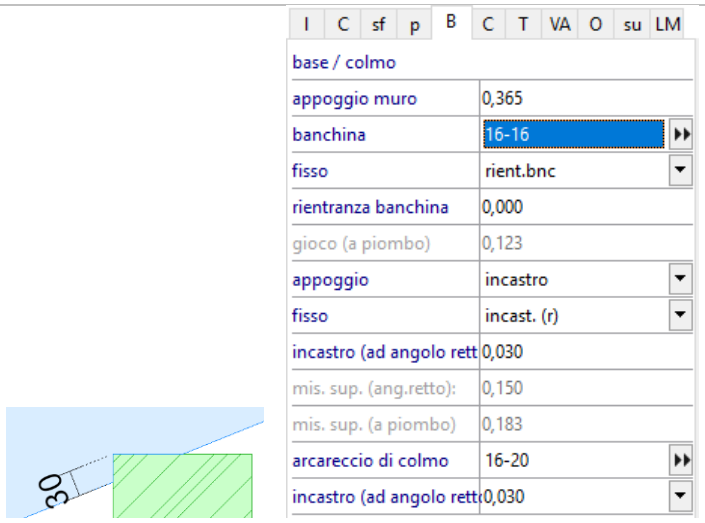
Vediamo come personalizzare un profilo di tetto standard, adattarlo alle nostre esigenze e salvare un nuovo profilo.

Con il pulsante per accedere al sommario di dati fondamentali, cercate il gruppo "tetto ad arcarecci muratura".

Cliccate nuovamente il pulsante per restringere la finestra dei dati fondamentali e tornare alla finestra normale.

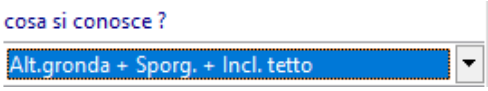


Cliccate su "Superficie TP" e vediamo come modificare questo profilo per adattarlo alle nostre esigenze. Superficie TP (TP sta per tetto principale) è un profilo generico di SEMA, che considera le tegole, ha una rompitratta e tiranti. Ripuliamolo un po'. Lavoriamo con la finestra compatta.

	Schermata e breve descrizione	
ASSONOMETRIA	Clicchiamo sulla cartella sf per vedere i dati della superficie Nella seconda riga impostate di “Ignorare la listellatura” Così, almeno all’inizio, avete meno vincoli e dati da inserire. Col tempo potete imparare a sfruttare queste opzioni.	
	Nella terza riga, dove il programma chiede “cosa si conosce”, scegliamo la prima voce dell’elenco: Altezza gronda + sporgenza + inclinazione tetto L’inclinazione può essere scritta direttamente in gradi, oppure seguita dal simbolo %, premendo “*invio*” il programma la trasforma poi in gradi. Vanno compilate solo le righe scritte in “grassetto”	
	Nella cartella p configuriamo i nostri puntoni. Se cliccate su “saltate” nei dati fondamentali per scegliere dei legni che avete già memorizzato. Se cliccate su 8-18 AR-OR, si apre la finestra per modificare direttamente la sezione (che volendo potete salvare nei dati fondamentali)	
	Nella cartella B potete regolare la dimensione delle travi di banchina e colmo, lo spessore del muro, il rientro della banchina dal muro, la profondità incastro con i puntoni. Per modificare le dim. dei legni, vale quanto spiegato per il puntone. **NOTA**: la profondità incastro è misurata ad angolo retto con il puntone (non in verticale)	

	Schermata e breve descrizione	
	Nella cartella C potete inserire fino a 4 rompitratte nel profilo. Se non ne desiderate, potete cancellare quella esistente premendo “*canc*” sulla tastiera, oppure con un clic destro su 16-22 e quindi scegliendo “cancellare” nella finestra che compare	I C sf p B C T VA O su LM arcareccio centrale 1 | 16-22 quota inferiore arcarecc | 2,760 incastro (ad angolo rett | 0,030 arcareccio centrale 2 | - quota superiore arcarec | 3,000 incastro (ad angolo rett | 0,030 arcareccio centrale 3 | - quota superiore arcarec | 4,000 incastro (ad angolo rett | 0,030 arcareccio centrale 4 | - quota superiore arcarec | 5,000 incastro (ad angolo rett | 0,030
	Nella cartella T potete stabilire se volere o no i tiranti da tetto. Come per le rompitratte, potete eliminarli se non li desiderate. Il riferimento di altezza può essere all’arcareccio, oppure con quota sup./inf. liberamente: posizionare tirante all`ar | arcareccio 1 spig. inferiore tirante | 2,600 quota superiore tirante | 2,760	I C sf p B C T VA O su LM tiranti centrali tirante:1 | 8-16 sotto arcareccio posizionare tirante all`ar | arcareccio 1 tirante:2 | - posizionare tirante all`ar | arcareccio 2 tirante:3 | - posizionare tirante all`ar | arcareccio 3 tirante:4 | - posizionare tirante all`ar | arcareccio 4 tirante di colmo | tirante di colmo da 4...
	Nella cartella VA si può inserire il valore di conduttanza termica per la fisica dell’edilizia	I C sf p B C T VA O su LM Fisica d'edilizia valore U [W/(m²*K)] | 0,000
	Nella cartella O potete scegliere una textur diversa dalla standard della regolazione colori, ad es. per una copertura in lastre di ardesia.	 I C sf p B C T VA O su LM Visualizzazione 3D testura | copertura universale
	In su potete scrivere dati supplementari	I C sf p B C T VA O su LM dati suppl.
	In LM potete scrivere diverse informazioni nei campi del database di SEMA. Informazioni che troverete poi nelle Liste Materiali per i diversi usi che vorrete farne.	I C sf p B C T VA O su LM dati Lista Materiali denominazione annotazione descrizione numero di articolo costruttore pacchetto

Ricordate che per fare velocemente un tetto, sono sufficienti solo tre dati importanti, se iniziate con questa impostazione senza considerare la listellatura:



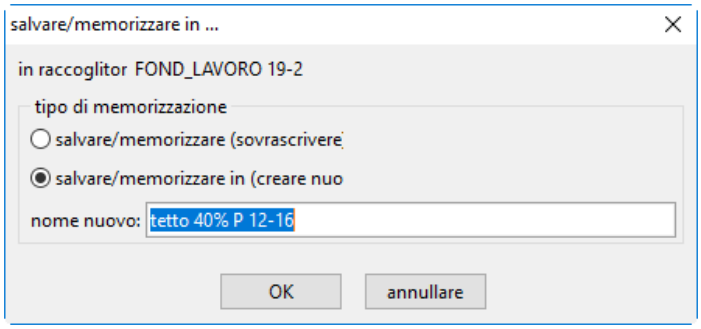
nella cartella sf impostare **sporgenza** e **inclinazione**, nella cartella p la **sezione dei puntoni.**

L'altezza di imposta del tetto, non è così fondamentale all'inizio. Spesso non si ha idea della quota di banchina precisa, o dell'altezza del puntone a filo muro esterno, interno, sopra o sotto …

Potete vedere nelle FAQ "come spostare il tetto in altezza", per muoverlo successivamente.

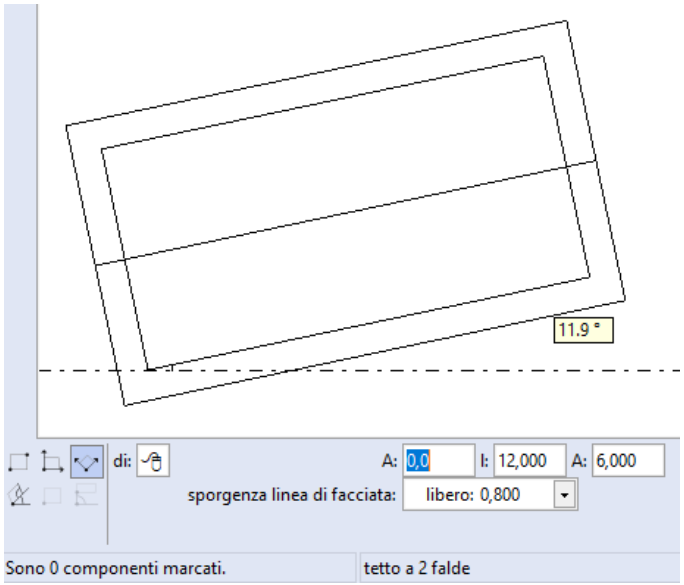
Ora, dato che abbiamo modificato un profilo esistente (di SEMA o nostro che sia, non importa), accanto al nome del profilo è comparso l'asterisco (*) e contestualmente si è attivata l'icona che ci permette di salvare un nuovo profilo con le modifiche fatte (o con il tasto di funzione F2).

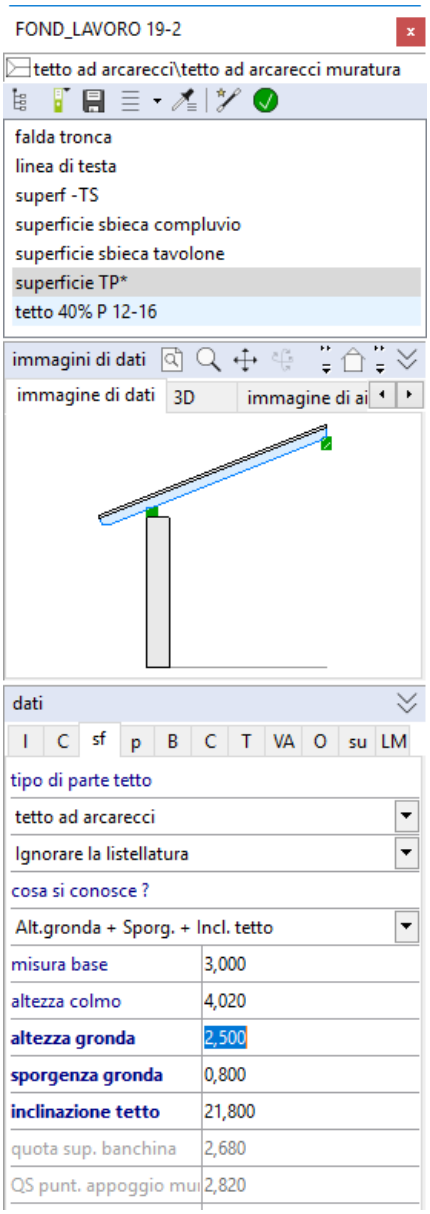
Cliccate e salvate il nuovo profilo dandogli un nome che abbia un senso, ad esempio con la pendenza del tetto e magari la sezione dei puntoni associati



Cliccando con il mouse la seconda riga potete assegnare un vostro nome, altrimenti sovrascrivete il dato originario di prima.

Ora tracciate il tetto a 2 falde o padiglione che sia, appoggiandovi alle linee di pianta tracciate. Usate le istanze di inserimento che preferite. La terza istanza permette di tracciare con un angolo a piacere:





per inserire liberamente la sporgenza per le linee di facciata, aprite il menu a tendina e selezionate la prima riga in alto, altrimenti SEMA ci offre delle sporgenze pari ai passi delle tegole.

5.3.1 Innovazioni superficie tetto vers. 20-1

A partire da questa versione è stata introdotta più di una importante novità nel menu Assonometria e Puntoni.

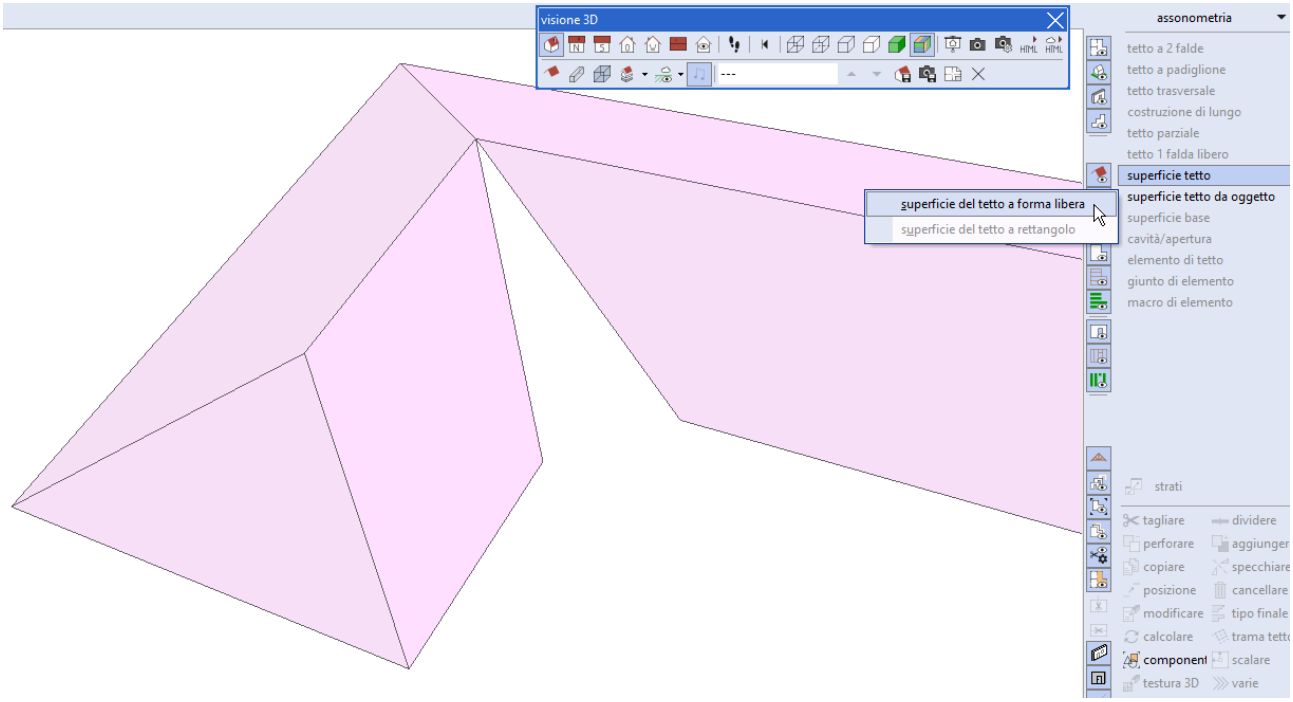
Si possono creare superfici di tetto direttamente in 3D cliccando punti di tetto esistenti ai quali agganciarsi con la nuova costruzione, o anche qualsiasi altro punto 3D (creato con SEMA o importato da un teodolite) o spigolo di un legno o di parete già disegnata da prendere come riferimento plani-altimetrico.

Inoltre è stata sviluppata completamente da zero, la possibilità di creare superfici tetto rettangolari prendendo come riferimento di inserimento della nuova superficie, la linea di gronda o di colmo.

Le nuove superfici rettangolari possono anche essere create a partire da una sezione verticale, su una linea cad di riferimento. Il programma ci chiede quindi la profondità della falda, che ha inizio da dove abbiamo creato la sezione verticale.

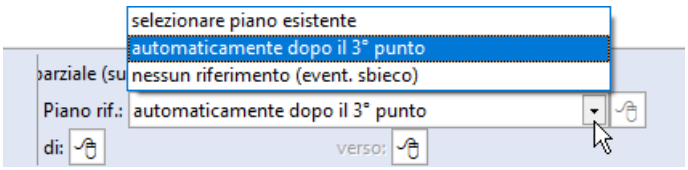
5.3.1.1 Creazione superficie di tetto in 3D:

Volendo creare una superficie di collegamento tra due tetti, diventa ora molto semplice lavorando in 3D:



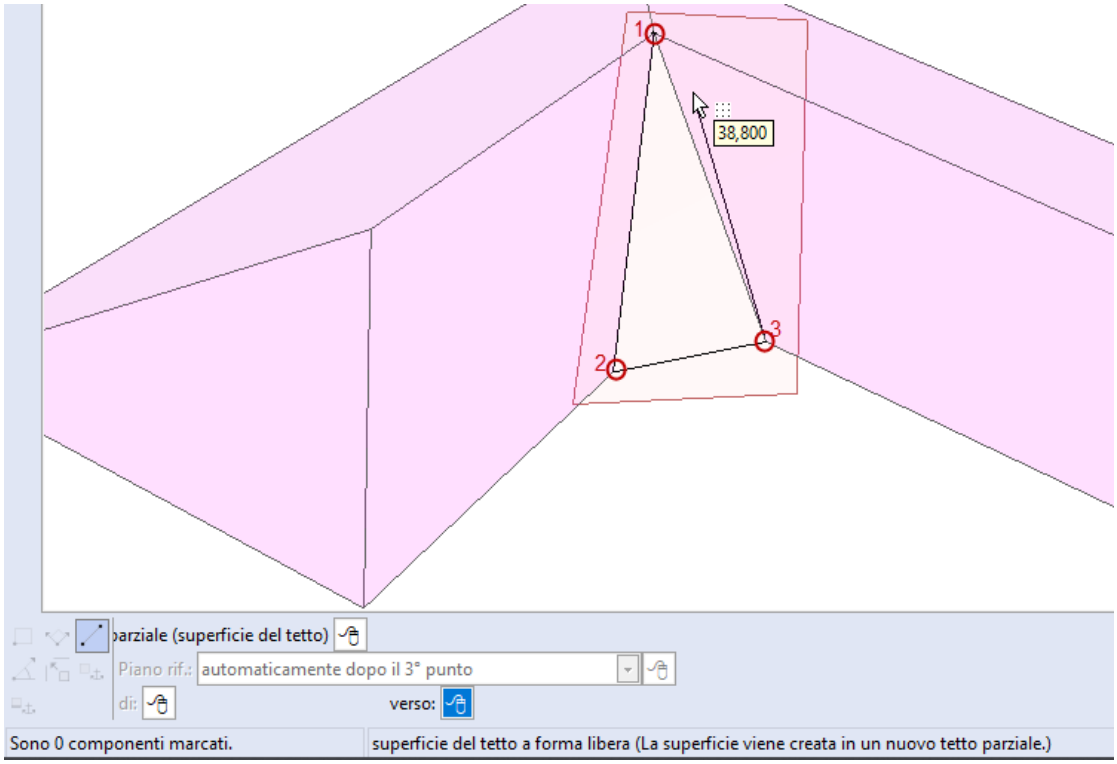
Si clicca il comando “superficie del tetto a forma libera”, quindi in basso a sinistra nella parte inserimenti possiamo fare delle scelte:

- Selezionare un piano esistente tramite il quale definire la nuova superficie tetto
- Definire il piano di falda passando per 3 punti (falda planare non sghemba)
- Definire la falda passando per più punti, quindi potendo creare anche una falda sbieca/sghemba.

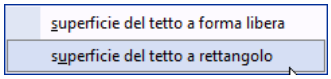


Si inizia cliccando un primo punto sul tetto esistente, quindi i successivi. Arrivati al 3° punto SEMA determina il piano passante per i primi 3 punti, se avevamo stabilito questa opzione.

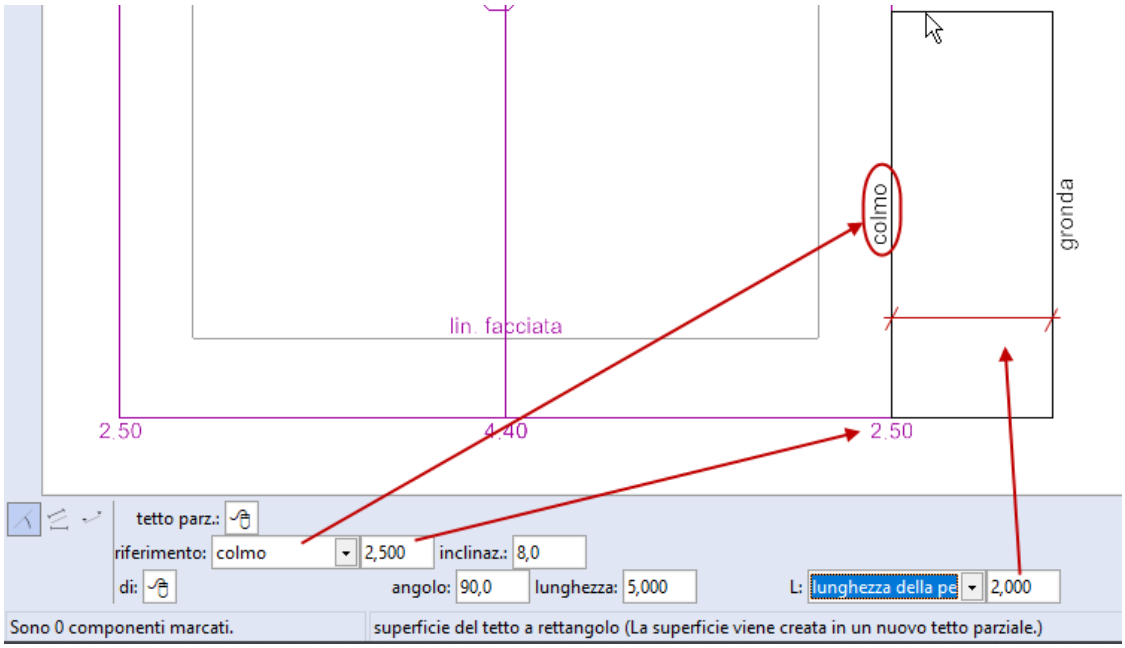
Cliccando in basso a destra il pulsante (Alt+3) si chiude il poligono, altrimenti con il mouse possiamo prendere altri punti o tornare al punto di partenza e chiudere manualmente il poligono:



5.3.1.2 Creazione di superficie rettangolare in vista dall'alto:



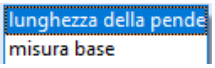
dato ad esempio un tetto a 2 falde con altezza di gronda 2,50 m., al quale vogliamo agganciare una veranda, il modo più comodo e veloce di procedere è con la "superficie tetto a rettangolo" con riferimento "altezza colmo" = 2,50 m.:



In basso a sinistra ci sono tre possibili forme di inserimento ( ) per la nuova superficie, è abbastanza esaustiva la spiegazione al passaggio con il mouse. Si imposta quindi l'inclinazione per la nuova falda.

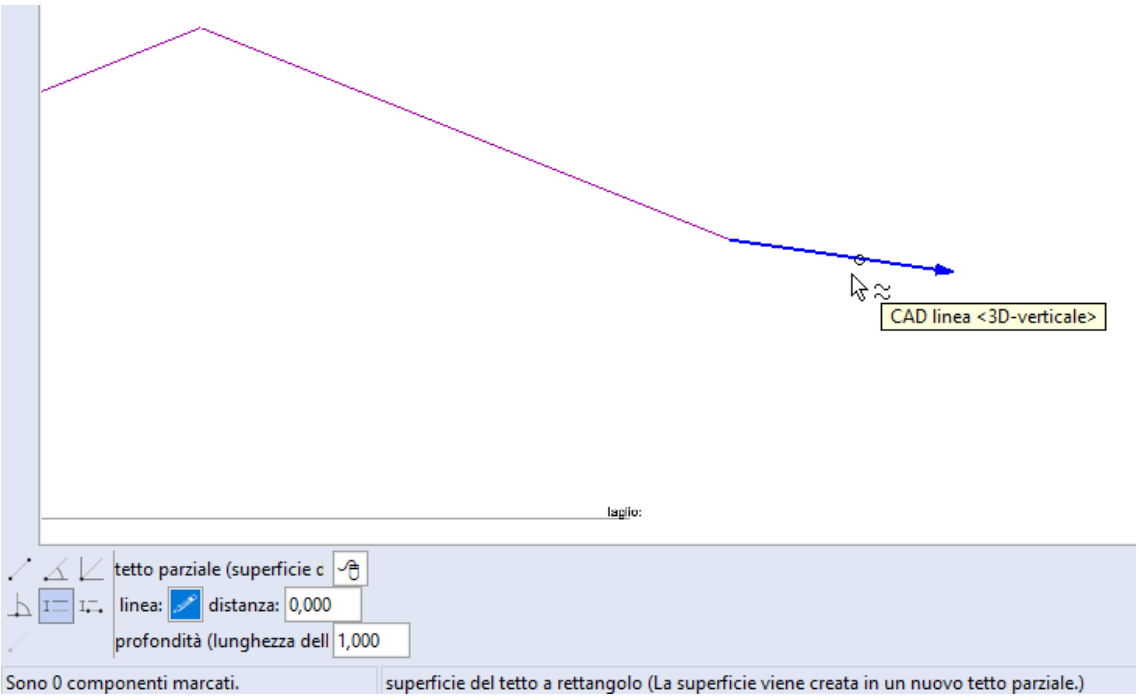
La nuova superficie si inserisce con punto partenza (ad esempio lo spigolo gronda tetto esistente), angolo di direzione (lungo la linea di gronda del tetto) e lunghezza (a piacere). In basso al centro invece, l'ultimo campo

da compilare, riguarda la lunghezza della nuova falda, che può essere riferita alla proiezione orizzontale o alla lunghezza di falda (della pendenza), come nell'immagine sopra.



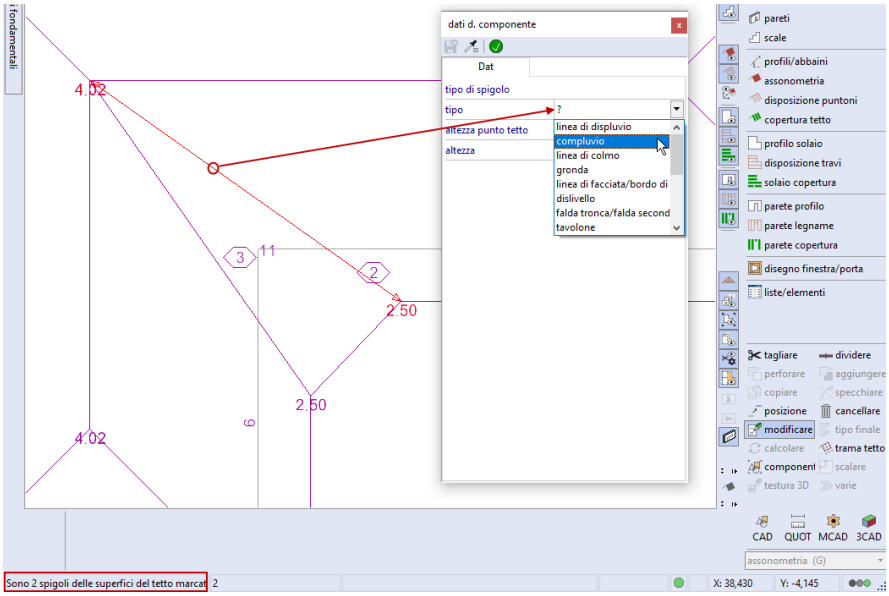
5.3.1.3 Creazione di superficie rettangolare in sezione verticale:

se in una sez.vert. con linee CAD avete disegnato il profilo delle nuove falde o se avete importato una sezione di progetto in formato dxf/dwg, potete creare delle superfici di tetto direttamente riferendovi alle linee CAD nella sezione. In basso a sinistra vi sono le solite istanze (forme) di creazione, in questo caso può essere comodo e veloce utilizzare la 5^ istanza (parallelo a un riferimento), per cui cliccando con il mouse la linea CAD (blu nell'esempio), si crea direttamente una falda di tetto con quella determinata inclinazione. Il programma ci chiede a che distanza dalla linea si deve creare la superficie di tetto, possiamo confermare zero, quindi la profondità (la lunghezza della falda) nella direzione di sguardo della sezione a partire da dove si è creata la sezione stessa in pianta.

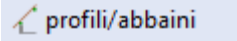


Successivamente, in vista dall'alto possiamo rimodellare la superficie estendendola/riducendola, spostando le linee perimetrali o aggiungendo/perforando la superficie creata.

NB.: ricordo che creando o modificando superfici di tetto, quindi senza una intersezione automatica delle diverse falde ad opera del programma, per inserire i legni adatti, si deve provvedere manualmente a rinominare i diversi bordi del tetto, selezionando le due linee delle due falde coincidenti e rinominandole assieme, tramite il comando modifica. Superfici di tetto libere hanno generalmente il perimetro di linee generiche "tetto". qui nell'esempio si rinominano in "compluvio":



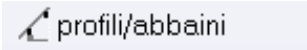
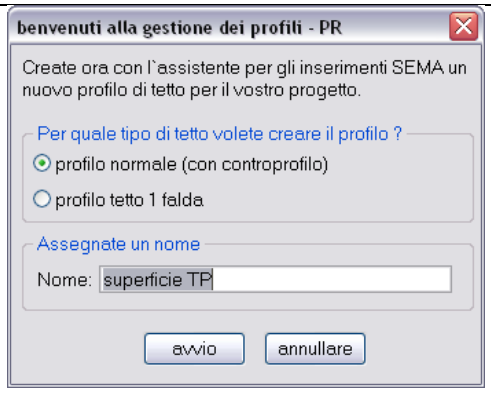
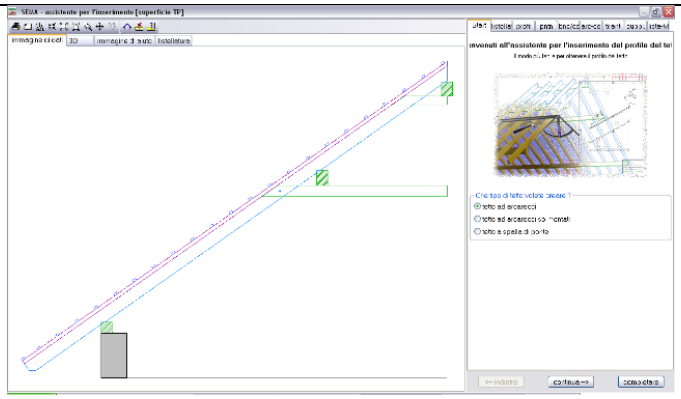
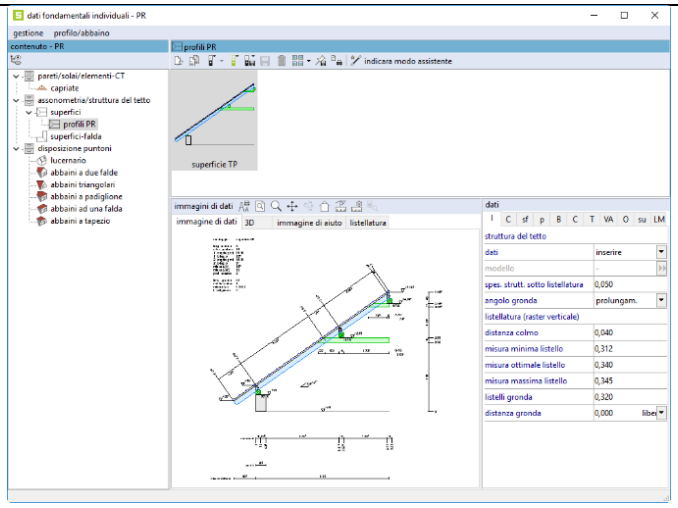
5.4. il menu Profili

vi si accede cliccando il comando 

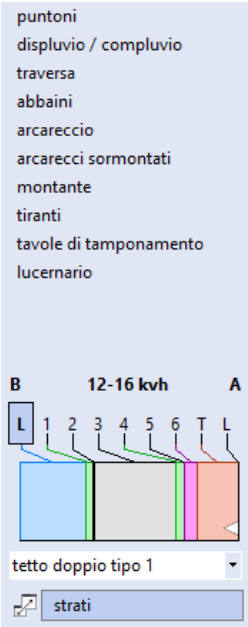
nella barra laterale a destra.

Il programma “profili” consiste nel predisporre uno o più profili di tetto per il progetto in questione. Ad es. se avete un tetto con falde diverse tra loro, potete predefinire i diversi profili e poi tramite “tetto parziale libero” nel menu “assonometria”, applicarli ai vari lati della casa. Per l’esperienza avuta in Italia con molte ditte e visti i disegni di progetto spesso carenti di informazioni, ci sembra più difficile predefinire i profili, anziché impostarli “al volo” magari adattandoli in corso d’opera, come si fa generalmente direttamente dal menu “assonometria”.

Per questo motivo vediamo che preferibilmente si opera direttamente in assonometria. Ma nulla o nessuno, vieta di utilizzare i profili

	comandi e breve descrizione	**Maschera d’inserimento**
Creazione profilo di superficie	Menu per la selezione del programma	
	Si può scegliere tra le possibilità "**profilo normale (con controprofilo**" e "**profilo tetto 1 falda**" . Dopo aver assegnato un nome di profilo qualsiasi (nel nostro esempio "superficie-TP") si può passare all’assistente del tetto eseguendo un clic su "avvio".	
	Il programma ci chiede di scegliere un modello dal quale iniziare, quindi: si apre l’assistente d’inserimento. Qui si compilano le informazioni similmente a come abbiamo visto per il menu “assonometria”	
	Al termine possiamo chiudere la finestra, creare un nuovo profilo, copiarlo e modificarlo, cancellarlo, ecc. I profili di tetto così creati si richiamano poi tramite il menu Assonometria.	

5.5. il menu Disposizione puntoni



Per creare il legname del tetto. Si accede cliccando disposizione puntoni nella barra laterale a destra

Segue una breve spiegazione dei comandi disponibili in questo menu:

(un esempio sul modo di operare lo trovate al capitolo "Creiamo un progetto di esempio" in disposizione puntoni :)

Avendo creato una assonometria con un "pacchetto di copertura - isolazione" vediamo qui a fianco il pulsante "*strati*" che ci abilita la gestione degli strati e ci permette di scegliere in quale strato del tetto inserire i legni.

Informazioni a tal riguardo le trovate nella dispensa "La stratigrafia del tetto"

	Schermata e breve descrizione		
DISPOSIZIONE PUNTONI	puntoni	Per l'inserimento dei puntoni (travetti in pendenza) nelle varie falde del tetto. Si apre il seguente sottomenu:	posizionare puntone puntone su due punti puntone con riferimento componente suddividere zona suddividere tra 2 punti suddividere in trama di edificio dima a superficie di tetto dima a due punti
	displuvio / compluvio	Per l'inserimento dei displuvi o compluvi (genericamente elementi), o i tavoloni (che in Italia non sono utilizzati). Si apre il seguente menu di scelta:	displuvio / compluvio a linea displuvio / compluvio a mano tavolone a linea tavolone manuale
	traversa	Per inserire traverse orizzontali, per camini o altre aperture nel tetto, un tempo anche per i lucernari, ma adesso c'è una funzione specifica, vedete più sotto. Si apre il seguente menu:	traversa puntone traversa da lucernario traversa da gronda traversa da tirante
	abbaini	Questo comando sarebbe molto comodo per inserire nel tetto abbaini con già tutta una serie di informazioni. Poco utilizzato in Italia (si preferisce impostare la geometria dell'abbaino con il tetto trasversale, da menu assonometria, perché il programma chiede diverse informazioni molto specifiche come altezza legno parapetto, ecc., che spesso non si conoscono, a causa di carenze progettuali.	abbaino a 2 falde abbaino triangolare abbaino a padiglione abbaino ad 1 falda abbaino a trapezio abbaino organico

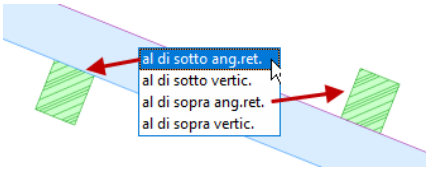
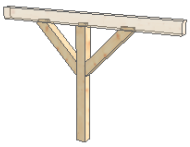
	Schermata e breve descrizione	
	arcareccio	Gli arcarecci in SEMA costituiscono la grossa orditura del tetto, come colmi, banchine, rompitratte. Si possono inserire con diversi tipi di lavorazioni tra arcareccio/puntone e arcareccio/elemento, oltre che con i fianchi verticali o girati con la pendenza del tetto, ecc. leggere dal profilo altezza automatica posizionare liberamente arcarecci arcarecci liberam. con 2 altezze arcareccio da colmo sormontare arcarecci
	arcarecci sormontati	Per fare il tetto con l'orditura principale orizzontale fitta, con gli arcarecci disposti parallelamente alla gronda a un determinato interasse posizionare liberam. suddividere a superficie
	montante	Per inserire pilastri con o senza saette, in posizione libera o con riferimento ad altri legni già esistenti su / sotto il componente posizionare liberamente montante
	tiranti	In Italia quasi mai utilizzati, servono per inserire tiranti ai puntoni, per funzione statica o semplicemente per controsoffittare la parte alta del tetto leggere dal profilo mettere ad altezza libera tiranti liberi a 2 punti
	tavole di tamponamento	Per inserire tavole di tamponamento, ad esempio in caso di banchina a vista esterna, in modo molto rapido si suddividono fra i travetti, o intere in tutta lunghezza
	lucernario	Per posizionare in falda finestre da tetto (abbiamo i dati di Velux e Rotho) con diverse misure già predefinite

Segue una rapida spiegazione dei singoli comandi

	Schermata e breve descrizione	
DISPOSIZIONE PUNTONI	puntoni	
	posizionare puntone	Per posizionare un travetto alla volta, scegliendo falda, punto di riferimento, dal quale si può inserire poi una distanza e posizione (sx, centro, dx) con barra spaziatrice. Si genera immediatamente la dima per la falda attuale ortogonalmente al travetto.
	puntone su due punti	Per inserire in una falda un puntone non necessariamente sulla linea di massima pendenza, ma cliccando 2 punti liberamente. Il programma chiede quindi come trattare il legno girato nella falda, scegliendo tra le 3 opzioni disponibili, solitamente si smussa superiormente: ruotare smussare smussare 2x con il tasto in basso a destra , si può scegliere se inserire il puntone esattamente tra i 2 punti, oppure sulla retta passante tra i 2 punti

	Schermata e breve descrizione	
	puntone con riferimento componente	Comando nuovo, presente nelle ultime versioni, comodo per inserire ad esempio travetti o listelli in uno strato del tetto con riferimento a un sottostante altro travetto
	suddividere zona	Per suddividere travetti in una zona vuota di tetto. il programma valuta quanti travetti inserire in base all'interasse desiderato impostato nelle preregolazioni AF7. La divisione inizia e termina con un interasse, non vengono messi il primo e l'ultimo travetto.
	suddividere tra 2 punti	Similmente al comando visto sopra, però il programma permette di fissare una distanza di inizio/fine se premiamo la barra spaziatrice prima di cliccare i punti di inizio/fine parte da: distanza: 0,000 fino a: distanza: 0,000 Così vengono posizionati anche il primo e l'ultimo travetto a una distanza fissata rispetto i punti di inizio/fine.
	suddividere in trama di edificio	Se impostiamo una griglia con un determinato passo, poi si possono inserire i travetti nella trama della griglia
	dima a superficie di tetto	Se per qualche motivo abbiamo l'esigenza di avere un'ulteriore dima in una superficie tetto, per tenere distinti ad esempio alcuni travetti da altri
	dima a due punti	I travetti sono sempre ortogonali alla dima di riferimento. Se in una falda vogliamo inserire travetti con una direzione particolare, non sulla linea di massima pendenza, forse a squadra con un muro obliquo, possiamo creare una dima a due punti. Inserendo poi i puntoni, se non si trovano sulla linea di massima pendenza, il programma ci chiederà come per il puntone su due punti, come trattarli ruotare smussare smussare 2x
	displuvio / compluvio	
	displuvio / compluvio a linea	Per inserire nel tetto compluvi o displuvi toccando solamente la rispettiva linea. Il programma determina l'altezza minima necessaria per contenere il taglio a piombo dei travetti contro il diagonale, leggendo i dati impostati nel profilo dell'assonometria.
	displuvio / compluvio a mano	Come sopra, ma il programma chiede di cliccare con il mouse le superfici (o un puntone) a dx e sx della linea, per leggere realmente l'altezza del puntone di riferimento cliccato (se diverso da come dichiarato in assonometria) e calcolare così l'altezza correttamente
	tavolone a linea tavolone manuale	Funzionamento come per i displuvi/compluvi ma inserendo il tavolone. Non utilizzato in Italia.

	Schermata e breve descrizione	
DISPOSIZIONE PUNTONI	traversa	
	traversa puntone	Per interrompere e riprendere uno o più puntoni, ad esempio per il passaggio di un camino. Il programma offre la possibilità di inserire 2 traverse orizzontali e due verticali (facoltativamente) ad una determinata distanza dall'oggetto cliccato in pianta con il rettangolo di inserimento
	traversa da lucernario	Ormai inutilizzato (sostituito dal comando "lucernario") serviva proprio per inserire le traverse orizzontali/verticali per le finestre da tetto, dichiarando la misura reale del foro da eseguirsi sul tetto, diversamente dalla traversa puntone con la quale si cliccano i punti in piano
	traversa da gronda	Serve per interrompere un puntone che non deve arrivare fino alla linea di gronda
	traversa da tirante	Come per la traversa puntone, ma per i tiranti da puntone, per interromperli ad esempio per il passaggio dello stesso camino
	arcareccio	
	leggere dal profilo	Consente di inserire rapidamente gli arcarecci nelle superfici di tetto marcate (una, alcune, tutte) così come sono stati dichiarati nei dati dell'assonometria. (per evidenziare alcune superfici, selezionarle con il mouse tenendo premuto CTRL. Per evidenziarle tutte, premere la barra spaziatrice)
	altezza automatica	Il programma ci chiede, per le sup. marcate (come per leggere dal profilo), la profondità incastro e a che quota (QI/QS) o misura di spigolo esterno (SE) vogliamo inserire gli arcarecci
	posizionare liberamente arcarecci	Mediante diverse istanze di inserimento (in basso a sx), il programma ci chiede, di selezionare la falda di destinazione, la profondità incastro (in alternativa il resto legno o la quota) e quindi la distanza dal punto scelto.
	arcarecci liberam. con 2 altezze	Come sopra, ma il programma permette di stabilire diversamente da inizio a fine legno o la profondità incastro o la quota per l'inserimento dell'arcareccio. Ad esempio per rispettare quote di muri esistenti, anche creando tacche ai travetti oblique e inclinate
	arcareccio da colmo	Per inserire arcacci su linee di colmo o eventualmente anche ai displuvi. Si deve selezionare la llinea di colmo/displuvio e poi cliccare un travetto a dx e uno a sx del colmo
	sormontare arcarecci	Per raddoppiare un arcareccio, aggiungendolo sotto o sopra l'attuale, mantenendo o variando le dimensioni. Quindi ci viene chiesta la distanza da cui inizia e la lunghezza

	Schermata e breve descrizione	
DISPOSIZIONE PUNTONI	arcarecci sormontati Solitamente per gli arcarecci sormontati si imposta l'angolo di rotazione automatico, in modo da inserirli nel tetto a flessione deviata girati in pendenza come la falda.	
	posizionare liberam.	Per posizionare un arcareccio alla volta. Il programma ci chiede il tipo di inserimento sotto o sopra (ad angolo retto o verticale, per cui si può dare una profondità di intestatura). Con intestatura = zero, risultato come nell'immagine: 
	suddividere a superficie	Come sopra ma suddividendo gli arcarecci uniformemente con una distanza o no dalla gronda e dal colmo e non superando un interasse massimo liberamente impostabile
	montante Il montante (o pilastro) può essere inserito con il solo palo, o con le saette a destra/sinistra entrambe, con inclinazione fissa a 45°, per le quali si può impostare una misura di ingombro. Telai più complessi da gestire tramite legni parete. 	
	su / sotto il componente	Possibilità di vincolo a due componenti già esistenti, ad esempio come pilastro sostegno banchina abbaino sopra il sottostante puntone. Oppure imponendo quota inferiore (QI) o superiore (QS) e lunghezza montante
	posizionare liberamente montante	Posizionamento libero del montante senza vincoli a componenti, con impostazione quota di partenza e arrivo, quindi angolo di posizionamento
	tiranti	
	leggere dal profilo	Come per gli arcarecci, vengono inseriti i tiranti così come dichiarati nel profilo dell'assonometria
	mettere ad altezza libera	Il programma ci chiede per quali puntoni vogliamo generare i tiranti (con il mouse dx premuto possiamo selezionarne di più) e quindi la QI o QS a cui inserirli. Toccando un arcareccio, il programma valuta la quota di quest'ultimo e di conseguenza quella dei tiranti a seconda se nei dati abbiamo impostato di metterli sopra o sotto o allineati all'arcareccio. I tiranti possono inoltre essere messi solo a destra, a sinistra, o a entrambi i lati dei puntoni
	tiranti liberi a 2 punti	Inserimento totalmente libero senza riferimento ai puntoni, per inserire tiranti da punto a punto e alla quota desiderata o con riferimento arcareccio, come sopra

DISPOSIZIONE PUNTONI

Schermata e breve descrizione

tavole di tamponamento

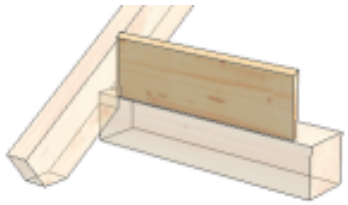
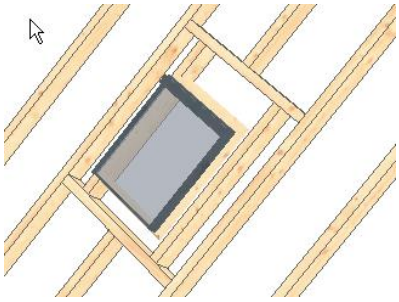


tavola di tamponamento	
larghezza	0,019
altezza	automat.
tipo e riferimento	
distanza	
in pianta	0,010
smusso sopra, sotto	sopra, sotto
areazione	0,000

A seconda di come le abbiamo impostate nei dati fondamentali, le tavole di tamponamento possono essere inserite verticali, orizzontali o ad angolo retto rispetto alla falda, liberamente in pianta o vincolate alla posizione di un arcareccio. Inoltre con il tasto in basso a destra (Alt+1) si può far interrompere e riprendere la tavola a cavallo dei puntoni, o posarla intera, dal primo all'ultimo componente cliccato.

Le tavole di tamponamento beneficiano di un particolare tipo finale (entrata) che permette di stabilire se la fresata nel contropezzo deve uscire completamente dal contropezzo. Non si produce così una tasca cieca, bensì una fresata aperta che permette l'inserimento a coltello della tavola.

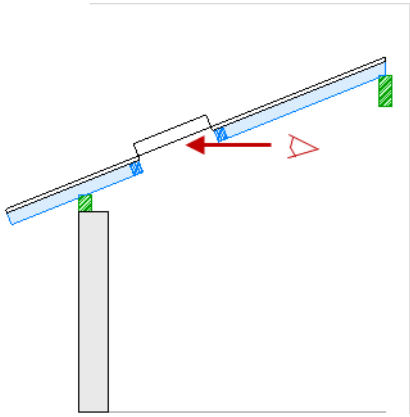
lucernario



Il "lucernario" ha sostituito il precedente strumento "traversa da lucernario", con una serie di vantaggi.

Nei dati fondamentali sono catalogate le finestre di Velux e Roto. Ma fondamentalmente ciascuno può predisporsi le proprie, fondamentalmente si tratta di impostare la misura del foro grezzo da eseguirsi sul tetto, rispetto al quale sono impostabili le distanze per le traverse orizzontali e verticali, nella seconda cartella >> .

Il programma chiede di inserire l'altezza di vista desiderata, per consentire con lo sguardo di guardare fuori dalla finestra, sotto la traversa superiore. Per un inserimento corretto dev'essere quindi nota e corretta l'altezza di imposta del tetto. Se si considera la listallatura del tetto, il programma calcola una altezza di vista calcolata per posare la finestra al passo dei listelli portategola. Altrimenti ci si può svincolare dalla listellatura. Tramite la "presa" del lucernario, dopo l'inserimento nel disegno, si possono ev. modificare e correggere i dati inseriti e SEMA riposiziona il lucernario. Chi possiede il modulo Vis.3D, vede in 3D anche il lucernario.



Dat	>>	VA	O	Ifc	LM
lucernario					
larghezza		0,780			
altezza		0,980			
distanza laterale tegole		0,040			
superficie tetto		-			
posizione / altezza di vista					
considerare listellatura		sì			
distanza listelli		0,100			
altezza di vista (desiderata)		3,400			
Altezza di vista (calcolata)		3,382			

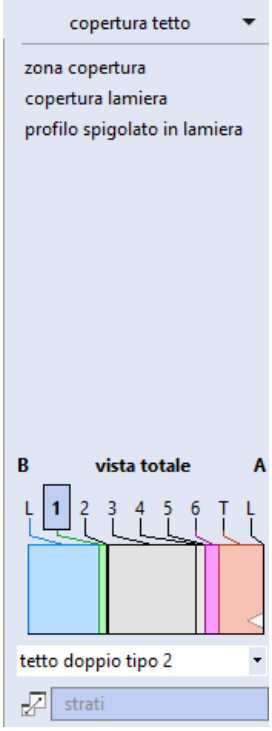
5.6. il menu Copertura del tetto

per creare il tetto con le informazioni della stratigrafia e ottenere in distinta materiali un computo dettagliato di tutti i materiali e pezzi speciali per la copertura del tetto, e anche per fare il cosiddetto “tetto doppio o tetto esile”

Si accede cliccando

nella barra laterale a destra.

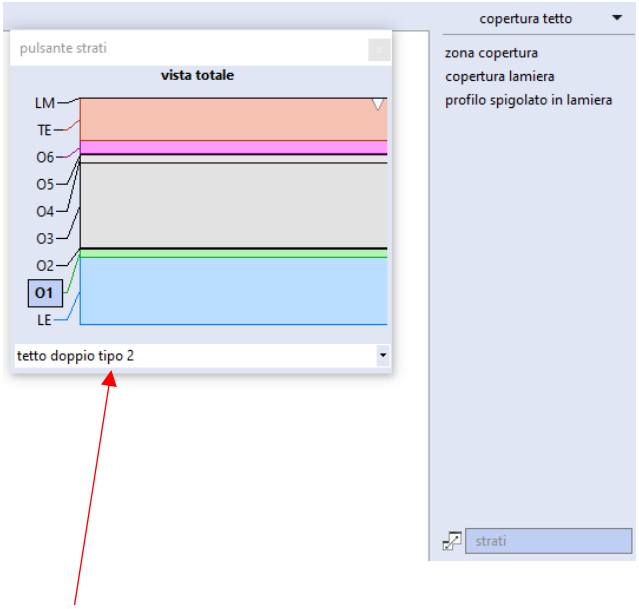
Appare il seguente menu di selezione:



Le lettere **B** e **A** stanno per **B**asso e **A**lto per indicare l’ordine degli strati

Cliccando il pulsante si vede più in grande la finestra con il dettaglio degli strati da selezionare per abilitare lo strato nel quale vogliamo inserire dettagliatamente i materiali.

Qui gli strati sono mostrati dal più alto al più basso ordinatamente, così come li abbiamo definiti:



Avendo nello stesso disegno più tetti con pacchetti diversi, qui si può scegliere in quale “pacchetto” operare

Segue una breve spiegazione dei comandi disponibili in questo menu:

zona copertura
copertura lamiera
profilo spigolato in lamiera

	Schermata e breve descrizione	
COPERTURA DEL TETTO	zona copertura	Chiede di selezionare una superficie nel tetto, in base allo strato abilitato, per potervi inserire dettagliatamente il materiale. Non eseguendo la posa del materiale, SEMA valuterà in base alla superficie della zona più eventuali sfridi in base alle impostazioni di dettaglio dei materiali. I dettagli di utilizzo di questo modulo di programma sono illustrati nella dispensa "La stratigrafia del tetto"
	copertura lamiera	Per creare coperture in lamiere Compare il menu subordinato: creare lamiera coprire superficie coprire superficie parziale I dettagli di utilizzo delle lattonerie, sono spiegati nel capitolo "Lattonerie"
	profilo spigolato in lamiera	Compare il menu subordinato: creare profilo di lamiera con spigolo suddividere profilo di lamiera con spigolo Per creare i profili di bordatura del tetto, come canali di gronda, mantovane, compluvi, … I dettagli di utilizzo delle lattonerie, sono spiegati nel capitolo "Lattonerie"

5.7. Il menu Profilo solaio

Serve per creare un corpo (una superficie) di solaio, per disegnare strutture orizzontali.

Vi si accede cliccando il comando profilo solaio

Se non ci troviamo già in un piano solaio, il programma ci abilita il piano standard “disposizione travi”. Essendoci più piani ad uso solaio, compare un ulteriore menu che chiede in quale piano si vuole operare.

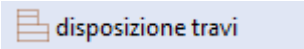
Dopodiché compare il presente menu di selezione, del quale segue una breve descrizione:

solaio
foro solaio
elemento del solaio
giunto di elemento
macro di elemento

	Schermata e breve descrizione	
PROFILO SOLAIO	solaio	Consente di creare un corpo di solaio, nel quale si possono inserire e suddividere legni tramite le dime, e materiali negli strati definiti. Si apre la finestra dei dati fondamentali per scegliere un modello di partenza modificabile durante l’inserimento. Il corpo solaio lo si crea come al solito con le istanze possibili in basso a sinistra. A partire dalla versione 19-1 si possono creare più corpi solaio nello stesso piano. Prima era necessario creare più piani.
	foro solaio	Per inserire una cavità (apertura) nel corpo solaio, ad esempio per un vano scala, un camino,…
	elemento del solaio giunto di elemento macro di elemento	Consiste nel suddividere una superficie di solaio in pannelli prefabbricati di dimensioni “trasportabili”, con la possibilità di assegnare giunti predeterminati e macro per lavorazioni. Questi argomenti vengono trattati approfonditamente nelle dispense per l’elementizzazione del tetto e del solaio e nel corso FHP prefabbricati

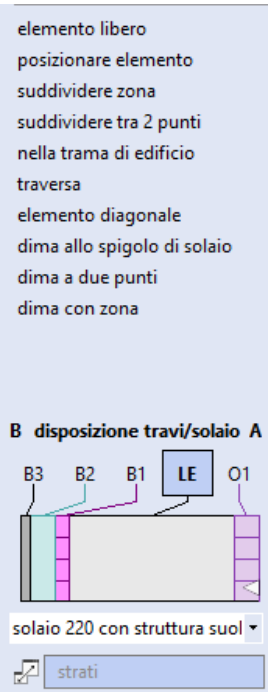
5.8. Il menu disposizione travi

Serve per creare le travature orizzontali, nei corpi solaio, o liberamente nel foglio di disegno.

Vi si accede cliccando il comando: 

Se non ci troviamo già in un piano solaio, il programma ci abilita il piano standard “disposizione travi”. Essendoci più piani ad uso solaio, compare un ulteriore menu che chiede in quale piano solaio si vuole operare.

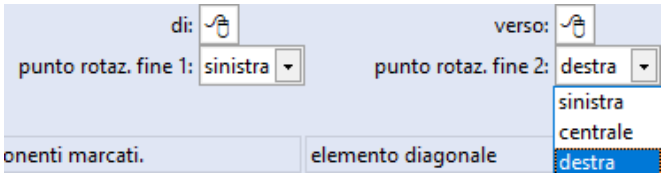
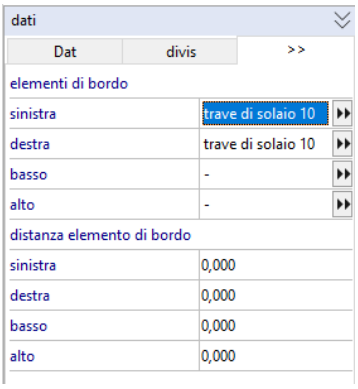
Dopodiché compare il presente menu di selezione, del quale segue una breve descrizione:



Il modo di procedere è simile a quello visto per i puntoni del tetto

I legni possono essere inseriti nello strato centrale del solaio (strato LE) o in uno qualsiasi degli strati configurati per il nostro solaio, semplicemente cliccando e abilitando lo strato desiderato, nella tabella degli strati come qui a destra

	Schermata e breve descrizione	
DISPOSIZIONE TRAVI	elemento libero	Consente di creare liberamente legni di solaio nel piano attivo, anche senza aver definito un corpo solaio e indipendentemente dalle dime. Per questo e i prossimi comandi, si apre la finestra dei dati fondamentali per scegliere il legno che si vuole inserire.
	posizionare elemento	Per posizionare un travetto alla volta, scegliendo una dima o un bordo del solaio. Quindi un punto di riferimento, dal quale si può inserire poi una distanza e posizione (sx, centro, dx) con barra spaziatrice. Se non già esistente, si genera immediatamente la dima ortogonalmente al travetto.
	suddividere zona	Per suddividere travetti in una zona vuota. Il programma valuta quanti travetti inserire in base all’interasse desiderato impostato nelle preregolazioni AF7. La divisione inizia e termina con un interasse, non vengono messi il primo e l’ultimo travetto.
	suddividere tra 2 punti	Similmente al comando visto sopra, però il programma permette di fissare una distanza di inizio/fine se premiamo la barra spaziatrice prima di cliccare i punti di inizio/fine parte da: distanza: 0,000 fino a: distanza: 0,000 Così vengono posizionati anche il primo e l’ultimo travetto a una distanza fissata rispetto ai punti di inizio/fine.

	Schermata e breve descrizione	
	nella trama di edificio	Se impostiamo una griglia con un determinato passo, poi si possono inserire i travetti nella trama della griglia.
	traversa	Per inserire traverse alle travi, per camini o altre aperture nel solaio. Normalmente le traverse hanno priorità e tipi taglio diversi per creare automaticamente elementi dinamici o accavallamenti desiderati. Vedi dettagli qui nel corso FHP prefabbricati e nelle FAQ al capitolo Priorità, Tipi Taglio e Funzioni legni parete/solaio
	elemento diagonale	Consente di inserire liberamente legni tra due punti, specificando distintamente i bordi di riferimento sinistra/centro/destra per inizio/fine legno:  in modo da poter disporre l'elemento diagonalmente sulla retta di riferimento
	dima allo spigolo di solaio	Crea velocemente con un click una dima sul bordo del solaio selezionato
	dima a due punti	I travetti sono sempre ortogonali alla dima di riferimento Con questo comando si crea una dima tramite due punti, quindi potendo stabilire liberamente la direzione della dima e di conseguenza la direzione dei travetti.
	dima con zona	La dima con zona consiste in una dima con delle informazioni aggiuntive. Si possono già assegnare alla dima 4 tipi di legni per il perimetro del solaio, i travetti da suddividere all'interno e l'interasse desiderato. Inserendo la dima sul corpo solaio, tramite due punti (sulla diagonale del rettangolo) SEMA inserisce automaticamente i legni dichiarati nella dima. Regolazioni nelle 3 cartelle 

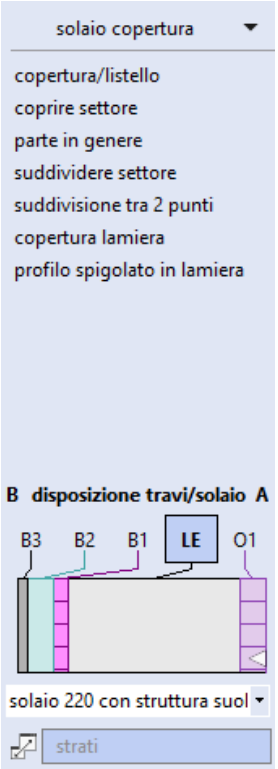
5.9. Il menu Solaio copertura

Serve per creare le coperture con pannelli, intercapedini con listellature, isolanti, negli strati dei corpi solaio.

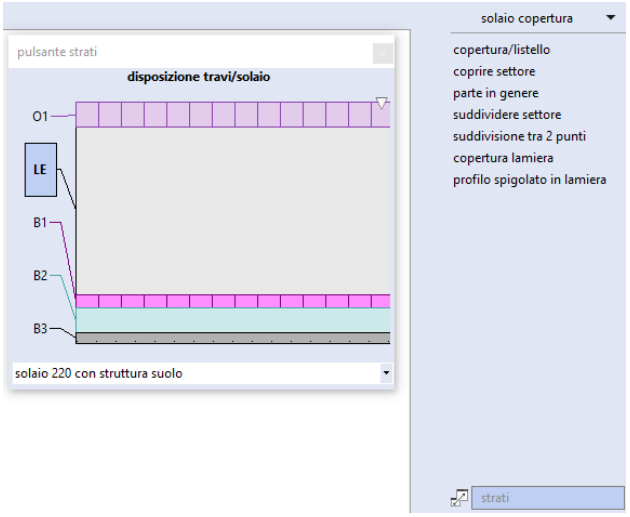
Vi si accede cliccando il comando

nella barra a destra.

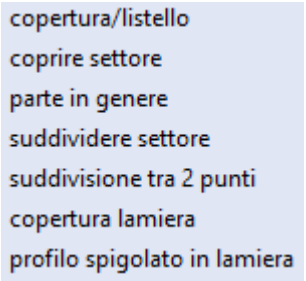
Compare questo menu di selezione



Cliccando il pulsante si vede più in grande la finestra con il dettaglio degli strati da selezionare per abilitare lo strato nel quale vogliamo inserire dettagliatamente i materiali. Qui gli strati sono mostrati dal più alto al più basso ordinatamente, così come li abbiamo definiti

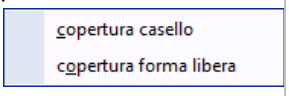
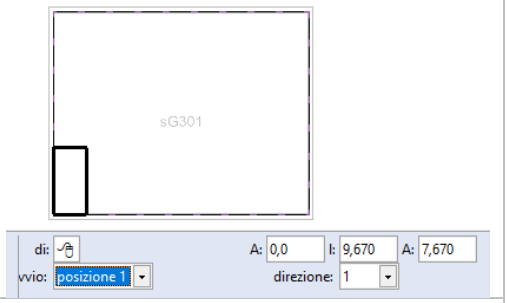
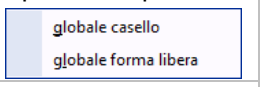
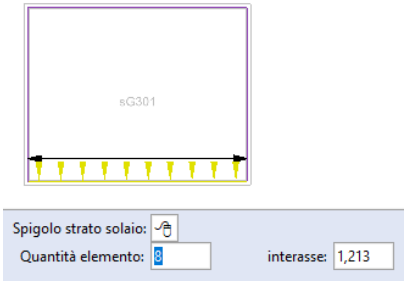
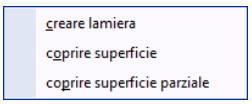
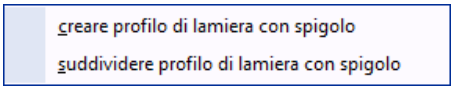


Segue una breve spiegazione dei comandi disponibili in questo menu:



Maggiori dettagli li trovate nel capitolo:

[Costruzioni sistematiche in legno, Corso professionale]

	Schermata e breve descrizione	
SOLAIO COPERTURA	copertura/listello	Consente di inserire singoli listelli o pannelli nello strato abilitato, offrendoci il materiale dichiarato per tale strato. Si apre il seguente sottomenu per la scelta del tipo di inserimento  In basso a destra attenzione a diverse opzioni: per inserire i materiali solo internamente allo strato o meno, rispettando o meno le aperture, potendo inserire o no più materiali nello stesso strato:
	coprire settore	Il programma ci offre, partendo da uno spigolo a scelta del solaio, l'inserimento del materiale definito, in posizione verticale/orizzontale, fino a riempire tutta la superficie dello strato: 
	parte in genere	In questo modo creiamo una superficie di materiale nello strato, a forma rettangolare o libera. Ci si presenta questo sottomenu: 
	suddividere settore	Funzione utile per suddividere listelli nello strato. Si deve cliccare un bordo del solaio, il programma offre una suddivisione, in modo simile al comando per suddividere puntoni o travetti 
	suddivisione tra 2 punti	Come sopra con la possibilità di impostare distanza da inizio/fine premendo la barra spaziatrice, in modo simile al comando per i puntoni, posizionando anche il primo e ultimo
	copertura lamiera	Per inserire pannelli di lamiera nello strato. Ci si presenta questo sottomenu:  I dettagli di utilizzo delle lattonerie, sono spiegati nel capitolo "Lattonerie"
	profilo spigolato in lamiera	Per inserire profili spigolati in lamiera nello strato. Ci si presenta questo sottomenu  I dettagli di utilizzo delle lattonerie, sono spiegati nel capitolo "Lattonerie

5.10. Il menu Parete profilo

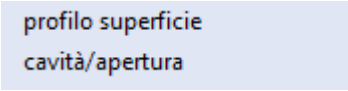
Serve per “guardare” e lavorare nel prospetto di una parete o di un piano di costruzione.

Vi si accede cliccando il comando

Il programma ci chiede di selezionare una parete, o un piano di costruzione, che vedremo in prospetto, in una nuova finestra di disegno.

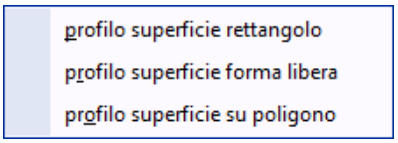
Ci si presentano due differenti menu subordinati, a seconda se guardiamo un piano di costruzione o una parete.

Questo il menu guardando un piano di costruzione:

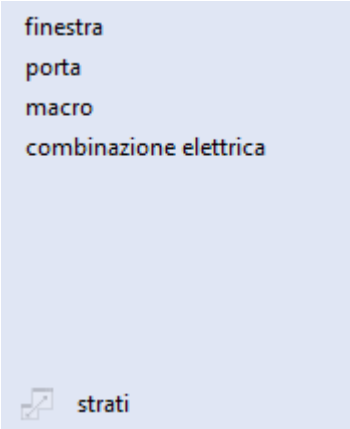


ci consente di creare delle superfici e cavità nei piani di costruzione, per poter sfruttare l’inserimento dei legni tramite dime, e non solo con elementi liberi.

Cliccando “profilo superficie, compare il prossimo menu, per stabilire come creare la superficie:

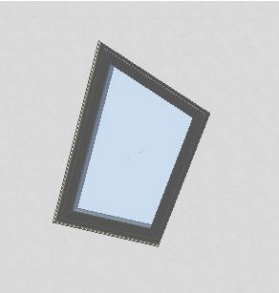


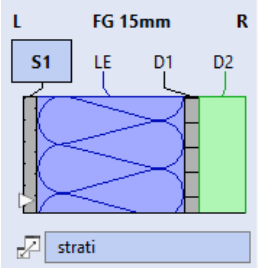
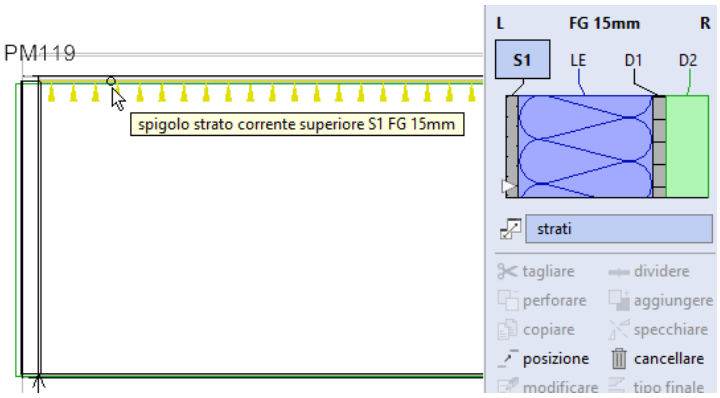
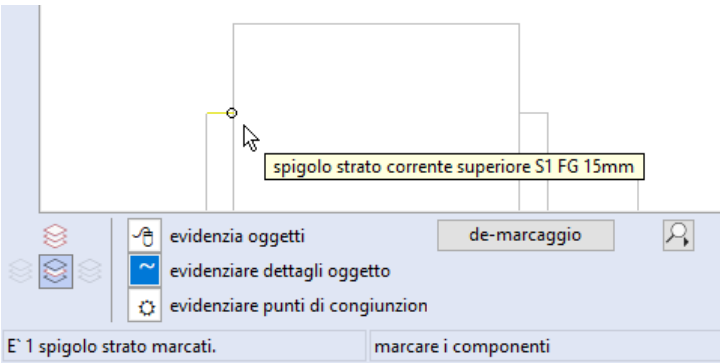
Questo invece il menu guardando una parete:



Il funzionamento di questi comandi, è simile a quello descritto nel menu Pareti, solo che qui lavoriamo nella singola parete, guardandola, quindi l’inserimento di porte, finestre, macro, combinazioni elettriche e la gestione dei singoli strati, avviene in prospetto e non in pianta

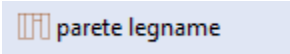
Segue una breve descrizione per questi 5 comandi

	Schermata e breve descrizione	
PARETE ROFILO	finestra	Appare questo sotto-menu: finestra finestra a 2 punti finestra come poligono assegnare finestra Non rispiego tutte le opzioni che sono simili all'inserimento per la vista dall'alto. Il comando "finestra come poligono", consente di tracciare una finestra con una geometria libera, per forme particolari non regolari: 
	porta	Ugualmente come per la finestra: porta porta a 2 punti porta come poligono assegnare porta
	macro	Come per l'inserimento delle macro in vista dall'alto, ma qui si lavora in prospetto. In più con le opzioni per le macro poligono: macro macro a 2 punti macro come poligono macro Plus macro Plus a 2 punti macro Plus come poligono
	combinazione elettrica	Per inserire impianti elettrici guardando la parete. Si apre la finestra dati fondamentali per la scelta degli impianti da inserire

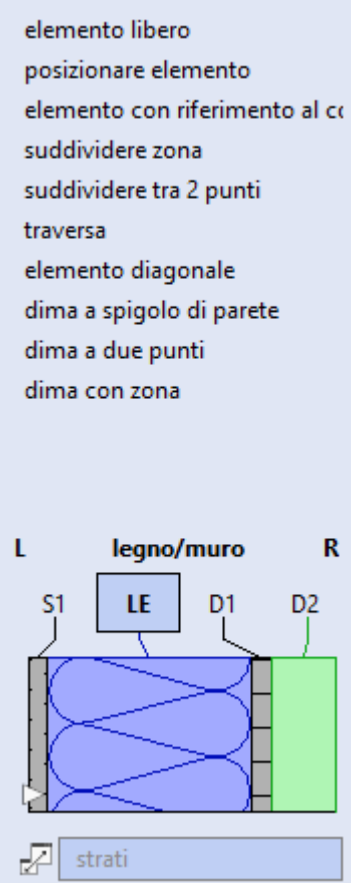
	Schermata e breve descrizione	
PARETE PROFILO	strati	Cliccando il pulsante strati, compare il dettaglio della stratigrafia della parete. Qui si possono selezionare gli strati nel quale si vuole operare.  Quindi, passando al disegno e selezionando la superficie dello strato attivo, si può intervenire sulla superficie dello strato perforando o aggiungendo porzioni di superficie, oppure selezionando i bordi dello strato e con il comando posizione, li si può spostare. Spostando il bordo di uno strato:  si va automaticamente ad aggiornare e correggere il valore di sporgenza strato nella tabella delle sporgenze dell'attuale corpo parete. Le sporgenze strati si possono adattare anche nella sez. verticale del componente. Importante che sia sempre abilitato lo strato che ci interessa, o in una sezione verticale qualsiasi evidenziando prima il singolo strato tenendo premuto il tasto "Shift" (per fare la maiuscola). Così si riesce a selezionare lo strato Quindi in basso a sinistra cliccare su evidenziare dettagli oggetto poi sarà possibile evidenziare il bordo dello strato in sezione e con il comando posizione spostarlo: 

5.11. Il menu Parete legname

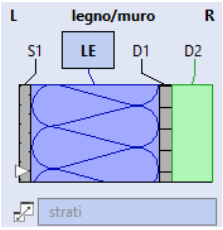
Per inserire i legni nella parete o nel piano di costruzione che stiamo guardando.

Vi si accede cliccando il comando 

Appare il seguente menu di selezione:



Nota relativamente ai piani di costruzione:
per usare tutti i comandi oltre ad "*elemento libero*", è necessario aver definito una superficie, dal menu "Parete profilo".



la parte per la selezione strati,
è presente solo se lavoriamo in una parete,
non nel piano di costruzione

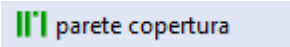
Il funzionamento per ciascun comando è simile a quello già spiegato per la "disposizione travi" del solaio, per cui non viene ripetuto qui.

Il comando: "*elemento con riferimento al componente*"

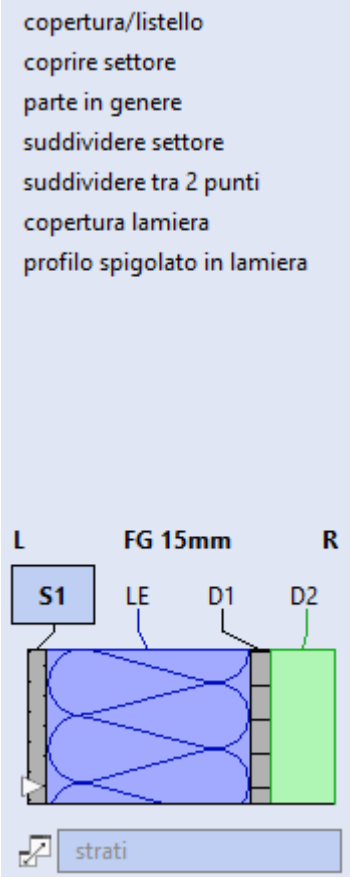
non presente nella "*disposizione travi*" per il solaio, è uno strumento che ci consente di inserire agevolmente dei legni nella parete, riferendoli ad altri componenti presenti nel disegno, ad esempio un legno del solaio o del tetto visto sezionato nella parete, per posare il legno parete in asse a quello del solaio, o del tetto.

5.12. Il menu Parete copertura

Per creare le coperture con pannelli, intercapedini con listellature, isolanti, negli strati dei corpi parete.

Vi si accede cliccando il comando: 

Si apre il presente sotto-menu:



In questa porzione di menu sono indicati gli strati impostati per la parete attiva. Cliccando e abilitando uno strato, poi vi si possono inserire le coperture, siano esse pannelli di OSB, cartongesso, isolanti, guaine, …

Il modo di procedere e i dettagli di funzionamento dei singoli comandi sono identici a quelli già spiegati per la copertura del solaio. Si rimanda pertanto al capitolo “Solaio copertura” per le spiegazioni

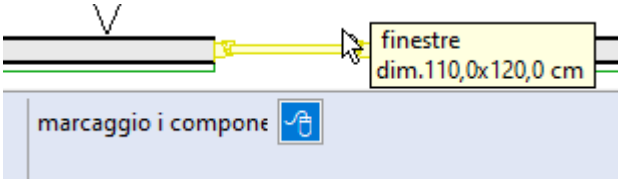
5.13. Il menu disegno finestra/porta

Per creare liberamente l'oggetto 3D porta o finestra da assegnare a porte e finestre da visualizzare sia in 2D, che anche nelle viste 3D.

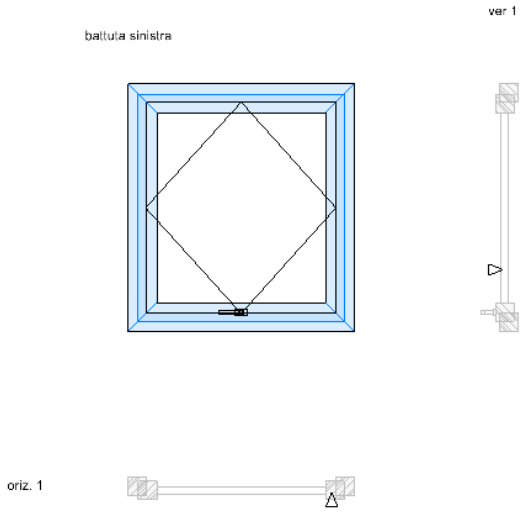
Prima di tutto in una parete si deve aver inserito una porta o una finestra che abbia già o meno il componente geometrico 3D assegnato.

Quindi si clicca il comando

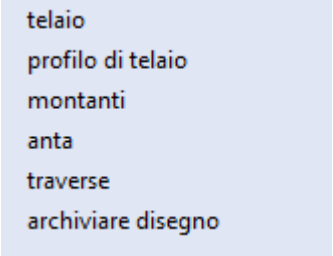
SEMA ci chiede quindi di selezionare un componente (porta o finestra) nel disegno:



che ci verrà presentato in prospetto per poterlo elaborare. Se al componente selezionato era già assegnato uno stile, ci viene presentato e lo possiamo modificare, integrare e archiviare,



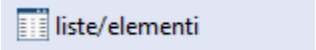
con i comandi di lavorazione presenti nel seguente menu.



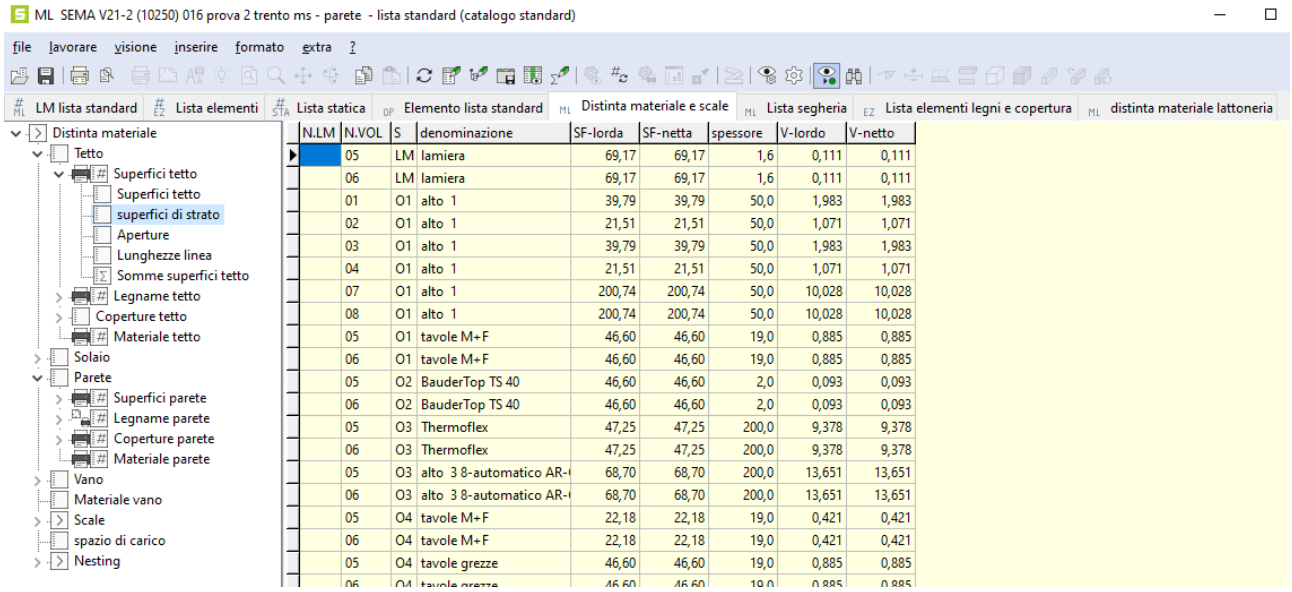
Altrimenti iniziamo a crearlo da zero.

Per le spiegazioni dettagliate, si rimanda alla dispensa "Disegno finestra/porta"

5.14. Il menu liste/elementi

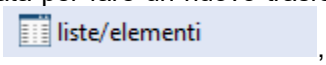
Avendo già eseguito un trasferimento alla distinta dei materiali, cliccando il comando: 

si apre la finestra delle liste materiali:

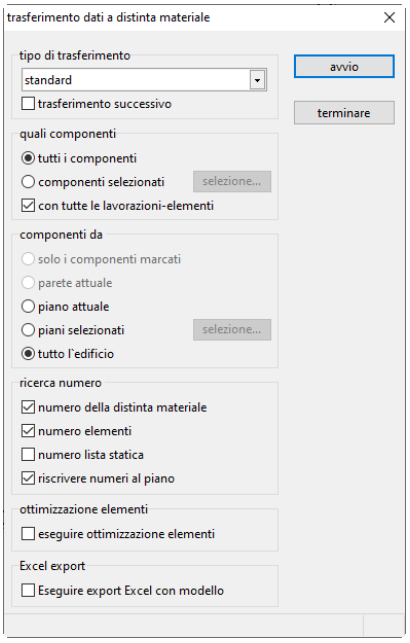


N.LM	N.VOL	S	denominazione	SF-lorda	SF-netta	spessore	V-lordo	V-netto
	05	LM	lamiera	69,17	69,17	1,6	0,111	0,111
	06	LM	lamiera	69,17	69,17	1,6	0,111	0,111
	01	O1	alto 1	39,79	39,79	50,0	1,983	1,983
	02	O1	alto 1	21,51	21,51	50,0	1,071	1,071
	03	O1	alto 1	39,79	39,79	50,0	1,983	1,983
	04	O1	alto 1	21,51	21,51	50,0	1,071	1,071
	07	O1	alto 1	200,74	200,74	50,0	10,028	10,028
	08	O1	alto 1	200,74	200,74	50,0	10,028	10,028
	05	O1	tavole M+F	46,60	46,60	19,0	0,885	0,885
	06	O1	tavole M+F	46,60	46,60	19,0	0,885	0,885
	05	O2	BauderTop TS 40	46,60	46,60	2,0	0,093	0,093
	06	O2	BauderTop TS 40	46,60	46,60	2,0	0,093	0,093
	05	O3	Thermoflex	47,25	47,25	200,0	9,378	9,378
	06	O3	Thermoflex	47,25	47,25	200,0	9,378	9,378
	05	O3	alto 3 8-automatico AR-	68,70	68,70	200,0	13,651	13,651
	06	O3	alto 3 8-automatico AR-	68,70	68,70	200,0	13,651	13,651
	05	O4	tavole M+F	22,18	22,18	19,0	0,421	0,421
	06	O4	tavole M+F	22,18	22,18	19,0	0,421	0,421
	05	O4	tavole grezze	46,60	46,60	19,0	0,885	0,885

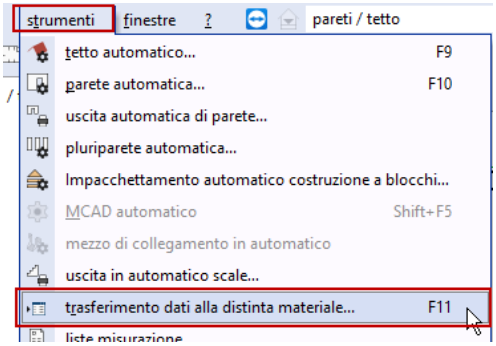
Nota: lavorando con 2 monitor, la finestra delle liste la si può spostare sul 2° monitor. Abbiamo il vantaggio che scorrendo l'elenco dei legni o altri materiali nella lista, li vediamo che si evidenziano nel disegno, oltre a poterli marcare eseguendo un click destro sulla riga della lista.

In un disegno dove non abbiamo già creato la lista, oppure la abbiamo cancellata per fare un nuovo trasferimento dati da zero, cliccando il comando 

, SEMA ci propone la finestra per avviare adesso il trasferimento alla lista:



Questa finestra la si richiama anche tramite il tasto funzione F11 oppure da menu Strumenti → Trasferimento

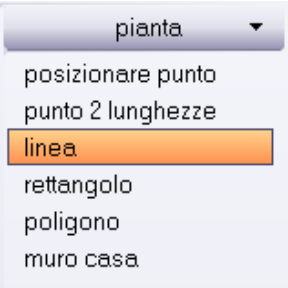
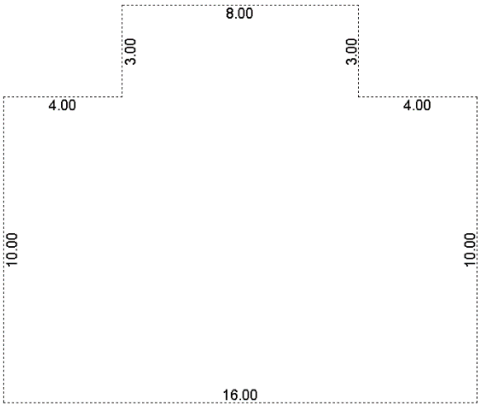
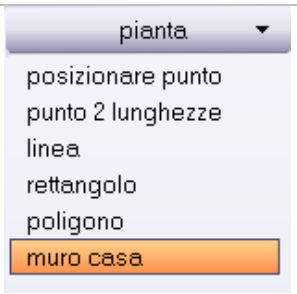
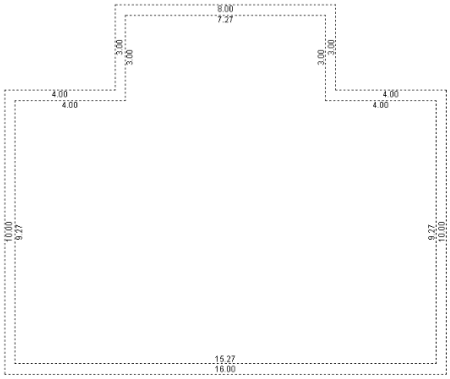
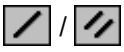


Dettagli riguardo i diversi tipi di trasferimento e un po' di informazioni in merito alle liste materiali e le possibilità di export le trovate nella dispensa "Il trasferimento in Lista Materiali (F11)"

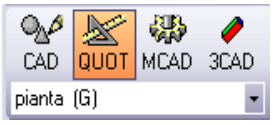
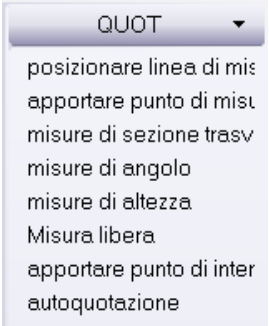
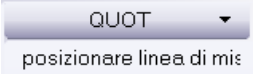
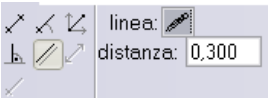
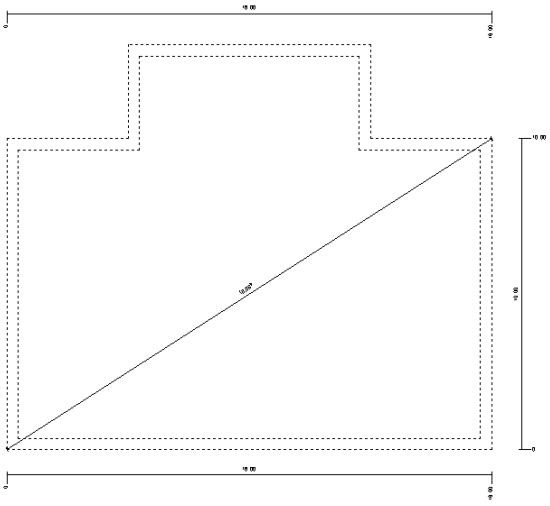
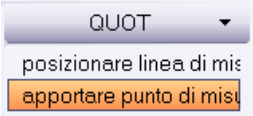
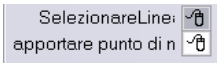
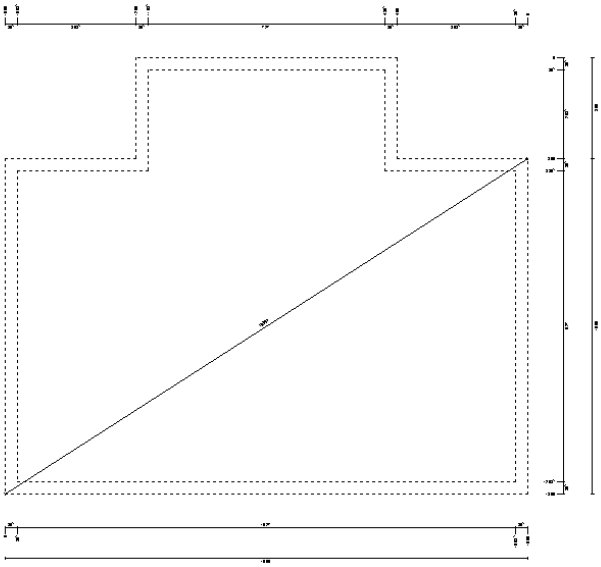
6. Creiamo un progetto di esempio

Questo progetto d'esempio lo si usa durante il corso collettivo, con indicazioni, chiarimenti, e maggiori dettagli forniti dall'istruttore. Potete provare a svolgerlo anche da soli. È fonte di diverse nozioni e indicazioni pratiche.

6.1. Pianta – creazione della pianta

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione PIANTA	 Struttura del menu analoga nel CAD con leggere variazioni **Possibili istanze d'inserimento:** 	Disegno di linee con **istanza d'inserimento 2** Per le misure vedi l'immagine sotto Tracciata una linea, con Enter la linea successiva parte automaticamente dal punto finale della linea precedente. Tracciando una linea, ricordiamo che si può misurare la lunghezza prendendo un punto di riferimento già esistente dal disegno. 
	 Questa funzione è disponibile SOLO nella pianta! **Possibili istanze d'inserimento:** **Opzioni della creazione**:	Inserire lo spessore del muro della casa. Il programma propone automaticamente il valore di 0,365 il quale può essere confermato con Enter oppure adattato alle esigenze individuali usando la tastiera. 
		Si indica una misura di spostamento per la quale si deve spostare la linea nel disegno.
		Si crea il muro della casa con una linea / con due linee (linea doppia).
		Si revoca l'ultima linea. Si cancella la linea/linea doppia creata ultimamente.
	riprendere muro di casa	Se non si deve chiudere il tratto di linea (tratto poligonale) si può usare questa funzione per riprendere il muro della casa creato fino a questo punto.

6.1.1 Quotatura della pianta

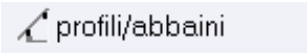
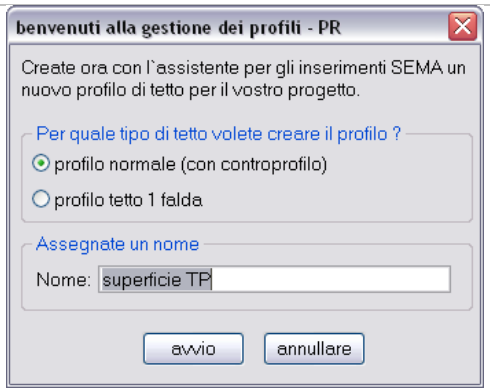
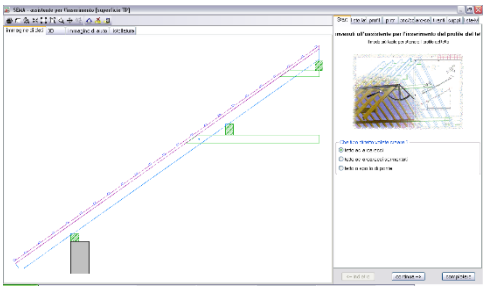
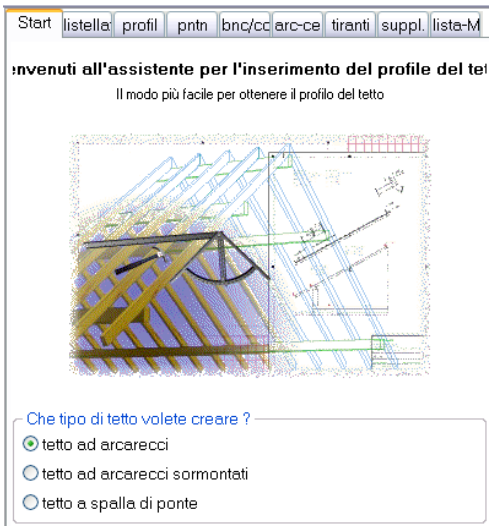
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione PIANTA	Menu per la selezione del programma Layer attivato: quote, subordinato alla pianta	
	Funzione di creazione Le quote si tracciano con gli stessi strumenti visti per le linee di pianta. Idem per gli snap del mouse	
	 Creazione manuale delle linee di misura per la misura esterna dell'edificio nell'istanza d'inserimento 5:  Creazione manuale delle linee di misura per la quotatura diagonale nell'istanza d'inserimento 1: 	 
	 Si apportano ulteriori punti di misura sulle linee di misura create precedentemente:  ⚠ Con i dati fondamentali di quotatura si riescono ad adattare alle esigenze individuali l'aspetto ottico dei testi e linee di quota.	

6.2. Assistente di profilo

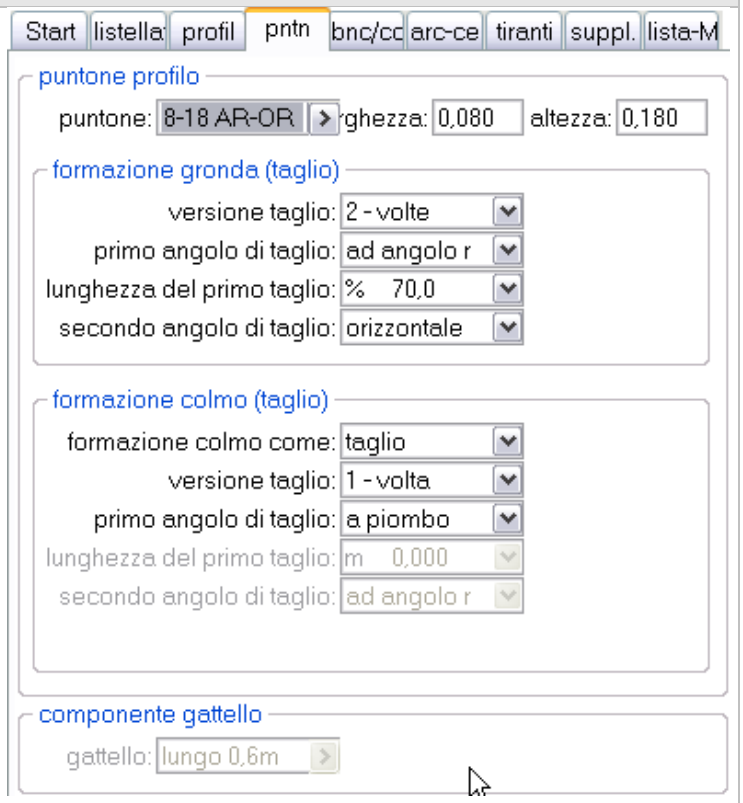
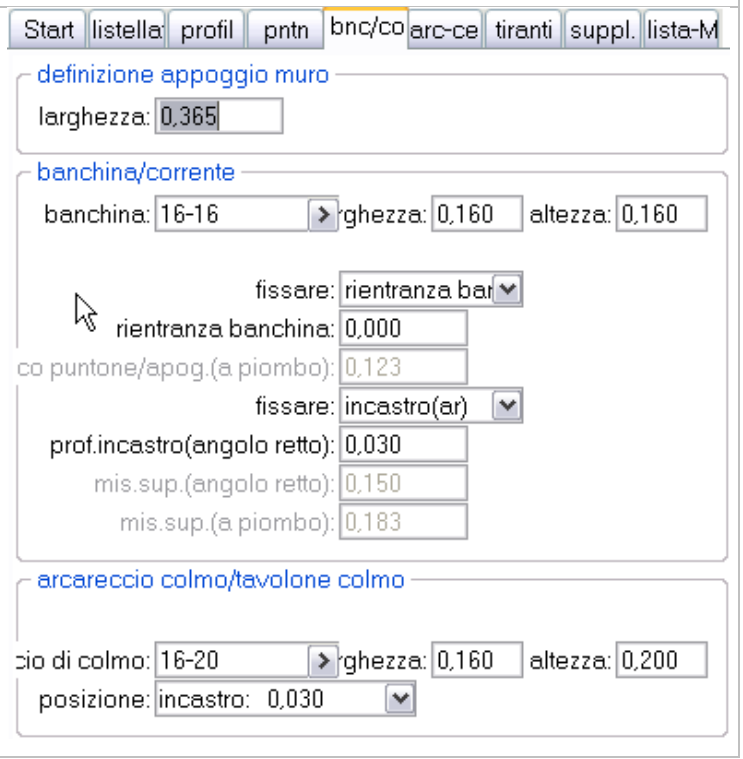
6.2.1 Creazione del profilo

Si spiega l'assistente del profilo per mezzo della creazione di un profilo di tetto principale

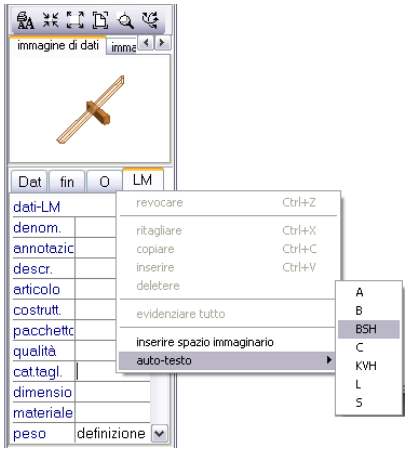
Nota: si possono predefinire uno o più profili da richiamare poi facendo l'assonometria, oppure - più usato - si lavora direttamente nel menu "assonometria" senza predefinire i profili, ma cambiando "al volo" i dati delle superfici mentre le si utilizza.

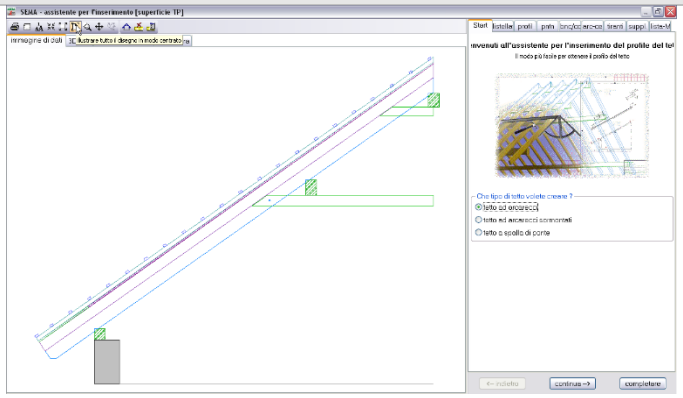
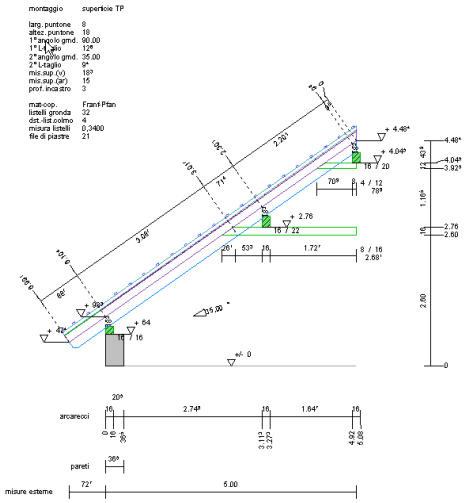
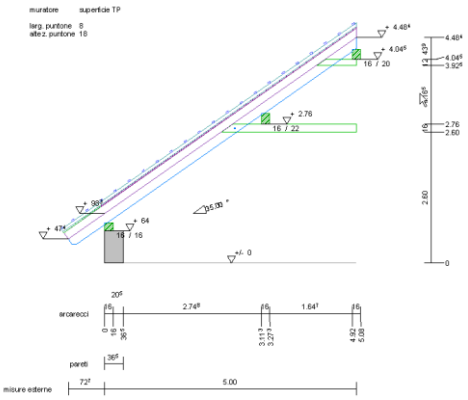
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE"	Menu per la selezione del programma	
	Si può scegliere tra le possibilità "**profilo normale (con controprofilo**" e "**profilo tetto 1 falda**" . Dopo aver assegnato un nome di profilo qualsiasi (nel nostro esempio "superficie-TP") si può passare all'assistente del tetto eseguendo un clic su "avvio".	
	Si apre l'assistente d'inserimento. Le impostazioni descritte in seguito si trovano l'una dopo l'altra nell'assistente del tetto.	
	Cartella "avvio": Scegliete come tipo il tetto ad arcarecci.	

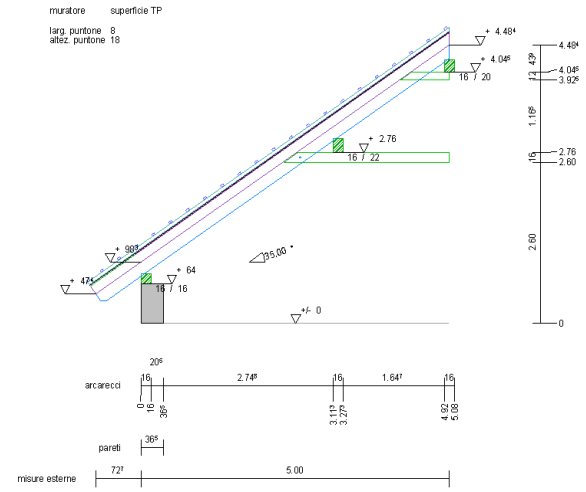
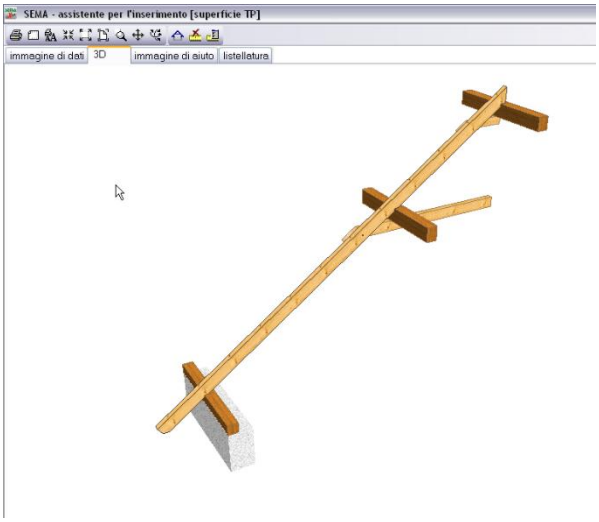
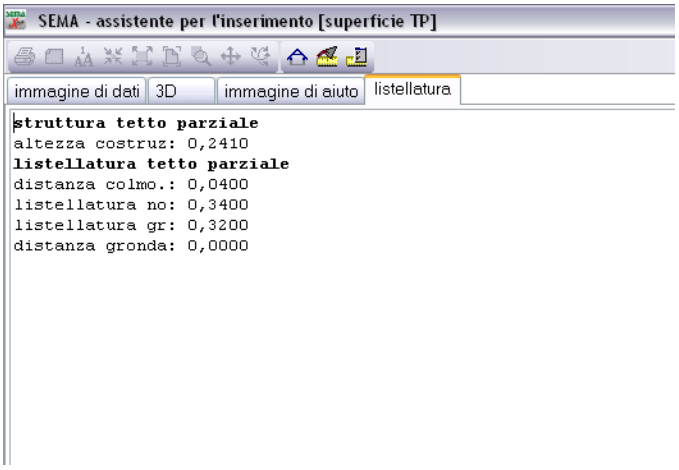
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“	**Cartella "listellatura“:** ▪ Dati: dal modello ▪ Modello: BRAAS Si assegna la serie di dati "tegole - Braas" dal gruppo fondamentale **"rivestimento"** ⚠ È possibile solo per i clienti aventi il programma di struttura del tetto	Start listellat profil pntn bnc/cc arc-ce tiranti suppl. lista-M struttura del tetto dati: dal modello modello: Braas altezza struttura: 0,241 angolo-gronda: prolungam. distanza colmo: 0,040 minimo: 0,312 ottimo: 0,340 massimo: 0,345 listelli gronda: 0,320 distanza gronda: 0,000 largh.copertura sinistra: 0,300 centro: 0,300 destra: 0,270 sezione trasversale listellatura larg.: 0,050 altezza: 0,030
	Cartella "profilo“: Si adatta la lunghezza della sporgenza alla listellatura fissa. ▪ Misura base: 5,00m ▪ Lunghezza sporgenza: 0,836m ▪ Inclinazione tetto: 35° Tutti gli altri dati vanno prelevati dalla grafica. ⚠ I dati dell'altezza di colmo e l'altezza di gronda variano in base agli inserimenti successivi per le sezioni e le rientranze della banchina!	Start listella profil pntn bnc/cc arc-ce tiranti suppl. lista-M listellatura Si adatta la sporgenza (lunghezza puntoni) alla listellatura fiss Adattare listellatura in base alla sporgenza (fissa) indicata Non considerare la listellatura per il calcolo del profilo cosa si conosce ? inclinazione + QS banchina misura di base: 5,000 altezza colmo: 4,484 altezza gronda: 0,474 lunghezza sporgenza: 0,727 Da: 0,000 inclinazione tetto: 35,000 quota superiore banchina: 0,800 iore puntone appoggio muro: 0,983

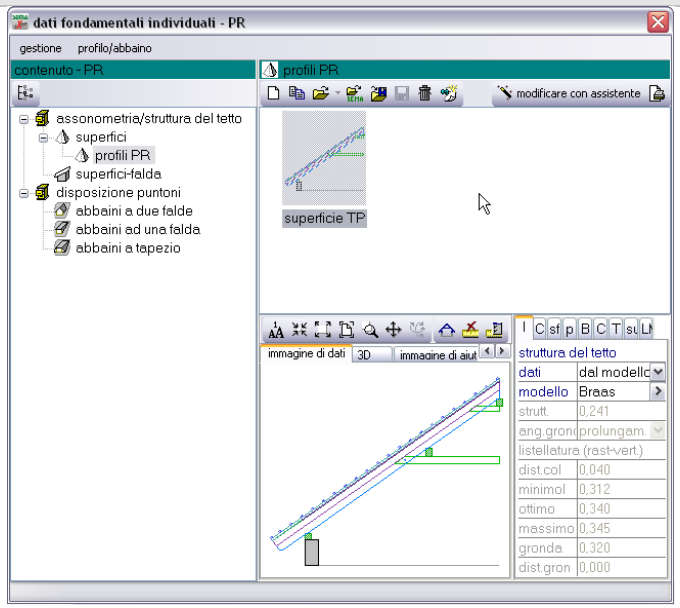
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“	**Cartella "puntone“:** Si assegna un puntone 08-18, ovvero si modificano relativamente larghezza ed altezza. Tutti gli altri dati (formazione gronda) vanno prelevati dalla grafica.	
	Cartella "bnc/co" (banchinae/arcareccio di colmo) Le modifiche in dettaglio vanno prelevate dalla grafica.	

Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“

Comandi e breve descrizione	Maschera d’inserimento
Cartella "arc-cen" (arcareccio centrale) Arcareccio centrale 1: 16-22 con inserimento di BSH nella categoria di taglio della cartella LM (il testo automatico può essere richiamato con 🖱 nel rispettivo campo d’inserimento)  	
Cartella "tiranti“: I dati possono essere prelevati dalla grafica. La posizione del tirante riguardo all’arcareccio di riferimento, ovvero al puntone va definita nella serie di dati del tirante: ▪ Con posizione SINISTRA si definisce il tirante dell’arcareccio centrale al di sotto dell’arcareccio. ▪ Il tirante di colmo riceve un’intaccatura di 2 cm dovuta all’arcareccio di colmo e viene messo su ENTRAMBI I LATI . La misura di accorciamento del tirante è rispettivamente 1 cm.	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“	**Risultato**	
	Icone che influenzano l'aspetto del disegno di profilo	Si visualizza se viene illustrato un profilo o un profilo doppio Si disinserisce la quotatura automatica -> -> Quotatura automatica montaggio  -> -> Quotatura automatica muratore  Qui con la tecnologia di rimandi proveniente dai dati fondamentali si riesce ad assegnare una determinata proprietà di quotatura.

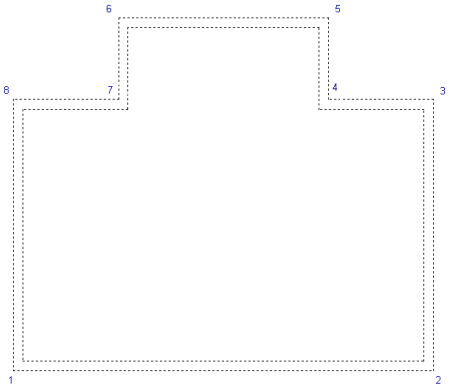
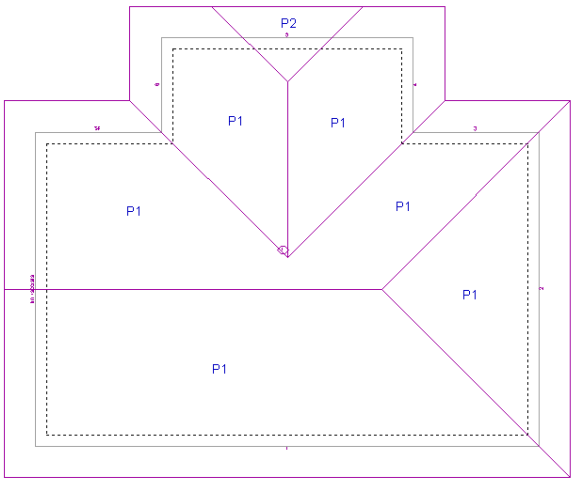
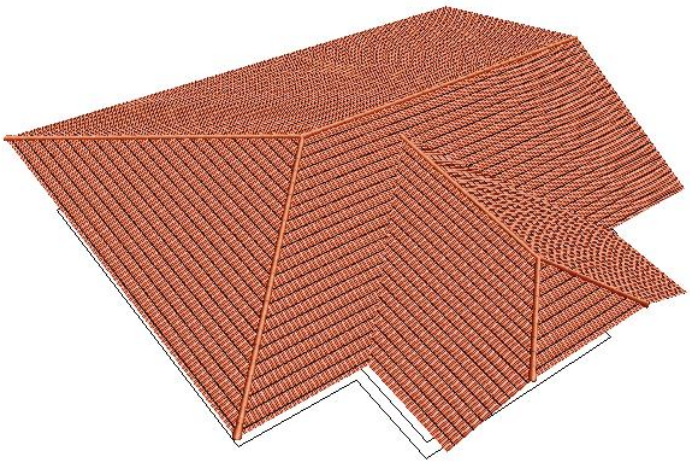
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“	1 *Cartella nell'immagine del profilo* Tra le cartelle ci sono molte informazioni utili come	**Immagine di dati:** il profilo visto in sezione  **3D:** vista del profilo 3D  **Stru/list:** qui si vede la struttura del tetto e la suddivisione dei listelli 

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“	**Gestione dei profili** nella gestione dei dati fondamentali. ⚠ I profili creati nuovi in un progetto di costruzione vengono salvati default SOLO in questo progetto.	
	Spiegazione della fascia di funzioni superiore della gestione dei profili	Si crea un profilo nuovo Si copia il profilo esistente Si prendono i profili dai dati fondamentali di lavoro Si prendono i profili dai dati fondamentali originali di SEMA Si salva il profilo nei dati fondamentali di lavoro Si salvano le modifiche del profilo Si cancella il profilo Si salva il profilo come modello modificare con assistente Si modifica il profilo usando l'assistente Cliccando l'icona per stampare il disegno del profilo significa che si assegna automaticamente una quotatura di montaggio. Adesso si può avviare l'operazione di stampa regolare: selezionate il simbolo della stampante, scegliete la scala desiderata ed avviate la stampa.

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI SUPERFICIE“	**Per creare l'assonometria sono necessari i seguenti profili:**	
	P1 tetto principale (superficie TP)	**Listellatura:** ▪ adattare lunghezza di sporgenza alla listellatura fissa **Cosa si conosce:** ▪ inclinazione + QS banchina ▪ misura base: 5,00m inclinazione tetto: 35° lunghezza di sporgenza ca. 0,80m QS banchina 0,80m ▪ puntoni: 08-18 appoggio sul muretto: 0,365 banchina: 16-16 incastro: 0,03m rientranza banchina: 0,13m ▪ arcareccio di colmo 16-20 incastro: 0,03m ▪ arcareccio centrale 1: 16-22 BSH posizione: UK: 2,76m incastro: 0,03m ▪ tirante centrale 1: 8-16 sotto arcareccio arcareccio 1 / posizione sinistra tirante di colmo: 4-12 tirante di colmo 2cm intaccto / posizione entrambi i lati
	P2 falda ridotta (superficie FR)	**Copiare tetto trasversale P1, rinomare e modificare con assistente come segue!** **Listellatura:** ▪ ignorare listellatura **Cosa si conosce:** ▪ altezza di gronda + sporgenza + inclinazione ▪ altezza di gronda: 2,00 m ▪ sporgenza di gronda: 0,80 m ▪ inclinazione: 35°

6.3. Assonometria

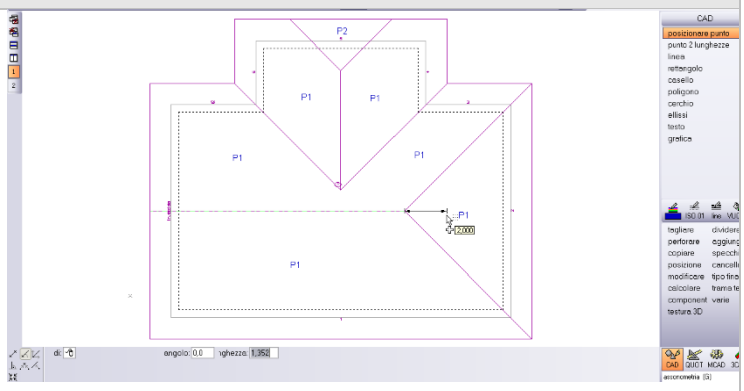
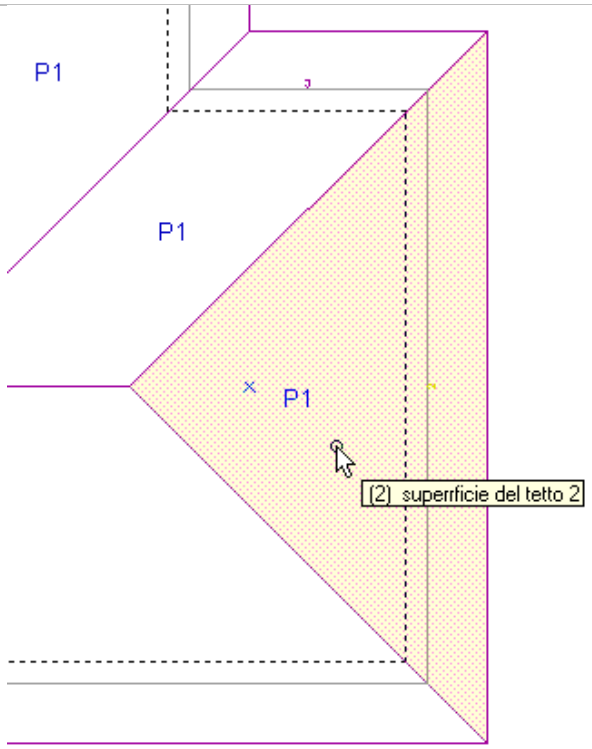
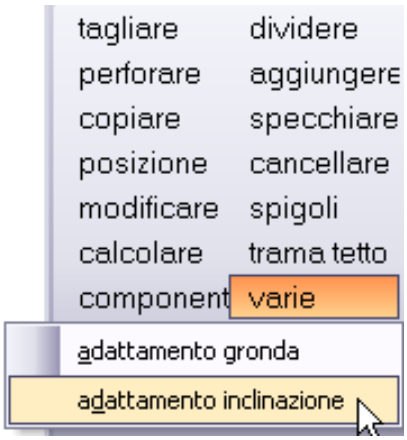
Creazione „ASSONOMETRIA“

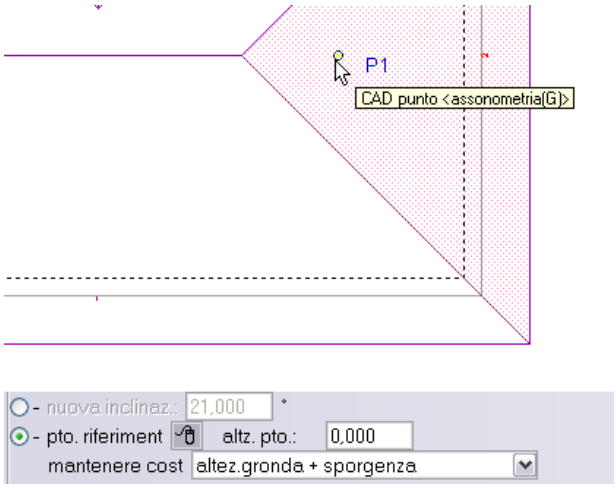
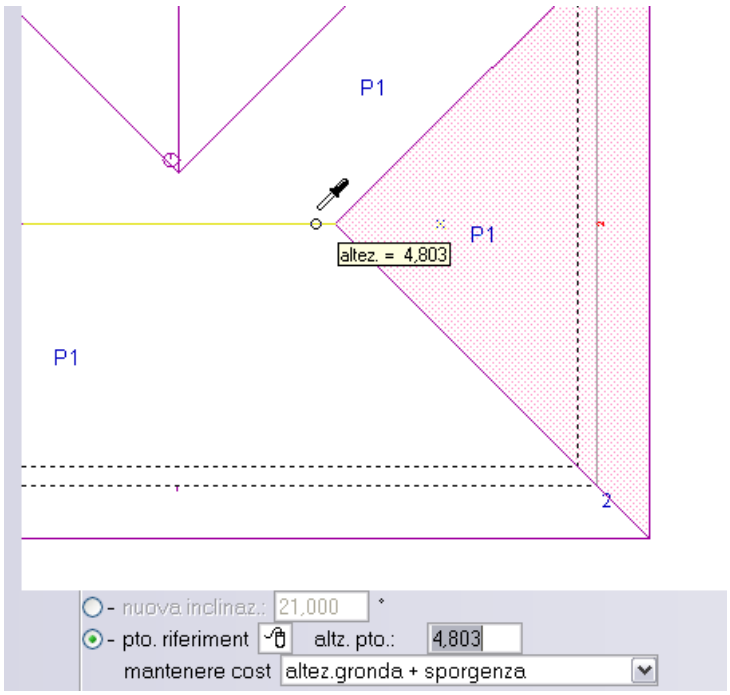
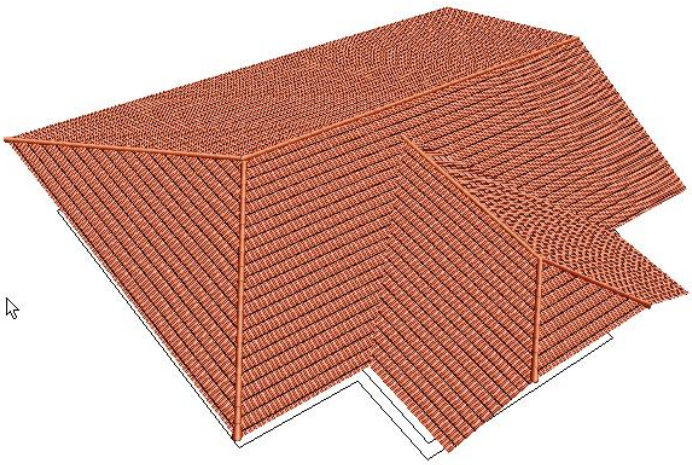
Comandi e breve descrizione	Maschera d’inserimento
Menu per la selezione del programma	
Funzione di creazione	
Inserimento di tetto parziale in istanza d’inserimento 1:	 
Risultato in 3D	

Punti	Profilo
1-2	P1: Falda Principale
2-3	P1: Falda Principale
3-4	P1: Falda Principale
4-5	P1: Falda Principale
5-6	P2: Falda Ridotta
6-7	P1: Falda Principale
7-8	P1: Falda Principale
8-1	Linea di facciata sp. 1 mt.

⚠ Eseguendo l’assonometria attraverso tetto parziale libero bisogna procedere sempre in **senso anti-orario** e fare attenzione alla **selezione corretta dei dati di profilo desiderati** per la rispettiva superficie del tetto.

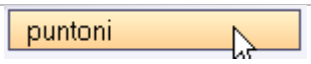
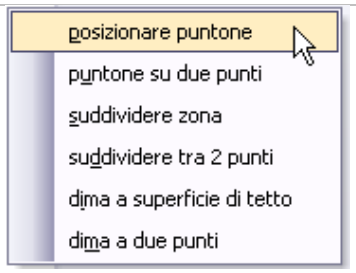
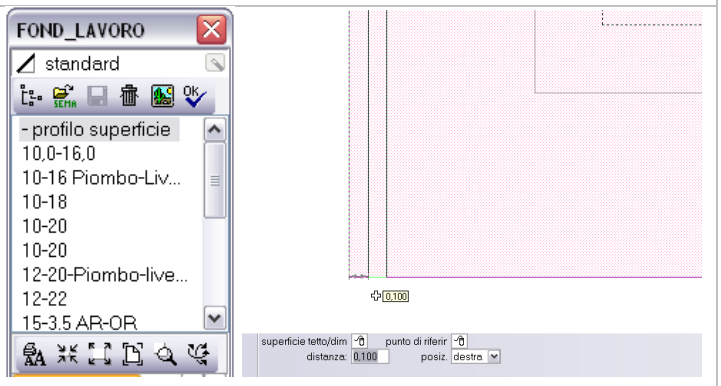
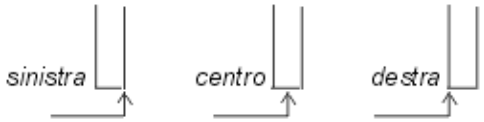
6.3.1 Modifica dell'inclinazione di una falda

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „ASSONOMETRIA“	Supponiamo di voler far sì che l'incrocio tra colmi e displuvi tra i profili P1 si trovi 2 mt spostato a destra: Posizioniamo con Cad un punto di riferimento	
	Selezioniamo la superficie 2 (dobbiamo variare l'inclinazione per questa falda)	
	Con la funzione → Varie → Adattamento inclinazione →	

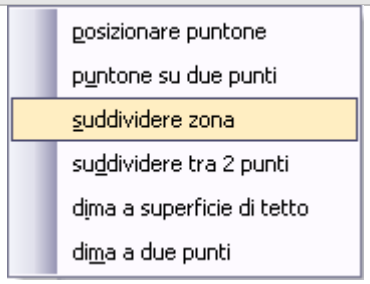
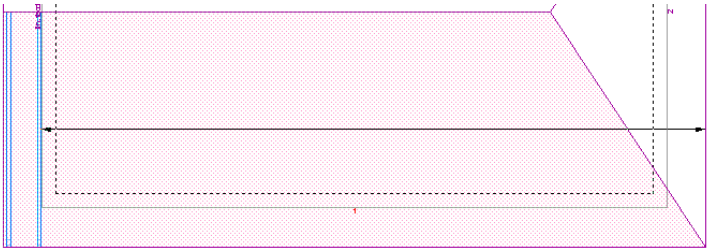
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „ASSONOMETRIA“	→ con punto di riferimento, clicchiamo il punto Cad appena inserito,	
	→ come altezza punto clicchiamo la linea del colmo principale. Poi diciamo al programma di mantenere costante l'altezza di gronda e la sporgenza; quindi, per esclusione si varierà l'inclinazione	
	Risultato in 3D	

6.4. Disposizione di puntoni

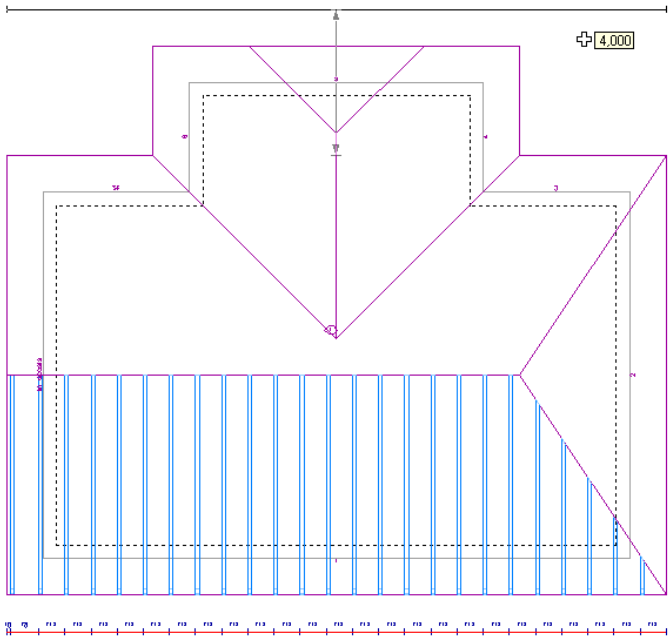
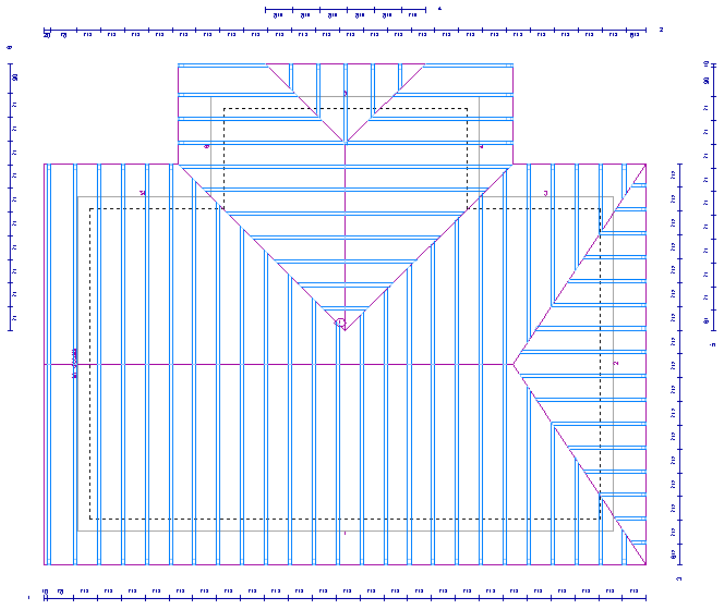
6.4.1 Posizionare puntone

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „DISPOSIZIONE DI PUNTONI“	Menu per la selezione del programma	
	Funzione di creazione	
	Funzione subordinata	
	Posizionare puntone fisso ⚠ Se non esiste ancora alcuna dima, significa che quando viene posizionato il primo puntone si crea automaticamente una dima per la superficie del tetto selezionata!	 Scegliete con 🖱 la superficie in cui si vuole posizionare il puntone. Scegliete il punto di riferimento per il posizionamento. Stabilite la distanza del puntone al punto di riferimento (10 cm) Stabilite la posizione del puntone Possibilità di selezione:  Posizionate un'altro puntone fisso 2 cm a sinistra dello spigolo esterno del muro di casa.

6.4.2 Suddividere zona

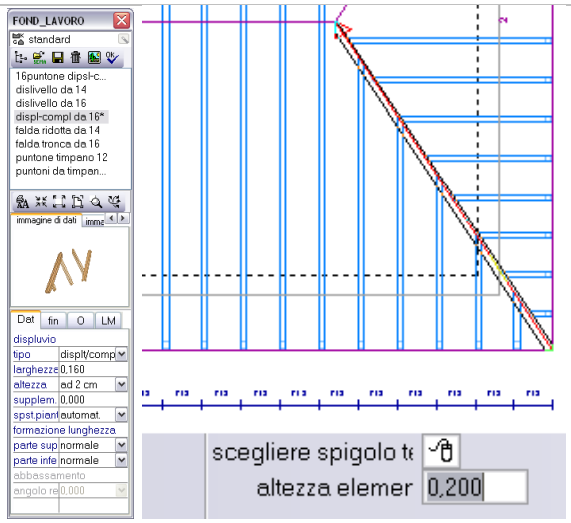
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „DISPOSIZIONE DI PUNTONI“	Funzione subordinata	
	Suddividere zona ⚠ Se nella superficie del tetto ci sono già dei puntoni (come nell'esempio accanto), significa che si definisce come zona da suddividere l'area (tra questi puntoni, ovvero tra puntone e spigolo del tetto) che si trova lì dove si è cliccata la superficie del tetto.	 superficie tetto/dim elemento quanti 23 interasse: 0,713 ⚠ Scegliete con 🖱 la superficie del tetto, ovvero la zona della superficie del tetto in cui si deve suddividere una parte. Si deve stabilire il numero di elmenti per la zona da suddividere selezionata. Nel campo *interasse:* si vede la distanza degli elementi che ne risulta. Il programma propone un numero di elementi calcolato dall'interasse prestabilito. (preregolazioni – ALT+F7) Si deve stabilire l'interasse tra gli elmenti. Nella voce *quanti elementi:* si vede il numero degli elementi che ne risulta. ⚠ Se si inserisce a questo punto un'interasse fisso, allora il programma calcola il numero di puntoni necessario ed un eventuale interasse di equilibrio all'inizio e/o alla fine della zona.

6.4.3 Specchiare dima

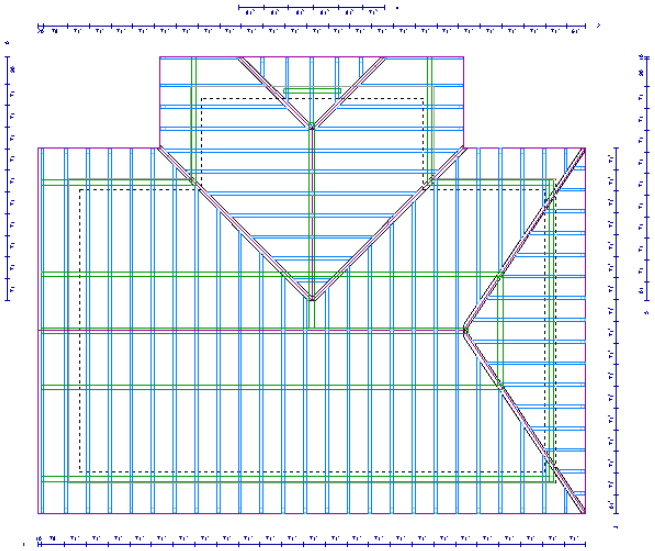
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „DISPOSIZIONE DI PUNTONI“	Funzione di lavorazione	specchiare
	Specchiare dima Per ottenere la stessa suddivisione di puntoni sulla superficie del tetto che si trova di fronte (superficie 2) bisogna specchiare la suddivisione di puntoni appena creata.	 Evidenziate la dima Cliccate la funzione di lavorazione specchiare modifica. Cliccate la superficie del tetto ch si trova di fronte (superficie 3). Inserite la distanza della dima oppure riprendete con Enter il dato proposto.
	Suddivisione delle superfici rimanenti Attraverso modi d'inserimento analoghi ⚠ Scegliete alla superficie della falda un numero pari di puntoni in modo tale da evitare un falso puntone centrale. ⚠ Scegliete alla superficie della falda ridotta un numero dispari di puntoni in modo tale da creare un falso puntone centrale.	

6.4.4 Creare displuvio / compluvio

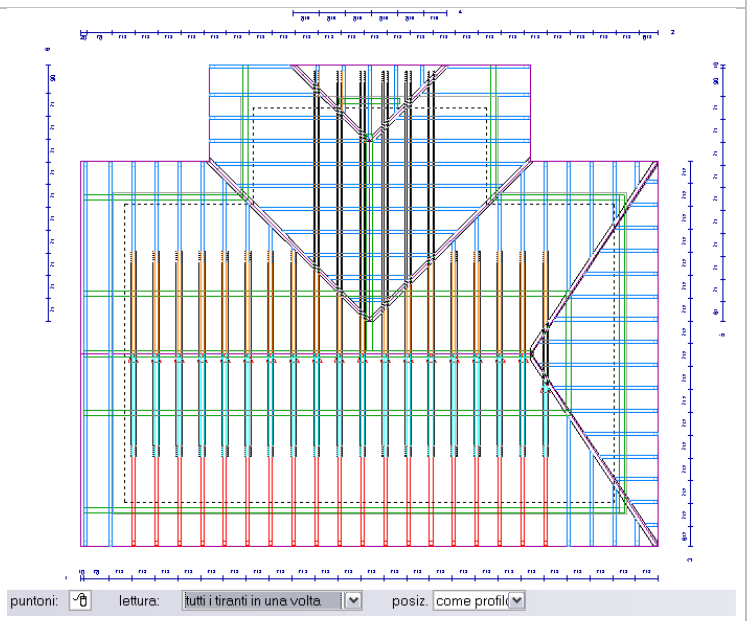
Creazione „DISPOSIZIONE DI PUNTONI“

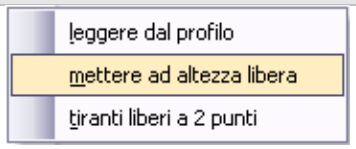
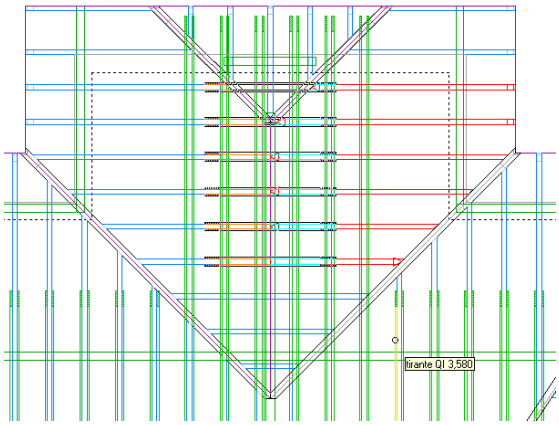
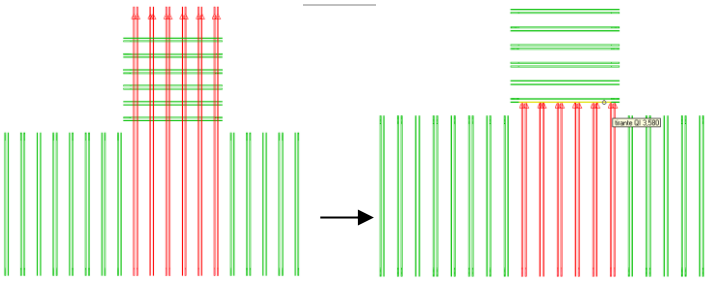
Comandi e breve descrizione	Maschera d’inserimento
Funzione di creazione	displuvio / compluvio
Funzione subordinata	displuvio / compluvio a linea displuvio / compluvio a mano tavolone a linea tavolone manuale
Creare puntone displuvio ▪ Per calcolare l’altezza dell’elemento sono dipsonibili le seguenti possibilità: preciso ad 1/2 cm ad 1 cm ad 2 cm m 0,200 Oltre all’arrotondamento dell’altezza dell’elemento calcolata in base alla lunghezza del taglio obliquo del falso puntone si può aggiungere anche un supplemento. ▪ Per lo spostamento in pianta in caso di inclinazioni di tetto differenti sono disponibili le seguenti possibilità: automat. no m 0,080 ▪ Per la formazione di lunghezza della parte superiore sono disponibili le seguenti possibilità: abbassato normale ▪ Per la formazione di lunghezza della parte inferiore sono disponibili le seguenti possibilità: displ./compl. normale ▪ Per la formazione della gronda sono disponibili le seguenti opzioni: normale rastremato doppio ▪ Per la formazione del colmo sono disponibili le seguenti opzioni: acuto ottuso senso TP senso TPad spostam.	 Dopo aver selezionato la funzione subordinata si apre una finestra di dati fondamentali in basso a destra sullo schermo (default si propone un puntone displuvio/compluvio), in cui si possono eseguire diverse impostazioni come la larghezza del componente, il taglio di colmo e di gronda e lo smusso. Dopo aver confermato la finestra dei dati fondamentali con ***OK*** si può cliccare il bordo del tetto. Se adesso si conferma l’altezza dell’elemento si inserisce l’elemento e si taglia il falso puntone. Per la falda ridotta bisogna cambiare la serie di dati fondamentali! Non è necessario creare un puntone displuvio o compluvio nel programma di profili! Il programma determina automaticamente il tipo di linea corretto delle linee del tetto.
Inserimento dei puntoni displuvio/compluvio rimanenti Attraverso modi d’inserimento analoghi o con l’inserimento manuale	⚠ I puntoni vengono accorciati automaticamente per la larghezza di componente dei nuovi elementi. A ciascuno dei due puntoni displuvio alla falda ridotta va assegnato il tipo finale del taglio a piombo.

6.4.5 Lettura di arcarecci dal profilo

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „DISPOSIZIONE DI PUNTONI“	Funzione di creazione	arcareccio
	Funzione subordinata **Condizione:** ▪ Nella parte del programma dei profili si sono creati i profili con gli arcarecci. ▪ Assonometria e disposizione di puntoni sono stati creati con questi profili.	leggere dal profilo altezza automatica posizionare liberamente arcarecci arcarecci liberam. con 2 altezze arcareccio da colmo sormontare arcarecci Si leggono gli arcarecci che sono stati già definiti nel programma di profili.
	Leggere arcarecci dal profilo Qui sono disponibili le seguenti possibilità: ▪ Si clicca una superficie del tetto con il tasto sinistro del mouse ( ) Si creano subito gli arcarecci unicamente per questa superficie del tetto! ▪ Si cliccano alcune superfici del tetto Strg + Si creano subito gli arcarecci per le superfici del tetto evidenziate! ▪ Si aziona una volta il tasto interspazio e così si evidenziano tutte le superfici del piano. Poi si conferma l'inserimento con Enter . Si creano subito gli arcarecci per tute le superfici del tetto!	 Quanto alla forma angolare si possono eseguire successive modifiche ai punti angolari dei singoli arcarecci. Le intestature default degli arcarecci vengono eseguite rispettivamente al 50% della loro altezza. Si possono cancellare gli arcarecci inutili.

6.4.6 Lettura di tiranti dal profilo

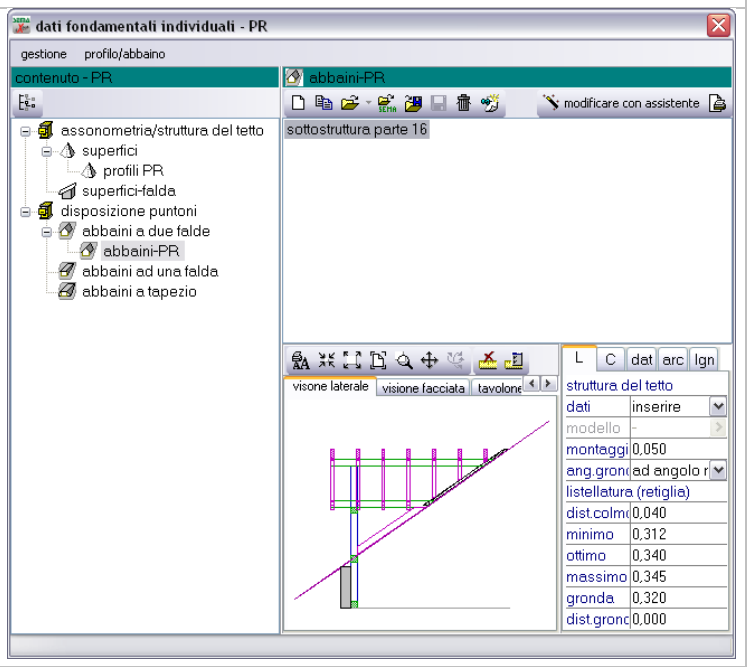
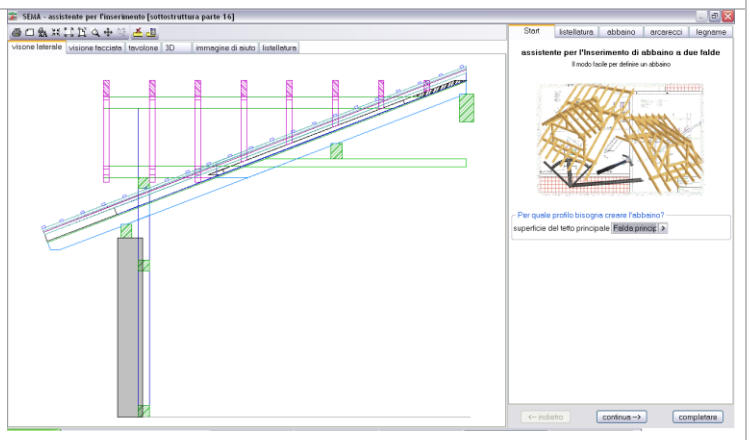
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „DISPOSIZIOME DI PUNTONI“	Funzione di creazione	tiranti
	Funzione subordinata **Condizione:** ▪ Nel programma di profili devono essere depositati i relativi dati per tiranti / converse. ▪ Per la parte del tetto in cui si creano i tiranti deve esserci una dima con almeno un puntone.	leggere dal profilo mettere ad altezza libera tiranti liberi a 2 punti Lettura di tiranti che sono stati già definiti nel programma di profili.
	Lettura di tiranti in tetto parziale 1 Qui sono disponibili le seguenti possibilità: ▪ Si clicca un puntone con il tasto sinistro del mouse ( ) Si crea il tirante su questo puntone! ▪ Si cliccano alcuni puntoni che non si trovano l'uno accanto all'altro con Strg + Si creano i tiranti su questo puntone evidenziato! ▪ Si evidenziano alcuni puntoni che si trovano l'uno accanto all'altro con l'evidenziamento a linea ( ) Si creano i tiranti su questi puntoni evidenziati!	 puntoni: lettura: tutti i tiranti in una volta posiz. come profilo Nel caso della richiesta "***lettura:***" si può scegliere con il tasto interspazio se si devono leggere *tuti i tiranti in una volta* oppure se si devono leggere a parte i tiranti centrali ed i tiranti di colmo. Con il tasto interspazio si determina altrettanto la "***posizione:***" dei tiranti (*sinistra*, *centrale*, *destra* o *entrambi i lati*).

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „DISPOSIZIOEN DI PUNTONI“	Funzione subordinata	
	Lettura di tiranti in tetto parziale 2 Per evidenziare i puntoni sono disponibili le stesse possibilità di evidenziamento.	 La posizione di altezza della disposizione di tiranti nel tetto trasversale può essere presa dal disegno cliccando i tiranti nel tetto principale e riprendendola nello spazio per gli inserimenti (vedi immagine).
	Modificare posizione dei tiranti Per modificare i tiranti si consiglia mascherare con il funzionamento della visualizzazione tutti gli altri componenti della disposizione di puntoni. A tale scopo si evidenzia un tirante con il tasto sinistro del mouse. Premendo il tasto interspazio si evidenziano tutti i componenti (=tiranti) uguali. Con si rendono visibili solo i componenti evidenziati. Con si possono di nuovo smascherare tutti i componenti dopo aver eseguito la modifica.	 Si evidenziano i tiranti da modificare e si attiva il comando di lavorazione TAGLIARE 1x. Come bordo destinatario si seleziona il primo tirante nel tetto trasversale. Come tipo finale il dato fondamentale che si trova accanto – vi è la possibilità di impostare anche l'evidenziamento del componente di collegamento.

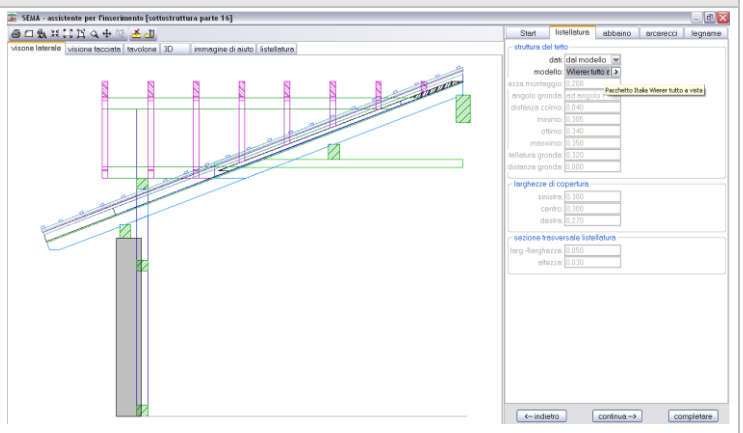
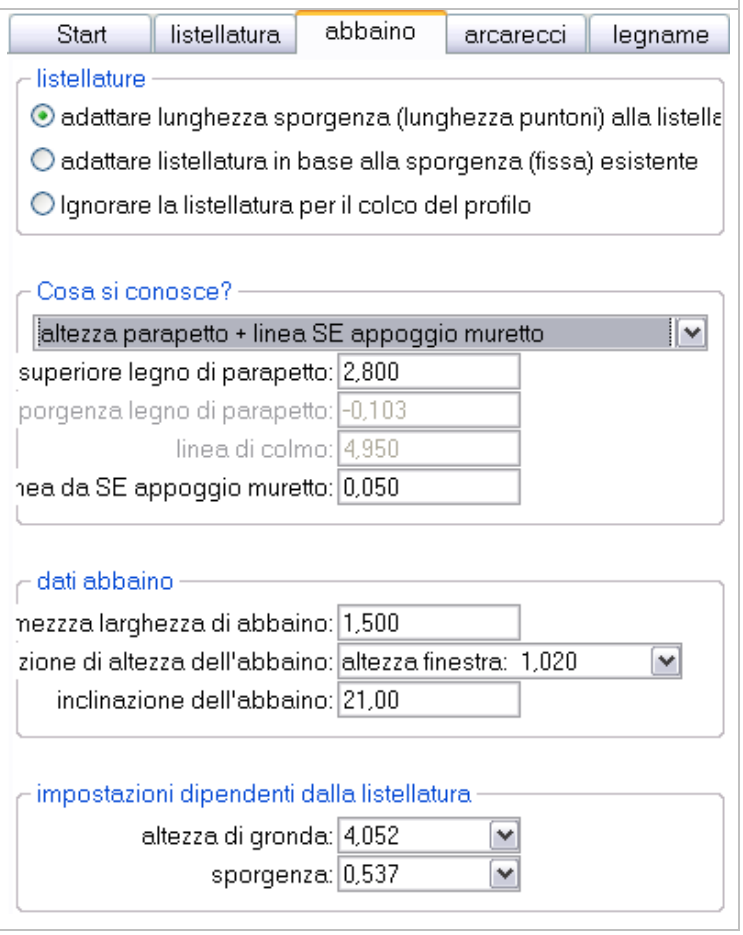
6.5. Assistente abbaini

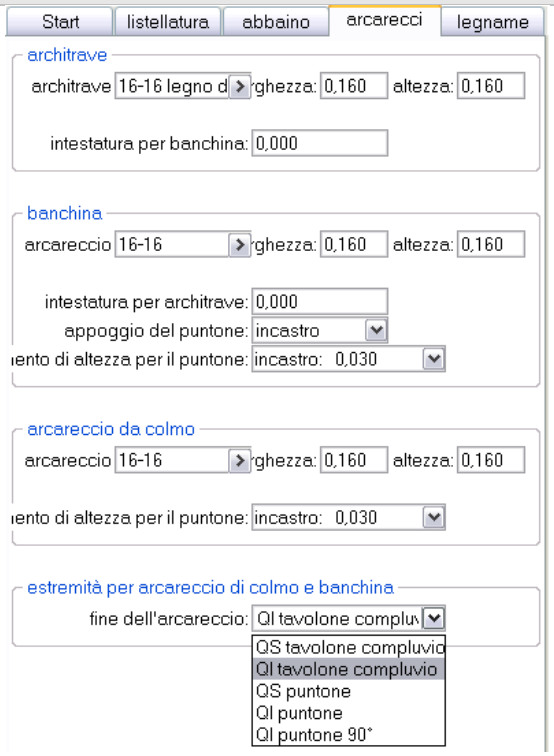
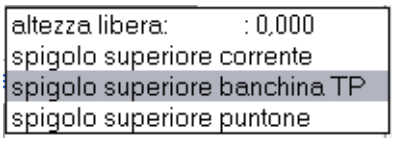
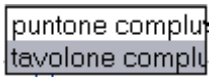
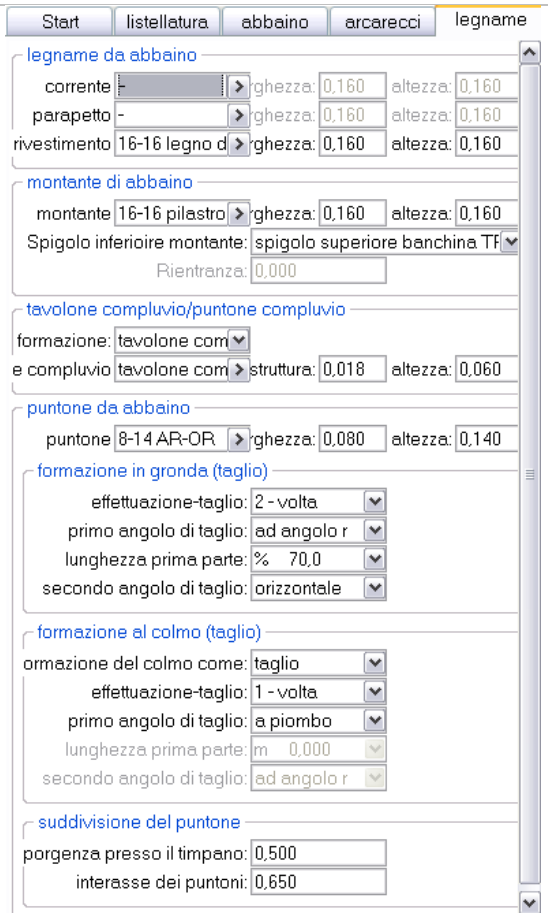
6.5.1 Creazione di abbaini

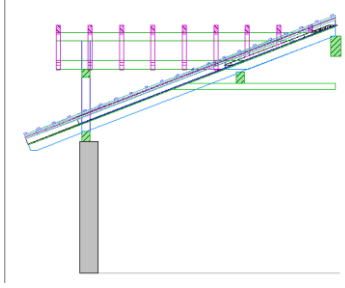
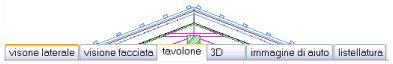
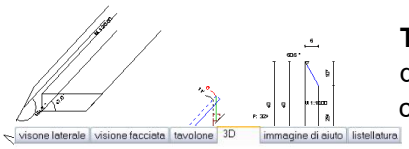
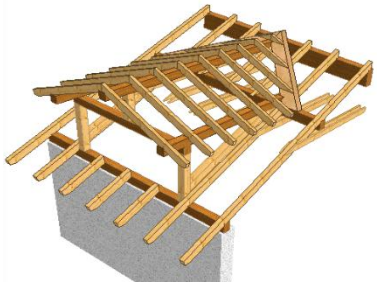
Spiegazione dell'assistente di abbaini sulla base della creazione di un abbaino a due falde

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI ABBAINO“	Menu per la selezione del programma	profili/abbaini
	Adesso per creare un abbaino a due falde sceglietelo e modificatelo in seguito attraverso il pulsante modificare con assistente .	
	Icone che influenzano l'aspetto del disegno del profilo	Sono simili alla creazione del profilo di superficie
	Si apre l'assistente d'inserimento. Le impostazioni descritte in seguito devono essere effettuate l'una dopo l'altra nell'assistente del tetto. Prima bisogna selezionare il profilo di superficie per la quale si deve calcolare l'abbaino a due falde. Si apre in dissolvenza il relativo profilo del tetto.	

Creazione „PROFILO DI ABBAINO“

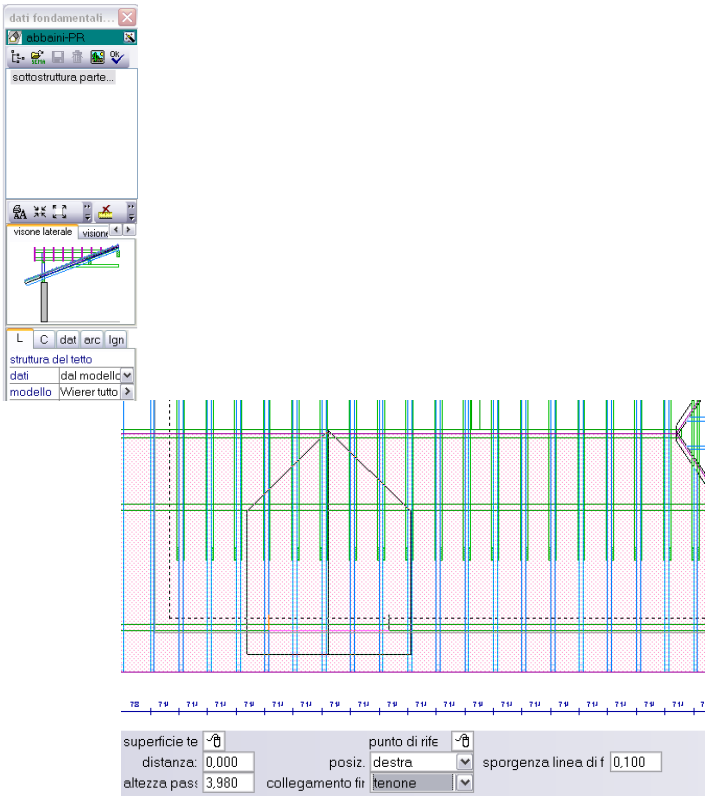
Comandi e breve descrizione	Maschera d’inserimento
Cartella "listellatura“: ▪ Dati: dal modello ▪ Modello: Wierer tutto a vista (da: Pacchetto Italia) Si assegna la serie di dati "tegole Braas" proveniente dal gruppo fondamentale "rivestimento" ⚠ È possibile solo per clienti aventi il programma di struttura del tetto	
Cartella "abbaino“: Si adatta la lunghezza della sporgenza alla listellatura fissa. Attraverso la definizione „linea SE appoggio muretto“ si può mettere l’abbaino in posizione allineata con il bordo esterno della banchina. Altre possibilità di inserimento: altezza parapetto + sporgenza legname parapetto altezza parapetto + linea di colmo sporgenza legname parapetto + linea di colmo altezza parapetto + linea SE appoggio muretto sporgenza legname parapetto + linea SE appoggio muretto Tutti gli altri dati possono essere prelevati dalla grafica.	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI ABBAINO“	**Cartella "arcarecci“:** Le sezioni trasversali degli arcarecci nell'esempio vanno tutte modificate in 16 x 16. Tutte le altre impostazioni possono essere riprese. Per l'intersezione di tavolone compluvio ed arcarecci sono disponibili le opzioni illustrate nel disegno.	
	Cartella "legname“: In questo esempio va cancellato il corrente. Le sezioni trasversali dei componenti rimanenti vanno modificate in 16 x 16. Tutte le altre impostazioni possono essere riprese. Per l'intersezione del bordo inferiore del montante di abbaino sono disponibili le seguenti possibilità:  Per l'intersezione dell'abbaino con il tetto principale sono disponibili le opzioni seguenti: 	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PROFILO DI ABBAINO“	**Cartelle nell'immagine di abbaino** Tra le cartelle si trovano molte informazioni utili come	visone laterale visione facciata tavolone 3D immagine di aiuto listellatura  **Vista laterale:** vista dell'abbaino in posizione parallela con il colmo visone laterale visione facciata tavolone 3D immagine di aiuto listellatura  visone laterale visione facciata tavolone 3D immagine di aiuto listellatura **Vista in facciata:** Vista dell'abbaino in posizione perpendicolare con il colmo  visone laterale visione facciata tavolone 3D immagine di aiuto listellatura **Tavolone:** illustrazione quotata del tavolone compluvio  **3D:** vista dell'abbaino in 3D **Stru/list:** qui si vedono la struttura del tetto e la suddivisione dei listelli visone laterale visione facciata tavolone 3D immagine di aiuto listellatura **struttura-tetto parziale** altezza di stru: 0,2080 **listellatura-tetto parziale** distanza-colmo.: 0,0400 listellatura-no: 0,3170 listellatura-gr: 0,3200 distanza-gronda: 0,0000

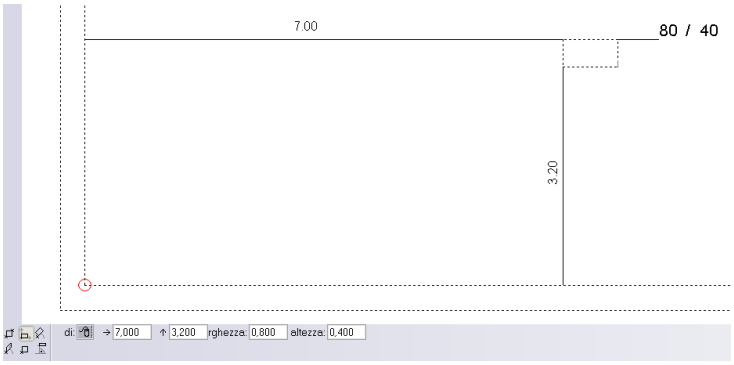
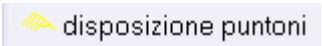
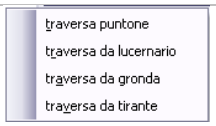
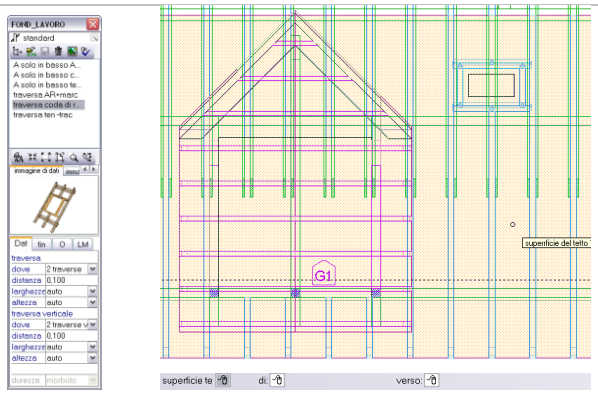
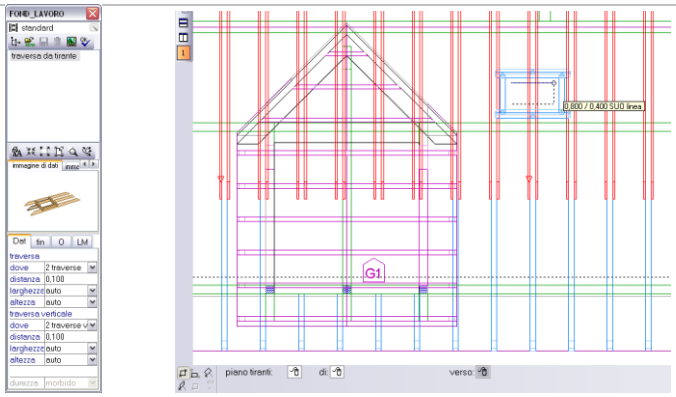
6.5.2 Inserire abbaini

Si inserisce nella disposizione di puntoni l'abbaino a due falde apena creato/archiviato

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „ABBAINO“	**Menu per la selezione del programma**	disposizione puntoni
	Funzioni di creazione	abbaini
	Funzione subordinata	abbaino a 2 falde abbaino ad 1 falda abbaino a trapezio abbaino organico
	Inserire abbaino ▪ Alla richiesta ***"superficie del tetto:"*** si clicca con il tasto sinistro del mouse ( ) la superficie del tetto 1 oppure un puntone qualsiasi di questa superficie. ▪ Alla richiesta ***"punto di riferimento:"*** si clicca con il tasto sinistro del mouse ( ) il punto desiderato. ▪ Alla richiesta "***distanza: 0,000***" e "***posizione: destra***" si conferma con Enter. ▪ Per "***sporgenza linea di facciata:***" si inserisce il dato "***0,400***" e poi si conferma con Enter. ▪ Alla richiesta ***"altezza di passaggio:"*** confermate con Enter e all'ultima richiesta ***"collegamento finale:"*** passate con il tasto interspazio a ***senza tenone"*** e confermate con Enter. ▪ Sporgenza linea di facciata (= sporgenza del rivestimento sui puntoni di timpano): **0,1m**	 ⚠ Nei dati fondamentali si può creare un numero qualsiasi di abbaini. La biblioteca deglli abbaini si estende sui progetti. Ciascun abbaino ottiene una presa individuale e quindi può essere spostato facilmente e velocemente, copiato, lavorato a piacere ed anche cancellato del tutto.

6.6. Traverse

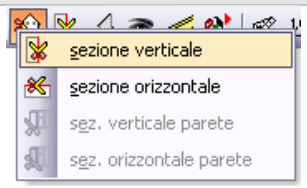
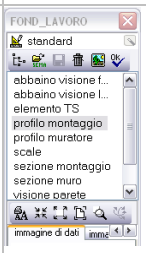
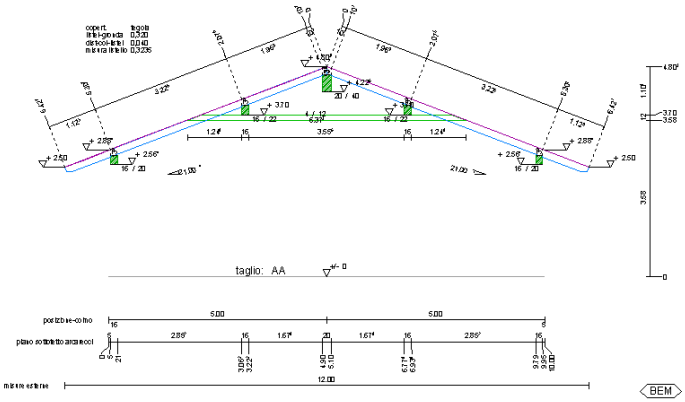
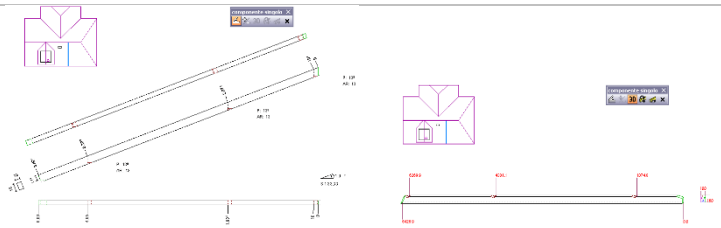
6.6.1 Traverse da camino

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „TRAVERSA DA CAMINO“	**Modulo pianta** Inserimento della posizione del camino mediante un rettangolo. ⚠ Si può determinare il punto iniziale del rettangolo se prima del clic con il mouse per definire il punto iniziale si è premuto due volte il tasto interspazio della tastiera!	Inserimento in **istanza d'inserimento 2**. Per le misure vedi disegno. 
	Menu per la selezione del programma	
	Funzione di creazione	
	Funzione subordinata	
	Camino = traversa d puntone	
	Traversa da tirante	

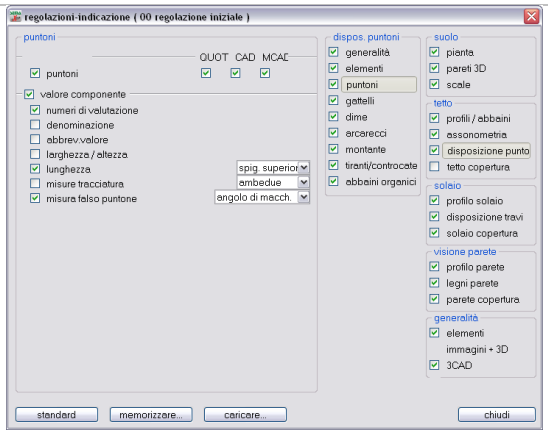
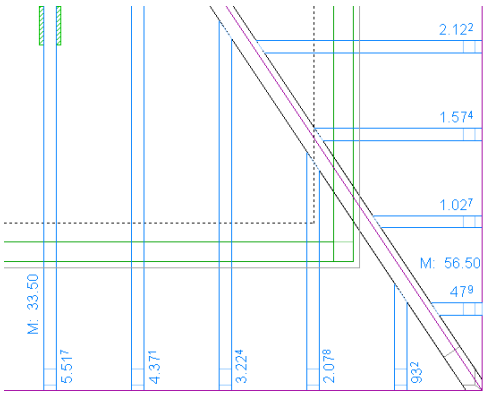
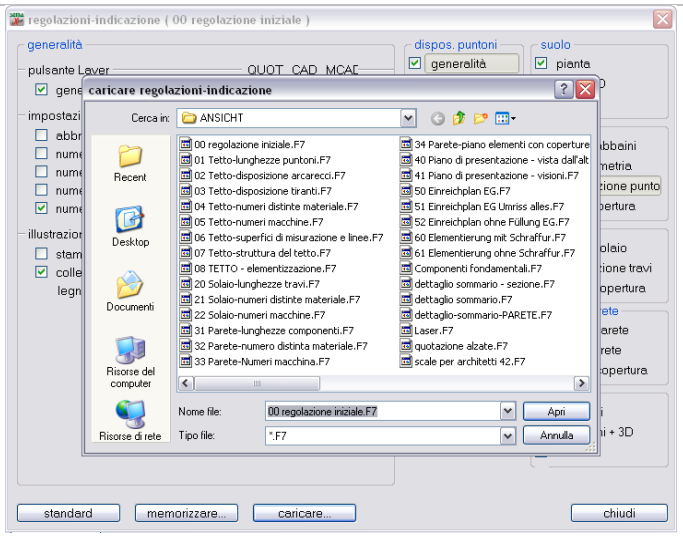
6.7. Risultati del disegno

6.7.1 Disegni quotati – quotatura automatica – rappresentazione del singolo legname

Si può eseguire la quotatura della sezione per carpentieri e muratori facendo una sezione verticale attraverso la funzione della quotatura automatica.

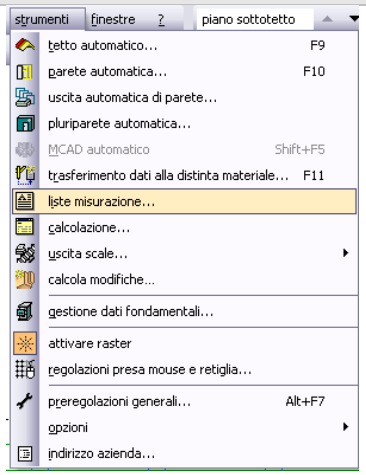
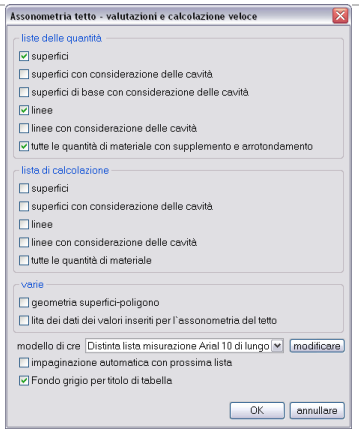
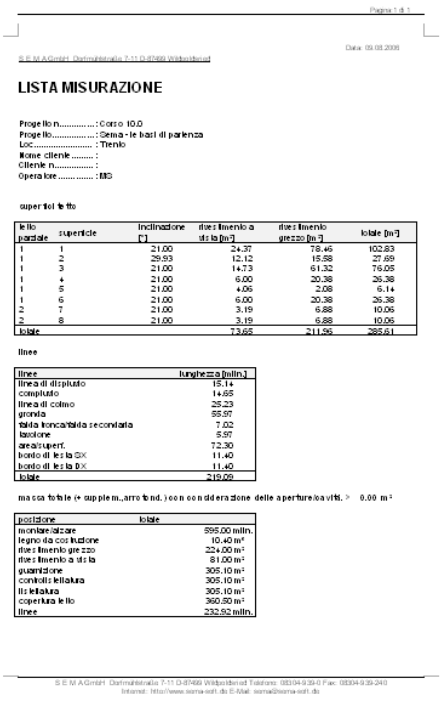
RISULTATI del disegno	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Si crea una sezione verticale al tetto	
	Modo di procedere Selezionate la funzione nella sezione verticale. Scegliete la funzione di creazione "**autoquotazione**" e nella finestra di dati fondamentali passate eventualmente al dato fondamentale "**sezione montaggio** " e confermate con OK. Per creare la quotatura automatica cliccate autoquotazione nello spazio per gli inserimenti.	 La quotatura automatica può essere perfezionata e modificata a mano in qualsiasi momento. Con la presa è possibile modificare (calcolare di nuovo, cancellare) la quotatura in qualsiasi momento. 
	Salvare e richiamare la sezione 3D 	Si può salvare la sezione verticale mediante il comando della sezione 3D. Cliccando il pulsante ed indicando il nome della sezione (ad esempio sezione A-A) si salva la sezione nella gestione del disegno automaticamente. Cliccando il pulsante si chiude la sezione. La sezione può essere rimessa o attraverso la gestione del disegno oppure per mezzo del pulsante nella fascia di funzioni superiore.
	Rappresentazione del singolo legname mediante nella fascia delle icone come: ▪ Quotatura di carpenteria ▪ Rappresentazione di elementi	

6.7.2 Impostazione - indicazione – F7

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
RISULTATI del disegno	Menu per la selezione del programma	Si accede alla funzione di indicazione attraverso la tastiera con (F7) oppure per mezzo del pulsante nella fascia di funzioni superiore.
	Impostazioni per l'indicazione La struttura del menu è identica alle funzioni di creazione. Si possono aprire o chiudere in dissolvenza automaticamente le misure di montaggio specifiche per ogni componente.	
	Indicazione della lunghezza di puntone C'è la lunghezza e l'angolo di tracciato per ogni puntone. ⚠ Per ottenere una maggiore chiarezza esiste anche l'opzione di chiudere in dissolvenza altri componenti, ovvero interi gruppi di componenti.	
	Memorizzare e caricare le impostazioni d'indicazione Con le funzioni illustrate nella grafica accanto MEMORIZZARE e CARICARE si possono salvare le opzioni di rappresentazioni specifiche dell'azienda e ricaricarle nei progetti in caso di bisogno.	

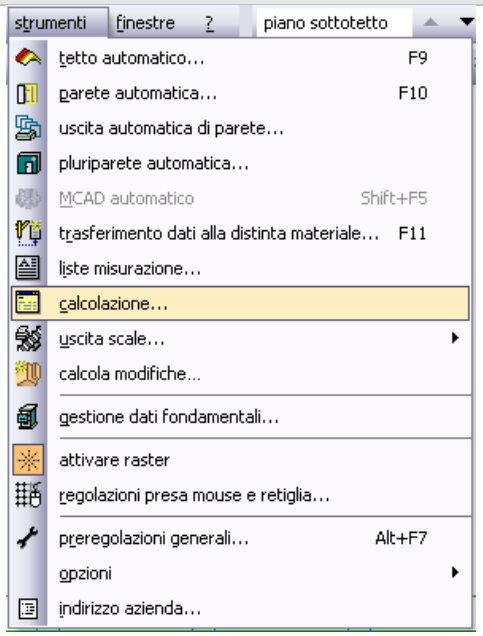
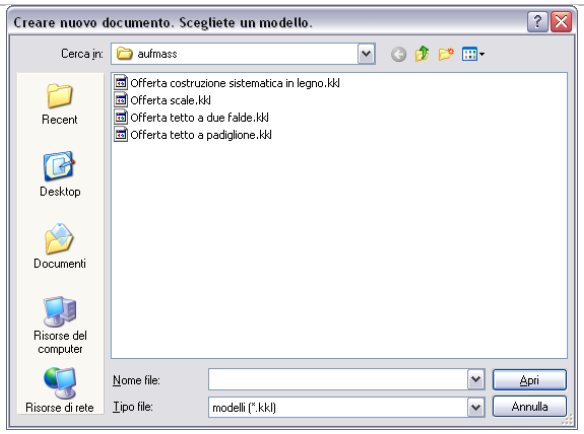
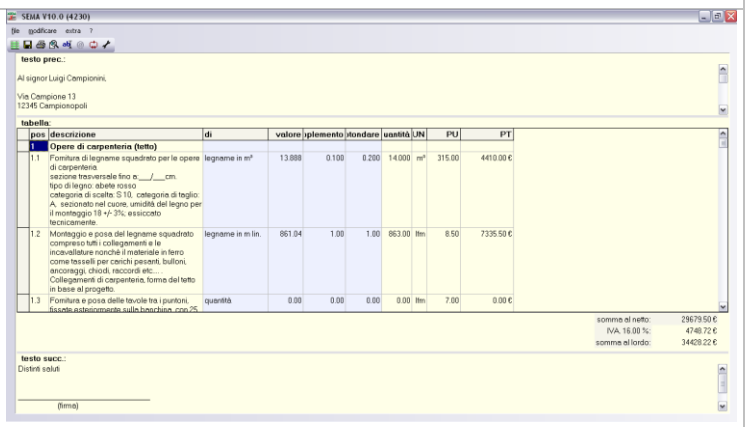
6.7.3 Lista di misurazione

La lista di misurazione crea dall'assonometria un completo computo metrico di superfici e linee.

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
RISULTATI del disegno	**Menu per la selezione del programma**	
	Menu per il trasferimento di dati Qui si possono selezionare i dati della misurazione desiderati aprendoli con il pulsante "***aprire***" ...	
	Lista misurazione Questa lista viene archiviata automaticamente nella gestione del disegno nella cartella **"calcolazione"** e può essere sempre aperta da lì. Le basi del calcolo possibili nella lista di misurazione vengono pre-stabilite in ALT+F7.	

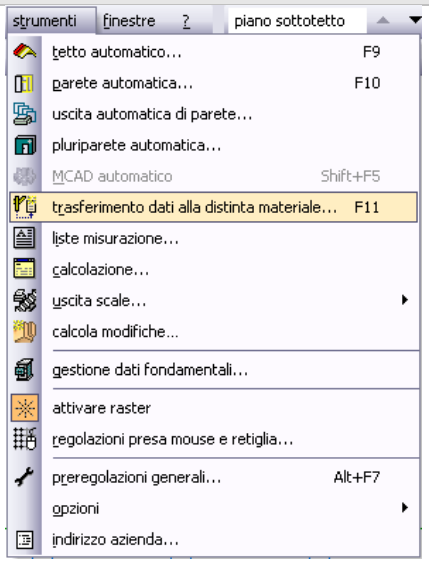
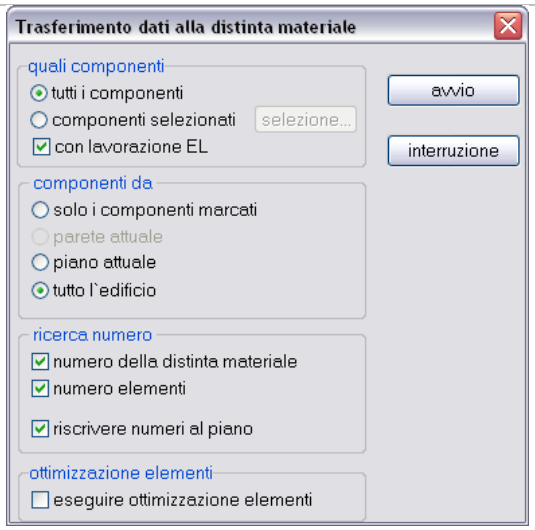
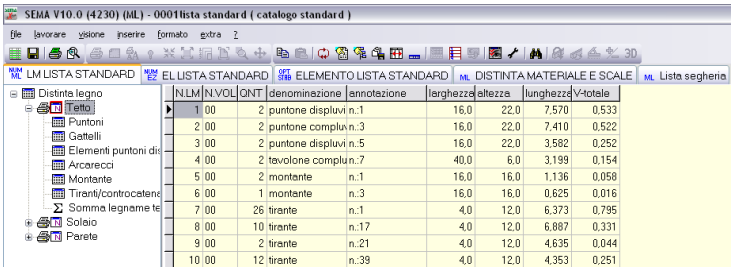
6.7.4 Calcolo veloce

Il calcolo veloce permette eseguire direttamente dal disegno un completo computo delle quantità a cui si possono assegnare dei prezzi qualsiasi.

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
RISULTATI del disegno	**Menu per la selezione del programma**	
	Menu per il trasferimento di dati Qui si può scegliere la lista di calcolo desiderata (nell'esempio "*offerta tetto a due falde* ") ed aprirla con "***aprire***" .	
	Lista di calcolazione La lista viene archiviata automaticamente nella gestione del disegno nella cartella **"calcolazione"** e può essere sempre aperta da lì. Gli adattamenti possibili nella lista di calcolazione vengono spiegate nel corso di perfezionamento.	

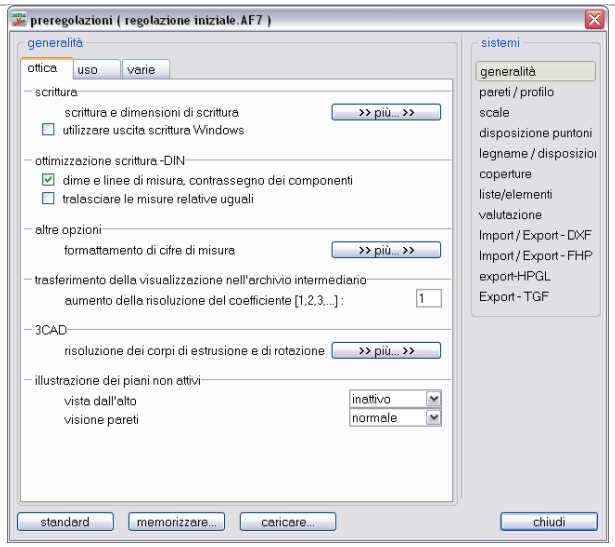
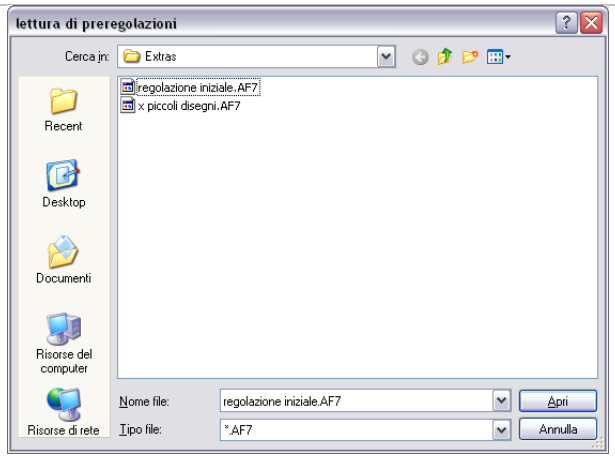
6.7.5 Distinta del materiale

Per ottenere una distinta del materiale bisogna prima trasferire i componenti e le superfici alla distinta materiale.

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
RISULTATI del disegno	Menu per la selezione del programma	
	Menu per il trasferimenti di dati Qui si può scegliere quali componenti devono essere trasferiti. Dopo aver selezionato il pulsante avvio e dopo un breve periodo di calcolo si può passsare alla distinta del materiale selezionando il programma liste/elementi .	
	Distinta legno / materiale Nella distinta del materiale sono indicati tutti i componenti provenienti dai disegni costruttivi. Le funzioni di selezione e di raggruppamento nella distinta del materiale vengono spiegate nel corso di perfezionamento.	

6.8. Preregolazioni – ALT+F7

Attraverso le preregolazioni si possono stabilire delle impostazioni generali per determinate funzioni del programma, ovvero per l'aspetto ottico del programma SEMA.

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
PREREGOLAZIONI	Menu per la selezione del programma	Si può accedere alle preregolazioni o attraverso la tastiera con ALT+ F7 o per mezzo del pulsante nella fascia di funzioni superiore.
	Preregolazioni Oltre ai menu d'impostazione estesi su tutti i moduli qui si trovano delle possibilità di impostazione specifiche che corrispondono ai singoli moduli di costruzione.	
	Memorizzare e caricare le pre-regolazioni Con le funzioni illustrate nella grafica accanto MEMORIZZARE e CARICARE si possono salvare diverse preregolazioni e ricari-carle nei progetti in caso di biso-gno.	

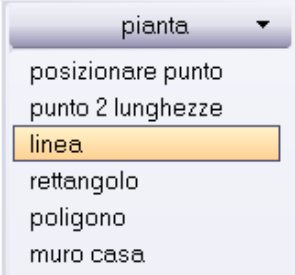
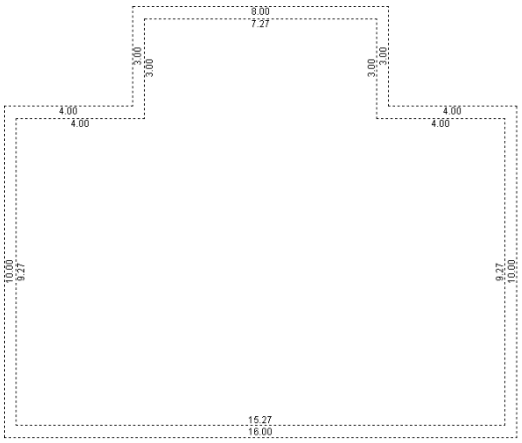
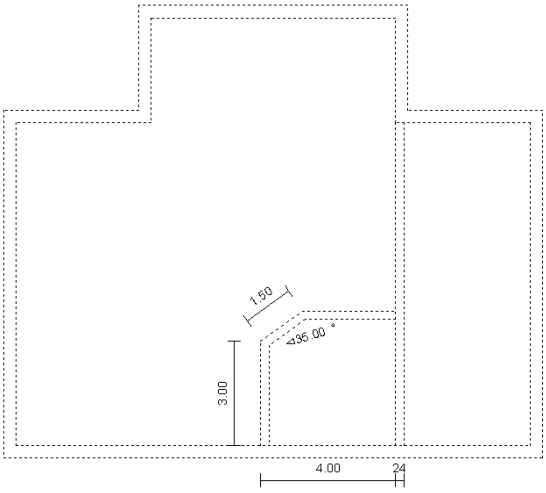
Parte 2 – Uso generale del programma

6.9. Funzioni di creazione

6.9.1 Pianta / CAD

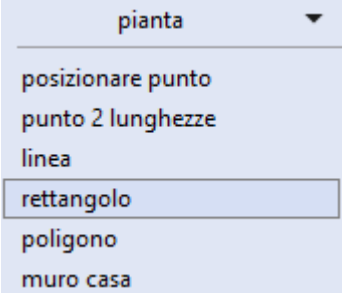
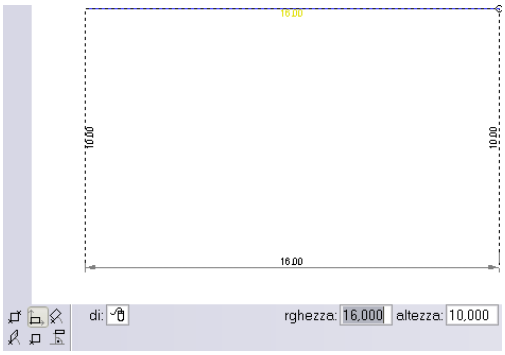
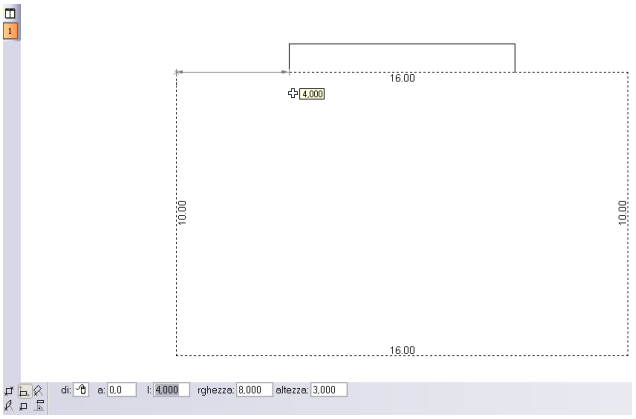
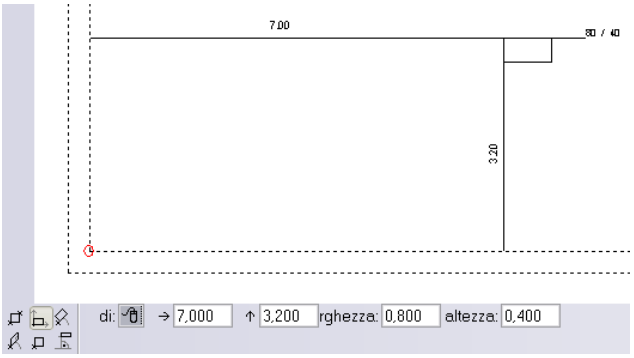
6.9.1.1 Creare linea

Ripetizione dell'inserimento della pianta del primo giorno

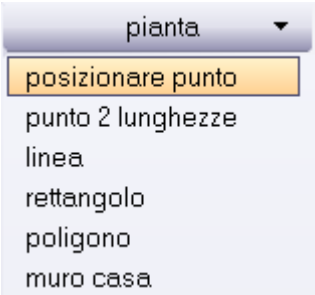
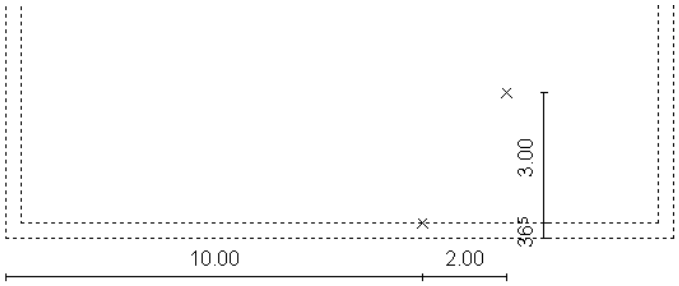
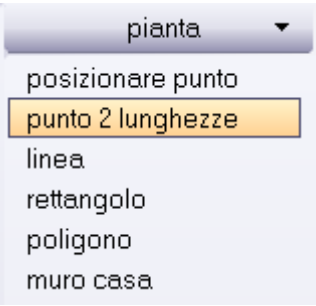
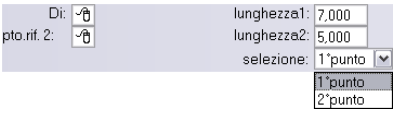
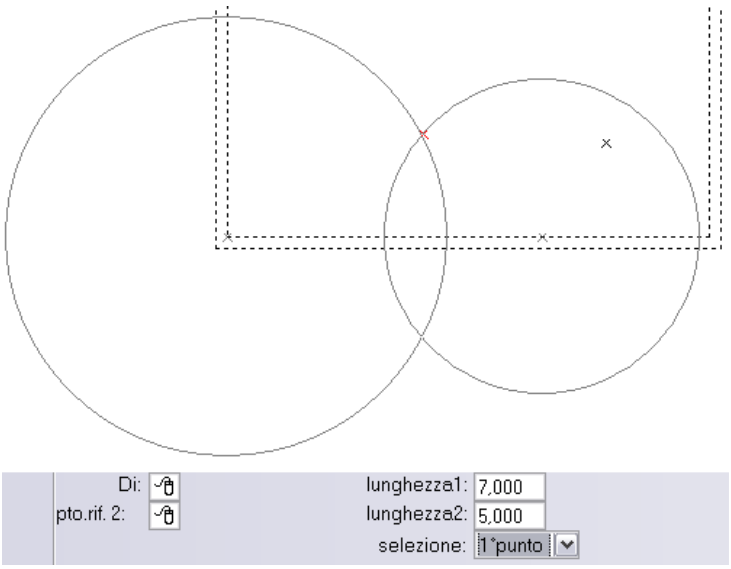
	Comandi e breve descrizione	Esempio d'inserimento(e)
Funzionalità „LINEA“	 Struttura del menu analoga nel CAD con leggere variazioni **Istanze d'inserimento possibili:** Per l'inserimento del muro di casa vedi pagina 15	Inserimento nella **istanza d'inserimento 2** – per le misure vedi nel disegno Con (Enter) si prende automaticamente il punto finale della linea disegnata ultimamente! Quando si chiude la costruzione trasversale si può misurare la lunghezza della linea prendendo dal disegno un punto di riferimento già esistente. 
	Inserimento di altre pareti interne in diverse istanze! ▪ Linea parallela con lunghezza fissa ▪ Linea parallela con lunghezza variabile ▪ Linea con angolo e lunghezza ▪ Muro di casa	

6.9.1.2 Creare rettangolo

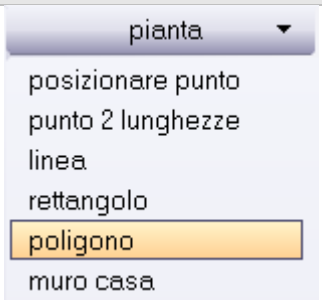
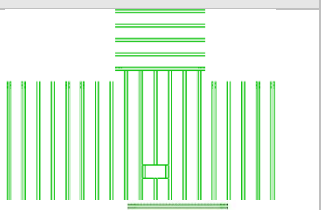
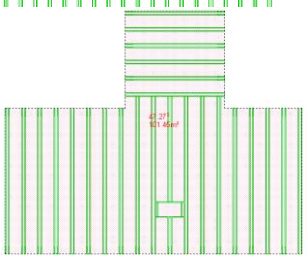
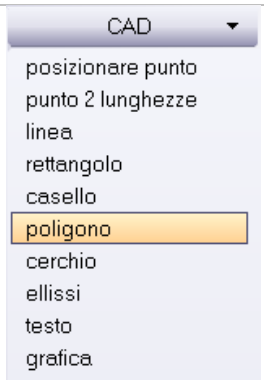
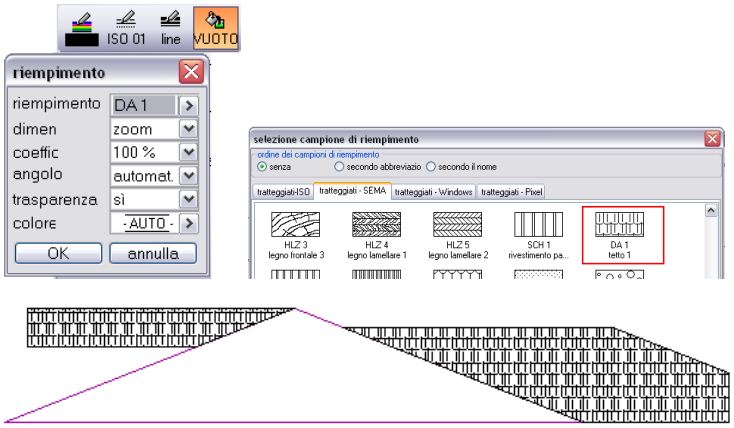
6.9.1.3 Alternativa per l'inserimento della pianta attraverso le linee.

	Coamandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento
Funzionalità „rettangolo“	 Struttura del menu analogo in CAD con leggere variazioni	Inserimento in **istanza d'inserimento 2**. – per le misure vedi il disegno. 
	I bordi di pianta non nessari per la pianta vengono elaborati in seguito nelle funzioni di lavorazione. Qui si può usare il comando del muro di casa in maniera analoga all'esempio dell'inserimento delle linee.	Inserimento in **istanza d'inserimento 2**. – per le misure vedi il disegno.  ⚠ Si può spostare il punto iniziale del rettangolo premendo una volta la barra spaziatrice della tastiera prima di cliccare con il mouse il punto iniziale!
	Inserimento della posizione del camino attraverso il rettangolo. La traversa del camino viene spiegata in seguito.	Inserimento in **istanza d'inserimento 2**. Per le misure vedi il disegno.  ⚠ Si può spostare il punto iniziale del rettangolo premendo due volte la barra spaziatrice della tastiera prima di cliccare con il mouse il punto iniziale!

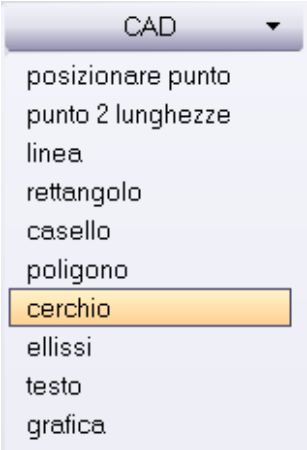
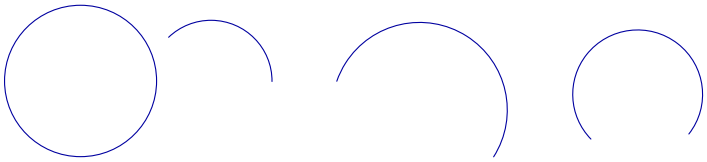
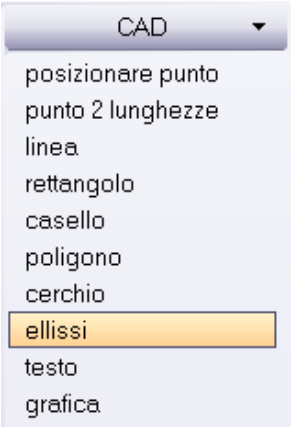
6.9.1.4 Creare punto

	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento
Funzionalità „PUNTO“	 Struttura del menu analoga in CAD **Istanze d'inserimento possibili:** 	Mettete il primo punto sul bordo interno del muro di casa a distanza di 10m (istanza d'inserimento 3) Mette il secondo punto 2m a destra e 3m in alto (istanza d'inserimento 3) dal primo 
	 Per le situazioni di pianta non perpendicolari dopo aver preso le misure sul cantiere. Struttura del menu analoga in CAD **Istanze d'inserimento possibili:** 	Si possono usare come base i punti di riferimento dell'esempio sopra. Punto di riferimento 1: raggio 7m Punto di riferimento 2: raggio 5m Selezionate con il tasto interspazio uno dei due punti d'intersezione proposti e confermate con Enter . 

6.9.1.5 Creare poligono

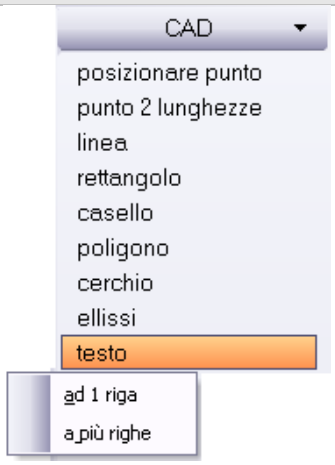
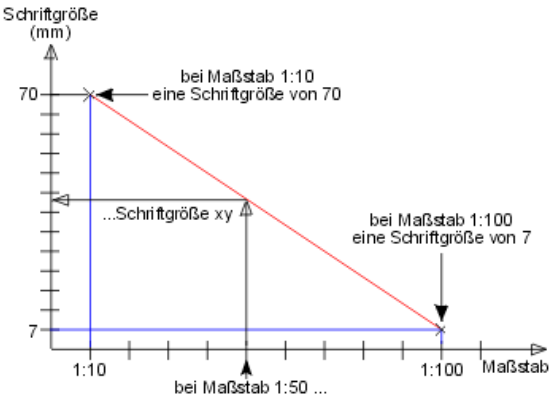
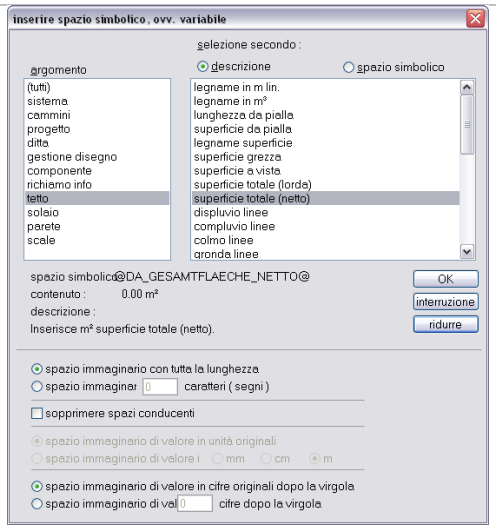
Funzionalità „POLIGONO“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	 **Istanze d’inserimento possibili:** 	Determinazione della superficie allo spigolo inferiore della disposizione tiranti  Con SHIFT + si possono prendere i punti di riferimento dello spigolo inferiore tirante 
	 La funzione CASELLO crea nel CAD un poligono rettangolare! **Istanze d’inserimento possibili:** 	Inserimento di un poligono tratteggiato su una superficie di tetto trasversale in **istanza d’inserimento 1**. A tale scopo si calcola in 3D la vista est con linee nascoste salvando questa vista con il nome „vista est “ . 
		Ai poligono si possono allocare tratteggiati e testure. Tutte le superfici di tetto, solai e pareti hanndo fondamentalmente una funzionalità poligonale e possono essere modificate in maniera analoga. Queste però vengono generate attraverso le funzioni di creazione specifiche dei moduli! Con F7 si possono fare indicare per i poligoni di pianta le lunghezze dei bordi come anche i dati poligonali (perimetro e superficie). Per il poligono-CAD non esistono opzioni di indicazione F7 per lunghezza di bordo, perimetro e superficie. Si possono fare indicare questi dati per i poligoni CAD solo attraverso la funzione di controllo!

6.9.1.6 Funzionalità cerchio / ellissi

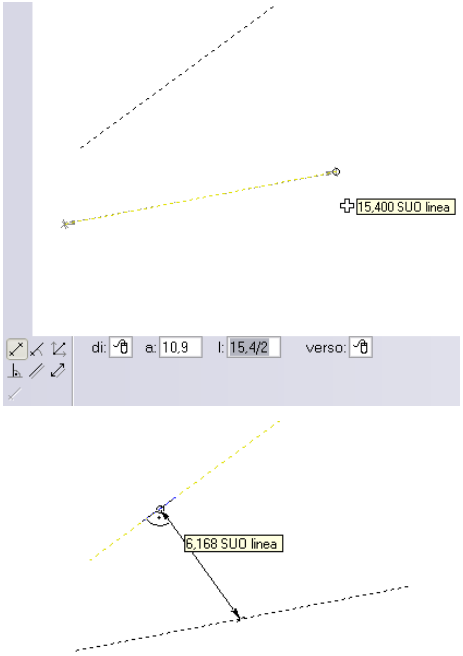
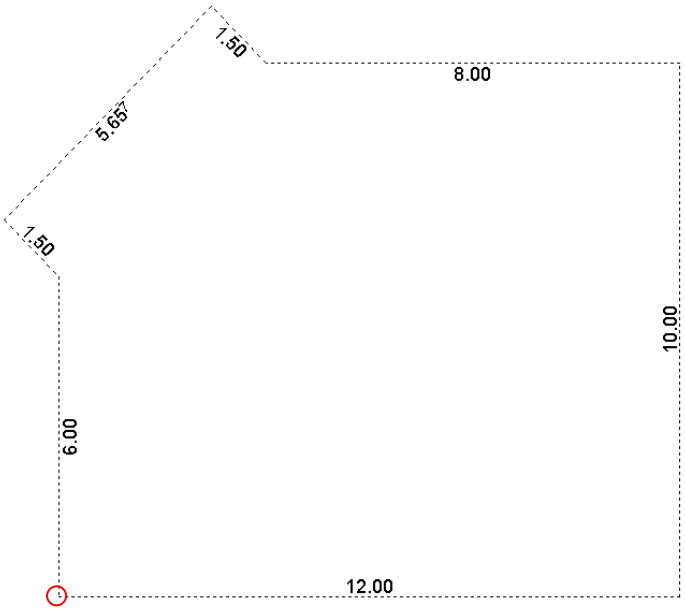
Funzionalità „CERCHIO / ELLISSI“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inseriemento
	 Non è disponibile nel programma di pianta! **Istanze d’inserimento possibili:** 	Per l’inserimento di cerchi sono disponibili in tutto 4 istanze d’inserimento.  Istanza 1 — cerchio intero con punto centrale e raggio Istanza 2 — semicerchio con angolo iniziale e finale Istanza 3 — semicerchio con 3 punti Istanza 4 — semicerchio con 2 punti e raggio
	 Non possibile nel programma pianta! **Istanze possibili:** 	Per l’inserimento di ellissi sono disponibili in tutto 6 istanze d’inserimento. Istanza 1 — ellissi attraverso due punti Istanza 2 — ellissi attraverso larghezza e altezza Istanza 3 — ellissi attraverso angolo, larghezza e altezza Istanza 4 — ellissi attraverso angolo 1 e larghezza come anche angolo 2 e altezza Istanza 5 — per posizionare l’ellissi creata ultimamente in diverse posizioni del disegno Istanza 6 — per posizionare l’ellissi creata ultimamente in diverse posizioni del disegno in maniera parallela con una linea con distanza

6.9.1.7 Funzionalità testo

Funzionalità „TESTO“

Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
 Non è disponibile nel programma di pianta! **Istanze d’inserimento possibili:** 	 Inserimento di testi con dimensioni diverse e con risultato d’ingrandimento differente SEMA-Software SEMA-Software SEMA-Software SEMA-Software 
In caso di testi a più righe dopo aver selezionato il dato fondamentale del testo e della posizione d’inserimento appare la seguente finestra-editor. In questa finestra si riesce molto bene ad inserire il testo o dei file terzi (ad es. documenti WORD).	
Con la funzione @ nello spazio inserimenti si possono posizionare come testo nel disegno diversi spazi immaginari e variabili provenienti dal programma – è importante per l’impostazione della legenda del disegno!	

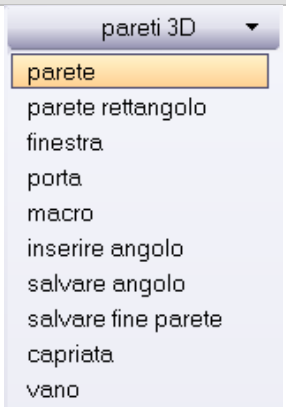
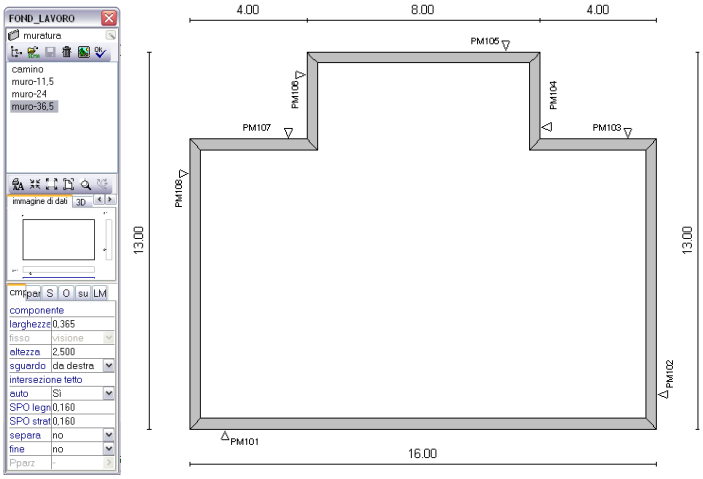
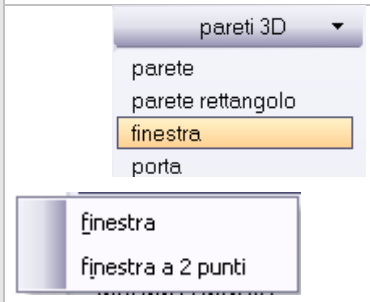
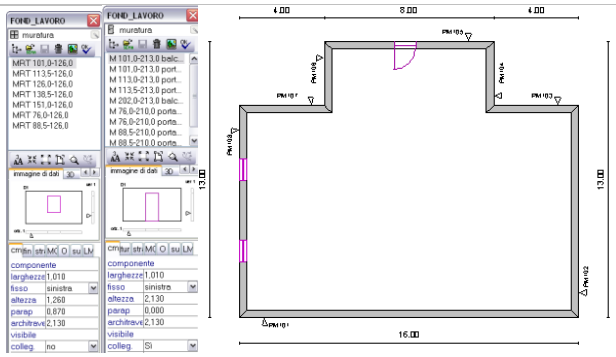
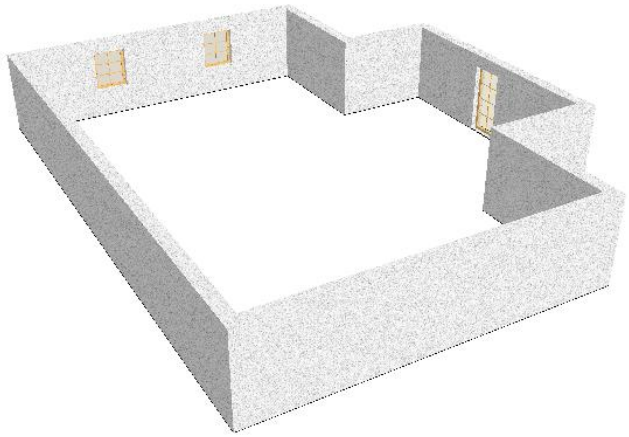
6.9.1.8 Funzioni di disegno avanzate (sull'esempio della pianta)

	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento
„Gesteigerte Zeichenfunktionen“	Per disegnare e costruire in maniera effettiva sono disponibili nello spazio inserimenti in tutti i moduli del programma delle funzioni ausiliarie speciali:	▪ Tasto intersp. 1x e 2x sempre con funzione ▪ Funzione piombo, angolo, traccia ▪ Inserimento lunghezze con tasto sinistro e destro del mouse ▪ Forme di calcolo fondamentali per l'inserimento della misura
	La base di partenza è formata da due linee con un angolo qualsiasi l'una rispetto all'altra Il punto iniziale viene determinato con 1 x tasto interspazio e la funzionalità di calcolo quando si inseriscono le lunghezze (per misurare l'angolo prendete il punto finale della prima linea di riferimento e dividete poi per 2 il dato nello spazio per l'inserimento della lunghezza) „L'angolo retto“ sulla linea destinataria viene indicata attraverso l'indicatore del mouse e può esere preso con	Disegnate la linea ad angolo retto dal punto centrale di una prima linea di riferimento ad una seconda linea di riferimento. 
	Creazione di una pianta con co-struzione aggiunta senza punti ausiliari. Pianta linea istanza d'inserimento 2: (inserimento con tastiera o mouse) ▪ 0° - 12m ▪ 90° - 10m ▪ 180° - 8m ▪ 135° - 1,5m (raster di angolo) ▪ 225° - lunghezza? 1 x tasto interspazio tracciato orizzontale – prendere tasto destro del mouse sul primo punto iniziale – 2 x tasto interspazio prolungare di 1,5m ▪ 315° - lunghezza? 1 x tasto interspazio tracciato orizzontale – tasto destro del mouse sul primpo punto iniziale ▪ Passare all'istanza d'inserimento 1 e chiudere il profilo esterno	

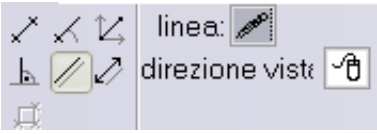
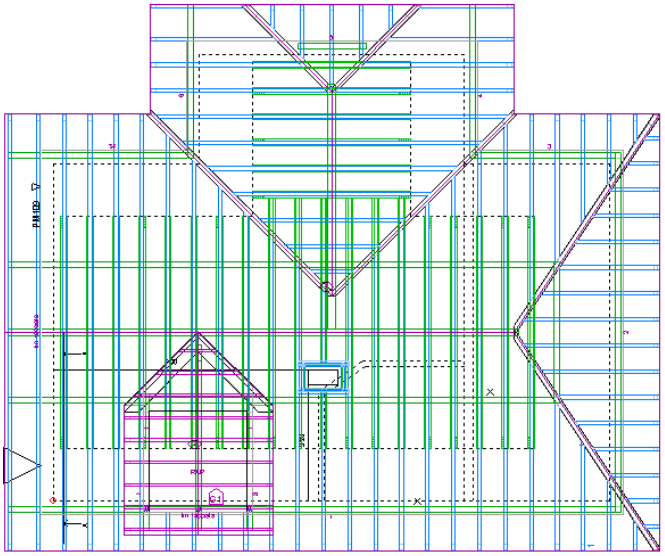
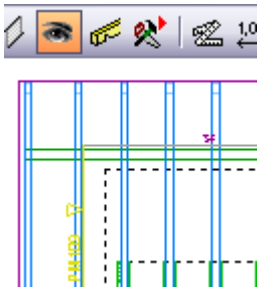
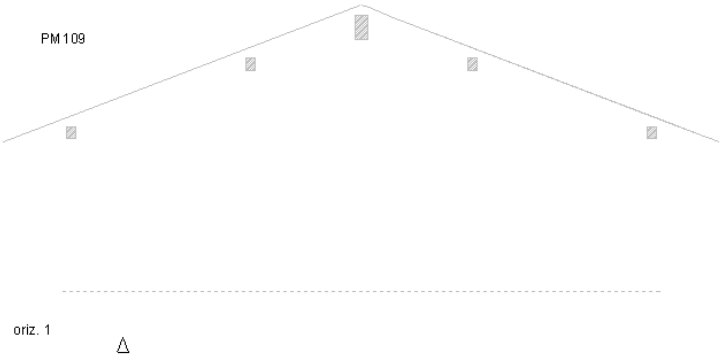
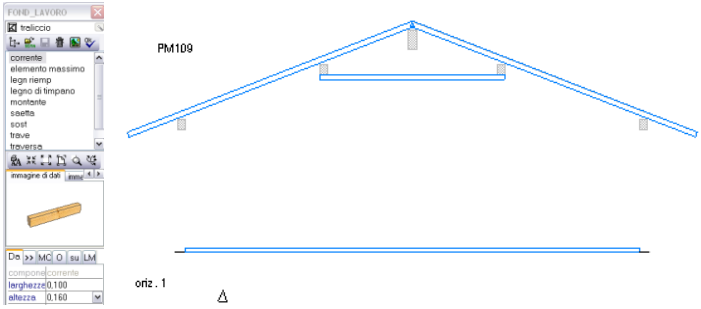
6.10. Pareti 3D e piano di costruzione

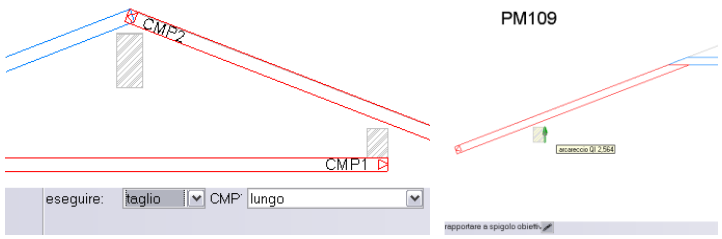
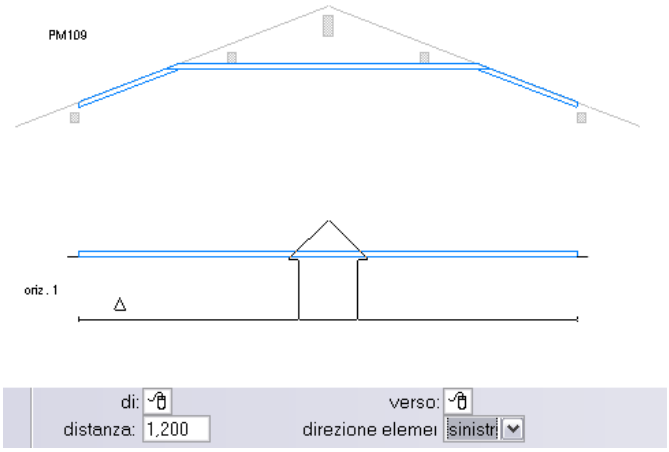
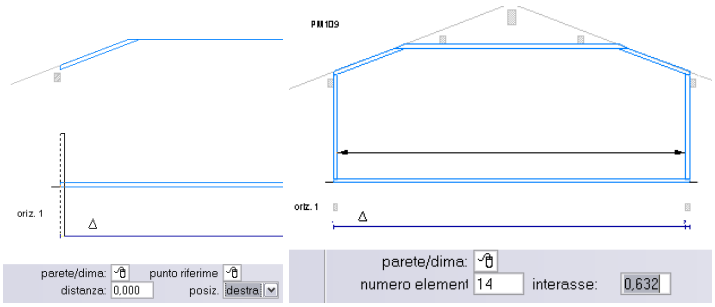
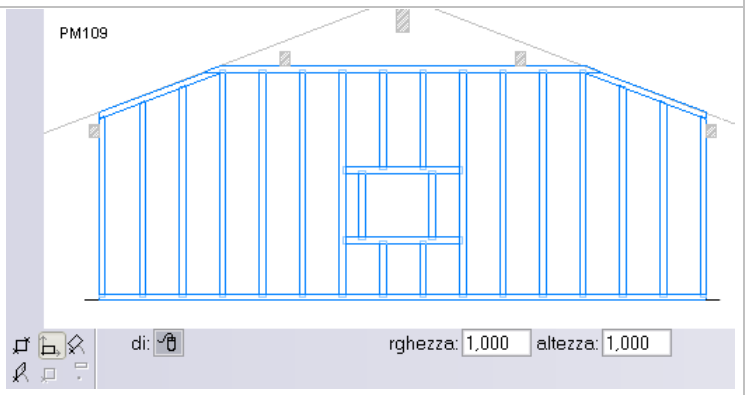
6.10.1 Pareti 3D

Inserimento di una pianta 3D con dimensioni di edificio analoghe.

Funzionalità „PARETI 3D“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	 **Istanze d’inserimento possibili:** 	Inserimento nella **istanza d’inserimento 2** – per le misure vedi il disegno Contrariamente all’inserimento della pianta, la parete viene creata subito con il suo spessore. Nella serie di dati fondamentali è già predisposta l’altezza standard della parete. 
		
	Risultato in 3D	

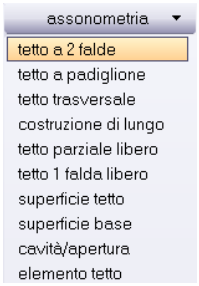
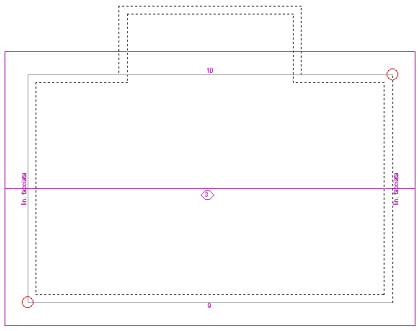
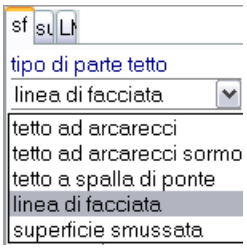
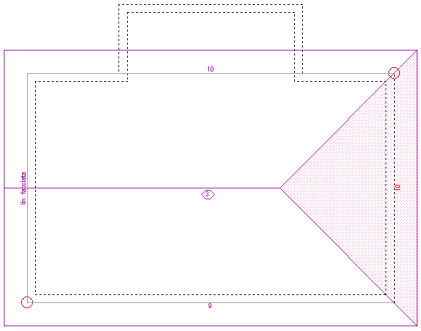
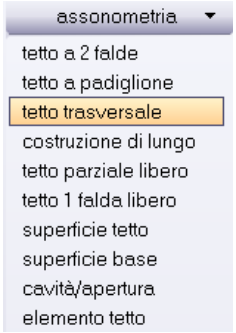
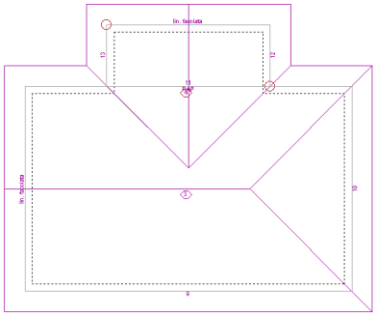
6.10.2 Piano di costruzione e legname parete

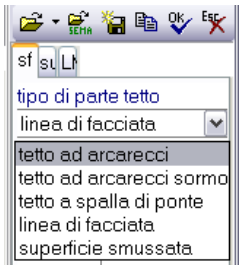
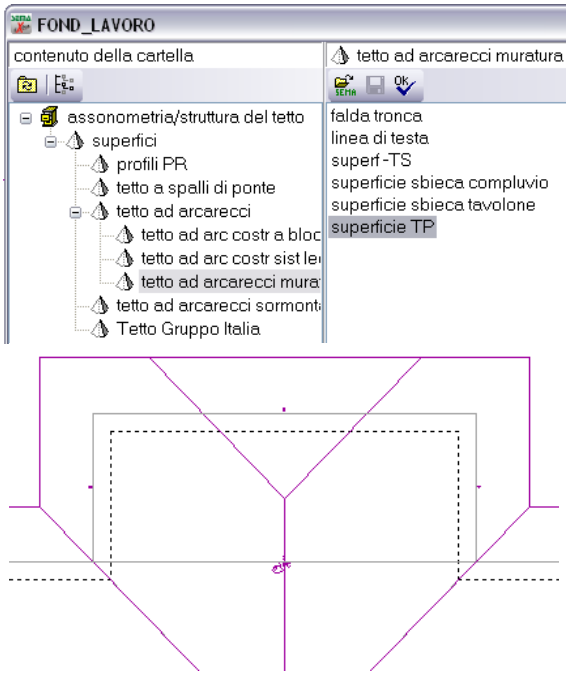
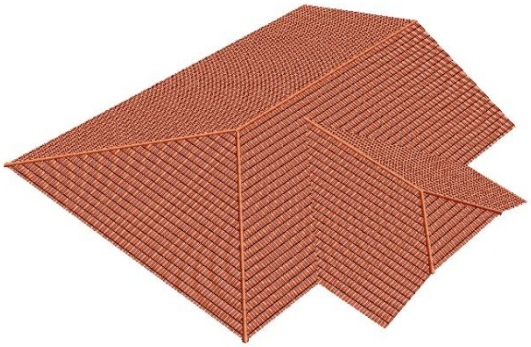
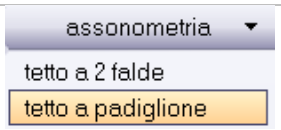
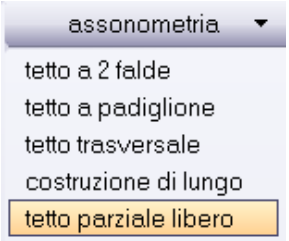
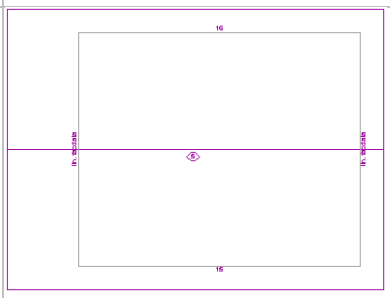
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creazione „PIANO DI COSTRUZIONE“	Menu per la selezione del programma	Si accede al piano di costruzione attraverso il pulsante nella fascia di funzioni superiore.
	Istanze d'inserimento Nell'esempio si crea il piano di costruzione in posizione parallela con il bordo del muro di casa e con il senso di vista nell'edificio. 	
	Portare piano di costruzione nella vista 	
Creazione „componenti“	**Creazione del legname di talaio** dal gruppo di traliccio attraverso in diverse istanze d'inserimento	

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Funzione „TAGLIARE“	**Intersezione del legname di telaio** con il pulsante tagliare ▪ Tagliare collegamento angolare tra corrente obliquo e corrente superiore ▪ Tagliare 1x corrente obliquo su bordo interno banchina	
Creazione „DIMA“	**Creare dima tra 2 punti** parete legname elemento libero posizionare elemento suddividere zona suddividere tra 2 punti traversa elemento diagonale dima a spigolo di paret dima a due punti	
Creazione „COMPONENTI“	**Posizionare montante angolare** con il pulsante posizionare elemento **Suddividere zona** con il pulsante suddividere zona con il dato fondamentale MONTANTE dal gruppo traliccio	
Creazione „TRAVERSA“	**Traversa di finestra** con il pulsante traversa Premendo 2x il tasto interspazio si può stabilire a piacere il punto iniziale della traversa. di: → 4,200 ↑ 1,000	

6.11. Assonometria

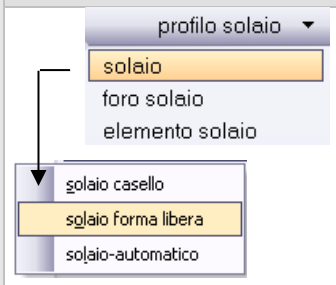
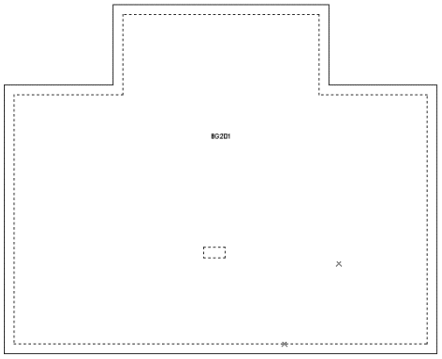
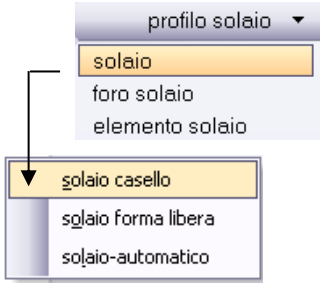
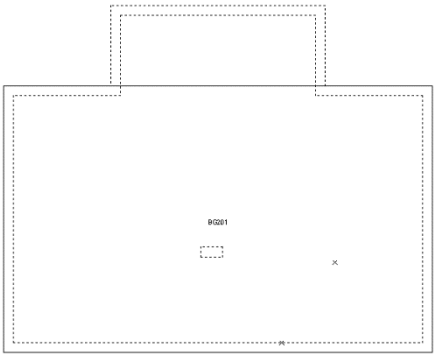
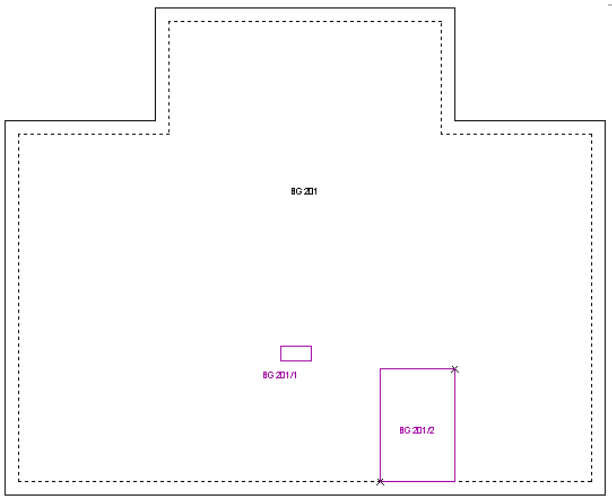
6.11.1 Creazione dell'assonometria con la funzionalità „rettangolo"

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Funzionalità „rettangolo"	Menu per la selezione del programma	
	Tetto principale Si crea mediante il comando di tetto a 2 falde con il dato fondamentale del profilo-TP: **Istanza d'inserimento 2:** **Larghezza: 16m** **Altezza: 10m** riprendere linea di facciata	 
	Superficie di falda Evidenziare la linea di facciata destra mediante la descrizione **lin. facciata** e richiamare il comando **MODIFICARE**. Cambiare il tipo di lato del tetto da linea di facciata a tetto ad arcarecci, con selezionate il profilo di tetto a padiglione creato in P4 e confermate poi con	  Se dpo l'intersezione di tetto principale e tetto trasversale si crea la superficie della falda mediante MODIFICA tetto parziale 1, allora significa che il tetto parziale 1 viene ricalcolato e che bisogna eseguire di nuovo l'intersezione compluvio con la costruzione trasversale.
	Tetto trasversale Si crea mediante il comando del tetto trasversale con il dato fondamentale profilo-TP in: **Istanza d'inserimento 1:** **Riferimento dalla pianta** **Versione: compluvio** Riprendere linea di facciata	 

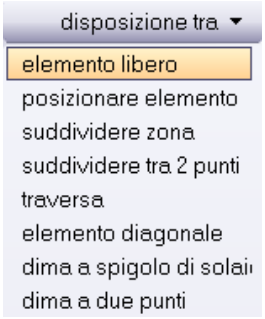
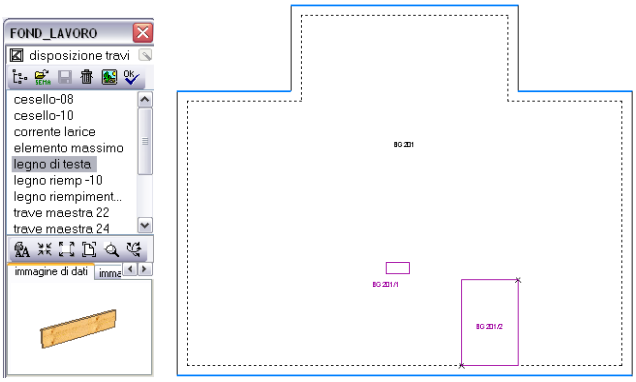
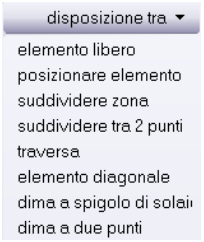
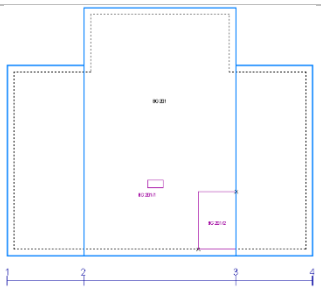
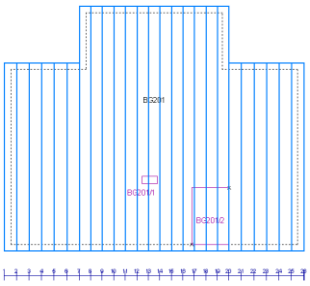
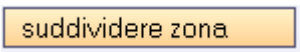
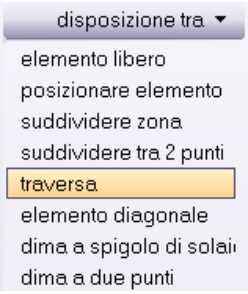
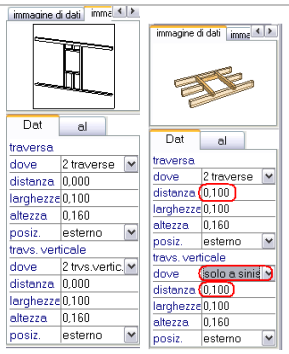
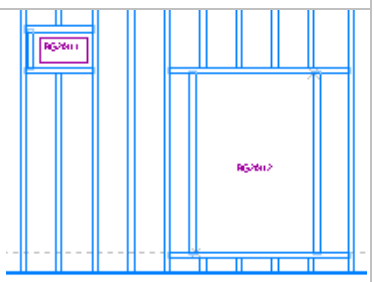
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Funzionalità „rettangolo“	**Superficie di falda ridotta** Evidenziare la linea di facciata attraverso la descrizione **LIN** e richiamare il comando **MODIFICARE** . Cambiare il lato del tetto da linea di facciata a tetto ad arcarecci, scelgiete con il profilo del tetto a falda ridott creat precedentemente in P3 e confermate poi 'inserimento con In alternativa senza entrare nei dati fondamentali: 	
	Risultato in 3D	
		Il comando per il tetto a padiglione crea con la funzionalità del rettangolo in maniera analoga al comando del tetto a due falde subito un tetto parziale con 4 superfici di tetto uguali.
Funzionalità „LINEA“		 Per ripetizione inserite ancora una volta un tetto a 2 falde mediante la funzionalità di linee “tetto parziale libero”. In questa circostanza bisogna inserire sulla parte sinistra una sporgenza di linea facciata di 3m.

6.12. Solaio – disposizione di travi

6.12.1 Si crea un solaio attraverso la funzionalità “linea” e “rettangolo”

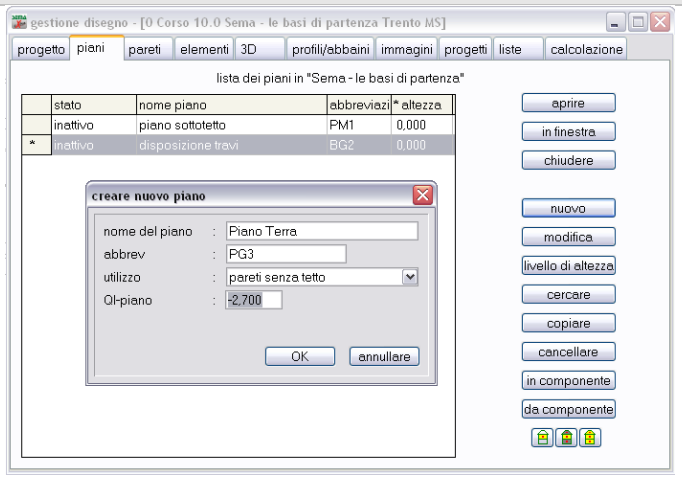
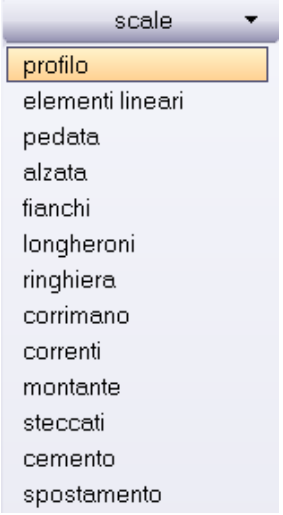
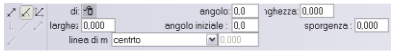
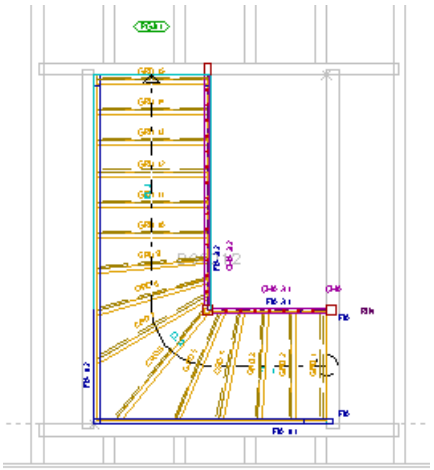
	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
Funzionalità „LINEA“	 Funzione d’inserimento analoga alla linea di pianta **Istanze d’inserimento possibili**: 	Inserimento con dato fondamentale di solaio „solaio 22“ in **istanza d’inserimento 1** sulla base della pianta già inserita. 
Funzionalità „RETTANGOLO“	Si deve creare un piano individuale per il secondo solaio!  **Istanze d’inserimento possibili**: 	Inserimento con dato fondamentale di solaio „solaio 22“ in **istanza d’inserimento 1** sulla base della pianta già inserita.  La costruzione trasversale viene aggiunta durante il corso in occasione delle funzioni di lavorazione!
Funzionalità „RETTANGOLO“	 Il foro del solaio per l’apertura del camino o per la scala può essere creato a scelta o con il casello (=funzionalità rettangolo) o con la forma libera (=funzionalità linea).	

6.12.2 Creazione del legname per il solaio

	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento	
Funzionalità „LINEA“	**Creazione dei legni di testa**  **Istanze d'inserimento possibili**: 	Inserimento con dato fondamentale della disposizione di travi „legno di testa“ in **istanza d'inserimento 5** sulla base della pianta già inserita. 	
Funzionalità „DIMA“	**Creazione del legname per la disposizione di travi**  Si crea la dima in maniera analoga alla disposizione di puntoni. Si creano le travi di bordo in maniera analoga alla disposizione di puntoni. Si crea la divisione di travi in maniera analoga alla disposizione di puntoni.	 	 dal gruppo Disposizione Travi usare „casello“ 
Funzion. “ RETTANGOLO”	**Creazione delle traverse per camino e scala** 	 Scala Camino	 in istanza d'inserimento 1

6.13. Scala

6.13.1 Creazione di una scala con un ¼ di curvatura usando la funzionalità „linea“

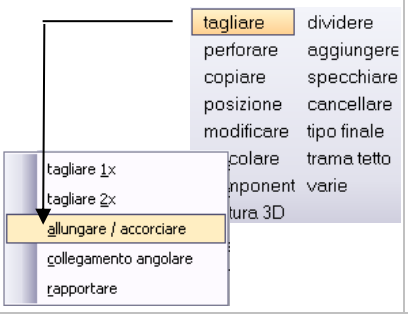
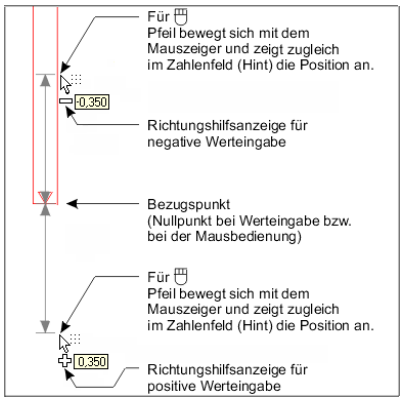
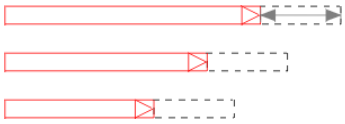
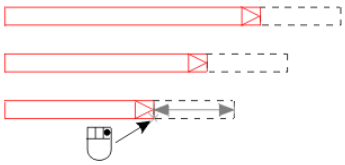
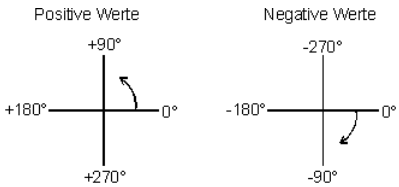
	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
Funzionalità „LINEA“	**Creazione di un piano terra nuovo per la scala**	
	Creazione della scala nelle traverse della disposizione di travi  Funzionalità d’inserimento analoga alla linea di pianta **Istanze d’inserimento possibili:** 	Inserimento con il dato fondamentale della scala „RIN DX VISU“ in **istanza d’inserimento 1**. Dopo aver inserito il profilo della scala nell’apertura predisposta, si esegue il calcolo della scala attraverso le opzioni d’inserimento in basso a destra: riprendere profilo  ⚠ Tutti gli altri dati richiesti nello spazio per gli inserimenti possono essere confermati con Enter.

6.14. Funzioni di lavorazione

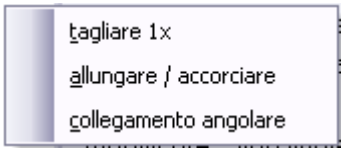
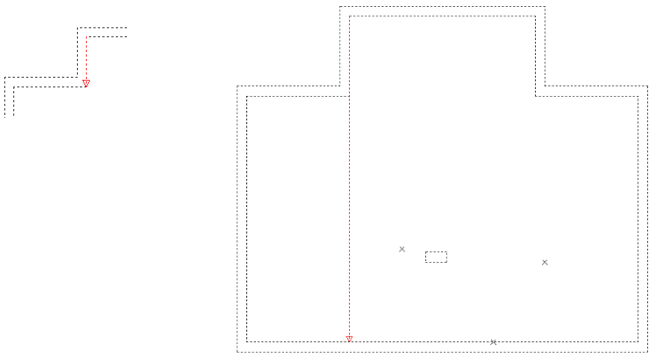
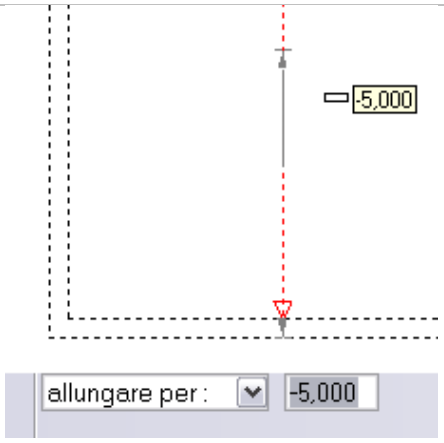
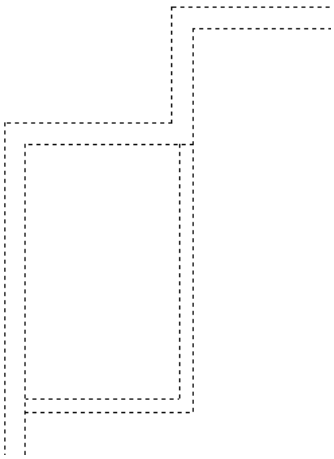
6.14.1 Generalità

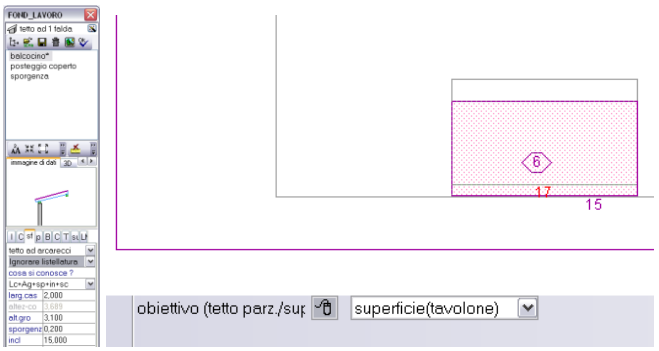
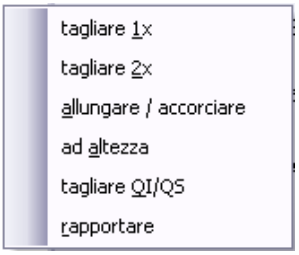
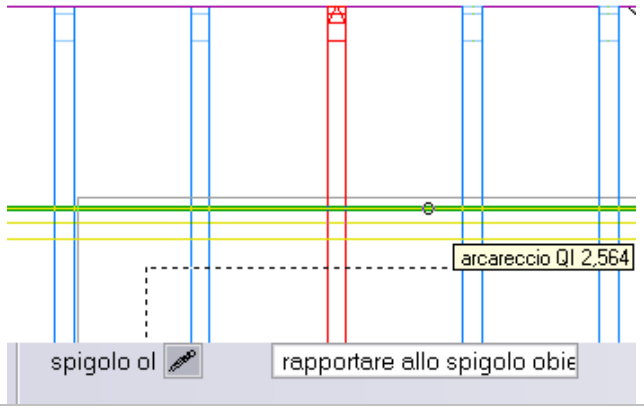
Per gli esempi seguenti si possono utilizzare le superfici ed i componenti già inseriti.

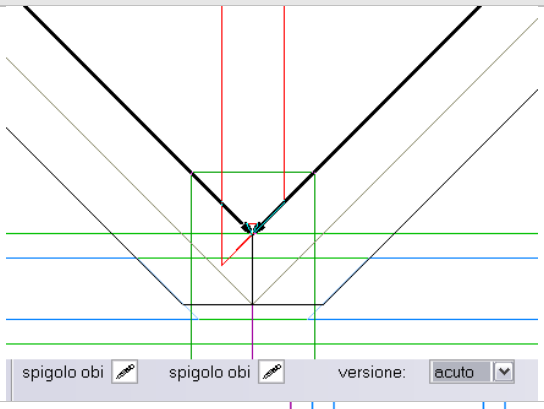
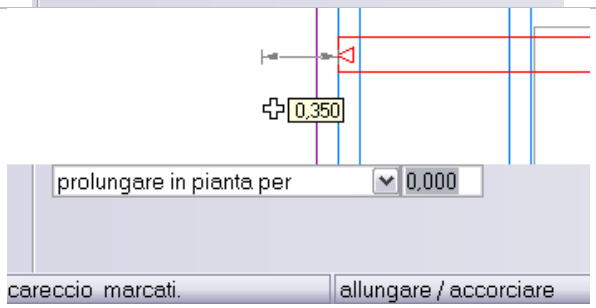
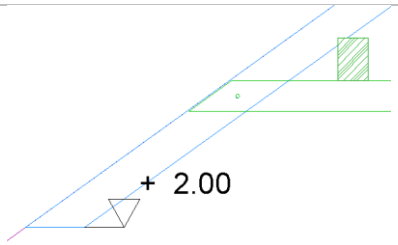
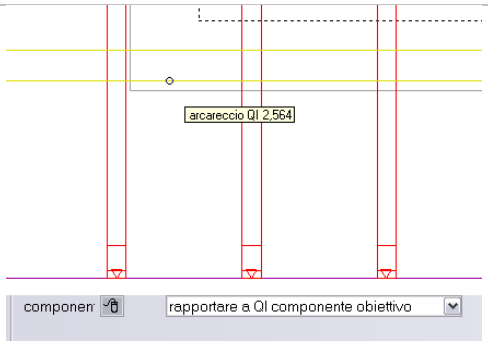
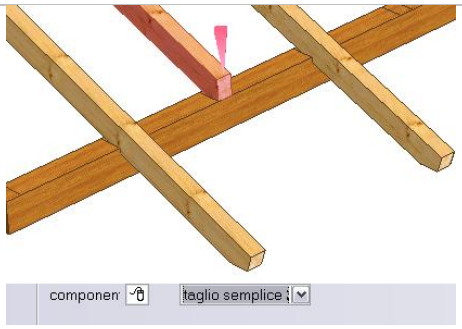
Funzione di lavorazione „GENERALITÀ“

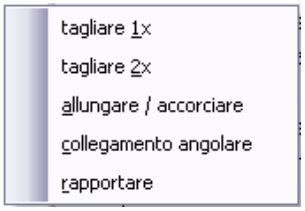
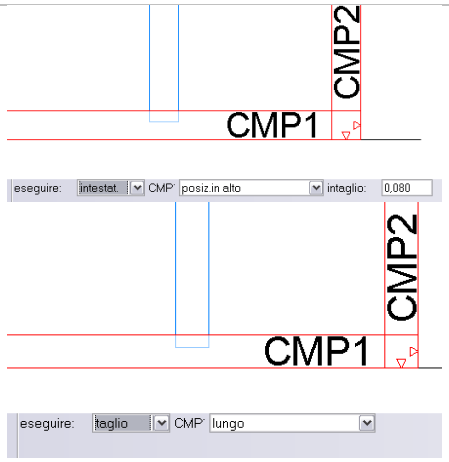
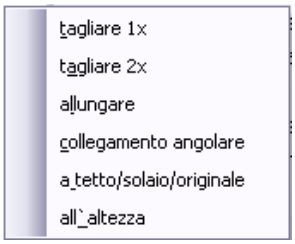
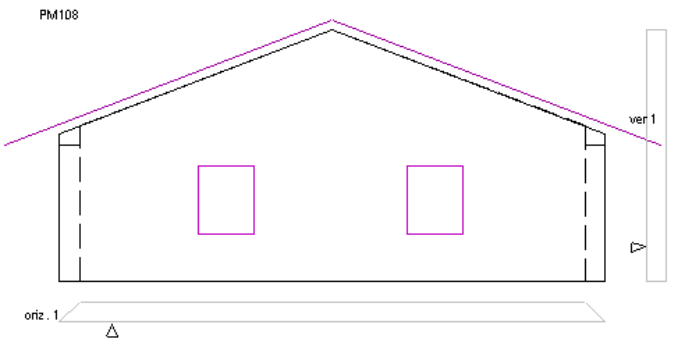
Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
Comando di lavorazione  	Fondamentalmente sono disponibili delle istanze (funzionalità) specifiche secondo i moduli per ciascun comando di lavorazione. Con l’esempio TAGLIARE si spiegano in seguito i principi fondamentali; Esempio: passare da tagliare una volta ad allungare/accorciare. Prima si seleziona di nuovo il comando di lavorazione. Nella lista che si apre per tutte le istanze di lavorazioni possibili della funzione attiva si passa a quella desiderata.
Spazio d’inserimento 	La maschera d’inserimento nella parte per gli inserimenti passa all’istanza nuova
Spostamento del punto di riferimento  	Il programma all’inizio mette il punto di riferimento sempre sull’estremità del componente evidenziato più lungo.  Si può dare una posizione nuova al punto di riferimento nell’area del disegno usandot .  In questa circostanza si rappresentano le seguenti indicazioni ausiliari nell’area del disegno.
Inserimento di un angolo  	L’inserimento dell’angolo può essere effettuato o inserendo una cifra con (positiva come anche negativa) o con nell’area del disegno.
Cambio del bordo di riferimento 	Con il tasto interspazio si può passare tra angolo interno ed angolo esterno.

6.14.2 Funzione di lavorazione TAGLIARE

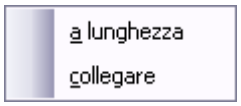
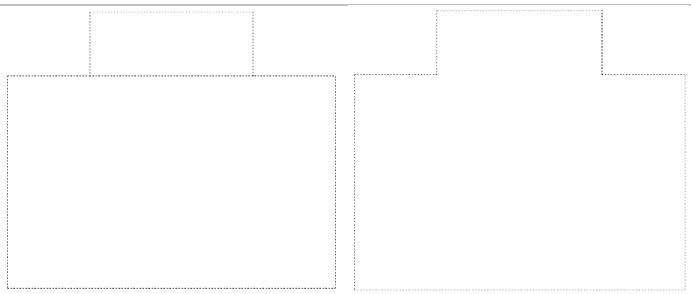
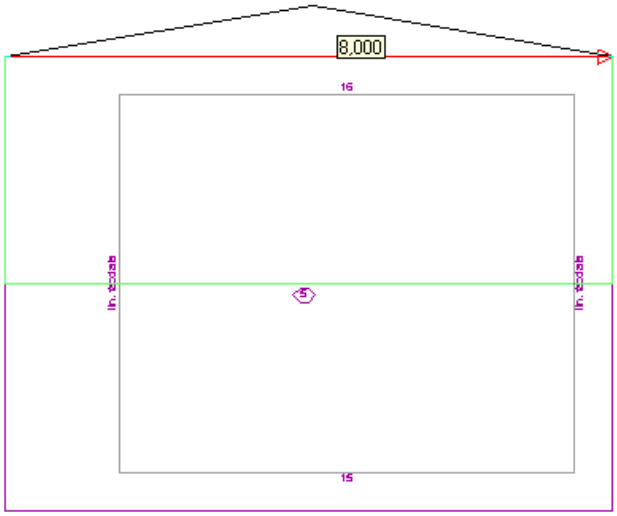
Funzione di lavorazione „TAGLIARE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Possibilità d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD** 
	TAGLIARE 1x Si taglia la linea di pianta al bordo interno del muro esterno	
	ALLUNGARE / ACCORCIARE Si accorcia una linea di pianta sul centro della lunghezza della parete esterna Si sposta il punto di riferimento con	
	COLLEGAMENTO ANGOLARE Si perfeziona la pianta per mezzo della linea parallela ▪Orizzontale 2 x con istanza d’inserimento 5 (lunghezza uguale a linea di riferimento) ▪Verticale 1 x con istanza d’inserimento 6 (lunghezza variabile alla linea di riferimento) ▪Intersezione di entrambi gli spigoli della parete attraverso TAGLIARE COLLEGAMENTO ANGOLARE	

Funzione di lavorazione „TAGLIARE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inerimento
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / spigoli calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Istanza d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA**
	TAGLIO di SUPERFICI Abbaino con inclinazione negativa attraverso tetto ad una falda ▪Inserire tetto ad 1 falda in superficie di tetto inferiore ca. al centro della superficie di tetto da destra a sinistra (larghezza di casa 2m) e fare calcolare. OK, calcolare ▪Eseguire intersezione della superficie di tetto 1 falda con tetto parziale 1 usando l’opzione „compluvio“	
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / spigoli calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Possibilità di inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI PUNTONI** 
	TAGLIARE 1x Tagliare puntone a piombo su bordo esterno della banchina	

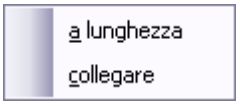
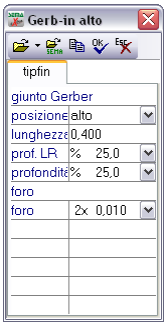
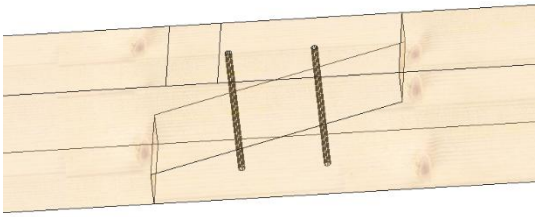
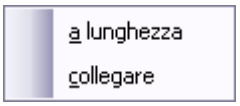
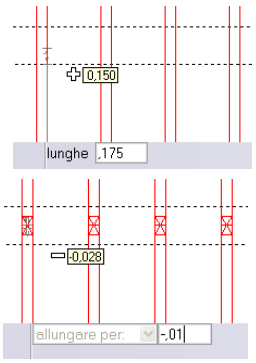
	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento
Funzione di lavorazione „TAGLIARE“	**TAGLIARE 2x** Tagliare 2 x il falso puntone centrale sul punto di linea dei puntoni displuvio	
	ALLUNGARE / ACCORCIARE Allungare l'arcareccio oltre il bordo esterno del puntone	
	ALL'ALTEZZA Tagliare i puntoni all'altezza definita	
	TAGLIARE QI/QS Tagliare i puntoni all'altezza del bordo inferiore dei tiranti	
	RAPPORTARE Questo comando serve soprattutto per la lavorazione in 3D! Si rapporta un puntone alla faccia esterna dell'arcareccio con taglio doppio.	

	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento
Funzione di lavorazione „TAGLIARE“	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / spigoli calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzione d'inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI TRAVI, ovvero LEGNAME DI PARETE** 
	collegamento angolare Si esegue l'intersezione di due travi di solaio in un angolo: ▪ Con giunto a mezzo legno ▪ Lungo-corto Tutte le altre funzioni sono analoghe alla disposizione di puntoni	
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / spigoli calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzione d'inserimento nel modulo PARETE & SOLAIO 3D** 
	a TETTO / SOLAIO / ORIGINALE Si esegue l'intersezione di una parete 3D con la geometria del tetto.	

6.14.3 Funzione di lavorazione DIVIDERE

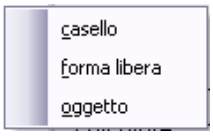
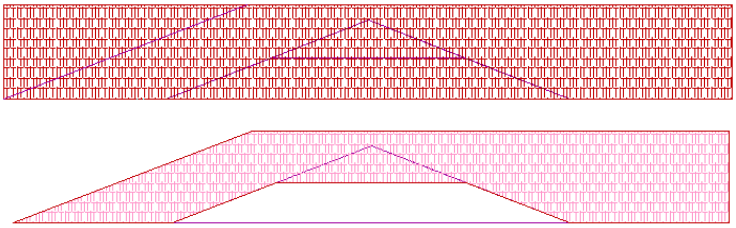
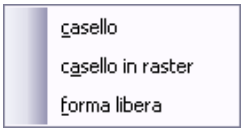
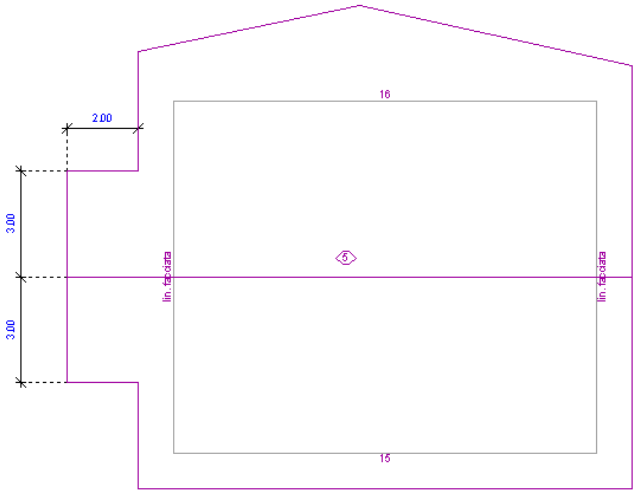
Funzione di lavorazione „DIVIDERE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzioni d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD** 
	a LUNGHEZZA Si rielabora la pianta con i comandi: ▪ CANCELLARE linea (costr. trasversale) ▪ DIVIDERE linea a LUNGHEZZA ▪ TAGLIARE-COLLEGAMENTO ANGOLARE	
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Istanze d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA**
	In istanza d’inserimento 1 **SPOSTARE PAN** Si modifica il corso della gronda inserendo un punto messo libera-mente	

Funzione di lavorazione „DIVIDERE“

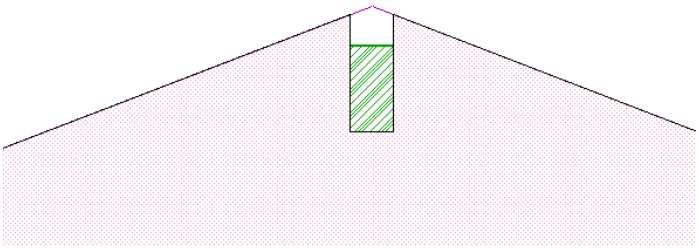
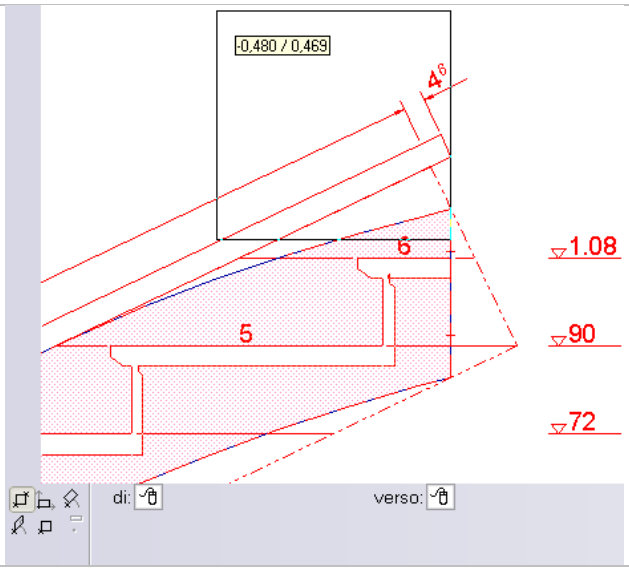
Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’’inserimento
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzioni d’inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI PUNTONI** 
a LUNGHEZZA Creare un giunto Gerber in un arcareccio per mezzo di DIVIDERE a LUNGHEZZA riferimento cor QS lunghezza giunto in pianta 0,000 ▪ Lunghezza di riferimento del componente da scegliere su bordo superiore – asse – bordo inferiore ▪ Punto di giunto per componenti inclinati da definire in pianta o in pendenza! ▪ Richiesta del collegamento di giunto solo nel caso dei componenti!	 
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzione d’inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI TRAVI, ovvero LEGNAME DI PARETE** 
a LUNGHEZZA Per i componenti piani non ci sono richieste inutili ▪ Prendere con punto d’intersezione di parete-trave di solaio e poi inserire come distanza ½ spessore di parete! ▪ Si continua la lavorazione con TAGLIARE-ACCORCIARE per il gioco di montaggio	 

6.14.4 Funzione di lavorazione PERFORARE

Funzione di lavorazione „PERFORARE“

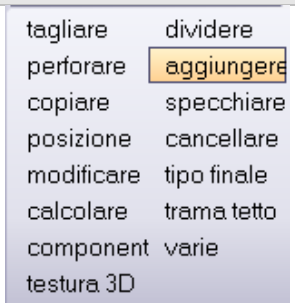
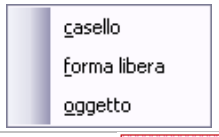
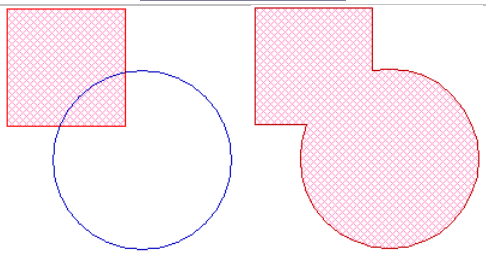
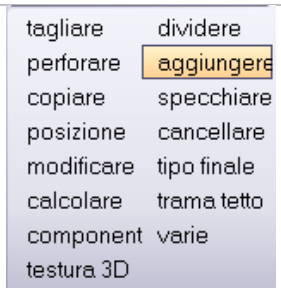
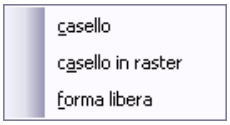
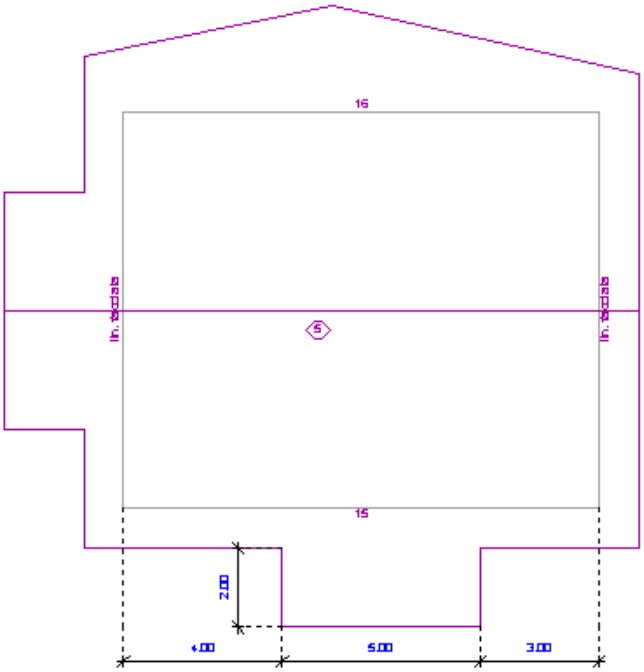
Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	Opzioni d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD 
CASELLO e FORMA LIBERA Alla vista tratteggiata NORD in 3D con modo Hidden Line: ▪ Tratteggiare superficie tetto con casello ▪ Perforare falda con casello girato ▪ Posizionare costruzione trasversale con forma libera	
	Opzione d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA 
CASELLO Copertura di balcone ▪ Nel raster riferimento al raster della listellatura archiviato nella sueprficie ▪ Inserire con forma libera un profilo a piacere. ⚠ CONSIGLIO: Spostare prima con 2 x tasto interspazio il punto di riferimento dal colmo e perforare poi.	

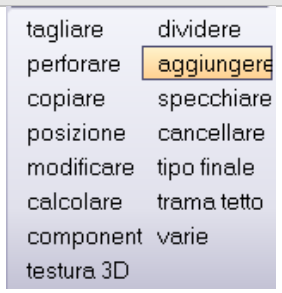
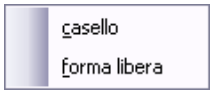
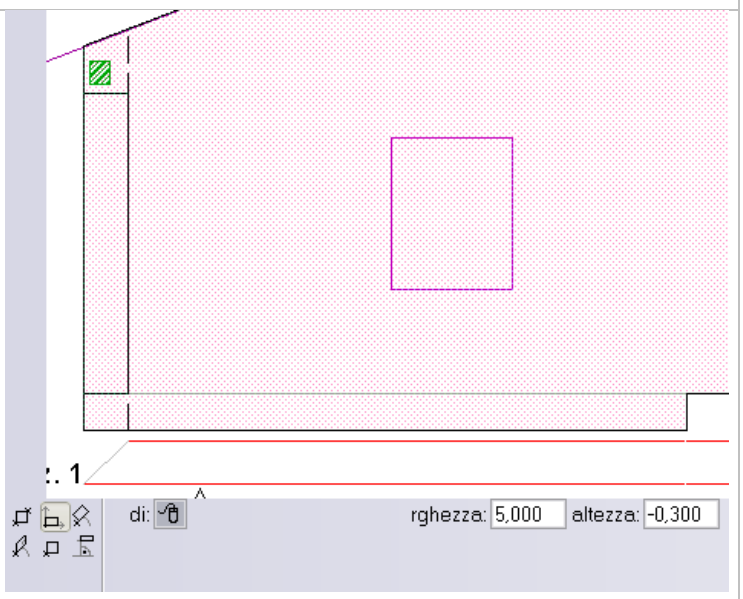
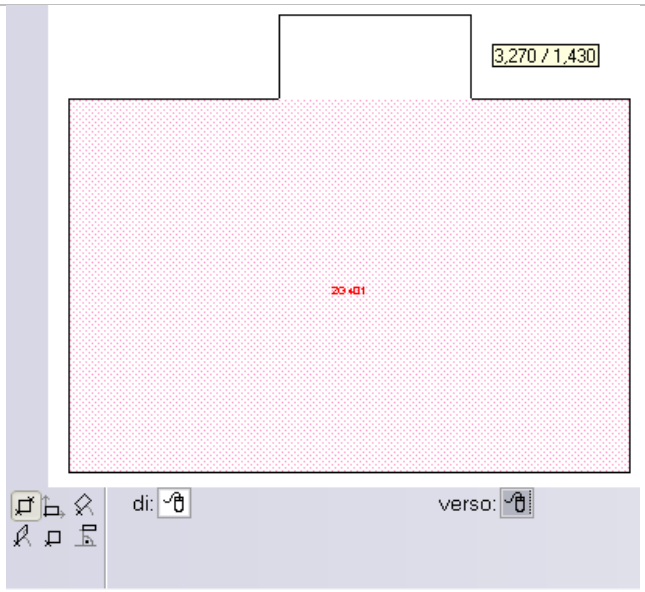
Funzione di lavorazione „PERFORARE“

Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzione d’inserimento in modulo PARETE & SOLAIO 3D** casello forma libera
CASELLO Intaccatura nella vista della parete per l’entrata di un arcareccio di colmo	
Schneiden / Stoßen Stanzen / Anfügen Kopieren / Spiegeln Lage / Löschen Ändern / EndTyp Berechnen / Dachraster Baustein / Sonstiges Textur 3D	**Opzione d’inserimento nel modulo SCALE** Kasten Freiform Objekt
CASELLO Si rielabora la fine di un fianco allo spigolo superiore	

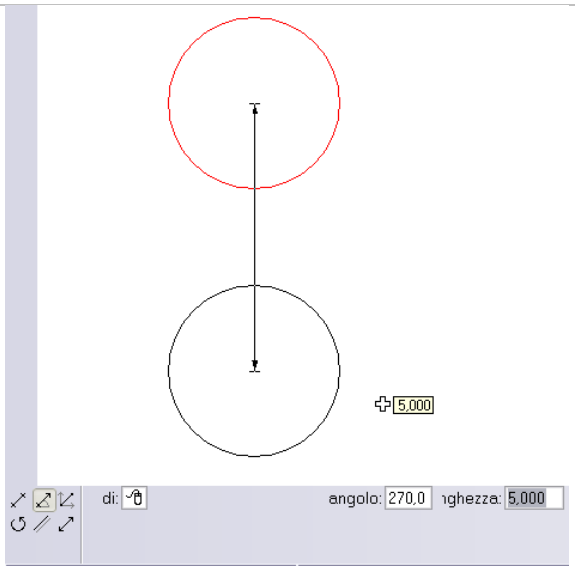
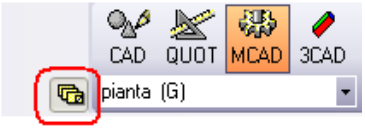
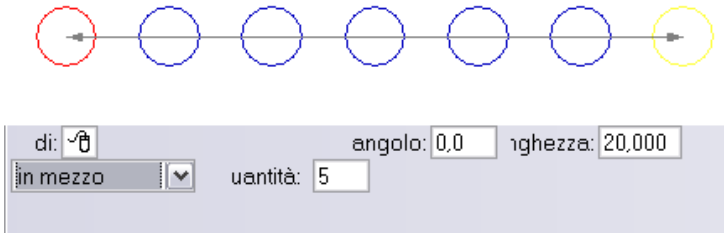
6.14.5 Funzione di lavorazione AGGIUNGERE

Funzione di lavorazione „AGGIUNGERE“

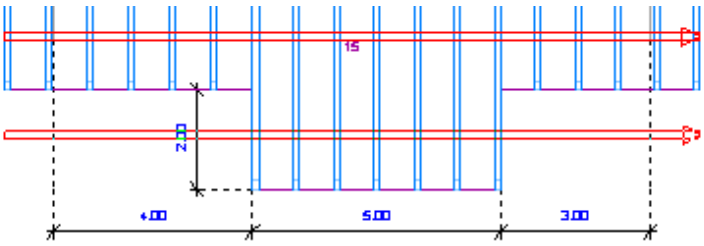
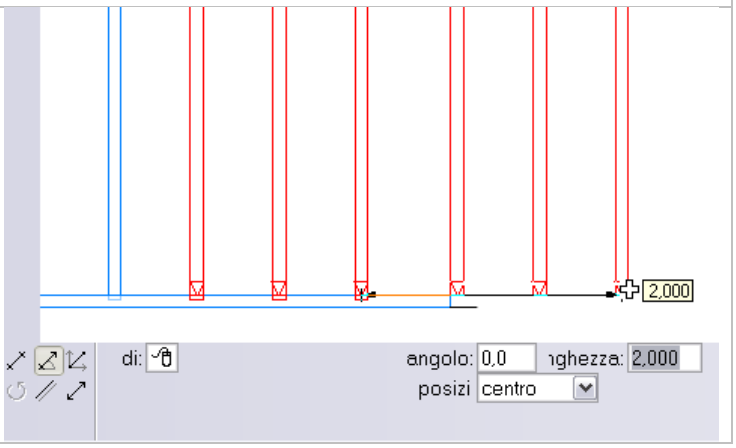
Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	**Opzioni d inserimento nei moduli PIANTA e CAD** 
OGGETTO Si fondono due poligoni Dal punto di vista dell’uso le funzioni casello e forma libera sono analoghe alla loro controfunzione PERFORARE	
	**Opzione d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA** 
CASELLO Si inserisce la copertura dell’entrata alla gronda ▪ Nel raster riferimento al raster della listellatura del tetto archiviata nella superficie ▪ Inserire profilo qualsiasi attraverso forma libera. ⚠ CONSIGLIO: Spostare con 2 x tasto interspazio il punto di riferimento via dall’angolo sinistro della casa e aggiungere poi.	

Funzione di lavorazione „AGGIUNGERE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
		**Opzione d’inserimento nel modulo PARETE & SOLAIO 3D** 
	CASELLO Realizzazione di piani d’abitazione spostati in un piano.	
	CASELLO **Realizzazione della costruzione trasversale nel piano di solaio esistente**	

6.14.6 Funzione di lavorazione COPIARE

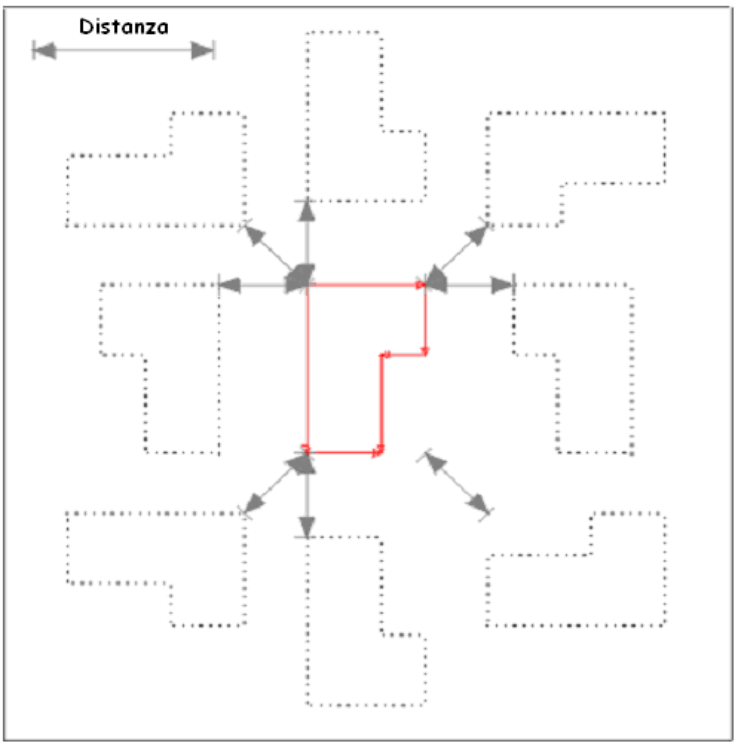
	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d'inserimento
Funzione di lavorazione „COPIARE“		**Istanze d'inserimento nei moduli PIANTA e CAD**
	COPIARE Si copia un simbolo-CAD con lo spostamento attraverso angolo e lunghezza	
	Opzioni avanzate nei moduli CAD e PIANTA COPIA DI FILA 	
		Questa funzione di lavorazione NON è disponibile nel modulo ASSONOMETRIA.

Funzione di lavorazione „COPIARE“

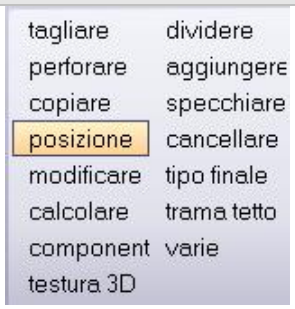
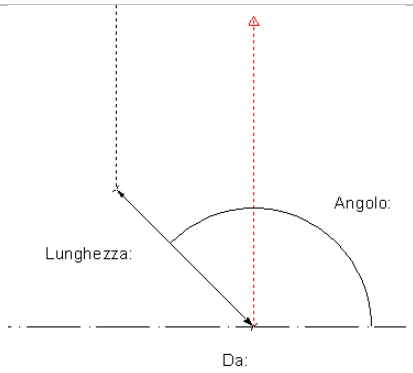
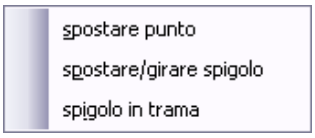
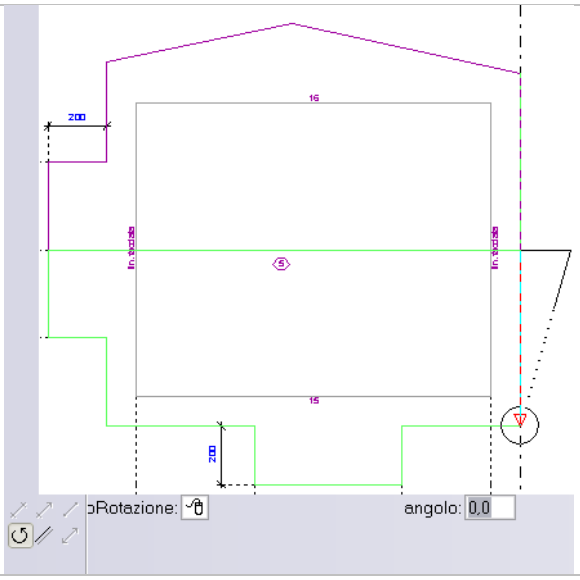
Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Istanze d’inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI PUNTONI**
COPIARE Si copia un arcareccio (simile per tiranti e montanti) nella zona della sporgenza. Poi si TAGLIA su tutti e due i lati. ⚠ Il comando è disponibile SOLO su componenti non inclinati	
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzione d’inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI TRAVI, ovvero LEGNAME - PARETE**
COPIARE Si copiano alcune travi di solaio evidenziati ⚠ Questo comando è disponibile in maniera analoga per i legnami di parete	

6.14.7 Funzione di lavorazione SPECCHIARE

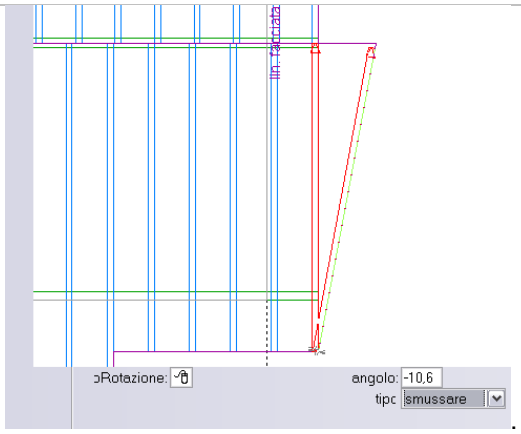
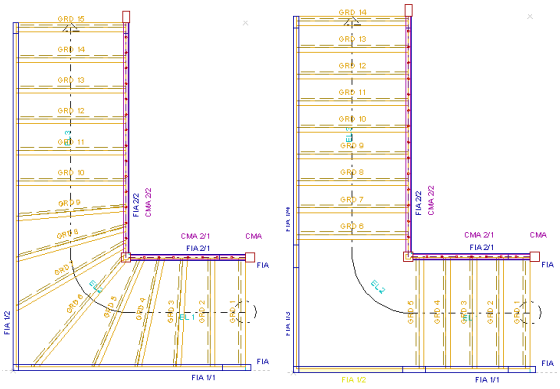
Funzione di lavorazione „SPECCHIARE“

Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzioni d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD** specchiare specchiare all`asse
SPECCHIARE una linea / alcune linee o punto/i di pianta ad un’asse che scorre in maniera orizzontale, verticale o diagonale. Con l’indicatore del mouse ( ) si stabilisce la direzione in cui si deve/devono specchiare l’oggetto/gli oggetti evidenziati. Stabilire la distanza dall’originale. Dopo lo specchiamento bisogna terminare la funzione con (Esc). **Opzioni supplementari:** -> tenere originale -> cancellare originale	
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Questa funzione di lavorazione NON è disponibile per le superfici nei moduli ASSONOMETRIA / PARETE & SOLAIO 3D.** **Si fa riferimento alla funzione di specchiamento nella disposizione di puntoni (specchiare dima) nell’esempio di uso seguente.**

6.14.8 Funzione di lavorazione POSIZIONE

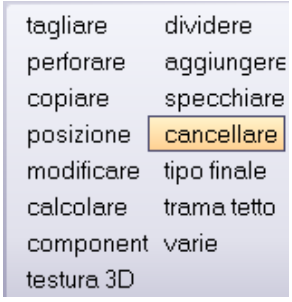
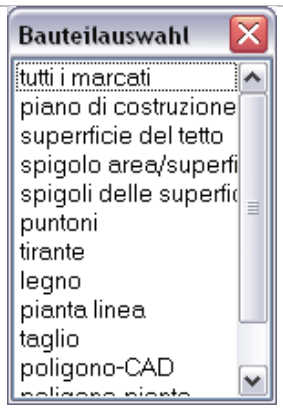
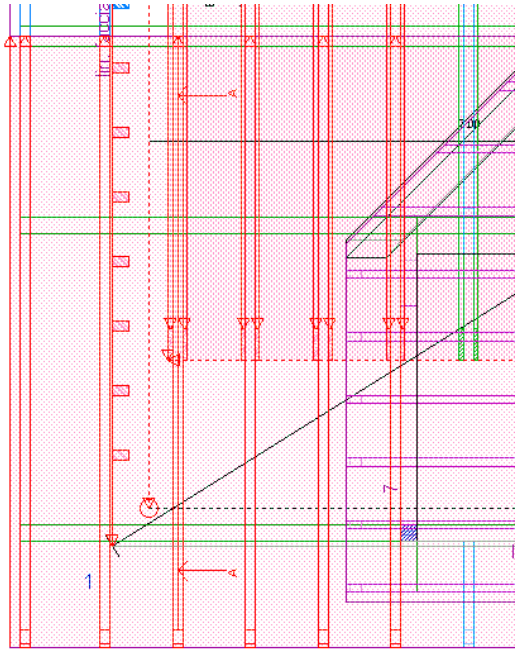
Funzione di lavorazione „POSIZIONE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
		**Istanze d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD**
	SPOSTARE Una linea attraverso angolo e linea **Opzioni supplementari:** Con F6 si può determinare a piacere la linea di riferimento per l’indicazione dell’angolo.	
		Opzioni d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA 
	GIRARE Una linea di facciata verso la linea di facciata „obliqua“	

Funzione di lavorazione „POSIZIONE“

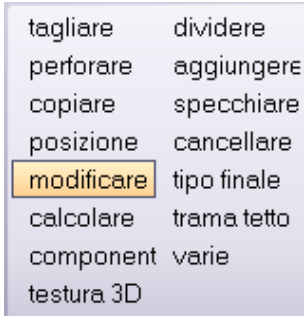
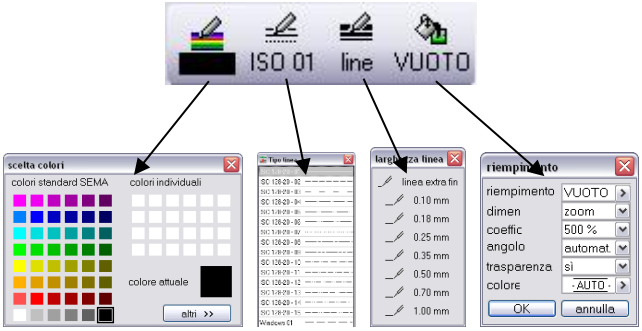
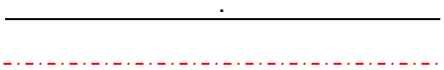
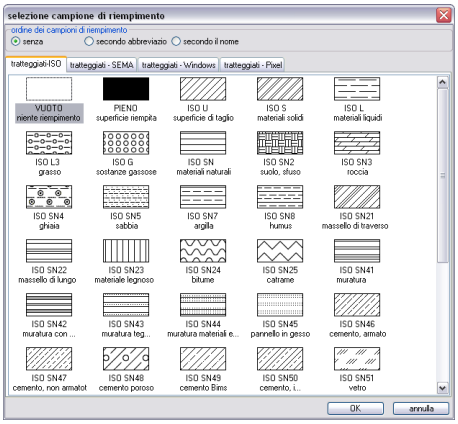
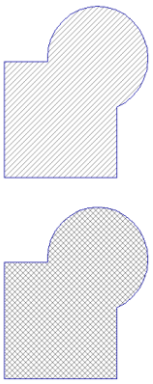
Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Istanze d’inserimento nel modulo DISPOSIZIONE DI PUNTONI**
GIRARE un puntone verso il “falso puntone a raggi “ **Opzioni supplementari:** smussare ruotare smussare smussare 2x	
tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Istanze d’inserimento nel modulo SCALE**
TRASFORMARE una scala con curvatura in una scala con pianerottolo ⚠ Tutti gli altri dati dell’elemento di marcia possono essere confermati con Enter senza modifiche	

6.14.9 Funzione di lavorazione CANCELLARE

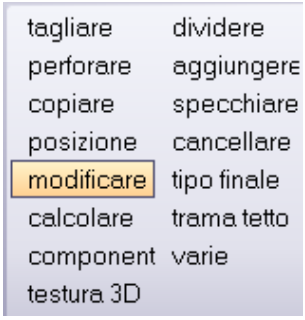
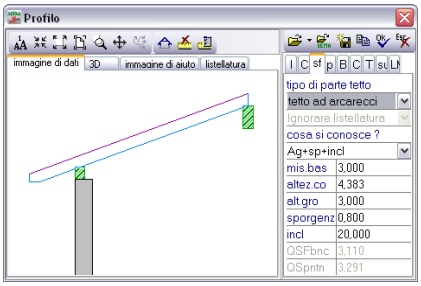
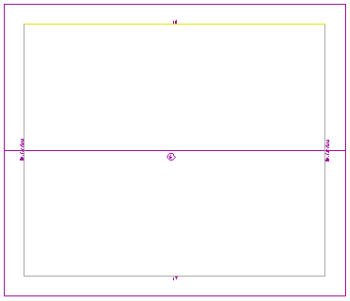
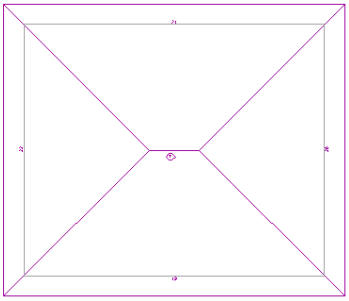
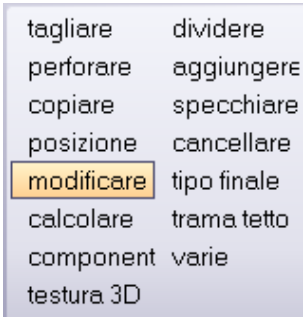
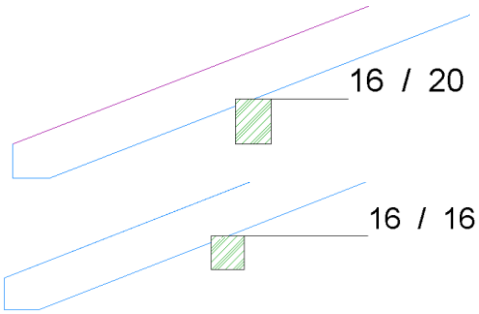
Funzione di lavorazione „CANCELLARE“

Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	**Funzione d’inserimento in tutti i moduli per tutti i componenti evidenziati.** Si può cancellare anche con la usando Entf! Dopo aver selezionato il comando per cancellare appare in genere la seguente domanda di sicurezza:
 Se sono stati evidenziati alcuni oggetti di componente diversi dopo aver avviato la funzione per cancellare appare la seguente finestra di dialogo in basso a destra. Qui si può scegliere da tutti i componenti evidenziati un gruppo determinato che dev’essere cancellato. Si può selezionare e quindi cancellare solo il tipo di componente elencato nel dialogo! Come alternativa si può cancellare anche selezionando "*tutti quelli evidenziati* " . Fatta la scelta si inizia l’operazione per cancellare solo dopo aver confermato la seguente domanda di sicurezza.	 

6.14.10 Funzione di lavorazione MODIFICARE

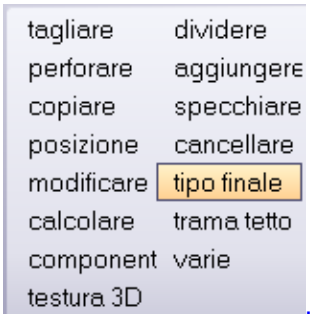
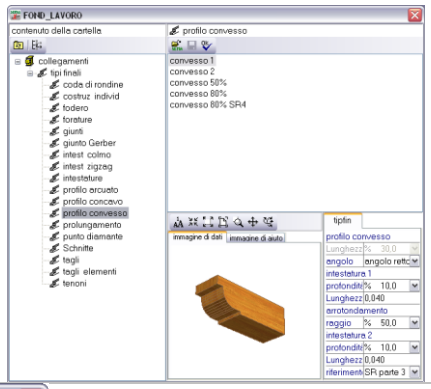
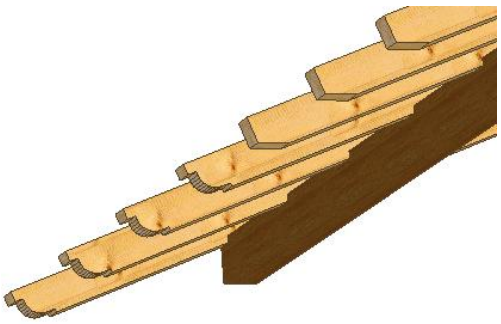
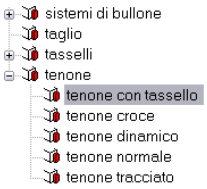
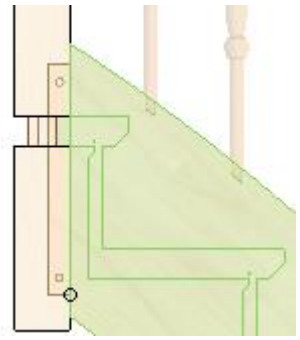
Funzione di lavorazione „MODIFICARE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
		**Opzioni d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD** Nel CAD è possibile assegnare il Layer, ovvero modificare l’aspetto ottico Per le linee di pianta sono disponibili per l’impostazione ottica solo le opzioni di modifica indicate in basso. 
	MODIFICARE Il colore ed il tipo della linea in CAD	
	 La funzione per la modifica è disattivata nella pianta! **MODIFICARE** Si tratteggia un poligono di pianta	 

Funzione di lavorazione „MODIFICARE“

Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	**Opzione d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA** 
MODIFICARE i dati del profilo di superficie di un’assonometria. ⚠ Questo richede obbligatoriamente un calcolo nuovo del tetto parziale interessato. Quindi si respingono tutte le modifiche manuali fatte alle singole superfici del tetto!	 
	**Opzioni d’inserimento nel modulo LEGNAME in PARETE, SOLAIO e PARETE**
MODIFICARE Si modifica la sezione trasversale del componente arcareccio nella sezione. A seconda del tipo di componente sono probabili leggere vareiazioni die parametri di dato fondamentale.	

6.14.11 Funzione di lavorazione TIPO FINALE

Funzione di lavorazione „TIPO FINALE“

Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
 Il comando è disponibile SOLO per componenti, non per linee e superfici.	**Opzioni d’inserimento nel modulo LEGNI in TETTO, SOLAIO e PARETE** 
TIPO FINALE Si assegna un profilo di puntoni al punto di gronda di alcuni componenti	 
	Opzioni d’inserimento nel modulo SCALE 
TIPO FINALE Si assegna un tenone tracciato come collegamento tra fianco e montante	 

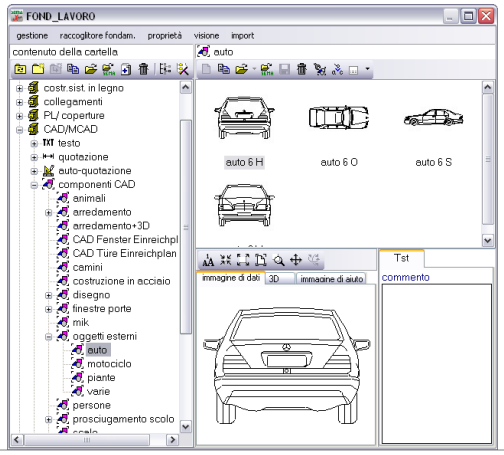
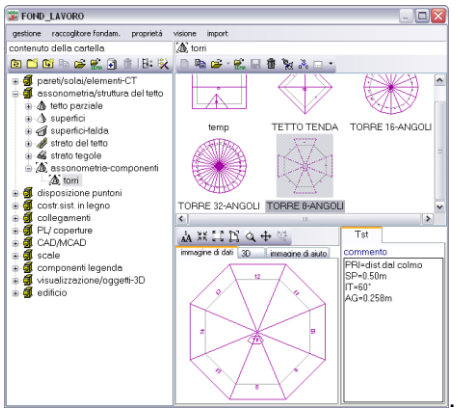
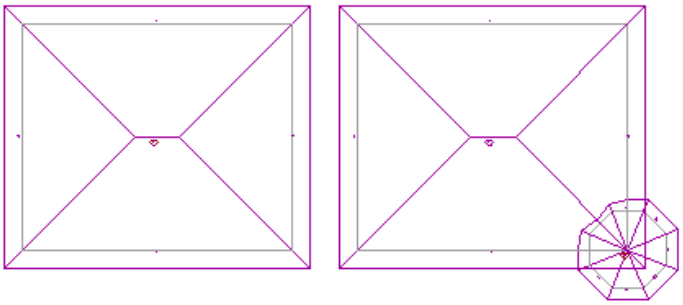
6.14.12 Funzione di lavorazione CALCOLARE

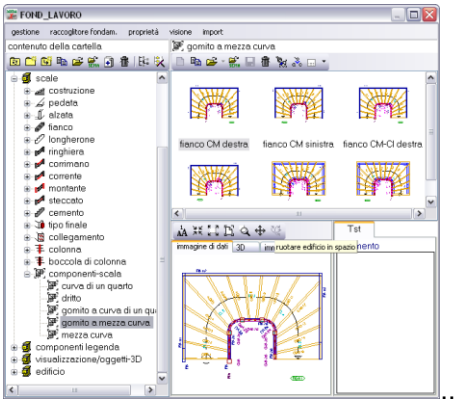
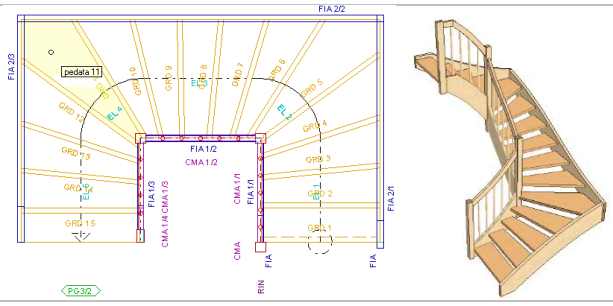
Funzione di lavorazione „CALCOLARE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Comando per il calcolo di tetti parziali, dime, componenti e scale** In genere si può attivare questa funzione nel programma usando il tasto funzionale F5! Le modifiche manuali dei componenti calcolati vengono in parte riportate nello stato originale. Si fa riferiemnto ad esempi di uso delle singole opzioni nel momento opportuno durante il corso.

6.14.13 Funzione di lavorazione TRAMA TETTO

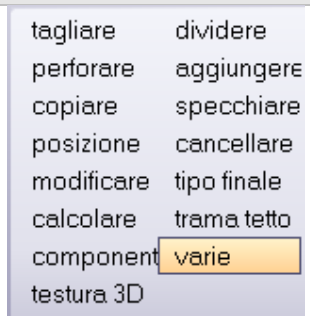
Funzione di lavorazione „TRAMA TETTO”	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
	tagliare / dividere perforare / aggiungere copiare / specchiare posizione / cancellare modificare / tipo finale calcolare / trama tetto component / varie testura 3D	**Opzioni d’inserimento nel modulo ASSONOMETRIA** controllo trama trama automatico
	CONTROLLO TRAMA Verifica tutti i bordi del tetto ed evidenzia quelli che non vanno bene nella griglia di tetto impostata nel profilo della superficie. Adesso i singoli bordi possono essere spostati a mano uno per uno nella griglia del tetto usando il comando della POSIZIONE. Come alternativa si può fare questa anche con la griglia automatica. Questo comando è disponibile solo per l’ASSONOMETRIA.	assonometria tetto/struttura tetto Gli spigoli contrassegnati [~] del tetto non sono nel trama tegole. OK assonometria tetto/struttura tetto Trama delle tegole automatico (verticale ed orizzontale) Per tutte le superfici del tetto, gli spigoli di cui non si trovano ancora nel trama, si cerca di rilevare una nuova regolazione di raster che viene utilizzata e ripresa in caso di calcolo affermativo. Avviso : dato che si possono erogare delle soluzioni di raster alternative solo con gli strati di tegole questa funzione automatica prende solo in caso di superfici con struttura del tetto e con strato di tetto regolato. OK Annulla

6.14.14 Funzione di lavorazione COMPONENTE

Funzione di lavorazione „COMPONENTE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
		Opzioni d’inserimento nei moduli PIANTA e CAD 
	COMPONENTE Si inserisce un componente CAD di veicolo	
		Opzioni d’inserimento nel modulo assonometria 
	COMPONENTE Si inserisce un componente di tetto ottagonale ⚠ Intersezione del tetto attraverso la funzione TAGLIARE tetto parziale con l’opzione congiungere „compluvio“.	

Funzione di lavorazine „COMPONENTE“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
		Opzioni d’inserimento nel modulo SCALE 
	COMPONENTE Si inserisce una scala con una mezza curvatura nella **istanza d’inserimento 1** (dimensione fissa)	

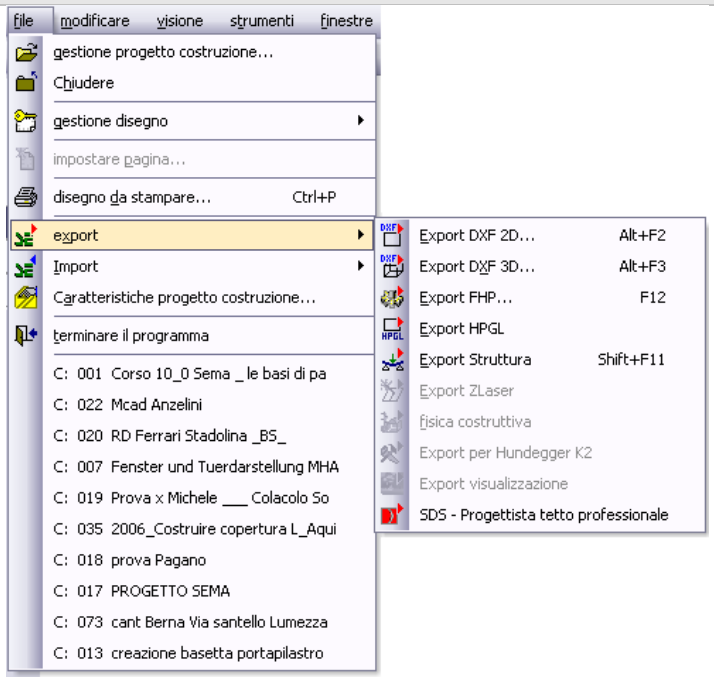
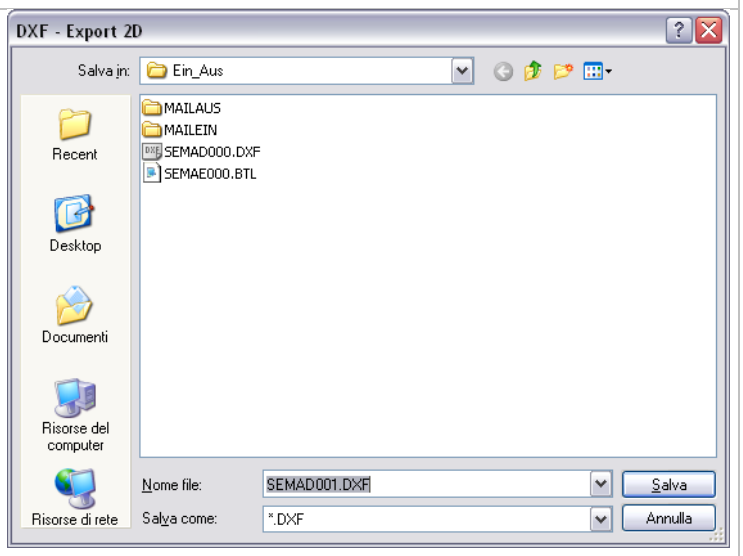
6.14.15 Funzione di lavorazione VARIE e TESTURA 3D

Funzione di lavorazione „VARIE“ e „TESTURA 3D“	Comandi e breve descrizione	Esempio/i d’inserimento
		**Riservato per le funzioni speciali** Ad esempio per generare „pluripareti“ al fine di sfruttare al meglio l’occupazione del tavolo di una produzione di elementi prefabbricati.
		Funzione di modifica veloce delle testure nella visualizzazione 3D Questa funzione è attiva soltanto se sulla chiave SEMA è abilitato il modulo 3D.

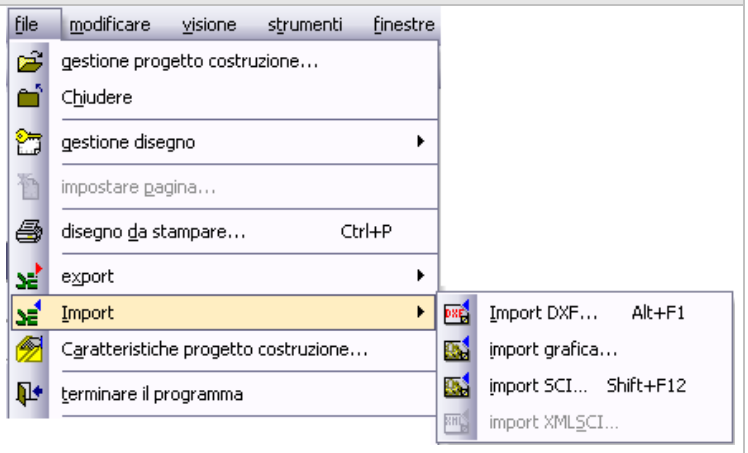
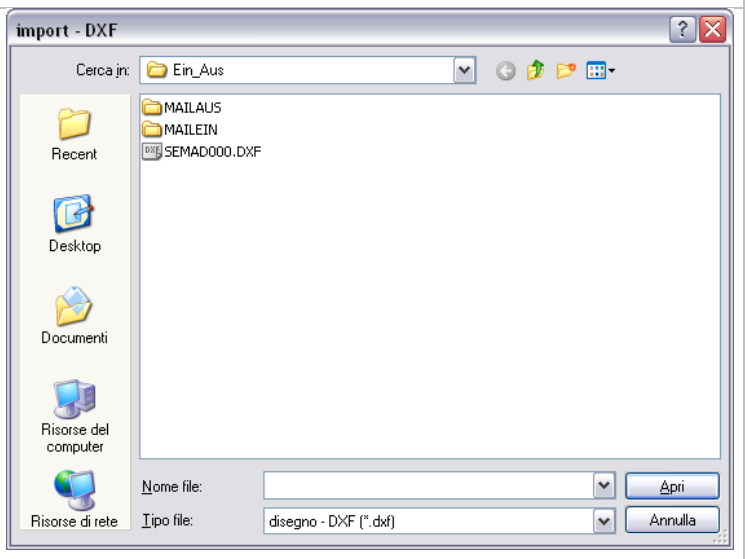
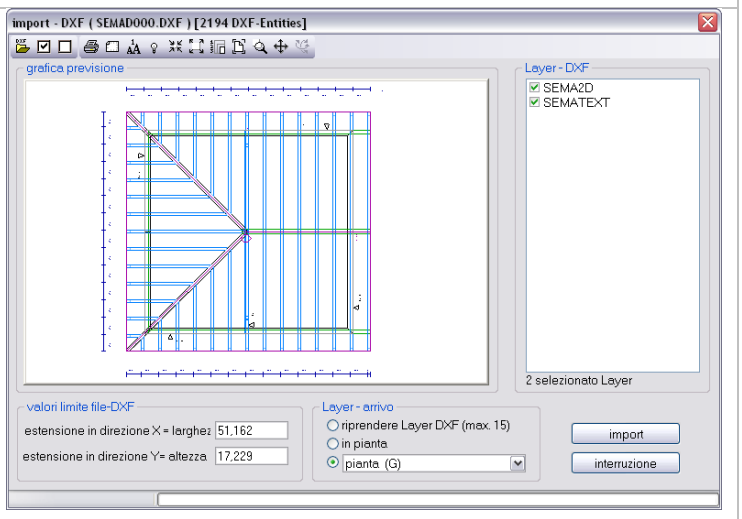
6.15. Scambio di dati - DXF

Per lo scambio di dati con altri programma è importante esportare ed importare dei file DXF.

6.15.1 Esporta - DXF

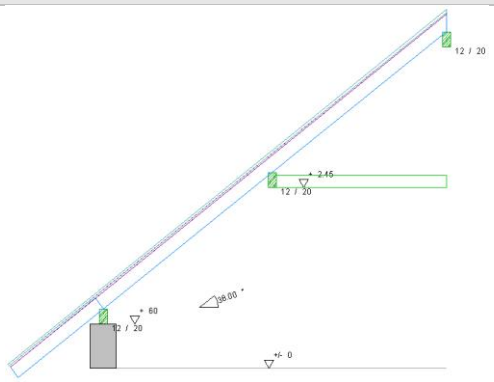
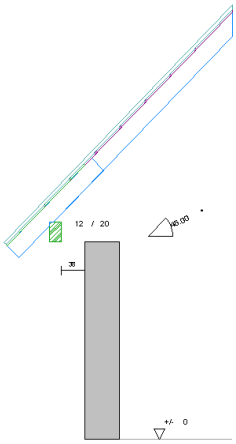
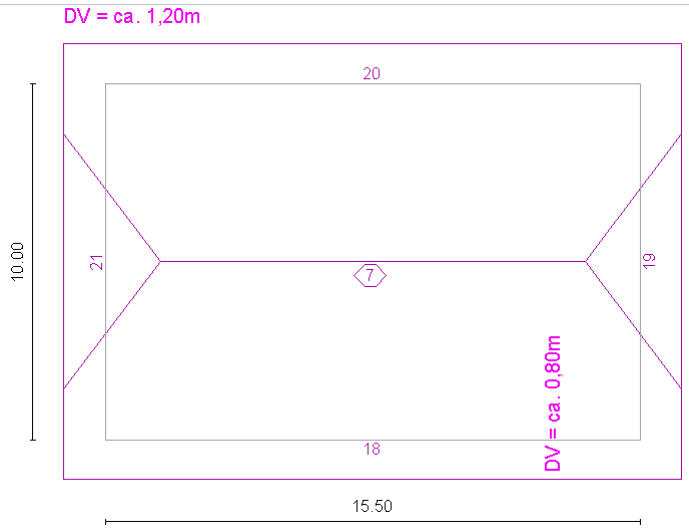
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Scambio di dati DXF	**Menu per la selezione del programma**	
	Menu per il trasferimento di dati Il programma assegna automaticamente un nome per il file che dopo può essere modificato a piacere. Con il pulsante "***salvare***" si avvia l'export - DXF. Con il menu sopraelencato si può definire in quale cartella va salvato il file-DXF.	

6.15.2 Importa - DXF

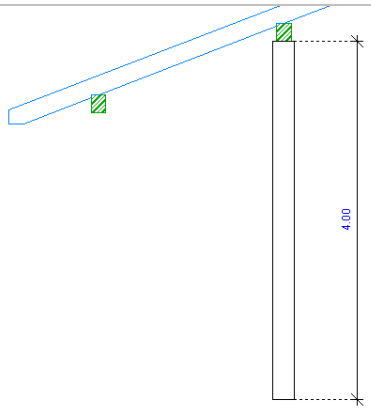
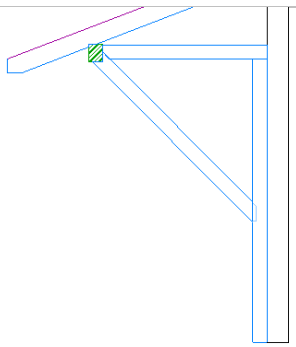
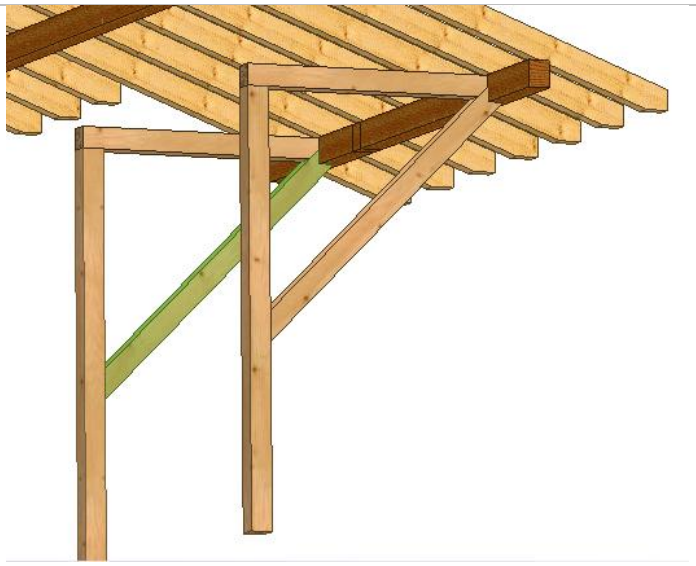
	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Scambio dati - DXF	**Menu per la selezione del programma**	
	Selezione del file Dopo aver selezionato il file da importare e dopo aver cliccato il pulsante "***aprire***" si chiude questa finestra di dialogo e se ne attiva una seconda.	
	Menu per il trasferimento di dati Qui si indica il file – DXF in una grafica di previsione. Verfügt die Se il file DXF dispone di alcuni Layer, significa che sono elencati nella finestra Layer e che possono essere attivati o disattivati a piacere. Dopo aver selezionato il pulsante "***import***" vengono inseriti nel progetto attuale tutti i Layer attivi (☑).	

6.16. Esercizi

6.16.1 Preparazione di un preventivo per un tetto con una falda ridotta

	Comandi e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Esempi di esercizio	**Superficie del tetto principale** ▪ Puntoni ? ▪ Tegole: tipo „Frankfurter Pfanne" ▪ Struttura del tetto: 5 cm	
	Superficie di falda ridotta	
	Dimensioni	
	Compito	Creazione dei profili Creazione dell'assonometria Creazione del calcolo rapido con preventivo

6.16.2 Controventatura dell'arcareccio di sporgenza di una falda del tetto

	Comandi con breve descrizione	Maschera d'inserimento
Esempi di esercizio	Si copia la banchina nella falda del tetto Si accorcia l'arcareccio attraverso il comando TAGLIARE	
	Creazione di un piano di costruzione in posizione parallela con il puntone Disegno di un muro di casa di 4 m sotto la banchina usando CAD	
	Creazione della costruzione di diagonali con ▪ Montante alla parete della casa (taglio perpendicolare) ▪ Diagonale con gattello all'arcareccio ▪ Trave d'incavallatura	
	Risultato in 3D dopo la copia dell'intero piano di costruzione nell'altra parte della faldatura.	

7. Dispense

7.1. La gestione dei progetti con SEMA

A differenza di altri programmi CAD, per i quali un disegno equivale a un file, SEMA per un disegno (progetto) crea una cartella che contiene molti file.

SEMA ha la possibilità di gestire l'archiviazione dei propri progetti in 3 diverse modalità.

1. **gestione progetti locale**:
   disegni archiviati sul disco locale del PC, solitamente per un uso individuale
2. **gestione progetti in rete**:
   disegni archiviati su un server, per uso individuale o condivisione con più postazioni SEMA, eventualmente anche per un sistema Cloud, ad esempio con Dropbox (possibili problemi legati alla sincronizzazione della cartella di Dropbox mentre SEMA salva)
3. **SEMA Explorer di progetti**:
   disegni archiviati in qualsiasi posizione del disco o della rete, ad esempio in cartelle cliente con il resto dei documenti del cliente, quindi non raggruppati ad elenco in una cartella (questa 3^ modalità possibile solo con Pianta Professionale)

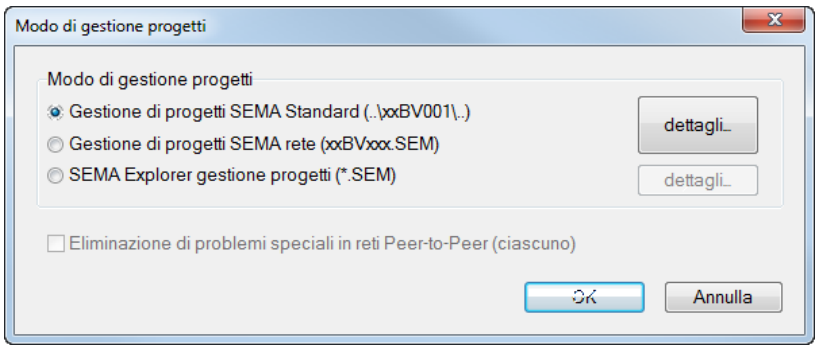
In gestione progetti standard o locale, il progetto consiste in una cartella normale; in gestione progetti rete, il progetto consiste in una cartella compressa (poi vedremo perché).

Affinché la gestione progetti rete funzioni correttamente, il sistema operativo deve concedere a SEMA i diritti per accedere alla rete senza limiti. Anche alcuni antivirus creano problemi a SEMA con l'accesso alla rete, nel qual caso si consiglia di valutare con il proprio amministratore di sistema, come procedere.

Da alcune versioni, con la gestione progetti, SEMA permette di "vedere" tutti i disegni, anche quelli fatti con versioni precedenti all'attuale, senza doverli prima importare.

Con questa modalità, aprendo un disegno "vecchio" nell'indice attuale dei progetti, SEMA crea automaticamente una sottocartella chiamata "SEMA Version Copy", nella quale sposta e archivia il disegno della versione originale, in sottocartelle distinte per versione.

Si accede al menu di configurazione da: *Strumenti → Opzioni → Modo gestione di progetti*



Ma vediamo più nel dettaglio come funzionano e si usano le tre modalità e rispettive opzioni.

Modo Gestione Progetti 1

Usato generalmente per una gestione locale dei progetti, senza necessità di interscambio tra più postazioni SEMA, eventualmente possibile tramite i comandi "Importa" ed "Esporta".

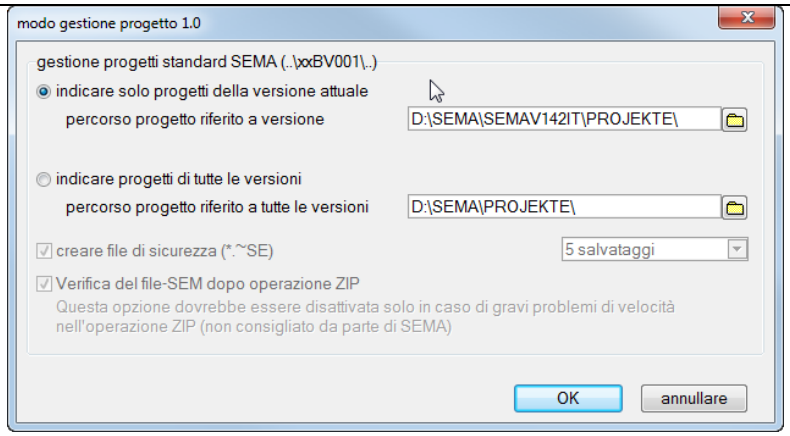
I progetti sono archiviati in un indice a scelta, in cartelle nella forma …\xxxBVxxx\...

Il prefisso del nome della cartella, individua la versione SEMA (es. 142BVxxx per la versione 14.2) e il suffisso è un numero progressivo attribuito automaticamente a partire da 001 fino a 999

Con la modalità 1.0, si accede ad una cartella standard (impostabile liberamente) e si vedono solo i disegni della versione attuale.

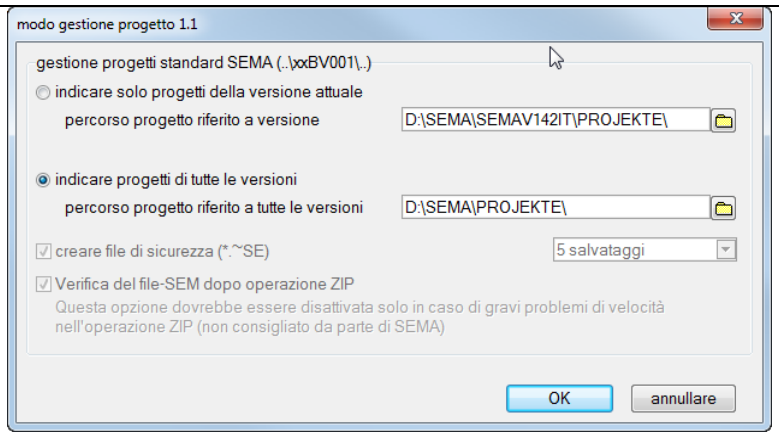
Non quelli fatti con versioni precedenti di SEMA, che eventualmente per essere aperti, devono prima essere importati nell'indice di lavoro attuale.

Attenzione che con l'import di un progetto, si crea sempre un duplicato dell'originale.



Con la modalità 1.1 si attiva la possibilità di vedere tutti i disegni, anche quelli fatti con versioni precedenti, senza doverli importare.

SEMA crea la cartella SEMA Version Copy dove sposta il disegno originale.

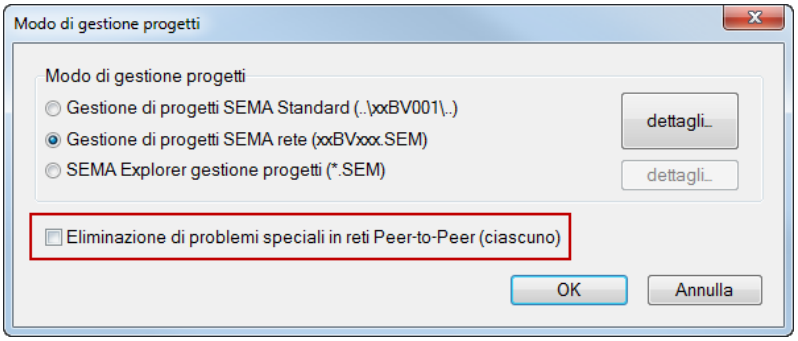


Nota 1: il Modo 1, permette di accedere in entrambi i casi anche a cartelle di rete. Ma bisogna tener presente che il disegno viene aperto e lavorato nella cartella dove si trova; quindi, tutte le operazioni avvengono via rete, con possibilità di rallentamenti (particolarmente nelle viste 3D colorate), sia di SEMA che di altre funzionalità della rete, o problemi con il trasferimento alla Lista Materiali.

Nota 2: con nessuna delle due possibilità illustrate, è possibile creare automaticamente copie di Backup

Come funziona la gestione progetti in rete:

Nota 1: la gestione progetti in rete è stata concepita per una rete tra uno o più PC collegati a un server. Nel caso di piccole reti (collegamento diretto di 2 PC tra loro), può essere che un sistema operativo neghi all'altro l'accesso. Solo in questo caso si può attivare il "Flag" per l'eliminazione di problemi speciali in reti Peer-to-Peer, per cercare di forzare il collegamento, che comunque non è garantito. Altrimenti nelle reti con server, il "flag" non deve essere attivato.



Nota 2: affinche la gestione progetti in rete funzioni correttamente, i progetti devono essere compressi.

Quando creiamo nuovi progetti, questi vengono già predisposti compressi, quelli creati precedentemente con il modo 1, si possono eventualmente comprimere con l'opportuno comando presente in gestione progetti. Quindi:

- il disegno è salvato come file compresso (xxxBVxxx**.sem**) in una cartella nel server.
- Quando apriamo il disegno, SEMA copia il file compresso dal server sul PC locale, mette un file di blocco nel server, in modo tale che finché il disegno è aperto da noi, nessun altro vi possa accedere (Un altro utente che va in gestione progetti, trova la dicitura "**Locked**" a fianco del disegno che abbiamo aperto noi).
- Il file viene decompresso nella cartella locale e lavorato localmente (quindi non via rete).
- Quando chiudiamo il disegno, SEMA comprime la cartella progetto e rimette il file compresso nel server.
- La copia precedente del progetto che era nel server viene sovrascritta, oppure diventa una copia di backup (dipende da come abbiamo impostato).
- Viene rimosso il file di blocco per rendere nuovamente disponibile il progetto per tutti.
- Viene cancellato il file temporaneo nella cartella locale.

Se nelle impostazioni abbiamo attivato anche la verifica del file SEM, prima di cancellarlo dalla cartella di lavoro temporanea, viene fatto un controllo di coerenza (raccomandato).
Se per qualche motivo, durante il lavoro, salta la corrente e il PC si spegne, oppure ci si disconnette dalla rete, il disegno con tutte le modifiche è salvato sempre nella cartella di lavoro temporanea di SEMA. Chiaramente una chiusura anomala del progetto non elimina i file di blocco dal server. Il progetto rimane salvato nell'ultima postazione di lavoro, non è perso. Per ripristinare un corretto funzionamento è meglio rivolgersi al servizio assistenza SEMA. Cancellare il file di blocco dal server, vuol dire permettere di aprire la versione del disegno precedente le ultime modifiche e non l'ultima, quella "buona".

Modo Gestione Progetti 2
Usato generalmente per una gestione dei progetti di rete, per interscambio tra più postazioni SEMA, o uso individuale con i progetti salvati nel server. I progetti sono archiviati in un indice a scelta in cartelle nella forma compressa …\xxxBVxxx.sem Come nel Modo 1 il prefisso del nome della cartella, individua la versione SEMA (es. 142BVxxx per la versione 14.2) e il suffisso è un numero progressivo attribuito automaticamente a partire da 001.

Modo Gestione Progetti 2

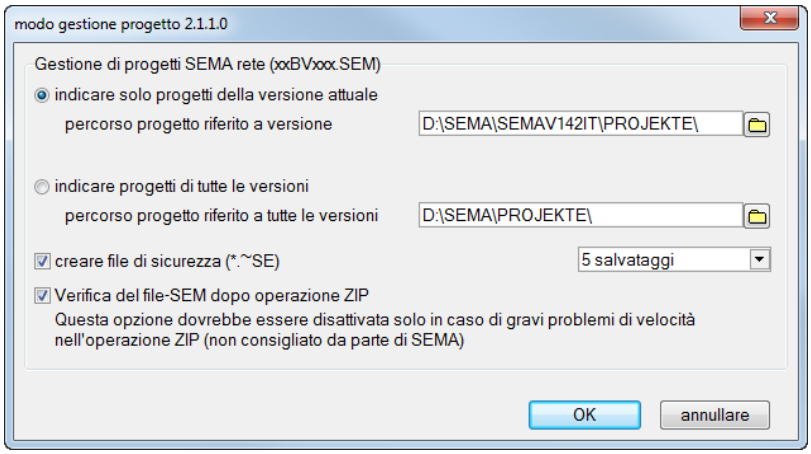
La gestione in rete si può usare anche per una cartella locale, se interessa la possibilità di avere alcune copie di backup del disegno. Risulta solo un po' più lenta la fase di apertura e chiusura dei progetti perché SEMA esegue il riversamento dalla cartella dei progetti a quella temporanea di lavoro come se fosse in rete.

Con la modalità 2.1.1.0, si accede ad una cartella standard (impostabile liberamente), di solito in rete, e si vedono solo i disegni della versione attuale. Vale quanto descritto per il punto 1.0

Le ultime due opzioni:

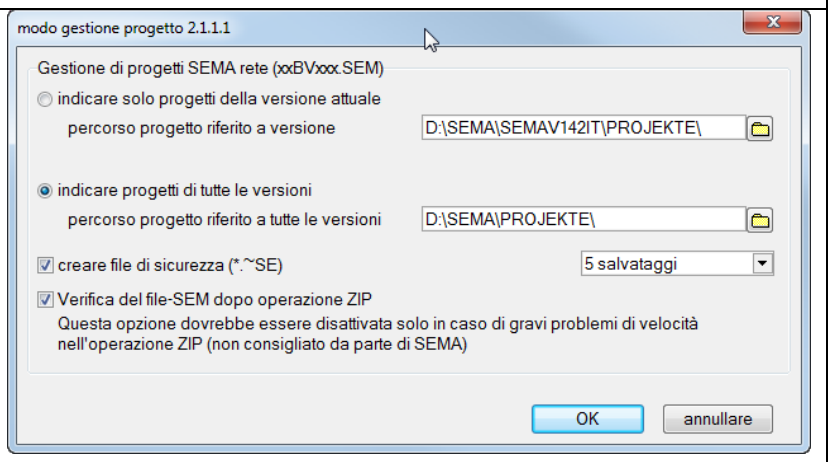
creare file di sicurezza, permette o meno di creare una copia di Backup, fino al numero massimo di backup impostato.

Verifica dei file sem: viene fatto un controllo di coerenza dopo il riversamento del file compresso.



Con la modalità 2.1.1.1 si accede ad una cartella standard (impostabile liberamente), di solito in rete, e si attiva la possibilità di vedere tutti i disegni, anche quelli fatti con versioni precedenti, senza doverli importare.

Idem come sopra per le ultime due opzioni.



Modo Gestione Progetti 3

Il principio di funzionamento del Modo 3 si basa sul Modo 2, quindi progetti compressi, con copia del disegno nella cartella temporanea SEMA durante il lavoro, come spiegato precedentemente.

Come per il Modo 2, anche ora, quando apriamo un disegno, nella posizione originale si crea un file di blocco in modo che nessun altro possa accedere al disegno finché lo abbiamo noi in uso (dicitura Locked nella colonna sinistra in gestione progetti).

La differenza rispetto al Modo 2 è che ora abbiamo facoltà di salvare i progetti liberamente in qualsiasi cartella del disco locale o della rete, e di poterli creare anche tramite click destro del mouse.

Attivando questa modalità, cambiano anche i pulsanti sulla barra strumenti: con la possibilità di creare un nuovo disegno e decidere anche di salvarne o meno le modifiche.

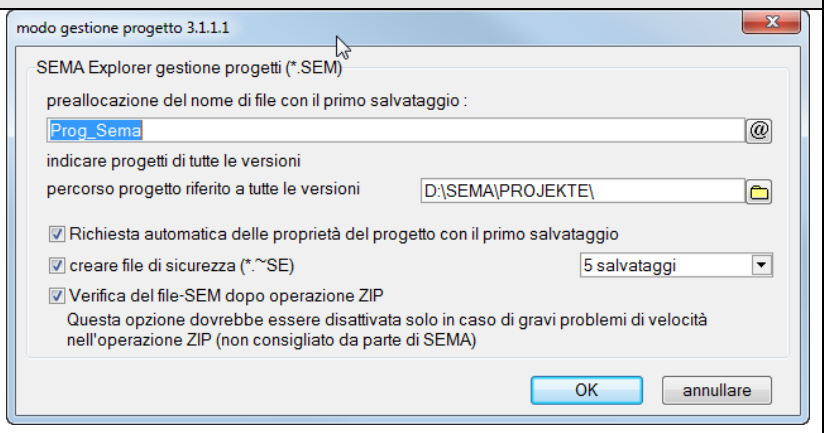
Tutte le operazioni eseguite nel progetto sono comunque salvate nel file temporaneo, vengono eventualmente scartate, se alla fine si decide di non salvare le modifiche.

Salvandole, invece, viene salvato il progetto nella posizione definitiva, ed eventualmente creato il file di backup.

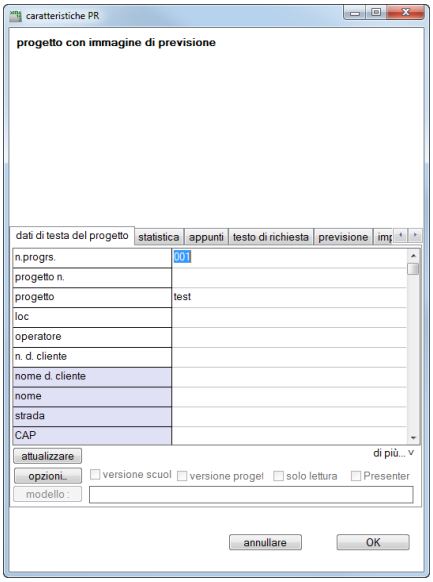
Modo Gestione Progetti 3

Qui si può stabilire :

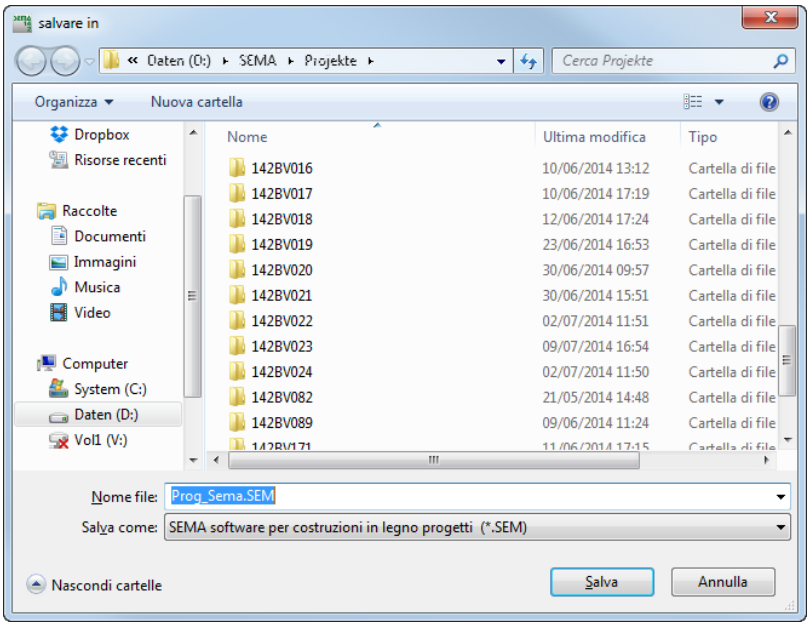
- un nome per il file, che ci viene offerto all'atto del primo salvataggio del disegno
- la possibilità di scegliere un percorso predefinito dove salvare i disegni
- possibilità di modificare i dati cliente al primo salvataggio
- file di sicurezza e verifica come già visto nel Modo 2



Cliccando l'icona del dischetto si apre la finestra classica di SEMA :



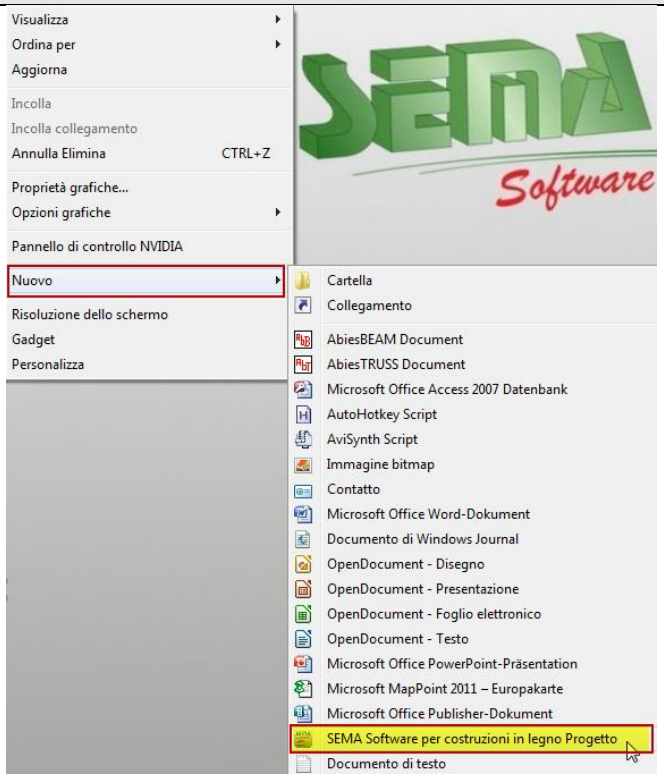
per l'inserimento dei dati del progetto e/o cliente e poi viene chiesto dove salvare e con quale nome di file. Viene offerto il nome impostato nelle regolazioni del Modo Gestione Prog.:



Modo Gestione Progetti 3

Facendo invece un click destro in una qualsiasi posizione del disco, della rete, una chiavetta USB o il Desktop, si può scegliere "Nuovo" e poi "Progetto SEMA Software".

In questa posizione si crea così un progetto SEMA



Alcune particolarità

se nella cartella dei progetti nel server, si trova qualche disegno non compresso, quindi senza la dicitura SEM nella colonna sinistra, significa che tra le varie postazioni SEMA ce n'è almeno una, con il Modo Gestione Progetti 1 anziché 2. In questo caso si può comprimere il progetto con l'apposito comando nella gestione progetti. Altrimenti SEMA apre comunque il disegno, ma lo lavora via rete direttamente nel server, come se fosse impostata la modalità 1. Se il progetto non è compresso, non è possibile il riversamento dalla cartella di rete alla temporanea locale.

	n.progrs.	progetto n.
SEM	002	01-10
	008	
SEM	054	
SEM^	005	
SEM	020	
SEM	023	
SEM	034	
SEM	016	
SEM	039	016
SEM	035	

Per i più "smanettoni"

Procedura per sbloccare i disegni "bloccati" : dicitura Locked in gestione progetti.

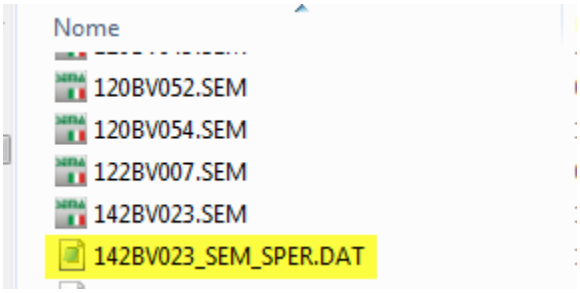
Prima dicevamo che in caso di problemi con progetti bloccati è meglio rivolgersi al servizio assistenza SEMA.

I più smaliziati possono anche far da sé. Attenzione in questo caso, a quel che si fa.

Vediamo un esempio, aprendo con il Modo 2 il progetto 23 della versione 14.2:

Con la modalità 2, aprendo un progetto, SEMA scrive nella cartella condivisa un file di blocco che si chiama con il nome del file più la dicitura _SEM_SPER.DAT per impedire ad altri di aprire il disegno fintanto che lo lavoriamo noi.

Un altro utente che va in gestione progetti, trova la dicitura "**Locked**" a fianco del disegno che abbiamo aperto noi.

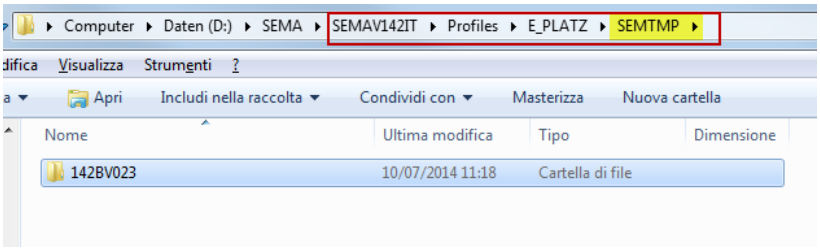


Il progetto viene copiato e scompattato nella cartella di lavoro SEMTMP che si trova all'interno della versione SEMA in uso:

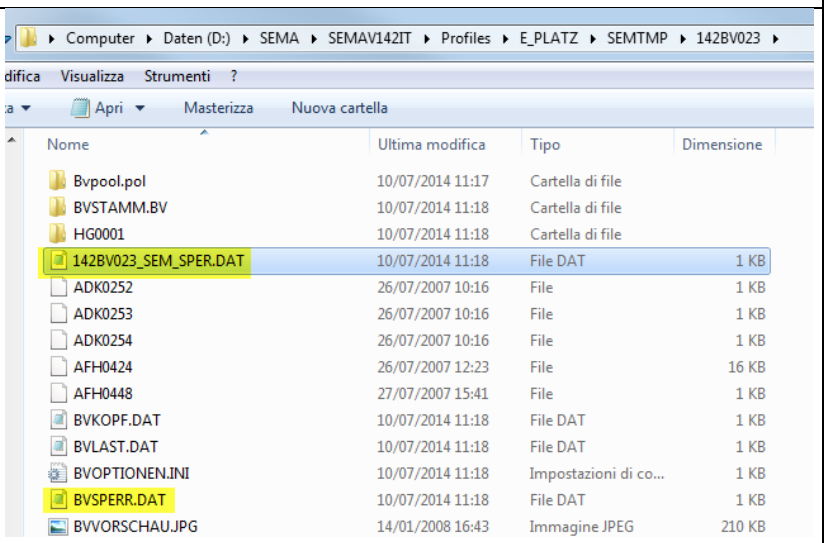
…\SEMAV142IT\Profiles\E_PLATZ\SEMTMP\

Teoricamente in questa cartella SEMTMP deve trovarsi una sola cartella progetto se abbiamo un solo disegno aperto. Se avviamo due volte SEMA con due disegni allora chiaramente ce ne saranno 2.

Chiudendo tutti i progetti alla fine questa cartella dev'essere vuota.



Anche all'interno della cartella temporanea in lavorazione vi sono dei file di blocco; servono a SEMA per sapere dove riversare il progetto quando lo chiuderemo.



Cosa fare se si spegne il PC, salta la corrente, o il server era disconnesso quando abbiamo chiuso il disegno, e quindi il disegno non è chiuso correttamente e resta nella cartella temporanea.

- Copiare la cartella temporanea del progetto, ad esempio nell'indice principale C:\
- Entrare nella cartella 142BV023 copiata.

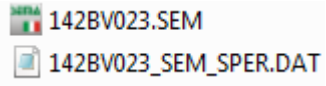
Per i più "smanettoni"

- Cancellare i due file di blocco: 142BV023_SEM_SPER.DAT e BVSPERR.DAT

Tramite gestione progetti di SEMA, con il comando "Import" importare da C:\ questo progetto nell'indice impostato dei progetti. SEMA gli attribuisce un nuovo numero progressivo.

Aprire il disegno e verificare che sia completo con tutte le ultime cose che avevamo fatto.

- A questo punto dopo aver spento SEMA, si può cancellare il progetto temporaneo rimasto in SEMTMP e, nella cartella archivio dei progetti cancellare anche entrambi i file:



- Cancellate anche la cartella 142BV023 con il progetto appoggiata in C:\

Procedura per riabilitare una copia di Backup di un progetto.

Nella cartella archivio dei disegni si trova anche una sottocartella SEMA_BACKUP.

Qui dentro SEMA archivia le copie di Backup dei nostri progetti. Il nome del file è lo stesso del progetto originale, quella che cambia è "l'estensione" del file, invece che essere *.sem, diventa *.~SE01, *.~SE02, …, *.~SE05, se abbiamo impostato ad esempio di avere al massimo 5 copie di backup.

Ogni volta che chiudiamo un disegno, si crea la copia di Backup precedente le ultime modifiche.

Se un disegno è stato aperto e chiuso solo una volta, avremo un unico backup, due volte = due backup …

122BV070.~SE01	23/09/2013 14:37	File ~SE01
122BV070.~SE02	23/09/2013 14:36	File ~SE02
122BV102.~SE01	23/09/2013 14:46	File ~SE01
122BV120.~SE01	20/03/2014 11:48	File ~SE01
122BV120.~SE02	20/03/2014 11:45	File ~SE02
122BV120.~SE03	20/03/2014 11:39	File ~SE03
122BV120.~SE04	20/03/2014 11:39	File ~SE04
122BV120.~SE05	20/03/2014 11:35	File ~SE05

Il file *.~SE05 è la copia più lontana nel tempo.

Per ripristinare uno di questi disegni, è sufficiente cambiare l'estensione da *.~SE01 a *.sem.

Facendo quindi un doppio click sul file attiviamo la procedura di import della gestione progetti e SEMA ci offre un nuovo numero progressivo da attribuire al disegno importandolo nella cartella dei progetti.

7.2. Il Trasferimento in Lista Materiali (F11)

Una volta terminato un progetto, un'operazione molto importante consiste nel trasferimento di tutti i dati contenuti nel disegno, alla lista dei materiali.

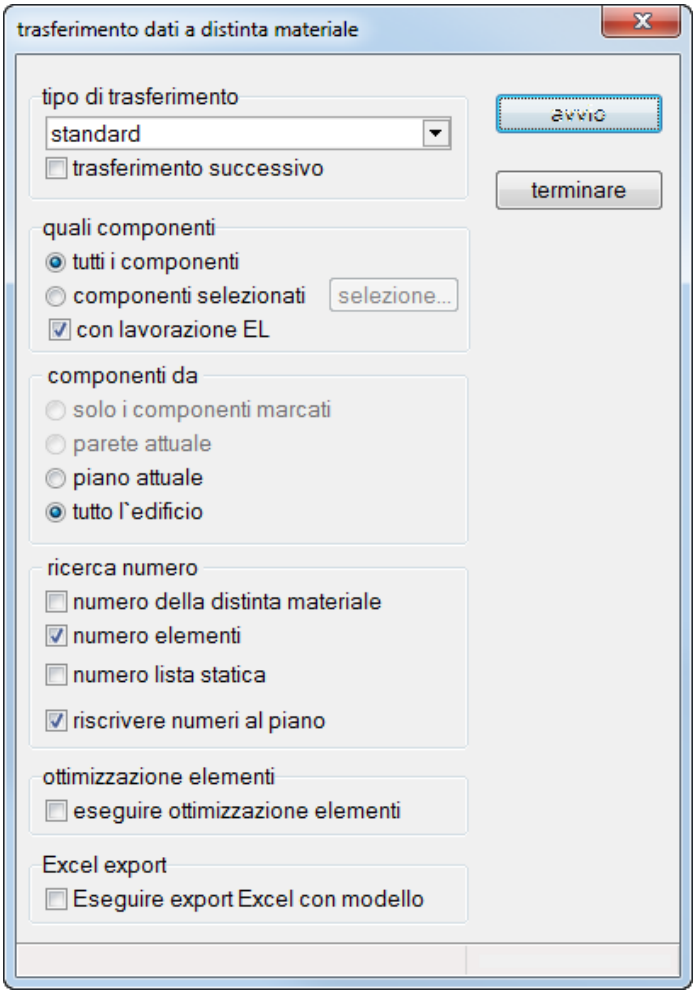
Questo procedimento si avvia dal menu *Strumenti → Trasferimento alla lista materiali*, oppure velocemente con il tasto di funzione F11.

La prima opzione che troviamo è la scelta del tipo di trasferimento, generalmente standard, altrimenti la possibilità di fare un trasferimento per parti di costruzione (blocchi di edificio) o un trasferimento successivo, se abbiamo modificato solo pochi legni e non vogliamo cambiare tutti i numeri.

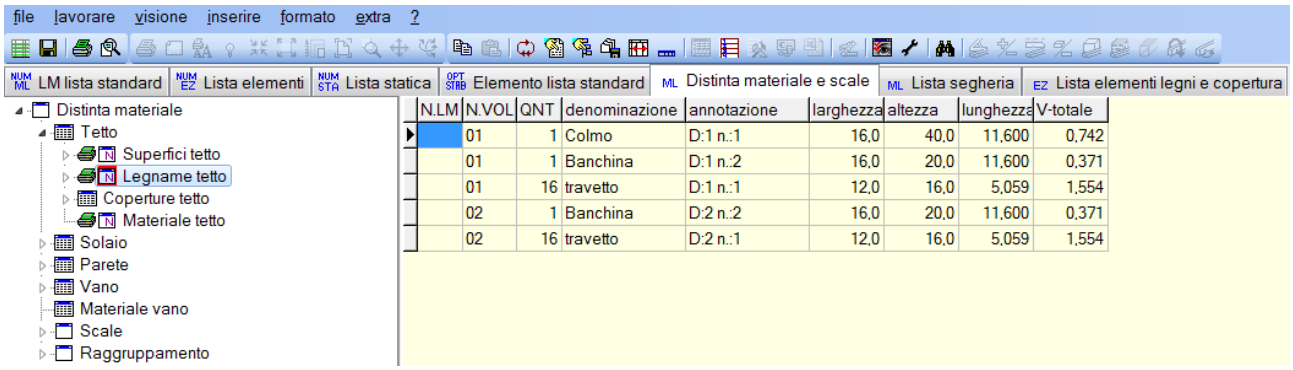
Poi vi è la possibilità di scegliere quali tipologie di legni trasferire, se solo un piano, una parete, tutto l'edificio, o determinati componenti marcati. Se trasferire i legni con le lavorazioni o meno.

Quindi, molto importante, la ricerca dei numeri, in base a determinati criteri impostati, possibili da modificare a piacere, nelle caratteristiche delle liste.

SEMA può generare parallelamente tre numerazioni distinte diverse, il più importante, da stampare sui disegni, è il numero elemento, che è anche il numero trasferito alle macchine di taglio, o scritto a mano sui legni per chi taglia a mano. Riscrivere numeri al piano, significa che dopo che le liste hanno numerato i legni, questi vengono passati al disegno. Ottimizzazione elementi e export Excel con modello, per eseguire contestualmente al trasferimento queste 2 operazioni che vedremo dopo dettagliatamente.

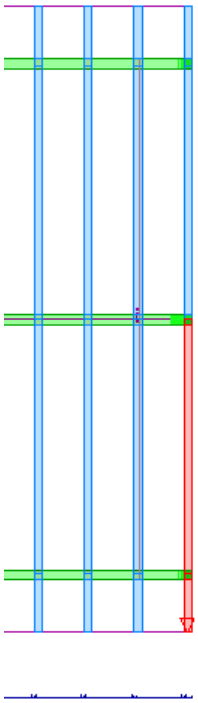


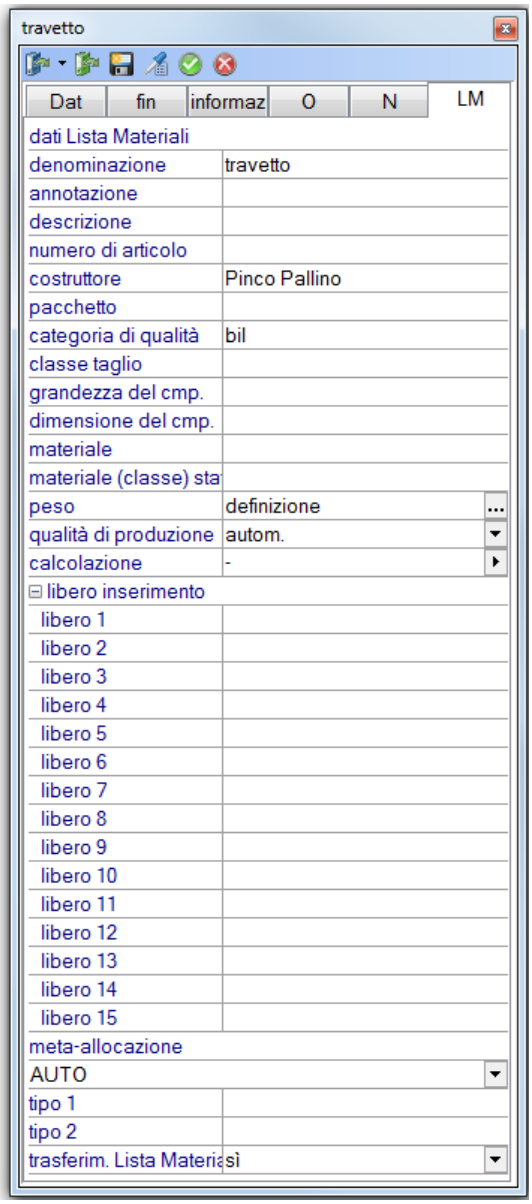
Una volta terminato il trasferimento, abbiamo la possibilità di cliccare il tasto liste/elementi nel menù a destra (oppure dal menu *File → Gestione disegno → Distinta materiali*), per accedere alle liste generate. L'insieme di tutte le liste costituisce un catalogo liste. In un nuovo disegno, il primo trasferimento richiama sempre il catalogo liste standard:



La lista materiali di SEMA, consta in un grande database con molte informazioni. Nell'immagine qui sopra notiamo le liste standard messe a disposizione. Alcune informazioni automaticamente compilate, come ad esempio la sezione e lunghezza dei legni, la superficie della falda del tetto o di una parete ecc., altre che possiamo inserire noi compilando i campi nella cartellina LM disponibile per ciascun oggetto inserito in disegno.

A destra vediamo l'immagine della cartellina LM riferita a un travetto del tetto, con tutti i campi del database a disposizione. Qui possiamo inserire tutta una serie di informazioni, dal nome del legno a una annotazione, un codice articolo di magazzino, il costruttore (fornitore) la categoria di qualità che ci può servire per calcolare distintamente i volumi facendo ad esempio un tetto misto lamellare e bilama piuttosto che kvh o massiccio,





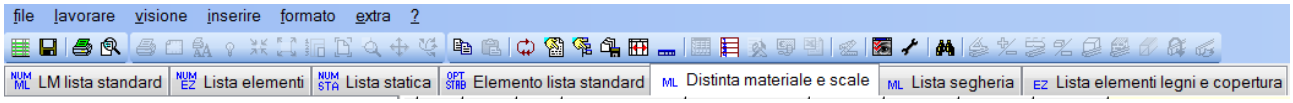
si può inserire ad esempio il peso a mc del legname e alla fine sappiamo quanto pesa il carico da trasportare, o per calcolare il peso di una parete prefabbricata.

L'opzione qualità di produzione (attualmente ancora non sfruttata), servirebbe per impostare già nel disegno l'esecuzione più o meno veloce delle lavorazioni… poi abbiamo 15 campi assolutamente liberi per scriverci quello che desideriamo, ad esempio se una trave dev'essere spazzolata o no, impregnata o no, ecc. le possibilità sono notevoli. Quello che scriviamo qui, si può stabilire che venga stampato poi con le liste o di farlo comparire sul disegno o sul mouse quando passiamo sopra un legno.

Tutte queste informazioni, possono poi essere usate nelle liste come criteri di raggruppamento filtraggio e ordinamento dei dati, creazione di liste automatiche.

In ultimo: Meta allocazione, stabilisce dove il nostro oggetto deve finire nelle liste, e se deve essere trasferito o no. A volte inseriamo in disegno un legno solo per un fattore estetico o di completezza o per produrre una lavorazione su un altro legno, ma questo legno non deve poi essere prodotto, così possiamo impostare Trasferimento Lista Materiali = NO

Torniamo ad analizzare le liste generate. Dicevamo che il database è uno. Le diverse liste applicano solo dei filtri per organizzare e visualizzare i dati in diversi raggruppamenti ed eventualmente con diversi arrotondamenti e/o ottimizzazioni.



Nella configurazione standard di SEMA, a sinistra si trovano le due liste importanti che generano i numeri **LM** (lista materiali) e **EL** (lista elementi), in azzurro in piccolo è scritto: NUM ML e NUM EZ.

Perché due numerazioni ? generalmente la lista materiali viene utilizzata per fare l'ordine dei legni, normalmente è una lista più corta e compatta della lista elementi, in quanto non attribuisce numeri diversi a legni uguali con lavorazioni diverse; invece la lista elementi è quella che attribuisce numeri diversi a legni anche uguali ma con lavorazioni diverse, ed è questa che viene trasferita ai centri taglio, o usata per il taglio manuale.

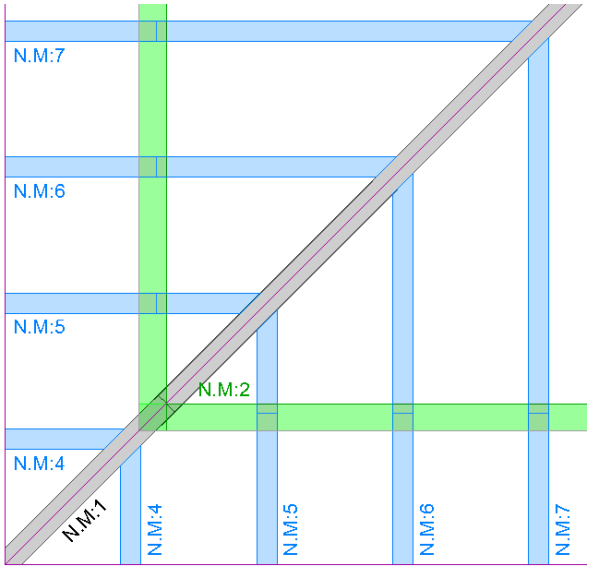
Poi troviamo le altre le liste, che in modi diversi visualizzano i legni con i numeri che sono stati calcolati dalle prime due liste

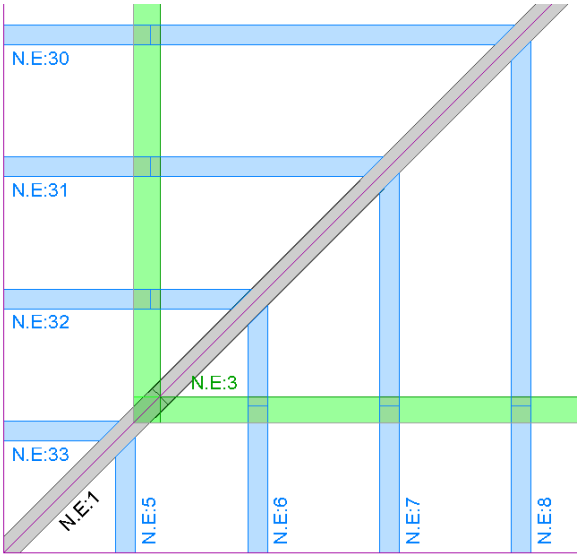
- una lista per la statica che in Italia non viene utilizzata
- la lista "Elemento lista standard" (la lista per l'ottimizzazione, possibile solo in combinazione con il modulo pianta professionale)
- la "Distinta materiali e scale", mentre le prime liste sono solo liste di legname, qui entra veramente tutto quello che abbiamo inserito nel disegno, con legni, superfici, oggetti 3D quali mezzi di collegamento ed eventualmente anche oggetti d'arredamento, ecc.
- la "Lista segheria" (questa è ancora una lista legni, ma impostata con degli arrotondamenti modificabili a piacere per sezione e lunghezze), si usa particolarmente per l'ordine dei legni massicci, o per fare il preventivo includendo già degli sfridi sulle lunghezze e/o sulla sezione
- Ultima a destra la "Lista elementi legni e coperture", è ancora una lista elementi per il trasferimento ai centri di lavorazione, solo che a differenza della seconda, accetta anche pannelli oltre ai legni. Quindi ad esempio per trasferire ai centri di lavorazione anche pannelli di OSB ecc. con varie lavorazioni, quali fresature, forature, ecc.

Chiarimento sulla diversa numerazione attribuita da LM ed EL:

nell'immagine sotto a sinistra vediamo che nell'angolo del tetto a padiglione, i travetti a destra e sinistra del diagonale ottengono gli stessi numeri di Lista Materiali pur avendo, uno il taglio destro l'altro il taglio sinistro. Quindi in Lista troveremo scritto: quantità due legni con il n.4, due con il n. 5, ecc.

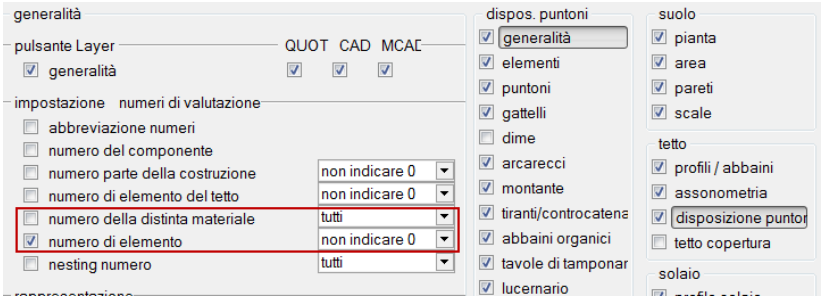
Nell'immagine sotto a destra vediamo che i Numeri di Elemento sono diversi. Infatti i travetti pur essendo lunghi uguali, però hanno la lavorazione "taglio" diversa.



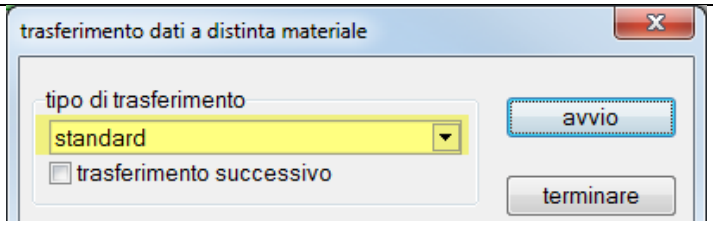
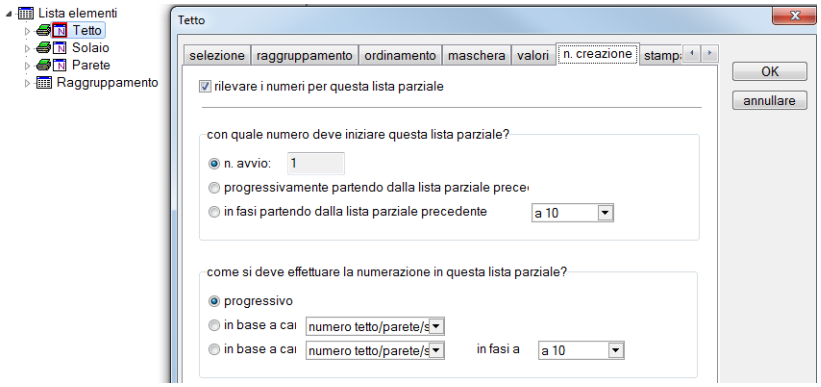
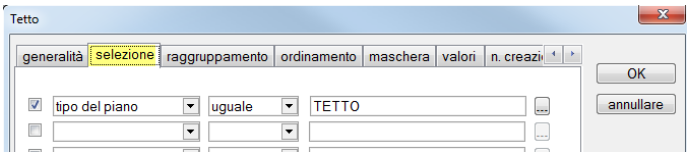
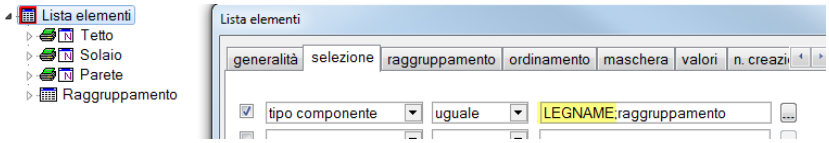


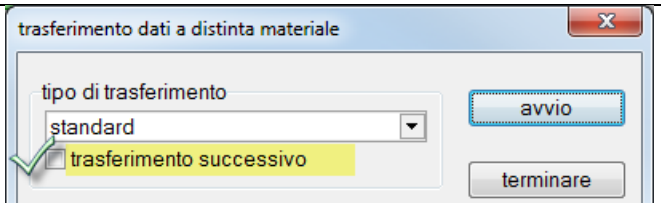
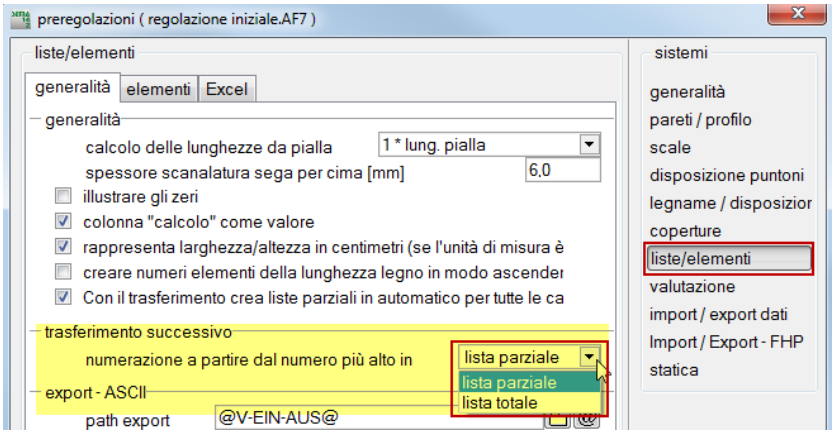
Con il trasferimento (F11) onde evitare confusione con i numeri, è eventualmente possibile disattivare la ricerca del numero di LM. Non sempre è indispensabile fare l'ordine dei legni e sapere già a quale posizione nel disegno corrispondono. E' successo che qualcuno ha scritto sui legni i numeri di Elemento e poi ha stampato i disegni con i numeri di lista Materiali. … diventa poi difficile individuare legni e posizioni !!!

ma è sufficiente solo un po' di attenzione a quel che si fa, ai layer che andiamo ad accendere con le regolazioni F7 al momento di stampare il disegno:



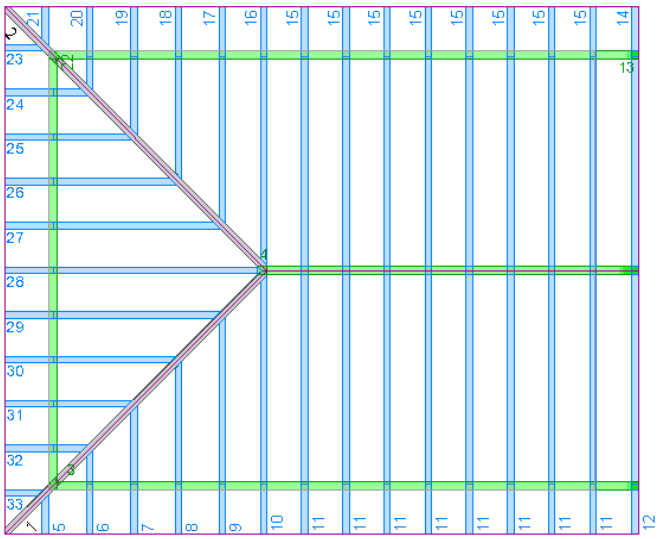
7.2.1 I vari tipi di trasferimento

Trasferimento Standard	
Utilizzato nella maggior parte dei casi, con le opzioni di selezione già accennate all'inizio. Con il trasferimento viene richiamato il catalogo Standard che contiene l'insieme di liste già visto prima. La lista Tetto inizia la numerazione con il N. 1, poi le liste solaio e parete proseguono progressivamente. Per modificare i criteri di numerazione si deve accedere alle caratteristiche delle liste parziali con il pulsante , o da menù Formato → Proprietà liste parziali. Nella cartella **n.creazione** si stabiliscono le regole di attribuzione numeri. Nella cartella **selezione** il filtro che stabilisce cosa accettare in questa lista; **raggruppamento** stabilisce come devono essere raggruppati o meno i legni; **ordinamento** come devono essere ordinati i pezzi nella lista. **Maschera** permette di scegliere un modello di visualizzazione (le colonne che si vogliono vedere); **valori** permette di stabilire gli arrotondamenti sulla sezione o sulle lunghezze (come nella lista segheria)	La lista tetto inizia la numerazione da 1:  La lista tetto accetta solo oggetti provenienti dal tetto:  E dato che la lista tetto si trova come gerarchia a un livello inferiore della lista Elementi, che accetta solo componenti LEGNAME:  … di conseguenza troveremo qui solo legni del tetto, e così via per le altre liste

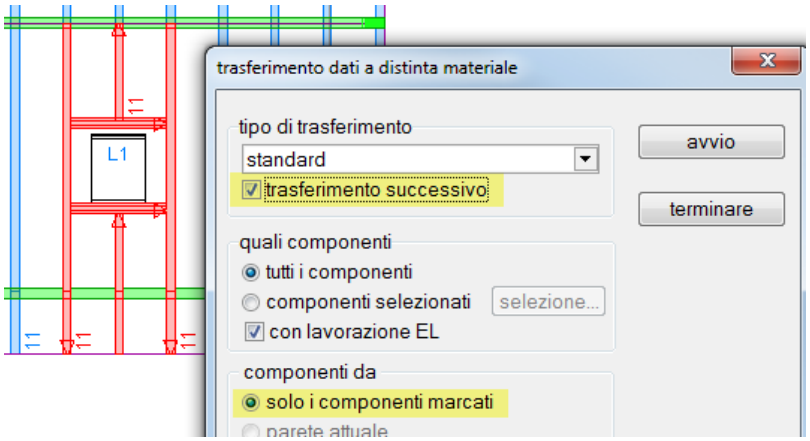
Trasferimento successivo	
Si usa quando, dopo aver già fatto un trasferimento, stampato i disegni con i numeri, e magari tagliato anche i legni, subentra la necessità di una variante, che interessa pochi legni, come ad esempio l'inserimento di una finestra in falda, che comporta il taglio di un travetto e l'inserimento di 2 traverse. Rifare il trasferimento standard totale, vuol dire cambiare i numeri già attribuiti, dato che la numerazione è influenzata da diversi fattori, tra cui la lunghezza dei legni. Con il trasferimento successivo si forza il cambiamento dei numeri solo per i legni marcati. A questi verrà attribuito un nuovo numero, più alto tra quelli nella lista parziale o totale del progetto. La scelta si fa nelle preregolazioni AF7.	

Esempio:

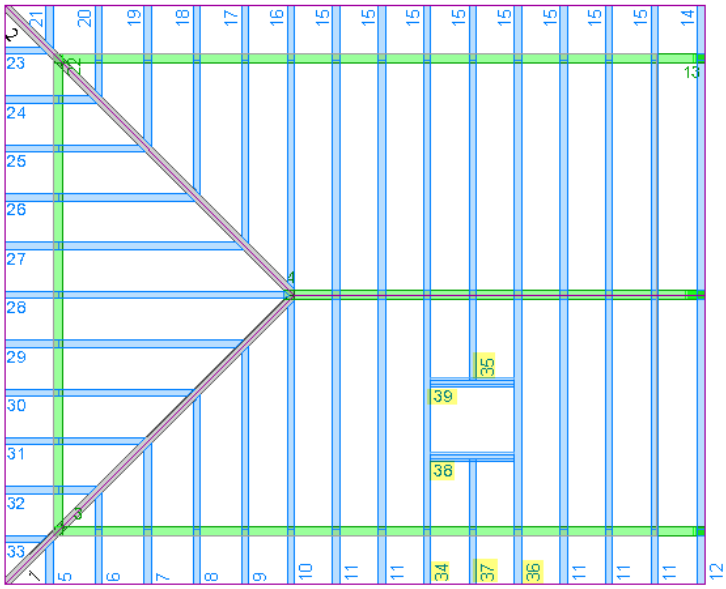
il tetto prima della variante con i numeri già trasferiti (finestra da inserire in basso a destra fra i travetti n. 11):



L'inserimento della finestra: un travetto n. 11 si divide in due parti e gli altri due travetti ricevono i fori dei tenoni per le traverse. Selezione dei legni interessati dalle modifiche e avvio del trasferimento successivo.:

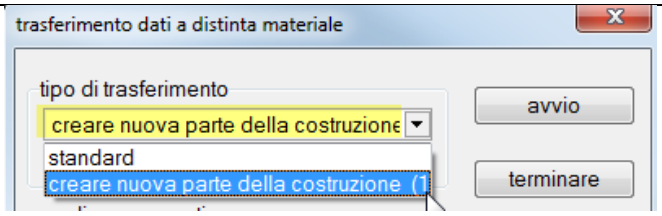
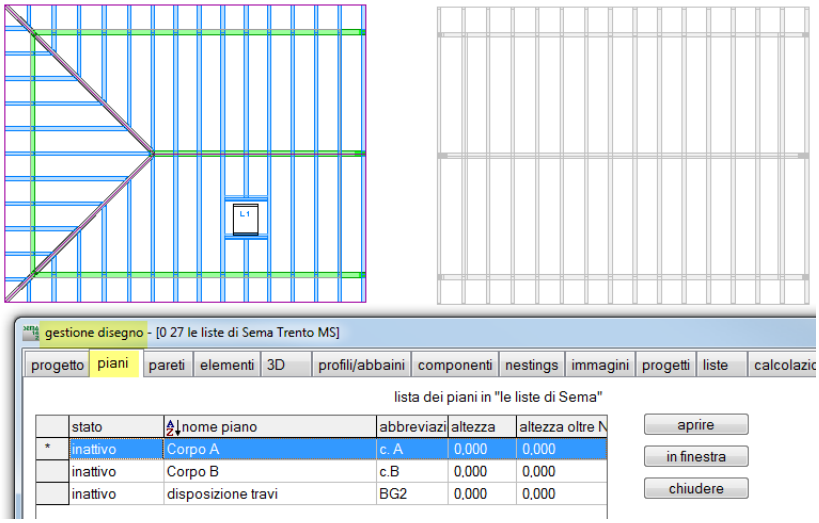
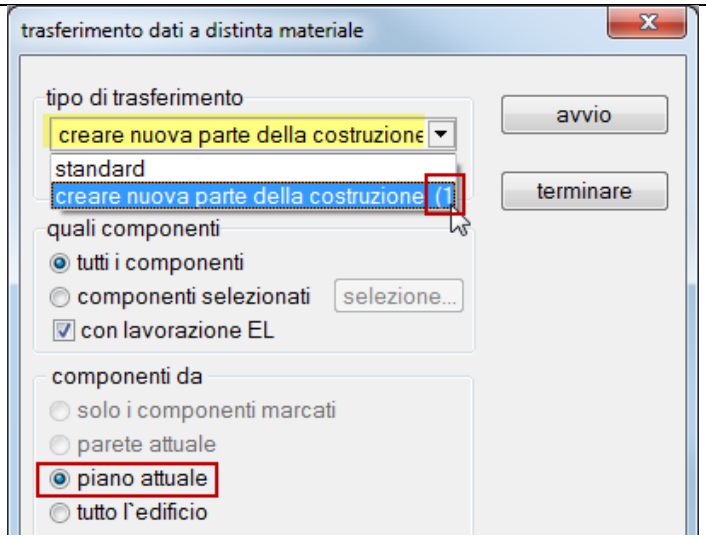
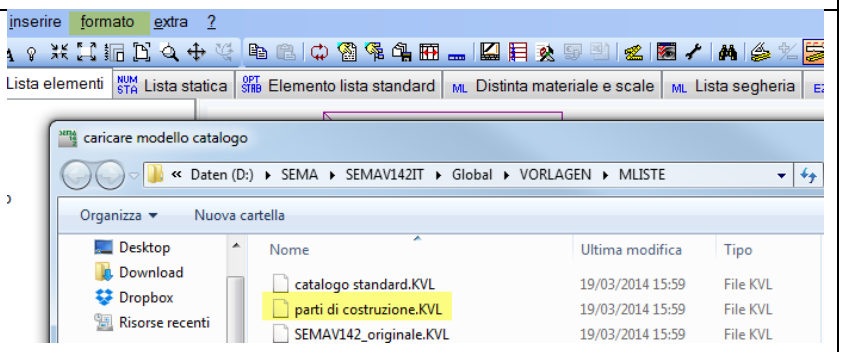


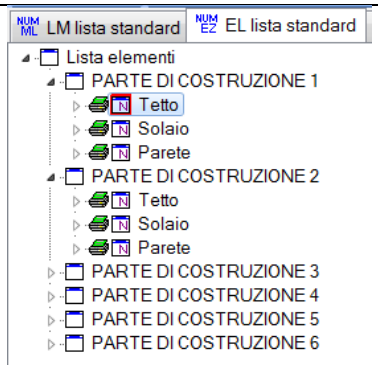
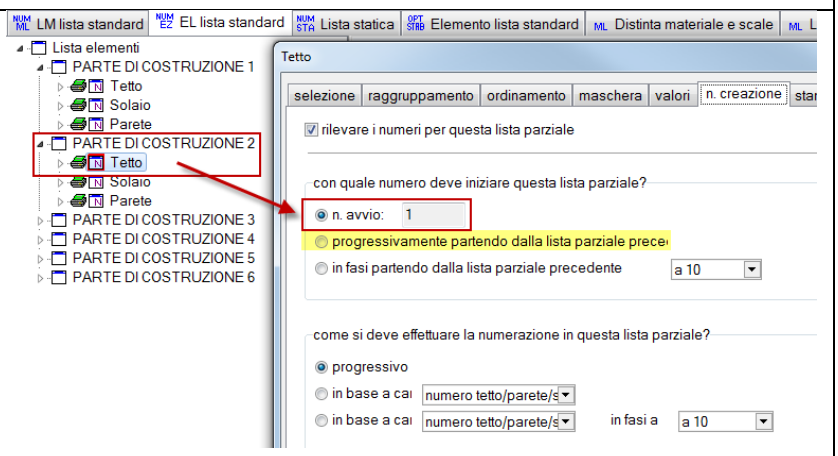
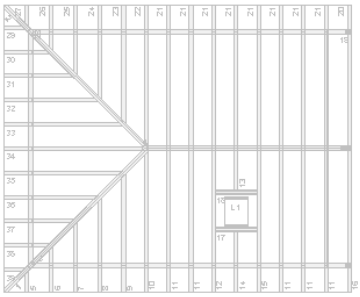
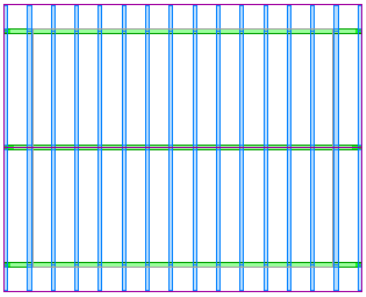
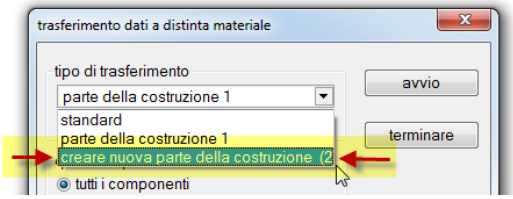
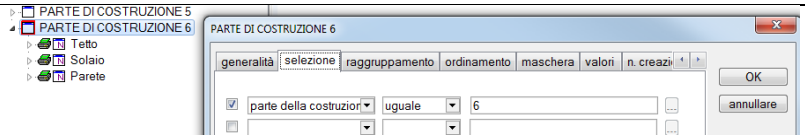
Il risultato della nuova numerazione dopo il trasferimento:



Il numero più alto che avevamo prima era il 33, i legni modificati partono ora dal 34. Tutti gli altri legni hanno mantenuto i numeri di prima. Nella lista precedente si sono aggiunti in coda questi numeri ed è cambiata solo la quantità dei legni n. 11.

Nota: quando abbiamo troppi cambiamenti, conviene invece cancellare la lista con il precedente trasferimento e procedere ad avviarne uno completamente nuovo da: Gestione disegno → Liste → Lista standard Cancellare

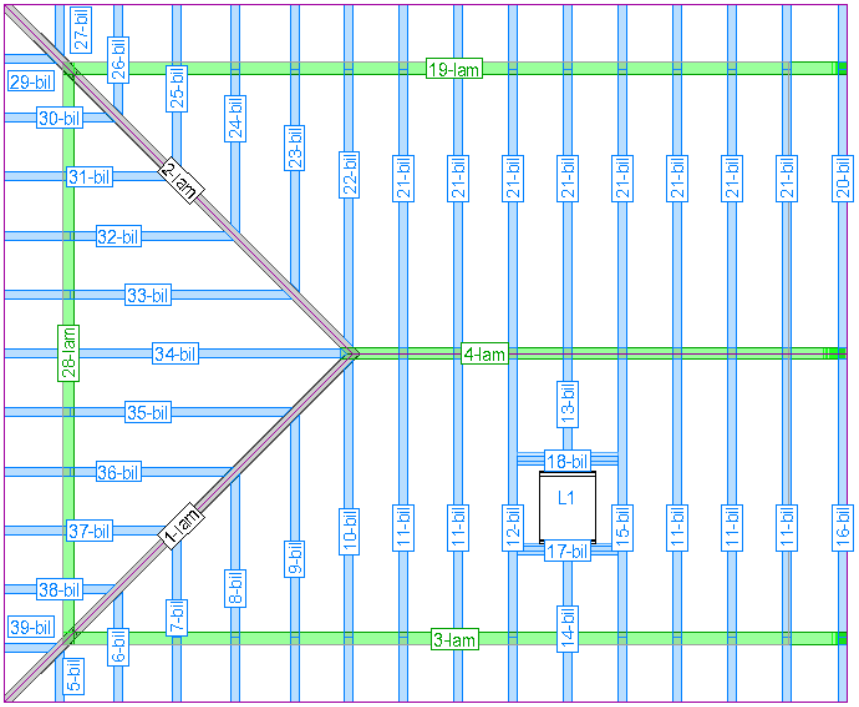
Trasferimento per parti della Costruzione	
Si usa solitamente quando ci troviamo nella situazione di un disegno più complesso, da portare avanti a blocchi, che si tratti di due tetti distinti, o una casa composta da più piani da produrre in tempi successivi, ecc. Nella gestione disegno conviene impostare bene i piani. In questo caso due piani per contenere distintamente due tetti "corpo A" e "corpo B", da trasferire alle liste con numerazioni separate	
Si procede con il primo tetto, "corpo A", avviando il trasferimento non standard, ma per "Parti di Costruzione". Aprendo la tendina vediamo che ci viene offerta la Parte di Costruzione 1. Più sotto scegliamo di trasferire <u>NON</u> tutto l'edificio, ma solo il piano attuale. In alternativa si potrebbero marcare anche solo alcuni legni e trasferire solo i componenti marcati. Andando poi nelle liste, inizialmente non notiamo nessuna differenza perché SEMA ha usato per il trasferimento il catalogo standard, quello classico che abbiamo già visto.	
Quindi clicchiamo sul menù : Formato → Riassegnare catalogo liste e scegliamo il catalogo per "parti di costruzione" Veniamo informati che perdiamo eventuali modifiche fatte alle liste attuali, procediamo confermando con SI	

A questo punto cambierà il sommario visibile a sinistra, per ciascun tipo di Lista (standard, elementi, materiali e scale, ecc.) Vedremo che è organizzato in blocchi per ciascuna parte di costruzione. All'interno di ciascun blocco si ritrovano i sottogruppi Tetto, Solaio e Parete. La parte di costruzione 1 comincia dal tetto con il numero 1	
Il Tetto della Parte di Costruzione 2 comincia ancora con il numero 1, come possiamo vedere dalle caratteristiche della lista. Però possiamo modificare le regole e far sì che parta progressivamente dalla lista precedente (il numero più alto della Parte di Costruzione 1), oppure in fasi, quindi dalla decina o centinaio successivo al numero più alto precedente.	
Quando procediamo poi al trasferimento del corpo B, attenzione a scegliere "parte della costruzione 2" e di nuovo piano attuale e non tutto l'edificio !!! … e così via per i successivi. SEMA ha preparato queste liste fino a 6 parti di costruzione. Fossero necessarie più parti di costruzione, possiamo procedere a creare noi stessi le nuove liste, copiando la sesta e poi cambiandole nome (in 7) e filtri per la parte di costruzione 7 (da: Caratteristiche liste parziali → selezione)	  
Qui vediamo dov'è impostato il filtro che seleziona le "Parti di costruzione" (in: caratteristiche liste parziali)	

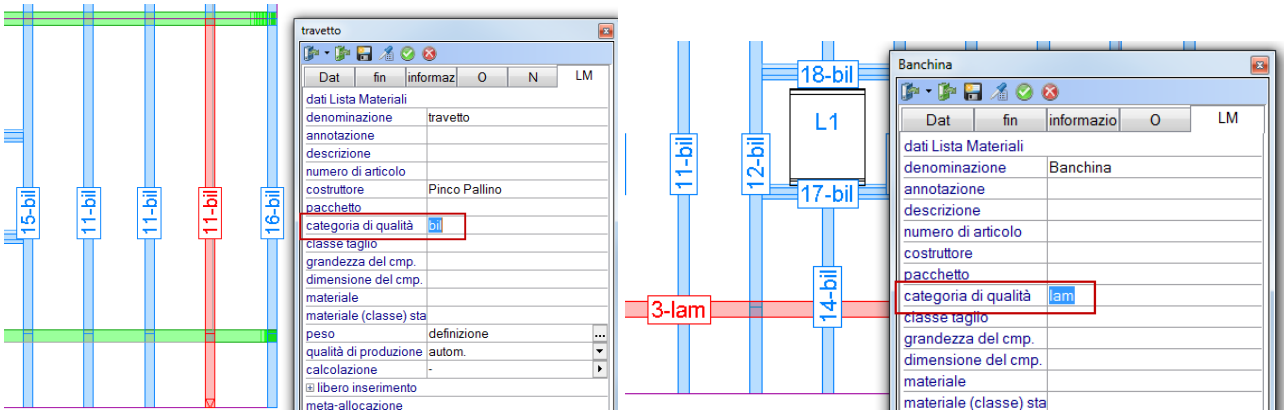
7.2.2 Raggruppamenti particolari nelle liste

Vediamo ora alcune possibilità con le liste. Spesso facendo un tetto con orditure miste lamellare e massiccio (o bilama, kvh, ecc.), si rende necessario calcolare distintamente il volume delle diverse qualità di legni.

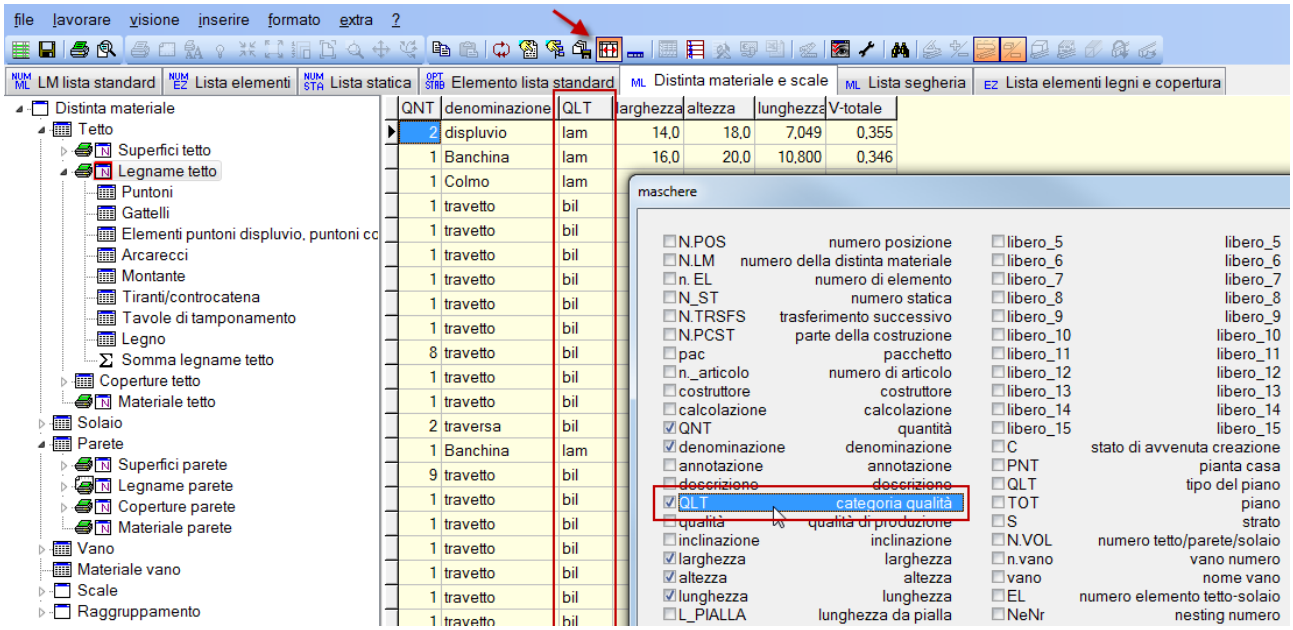
Nel tetto qui sotto vediamo che abbiamo l'orditura principale in lamellare e la secondaria in bilama:



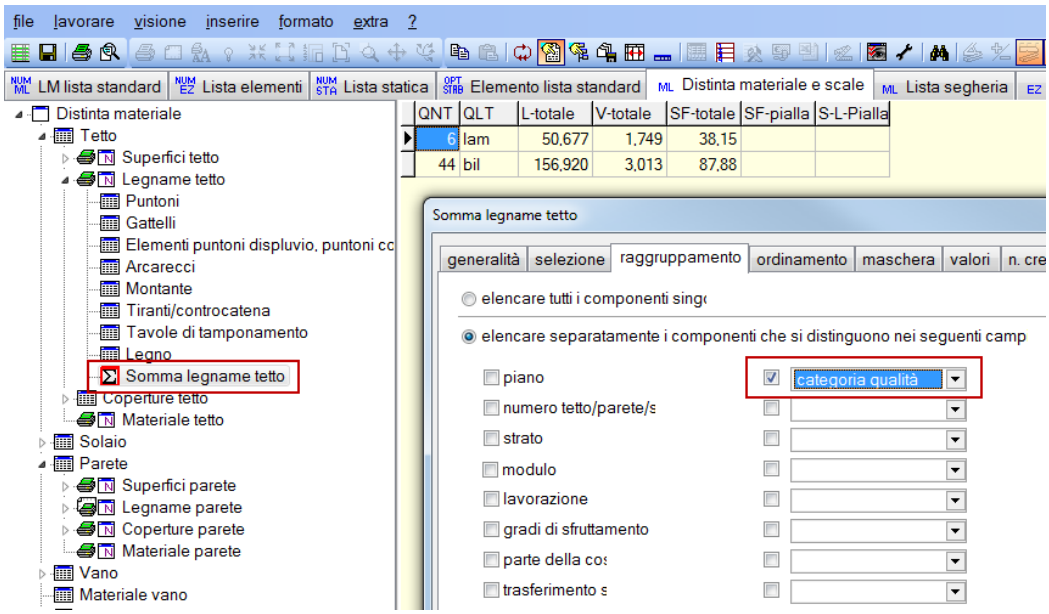
Con il trasferimento in lista materiali (Standard di SEMA) non viene presa in considerazione l'informazione delle diverse qualità assegnate nella cartella LM ai legni nel disegno.



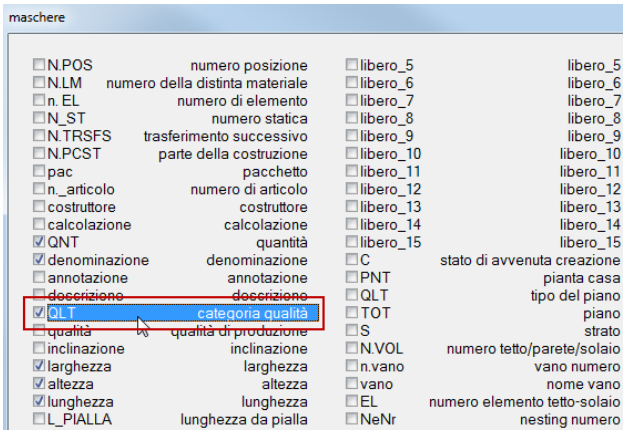
Nelle liste, tramite il pulsante per la lavorazione della maschera , possiamo spegnere le colonne che non ci interessano e invece visualizzare ciò che ci serve, come ad esempio la "categoria di qualità". Le colonne una volta visualizzate le possiamo spostare a piacere con il mouse trascinandole a destra/sinistra (cliccando e tenendo premuto sul titolo della colonna):



La lista Somma legname tetto, che inizialmente ci mostra un'unica riga con un volume totale, possiamo farla raggruppare separatamente in base alle diverse qualità dei legni, sempre tramite Caratteristiche liste parziali → Raggruppamento:



E tramite la lavorazione della maschera come visto prima, far comparire a video l'informazione che interessa per sapere quale volume, si riferisce alle diverse qualità dei legnami:



Ora che abbiamo cominciato a capire le possibilità con le liste, vediamo come si può personalizzare l'export verso Excel

7.2.3 Export Excel con Modello

Da sempre SEMA ha la possibilità di esportare una singola lista in un foglio Excel.

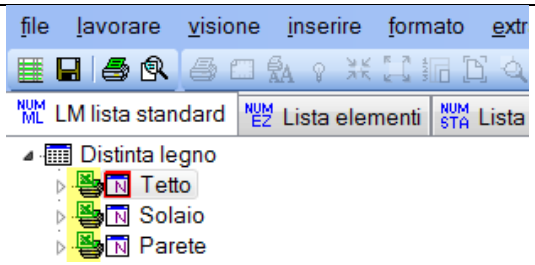
La cosa interessante, sviluppata da qualche anno, è la possibilità di prendere informazioni e dati da diverse liste di SEMA per esportarle in un modello Excel opportunamente predisposto, che consiste in una cartella che può contenere più fogli.

Lo strumento è effettivamente molto potente, per dare la possibilità di passare in Excel quantità di superfici, volumi, lunghezze, relative al nostro progetto, legnami o/e oggetti 3D quali mezzi di collegamento, materiali inseriti con Mcad, ecc.

Il modello Excel predisposto può contenere appunto più fogli, alcuni adatti a ricevere le informazioni da SEMA, altri che possono essere i vostri modelli di preventivo, che prendono i dati dalle celle contenute nei fogli compilati da SEMA.

Con le liste Standard di SEMA, facendo un export Excel con Modello, non si fa altro che trasferire il contenuto della lista "LM lista standard" in una cartella Excel generando 3 fogli: Tetto, Solaio, Parete.

Se a fianco dei nomi delle liste di SEMA vediamo l'iconcina Excel, significa che c'è un collegamento predisposto



Come si fa a predisporre un export Excel con Modello individuale.

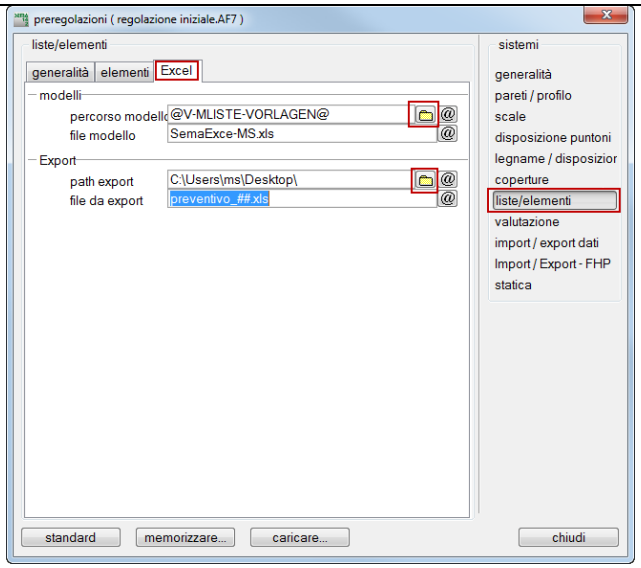
Prima di tutto nelle preregolazioni di SEMA AF7, impostiamo :

- dove si trova il file modello (percorso e nome della cartella Excel)
- dove sarà esportato e con quale nome salvato, il modello riempito di dati da SEMA.

Clicchiamo su Liste/elementi quindi cartellina Excel.

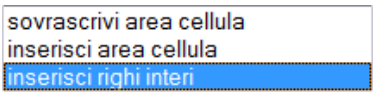
Cliccando sul pulsante con la cartellina gialla, possiamo scegliere i vari percorsi, e poi specificare il nome del file.

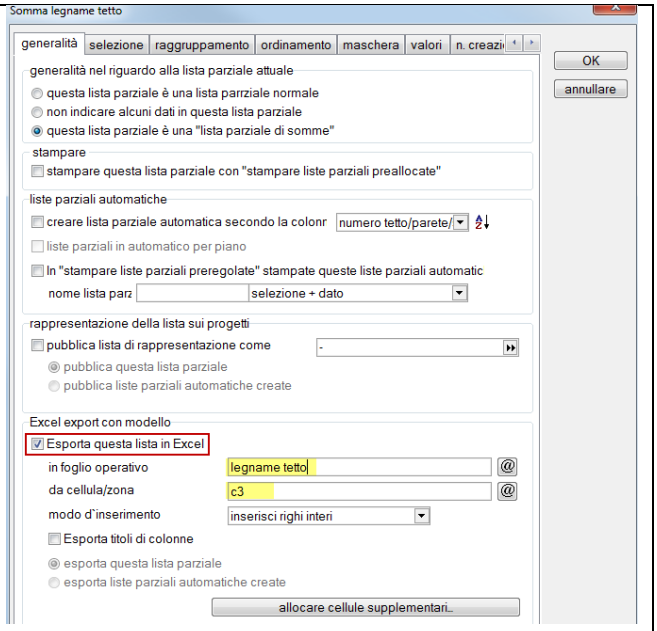
Con il pulsante @ possiamo accedere ai campi del database di SEMA, ad esempio per attribuire automaticamente il nome cliente al salvataggio del file in export. Se nel nome del file inseriamo ad esempio il "cancelletto" (#) SEMA aggiunge un numero progressivo al nome del file. Utile se esportiamo più volte in Excel dallo stesso disegno.



Per ciascuna lista di SEMA che intendiamo esportare in Excel, tramite "Caratteristiche delle liste parziali" possiamo attivare l'export Excel, mettendo l'apposito "flag". Poi:

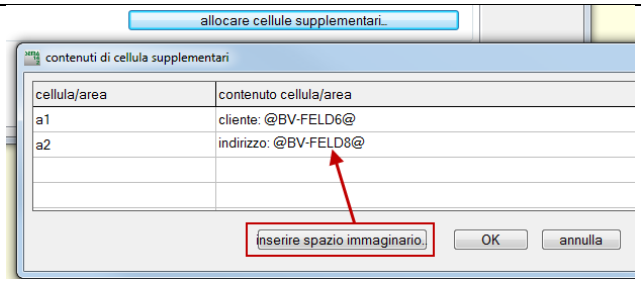
- specifichiamo il nome del foglio contenuto nella cartella, nel quale desideriamo esportare i dati della presente lista
- specifichiamo le coordinate di arrivo (cella), ricordo che Excel permette di chiamare per nome le celle, per riuscire a individuarle nel foglio anche se si sono spostate. Anche SEMA sfrutta questa possibilità
- stabilire il modo di inserimento fra i tre previsti da Excel: inserire righe intere, sovrascrivere una zona di celle, inserire una zona di celle (normalmente inserire righe intere)





Tramite il pulsante "allocare celle supplementari"

abbiamo la possibilità di esportare in Excel ulteriori informazioni, che esulano dalla lista attuale nella quale ci troviamo, quali ad esempio nome del progetto, cliente, indirizzo, data attuale … tutto ciò a cui possiamo accedere tramite i campi @ di SEMA

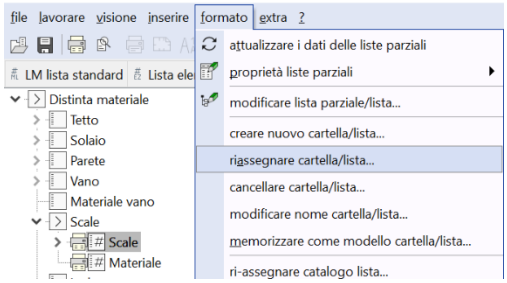


Abbinando tutte le informazioni che abbiamo a disposizione in SEMA, filtrate e ordinate in base ai nostri desideri, alle potenzialità del foglio di calcolo Excel, si può comprendere la versatilità e potenza di questo strumento. Il foglio modello vuoto che SEMA riempie di informazioni, può già contenere formule, per considerare sfridi, arrotondamenti, prezzi per calcolare un preventivo, macro per ulteriori elaborazioni e adattamenti, righe con quantità a zero possiamo far si che non vengano stampate ecc. … spazio alla fantasia.

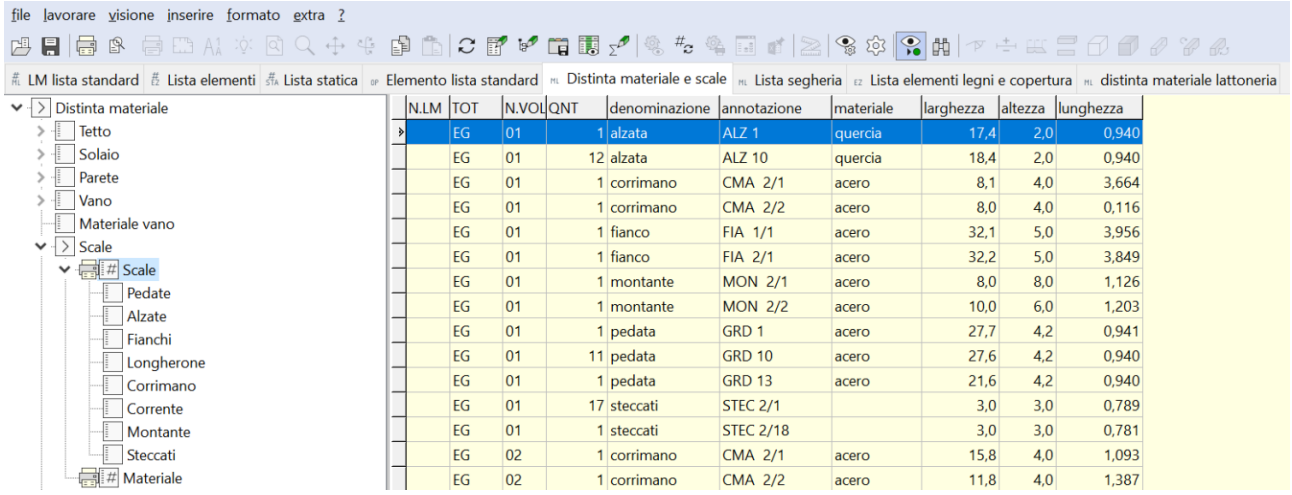
Se in 5 min. abbozzo velocemente il disegno di un tetto, con orditure di differenti qualità, in un attimo ho poi subito predisposto anche il preventivo, con il disegno in 3D della struttura. Oggi, con l'assistente di edificio, ancora più velocemente posso disegnare completamente una casa con le pareti fino a 3 piani. F11 per il trasferimento in lista, quindi export Excel con Modello, il preventivo è fatto !

7.2.4 Sostituire una lista

Desiderando sostituire una lista standard con un'altra, o con una vostra individuale, lo potete fare così:



- Selezionate la voce del menu "formato" *riassegnare cartella/lista*.
- Nel menu che si apre selezionate ora *distinta del materiale,* o la lista che desiderate, e quindi il modello.
- Confermate con *sì* il messaggio che compare
- Si presenterà la nuova lista materiale.



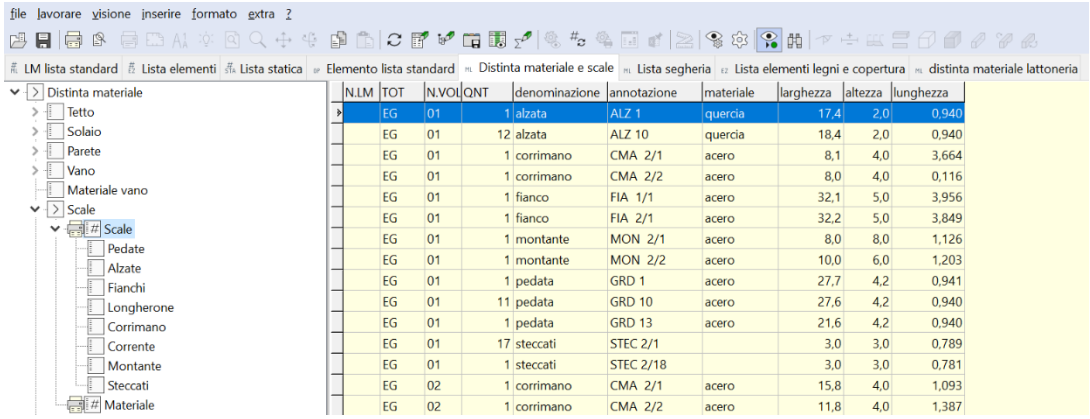
N.LM	TOT	N.VOL	QNT	denominazione	annotazione	materiale	larghezza	altezza	lunghezza
	EG	01	1	alzata	ALZ 1	quercia	17,4	2,0	0,940
	EG	01	12	alzata	ALZ 10	quercia	18,4	2,0	0,940
	EG	01	1	corrimano	CMA 2/1	acero	8,1	4,0	3,664
	EG	01	1	corrimano	CMA 2/2	acero	8,0	4,0	0,116
	EG	01	1	fianco	FIA 1/1	acero	32,1	5,0	3,956
	EG	01	1	fianco	FIA 2/1	acero	32,2	5,0	3,849
	EG	01	1	montante	MON 2/1	acero	8,0	8,0	1,126
	EG	01	1	montante	MON 2/2	acero	10,0	6,0	1,203
	EG	01	1	pedata	GRD 1	acero	27,7	4,2	0,941
	EG	01	11	pedata	GRD 10	acero	27,6	4,2	0,940
	EG	01	1	pedata	GRD 13	acero	21,6	4,2	0,940
	EG	01	17	steccati	STEC 2/1		3,0	3,0	0,789
	EG	01	1	steccati	STEC 2/18		3,0	3,0	0,781
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/1	acero	15,8	4,0	1,093
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/2	acero	11,8	4,0	1,387

Volendo invece riassegnare completamente un nuovo **catalogo di liste** (cioè globalmente tutte le liste materiali, elementi, segheria, ecc.), come già accennato più sopra nell'argomento "Parti di costruzione" lo potete fare scegliendo la voce del menu "formato" ri-assegnare catalogo lista.

7.2.5 Creazione di una maschera individuale

Se desiderate modificare la maschera standard (l'insieme delle colonne visualizzate) di una lista

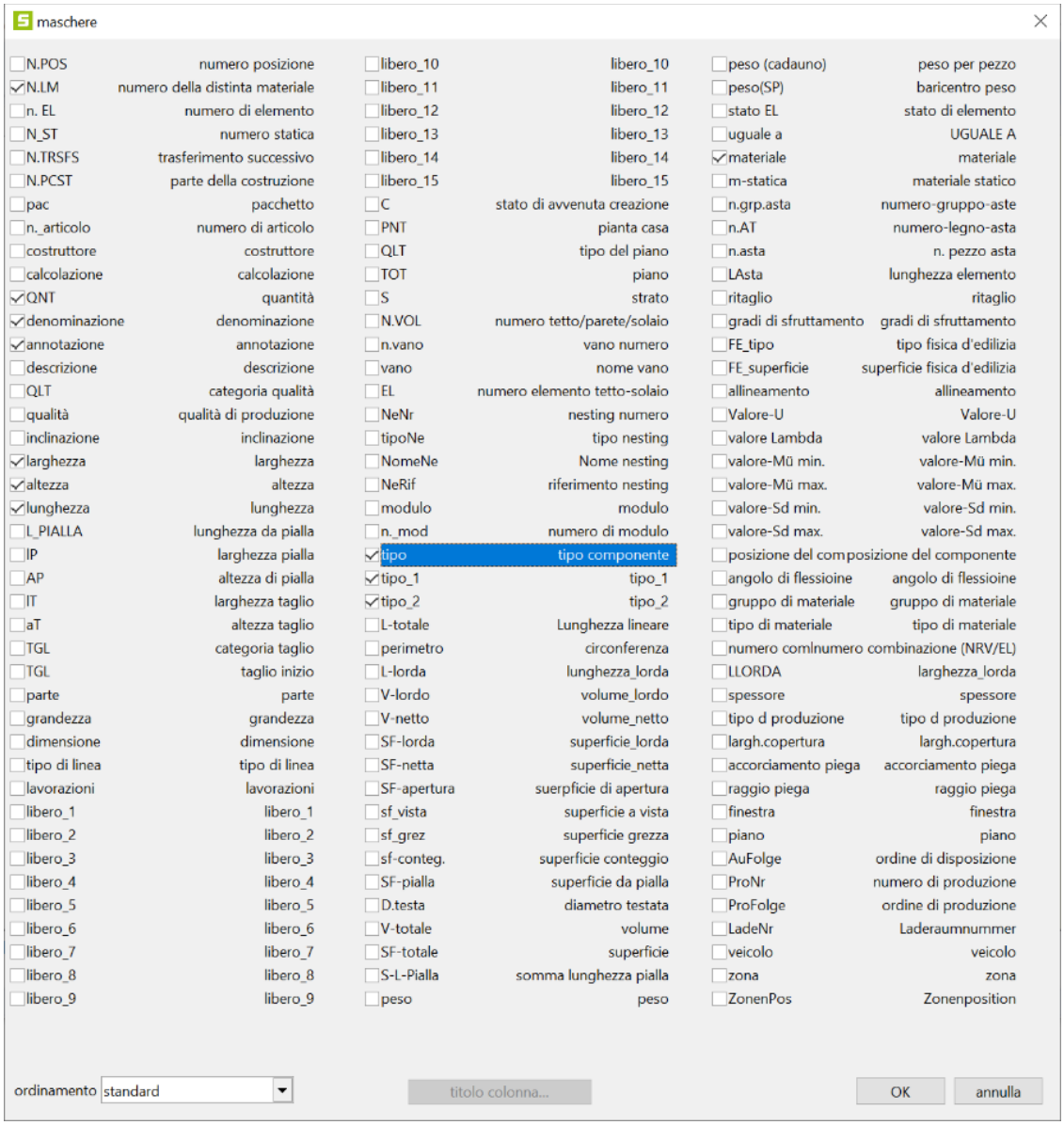
- Attivate con il mouse la *lista parziale scala*.



N.LM	TOT	N.VOL	QNT	denominazione	annotazione	materiale	larghezza	altezza	lunghezza
	EG	01	1	alzata	ALZ 1	quercia	17,4	2,0	0,940
	EG	01	12	alzata	ALZ 10	quercia	18,4	2,0	0,940
	EG	01	1	corrimano	CMA 2/1	acero	8,1	4,0	3,664
	EG	01	1	corrimano	CMA 2/2	acero	8,0	4,0	0,116
	EG	01	1	fianco	FIA 1/1	acero	32,1	5,0	3,956
	EG	01	1	fianco	FIA 2/1	acero	32,2	5,0	3,849
	EG	01	1	montante	MON 2/1	acero	8,0	8,0	1,126
	EG	01	1	montante	MON 2/2	acero	10,0	6,0	1,203
	EG	01	1	pedata	GRD 1	acero	27,7	4,2	0,941
	EG	01	11	pedata	GRD 10	acero	27,6	4,2	0,940
	EG	01	1	pedata	GRD 13	acero	21,6	4,2	0,940
	EG	01	17	steccati	STEC 2/1		3,0	3,0	0,789
	EG	01	1	steccati	STEC 2/18		3,0	3,0	0,781
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/1	acero	15,8	4,0	1,093
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/2	acero	11,8	4,0	1,387

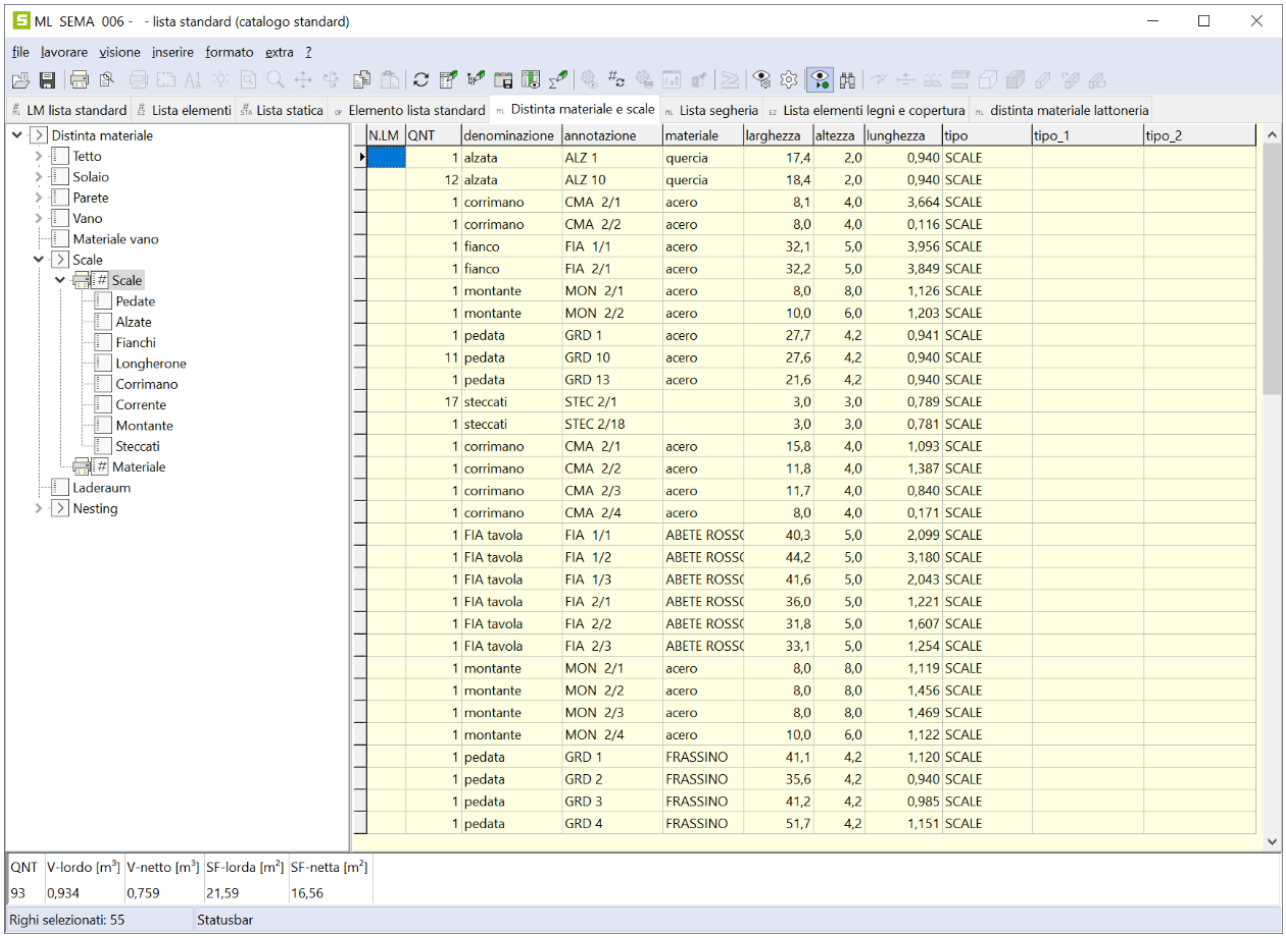
- Richiamate la voce del menu *Formato - lavorazione-maschera,* oppure
- Con il mouse selezionate nella barra strumenti il simbolo *lavorazione maschera*

Appare la seguente finestra:



➢ Con i “flag”, aggiungete o togliete le colonne che desiderate visualizzare o no nella maschera. Dopo aver confermato la selezione con *OK,* appare la maschera modificata.

(in questo esempio, alla lista “Scale” si sono aggiunte le colonne: Tipo, Tipo_1, Tipo_2)



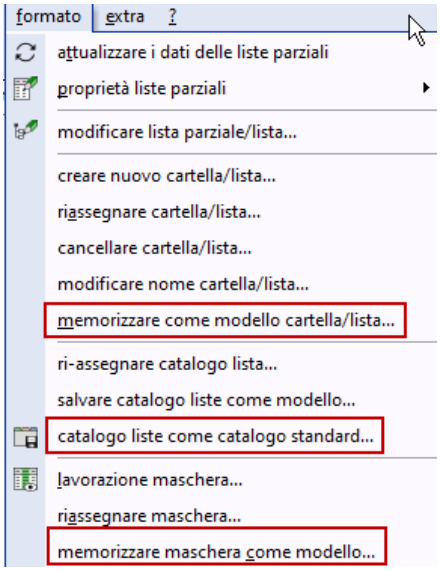
Inoltre, cliccando e tenendo premuto con il mouse sinistro sul titolo della colonna, trascinando, potete facilmente spostare a destra o sinistra la disposizione delle colonne della maschera, per disporle nella sequenza che desiderate.

La maschera così ottenuta, la potete memorizzare e utilizzarla da riassegnare ad altre liste.

La lista può così essere salvata come modello.

Dato che con il trasferimento si utilizza il “Catalogo liste standard”, potete memorizzare l’insieme attuale di liste come “catalogo standard” se desiderate utilizzarlo per ogni nuovo trasferimento.

Il tutto dal menu “*formato*”



7.2.6 Liste parziali automatiche

Nelle liste c’è anche la possibilità di creare “Liste parziali automatiche” per suddividere una lista in più sottoliste in base a determinati criteri. Il modo di procedere lo trovate spiegato nelle FAQ nel capitolo Pubblicare le liste sui disegni → Liste parziali automatiche

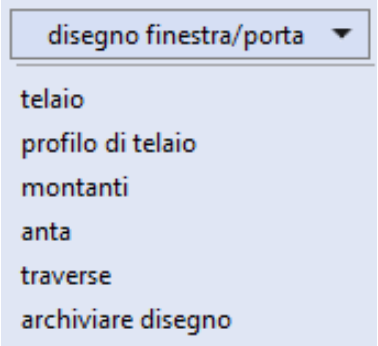
7.3. Disegno finestra/porta

Istruzioni per l'uso del: disegno finestra/porta

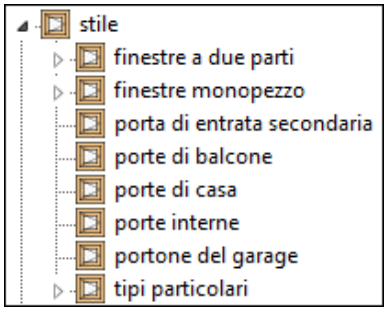
(serve almeno il modulo Pareti architetto)

Nella versione 17-1 è stato integrato nel programma il SEMA disegno finestra/porta. Si sono ampliati sia l'ambito costruttivo sia quello visuale di porte e finestre. Così si presentano delle possibilità totalmente nuove per impostare porte e finestre. Negli argomenti a seguire è descritta questa nuova possibilità.

7.3.1 Creare disegno finestra/porta



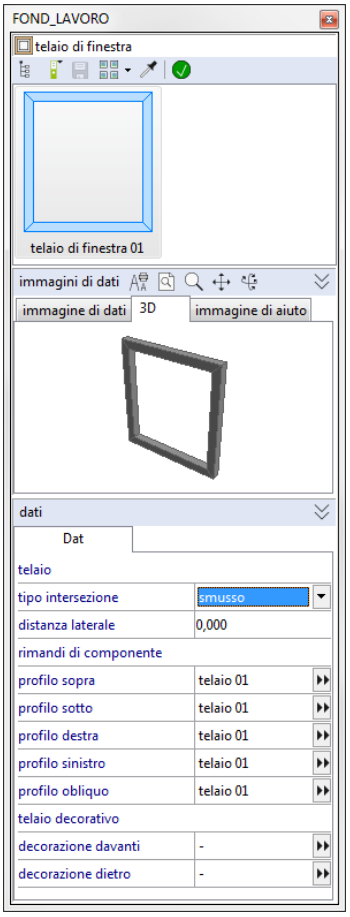
Per disegnare una finestra o una porta, dopo averne inserita una in una parete, bisogna evidenziarla e poi riprenderla nella vista usando il pulsante disegno finestra/porta. Inoltre vi è la possibilità di riprendere una finestra/porta nella vista usando il pulsante **"viste del componente (F4)"** .



In questa vista ora si possono costruire completamente a piacere le porte e finestre. A ciò sono disponibili alcune funzioni nel menu finestre/porte.

7.3.1.1 Telaio

Con questo dato fondamentale si crea il **telaio** per una finestra o una porta. I profili creati per il telaio di finestra nel dato fondamentale vengono creati sulla parte interna del bordo della finestra.



Tipo intersezione: si definisce in che modo si deve elaborare il collegamento angolare del telaio, a **smusso**, **verticale corto** o **verticale lungo**.

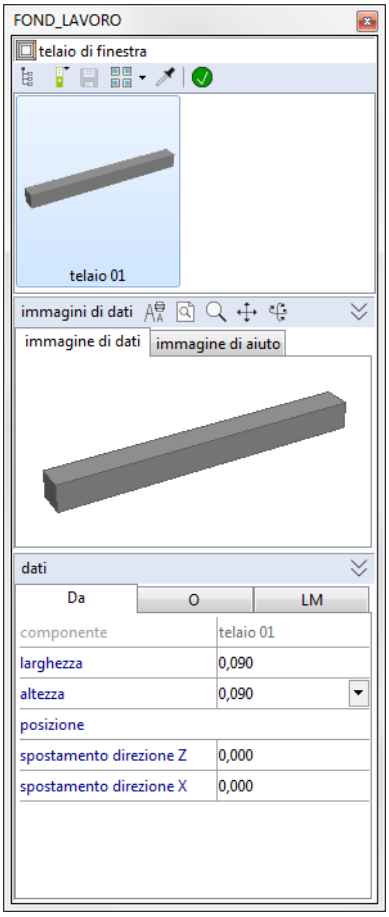
Distanza laterale: la distanza tra il bordo esterno della finestra ed il telaio può essere definita con valori positivi e negativi.

Rimandi di componente: qui si definiscono i vari profili per il telaio inserendo il profilo per tutte la parti della finestra come anche per un componente obliquo.

Telaio decorativo: si può definire una tavola decorativa per la finestra per davanti e dietro, la particolarità di queste tavole decorative è che si mettono sempre completamente in automatico sullo strato più esterno della parete.

Essendo definiti tutti i componenti, possono essere creati nella finestra usando il pulsante **"creare telaio"**.

7.3.1.2 Profilo di telaio:



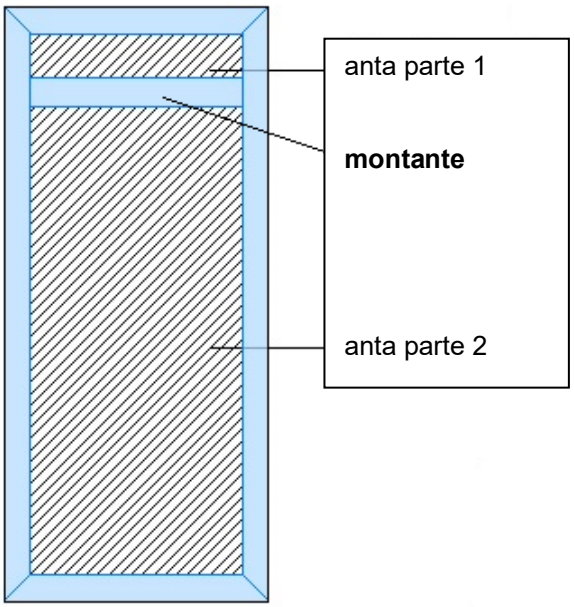
Con questo comando è possibile inserire a piacere i profili di telaio, i componenti possono essere disegnati a piacere con le varie istanze facendo poi l'intersezione. Nel programma sono disponibili tutti i comandi di lavorazione e le istanze di inserimento.

Nei dati fondamentali qui si può agire sulla sezione trasversale del componente tramite larghezza e altezza. Inoltre è possibile definire una posizione del componente. Questa si regola secondo lo spostamento in direzione Z come anche lo spostamento in direzione X.

Nella cartella **"O"** è possibile depositare l'ottica/la testura del componente. Inoltre vi è una cartella „LM" come per ogni componente in modo tale da poter scegliere dove si devono depositare le indicazioni per la valutazione nella distinta del materiale.

7.3.1.3 Montante:

Con questo comando si creano sia i montanti, ovvero i verticali come anche le traverse. I relativi dati fondamentali si trovano in "profili di montante".



I montanti hanno la particolarità che dopo la creazione si generano le parti dell'anta all'interno di un telaio che poi successivamente servono per inserire le ante.

Con questo inserimento è possibile realizzare finestre embricate, finestre con montante centrale o combinazioni di ante con vetro fisso o ante mobili.

7.3.1.4 Anta:

Con questo comando si creano il legnami per le ante, le traverse, il vetro come anche le maniglie e le simboliche.

Cartella cmp. (valori di componente generali e indicazioni):

Anta

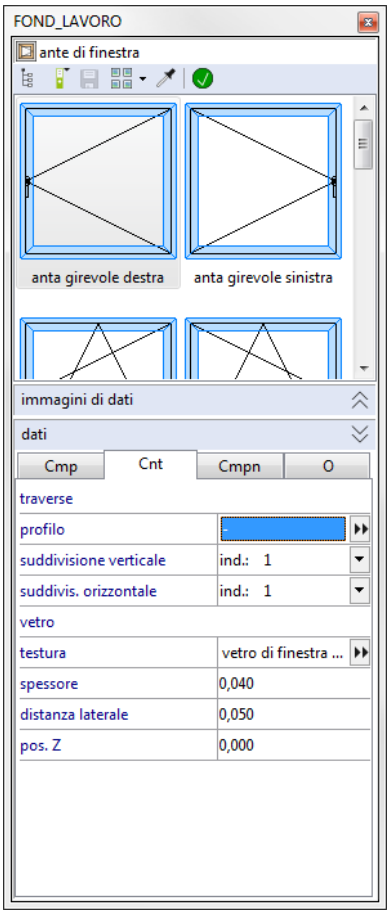
Tipo di intersezione: si definisce come va elaborato il collegamento angolare del telaio, a **smusso**, **verticale corto** o **verticale lungo**.

Spostamento: qui si può definire uno spostamento in direzione-Z e in direzione-X/Y.

Battuta di anta: con le opzioni d'impostazione della parte di battuta e dell'adattamento si definisce la direzione dell'anta nella finestra.

- **Parte di battuta:** si definisce dove si trova la battuta dell'anta all'interno della finestra. È possibile definire un'anta sinistra o un'anta destra, un'anta sopra o un'anta sotto come anche un'anta fissa. Questa impostazione serve per l'orientamento dell'anta per finestre e porte sinistre e destre come anche per collocare le maniglie.
- **Adattare:** con l'impostazione **"sì"** e **"no"** si può sopprimere un adattamento automatico, cosa necessaria per le finestre embricate o altri tipi di finestra.

Rimandi di componente: qui vengono definiti i vari profili di anta, ad ogni parte si può assegnare un profilo per l'anta.

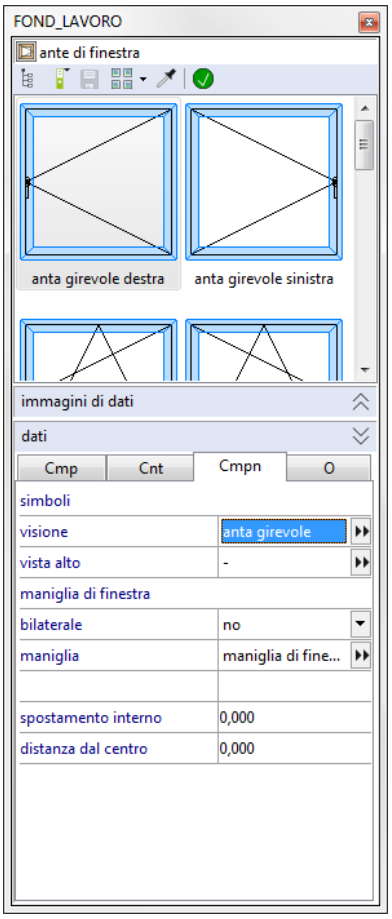


Cartella contenuto (contenuto anta traverse e vetro):

Traverse: qui si può assegnare un profilo per le traverse, inoltre ci sono le opzioni per impostare la suddivisione verticale e orizzontale definendo un numero o una distanza.

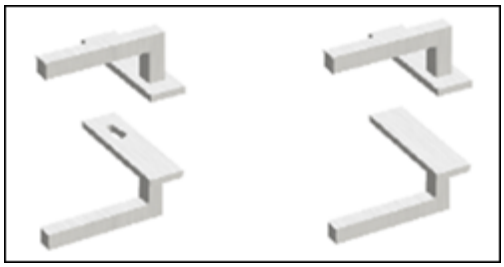
Vetro: in questa voce si deposita la testura del vetro di finestra, con la testura si può assegnare uno spessore, una distanza laterale ed una posizione-Z per il profilo di anta.

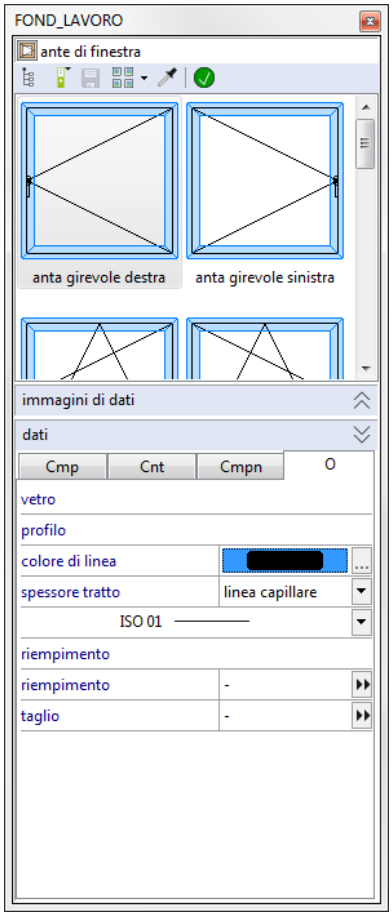
Cartella componente (altri componenti):



Simboli: qui si possono assegnare dei simboli per la vista e la vista dall'alto di finestre/porte.

Maniglia di finestra: si definisce se si devono assegnare delle maniglie su entrambi i lati, per l'assegnazione delle maniglie si fa riferimento agli oggetti 3D. Inoltre con l'inserimento di "spostamento interno" e "distanza centro" si può determinare la posizione delle maniglie.





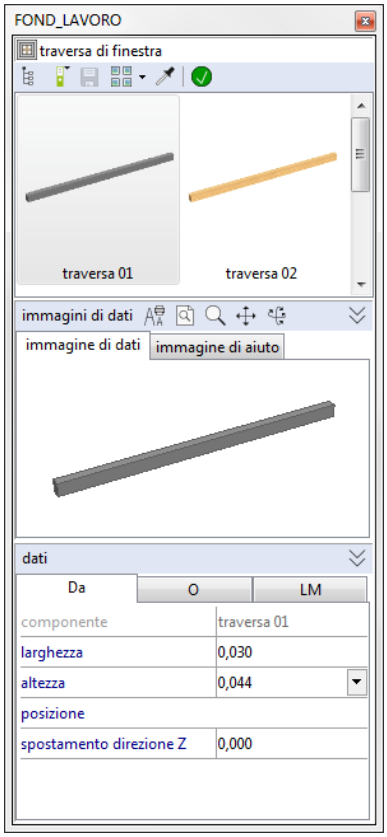
Cartella O. (ottica):

In questa cartella si può definire l'aspetto dell'anta per la vista dall'alto/vista come anche la sezione, inoltre si possono determinare anche i colori e gli spessori delle linee.

7.3.1.5 Traverse:

Con questo comando è possibile posizionare a piacere nella finestra ed eseguire l'intersezione dei profili di traverse descritte in precedenza.

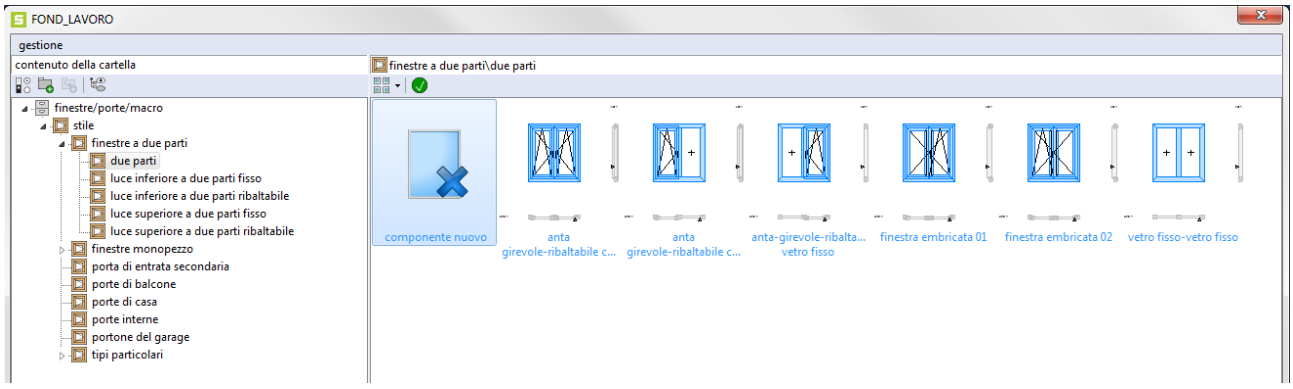
Nei dati fondamentali qui sono disponibili l'inserimento della sezione e la posizione tramite uno spostamento.

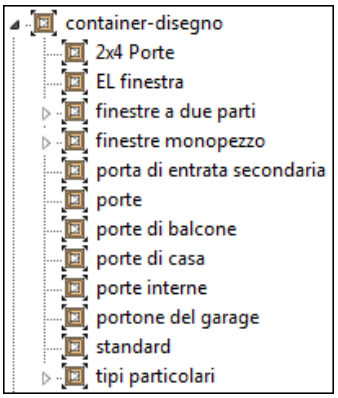


7.3.1.6 Archiviare disegno:

Una volta creata la porta o finestra come desiderata, si archivia l'intero disegno nei dati fondamentali eseguendo il comando „archiviare disegno/stile".

Si possono salvare nel recipiente di dati fondamentali previsto tutti i disegni creati. Nel gruppo **finestre/porte/macro** vi è il gruppo **apposito** per **disegno/stile.** Questo gruppo è suddiviso nelle varie forme di costruzione delle finestre.



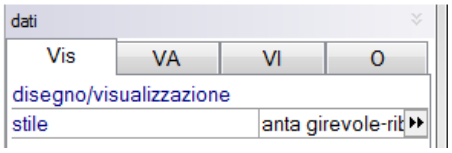


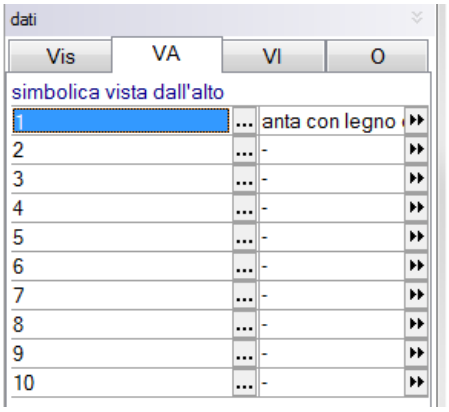
7.3.2 Container disegno

Nel container disegno si possono assegnare ai disegni di porte/finestre definiti simboli per la vista dall'alto e la vista in facciata, come anche delle impostazioni ottiche.

Cartella Vis. (disegni/visualizzazione):

In questa cartella si può fare riferimento a un disegno di una finestra o di una porta.





Cartella VA. (simboli CAD vista dall'alto):

In questa cartella si possono assegnare finanche 10 simboli per la vista dall'alto. Avendo assegnato un simbolo è possibile influenzare i punti di riferimento come anche il comportamento del componente usando il pulsante **"..."**.

Nome:

Possibilità di inserire un nome per il simbolo

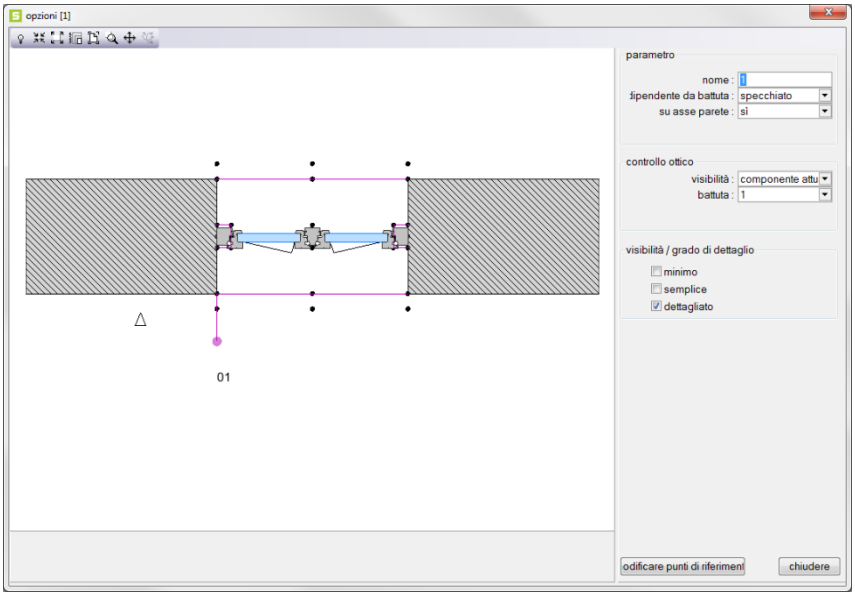
Dipendente da battuta:

Impostazione per il comportamento del simbolo da poter selezionare:

No: il simbolo rimane fisso, indipendentemente se si cambia la battuta o meno.

Specchiato: quando si cambia la battuta si specchia anche il componente.

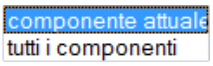
Parte giusta: il simbolo si adatta solo nel momento in cui, ad esempio, si passa dalla battuta a sinistra 1 alla battuta a sinistra 3.



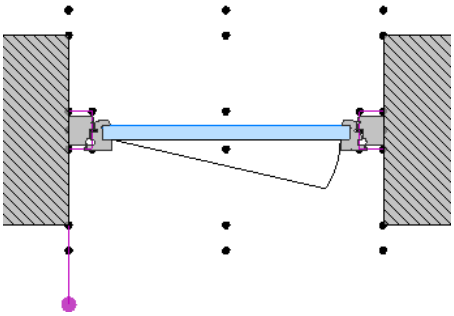
Tramite asse di parete: con questa opzione si definisce se il componente va specchiato anche con l'asse di parete o se si allinea in modo fisso su una parte della parete (sinistra o destra)

Controllo visivo

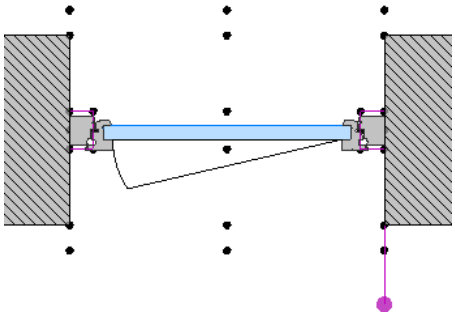
Visibilità: si può impostare se si devono rendere visibile solo il "**componente attuale**" o „**tutti i componenti**". Questo permette un controllo facile delle varie combinazioni di componenti.



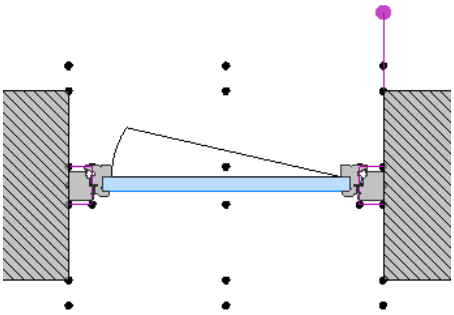
Battuta: si può verificare il comportamento dei componenti per le quattro direzioni di battuta differenti.



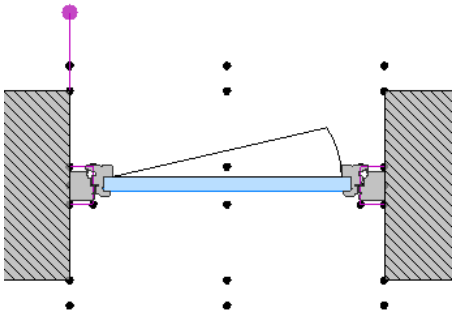
battuta 1 (sinistra)



battuta 2 (destra)



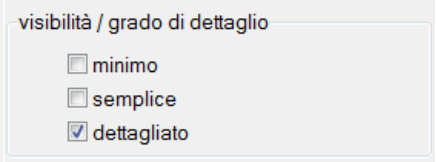
battuta 3 (sinistra)



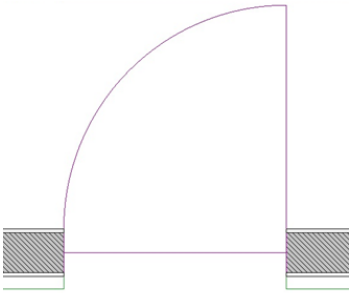
battuta 4 (destra)

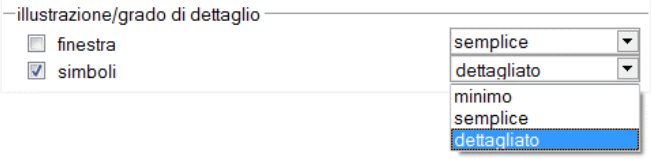
Visibilità/grado di dettaglio:

Qui si definisce con quale grado di dettaglio si deve rappresentare il componente nel progetto. Si può scegliere tra **minimo**, **semplice** e **dettagliato**. Si può influenzare e determinare questo grado di dettaglio rispettivamente nella finestra e la porta tramite l'indicazione di impostazioni (F7).



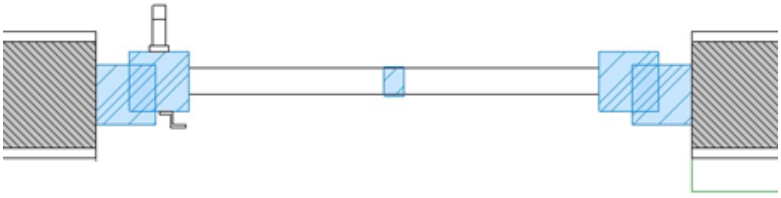
Si possono fare le impostazioni per la rappresentazione/il grado di dettaglio nelle impostazioni di indicazione (F7) in **pareti -> finestre/porte**.





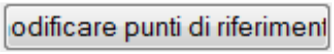
Minimo: con minimo si disegnano le porte/finestre solo con la rappresentazione predefinita dal programma.

Semplice: si rappresentano in qualità di componenti rettangolari i telai, le ante e le maniglie.



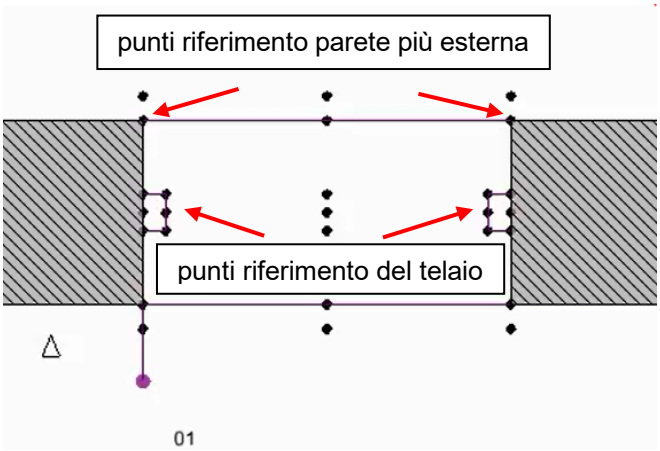
Dettagliato: avendo dato una descrizione ad un'anta o ad un telaio, vuol dire che con „dettagliato" viene anche rappresentata.

Modificare punti di riferimento:



Sono disponibili 27 punti di riferimento, i nuovi punti di riferimento si possono, ad esempio, riferire allo strato più esterno di una parete. Così è possibile definire i simboli per porte a telai in modo che si adattino sempre allo spessore della parete. Inoltre si possono definire punti di riferimento sul telaio della finestra o della porta.

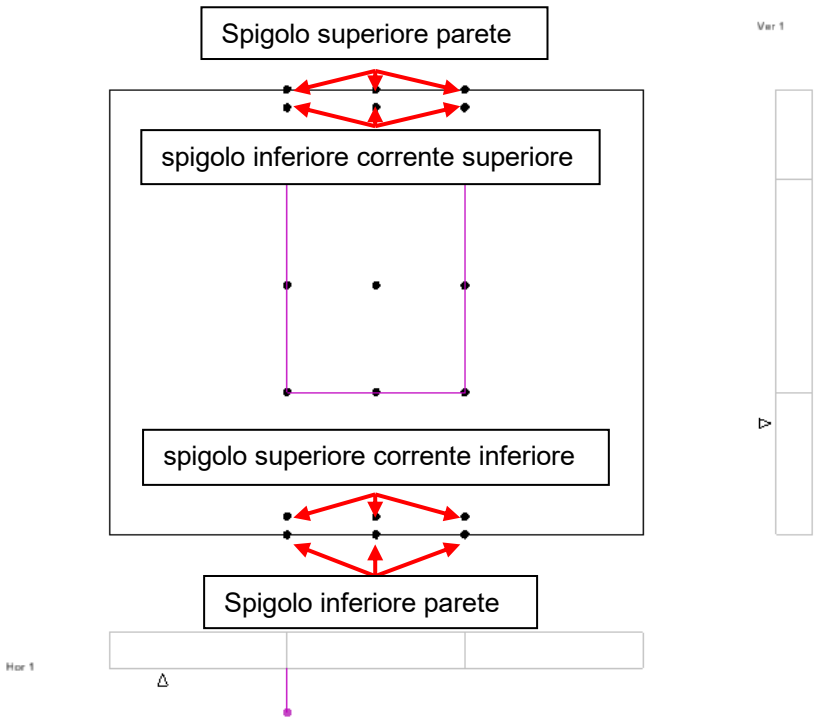
Attenzione, solo i simboli definiti sui punti di riferimento del telaio si adattano automaticamente nel caso di una modifica della posizione-Z.



I punti di riferimento possono essere modificati in maniera relativamente facile, qui sono disponibili le solite istanze di inserimento. Inoltre con il tasto interspazio si possono aggiungere delle funzioni in modo tale da stabilire i migliori punti di riferimento.

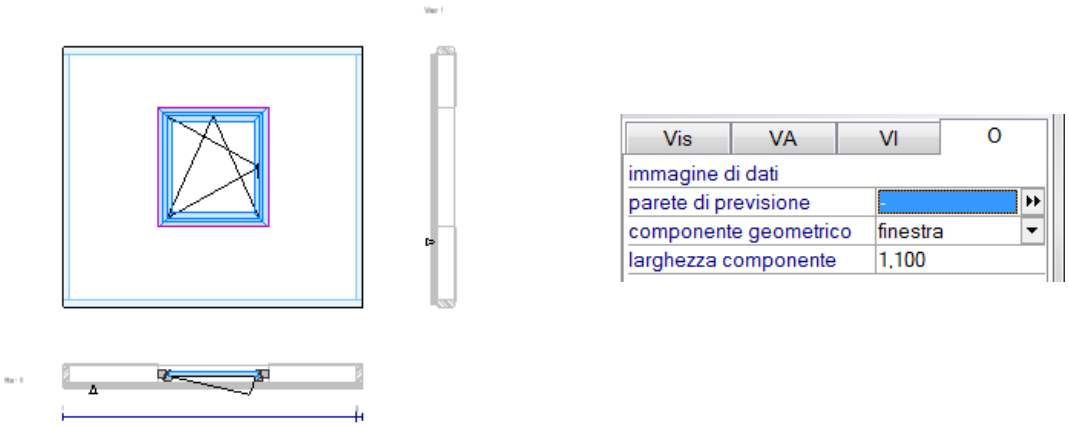
Cartella VI (vista simbolica CAD):

Per la vista si possono selezionare esattamente le stesse opzioni di rappresentazione dei simboli come per la vista dall'alto. Ci sono differenze solo nell'inserimento dei punti di riferimento.



Cartella O (ottica):

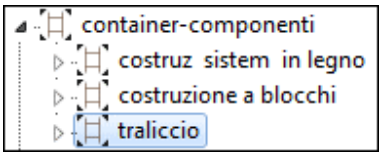
Nella cartella **"ottica"** si possono impostare una **parete di previsione**, il **componente geometrico** (finestra o porta) come anche una **larghezza di componente** per l'immagine di dati.



Dopo aver eseguito questi passi è stabilita l'ottica della finestra, ovvero porta.

7.3.3 Container componenti

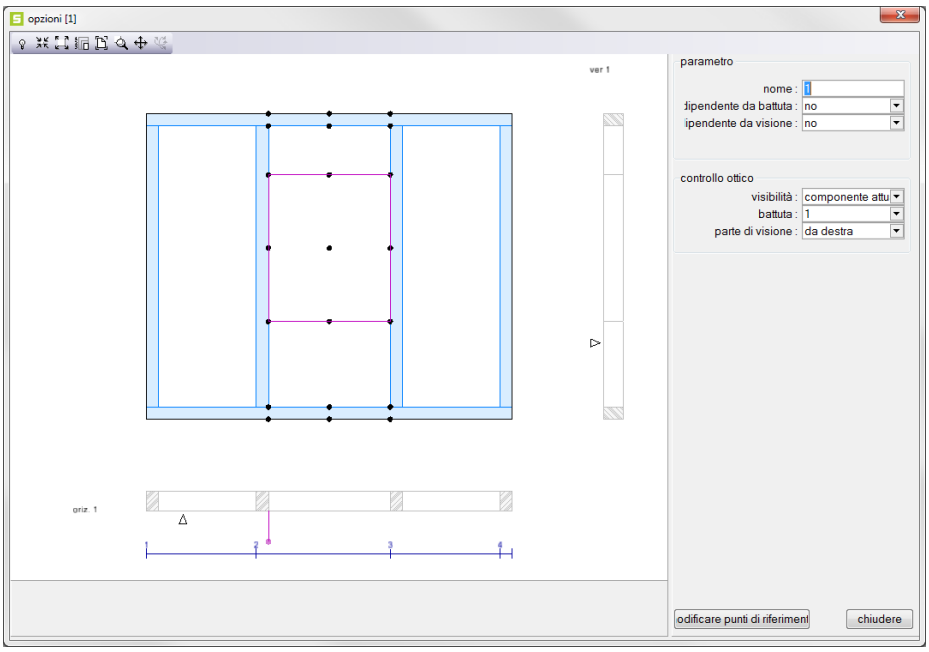
Nel container componenti si può archiviare una costruzione dei legnami per una finestra, ovvero una porta. In seguito questi componenti si possono assegnare alla finestra per ottenere il risultato desiderato.



Cartella cos. (costruzione):

Si possono integrare traverse, legnami e coperture. Inoltre, come per il container disegno è possibile accedere ad altre impostazioni usando il pulsante **"..."**.

Le impostazioni nella finestra seguente sono identiche a quelle del container disegno, tranne la „dipendente dalla vista". Con la dipendenza della visione è possibile definire come si comporta la costruzione quando si modifica la parte visione della parete. Sono disponibili le seguenti opzioni:



No: il componente non varia.

Specchiato: il componente si specchia in caso di modifica della parte della vista.

Parte giusta: il componente viene rappresentato dalla parte giusta a seconda della vista.

Cartella VA (simboli CAD vista dall‘alto):

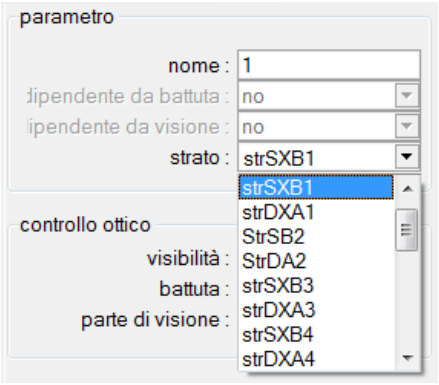
La cartella della vista dall’alto è identica al container disegno. Qui si possono usare simboli costruttivi addizionali.

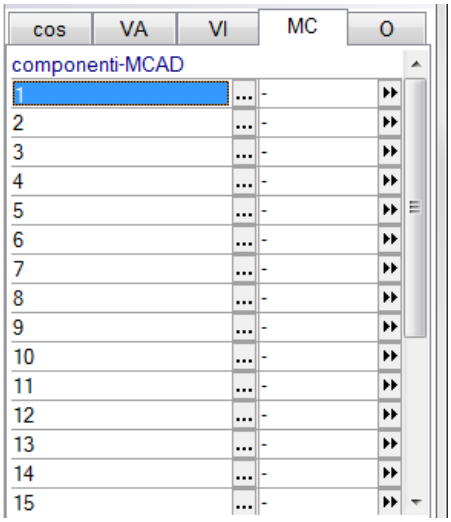
Cartella VI (vista simboli CAD):

La cartella della vista si comporta esattamente come il container disegno, come anche la cartella della vista dall’alto. Si possono assegnare simboli costruttivi addizionali.

Cartella MC (componenti MCAD su apertura strato):

Nella cartella MCAD si possono assegnare delle lavorazioni per le macchina di prefabbricati. Le impostazioni sono identiche ai parametri precedenti, tranne che una assegnazione di strato della lavorazione, come anche al container disegno. Vi è la possibilità di assegnare finanche 24 componenti.

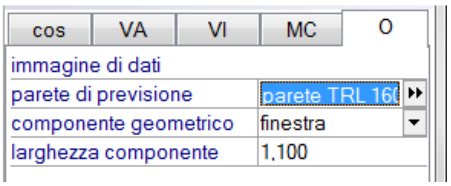




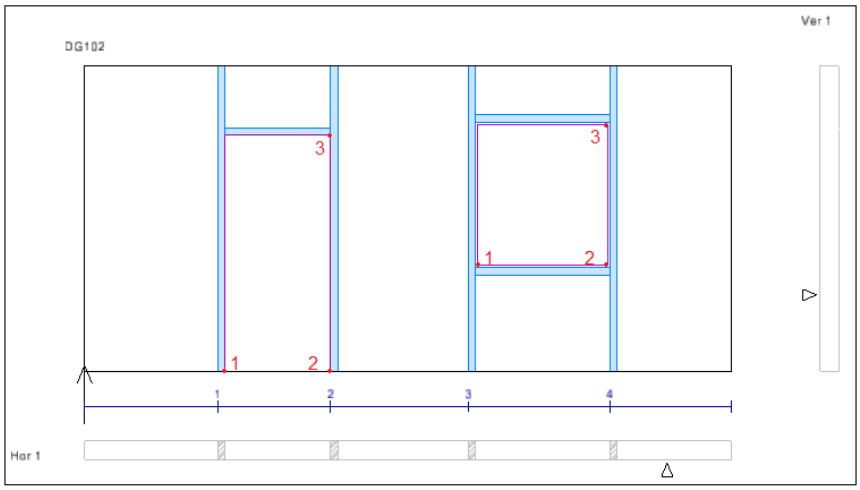
Nello **"strato"** si può assegnare la lavorazione di uno strato particolare, così la lavorazione viene eseguita solo nello strato assegnato.

Cartella O (ottica):

Nella cartella **"ottica"** è possibile impostare una parete di previsione, un componente geometrico (finestra o porta) come anche una larghezza di componente per l’immagine di dati. Le impostazioni sono identiche al container disegno.

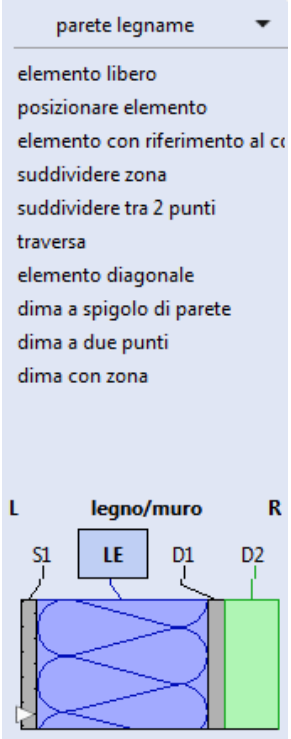


7.3.3.1 Creare un componente per finestre e porte



Esempio:

Creazione di un componente in legno per finestra/porta

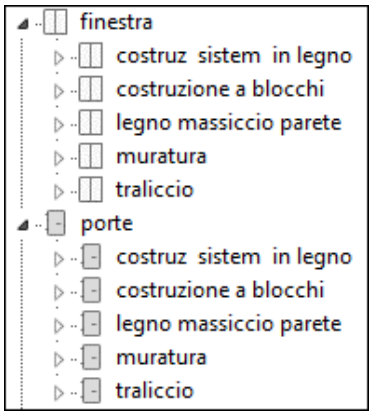


1. Disegnare parete ed inserire porta/finestra.
2. Alzare parete (*parete legnami*).
3. Creare dima.
4. Disegnare legnami (legnami parete), tutti i montanti verticai devono essere creati con il comando **"posizionare elemento"**, quelli orizzontali per le traverse con il comando **"elemento libero"**. Inoltre bisogna fare attenzione che gli spigoli della finestra/porta vengano usati come punto di riferimento, seppure si deve definire una distanza dal bordo della finestra. Questa distanza viene definita con la richiesta della distanza.
5. Evidenziare i legnami di traversa finestra/porta ed archiviare come componente (componente->definire).
   L'archiviazione del componente dovrebbe avvenire sempre con *„dimensione libera“,* attraverso tre punti di riferimento . Si selezionano i punti angolari della finestra ed il rapporto X/Y variabile ( )
6. Confermate con OK l'inserimento.
7. Archiviate il componente nel gruppo componente-legnami desiderato.
8. Procedere allo stesso modo per la porta.

Archiviando un componente finestra/porta come descritto, questo è dinamico. Questo significa che si adatta automaticamente alle varie dimensioni delle finestre. Naturalmente vi è la possibilità di archiviare anche più di quattro legni in un componente. In questa circostanza bisogna fare attenzione solo ai criteri di creazione sopraelencati.

7.3.4 Finestre/porte

Dopo aver preregolato la rappresentazione visiva e la costruzione, nella finestra, ovvero nella porta si può rimandare a questi tue container.



Cartella cmp. (dati di componente generali):

Componente

larghezza: definizione della larghezza finestra/porta

fisso: determinare l'asse fisso della finestra. Con sinistra, centro e destra si definisce quale punto è fisso in caso di una modifica della larghezza.

altezza: definizione altezza di finestra

altezza parapetto: definizione dell'altezza di parapetto

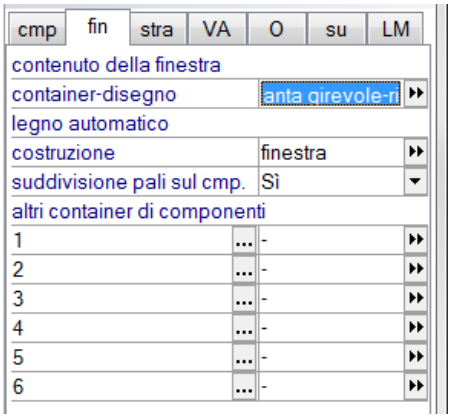
altezza architrave: definizione dell'altezza di architrave

asse-Z: impostazione con uno strato di riferimento

posizione-Z/spostamento: spostamento verso lo strato di riferimento

battuta di finestra: è definibile con le quattro direzioni di battuta, come anche l'impostazione battuta visibile, sì o no.

Cartella fin (legno automatico e assegnazione simbolo):



Contenuto della finestra

Container disegno: assegnazione disegno finestra

Legno automatico

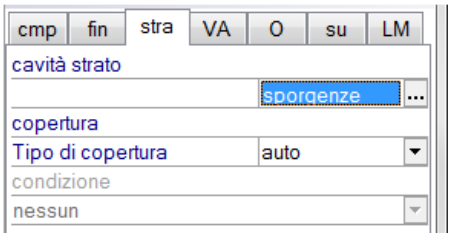
Costruzione: assegnazione del componente legnami

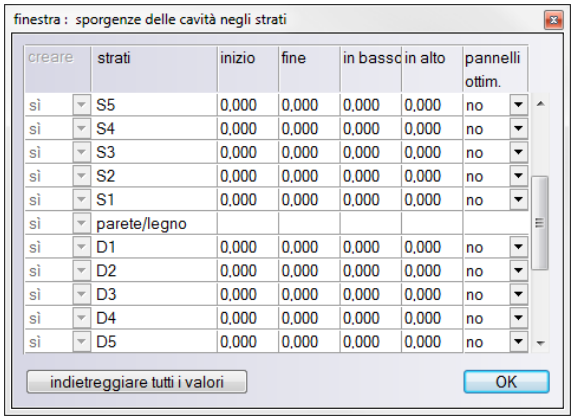
Suddivisione pali: eseguire suddivisione dei pali sopra o sotto la finestra/porta, sì o no.

Altri container di componenti: qui si possono assegnare ulteriori container di componenti, il numero massimo di container è sei.

Cartella stra (dislivelli strato):

Apertura/cavità strato: qui si possono stabilire le aperture/cavità, ovvero le sporgenze della finestra.

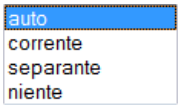




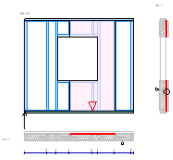
creare	strati	inizio	fine	in basso	in alto	pannelli ottim.
sì	S5	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	S4	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	S3	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	S2	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	S1	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	parete/legno					
sì	D1	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	D2	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	D3	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	D4	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	D5	0,000	0,000	0,000	0,000	no

Copertura

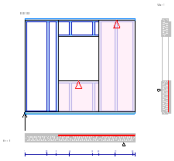
tipo di copertura: con le quattro possibilità di impostazione del tipo di copertura si può eseguire una suddivisione variabile della copertura.



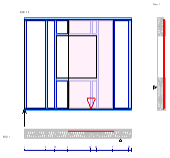
auto: copertura automatica



corrente: suddivisione nella dimensione del raster dei pannelli. I pannelli vengono intaccati alla porta/finestra.



separante: i pannelli vengono separati al bordo della finestra/della porta.



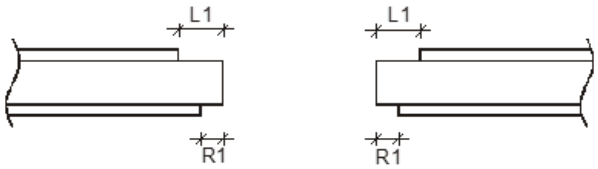
niente: non è archiviata nessuna variabile per la separazione, i pannelli non vengono intaccati per una finestra/porta.

Avviso!

Per ottenere rientranze di strato bisogna inserire un valore negativo.

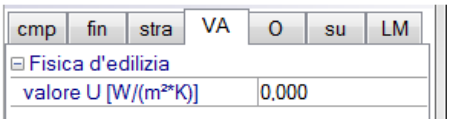
Esempio con una sezione orizzontale:

Inserimento di:	*strato SX1*	=	*inizio* -0,200	*fine* - 0,200
	strato DX1	=	*inizio* -0,100	*fine* - 0,100



Cartella VA (varie):

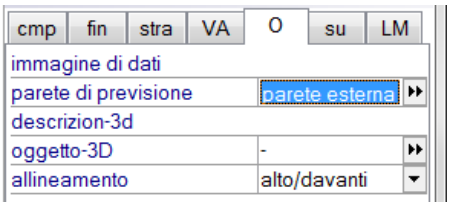
In varie si può archiviare il valore-U della fisica dell'edilizia per la finestra.



Cartella O (ottica):

Immagine di dati

Parete di previsione: rimando ad una parete che viene indicata nell'immagine di dati.



Descrizione 3D

Oggetto-3D: assegnazione di un oggetto 3D per la descrizione del componente, si rappresenta l'aspetto dell'oggetto 3D.

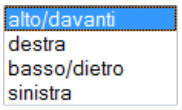
Allineamento: allineamento della descrizione nel componente subordinante

alto/davanti: si allinea alla parte 3 (larghezza).

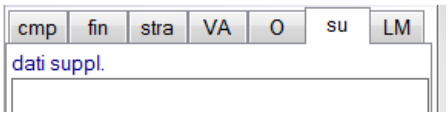
destra: si alinea alla parte 4 (altezza).

basso/dietro: si allinea alla parte 1 (larghezza).

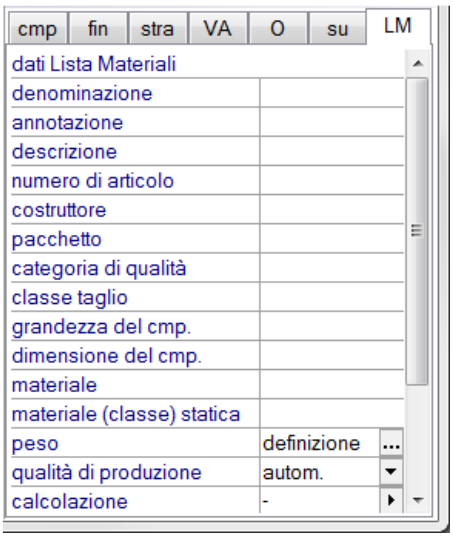
sinistra: si allinea alla parte 2 (altezza).



Cartella SU (registrazioni supplementari per il comando di macchine/la fisica dell'edilizia):



Dati supplementari: qui si possono archiviare informazioni in merito al comando di macchine o alla fisica dell'edilizia.



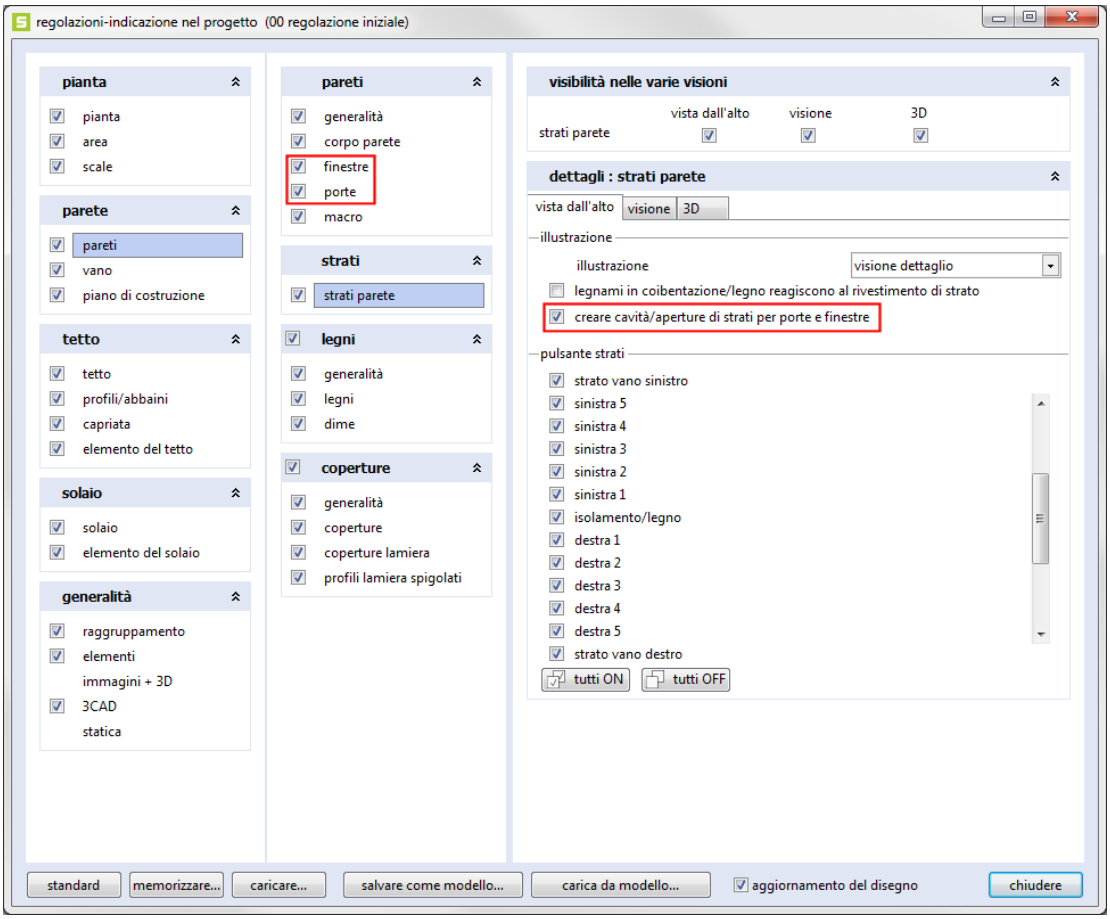
Cartella LM (informazioni per la distinta del materiale):

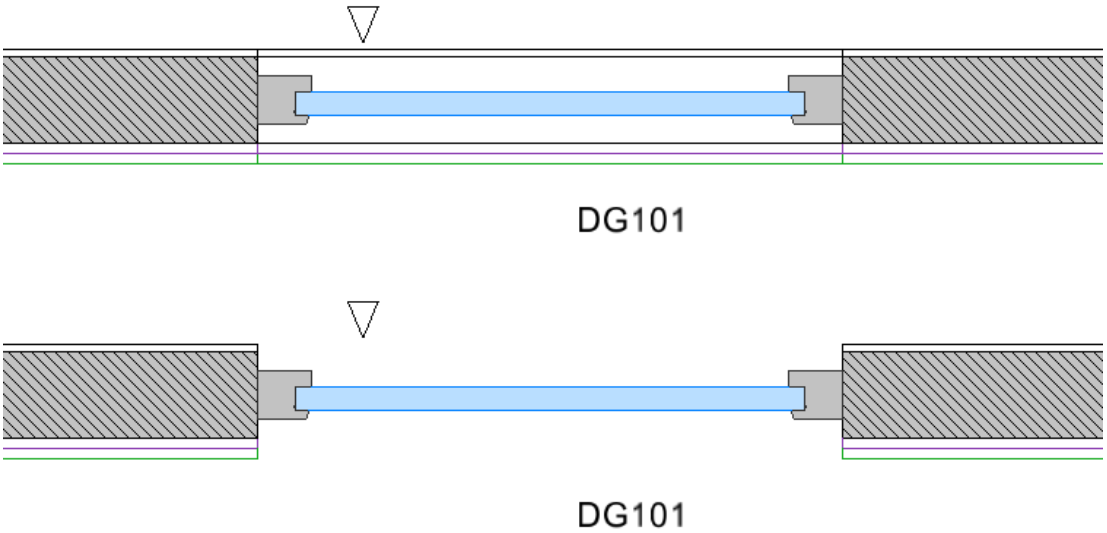
Dati - distinta del materiale: in queste colonne si possono archiviare dati/proprietà che poi nella distinta del materiale possono essere valutati secondo le singole colonne. È anche utile per rendere possibile di mettere in ordine i componenti. Inoltre è possibile depositare un peso o inserire/disinserire il trasferimento alla distinta del materiale.

7.3.5 Impostazioni di indicazione (F7)

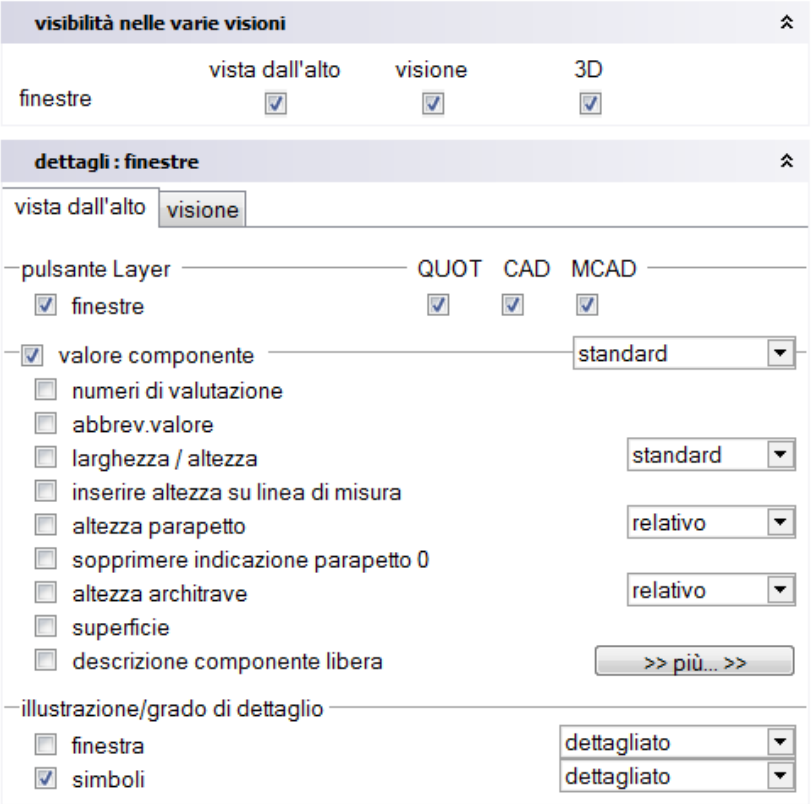
Le impostazioni per finestre e porte si trovano nelle impostazioni di indicazione (F7) in pareti per le finestre o le porte o negli strati di parete.

Creare aperture/cavità ai bordi degli strati per finestre e porte nella vista dall'alto.





Nell'esempio vengono indicate le impostazioni F7 per la finestra, l'impostazione non varia dall'inserimento delle porte.

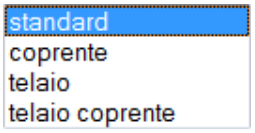


Visibilità nelle varie viste: attraverso questi tre piani si può determinare cosa va rappresentato, sono disponibili vista dall'alto, vista e 3D.

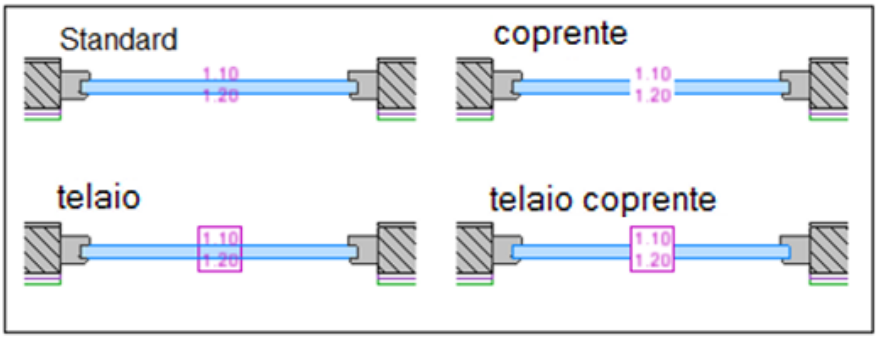
Dettaglio: finestra

Funzione Layer: è possibile determinare cosa viene indicato in un Layer, qui si distinguono i gruppi per QUOT, CAD e MCAD.

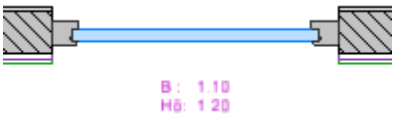
Valori di componente: determina come si rappresentano i valori di un componente. Sono disponibili quattro possibilità di impostazione.



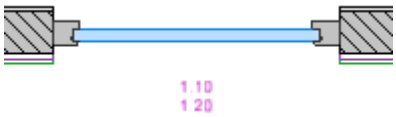
standard: i valori vengono indicati in maniera normale.
coprente: i valori coprono altri componenti.
telaio: i valori vengono indicati con la cornice.
telaio coprente: cornice dei valori copre altri componenti.



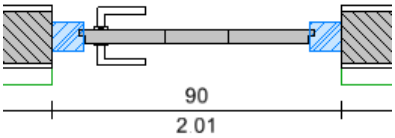
Numeri di valutazione: si indicano anche i numeri di componente.



Abbreviazione valori: si indicano con una lettera le informazioni in merito alle quote.



Larghezza / altezza: si indicano larghezza e altezza di una finestra o di una porta.



Apportare altezza a linea di misura: con l'autoquotatura si apporta anche l'altezza del componente.

Alezza parapetto: si indica l'altezza di parapetto.

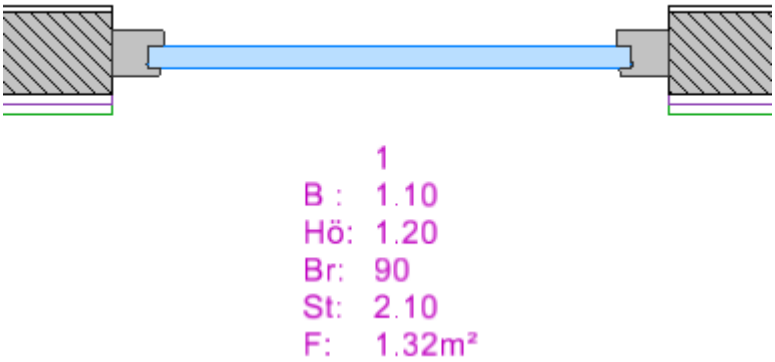
Sopprimere indicazione altezza di parapetto 0: con l'altezza 0 non si indica l'altezza di parapetto.

Altezza architrave: si indica l'altezza di architrave.

Superfici: indicare anche superficie della finestra/porta

Descrizione libera del componente: varie possibilità di fare indicare dati della finestra/porta attraverso uno spazio simbolico. Qui sono disponibili all'utente molte possibilità di inserimento ed una scelta libera del posizionamento.

Naturalmente è anche possibile combinare queste proprietà, l'una con l'altra.



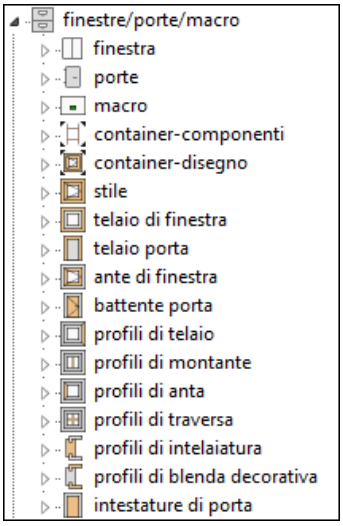
Rappresentazione/grado di dettaglio

Finestra: indicazione dei vari gradi di dettaglio per finestre/porte (minimo, semplice, dettagliato)

Simbolica: indicazione dei vari simboli per finestre/porte (minimo, semplice, dettagliato)

(si possono vedere altri dettagli in merito a minimo, semplice e dettagliato nel punto 2 container disegno.)

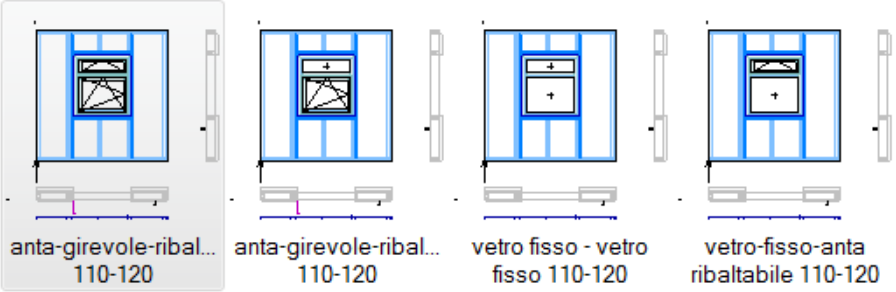
7.3.6 Dati fondamentali per il disegno finestre/porte



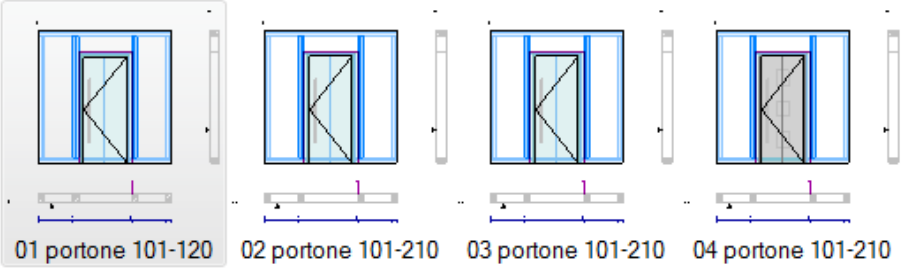
Per rendere più facile il lavoro con il disegno finestra e porta del programma SEMA si sono integrati nei dati fondamentali alcuni gruppi di componenti per finestre/porte.

I gruppi finestre, porte, macro ed il container componente sono suddivisi in vari tipi di parete, così si riesce ad ottenere il risultato desiderato per ogni tipo di parete.

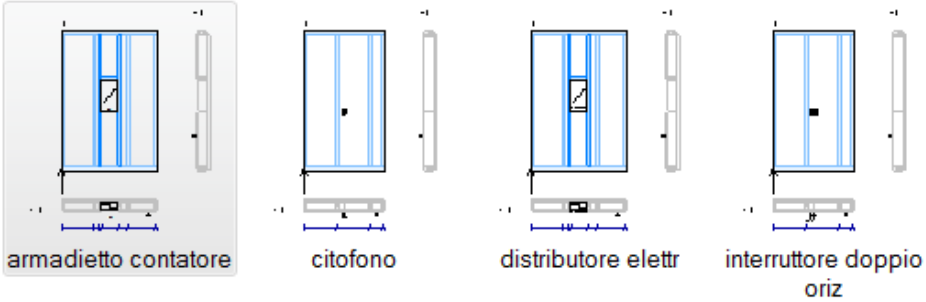
Finestre: in questo gruppo si possono definire le finestre. Come standard in questo gruppo i sono finestre ad una e due ante, finestre ad arco e combinazioni di luce sopra e sotto.



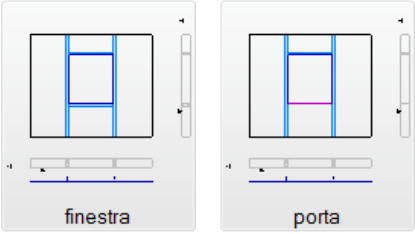
Porte: in questo gruppo si possono definire le porte. Come standard qui si trovano porte da balcone, portoni di garage, portoni di casa, porte interne e porte di entrata secondaria.



Macro: nei macro ci sono le composizioni dei componenti e delle lavorazioni. Questi sono disponibili nell'ambito sanitario, elettrico e costruttivo.

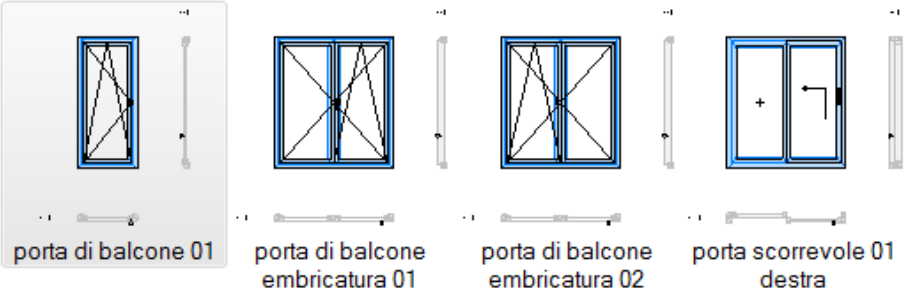


Container-componente: in questo gruppo ci sono container di componenti per finestre e porte. Con questi container si copre la parte costruttiva delle finestre e porte.



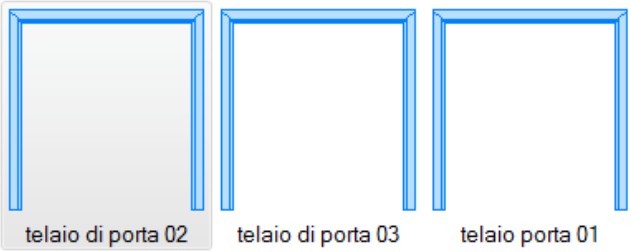
Container-disegno: si possono collegare disegni con simboli, così si riesce ad assegnare al disegno il simbolo necessario, la vista e le impostazioni visive per l'immagine di dati.

Disegno: qui si trovano disegni di porta/finestra. Queste sono suddivise in vari gruppi subordinati.

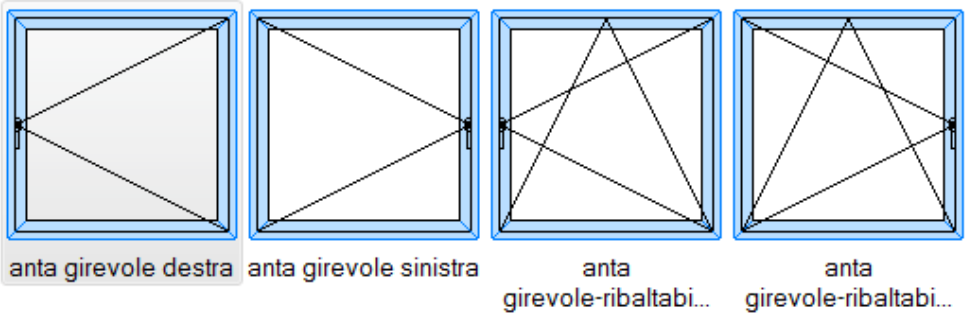


Telaio di finestra: dati fondamentali per creare una finestra. Al telaio si possono assegnare individualmente i profili.

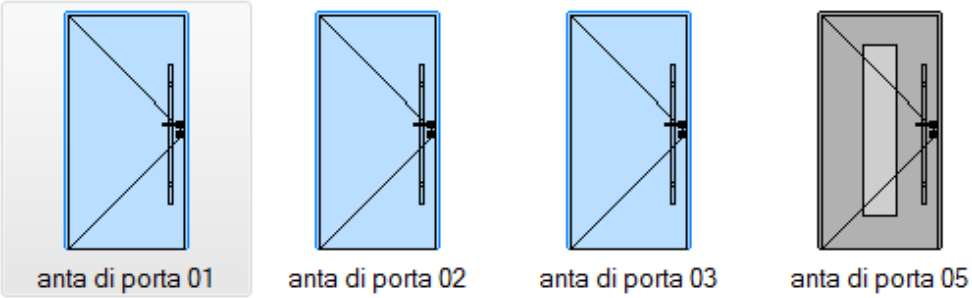
Telaio di porta: il gruppo dei telai di porta è suddiviso in porta da balcone, porta di garage, portone di casa, porta interna e porta scorrevole. Qui si trovano telai predefiniti che possono essere assegnati ad un disegno di porta.



Anta di finestra: qui sono disponibili varie ante per finestre ma anche per porte. Ci sono variazioni di finestre embricate, ante girevoli, ante ribaltabili, ante con vetro fisso e ante orientabili.



Anta di porta: in questo gruppo sono disponibili fra l'altro le seguenti varianti: porta di garage, porta principale, porta interna e porta di entrata secondaria.



Profili di telaio: sono depositati profili per telai di finestra, porte di garage, portoni di casa e porte scorrevoli.

Profili di montante: con questi montanti si possono suddividere le finestre e porte in ante individuali ante. Questi componenti sono suddivisi nei gruppi subordinati di montanti finestra, porta scorrevole e montanti di porta. È depositato un montante divisorio anche per la creazione di una finestra embricata.

montante divisorio 01

Profili di anta: qui sono disponibili vari profili per l'inserimento di un'anta. Questi profili sono suddivisi nei gruppi subordinati di finestra e porta scorrevole.

pianoforte 01

Profili di traversa: in questo gruppo sono depositati i profili di traverse per finestre e porte.

traversa 02 traversa 03

Profili di intelaiatura: questi profili sono depositati per porte interne.

telaio 02 telaio 03

Profili di blenda decorativa: questi componenti sono depositati per le porte interne.

Intestature di porta: le intestature di porta sono suddivise in gruppi subordinati per porte di garage, portoni di casa, porte interne e porte di entrata secondaria.

Da tutti i vari gruppi di componenti si riescono a realizzare molte variazioni diverse di finestre/porte.

7.3.7 Creazione di un esempio (finestra)

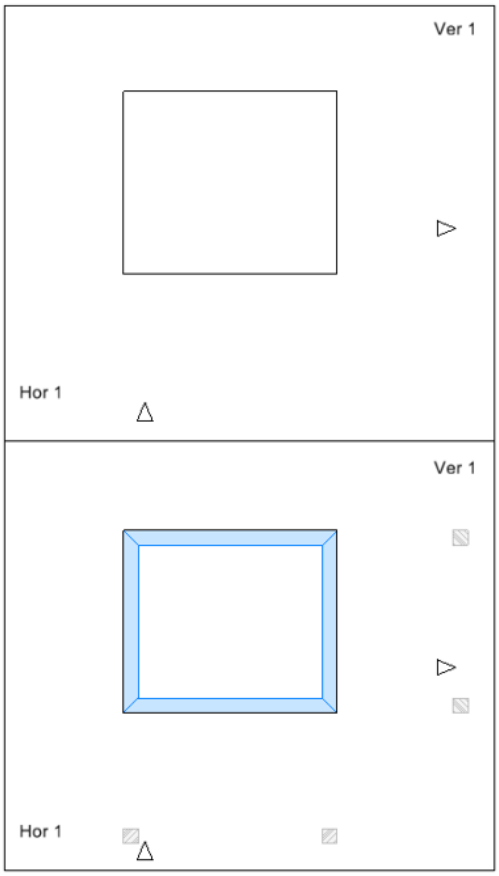
Finestra:

Si crea una finestra embricata per mezzo di una finestra standard di SEMA. Prima bisogna creare una parete ed una finestra.

Archiviare disegno

Evidenziare finestra e aprire la vista nelle finestre con il pulsante

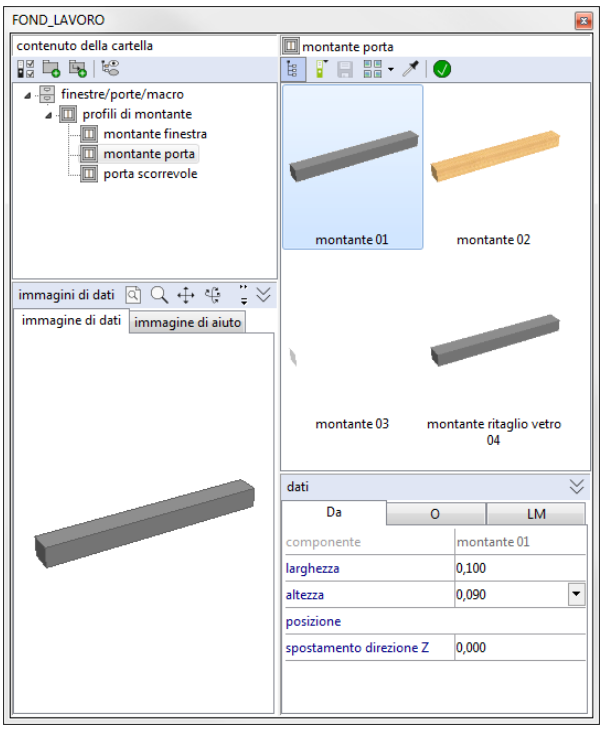
. L'altra possibilità è quella di aprire la finestra attraverso l'occhio nella barra di simboli superiore.



Con la funzione **"telaio"** si crea il telaio della finestra. A ciò non bisogna che selezionare il dato fondamentale desiderato.

Dopo aver confermato l'inserimento del telaio con il pulsante creare telaio : OK , si creano nella vista i legnami del telaio sul profilo. Così con soli due clic si è terminato l'inserimento del telaio.

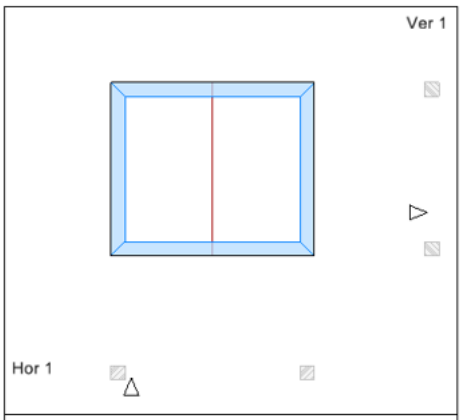
Si può saltare il comando **"profilo di telaio"**, perché non serve alcun componente creato liberamente per questo esempio.



Per una finestra due ante bisogna fare una divisione in due aree. A ciò bisogna dividere la finestra con il comando **"montante"**.

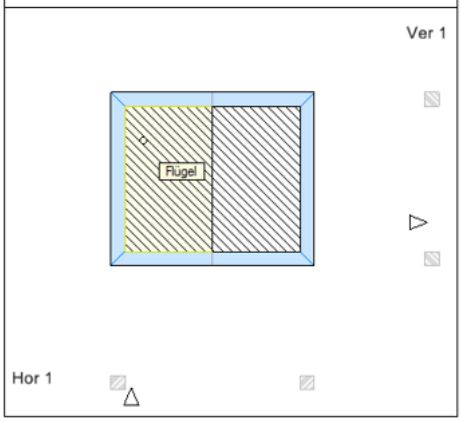
Nel caso di una finestra embricata bisogna fare attenzione che si usi il montante divisorio dai dati fondamentali predefiniti. Questo montante poi suddivide l'area della finestra in due parti.

Per l'inserimento del montante divisorio si può accedere alle solite istanze di inserimento di SEMA.



Dopo aver creato un tale montante viene rappresentato nella vista della finestra.

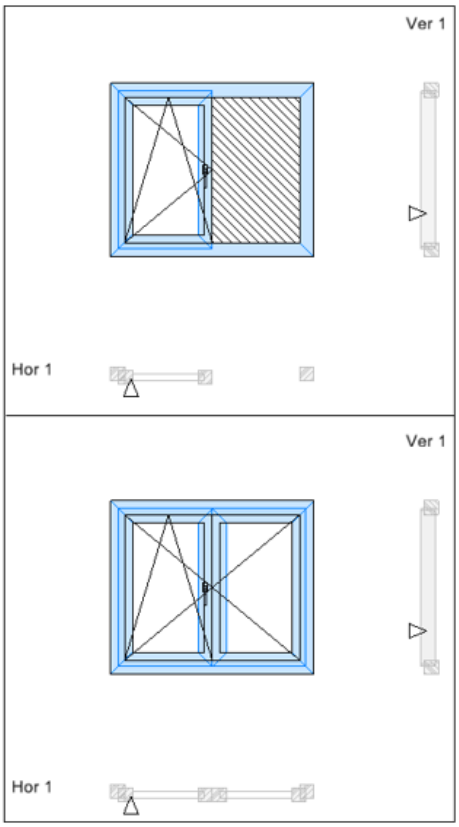
Appena attivato il comando **"anta"** il programma rappresenta in modo visivo le parti differenti della finestra come nell'immagine qui accanto.

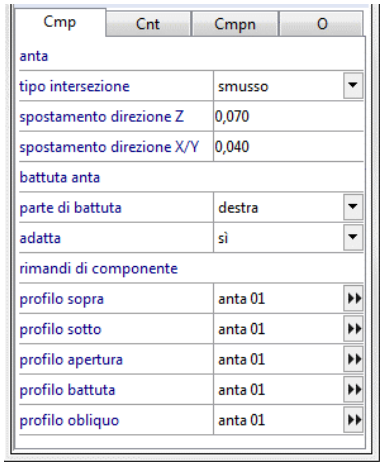


Adesso si possono selezionare tutte le parti della finestra e si può allocare un'anta di finestra. Per questo tipo di finestra bisogna selezionare rispettivamente un'anta sinistra e un'anta destra dal dado fondamentale.

Per la parte sinistra di questo esempio si sceglie i dato fondamentale „embricata con serratura girevole ribaltabile sinistra".

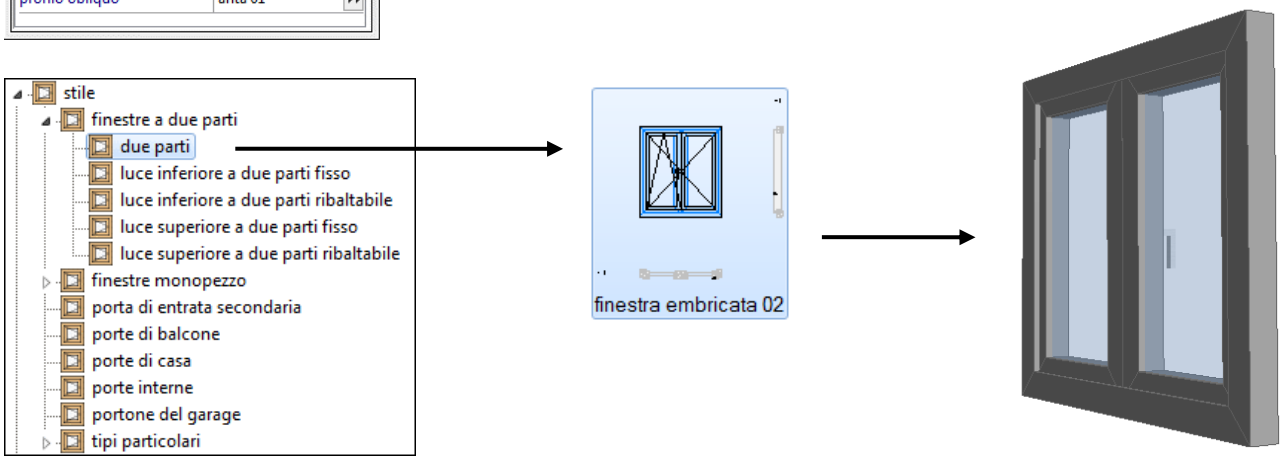
Per l'anta destra si usa il dato fondamentale preparato „embricata senza serratura anta girevole destra".





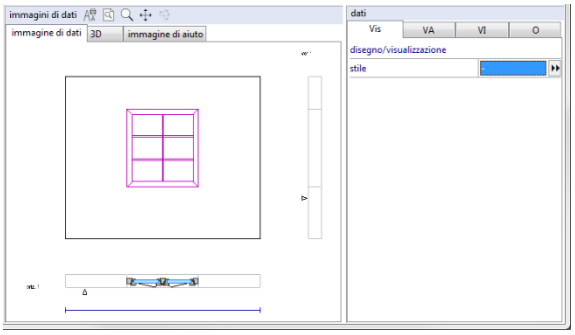
Così si sono definite l'anta sinistra e l'anta destra, e non si adattano quando si modifica la battuta.

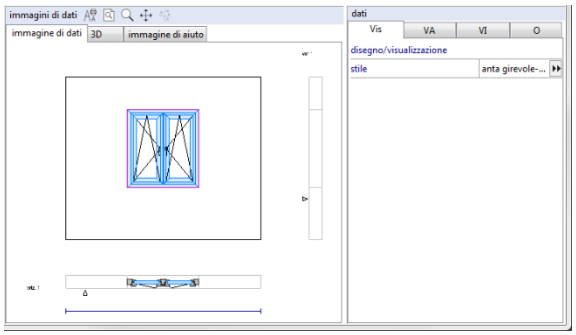
Avendo eseguito questi passi vuol dire che si può passare dalla vista al 3D per controllare la finestra. Una volta definita la finestra come desiderata si può risalvare nei dei dati fondamentali usando il comando „**archiviare disegno**".

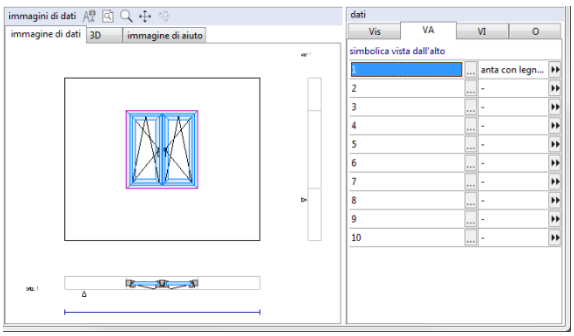


Adesso si può rimandare a questo disegno archiviato in un container-disegno. In questo container è inoltre possibile assegnare simboli per la vista dall'alto e la vista.

Prima assegniamo al container-disegno il disegno creato nella cartella **"Vis."**. Nell'immagine dati viene indicato subito il disegno modificato.

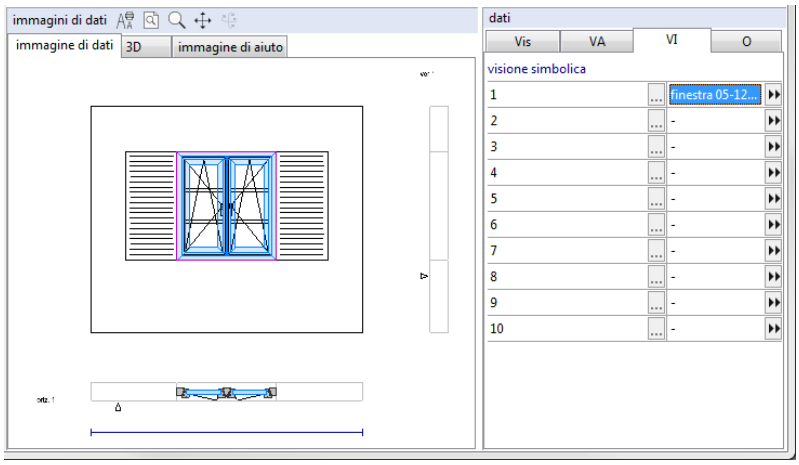




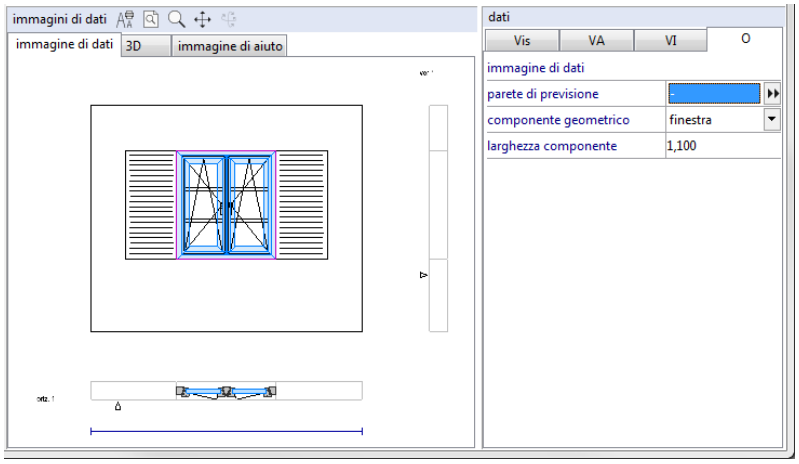


Nella seconda cartella si rimanda ad un simbolo vista dall'alto 3D. È possibile continuare a definire questo simbolo tramite „di più" **"..."** sui punti di riferimento predefiniti ed influenzarlo per mezzo delle impostazioni.

Nella cartella “**VI**” „si possono assegnare simboli CAD per la vista. Nell’esempio si sono assegnate una finestra doppia e le persiane per entrambi i lati. Con il pulsante "..." è possibile selezionare la posizione per i simboli tramite i punti di riferimento.



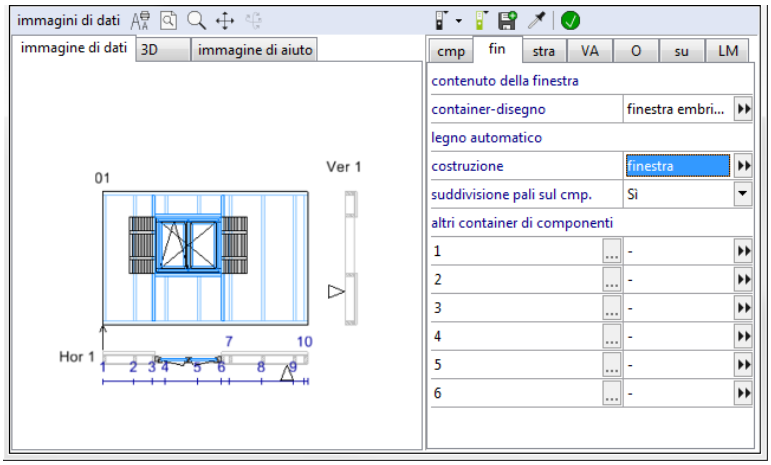
Gli ultimi passi nel container disegno sono le impostazioni nella cartella ottica. Qui si può rimandare ad una parete di previsione. Inoltre si può determinare il componente geometrico e definire una larghezza di componente.



Avendo eseguito tutti questi inserimenti si può salvare il container-disegno.

Adesso si può assegnare il container-disegno creato alla finestra creata in precedenza.

Nei dati fondamentali della finestra, nella cartella **"Fin"** è possibile assegnare il disegno. Inoltre nella costruzione è possibile depositare il componente in legno per il legno automatico.

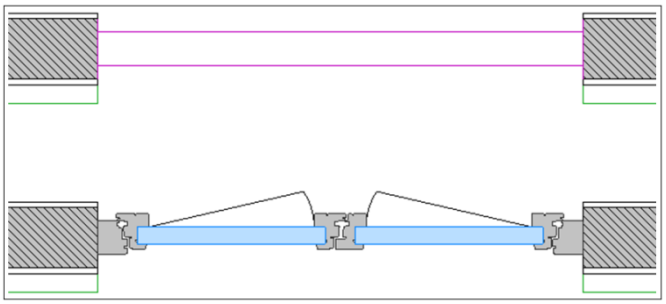


Dopo aver assegnato tutti i dati alla finestra, in seguito si aggiorna la vista dall'alto/vista. Se non vengono rappresentate le modifiche bisogna verificare le apposite impostazioni F7 in **pareti, finestra, rappresentazione/grado di dettaglio**.

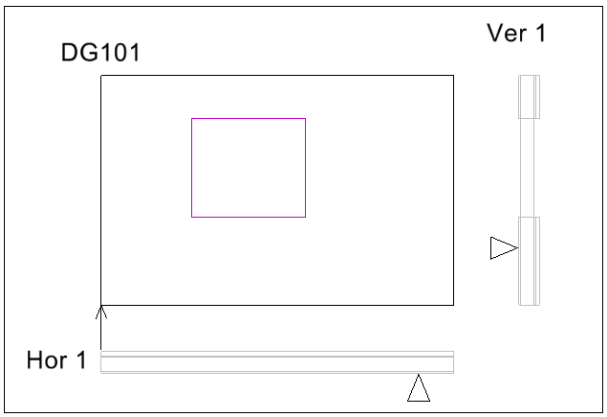
Vista dall'alto:

prima

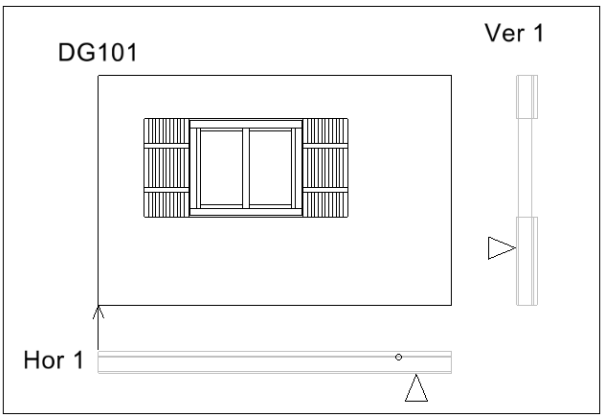
dopo



Vista:



prima



dopo

Dopo aver definito la finestra, è possibile salvarla con il pulsante . In seguito la finestra è depositata nei dati fondamentali con tutte le modifiche e può essere utilizzata per il futuro progetto.

7.4. Nozioni Mcad & 3CAD

(servono i moduli Mcad base e 3CAD)

Premessa: questa è una vecchia dispensa, predisposta per spiegare come ottenere certe lavorazioni che ora si possono fare più agevolmente con le nuove possibilità offerte dallo sviluppo costante del programma SEMA.

Ora per fare delle rastremazioni sui legni si può usare il comando "perforare" in combinazione con i "punti di congiunzione" per gestire le lavorazioni. Una volta non c'era tutto questo. Rimangono comunque validi i concetti fondamentali, per capire come funziona e come usare Mcad e 3CAD.

Il modulo Mcad consiste in componenti Cad che contengono il codice (sequenza di parametri) per trasferire direttamente a taluni legni determinate lavorazioni, così come poi le vediamo nel programma elementi dopo il trasferimento. Chi possiede il modulo Mcad professionale può editare/modificare i componenti Mcad creati da SEMA o può predisporsene di completamente nuovi (vedere al capitolo MCAD)

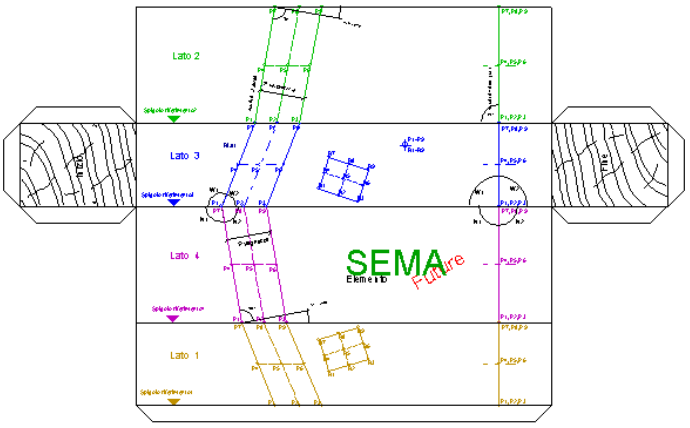
I componenti 3Cad sono l'evoluzione di Mcad dal momento in cui è stata sviluppata la nuova piattaforma di lavoro in 3D 3Cad (vedere anche al capitolo 3CAD).

Due differenze importanti tra Mcad e 3Cad:

- quando inseriamo un componente Mcad scegliamo già il tipo di lavorazione: Fessura – Intestatura – Scanalatura ecc. e lavoriamo in 2D (pianta o sezione)
- quando inseriamo una lavorazione 3Cad genericamente viene sempre creata un'Intestatura (a parte il discorso fori). Qui abbiamo la possibilità di lavorare sia in 2D che in 3D

Per riuscire a utilizzare correttamente Mcad è necessario ricordare alcune regole: ogni lavorazione ha un suo numero di individuazione e bisogna sapere su quale faccia del legno la si vuole creare. Per alcune di queste, inserendo l'Mcad verranno richieste anche informazioni aggiuntive come ad esempio distanza dai bordi di riferimento (dist. BR) o magari profondità di scanalature e/o fori.

Per sapere come SEMA numera le facce dei legni e quali sono i bordi di riferimento ci possiamo aiutare con un disegno (lo troviamo nei componenti Cad → Accessori → Modelli), che stampato, ritagliato ed assemblato a mo' di parallelepipedo ci presenta un solido con le facce e i bordi numerati:



Una regola basilare: nella vista dall'alto per legni del tetto e solaio e nella vista in parete per legni di parete, vediamo sempre la faccia 3 del legno. Per forza di cose quella opposta sarà la faccia 1. Per capire quali sono le facce 2 e 4 bisogna vedere l'orientamento del legno: inizio/fine. SEMA scrive (di default) il numero di elemento all'inizio del legno, quindi ad esempio, per un legno orizzontale, se l'inizio legno è a sinistra, la faccia 2 è rivolta verso l'alto e la faccia 4 verso il basso dello schermo.

Esistono alcuni componenti Mcad specifici per inserire le lavorazioni su determinate facce, ed altri che le riconoscono automaticamente nel momento in cui toccano il legno quando li inseriamo nel disegno.

Nelle prossime pagine vorremmo cercare di analizzare alcuni esempi tra le domande più frequenti che ci vengono sottoposte dai clienti per l'utilizzo dei componenti Mcad.

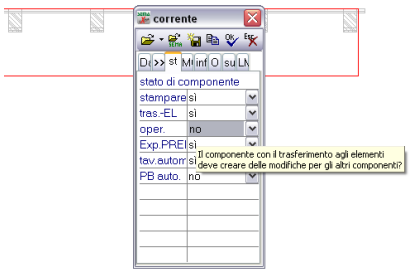
7.4.1 Lavorare con Mcad

I componenti Mcad li troviamo generalmente in tre aspetti diversi: possono essere linee, rettangoli, punti (cerchietti) e affinché operi correttamente si devono rispettare alcune regole:

- le linee Mcad: è sufficiente che passino trasversalmente sopra ai legni. Alcune di queste trasferiscono direttamente al legno le coordinate della lavorazione in base al punto di contatto e a volte anche l'angolo in pianta creato tra linea e componente.
- Rettangoli (caselli) Mcad: in alcuni di questi su due lati del casello è presente una doppia linea (rossa), questa dev'essere perpendicolare al legno affinché l'Mcad lavori e legga correttamente l'angolo della lavorazione rispetto al bordo del legno.
- Centrino: è sufficiente che si trovi all'interno di una faccia di un legno.

7.4.1.1 Creare una riduzione di gronda al colmo (arcareccio)

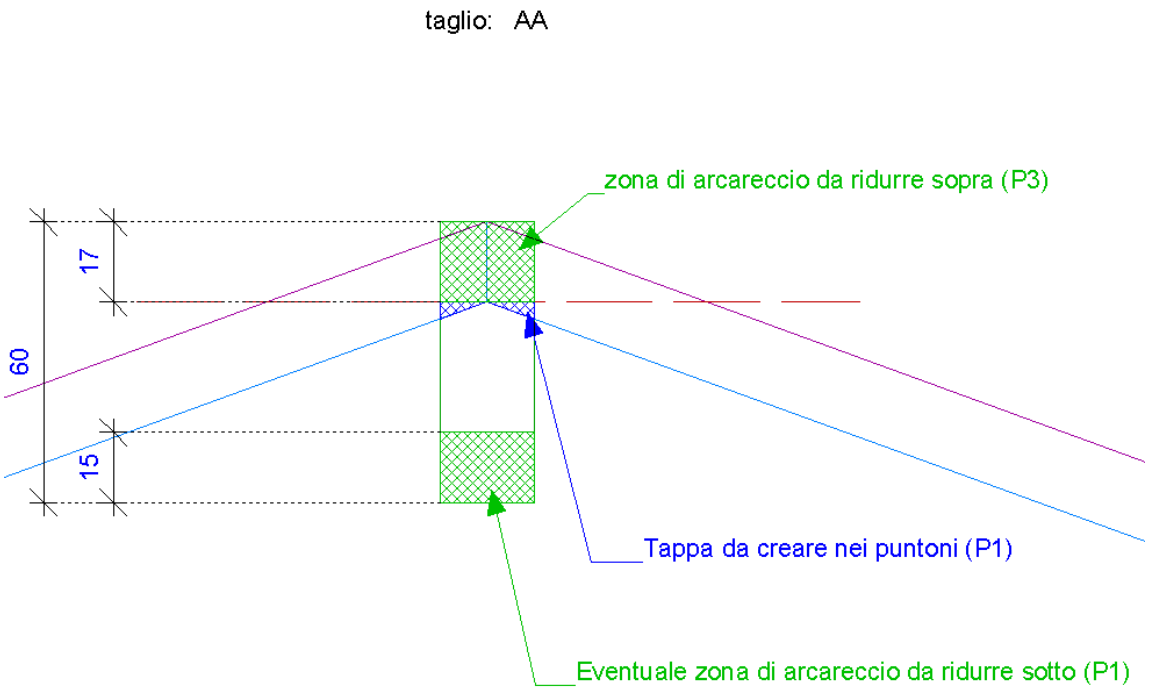
Dovendo creare una riduzione in un arcareccio, risulta abbastanza semplice usare l'Mcad Intestatura. Si deve tener presente che nel caso di collegamenti tra puntoni ed arcarecci misti, cioè puntoni parzialmente di fianco all'arcareccio e sopra a una zona di arcareccio rastremata, i puntoni possono ricevere un incastro che realmente non vorremmo. Questo perché gli arcarecci hanno la proprietà di creare incastri ai puntoni, o viceversa di ricevere loro un'intestatura. Nel caso di situazioni miste, possiamo usare, al posto dell'arcareccio, un legno di parete.



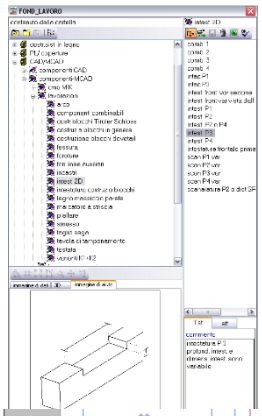
Quest'ultimo (come anche i legni di solaio) ha la possibilità di decidere se creare o meno intersezioni con altri legni (cartellina "st" Oper = NO). Se decidiamo di non crearne, possiamo stabilire di eseguire solo le lavorazioni che desideriamo, con Mcad (o 3Cad).

Il legno di parete, con il trasferimento, possiamo indirizzarlo comunque nella lista legni con gli altri arcarecci del tetto. Usando il legno di parete evitiamo lo spiacevole fatto di creare degli incastri indesiderati nei puntoni.

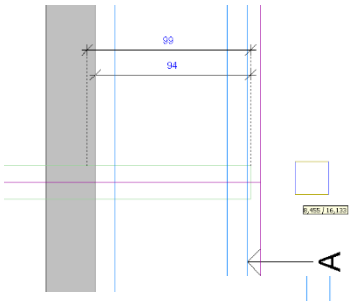
Le misure che servono le possiamo ricavare da una sezione verticale (andranno inserite in mm nell'Mcad):



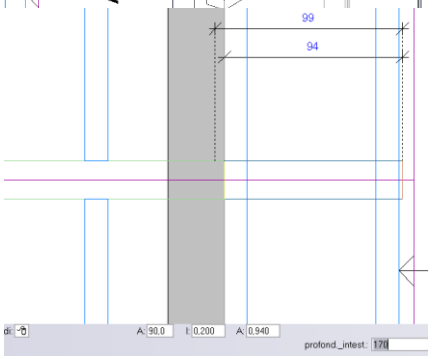
Ora possiamo inserire alcuni Mcad in pianta (le riduzioni di arcareccio) e in sezione (le tappe ai puntoni):



1. Riduzione arcareccio sopra (P3): → Mcad → Componenti → Inserire → Intestatura P3:
   Il componente lo troviamo nel gruppo Mcad → Intest 2D. Quando lo confermiamo con OK, vediamo che si aggancia al mouse un rettangolino con 2 righe color ocra (realmente diventeranno rosse dopo la conferma dell'inserimento), queste 2 linee devono essere perpendicolari al colmo, perciò attenzione a come clicchiamo i punti nel disegno.

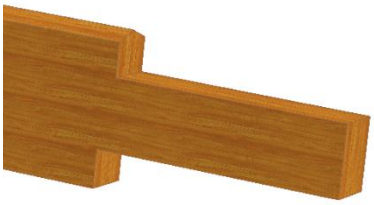


   Se desideriamo fare la riduzione fino a filo muro (al 2° puntone nell'esempio) inseriremo un casello con angolo 90° Lungh. 20 cm e Alt. 94 cm profondo 170 mm. Per visualizzare l'effetto della lavorazione, possiamo controllare con il disegno carpentiere, oppure in 3D, ma il legno deve essere ricalcolato per la visualizzazione. A questo scopo può essere comodo aggiungere sulla barra degli strumenti il pulsante , che senza tanti passaggi, calcola solo gli elementi evidenziati

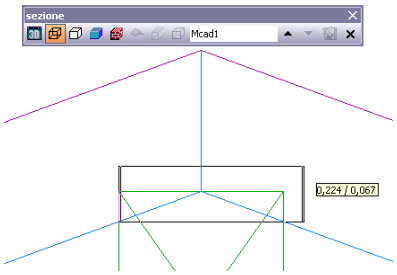


2. Riduzione di arcareccio sotto (P1): idem come sopra, solo selezioniamo il componente Intestatura P1. Volendo che la riduzione termini 5 cm nel muro, il casello lo possiamo fare alto 99 cm. In questo caso la profondità di scasso la facciamo di 150 mm.

   Il risultato in 3D delle due intestature:

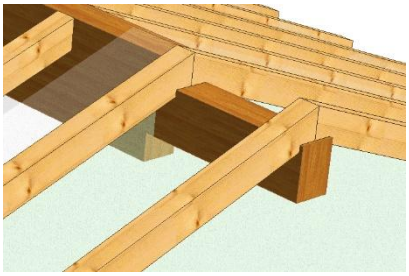


Per creare l'incastro nei puntoni lavoriamo in sezione. Penso che non sia una cattiva idea salvare le sezioni contenenti Mcad con un nome Mcad1, 2, 3, ecc. in modo da distinguerle dalle altre sezioni architettoniche e/o di montaggio. Nel nostro caso dobbiamo fare l'incastro a 2 coppie di puntoni. Con un'unica sezione lavoriamo i 4 puntoni. E' sufficiente dare alla sezione verticale tramite il pulsante uno spessore sufficiente a comprendere i puntoni che vogliamo lavorare.



3. creo la sezione Mcad1 a filo primo puntone, imposto uno spessore di sezione di 94 cm. Poi uso: Mcad → Componenti → Inserire e dal gruppo Mcad in sezione, scelgo Intestatura P1/P3. Questo è un Mcad "intelligente" perché riconosce automaticamente il numero di superficie che tocca. Non faccio altro che inserire il componente con l'istanza di creazione 5 ricalcando la forma dell'incastro vero e proprio
   Di nuovo posso selezionare i 4 puntoni e con il pulsante calcolo le lavorazioni al fine della visualizzazione

   . . . Il risultato in 3D:



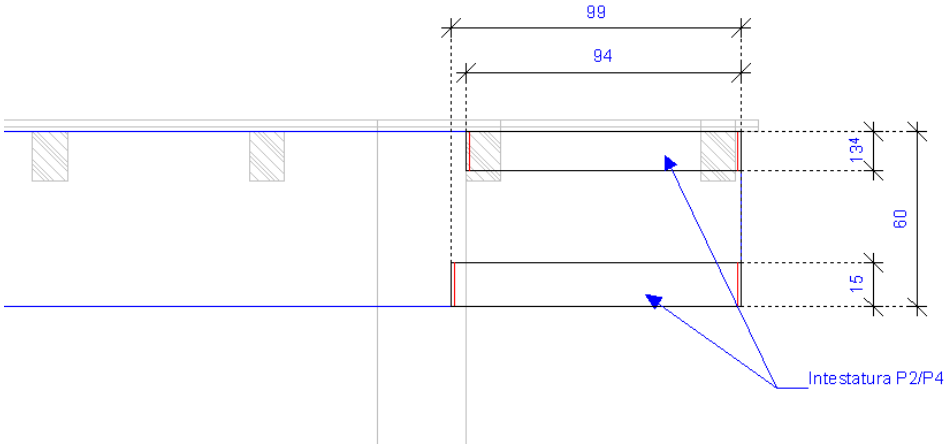
Nota: gli Mcad Intestatura inseriti in pianta, toccano sia arcarecci che puntoni, ma, se abbiamo notato, creano la lavorazione solo sull'arcareccio. Perché? Dicevamo all'inizio che le linee rosse devono essere ortogonali al legno che vogliamo lavorare. Così, automaticamente escludiamo dalla lavorazione i puntoni (paralleli alle linee rosse). Trovandoci in altre situazioni, ad esempio con 2 arcarecci uno sull'altro oppure legni di solaio, ecc. possiamo filtrare l'effetto dell'Mcad utilizzando la cartellina "Eff". Qui si

può stabilire di lavorare solo determinati gruppi di legni o solo determinati legni marcati. Comunque in ogni caso l'Mcad ha effetto solo ai legni del "piano" nel quale viene inserito.

7.4.1.2 Creare una riduzione di gronda al colmo (legno di parete)

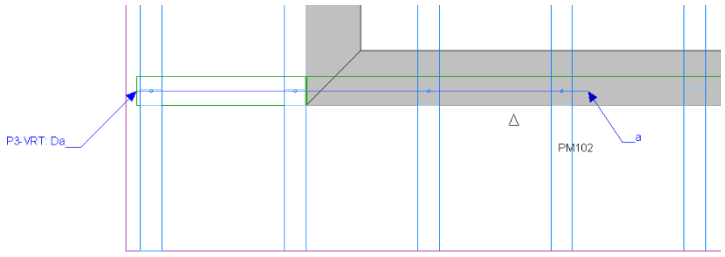
Il procedimento è lo stesso di prima con un paio di accorgimenti:

1. il legno di parete è inserito tramite un piano di costruzione. L'Mcad lo inseriamo nel piano di costruzione.
2. La superficie che vediamo nel piano di costruzione è la numero 3, quindi quelle che devono ricevere l'intestatura (verso l'alto o il basso) saranno le superfici 2 o 4. Possiamo inserire l'Mcad con le stesse regole di prima, scegliendo ancora un componente "intelligente" che riconosce da sé qual'è la superficie 2 o 4.

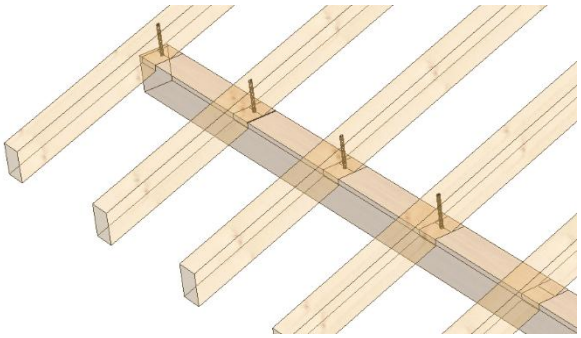


7.4.1.3 Creare una foratura su tutti i puntoni attraverso una linea

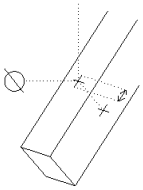
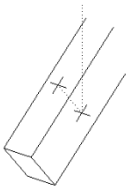
1. Foro a piombo riferimento Parte 3 per fissare i puntoni alla banchina / cordolo
   Nel gruppo Mcad → Forature, trovo il componente P3-Vrt. Questo componente è una linea. E' sufficiente tracciare la linea sopra a tutti i puntoni ai quali si vuole creare il foro:



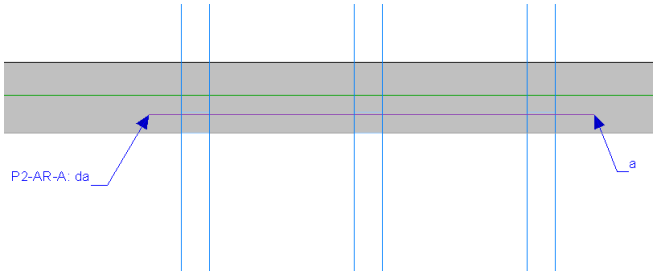
Risultato in 3D:

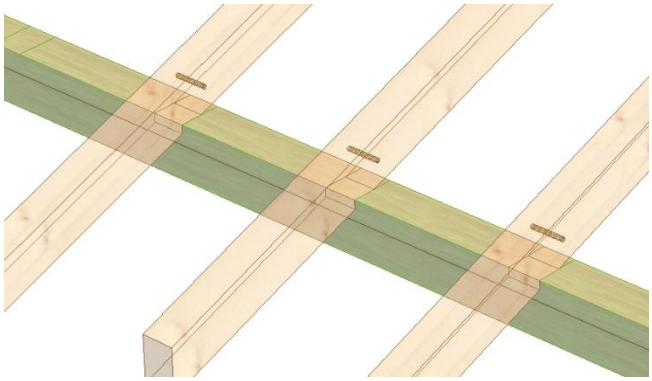


Nota: se inserisci un foro ad angolo retto piuttosto che a piombo, abbiamo la possibilità di scegliere tra due componenti Mcad:

con riferimento in alto  , o con riferimento in basso:  rispetto alla posizione della linea. Questa possibilità vale sia per forature con Mcad linea che centrino (singolo foro)

2. Foro laterale Parte 2 o 4, ad esempio per far passare un tondino d'armatura attraverso tutti i puntoni. In questo caso possiamo indifferentemente scegliere una foratura P2 o P4, cambia solo la distanza dal Bordo di Riferimento (da sopra o sotto) e il riferimento di faccia per il foro nel trasferimento ai centri taglio. La Dist. BR si può inserire direttamente in mm, oppure attraverso un parametro, ad esempio: inserendo 50/24 significa Dist. 50% della misura del legno in parallelo rispetto al BR



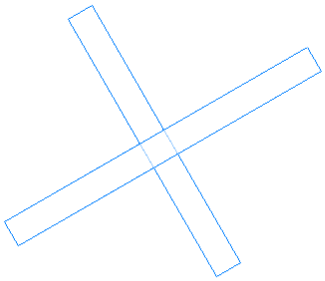


Risultato in 3D:

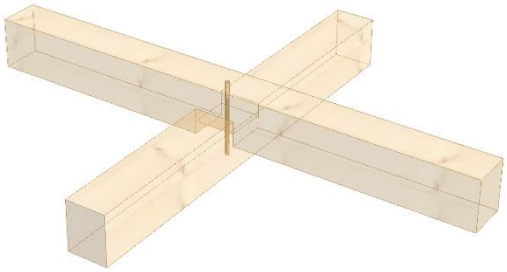
7.4.1.4 Creare una foratura per collegamento tra 2 elementi

Ad esempio, per collegare tra loro 2 legni con una barra filettata

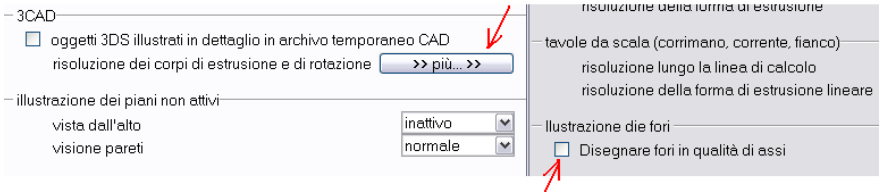
Sempre da Mcad → Forature, scelgo il componente P3-PB che crea un foro passante (c'è anche l'Mcad non passante che chiede la profondità del foro). Lo inserisco esattamente all'incrocio degli assi dei legni ed è sufficiente inserire solamente il Diametro del foro:



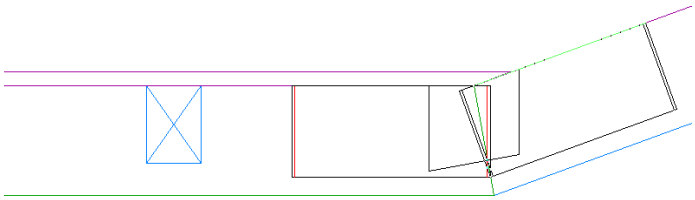
Risultato in 3D:



Nota: nel caso di un disegno con molti fori (es. solaio a connettori) potrebbe verificarsi un problema di lentezza di aggiornamento e del ricalcolo dell'immagine a causa delle centinaia di superfici che rappresentano i fori nella vista 3D, forse anche a causa di schede grafiche e processori non con ottime prestazioni. SEMA ha introdotto la possibilità di rappresentare i fori solo con il disegno del loro asse e la crocetta in superficie, al posto del foro vero e proprio. Questo settaggio è possibile nelle preregolazioni (AF7) → generalità → cartellina: ottica → risoluzione dei corpi di estrusione e rotazione → PIU' → attivare il gancio su disegnare fori in qualità di assi

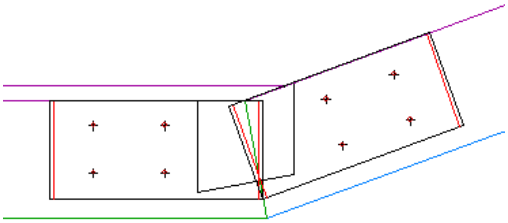


7.4.1.5 Creare una fessura

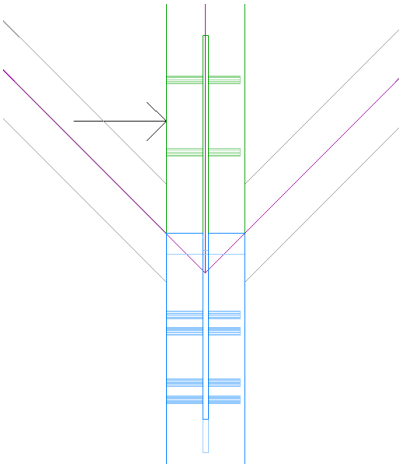


Ad esempio, per creare una trave a ginocchio, volendo collegare un colmo di abbaino attraverso un puntone al colmo principale del tetto, il tutto collegato con piastra in ferro e spinotti. Predisponiamo giustamente il taglio finale dell'arcareccio e del puntone in modo che sviluppino la stessa lunghezza di taglio. Poi prepariamo una sezione verticale a fianco dell'arcareccio da colmo.

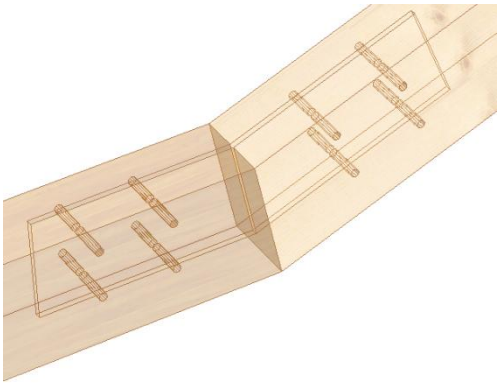
In sezione possiamo inserire 2 Mcad (uno su ciascun legno, con Eff. "su componente"), utilizzando il componente : Mcad in sezione → Fessura 3-1. La dimensione del casello Mcad che inseriamo corrisponde alla misura della fessura. Il posizionamento della fessura nel legno dipende dalla Distanza dal Bordo di Riferimento. Se lasciamo il parametro 50/24 la fessura si dispone esattamente in asse al legno. Lo spessore della fessura viene chiesto nell'ultimo campo Mcad (sempre in mm).



Volendo predisporre anche i fori per gli spinotti, possiamo inserire nella stessa sezione anche l'Mcad foro sx corsa. Questo Mcad permette di fare un foro non passante, perché oltre al diametro chiede anche la profondità del foro.

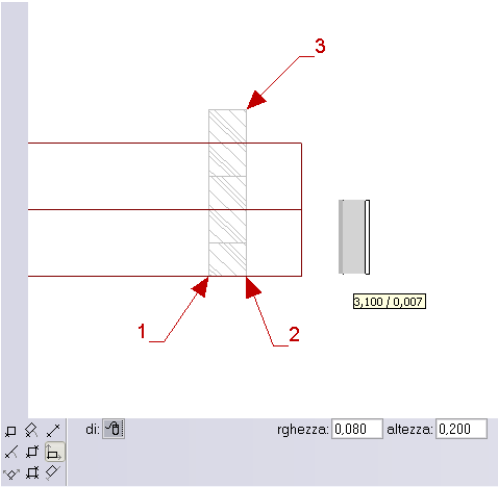


Il risultato in 3D :



7.4.1.6 Mcad per Blockhaus

Ora vediamo la procedura per utilizzare i vari componenti Mcad da inserire sui legni di parete per creare gli incastri Blockhaus, senza possedere il Modulo SEMA Pareti 3D Professionali. Questo modulo, con l'inserimento di una macro angolare, ci sistemerebbe gli Mcad specifici in base al tipo di angolo scelto.

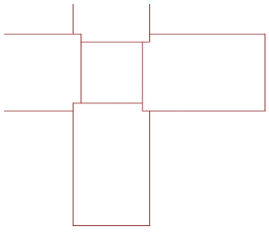


Abbiamo tre tipi di incastri Blockhaus angolari (con profondità di intestature diverse): Indietro –Centro – Avanti. Per creare questi incastri dobbiamo inserire nel Piano di Costruzione in corrispondenza dell'incrocio angolare con la controparete, specifici Mcad: scegliendo il componente si aggancia al mouse il casello in diverse tonalità di grigio e andiamo a inserirlo nel disegno come vediamo nell'immagine a fianco. L'Mcad ci chiede punto di partenza, larghezza, altezza, perciò lo inseriamo cliccando rispettivamente i punti 1, 2, 3 nell'esempio a fianco.

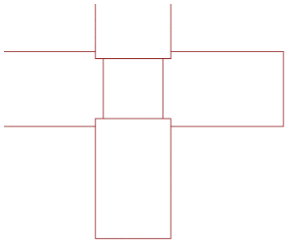
Nota: per far sì che l'Mcad riconosca correttamente le superfici 2 e 4 (sopra e sotto) da fresare, bisogna inserire i legni da sinistra verso destra nel piano di costruzione.

I componenti Mcad li troviamo in: → lavorazioni → Intestatura costruzione a blocchi →

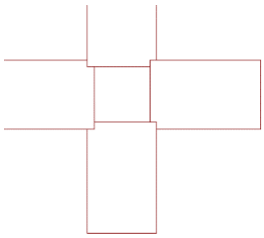
Volendo creare l'incastro "**Indietro 10**", usiamo l'Mcad "Indietro10-10" e inseriamo lo stesso componente 2 volte per ciascun angolo, una volta in un Piano di Costruzione e una volta nell'altro.



Volendo creare l'incastro "**Centro 10**", dobbiamo avere un po' di attenzione, perché si devono usare per lo stesso angolo, due Mcad diversi nelle due pareti: Mcad "centro 10-10" sulla prima parete e Mcad "Centro 0-10" sulla seconda Parete. Il principio di inserimento è lo stesso visto al precedente punto 1.



Per l'incastro "**Avanti 10**" il principio è lo stesso di "Indietro 10" con il risultato delle intestature contrario:

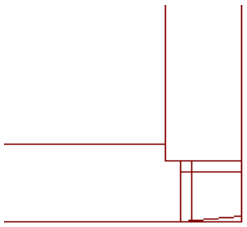


Nota: generalmente per le Blockhaus si usano travi "maschiate" come le perline. La misura del legno che inseriamo in SEMA è l'altezza netta del legno (senza il "maschio"). Per passare poi alle macchine l'informazione che realmente il legno ha una sezione maggiore, abbiamo a disposizione l'Mcad Correzione di Sezione (per le varie facce del legno). Si tratta di una linea che è sufficiente tracciare sopra a tutti i legni di parete, e ci chiede di quanti mm è la correzione di sezione.

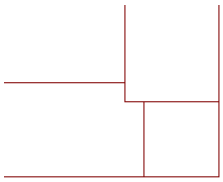
7.4.1.7 I nuovi Mcad “Dove Tail” e “Tiroler Schloss”

Nella versione SEMA 10.4 sono stati programmati i nuovi Mcad per l’incastro Blockhaus “senza sporgenze” necessarie invece nei tre angoli precedenti.
Fino alla versione SEMA 10.3 era disponibile la lavorazione Dove Tail, ma con una macro specifica di Hundegger, pertanto non visualizzavamo la lavorazione in SEMA. Questa era visibile solamente dopo aver generato il file “BVN” ed averlo caricato con il programma di HHH. Ora queste lavorazioni vengono visualizzate anche in SEMA e sono esportabili anche nel formato internazionale “BTL”, quindi a disposizione di tutti.

L’incastro **Dove Tail**: lo troviamo in: → lavorazioni → costruzione blocchi dovetail → . Anche qui abbiamo diversi Mcad. Innanzitutto sono due diversi componenti per ogni angolo, quindi dobbiamo rispettare la “parete 1” e “parete 2”; inoltre dobbiamo fare attenzione se si tratta di un angolo esterno (usiamo Mcad …90°) o interno (usiamo Mcad …270°). L’Mcad è visualizzato da una linea ma si inserisce come un casello. Si deve fare attenzione che l’Mcad passi sopra tutti i legni a bordo parete in corrispondenza dell’angolo che ci interessa. Con il modulo Pareti 3D professionali non dovremmo preoccuparci noi di questi accorgimenti.

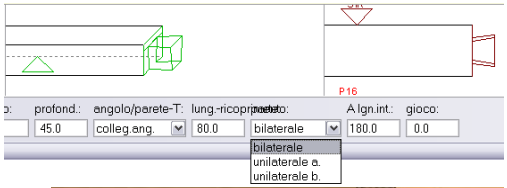


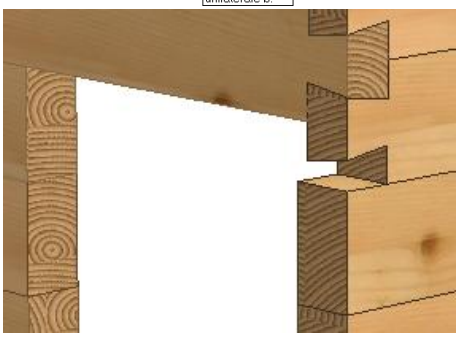
L’incastro **Tiroler Schloss**: lo troviamo in: → lavorazioni → costruz. blocchi tiroler schloss → .Valgono le stesse regole dell’Mcad Dove Tail.



Nota 1: questi Mcad, costituiscono delle lavorazioni troncanti. Quindi definiscono l’inizio o la fine del legno. Se c’è la necessità di avere alcuni legni che proseguono oltre l’angolo, ad esempio per sostenere i travetti in gronda di un tetto a due falde, c’è la possibilità di interrompere a una certa altezza della parete la linea Mcad in modo da interrompere anche l’effetto della lavorazione. Con Mcad Professionale, è possibile editare i componenti Mcad così definiti e, modificare il codice lavorazione cambiando dal gruppo 1-2 (inizio – fine troncante) in 3-4 (lavorazione orientata inizio – fine) e quindi avere la lavorazione lungo il legno

Nota 2: trovandoci nella situazione di dover creare solamente metà incastro Dove Tail o Tiroler Schloss (sopra o sotto), abbiamo due possibilità. Chi non ha Mcad professionale, dopo aver fatto il trasferimento alla distinta materiali, può nella lista elementi, individuare la lavorazione nel pezzo in questione e modificare direttamente lì il Parametro 16 cambiando da “bilaterale” in “unilaterale a.” o “unilaterale b.”. Chi ha Mcad professionale, può modificare direttamente la formula Mcad nel disegno, quindi visualizzare direttamente il risultato della lavorazione anche in 3D e fare il trasferimento alla lista Elementi già corretto. La lavorazione bilaterale corrisponde a un parametro P16 non specificato nella formula Mcad, oppure a P16=0$B. Se invece scriviamo P16=1$B otteniamo la lavorazione con l’incastro sopra, con P16=2$B il contrario e cioè l’incastro in basso. In questi casi sarebbe meglio eliminare anche l’intestatura di 20 mm contenuta nell’incastro. Così possiamo scrivere P2=0 anziché 20 ed eliminiamo l’intestatura.

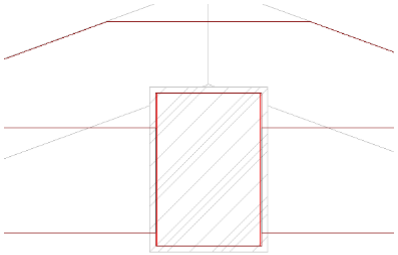


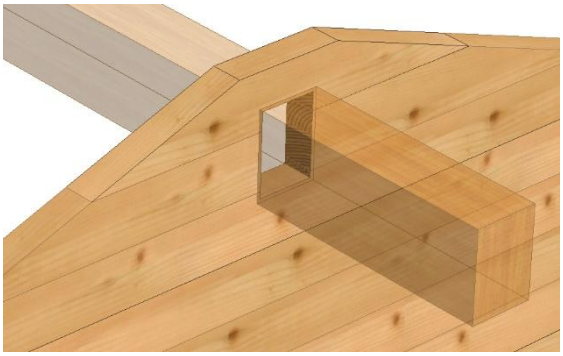


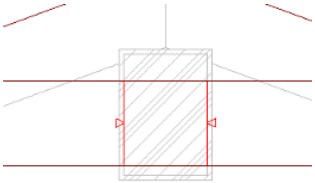
7.4.1.8 Creare un “antispiffero” tra arcareccio e legno parete

Gli incastri Blockhaus servono anche a questo scopo. Ma se abbiamo un’intersezione tra colmo del tetto e legni di parete come possiamo creare questo incastro tra legni? O tra legni di solaio e parete?
Utilizzando 2 Mcad, uno in pianta e uno in parete.
Nota: modificare i legni di parete che si intersecano con l’arcareccio e impostare Oper.=NO, per disattivare l’incastro automatico tra legni.

1. Nella vista dall’alto, in corrispondenza all’incrocio tra arcareccio di colmo e legni di parete, inseriamo l’Mcad: → costruzione a blocchi in genere → intaccatura travi 4 parti → . Con l’inserimento l’Mcad ci chiede distintamente le profondità di intestatura per coppie di facce, laterali e sopra/sotto.
   (Questo Mcad non ha linee rosse di riferimento, bisogna controllare il risultato lavorazione dopo l’inserimento. Comunque le linee lunghe del casello sarebbero quelle rosse, perpendicolari al legno).
2. nella vista in parete del piano di costruzione, vediamo già l’arcareccio di colmo lavorato con le 4 intestature. Riferendoci ai punti di questa lavorazione inseriamo l’Mcad → Intestature 2D → Intestatura P2-P4 →





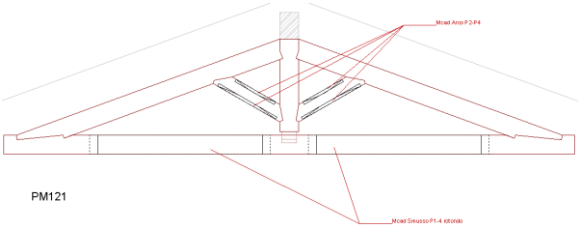


nota: Se c’è un legno di parete che interferisce completamente con l’arcareccio, va diviso in due pezzi e accorciato manualmente contro l’intestatura dell’arcareccio

7.4.1.9 I nuovi Mcad “smussatura” e lavorazioni ad “arco”

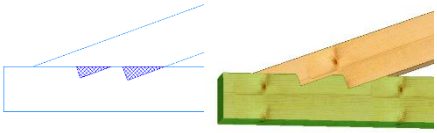
Con le ultime versioni di SEMA sono stati programmati nuovi componenti Mcad che possono servire anche per abbellire dal punto di vista architettonico le realizzazioni in legno.

1. **smussatura di bordi**: qui ci sono alcuni componenti per decidere di smussare un solo bordo (numerati da 1 a 4) e con varie possibilità di definire la forma finale dello smusso: ad angolo retto, a 45°, rotondo. Inoltre, c’è un componente unico che smussa tutti 4 i bordi sempre con la possibilità di definire la forma finale. Questo lo troviamo in → lavorazioni → smusso → smusso P1-4 rotondo. Si tratta di un casello che smussa la porzione di legno compresa nell’Mcad. Le doppie linee del casello devono essere ortogonali al legno.
2. **creazione di archi**: un altro componente Mcad che troviamo in → lavorazioni → arco → arco P2-P4. Come per gli smussi, si crea una lavorazione ad arco nella zona compresa nel casello Mcad



7.4.1.10 Creazione di un incastro capriata particolare

Trovandoci nella situazione di non poter utilizzare i tipi finali “giunti” di SEMA per voler realizzare un collegamento ad esempio come questo:

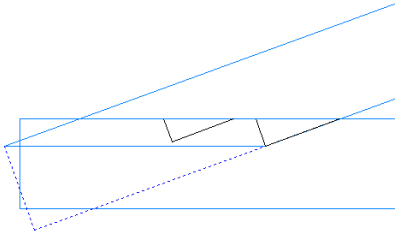
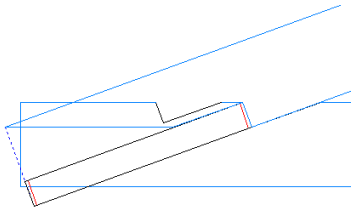
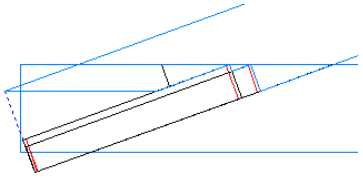
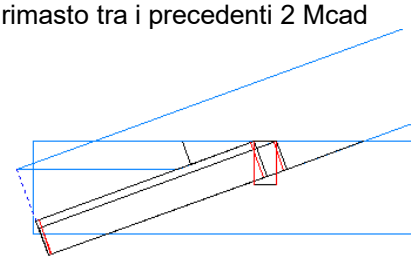
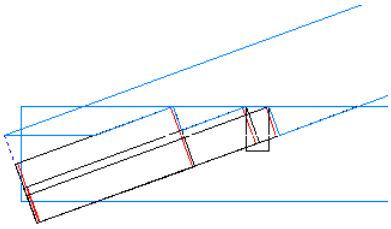
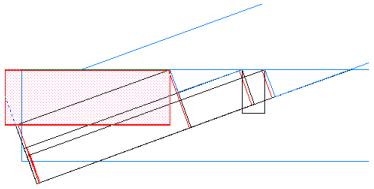


Procedimento: con delle semplici linee Cad ci disegniamo la forma del “giunto”. Poi dobbiamo allungare il puntone in modo che comprenda la punta più bassa del giunto. Ora utilizzando alcuni Mcad intestatura P2-P4 dando effetto alternativamente sul puntone o sulla catena della capriata creiamo l’incastro.

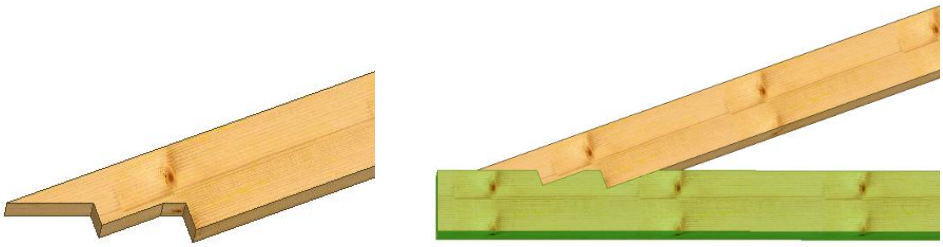
Incominciamo a creare i due incastri nella catena. Usiamo Mcad → componenti → inserire → gruppo intest. 2D → intest P2-P4. nella cartellina “Eff.” Impostiamo su “componente”

e clicchiamo la catena capriata. Inseriamo così 2 caselli Mcad:

Ora lavoriamo sul puntone (usiamo sempre Mcad Intestatura P2-P4)
:

Allunghiamo il puntone di quanto serve per contenere il doppio dente. Con cad linee, disegniamo la sagoma rettangolare del puntone grezzo 	Inseriamo il primo Mcad tenendo presente di ragionare sempre sul legno rettangolare e non tagliato Sempre con il pulsante pos-siamo controllare immediatamente l’effetto Mcad 	Uno alla volta inseriamo i succes-sivi Mcad a creare l’incastro 
Così si intacca il pezzettino di legno rimasto tra i precedenti 2 Mcad 	Incominciamo a definire il 2° dente: 	Questo ultimo Mcad lo inseriamo con le linee rosse orizzontali anzi-ché verticali, altrimenti tocche-rebbe entrambe le facce (2 e 4) e il programma non saprebbe a quale riferire la lavorazione 

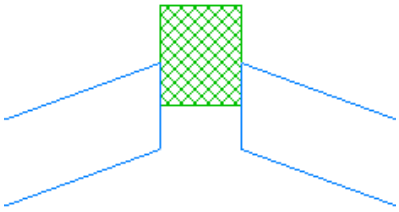
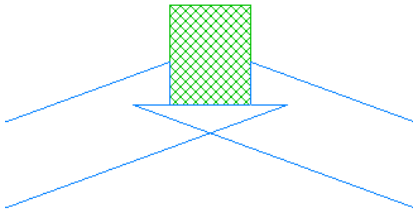
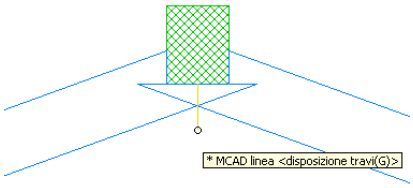
Il risultato del lavoro:



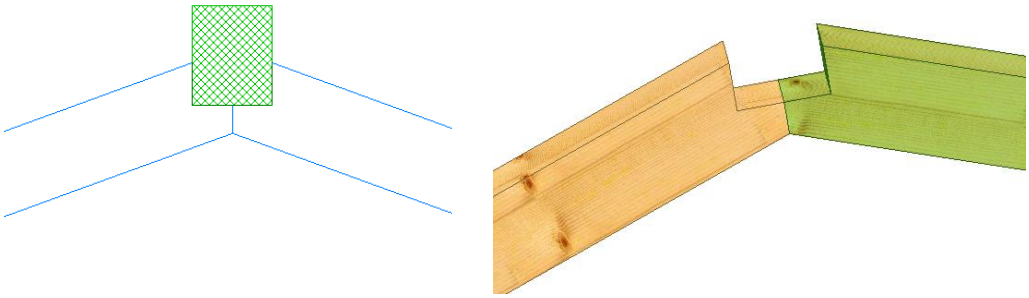
7.4.1.11 I tagli liberi oltre il Taglia 2x

A volte si rende necessario tagliare più volte il finale di un legno. Usando il comando “taglia 1x” o “taglia 2x” siamo limitati in questo senso. Ma possiamo intervenire con un comodo componente Mcad. Una semplice linea che a seconda di dov’è inserita, comanda un taglio sega. Viene mantenuta la porzione di legno più lunga e scartata la più corta.

Vediamo l’esempio classico sempre riferito ai puntoni di una capriata che devono “abbracciare” il colmo del tetto.

La situazione di partenza: 	“Tagliamo 2x” ciascun puntone con angolo finale “ottuso”, vediamo che si accavallano le punte lunghe del legno 	Inseriamo il componente Mcad “sezione x”, lo troviamo nel gruppo di Mcad → in sezione. E’ sufficiente passare la linea Mcad sull’incrocio dei due legni e ricaviamo il 3° taglio: 

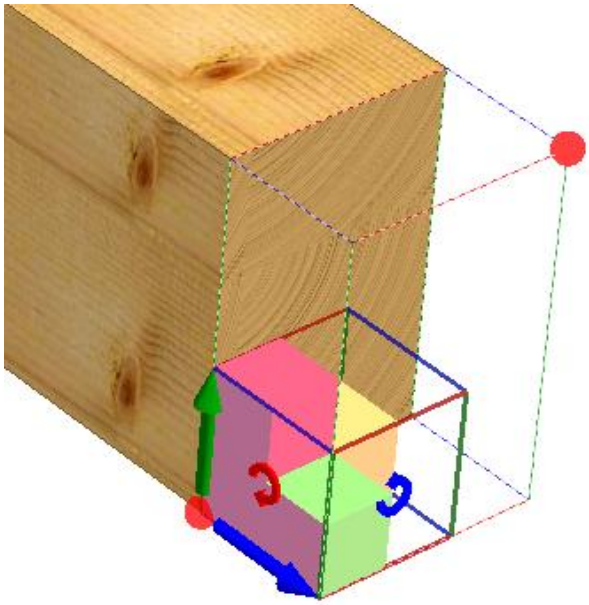
Il risultato:

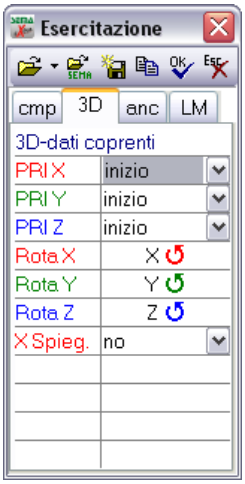
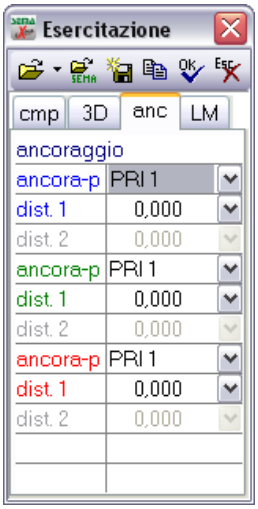


7.4.2 Lavorare con 3CAD

7.4.2.1 Spiegazioni generali relativamente ai bordi colorati e ancoraggi

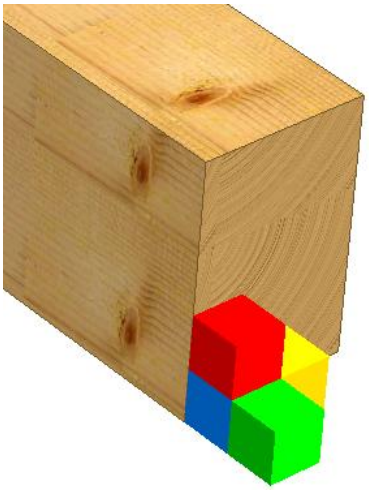
Aiutiamoci all'inizio con questo oggetto costituito da una serie di cubi colorati, per capire il funzionamento dei vari colori, frecce e bordi diversi

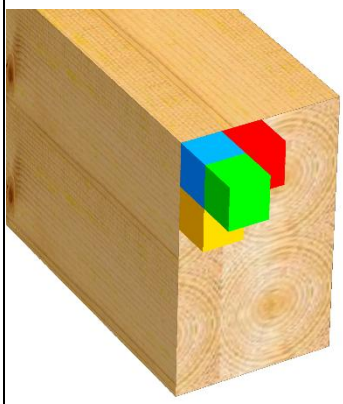
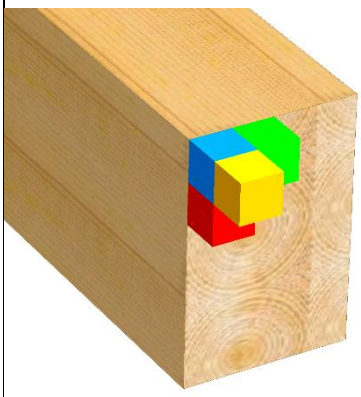
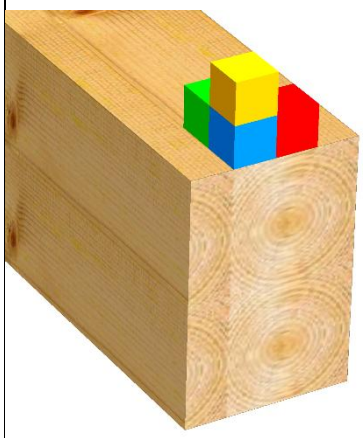
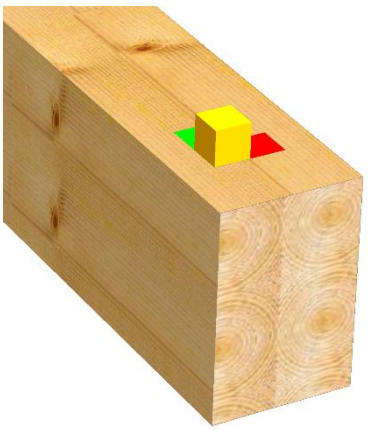


Il cubo contornato dai bordi colorati più grossi, evidenzia la dimensione vera e propria del nostro oggetto/componente 3D. (cartella Cmp) 	Per la rotazione e spostamento del nostro componente, sono indispensabili le frecce e i simboli di rotazione. Nota che se ruoto l'oggetto attorno a un asse, i bordi colorati grossi non sono più allineati alle frecce colorate. Ma devo riferirmi al colore delle frecce per fare altri spostamenti dell'oggetto. (cartella 3D) 	I bordi colorati fini, si vedono quando modifichi un oggetto 3D ancorato. Questi rappresentano la direzione assiale dell'ancoraggio e per inserire degli spostamenti del nostro oggetto 3D, dobbiamo riferirci ai colori di queste linee. (cartella Anc) 

7.4.2.2 Esercizio con l'ancoraggio dell'oggetto 3D

Oggetto 3D in posizione iniziale:

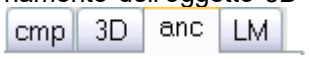


Obiettivo  Soluzione ANC – Ancora-P - PRI 2 3D – Y PRI - fine 3D – Z ruota - (3 volte)	Obiettivo  Soluzione 3D - X ruota - (3 volte) 3D - Z ruota - (3 volte)
Obiettivo  Soluzione Anc - Ancora-P - centro+1 3D – X PRI - centro 3D – Y PRI - inizio 3D – Z PRI - fine 3D – X ruota - (2 volte)	Obiettivo Soluzione  Anc - dist.1: 0,10 Anc - dist 2: -0,05

7.4.2.3 L'oggetto Base

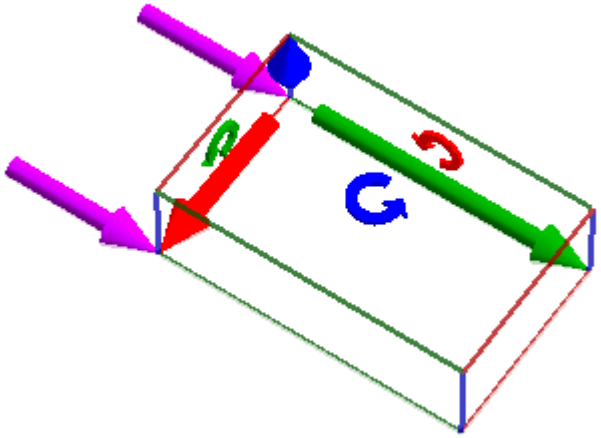
L'oggetto Base è una specie di involucro che conterrà (ancorati) i vari elementi che vogliamo assemblare per costituire il nostro oggetto 3D e ha la capacità di vincolarsi e adattarsi al legno al quale viene ancorato.
Questo ci dà la possibilità di creare elementi dinamici.
L'oggetto base può adattarsi alle varie dimensioni dei legni. Gli altri oggetti 3cad ancorati all'oggetto Base potranno centrarsi – spostarsi – estendersi rispetto alle dimensioni dell'oggetto Base

Come per l'oggetto 3D esemplificativo di prima, con la cartellina 3D

stabiliamo il posizionamento dell'oggetto 3D vero e proprio rispetto al punto di ancoraggio fissato attraverso la cartellina ANC 

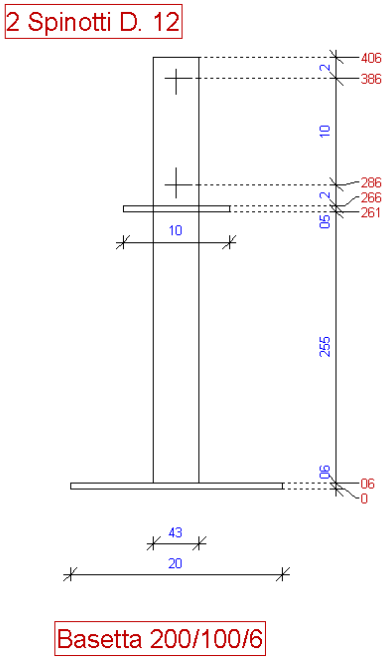
sul legno o sull'oggetto Base

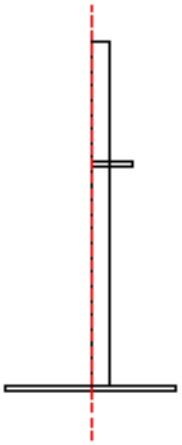
Le due frecce viola individuano il piano di riferimento dell'oggetto base (o dell'oggetto 3D in genere) per l'inserimento nel disegno, o l'ancoraggio alle superfici di altri componenti



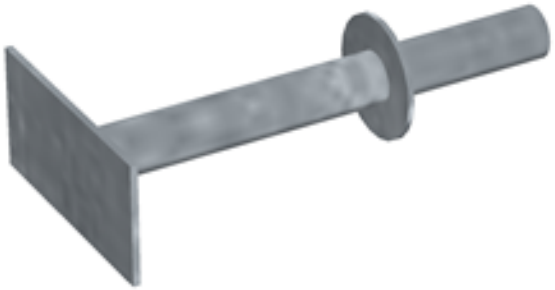
7.4.2.4 Creazione di staffa in ferro portapilastro

Questo il dato di progetto del portapilastro, con piastra inferiore rettangolare e piastra superiore rotonda





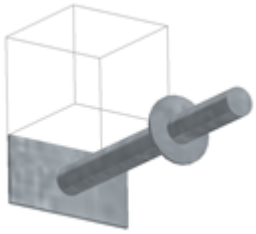
Creiamo un casello basandoci sul disegno di progetto. Si estrude il casello inferiore con -0,1. Con gli altri due si crea un corpo di rotazione intorno all'asse rosso.



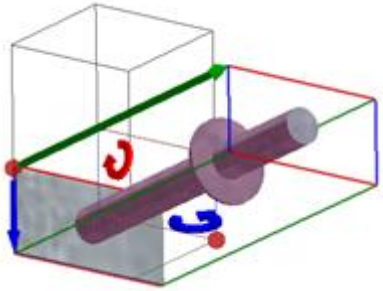
Con il comando "posizione", istanza 4 in 3D spostiamo di -0,05 la piastra rettangolare
Attraverso "modifica" si assegna ai cilindri estrusi il profilo rotondo in acciaio : "dimensione variabile per descrizione"
Alla basetta rettangolare associamo un profilo rettangolare con dimensione variabile per descrizione.
Si evidenzia tutto e si raggruppa con il comando per i componenti.
Si memorizza nei dati fondamentali attraverso "modifica" con F2

Si ancora l'oggetto base al montante.
In questo caso bisogna spostare due volte l'asse Z in modo che l'oggetto base si trovi nel montante e impostare l'altezza (Z) a 145 mm.

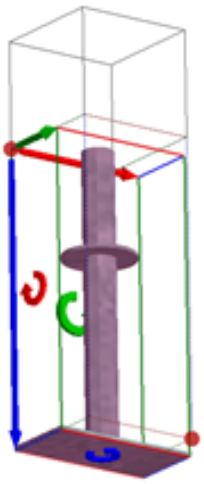
Poi si ancora la base del pilastro all'oggetto base



Allineamento della base del pilastro:
Operazione 1: girare l'oggetto nella posizione giusta



come si vede, bisogna fare la rotazione intorno all'asse rosso finché la piastra rettangolare inferiore è girata verso il basso

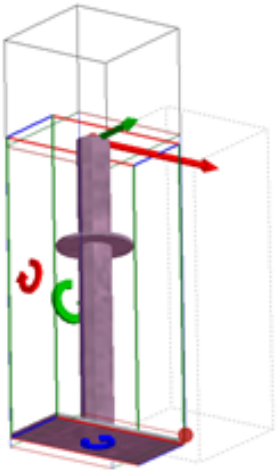


Operazione 2: si centra la basetta all'oggetto base

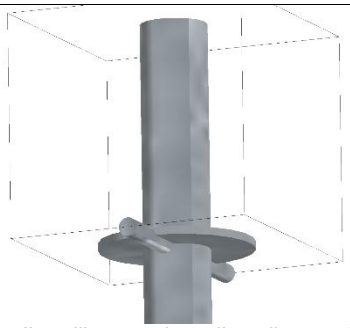
Impostazioni necessarie
cartella 3D (dati involucro)
PRI-X centrale
PRI-Y centrale

Cartella anc. (Ancoraggio 3D)
AncoraP centro+1
AncoraP centro+1

Operazione 3: si allinea la basetta in posizione Z

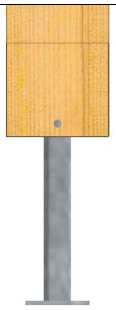


cartella anc. (Ancoraggio 3D)
PRI-Z PRI 1
dist.1 = 0,145



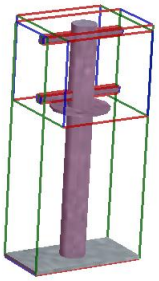
Si incolla sull'oggetto base il tondino con larghezza 0,012 (fissa) e lunghezza variabile. Ne troviamo in "costruzioni in acciaio" → "profilo rotondo". Volendo ne possiamo inserire direttamente 2, uno sull'altro e poi differenziarli attraverso la posizione Z

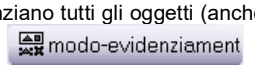
cartella 3D dati involucro PRI-Y centrale PRI-Z centrale	Cartella anc. Ancoraggio 3D P-ancora centro+1



Adesso bisogna ancora allineare lo spinotto in direzione Z
Cartella anc. Ancoraggio 3D
PRI-Z PRI1
dIst.1 = 0,025
Nota: se vogliamo che i fori spinotti non si vedano da entrambe le parti possiamo dare una rientranza –0,01 all'asse rosso
Ancora-p ambedue
dist.2 = -0,01

Si modifica ancora una volta il 2° spinotto
PRI-Z PRI1
dist.1 = 0,125



Si evidenziano tutti gli oggetti (anche l'oggetto base) e si aziona il pulsante 

Con "modifica" e F2 si archivia la staffa portapilastro finita nei dati fondamentali

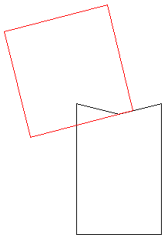
7.4.2.5 Realizzazione di legno con smusso parziale/totale laterale/bilaterale

Per creare colmi parziali che proseguono come rompitratte, oppure displuvi che a un certo punto proseguono come compluvi o viceversa, ecc..

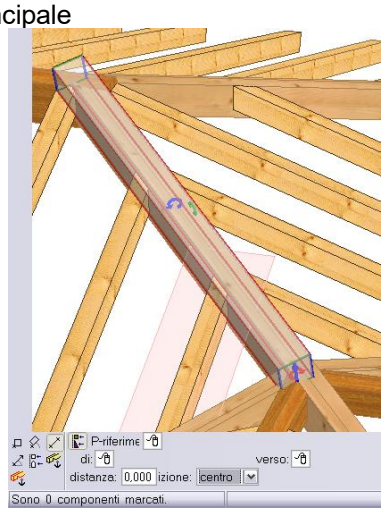
Realizzazione di elemento in parte displuvio, in parte compluvio

situazione di partenza: inseriamo l'elemento **compluvio** in tutta lunghezza, ma, dall'incrocio dei due colmi abbaini, fino al colmo principale dobbiamo creare lo smusso displuvio

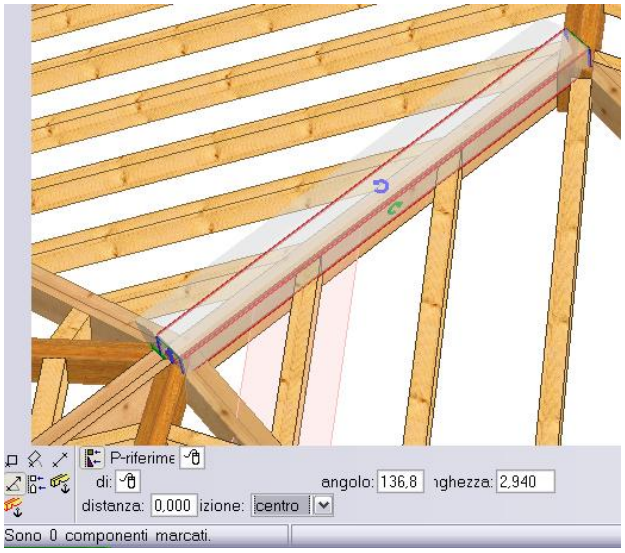
Inseriamo una lavorazione Intestatura generale: prepariamo il parallelepipedo con 2 dimensioni fisse ad esempio 20x20 cm e lunghezza variabile. La larghezza deve comunque essere sufficiente per sbordare leggermente da parte a parte dello smusso che vogliamo fare



Inseriamo l'intestatura generale utilizzando l'istanza di creazione 3 o 4. Come superficie di riferimento clicchiamo l'estradosso di un puntone della falda, e fissiamo l'inizio sul punto di colmo abbaino contro il diagonale e la fine, alla fine del diagonale stesso verso il colmo principale



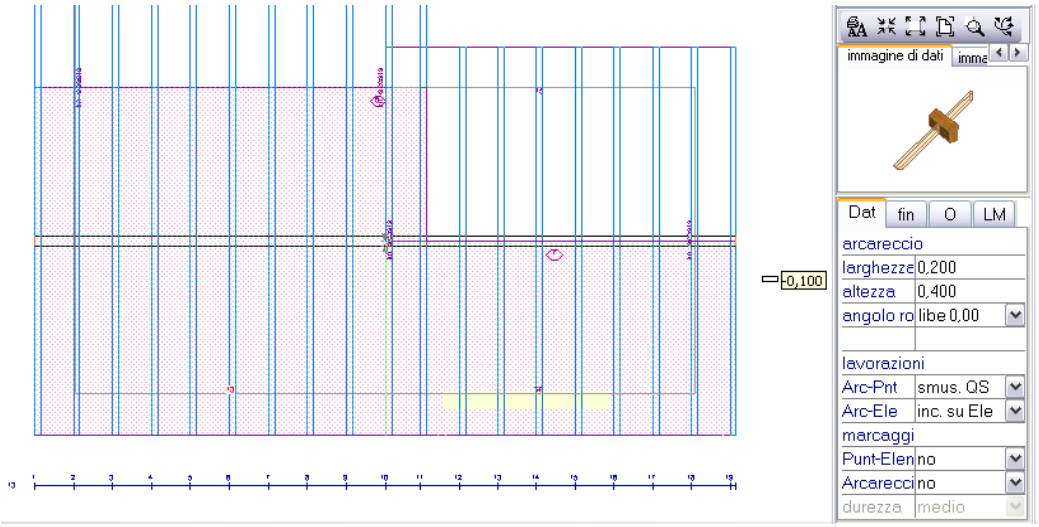
Ripetiamo la stessa operazione sull'altro lato del displuvio:



Il risultato delle lavorazioni:

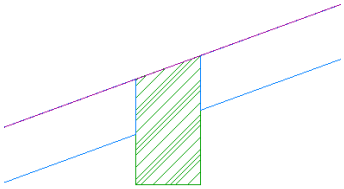
7.4.2.6 Realizzazione di colmo / rompitratta smussato

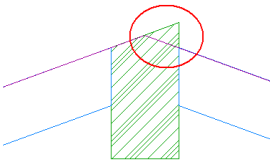
Trovandoci nella situazione di tetto a 2 falde con 2 colmi sfalsati, uno dei due che funge da rompitratta nel resto della falda, Il principio vale sia per il colmo smussato all'intradosso dei puntoni che anche all'estradosso.



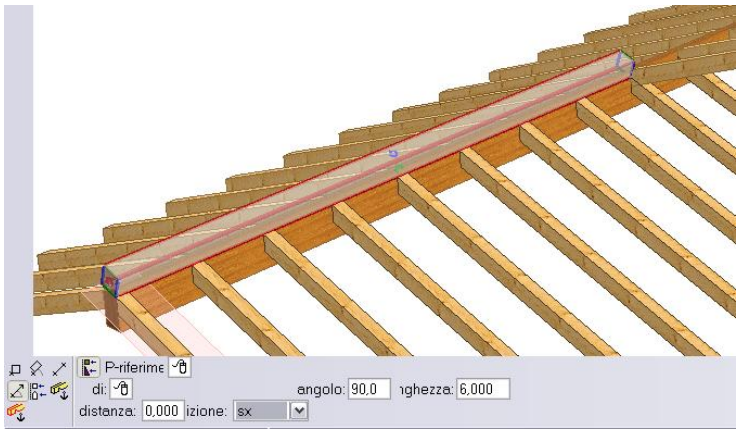
innanzitutto dobbiamo inserire l'arcareccio non come "colmo", ma con "posizionare liberamente arcareccio", avendo l'accortezza di centrarlo sulla linea di colmo. Perciò: mouse dx sulla linea di colmo per azzerarlo e poi, da qui, distanza –0.10. Nella falda grande i puntoni si accorciano automaticamente. Nella controfalda al colmo dobbiamo accorciarli manualmente (taglia 1x).
Controllando in sezione verticale ci troviamo in questa situazione:

dobbiamo smussare questa zona di trave:

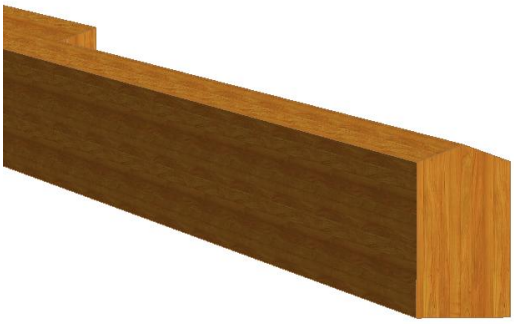




Come già visto per il compluvio/displuvio, inseriamo in 3D un'intestatura generale. Prepariamo l'intestatura con dim. 20x20 fisso e lungh. variabile. Con l'istanza d'inserimento 4 ci riferiamo come inclinazione ai puntoni della falda e inseriamo la lavorazione con punto di partenza angolo e lunghezza.

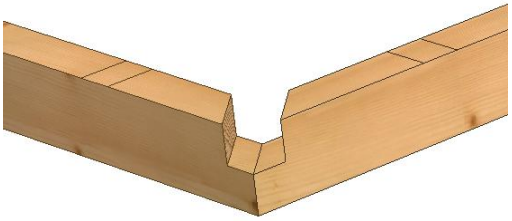


Il risultato della lavorazione:

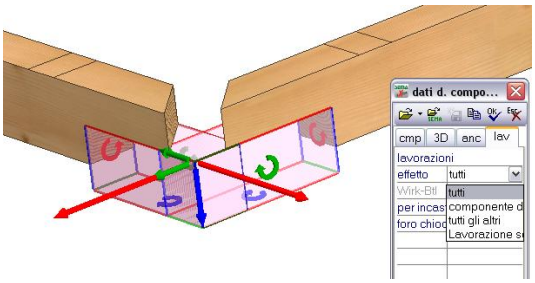


7.4.2.7 Creazione di incastro parziale tra displuvio e arcareccio

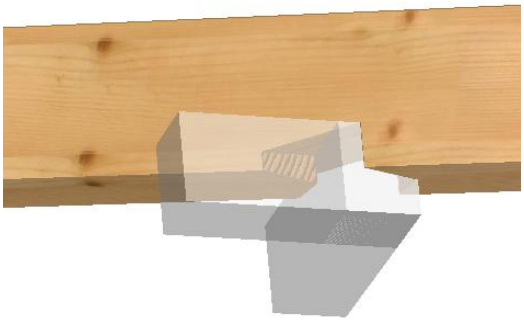
Quando ci troviamo nella situazione di avere dei diagonali con sezione molto grossa e quindi avere l'incastro troppo profondo nel diagonale o nell'arcareccio.



Possiamo ovviare al problema, inserendo un legno di parete al posto dell'arcareccio di banchina, se vogliamo eliminare a priori l'incastro totale nel diagonale.
Si può eventualmente disattivare con Oper=NO le lavorazioni in legno di parete in modo da non creare l'incastro automatico nel diagonale. (**Aggiornamento**: le lavorazioni automatiche si possono disabilitare con i punti di congiunzione).
Nella vista dall'alto tagliamo 1x i due legni di parete in asse al diagonale, impostiamo il tipo finale dei legni di parete con "intestatura Destra" o "Sinistra" e con l'altezza che riteniamo opportuna.

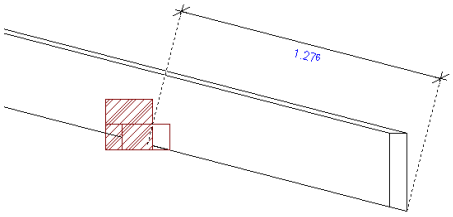


Inseriamo ora le due intestature 3D generali, predisposte con largh. come la banchina, alt. sufficiente a fuoriuscire dall'intradosso del diagonale e lungh. ad esempio di 50 cm.
Possiamo inserire le lavorazioni anche con l'istanza 1.
Poi con il comando posizione le spostiamo in altezza fino a farle coincidere con il piano del tipo finale del legno.

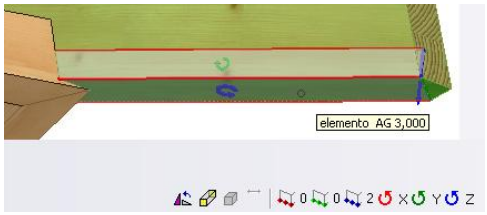


Noteremo che appena inseriamo le lavorazioni, creano lo scasso anche nel legno di parete stesso. Abbiamo la possibilità attraverso "Modifica" cartellina lav. di dare l'effetto solo su un determinato componente. Diamo l'effetto solo sul cmp. "diagonale".

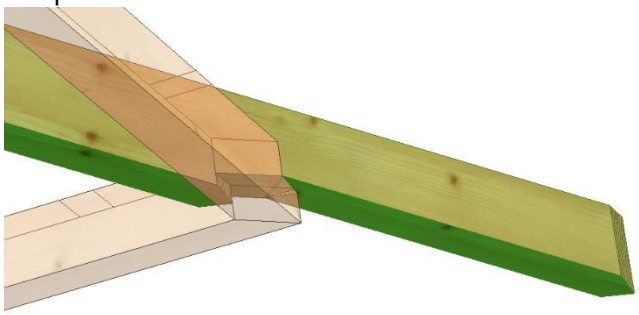
Arrivati a questo punto può esserci la richiesta di fare una riduzione di sezione al diagonale in gronda. Possiamo continuare a lavorare con gli oggetti 3Cad Intestatura generale. Se inseriamo la lav. 3cad ancorata al legno possiamo già stabilire che abbia effetto "solo sul componente" al quale è ancorata. Se vogliamo ridurre l'altezza del legno di 10 cm prepariamo i dati dell'intestatura con largh.16 cm,alt. 10 cm e lunghezza precedentemente misurata di 1.276



Tenendo premuto il tasto "ALT" e premendo poi itasti numerici, riusciamo agevolmente a spostare e/o ruotare l'oggetto 3D rispetto agli assi colorati



ora possiamo spostare di 8,3 cm la lavorazione per farla partire da inizio legno. Si poteva già impostare la misura nella cartellina Anc. prima dell'inserimento.
Il risultato :



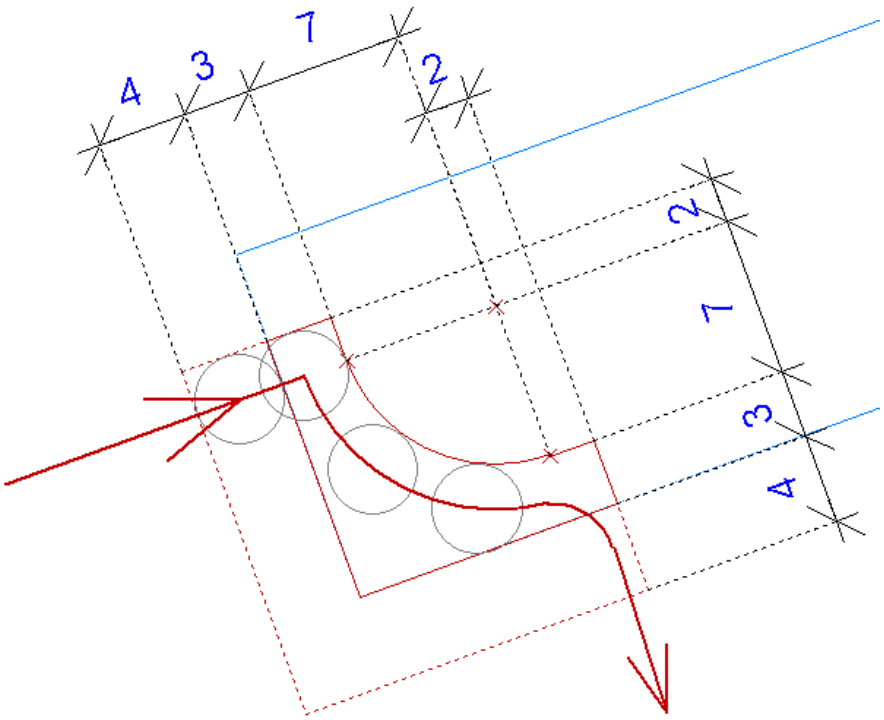
7.4.2.8 Definizione di un profilo libero individuale

Composto da estrusioni con lavorazione e intestature generali.
Si deve valutare se intendiamo predisporre una lavorazione una–tantum (solo per il progetto in questione) o se vogliamo salvare nei dati fondamentali un nuovo componente da poter utilizzare anche altre volte.

NB: a fine capitolo, una precisazione riguardo alle nuove possibilità offerte dagli aggiornamenti continui di SEMA, rispetto a quelle che c'erano quando è stata descritta questa procedura.

Alcune regole generali che valgono sempre nel predisporre un'estrusione con lavorazione:

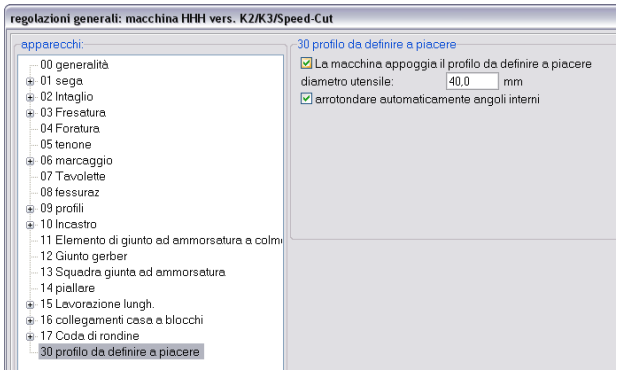
Nel caso di un nuovo profilo per travetti di un tetto a 2 falde per es. con sez. 12x16 cm. Prepariamo una sezione verticale in corrispondenza al primo travetto di timpano. In sezione disegniamo con Cad alcuni rettangoli e settori di arco per descrivere il profilo che vogliamo realizzare. Per creare l'estrusione che fa la lavorazione abbiamo bisogno di un poligono, anche il settore di arco deve andare a costituire una figura chiusa. L'estrusione con lavorazione viene poi lavorata dalle macchine con la fresa a candela; pertanto, dobbiamo tener presente il "raggio fresa" quando progettiamo la lavorazione e dobbiamo anche ricordarci di "guidare" la fresa fuori dal legno. Per far questo è buona regola creare l'estrusione in modo che esca almeno 4 cm dal legno se la FC ha ø 4 cm, inoltre se vogliamo creare delle piccole intestature, dobbiamo pensare di lasciare almeno 2 cm diritti alla fine della curva in modo da avere sempre lo spazio per il raggio fresa. Il cerchio grigio nell'immagine rappresenta la Fresa a Candela:



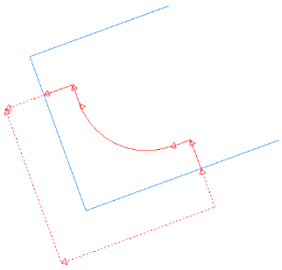
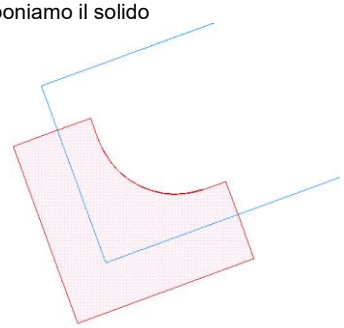
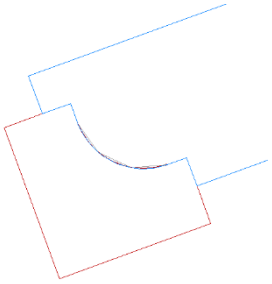
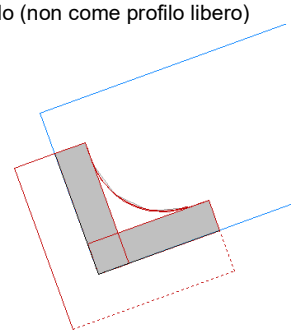
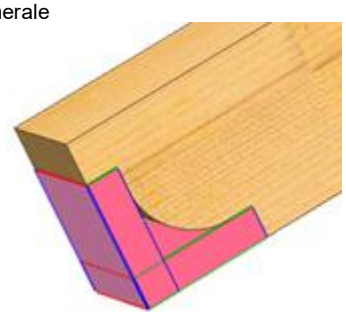
Una novità introdotta nella versione 10.4 di SEMA, è la possibilità di poter stabilire nelle regolazioni di macchina HHH Kx il diametro utensile e poter quindi impostare "automatico" nel momento in cui creiamo l'estrusione, o in alternativa scegliere un diametro diverso per la singola estrusione. Inoltre, sempre nella V.10.4 è stata introdotta la possibilità di scegliere se con il trasferimento alle macchine, quindi anche per il formato BTL, si deve fresare l'interno dell'estrusione, o l'esterno, o se alla macchina deve essere trasferito solo il marcaggio della lavorazione

Nota: per PBA, SPM e BTL dalla V.10.0 il profilo viene esportato direttamente senza diametro utensile

Altra novità interessante della 10.4 è che nelle regolazioni di macchina HHH possiamo impostare se vogliamo arrotondare automaticamente angoli interni o meno, così si evita il rischio di “rovinare” i legni, per il fatto che, altrimenti, la fresa per raggiungere lo spigolo deve per forza andare oltre il limite della linea Cad creando due piccole incassature a semicerchio nel legno:



Nel primo caso il modo di procedere è sicuramente più semplice e veloce. Come visto sopra, disegniamo con CAD il contorno della sagoma, e procediamo così:

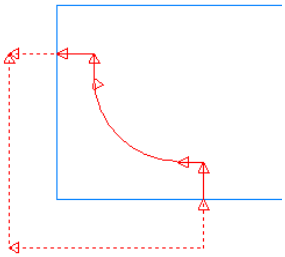
evidenziamo tutto il contorno della sagoma e con → varie → trasformiamo in poligono 	Evidenziamo il poligono e con → 3CAD → creare corpo estrusivo → con lavorazione, predisponiamo il solido 	Ora in SEMA vediamo la lavorazione precisa, ma realmente la macchina non farà gli angoli interni a 90°, perché rimane il “raggio fresa” 
Dobbiamo perciò aggiungere 2 intestature generali che poi la macchina esegue in altro modo (non come profilo libero) 	Estrudiamo in modo normale (non con lavorazione) e poi ai solidi prodotti, attraverso “Modifica” e associamo un’intestatura generale  In alternativa si possono usare le intestature 3CAD già esistenti nei dati fondamentali	**Nota:** trattandosi in questo caso di tetto a 2 falde se facciamo un’estrusione “lunga” come tutto il tetto, con un’unica lavorazione prendiamo tutti i travetti

Se dovessimo fare delle lavorazioni in legni più grossi o con scassi più profondi, sarebbe conveniente inserire altre intestature generali in modo da creare ulteriori sgrossature nel legno.

Nel secondo caso, volendo definire un nuovo componente fondamentale per utilizzare più volte, si deve procedere in modo leggermente diverso.
Innanzitutto, non possiamo creare la lavorazione direttamente sul legno in pendenza, altrimenti, nel momento in cui la salviamo, viene memorizzata con la pendenza attuale del tetto e reinserendola successivamente avremmo sempre questo delta angolo.

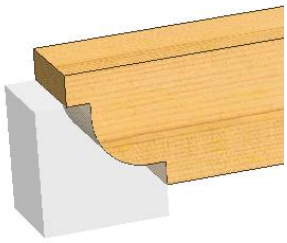
Perciò possiamo aiutarci ad esempio con un legno di solaio, es. sez. 12x16 cm, in modo da crearla perfettamente orizzontale.

Come prima con Cad disegniamo la sagoma, evidenziamo tutto il contorno e con → varie → trasformiamo in poligono



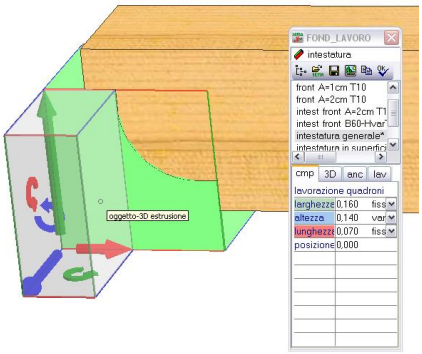
quindi il poligono lo estrudiamo con lavorazione

L'oggetto predisposto non è completo, mancano ancora le 2 intestature



Queste le ancoriamo alla prima porzione di sagoma realizzata, in modo che poi possiamo raggruppare il tutto e salvare in un componente dinamico.

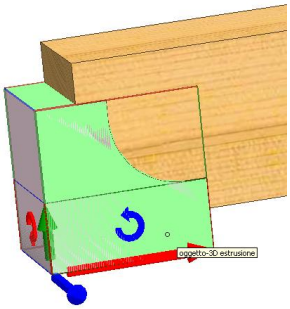
Riferiamoci sempre al disegno quotato di prima. La sagoma sporge 4 cm dal legno e la curva è rientrata di 3 cm. Possiamo preparare un'intestatura di 7 x 16 cm da ancorare facendo coincidere lo spigolo in basso a sx dell'estrusione appena fatta.



dobbiamo solo traslarla lungo l'asse blu:

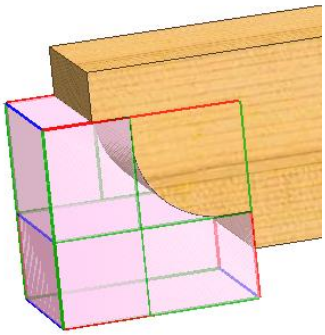
PRI Z: Fine affinché si sovrapponga alla sagoma, anche premendo Alt+6 ( )

Si può ancorare immediatamente anche la 2^ intestatura. E' sufficiente fare una rotazione attorno all'asse blu in due modi:



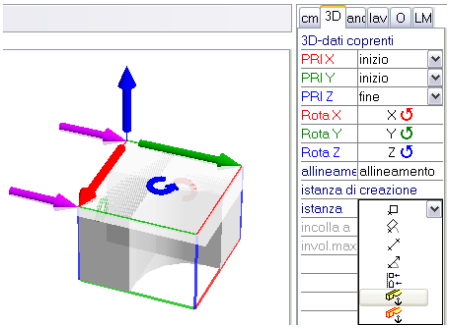
o cliccando nella cartellina 3D e premere una volta su ROTA Z, o con la combinazione di tasti Alt+9 (Z)

Ora possiamo selezionare tutti i 3 componenti



e con il pulsante modo-evidenziament raggruppiamo. Poi clicchiamo il blocco e con "Modifica" e "F2 salvare" definiamo un nuovo componente

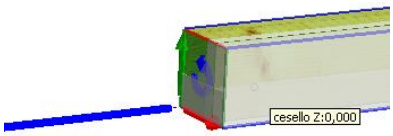
Ora individuiamo il nuovo componente nei dati fondamentali e qui cliccando nella cartellina 3D → Istanza di creazione, cambiamo l'istanza del modo di inserimento della lavorazione in modo "Ancoraggio"



poi impostiamo anche la proprietà che si ancori solo sulle parti frontali e all'involucro massimo:

Salviamo le modifiche sovrascrivendo

Dopo aver fatto questi cambiamenti dobbiamo riallineare il nostro oggetto in modo che ora si ancori correttamente ai legni in fase di utilizzo. Pertanto lo richiamiamo per l'inserimento nel disegno. Appena ci avviciniamo vediamo che non va bene

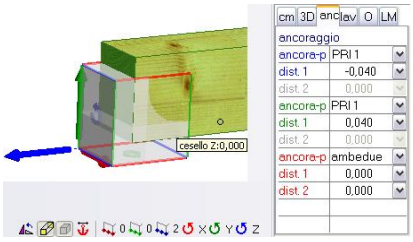


Con questi cambiamenti lo sistemiamo:

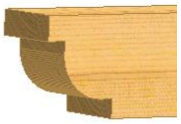
ROTA Z: 1 volta

Dist. 1 : -0.04

Dist. 1 : 0.04



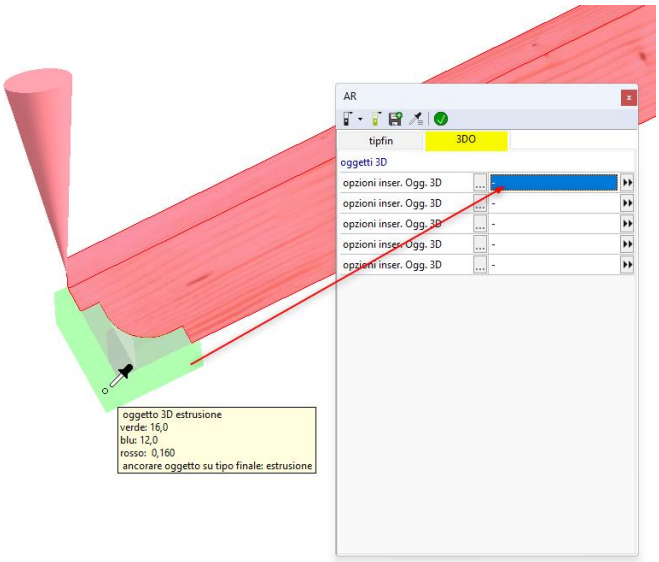
Ultimo passaggio:
Clicchiamo il componente così sistemato, e con "Modifica" e "F2 Salvare" sovrascriviamo l'originale nei dati fondamentali.
Ora il componente è pronto per essere utilizzato innumerevoli volte. Avendo lasciato la altezza "variabile" la nostra estrusione si adatterà alle varie larghezze dei legni.



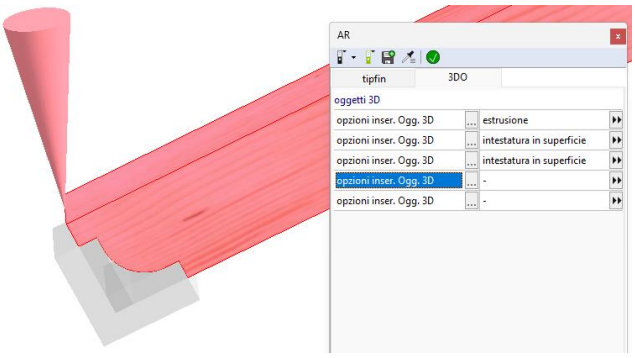
7.4.2.8.1 Associare le lavorazioni al tipo finale

Premesso che, questo tipo di profilo creato manualmente, adesso lo si trova già tra i tipi finali di SEMA, rimane comunque come esempio del modo di procedere per crearsi dei profili individuali.
Nel corso degli anni, con lo sviluppo di SEMA è stata introdotta la possibilità di assegnare le lavorazioni 3CAD direttamente ai tipi finali.
In tal caso dopo aver creato l'estrusione con lavorazione come visto nel precedente cap. ed aggiunto anche le eventuali ulteriori intestature generali, possiamo assegnarle al tipo finale.

Partendo da una vista 3D si evidenzia il legno verso l'estremità dove abbiamo le lavorazioni e si clicca il comando "tipo finale"; qui ci si posiziona sulla cartella 3DO. A questo punto, usando le frecce "giù" "su" della tastiera ci si sposta nel primo campo libero a destra. Muovendo il mouse (il puntatore diventa una pipetta) andiamo a cliccare la lavorazione nel disegno e in questo modo la associamo, ancorandola, al tipo finale. Ripetiamo l'operazione per ciascun oggetto 3D. Qui abbiamo a disposizione 5 righe. Se dovessimo associare più di 5 lavorazioni 3D, possiamo prima raggrupparle tra loro e quindi assegnare al tipo finale un blocco di lavorazioni.

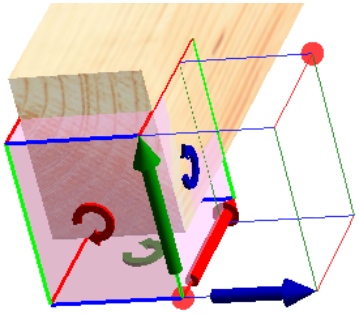


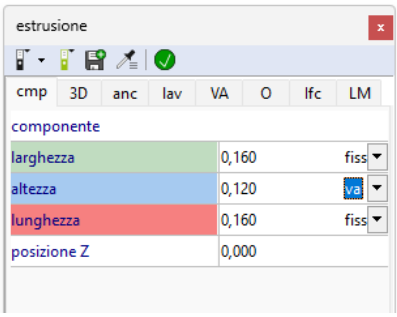
Alla fine, dopo aver associato le tre lavorazioni, dobbiamo avere questa situazione:



A questo punto, premendo il pulsante del dischetto (o con il tasto F2) possiamo salvare il tipo finale taglio ad angolo retto con le lavorazioni 3CAD nei dati fondamentali per poterlo riutilizzare altre volte, o in alternativa, copiarlo direttamente su altri legni nello stesso progetto.

Se la misura BLU (in questo caso) della lav. 3D è impostata "variabile" anziché "fissa", questa si adatterà alle dimensioni dei diversi legni ai quali andremo ad assegnare questo tipo finale.
Le altre due dimensioni (VERDE e ROSSA) le lasciamo invece "fisse".

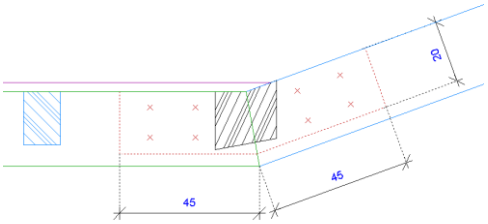




7.4.2.9 Creare una fessura con 3CAD

La lavorazione vista prima per generare la fessura con Mcad, si può creare altrettanto con 3CAD

Il dato di progetto, piastra 20x45 sp.10 mm:

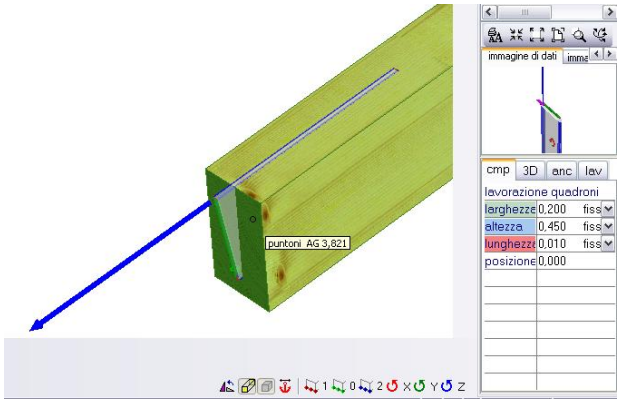


Predisponiamo la vista 3D.
Poi attraverso 3CAD → Lavorazioni 3D, cerchiamo il componente fessura front B8… e lo modifichiamo per adattarlo alle misure che ci servono:

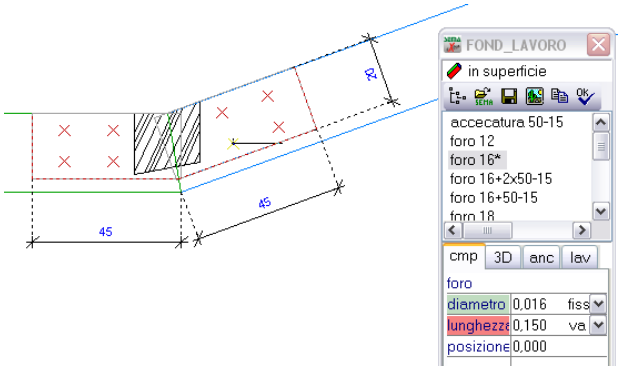
Prima di tutto Nella cartellina "anc" cancelliamo lo spostamento di 2 cm in Dist1. Nella cartellina "eff" diamo effetto solo sul componente ancorato

Con un click su impostiamo di ancorare l'oggetto al "quadrone coprente" cioè la sagoma originale del legno e non la superficie reale di taglio.

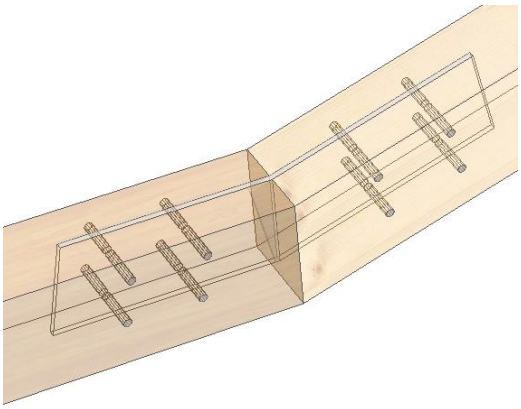
Poi con Alt+1 2 volte lo riferiamo alla faccia sopra del legno.
Con un click sul puntone confermiamo l'inserimento.
Ripetiamo la stessa operazione anche sul colmo dell'abbaino. Volendo con → Modifica e poi "F2 Salvare" possiamo definire un nuovo componente che mantiene già queste caratteristiche.



Per l'inserimento dei fori possiamo comodamente inserire degli oggetti 3CAD Fori anche dalla sezione verticale. Perciò da 3CAD → Lavorazioni3D → Fori → in superficie utilizziamo ad esempio il componente "foro 16", modifichiamo la lunghezza in quella che desideriamo, ad esempio 15 cm, confermiamo con OK e inseriamo i fori in sezione verticale cliccando le crocette (centro foro) di riferimento.



Il risultato della lavorazione:



Nota: a differenza che con Mcad, dopo aver inserito le lavorazioni 3Cad in sezione, non è necessario salvare la sezione

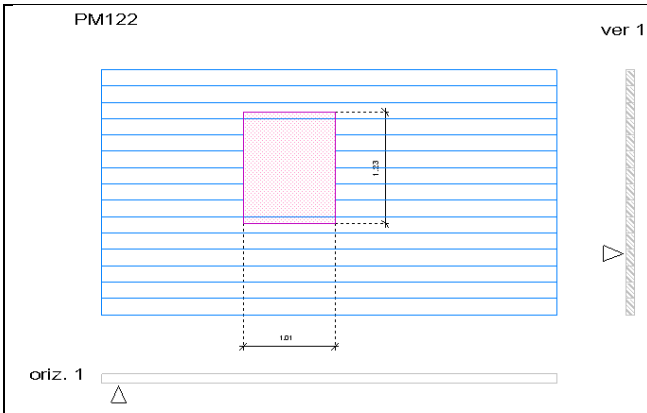
7.4.2.10 Associare una lavorazione 3CAD a un CAD e definirlo come componente

Vediamo un paio di esempi applicativi:

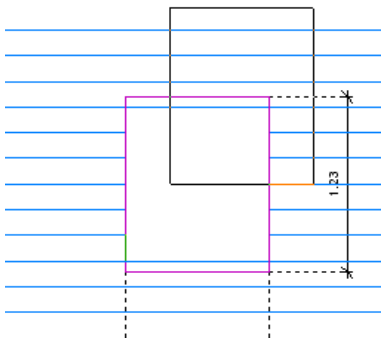
Esempio 1: per associare un oggetto 3D finestra da inserire in 2D nella vista della parete

Per la lavorazione alla porta/finestra occorrono un'intestatura in alto e in basso ed una scanalatura 40 x 40 mm a sinistra e a destra. Il componente si deve poter utilizzare in modo variabile nella vista della parete, e con spessore in questo caso di 14 cm.

Il modo di procedere è identico a quello per la gran parte dei mezzi di collegamento: in un primo tempo si crea un oggetto base, dove poi vengono ancorate le lavorazioni. In questo modo si riesce ad adattare l'intera lavorazione alle varie misure delle finestre.

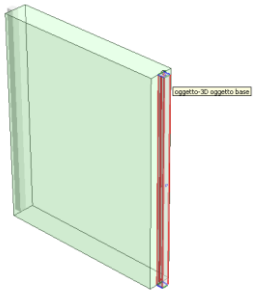


Per poter controllare le lavorazioni si crea l'oggetto in una parete a blocchi con uno spessore di 140 mm: nell'esempio su una finestra con 1,01 x 1,23 m



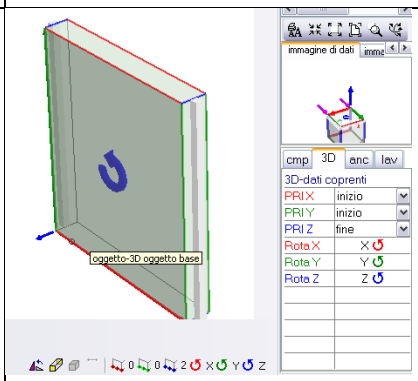
Si inserisce l'oggetto base con la forma d'inserimento nella vista della parete con le seguenti impostazioni: larghezza 1,23, altezza 0,14, Lunghezza 1,01 e per i dati 3D involucro si mette il punto di riferimento dell'asse Z Pri Z a „fine".

Si ancora la scanalatura „20x40 centro" a sinistra e destra sull'oggetto base



Si evidenziano e modificano entrambi le scanalature. Si modifica l'altezza a 0,04

Per la posizione giusta relativa ai dati 3D involucro si mette il punto di riferimento dell'asse Z Pri Z a „inizio".



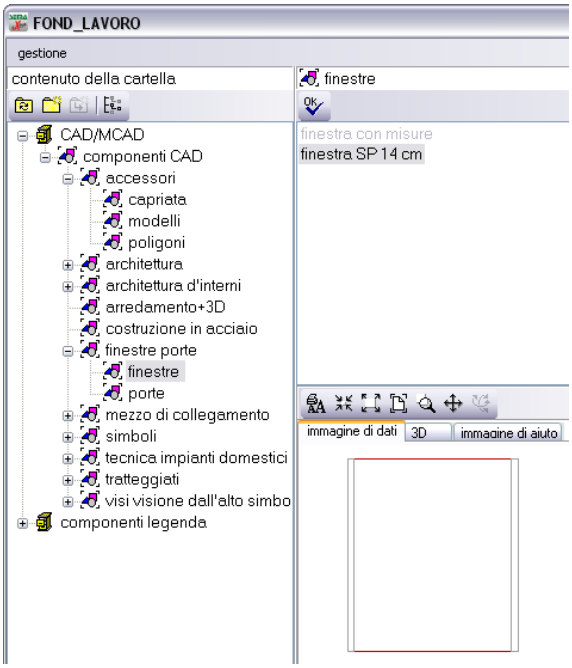
Si ancora quindi l'intestatura generale sull'oggetto base.
Fate attenzione che non sia attivo il pulsante: „solo sulle parti frontali del componente"!

Impostiamo PRI Z a fine

Alla fine si evidenzia l'oggetto base con le due scanalature e si raggruppa con modo-evidenziament .

Ora pensiamo a quale potrebbe essere il modo migliore di archiviare questo oggetto nei dati fondamentali in modo tale da poterlo aprire in maniera variabile sui due punti di una finestra.

Visto che con CAD e MCAD è possibile, si crea nella vista della parete un casello CAD o MCAD con la dimensione dell'oggetto base, si evidenzia il tutto (CAD/MCAD e 3CAD) e lo si memorizza con → componenti → definire attraverso l'istanza "5 dimensione libera 2 punti" cliccando sui punti del rettangolo CAD, salvandolo nel gruppo CAD/MCAD che preferiamo.

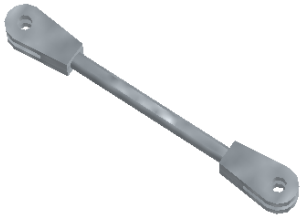


se in parete inseriamo una finestra senza lavorazione, possiamo comodamente, nella vista, inserire questo componente CAD che inserisce l'oggetto 3CAD.

Esempio 2: per predisporre un componente CAD che inserito sul tetto o nel disegno in genere, inserisce dei tiranti di controventatura a “x” fra le travi del tetto (oggetto 3D).
Diamo per scontato di aver già preparato nei dati fondamentali una serie di componenti, quali ad esempio:

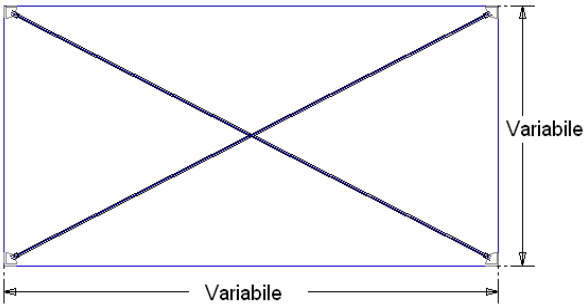
l’angolare (dim. fissa)	l’asola (dim.fissa)	Il tirante (dim. variabile)

Predisponiamo il tirante in modo che abbia lunghezza variabile e posizione centrata

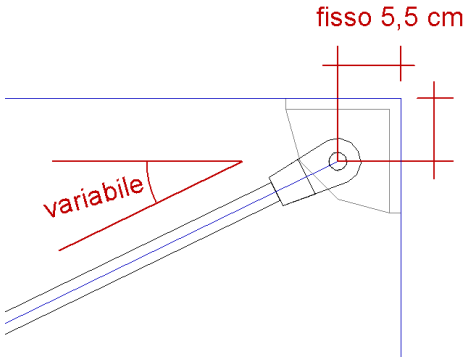


Ancoriamo 2 asole al tirante. Poi clicchiamo la barra e con modo-evidenziament e Modifica → F2 salviamo il componente

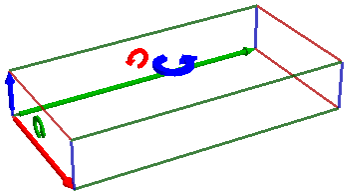
L’oggetto finale deve avere la proprietà di essere di dimensioni variabili (i 2 tiranti), pur avendo degli elementi fissi (i 4 angolari con asole)

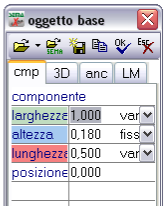


Predisponiamo un casello Cad in pianta ad esempio con misure 1 x 0,5 m e aggiungiamo le due linee diagonali in modo che siano rientrate rispetto ai 4 angoli di 5,5 cm sia in X che in Y

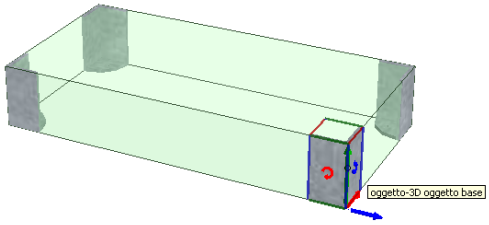


Inseriamo in disegno un oggetto base con queste caratteristiche: larghezza e lunghezza variabile (es. 1,00x0,50 m) e altezza fissa 18 cm (come l’altezza dell’angolare)



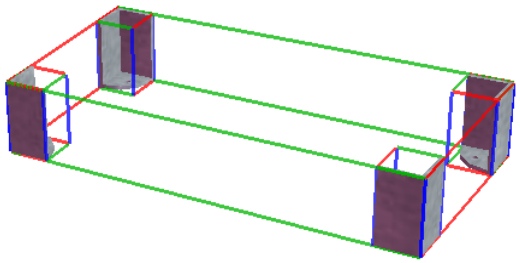


Ancoriamo nei 4 angoli dell’oggetto base i 4 angolari che abbiamo predisposto



a tal scopo controllare che non sia attivo l’ancoraggio solo sulle parti frontali

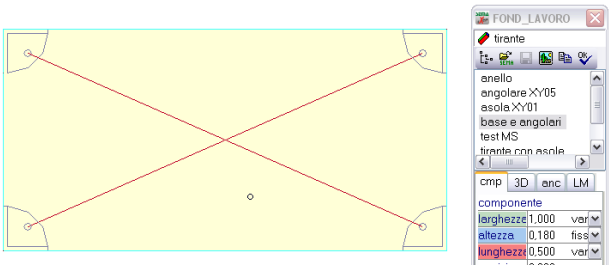
Selezioniamo il tutto: oggetto base e 4 angolari



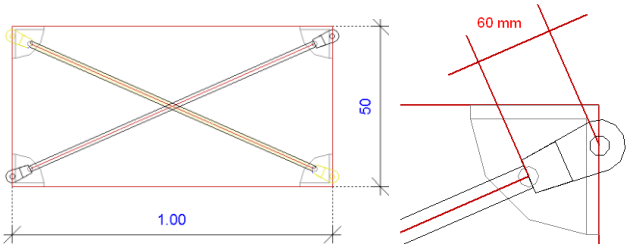
e attraverso

e poi Modifica e F2 (salvare) lo depositiamo nei dati fondamentali

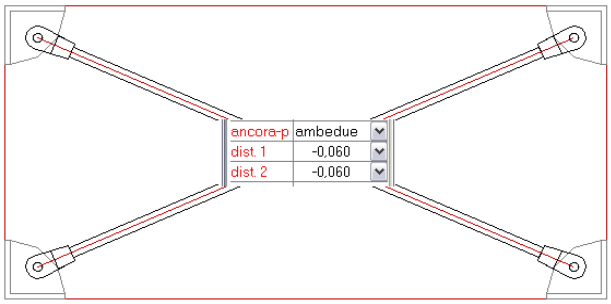
Ora ancoriamo l'oggetto base con gli angolari al casello CAD predisposto



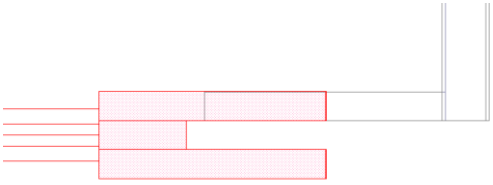
Allo stesso modo ancoriamo i tiranti alle linee cad

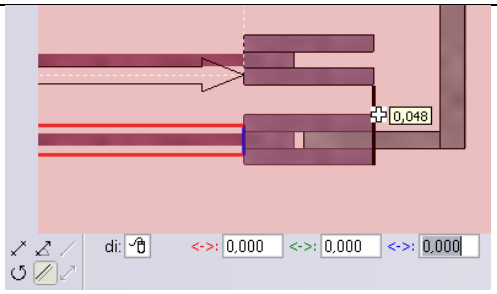


Per centrare l'asola del tirante al foro dell'angolare dobbiamo accorciare di 6 cm

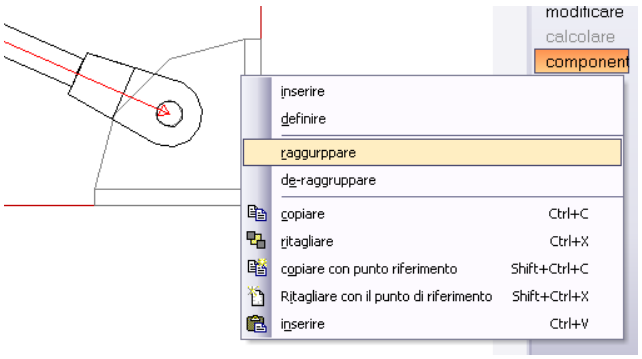


Eventualmente possiamo allineare correttamente verticalmente i tiranti con gli angolari, direttamente attraverso una sezione verticale con il comando posizione

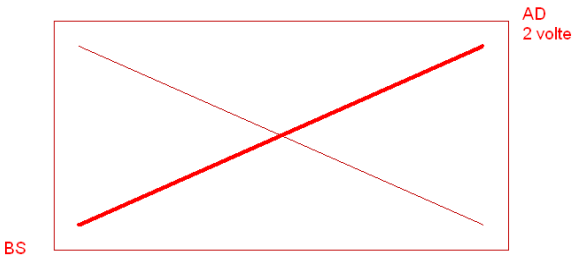


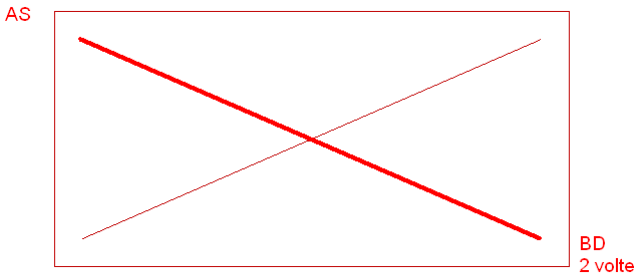
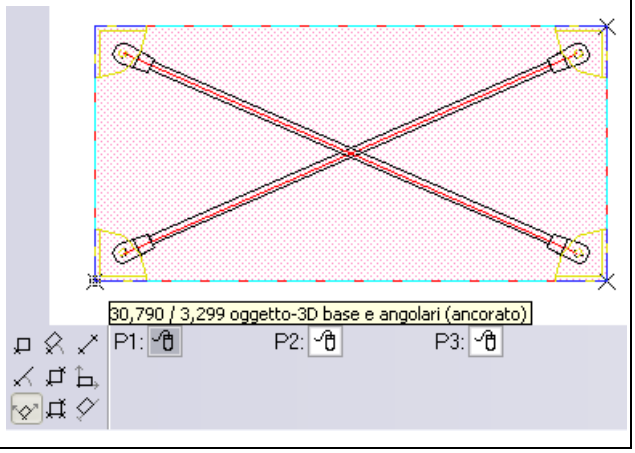


Ora dobbiamo definire la linea Cad dei tiranti in modo che mantenga fissa la distanza dagli angoli anche se varia la dimensione del casello cad generale. Questa funzione è possibile per i gruppi Cad. pertanto clicchiamo la linea Cad e attraverso → componenti → raggruppare, la raggruppiamo.



Poi selezioniamo la linea e attraverso → Varie → 3 P.ti Ancoraggio si riassegnano i punti di ancoraggio dell'elemento linea cliccando gli spigoli esterni del casello in Basso a Sinistra e in Alto a Destra 2 volte



Stessa cosa per l'altra linea cliccando in Alto a Sinistra e in Basso a Destra 2 volte  	Per terminare selezioniamo il casello con le due linee diagonali e attraverso → Componenti → definire → istanza 7 (dimensione libera girata) lo salviamo nei dati fondamentali come un elemento Cad 

Il risultato in 3D del nuovo componente:

7.5. MCAD

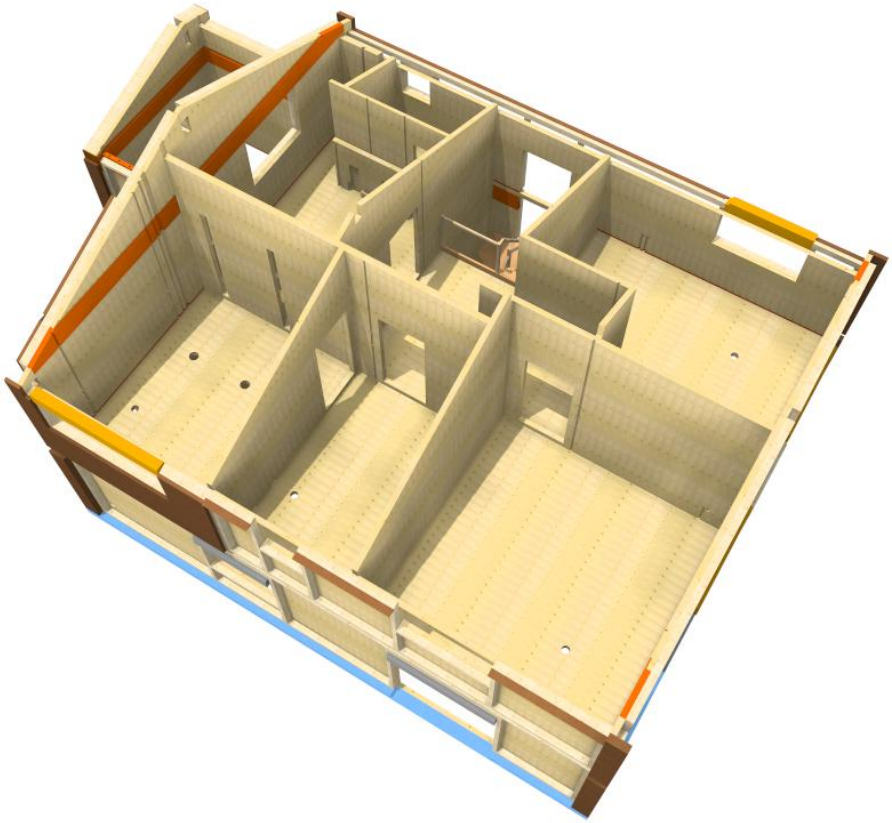
Istruzioni per l'uso di Mcad

(serve il modulo Mcad professionale)

In questa dispensa vengono spiegate le possibilità e l'utilizzo del modulo **Mcad**

Mcad può essere **base** o **professionale**,

Qui si spiegano le funzionalità per entrambi, ma principalmente per il modulo professionale, che permette di editare il codice Mcad contenuto nei componenti già predisposti in SEMA, o di crearne da zero.



7.5.1 Introduzione

MCAD significa *CAD Macchina* e *CAD Materiale* ed è necessario *MCAD* come modulo di programma per creare qualsiasi lavorazione o definizione di materiale, come anche per favorire la versatilità e la flessibilità nel programma SEMA e formare la base per il trasferimento al programma elementi e/o distinta del materiale destinata alla valutazione del materiale.

I parametri necessari per la definizione sono identici a quelli usati dal programma elementi.

L'inserimento e l'utilità derivanti dall'uso di MCAD va dalle semplici definizioni per il conteggio del materiale alle definizioni complesse riguardo ai prefabbricati, oppure alle registrazioni MCAD speciali che vengono esportate a determinate macchine come Weinmann o altre simili.

Questo corso si occupa esclusivamente delle basi per definire semplici esempi pratici per l'uso quotidiano.

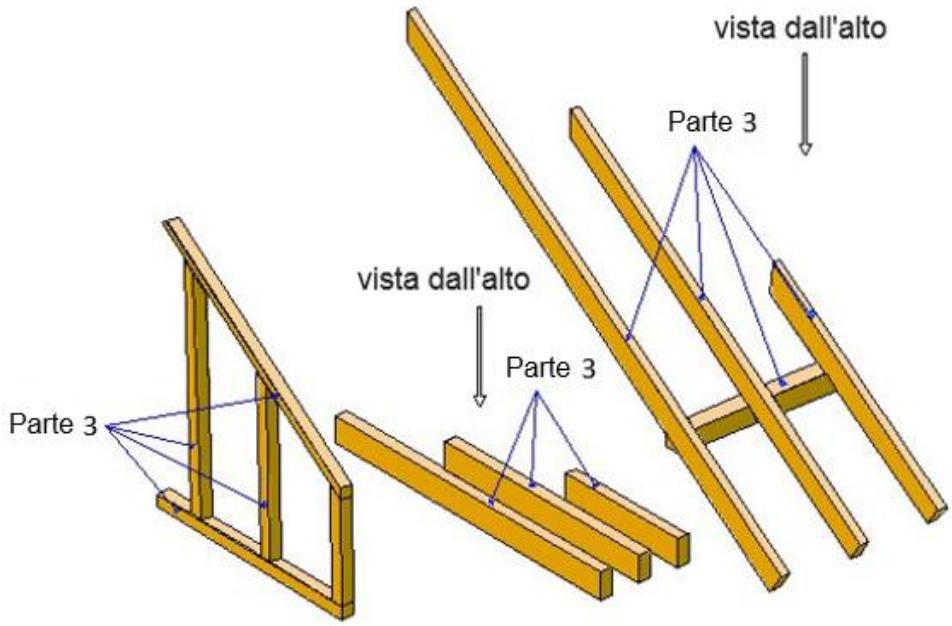
Nei dati fondamentali del SEMA Software vi è un'ampia biblioteca con componenti Mcad predefiniti.

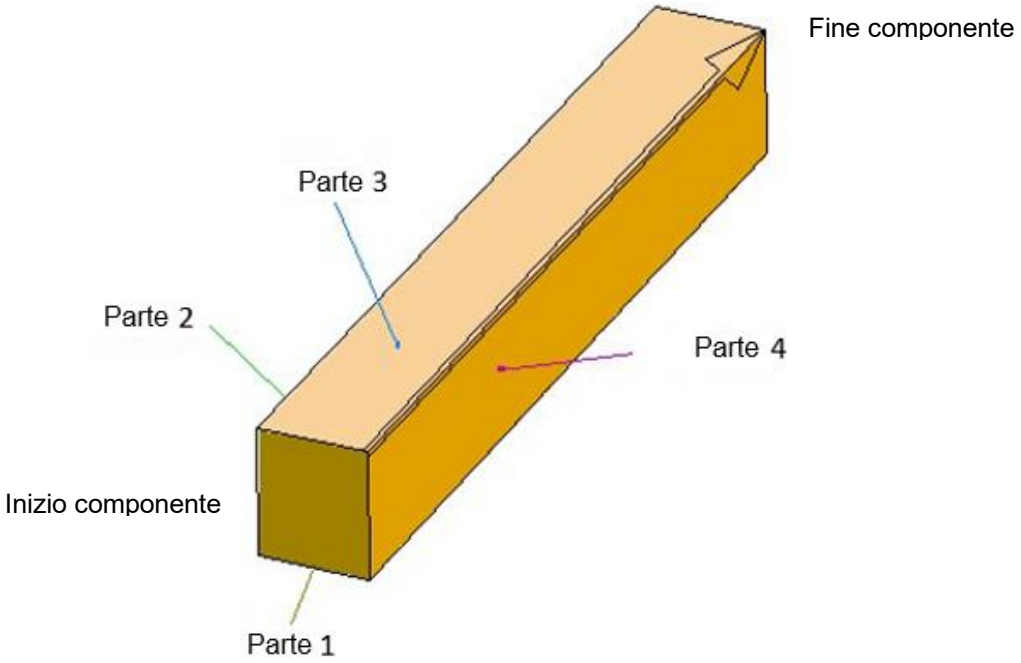
7.5.2 Lavorazioni MCAD

7.5.2.1 Posizione del componente

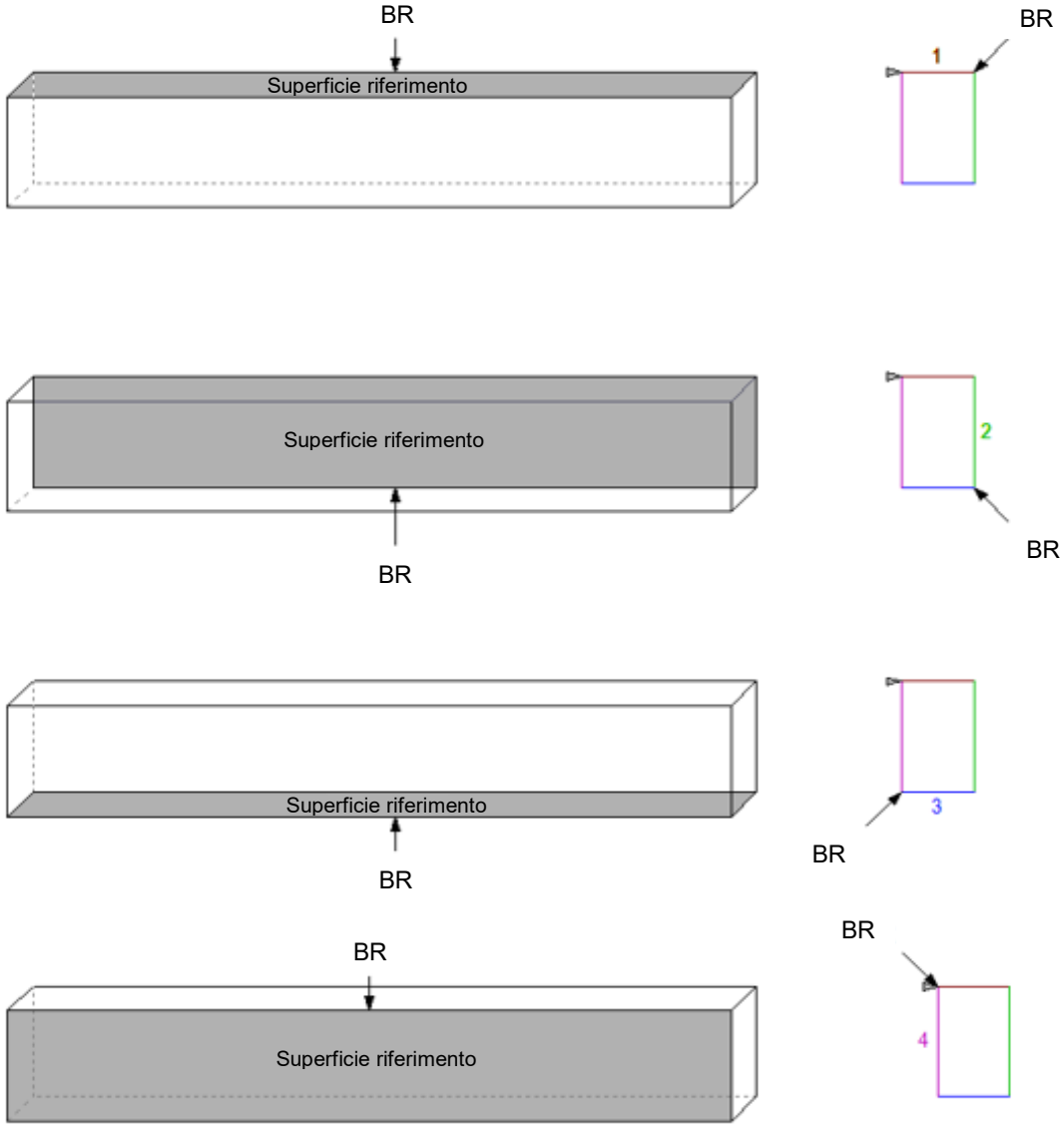
7.5.2.1.1 Bordi con riferimento al componente

Per lavorare e definire dei parametri MCAD sono assolutamente necessari 6 riferimenti al componente.
Questi sono: inizio componente, fine componente, parte 1, parte 2, parte 3, parte 4





7.5.2.1.2 Superficie e bordo di riferimento



Spazio per i propri appunti

Inizio e fine del componente dipendono dalla direzione in cui si creano i componenti.

Nella disposizione di puntoni, la disposizione di travi e nella vista della parete, l'utente vede sempre la parte di riferimento 3.

La parte 1 quindi è sempre in basso per tetto e solaio, ovvero dietro nella vista della parete.

La parte 2 pertanto è sempre a sinistra, guardando in direzione di creazione.

La parte 4 pertanto è sempre a destra, guardando in direzione di creazione.

La LARGHEZZA di un componente è sempre la larghezza della superficie di riferimento parte 1, ovvero parte 3.

L'ALTEZZA di un componente è sempre la larghezza della superficie di riferimento parte 2, ovvero parte 4.

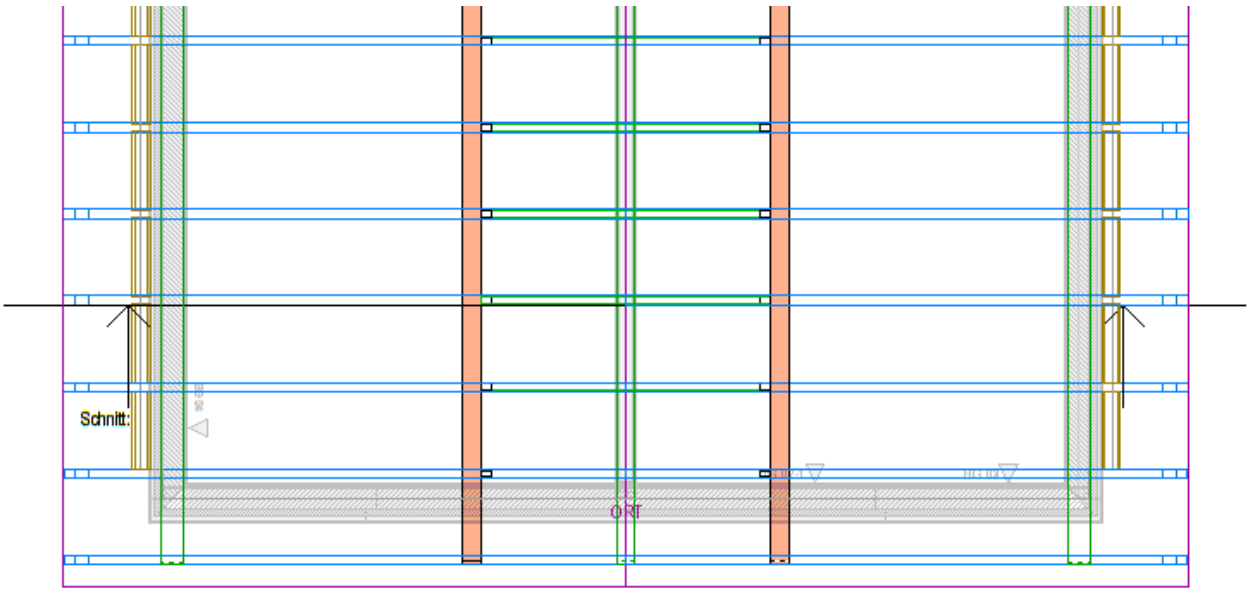
Gli elementi appartenenti a una dima hanno il loro inizio sempre lì, dove inizia il calcolo della dima.
Gli elementi creati tramite due punti iniziano sempre dal punto definito per primo.

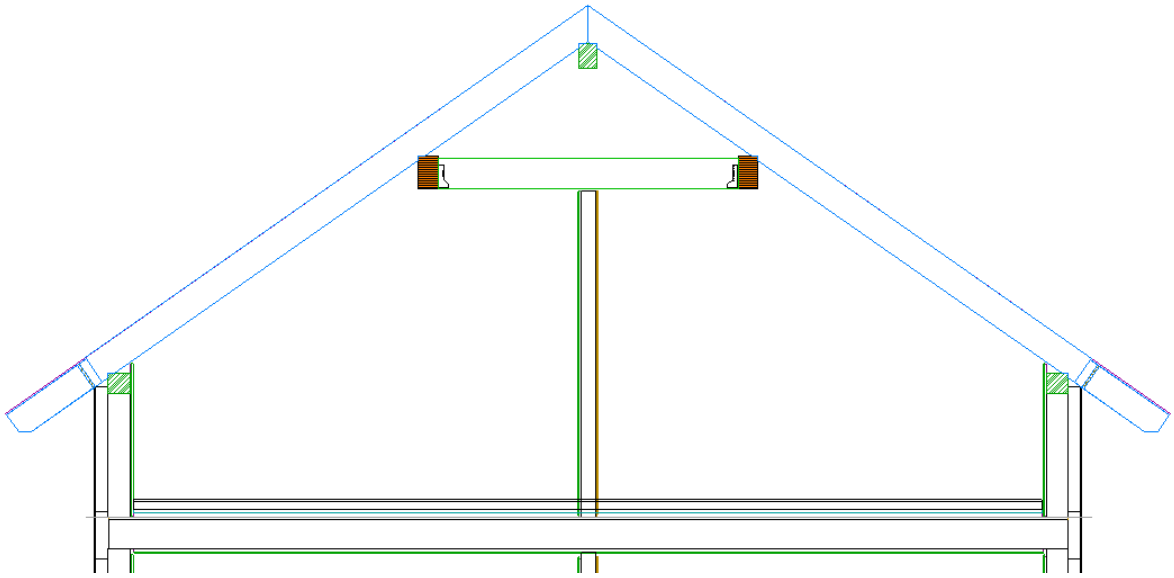
Guardando la superficie di riferimento nelle relative viste, allora è sempre il bordo destro ad essere il bordo di riferimento di ogni superficie.
Qui, l'inizio del componente deve essere rivolto all'osservatore.

Se non si conosce il senso di creazione del componente, non si conosce nemmeno la posizione delle parti.
Si può individuarla in ogni momento, accendendo il numero di componente, che SEMA scrive all'inizio del componente.
Tuttavia, è meglio però procedere in modo strutturato con la creazione dei componenti.

Per facilitare il lavoro, quindi, è utile acquisire un modo di lavoro sistematico.
Fondamentalmente i componenti si dovrebbero creare in una determinata direzione.
I componenti orizzontali da sinistra a destra, i componenti verticali dal basso in alto, ed i componenti obliqui da sinistra in basso a destra in alto.

Se si creano delle sezioni lungo i componenti, allora in queste sezioni si vede la parte dove è stata creata la sezione.
Nell'immagine seguente si crea la sezione nella vista dall'alto sul bordo destro di un puntone.





Guardando la sezione da questa posizione e direzione di vista, per il puntone sinistro si vede la parte 4 e per il puntone destro la parte 2.
Se si mettono degli MCAD nella sezione, bisogna considerare questi e/o altri fattori.

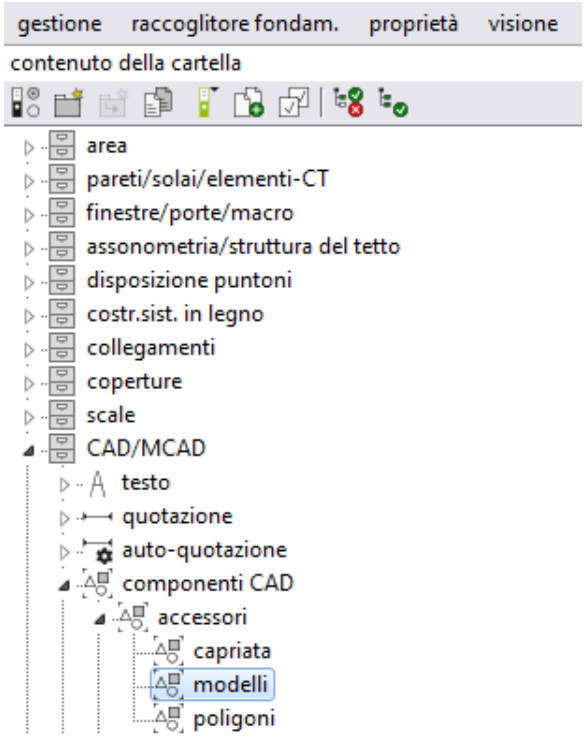
Spazio per i propri appunti

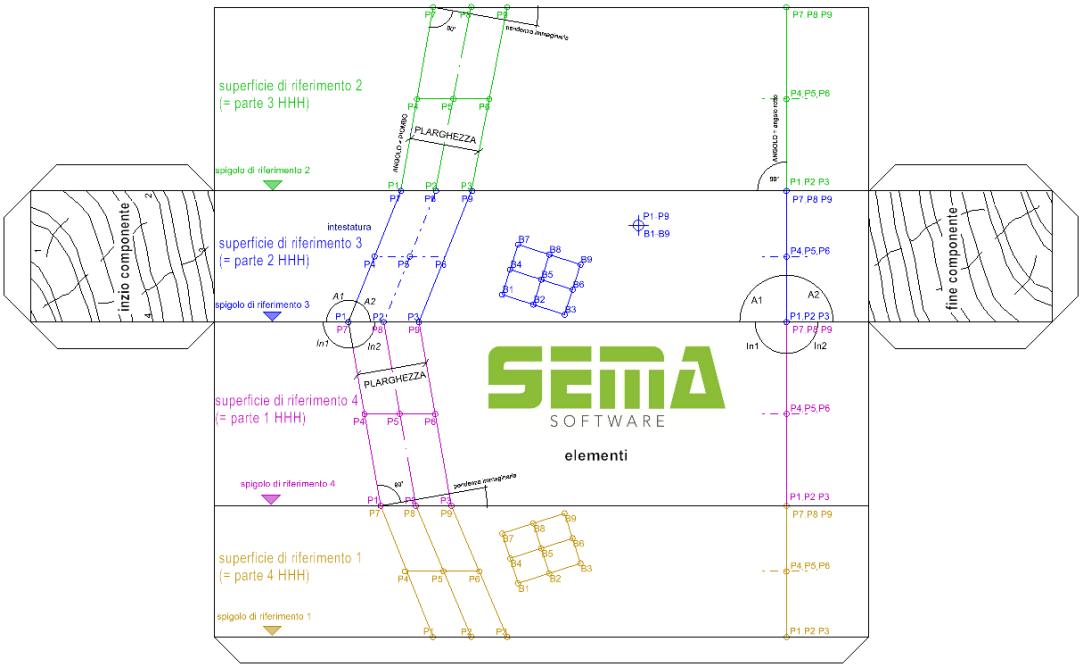
7.5.2.1.3 Sagoma per riferimento bordi e parti

Nei dati fondamentali messi a disposizione da SEMA vi è in
CAD/MCAD → accessori → modelli una sagoma per presentare meglio i bordi e le parti.

Questa sagoma può essere stampata, ritagliata e composta.
In alternativa, si possono trascrivere i riferimenti su un pezzettino di legno.

Per facilitare il lavoro con Mcad, questa sagoma non dovrebbe mancare in nessuna postazione di lavoro al computer dove si opera con elementi e MCAD.





7.5.2.2 Definizione di lavorazioni

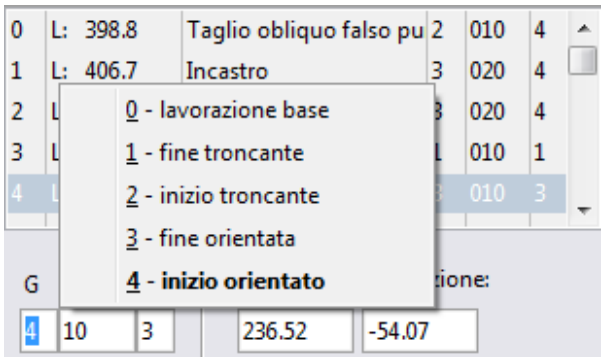
Premessa: *solo per questioni di chiarezza e comprensione, sono state scritte in italiano le parole chiave e parametri Mcad, come Intestazione, Opzioni, Condizioni logiche, ma realmente devono essere in tedesco.*

7.5.2.2.1 Intestazione

La definizione MCAD per le lavorazioni contiene sempre gli stessi inserimenti base.

3DLAVOR indicazione orientamento indicazione lavorazione indicazione parte di riferimento.

Indicazione orientamento sono le forme di lavorazione possibili che in elementi sono comprese come gruppo chiave G.



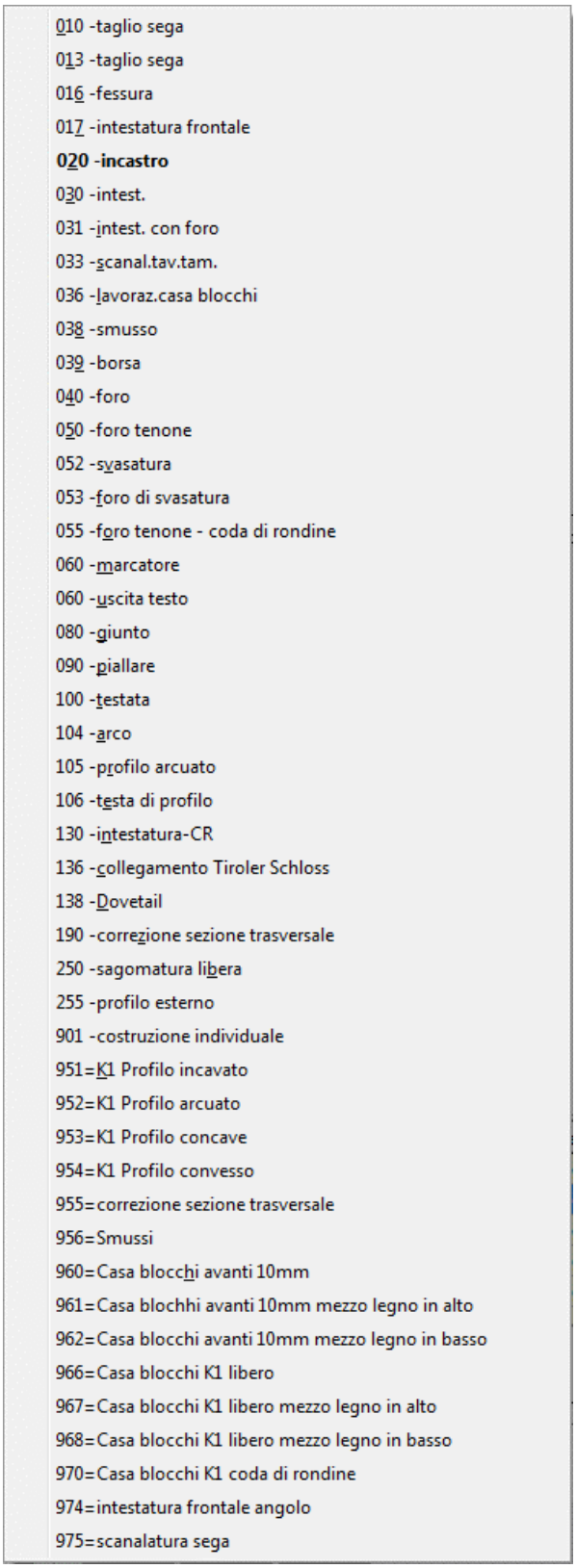
1 – corrisponde alla lavorazione fine troncante

2 – corrisponde alla lavorazione inizio troncante

3 – corrisponde alla lavorazione fine orientato

4 – corrisponde alla lavorazione inizio orientato

Indicazione lavorazione sono le lavorazioni possibili che negli elementi sono comprese come gruppo NNN (elenco qui a destra).



Indicazione parte di riferimento si indica la parte di riferimento a cui si riferisce la lavorazione desiderata.

Se per gli inserimenti sono necessari dei valori con cifre dopo la virgola, bisogna fare attenzione di separare le cifre decimali con un punto e non con una virgola.

7.5.2.2.2 Indicazioni opzionali

Dopo l'intestazione, seguono indicazioni facoltative.

ANGOLO = PIOMBO (*WINKEL = SENKEL*) lavorazione è proiettata a piombo sulla parte di proiezione del componente
ANGOLO = ORIZZ (*WINKEL = WAAGE*) lavorazione è proiettata in orizzontale sulla parte di proiezione del componente
ANGOLO = ANGRET (*WINKEL = RECHTW*) lavorazione è proiettata ad angolo retto sulla parte di proiezione del componente

Queste indicazioni opzionali sopraelencate fanno senso solo per componenti inclinati.
ANGOLO RETTO viene preso dal programma automaticamente come valore standard (valore default).
Questo significa che se non si fanno altre indicazioni, SEMA usa la proiezione ad angolo retto verso il componente.

RIFERIMENTO = ALTO (*BEZUG = OBEN*)

RIFERIMENTO = BASSO (*BEZUG = UNTEN*)

Tutte e due le indicazioni opzionali servono per rilevare la misura di lunghezza e si usano solitamente in relazione alla proiezione dell'angolo.

SE RISULTATO (*WENN TREFFER*) Questa indicazione si usa per alcune lavorazioni dipendenti dalla parte.

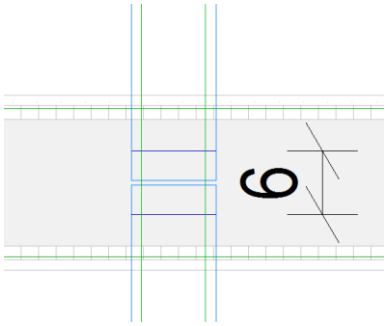
Le lavorazioni con questa condizione si eseguono soltanto se il componente MCAD incontra determinati bordi delle superfici di riferimento di un componente.

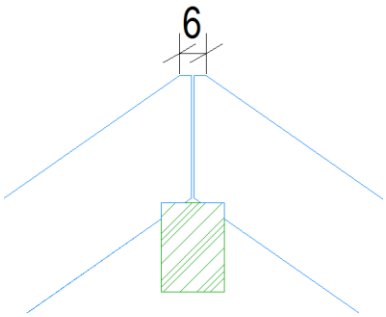
SE CMP (denominazione) SEFINE (*WENN BTL (denominazione) WENNENDE*)

Questa indicazione contiene un'altra specificazione. Solo i componenti con il termine identico ricevono la lavorazione desiderata descritta nel relativo componente MCAD.

Un esempio per le indicazioni elencate in precedenza, potrebbe essere la lavorazione illustrata in seguito. Qui, per un tavolone da colmo con larghezza 60 mm, bisogna produrre sui puntoni un taglio orizzontale di 30 mm per parte.

LAVOR3D 1 10 3
SE CMP = PUNTONE SEFINE
ANGOLO = ORIZZ
RIFERIMENTO = ALTO
P01 = PX1
P06 = PW1
P07 = PN1





Testo originale:

3DBEARB 1 10 3
WENN BTL = SPARREN WENNENDE
WINKEL = WAAGE
BEZUG = OBEN
P01 = PX1
P06 = PW1
P07 = PN1

Spazio per i propri appunti

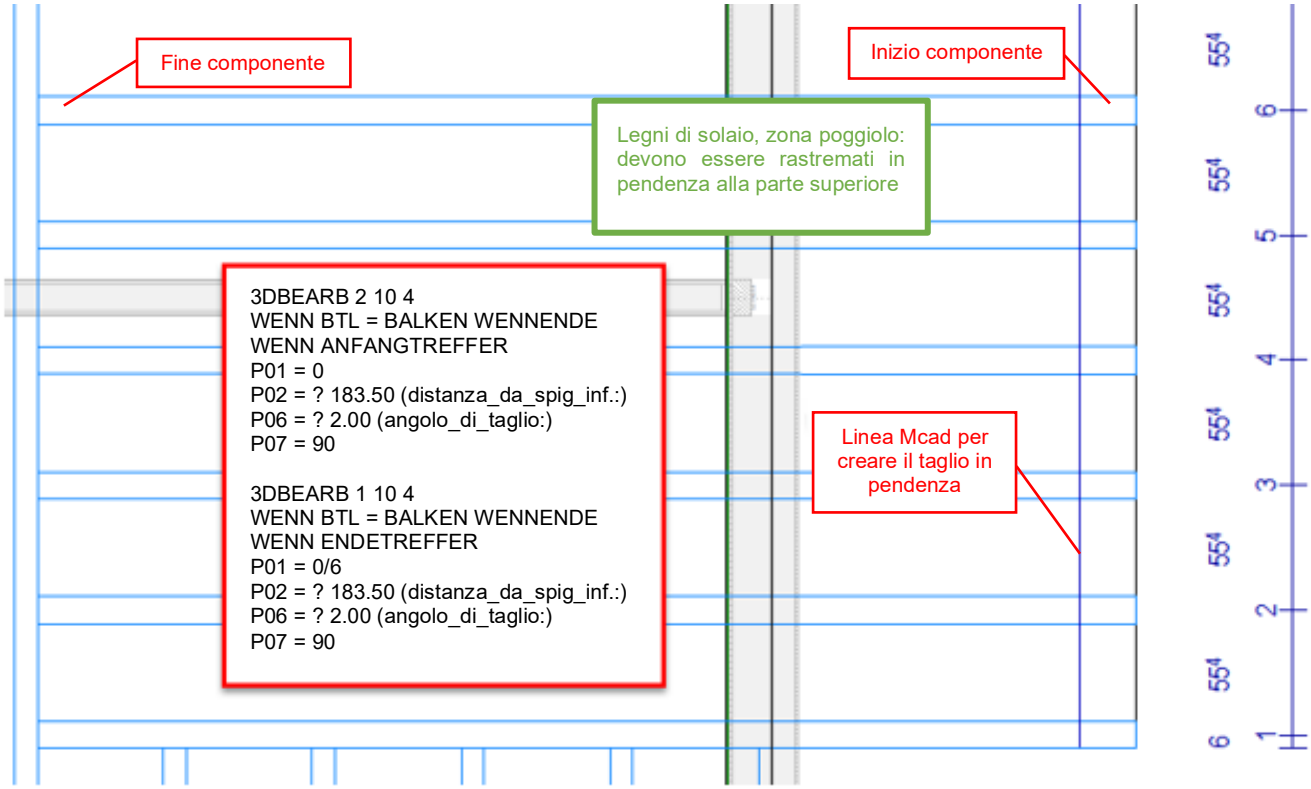
SE INIZIO RISULTATO (*WENN ANFANGTREFFER*)

SE FINE RISULTATO (*WENN ENDETREFFER*)

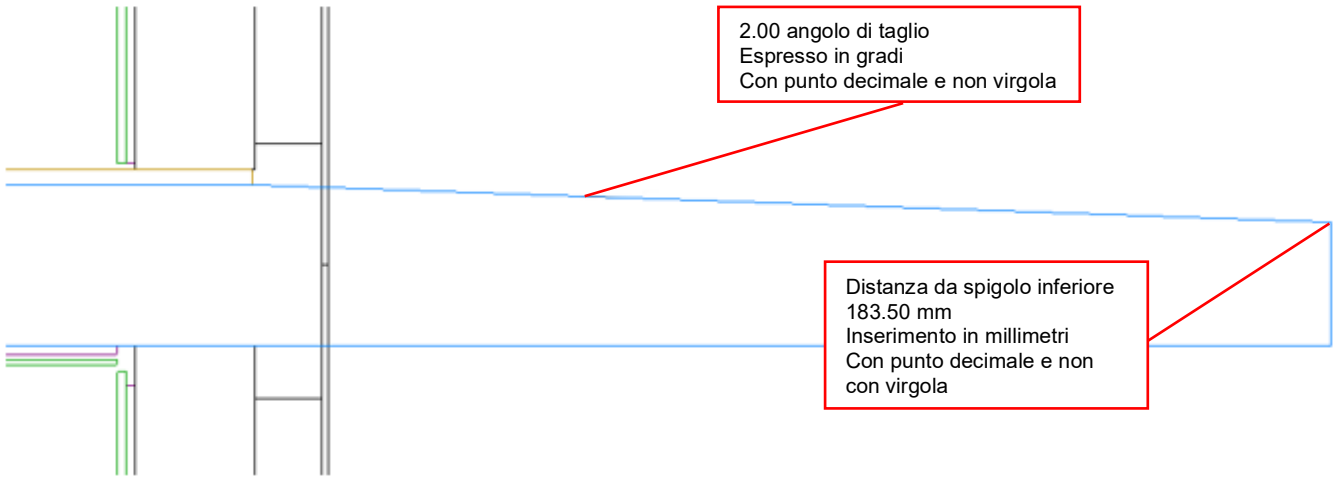
Le lavorazioni con questa condizione si eseguono all'inizio o alla fine, a seconda di dove è più vicina la lavorazione.

Il componente MCAD riconosce automaticamente se si tratta dell'inizio o della fine del componente.

Vista dall'alto disposizione di travi



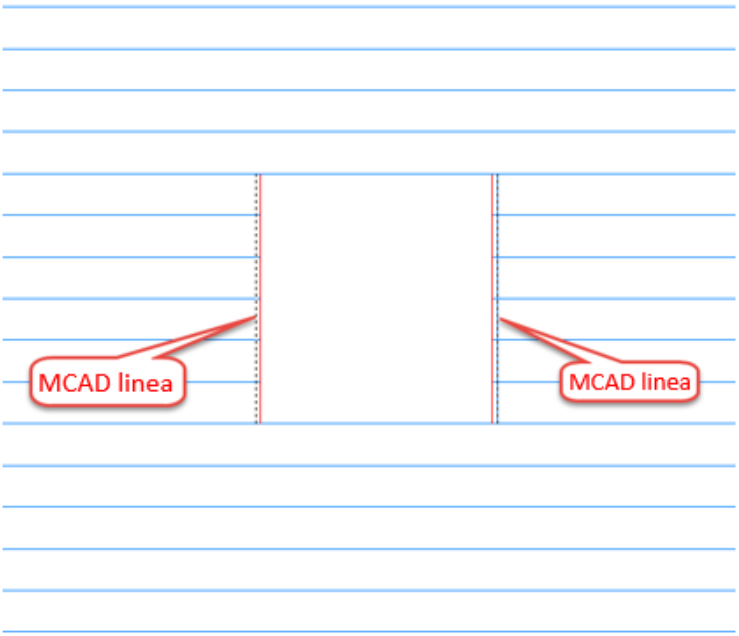
Sezione disposizione di travi



SE SOLO RISULTATO „2,4“ (*WENN NURTREFFER „2,4“*)

Esempio di uso con SE SOLO RISULTATO (WENN NURTREFFER).
Poiché la lavorazione (fessura) nel caso della condizione „SE RISULTATO“ sarebbe doppia per ogni legno toccato dalla linea MCAD su entrambi i bordi (entrambe le condizioni sono soddisfatte), con questa condizione si può stabilire che si deve eseguire solo UNA lavorazione se si incontrano entrambi i bordi.

Vista parete Blockhaus (costruzione a blocchi)




```
LAVOR3D 4 16 2
SE CMP = LEGNI SE FINE
SE SOLO RISULTATO "2,4"
P01 = PX1
P11 = PLUNGO
P12 = 50
P13 = 24

LAVOR3D 4 16 4
SE CMP = LEGNI SE FINE
SE SOLO RISULTATO "4"
P01 = PX1

LAVOR3D 4 16 2
SE CMP = LEGNI SE FINE
SE SOLO RISULTATO "2"
P01 = PX1
```

Codice originale:

```
3DBEARB 4 16 2
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN NURTREFFER "2,4"
P01 = PX1
P11 = PLANG
P12 = 50
P13 = 24

3DBEARB 4 16 4
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN NURTREFFER "4"
P01 = PX1

3DBEARB 4 16 2
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN NURTREFFER "2"
P01 = PX1
```

Risultato della lavorazione alla finestra

7.5.2.2.3 Indicazioni opzionali dalla cartella LM

Per scegliere le lavorazioni si possono selezionare anche le registrazioni dalla cartella LM.
Queste si possono inserire in caso di necessità secondo la tabella seguente.

Campo	SE	Formula	Formula in tedesco
Articolo	ART	SE ART *XXXX* SEFINE	WENN ART *XXXX* WENNENDE
Nota	NOTA	SE NOTA *XXXX* SEFINE	WENN BEM *XXXX* WENNENDE
Descrizione	DESCR	SE DESCR *XXXX* SEFINE	WENN BESCH *XXXX* WENNENDE
Denominazione	DENOM	SE DENOM *XXXX* SEFINE	WENN BEZ *XXXX* WENNENDE
Libero 1-15	LIBERO1 … a 15	SE LIBERO1 *XXXX* SEFINE	WENN FREI1 *XXXX* WENNENDE
Dimensione	DIM	SE DIM *XXXX* SEFINE	WENN GROE *XXXX* WENNENDE
Categoria qualità	QLT	SE QLT *XXXX* SEFINE	WENN GKL *XXXX* WENNENDE
Pacchetto	PAC	SE PAC *XXXX* SEFINE	WENN PAK *XXXX* WENNENDE
Categoria taglio	TGL	SE TGL *XXXX* SEFINE	WENN SKL *XXXX* WENNENDE

XXXX determina il contenuto da selezionare dalla cartella LM.

Quest'indicazione può essere ampliata addizionalmente con "*".
L'asterisco sostituisce qualsiasi lettera.
Esempio: " *s* ", così si rilevano tutti i componenti che hanno una "s" nella denominazione.

SE NON DENOM *XXXX* SEFINE (WENN NICHT BEZ *XXXX* WENNENDE)
Con questo inserimento si possono escludere i componenti dalla lavorazione.
Quest'indicazione può essere ampliata addizionalmente con "*".
L'asterisco sostituisce qualsiasi lettera.

SE POSIZIONEZ 0 SEFINE (WENN ZLAGE 0 WENNENDE)
Con questa opzione i rilevano solo i componenti, la cui posizione Z corrisponde a 0.

SE POSIZIONEZ <0 SEFINE (WENN ZLAGE <0 WENNENDE)
Con questa opzione si rilevano solo i componenti che hanno una posizione Z negativa.

SE POSIZIONEZ >0 SEFINE (WENN ZLAGE >0 WENNENDE)
Con questa opzione si rilevano solo i componenti che hanno una posizione Z positiva.

SE POSIZIONEZ -0.06 SEFINE (WENN ZLAGE -0.06 WENNENDE)
È altrettanto possibile definire un valore in cifre preciso per fare agire MCAD solo su determinati componenti.

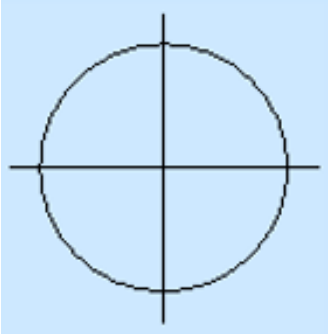
7.5.2.2.4 Esempio, foro indicazioni opzionali

Con una creazione automatizzata di MCAD, capita che ci siano alcuni componenti che non devono ricevere la lavorazione.
In questo esempio, con la parete automatica si crea anche un foro quale segno di allineamento sui legni.
Il segno di allineamento è assegnato al corrente per mezzo di MCAD in automatico.
Nella zona dei correnti ci sono però 3 componenti diversi con nomi e posizioni Z differenti l'una dall'altra.

Il segno di allineamento però deve essere prodotto solo al corrente della parete.
I nomi dei 3 componenti sono:

corrente, abete pannello strato-3, Jackodur

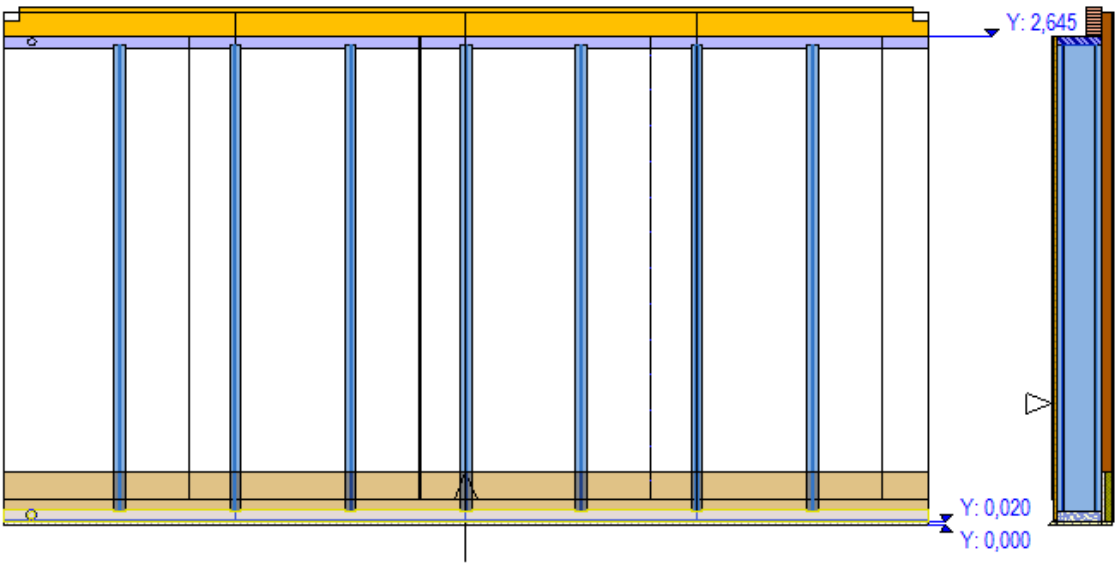
visto che si deve lavorare solo il corrente, scriviamo questo controllo nella formula Mcad:



```
LAVOR3D 4 40 3
SE CMP = LGNPAR SE FINE
ANGOLO = ANGRET
SE NON DENOM = Jackodur SEFINE
SE NON DENOM = abete* SEFINE
P01 = PX1
P02 = PY1
P06 = 0
P07 = PN1
P11 = 8
P12 = 40
```

In tedesco:

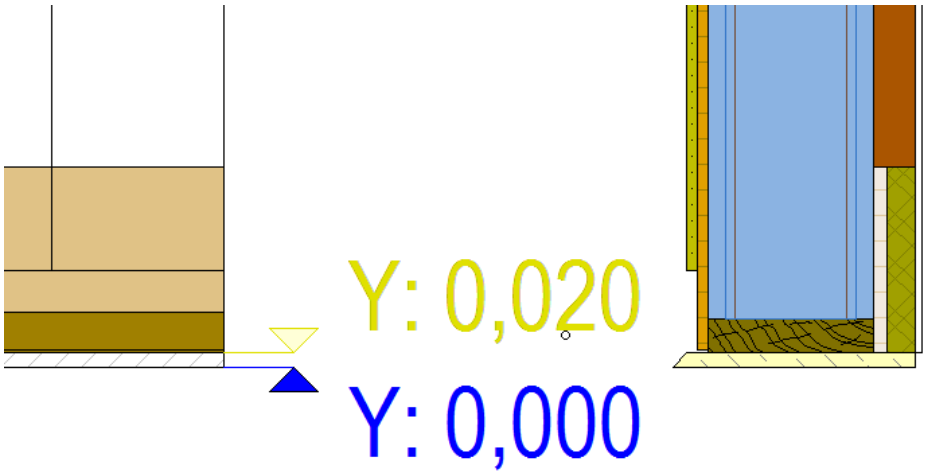
```
3DBEARB 4 40 3
WENN BTL = WNDHOLZ WENNENDE
WINKEL = RECHTW
WENN NICHT BEZ = Jackodur WENNENDE
WENN NICHT BEZ = abete* WENNENDE
P01 = PX1
P02 = PY1
P06 = 0
P07 = PN1
P11 = 8
P12 = 40
```



visione parete

Zona del corrente ingrandita

Prospettiva parete



Spazio per i propri appunti

7.5.2.3 Indicazione parametri

Dopo aver rilevato l'intestazione ed eventuali indicazioni opzionali bisogna inserire i parametri necessari da P01 a P15 ed i loro valori in cifre per definire le lavorazioni desiderate.

Per individuare i parametri bisogna prima rilevare in elementi o nella tabella „allocazione dei parametri" le lavorazioni desiderate.

Ci sono varie istanze per ogni lavorazione alle quali a loro volta sono assegnati determinati parametri.

- con un valore in cifre, ovvero un'indicazione di valore. Tutti i valori vanno indicati in mm, gli angoli in gradi
- con parametri di disegno
- con l'indicazione di un valore o una cifra in percentuale in combinazione con un parametro relativo

Allocazione di parametri con valori in cifre

Si determina ogni lavorazione con la definizione dei loro parametri.

Allocazione dei parametri		**P01**	**P02**	**P03**	**P05**	**P06**	**P07**	**P08**	**P09**	**P10**	**P11**	**P12**	**P13**	**P14**	**P15**
Lavorazioni libere															
Taglio longitudinale	0/3/4-10-X		Dist. SR				Inclina-zione				profon-dità				
Taglio displuvio /com-pluvio	0-12-X		Dist. SR				Incl. SR		Incl. 2		profon-dità				
Taglio sega	0/3/4-13-X	Lun-ghezza	Dist. SR	Dist. SFR		Angolo	Inclina-zione	salita			profon-dità	Lun-ghezza S.			
Lavorazione troncante															
Taglio	1/2-10-X	Lun-ghezza				Angolo	Inclina-zione								
Taglio doppio	1/2-11-X	Lun-ghezza	Dist. SR			Angolo	Inclina-zione	Angolo 2	Incl. 2						
Falso puntone displu-vio/compluvio sx.	1/2-14-X	Lun-ghezza				Incl.tet.sx	Incl.tet.dx	v. base							
Falso puntone displu-vio/compluvio dx.	1/2-14-X	Lun-ghezza				Incl.tet.sx	Incl.tet.dx	v. base							
Intestatura di colmo	1/2-30-X	Lun-ghezza	Parte colmo			Angolo					profon-dità	B.lar-ghezza	foro		
Intestatura di colmo francese	1/2-30-X	Lun-ghezza	Parte colmo			Angolo							foro		
Tenone	1/2-50-X	Lun-ghezza	Dist. SR			Angolo	Inclina-zione				Altezza – Z	Lar-ghezza Z		dist. 1	dist. 2
Tenone-CR tr.	3/4-55-X	Dist.in X da PRI	Dist. SR			Angolo	Incl.Str.				altezza ALZ te-none	Lar-ghezza ALZ te-none	cono	Mortasa da SFRF	Mortasa contro SFRF
Foro tenone-CR tr.	3/4-56-X	Dist.in X da PRI	Dist. SR		1=tasca 2=senza T.	Angolo	Incl.Str.		cavità		profon-dità ALZ foro te-none.	Lar-ghezza ALZ foro te-none.	cono	Mortasa da SFRF	Mortasa contro SFRF

Allocazione dei parametri		P01	P02	P03	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Giunto Gerber	1/2-70-X	Lun-ghezza									profon-dità PR	profon-dità 2	Ricopr..	foro.1	foro.2
Giunto a dardo (zigzag)	1/2-71-X	Lun-ghezza									profon-dità		Ricopr..	foro.1	foro.2
Giunto frontale	1/2-80-X	Lun-ghezza					Inclina-zione				profon-dità				
Giunto a tallone	1/2-81-X	Lun-ghezza					Inclina-zione					profon-dità			
Giunto doppio	1/2-82-X	Lun-ghezza					Inclina-zione				profon-dità S	profon-dità F			
Lavorazione non troncante															
Fessura	3/4-16-X	Lun-ghezza	Dist.SR	Dist. SFR		Angolo	Inclina-zione	salita	Angolo I.		profon-dità	Lun-ghezza s.	spes-sore		
Incastro	3/4-20-X		Dist.SR			Angolo	Incl. 1	Incl. 2	Angolo E.	A.Neig	profon-dità 1	profon-dità 2	E. pro-fondità	altezza G.	larghezza G.
Intestatura	3/4-30-X	Lun-ghezza	Dist.SR	Dist. SFR		Angolo	Inclina-zione	salita			B. pro-fondità	B. Lar-ghezza		profondità E.	
Intestatura con foro	3/4-31-X	Lun-ghezza	Dist.SR	Dist. SFR		Angolo	Inclina-zione	salita			B. pro-fondità	B. lar-ghgezza	foro	profondità E.	
Tavola tamponamento	3/4-33-X	Lun-ghezza				Angolo					profon-dità PR	profon-dità 2	B. lar-ghezza		
Foro	3/4-40-X	Lun-ghezza	Dist.SR	Dist. SFR		Angolo	Inclina-zione				profon-dità	foro			
Tenone per tenone frontale	3/4-50-X	Lun-ghezza	Dist.SR	Dist. SFR		Angolo	Incl. Str.	Incl. L.			L. pro-fondità	L. lar-ghezza	Lun-ghezza L.	dist. 1	dist. 2
Foro tenone CR	3/4-56-X	dist.in X da PRI	Dist.SR da cen-tro foro.		1=tasca 2=senza.T.	Angolo	Incl. Str.		cavità	Konus	profon-dità ar fino a base	Lar-ghezza foro te-none.	Lun-ghezza tenone.	Mortasa da SFRF	Mortasa contro SFRF
Tracciante a striscia	3/4-60-X	Lun-ghezza				Angolo					A.2.Mk.				
Incastro giunto frontale	3/4-80-X	Lun-ghezza					Inclina-zione				profon-dità		Altezza S.		
Incastro giunto tallone	3/4-81-X	Lun-ghezza					Inclina-zione					profon-dità	Lun-ghezza S.		
Incastro giunto doppio	3/4-82-X	Lun-ghezza					Inclina-zione				profon-dità S.	profon-dità F.	Altezza S.		
Testata	3/4-100-X	Lun-ghezza		Dist. SFR		Angolo 1	Angolo 2	.Angolo E.			raggio 1	raggio 2			

7.5.2.4 Parametri di creazione

Dall'inserimento nel programma di costruzione SEMA si possono generare automaticamente determinati parametri.

Questi sono larghezza, lunghezza, profondità e raggio.

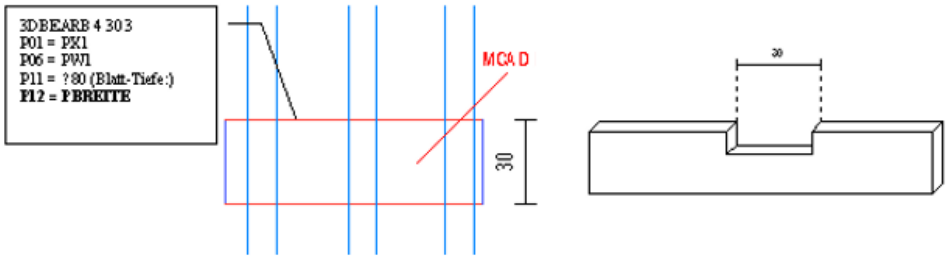
I parametri di intersezione necessari a ciò sono.

PLARGHEZZA, PLUNGO, PPROFONDITÁ, LARGO, LUNGO, RAGGIO

PBREITE, PLANG, PTIEFE, BREIT, LANG, RADIUS

La larghezza di un casello può essere trasferita con la parola chiave PLARGHEZZA direttamente dal disegno ad un parametro.

Esempio: P12 = PLARGHEZZA



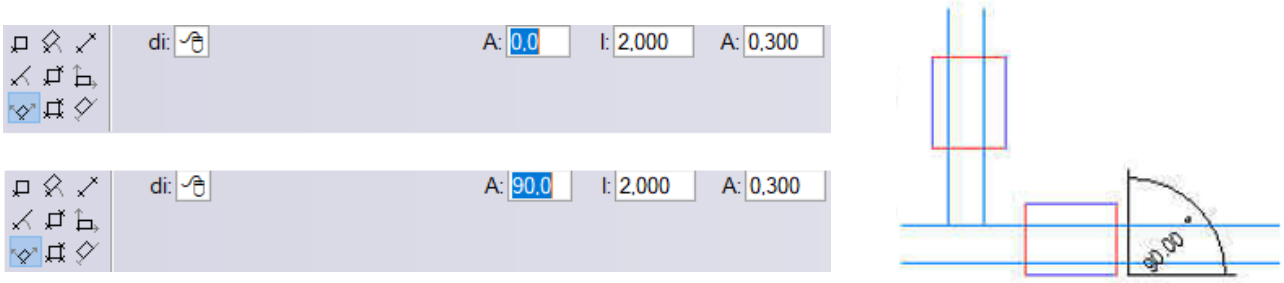
ATTENZIONE: L'ALTEZZA di disegno del casello è la LARGHEZZA aritmetica!

Quindi bisogna estendere il casello in modo che l'altezza sia parallela al bordo del componente!

Può capitare che le lavorazioni non vengano eseguite sul componente nonostante sia depositato ad esempio un "casello" o un "rettangolo" con una determinata lavorazione
Le ragioni (oltre ad una definizione sbagliata) possono essere:

- Si aprono in modo sbagliato i componenti MCAD definiti (es.: intestature 2D di SEMA)
- Sono disegnate in modo sbagliato le macro MCAD che l'utente definisce individualmente.

Per questo quando si crea una lavorazione bisogna badare assolutamente che per il casello si inserisca l'angolo base di 90° nel caso di elementi che scorrono in orizzontale.



Per gli elementi che scorrono in verticale l'angolo base corrisponde a zero!

SUGGERIMENTO I bordi dei componenti Mcad SEMA che devono incrociare il componente sono contrassegnati in rosso per un controllo visivo.

PLUNGO (PLANG)

Con *PLUNGO* si determina la distanza tra il punto d'intersezione bordo casello/linea direzione inizio componente e angolo casello, ovvero fine di linea.

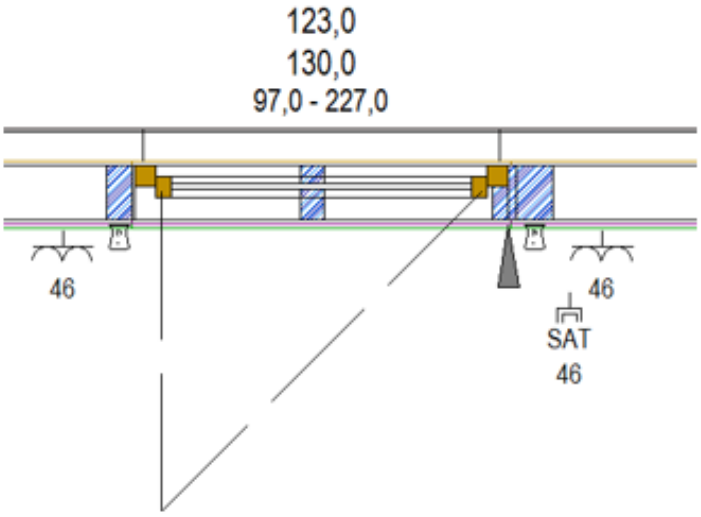
L'esempio per l'uso potrebbe essere un foro assegnato ad una linea.
La profondità di entrata della linea deve corrispondere allo stesso tempo alla profondità di foro.

PPROFONDITÁ (PTIEFE)
Con *PPROFONDITÀ* si determina la profondità di entrata di un elemento MCAD in un legno.
Per i componenti MCAD che incontrano un elemento in verticale questo parametro corrisponde a *PLUNGO*

LARGO (BREIT)
Usando la parola chiave *LARGO* per i componenti di materiale si può riprendere come parametro l'altezza di disegno di un casello.

LUNGO (LANG)
Usando la parola chiave *LUNGO* per i componenti di materiale si può riprendere come parametro la larghezza di disegno del casello.

Come esempio vediamo la possibilità di computare i davanzali interni/esterni di una finestra:

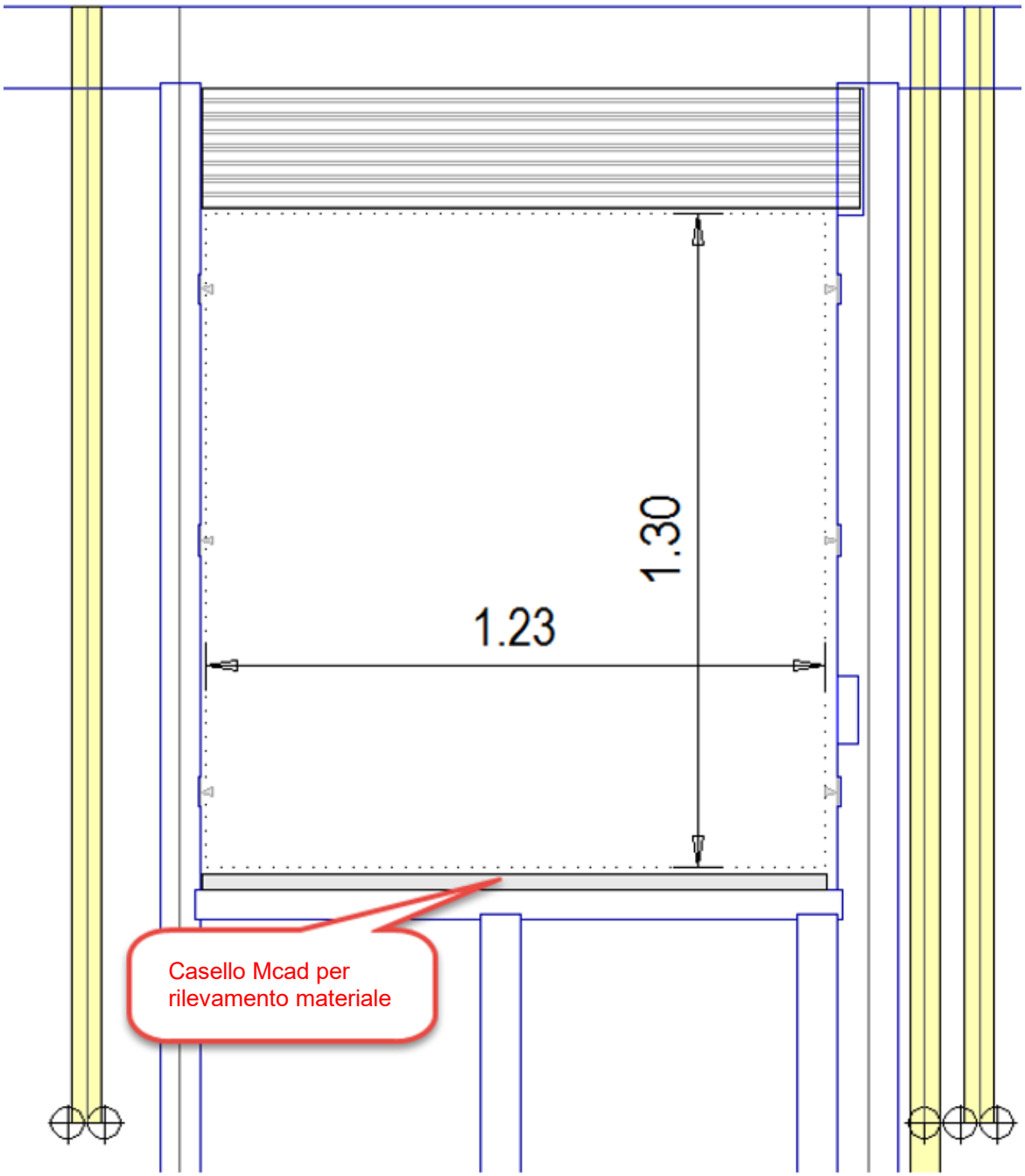


MATERIALE
POS = MCAD
QTA = 1
DENOMINAZIONE = davanzale
NOTA = davanzale esterno
LUNGHEZA = LUNGO
LARGHEZZA = 0.20

POS = MCAD
QTA = 1
DENOMINAZIONE = davanzale
NOTA = davanzale interno
LUNGHEZZA = LUNGO
LARGHEZZA = Werzalit_0.20
FINE

Codice da inserire:

MATERIAL
POS = MCAD
STK = 1
BEZEICHNUNG = davanzale
BEMERKUNG = davanzale_esterno
LÄNGE = LANG
BREITE = 0.20
POS = MCAD
STK = 1
BEZEICHNUNG = davanzale
BEMERKUNG = davanzale_interno
LÄNGE = LANG
BREITE = Werzalit_0.20
ENDE



Spazio per i propri appunti

7.5.2.5 Lavorazioni con parametri relativi

Per definire i componenti MCAD, a volte non sono sufficienti gli inserimenti diretti di valori assoluti in cifre.

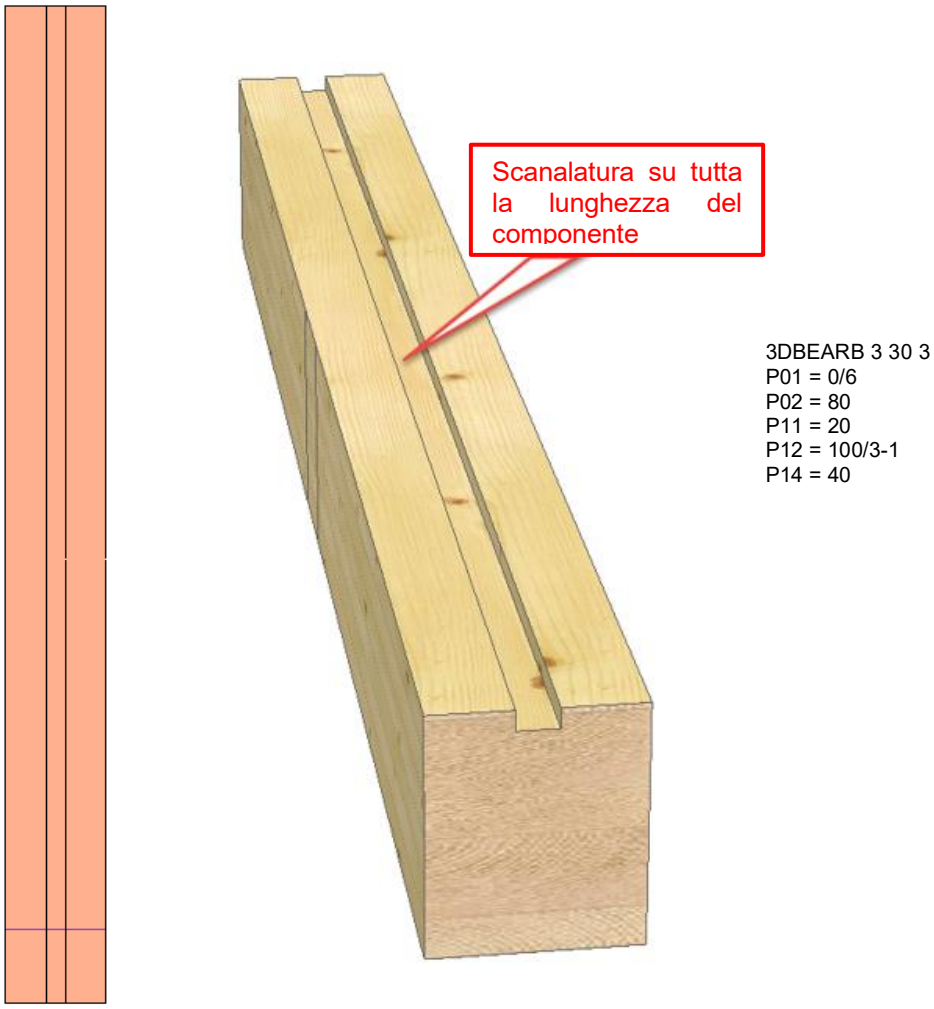
È così quando servono lavorazioni che dipendono dalle dimensioni o dalle lunghezze del legno.
Ad esempio un'intestatura pari a mezzo spessore del legno e centrata nel legno.

In questi casi la dimensione e posizione della lavorazione, si determina tramite un inserimento di parametri relativi.

Descrizione	Parametro
Valore in cifra assoluto	/1
Valore relativo per parametro individuale	/2
Valore percentuale di parametro individuale	/3
Valore relativo per lavorazione precedente	/4
Valore in percentuale per lavorazione precedente	/5
Valore relativo per parametro componente	/6
Valore in percentuale di parametro componente	/7
Valore relativo alla misura compon. in verticale rispetto sup.rif. (SR)	/21
Valore percentuale alla misura compon. in verticale rispetto sup.rif. (SR)	/22
Valore relativo alla misura compon. in parallelo rispetto sup.rif. (SR)	/23
Valore percentuale alla misura compon. in parallelo rispetto sup.rif. (SR)	/24
Valore relativo per inclinazione tetto (solo inserim. angoli positivi)	/25
Valore percentuale per inclinazione tetto (solo inserim. angoli positivi)	/26

7.5.2.5.1 Esempio, scanalatura intero componente

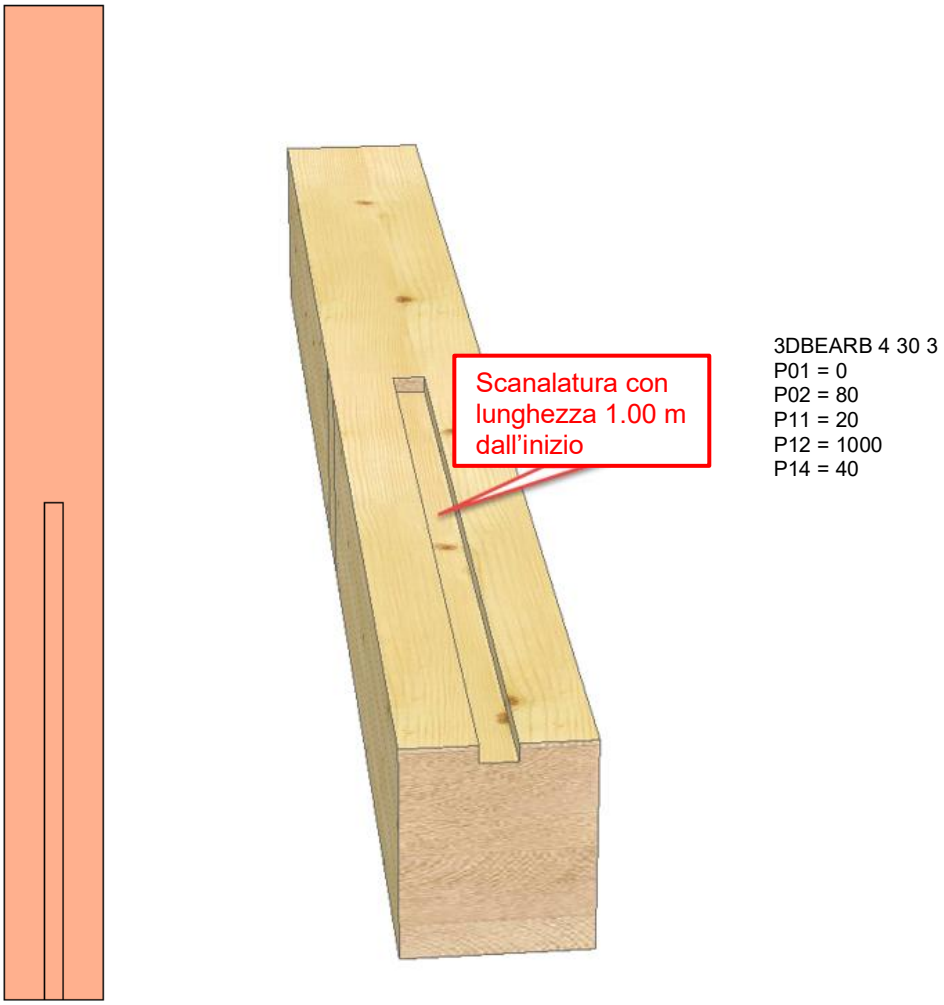
Con l'esempio delle scanalature nei componenti, si mostrano varie opzioni di inserimento utilizzando relativi parametri.



Il primo esempio è una trave in legno con una sezione trasversale LxH 20/24cm che deve ricevere una scanalatura sulla parte superiore lungo tutto il componente
Larghezza della scanalatura 40mm e profondità della scanalatura 20mm.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi.

LAVOR3D 3 30 3	(3DBEARB 3 30 3)
P01 = 0/6	Lunghezza come valore relativo per il parametro del componente (/6)
P02 = 80	Distanza dal bordo di riferimento 80 mm (200 mm meno larghezza scanalatura diviso 2 – se posizione centrale)
P11 = 20	Profondità della scanalatura
P12 = 100/3-1	100 % della lunghezza componente di parametro individuale (/3) riferito a parametro 1
P14 = 40	Profondità (larghezza riguardo al bordo riferimento/parte allineamento) della scanalatura

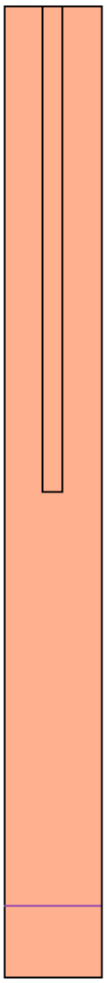
7.5.2.5.2 Esempio, scanalatura parziale dall‘inizio



Il secondo esempio è una trave in legno con una sezione trasversale LxH 20/24cm che deve ricevere una scanalatura nella parte superiore. Inizio della scanalatura da 0 con lunghezza di 1.000 m. Larghezza della scanalatura 40 mm e profondità 20 mm.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi.

LAVOR3D 4 30 3	(3DBEARB 4 30 3)
P01 = 0	Inizio di lavorazione
P02 = 80	Distanza dal bordo di riferimento 80 mm (200 mm meno larghezza di scanalatura diviso 2 – se posizione centrale)
P11 = 20	profondità della scanalatura
P12 = 1000	larghezza (lunghezza) della scanalatura
P14 = 40	profondità (larghezza riguardo al bordo riferimento/parte allineamento) della scanalatura

7.5.2.5.3 Esempio, scanalatura parziale fino alla fine

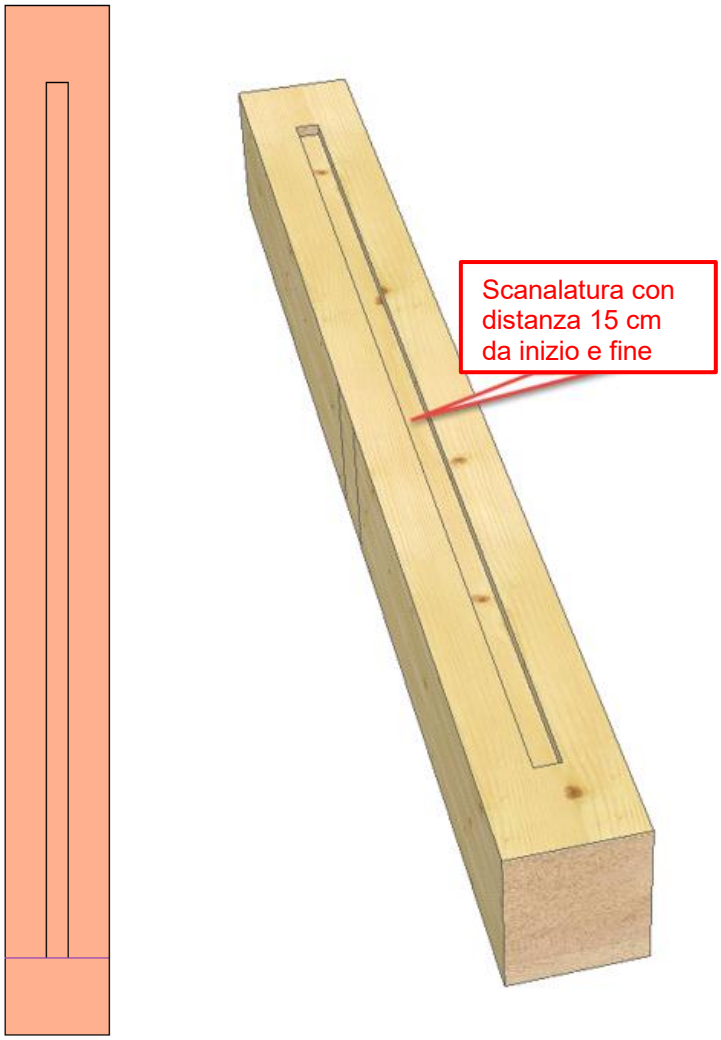


3DBEARB 3 30 3
P01 = 0/6
P02 = 80
P11 = 20
P12 = 1000
P14 = 40

Il terzo esempio è una trave in legno con una sezione trasversale LxH 20/24cm che deve ricevere una scanalatura nella parte superiore. Fine della scanalatura alla fine del componente con lunghezza 1.000 m. Larghezza della scanalatura 40 mm e profondità della scanalatura 20 mm.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi.

LAVOR3D 3 30 3	(3DBEARB 3 30 3)
P01 = 0/6	Lunghezza come valore relativo riguardo al parametro di componente
P02 = 80	distanza dal bordo di riferimento 80mm (200 mm meno larghezza di scanalatura diviso 2 – se posizione centrale)
P11 = 20	profondità della scanalatura
P12 = 1000	larghezza (lunghezza) della scanalatura
P14 = 40	profondità (larghezza riguardo a bordo riferimento/parte allineamento) della scana latura

7.5.2.5.4 Esempio, scanalatura parziale rispettivamente con distanza dalla fine dei componenti

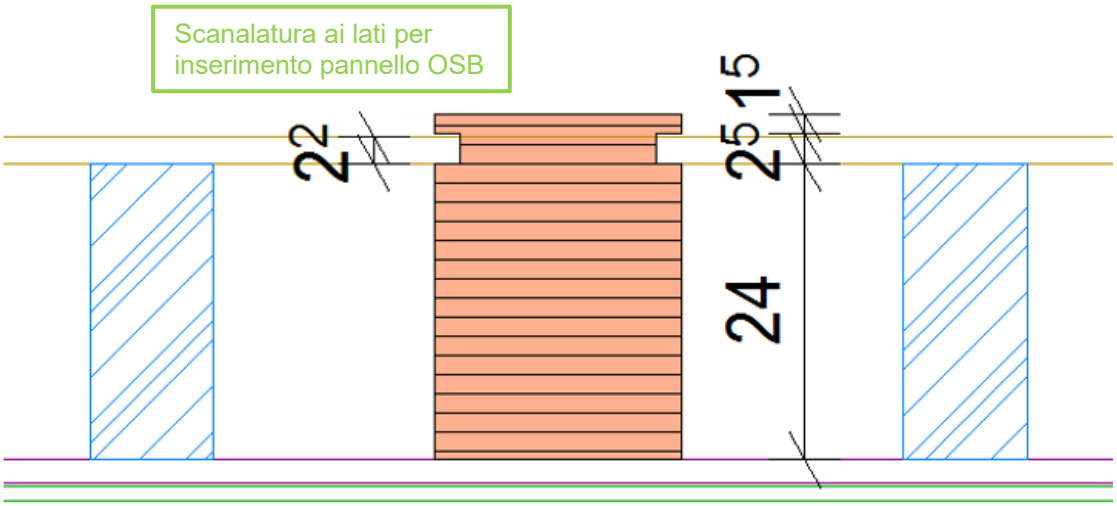


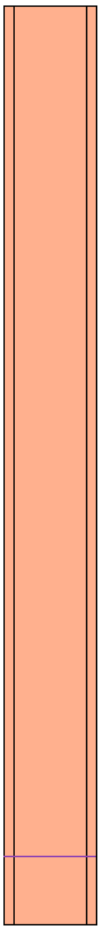
3DBEARB 3 30 3
P01 = -150/6
P02 = 80
P11 = 20
P12 = -300/6-1
P14 = 40

Il quarto esempio è una trave in legno con una sezione trasversale LxH 20/24cm che deve ricevere una scanalatura parziale nella parte superiore del componente.
Larghezza della scanalatura 40 mm e profondità 20 mm.
La scanalatura deve iniziare a 15 cm dall'inizio e terminare a 15 cm dalla fine.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi.

LAVOR3D 3 30 3	(3DBEARB 3 30 3)
P01 = -150/6	inizio della lunghezza come valore relativo riguardo a parametro di componente
P02 = 80	distanza da bordo di riferimento 80mm (200mm meno larghezza di scanalatura di viso 2 – centrale)
P11 = 20	profondità della scanalatura
P12 = -300/6-1	valore relativo 15 cm della lunghezza di componente di parametro individuale (/6) riferito a parametro 1
P14 = 40	larghezza della scanalatura

7.5.2.5.5 Esempio, scanalatura bilaterale per appoggio pannello



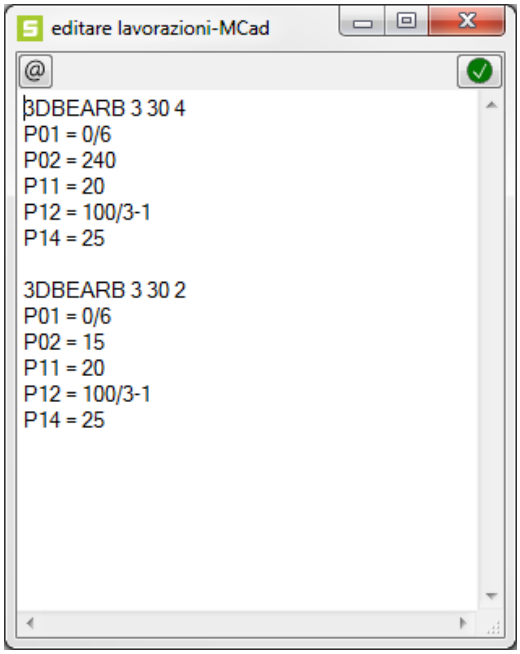


3DBEARB 3 30 4
P01 = 0/6
P02 = 240
P11 = 20
P12 = 100/3-1
P14 = 25

3DBEARB 3 30 2
P01 = 0/6
P02 = 15
P11 = 20
P12 = 100/3-1
P14 = 25

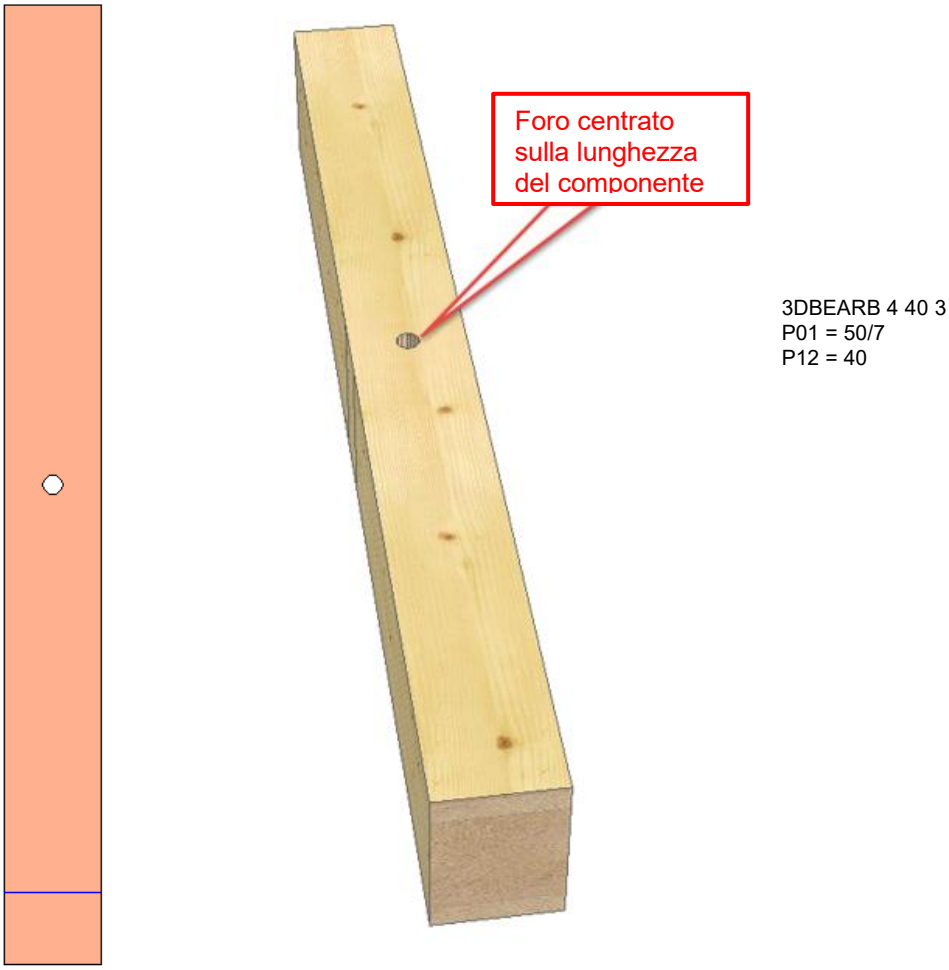
Il quinto esempio rappresenta una trave principale del solaio che è più spessa rispetto alle altre. La sezione trasversale è LxH 20/28cm, le travi rimanenti hanno una altezza di 24cm.
Si deve creare una scanalatura in entrambi i lati come appoggio per un pannello di spessore 22 mm.
La fresatura si esegue su tutta la lunghezza del componente con un'altezza di fresatura di 25 mm (3mm di gioco per il pannello) ed una profondità di appoggio di 20mm per il pannello.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi

Entrambe le lavorazioni vengono prestabilite in una definizione.



Spazio per i propri appunti

7.5.2.5.6 Esempio, foro centrale a lunghezza di componente

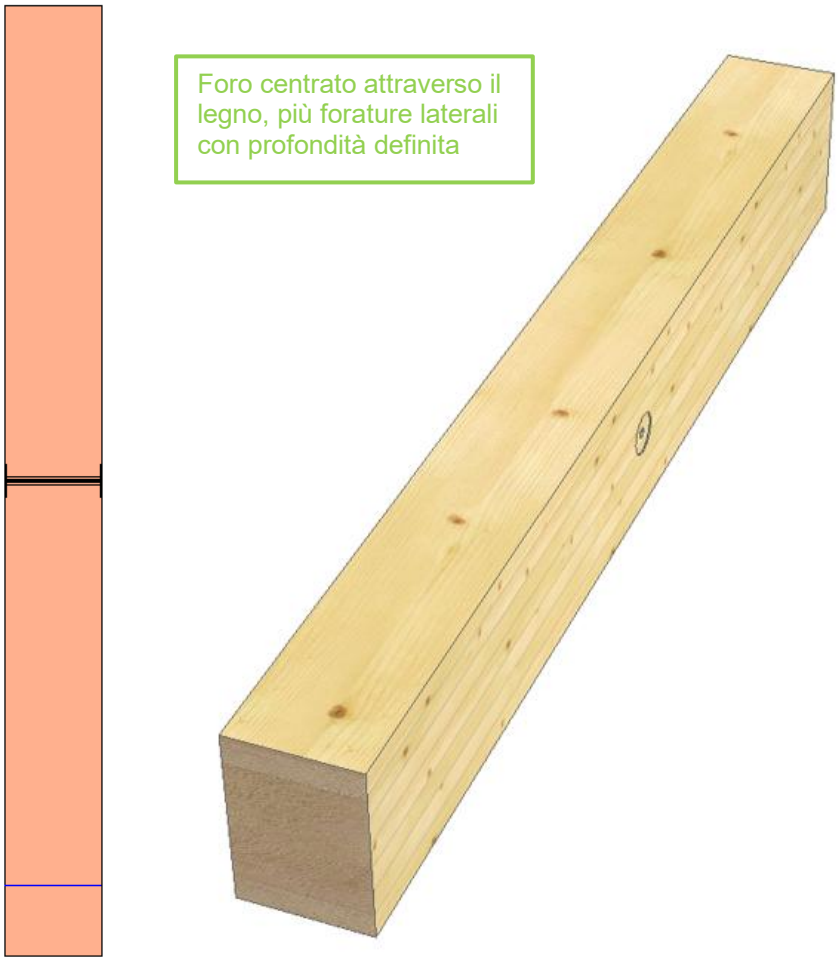


I parametri di componente relativi, permettono anche delle lavorazioni dove la lunghezza viene determinata automaticamente senza misurazione di controllo.
Nell'immagine presente si deve creare un foro di 40mm centrato sulla lunghezza del componente.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi.

LAVOR3D 4 40 3	(3DBEARB 4 40 3)
P01 = 50/7	lunghezza come valore in percentuale del parametro di componente
P12 = 40	diametro del foro

Senza altre indicazioni il foro viene eseguito a centro rispetto al bordodi riferimento e completamente attraverso l'altezza di componente.
Altre indicazioni sarebbero possibili da fare con i parametri già conosciuti.

7.5.2.5.7 Esempio, fori centrati rispetto all'altezza del componente



3DBEARB 4 40 2
P01 = 1000
P02 = 50/24
P11 = 100/22
P12 = ? 17 (diametro foro passante:)

3DBEARB 4 40 2
P01 = 1000
P02 = 50/24
P11 = 2.5
P12 = ? 68 (diametro foro rondella P2:)

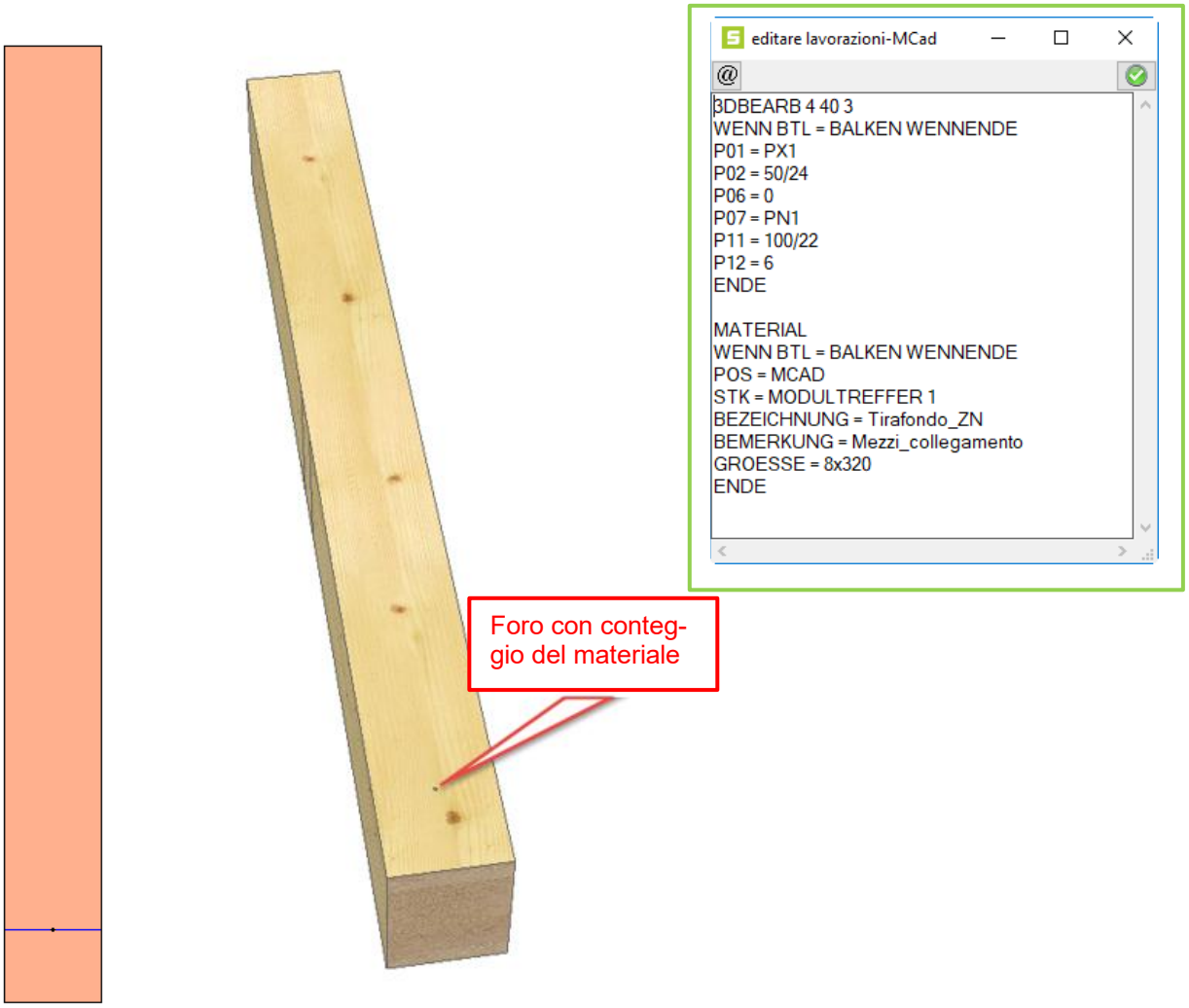
3DBEARB 4 40 4
P01 = 1000
P02 = 50/24
P11 = 2.5
P12 = ? 68 (diametro foro rondella P4:)

In questo esempio si deve produrre un foro passante attraverso un componente con fori addizionali bilaterali per tasselli GEKA a 1 m dall'inizio del legno.
Una linea MCAD incrocia la trave in una posizione qualsiasi.

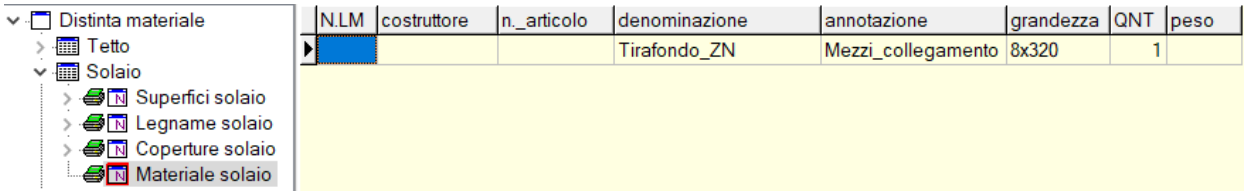
Ricordiamo che gli inserimenti decimali vanno eseguiti con un punto e **non** con una virgola.

Un'altra particolarità in questo esempio, è l'integrazione di una richiesta variabile relativa ad un parametro di componente (in questo caso per il diametro del foro).
Quest' opzione di richiesta va definita interponendo un punto interrogativo davanti al valore in cifra proposto.
Il testo di richiesta viene inserito nella formula, dopo il valore in cifre, scrivendolo tra parentesi e viene terminato con "due punti" prima della parentesi chiusa.

7.5.2.5.8 Esempio, fori con determinazione del materiale



Nel presente esempio si deve eseguire un foro attraverso il componente per il fissaggio con una vite al cordolo in CLS sottostante.
In più si devono contare i mezzi di fissaggio (viti o tirafondi) necessari.
La posizione della linea MCAD in questo caso corrisponde alla posizione desiderata del foro.
Otteniamo il foro nella trave, più, il conteggio in lista materiali con le informazioni contenute in Mcad:



Spazio per i propri appunti

7.5.3 Definizione del materiale MCAD

7.5.3.1 Definizione semplice del materiale

7.5.3.2 MCAD per il conteggio semplice del materiale

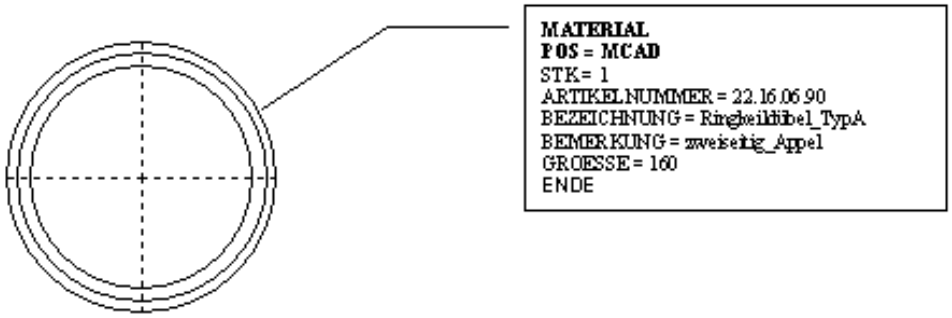
Oltre alla creazione di lavorazioni, si può utilizzare MCAD anche per ampie rilevazioni di materiali, dalle dimensioni del cassone dell'avvolgibile fino al numero preciso di viti/chiodi, ecc.

In questo caso, una determinata formula viene assegnata alla macro MCAD, che viene poi valutata durante il trasferimento alla distinta del materiale.

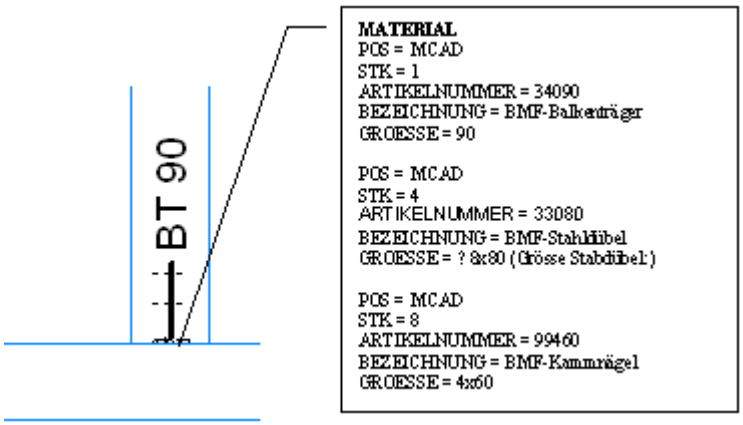
Contrariamente alla definizione di una lavorazione, qui non ha nessuna importanza la posizione del componente MCAD nel disegno (a meno che non si tratti di un rilevamento di quantità in base ai componenti toccati dalla linea MCAD).

Ci sono diverse possibilità di rappresentare MCAD materiali nel disegno:

- come pura rappresentazione grafica del MCAD con una o più definizioni del materiale
- come informazione testuale che contiene ciò che viene trasferito alla distinta del materiale



7.5.3.3 MCAD per il conteggio di più materiali



Un componente MCAD può rilevare anche più materiali. In questo caso occorre prestare attenzione a una struttura specifica.
Il " **?** " per l'inserimento libero di una voce inserendo l'Mcad, può essere usato una sola volta nella stessa formula per lo stesso campo, non per ogni singolo materiale da conteggiare. Nell'esempio qui sopra per l'inserimento della dimensione (Groesse) degli spinotti.

Esempio portatrave
La parola chiave *MATERIALE* (→ in tedesco *Material*) si trova solo nel primo rigo.

All'inizio della definizione c'è scritto sempre

MATERIALE (→ in tedesco Material)
POS = MCAD

Poi seguono i campi da compilare.
Similmente alla definizione delle lavorazioni, si vanno ad allocare valori in determinati campi che vengono usati nella distinta del materiale.
Solo che qui si parla di "*campi*" mentre per le lavorazioni si tratta di "*parametri*"

I campi ammessi sono (in italiano):

NUMERO ARTICOLO, ANNOTAZIONE, COSTRUTTORE, DESCRIZIONE, DENOMINAZIONE, LARGHEZZA, SFLORDA, SUPERFICIE, LIBERO1 fino a **LIBERO15, PESO, DIMENSIONE, CATEGORIA DI QUALITÁ, ALTEZZA, LUNGHEZZA, MATERIALE, SFNETTA, PACCHETTO, CATEGORIA DI TAGLIO, PEZZI,**

ma dato che nelle formule Mcad devono essere scritti in tedesco, corrispondono a questi:

ARTIKELNUMMER, BEMERKUNG, HERSTELLER, BESCHREIBUNG, BEZEICHNUNG, BREITE, BRUTTOFL, FLAECHE, FREI1 fino a **FREI15, GEWICHT, GROESSE** (o **GRÖSSE), GÜTEKLASSE** (o **GUETEKLASSE), HOEHE** (o **HÖHE), LAENGE** (o **LÄNGE), MATERIAL, NETTOFL, PAKET, SCHNITTKLASSE, STK,**

Ed è importante che si scrivano propri così.
Nel caso in cui dovesse seguire una lavorazione, alla fine della definizione ci deve essere la parola chiave *FINE* (→ *Ende*).

Novità introdotte nella vers. 20-2:
se nella formula Mcad di un casello sono rilevate "BREITE" e "LANG", allora "FLAECHE" riceve automaticamente il calcolo della superficie del casello (larghezza x lunghezza).
Es. per rilevare la sup.netta di un casello di intonaco:

MATERIAL
POS = MCAD
STK = 1
BEZEICHNUNG = Superficie_intonaco
LAENGE = LANG
BREITE = ? 0.25 (Largh.:)
NETTOFL = FLAECHE
ENDE

Inoltre per queste parole chiave: „LARGO", „LARGHEZZA", „INCLINAZIONE", „LUNGO", „RAGGIO", „DIAMETRO", „SUPERFICIE" e „PERIMETRO", (in tedesco: BREIT", „BREITE", „NEIGUNG", „LANG", „RADIUS", „DURCHMESSER", „FLAECHE" e „UMFANG") si sono rese possibili le quattro operazioni fondamentali (+, -, *, /)

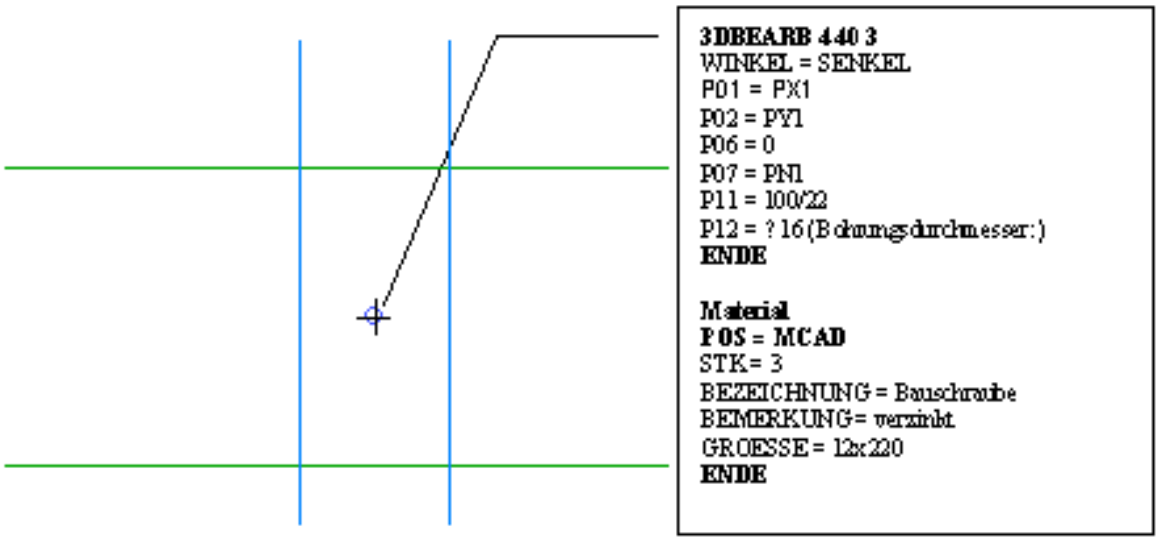
A cosa può servire? … ad esempio, a calcolare un certo numero di chiodi o viti per metro lineare di linea Mcad. Al momento opera solo con numeri interi, non con decimali o parentesi. Per calcolare 7 chiodi al m.:

Material
POS = MCAD
STK = LANG*7
BEZEICHNUNG = Chiodo
GROESSE = ? 60x2.8_mm (dimensione:)
ENDE

Ripetete la formula con inserito STK = 1 per aggiungere il conteggio del primo chiodo, dato che al momento non si possono ancora fare operazioni con le parentesi. (Fine innovazioni 20-2)

7.5.3.4 MCAD con combinazione lavorazione + definizione del materiale

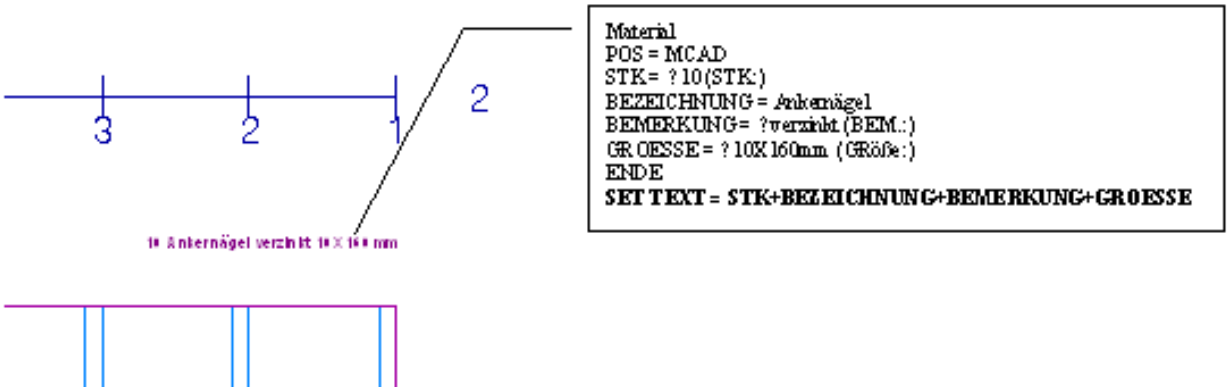
Esempio foro



Bisogna tenere presente, che per combinazioni di definizioni, segua la parola chiave *FINE* (*Ende*) sia dopo la lavorazione che dopo la definizione del materiale.

7.5.3.5 Componente materiale MCAD con rappresentazione testo

Esempio per una rappresentazione testuale

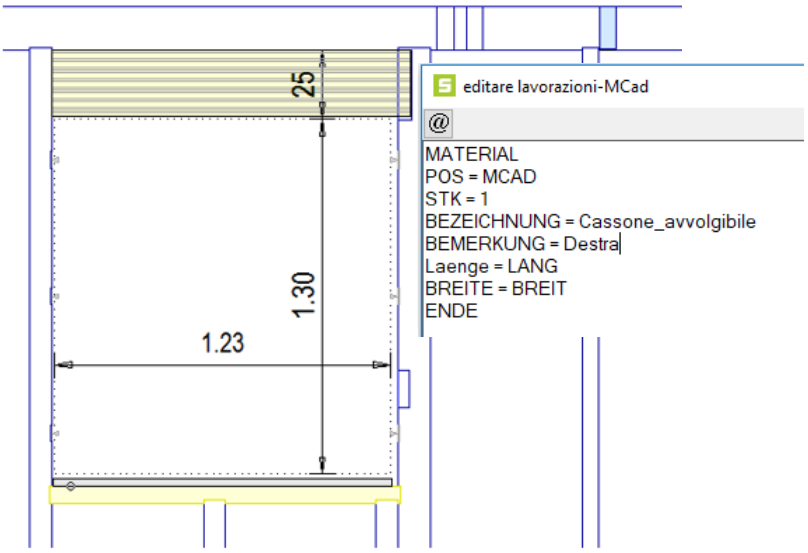


Per la rappresentazione testuale si può usare il comando speciale *SET TESTO=* (*SET TEXT=*).
Questo fa sì che il contenuto dei campi venga scritto in un ordine qualsiasi nel piano del disegno.
Bisogna solo ordinare i campi nella sequenza desiderata, come ad es. *PEZZI*, *DENOMINAZIONE ecc.* (sempre in tedesco), come vogliamo che siano poi visualizzati nel disegno.
La definizione SET TEXT= dev'essere immessa come mostrato nel presente esempio (immagine sopra), dopo l'istruzione ENDE.

7.5.3.6 Componente materiale MCAD con parametro disegno

Con l'inserimento di componenti MCAD si generano automaticamente parametri di disegno, che possono essere usati non solo per le lavorazioni, ma anche per i componenti di materiale.

Così, ad esempio, è possibile valutare le dimensioni di davanzali o cassoni di avvolgibile di finestre, dalla dimensione del componente Mcad nel disegno, per la distinta del materiale.



7.5.3.7 Componente materiale MCAD con parole chiavi

Ai poligoni contenuti nel programma di costruzione si possono assegnare definizioni di materiale MCAD per rilevare superficie e perimetro.

Esempio (sempre in italiano e codice da inserire in tedesco)

MATERIALE POS=MCAD STK=1 DENOMIZIONE=? Sup_poligono (denominazione:) SFLORDA=SUPERFICIE DIMENSIONE=PERIMETRO FINE	MATERIAL POS=MCAD STK=1 BEZEICHNUNG=? Sup_poligono (denominazione:) BRUTTOFL=FLAECHE GROESSE=UMFANG ENDE

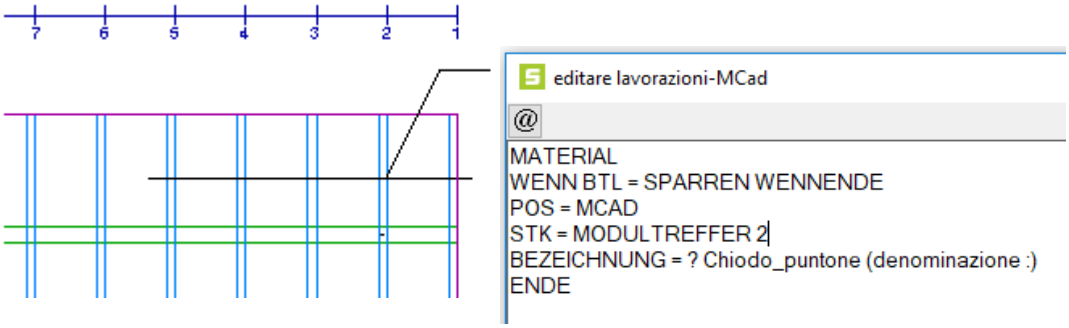
7.5.3.8 RISULTATO MODULO

MODULORISULTATO (*MODULTREFFER*) e *NUMEROMODULI* (*MODULANZAHL*) sono indicazioni che possono essere usate per ottenere determinati risultati senza complicazioni e senza perdere tempo.

MCAD riesce a contare automaticamente i componenti che ad esempio possono essere toccati da una linea. Inoltre si può moltiplicare il numero rilevato con un coefficiente.

A ciò si usa la definizione "*PEZZI = MODULORISULTATO n*" (*STK = MODULTREFFER n*). La lettera „n“ qui indica il coefficiente di moltiplicazione.

MATERIALE SE CMP = PUNTONE SEFINE POS = MCAD STK = MODULORISULTATO 1 DENOMINAZIONE = ? chiodo_puntone (denomina-zione:) FINE MATERIALE SE CMP = PUNTONE SEFINE POS = MCAD PEZZI = MODULORISULTATO 2 DENOMINAZIONE = ? chiodo_puntone (denomina-zione:) FINE	MATERIAL WENN BTL = SPARREN WENNENDE POS = MCAD STK = MODULTREFFER 1 BEZEICHNUNG = ? chiodo_puntone (denominazi-one:) ENDE MATERIAL WENN BTL = SPARREN WENNENDE POS = MCAD STK = MODULTREFFER 2 BEZEICHNUNG = ? chiodo_puntone (denomina-zione:) ENDE



7.5.3.9 NUMERO MODULI

Inoltre si possono inserire determinate macro MCAD in qualsiasi posizione della costruzione, che contano il numero di determinati oggetti, rilevando le quantità senza toccare nessun componente del disegno.

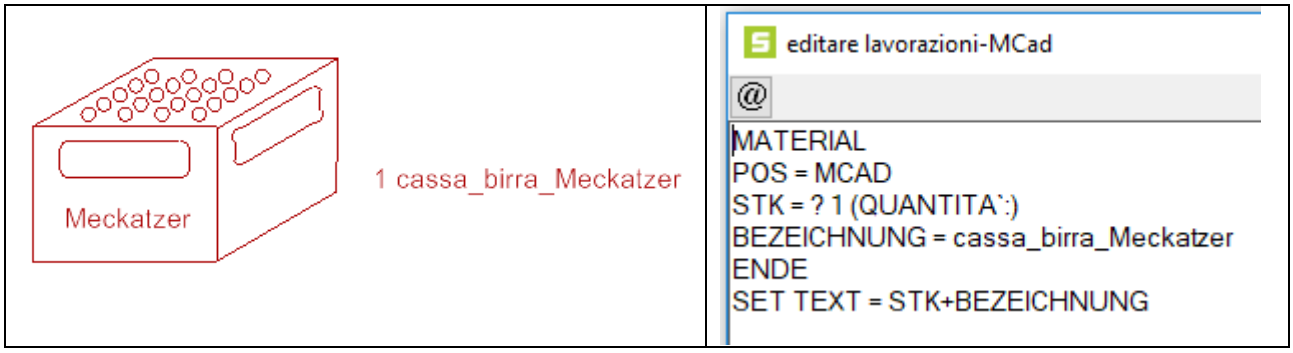
Anche in questo caso con il numero di moduli si può depositare un coefficiente desiderato per ottenere dei risultati.

MATERIALE SE CMP = PUNTONE SEFINE POS = MCAD PEZZI = NUMEROMODULI 2 DENOMINAZIONE = CHIODO_PUNTONE ENDE	MATERIAL WENN BTL = SPARREN WENNENDE POS = MCAD STK = MODULANZAHL 2 BEZEICHNUNG = CHIODO_PUNTONE ENDE

Con l'inserimento del componente Mcad nel disegno, il programma conta quanti puntoni ci sono nella disposizione di puntoni attuale e moltiplica questo numero con il coefficiente desiderato (2)

Per 15 puntoni si valutano ad esempio nella distinta del materiale 30 chiodi da puntone.

… e per non dimenticare una cassa di birra da portarsi in cantiere, possiamo inserire un Mcad nel disegno:



Spazio per i propri appunti

Trovate un manuale Mcad anche On-Line premendo il tasto F1 in SEMA.
Accedete all'Aiuto generale per il programma

Aiuto generale per il programma

oppure qui, cliccando sul link seguente:

→ MCAD – Manuale online

7.6. 3CAD

(serve il modulo 3CAD)

In questa dispensa vengono spiegate le possibilità e l'utilizzo del modulo 3CAD, che permette di editare componenti 3CAD, mezzi di collegamento già predisposti in SEMA, o di crearne da zero.

7.6.1 Introduzione

3CAD può essere usato all'interno del SEMA Software per creare lavorazioni, componenti per la visualizzazione o anche per il computo dei materiali.

Si può utilizzare il modulo *3CAD* perfettamente come supplemento per il modulo *MCAD*.

Possiamo inserire in modo facile lavorazioni o definizioni di materiale, cosa che facilita il lavoro all'interno del SEMA Software.

Così si possono evitare inserimenti complessi di *MCAD*.

All'interno dei dati fondamentali di SEMA c'è un'ampia biblioteca per l'uso di *3CAD*.

Per questo motivo solitamente non ci sono nuovi componenti da definire.

Durante il lavoro quotidiano spesso è sufficiente modificare i componenti esistenti riguardo a rappresentazione, valutazione e liste, ecc.

I compiti da svolgere giornalmente si possono eseguire in maniera più economica con l'impiego di vari moduli di programma e con le conoscenze all'interno del programma.

7.6.2 Il lavoro con oggetti 3D

7.6.2.1 Dati fondamentali di lavoro

La cartella dei dati fondamentali contiene il gruppo di visualizzazione/oggetti 3D con componenti predefiniti che vengono usati per creare le lavorazioni, la visualizzazione o anche per calcolare le valutazioni delle distinte dei materiali.

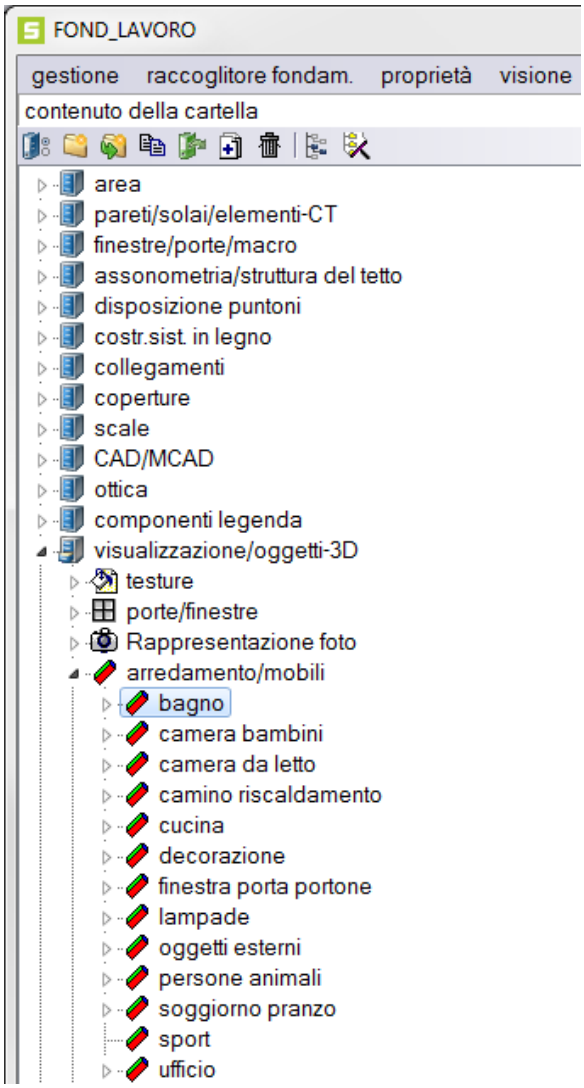
A ciò vi sono gruppi differenti riferiti a vari argomenti.

Solitamente come impostazione standard, gli oggetti qui contenuti sono già impostati per il trasferimento alla distinta del materiale.

Dove questo non è previsto, si può cambiare in qualsiasi momento.

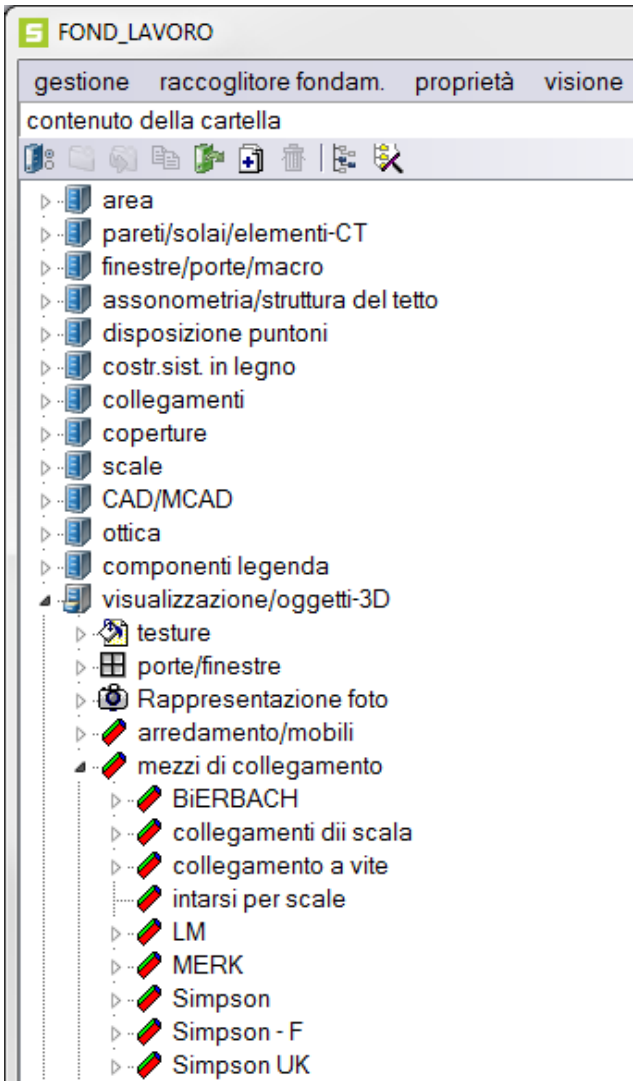
Ciò riguarda altrettanto l'opzione per creare delle lavorazioni, ovvero per come vengono eseguite.

7.6.2.1.1 Arredamento/mobili



Nei gruppi subordinati ad *arredamento/mobili*, ci sono dei componenti per la visualizzazione in progetti di costruzione.

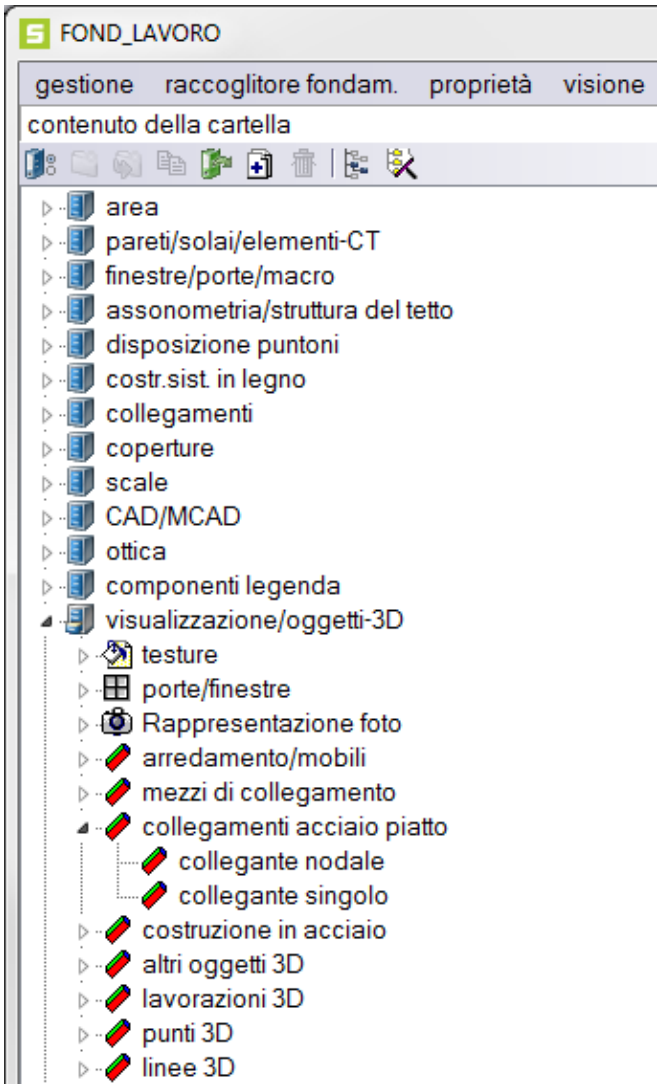
7.6.2.1.2 Mezzi di collegamento



L'indice *mezzi di collegamento* contiene componenti di vari fabbricatori di ferramenta minuta, viti, tasselli ecc…

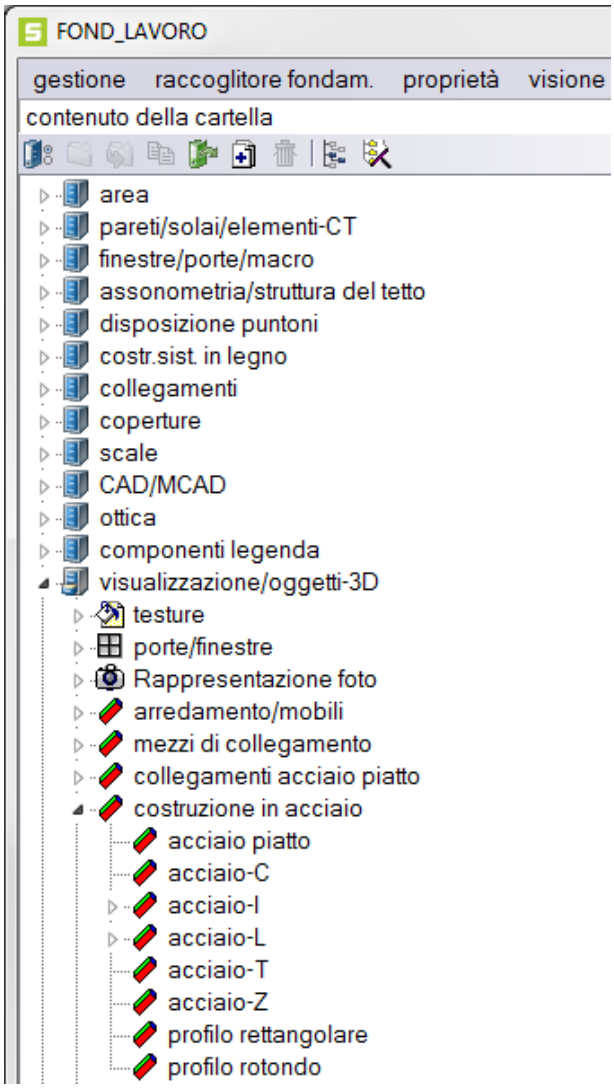
SEMA qui offre anche lo scaricamento di ulteriori dati per mezzo del SEMA DATASTORE.

7.6.2.1.3 Collegamenti in acciaio piatto



L'indice *collegamenti in acciaio piatto* contiene componenti predefiniti per creare dettagli di collegamento in acciaio piatto con fessura, spinotti, viti ecc., ma si può utilizzare soltanto se è operativo il modulo dei "Colleganti in acciaio".

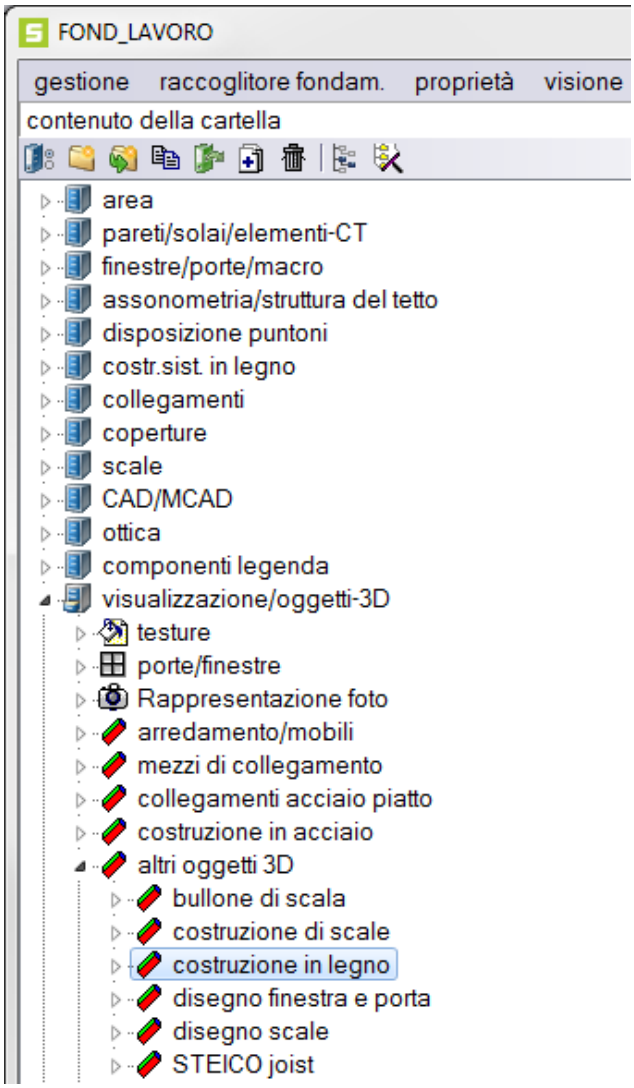
7.6.2.1.4 Costruzioni in acciaio



L'indice *costruzioni in acciaio* contiene componenti predefiniti dei profili in acciaio standardizzati che si utilizzano solitamente.

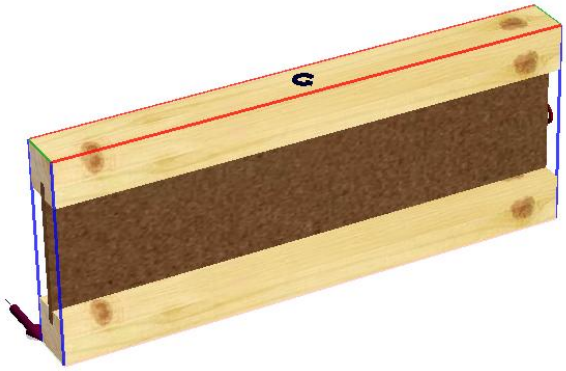
Presupposto che ci sia il modulo "Visualizzazione".

7.6.2.1.5 Altri oggetti 3D



L'indice *altri oggetti-3D* contiene rappresentazioni 3D predefinite di componenti che possono essere necessari nel lavoro quotidiano.

Segue l'esempio del profilo di una putrella (trave con profilo a doppio T). Tali componenti possono essere assegnati ai componenti in legno e facilitano così la rappresentazione e le altre lavorazioni possibili come tagliare ecc…



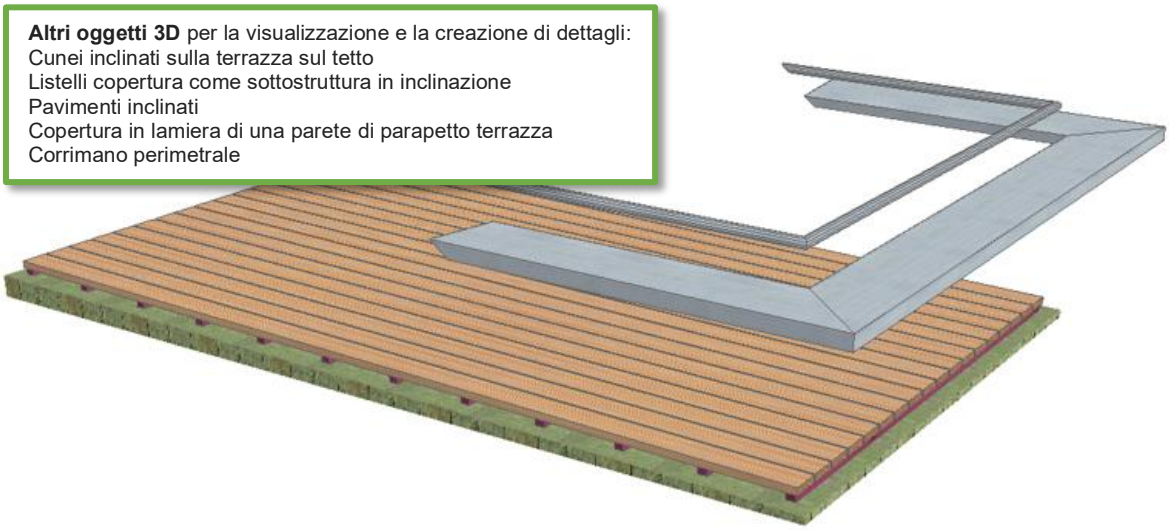
Come ulteriore esempio, la sezione dell'immagine (solo oggetti 3D) di copertina della documentazione del corso.

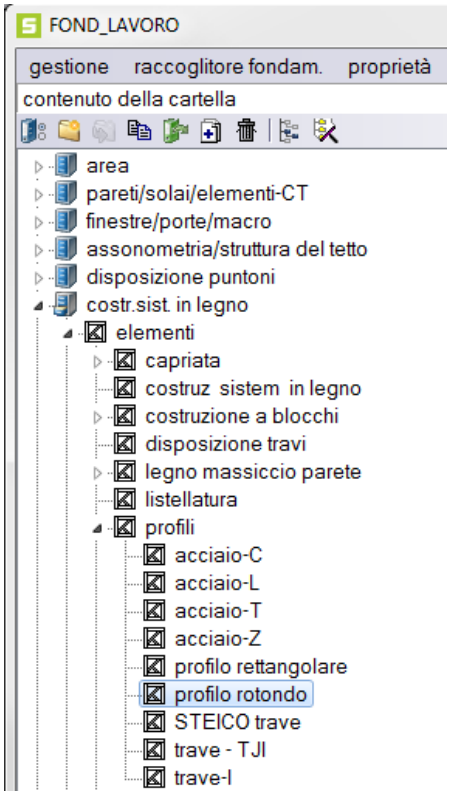
Per questi componenti si sono creati corpi di estrusione a partire dai disegni CAD eseguiti a mano.

Questi possono quindi essere salvati come oggetto 3D nei dati fondamentali, associati alla cartella ottica di componenti in legno, per essere lavorati come componenti in legno.

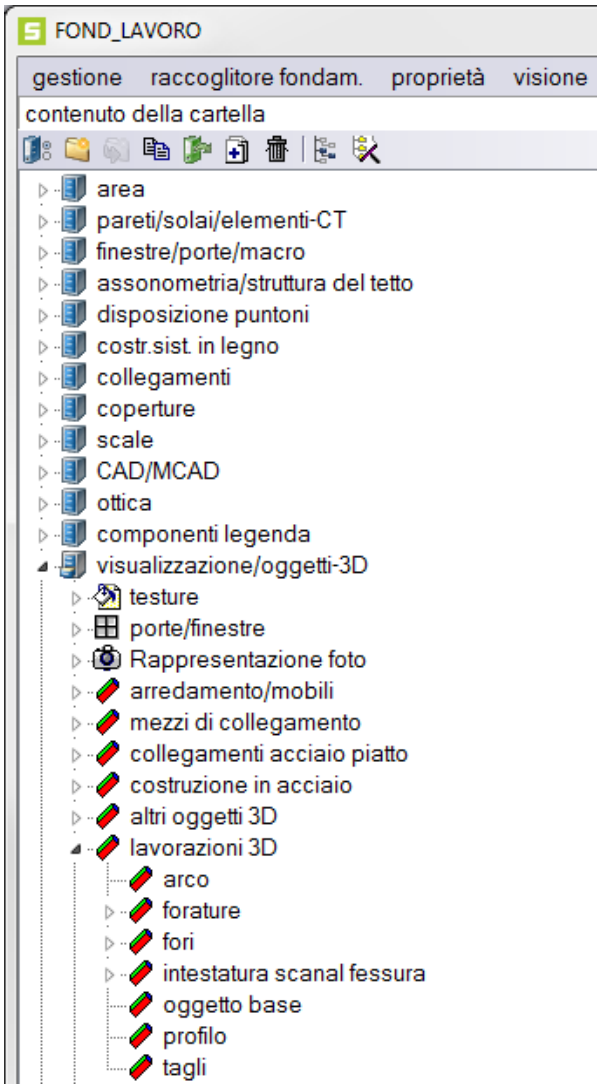
Con l'impiego del modulo Lattonerie di SEMA, tramite l' "editore di profilo" si possono creare individualmente i componenti in lamiera stessi e si possono lavorare direttamente senza doverli associare ad altri componenti tramite la descrizione 3D.

L'immagine in basso è un esempio di oggetto 3D (profilo rotondo) associato a un elemento in legno nei dati fondamentali.





7.6.2.1.6 Lavorazioni-3D



L'indice *lavorazioni 3D* contiene lavorazioni predefinite organizzate in sottogruppi per tipologia.

Così si riescono a creare le più varie lavorazioni sui componenti.

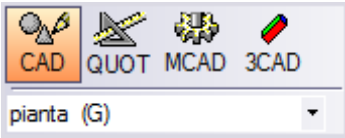
Nei gruppi si possono anche definire e salvare delle lavorazioni individuali.

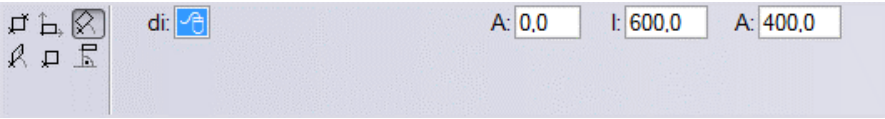
7.6.3 Funzioni CAD

7.6.3.1 Creazione e lavorazione dei poligoni

Per creare oggetti 3D individuali bisogna prima familiarizzare con le funzioni CAD per la creazione e la lavorazione di figure CAD e di poligoni.

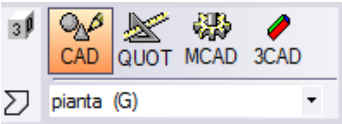
7.6.3.1.1 Creare casello





Selezionare CAD o MCAD per inserire la forma di base desiderata

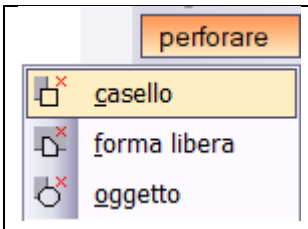
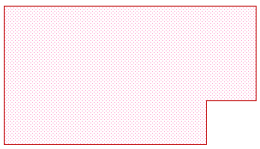
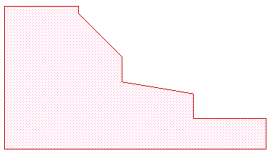
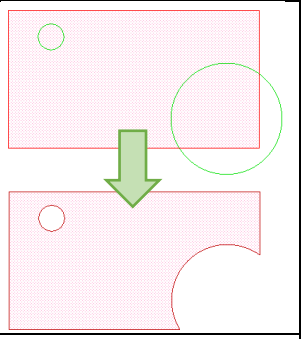
Selezionare la forma di inserimento tramite la relativa istanza



A scelta direttamente con l‘opzione “inserire componente come poligono”

Si possono creare altre forme desiderate con il comando “perforare” o “aggiungere”.

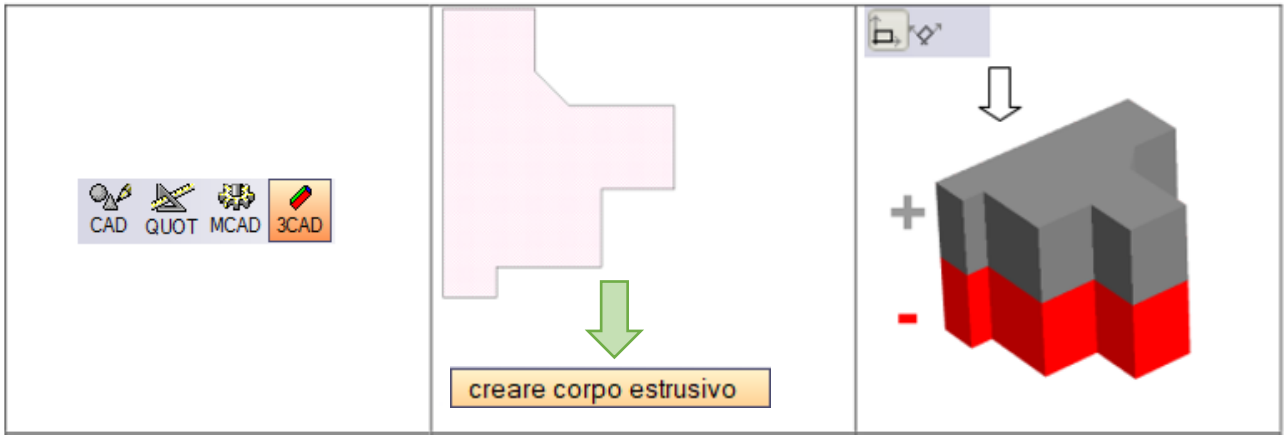
Un’altra opzione è quella di disegnare direttamente la figura con le linee, quindi evidenziarle tutte e trasformarle successivamente in un poligono.

			
Marcare il casello Funzione: “Perforare” scegliere il tipo di perforazione	Es.: con casello 	Es.: con forma libera 	Es.: con Oggetto: possono essere cerchi, caselli, poligoni

7.6.4 Corpo di estrusione e di rotazione

7.6.4.1 Creazione di corpi d'estrusione

Qualsiasi forma CAD può essere trasformata in un corpo d'estrusione 3D.



Con la creazione di un corpo d'estrusione si generano tre assi direzionali.

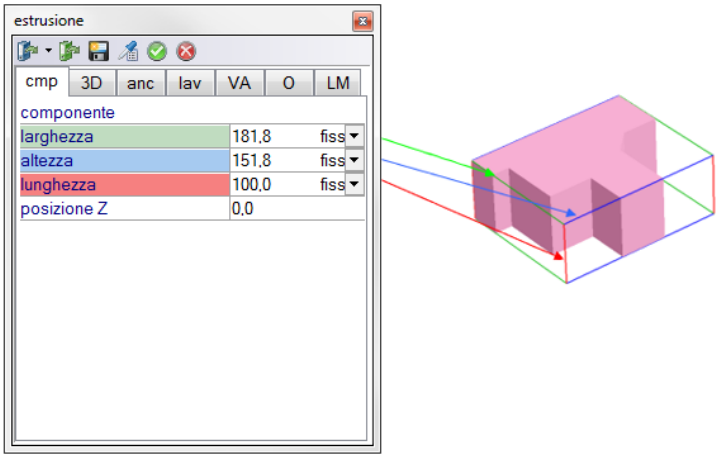
VERDE (Y) **BLU (Z)** **ROSSO (X)**

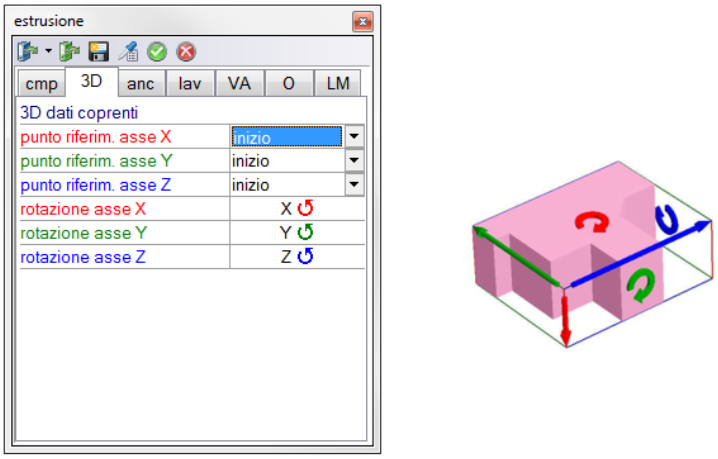
Queste direzioni possono variare secondo il luogo di creazione (libero, tetto, solaio, parete).

È possibile tuttavia correggere le direzioni e stabilire un nuovo allineamento.

È invece impossibile influenzare gli assi direzionali.

7.6.4.2 Lavorazione di corpi d‘estrusione





Si possono eseguire le modifiche desiderate nella cartella CMP presso i rispettivi bordi.

Nella cartella 3D si può spostare e girare l’oggetto con riferimento agli assi segnati.

I punti di ancoraggio servono per l’impostazione delle misure di distanza dai punti fissi.

Nella cartella LAV si può stabilire il tipo di lavorazione e l’effetto ai componenti.

Nella cartella varie è possibile definire se occorrono disegni dettagliati o quali allegati vanno aggiunti ai dati.

La cartella ottica serve come al solito per la rappresentazione.

Nella cartella della lista del materiale si possono inserire come sempre dati e informazioni utili alle valutazioni nelle liste materiali.

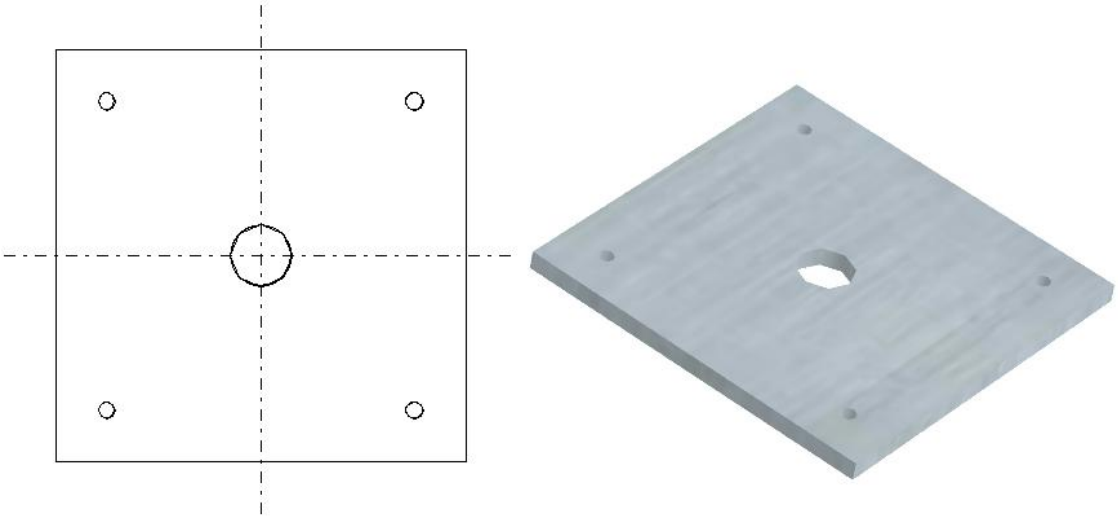
7.6.4.3 Allineamento degli oggetti 3D

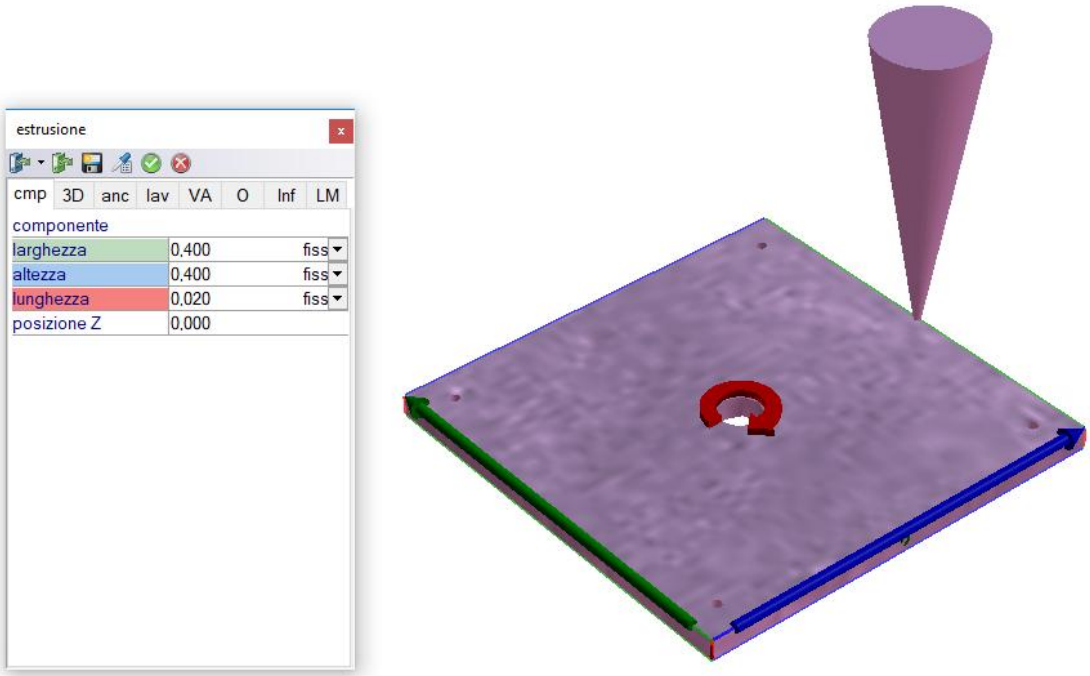
Per ottenere un trasferimento alle liste corretto, è importante avere i riferimenti dimensionali di lunghezza, larghezza e altezza corretti.

Gli oggetti terzi importati o gli oggetti-3D creati individualmente, non sempre hanno automaticamente l'allineamento giusto.

Nei dati fondamentali abbiamo la possibilità di riallineare gli oggetti 3D.

Si spiega il modo di procedere con l'esempio seguente

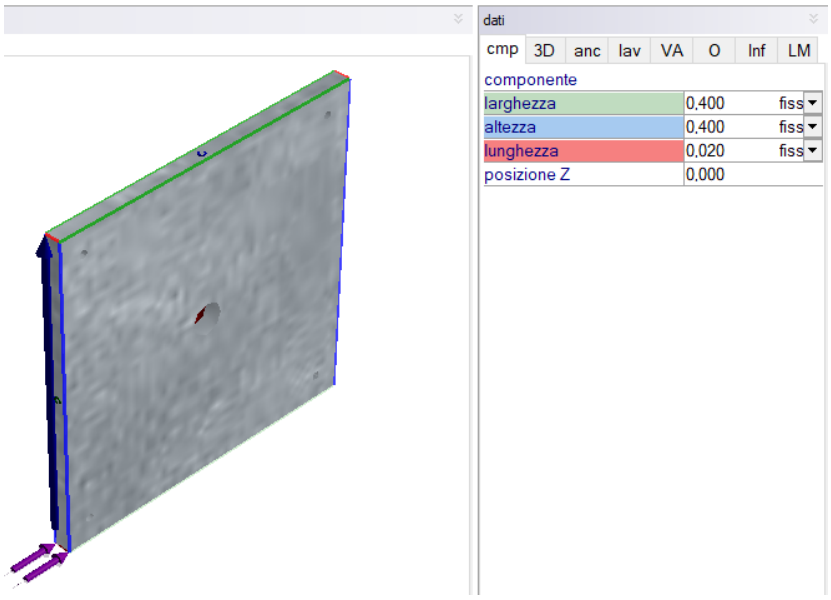




Si crea un corpo di estrusione da un disegno CAD.

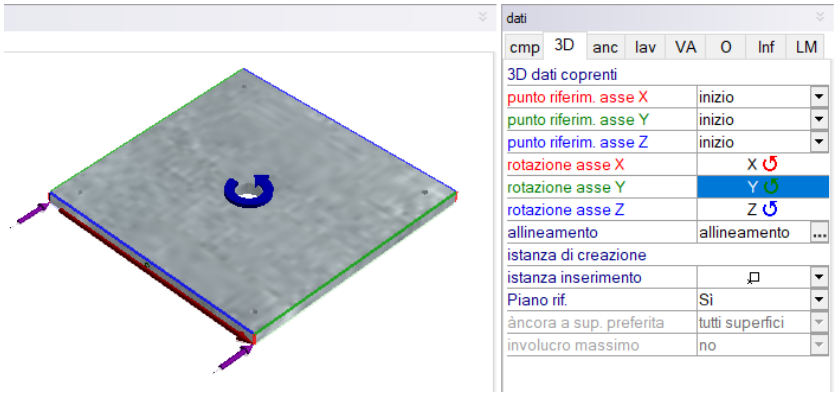
Per l'estrusione si è così prestabilita la lunghezza dalla direzione di estrusione. Perciò l'allineamento di questo corpo, per una valutazione sensata nella distinta del materiale non è corretto.

Ora bisogna invertire i valori di lunghezza e altezza. Per poter fare questo, intanto si archivia l'oggetto nei dati fondamentali. (evidenziare - modificare - F2)



Nei dati fondamentali si vede chiaramente l'allineamento sbagliato.

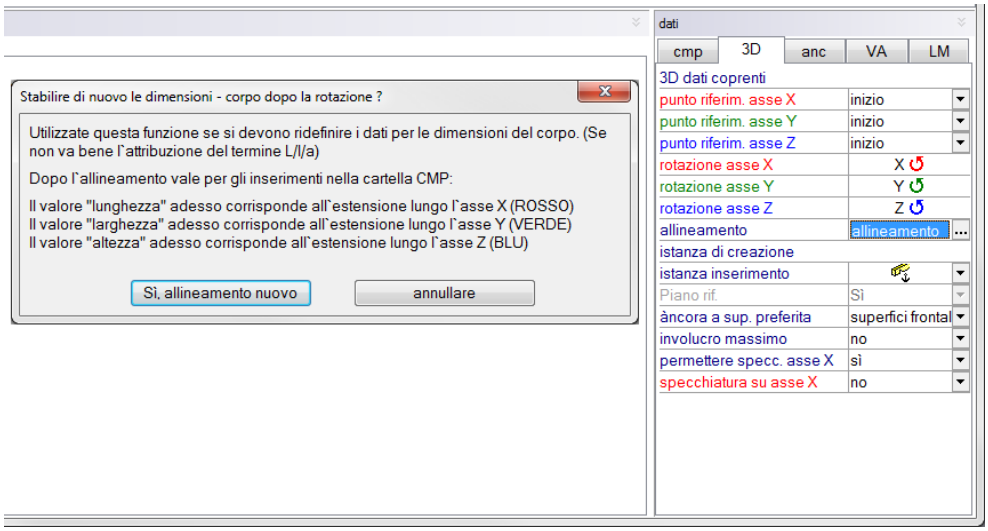
Le due frecce viola segnano la lunghezza dell'oggetto.

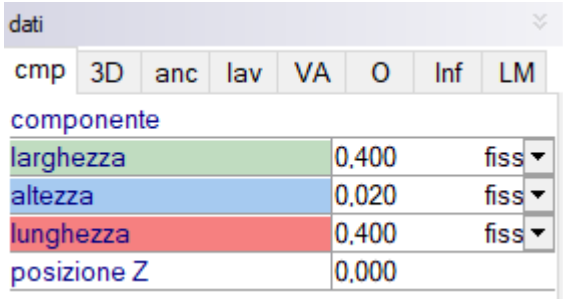


Ruotiamo ora l'oggetto in modo che la sua lunghezza si trovi tra le due frecce viola. In questo caso bisogna ruotare una volta con un click sull'asse Y.

È stata corretta la posizione. Si sono create le eventuali registrazioni per la distinta del materiale.

Adesso bisogna selezionare il pulsante "allineamento", e confermare la richiesta dell'allineamento nuovo.





Così si sono corretti i valori per lunghezza e altezza e possono essere valutati correttamente nella distinta del materiale.

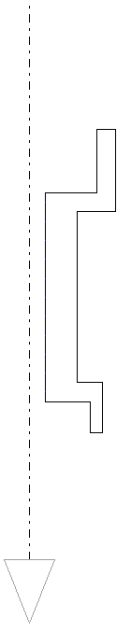
Questo modo di procedere è importante, in modo che si possano riprendere anche le lavorazioni contenute come le forature ecc…

Non sarebbe il caso, di cambiare le sezioni trasversali solo nei rispettivi campi.

Spazio per i propri appunti.

7.6.4.4 Creazione di corpi d‘estrusione

È possibile trasformare qualsiasi forma CAD in un corpo di rotazione.



Prima di tutto si prepara graficamente la sagoma (forma) dell’oggetto. È utile inserire un’asse di simmetria, che si può utilizzare quale asse di rotazione per creare il corpo 3D.

L’inserimento dell’angolo di rotazione per la creazione permette di ottenere un corpo di rotazione 3D completamente rotondo oppure anche qualsiasi settore circolare.

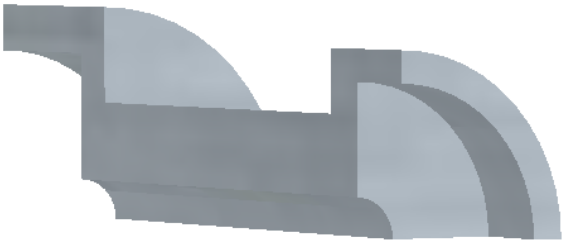
Per ragione di chiarezza l’esempio rappresentato illustra 4 varianti
con 90 °, 180 °, 270 ° e 360°.

Per la creazione si riprende il raggio dal punto che si trova più esterno.

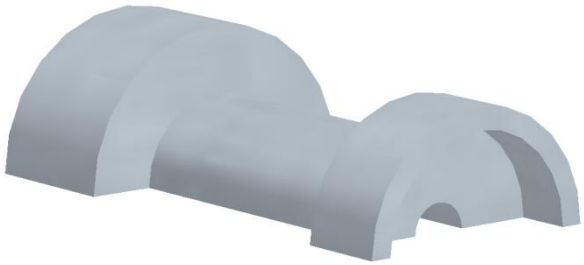
La lunghezza per l’oggetto di base è l’altezza rappresentata.

L’angolo è l’inserimento dell’angolo di rotazione.

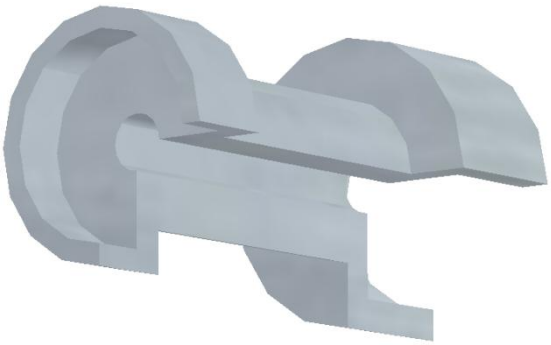
Le dimensioni possono essere modificate successivamente. Naturalmente fa senso eseguire un inserimento corretto della sagoma iniziale.



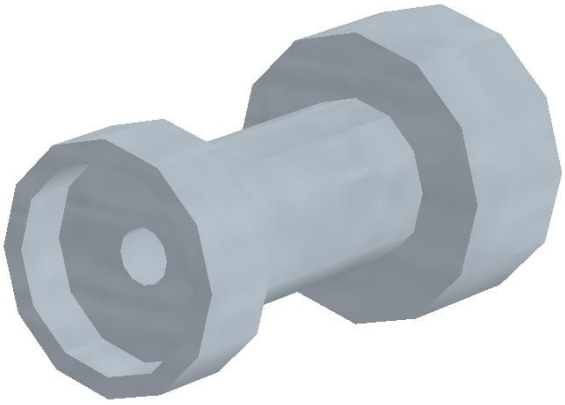
Creazione con angolo di rotazione 90 °



Creazione con angolo di rotazione 180 °



Creazione con angolo di rotazione 270 °



Creazione con angolo di rotazione 360 °

7.6.5 Tipi e utilizzo di oggetti 3D

Oltre ai corpi di estrusione e rotazione, esistono altri tipi di oggetti 3D

Tipo	Descrizione	Esempio
Arredamento/mobili	Importare liberamente oggetti (3DS) (o creare anche mobili da sé) per la visualizzazione nei progetti	
Mezzi di collegamento	Combinazione di oggetti terzi importati o generati come corpi di estrusione/rotazione e lavorazioni 3D Es.: portapilastri, portatravi, collegamenti angolari	
Travi in metallo (oggetti 3D standard)	Serie di travi predefinite da SEMA, profili a L, Z, doppio T, profili rettangolari o rotondi	
Varie	Corpi di rotazione o estrusioni individuali per la visualizzazione o computo materiali, Es.: creare profilo per le Blockhaus	
Lavorazioni 3D	Creare lavorazioni: - Intestature - Fori - Tagli - Fessure - Forma libera	

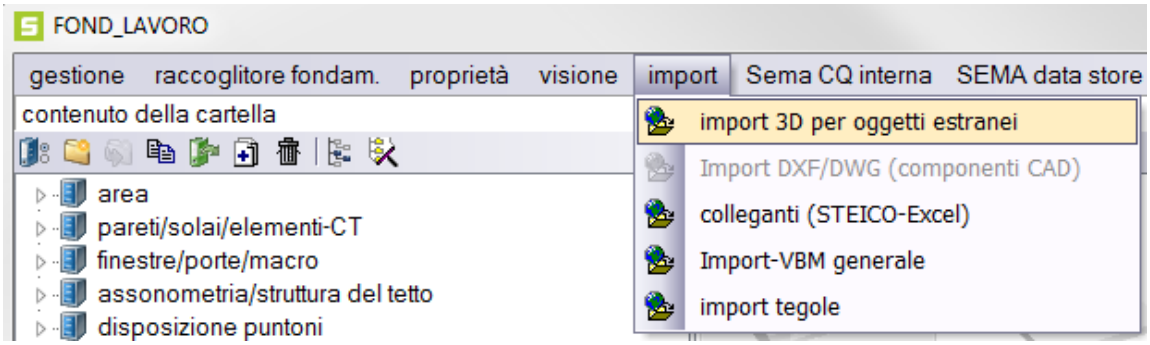
7.6.5.1 Import di oggetti terzi

SEMA offre la possibilità di importare modelli 3D esistenti nel formato 3DS.

A ciò nei dati fondamentali vi è la possibilità di importare oggetti 3D.

Un'altra opzione è quella dell'import dei file che vengono convertiti in altri formati con l'aiuto di programmi terzi (CAD VIEWER) in modo tale da permettere un import.

Questi files potrebbero essere ad esempio dati di SIMPSON o altri, utilizzati per visualizzarli o creare dati fondamentali.



7.6.6 Forme di inserimento per gli oggetti 3D

Si descrivono di seguito le possibilità di inserimento degli oggetti 3D

Descrizione breve	Applicazione	Particolarità
Dimensione originale	Piano rif.: a: Es.: arredamento, anche lavorazioni con dimensione fissa a un punto	si può disattivare la superficie di riferimento □ premendo la barra spaziatrice, si può spostare il piano
dimensione originale girata	Piano rif.: di: angolo: 0,0 Es.: arredamento, anche lavorazioni con dimensione fissa girata	si può disattivare la superficie di riferimento □ premendo la barra spaziatrice, si può spostare il piano □ presso "di" premendo una o due volte barra spazio, si sposta il punto
determinare componente attraverso due punti	Piano rif.: di: verso: distanza: 0,000 posizione: sinistra Es.: per inserire componenti con lunghezza variabile, come profili in metallo, viti	si può disattivare la superficie di riferimento □ premendo la barra spaziatrice, si può spostare il piano □ presso "di" o "verso" premendo una o due volte barra spazio, si sposta il punto
determinare componente attraverso punto partenza, angolo e lunghezza	Piano rif.: di: angolo: 0,0 lunghezza: 0,000 distanza: 0,000 posizione: sinistra Come sopra, ma definendo punto partenza, angolo e lunghezza	(analogamente come punto precedente)
con due superfici di riferimento	Piano rif.: a: Piano rif.: posizione: sinistra Es.: inserimento di arredamento o mezzi di collegamento come colleganti angolari su due superfici di riferimento	□ premendo la barra spaziatrice, si possono spostare i piani □ barra spaziatrice su "a" per spostare in lunghezza il punto di inserimento
ancorare a superficie di componente	al componente: Es.: inserimento di un mezzo di collegamento con un click	con questo pulsante si può stabilire di ancorare l'oggetto **solo** sulle parti frontali
ancorare a superficie di componente (+ Bordo)	Piano + spigolo: punto di inser.: posizione: sinistra Es.: definizione di oggetti 3D complessi come finestre 3D	

7.6.6.1 Ancoraggio di oggetti 3D

Ogni oggetto 3D ha un sistema di coordinate composto da 3 assi

Asse-X = ROSSO **asse-Y = VERDE** **asse-Z = BLU**

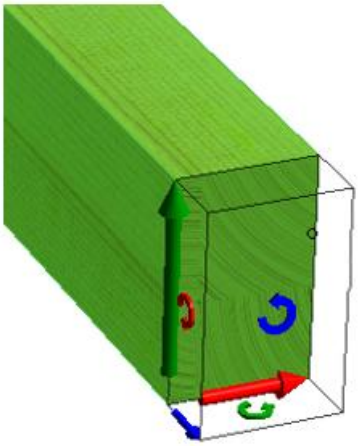
Incollando un oggetto 3D ad un componente (legno) si rapporta sempre la superficie –XY alla superficie destinataria.

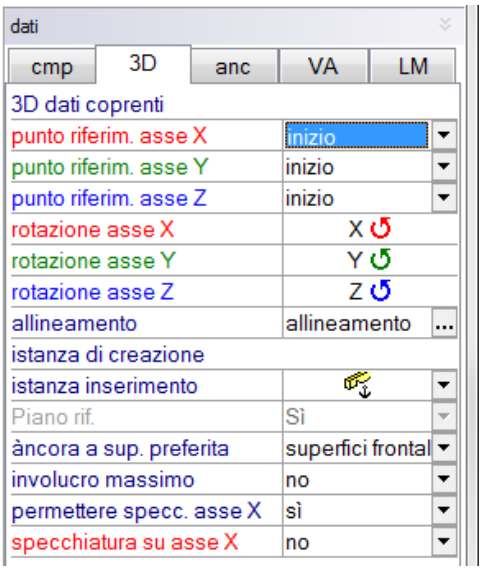
L'asse-X si riferisce alla larghezza del componente, l'asse-Y all'altezza del componente, e l'asse Z si allontana dal componente.

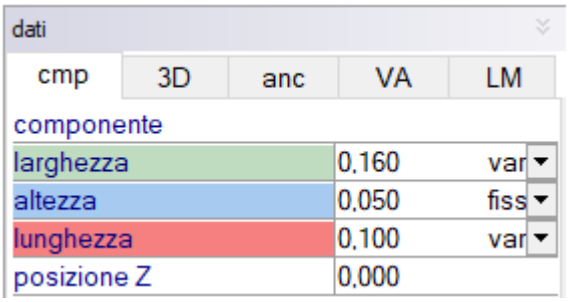
Il punto di partenza per la definizione individuale di un oggetto 3D dovrebbe essere solitamente l' *oggetto di base* che con la sesta istanza viene incollato ad un legno di base.

Questo *oggetto di base* si trova nei dati fondamentali nella cartella visualizzazione/oggetti 3D nel gruppo delle lavorazioni-3D.

L'*oggetto di base* è stato archiviato in modo che l'ancoraggio avvenga solo sulla superficie frontale e che larghezza e lunghezza siano variabili. Questo significa che in caso di modifica della dimensione del legno, l'oggetto di base si adatta automaticamente alle sezioni trasversali modificate.

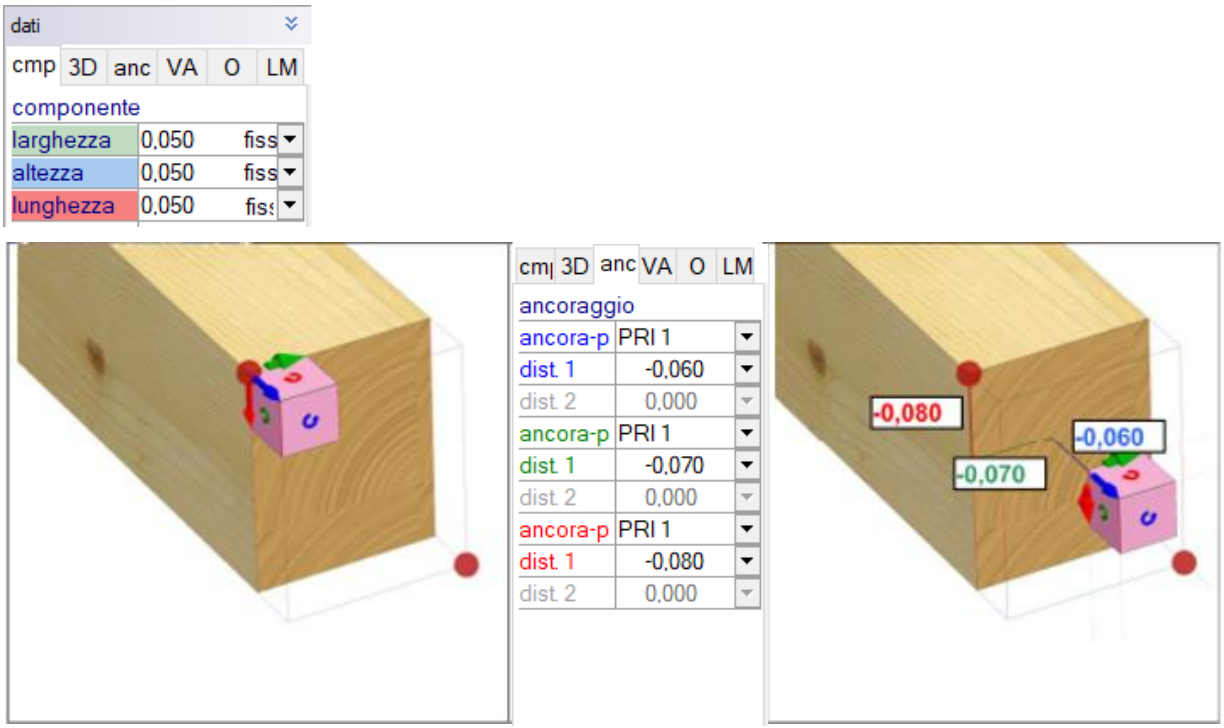




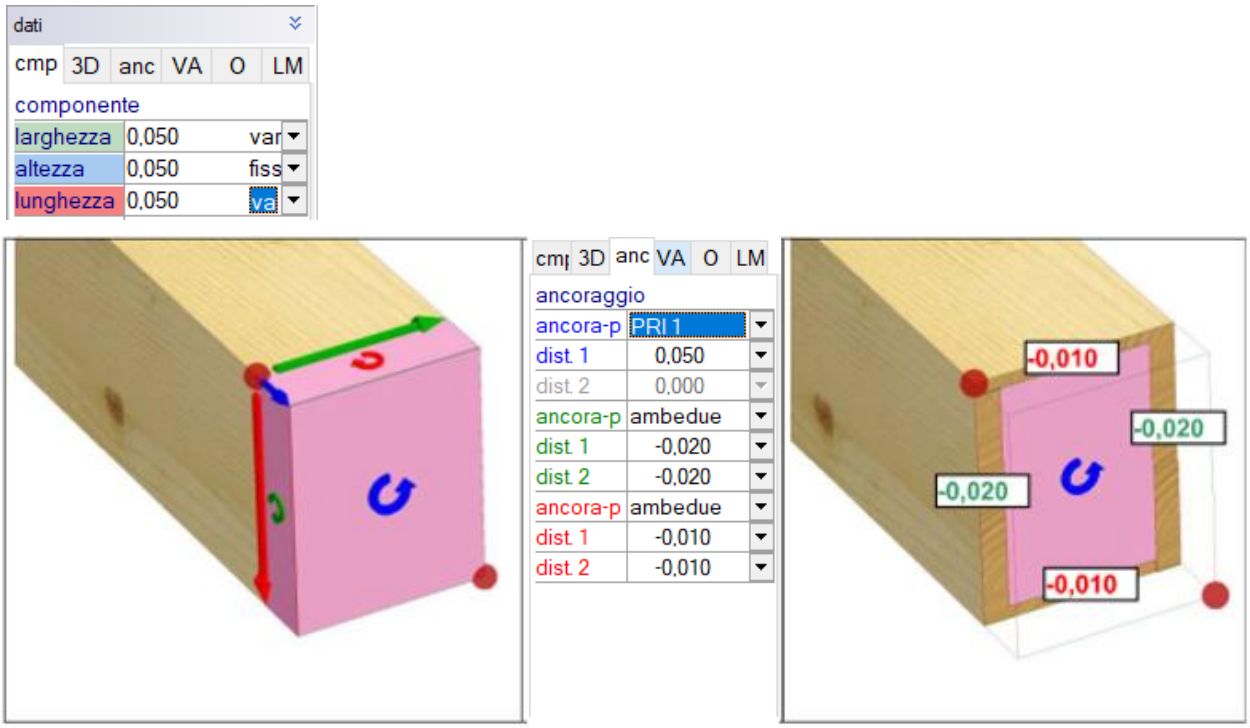


7.6.6.1.1 Esempi di ancoraggio

Esempio 1: oggetto semplice senza adattamento dinamico



Esempio 2: con adattamento dinamico



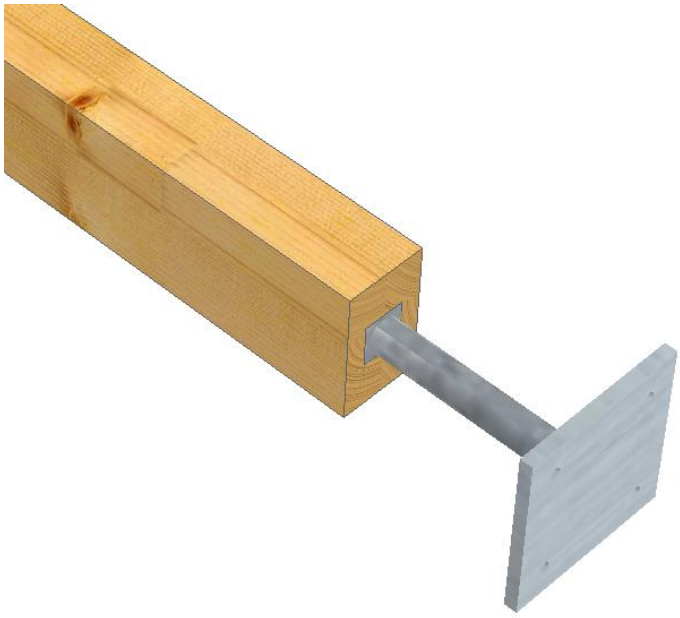
7.6.6.2 Definizione di un componente

Con l'esercizio seguente si deve creare una base di pilastro.

I 3 componenti necessari si trovano nei dati fondamentali. Due di questi si trovavano nei dati fondamentali originali e sono stati modificati per questo compito.

La piastra di base è stata ridisegnata e creata come corpo d'estrusione.

- Si incolla un oggetto base alla parte finale di un componente legno 3CAD.
- Inserire la piastra di testa che deve essere fresata nel pilastro/montante.
- Allineare la piastra a centro, in modo da ottenere un risultato finale a livello della superficie di taglio.
- Inserire il tubo rotondo – la fine del tubo rotondo si collega con la piastra di testa e di base.
- Allineare il tubo rotondo a centro, qui bisogna considerare che anche l'oggetto base ha un certo spessore
- Inserire la piastra di base per il fissaggio al fondamento.
- Allineare la piastra di base a centro.



Tutte le lavorazioni sono ancorate all'oggetto base e allineate secondo le proprie esigenze.

Così i punti fissi selezionati sono disponibili anche per altre sezioni trasversali e si troveranno sempre al centro.

Con il "modo di evidenziamento" adesso si evidenziano e raggruppano tutti i componenti 3D, tranne il legno. Con il comando "modificare" si può salvare l'oggetto creato in un relativo gruppo e quindi salvare come tipo finale oppure assegnarlo in seguito ad altri componenti.

Oggetti semplici come questo, si potrebbero ancorare direttamente e singolarmente sul legno anche senza oggetto base. Se però ci sono più lavorazioni all'interno di un mezzo di collegamento che si devono comportare in maniera dinamica, significa che bisogna lavorare con un oggetto base.

Quindi per tali esigenze, si ancorano singoli oggetti 3D (lavorazioni, corpi di estrusione e di rotazione, oggetti terzi) ad un oggetto di base e si salvano insieme come mezzo di collegamento nei dati fondamentali.

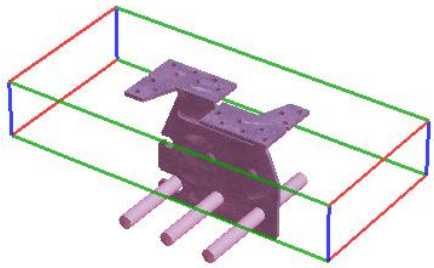
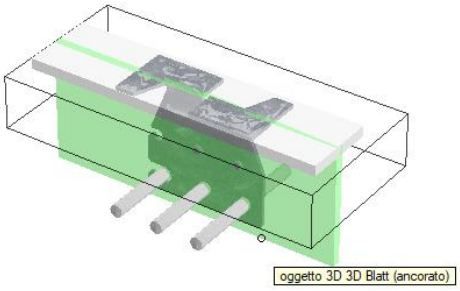
7.6.6.3 Lavoro con l'oggetto di base

Essendoci degli oggetti 3D ancorati a un oggetto base, lo si può evidenziare e tramite la funzione per modificare, con F2 salvarlo nei dati fondamentali.

Così, tutti gli oggetti e le lavorazioni ancorate, vengono raggruppate in un unico gruppo.

Se successivamente si deve modificare l'oggetto, bisogna prima di tutto metterlo nel disegno.

Poi per modificare le singole parti di questo "gruppo", si procede come segue:

		
Evidenziare l'oggetto	Cliccare	Ora gli oggetti 3D ancorati sono singolarmente selezionabili, senza perdere la relazione con il gruppo

A conclusione della modifica, si evidenzia l'oggetto di base, si clicca nuovamente su e tramite "modificare" si ri-salva nei dati fondamentali.

Spazio per i propri appunti

7.6.7 Esempi pratici

7.6.7.1 Testata di puntone/arcareccio

Si spiega come definire un componente 3CAD di lavorazione con l'esempio di una sagoma (testa) particolare.

Usando una macchina per la lavorazione degli elementi bisogna considerare come viene definita la testa.

Nel caso della testa che si vede in basso ci sono 3 intestature che con l'export ad una macchina Hundegger non vengono create come intestature (se non si adottano particolari accorgimenti) che quindi vengono lavorate tramite un profilo Fresa a Candela.

Per evitare questo, nel programma SEMA sono predefiniti alcuni tipi finali che possono essere usati in questo modo o modificati individualmente.

In questo esempio però si vuole spiegare come si svolge la creazione di un componente, senza preoccuparci per il momento dei dettagli per una macchina.

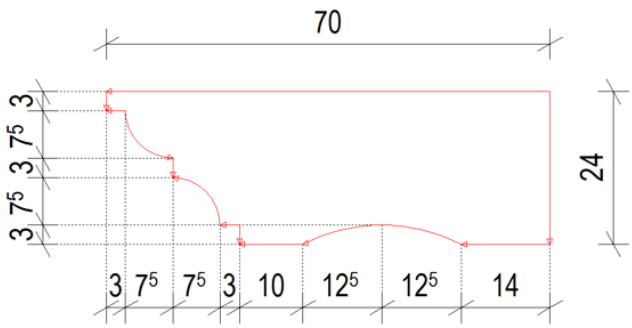
Il profilo necessario quindi viene disegnato come CAD tramite casello, linee e cerchi.

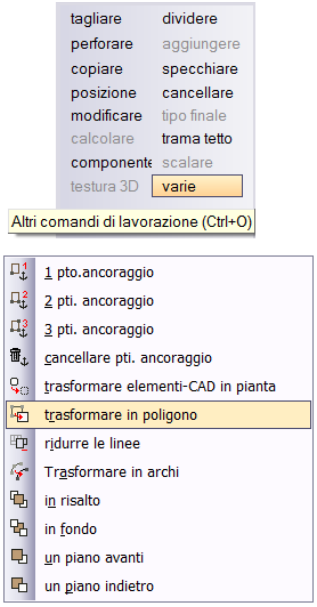
Terminato il disegno da questi si crea un poligono.

La rappresentazione così ottenuta si riferisce alla vista sul fianco del componente selezionato – nell'esempio per l'altezza 24cm di puntone e arcareccio.

Bisogna assicurarsi che la rappresentazione sia "orizzontale". Solo così in seguito si riesce ad assegnare a piacere l'oggetto 3D.

→ menu varie convertire in poligono



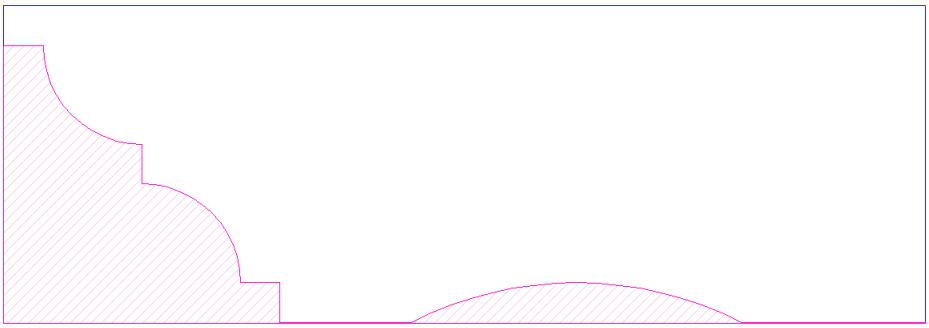


Dato che per produrre la lavorazione desiderata non serve questa sagoma, bensì il complementare (per il legno da togliere), si deve creare il negativo della sagoma.

Perciò si crea un altro casello che abbia almeno le stesse dimensioni come il disegno originario della testa. Lo lasciamo però sporgere dal bordo inferiore di almeno di 1 mm, in modo che si crei poi un solo poligono.

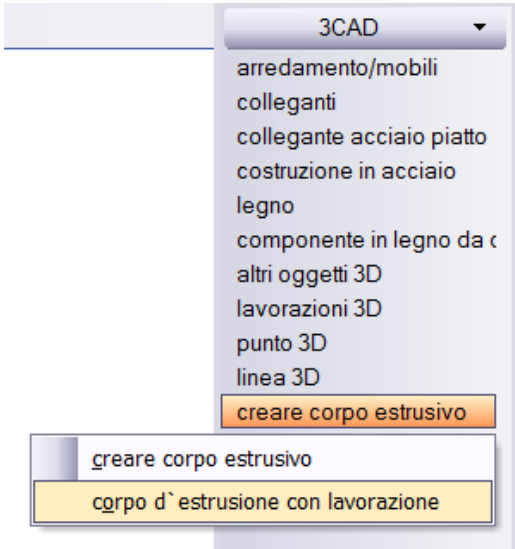
Anche questo casello lo si trasforma in poligono.
Selezioniamo quest'ultimo poligono creato e con il comando *perforare → oggetto* si ottiene la forma della sagoma negativa desiderata, perforandolo con la prima sagoma.

Questo poligono corrisponde ora alla forma delle lavorazioni che servono per produrre la testata.



Il poligono rappresentato in colore viola deve essere trasformato in un corpo d'estrusione.

Selezionando la barra di comandi 3CAD si apre la selezione di programma 3CAD.
Qui si deve creare un corpo d'estrusione.

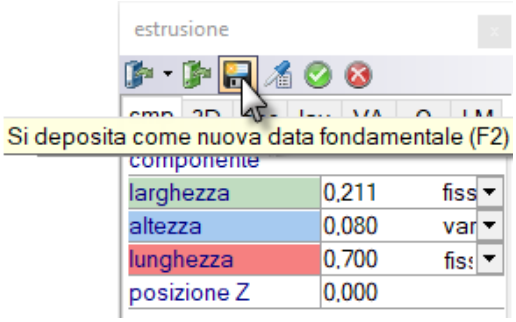


Creare corpo di estrusione con lavorazione

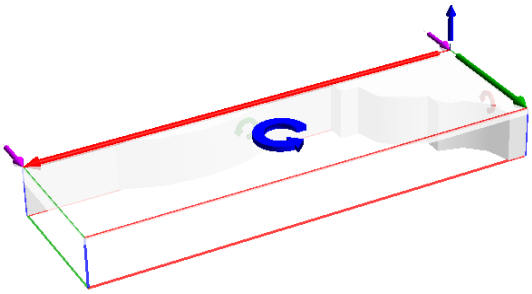
Alla richiesta della profondità di estrusione si inserisce la larghezza del puntone.
In questo esempio corrisponde a 8 cm.
Alla richiesta della posizione confermiamo sotto/dietro.

Utilizzando poi il componente si possono modificare a piacere queste due richieste.

Dopo aver creato il corpo d'estrusione, può essere trattato come componente.

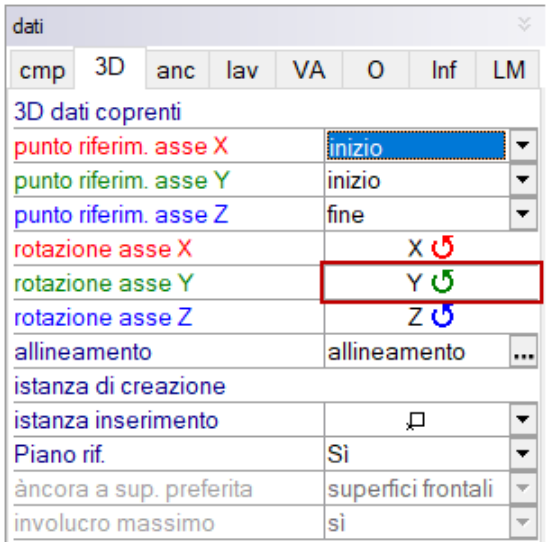


A ciò si seleziona 3CAD e con *modificare* e F2 si può archiviare come dato fondamentale nuovo.

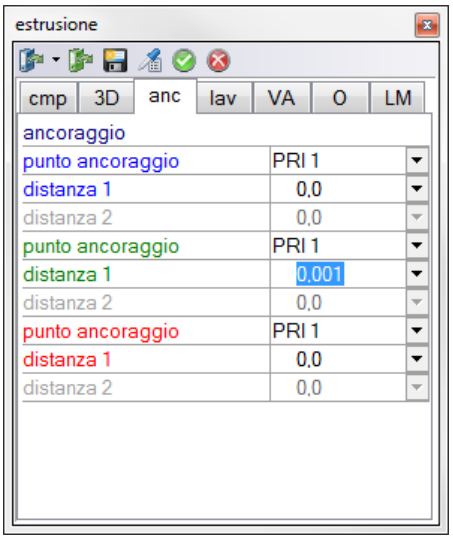


Rappresentazione dopo la creazione nel dato fondamentale

Dopo aver salvato questo nuovo componente si devono ancora correggere due parametri nella serie di dati fondamentali in modo che il componente sia “finito”.

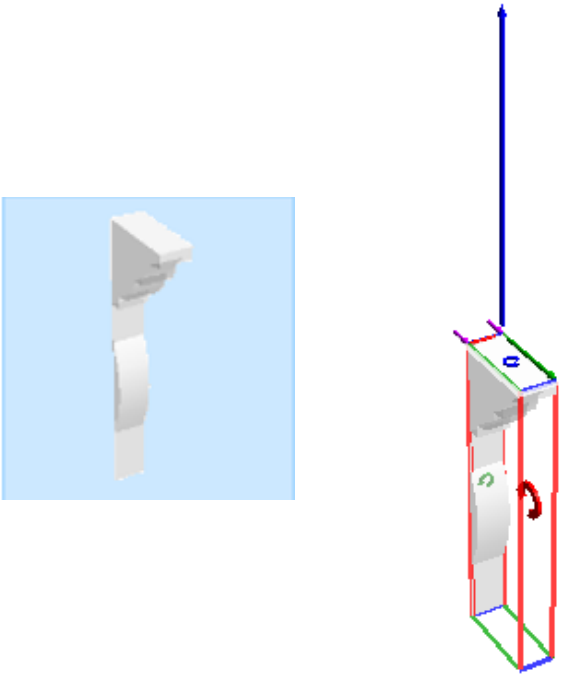


La prima correzione riguarda la rotazione intorno all’asse-Y. Così si porta il componente in posizione corretta per inserirlo.



La seconda correzione riguarda il punto di ancoraggio in direzione della larghezza, per il quale si è creato più grande il poligono. Perciò il componente si sposta di 1 mm in „basso“ in modo tale che la lavorazione comincia correttamente al bordo inferiore del legno. Altrimenti si produrrebbe ancora una intestatura di 1 mm lunga 70 cm.

Rappresentazione del dato fondamentale dopo la modifica dei due parametri



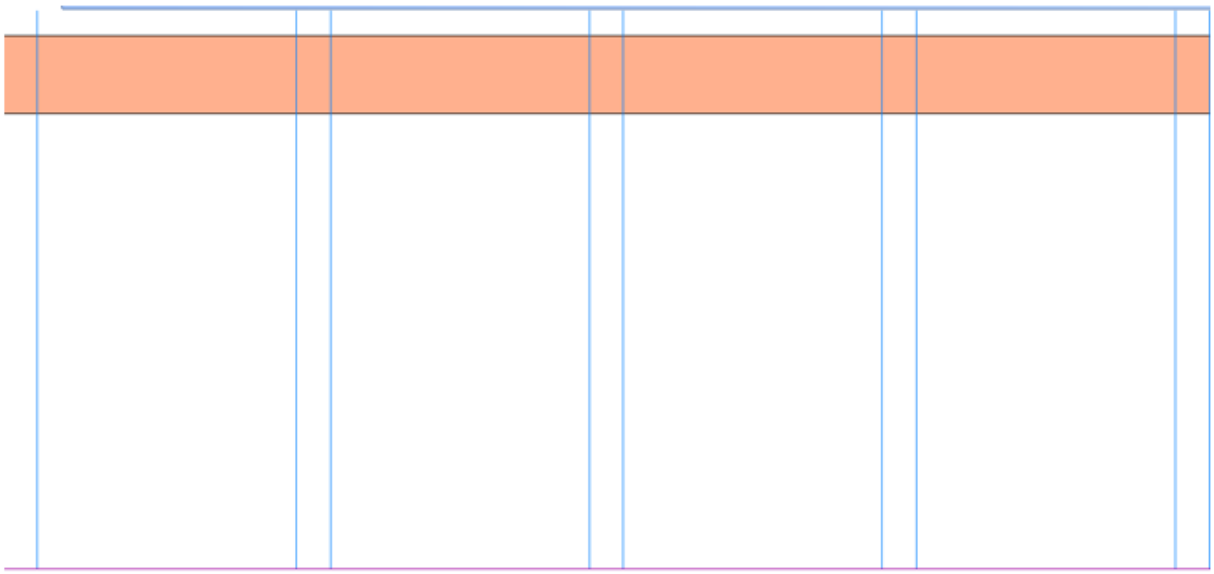
7.6.7.2 Tipo finale – variante I

Le lavorazioni 3D così create possono essere impiegate da subito nel recipiente di dati fondamentali nel :

gruppo :	visualizzazione/oggetti-3D		
indice :	lavorazioni 3D		
sottogruppo :	profilo	con nome:	profilo testa H 24 cm.

Ora vediamo ad esempio come applicare questa lavorazione nel presente progetto di un tetto.

L'immagine illustra in vista dall'alto, le teste dei puntoni in gronda prima dell'inserimento del nuovo profilo di testa.



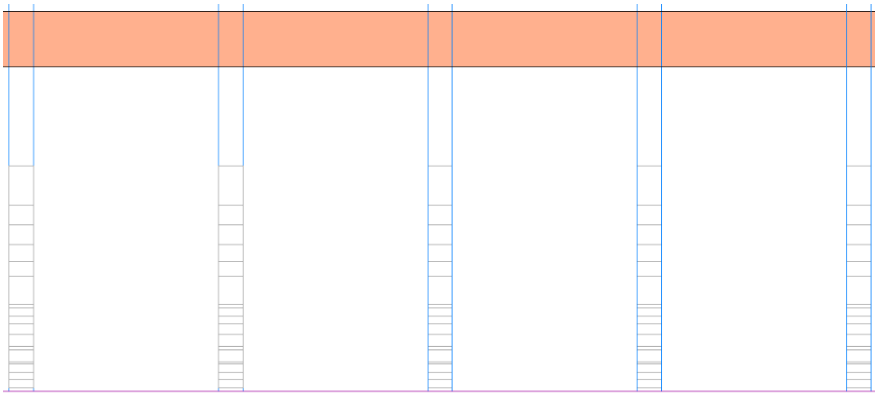
I puntoni hanno un taglio semplice ad angolo retto, non un taglio doppio

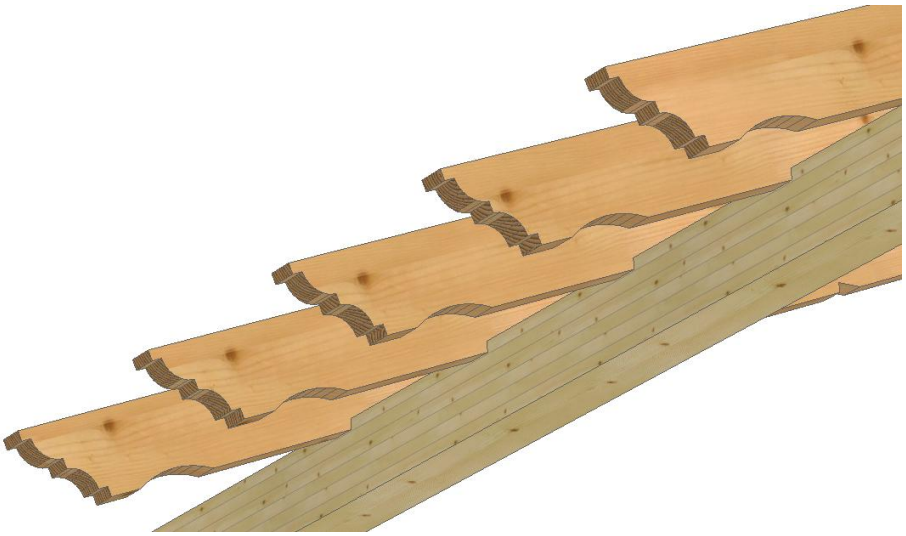
Cliccando una estremità di puntone in gronda e premendo successivamente il tasto "barra spaziatrice", si evidenziano tutti i puntoni verso la gronda e possono essere lavorati simultaneamente tutti i tipi finali con una sola operazione.

Il modo di procedere descritto in seguito, permette un rapido inserimento della sagoma desiderata.

1. Selezionare una testa di puntone
2. Premere "barra spaziatrice"
3. Tipo finale tipo finale
4. Cartella 3DO
5. Tasto freccia selezione rapida (si accede direttamente ai dati fondamentali)
6. Selezionare "profilo testa H 24 cm" nel relativo indice, dove lo avevamo salvato
7. Confermare con tasto Enter

La seguente immagine mostra il risultato ottenuto dopo le 7 operazioni sopra descritte con l'inserimento del nuovo tipo finale ai puntoni.





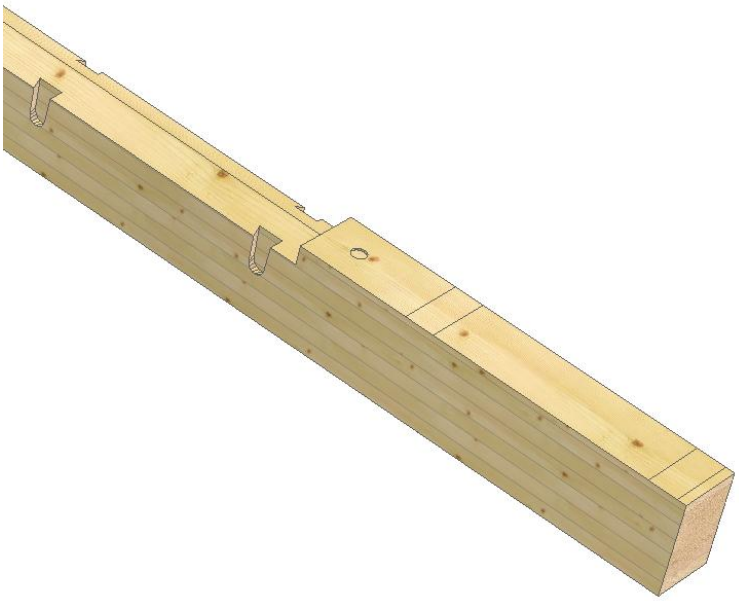
Con la seconda fase di lavoro ora si possono modificare i tipi finali degli arcarecci.
Questi vengono modificati in maniera analoga alla descrizione precedente.
La larghezza originaria di 8 cm viene adattata automaticamente al relativo arcareccio.

Così sono facili da fare tutte le lavorazioni necessarie per creare le nuove sagome, una volta rilevate le indicazioni necessarie.

Spazio per i prorpi appunti

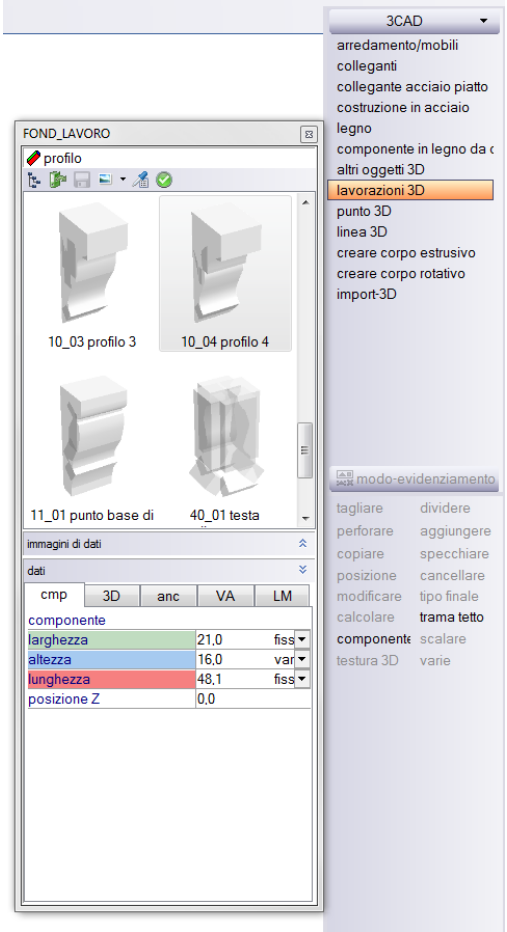
7.6.7.3 Tipo finale – variante II

Ad ogni componente si possono assegnare le lavorazioni anche in 3D.
Questo avviene nel modo 3D.



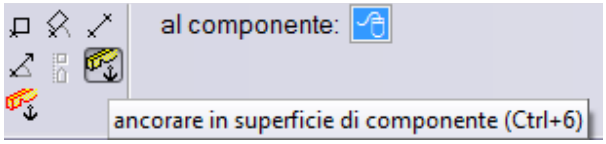
Qui vediamo l'arcareccio di colmo di un tetto doppio prima di inserire a mano un profilo.

È già stata elaborata la smussatura necessaria per il sottotetto

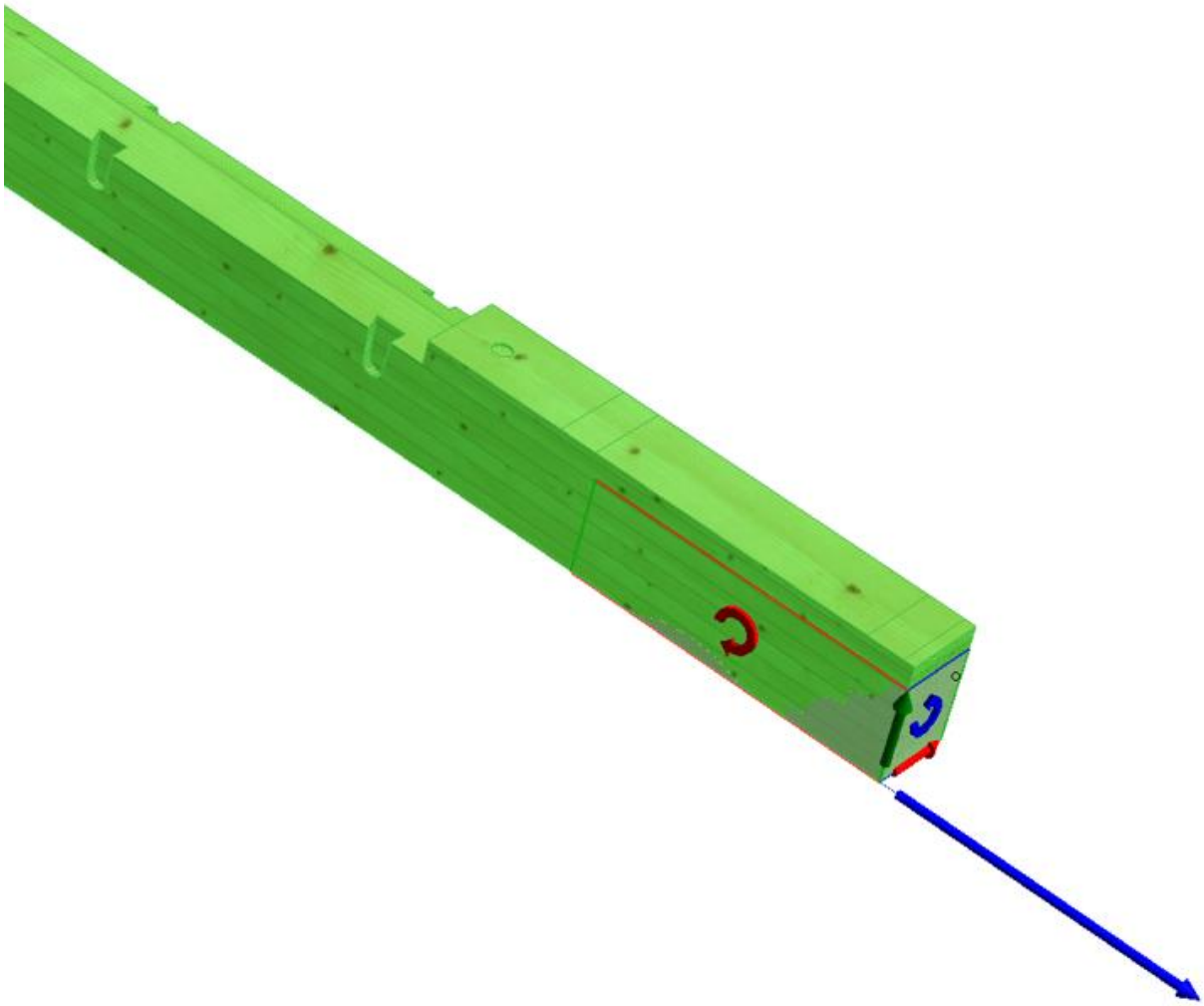


Selezionare nel menu 3CAD le lavorazioni 3D ed assegnare al legno il componente desiderato dal relativo gruppo nei dati fondamentali.

Selezionando l'istanza desiderata (in questo caso ancorare in superficie di componente) è possibile agganciare al legno il nuovo profilo.



Le superfici definite e parzialmente corrette durante la creazione del nuovo profilo, si riconoscono già al momento dell'inserimento e si vede subito se la rappresentazione corrisponde al risultato desiderato.



Tipo finale dell'arcareccio di colmo dopo l'inserimento.
Ci sono tutte le lavorazioni desiderate come collegamenti a coda di rondine per i travetti interni, profilo di testa, tracce, smussatura del sottotetto, forature di riferimento per orientamento nella posa in opera.

Così si potrebbe esportare il componente ad una macchina per la lavorazione degli elementi senza ulteriore lavoro e disegni di produzione.

Spazio per i propri appunti

7.6.7.4 Ancoraggio al CAD

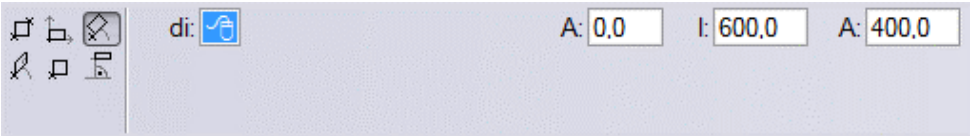
Un'altra opzione per inserire oggetti 3D in un disegno è quella dell'inserimento in 2D (ad es. in una vista parete o nella vista dall'alto)

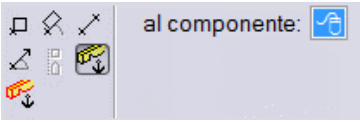
Può capitare che non bastino le istanze del disegno per inserire agevolmente un oggetto 3D in un disegno con il minor lavoro possibile e in modo semplice.

Come esempio qui si vuole fare vedere l'inserimento di due barre di parapetto ad una finestra.

Intanto si disegna un casello nel Layer desiderato. Si devono selezionare relativamente i colori e gli spessori della linea. La sporgenza laterale delle barre dalla finestra deve essere fissa di 10 cm, anche con larghezze diverse della finestra, e con 10 mm di gioco con la facciata.

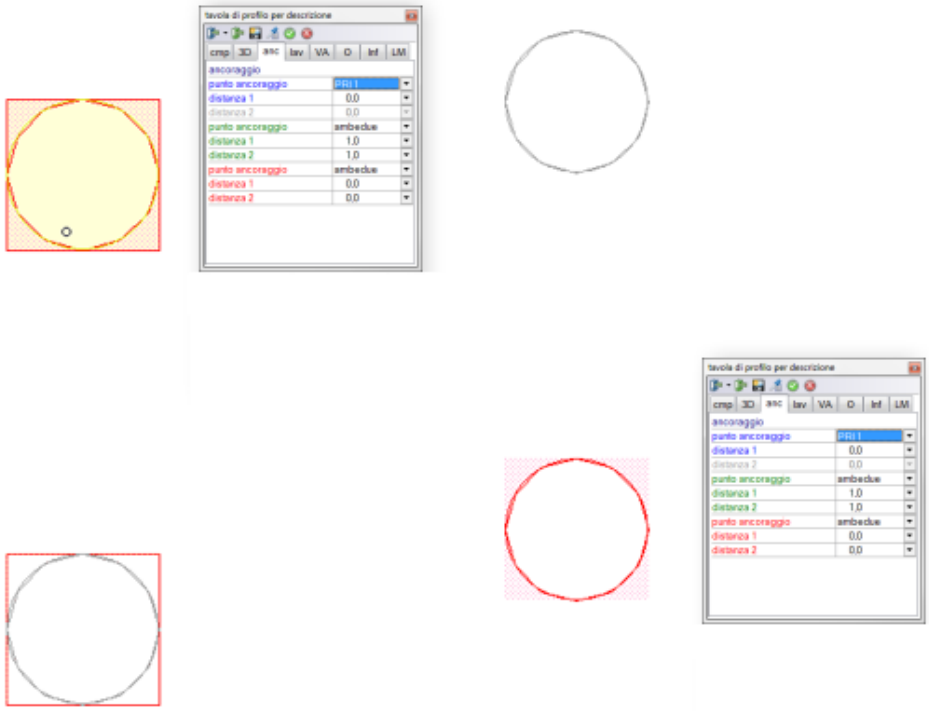
È importane che il casello abbia un allineamento definito in modo fisso per larghezza e altezza





Ancorare le barre di parapetto con la sesta istanza al casello CAD.

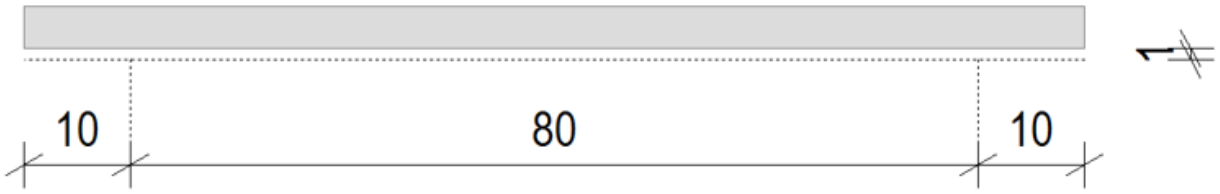
Allineare entrambe le barre di parapetto in relazione alla struttura del pavimento ed alle altezze di parapetto necessarie.



Per l'ancoraggio di un oggetto 3D la *lunghezza (=asse X)* si adatta alla larghezza del casello CAD.

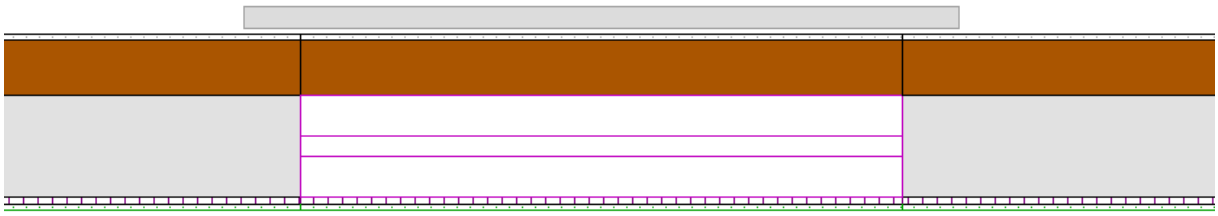
Così, un componente 3D si può adattare a finestre con larghezze differenti.

Casello CAD con 2 descrizioni 3D



2 aste parapetto con interasse 10 cm tra loro
e 10 mm di aria con la facciata

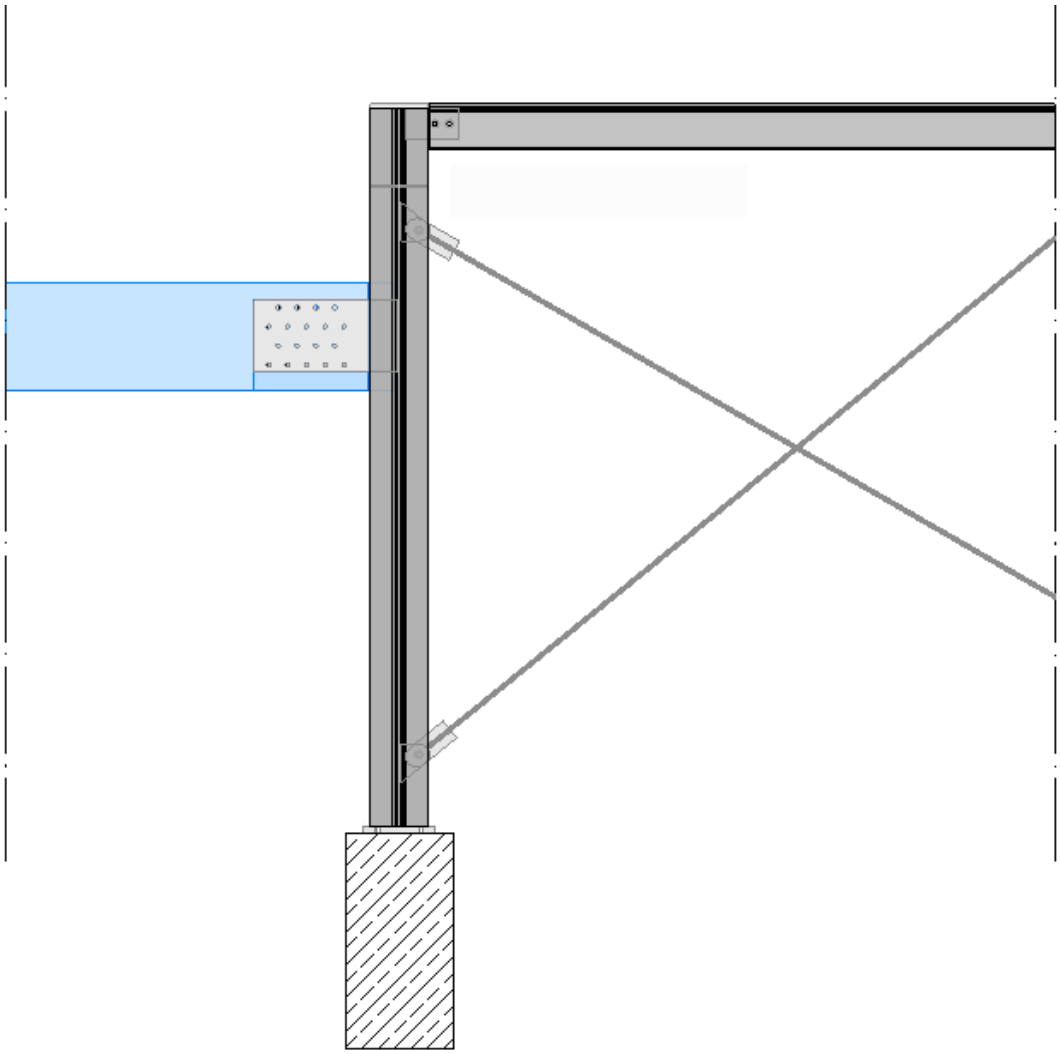
Risultato nella vista dall‘alto



Come risultato dell’inserimento del casello CAD in pianta, ritroviamo come desiderato entrambe le barre di parapetto sia nella vista tridimensionale come anche nella vista della parete.

7.7. Costruzioni in acciaio

In questa dispensa vengono spiegate le possibilità e l'utilizzo del modulo dei "colleganti individuali", che permette di lavorare facilmente con il metallo. Per chi non possiede il modulo, vale comunque la spiegazione per capire come inserire carpenteria metallica nel disegno e/o gli schemi di forature, che si possono comunque usare manualmente, con esclusione dei comandi di lavorazione sul metallo, possibili solo con il modulo come altre funzioni di ancoraggio automatiche ecc.



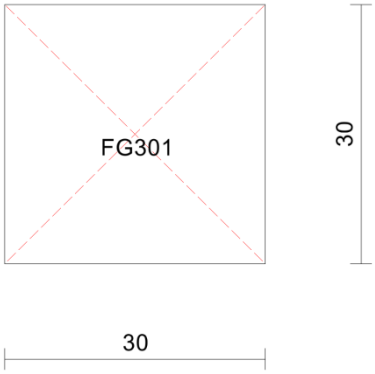
7.7.1 Generalità

Fondamentalmente è possibile creare tutti i componenti in acciaio nella vista dall'alto, nella sezione verticale/orizzontale, nella disposizione di travi, nel piano di costruzione e in tutti gli strati della parete.

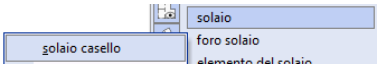
7.7.2 Esempio d'inserimento

Creazione di una colonna in acciaio da un HEB 160 con piastra in testa e alla base. Disposizione di una lamiera a bandiera per connessione di ulteriori travi di costruzione. Per bilanciare le sollecitazioni di compressione nell'acciaio si mettono dei puntelli. Collegamento con una trave in legno orizzontale con una lamiera a fessura a cui sono assegnati degli spinotti.

7.7.2.1 Creare un plinto in cemento



Selezione del programma:

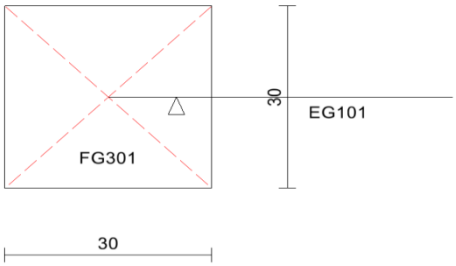
Selezione della funzione: 

- Creare un corpo di parete/fondamento a punti con le dimensioni 30/30/60.

- Con le linee CAD è possibile individuare il punto centrale del fondamento.

7.7.2.2 Creazione di travi in acciaio HEB 160 in un piano di costruzione

- Selezione della funzione creativa **"creare piano di costruzione"** nella barra del menu superiore.
- Alla richiesta **"da"** cliccate il punto centrale del fondamento tenendo premuto il tasto shift ⇧ e per **"verso/a"** cliccate il punto libero -2.
- Alla richiesta dello **"spessore"** si può indicare il relativo valore o con la tastiera o con un clic del mouse sullo spessore desiderato.
- Con un clic del mouse si stabilisce anche il „senso di vista".



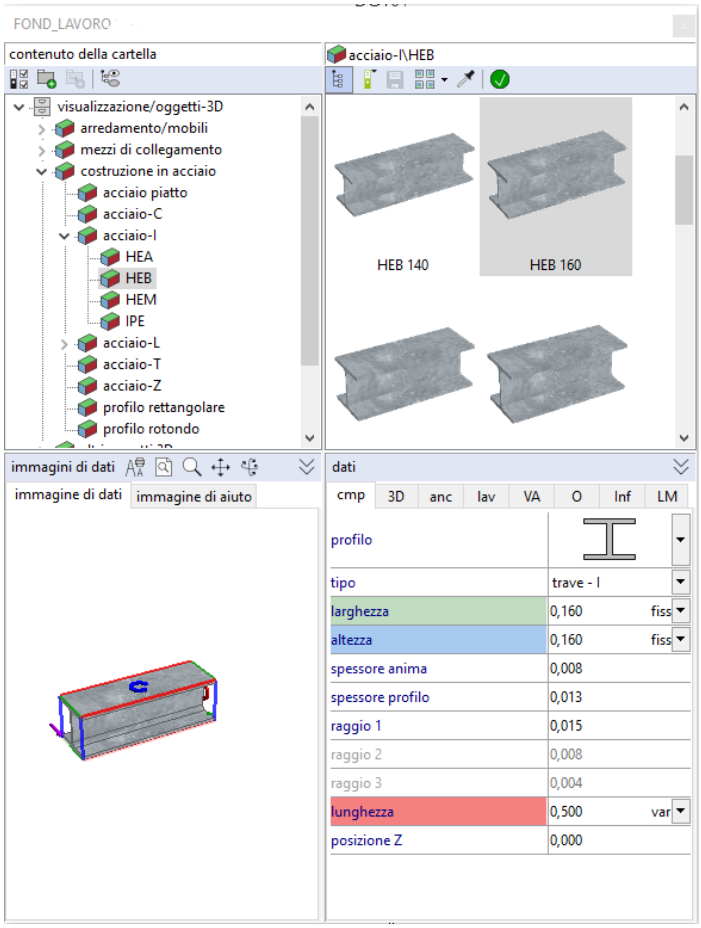
Importante:

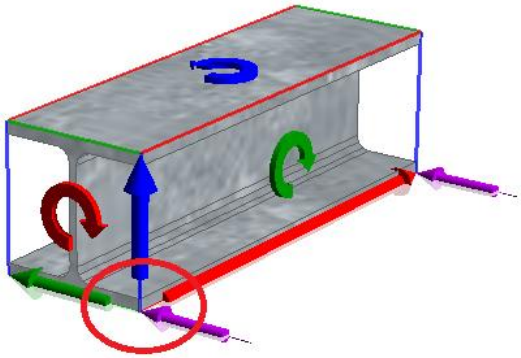
La creazione di un piano di costruzione è possibile solo in un piano con l'uso di "pareti con tetto" e "pareti senza tetto".

7.7.2.3 Creazione trave - I

- Si dispone il piano di costruzione attraverso la funzione **"viste del componente (F4)"** nella barra di menu superiore selezionando poi la linea.

- Con la selezione **"3CAD"** e **"costruzione in acciaio"** si trova nella rubrica la trave-I **HEB 160**.





Nell'immagine di dati si vede qual è il modo di archiviazione standard della trave e dove si trova il punto di inserimento (vedi cerchio).

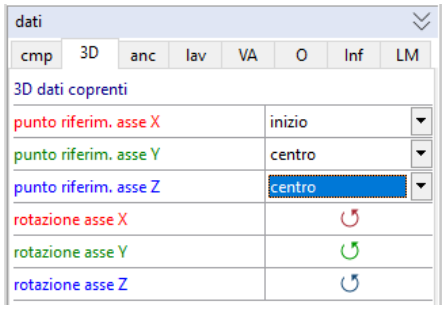
- Visto che la trave va messa centralmente sul plinto, bisogna eseguire le seguenti impostazioni:

Punto di riferimento asse-X: inizio

Punto di riferimento asse-Y: centro

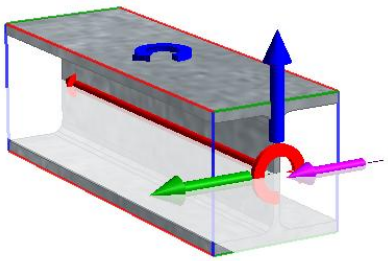
Punto di riferimento asse-Z: centro

distanza 1: - 0,020 (per piastra base)

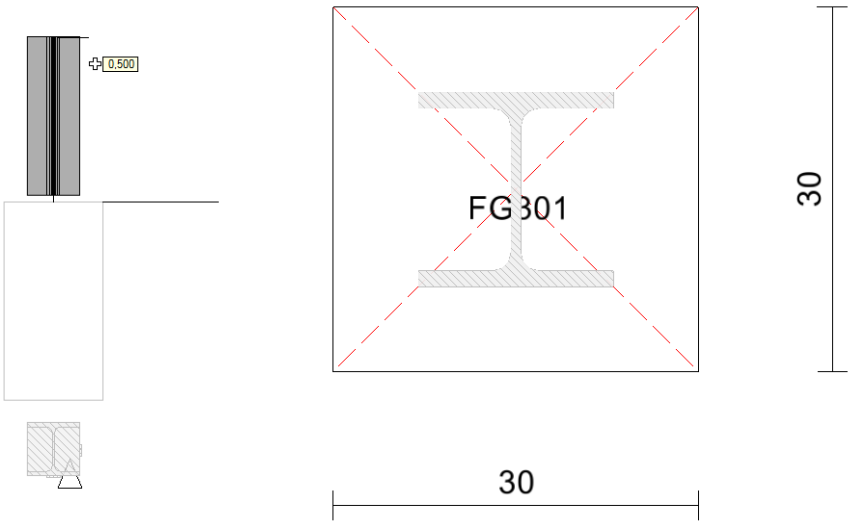


- Si vede la seguente immagine di dati:

- Alla richiesta **"da"** con la presa automatica del mouse si può mettere la trave HEB in posizione verticale in alto (es. 2m).
- Il componente viene messo a centro del fondamento. Inoltre alla piastra di base è attribuita una distanza di 2 cm dal punto di inserimento.



Piano di costruzione **vista dall'alto**

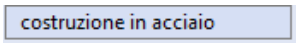


7.7.3 Piastra di testa e di base

- Aprite la vista 3D attraverso la funzione **"rappresentazione 3D"** nella barra del menu superiore.

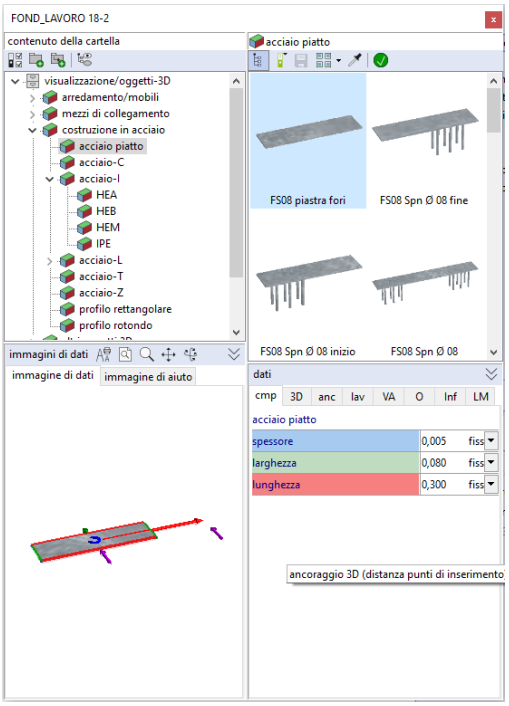
- Selezione e modifica dell'acciaio piatto

Selezione del programma:

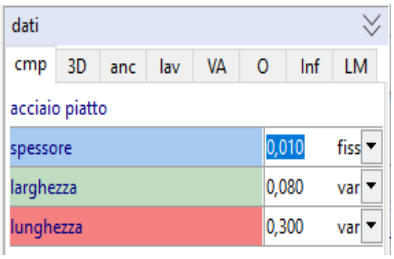
Selezione della funzione: 

Funzione subordinata:

Dati fondamentali di lavoro:



- Si seleziona l'acciaio piatto **"FS08 piastra fori"**.
- Si esegue la modifica del componente nella **"cartella-cmp"**.

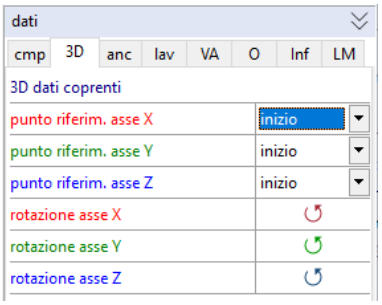


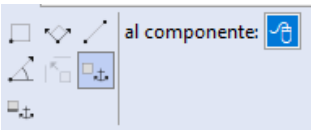
<u>Importante:</u>

Larghezza & lunghezza vanno messe a variabile,
in modo tale che le misure si adattano al componente ancorato.

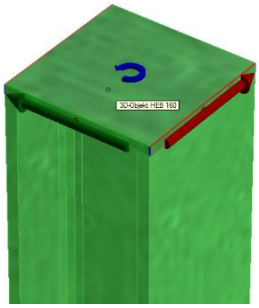
- Tra i **"dati coprenti-3D"** si modificano i punti di riferimento del componente.

- Creazione con la 6° istanza **"ancorare alla superficie di componente"**.



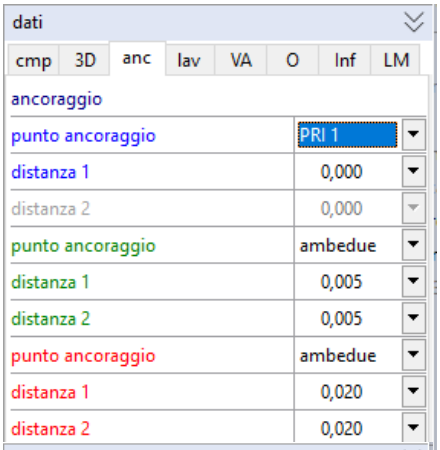


- Con un clic del mouse sull'estremità del componente nel 3D mette la piastra di testa sulla trave HEB.



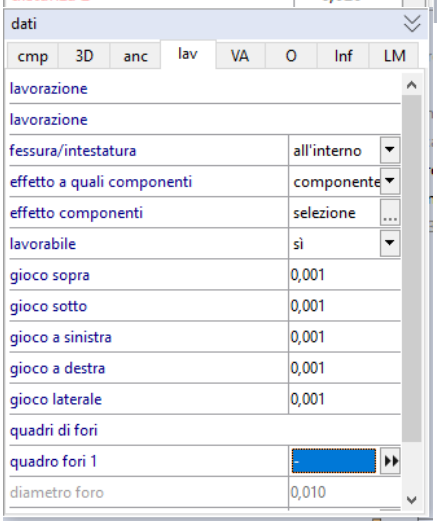
7.7.4 Piastra di base con schema fori

- Scegliere come prima l'acciaio piatto **"piatra forii FS08"** attraverso costruzione in acciaio > 3CAD.
- Eseguire la seguente modifica nello **"ancoraggio"** del componente.

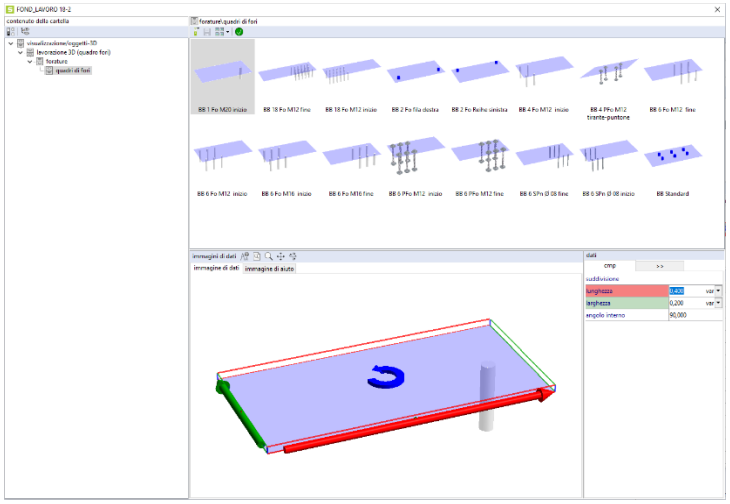


- Nella cartella di lavorazione **"lav"** si possono impostare le Lavorazioni che l'acciaio piatto deve fare sul legno. Si possono impostare le forature e il gioco intorno all'acciaio piatto.

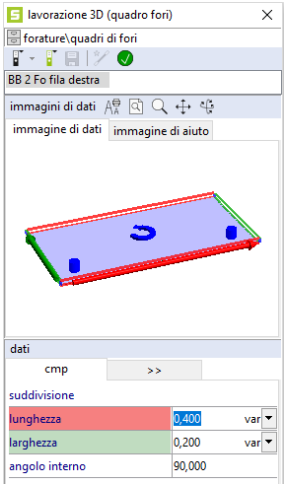
- Clic sinistro con il mouse nel menu di selezione **"quadro fori 1"**.



- Selezione del quadro fori **" BB 1 Fo M20 inizio"**.



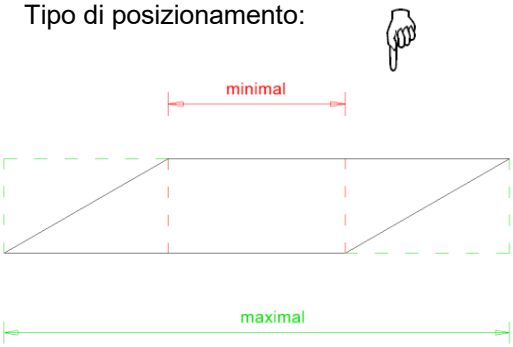
- Il quadro fori viene selezionato con un clic del mouse e confermato con un segno verde .

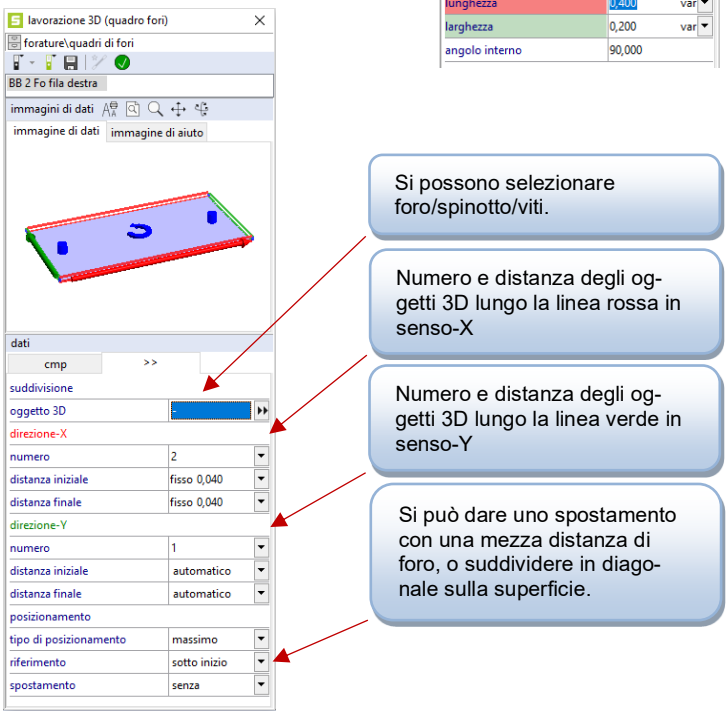


- La dimensione viene adattata automaticamente nella **"cartella-cmp"**. Come standard l'impostazione della dimensione è messa a variabile. Volendo si può adattare alla dimensione della piastra fori in modo tale da ottenere un controllo visivo.

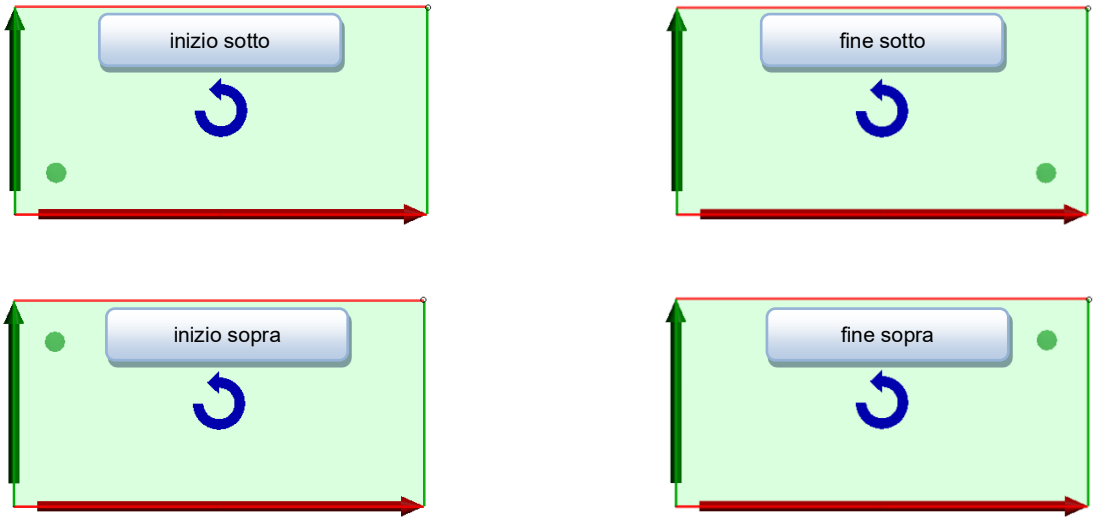
- Numero e allineamento si assegnano nell'altra cartella **">>"**.

Tipo di posizionamento:



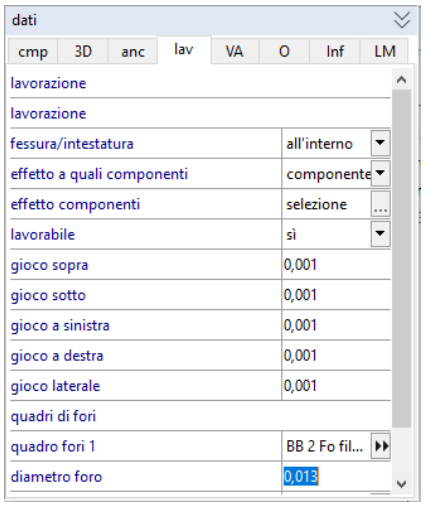


- Il riferimento si riferisce all'inizio della freccia (esempio con un foro, rispettiva distanza iniziale fissa)



- Se non si seleziona alcun oggetto 3D, si può impostare il diametro del foro sulla piastra fori (fondo blu).

- Essendo depositato un oggetto 3D, questo crea il diametro del foro sul componente adiacente.
- Il diametro di foro sull'acciaio piatto può essere impostato con una dimensione maggiore variabile.



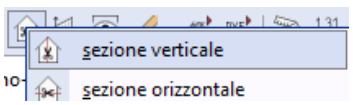
- Avendo selezionato il quadro di fori adatto, ciò può essere confermato con un segno verde ed ancorato sulla superficie della HEB 160 attraverso la 6° istanza **"ancorare sulla superficie di componente"**.

7.7.5 Mettere una lamiera a bandiera

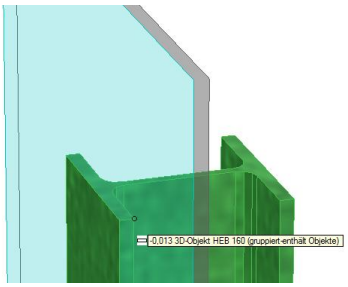
La lamiera viene creata attraverso una sezione verticale in 3D e messa sulla HEB 160.

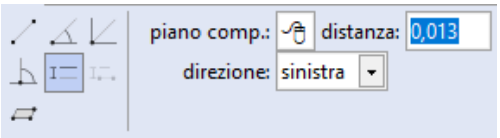
- Aprire la vista 3D con la funzione **"rappresentazione-3D"** nella barra del menu superiore.

- Selezionare la funzione **"creare sezioni"** nella barra del menu superiore.
- Selezionare nel menu **"sezione verticale"**.

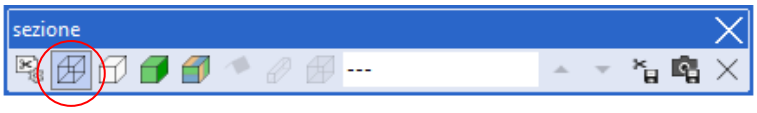


- Creare con la 5° istanza (parallelo)
- Azionare 1x il tasto interspazio per una distanza addizionale
- Piano componente: selezionare superficie anima
- Inserire distanza: -0,013 cm = spessore flangia (T) HEB 160
- Direzione vista: sinistra

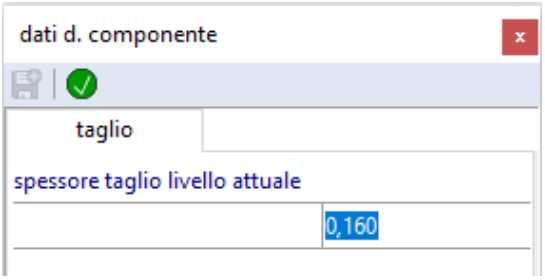




- Fare indicare sezione in **"modello retiglia"**.

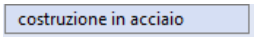


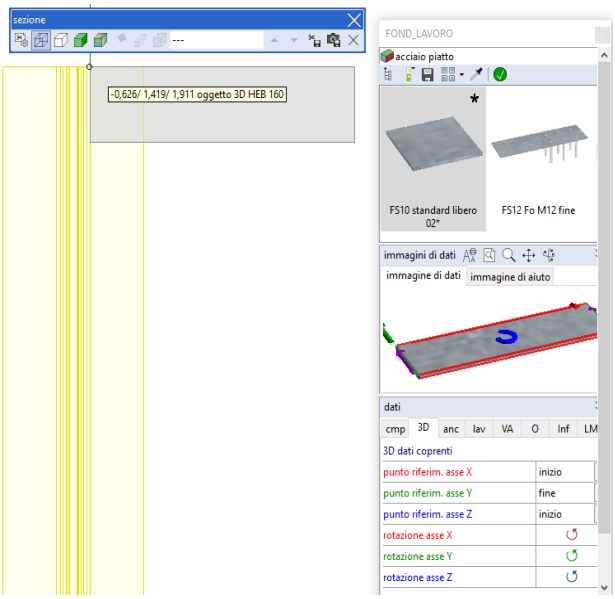
- Nel **"parametro sezione 3D"** si può adattare lo spessore di taglio del piano attuale a 0,160 m.



- Poiché la lamiera di bandiera deve essere fissata direttamente sulla flangia, bisogna considerare la linea di saldatura della trave HEA.

Selezione del programma:

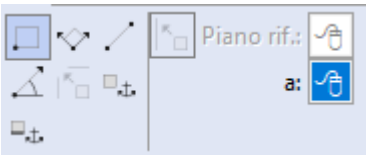
Selezione della funzione: 



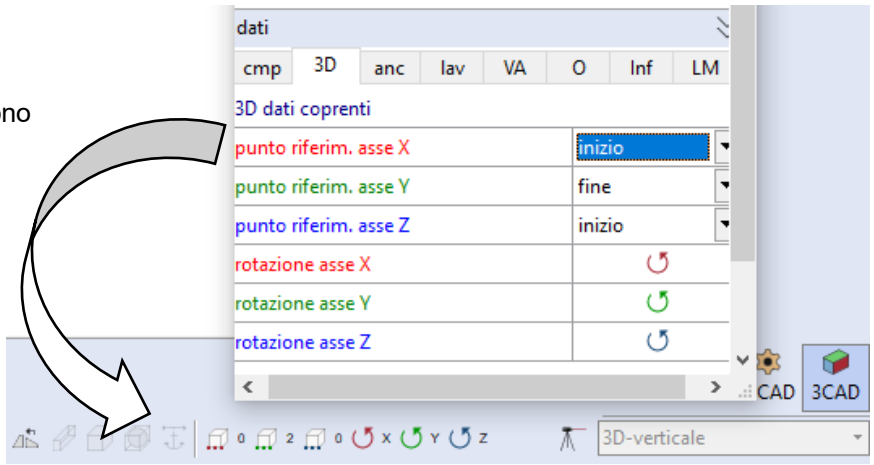
- Si seleziona l'acciaio piatto **"FS10 standard libero 02"**.

- Eseguire modifica del componente nella "cartella-cmp".

- La piastra in acciaio viene messa con la prima istanza sul punto più esterno della linea di saldatura.



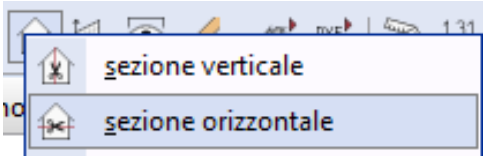
- Attraverso la barra di simboli sul bordo di programma in basso a destra si possono fare le stesse impostazioni come nella **"cartella 3D"**.



- Naturalmente è possibile determinare un quadro fori attraverso **"modificare"** anche dopo aver messo l'acciaio piatto.

7.7.6 Creazione di puntelli

- Selezione della funzione **"creare sezioni"**.
- Selezionare sezione orizzontale e mettere la posizione di altezza della sezione a 1,80 metri.

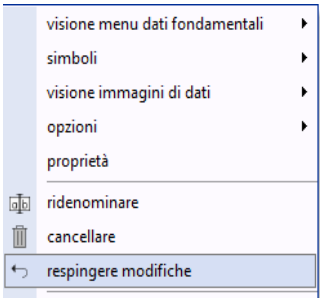


posizione di altezza del ta 1,80

- Con il tasto Invio si conferma questo comando.

- Selezione del programma: 3CAD

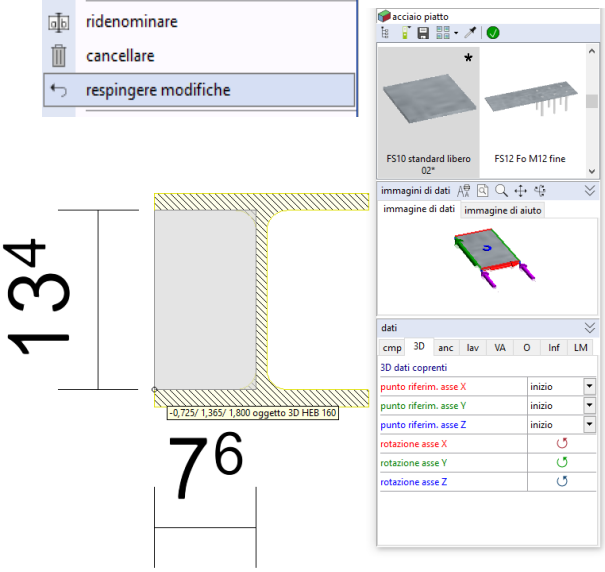
- Selezione della funzione: costruzione in acciaio



- Con un clic destro su un dato fondamentale è possibile respingere i dati modificati prima.

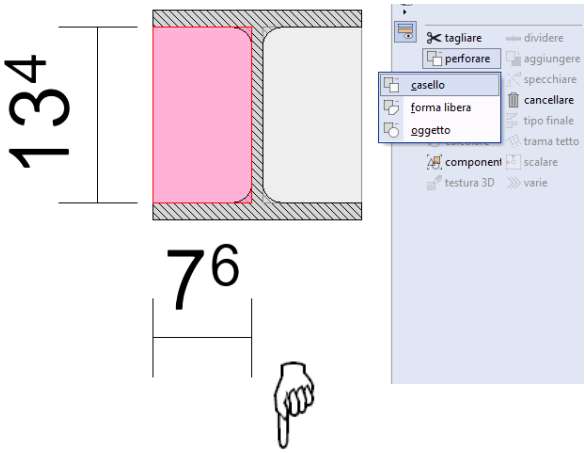
- In seguito si adattano i dati di componente in base alla quotatura stabilita in precedenza.

- Attraverso la 1° istanza **„dimensione originale"** si mette la piastra in acciaio come si vede nella grafica.

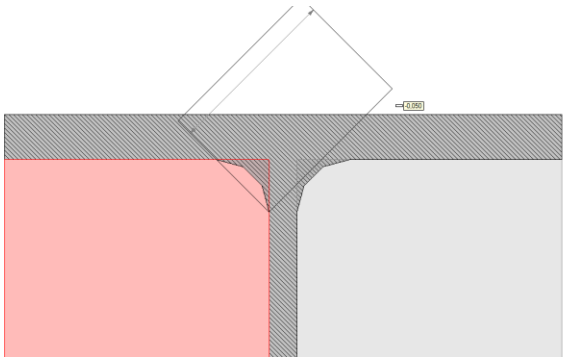


- Appena messa la prima piastra in acciaio si può copiare con **"copiare"** sull'altra parte. copiare

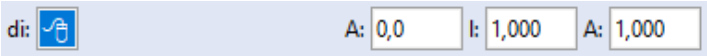
- Con il comando di lavorazione **"perforare > casello"** si adatta l'angolo della piastra in acciaio al profilo della trave in acciaio.



- Con la terza istanza **"determinare componente tramite angolo, larghezza e altezza"** si ritaglia l'angolo grazie ad un casello aperto in maniera generosa. In questa circostanza si lavorano solo i componenti evidenziati.



- Quest'operazione si ripete per tutti gli angoli che incontrano la linea di saldatura.



Suggerimento: Con il tasto "Invio" si richiama di nuovo il comando usato per ultimo.

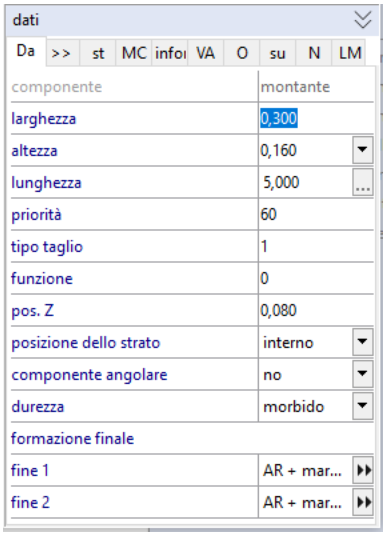
7.7.7 Collegamenti acciaio-legno tramite linguetta in acciaio

7.7.7.1 Creazione di una trave in legno nel piano di costruzione già creato

- Attraverso la funzione **"viste del componente (F4)"** nella barra del menu superiore e la successiva selezione della linea nella vista dall'alto si realizza il piano di costruzione.

- Selezione del programma: parete legname

- Comando di creazione: elemento libero



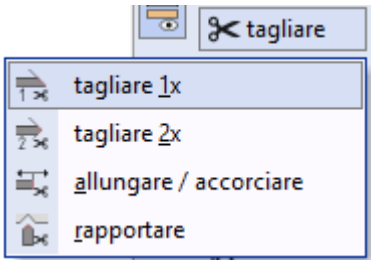
- Si sceglie un legno qualsiasi dalla costruzione sistematica in legno.
- Si adattano larghezza/altezza e posizione Z come si vede nella grafica.

- Si può creare il componente in legno in posizione orizzontale ad un'altezza qualsiasi in direzione del supporto in acciaio.

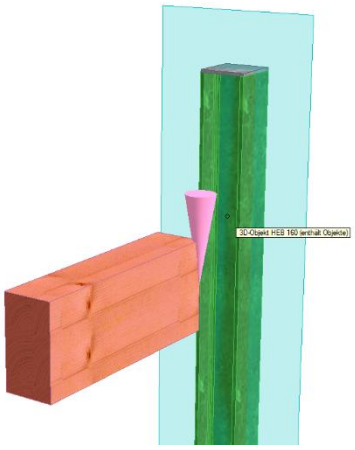
Suggerimento: l'intersezione con il supporto in acciaio si può eseguire sia in 2D che in 3D.

- Aprire la vista 3D attraverso la funzione **"rappresentazione-3D"** nella barra del menu superiore.

- Comando di lavorazione:



- La superficie anima può essere selezionata con la posizione corretta in 3D e con la **"istanza parallela"**



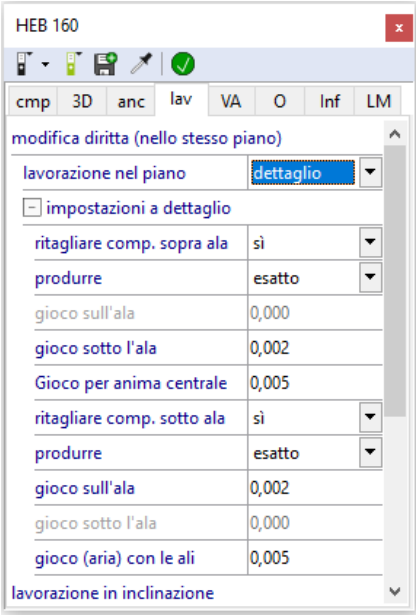
- Si conferma il comando con "OK".

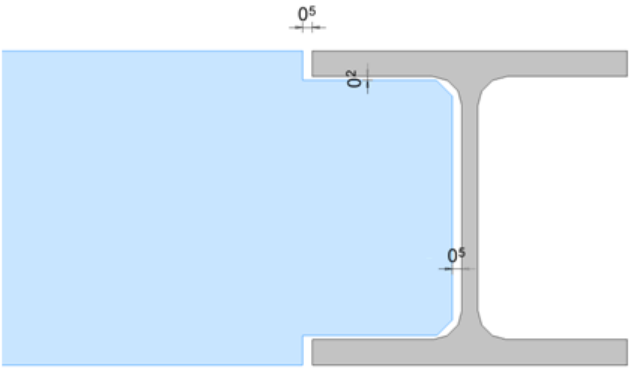
- Siccome in genere non è perfetta l'intersezione di un componente in legno con il componente in acciaio, anche qui si può assegnare un gioco in tutte le direzioni.

- Evidenziare HEB 160.

- Comando di lavorazione:

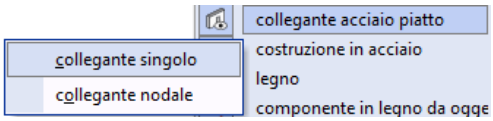
- Aprire cartella **"lav"**.
- „Mettere le lavorazioni dritte (in orizzontale) su „dettaglio".
- Aprire impostazioni dettagliate.

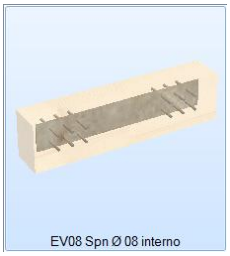




7.7.7.2 Creazione di un collegante in acciaio con spinotto

Selezione del programma:

Comando di creazione: 

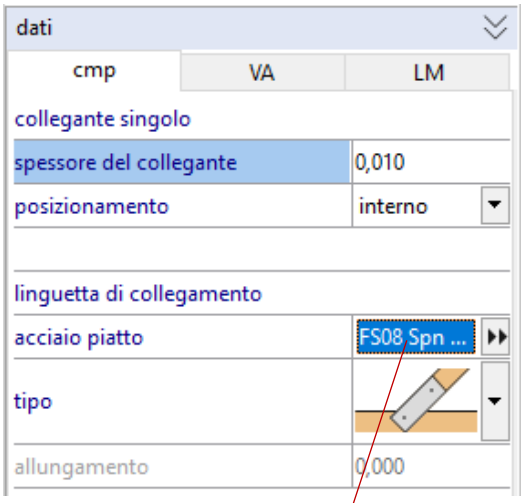
Dato fondamentale: 

Suggerimento: la variante più facile è quella di modificare un dato fondamentale esistente che assomiglia al componente desiderato.

- Eseguire la seguente modifica nella **"cartella-cmp"**:

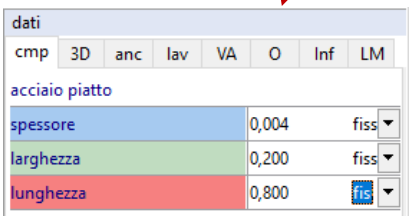
- Spessore del collegante: 0,010

- Tipo: il collegante individuale viene tagliato alla fine del componente. (vedi anche immagine dati)



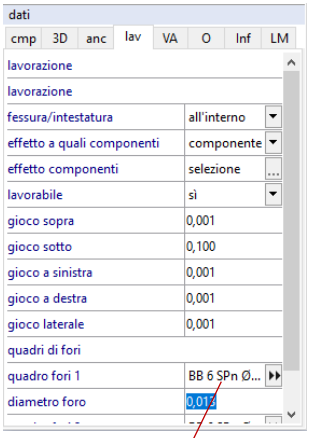
- Cliccando nel menu di selezione si eseguono altre impostazioni nell'acciaio piatto.

- Spessore: non è rilevante in questa finestra. L'inserimento nella finestra precedente **"spessore del collegante"** viene preso come valore determinante.
- larghezza: 0,200 fissi
- lunghezza: 0,800 fissi



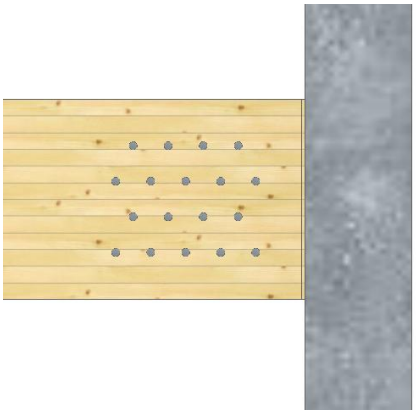
- Nella cartella **"lav"** si trovano tutti i criteri di lavorazione che vanno prodotti sulla trave in legno.

- Gioco sotto: 0,100
- Diametro foro (acciaio piatto): 0,013



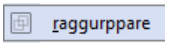
- Oggetti 3D, numero, direzione e spostamento vanno assegnati nell'altra cartella **">>"**.

- Avendo modificato tutto come desiderato si può ancorare il collegante individuale sulla parte frontale del legno con un clic del mouse.



7.7.8 Raggruppare la colonna in acciaio con tutti i componenti

- Evidenziare tutti i componenti in acciaio coinvolti
- Selezione dell'opzione

- Con il comando 

si aprono le istanze in basso a sinistra.
- Qui si può scegliere tra due istanze.
- allineamento standard
- allineamento girevole a piacere (si può definire quale parte è la parte vista nella vista Layout)
- Nel campo **"descrizione"** è possibile assegnare un nome per il gruppo di componente.

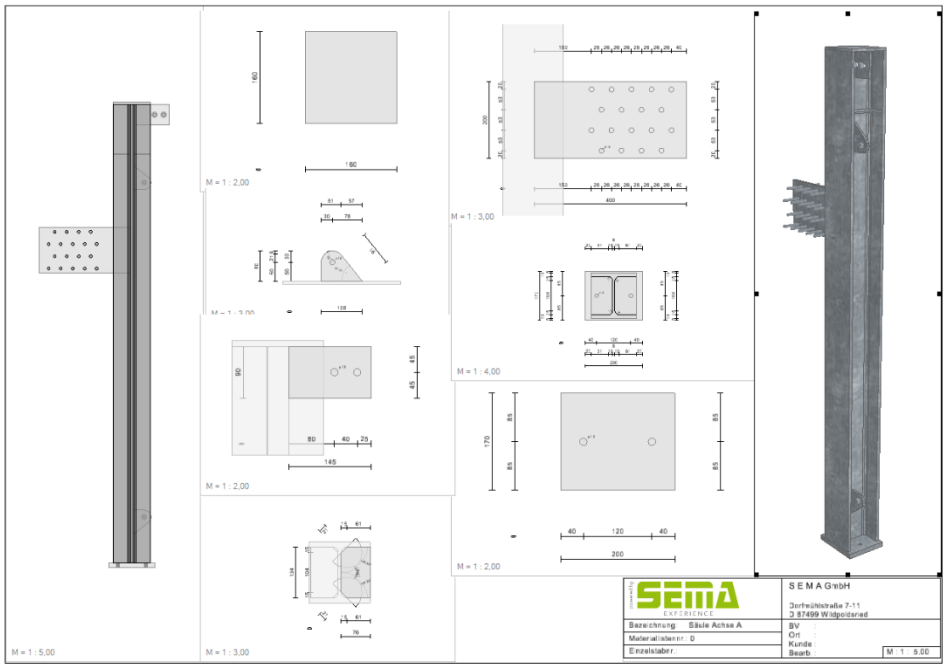
- Dopo il raggruppamento è possibile accedere ai singoli componenti attraverso il

senza sciogliere il gruppo.

- Con queste forme di lavorazione è possibile costruire altri componenti ed elaborarli dettagliatamente. Inoltre si può copiare il piano di costruzione nella vista dall'alto. Grazie a questa variante è possibile riprodurre in modo facile e rapido le costruzioni in acciaio.

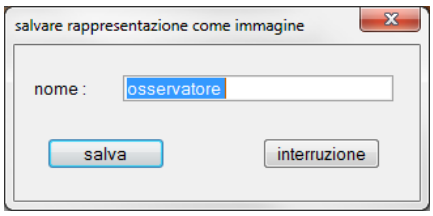
7.7.9 Uscita in stampa

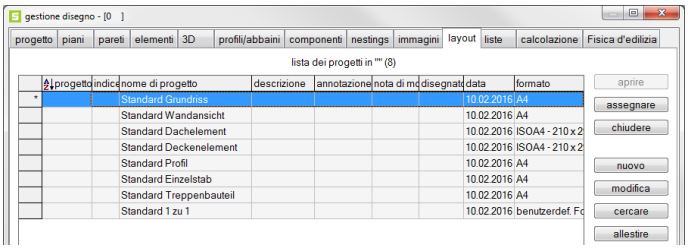
- Evidenziare il gruppo di componente.
- Selezione della funzione **"vista componente singolo"** nella barra del menu superiore.
- Passare con il pulsante **"cambio tra vista Layout e vista normale"** alla vista Layout.
- Si apre automaticamente un progetto predefinito:



7.7.10 Salvare il progetto

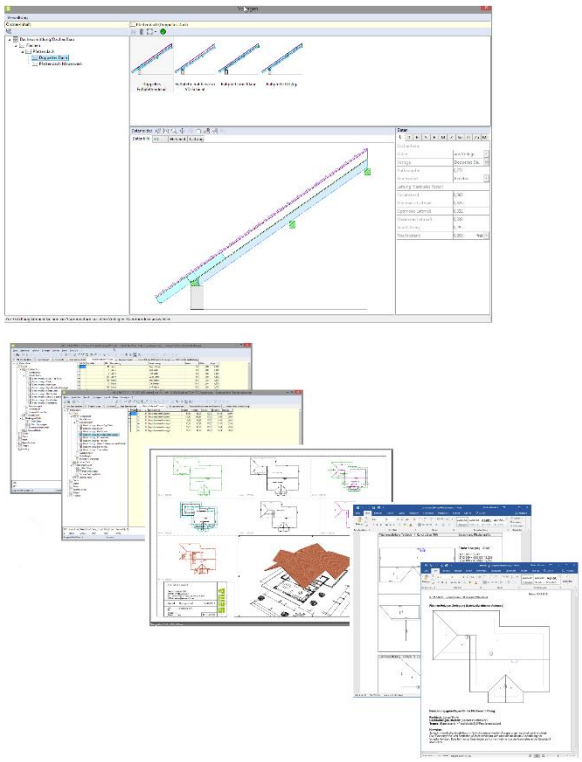
- Attraverso l'icona **"dischetto"** nel menu sospeso è possibile salvare il progetto con i progetti.
- Nella gestione del disegno si può richiamare di nuovo il layout.





7.8. La stratigrafia del tetto

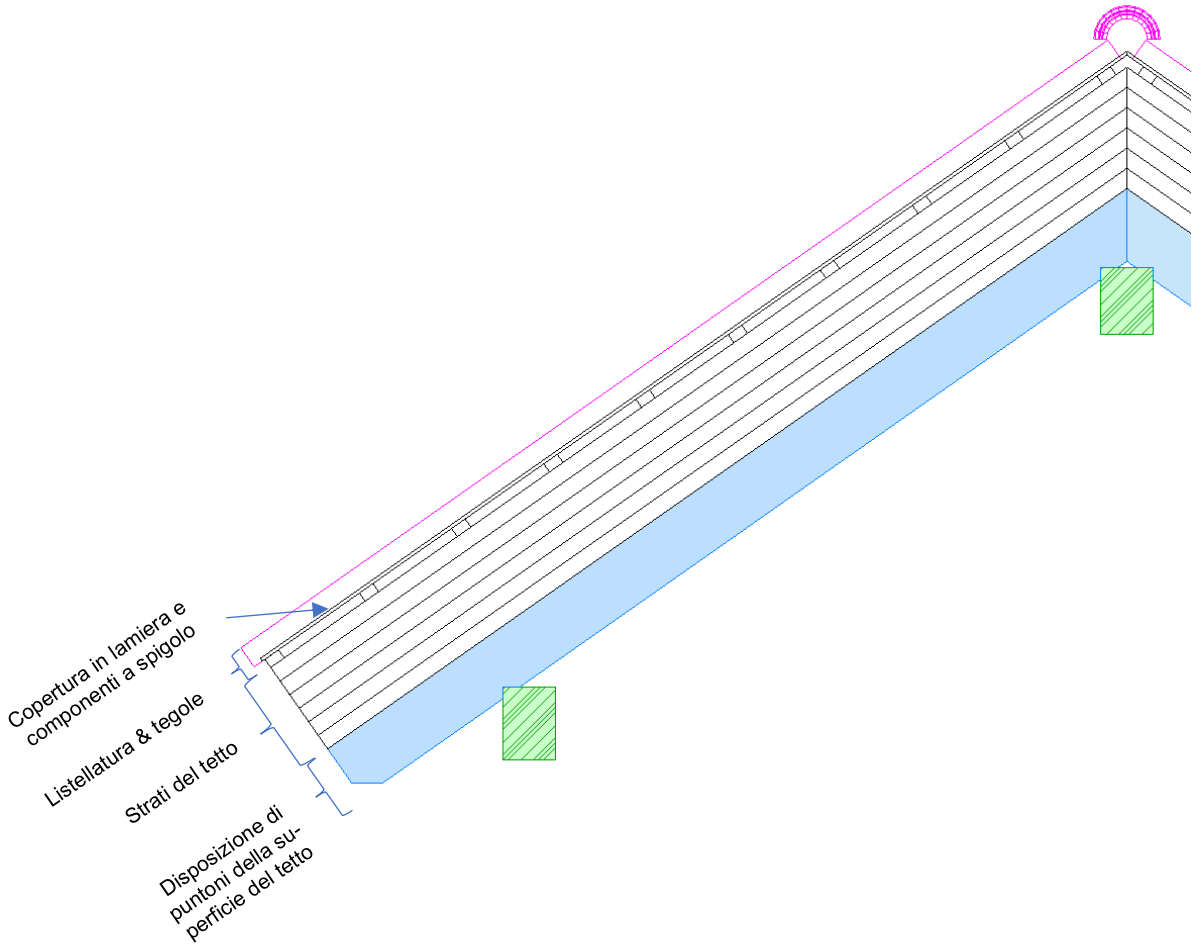
(possibile con il modulo “Copertura del tetto” o “Elementizzazione del tetto”)



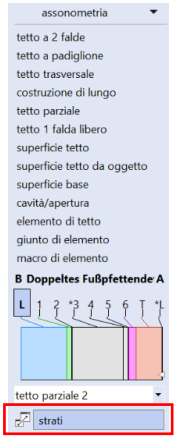
7.8.1 Generalità

Con gli strati del tetto è possibile progettare la struttura del tetto in maniera dettagliata. Così si riesce a rilevare esattamente il materiale necessario per guaine, rivestimento, copertura del tetto, materiale di montaggio ecc...

Oltre al rilievo delle quantità è possibile anche creare legni di costruzione in tutti gli strati del tetto e di assegnarvi delle lavorazioni.



Per poter scegliere tra i vari strati, si rende attivo il funzionamento degli strati nell'assonometria, nella disposizione di puntoni e nella copertura del tetto. Se un progetto di costruzione comprende più strutture del tetto, ovvero tetti parziali è possibile selezionare il tetto parziale, ovvero la struttura del tetto usando il menu a tendina...



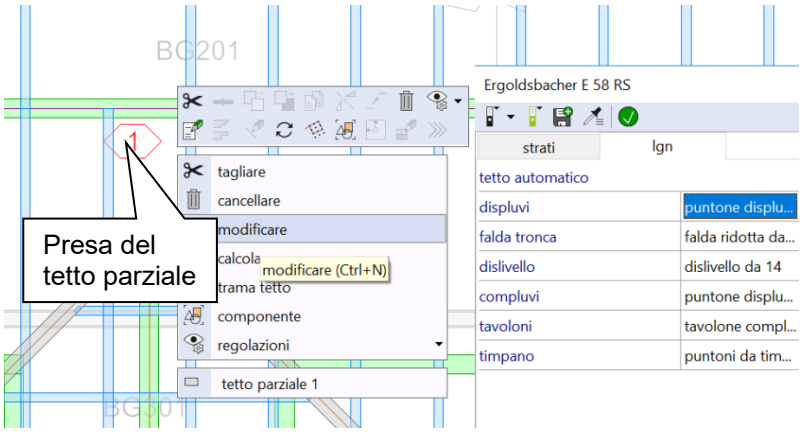
7.8.2 Struttura dei dati

7.8.2.1 Assegnare struttura del tetto

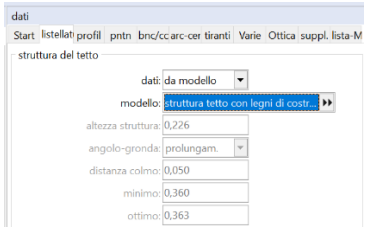
La struttura del tetto viene stabilita per mezzo del tetto parziale. Questo significa che ogni tetto parziale può avere la sua struttura del tetto.

I tetti parziali possono essere evidenziati e modificati nella vista dall'alto usando la presa del tetto parziale.

Se non è stata stabilita ancora nessuna struttura del tetto, si può selezionare una struttura del tetto evidenziando la presa del tetto parziale ed assegnandola per mezzo della funzione di modifica e dei raccoglitori di dati fondamentali.



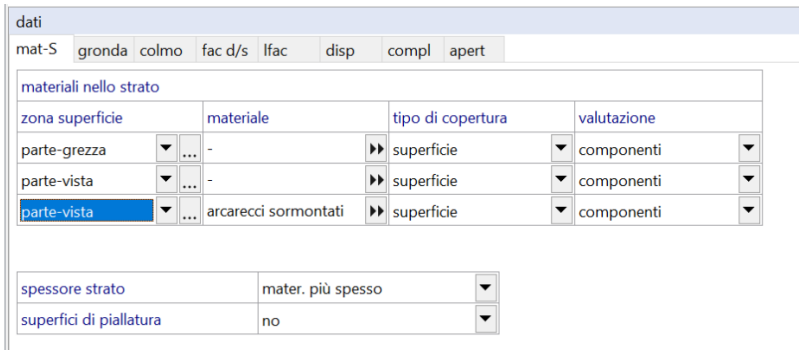
Nell'assistente di profilo si stabilisce la struttura del tetto nella cartella della listellatura. Qui nel campo "dati" si imposta "dal modello" e per mezzo del campo "modello" si assegna una struttura del tetto dai dati fondamentali. Le informazioni riguardo alla listellatura sono comprese nella struttura del tetto e quindi non si devono inserire nell'assistente di profilo.



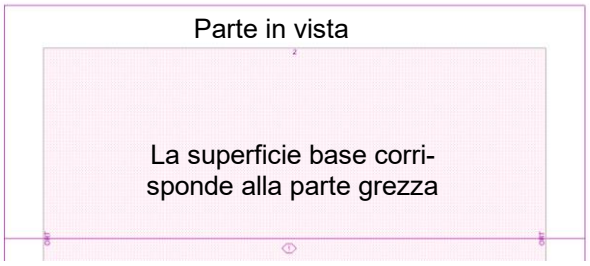
Ad un tetto parziale si possono assegnare finanche 12 strati, tenendo presente che uno strato è riservato per le tegole ed uno per i componenti in lamiera.

7.8.2.2 Materiale-strato

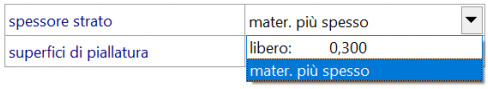
Ad ogni strato del tetto si possono assegnare 3 materiali. Qui è possibile definire precisamente se il materiale serve per l'area completa, la parte grezza o la parte in vista.



La parte grezza e in vista viene definita dal programma in base alla superficie di base. È comunque possibile adattare a mano le singole parte di ogni strato.

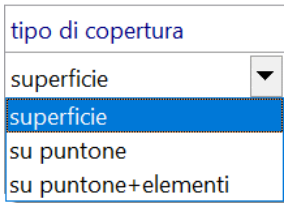


Lo spessore dello strato viene ripreso dal materiale più spesso definito nello strato, oppure si definisce uno spessore di strato a piacere indipendentemente dal materiale assegnato.

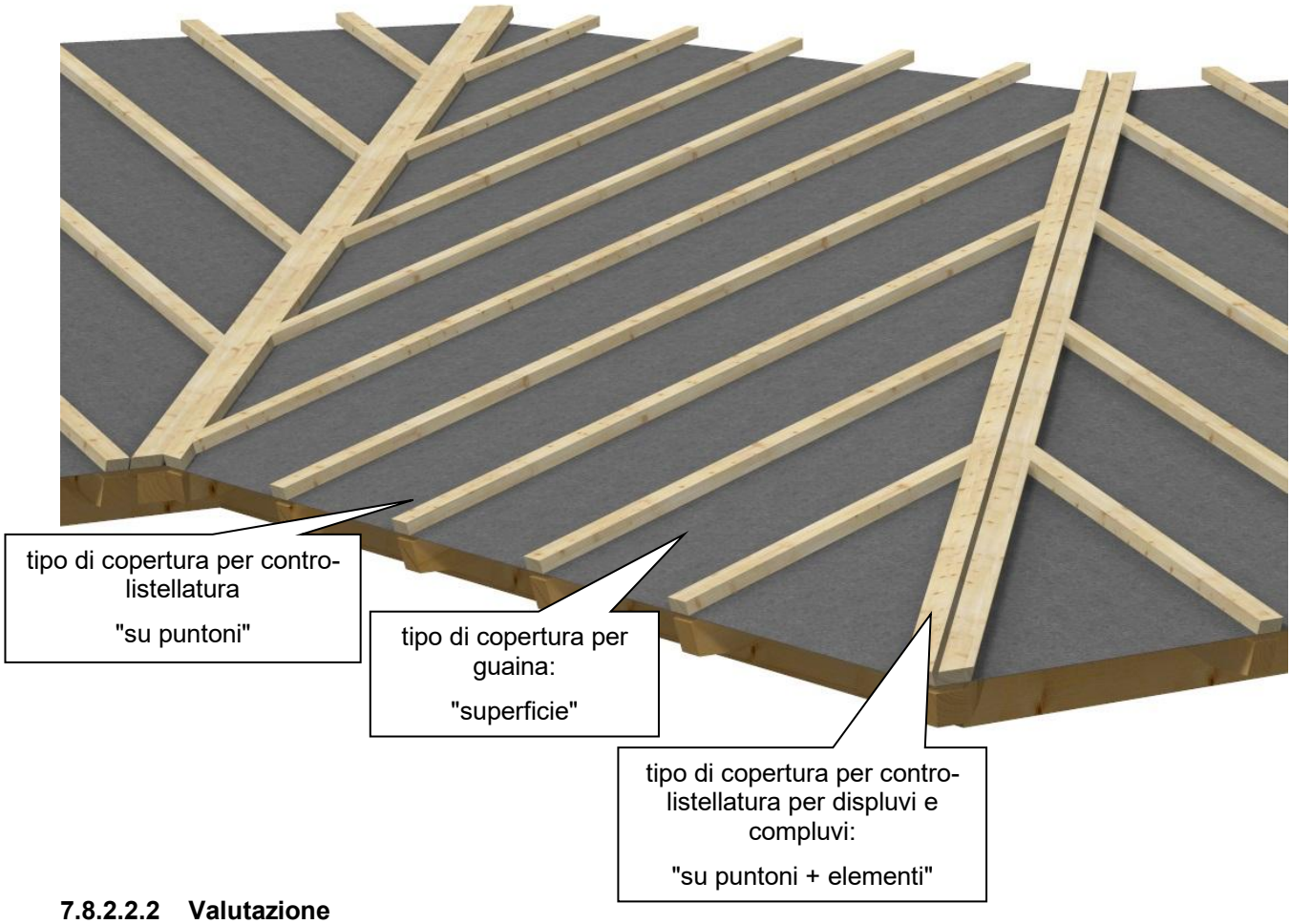


7.8.2.2.1 Tipo di copertura

Con i vari tipi di copertura "superficie", "su puntone" e "su puntone + elementi" si definisce come si deve mettere il materiale o il legno nell'area della superficie.

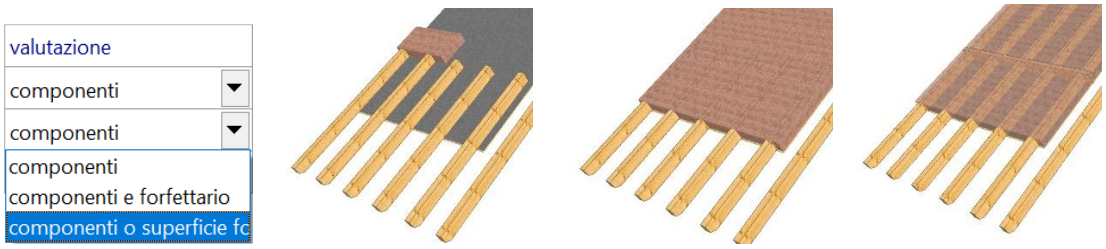


- Con "superficie" si valuta il materiale proveniente dal gruppo "coperture" per l'area di superficie impostata.
- Con "su puntone", ad esempio si creano contro-cornici dal gruppo "disposizione di puntoni" per mezzo dei puntoni o del materiale dello strato di tetto prossimo sottostante, per cui il tipo di copertura è messo "su pontoni" oppure "su puntoni + elementi".
- Con "su puntoni + elementi" vengono disegnati addizionalmente materiali o legni sugli elementi, ad esempio per creare contro-listelli.



7.8.2.2.2 Valutazione

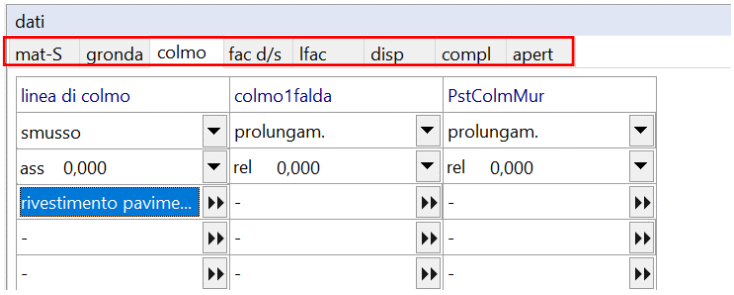
Con il nuovo menu "valutazione" adesso è possibile predefinire anche la valutazione del materiale e l'indicazione 3D per queste singole aree di superfici usando le opzioni "componenti", "componenti e forfettario" e "componenti o forfettario".



- Nel caso dei "componenti" si valutano soltanto i componenti creati nelle aree di strati. Lo strato nel 3D è trasparente al 90 %, se sono stati creati dei componenti, allora lo strato diventa invisibile.
- Nel caso di "componenti e forfettario" si valutano l'area dello strato e componenti creati. Nel 3D è normale l'aspetto dello strato, se sono stati creati dei componenti lo strato diventa trasparente al 25 %.
- Nel caso di "componenti o forfettario", se sono stati creati dei componenti, si valutano i componenti, altrimenti l'area dello strato. Nel 3D è normale l'aspetto dello strato, se sono stati creati dei componenti, allora lo strato diventa invisibile.

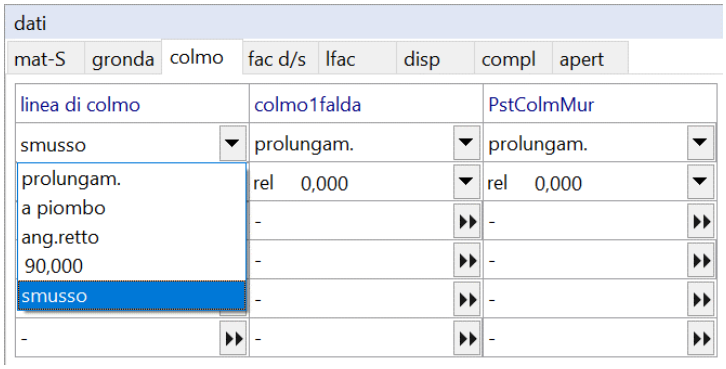
7.8.2.3 Impostazioni e allocazioni di materiali per i bordi del tetto

Con le altre cartelle degli strati del tetto si possono eseguire impostazioni e allocazioni di materiali per i vari tipi di bordi del tetto.

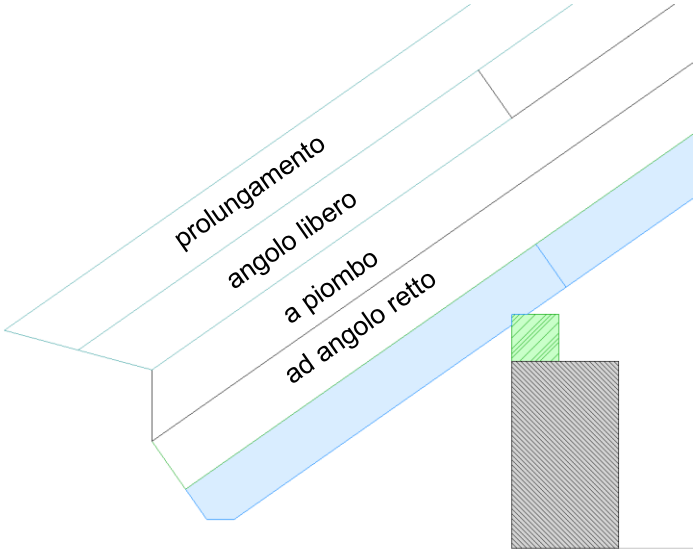


7.8.2.3.1 Angolo di taglio

Nel campo di selezione più in alto si può definire con quale angolo finisce lo strato del tetto sui rispettivi bordi del tetto.

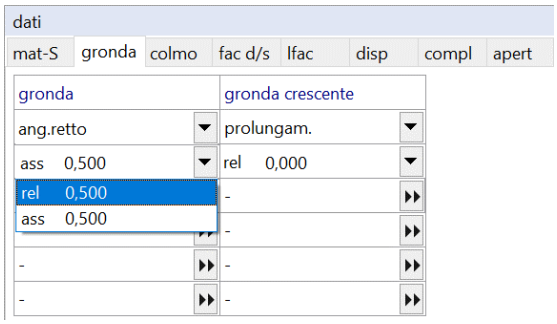


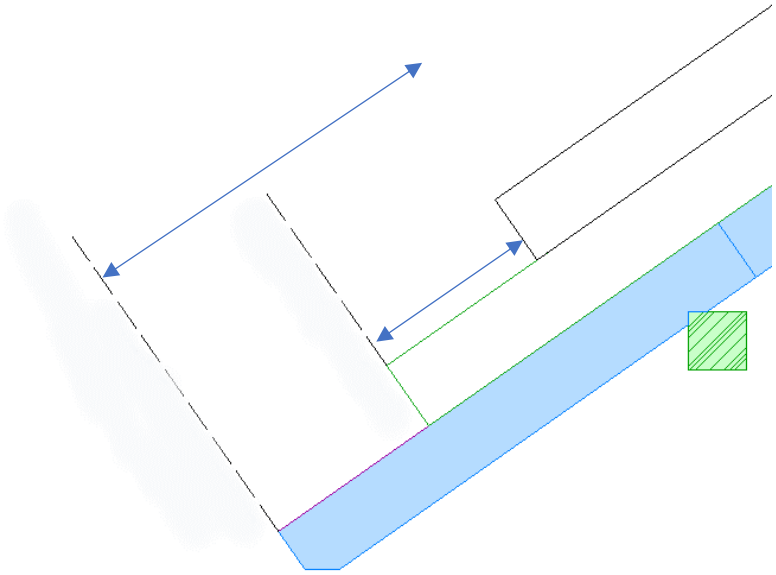
- prolungamento: Si riprende l'angolo dello strato sottostante.
- a piombo: Lo strato viene tagliato a piombo.
- ad angolo retto: Lo strato viene tagliato ad angolo retto.
- 90.000: L'angolo di taglio viene selezionato a piacere.
- smusso: Gli strati del tetto ricevono un'intersezione a smusso, ad esempio al colmo.



7.8.2.3.2 Rientranza dello strato

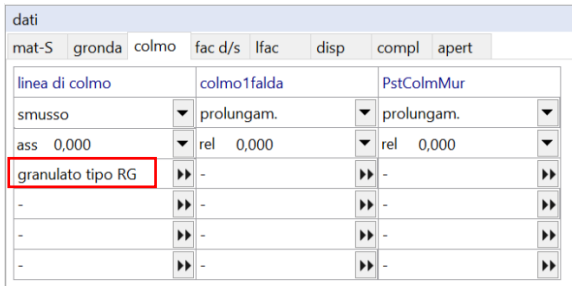
Nel secondo campo si può allungare o accorciare lo strato. Questo spostamento può essere definito in modo relativo, quindi con riferimento allo strato sottostante, o assoluto, quindi con riferimento alla superficie del tetto. In tutti e due i casi si indica la rientranza dello strato, questo significa che un valore negativo fa sporgere lo strato.

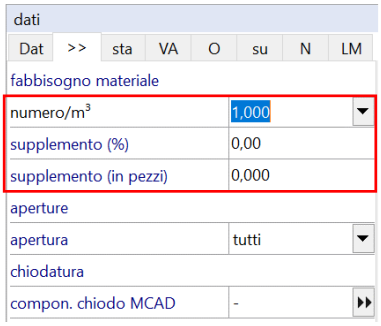




7.8.2.3.3 Allocazione del materiale

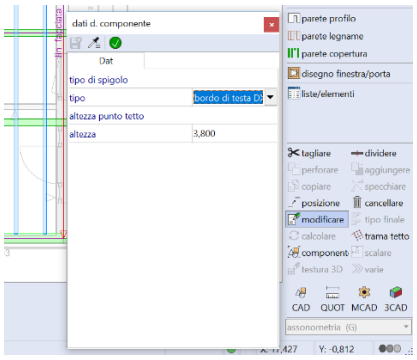
Agli strati si possono allocare finanche quattro materiali. In questo modo, ad esempio, si riesce a provvedere del materiale di montaggio. Il fabbisogno di materiale nel dato fondamentale del materiale va definito con particolare accortezza, perché così si rende possibile fare una selezione intelligente del materiale.



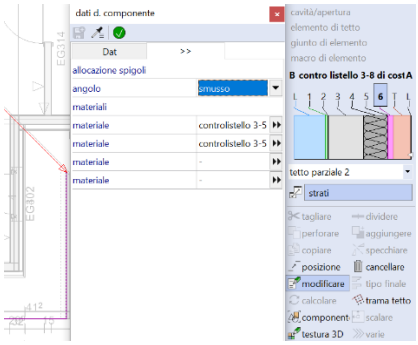


7.8.2.3.4 Modificare i bordi dello strato del tetto

In caso di necessità passando per "evidenziare" e "modificare" si può modificare a mano il tipo di bordo.



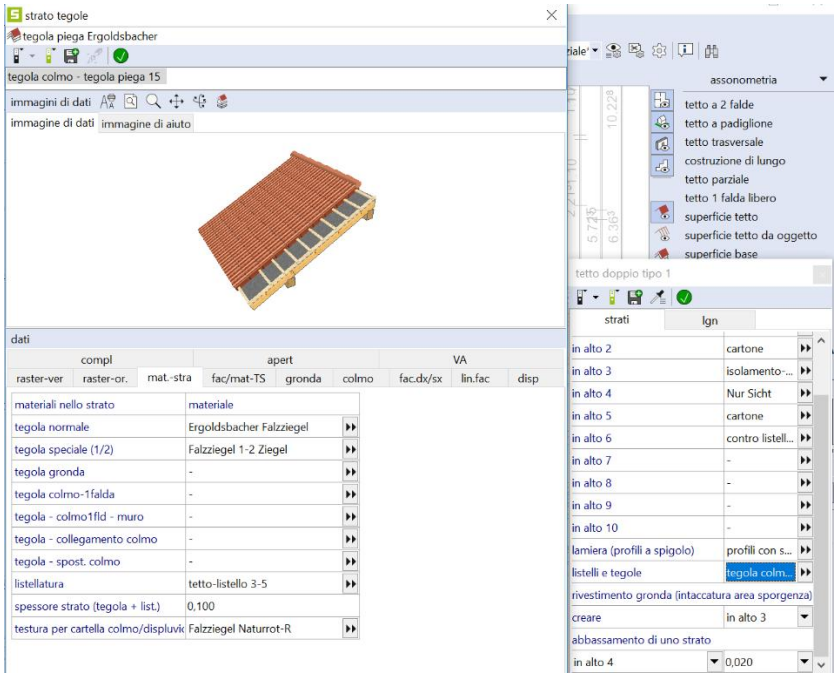
Inoltre, è possibile adattare a mano ogni bordo dello strato del tetto riguardo all'allocazione del materiale ed all'angolo.



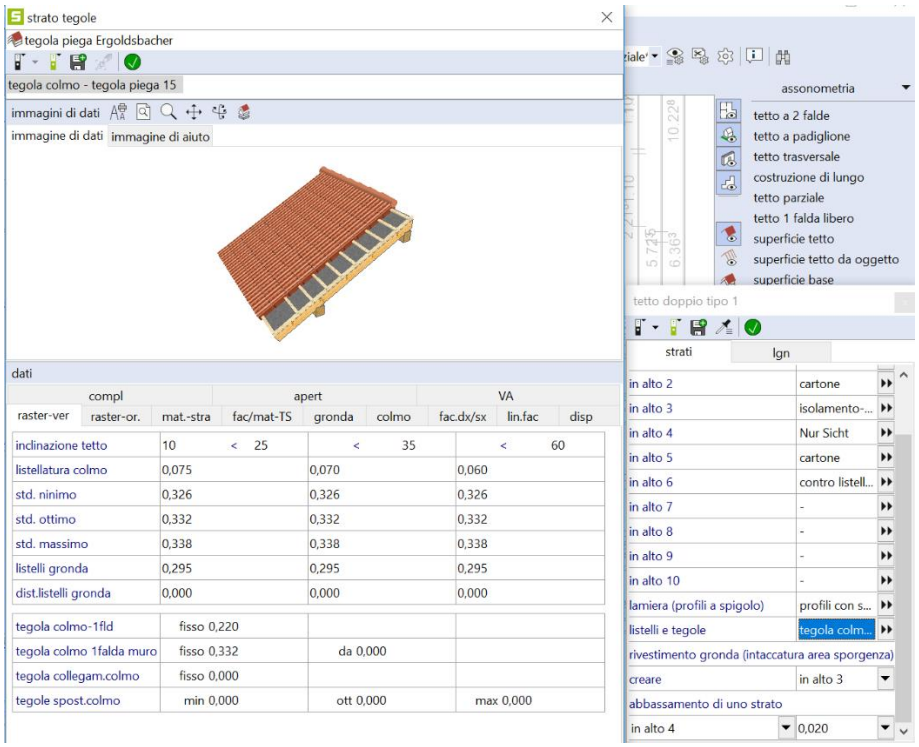
7.8.2.4 Listellatura e tegole

Nello strato di listellatura e tegole vengono assegnati dei materiali come negli altri strati del tetto, in più si stabiliscono la misura di listello e gli altri parametri per la copertura del tetto.

Nella cartella del materiale dello strato si stabiliscono le tegole che si usano.



Nelle cartelle del raster orizzontale e verticale si inseriscono le distanze dei listelli secondo le indicazioni del fabbricatore di tegole.



Dopo aver eseguito l'assonometria si può usare il comando "raster tetto" per verificare se si può rilevare la listellatura, come è stato definito nella struttura del tetto.

Nelle cartelle rimanenti, come negli altri strati del tetto, si allocano i materiali ai tipi di bordo, si stabiliscono rientranza e sporgenza e l'angolo di taglio, tenendo conto che quest'ultimo quasi sempre sarà ad angolo retto.

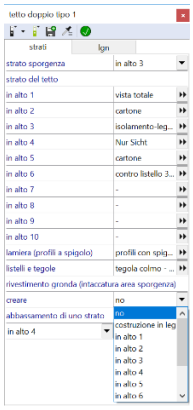
7.8.2.5 Lamiera (profili a spigolo)

Questo strato è previsto per le coperture in lamiera e per i profili in lamiera spigolati. Le allocazioni di materiali e le altre impostazioni qui sono uguali al resto degli strati del tetto.

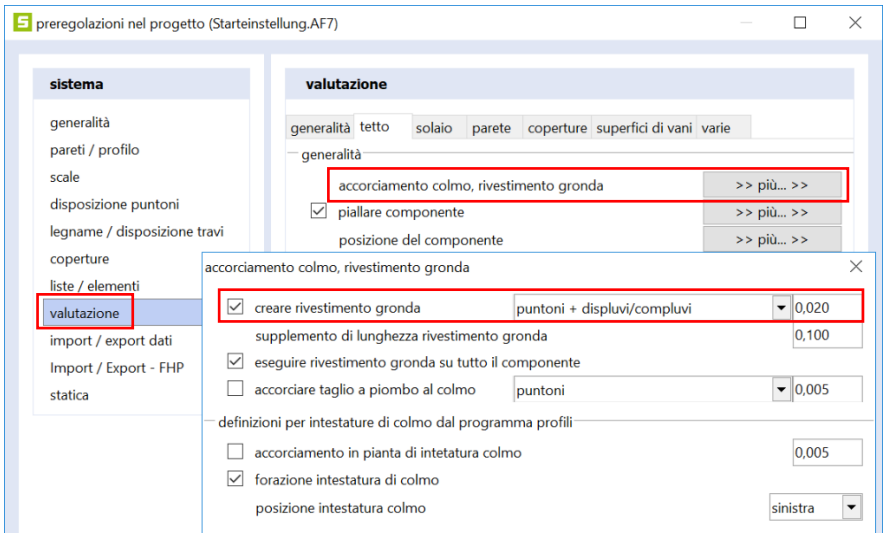
7.8.2.6 Lavorazioni

7.8.2.6.1 Intaccatura rivestimento gronda e abbassamento di uno strato

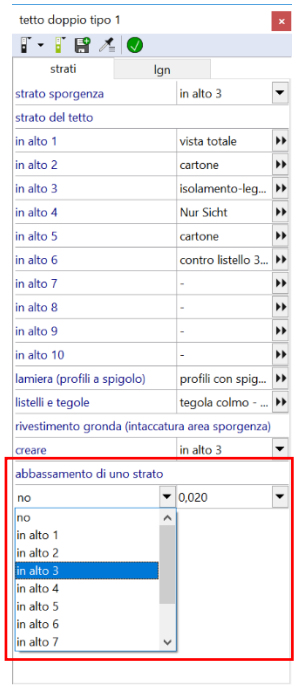
In ogni tetto parziale si può stabilire individualmente se si deve creare un'intaccatura del rivestimento di gronda e in che direzione. Si può scegliere tra tutti gli strati tranne che lo strato listelli e tegole e lo stato lamiera.

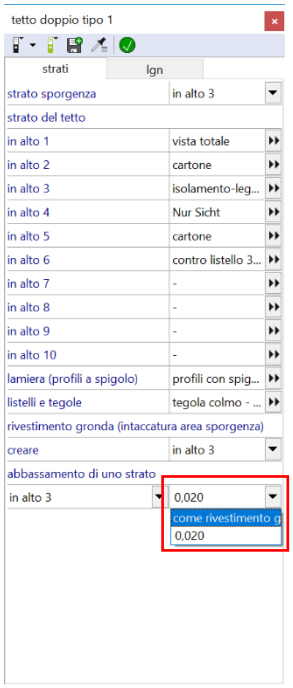


Il presupposto per creare un'intaccatura del rivestimento di gronda è che vadano bene le impostazioni nelle preregolazioni (Alt+F7). Qui bisogna eseguire le impostazioni desiderate in "valutazioni", "tetto", "rivestimento gronda, accorciamento colmo".



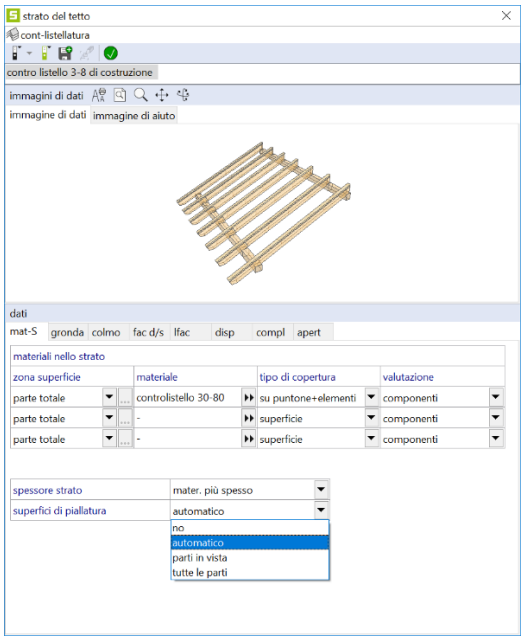
Per sistemare il rivestimento di gronda sull'altezza corretta, si può abbassare uno strato. Qui si sceglie nei dati fondamentali del tetto parziale lo strato che va abbassato e si stabilisce la quota di abbassamento. L'opzione "come rivestimento gronda" si riferisce alle impostazioni nelle preregolazioni (Alt+F7).



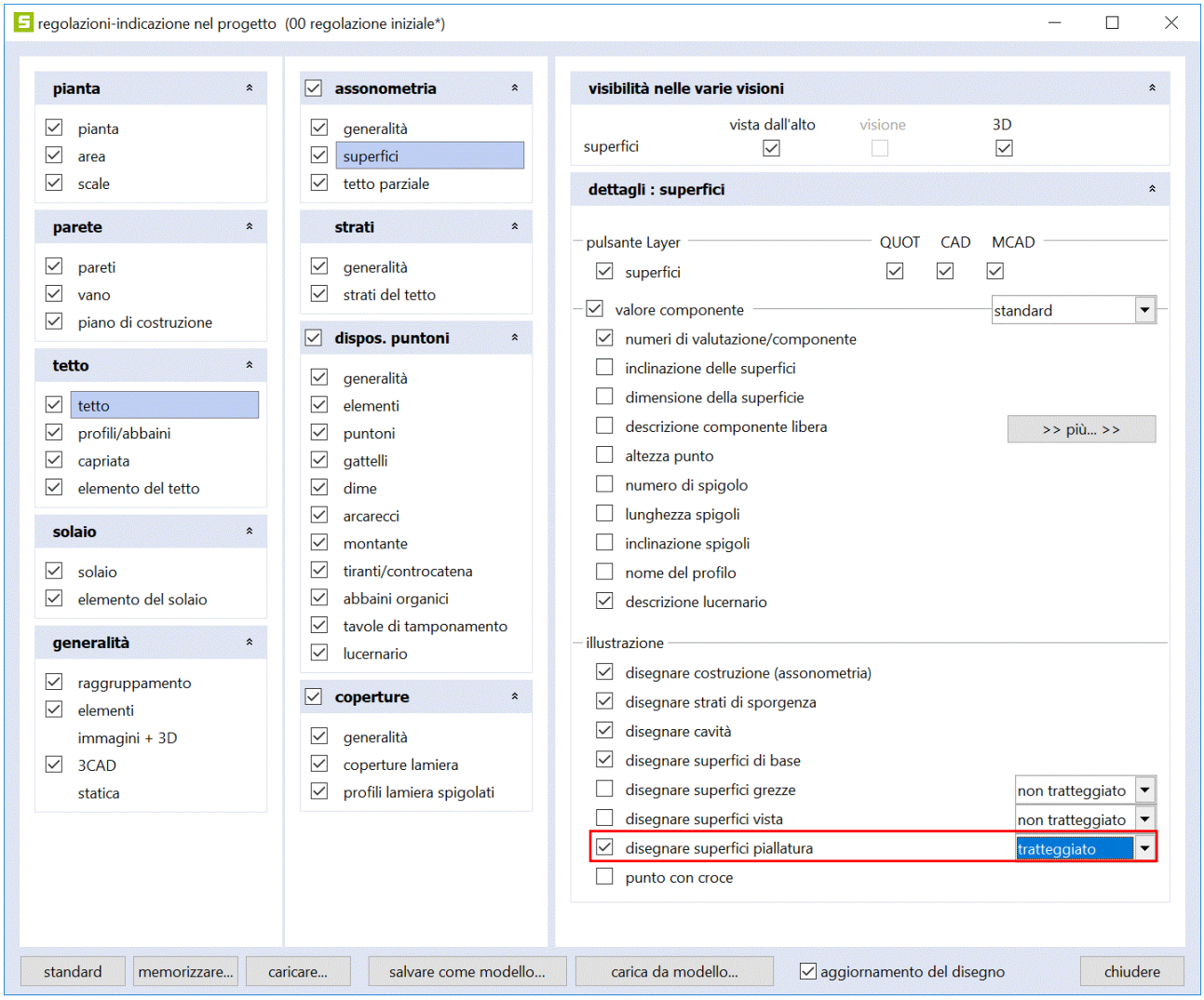


7.8.2.6.2 Piallatura

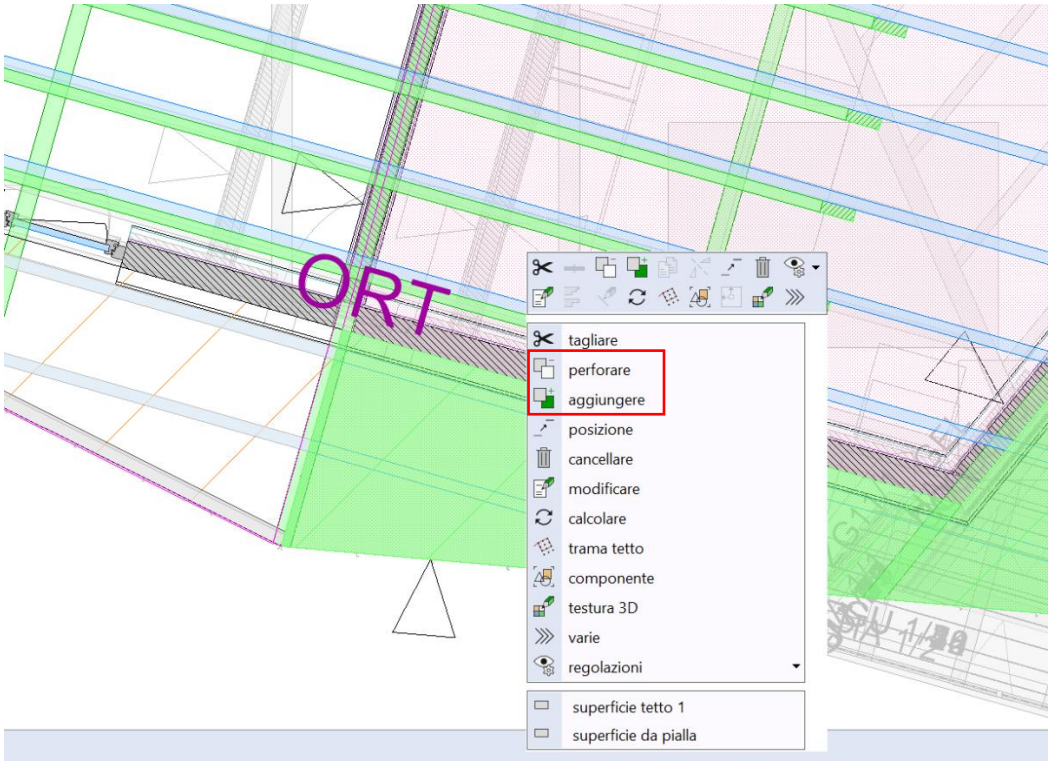
Visto che la piallatura negli strati del tetto può distinguersi dalle aree di piallatura della superficie del tetto, è possibile definire individualmente le superfici di piallatura per ogni strato del tetto. Con l'opzione “automatico”, ad esempio, i puntoni sul tetto non vengono piallati in tutta l'area degli strati, ma solo in quella della sporgenza. (profilo strato, meno superficie base nativa)



Si rendono visibili le superfici di piallatura nelle impostazioni di regolazione (F7), tenendo presente che viene indicata nella vista dall'alto sempre la superficie di piallatura per lo strato del tetto selezionato (funzionamento strati).

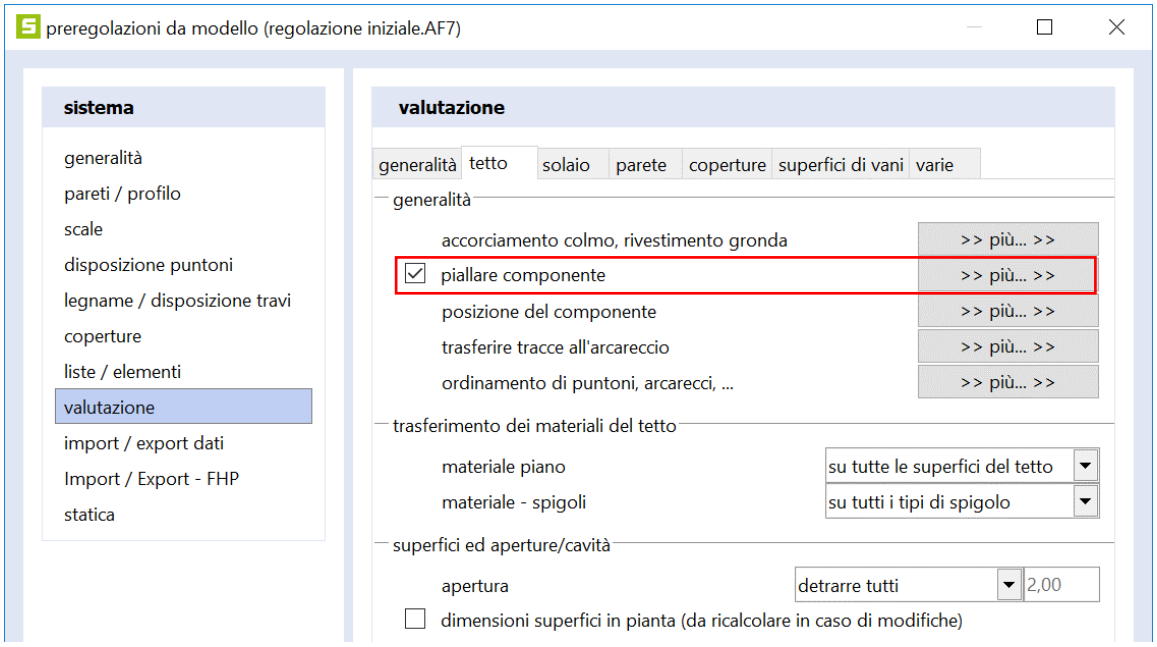

regolazioni-indicazione nel progetto (00 regolazione iniziale*)
pianta
pianta
area
scale
parete
pareti
vano
piano di costruzione
tetto
tetto
profili/abbaini
capriata
elemento del tetto
solaio
solaio
elemento del solaio
generalità
raggruppamento
elementi
immagini + 3D
3CAD
statica
assonometria
generalità
superfici
tetto parziale
strati
generalità
strati del tetto
dispos. puntoni
generalità
elementi
puntoni
gattelli
dime
arcarecci
montante
tiranti/controcatena
abbaini organici
tavole di tamponamento
lucernario
coperture
generalità
coperture lamiera
profili lamiera spigolati
visibilità nelle varie visioni
vista dall'alto
visione
3D
superfici
dettagli : superfici
pulsante Layer
QUOT
CAD
MCAD
superfici
valore componente
standard
numeri di valutazione/componente
inclinazione delle superfici
dimensione della superficie
descrizione componente libera
>> più... >>
altezza punto
numero di spigolo
lunghezza spigoli
inclinazione spigoli
nome del profilo
descrizione lucernario
illustrazione
disegnare costruzione (assonometria)
disegnare strati di sporgenza
disegnare cavità
disegnare superfici di base
disegnare superfici grezze
non tratteggiato
disegnare superfici vista
non tratteggiato
disegnare superfici piallatura
tratteggiato
punto con croce
standard
memorizzare...
caricare...
salvare come modello...
carica da modello...
aggiornamento del disegno
chiudere

Con "aggiungere" e "perforare" è possibile adattare a mano la superficie di piallatura di ogni strato.



Evidenziando lo strato del tetto e con il comando "ricalcolare superficie/-i piallatura" in "varie" si può creare una superficie di piallatura nuova per lo strato. Quindi si respingono tutte le modifiche manuali che sono state eseguite sulla superficie di piallatura.

Per far sì che siano piallati i componenti desiderati, è necessario che sia stata selezionata la relativa opzione nelle preregolazioni (Alt F7).



7.8.3 Progetti esemplari

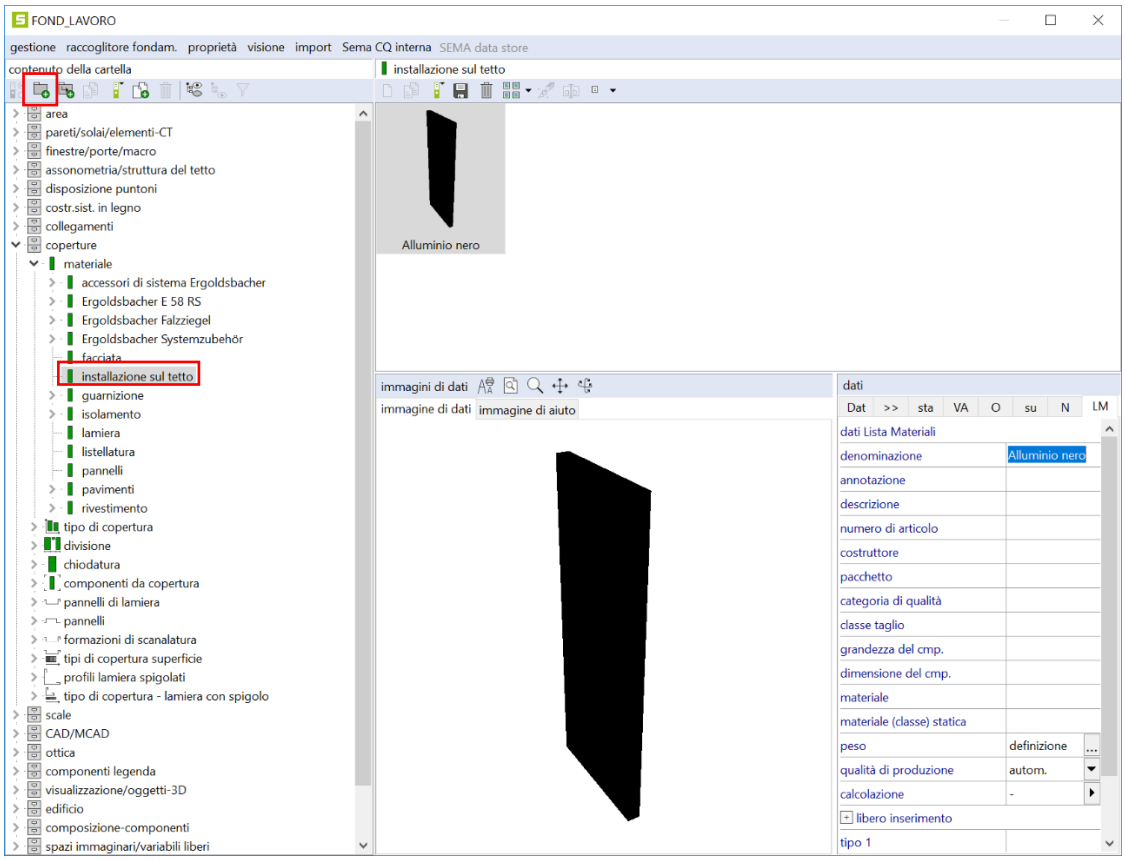
In seguito, sono illustrate le funzioni degli strati del tetto sulla base di un esempio.

Aggiornamento dati fondamentali

Definizione materiale

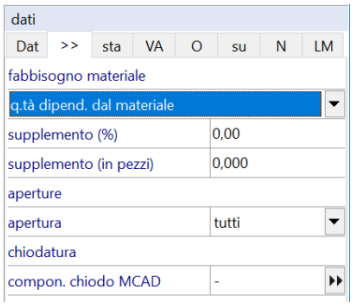
Intanto definiamo il materiale che poi provvediamo in seguito nella nostra struttura del tetto.

Passiamo alla gestione di dati fondamentali, alla cartella "materiale" che si trova tra le coperture. Qui generiamo un gruppo nuovo con il nome "installazione sul tetto".



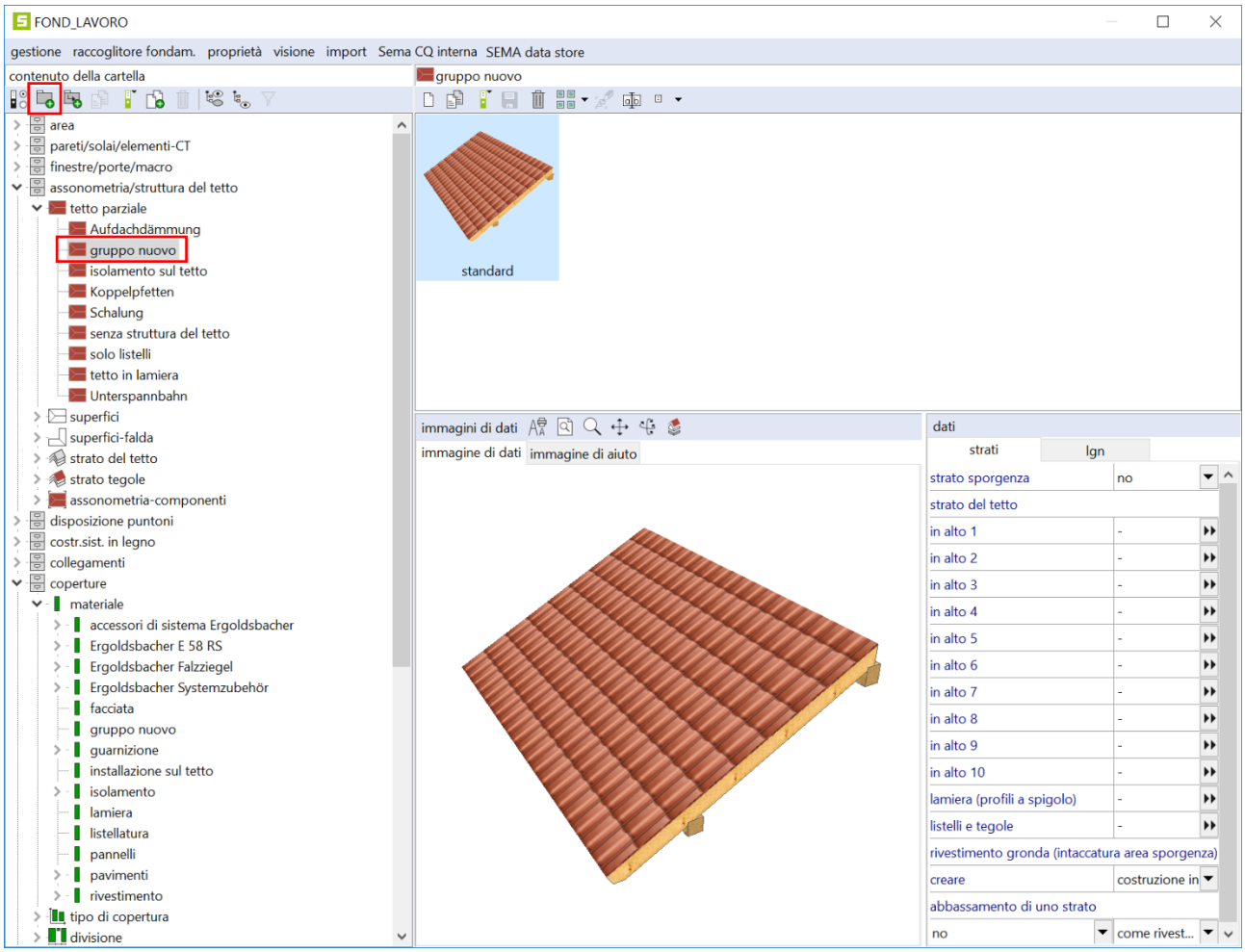
In questo gruppo nuovo si crea un materiale con il nome "alluminio nero".

- Nei dati generali si registrano le dimensioni. (Qui conviene inserire la lunghezza di un metro in modo che si possa valutare in metri lineari il nastro ventilazione).
- Nella valutazione del materiale si stabilisce come valutare il materiale.
- Nella cartella del materiale si inserisce la denominazione che corrisponde al nome.

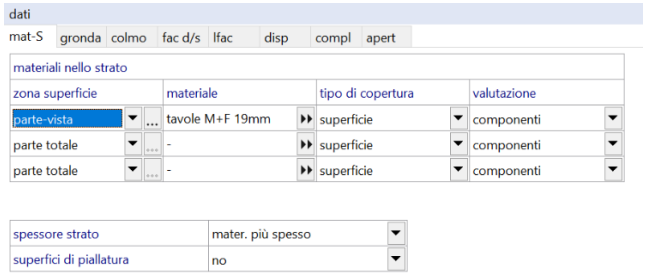


7.8.3.1 Definizione di una struttura del tetto

Passiamo alla gestione di dati fondamentali e ai tetti parziali. Qui generiamo un gruppo subordinato.



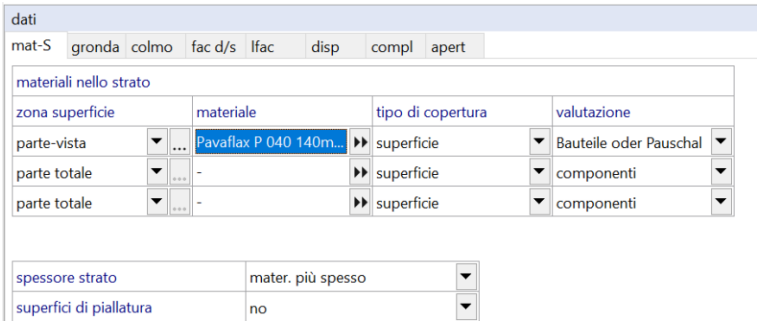
Allo strato del tetto sopra 1 viene assegnato un rivestimento a vista che si deve creare solo nell'area grezza. A ciò usiamo un rivestimento a vista esistente e lo adattiamo.



In molti casi è ragionevole salvare i dati fondamentali modificati usando . Anche questo rivestimento modificato viene salvato con il nome "rivestimento a vista per l'area grezza".

Allo strato sopra 2 viene assegnato lo strato del tetto presente e adatto "installazione con legnami di costruzione".

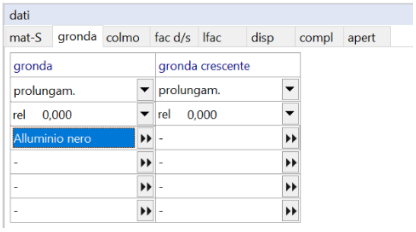
Allo strato sopra 3 viene assegnato altrettanto lo strato del tetto "isolamento con legnami di costruzione". Questo però viene modificato per mezzo di un clic sul campo di assegnazione come descritto in seguito:



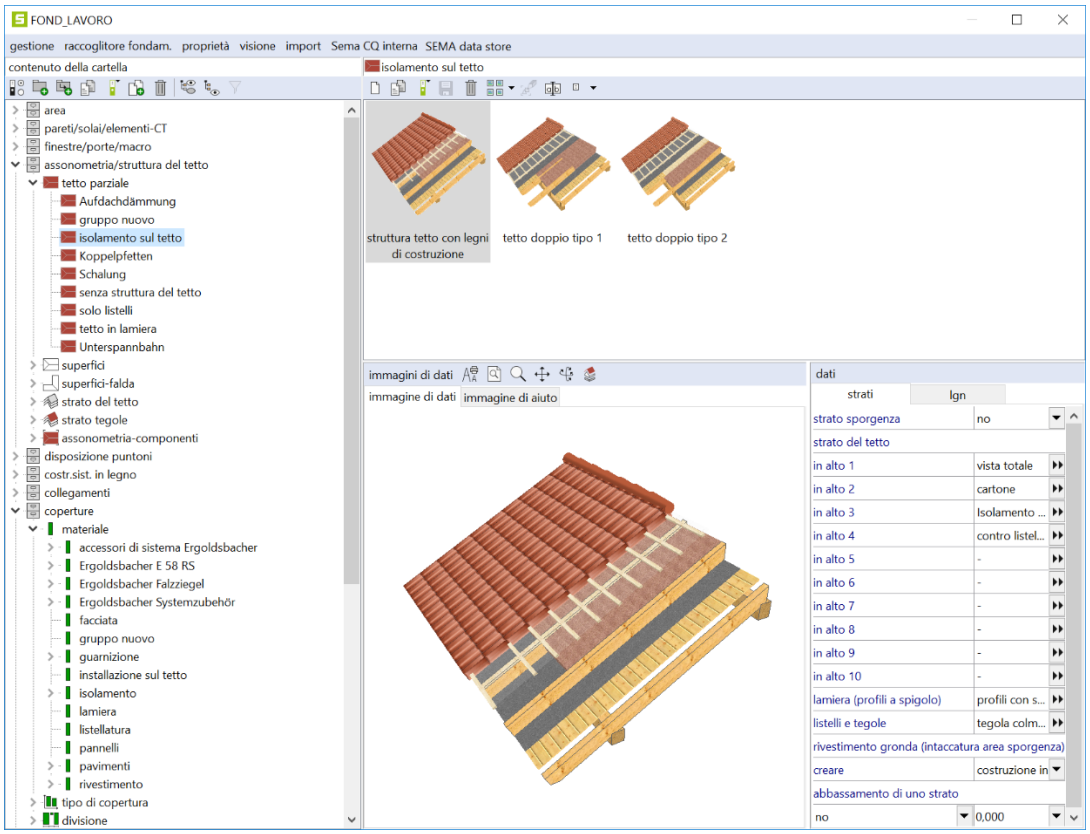
Lo strato modificato viene salvato come "isolamento con rivestimento sporgenza".

Allo strato sopra 4 viene assegnato lo strato del tetto "cartone" esistente.

Allo strato sopra 5 viene assegnato lo stato del tetto "controlistello 3-8 della costruzione". In seguito, assegniamo alla gronda di questo strato il nastro ventilazione definito precedentemente e salviamo lo strato con il nome "controlistellatura 3-8 con nastro ventilazione".

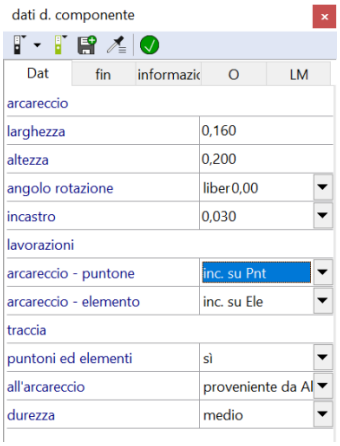


Come tegola si usa il modello E 58 di Erlus. Nello strato di lamiera si prevedono profili spigolati. In seguito, salviamo la struttura del tetto.

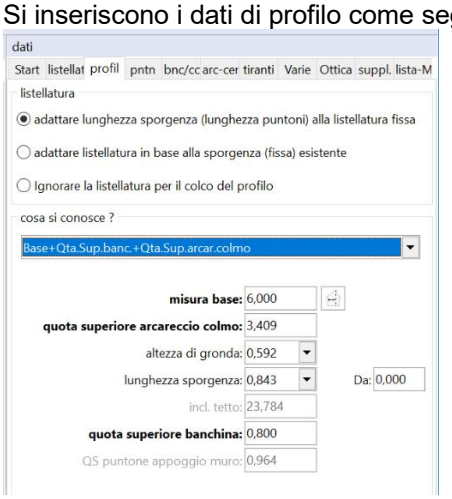


7.8.3.2 Creazione di un profilo

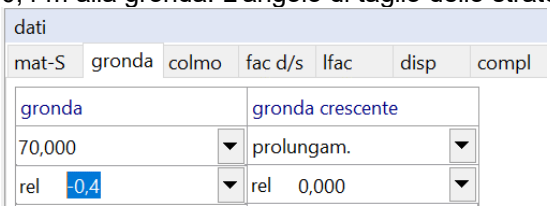
- Con profili/abbaini generiamo un profilo di tetto ad una falda ed in "listellatura" assegniamo la struttura del tetto appena creata.
- Facciamo smussare banchina e arcareccio di colmo al bordo superiore puntone.



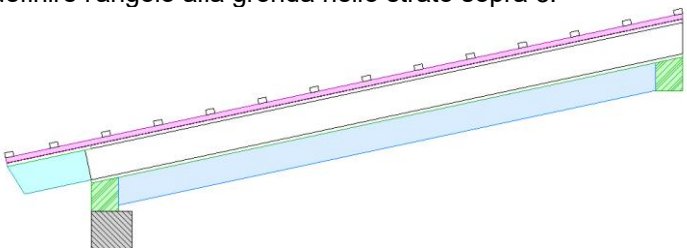
- Si elimina l'arcareccio centrale.
- Si inseriscono i dati di profilo come segue.



- Per mezzo della cartella "listellatura" e di un clic sulla struttura del tetto si allunga lo strato sopra 2 di 0,4 m alla gronda. L'angolo di taglio dello strato deve essere 70°.



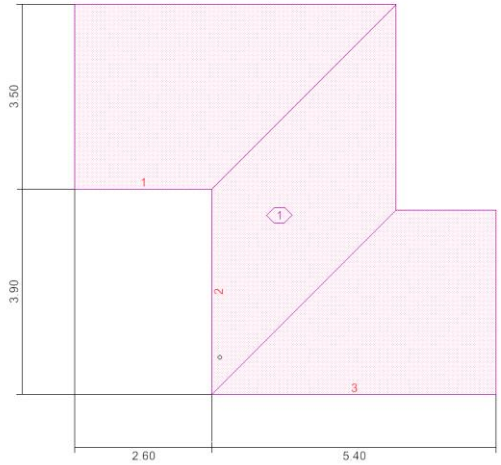
- Gli strati soprastanti devono essere rettangolari presso la gronda. Perciò si inserisce "ad angolo retto" per definire l'angolo alla gronda nello strato sopra 3.



- In seguito, si può terminare l'assistente di profilo eseguendo "completare".

7.8.3.3 Assonometria e disposizione di puntoni

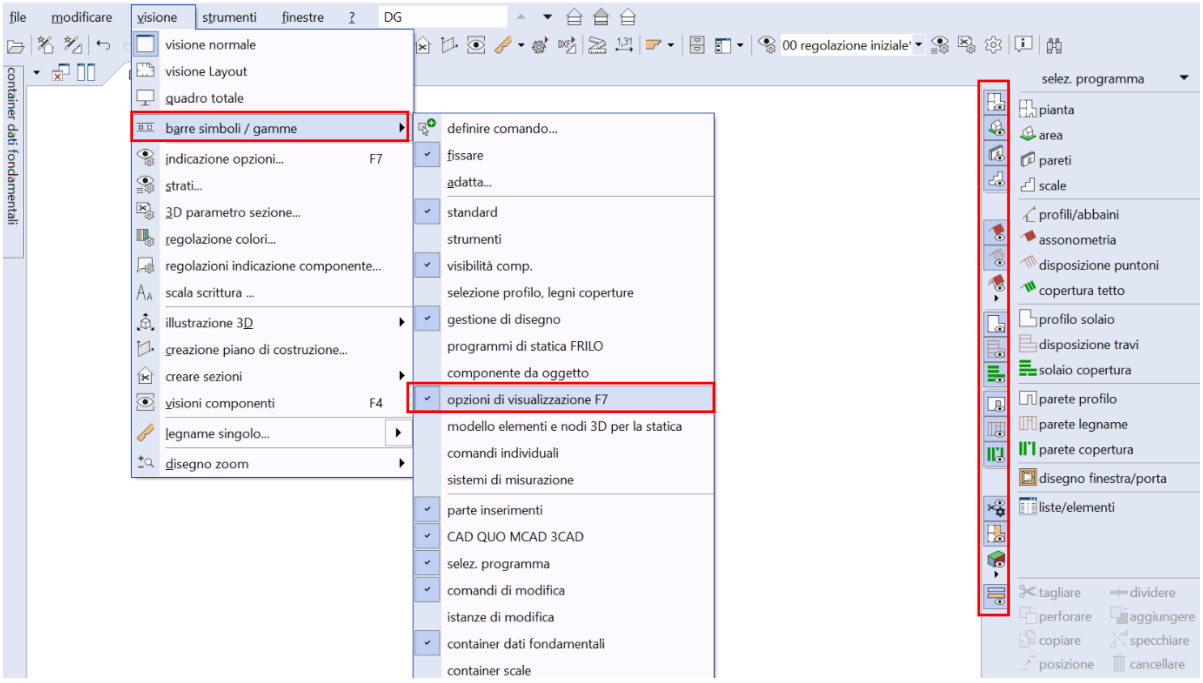
- Generiamo l'assonometria tramite il tetto ad una falda a piacere.



- Successivamente si possono creare come al solito i legnami del tetto (nello strato H0).

7.8.3.4 Gamma di barre simboli

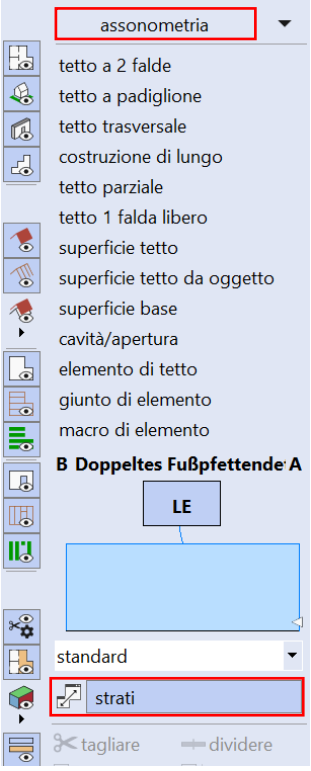
- Per mezzo delle gamme/barre simboli attiviamo le opzioni di indicazione F7 e la selezione di profilo, legnami, coperture, con cui è possibile da una parte all'altra tra assonometria, disposizione di puntoni e copertura del tetto. Si possono usare questi pulsanti anche nell'ambito di parete e solaio).



- Per mezzo delle opzioni di indicazione F7 si rendono visibili gli strati del tetto.

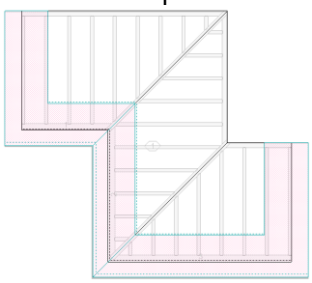
7.8.3.5 Adattare tetto parziale

- Adesso passiamo all'assonometria ed attiviamo gli strati.

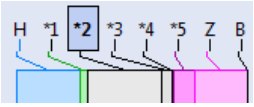


- Dopo aver reso visibili gli strati del tetto, si nota che dovrebbero sporgere anche i due strati superiori sulla linea di facciata. Per modificare questo si evidenzia il tetto parziale ① e si allunga di 0,5 m a sinistra e destra alla linea di facciata nello strato sopra 2.

- Si passa all'assonometria dello strato 2.
- Evidenziando il bordo dello strato dell'area grezza e con il comando "posizione" ingrandiamo quest'area.
- Vi è anche la possibilità di adattare gli strati per mezzo di "perforare" e "aggiungere".

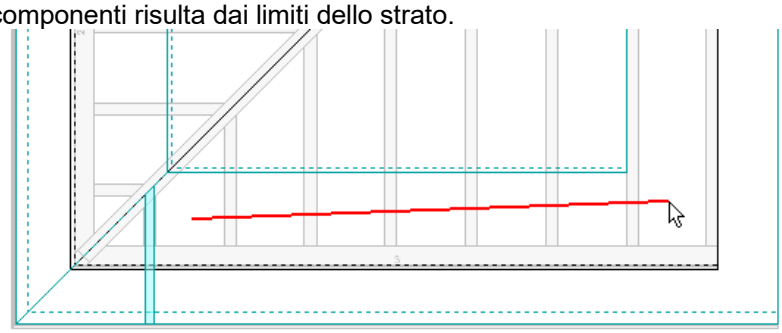


- Per causa dell'adattamento manuale delle superfici dello strato, resta bloccato lo strato e non cambia modificando la superficie del tetto. Questo viene illustrato per mezzo di un asterisco nel funzionamento degli strati. Evidenziando lo strato del tetto e facendo un calcolo (F5) si possono revocare tutte le modifiche manuali dello strato.

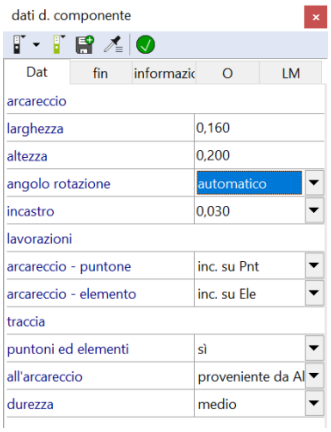


7.8.3.6 Legnami negli strati del tetto

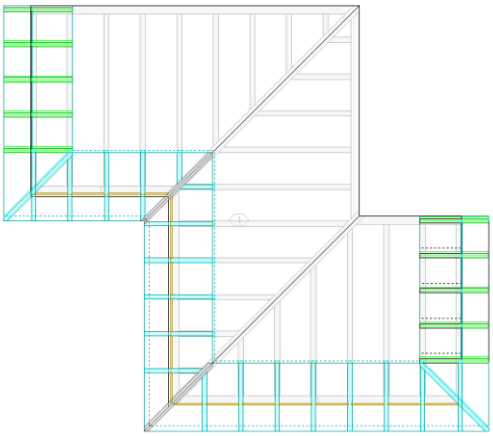
- Adesso passiamo alla disposizione di puntoni e restiamo ancora nello strato sopra 2.
- Per mezzo del puntone con riferimento al componente inseriamo puntoni in questo strato nell'area della gronda. Con questa funzione si possono selezionare o singoli componenti ai quali si deve riferire il puntone, o alcuni componenti facendo una linea di evidenziamento (tasto destro del mouse premuto) In questo contesto i puntoni vengono creati a centro del componente di riferimento. La lunghezza dei componenti risulta dai limiti dello strato.



- Con "arcareccio a piacere" si mettono gli arcarecci nell'area della linea di facciata. Con un angolo di rotazione e una misura superiore in automatico si può mettere facilmente l'arcareccio all'altezza giusta, ovvero nell'inclinazione corretta.



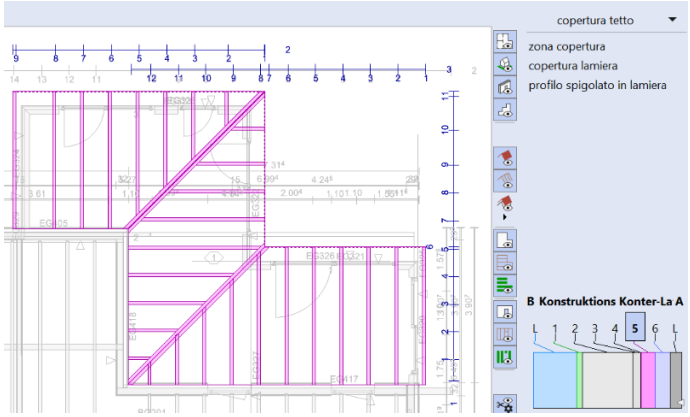
- Con "puntoni a 2 punti" si possono creare delle mortase.
- Con "displuvi/compluvi" si creano i puntoni displuvio e compluvio.
- Con "tavole di tamponamento" è possibile creare come al solito le tavole di tamponamento. Il modo più facile per inserire le tavole di tamponamento alla linea di facciata è in qualità di puntone.

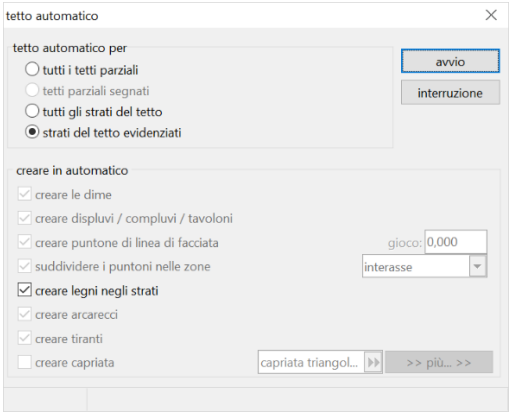


- È possibile come al solito lavorare ed adattare tutti i componenti e legnami.

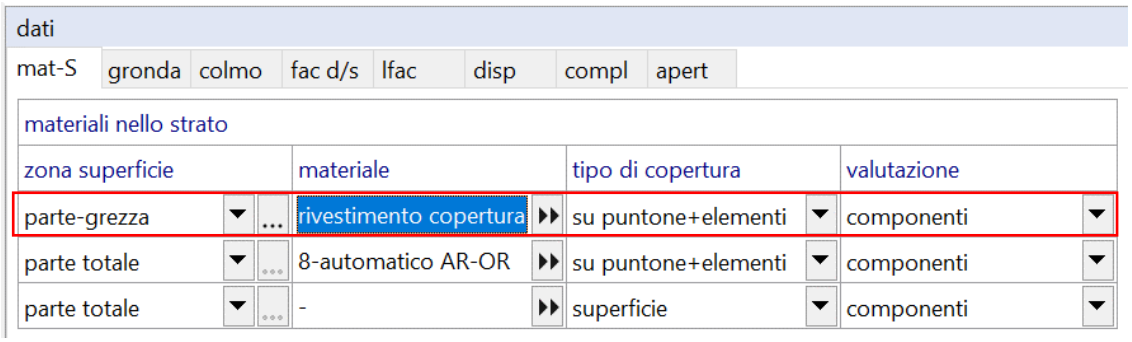
7.8.3.7 Tetto automatico

Passiamo alla copertura del tetto dello strato sopra 5 ed evidenziamo lo strato del tetto. In seguito, si esegue il tetto automatico per mezzo di F9 o strumenti. Nella finestra dialogo del tetto automatico selezioniamo "strati del tetto evidenziati" e "creare legnami di strato".





I legnami, in questo caso i contro-listelli, vengono creati in base a come sono definiti nello strato del tetto.



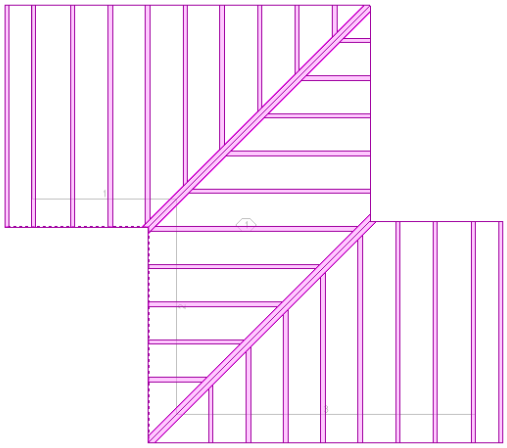
dati

mat-S | gronda | colmo | fac d/s | lfac | disp | compl | apert

materiali nello strato

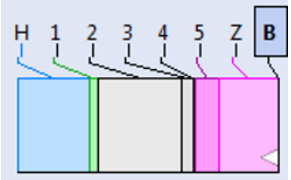
zona superficie	materiale	tipo di copertura	valutazione
parte-grezza	rivestimento copertura	su puntone+elementi	componenti
parte totale	8-automatico AR-OR	su puntone+elementi	componenti
parte totale	-	superficie	componenti

Naturalmente in molti casi bisogna eseguir delle lavorazioni successive in modo tale che il risultato corrisponde alle aspettative. Questo avviene o in 3D oppure si passa alla disposizione di puntoni dello strato.

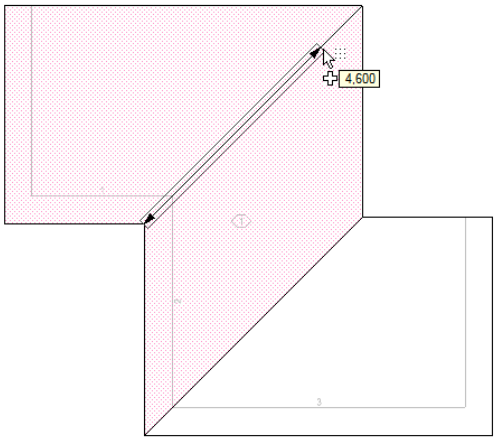


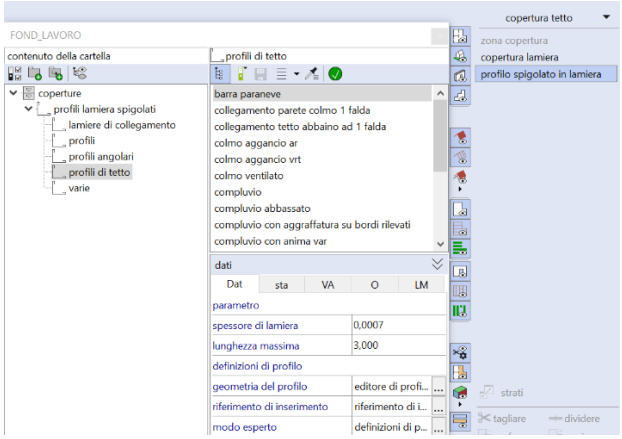
7.8.3.8 Lamiera piegata (a spigoli)

- Passiamo alla copertura del tetto ed allo strato del tetto per componenti in lamiera.



- Con "creare profilo di lamiera a spigolo" inseriamo una lamiera compluvio. La lamiera compluvio si adatta automaticamente alle due inclinazioni del tetto.

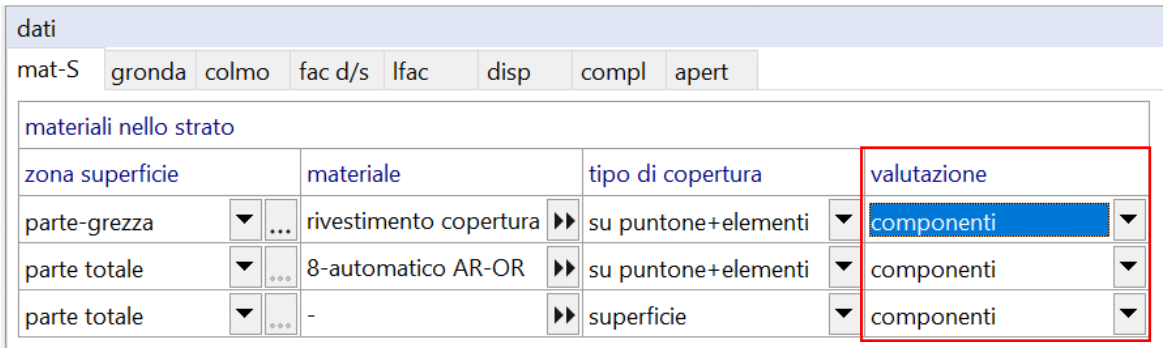




- In questo modo è possibile provvedere anche la lamiera di gronda e/o altri profili di lamiera a spigoli.

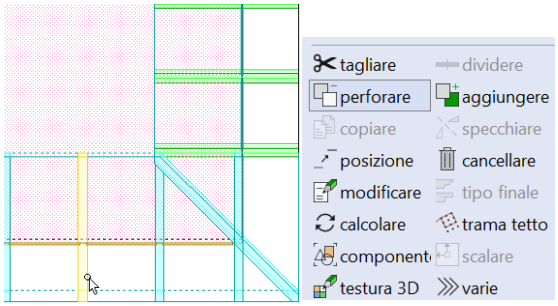
7.8.3.9 Copertura del tetto

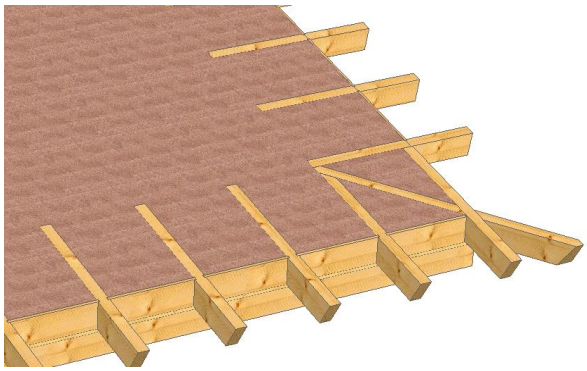
Come già descritto in maniera introduttiva ci sono due possibilità di valutare i materiali attraverso gli strati del tetto. O per mezzo del componente oppure attraverso la superficie dello strato. A seconda del modo di valutazione che si desidera, bisogna anche selezionare quello giusto nel rispettivo strato.



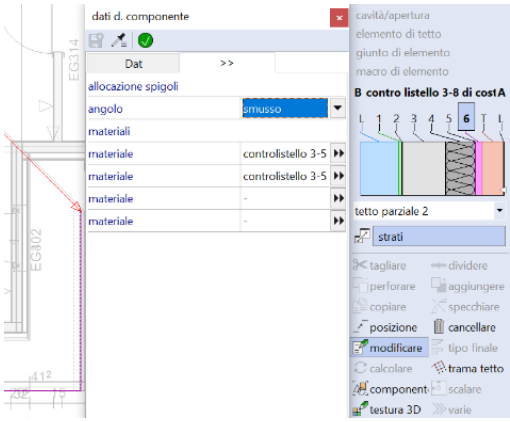
7.8.3.9.1 Valutazione attraverso lo strato

- Dato che abbiamo ingrandito l'area in vista dello strato del tetto sopra 2 oltre la parte grezza, si sovrappongono parzialmente isolamento e legnami. Evidenziando lo strato del tetto e perforando all'oggetto (puntoni ed arcarecci) è facile adattare la superficie di isolamento alla superficie effettivamente necessaria. Perforando all'oggetto bisogna fare attenzione che non si perforino gli oggetti-CAD.



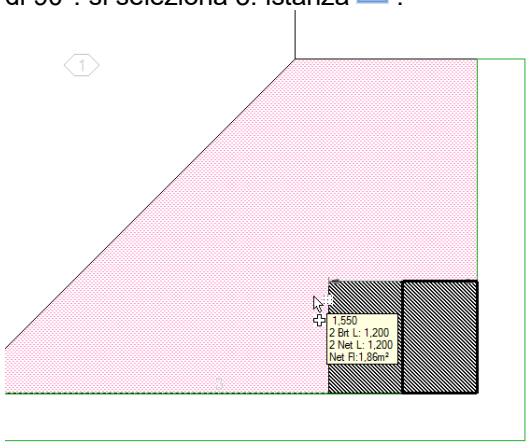


Con il comando della posizione spostiamo in su il bordo dello strato in modo tale che non si coprono più le tavole di tamponamento. Inoltre, cambiamo l'angolo del bordo dello strato mettendolo a piombo.



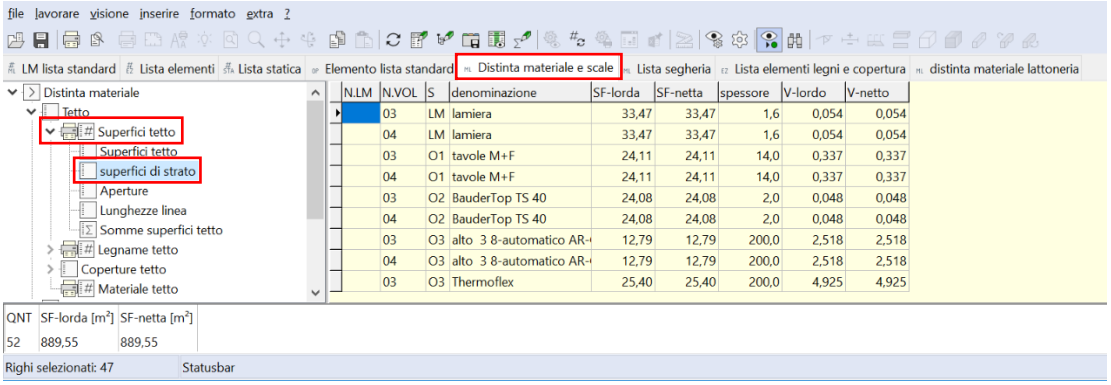
7.8.3.9.2 Valutazione per mezzo dei componenti

- Passiamo allo strato sopra 3.
- Nell'area grezza inseriamo i singoli pannelli tramite l'area di copertura. In questo contesto viene selezionato automaticamente il materiale definito nello strato del tetto. Se si deve creare il pannello girato di 90°. si seleziona 3. istanza .

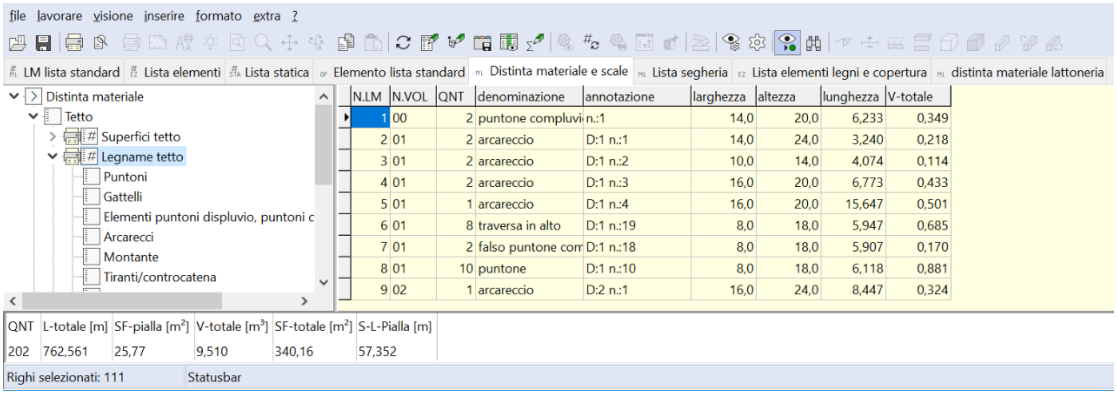


7.8.3.10 Distinta del materiale

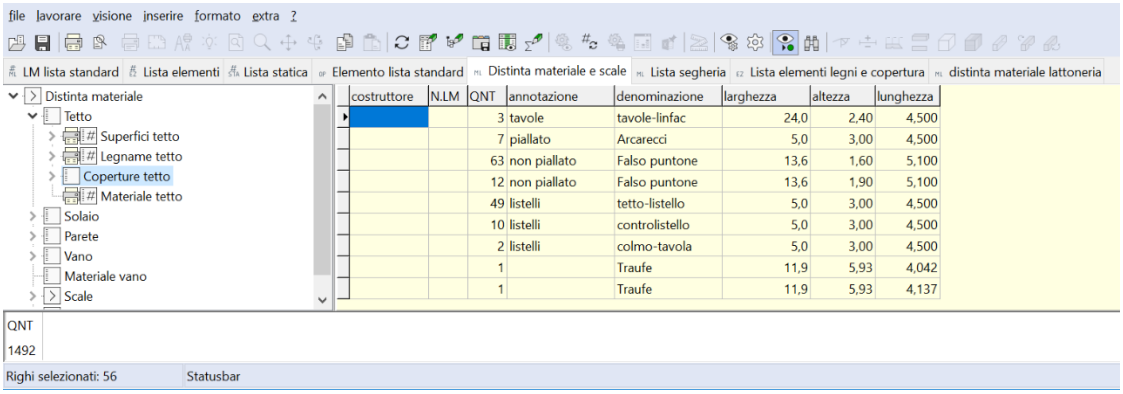
- Le superfici di strato si trovano in "superfici tetto", scegliendo "superfici di strato".
  Per una valutazione precisa del materiale, ad esempio, si può assortire per denominazione.



- I legnami si trovano nella distinta del materiale come al solito in "legnami del tetto".

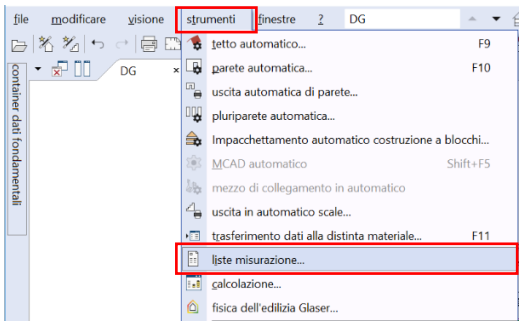


- Coperture del tetto, pannelli, rivestimento ed altri materiali sono elencati nelle coperture del tetto. Qui ritroviamo anche il nastro ventilazione disposto inizialmente. Di questo nastro ventilante quindi servono 14 m lineari.

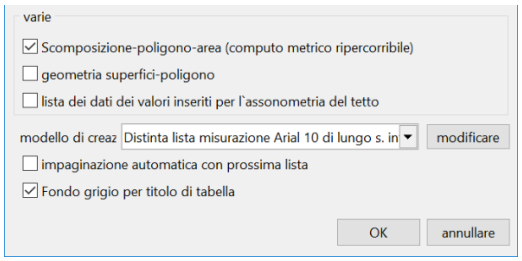


7.8.3.11 Computo metrico ripercorribile

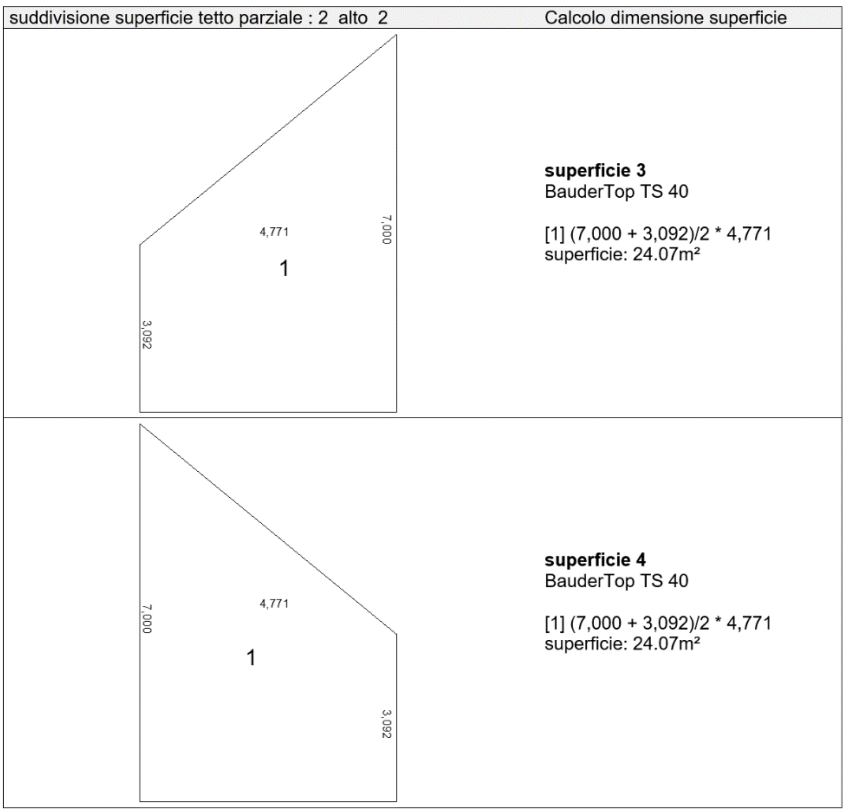
In strumenti/computo metrico/liste è possibile ricorrere in modo dettagliato come vanno calcolati i singoli strati del tetto nel programma.



Per ottenere il computo metrico ripercorribile bisogna eseguire le seguenti impostazioni.



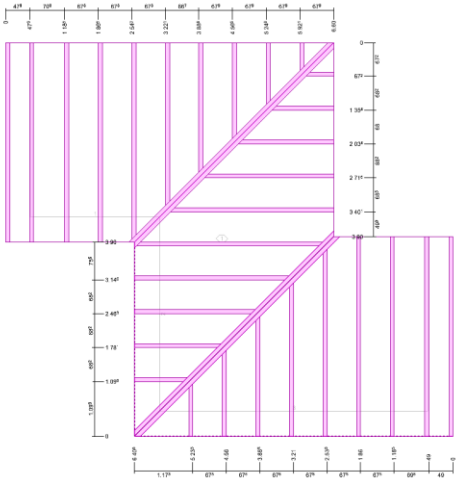
Con questo stampato è possibile ripercorrere e controllare in modo facile e concludente il computo metrico delle superfici del tetto e di tutti gli strati del tetto. In questo contesto si definisce la "dimensione della superficie" degli strati (parti dello strato) tramite l'estensione massima della parte. Le superfici del tetto e gli strati del tetto vengono scomposti in poligoni evidenti, che poi vengono calcolati con delle formule semplici.



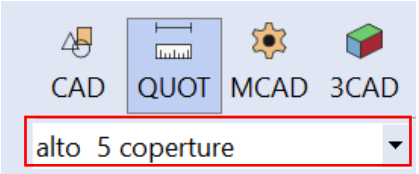
7.8.3.12 Funzione Layer

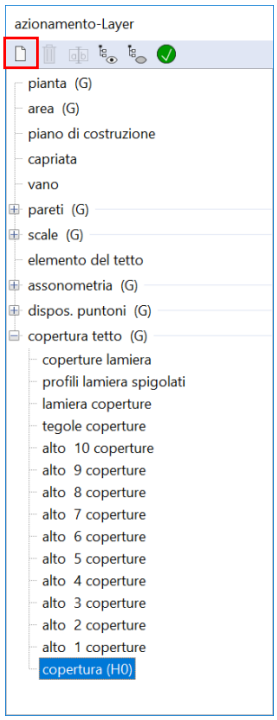
Per il montaggio sul posto ora vogliamo creare un progetto che contiene la posizione della contro-listellatura. Per far sì che la quotatura necessaria sia visibile solo nello strato appartenente, si usa la funzione Layer.

Passiamo alla disposizione puntoni dello strato sopra 5. Con una linea di misura ragionevole si quota la contro-listellatura.



In questo contesto il programma usa automaticamente il Layer dello strato. Questo si vede in basso a destra nel programma.





Con un clic sul Layer si apre il funzionamento-Layer. Qui si può selezionare qualsiasi Layer, oppure si crea un Layer individuale.

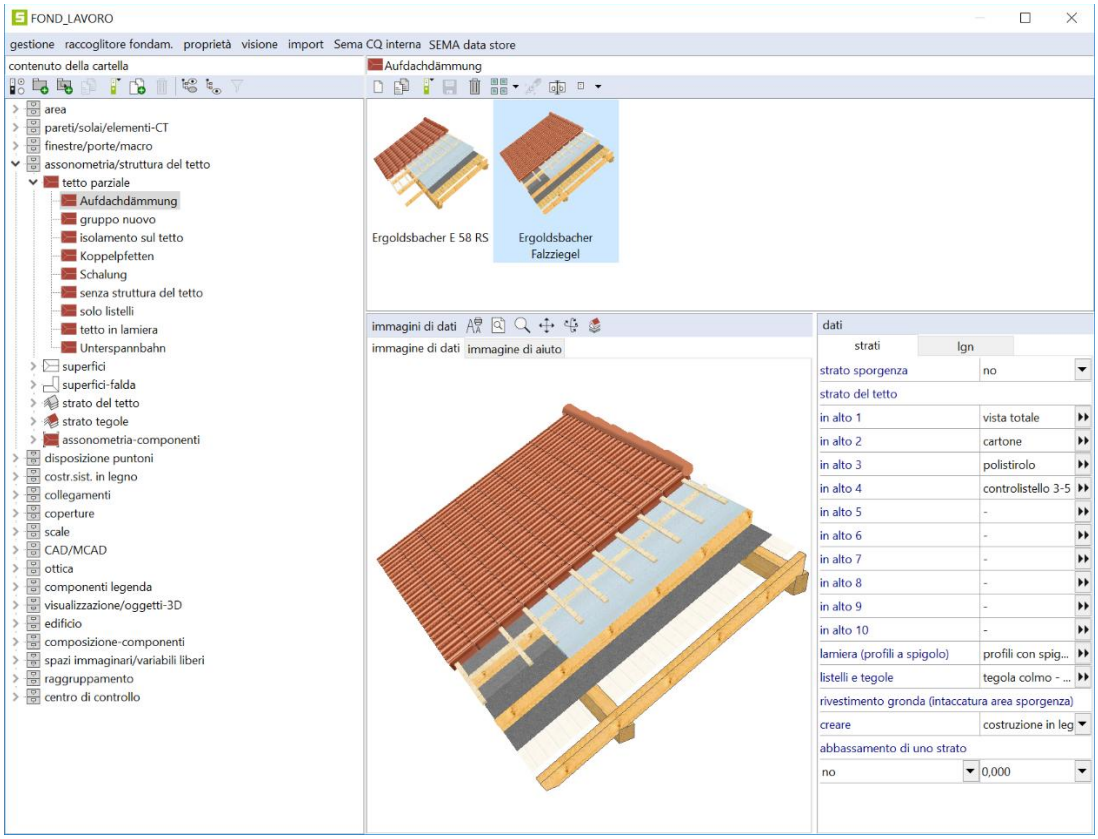
Rendendo invisibile lo strato per mezzo di F7, non si vede più nemmeno la quotatura. Così è possibile disegnare allo stesso modo CAD e MCAD in un rispettivo Layer ragionevole.

7.8.4 Tetti doppi

In seguito, si spiega come si procede per creare un tetto doppio.

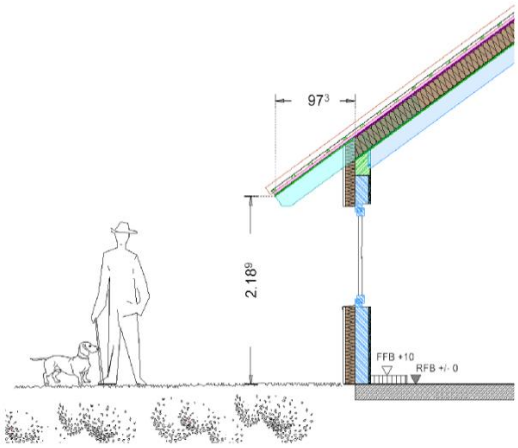
7.8.4.1 Definizione della struttura del tetto

Prima definiamo nella gestione dei dati la struttura del tetto desiderata.



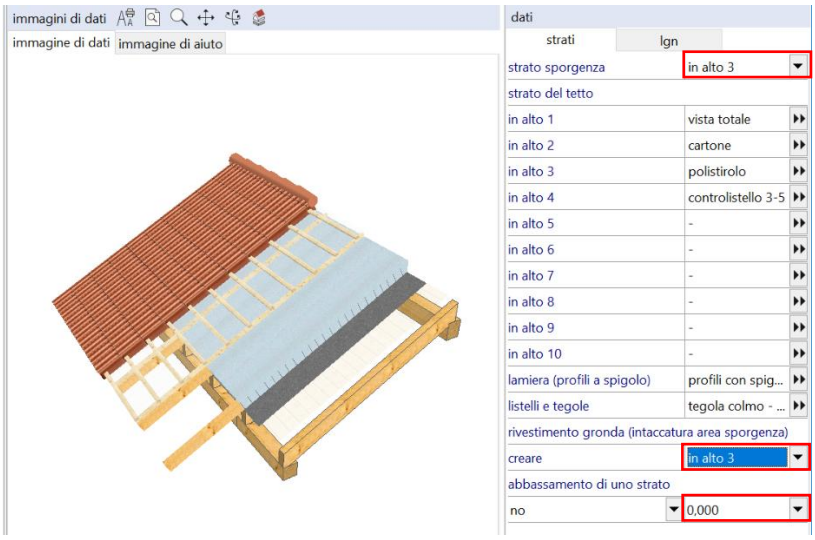
7.8.4.1.1 Determinazione di uno strato di sporgenza

Si denomina strato di sporgenza uno strato del tetto che nel caso di un tetto doppio determina l'altezza di gronda e la lunghezza di sporgenza del tetto.



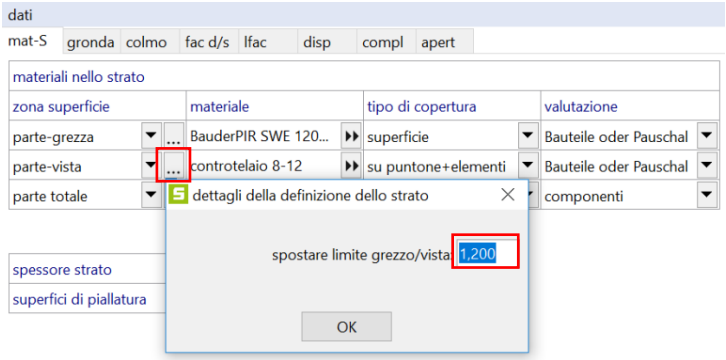
In questo esempio selezioniamo come strato di sporgenza lo strato del tetto "sopra 3".

Per l'intaccatura del rivestimento di gronda abbassiamo lo strato "sopra 4" e la generiamo nello strato "sopra 3".

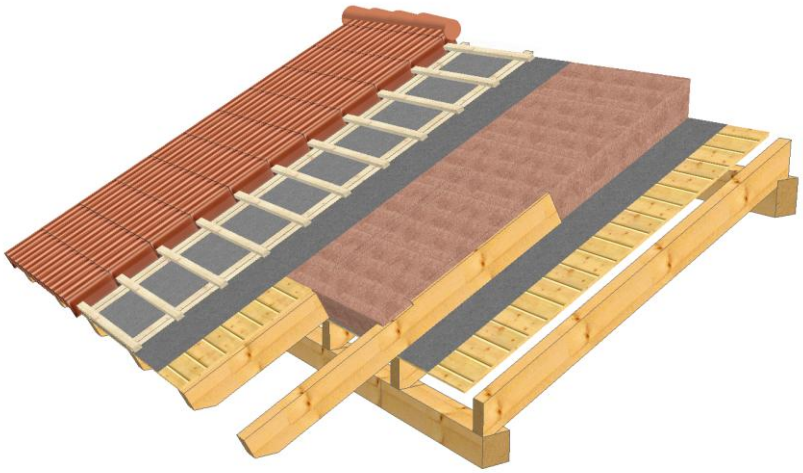


7.8.4.1.2 Spostamento del limite grezzo-vista

Spostando il limite grezzo-vista si definisce ad esempio per quanto sporgono nella costruzione per il fissaggio i puntoni sul tetto rimandati nell'area a vista.



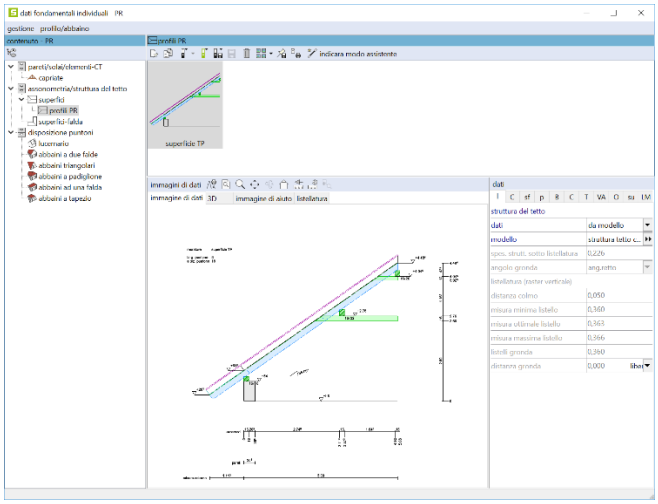
L'immagine dati dovrebbe essere aggiornata correttamente.

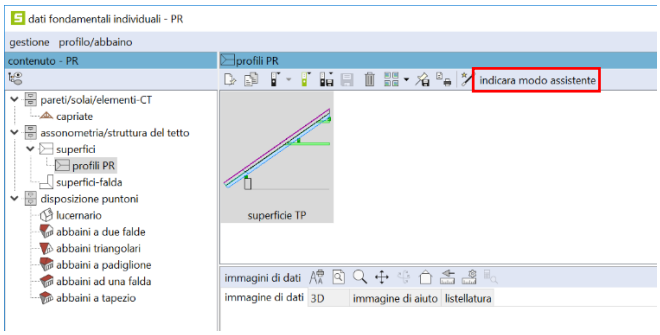


7.8.4.2 Creazione del profilo

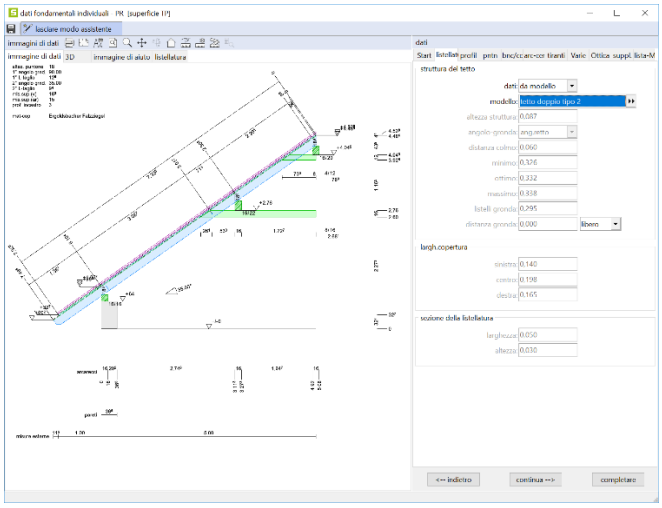
Per creare tetti doppi vengono offerti alcuni esempi in modo tale da facilitare all'utente l'approccio al tetto doppio. Ma si può anche salvare un numero qualsiasi di profili individuali nel raccoglitore fondamentale di modelli.

Dopo aver selezionato un modello e assegnato un nome al profilo si può passare al modo-assistente.

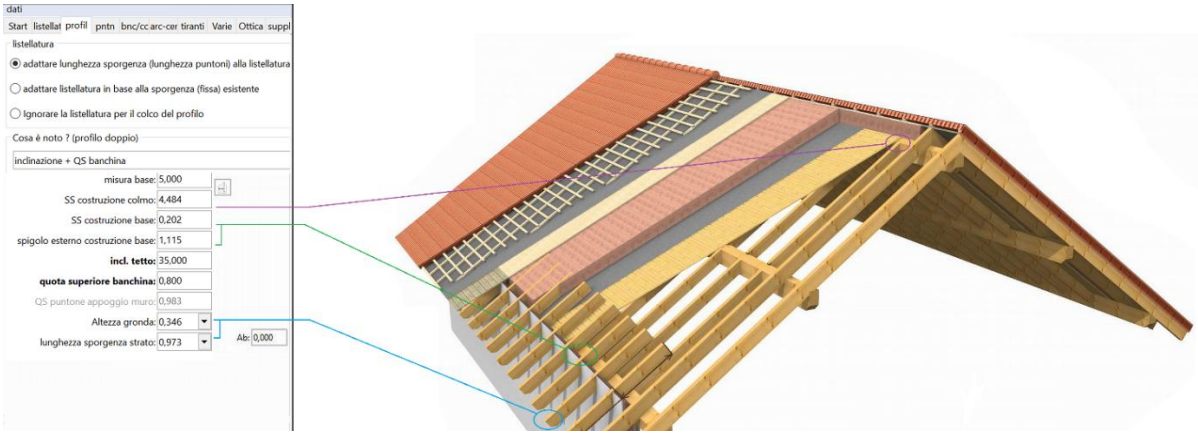




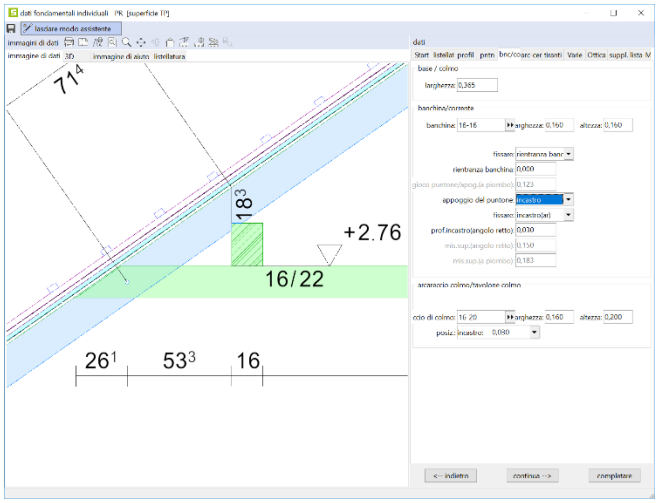
Al fine di definire un tetto doppio, selezioniamo per la struttura del tetto il nostro dato fondamentale del tetto parziale per cui è impostato uno strato di sporgenza.



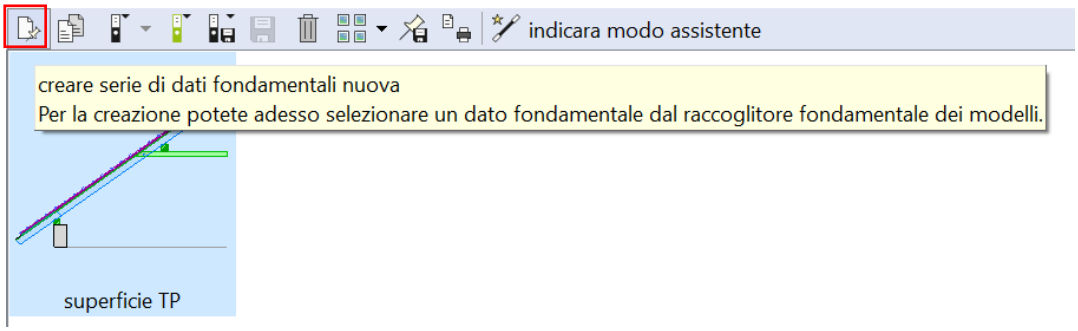
Adesso variano automaticamente i valori inseriti rilevanti (cosa è noto?) per il profilo, per cui ora la lunghezza di sporgenza e l'altezza di gronda sono definite dallo strato di sporgenza e non dalla costruzione. Così risultano dei valori d'inserimento nuovi per la costruzione.



Al fine di realizzare esigenze speciali per il dettaglio di gronda per banchina e puntone, vi è l'opzione "incastro" e "griffa" presso "appoggio del puntone" nel dato fondamentale superfici del tetto nella cartella "punto base/colmo". Con l'impostazione "griffa" si mette automaticamente a 0 la quota esterna costruzione banchina e si taglia il puntone sulle superfici esterne della banchina. Con l'opzione "incastro" avviene la solita intersezione al punto base.

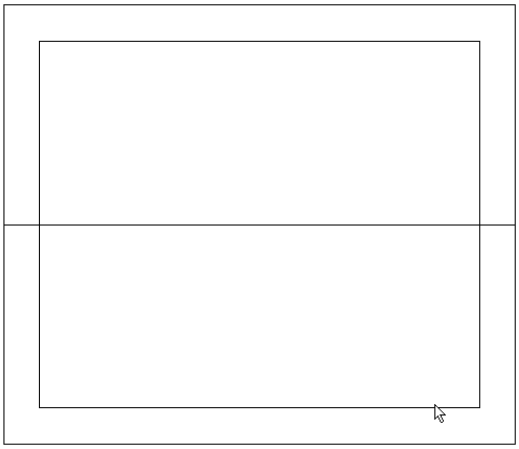


Per creare un'altro profilo si può prendere un'ulteriore serie di dati fondamentali dai modelli.



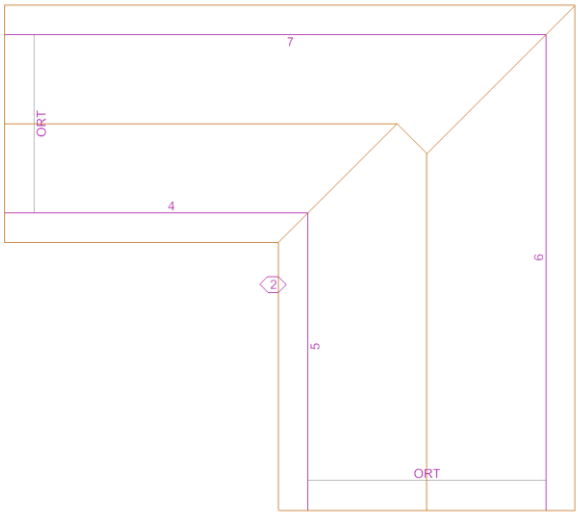
7.8.4.3 Assonometria e disposizione puntoni

Con l'inserimento dell'assonometria, ad esempio per mezzo della funzione "tetto a due falde", ora si determina la sporgenza sulla linea di facciata per lo strato di sporgenza impostato. Modificando successivamente la linea di facciata con "LIN.FACCIATA" si possono selezionare la sporgenza per la costruzione e la lunghezza di sporgenza per lo strato di sporgenza.

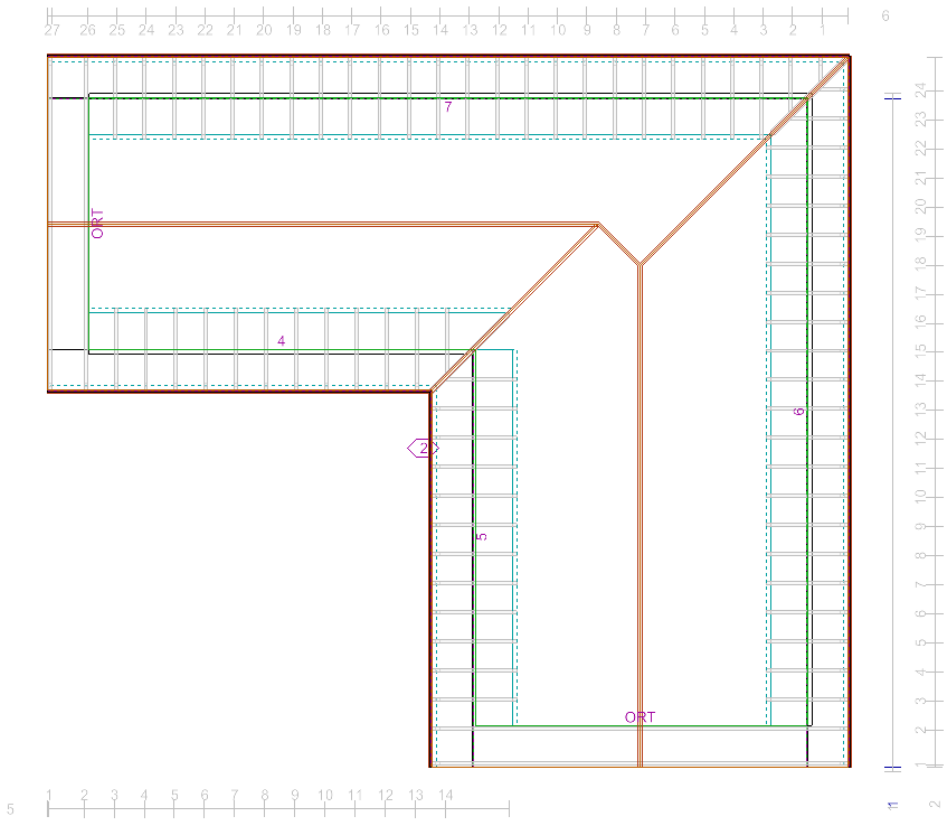


Lo strato di sporgenza creato ora viene disegnato ne programma "marrone", il quale in caso di necessità può essere modificato nelle impostazioni dei colori.

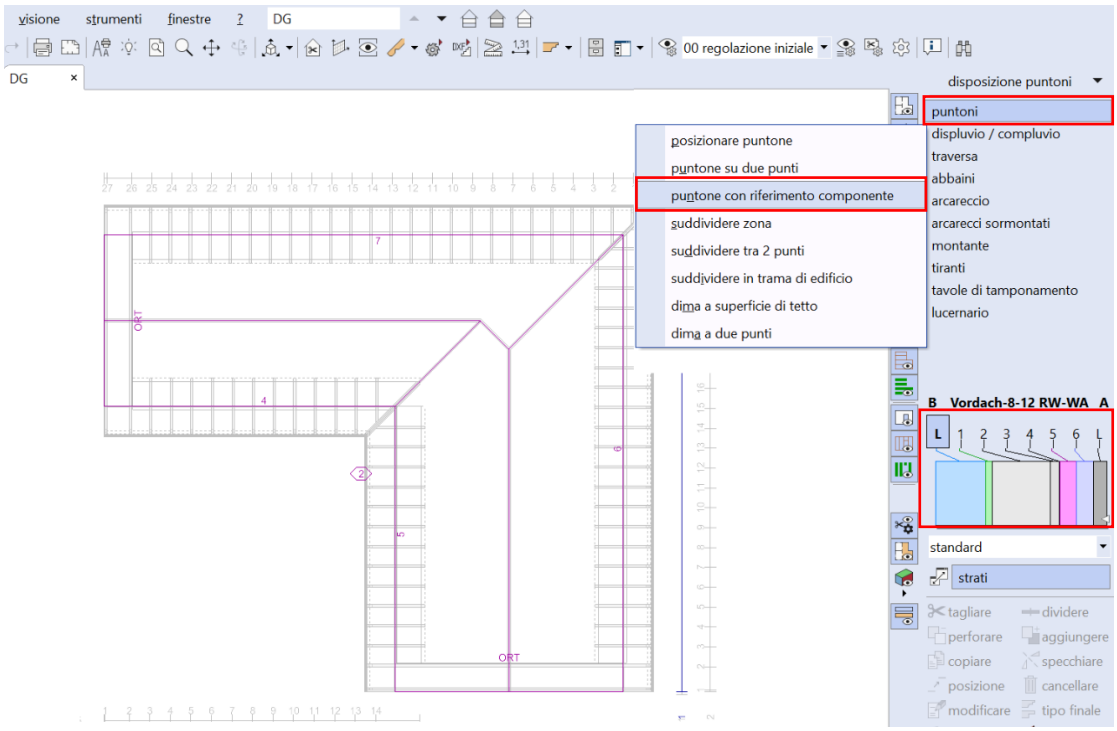
Questo strato del tetto selezionato ora riprende tutti i comandi della griglia dei bordi e superfici della superficie del tetto. Così, ad esempio per spostare la gronda nella griglia delle tegole, si deve selezionare il bordo marrone dello strato di sporgenza oppure lo strato di sporgenza per perforare "casello nella griglia".



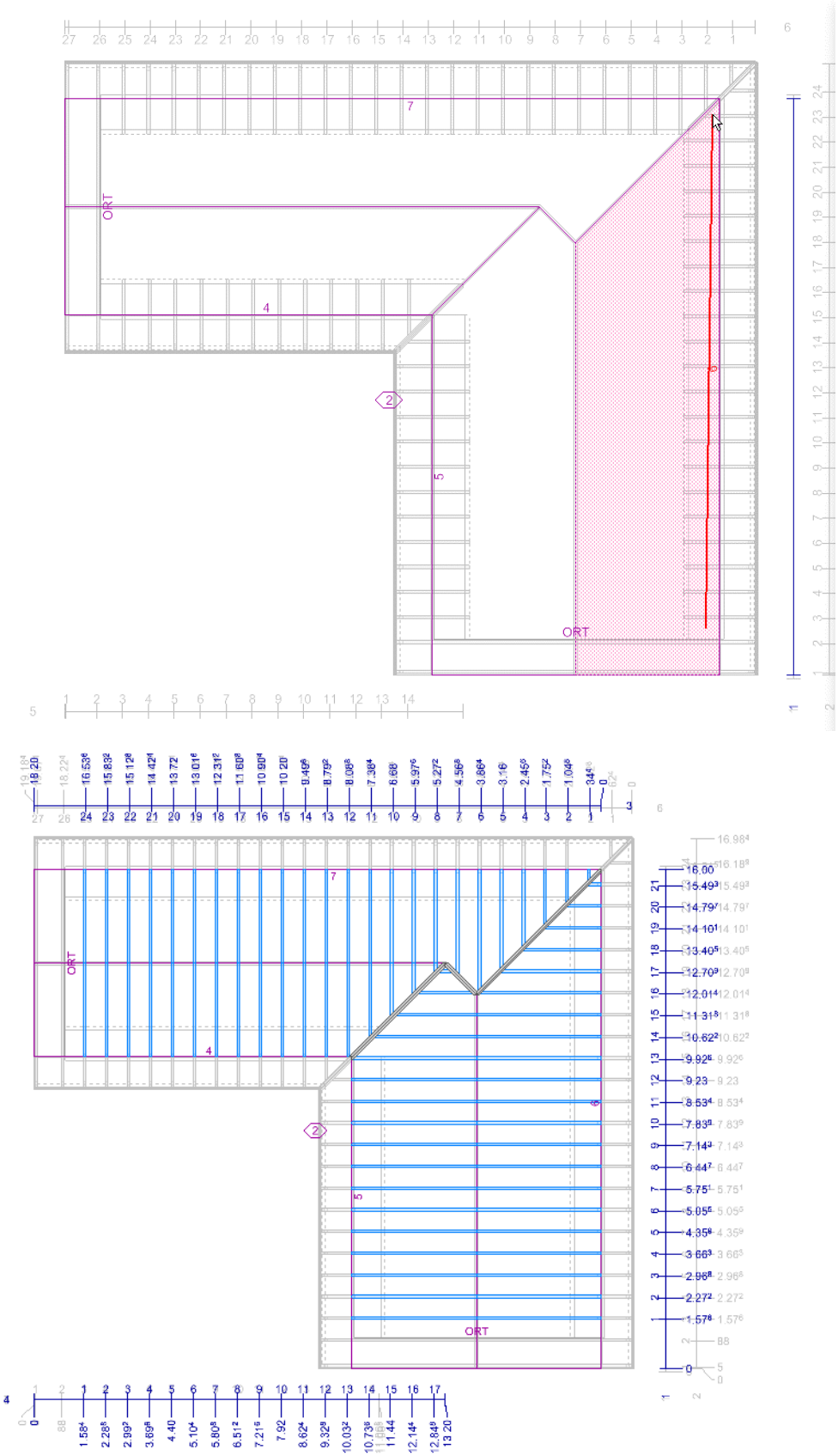
Adesso come al solito si può iniziare a suddividere i puntoni. Suddividiamo questi nello strato di sporgenza.



Poi ritorniamo indietro e passiamo al nostro strato di costruzione e selezioniamo "puntone con riferimento componente".

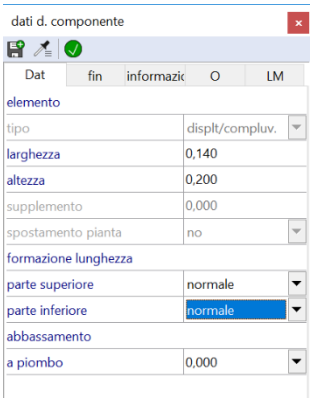


Con il tasto destro premuto evidenziamo tutti i puntoni che devono ricevere un puntone di costruzione.

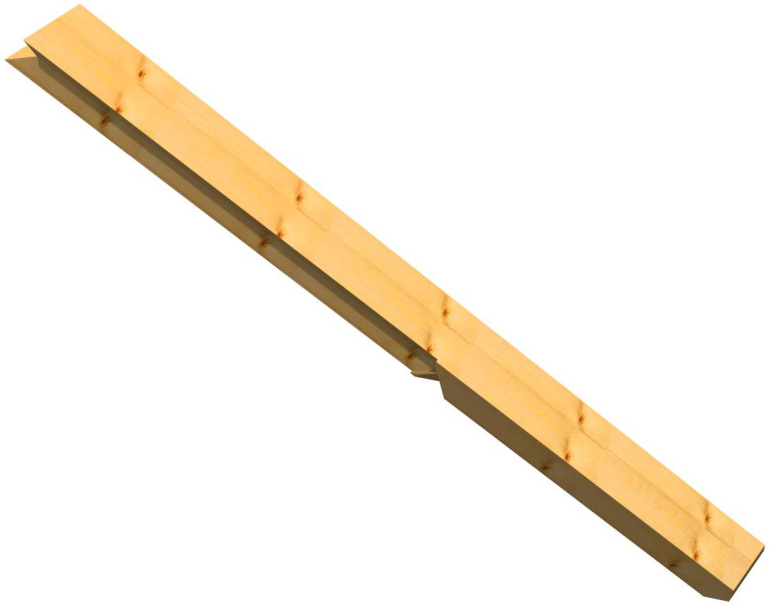


Adesso si può, se ancora non è stato fatto in precedenza, adattare la parte inferiore del passafuori displuvio e compluvio.

A ciò evidenziamo il rispettivo componente e lo "modifichiamo" a piacere.

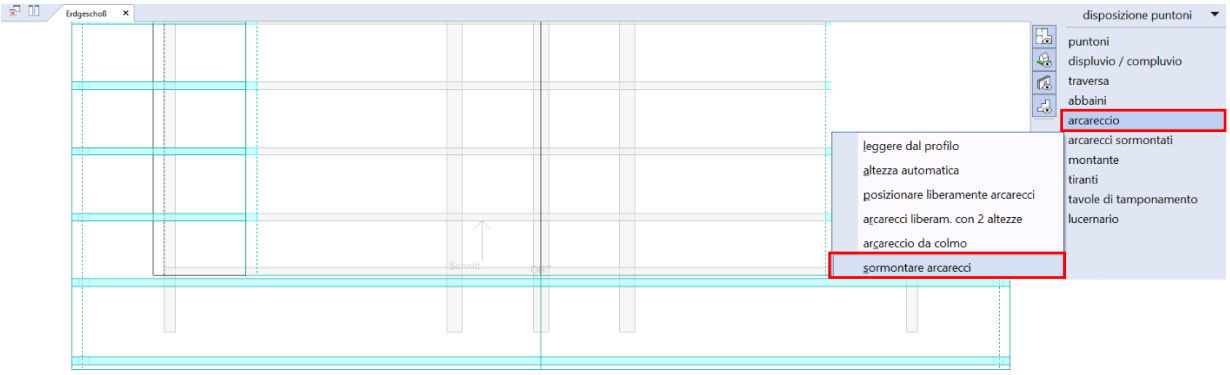


Dopo l'adattamento si lavora il passafuori displuvio nell'area della superficie del tetto sottostante in modo tale che si rapporta perfettamente con il rivestimento.

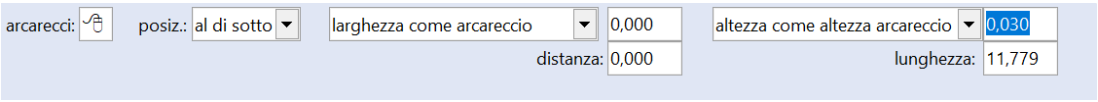


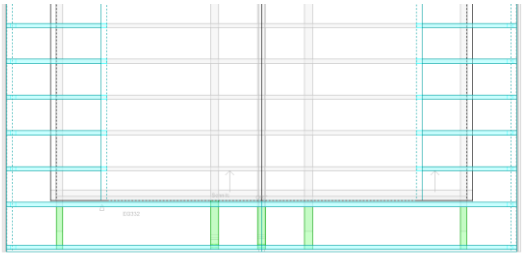
L'ultimo passo è quello di inserire gli arcarecci e di sormontarli.

Dopo aver inserito gli arcarecci nello strato di costruzione passiamo di nuovo allo strato di sporgenza e selezioniamo il comando "sormontare arcarecci".



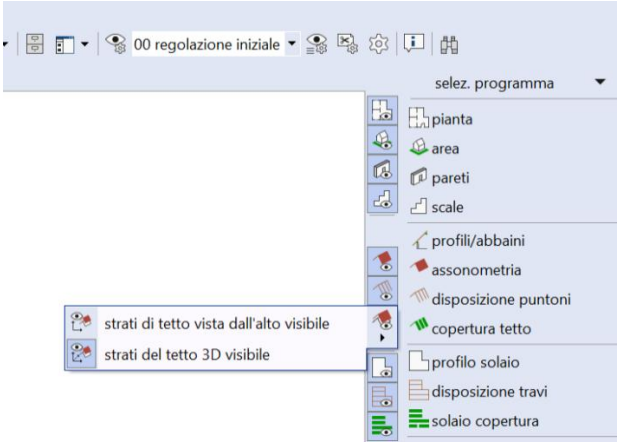
Dopo aver selezionato gli arcarecci, eseguiamo le impostazioni desiderate e li sormontiamo.





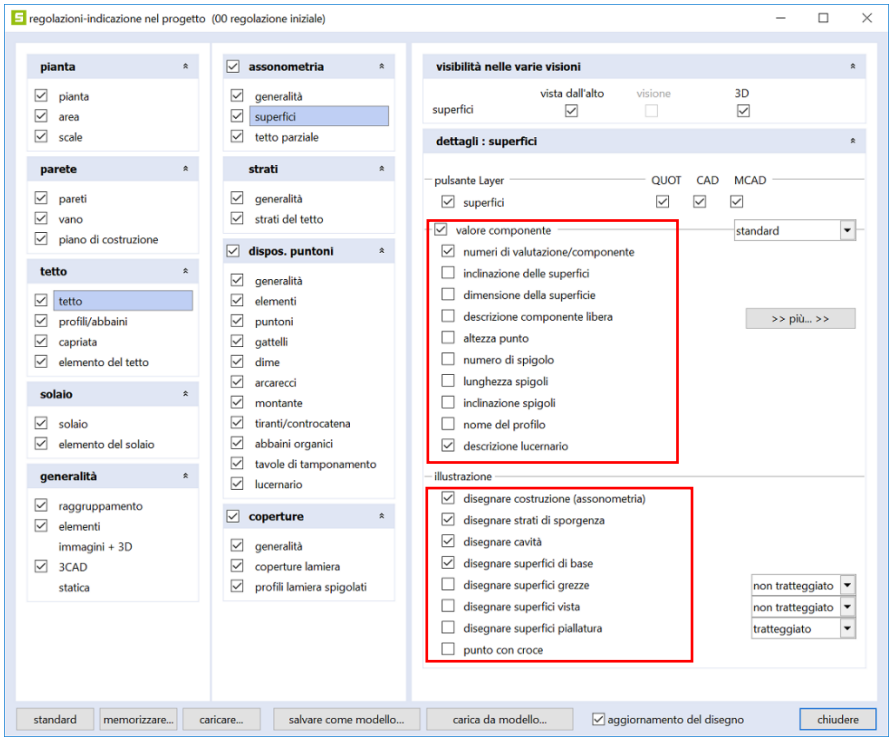
7.8.5 Regolazioni F7

Per rendere rapidamente invisibili o visibili gli strati del tetto è possibile usa l'icona per gli strati del tetto e disinserire gli strati in 2D e 3D:

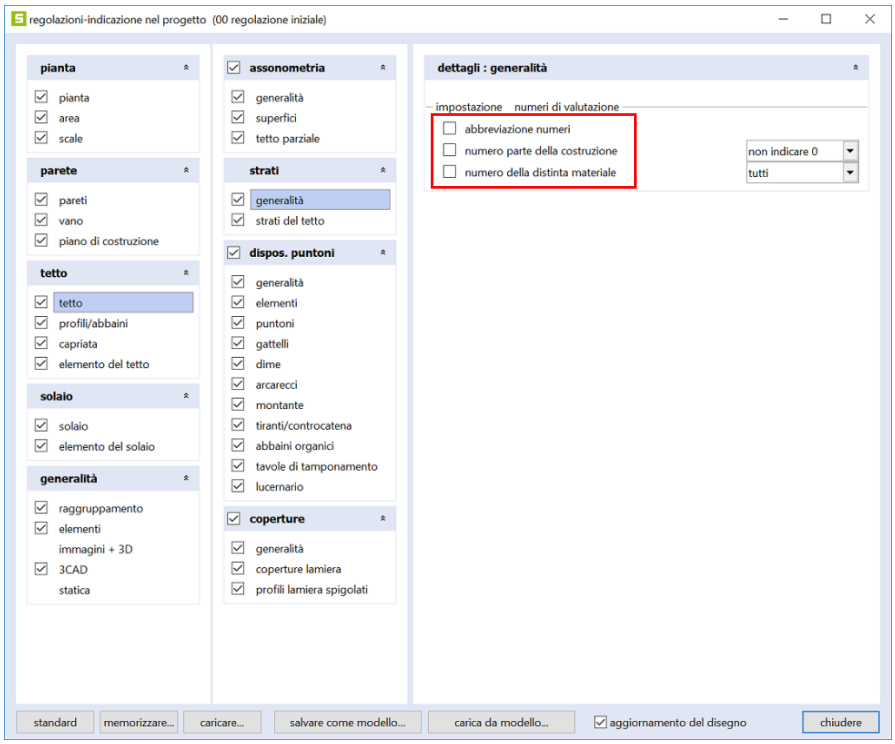


Nell'ambito della rappresentazione assonometria/superfici possibile inserire gli strati di sporgenza e di costruzione (assonometria) gli uni indipendentemente dagli altri.

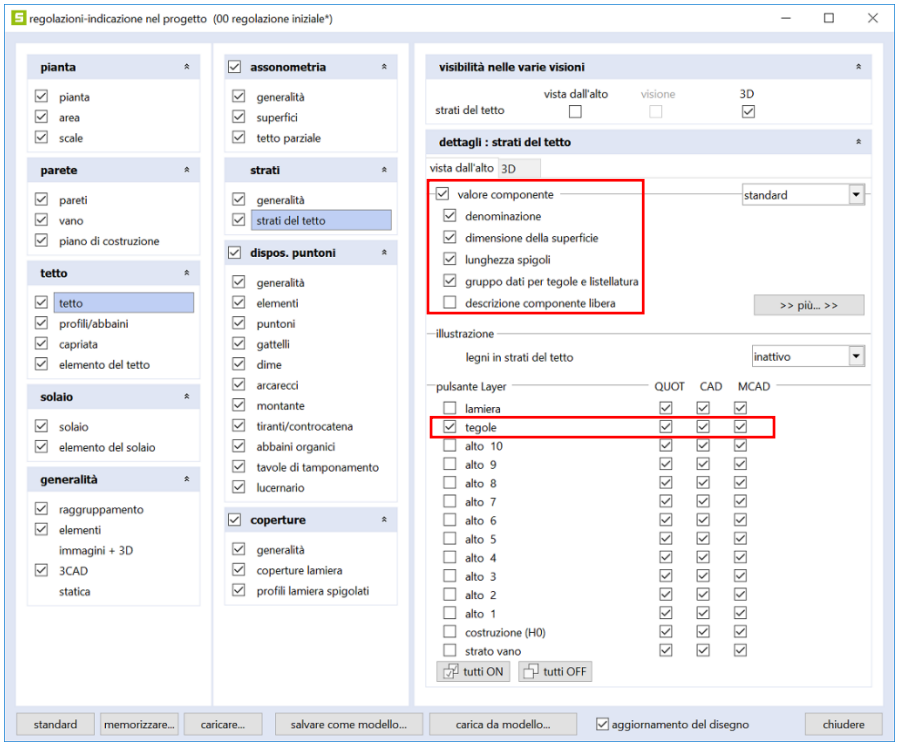
I possibili valori di componenti come dimensione di superficie, lunghezza di bordo, altezza di punto si possono indicare anche per gli strati di sporgenza.



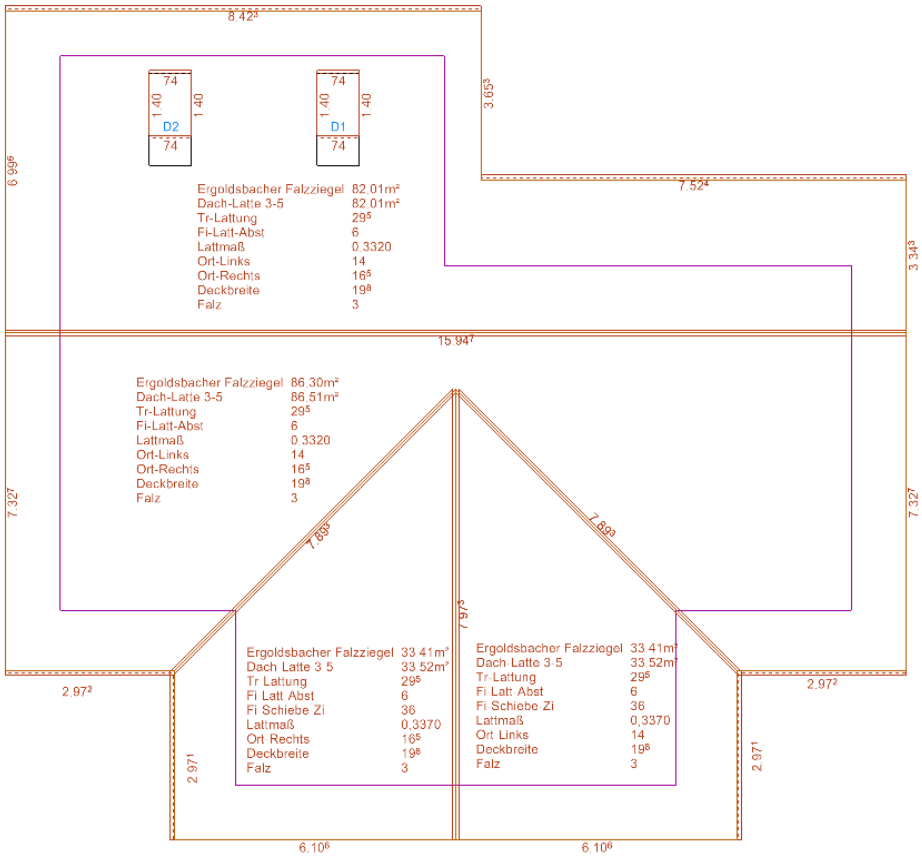
In "tetto/strati/generalità" esiste per gli strati del tetto un blocco F7 "generale" con la selezione delle abbreviazioni di numero, il numero della parte di costruzione edile e della distinta del materiale.



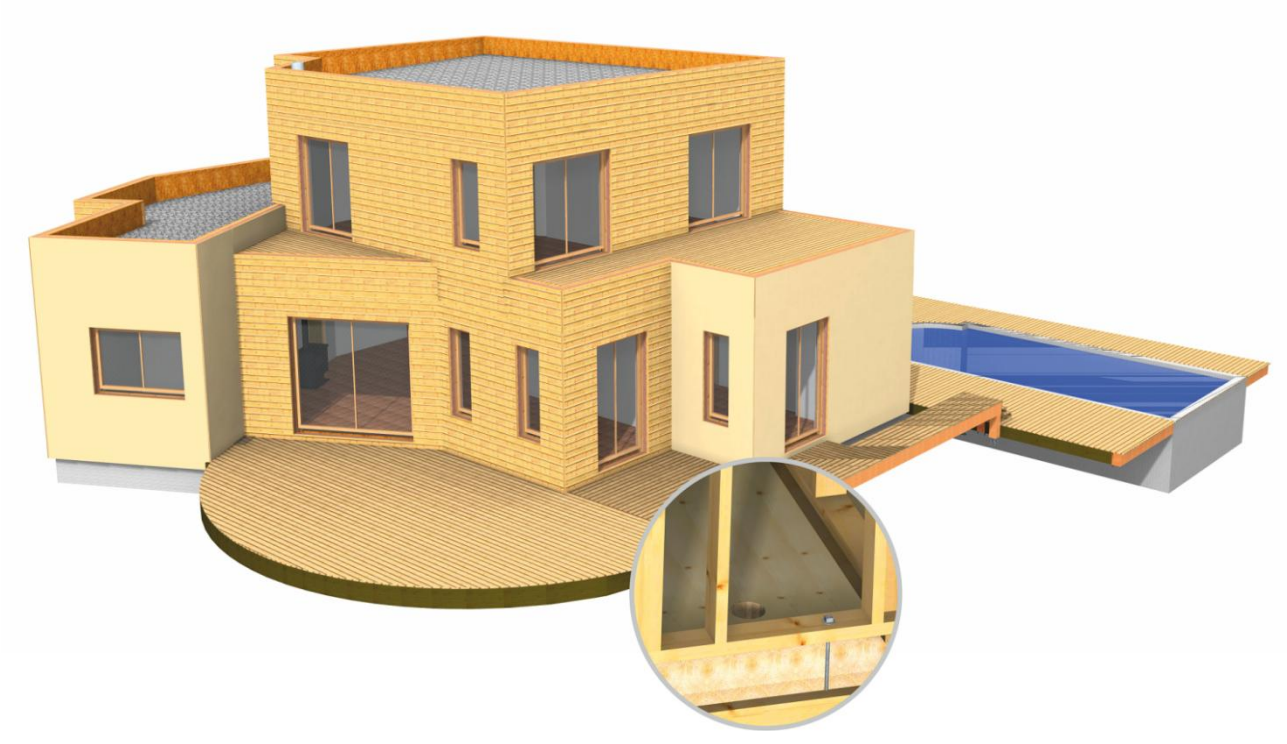
Per poter valutare meglio gli strati del tetto si può indicare per tutte le parti dello strato del tetto la denominazione, la dimensione della superficie, la lunghezza di bordo, il blocco di dati per tegole e listellatura e la descrizione di componente a piacere.



Rappresentazione delle "regolazioni di indicazione F7" impostate.



7.9. Costruzioni sistematiche in legno, Corso professionale

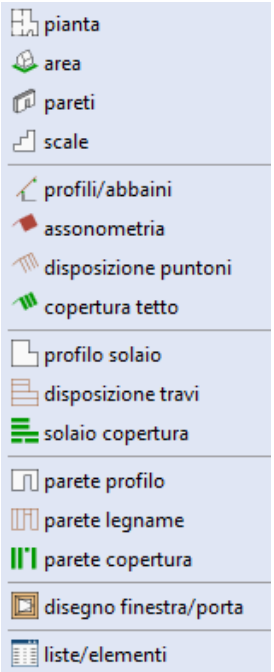


Generalità riguardo al modulo parete 3D

(possibile con il modulo parete 3D)

Con il programma SEMA Parete è possibile creare e rappresentare pareti tridimensionali con tutti gli elementi della parete come le porte, finestre e montanti fissi per i collegamenti di parete nei piani. Ogni singola parete può essere rappresentata e lavorata anche nella sua vista laterale (ad esempio: inserire finestre). Adesso si possono rappresentare contemporaneamente tutti i piani, le disposizioni di travi, i solai e le pareti. Le altre lavorazioni (assonometria, disposizione di puntoni,...) si possono eseguire come al solito.

Parti rispettive del programma



Parte del programma	Significato
Pareti	Creazione/lavorazione di pareti in pianta
Profilo solaio	Creazione/lavorazione di solai in pianta
Disposizione travi	Apportare legnami nel solaio
Solaio copertura	Disposizione delle coperture
Parete profilo	Lavorazione di pareti nella vista
Parete legname	Disposizione di legnami nella parete
Parete copertura	Disposizione delle coperture

Modo di disegnare per la creazione di pareti e solai

Pareti 3D / solai / profilo

Qui vengono creati corpi di parete e di solaio con una disposizione in pianta qualsiasi dell'uno con l'altro. Stabilendo i piani nella gestione del disegno è possibile disegnare le pareti in altezze differenti (ad. es. pianoterra, piano sottotetto). L'informazione qual è l'altezza della singola parete è fornita dalla parete stessa. In modo anlogo alla creazione dei corpi di parete è possibile inserire in pianta nella parte del programma ***pareti*** qualsiasi finestra, porta o macro.

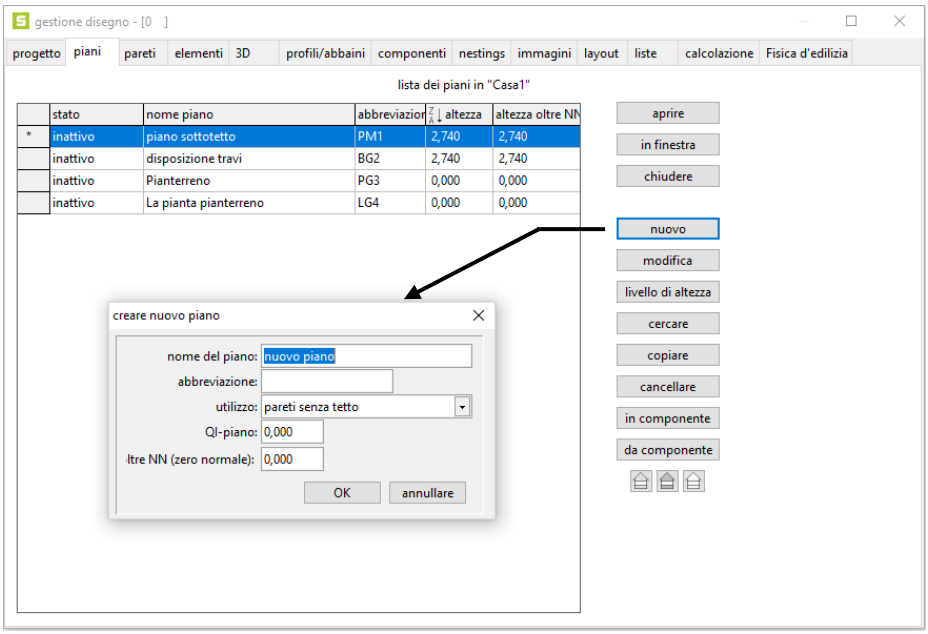
Parete profilo / solai profilo

Qui si possono modificare successivamente i corpi di solaio nella VISTA DALL'ALTO ed i corpi di parete nella VISTA. Esempio:

- Creazione di aperture per camino e scale nel solaio
- Creazione di aperture per arcarecci nella parete

7.9.1 Gestione dei piani

Con la creazione di un nuovo progetto di costruzione il programma genera automaticamente un piano sottotetto ed una disposizione di travi.



1. **Nome del piano:**
   Inserimento di un nome a piacere del piano.
2. **Abbreviazione:**
   Viene assegnata dal programma stesso, ma può essere ancora adattato.
3. **Utilizzo:**
   Cosa si costruisce poi nel piano?
   -> selezionare utilizzo giusto.
4. **Ql-piano:**
   Inserimento codice di altezza per il piano.
5. **Alezza oltre NZ**
   Altezza su normale zero (altezza sul livello del mare)

Compito:

Creare nuovo / modificare i piani come segue:

	stato	nome piano	abbreviazi	altezza	altezza oltre N
	inattivo	BK2	Balkon	2,800	2,800
	inattivo	DG	Dachgescl	2,800	2,800
	inattivo	BK	Balkenlag	2,800	2,800
*	inattivo	DG	DG1	0,000	0,000
	inattivo	EG	EG4	-2,600	-2,600

Stato Stabilire tipo di rappresentazione:

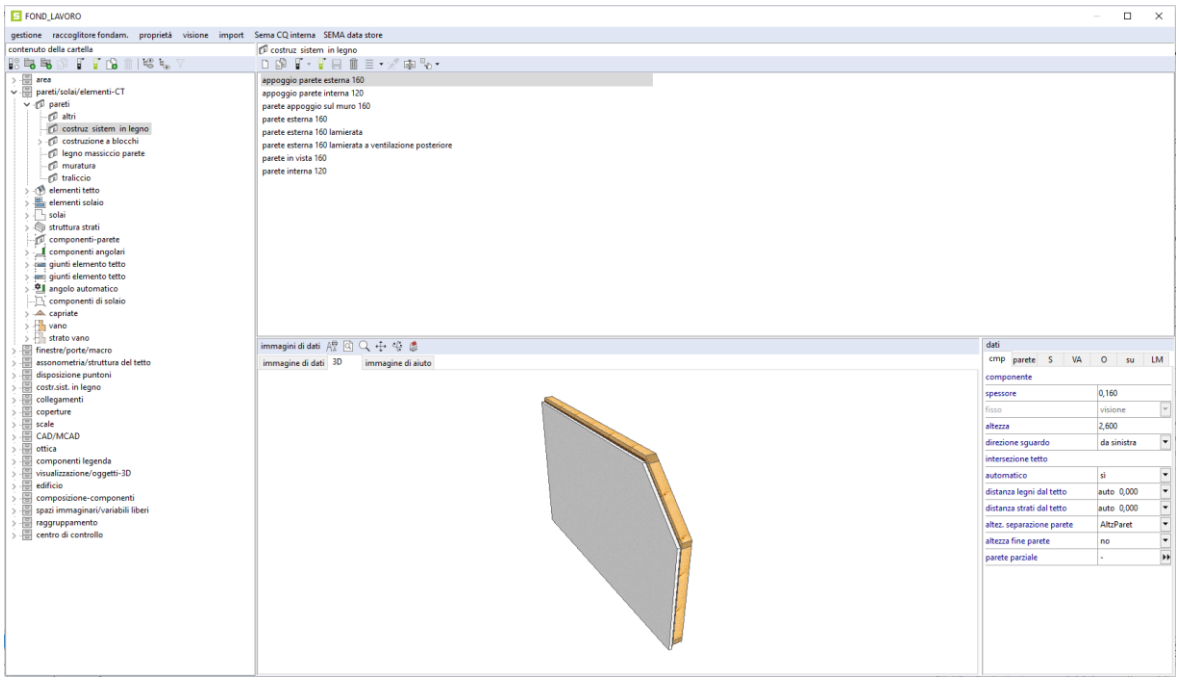
- *normale:*
  piano attivo, rappresentazione a colore originale
- *disattivo:*
  piano disattivo, rappresentazione in grigio
- *invisibile:*
  piano disattivo, rappresentazione chiusa in dissolvenza

Il cambio dello stato avviene con un clic del mouse nel campo

7.9.2 Creazione di dati fondamentali

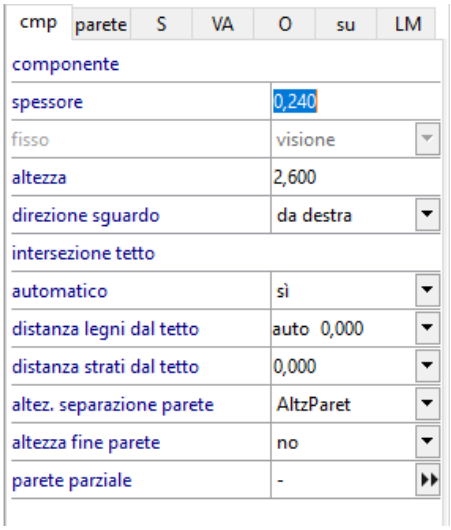
Modo di procedere:

1. Cliccate con il tasto sinistro del mouse l'icona della fascia superiore del menu.
2. Aprite con i clic del mouse la struttura indice le seguenti voci del menu:



3. Sono disponibili come opzione le seguenti possibilità:
   - Cambiare i dati fondamantali esistenti (nell'esempio rifinitura – PE oppure rifinitura - PI)
   - Cancellare dati fondamentali esistenti con la funzione
   - Prendere dati fondamentali originali di SEMA con la funzione
   - Creare nuovi dati fondamentali per mezzo della funzione
4. Per i dati fondamentali si possono eseguire le seguenti impostazioni.

7.9.2.1 Dati fondamentali di parete



Impostazioni in "CMP"

Componente

1. ***Larghezza***
   Larghezza della parete (solo legno/muro, senza strati).

2. ***Fisso***
   Determinare la parte fissa della parete.

3. ***Altezza***
   Altezza della parete.

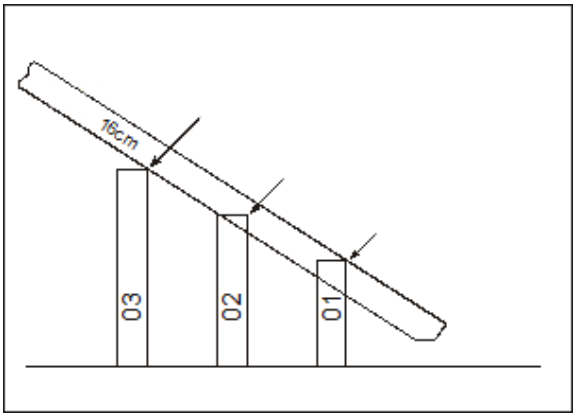
4. ***Direzione sguardo***
   Parte vista della parete

Nella vista dall'alto viene rappresentata dalla freccia della vista di parete.

Intersezione del tetto

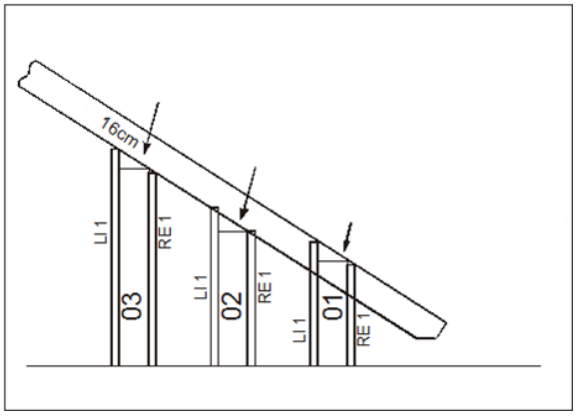
5. ***Automatico***
   Selezionando questa opzione la parete che (nello stesso piano) viene disegnata sotto un tetto esegue un'intersezione automatica con questo tetto. Questo significa che la parete non va evidenziata a parte dopo i disegno e poi intersecata con il tetto.

6. ***Sottostruttura legno***
   Qui viene indicata la sottstruttura per l'intersezione dello strato 0, ovvero del legno/muro. Si misura ad angolo retto partendo dalla membrana di copertura del tetto.



7. *Sottostruttura strati*

Qui viene indicata la sottostruttura per l'intersezione degli strati sinistri e destri. Si misura ad angolo retto partento dalla membrana di copertura del tetto.

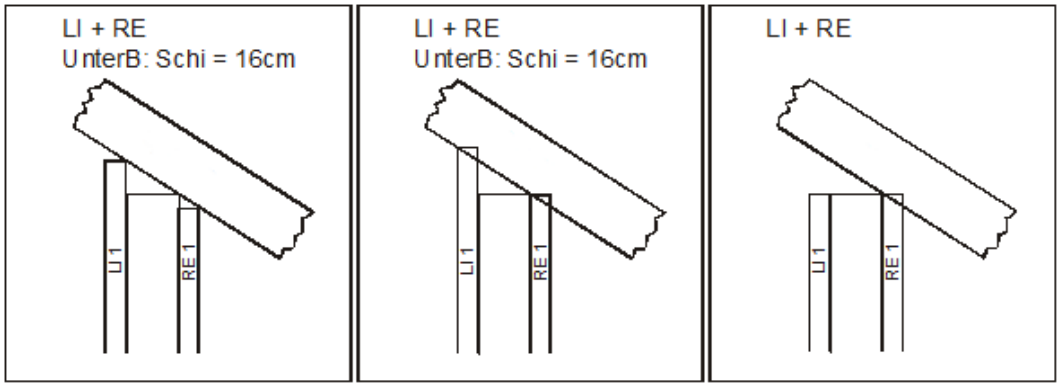


Questo valore stabilito agisce soltanto se nella cartella „STR" in „*sporgenze*" per spigolo di riferimento è impostato o **„basso"** o **„alto"** !

Annotazione:

Poiché per lo strato 0 e gli altri strati si inseriscono dei valori è possibile tagliare ad esempio lo strato 0 sulla QI dell'arcareccio.

Esempio:



8. *Altezza separante pareti*

Altezza parete Si separa secondo l'altezza di parete impostata
da 2,600 Si separa dall'altezza del valore impostato, nell'esempio: 2.600
No Niente separazione

9. *Fine altezza parete*

Altezza parete Fine all'altezza di parete impostata e non si crea nessuna parete parziale
da 2,600 La parete finisce con il valore impostato, nell'esempio: 2.600
No La parete viene tagliata fino alla sottostruttura del tetto

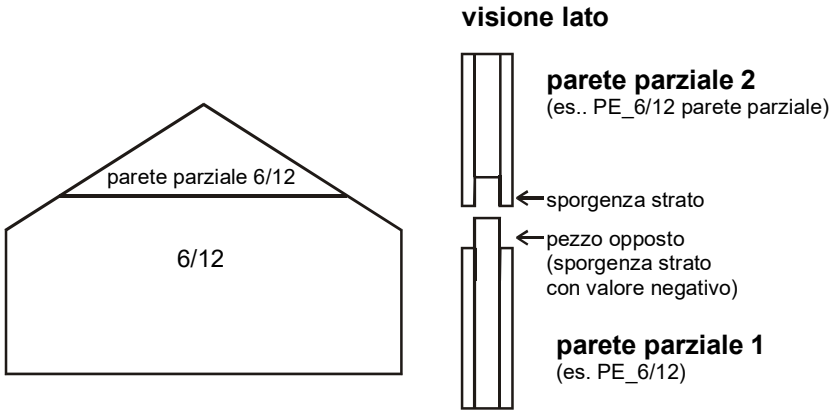
10. ***Parete parziale***

Qui ha luogo un rimando alla parete parziale successiva con determinazione sporgenze di strato.

È importante solo se sono state generate sporgenze di strato delle singole pareti parziali, ad es. collegamento tasca.

Modo di procedere per definire una serie di dati fondamentali da parete parziale.

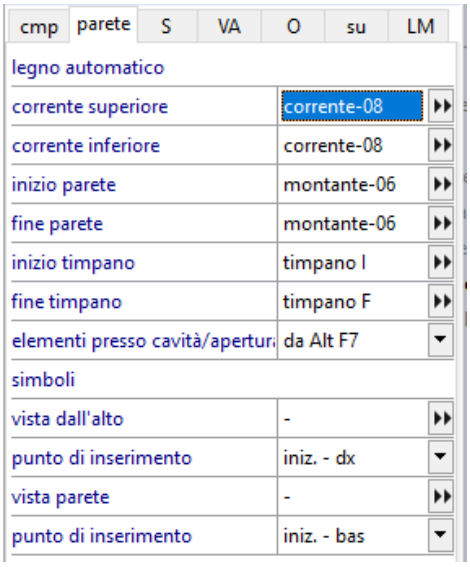
- Copiare e rinominare la serie di dati fondamentali della determinata parete, ad es. in PE_6/12 parete parziale 1. Definite le sporgenze di strato come desiderate.
- Qui definite le sporenze di strato in modo che vadano bene precisamente come pezzo opposto rispetto alla parete inferiore.



- Nella seria di dati PA_6/12 assegnare la parete parziale in PP.

7.9.2.1.1 Impostazioni in "parete"

È rilevante solo per utenti che hanno acquistato la funzione automatica di base o professionale (parete)!



Legno automatico

Ad ogni tipo di linea di profilo parete si può assegnare un singolo elemento o un componente.

Secondo la selezione fatta il programma rimanda automaticamente a

FND di ELEMENTI

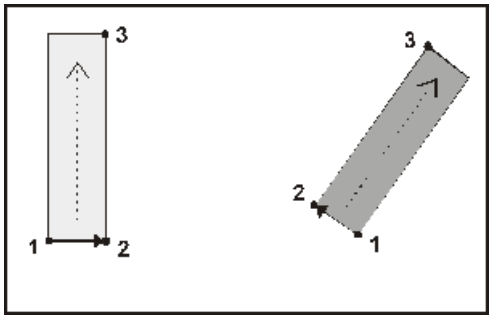
oppure

CMP di LEGNAMI/DISPOSIZIONE TRAVI

Con la parete automatica si può accedere a componenti rimandati per metterli nei luoghi desiderati:

- Alle linee del profilo di parete, ad esempio i componenti in legno o componenti-MCAD..

Quanto ai componenti da inserire si parte dalla seguente impostazione del punto di riferimento:

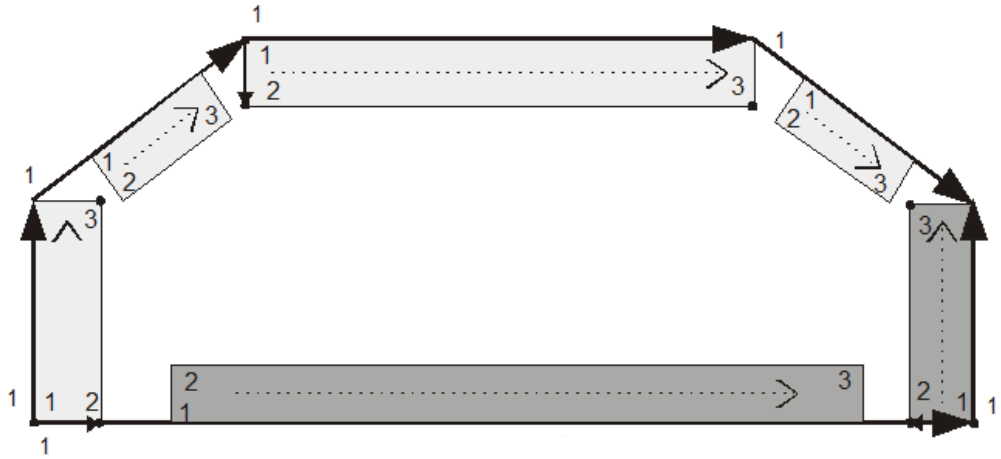


DA CONSIDERARE:

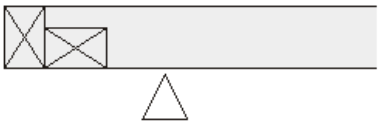
Il punto 1 è determinante per il punto di inserimento

- Il percorso da 1 a 2 definisce la larghezza del componente, e quando si inserisce anche il senso di pendenza
- Il percorso da 2 a 3 definisce la lunghezza del componente

I componenti che si mettono sulle linee (legnami), vengono messi con la larghezza di componente originale (da 1 a 2). La lunghezza è variabile.
Quando si esegue poi l'inserimento in una parete si ha l'effetto seguente:



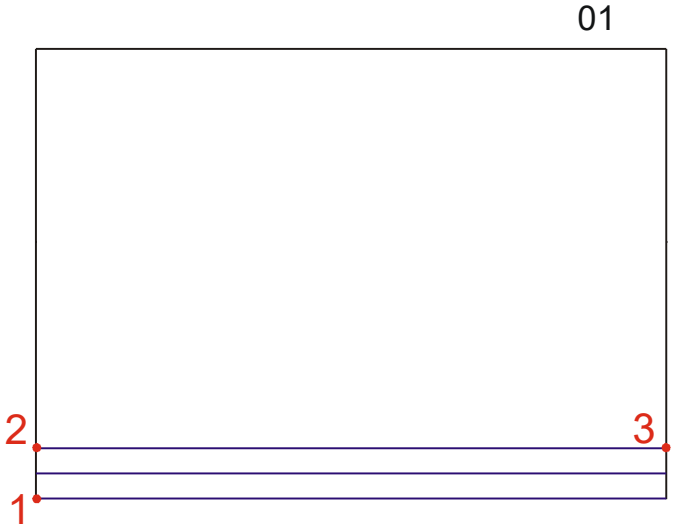
ad. es.



Annotazione:

- I componenti in legno/gli elementi possono essere/vengono depositati come informazione di asta nel collegamento angolare.
- Tutti gli altri componenti in legno/elementi per la linea di profilo della parete, come il corrente superiore, il corrente inferiore, l'inizio e la fine del timpano vengono depositati nella serie di dati della parete nella cartella "lgn".

Esempio per un corrente inferiore doppio:



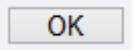
1. Disegnare parete

2. Alzare parete (legnami parete /)

3. Libero da elementi
- disegnare i correnti

4. Evidenziare legnami

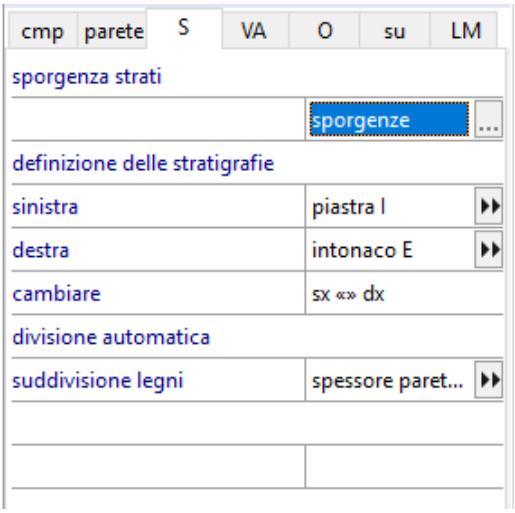
5. Selezione -> "definire"
- dimensione a piacere ( ) + variabile ( )
- oppure rombo ( ) con PRF. Come indicato nell'esempio a sinistra (1-2-3)

6. Confermare l'inserimento con 

.

7. Depositare il componente nel gruppo di legnami desiderato

8. Assegnare componente di legno alla parete nella cartella "lgn" in corrente inferiore

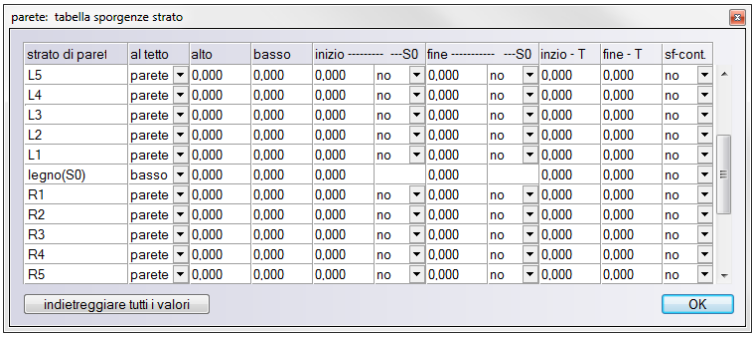


Impostazioni in "S"

Sporgenza/strato

1. *Sporgenza/strati*

Definizione delle singole sporgenze di strato, ovvero retro per pareti standardizzate. Si può definire anche tramite la lavorazione di bordo nella vista parete attraverso pareti spostando la posizione, ovvero tagliando una volta o eseguendo un'intersezione di strato (formazione angolare) in pianta.



strato di parel	al tetto	alto	basso	inizio ---------	---S0	fine ----------	---S0	inzio - T	fine - T	sf-cont.
L5	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
L4	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
L3	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
L2	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
L1	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
legno(S0)	basso	0,000	0,000	0,000		0,000		0,000	0,000	no
R1	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
R2	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
R3	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
R4	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no
R5	parete	0,000	0,000	0,000	no	0,000	no	0,000	0,000	no

Colonna ***strati di parete***

Qui ci sono i materiali che sono assegnati al rispettivo strato.

Colonna ***al tetto***

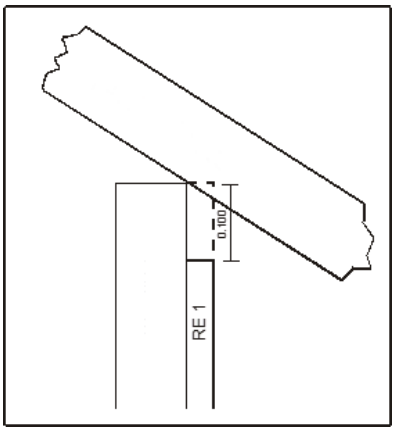
Per gli strati S 1-12 e D 1-12 si possono fare le seguenti impostazioni:

Parete	Con questa impostazione gli inserimenti nelle colonne „sopra", „sotto", „inizio timpano" e „fine timpano" si riferiscono al corpo di parete. Quindi ciò corrisponde all'impostazione di finora. (sporgenze di strato misurate partendo dal corpo di parete)
Basso	Con questa impostazione viene tagliato il rispettivo strato con il suo „spigolo basso" alla sottostruttura.
Alto	Con questa impostazione viene tagliato il rispettivo strato con il suo „spigolo alto" alla sottostruttura.

Colonna ***sopra / sotto***

Gli inserimenti nelle colonne "sopra", "inizio timpano" e "fine timpano" poi non si riferiscono al corpo di parete ma alla sottostruttura del tetto che è stata inserita. La misura che viene inserita in questo caso non è rettangolare partendo dalla sottostruttura, ma a piombo rispetto al punto di contatto dello spigolo di strato più basso/più alto con sottostruttura del tetto.

Esempio:



Impostazione “alto“ ed il valore per sopra è *-0,100*m (quindi negativo!)

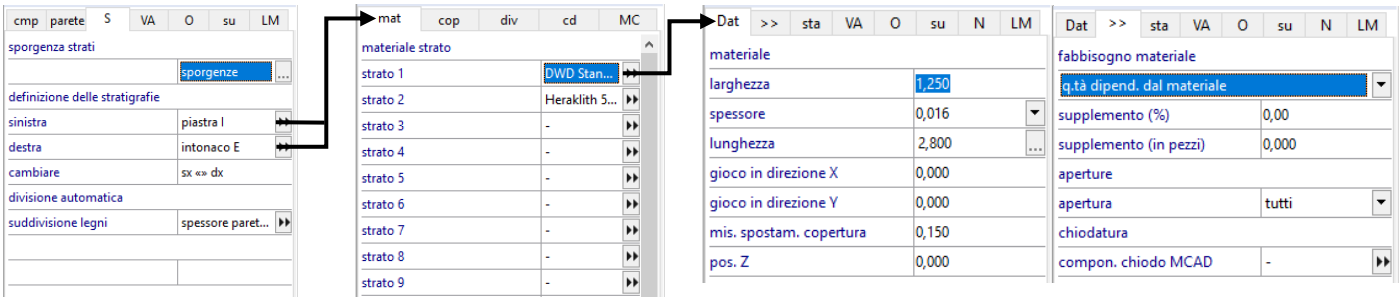
Lo strato viene accorciato per 10 cm in basso a piombo partendo dal punto d’intersezione (è lo spigolo di strato basso) fino alla struttura del tetto.

Colonna ***al tetto***

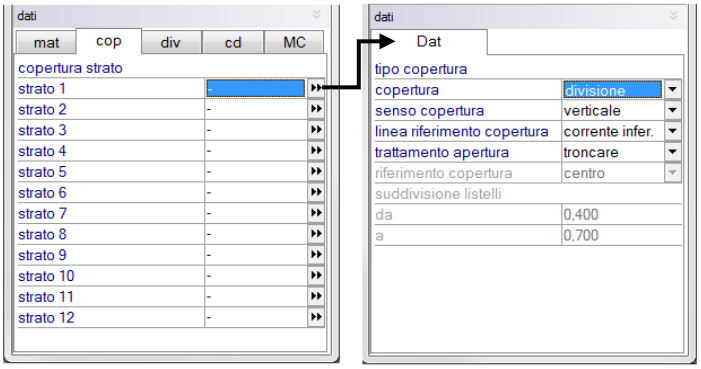
Logicamente per lo strato *parete/legno è possibile solo l‘impostazione* “basso“ e “alto“ .

2. ***Strutture di strato***
   Assegnazione di un campione di strato per la struttra di strato sinistra e destra.

➢ **Mat (materiale dello strato)**



➢ **Cop (tipo di copertura)**



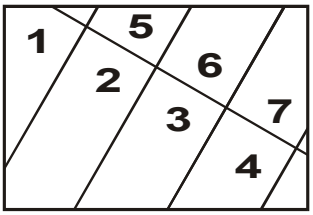
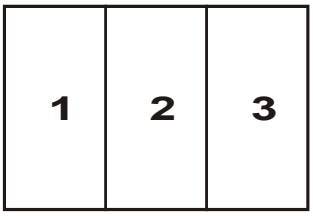
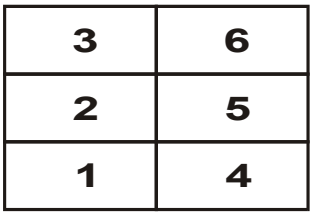
1. **copertura:**

   Tipo di copertura : richiesta del tipo di copertura nel caso della generazione automatica della parete.

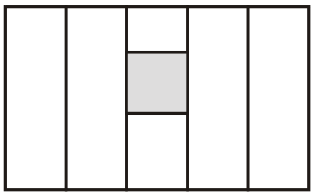
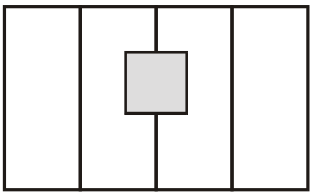
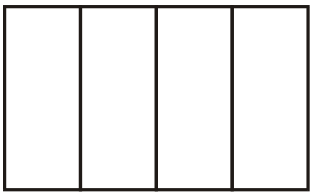
   Divisione: allineamento dei pannelli secondo il riferimento di divisione all’interno degli strati individuali l’una con l‘altra.

   Forfettario: Valutazione dell’intero strato come superficie forfettaria. Otticamente non viene messo nessun pannello.

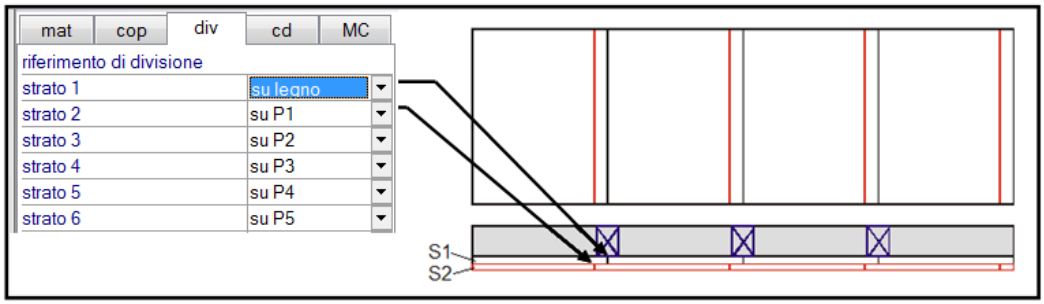
2. SensoT:

60,000 (inserimento angolo)	*verticale*	*parallelo*
		

3. Apertura:

separante	*corrente*	*coprente*
		

➢ **div (divisione)**



4. *Divisione automatica*

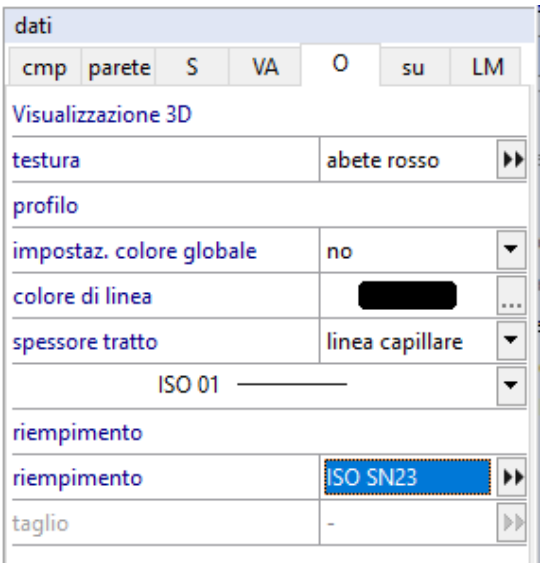
Divisione:

È rilevante solo per utenti che hanno acquistato o la funzione automatica o il modulo per prefabbricati!

Qui si fa riferimento alla serie di dati fondamentali della divisione automatica (divisione tipo fondamentale).

7.9.2.1.2 Impostazioni in "O"

Visualizzazione 3D



1. ***Testura:***
   Assegnazione di una testura per la rappresentazione visualizzata.

   Profilo

2. ***Impostazioni globali di colore:***
   No: È possbile definire individualmente le impostazioni come colore, larghezza, ….
   Sì: Le impostazioni di colore vengono presi dall'indice globale.

3. ***Colore della linea:***
   Impostazione di un colore qualsiasi per il profilo della parte.

4. ***Spessore del tratto:***
   Impostazione del tipo di linea per le linee di profilo parete.

5. ***Tipo di spessore dell tratto:***

   Impostazione del tipo di inea ad.es. tratteggiata, continua,....

Riempimento/campione riempimento

6. ***Vista dall'alto / vista:***

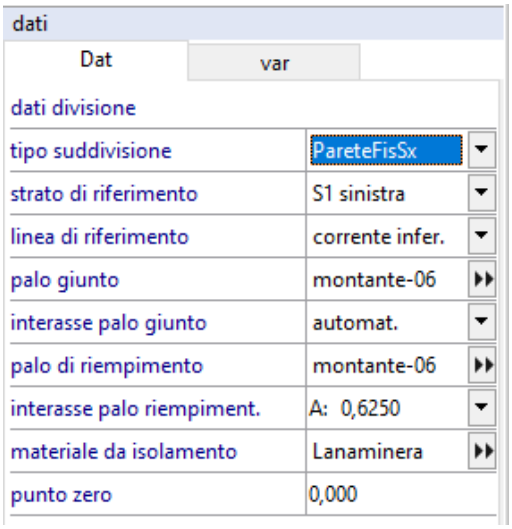
   Impostazione del tipo di tratteggiato.

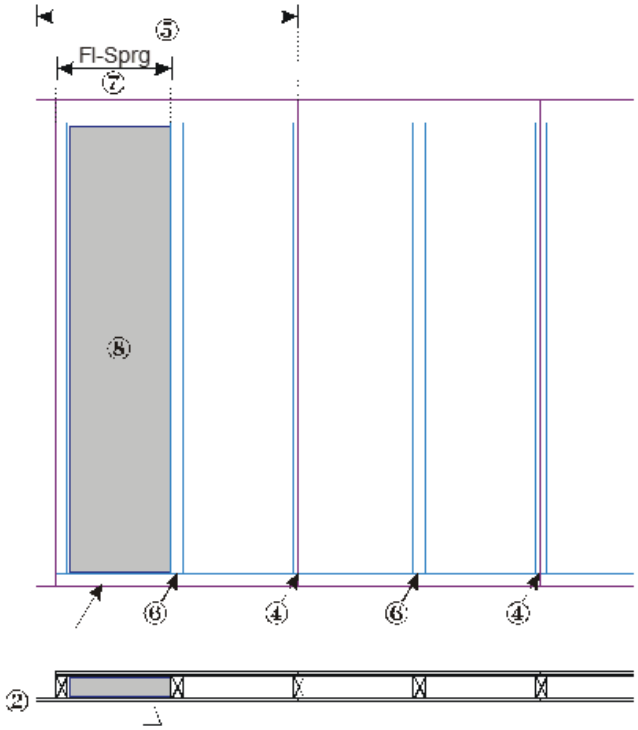
7. ***Taglio:***
   Impostazione per rappresentare il tratteggiato in sezione

Importante:

- Le impostazioni possono essere modificate in qualsiasi momento durante la creazione della parete.
- Le pareti esistenti possono essere modificate successivamente con la funzione di lavorazione modificare .

7.9.2.2 Divisione automatica





1. ***Tipo di suddivisione:***

manuale	Non si crea nessuna divisione.
ottimale	Si crea una divisione ottimizzata sullo strato di raster che cerca di suddividere il maggior numero possibile di pannelli da tavolato con larghezze standard.
fisso sx	Si crea una suddivisione fissa da sinistra sullo strato del raster dipendentemente dalla parte vista della parete.
fisso sx/dx	Si crea una suddivisione fissa da sinistra e destra sullo strato del raster. L'elemento adatto risultante viene creato a centro.
fisso dx	Si crea una suddivisione fissa da destra sullo strato del raster dipendentemente dalla parte vista della parete. I pali di riempimento vengono poi suddivisi secondo il paramentro (IntrM) impostato nella serie di dati.
raster edif.	Si crea una divisione fissa, dove l'asse elementare del palo di giunto fondamentalmente va a finire su un punto del raster della pianta.
ottimale I/F	Si crea uma divisionoe ottimizzata sullo strato del raster che possibilmente ai limiti della zona provvede un pannnello di tavolato con larghezza standard.
blocco-lgnint	Si crea una divisione di legnami a blocchi che creano rispettivamente un legno a blocchi intero (tutta la larghezza del'elemento) sulla parte superiore ed inferiore della parete.
blocco-mzlgn	Si crea una divisione di legnami a blocchi che crea rispetivamente un mezzo legno (mezza larghezza di elemento) sulla parte superiore ed inferiore della parete.
fisso.raster	Si crea una divisione fissa dove l'asse elementare di **pali da riempimento e pali di giunto** fondamentalmente va a finire su un punto del raster della pianta.

variabile	Suddivisione regolare dei pali di riempimento all'interno di singole zone di parete senza considerare il pannello di tavolato. Formano limite di zona i pali statici (fissi), ad esempio pali angolari, elementi in legno/componenti.
PareteFis sx	Si crea una divisione fissa da sinistra sullo strato del raster. L'elemento adatto che ne risulta viene creato sulla parte destra della parete.
PareteFis Ce	Si crea una divisione fissa dal centro sullo strato del raster. L'elemento adatto che ne risulta viene creato sulla parte sinistra e destra della parete.
PareteFis dx	Si crea una divisione fissa da destra sullo strato de raster. L'elemento adatto che ne risulta viene creato sulla parte sinistra della parete.
bloccato	La divisione è bloccata e non può essere eseguita.
da apertura	La divisione viene creata partendo da un'apertura, punto di riferimento dell'apertura.

2. ***Strato di riferimento:***
   Definizione dello strato di riferimento

3. ***Linea di riferimento:***
   Creazione della dima
   - Per la costruzione sistematica in legno -> corrente inferiore
   - Per la costruzione a blocchi -> inizio/fine

4. ***Palo di giunto:***
   Assegnazione dei pali di giunto (elemento o componente-legnami)

5. ***Interasse palo di giunto:***
   Definizione dell'interasse dei pali di giunto
   - *auto:* l'interasse si riferisce alla larghezza di pannello nello strato di riferimento (***strt-rif***) S1/D1
   - *A:* l'interasse dei pali di giunto viene eseguito secondo una distanza fissa

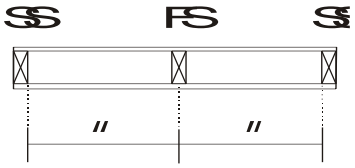
   Annotazione:
   Essendo stati definiti degli strati sulla parete, vuol dire che l'interasse si riferisce allo strato di riferimento stabilito
   Senza strati lo strato 0 (legno/muro) diventa automaticamente lo stato di riferimento

6. ***Palo di riempimento:***
   Assegnazione dei pali di riempimento (elemento o componente-legnami)

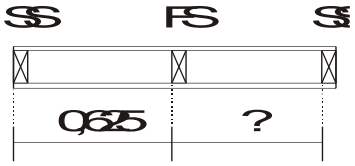
7. *Interasse palo di riempimento:*

Definire l'interasse per i pali di riempimento.

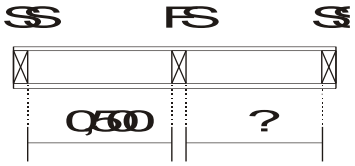
- *No.: 1* (quantità)

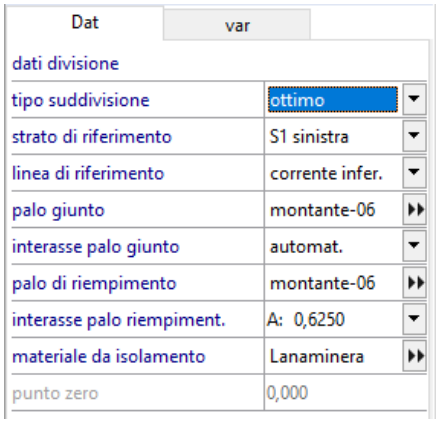


- *D: 0,625* (distanza)



- *G: 0,500* (gioco)





8. *Materiale d'isolamento:*
Assegnazione del materiale per l'isolamento.

9. *Punto zero:*

Definizione del punto zero in una parete.

7.9.2.3 Dati fondamentali finestra

7.9.2.3.1 Impostazioni in "Cmp"

Componente

1. ***Larghezza:***

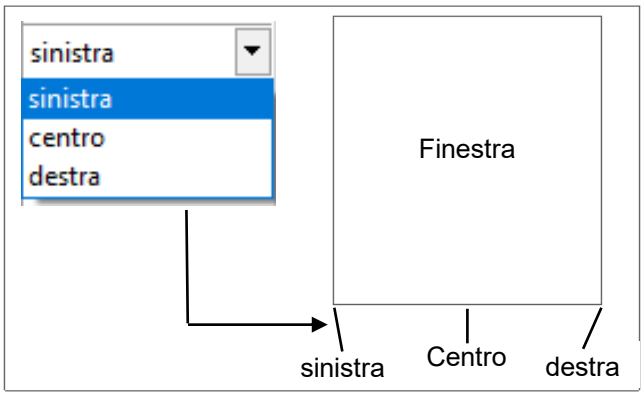
   Stabilire la larghezza della finestra.

2. ***Fisso:***
   Determinare l'asse fisso della finestra.
   Come standard l'impostazione è messa a sinistra ed è disattiva. È possibile modificare l'asse fisso usando la freccia che si trova accanto.

3. ***Altezza:***
   Altezza della finestra.

4. ***Altezza di parapetto:***
   Altezza di parapetto.

5. ***Altezza architrave:***
   Altezza architrave.



6. ***Visibile (battuta):***

   Richiesta della parte di battuta nel mettere una finestra con simbolica.

   Avendo depositato nella cartella fin una simbolica (componente-CAD) vuol dire che viene rappresentata quando si mette la finestra in pianta , ovvero nella vista della parete. Ci sarà una richiesta riguardo alla parte della battuta.

   Avendo depsositato nella cartella fin una simbolica (componente-CAD) vuol dire che viene rappresentata quando si mette la finestra in pianta , ovvero nella vista della parete. Non ci sarà nessuna richiesta riguardo alla parte della battuta.

   Quanto al default la richiesta standard riguardo alla battuta è messa a „no", vuol dire che non ci sarà nessuna richiesta della battuta della simbolica quando si inserisce la finestra. La rappresentazione della simbolica avviene in automatico determinando il luogo del rimando in fin, questo significa che se è stata depositata una simbolica, allora sarà rappresentata indipendentemente da come è stata impostata alla battuta.

7.9.2.3.2 Impostazioni in "Fin"

Contenuto della finestra

- ***Componente di disegno porta/finestra***

  Rimanda alla scelta del disegno porta finestra

Legno automatico

1. ***Componente finestra:***
   Rimanda ad una traversa o ad un legnami/disposizione di travi quando si esegue l'elementizzazione automatica della parete..

   Qui il programma ramifica direttamente nel rispettivo gruppo di dati fondamentali.

2. ***Suddivisione pali sul cmp:***
   Si definisce se nella lunghezza della finestra va eseguita o meno una suddivisione di pali della parete. Impostazioni possibili con sì e no.

Simbolica per la vista dall'alto

3. ***Componente:***
   Assegnazione di un componente CAD che nella vista dall'alto viene rappresentato come simbolo.

4. ***Punto d'inserimento:***
   Posizione del componente CAD in relazione all'apertura della finestra nella vista dall'alto.

5. ***Direzione di inserimento***
   Impostazione per l'allineamento del simbolo (esempio: definizione del senso di apertura).
   Attivo solo nel modo della modifica!

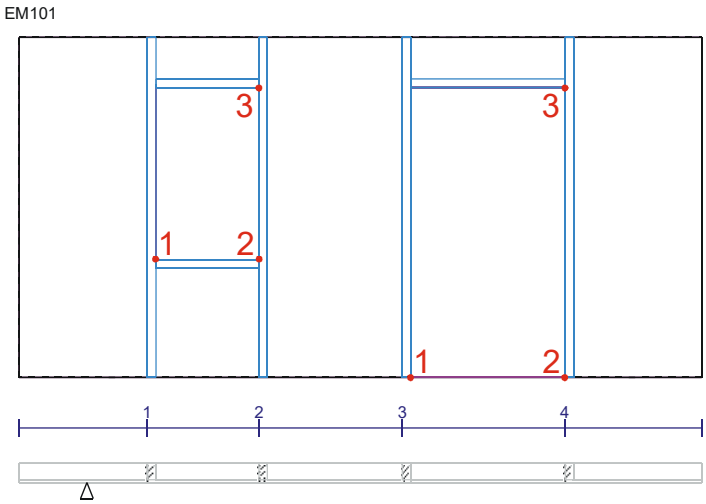
6. **Componente testo**
   Assegnazione di un componente testo CAD che nella vista dall'alto viene rappresentato come simbolo.

7. **Punto d'inserimento**
   Posizione del componente testo CAD in relazione all'apertura della finestra nella vista dall'alto.

Simbolica per la vista

8. *Componente*
Assegnazione di un componente CAD che nella vista viene rappresentato come simbolo.

9. *Punto d'inserimento.*
Posizione del componente CAD in relazione all'apertura della finestra nella vista.



Esempio:

Creazione di un componente in legno per finestra / porta

9. Disegnare la parete e inserire la porta / finestra.

10. Alzare la parete (*parete legnami*).

11. Creare dima e disegnare i legnami.

12. Evidenziare i legnami per le traverse della finestra e archivare come componente. (archiviare il componente sempre con „dimensione libera" ( )ad es. metterli sempre ai punti angolari della finestra) + variabile ( )

13. Confermare l'inserimento con OK.

14. Archiviare il componente nel gruppo di componenti in legname desiderato.

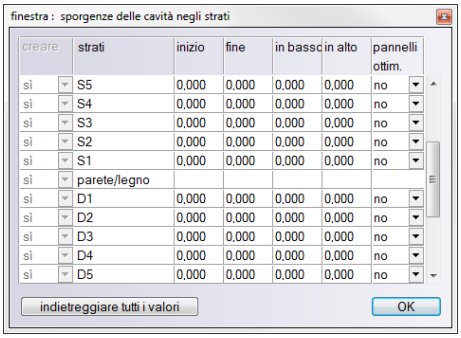
15. Quanto alla porta, è lo stesso modo di procedere.

7.9.2.3.3 Impostazioni in "Stra"

Cavità strato

1. Sporgenze

Stabilire le sporgenze dell'apertura di strato della finestra.



Copertura

***2.* Tipo di copertura**

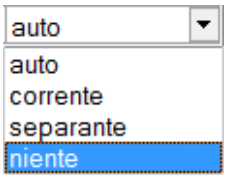
Suddivisione variabile per la copertura

auto: copertura automatica

corrente: suddivisione in misurra raster dei pannelli, pannelli vengono intaccati alla finestra/porta.

separante: i pannelli vengono separati al bordodella finestra/della porta.

niente: non è depositata nessuna variabile per la separazione.

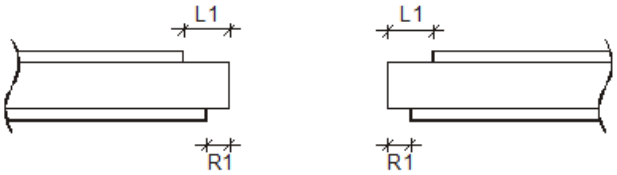


Indicazione!

Per ottenere delle rientranze di strato bisogna inserire un valore negativo.

Esempio con una sezione orizzontale:

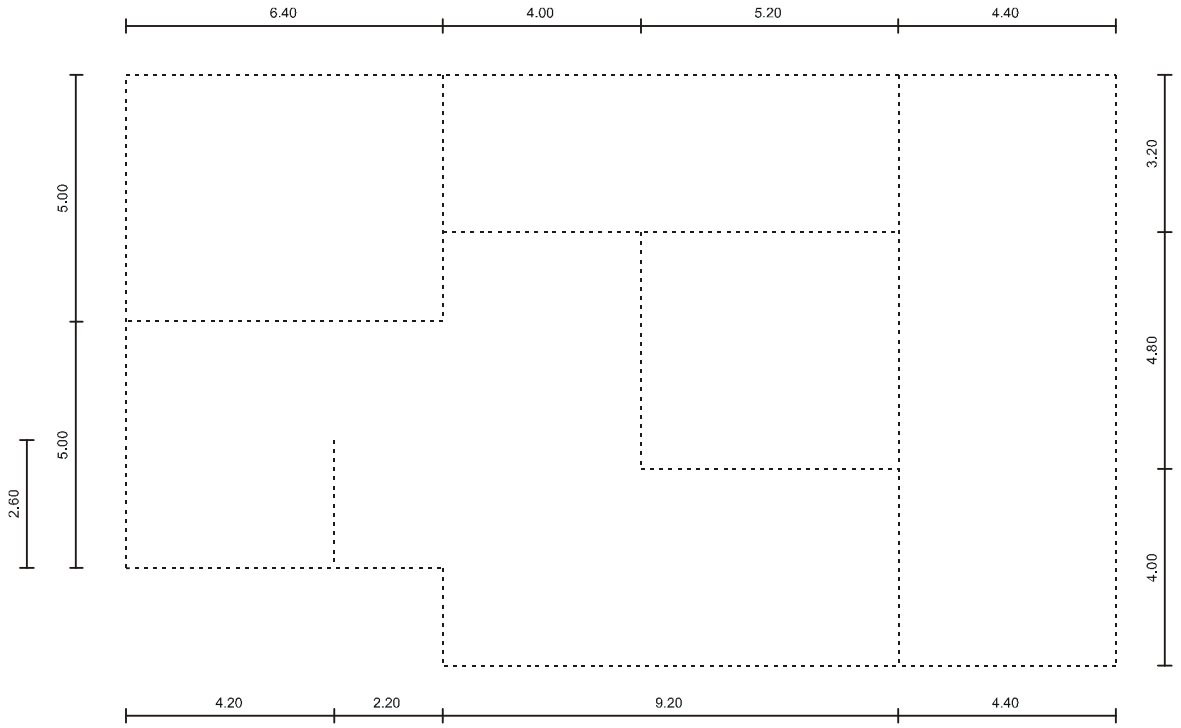
Inserimento:	*strato S1*	=	*inizio* - 0,200	*fine* - 0,200
	strato D1	=	*inizio* - 0,100	*fine* - 0,100



7.9.3 Creazione delle pareti con l'aiuto delle linee base

Modo di procedere:

1. Menu di selezione del programma: pareti
2. Funzione di creazione: parete



3. Dopo aver selezionato un dato fondamentale di parete si possono creare le pareti usando varie forme di inserimento.

Sono disponibili le seguenti forme di inserimento:

- Inserimento della parete cliccando due punti
- Inserimento della parete usando angolo e lunghezza
- Inserimento della parete con le coordinate e Y
- Inserimento rettangolare tramite distanza e lunghezza
- Inserimento parallelo fisso con distanza
- Inserimento parallelo libero con distanza

Importante:

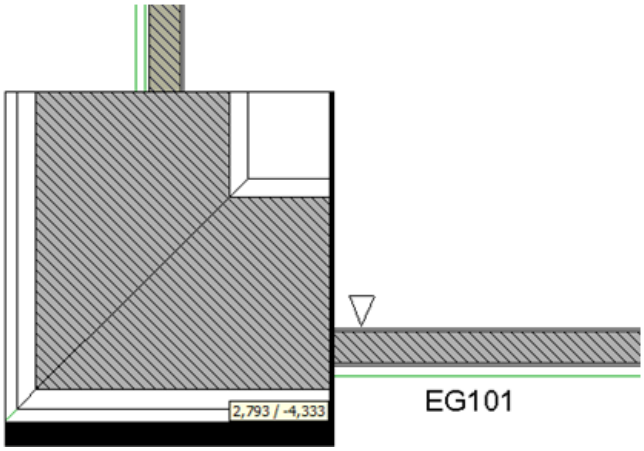
Durante la creazione di una parete è opzionalmente possibile scegliere la posizione ( ), il riferimento dello strato ( ) ed un cambio di strato ( ).

Compito:

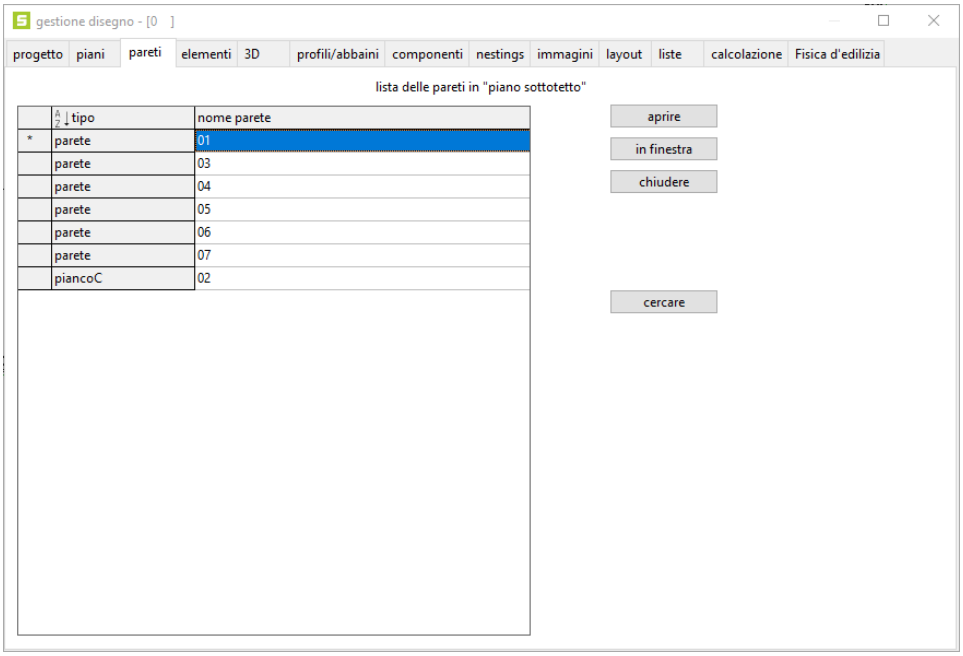
Creazione di tutte le pareti considerando tutte le forme di inserimento.

Lo sapevate questo?

Quando si creano le pareti è possibile attivare la presa grafica con Strg + .
Questo significa: la zona in cui si trova attualmente il mouse viene rappresentato in modo ingrandito a tutto schermo. Scelto il punto, si torna automaticamente alla schermata precedente Così si semplifica la presa di un determinato punto, nell'esempio uno degli strati della parete!

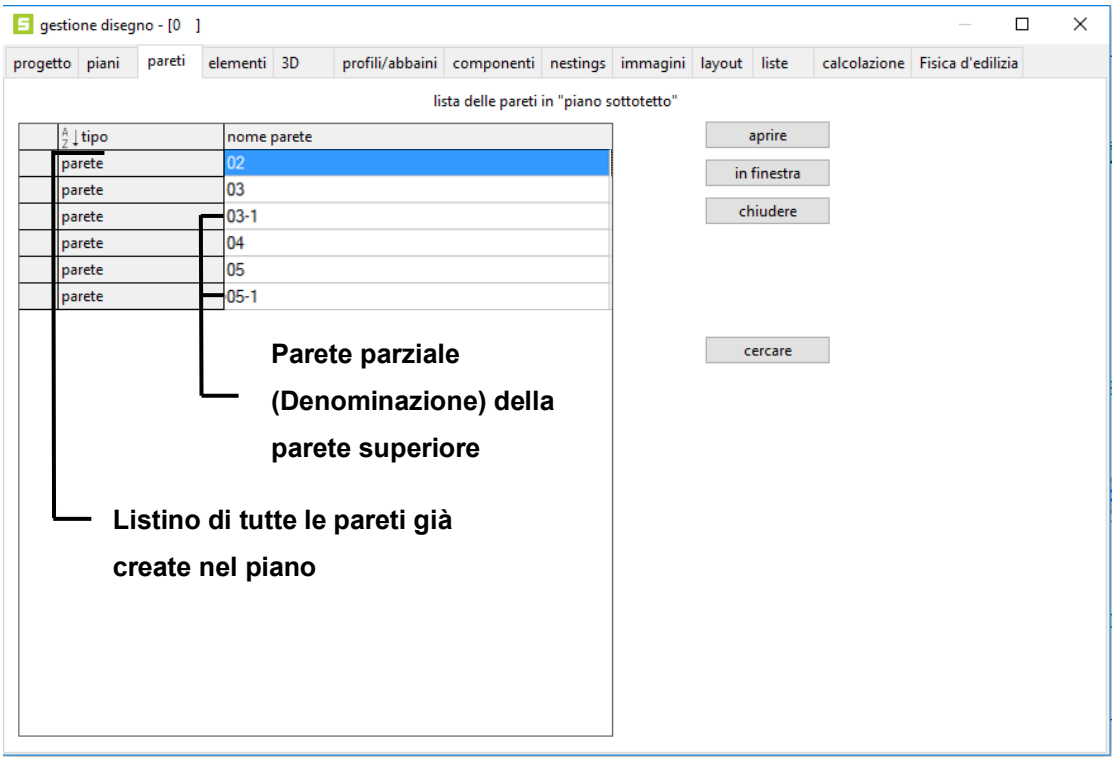


7.9.3.1 Elenco di tutte le pareti (gestione pareti)



7.9.3.2 Gestione di pareti

Nella gestione di pareti vengono indicate soltanto le pareti del piano attualmente attivo!



Significato dei campi:

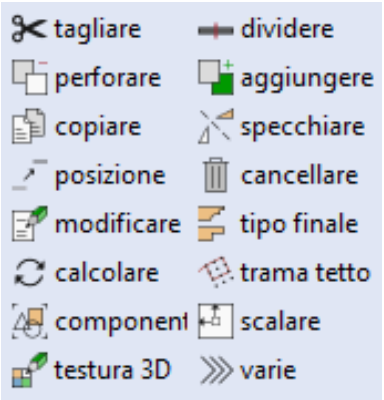
Campo	Significato
Tipo	Indicazione del tipo, cioè se si tratta di un corpo di parete (parete) o un piano di costruzione (pianoC).
Nome della parete	Indicazione del nome della parete. Con la creazione della parete il programma assegna automaticamente un numero progressivo per ciascuna parete.

Significato dei pulsanti:

Pulsante	Significato
aprire	La parete con il fondo blu si apre nell'area di disegno nella finestra attiva (la stessa) per essere modificata. Si può fare questo anche più velocemente eseguendo il doppio clic con il tasto sinistro del mouse sul campo del nome della parete interessata.
in finestra	La parete con il fondo blu si apre nell'area di disegno in una finestra nuova per essere modificata.
chiudere	Così si chiude di nuovo la gestione del disegno.

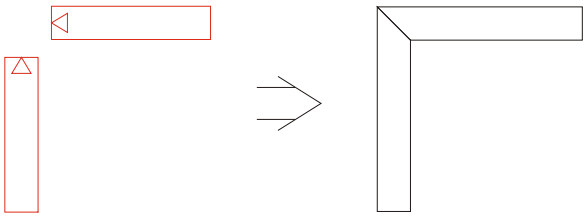
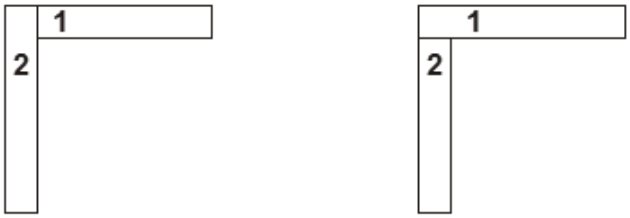
7.9.4 Funzioni di lavorazione

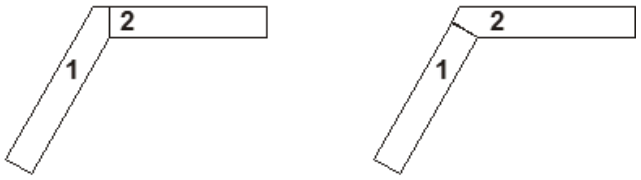
Sono disponibili le seguenti funzioni di lavorazione:



7.9.4.1 Le funzioni di taglio

Descrizione delle singole funzioni subordinate:

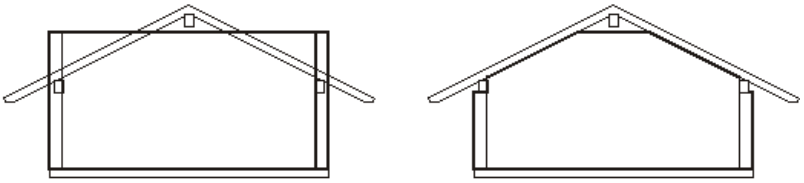
tagliare 1x	Tagliare una parete ad un bordo destinatario qualsiasi
tagliare 2x	Tagliare una parete a due bordi destinatari qualsiasi
allungare / accorciare	Allungare o accorciare un corpo di parete per un'unità di misura indicata o cliccare il punto di riferimento
collegamento angolare	Intersezione angolare di pareti. Possibilità: Esecuzione: ***smusso***  Esecuzione: ***taglio*** **BT1:** **BT1:**  Particolarità per collegamenti angolari che non si trovano più ad angolo retto!



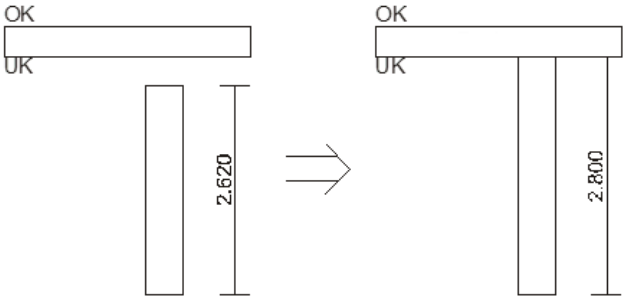
Attraverso lo spazio inserimenti si può scegliere se la parete va tagliata al tetto, al solaio o all'altezza di creazione originale.

Esempio al tetto:

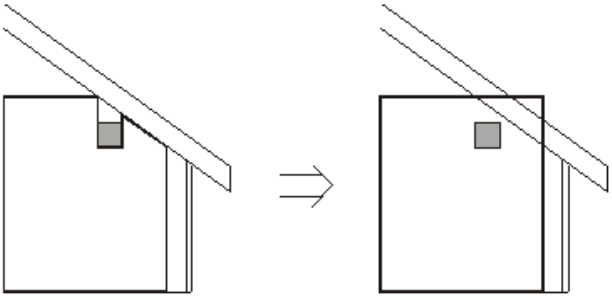
prima **dopo**

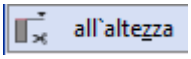


Esempio al solaio:

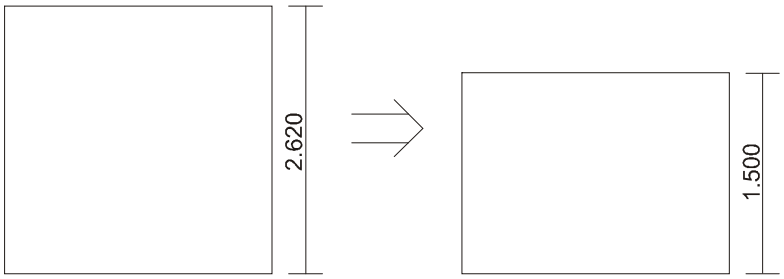


Esempio originale:



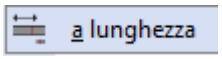
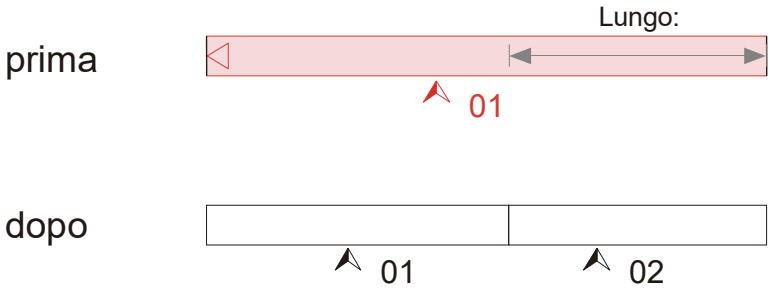
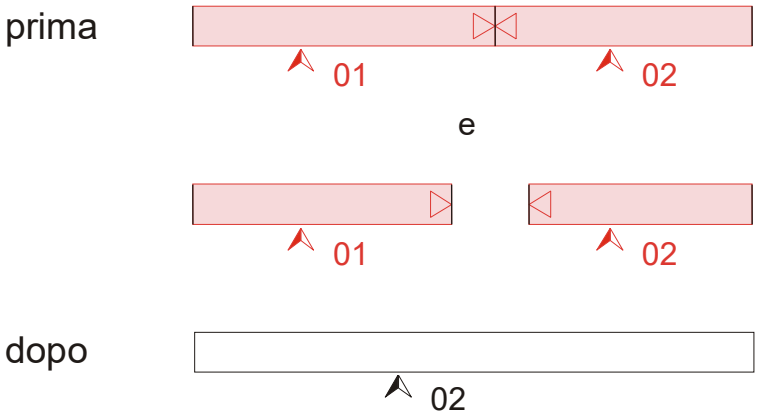


Il corpo di parete può essere tagiato ad una altezza quasiasi.



7.9.4.2 La funzione per dividere (unire testa a testa)

Descrizione delle singole funzioni subordinate:

	Divisione di una parete in un luogo da definire a piacere (punto di riferimento o inserimento di misura) Particolarità: ➢ Dividendo una parete la parete nuova che ne risulta riceve sempre il numero progressivo in senso di creazione. 
	Collegamento di due pareti. Particolarità: ➢ Le pareti devono essere allineate ➢ Le pareti devono presentare la stessa struttura di strati ➢ La parete nuova (parete totale) riceve sempre il numero superiore progressivo delle due pareti unite testa a testa. 

7.9.4.3 La funzione per le varie

Descrizione delle singole funzioni subordinate:

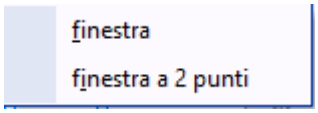
numero automatico	Dopo aver inserito un numero iniziale si possono rinumerare le pareti create del piano attuale. avvio con numero: 1 Tutte le pareti del piano attuale vengono, secondo l'ordine di creazione numerati progressivamente a partire dal numero iniziale.
n. manuale	Qui si può assegnare un numero qualsiasi a ciascuna parete. È impossibile assegnare un numero per alcune pareti. (Vi è la possibilità di cambiare i numeri).
pluriparete	Questa funzione è rilevante solo per gli utenti con il pacchetto software prefabbricati!
girare parete	Questa funzione è rilevante solo per gli utenti con il pacchetto software prefabbricati!

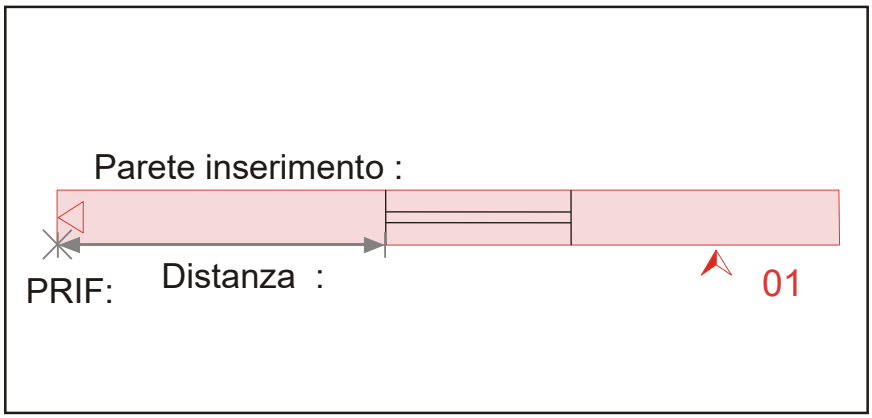
7.9.5 Inserimento di finestre

Modo di procedere:

1. Menu selezione programma:

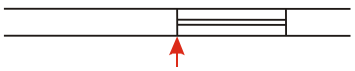
2. Funzione di creazione:

3. Funzione subordinata: 

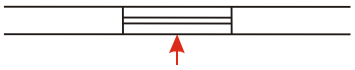


Parete da inserimento:	Stablire la parete in cui va inserita la finestra.
PRIF:	Stabilire il punto di riferimento.
Distanza:	Stabilire la distanza dal punto di riferimento (PRIF) indicato precedentemente.
Posizione:	Stabilire la posizione relativa al punto di inserimento indicato. Possibilità di selezione:

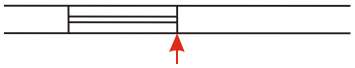
destra



centro



sinistra



7.9.6 Definire/archiviare componente angolare

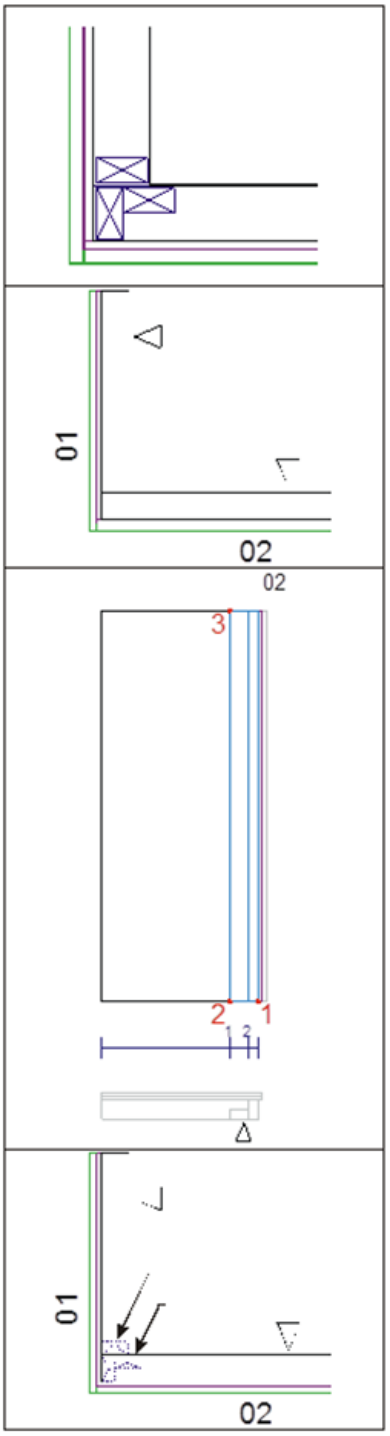
Definire

Modo di procedere:

1. Menu selezione programma: pareti
2. Funzione di creazione: parete
3. Creare due parete che si trovano in posizione rettangolare l'una con l'altra, come nell'esempio.
4. Intersezione degli strati come rappresentato nell'esempio!

   Per poter eseguire l'intersezione degi strati di parete bisogna attivare prima la funzione strati !

5. Evidenziare la parete (in pianta) ed assegnare un elemento all'inizio/alla fine usando il pulsante modificare nella cartella LGN.
6. Passare alla parte del programma parete legname e alzare la parete 02.
7. Creare dima al bordo della parete e mettere gli elementi come nell'esempio.
8. Evidenziare i legnami (se desiderato anche tutte le lavorazioni CAD/MCAD) ed archiviare come componente legnami.
9. Evidenziare la parete 01 (in pianta) ed assegnare un elemento all'inizio/alla fine usando il pulsante modificare nella cartella LGN.



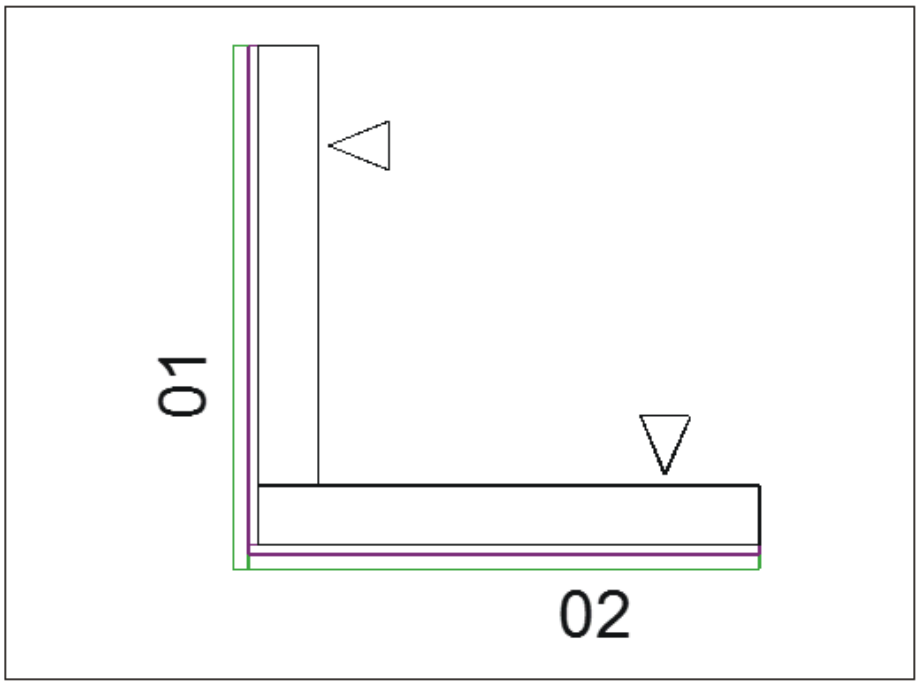
Nota:

Se non occore alcuna informazione riguardo ai pali per la parete automatica significa che si può archiviare l'angolo già dopo il punto 4 descritto sopra.

Archiviare

Modo di procedere:

1. Menu selezione programma: pareti
2. Funzione di creazione: salvare angolo



Prima parete: Cliccare con la prima parete.

Seconda parete Cliccare con la seconda parete.

Dopo aver cliccato la seconda parete, il programma passa alla gestione di dati fondamentali delle pareti dove poi si può archiviare o salvare questo componente con un nome qualsiasi.

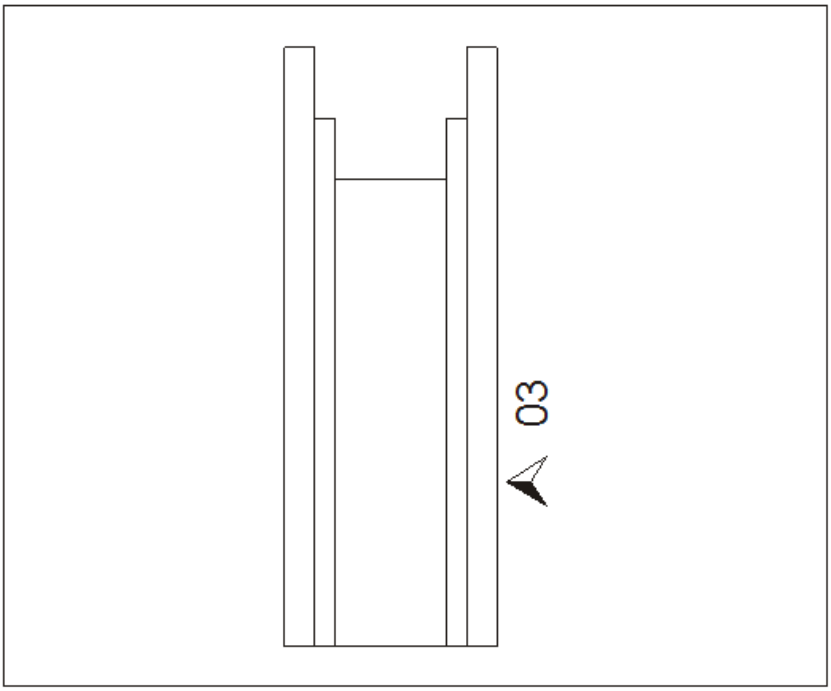
7.9.7 Archiviare un'estremità di parete

Modo di procedere:

1. Menu selezione programma: pareti
2. Funzione di creazione: salvare fine parete

Compito:

Intersezione degli strati come rappresentato nell'esempio!



Inizio/fine di parete: Cliccare con l'inizio/la fine della parete.

Dopo aver cliccato l'inizio, ovvero la fine della parete, il programma passa alla gestione di dati fondamentali delle pareti dove poi si può archiviare o salvare questo componente con un nome qualsiasi.

7.9.8 Macro

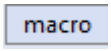
7.9.8.1 Con la generazione automatica della parete

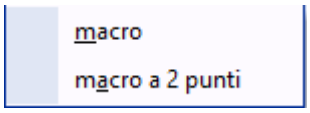
- Inserimento di pali statici e MCAD in una parete
- Deposito delle informazioni sui pali riguardo a un collegamento-T della parete (pali in una parete continua -> collegamento a vite della parete)
- Definizione di un'apertura di strato

7.9.8.2 Uso della macro in caso di un collegamento-T

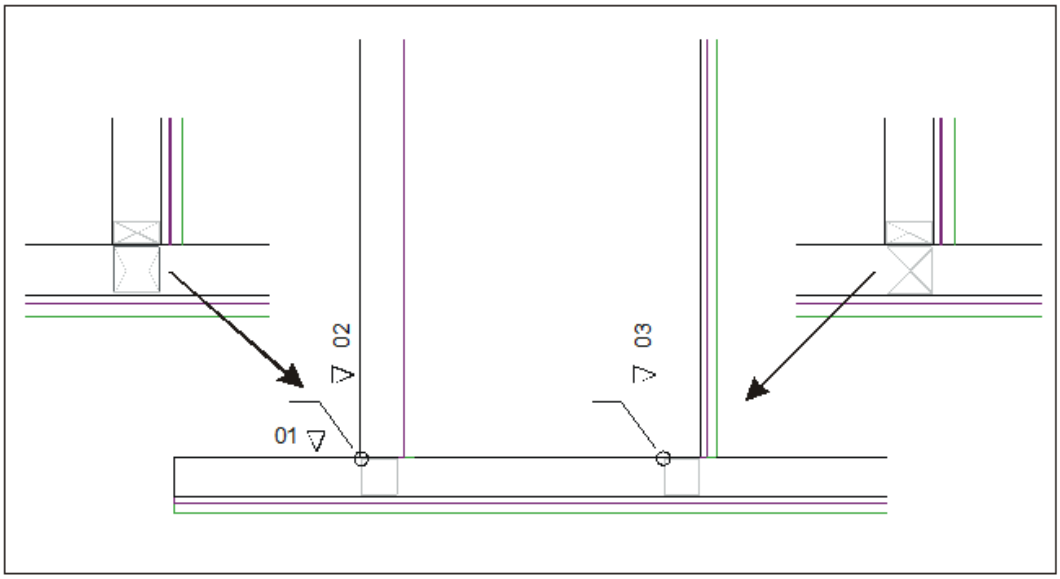
Modo di procedere:

1. Menu selezione programma:

2. Funzione di creazione: 

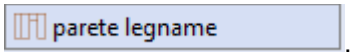
3. Funzione subordinata: 

4. Selezione della macro del palo di giunto (gruppo casa da rifinire) nella finestra di dati fondamentali a destra.

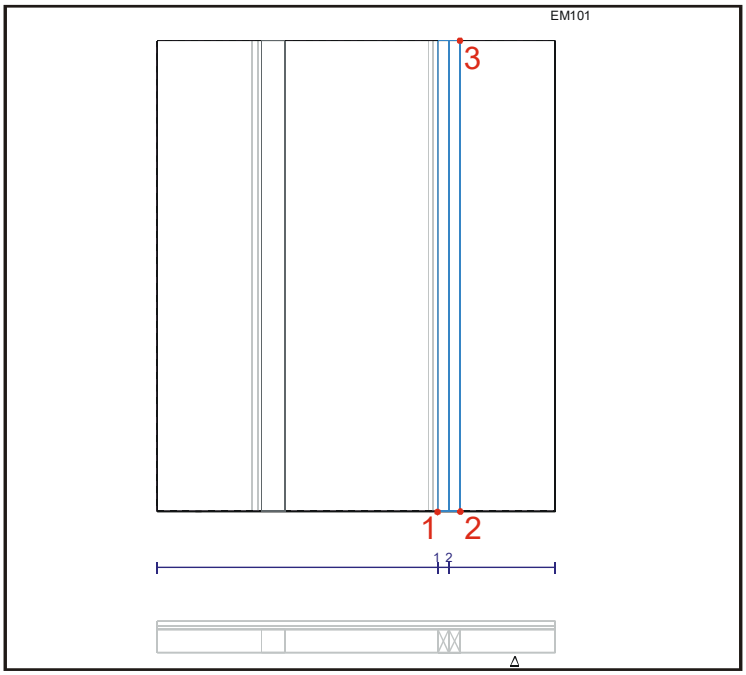


5. Nel caso della richiesta "***parete da inserimento:***" cliccate la parete 01.
6. Come punto di riferimento ("***PRIF:***") selezionare il punto 1 e confermare la distanza di 0,000m.
7. Nel caso della richiesta "***posizione:***" passare con il tasto interspazio a *destra* .
8. Eseguire lo stesso modo di procedere al punto 2.

7.9.8.3 Depositare informazioni riguardo ai pali per la parete automatica

1. Prendere la parete 01 nella vista usando il pulsante 

.

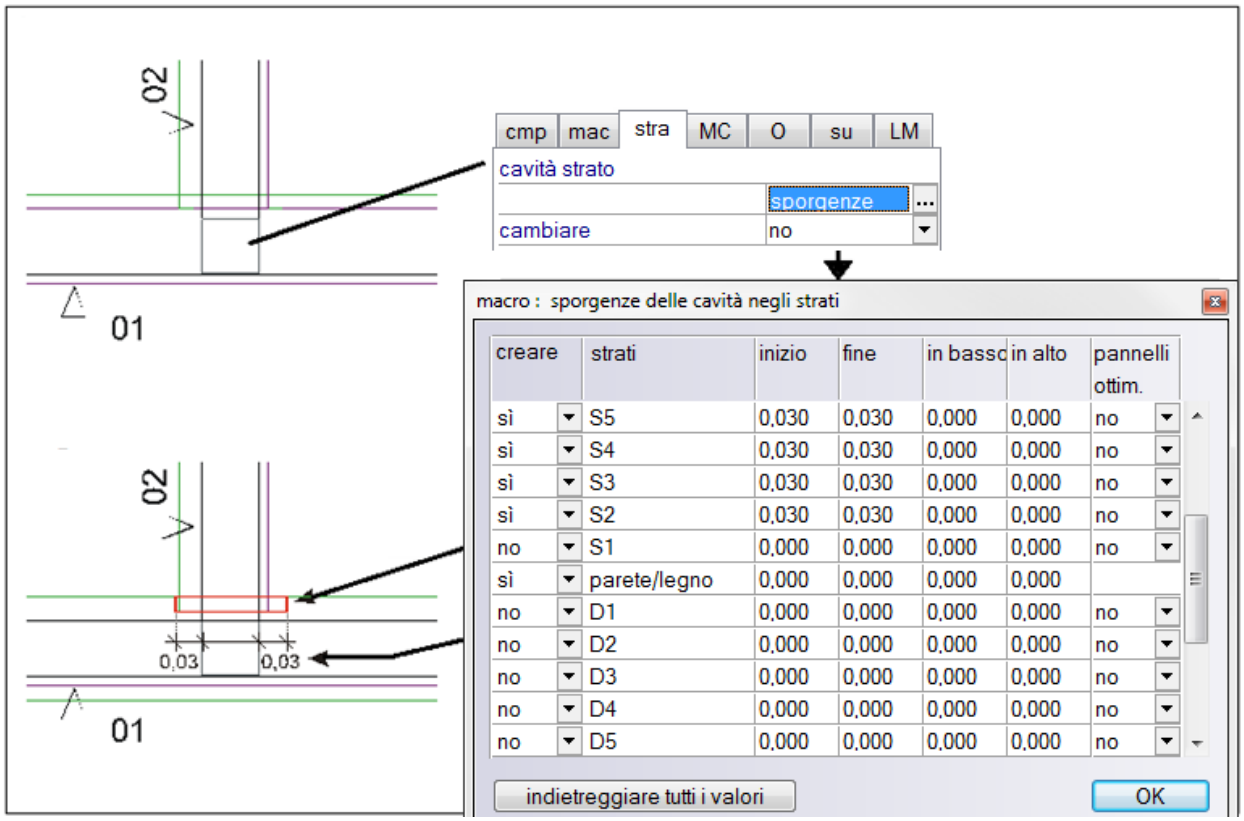


2. Creare dima e inserire legnami.
3. Evidenziare i legnami e archivare come componente legnami.
4. Passare di nuovo alla vista dall'alto e depositare le informazioni riguardo ai pali per la parete automatica.

7.9.8.4 Definire apertura di strato

È rilevante solo in relazione a coperture professionale!

1. Evidenziare macro e richiamare la funzione modificare .
2. Nella cartella "***stra***" passate alle sporgenze di strato.
3. Confermate la ripresa con .



7.9.8.5 Archiviare angolo

1. Richiamare la funzione “archiviare angolo”, evidenziare entrambi le pareti ed archiviare cime componente con un nome qualsiasi nella gestione FND.

7.9.9 Inserimento di un componente angolare

Modo di procedere:

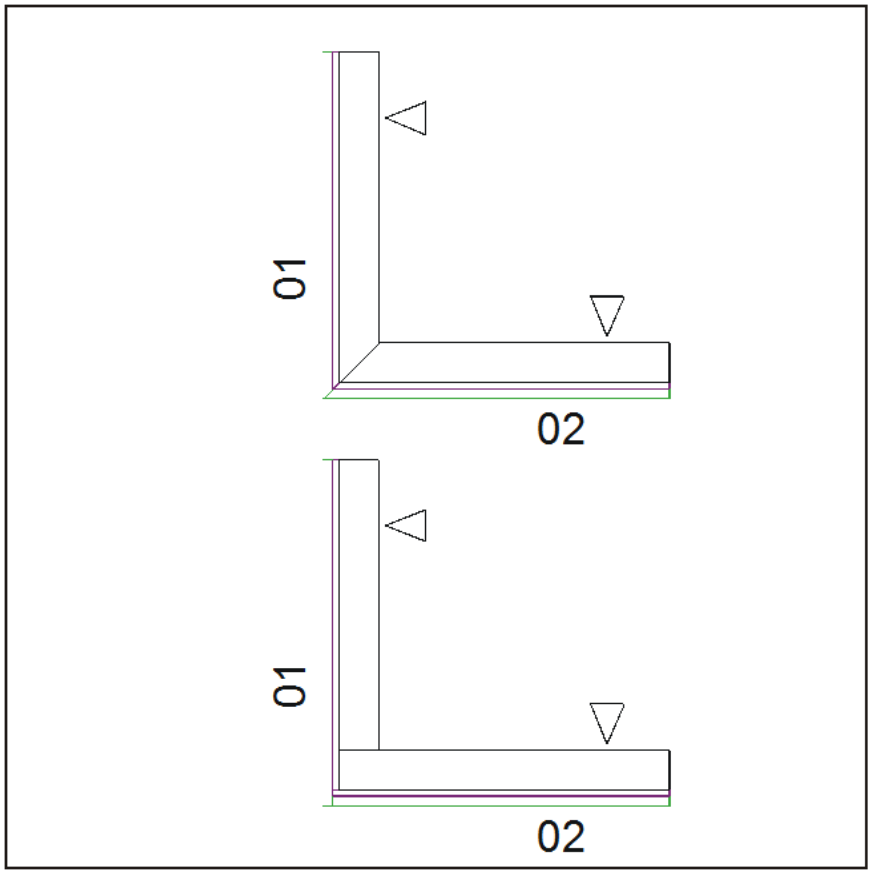
1. Menu selezione programma: pareti
2. Funzione di creazione: inserire angolo

Compito:

Inserimento di un componente angolare come predefinito nei dati fondamentali.

Nel caso delle pareti con strati bisogna fare attenzione che corrispondano numero e tipo esattamente con quelli del collegamento angolare.

Per i collegamenti angolari è determinante l'ordine in cui si cliccano le pareti, quale parete diventa quella continua!



Prima parete: Cliccate con il la prima parete.

Seconda parete: Cliccate con il la seconda parete.

7.9.10 Copiare le pareti del pianoterra nel piano sottotetto

Modo di procedere:

1. Evidenziare tutte le pareti nel pianoterra.
2. Con la combinazione di tasti Strg + C si copiano le pareti nell'archivio intermedio.
3. Passate al piano sottotetto attraverso la gestione del disegno.
4. Con la combinazione di tasti Strg + V si prendono le pareti dall'archivio intermedio e si agganciano graficamente all'indicatore del mouse.
5. Cliccare il punto di riferimento (eventualmente cambiare) in modo che le pareti si trovano precisamente uguali al pianoterra.

7.9.11 Intersezione delle pareti con il tetto

Ci sono due possibilità diverse:

1. **Intersezione manuale:** È possibile evidenziare una o più pareti ed eseguire l'intersezione manuale con il tetto (vedi esempio in basso).
2. **Intersezione automatica:** Essendo attiva la funione nella serie di dati fondamentali della parete in ***intersezione tetto*** *"Auto: Sì"*, vuol dire che si esegue automaticamente l'intersezione di questa parete con il tetto, quando viene creata nello stesso piano.

Eempio per un'intersezione manuale:

- Evidenziare una o più pareti nel pianosottotetto.
- Selezionare la funzione di lavorazione tagliare -> a tetto/solaio/originale.
- Nello spazio inserimenti dovrebbe comparire (eventualmente cambiare con tasto interspazio).

  intersezione di parete con il tetto
- Confermare con Enter lo spazio inserimenti e si esegue automaticamente l'intersezione delle pareti con il tetto.

7.9.12 Lavorazione successiva manuale di una parete da timpano

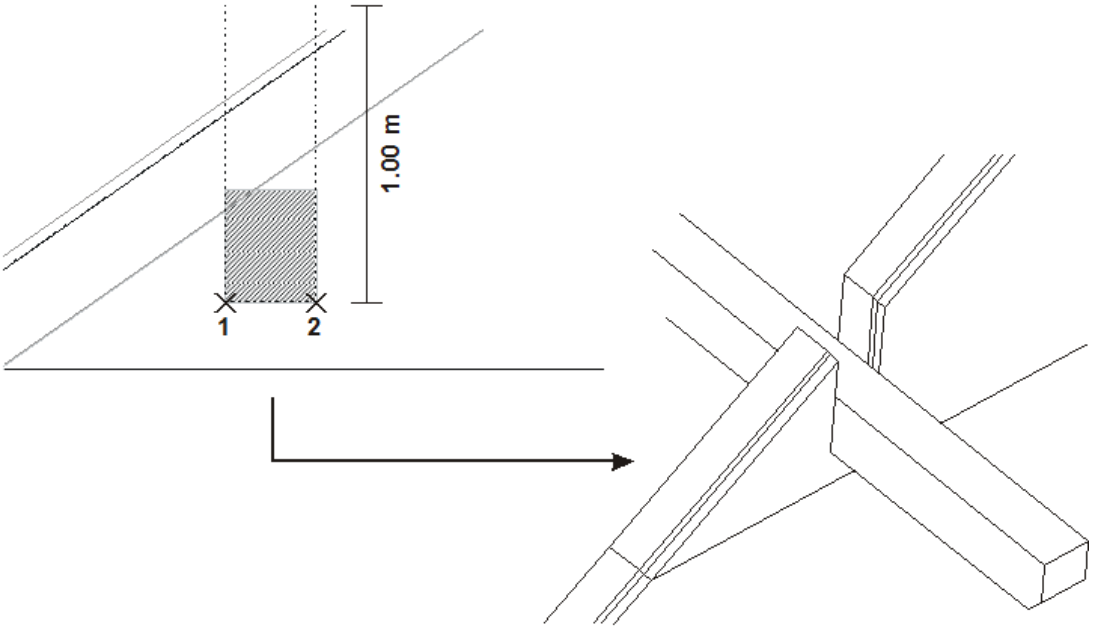
Lavorazione delle pareti nella vista.

Per poter eseguire le lavorazioni successive necessarie come ad esempio le intaccature di arcarecci (a meno che non vengano create automaticamente attraverso le preregolazioni), ingrandimenti di pareti, lavorazioni di bordi del corpo di parete si prende nella vista la parete da elaborare.

Qui vi è la possbilità di eseguire intaccature/aperture attraverso la funzione di lavorazione come ad esempio perforare. Per ogni funzione sono disponibili alcune forme di inserimento.

Nell'essempio si crea un'intaccatura di arcareccio:

1. Alzare la parete da timpano con la funzione .
2. Evidenziare la superficie di parete con il tasto sinistro del mouse.
3. Selezionare la funzione di lavorazione per perforare perforare -> casello.
4. Cambiare la forma di inserimento a .
5. Nel caso della richiesta "***da:***" cliccate il punto 1 e per "***larghezza:***" il punto 2.
6. Nel caso della richiesta "***altezza:***" inserire il valore 1,000m.

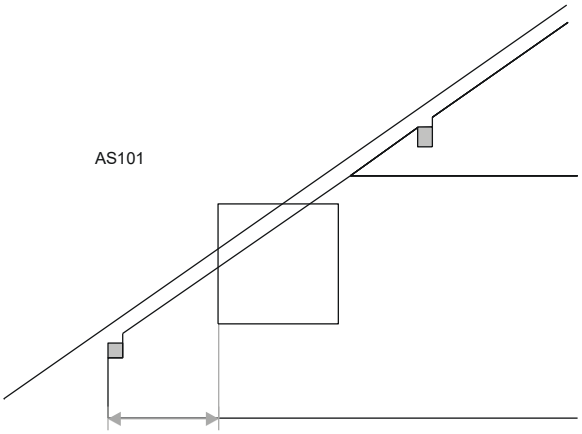


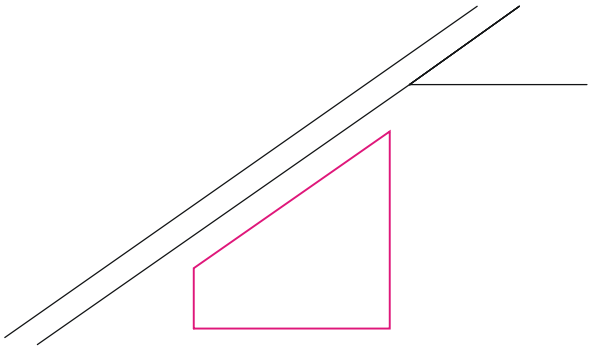
7.9.13 Finestra da timpano obliqua

Nel nuovo disegnatore di finestre è possibile inserire e gestire nelle biblioteche dei profili di finestre con qualsiasi forma. Nell'esempio si creaano finestre oblique nell'area di una parete da timpano.

Modo di procedere:

1. Prendere nella vista la parete .
2. Passare nella selezione del programma a parete profilo .
3. Selezionare la funzione di creazione finestra .
4. Cambiare nella finestra di dati fondamentali alla dimensione di finestra 126/126. Alla richiesta "**PRIF:**" (punto di riferimento) azionare 1x il tasto interspazio, poi cliccare il punto di parete in basso a sinistra, inserire l'angolo orizzontale e la lunghezza 1,20m. Distanza 0,00m e posizione a destra.





Si esegue automaticamente l'intersezioine della finestra con il corrente superiore.

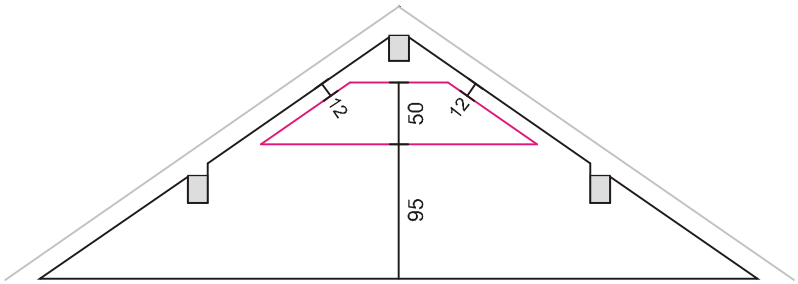
Lo sapevate?

- Che nelle preregolazioni (Alt F7) è possibile impostare se si deve eseguire o meno l'intersezione della finestra con il bordo della parete. Impostazione in pareti/profilo →finestra/porta ritagliare automaticamente in caso di sporgenza.
- Che è possibile attivare un Clipping nelle opzioni di indicazione (F7). Vuol dire che volendo vedere la successiva parete triangolare compreso il tetto non in totale ma solo 30 cm, ciò può essere attivato in F7 → immagini+3D →autotaglio → illustrazione vista parete – clipping e indicazione di zona.
- Finestre e porte sono corpi poligonali è possono essere lavorati a piacere successivamente. Il modo di procedere è identico a quello per l'assonometria del tetto.

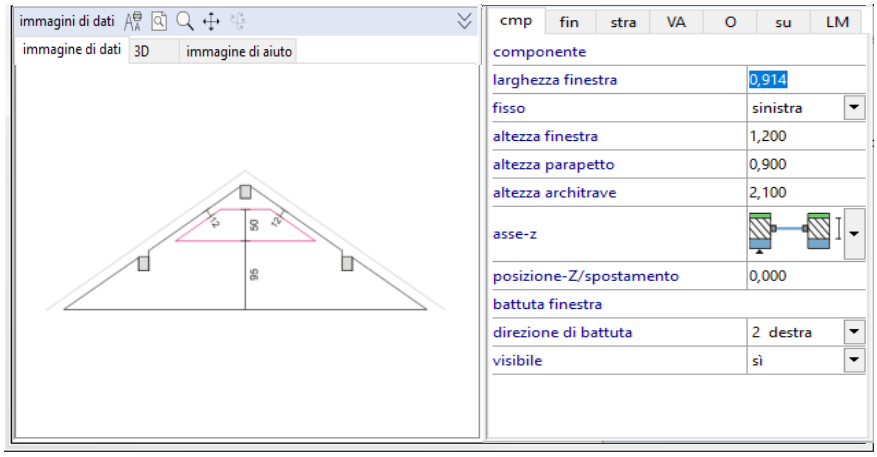
Archiviare come dato fondamentale la finestra elaborata liberamente:

Compito:

1. Creazione della finestra seguente nella parete da timpano superiore.

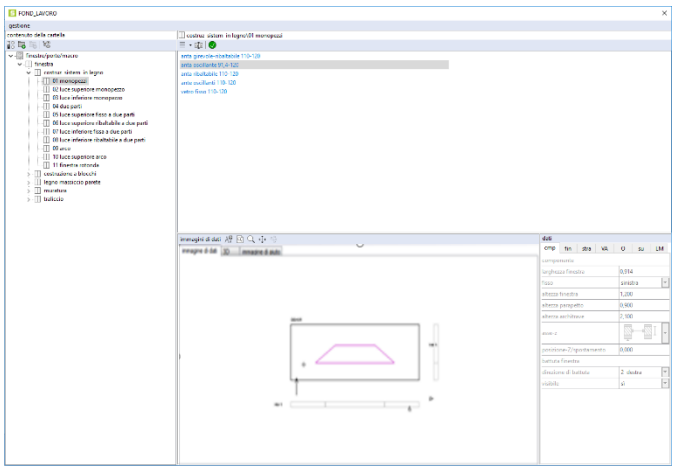


2. Evidenziare la finestra nella vista di parete.
3. Selezionare la funzione di lavorazione modificare.



4. I dati della finestra attuali vengono ripresi automaticamente nella finestra di dati fondamentali. Ora questa finestra può essere salvata in modo permanente nei dati fondamentali usando il pulsante .

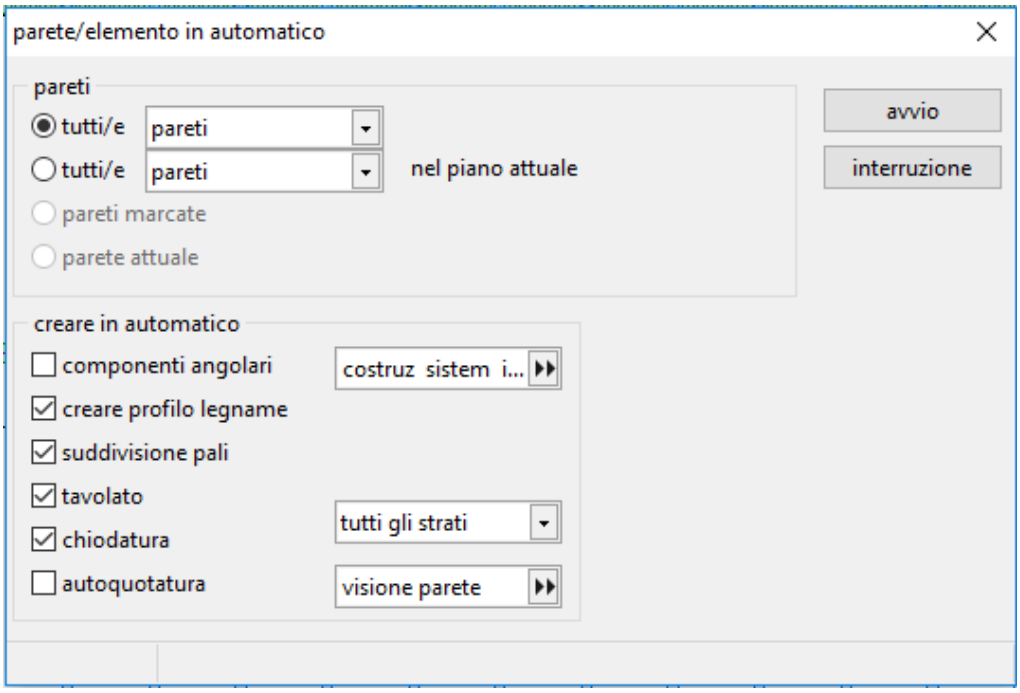
Inserire nome nuovo



Confermare con "**OK**"

7.9.14 Il menu per la parete automatica

Attraverso *strumenti -> parete automatica...* nella barra del menu si apre il menu per la parete automatica. Nella finestra che si apre si possono fare varie impostazioini per la parete automatica.



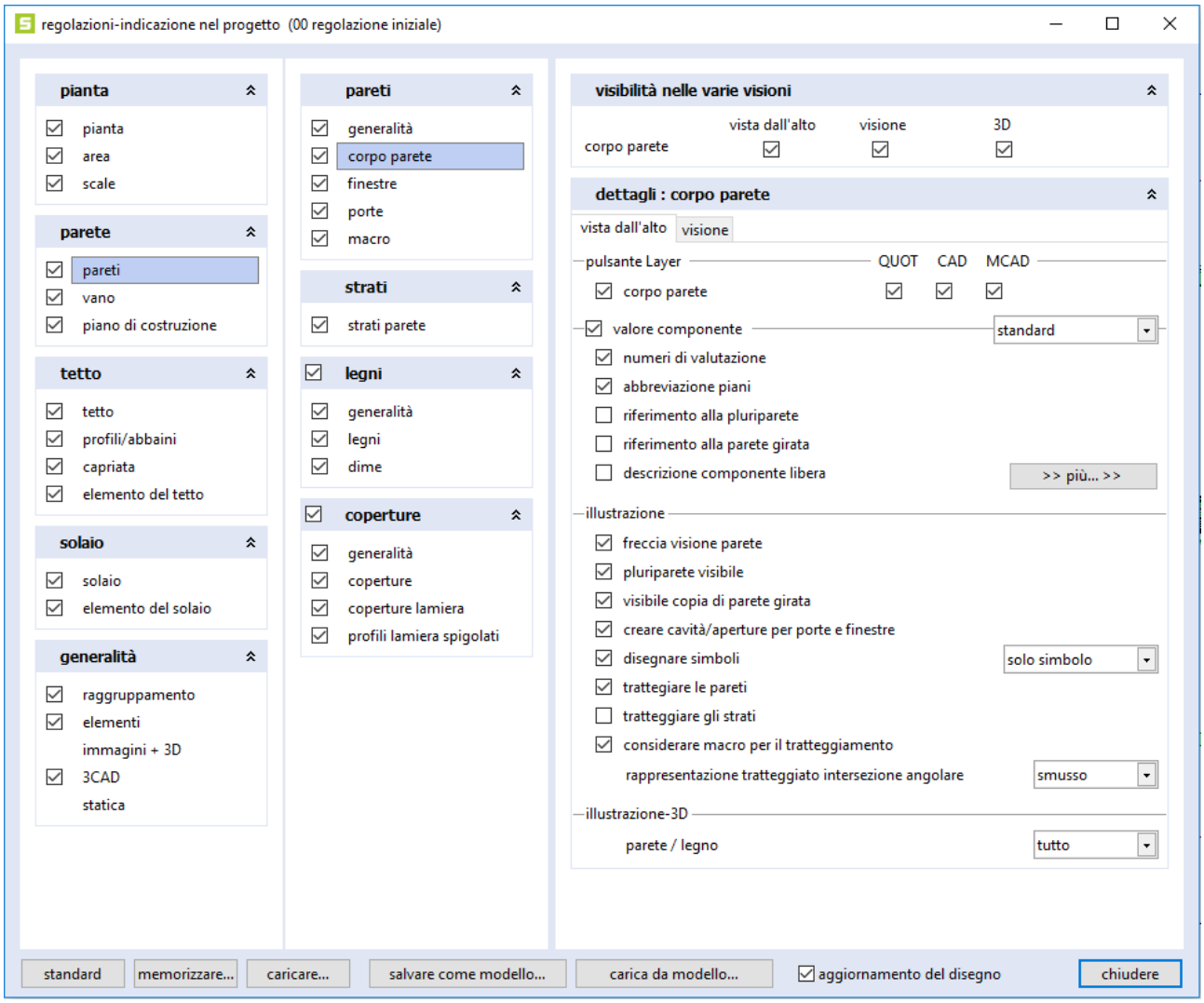
1.	tutti/e pareti tutti/e Te/so-elementi tutti/e P + ele te/so	- Si esegue un calcolo nuovo di tutte le pareti secondo le indicazioni provenienti dai dati fondamentali. - Si esegue un calcolo nuovo di tutti gli elementi di tetto e solai secondo le indicazioni provenienti dai dati fondamentali. - Si esegue un calcolo nuovo di tutti gli elementi di pareti, tetto ed elementi secondo le indicazioni provenienti dai dati fondamentali.
2.	tutti/e pareti tutti/e Te/so-elementi tutti/e P + ele te/so	- Si esegue un calcolo nuovo ti tutte le pareti nello stesso piano secondo le indicazioni provenienti dai dati fondamentali.. - Si esegue un calcolo nuovo di tutti gli elementi di tetto e solaio nello stesso piano secondo le indicazioni provenienti dai dati fondametnali. - Si esegue un calcolo nuovo di tutti gli elementi di pareti, tetto e solaio nello stesso piano secondo le indicazioni provenienti dai dati fondamentali.
3.	pareti marcate	Si esegue un calcolo nuovo solo per le pareti evidenziate in pianta. Il comando è attivo solo se sono evidenziate anche le pareti.

4. parete attuale	Si esegue un calcolo nuovo solo per la parete attuale. Questo comando è attivo soltanto nella vista della parete.
creare profilo legname	Essendo attivo questo campo, il programma crea automaticamente tutti i legnami di profilo a parete, finestra, porta e macro secondo le indicazioni della cartella **"Ign"** della rispettiva serie di dati fondamentali.
suddivisione pali	Essendo attivo questo campo, il programma calcola automaticamente l'intera suddivisione di pali della parete. Le indicazioni per la suddivisione dei pali sono assegnate alla perete nella cartella **"STR"** attraverso i dati fondamentali di suddivisione.
tavolato	Essendo attivo questo campo, il programma calcola automaticamente l'intero tavolato della parete. Le indicazioni per il tavolato sono assegnate alla parete nella cartella **"STR"** attraverso i dati fondamentali di suddivisione.

Tutte le modifiche manuali già eseguite nella parete vengono revocate nel caso di un calcolo nuovo della parete.

7.9.15 Opzioni di indicazione

Si richiama il menu usando il pulsante nella barra di funzioni, ovvero premendo F7 !



1. Freccia per la vista di parete

   Essendo attivata con la freccia vista di parete è rappresentata sulla parte vista della parete impostata.

2. Parete multipla visibile

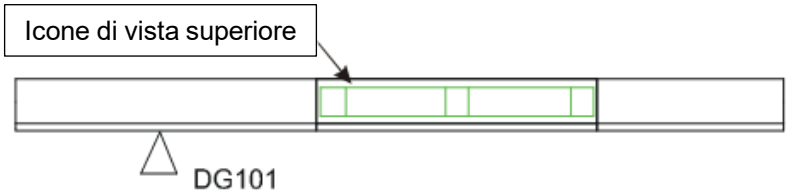
   Questa impostazione è rilevante solo per utenti che hanno acquistato la funzione della parete multipla.

3. Disegnare profilo finestra/porta

Essendo attivata questa funzione ☑ si rappresenta solo il profilo di una finestra/porta. A condizione che negli ***strati di parete*** l'impostazione per la rappresentazione o corrisponda a „tratto legno/muro“ oppure a „tratto tutto“.

4. Disegnare simboli

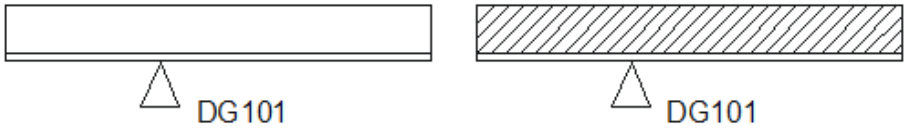
Avendo depositato una simbolica per finestra/porta/macro allora con questo si può aprire o chiudere in dissolvenza.



5. ***Tratteggiare pareti***

Essendo attivata questa funzione ☑ le pareti vengono rappresentate in maniera tratteggiata.

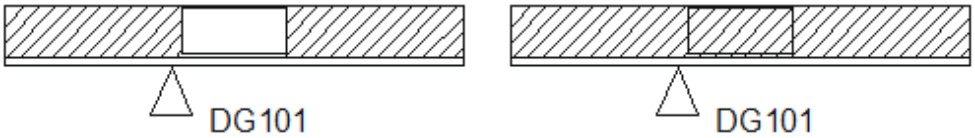
senza con



6. Considerare macro per tratteggiato

Essendo attivata questa funzione ☑ si considerano le macro in una parete quando si esegue il tratteggiato.

considerato non considerato



7. Parete/legno:

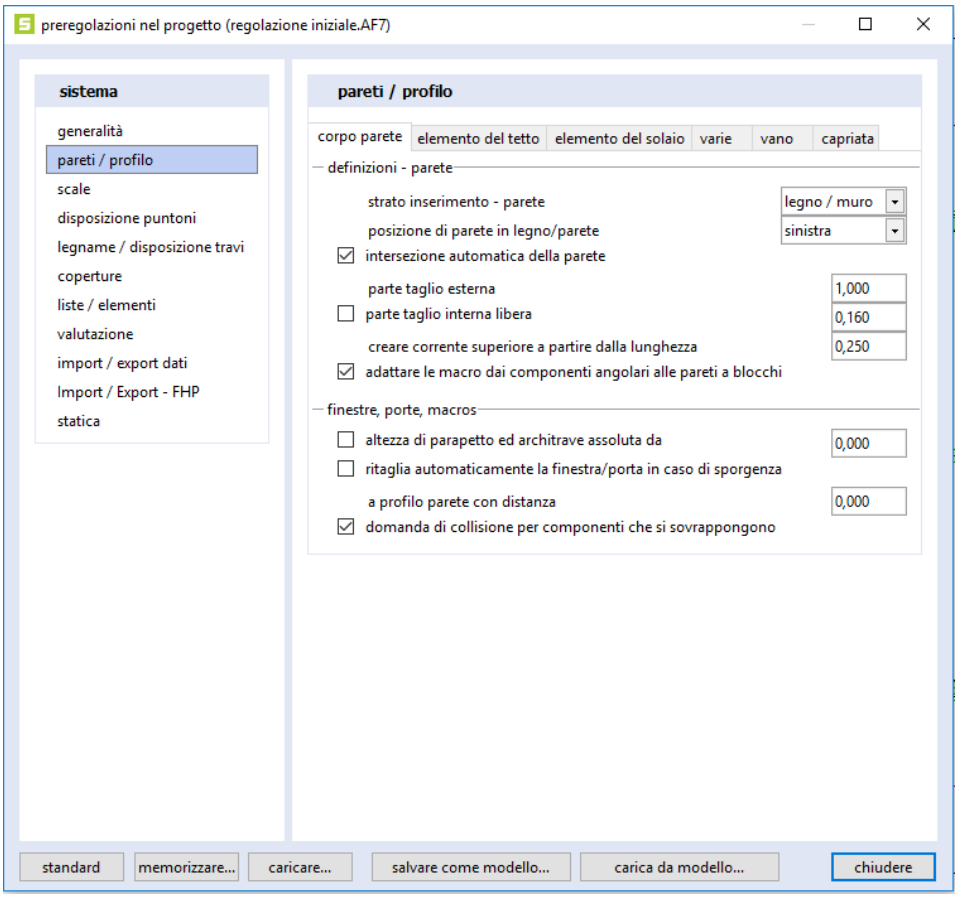
Qui si può impostare cosa va rappresentato nella vista 3D.

tutto	Con la composizione dell'immagine nella rappresentazione 3D vengono rappreentati tutti i componenti (legnami, finestre, porte…) ed anche i profili di parete.
solo legno	Qui nella rappresentazione 3D vengono illustrati in ,modo visibile solo i legnami (nessuna finestra, porta, profilo di parete...).

7.9.16 Preregolazioni

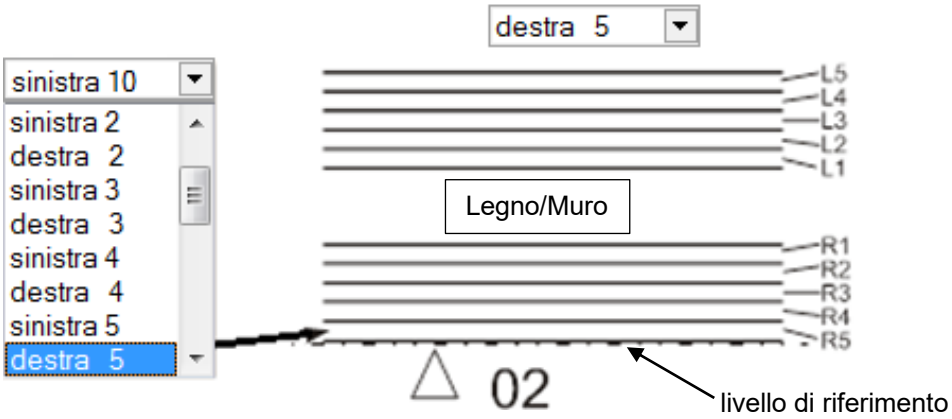
Il richiamo avviene con il pulsante nella barra di funzioni superiore o con la combinazione di tasti Alt + F7

7.9.16.1 Pareti/profilo -> corpo di parete



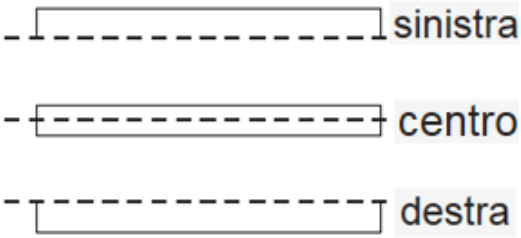
1. Strato d'inserimento parete:

Questa selezione stabilisce il punto di riferimento per la lettura della parete.S



2. Posizione di parete con legno/muro:

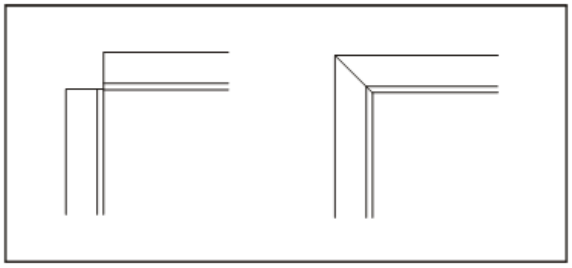
Determinare la posizione della parete nel senso di creazione
(sinistra/centro/destra).



Questa funzione è effettiva solo con ***Strato d'inserimento parete: = legno/muro***

3. Intersezione automatica di parete:

Essendo attivata questa funzione con ☑ si esegue un'intersezione automatica nell'area del valore impostato nel punto 4.



4. Area sezione:

Si stabilisce l'area di sezione con l'intersezione di parete attivata.

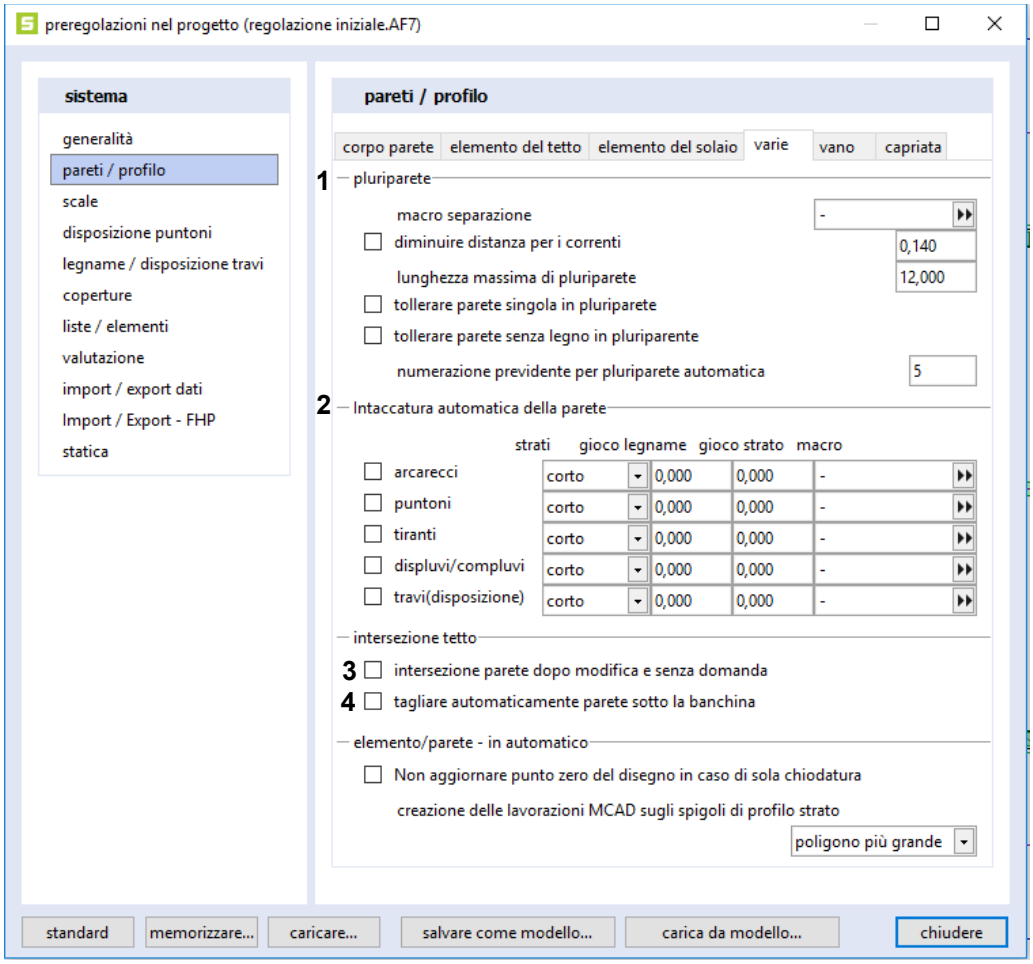
5. Altezza di parapetto e di architrave assoluta da:

Essendo attivata questa funzione con ☑ si calcola l'altezza di parapetto e di architrave per finestre, porte e macro a partire dal valore inserito successivamente. A ciò è necessario che sia inserito il valore assoluto nelle opzioni di indicazione.

6. Ritagliare automaticamente finestre/porte/marco in caso di sporgenza

Essendo attivata questa funzione con ☑ si ritagliano automaticamente con una distanza desiderata le finestre e porte qualora ci fosse una sporgenza nella parete (ad es. finestra sulla parte del timpano).

7.9.16.2 Pareti/profilo -> varie



1. Pluriparete

Questa impostazione è rilevante solo per gli utenti che hanno acquistato la funzione della parete multipla.

2. Intaccatura automatica della parete

Con la creazione / intersezione delle pareti con il tetto si eseguono automaticamente le intaccature sui componenti con la funzione attivata ☑. A condizione che ci sia la parte del programma 3D-professionale.

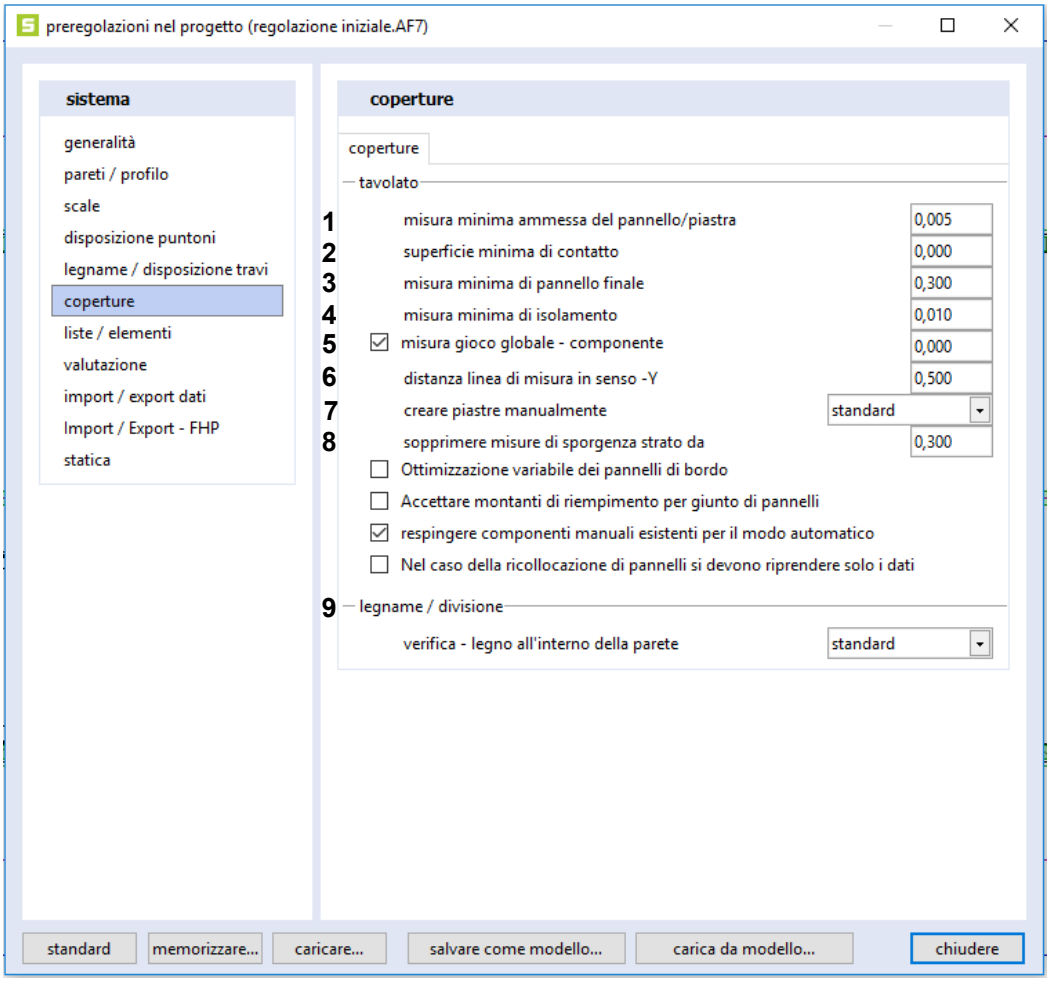
3. Eseguire intersezione di parete senza richiesta dopo la modifica

Essendo attivata questa funzione con ☑ si esegue di nuovo automaticamente l'intersezione di una parete con l'altra dopo le modifiche fatte a mano.

4. Tagliare parete automaticamente sotto banchina

Essendo attivata con ☑ le pareti vengono tagliate automaticamente sotto la banchina dopo la creazione. Le pareti che incrociano la banchina ricevono automaticamente un ritaglio in quest'area. A condizione che sia presente la parte di programma 3D-professionale.

7.9.16.3 Coperture



1. Dimensione di pannello minima ammessa:

   Stabilire da quale larghezza in poi si deve creare il pannello.

2. Superficie di contatto minima:

   Ampliando il luogo di divisione del tavolato da un solo punto di divisione (asse elemento) ad una possibile area di divisione in alcuni casi si riesce ad evitare un'unione testa a testa supplementare alla fine della parete.

3. Dimensione pannello finale minima:

   Se non si raggiunge questa misura alla fine della parete, il programma sposta automaticamente la divisione di pannelli verso il prossimo palo possibile in direzione centro parete, in modo tale da garantire la rigidità necessaria soprattutto nel caso di sporgenze di pannelli più ampie.

4. Misura minima di isolamento:

   Stabilire a partire da quale larghezza si deve trasferire l'isolamento nella distinta del materiale.

5. Misura gioco componente:

Integrando anche gli elementi di tavolato in componenti di elementi (ad es. pannello architrave per traverse di finestre), vuol dire che per il calcolo si può definire una misura di gioco per il calcolo del pannello adiacente a causa dell'automatica.

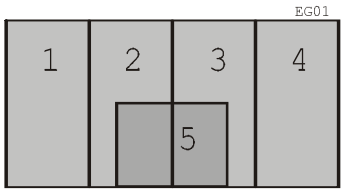
6. Distanza linea di misura in senso - Y:

Stabilire la distanza minima della linea di misura. Attivando nell'indicazione la linea di divisione con quotatura relativa o assoluta per la copertura, vuol dire che qui si può definire la distanza della linea di misura dallo strato di elemento.

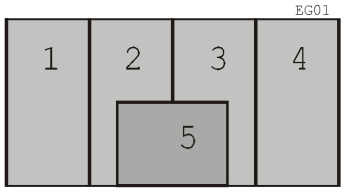
7. Creare pannelli a mano:

Stabilire il comportamento del ritaglio nel caso della creazione nuova di un pannello su coperture già esistenti.

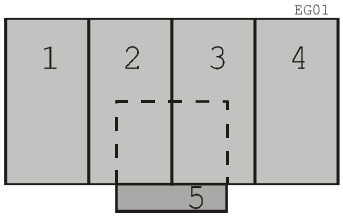
Standard: Non si esegue nessuna perforazione. Il pannello creato nuiovo viene messo sopra la copertura esistente.



Primo piano: Il pannello creato nuovo ritaglia la copertura sottostante.

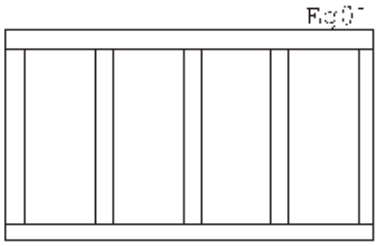


Fondo: Il pannello creato nuovo viene ritagliato dalla copertura soprastante.



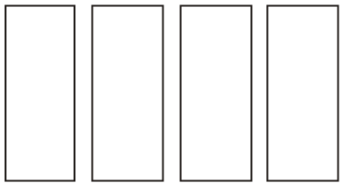
8. Sopprimere quote di sporgenza strati da:

Stabilire a partire da quali sporgenze di strati nella parete, quando le sporgenze vengono rappresentate in maniera spostata, non si deve indicare alcun valore (nemmeno il valore 0).



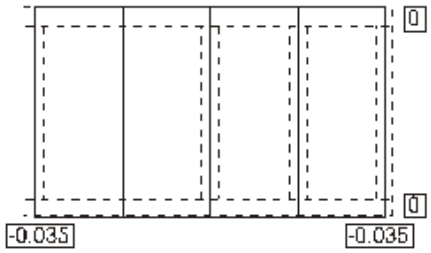
Legno/Muro

Isolamento



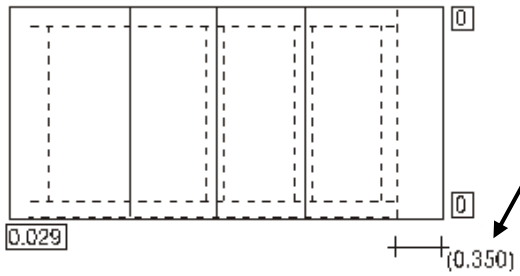
Sinistra 1

V100



Destra 1

V20



La sporgenza è più grande di quella impostata nella pre-regolazione (0.300) e non viene più visualizzata.

9. Verifica – legno all'interno della parete:

Verifica delle sezioni di legno intollerabili nella parete automatica -> messaggio di avviso.

7.10. FHP Prefabbricati

In questa dispensa, si spiegano nel dettaglio le procedure per sfruttare al massimo le funzioni automatiche di SEMA per fare le case prefabbricate e pilotare macchine come ponti di foratura, chiodatura, fresatura come Weinmann, per la prefabbricazione di pareti, solai, tetti ad elementi prefabbricati. Sono necessari i moduli Pareti 3D professionali, elementizzazione automatica professionale, Mcad professionale, export prefabbricati

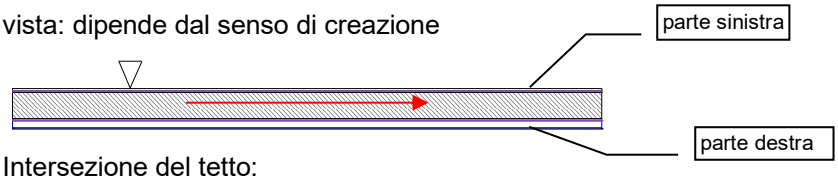
7.10.1 Pareti

7.10.1.1 Struttura dati fondamentali parete

cmp	parete	S	VA	O	su	LM
componente						
spessore	16,0					
fisso	visione					
altezza	260,0					
direzione sguardo	da sinistra					
intersezione tetto						
automatico	sì					
distanza legni dal tetto	auto 0,0					
distanza strati dal tetto	auto 0,0					
altez. separazione parete	AltzParet					
altezza fine parete	no					
parete parziale	appoggio paret					

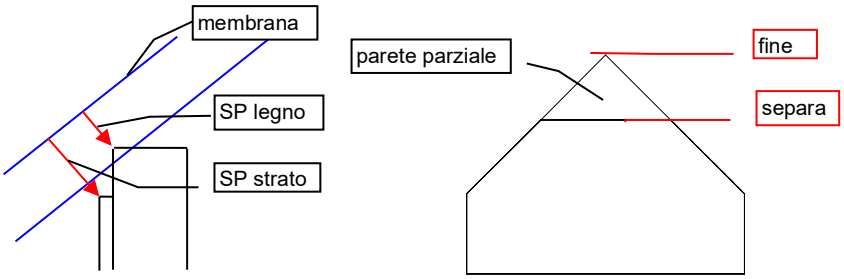
larghezza & altezza: dimensione della parete

vista: dipende dal senso di creazione

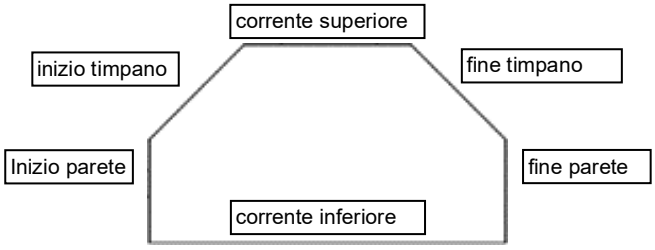


Intersezione del tetto:

Auto sì: con la creazione della parete si esegue automaticamente l'intersezione con il tetto

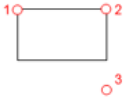


cmp	parete	S	VA	O	su	LM
legno automatico						
corrente superiore	correntee-08					
corrente inferiore	correntee-08					
inizio parete	montante-06					
fine parete	montante-06					
inizio timpano	timpano I					
fine timpano	timpano F					
elementi presso cavità/ape	da Alt F7					
simboli						
vista dall'alto	-					
punto di inserimento	iniz. - dx					
vista parete	-					
punto di inserimento	iniz. - bas					



Inizio e fine dipendono dal senso di creazione e dalla vista!
Simbolica: ogni simbolo va archiviato con 3 punti:

vista dall'alto



vista muro

Rimando a singoli legnami o componenti in legno

Da	>>	st	MC	infor	VA	O	su	N	LM
componente						corrente			
larghezza						0,080			
altezza						automatico			
lunghezza						5,000			
priorità						100			
tipo taglio						11			
funzione						0			
pos. Z						0,000			
posizione dello strato						interno			
componente angolare						no			
durezza						morbido			
formazione finale									
fine 1						smusso			
fine 2						smusso			

Importante per l'export WEINMANN e programma elementi:
cartella ST
Export pref.FHP: si deve esportare questo legno per Weinmann?
trasf. EL: si deve esportare questo legno nel programma elementi?
cartella MC
macro chiodatura altern.: qui si può depositare una fila di chiodatura. Si usa questa fila di chiodatura al posto della fila di chiodatura depositata nello strato
cartella SU
registrazioni possibili, necessarie

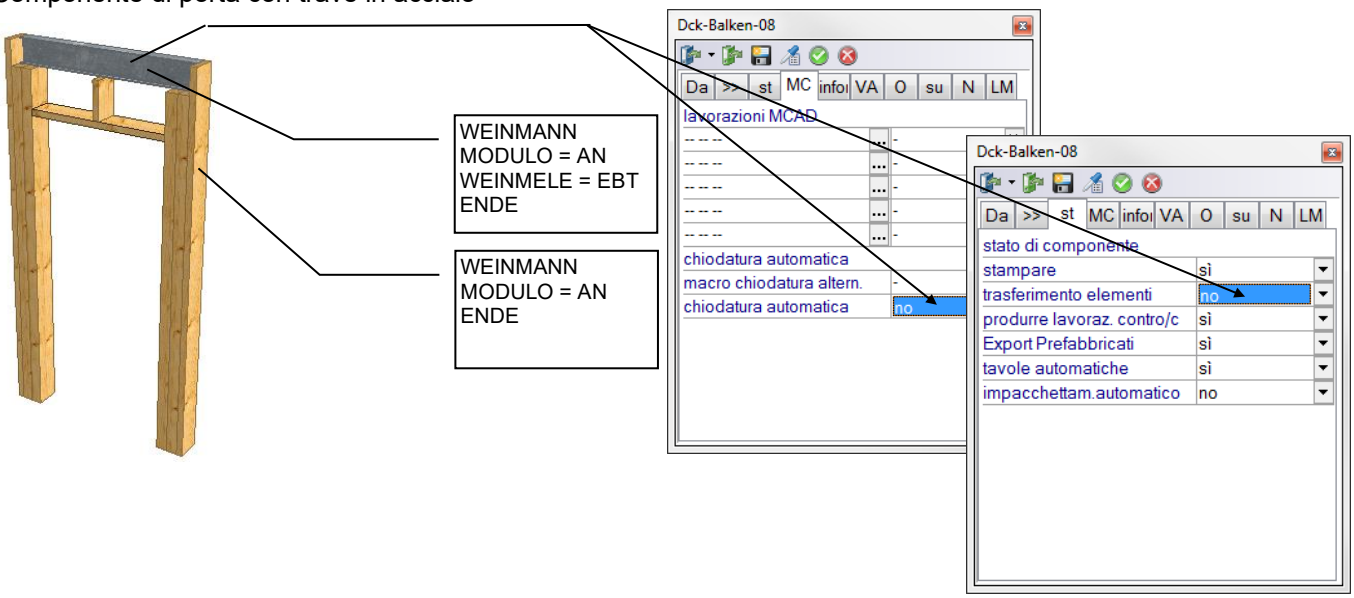
EBT	MODULO	VARIE
WEINMANN **WEINMELE = EBT** **FINE**	**WEINMANN** **MODULO = A** **FINE**	**WEINMANN** **INDICE = 123** **NOME = ABC** **FINE**

Per altre informazioni sugli indici, vedere il manuale Weinmann

Nota: in questa e altre tabelle e immagini del manuale, solo per questioni di chiarezza e comprensione sono stati tradotti in italiano alcuni codici e parametri Weinmann e Mcad. Realmente non devono essere tradotti.

Esempio per l'uso delle registrazioni per i legnami

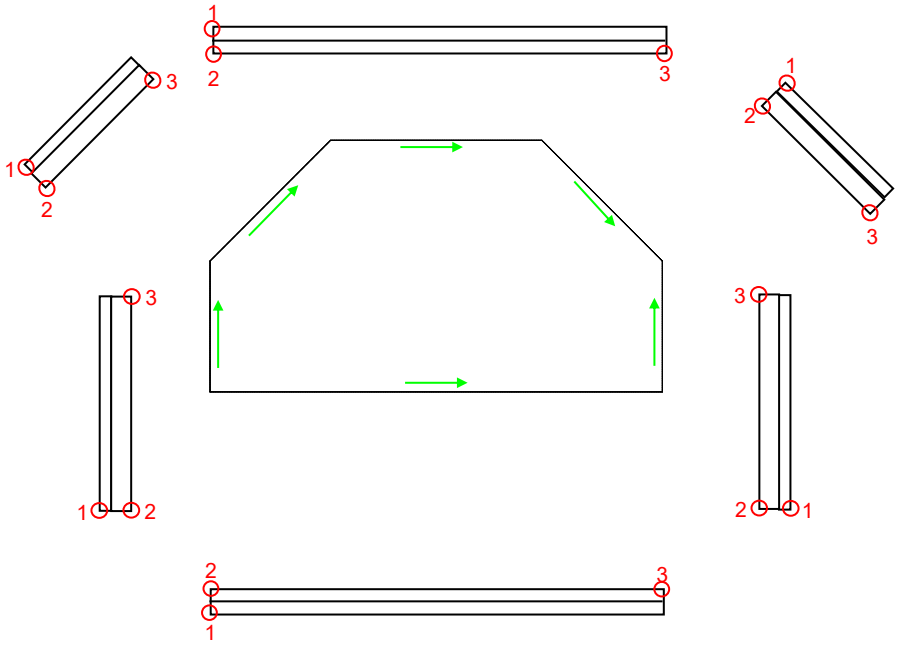
Componente di porta con trave in acciaio

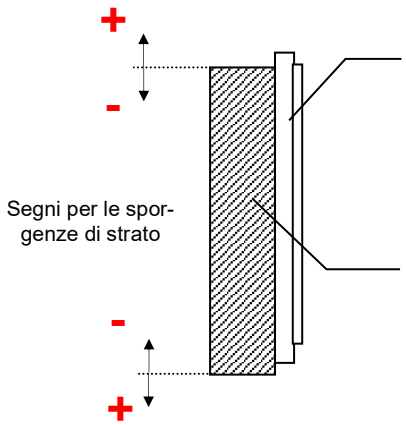


Per la trave in acciaio si potrebbe depositare anche un'area vietata, qui è più facile sopprimere solo la chiodatura.

Parete automatica legnami

Come indicato sopra, è possibile assegnare alla parete singoli legnami, ma anche componenti in legno per la funzione automatica. In questo caso, quando si creano i componenti bisogna badare da una parte all'ordine giusto dei punti di riferimento e dall'altra alla direzione dei legnami:





struttura di strato, contiene:

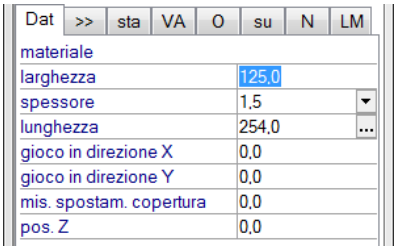
- materiale
- tipo di copertura
- riferimento divisione
- chiodatura
- lavorazioni ai bordi di strato

divisione, contiene:

- tipo di divisione
- dimensione dei montanti
- distanza tra questi
- materiale di isolamento

strutture di strato:

materiale



Importante per l'EXPORT WEINMANN:

cartella >>

Qui si può depositare una fila di chiodi individuale. Questa fila di chiodi „prevale" a quella depositata nello strato.

cartella sta

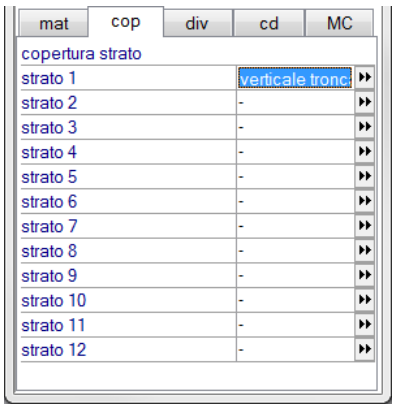
Export elementi / macchina SI/NO

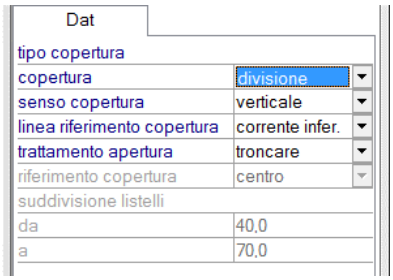
cartella su

WEINMANN
INDEX = 123
NAME = ABC
ENDE

Per altre informazioni sugli indici, vedere il manuale Weinmann

tipo di copertura





Impostazioni usate solitamente:

Pannelli adiacenti a legno elemento di parete:

divisione/verticale/corrente inferiore /separare

pannelli adiacenti a legno elemento tetto-solaio:

divisione/90°/corrente inferiore/niente/sinistra

tavole

tav. lgn/tutti

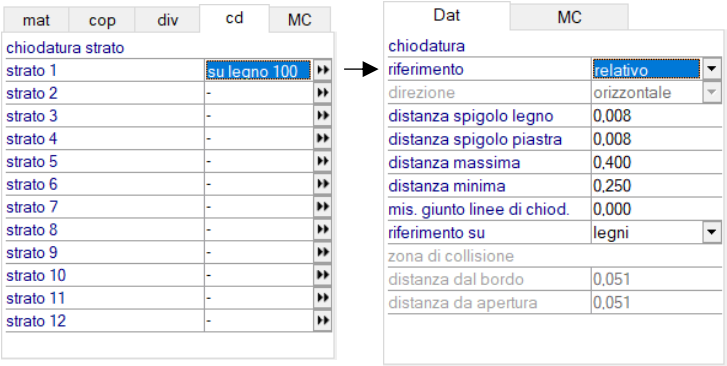
colla/intonaco:

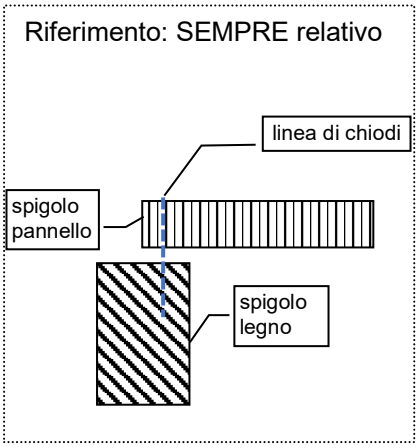
forfettario

Riferimento a divisione

Qui è possibile impostare il riferimento per la divisione. Questo serve solo in casi speciali.

chiodatura





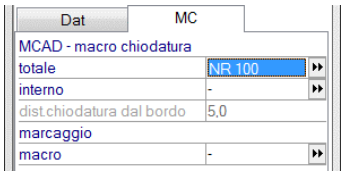
Dist.Max: è importante solo per la chiodatura di pannello su pannello. Se la distanza di due file di chiodature supera questo valore, se ne crea automaticamente un'altra in mezzo.

Dist.Min: se l'area di contatto tra legno e pannello supera questo valore si crea un casello di chiodatura anziché una fila di chiodatura.

mis.giunto linee…: qui è possibile spostare la linea di chiodatura dal centro dell'area di chiodatura calcolata.

rif. su: legno, pannello di sotto/v. SX (si considerano i singoli pannelli dello strato indicato), strato di sotto (si considerano i bordi di strato dello strato che si trova al di sotto), se (si considera solo la geometria individuale), pannello e direzione (si considera il pannello di sotto e la sua direzione)

cartella MC



Importante per l'export WEINMANN:

Totale: rimando alla fila di chiodatura MCAD per l'intera area di chiodatura. Questa fila di chiodatura MCAD comprende la distanza dei punti di chiodatura e l'indice necessario.

Interno: assegnando qui un'altra fila di chiodatura MCAD si ottiene che la parte interna del pannello viene chiodata diversamente (la parte interna viene definita con il valore Dist. dal bordo)

Contenuto di una linea di chiodatura MCAD:

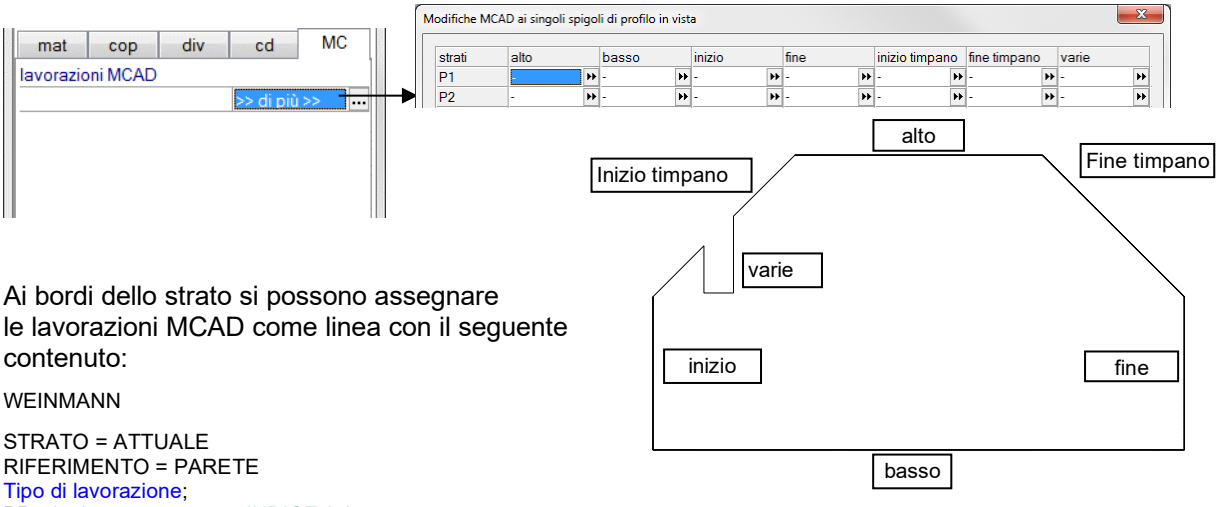
WEINMANN
STRATO = ATTUALE
RIFERIMENTO = PARETE
Nr.R x1,y1,x2,y2,*DISTANZA*,*INDICE*;
FINE

Distanza: inserire una distanza in mm per interasse tra i chiodi

Indice: l'indice viene fornito dal fabbricatore della macchina

Per altre informazioni sugli indici, vedere il manuale Weinmann

Lavorazioni MCAD



Ai bordi dello strato si possono assegnare le lavorazioni MCAD come linea con il seguente contenuto:

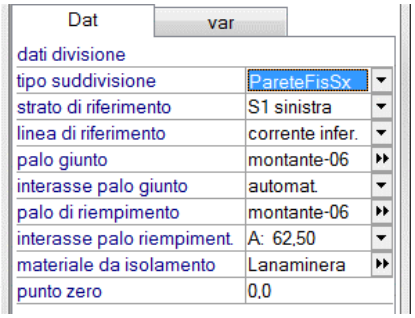
WEINMANN

STRATO = ATTUALE
RIFERIMENTO = PARETE
Tipo di lavorazione;
PP x1,y1,spessore strato,INDICE,0,0;
PP x2,y2,spessore strato,INDICE,0,0;

TIPO DI LAVORAZIONE: ad.es. PAF per la fresa, PSG per la sega
INDICE: l'indice viene stabilito dal fabbricatore della macchina

Per le altre indicazioni riguardo all'indice vedi la descrizione interfaccia Weinmann!

Divisione automatica / dati per la divisione



Tipo divisione: qui si stabilisce il tipo di divisione secondo la necessità (i tipi di divisione più frequenti sono PareteFisSinistra e Ottimale)

str-rif.: si stabilisce qual è lo strato di riferimento. Se per interasse palo giunto si è scelto "automat." vuol dire che la distanza dei pali di giunto viene calcolata in base alla larghezza dei pannelli che sono assegnati allo strato riferimento (destra 1 o sinistra 1)

lin.-rif.: in genere è sempre "corrente inferiore"

palo giunto: rimando al legno per la creazione dei pali di giunto

interasse-giunto: "automat." (vedi sopra) oppure inserire un valore

palo-riemp.: rimando al legno per la creazione dei pali di riempimento. Questo può essere anche soppresso e si può inserire per l'interasse la mezza larghezza del pannello.

Interasse-riempim.: distanza dei pali di riempimento dal palo di giunto

isolamento: rimando al materiale di isolamento interposto ai pali

punto zero: per casi speciali è possibile spostare il punto zero divisione per la divisione PareteFisSinistra o PareteFisDestra.

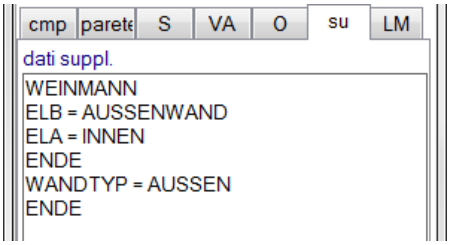
ottica

rimando alla testura per la rappresentazione 3D di una parete

Impostazioni per la visione dall'alto 2D.

Con globale "Sì" si usano le impostazioni di regolazioni generali per i colori

dati supplementari



IMPORTANTE PER L'EXPORT WEINMANN:

WEINMANN
ELA = INTERNO
ELB = PARETE ESTERNA
FINE

Per ELA solitamente si usa la parola chiave INTERNO per le pareti, e ESTERNO per gli elementi di tetto e solaio.

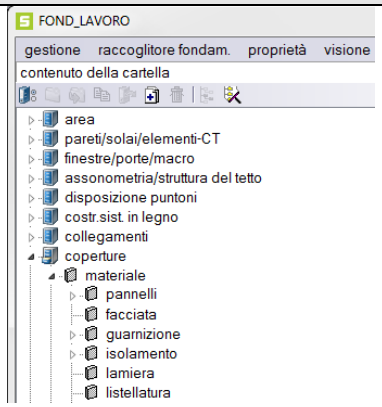
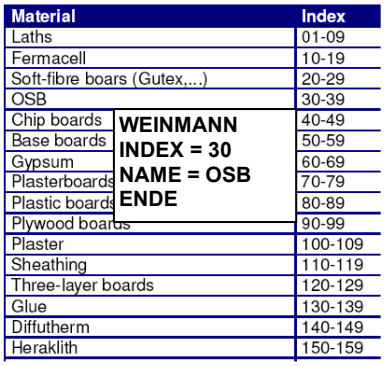
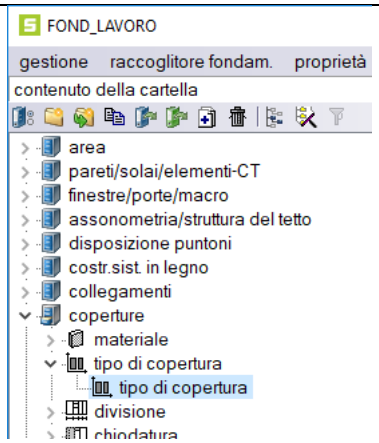
Per ELB si descrive il tipo della parete.

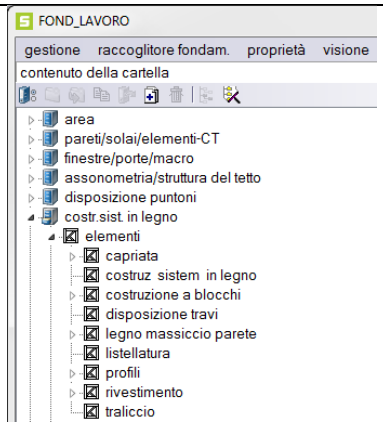
Per le altre indicazioni riguardo all'indice si prega di leggere la descrizione interfaccia Weinmann!

Le registrazioni nella cartella LM dipendono dalle esigenze dei clienti. Bisogna tenere presente che queste regolazioni non vengono valutate solo nella distinta del materiale, ma che possono essere utilizzate anche come criterio di filtro per l'uscita automatica di stampa delle pareti.

7.10.1.2 Lista di controllo per creare una nuova parete nei dati fondamentali

Qui di seguito un esempio di procedura per le operazioni da eseguire per preparare una parete con tutte le informazioni necessarie, da un lato per la parete automatica e dall'altro per l'export Weinmann:

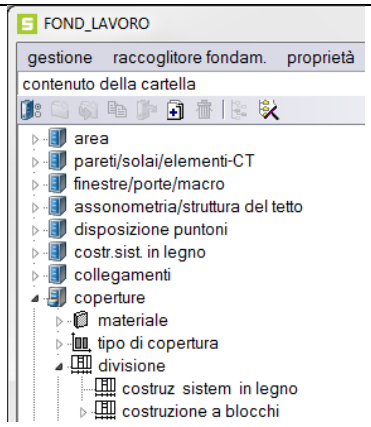
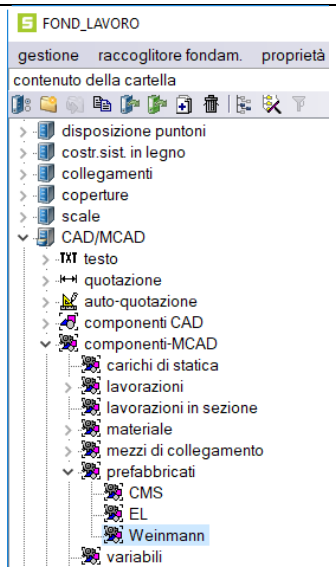
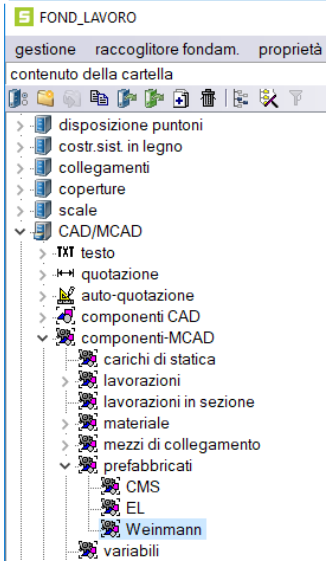
<table>
<tr><th>Operazione</th><th>Si trova nei dati fondamentali</th><th>Importante</th></tr>
<tr><td>Creazione di tutte le coperture (pannelli e listelli)</td><td> 
</td><td>L'indice ed il nome necessari si prelevano dalla descrizione dell'interfaccia Weinmann:
 
</td></tr>
<tr><td>Definire tipo/-i di copertura</td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Preparazione di tutti i legnami con le rispettive priorità, funzioni ecc....

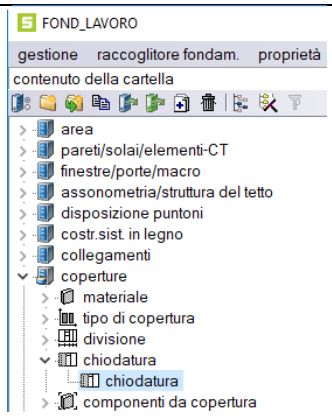
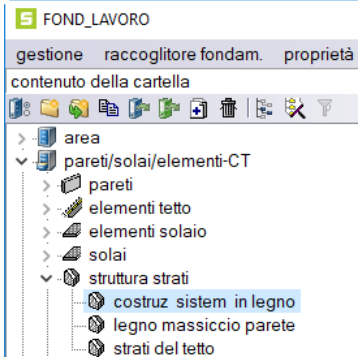
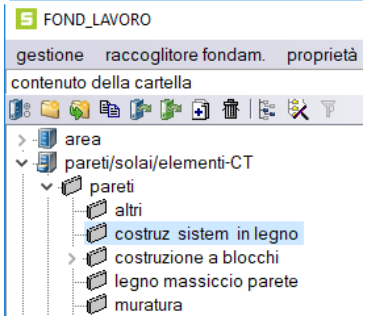
Eventualmente creazione di componenti di legno (ad es. per correnti inferiori doppi)</td><td> 
</td><td>Come sopra descritto, possono essere necessarie diverse registrazioni:

WEINMANN
WEINMELE = EBT
ENDE

WEINMANN
MODULO = AN
ENDE

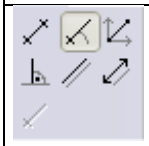
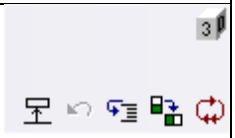
WEINMANN
INDEX = 123
NAME = ABC
ENDE</td></tr>
</table>

Definire tipo di divisione		
Definire linee di chiodatura in MCAD		Si devono considerare le indicazioni per distanza e per indice della chiodatura stabilite nella descrizione di interfaccia Weinmann **WEINMANN** **STRATO = ATTUALE** **RIFERIMENTO = PARETE** **NR x1,y1,x2,y2,*DISTANZA*,*INDICE*;** **FINE**
Creazione di linee fresa e sega in MCAD		Si devono considerare le indicazioni nella descrizione di interfaccia Weinmann: **WEINMANN** **STRATO = ATTUALE** **RIFERIMENTO = PARETE** **Tipo di lavorazione;** **PP x1,y1,spessore strato,INDICE,0,0;** **PP x2,y2,spessore strato,INDICE,0,0;** **FINE**

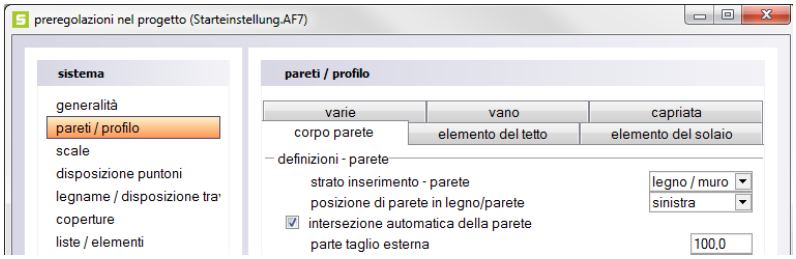
Definire tipo/-i di chiodatura		
Definire struttura/-e di strato/i. Qui si impostano i rispettivi collegamenti ai dati per: - materiale - tipo di copertura - chiodatura - MCAD al profilo di strato		
Definire parete. Qui si coinvolgono: - Singoli legnami o componenti in legno - strutture di strato - dati fondamentali di divisione		Si devono considerare le indicazioni nella descrizione di interfaccia Weinmann **WEINMANN** **ELA = INTERNO** **ELB = PARETE ESTERNA** **FINE**

7.10.1.3 Inserimento di pareti

Spazio inserimento:

Selezione con il mouse o CTRL+1-2-3-4-5-6		Selezione con il mouse o ALT+1-2-3-4-5	
		ALT+1: inserimento con spostamento altezza ALT+2: una parete indietro ALT+3: cambiare piano di inserimento ALT+4: cambiare asse di parete ALT+5: cambiare Layer dx-sx	

Preregolazioni AF7:



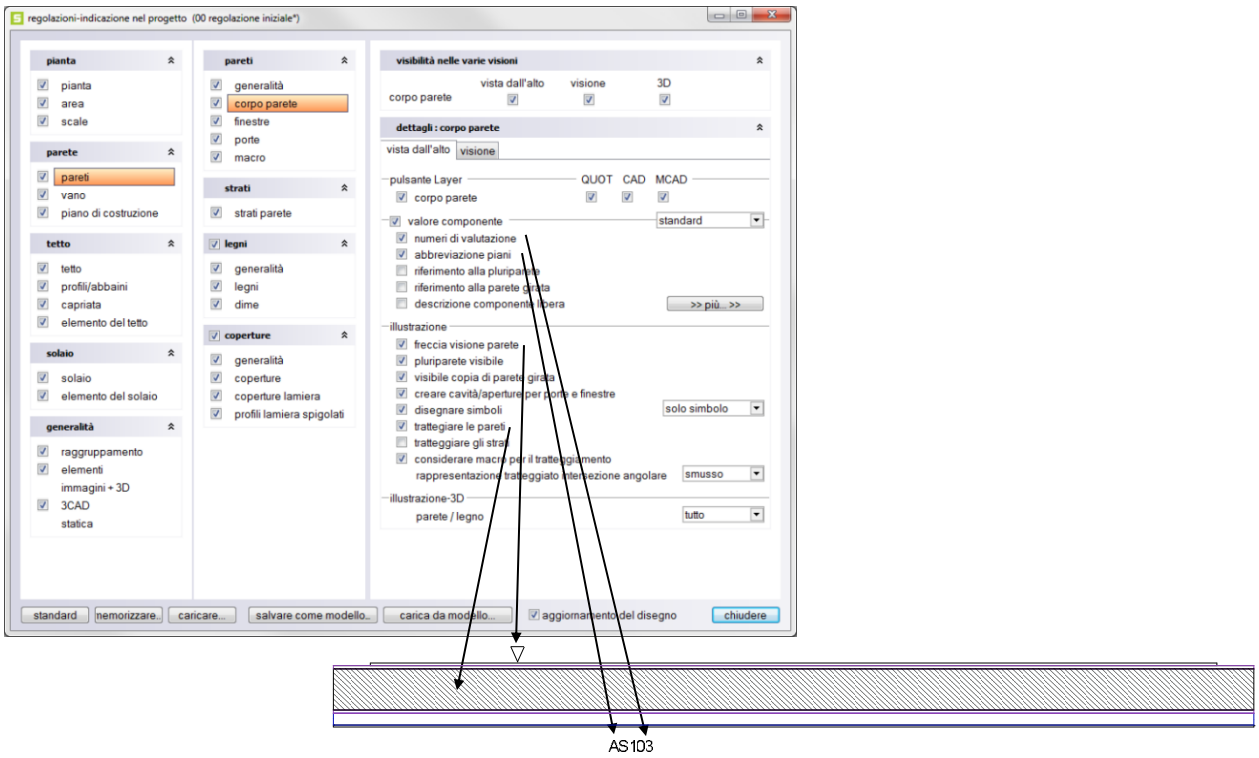
Strato inserimento-parete e posizione parete per legno/muro:

Qui si può selezionare l'asse inserimento di default per l'inserimento di una parete.

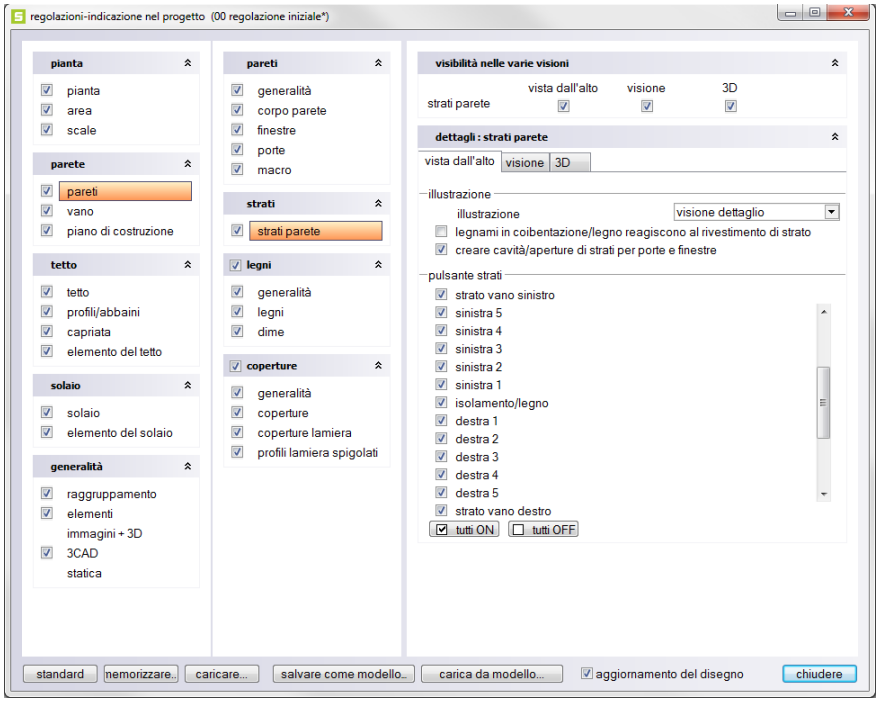
Intersezione automatica parete

Con questa opzione attiva, si esegue automaticamente l'intersezione angolare delle pareti tra loro quando si creano nel raggio del valore per „parte taglio esterna".

Regolazioni F7



Visibilità strati



Poiché si utilizza spesso la visibilità degli strati, vi è un pulsante specifico per l'accesso rapido.

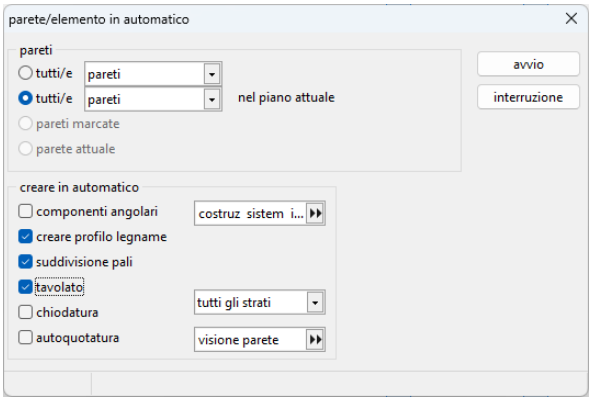
Parete automatica:

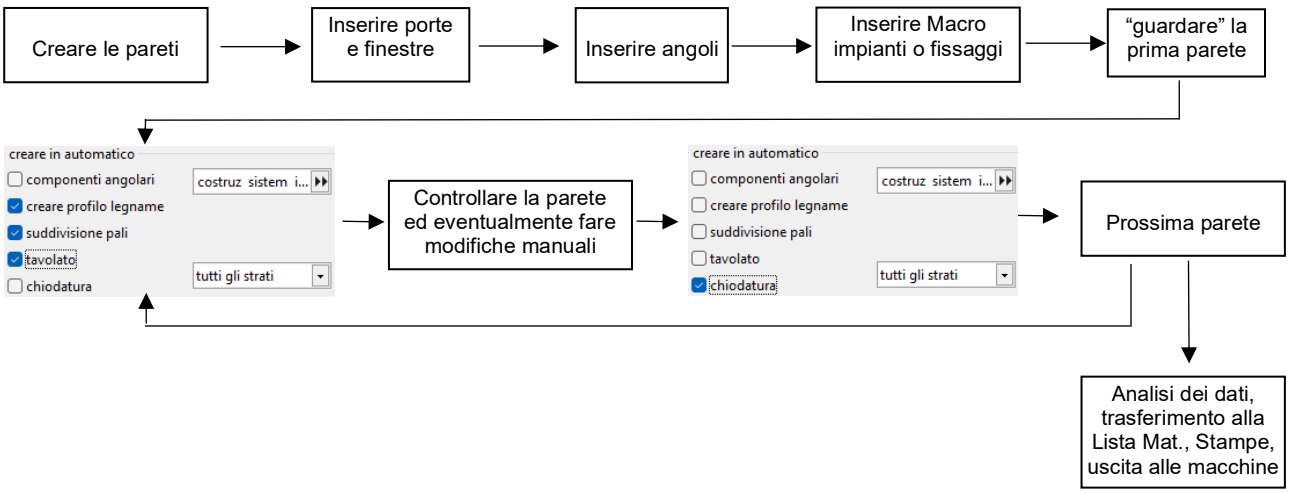
strumenti → parete automatica

oppure

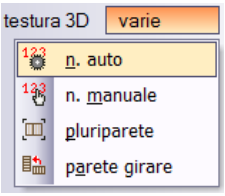
F10

oppure





7.10.1.4 Funzioni supplementari



N.Auto:

Numerazione automatica delle pareti secondo l'ordine di creazione

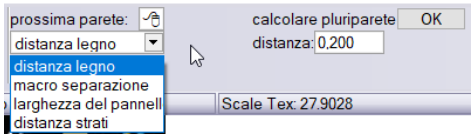
Numerazione manuale:

Evidenziare singole pareti o tutte ed assegnare nuovi numeri. In caso di un numero doppio il programma cambia automaticamente il numero.

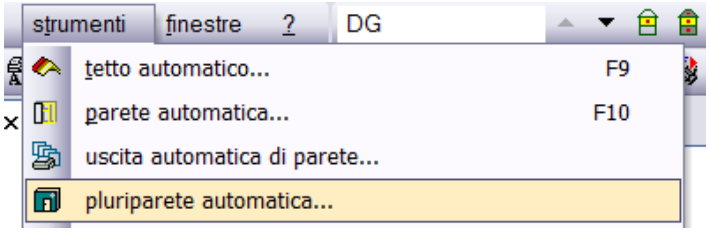
Pluriparete:

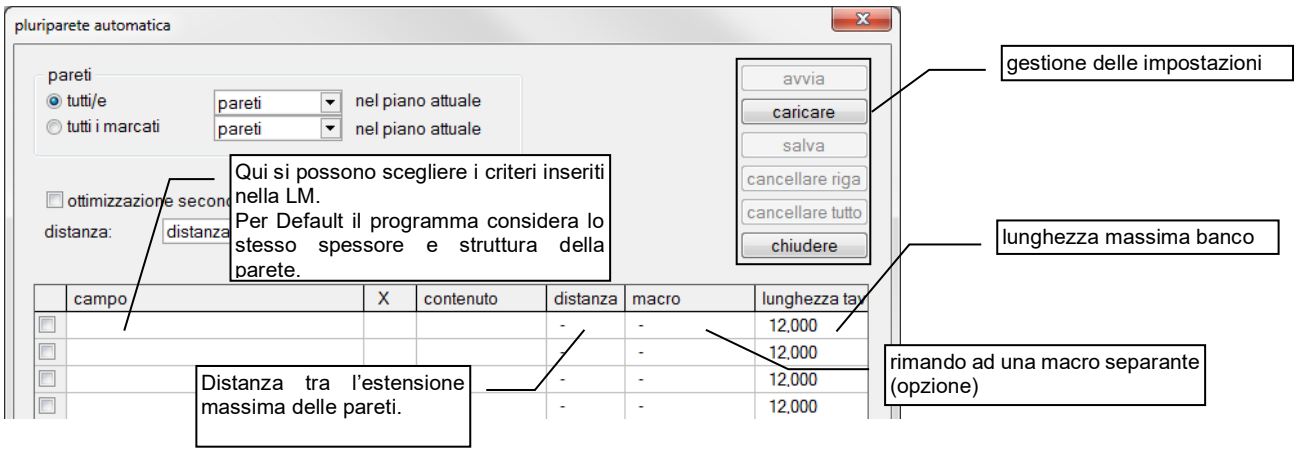
Per sfruttare al meglio il banco di produzione, si possono aggregare insieme in pluripareti, le pareti dello stesso tipo (stessa struttura, stesso spessore). In questo caso ci sono diverse opzioni:

- distanza legno
- uso di una macro di separazione (questa viene adattata automaticamente)
- larghezza di pannello (distanza=pannello standard-pannello restante parete)
- distanza strati (distanza dei bordi di strato esterni)



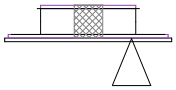
Più confortevole è la pluriparete automatica





Annotazioni:

- Le pareti che vengono aggregate in una pluriparete ricevono il simbolo “*”



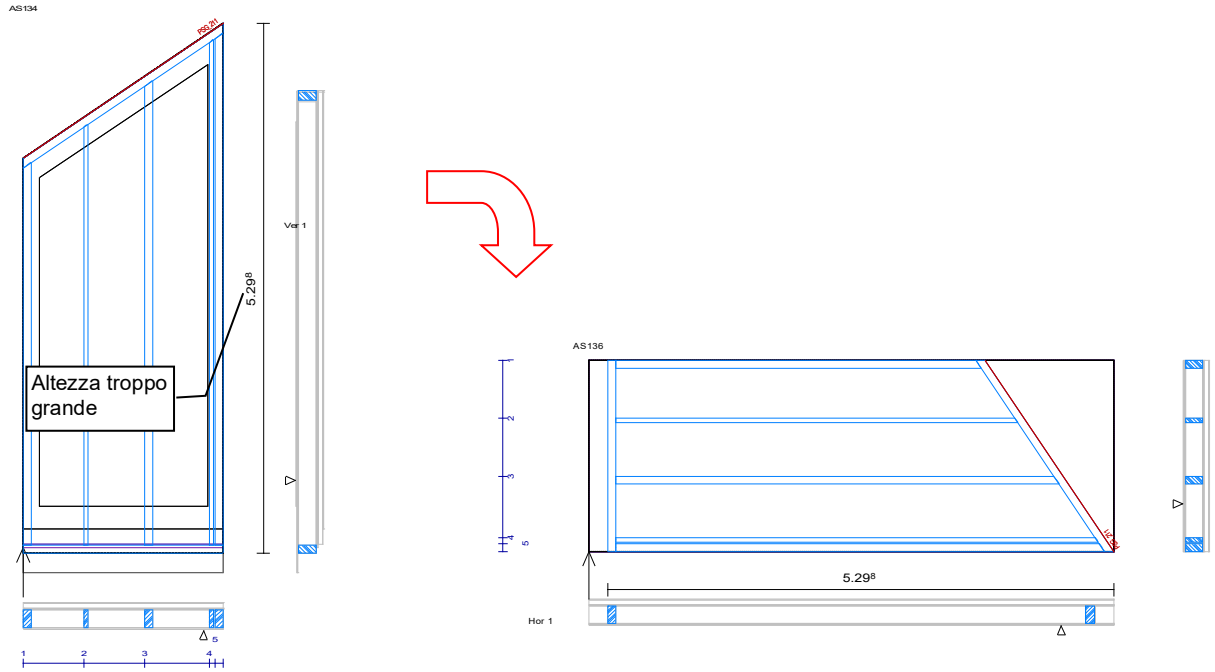
AS114*

- Sono bloccate automaticamente per la parete automatica

- Per il trasferimento alla distinta del materiale / programma elementi, il programma trasmette solo le pluripareti e le pareti non contenute in una pluriparete

Girare la parete

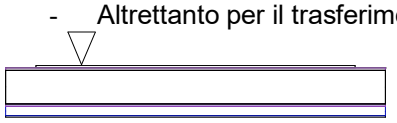
Per le pareti troppo alte e/o corte vi è la possibilità di girarle.
Esempio:



Il programma crea automaticamente una copia della parete originale.

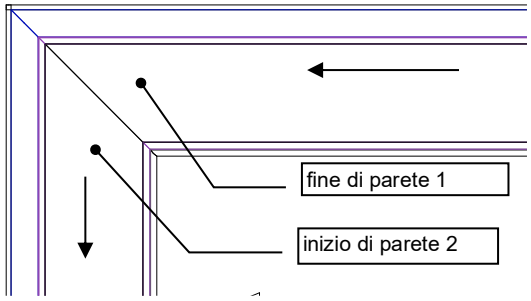
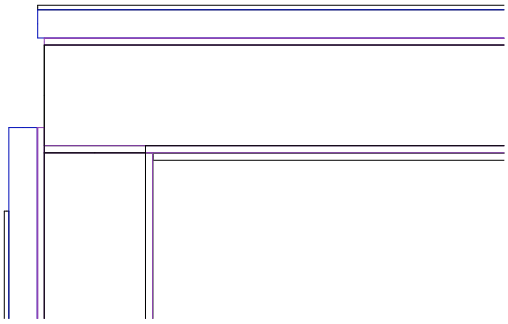
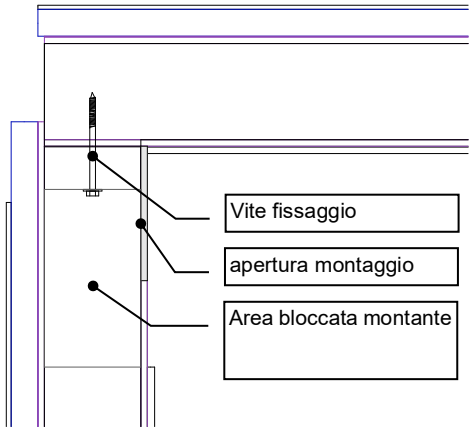
Annotazioni:

- La parete originale viene segnata con una freccia doppia
- Questa è bloccata per la parete automatica
- Altrettanto per il trasferimento di dati



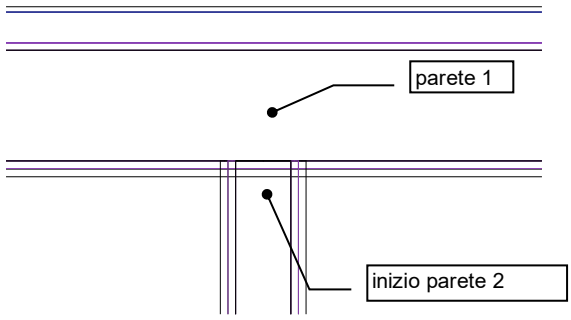
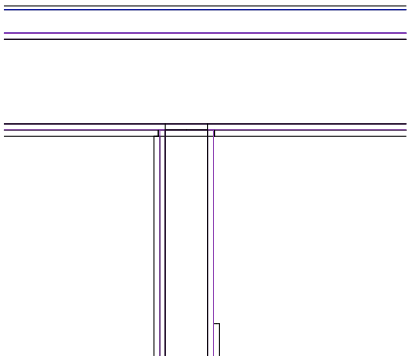
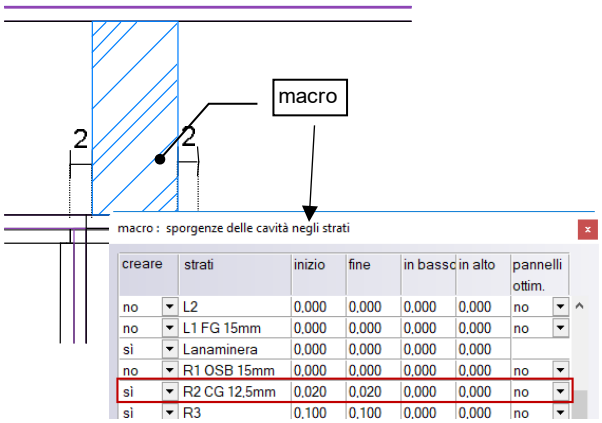
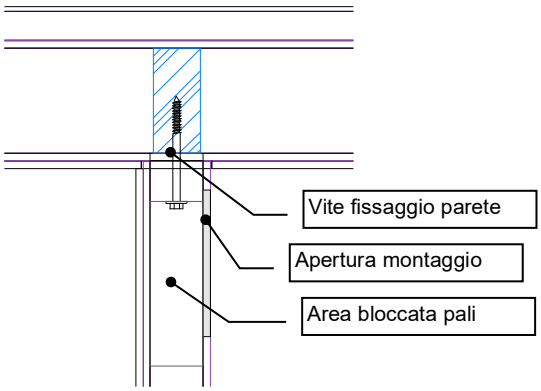
AS134«»

7.10.1.5 Creare componenti angolari

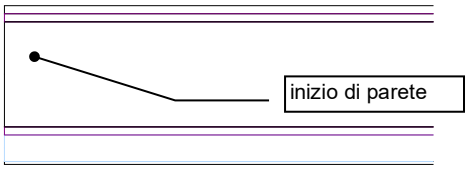
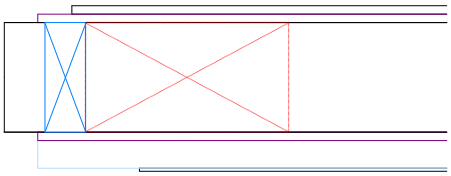
Creare delle pareti con relativo angolo l'uno verso l'altro	strati Attivare „strati" ed eseguire l'intersezione degli strati secondo la necessità
	
Assegnare legno singolo alla parete numero 2	Assegnare montante doppio alla parete numero 1
Evidenziare parete – MODIFICARE – cartella Pa – assegnare per „INIZIO" il montante desiderato	Passare alla vista di parete – mettere due montanti con la funzione "POSIZIONARE ELEMENTO" – creare componente di legno (badare ai punti di riferimento giusti! Vedi pagina 5) – passare alla vista dall'alto – evidenziare parete – MODIFICARE – cartella Pa– assegnare il componente di legno nel campo di rimando montante in legno per „FINE"
Adesso si possono disporre addizionalmente delle macro di parete; quando si memorizza l'angolo vengono salvate automaticamente se si trovano nel raggio di 1 m dall'angolo.	salvare l' angolo salvare angolo
Esempio 	Cliccare le pareti in ordine desiderato e salvare l'angolo con un nome qualsiasi nei dati fondamentali

Come alternativa per la creazione di montanti doppi o altri componenti in legno, si possono inserire anche delle macro di parete con il relativo rimando ai singoli legni. In alcuni casi ciò semplifica l'uso.

7.10.1.6 Creazione di collegamenti angolari a “T”

Creare pareti	Attivare „strati“ strati e sistemare gli strati l’uno con l’altro secondo la necessità
	
Mettere delle macro nella parete continua ed eventualmente inserire delle rientranze di strato.	Si possono anche disporre addizionalmente delle macro di parete. Quando si memorizza l’angolo vengono salvate automaticamente se si trovano nel raggio di 1 m dall‘angolo.
	Esempio: 
Alla parete 2 si può assegnare un montante singolo o, a seconda delle necessità, un componente in legno	„salvare angolo“ salvare angolo
Evidenziare parete – MODIFICARE – cartella Pa – assegnare montante desiderato in campo di rimando dopo „INIZIO“	Cliccare pareti in ordine desiderato e salvare con nome qualsiasi l’angolo nei dati fondamentali.

7.10.1.7 Archiviare fine parete

Creare parete	Attivare „strati“ strati e adattare gli strati secondo le necessità
	
Alla parete si può assegnare un singolo montante o un componente in legno secondo la necessità	Si possono anche disporre addizionalmente delle macro di parete. Quando si memorizza la fine parete, vengono salvate automaticamente se si trovano nel raggio di 1 m dalla fine.
Evidenziare parete – MODIFICARE – CARTELLA Pa – assegnare nel campo di rimando dopo „INIZIO“ il montante desiderato	
archiviare come fine Parete: salvare fine parete	
Evidenziare fine parete e salvare con un nome qualsiasi nei dati fondamentali.	

7.10.1.8 Struttura dati fondamentali finestre e porte

larghezza: larghezza della finestra/della porta

fisso: (il parametro è importante solo in caso di modifica della larghezza)

altezza: altezza della finestra/della porta (modificandola rimane uguale l'altezza del parapetto e varia il valore dell'altezza di architrave)

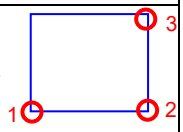
altezza parapetto: (modificandola rimane uguale l'altezza e varia l'altezza dell'architrave)

altezza architrave: (modificandola rimane uguale l'altezza e varia il valore del parapetto)

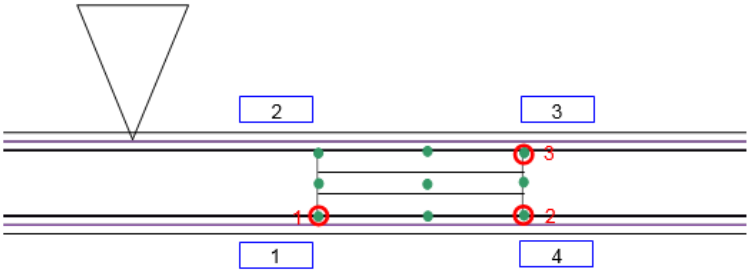
battuta: qui si può impostare se la battuta di finestra/porta deve essere visibile ed inseribile con l'inserimento

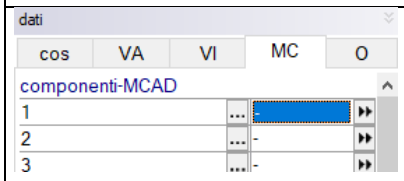
finestra: rimando ad un componente in legno

Qui bisogna fare attenzione che per la finestra/apertura porta sono rilevanti i seguenti punti di riferimento.



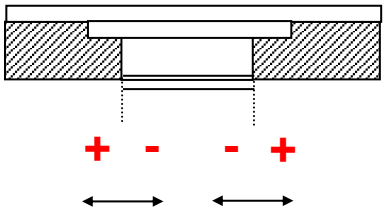
Simbolica vista dall'alto: i simboli sono componenti CAD con 1, 2 o 3 punti di riferimento. Vi è anche la possibilità di cambiare tra la parte sinistra e destra e di modificare i punti di riferimento.



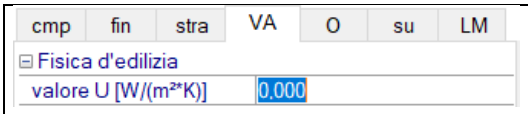


Per il componente finestra, tramite cartellina MC (Mcad) è possibile per ogni strato assegnare un componente MCAD con 3 punti di riferimento

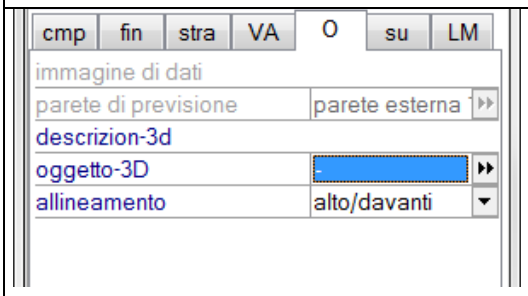
sporgenze strati



segni per l'impostazione delle rientranze di strato



Valori registrabili per la Fisica dell'edilizia



Visualizzazione 3D: rimando ad una testura di finestra/porta

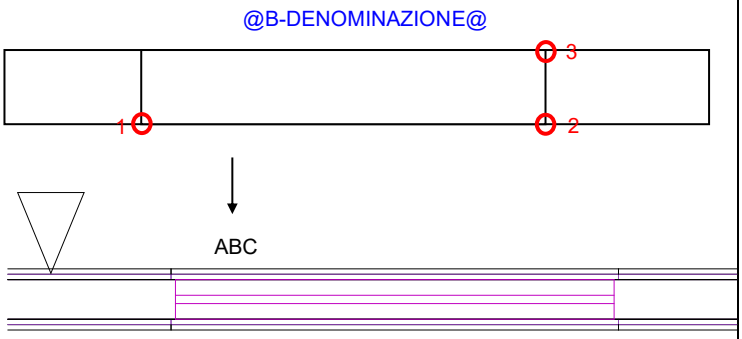
Descrizione 3D: rimando ad un oggetto 3D definito (individualmente) a piacere (esempio: vedi dati fondamentali SEMA)

Allineamento: può essere necessario allineare l'oggetto 3D, a seconda dell'allineamento

In genere per porte e finestre non sono necessari dati addizionali

Gli inserimenti nella cartella della lista del materiale si possono usare sia per la distinta del materiale che per un'informazione testuale per i progetti, se si lavora con le variabili:

Esempio (con inserimento dei punti di riferimento):

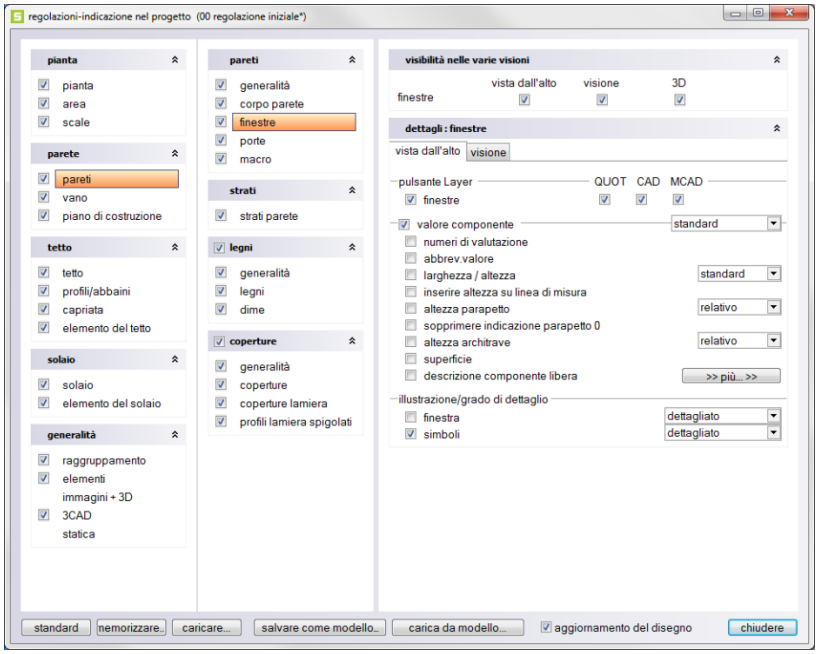


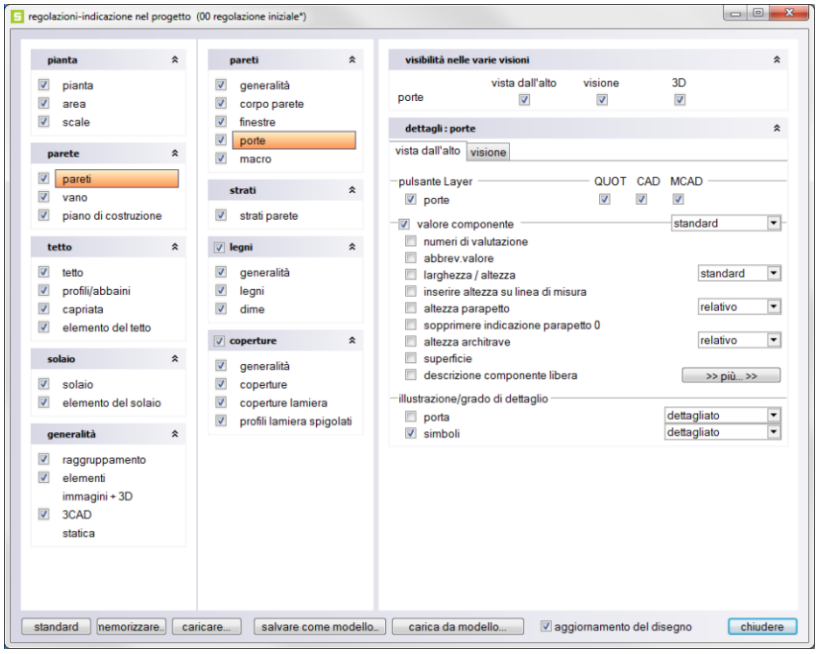
Attenzione: essendo descritto un oggetto 3D per una finestra / una porta, il programma considera i dati dalla cartella di lista del materiale dell'oggetto 3D.

7.10.1.9 Inserimento di finestre e porte

L'inserimento a 2 punti si usa solitamente quando si lavora su una pianta importata (DXF, DWG o altra grafica vettoriale), dove si possono prendere i punti angolari delle aperture nelle pareti.

Regolazione F7

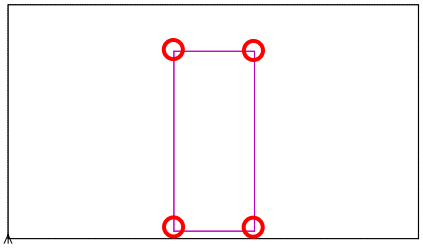




7.10.1.10 Creazione di componenti in legno per finestre e porte

Per la creazione di componenti in legno variabili bisogna rispettare due regole fondamentali:

- Indipendentemente dalla creazione di un legno con “elemento libero” o con “posizionare elemento”: per punti di riferimento si devono selezionare sempre i punti angolari (spigoli) dell’apertura.



- I legnami così creati non si possono lavorare successivamente con i comandi di lavorazione, altrimenti ricevono lo stato “fissato” e quindi probabilmente non si comportano correttamente se si cambia la dimensione dell‘apertura. Quindi tutte le intersezioni di legnami si dovrebbero fare con i *tipi di taglio* e le *priorità* ed eventualmente con le *funzioni*. Con “calcolare” o F5 è possibile controllare il risultato.

Interessante riguardo a tipo di taglio, priorità e funzioni:

Tipi di taglio standard sono 0,1,2,3, ovvero 10,11,12,13. I tipi di taglio ad una cifra in genere si usano per gli elementi che vengono creati sulla dima (posizionare elemento), quelli a due cifre per gli elementi che vengono creati a due punti (elemento libero) e che poi si devono ulteriormente calcolare (F5).

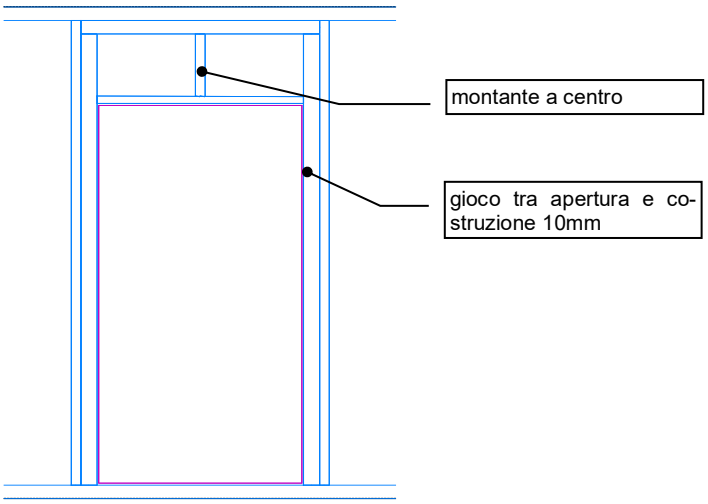
È possibile allocare le priorità tra 1 e 255 liberamente, stabilendo a piacere la logica di intersezione.

Le funzioni (0,1,2,3,4) permettono calcoli speciali particolari nell’ambito delle traverse.

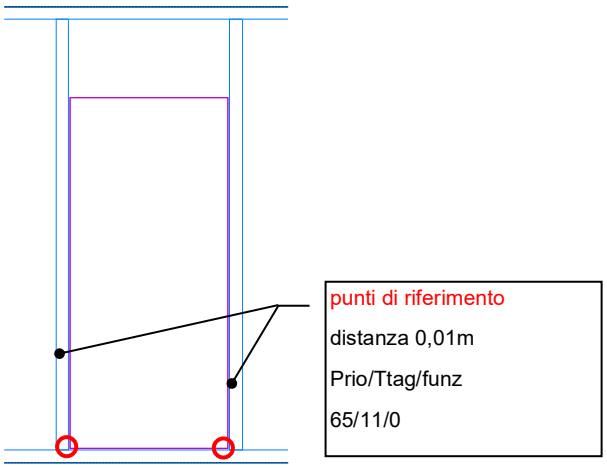
Particolarità:

Creando un componente con “posizionare elemento” con tipo di taglio ad una cifra, che incrocia un componente creato con „elemento libero“ che abbia un tipo di taglio a 2 cifre, vuol dire che ha precedenza l’elemento “posizionato”, seppure abbia una priorità inferiore!

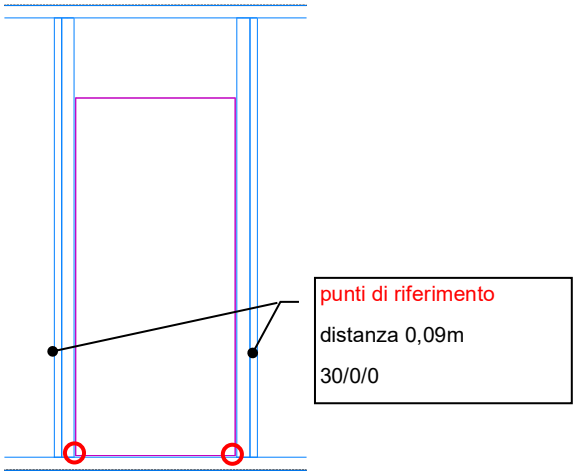
Esempio per la creazione di un componente in legno variabile per un’apertura di porta:



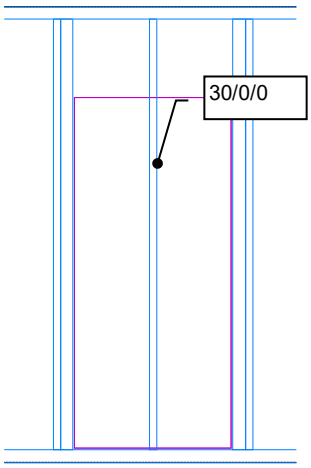
posizionare elemento



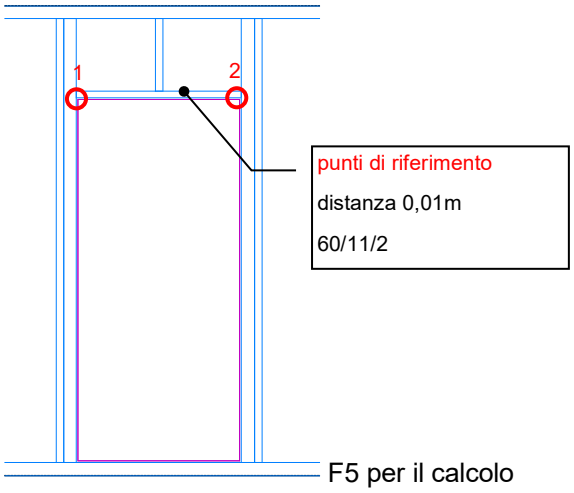
posizionare elemento



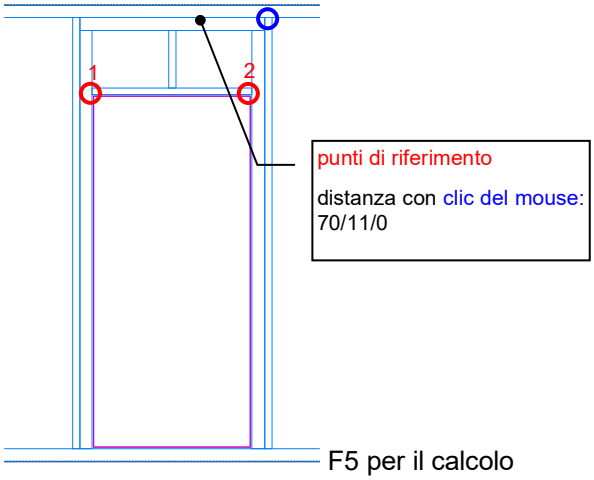
suddividere zona



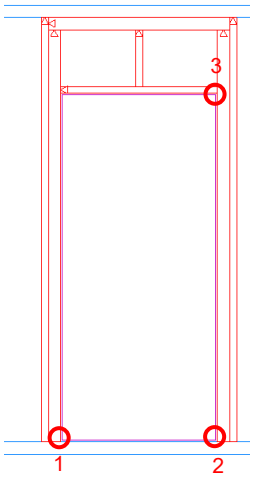
elemento libero



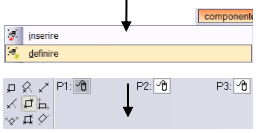
elemento libero



Evidenziare i legnami e salvare lungo i tre punti di riferimento evidenziati nei dati fondamentali



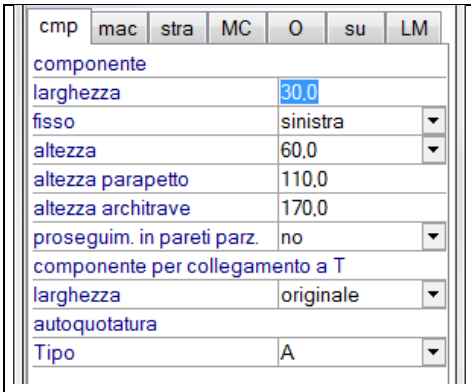
evidenziare legni



Archiviare nei dati fondamentali e creare riferimento appropriato alla porta

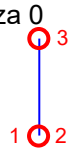
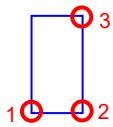
7.10.1.11 Dati fondamentali macro - parete

Generalità: con le macro di parete si possono creare componenti nella vista dall'alto della parete che poi diventano visibili/effettivi nella vista parete e nella parete stessa (ad.es. montanti fissi, impianto elettrico, ancoraggi di parete, ecc.)



larghezza: (può essere anche 0, ad es. per fori per l'elettricità)
fisso: (il parametro è importante solo per una modifica della larghezza)
altezza: altezza di parete (la macro viene adattata automaticamente all'altezza della parete), o valore in cifre qualsiasi
parapetto: (l'altezza di parapetto può essere indicata secondo la necessità)
(altezza) architrave: è disattiva, se è impostato „altezza di parete"
Proseguimento in par.parz.: qui si può impostare se la macro "prosegue" nella parete parziale che si trova al di sopra (esempio: punta timpano sopra la parete timpano)
componente-collegamento-T: la larghezza della macro può essere adattata alla parete successiva a seconda della necessità
autoquotatura: alla macro di parete si può assegnare un tipo di quotatura. Eseguendo l'autoquotatura questa macro viene quotata automaticamente su una specifica linea di quota.

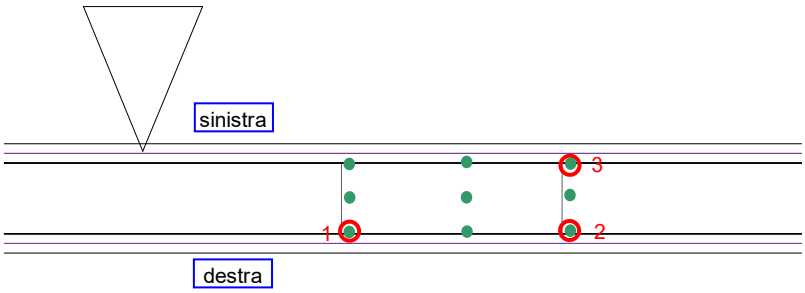
Macro componente: rimando ad un legno singolo, componente in legno oppure ad un MCAD. Si deve tenere presente che per le macro di parete ci sono 3 forme (punto, linea, casello) che per i componenti rendono necessari i seguenti punti di riferimento:

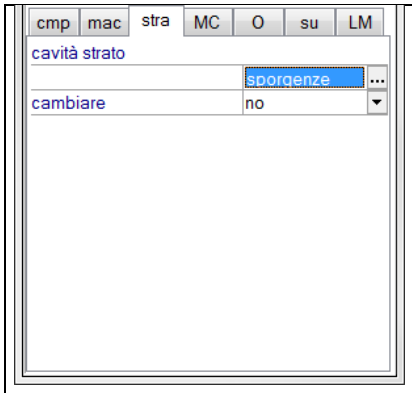
larghezza e altezza 0	larghezza 0	
		

Suddivisione pali sul cmp.:

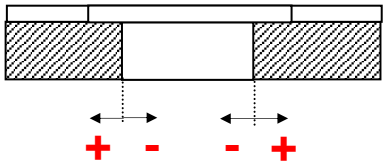
- NO: nella zona di questa macro non si crea alcun palo
- SI: i pali dall'automatica vengono creati anche nella zona della macro
- ottimale: i pali dall'automatica possibilmente vengono messi al margine della macro

simbolica vista dall'alto: i simboli sono componenti CAD con 1, 2 o 3 punti di riferimento. C'è anche la possibilità di cambiare tra la parte sinistra e destra e di modificare i punti di riferimento.



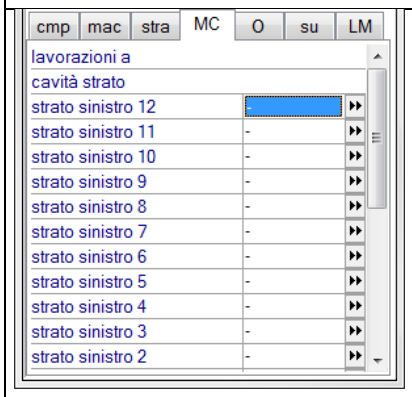


Sporgenze strati



Segni per l'impostazione delle rientranze di strato

Cambiare: si/no : così si cambia la simbolica e l'impostazione delle rientranze di stato da sinistra a destra e viceversa. A ciò vi è una funzione a parte nello spazio inserimenti anche durante l'inserimento:

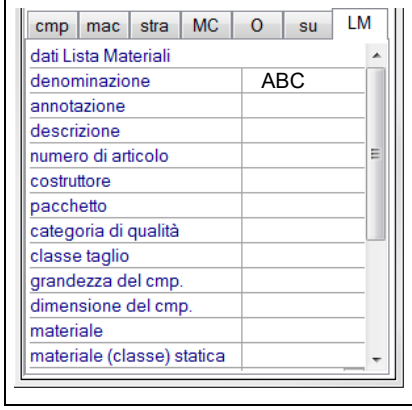


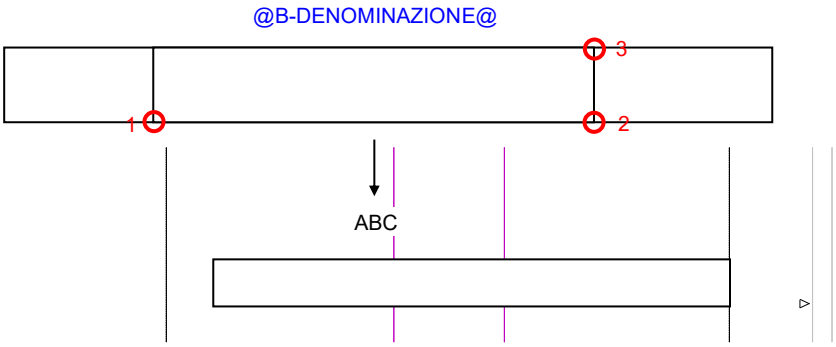
Per ogni strato si può assegnare un componente MCAD con 3 punti di riferimento

Generalmente non sono necessari dei dati addizionali per la macro di parete

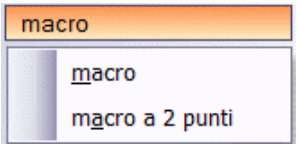
Gli inserimenti nella cartella della lista del materiale si possono usare sia per la distinta del materiale che per un'informazione testuale per i progetti, se si lavora con gli spazi immaginari:

Esempio (con indicazione dei punti di riferimento):





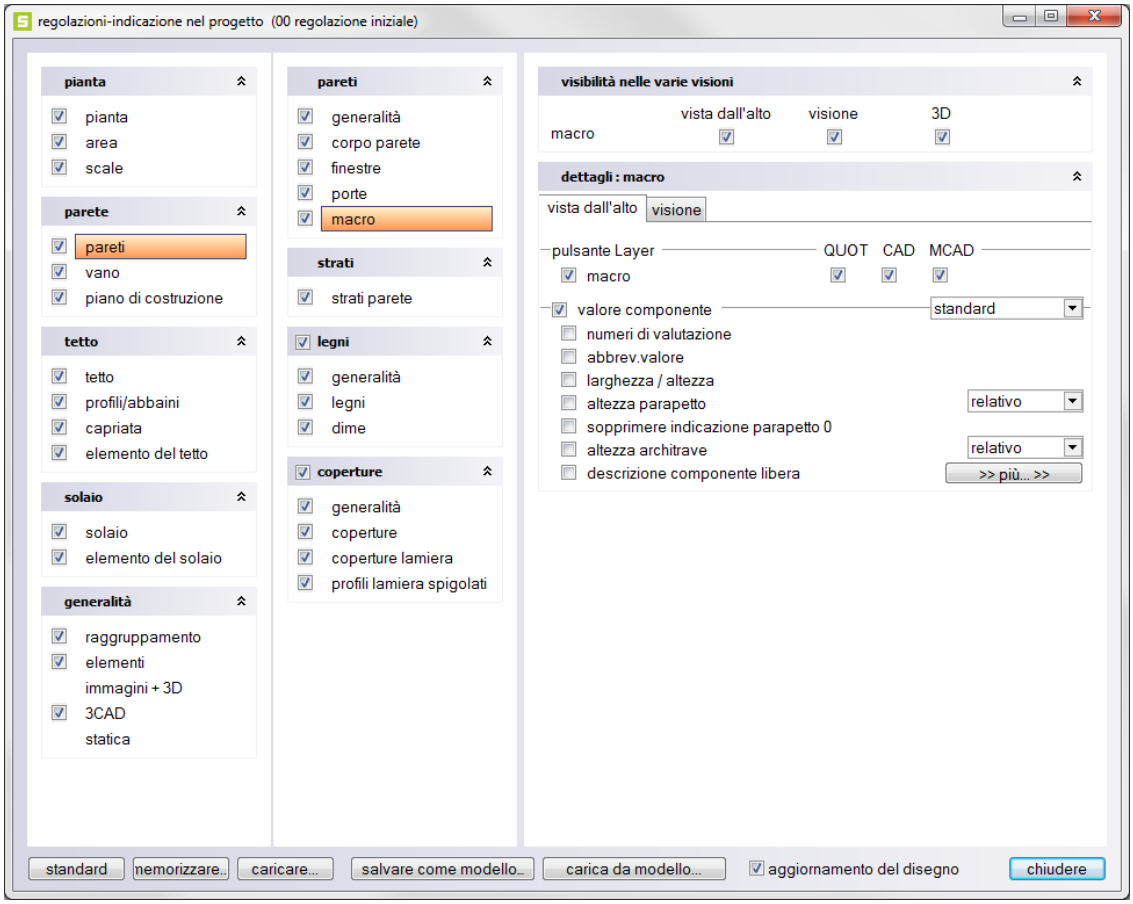
7.10.1.12 Inserimento delle macro di pareti



Spazio inserimenti:

		Comandi con il mouse ALT+1-2	
		ALT+1: cambiare simbolo ed effetto ALT+2: modificare punti di riferimento	

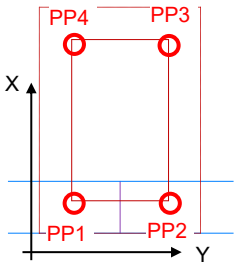
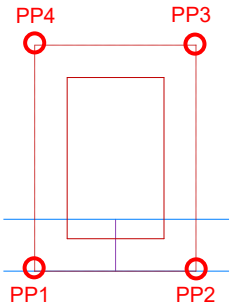
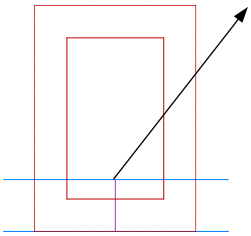
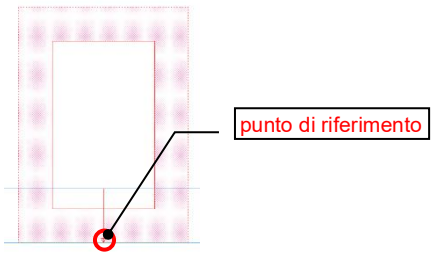
Regolazione F7

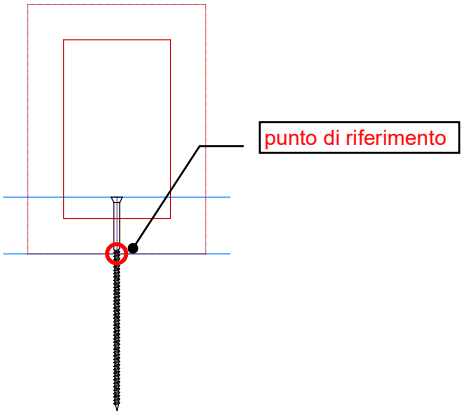
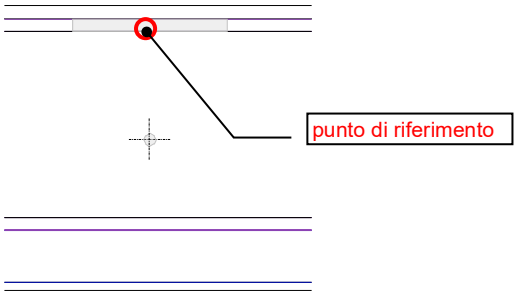


7.10.1.13 Creazione di un componente MCAD per l'uso con una macro di parete (es.1)

Esempio 1: collegamento a vite parete-solaio. Questo contiene

- Rettangolo fresa (per ponte polifunzionale)
- Area bloccaggio (per ponte polifunzionale)
- Foratura in legno (per impianto di lavorazione elementi)
- Simboli per vista di parete e vista dall'alto

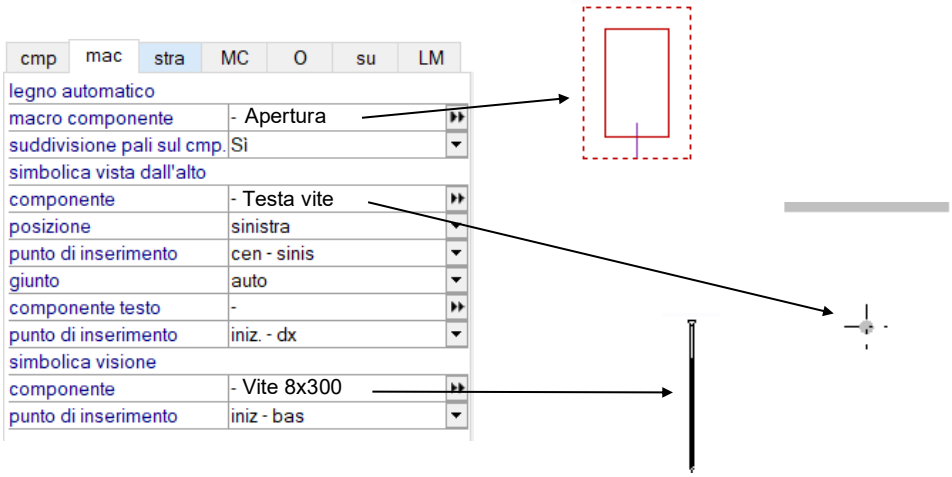
Nella vista della parete si crea sul Layer a sinistra 1 un casello MCAD e si inserisce la seguente definizione (si può anche prendere un componente esistente dai dati fondamentali SEMA)	Nella vista della parete si crea sul Layer a sinistra 1 un altro casello MCAD e si inserisce la seguente definizione (si può anche prendere un componente esistente dai dati fondamentali SEMA)
Rettangolo fresa:  WEINMANN STRATO = ATTUALE RIFERIMENTO = PARETE TST **apertura vite_PAF*** PAF; PP x1,y1,spessore strato,111,0,0; PP x2,y2,spessore strato,111,0,0; PP x3,y3,spessore strato,111,0,0; PP x4,y4,spessore strato,111,0,0; PP x1,y1,spessore strato,111,0,0; FINE - Registrazione standard (struttura fondamentale) - Registrazione opzionale (per un controllo migliore) - SPESSORE STRATO è una parola chiave per la definizione automatica della profondità. Così si è esportato automaticamente come profondità lo spessore di strato. - 111 è un indice speciale Weinmann (vedi descrizione d'interfaccia)	Zona divieto chiodatura:  WEINMANN STRATO = ATTUALE RIFERIMENTO = PARETE TST ***PSF*** PSF; PP x1,y1,0,0,0,0; PP x2,y2,0,0,0,0; PP x3,y3,0,0,0,0; PP x4,y4,0,0,0,0; PP x1,y1,0,0,0,0; FINE
Creare linea MCAD ed inserire la definizione seguente per la foratura (oppure inserire la foratura predefinita P2 o P4)	Evidenziare elementi MCAD e salvare componente MCAD con "info layer sì" (spazio inserimenti)
Foratura nel legno:  3DBEARB 4 40 2 P01 = PX4 P02 = 105 P12 = 8 - Registrazione standard (struttura fondamentale) - 40 è il codice per il „foro" - 2 è la parte di riferimento del legname - P01 = posizione longitudinale del foro - P02 = distanza del foro dal bordo di riferimento - P12 = diametro del foro	

Per la vista di parete creare con CAD un simbolo significativo e salvarlo come componente.	Analogamente un simbolo per la vista dall'alto della parete
	

Creazione della macro di parete nei dati fondamentali e allestimento dei rimandi

cmp	mac	stra	MC	O	su	LM

componente	
larghezza	30,0
fisso	sinistra
altezza	60,0
altezza parapetto	110,0
altezza architrave	170,0
proseguim. in pareti parz.	no
componente per collegamento a T	
larghezza	originale
autoquotatura	
Tipo	A



cmp	mac	stra	MC	O	su	LM

legno automatico	
macro componente	- Apertura
suddivisione pali sul cmp.	Sì
simbolica vista dall'alto	
componente	- Testa vite
posizione	sinistra
punto di inserimento	cen - sinis
giunto	auto
componente testo	-
punto di inserimento	iniz. - dx
simbolica visione	
componente	- Vite 8x300
punto di inserimento	iniz - bas

7.10.1.14 Creazione di un componente MCAD per l'uso con una macro di parete (es.2)

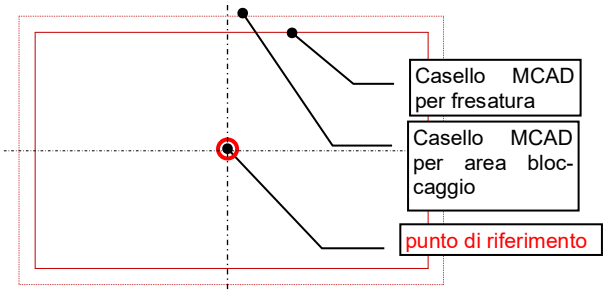
Esempio 2: collegamento a vite parete-parete. Questo contiene

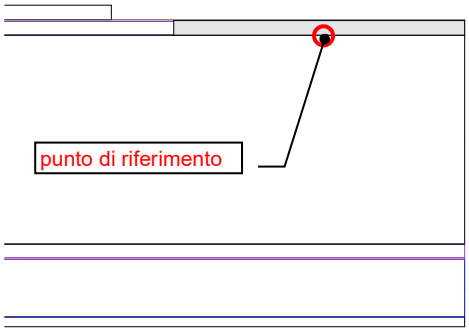
- Rettangoli fresa (per ponte polifunzionale), quantità dipende dall'altezza di parete
- Area di bloccaggio (per ponte polifunzionale)
- Simboli per vista parete e vista dall'alto della parete

Nella vista della parete si creano sul Layer a sinistra 1 gli elementi di disegno descritti in seguito, si depositano le definizioni e si salvano come componente.

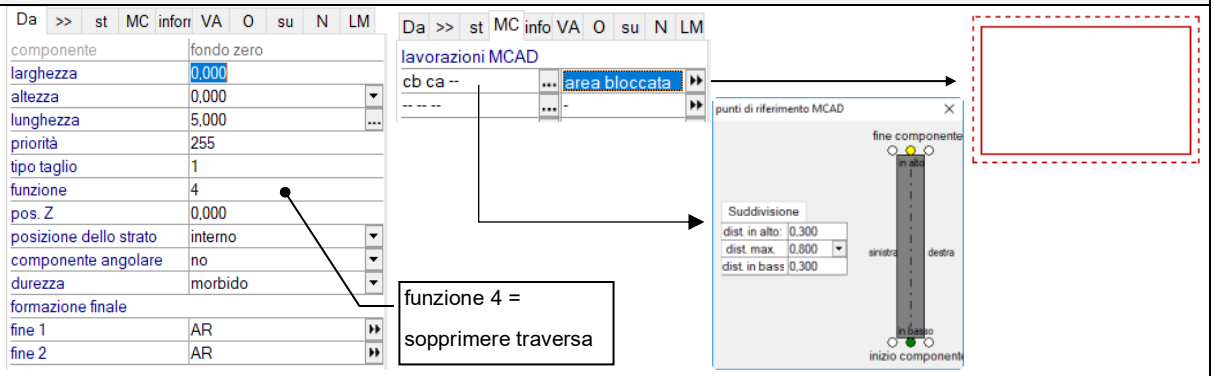
Definire componente CAD come simbolo per la vista dall'alto della parete.

(Definizioni MCAD vedi esempio 1!)

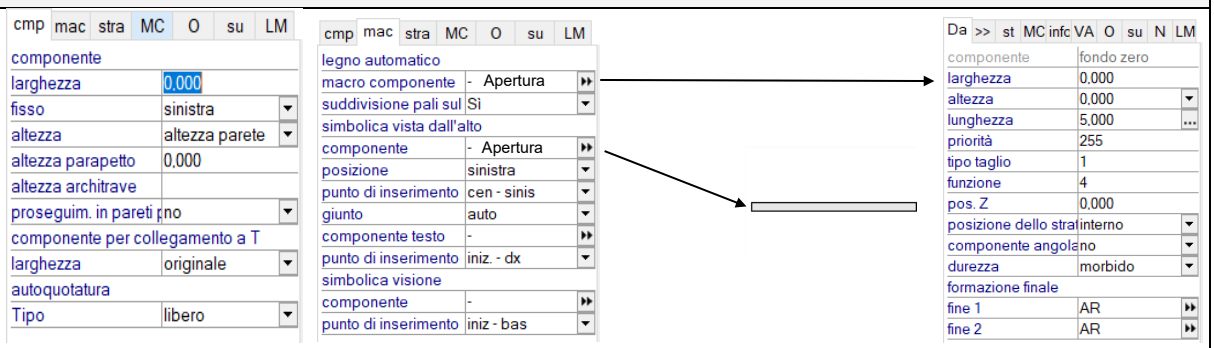




Per far sì che si possa adattare la quantità delle fresature alle varie altezze delle pareti, alla macro viene assegnato un fondo zero per sfruttare la funzione MCAD automatico.



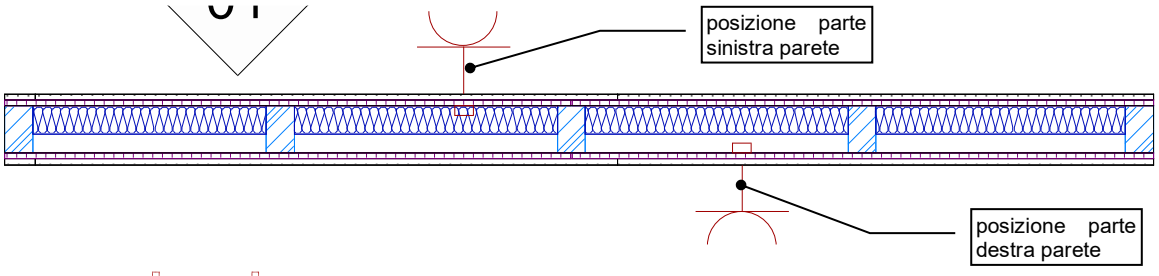
Creazione della macro di parete nei dati fondamentali e allestimento dei rimandi

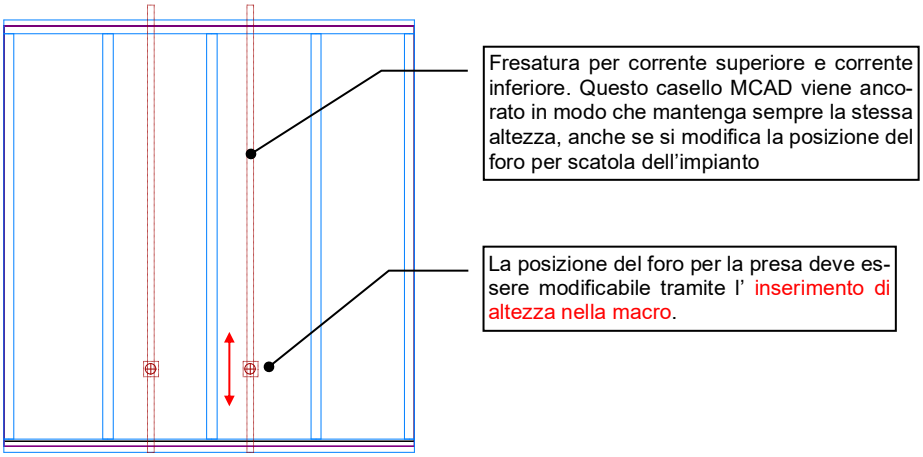


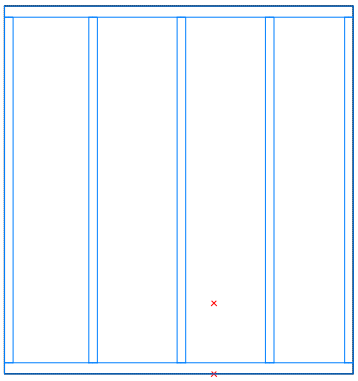
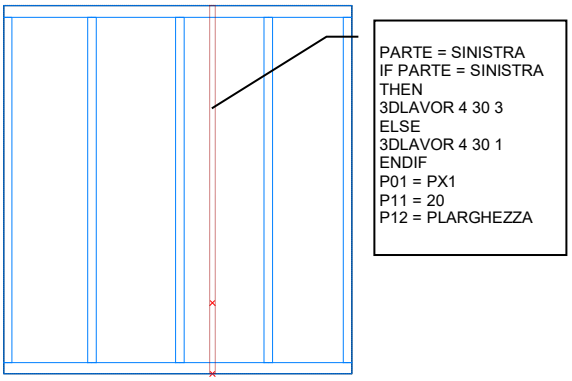
7.10.1.15 Creazione di un componente MCAD per l'uso con una macro di parete (es.3)

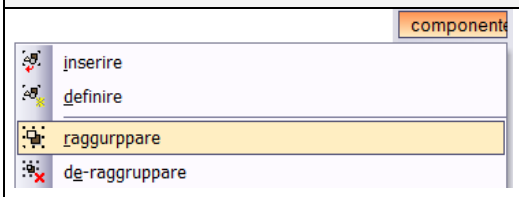
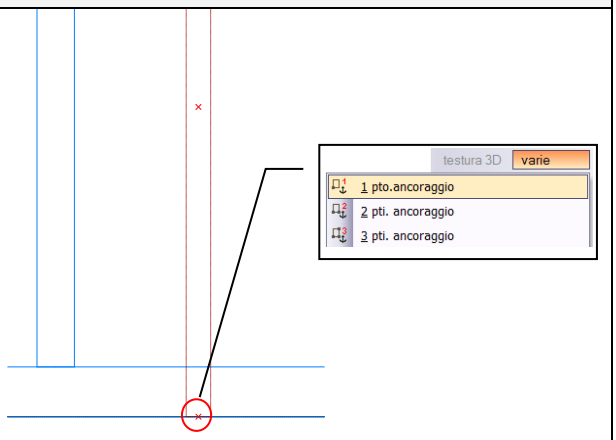
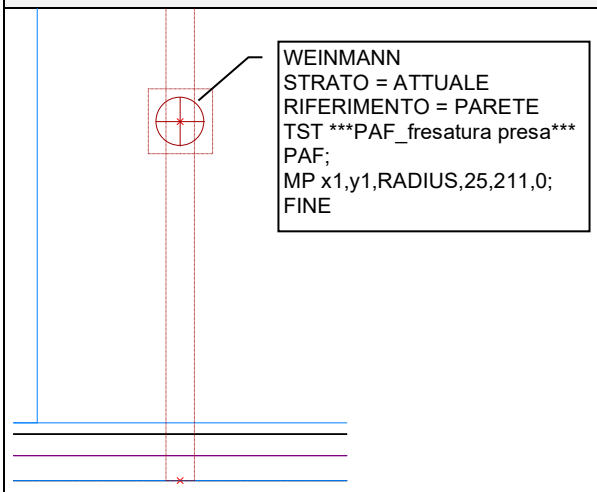
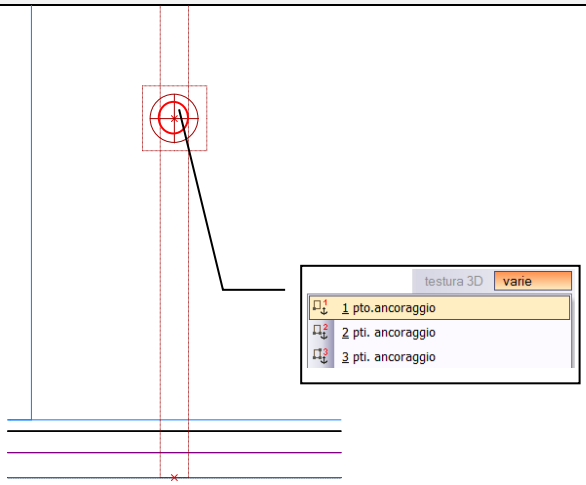
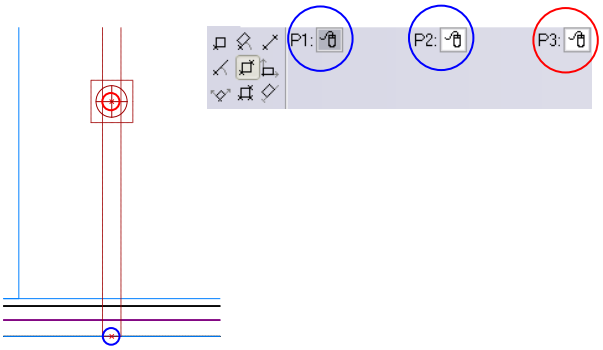
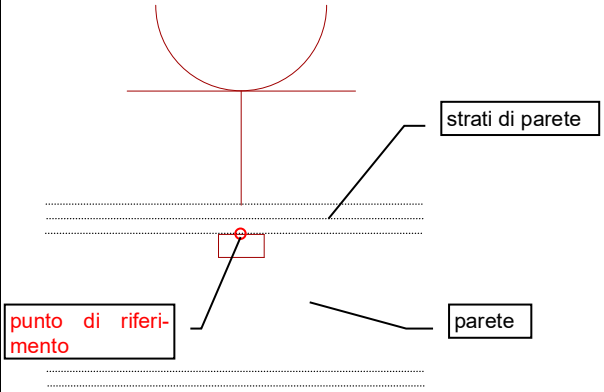
Esempio 3:

- Foratura a fresa DIAM 68mm, PROF. 25mm + area bloccaggio (per ponte polifunzionale). La posizione di questa foratura deve essere modificabile tramite l'inserimento di altezza nella macro di parete.
- La foratura è prevista per una struttura di parete a due rivestimenti
- Fresatura per cavi nel corrente superiore ed inferiore
- Cambiando la macro da sinistra a destra quando si inserisce, vuol dire che anche le lavorazioni si devono trovare sulla parte relativamente giusta.



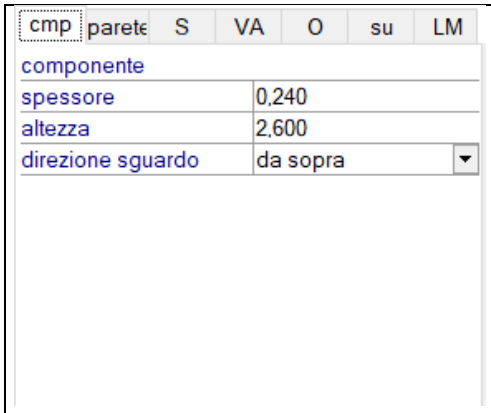


Nella vista della parete si creano due punti ausiliari con una distanza qualsiasi. Questi punti ausiliari rappresentano i punti di referenza sia per la macro di parete che per l'ancoraggio degli elementi MCAD.	Creare casello MCAD (possibilmente su Layer "legni di parete") con larghezza di 40mm. Spiegazione riguardo alla definizione vedi manuale-online MCAD – "definizioni MCAD condizionate".
DG101 	DG101 

Evidenziare il casello MCAD e „raggruppare“ attraverso la funzione “componenti”.	Evidenziare casello MCAD (gruppo) ed ancorare il casello tramite la funzione “varie” sul punto di riferimento con 1 punto di ancoraggio.
 Spiegazione: il casello deve mantenere sempre la stessa altezza, anche se la distanza dei punti poi è variabile. Per questo viene ancorato sul punto di riferimento in basso. Dato che si possono ancorare solo i gruppi, per questo motivo si è raggruppato il casello.	
Creare foro con area bloccaggio su layer a sinistra 2 sul punto di riferimento sopra, ovvero inserire dalla biblioteca di componenti e modificare eventualmente.	Raggruppare come componente foro e area bloccaggio ed ancorare sul punto di riferimento sopra
	
Evidenziare tutti gli elementi MCAD ed archiviare come componente con info Layer con tre punti di riferimento (ordine: punto di riferimento sotto, sotto, sopra). Assegnare quindi il componente Mcad alla macro come visto prima.	Creare relativo simbolo CAD e salvare come componente nei dati fondamentali con un punto di riferimento (attenzione alla posizione). Assegnare il componente CAD alla macro come visto prima per la simbolica vista dall’alto
	

7.10.2 Elementi di solaio

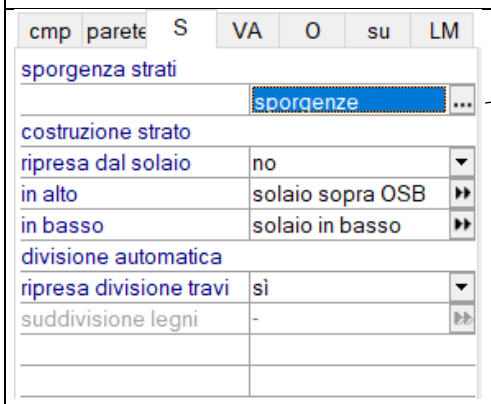
7.10.2.1 Struttura dati fondamentali elementi di solaio

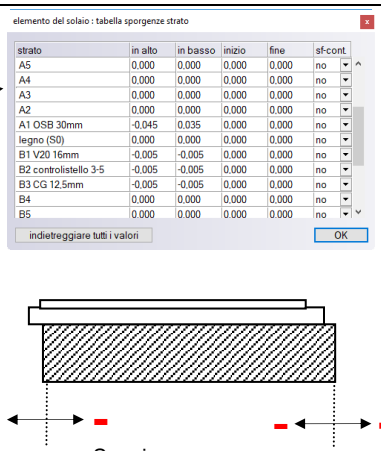
<table>
<tr>
<td>


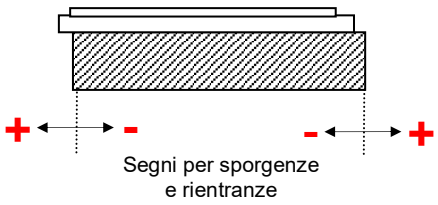
</td>
<td>
spessore: (è indipendente dallo spessore di solaio)

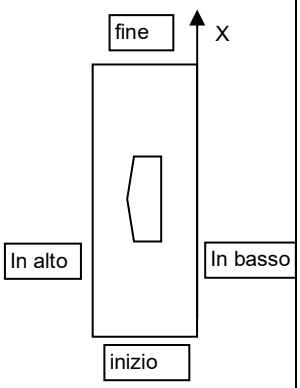
altezza: l’altezza dell’elemento è variabile per l‘inserimento.
</td>
</tr>
<tr>
<td>

</td>
<td>
Come standard non si impostano legnami per la funzione legno automatico, perché generalmente quando si crea un elemento di solaio i legni della disposizione travi vengono ripresi automaticamente dall‘elemento (vedi anche cartella “S” – “divisione automatica → ripresa divisione travi: “SÌ”)

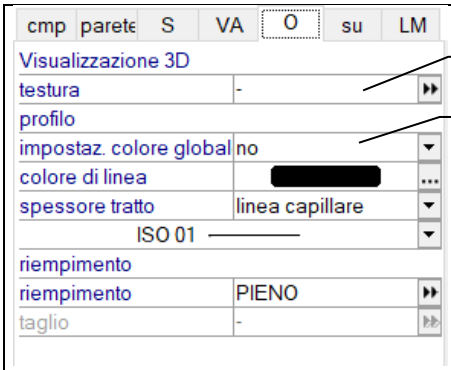
Per questo motivo sono disattive le impostazioni in questa cartella “parete”
</td>
</tr>
<tr>
<td>








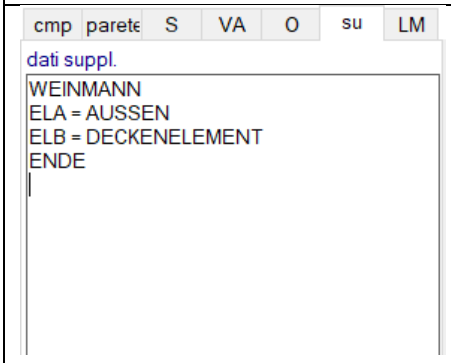
Le sporgenze e le rientranze dei bordi dell’elemento, vengono ripresi automaticamente dal corpo di solaio.
</td>
</tr>
</table>



Testura per rappresentazione 3D

Impostazioni per la vista dall'alto 2D.

Con globale "SÌ" si considerano le impostazioni fatte per i colori



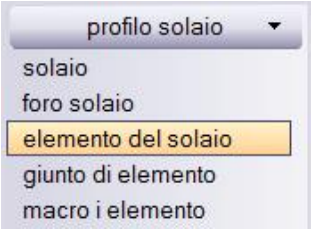
IMPORTANTE PER L'EXPORT WEINMANN:

WEINMANN
ELA = ESTERNO
ELB = ELEMENTO DI SOLAIO
FINE

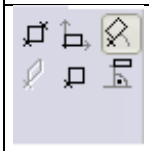
Solitamente si usa la parola chiave INTERNO per le pareti ed ESTERNO per elementi Tetto-Solaio. Per ELB si descrive il tipo dell'elemento.

Per le altre indicazioni riguardo all'indie vedi la descrizione interfaccia di Weinmann!

7.10.2.2 Inserimento di elementi di solaio



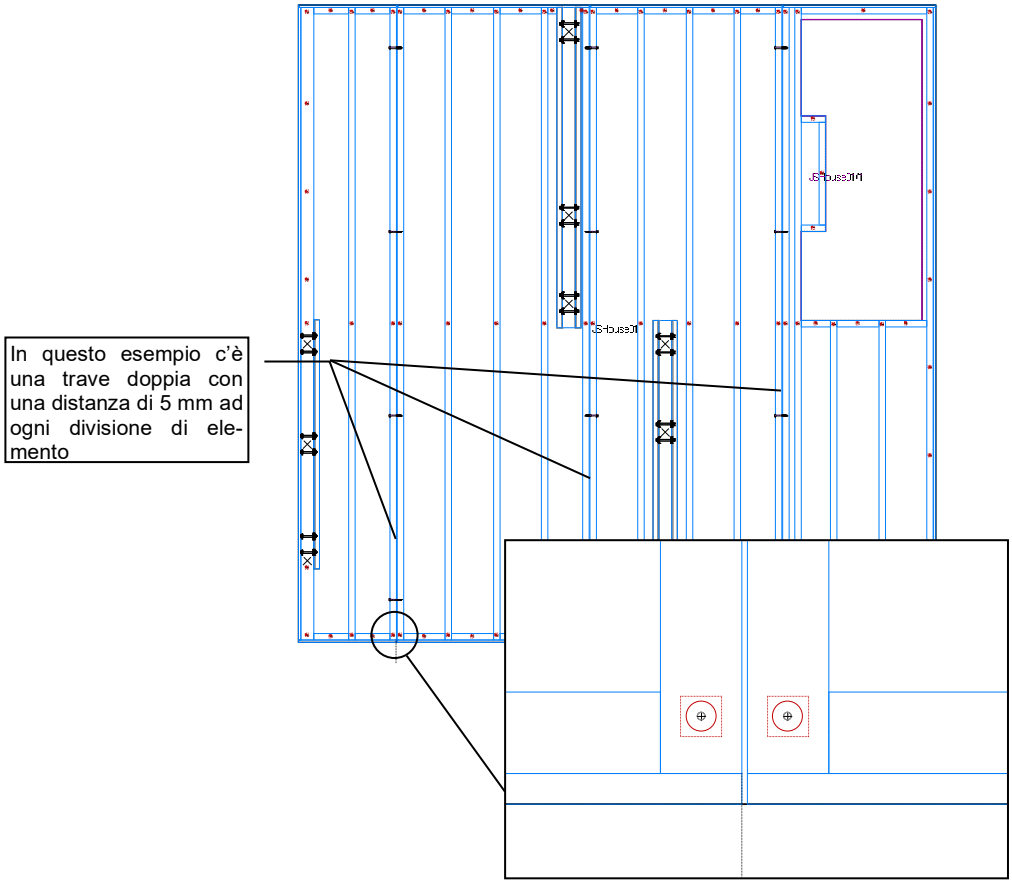
Spazio inserimenti:

Selezione con un clic del mouse oppure CTRL+1-2-3-5-6		Selezione con un clic del mouse oppure ALT+1-2-3	
		ALT+1: cancella ultimo elemento ALT+2: cambia punto di inserimento ALT+3: perforare elementi di solaio al profilo di solaio	

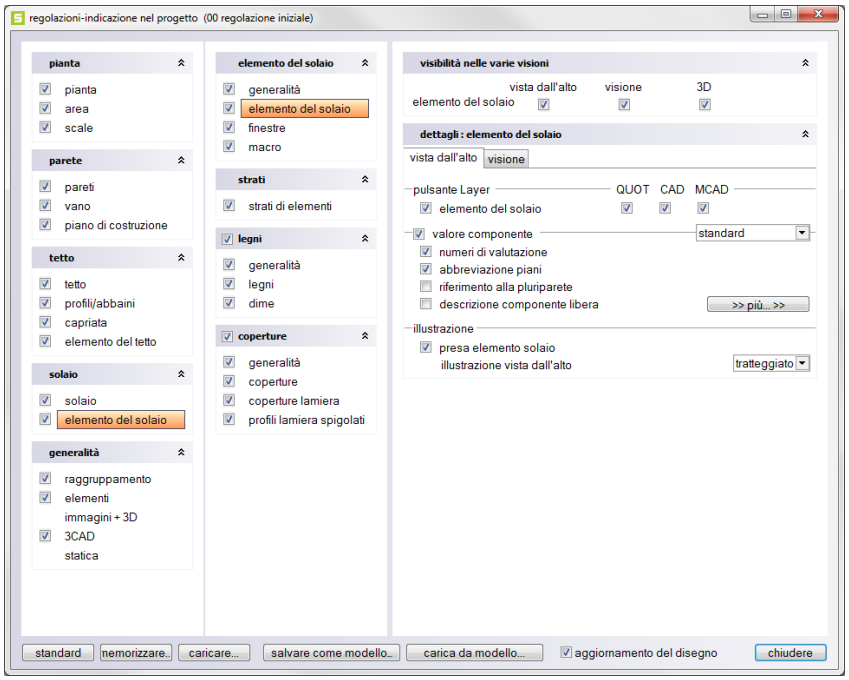
Modo di procedere fondamentale:

Si crea una disposizione di travi con tutti i legnami, traverse, mezzi di collegamento, travi-T ecc. necessari. Dopodiché si creano gli elementi di solaio, così ogni legno ottiene la sua assegnazione al rispettivo elemento di solaio. Nei singoli elementi di solaio poi si creano le coperture.

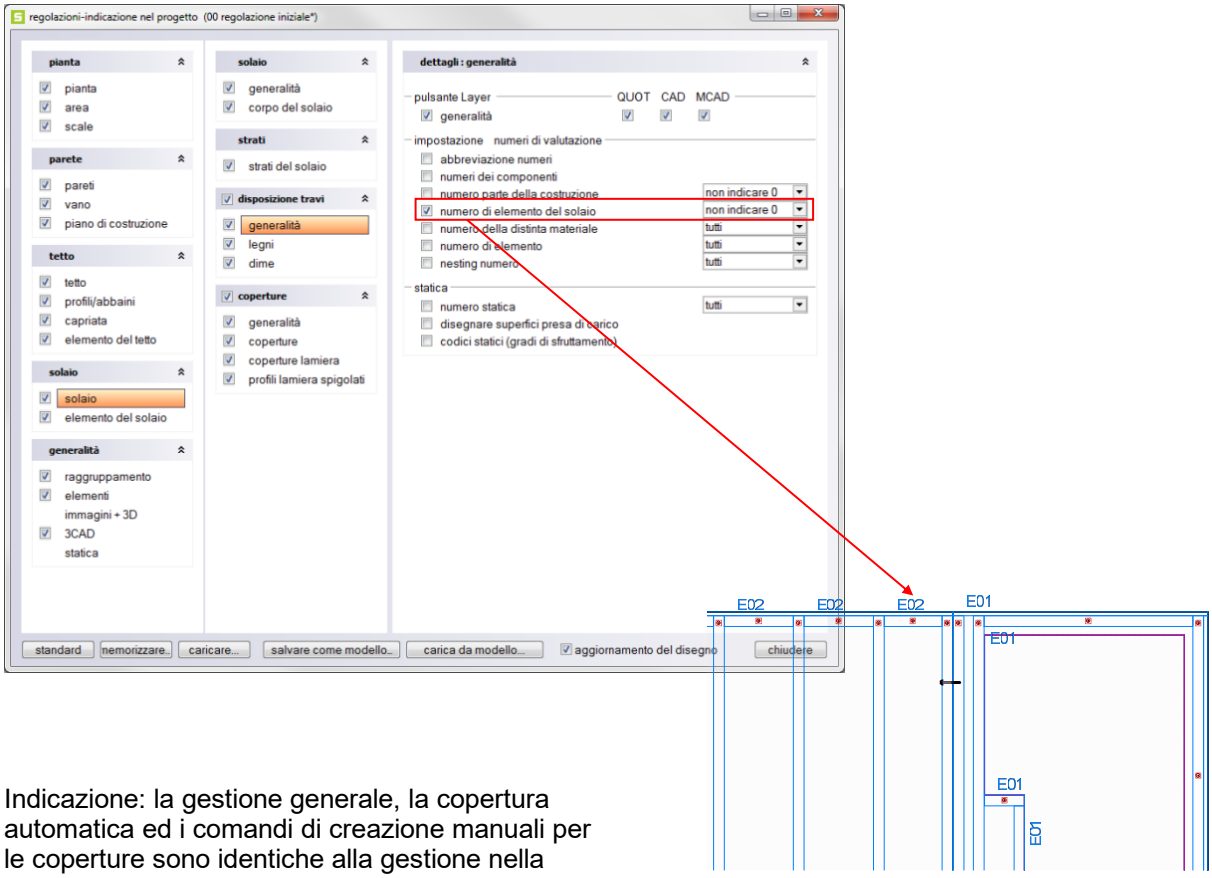
Esempio:



Regolazioni F7



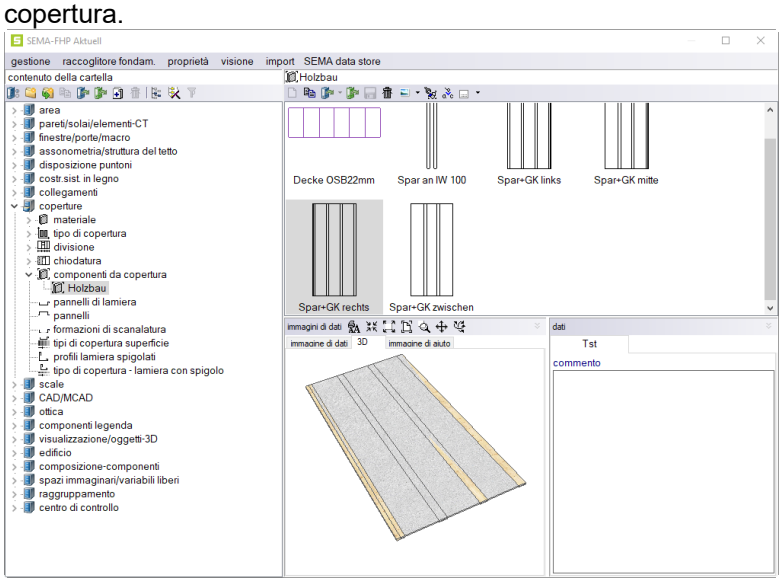
Per maggior chiarezza è utile attivare il numero di elemento di solaio per i legnami. Così si riesce a controllare facilmente quale legno appartiene a quale elemento:



Indicazione: la gestione generale, la copertura automatica ed i comandi di creazione manuali per le coperture sono identiche alla gestione nella vista di parete.

7.10.2.3 Creazione di coperture mediante la tecnologia di componenti

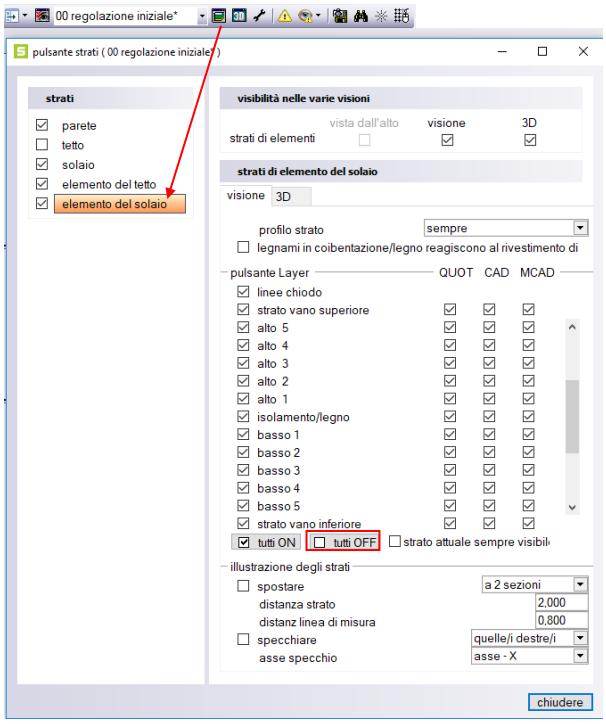
Generalmente è possibile creare le coperture attraverso la parete automatica.
Per determinate esigenze di suddivisione per cui non bastano più le regolazioni automatiche per creare le coperture, oltre all'inserimento manuale di coperture vi è la possibilità di lavorare anche con componenti di copertura.



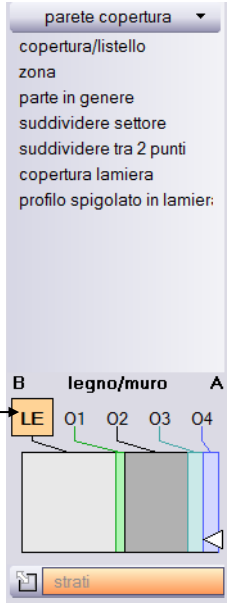
I componenti di copertura possono essere composti da più elementi di copertura (ad es. combinazione di listelli e pannelli).

Operazioni secondo un esempio:

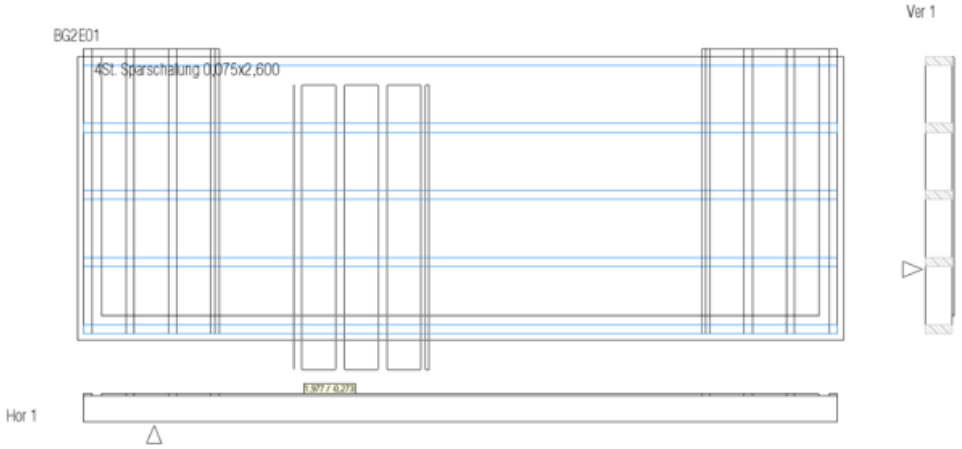
Passare alla vista elementi, disattivare tutti i Layer nel funzionamento degli strati (è anche possibile salvare una relativa impostazione F7 per questo)



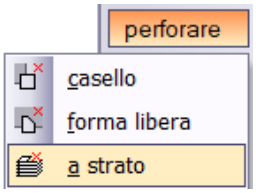
Disattivando tutti gli strati, nella copertura parete si vede solo la copertura attualmente attiva. Questo rende più chiaro il lavoro.



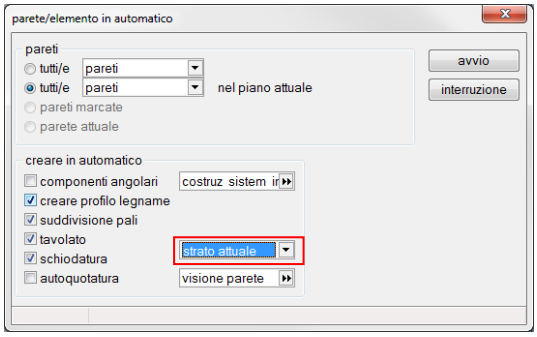
Componente – inserire – selezionare componente di copertura ed inserire

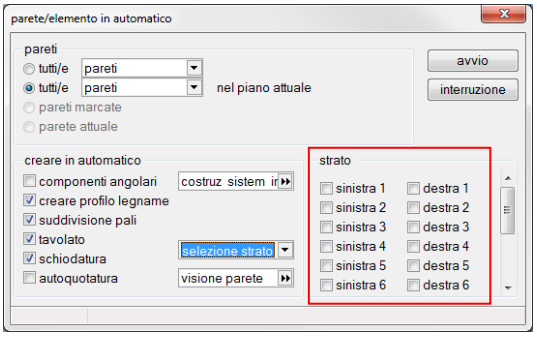


Se i componenti di copertura che inseriamo sono più grandi dello strato nel quale devono essere inseriti, al termine dell'inserimento, si evidenziano tutte le coperture (evidenziarne una e premere barra spaziatrice) e si perforano allo strato.



Per concludere si può eseguire la chiodatura (a scelta anche solo il Layer attuale oppure il Layer evidenziato).

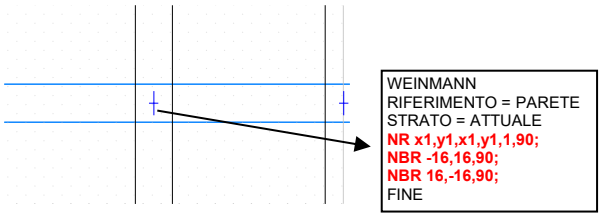




7.10.2.4 Particolarità per la chiodatura e creazione di lavorazioni

NBR:

Per chiodare i listelli non vi è alcuna linea di chiodatura ma vi è un relativo quadro chiodatura (NBR dal tedesco Nagelbild)



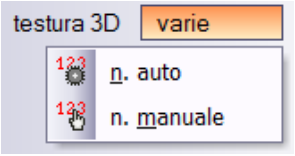
Per ulteriori indicazioni riguardo all'indice vedi la descrizione di interfaccia Weinmann

MCAD in automatico:

È possibile assegnare delle lavorazioni ai legnami della disposizione di travi attraverso MCAD in automatico. Queste lavorazioni possono contenere sia dati per il montaggio che per un ponte polifunzionale. Essendo assegnate tali lavorazioni ad un legno, vuol dire che per l'elementizzazione bisogna eseguire tutta la parete automatica. Così si proietta automaticamente la lavorazione nella vista elementi!

7.10.2.5 Funzioni supplementari

Numerazione:



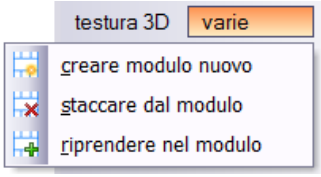
N. auto:

Numerazione automatica degli elementi di solaio secondo l'ordine di creazione

Numerazione manuale:

Evidenziare singoli o tutti gli elementi di solaio ed assegnare numero nuovo. Nel caso di un numero doppio, il programma cambia automaticamente il numero.

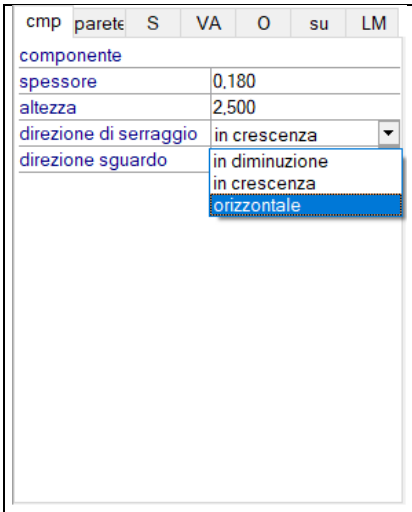
Attribuzione:



Con questa funzione si riesce a modificare successivamente l'attribuzione di legnami agli elementi.

7.10.3 Elementi tetto

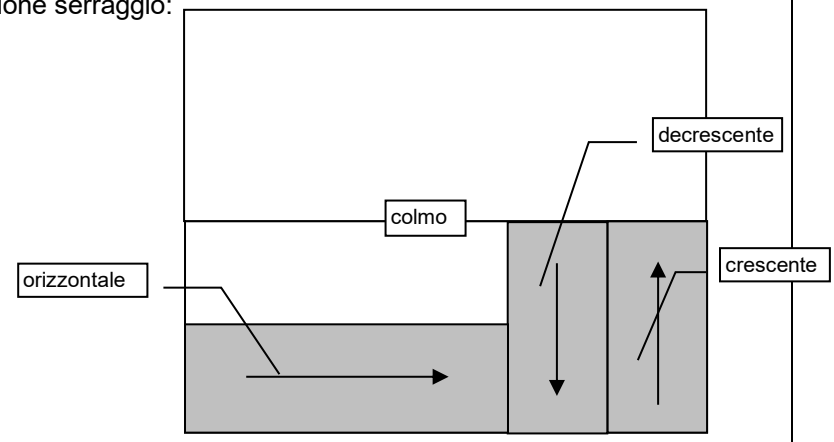
7.10.3.1 Struttura dati fondamentali di elementi del tetto

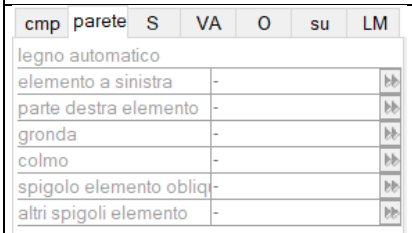


spessore: (è indipendente dallo spessore di solaio)

altezza: è variabile l'altezza dell'elemento per l'inserimento

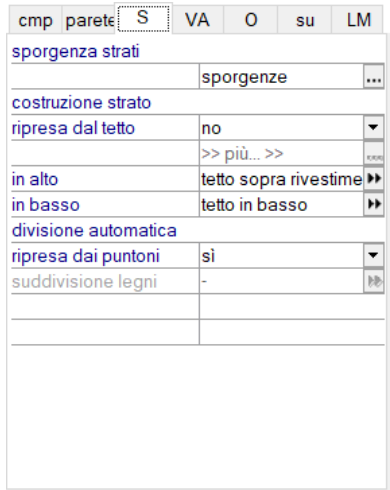
Direzione serraggio:

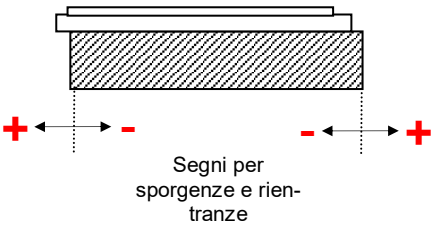


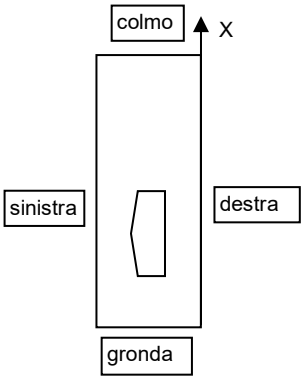


Come standard non si impostano legnami per la funzione legno automatico, perché generalmente quando si crea un elemento di tetto, i legni della disposizione di puntoni vengono ripresi automaticamente dall'elemento (vedi anche cartella "S" – "divisione automatica → ripresa: Sì")

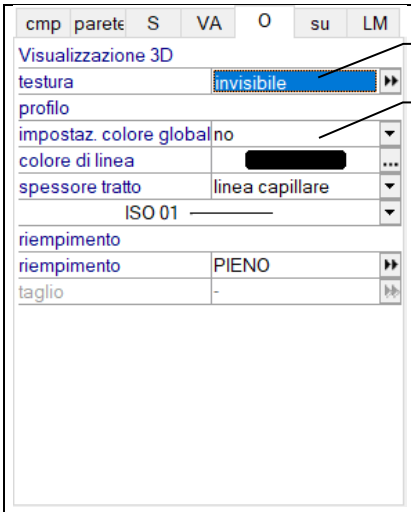
Per questo motivo sono disattive le impostazioni in questa cartella parete).





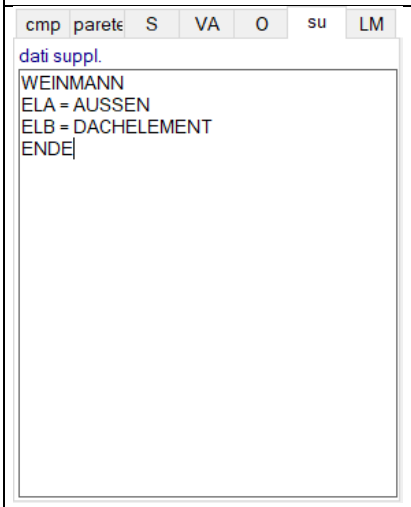


Le sporgenze e rientranze sulla parte superiore degli elementi del tetto possono essere riprese dalla struttura degli strati del tetto secondo l'impostazione AF7. Le rientranze di strato per la parte inferiore dell'elemento del tetto vengono calcolate secondo l'impostazione AF7 dai valori nella tabella di sporgenze rispetto alla superficie di base del tetto. Tutte le rientranze di strato vengono adattate successivamente a mano.



testura di elemento del tetto in 3D

impostazioni per rappresentazione nella vista dall'alto



IMPORTANTE PER L'EXPORT WEINMANN:

WEINMANN
ELA = ESTERNO
ELB = ELEMENTO DEL TETTO
FINE

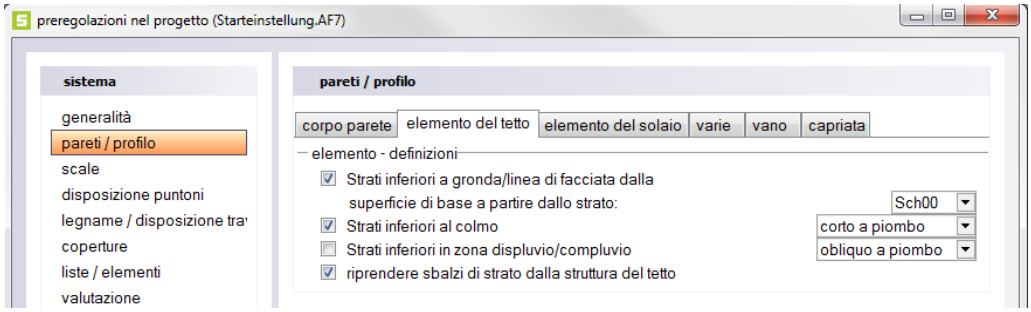
Solitamente si usa la parola chiave INTERNO per pareti ed ESTERNO per gli elementi Tetto e Solaio. Con ELB si descrive il tipo di elemento.

Per ulteriori indicazioni riguardo all'indice vedi la descrizione d'interfaccia Weinmann!

7.10.3.2 Inserimento di elementi del tetto

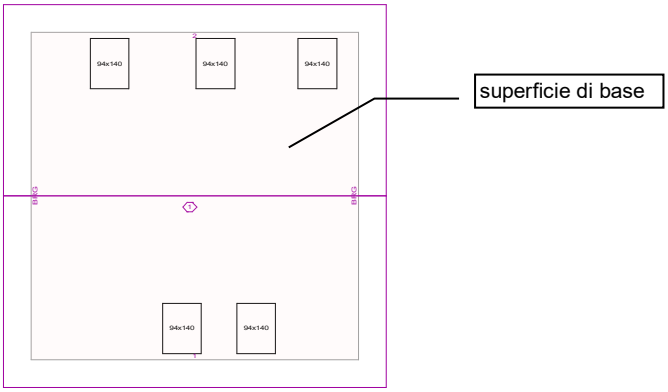
Prima di creare elementi del tetto, bisogna eventualmente effettuare determinate impostazioni in AF7:

ALT+F7

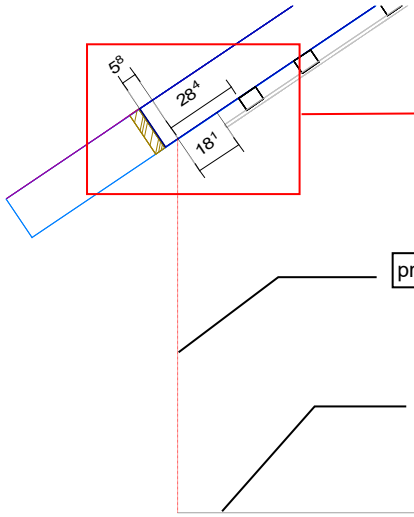


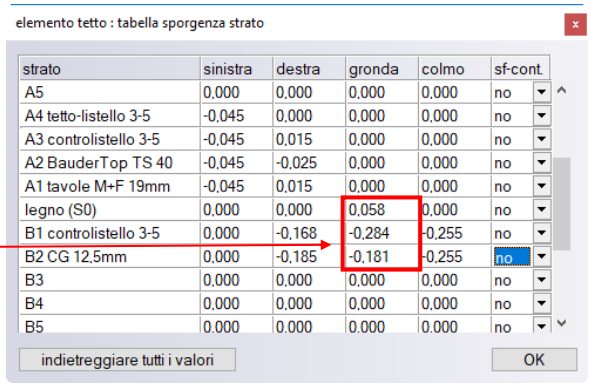
Strati inferiori a gronda/linea di facciata dalla superficie di base a partire dallo strato ....

Allo stato attuale del programma non vi è ancora alcuno strato alla parte inferiore dei puntoni, quindi, qui non si può riprendere alcuna sporgenza di strato. Però è possibile gestire le rientranze per la parte inferiore degli elementi del tetto attraverso la superficie di base ed una impostazione nel menu delle sporgenze di strato.



Esempio sezione verticale gronda:



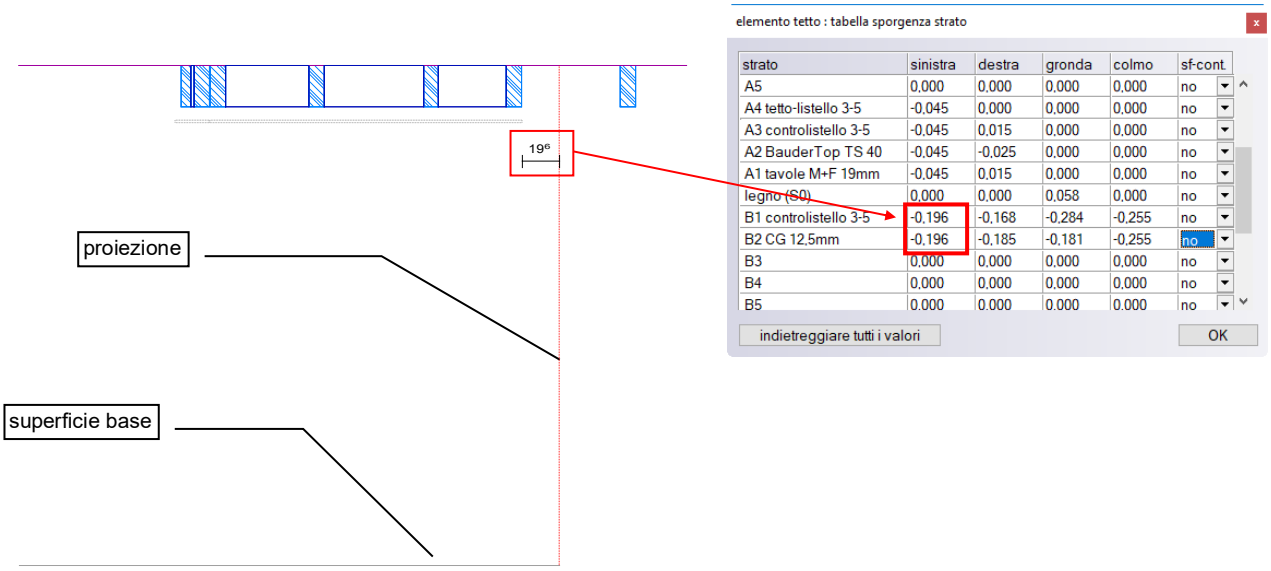


elemento tetto : tabella sporgenza strato

strato	sinistra	destra	gronda	colmo	sf-cont.
A5	0,000	0,000	0,000	0,000	no
A4 tetto-listello 3-5	-0,045	0,000	0,000	0,000	no
A3 controlistello 3-5	-0,045	0,015	0,000	0,000	no
A2 BauderTop TS 40	-0,045	-0,025	0,000	0,000	no
A1 tavole M+F 19mm	-0,045	0,015	0,000	0,000	no
legno (S0)	0,000	0,000	0,058	0,000	no
B1 controlistello 3-5	0,000	-0,168	-0,284	-0,255	no
B2 CG 12,5mm	0,000	-0,185	-0,181	-0,255	no
B3	0,000	0,000	0,000	0,000	no
B4	0,000	0,000	0,000	0,000	no
B5	0,000	0,000	0,000	0,000	no

indietreggiare tutti i valori OK

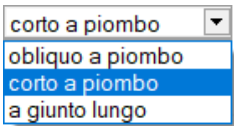
Esempio sezione verticale linea di facciata



strato	sinistra	destra	gronda	colmo	sf-cont.
A5	0,000	0,000	0,000	0,000	no
A4 tetto-listello 3-5	-0,045	0,000	0,000	0,000	no
A3 controlistello 3-5	-0,045	0,015	0,000	0,000	no
A2 BauderTop TS 40	-0,045	-0,025	0,000	0,000	no
A1 tavole M+F 19mm	-0,045	0,015	0,000	0,000	no
legno (S0)	0,000	0,000	0,058	0,000	no
B1 controlistello 3-5	-0,196	-0,168	-0,284	-0,255	no
B2 CG 12,5mm	-0,196	-0,185	-0,181	-0,255	no
B3	0,000	0,000	0,000	0,000	no
B4	0,000	0,000	0,000	0,000	no
B5	0,000	0,000	0,000	0,000	no

Gli strati inferiori al colmo in ALT+F7 si possono calcolare in tre modi:

- obliquo a piombo
- corto a piombo
- lungo a giunto



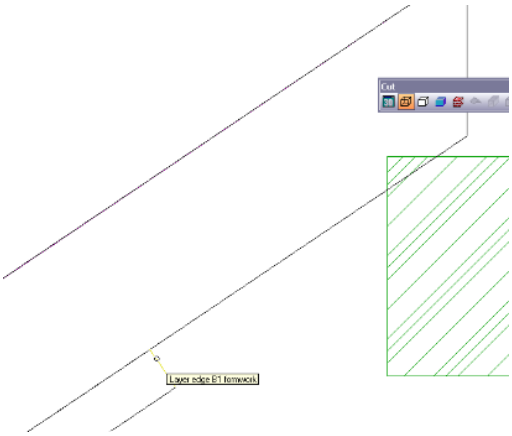
come standard qui viene impostato “corto a piombo”

Gli strati inferiori nell’area displuvio/compluvio si possono calcolare corti o obliqui a piombo. Questa impostazione occorre soltanto se effettivamente si creano elementi del tetto nell’area displuvio/compluvio.

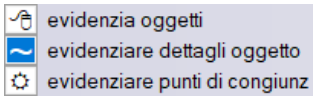
Riprendere rientranze di strati dalla struttura del tetto:

Essendoci una struttura del tetto in cui sono definite correttamente le rientranze di strato, vuol dire che possono essere riprese nell’elemento del tetto.

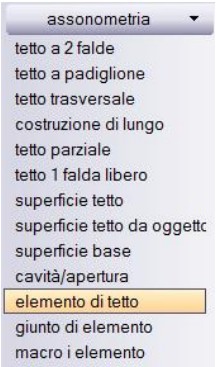
Spostare a mano i bordi dello strato



Nonostante tutte le impostazioni, è inevitabile che si debbano spostare a mano dei bordi di strato. Questo si può fare sia in 3D che in sezione: si seleziona lo strato tenendo premuto il tasto SHIFT cliccandolo con il mouse sinistro, quindi attivare la funzione “evidenziare dettagli oggetto” e sempre con il tasto SHIFT e mouse sinistro (oppure selezionare più bordi di strato con il tasto destro del mouse premuto) e spostare con POSIZIONE. (**Nota**: questa possibilità di spostare i bordi degli strati, vale anche per pareti e solai)



Generalmente è meglio cercare di sistemare tutte le rientranze/sporgenze degli strati negli elementi prima di creare le coperture e listelli!

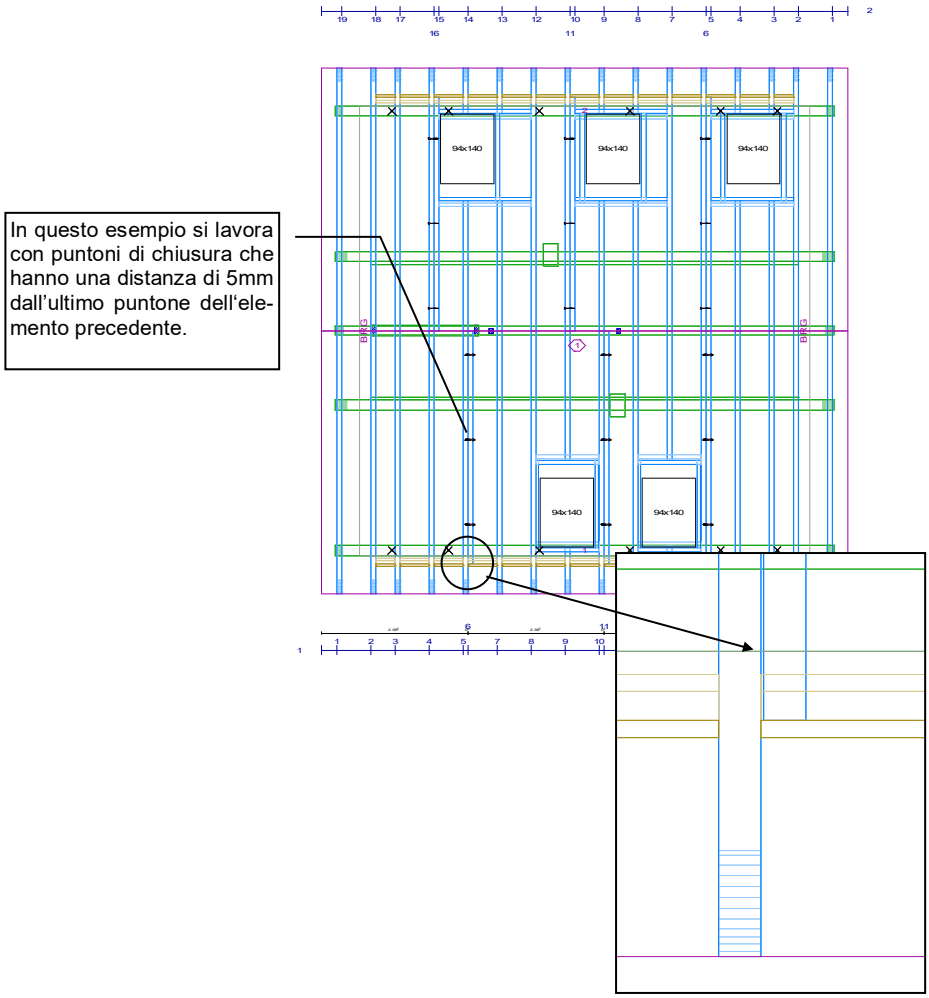


Spazio inserimenti:

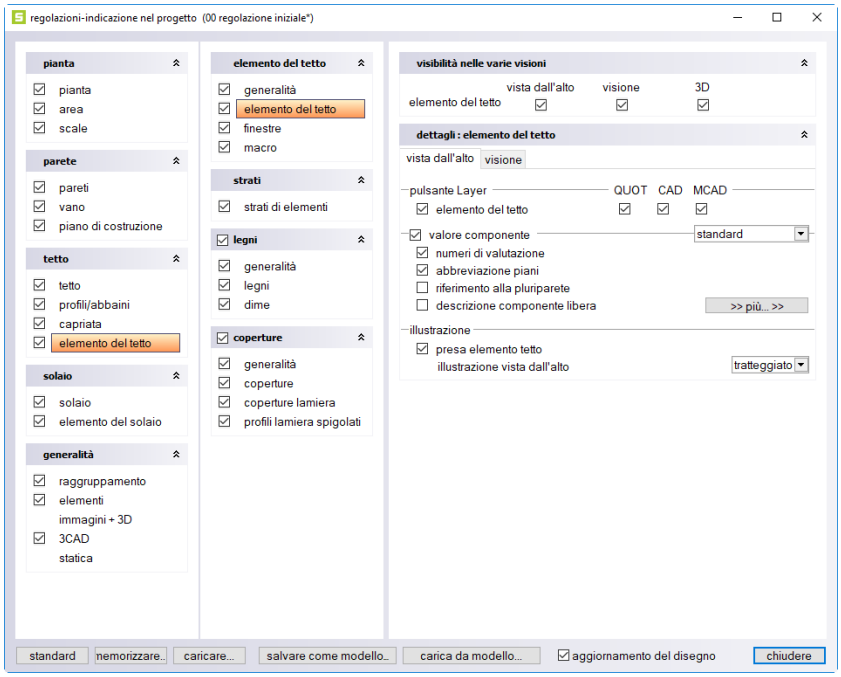
		Selezione con clic del mouse oppure ALT+1-2-3	
		ALT+1: cancellare ultimo elemento ALT+2: cambiare punto di inserimento ALT+3: perforare elemento di tetto a superficie del tetto	

Modo di procedere fondamentale:

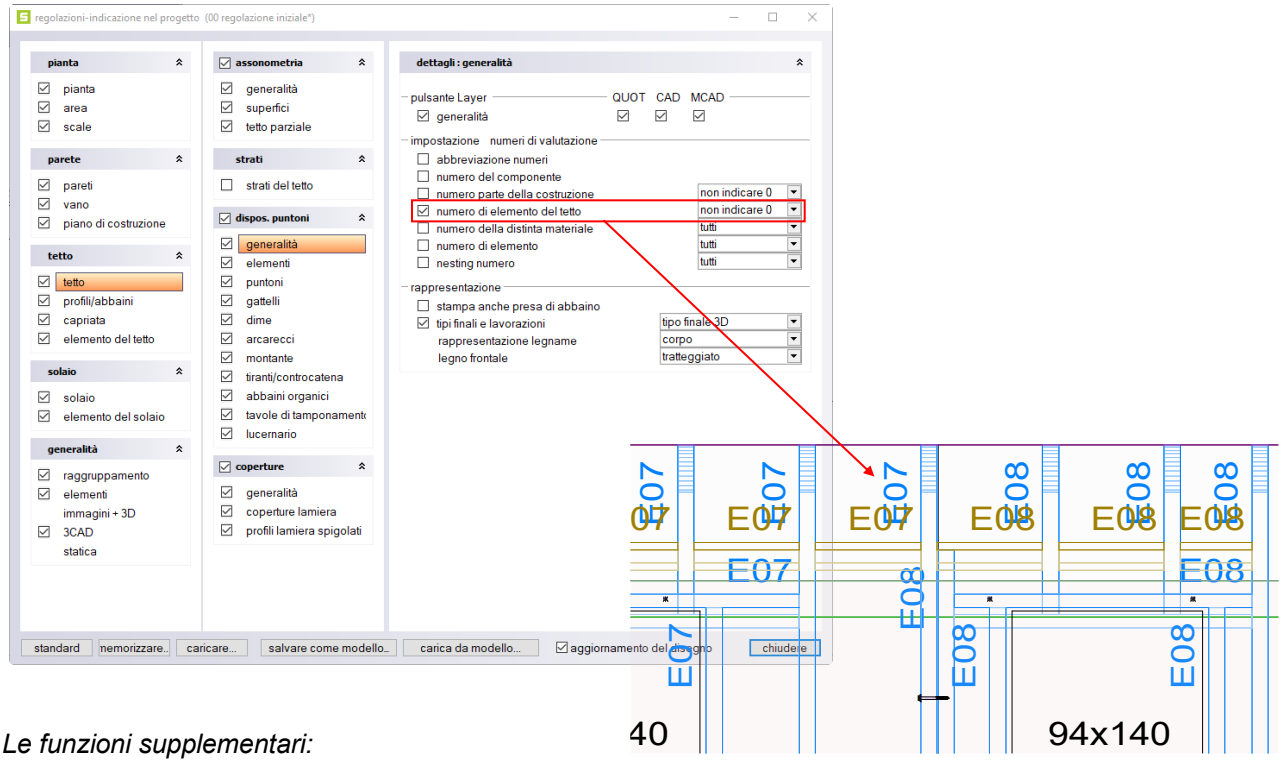
Prima di creare gli elementi del tetto, si crea la disposizione di puntoni.



Regolazioni F7



Per maggior chiarezza è utile attivare il numero di elemento del tetto per i legnami. Così si può controllare facilmente quale legno appartiene a quale elemento:



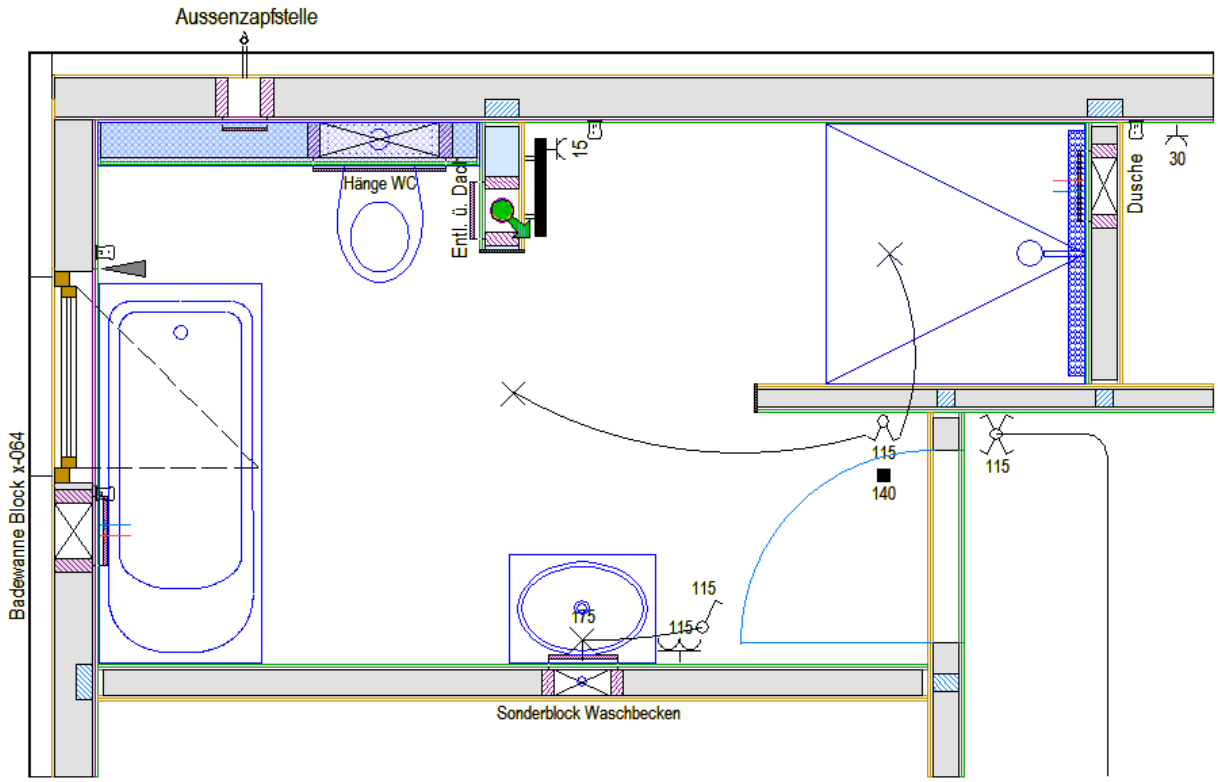
Le funzioni supplementari:

- numerazione di elementi del tetto
- modifica dell'assegnazione dei legni del tetto

sono identiche a quelle degli elementi di solaio

7.11. Macro

(è necessario il modulo Pareti 3D professionali)



Che cosa è una macro?

Le macro nel programma SEMA eseguono in modo automatico serie di comandi per operazioni da ripetere frequentemente.

Queste serie di comandi e simboli schematici vengono definiti ed assegnati ad un involucro (macro) con un determinato nome specifico.

Così, richiamando un solo comando, è possibile eseguire una moltitudine di singole istruzioni.

Le macro possono essere create per l'uso in vista parete, in vista dall'alto, e anche come macro combinata vista/vista dall'alto.

Utilizzando macro combinate per la vista/vista dall'alto è possibile, con una sola operazione ottenere delle rappresentazioni sia nella vista dall'alto di una costruzione che nella vista della parete.

Il grande vantaggio è che, già nel momento in cui si inserisce la macro nella vista dall'alto, si vede se ci saranno delle difficoltà come collisioni o sovrapposizioni.

Le possibilità d'uso delle macro, sono praticamente illimitate.

Tutto ciò che finora si creava manualmente con una serie di singoli comandi in Costruzioni in legno, CAD, MCAD e simboli di rappresentazione, si può ridurre ad una sola operazione definendo una macro.

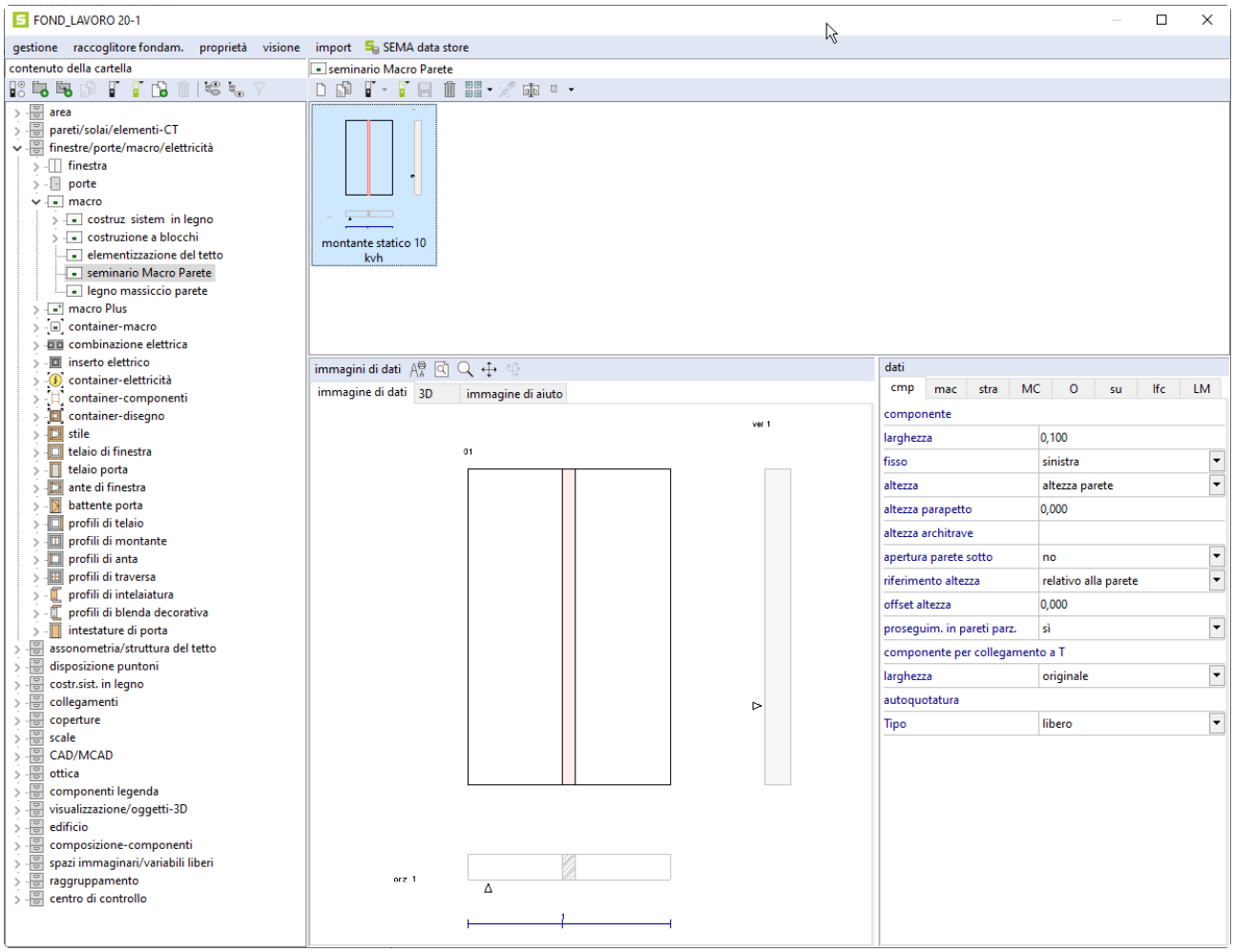
È possibile rilevare collegamenti, lavorazioni, rappresentazioni CAD, legnami, materiali ecc..., e quindi si possono utilizzare anche per le valutazioni avanzate sulle macchine o le liste.

Basandoci su alcuni esempi, spieghiamo il modo di procedere per definire alcune macro.

Si dà per scontato, che siano ben chiare ed acquisite, le capacità di usare priorità, tipi taglio, funzioni dei legni, come anche la definizione di componenti CAD e Mcad, l'uso dei punti di ancoraggio, e anche la programmazione e l'uso di Mcad individuali.

7.11.1 Macro per montante statico

Come primo semplice esempio, vediamo come predisporre una semplice macro, che serve per inserire in un punto ben preciso e fisso di una parete, un montante largo 10 cm, indipendentemente dalla divisione automatica dei legni nella parete.



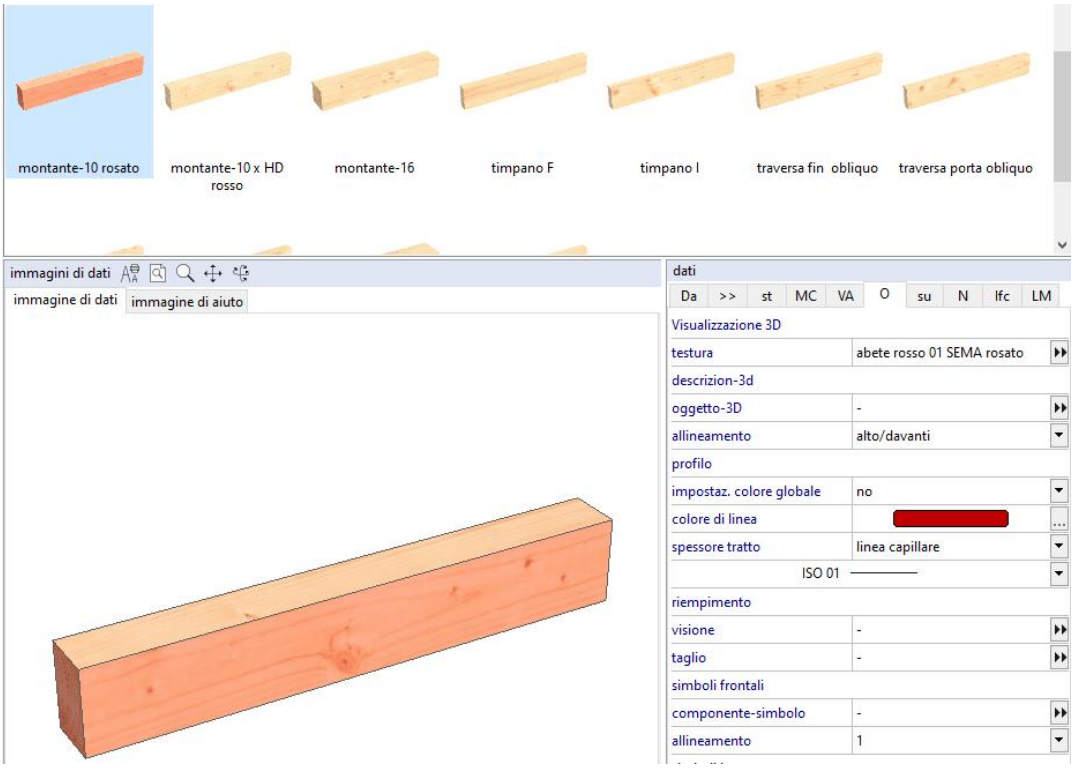
Normalmente, alla macro viene assegnato anche un simbolo CAD che ne rappresenta il contenuto, in modo tale da notare immediatamente questo componente, ancor prima di eseguire poi la parete automatica.

Può esserci un solo simbolo CAD per la vista dall'alto o anche per la vista parete e può comprendere anche altre indicazioni speciali, nomenclature ecc. e, se presente, si sostituirà alla visibilità standard rettangolare della macro.

Per questa ragione, la prima cosa da fare è quella di predisporre nei dati fondamentali, tutti i componenti occorrenti, o modificare i componenti esistenti nel modo in cui servono e devono essere rappresentati.

Questo riguarda i contenuti dei dati fondamentali della costruzione sistematica in legno, componenti in legno in genere, componenti CAD, componenti MCAD, ottica ed altri gruppi che serviranno per la definizione del componente.

Il “montante” è già presente come elemento nel gruppo “costruzione sistematica in legno”. Se lo modificate con tipi finali, colori diversi, informazioni nella distinta del materiale, peso o qualità del materiale, ecc..., salvatelo dandogli un nome a vostra scelta. Se modificate una textur, salvate anche questa. Salvate tutto ciò che modificate, dandogli un nome individuale, in modo da sapere di ciò che si tratta, nei dati fondamentali.

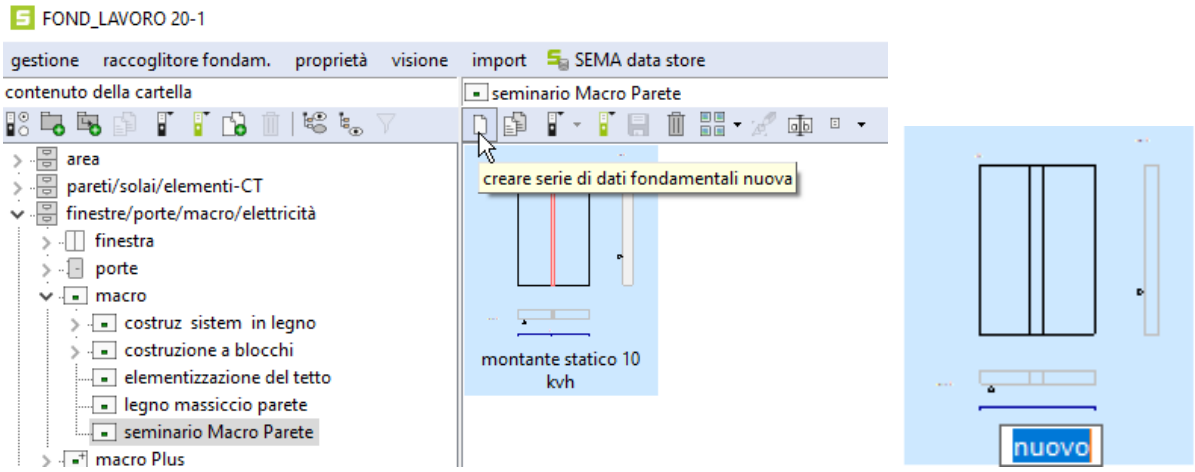


In questo esempio si è cambiato solo il colore di un montante, in modo da farlo risaltare sia in 2D che 3D.

Dopo aver eseguito il lavoro di preparazione, si può definire la macro, direttamente nella “gestione Dati Fondamentali”, creandone una nuova, o mentre inserite una macro nella parete, modificandone una esistente e contestualmente salvandone le modifiche.

7.11.1.1 Nuova serie di dati - montante statico

A tale scopo si crea un nuovo dato fondamentale.



Si dovranno correggere i dati ivi proposti, in modo che al termine si possa usare la nuova macro appena creata. Questi i dati standard proposti di una nuova macro:

dati

cmp | mac | stra | MC | O | su | lfc | LM

componente	
larghezza	0,200
fisso	sinistra
altezza	2,500
altezza parapetto	0,000
altezza architrave	2,500
apertura parete sotto	no
riferimento altezza	relativo alla parete
offset altezza	0,000
proseguim. in pareti parz.	no
componente per collegamento a T	
larghezza	originale
autoquotatura	
Tipo	libero

dati

cmp | mac | stra | MC | O | su | lfc | LM

legno automatico	
macro componente	-
suddivisione pali sul cmp.	Sì
simbolica vista dall'alto	
componente	-
posizione	sinistra
punto di inserimento	cen - sinis
giunto	auto
componente testo	-
punto di inserimento	iniz. - dx
simbolica visione	
componente	-
punto di inserimento	iniz - bas

Nella cartella “cmp”, la “larghezza” della macro, ad esempio, la impostiamo larga come il montante che le andremo ad associare, l’altezza la imposteremo sicuramente come “altezza parete”; se desideriamo che questo montante prosegua anche nell’eventuale parete parziale, imposteremo anche il “proseguimento in pareti parziali = SI”. Nella cartella “mac” assegniamo il montante che abbiamo definito e, se desideriamo, anche dei simboli Cad per la vista dall’alto o per la vista in parete, badando agli allineamenti corretti:

dati

cmp | mac | stra | MC | O | su | lfc | LM

componente	
larghezza	0,100
fisso	sinistra
altezza	altezza parete
altezza parapetto	0,000
altezza architrave	
apertura parete sotto	no
riferimento altezza	relativo alla parete
offset altezza	0,000
proseguim. in pareti parz.	sì
componente per collegamento a T	
larghezza	originale
autoquotatura	
Tipo	libero

dati

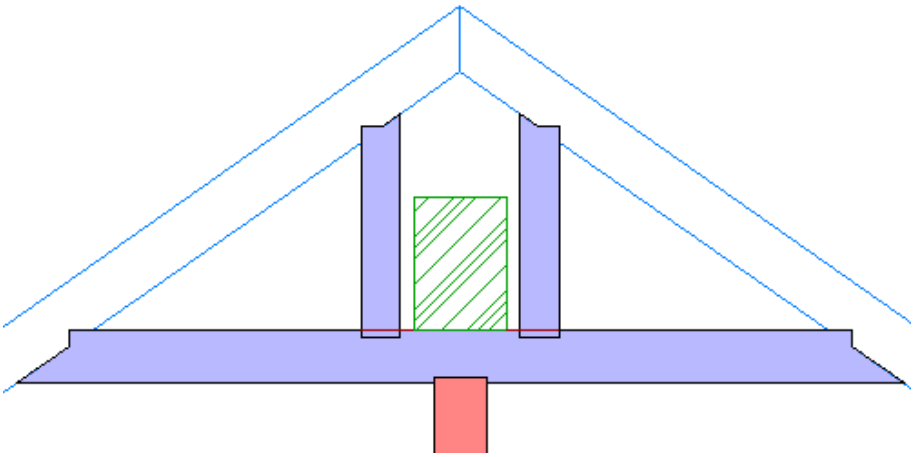
cmp | mac | stra | MC | O | su | lfc | LM

legno automatico	
macro componente	montante-10 rosato
suddivisione pali sul cmp.	Sì
simbolica vista dall'alto	
componente	legno sez x macro
posizione	destra
punto di inserimento	fine - sinis
giunto	auto
componente testo	-
punto di inserimento	iniz. - dx
simbolica visione	
componente	-
punto di inserimento	iniz - bas

Questa macro può essere inserita sia in vista dall’alto, che in vista parete.

7.11.2 Macro per utilizzo in vista parete

Come altro esempio si crea una macro che nella vista parete genera i legnami di cornice all'arcareccio di colmo ad una distanza verticale fissa di 2 cm e nessuna distanza dal bordo inferiore dell'arcareccio.



In primo luogo bisogna creare i nuovi componenti necessari.

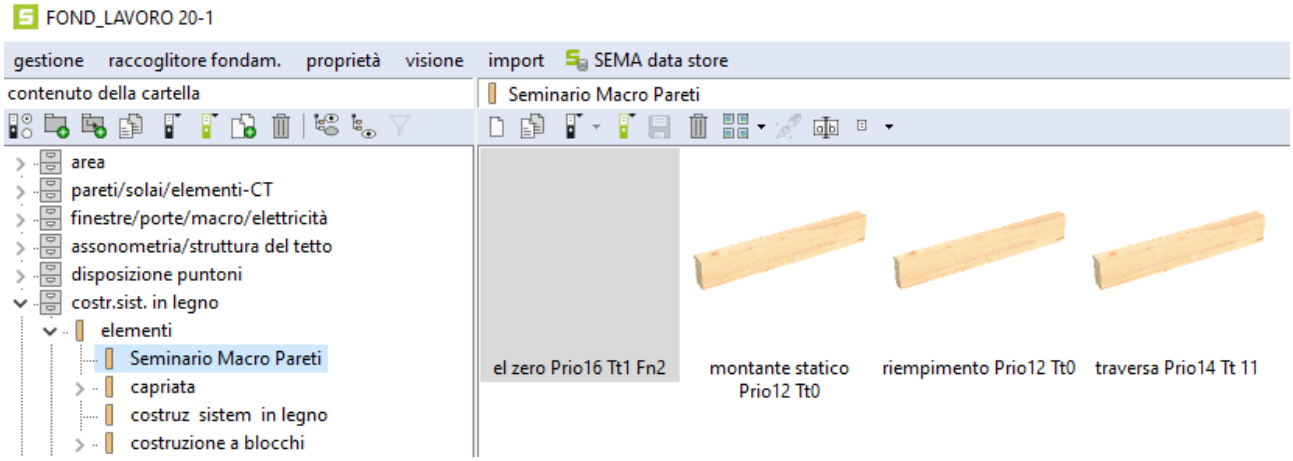
Occorrono una traversa architrave, un montante statico, due montanti di riempimento accanto all'arcareccio, due elementi zero che definiscono l'inizio dei due montanti di riempimento verticali e che faremo inserire tramite due linee Mcad con descritto un legno.

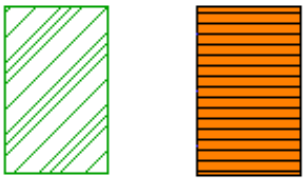
Quanto alle priorità, tutti i legnami sono inferiori agli altri legnami presenti nei dati fondamentali.

Questo fa sì che con la parete automatica si esegue un'intersezione automatica con gli altri legni della parete, senza creare problemi agli altri legni.

Si predispongono la rappresentazione dei legnami, i parametri, i tipi finali e le registrazioni nella distinta dei materiali e si archiviano nei dati fondamentali. Qui i 4 legni che ci servono:

Elemento zero (Pr.16, Tt.1, Fnz.2), Montante statico (Pr.12, Tt.0, Fnz.0), Riempimento (Pr.12, Tt.0, Fnz.0), Traversa (Pr.14, Tt.11, Fnz.0),



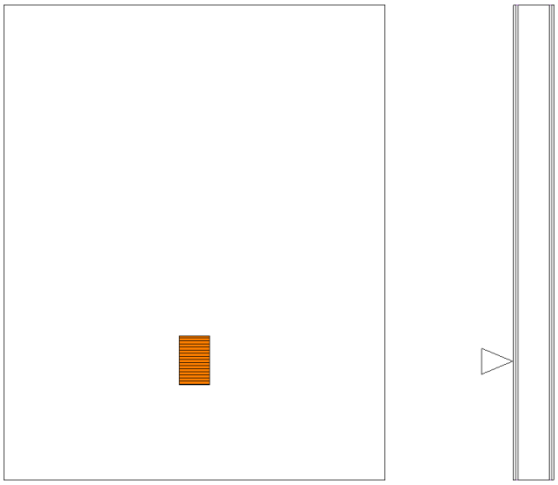


Inoltre è possibile creare un simbolo CAD per rappresentare l'arcareccio come legno di conifera o legno lamellare.
Così, nel caso di determinate regolazioni di layer F7 l'arcareccio è rappresentato come CAD, anche se è spento il layer delle immagini+3D, o tutto il tetto.

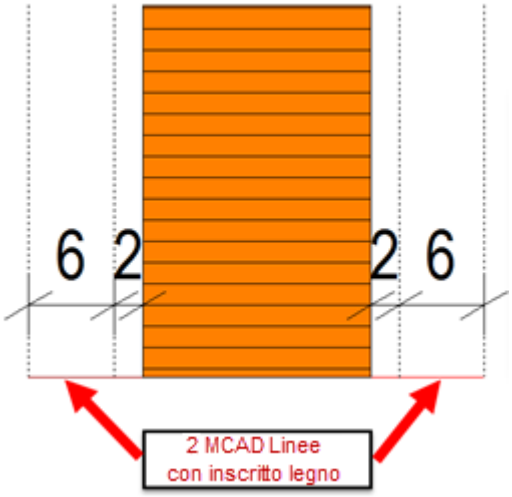
7.11.2.1 Creazione elementi individuali

Il primo passo è quello di predisporre nuovamente una piccola parete provvisoria.

Utilizziamo questa parete per definire il componente di legnami per la macro.
La parete dovrebbe essere corta, in modo che non si creino delle dime eccessivamente lunghe. Le dime lunghe rendono poi poco chiara la rappresentazione nei dati fondamentali.



In una posizione qualsiasi di questa parete disegniamo la rappresentazione CAD dell'arcareccio, con una dimensione a piacere. Il componente sarà poi "dinamico".



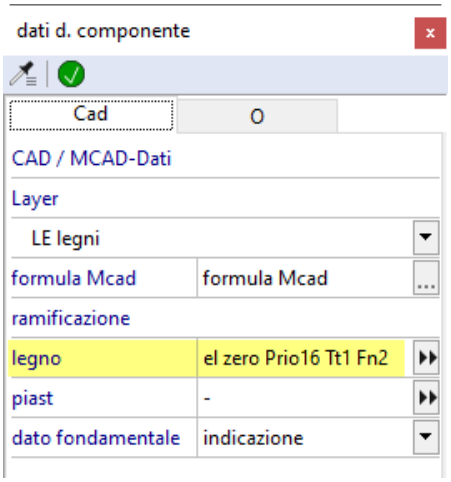
A partire dagli spigoli in basso a sinistra e destra del casello CAD rappresentativo dell'arcareccio, tracciamo due linee Mcad lunghe 6+2= 8 cm, rispettivamente verso sinistra e destra, come si vede nell'immagine qui sopra.

IMPORTANTE: le due linee Mcad <u>devono</u> essere create nel Layer *legni*. LE legni o legni
Le 2 linee MCAD saranno (una alla volta) ancorate agli spigoli inferiori dell'arcareccio, rispettivamente a sinistra e a destra, selezionandole e tramite il comando "Varie" → 1 pto.ancoraggio.

La linea che si trova a sinistra dell'arcareccio comincia esattamente dall'angolo inferiore sinistro dell'arcareccio e scorre verso sinistra con un angolo di 180° e una lunghezza di 8 cm. (punto di ancoraggio a destra)

La linea che si trova a destra dell'arcareccio comincia esattamente dall'angolo inferiore destro dell'arcareccio e scorre verso destra con un angolo di 00° e una lunghezza di 8 cm. (punto di ancoraggio a sinistra)

A queste linee MCAD si associa l'elemento zero che abbiamo predisposto nei dati fondamentali, con le priorità e tipi taglio adatti e con la funzione = 2, in modo che il legno di riempimento a fianco del colmo inizi da qui e non dal piede della parete.



Durante la creazione del componente, inseriamo comunque i due elementi zero nel disegno, sovrapposti alle linee MCAD. Questi servono solo come elementi ausiliari finché è definito il componente in legno. Ma non li dovremo salvare con il componente.
Dopodiché si potranno cancellare.
Gli elementi zero descritti nella linea MCAD vengono creati solo con la parete automatica e quindi non hanno nessun effetto prima.
Tuttavia, questo effetto è necessario affinché i due legnami di riempimento a sinistra e destra dell'arcareccio inizino dalla traversa.

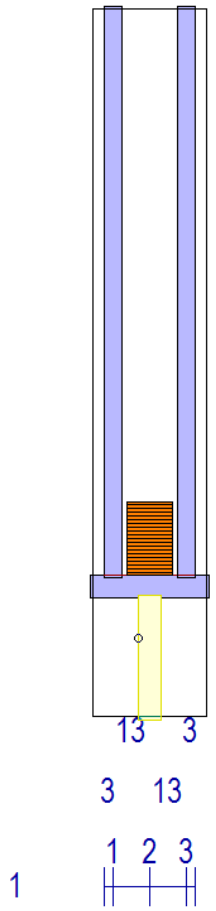
Il prossimo legno da creare è la traversa sotto l'arcareccio – tipo di creazione: elemento libero, con angolo. La traversa ha il Tipo Taglio 11. In questo modo si estenderà automaticamente fino a trovare i prossimi montanti a destra e sinistra, eseguendo la parete automatica.

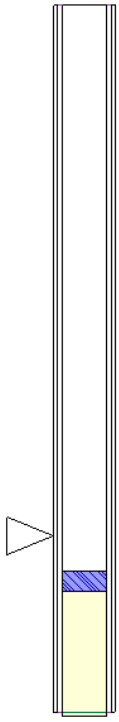
Il montante statico viene riferito alla dima con punto di riferimento centrato sotto il simbolo dell'arcareccio.

Per terminare la creazione del componente, si definiscono i due montanti di riempimento (anche loro con riferimento alla dima) rispettivamente con una distanza di 2 cm a sinistra e 2 cm a destra dagli spigoli inferiori dell'arcareccio.

È <u>importante</u> che come punti di riferimento vengano selezionati esattamente il punto inferiore a sinistra ed il punto inferiore a destra e la distanza va dichiarata al momento dell'inserimento. Non va bene spostare successivamente il montante!

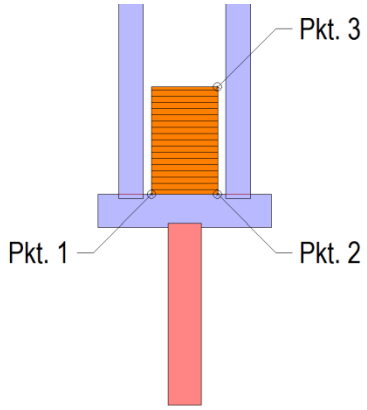
Questi sono anche i punti di riferimento che useremo per definire il componente, e quindi con questa selezione si garantisce la distanza fissa di 2 cm anche per le altre larghezze di arcarecci, rispetto a quella ora ipotizzata.

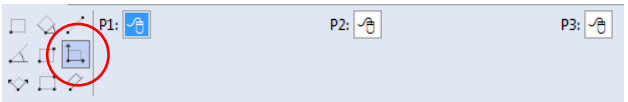




Il risultato dell'inserimento di tutti gli elementi, dovrebbe avere l'aspetto della vista di parete qui a sinistra.

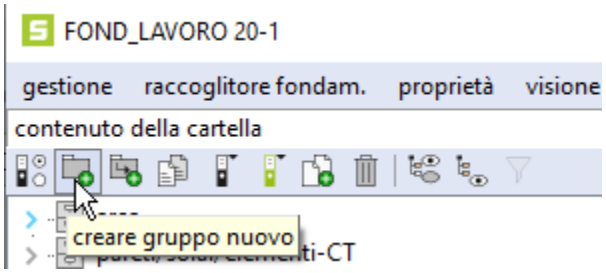
Prima di salvare il componente, ricordate di cancellare i due elementi zero ausiliari

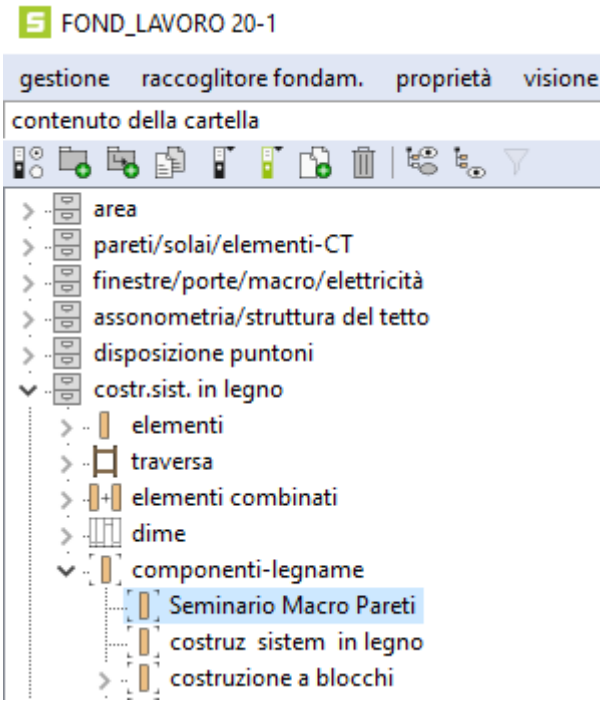




Selezionate tutto, cioè i 4 elementi legno, le due linee Mcad, il simbolo CAD rappresentativo dell'arcareccio e definite un componente, utilizzando la 6^ istanza, "dimensione libera" (larghezza, altezza) (CTRL+6) per mezzo di 3 punti d'inserimento, come indicato nell'immagine sopra.
La selezione dei punti va fatta esattamente sugli spigoli del rettangolo CAD, come nell'immagine sopra.

Predisponete un nuovo gruppo di dati nel quale depositare il componente appena creato che state definendo.

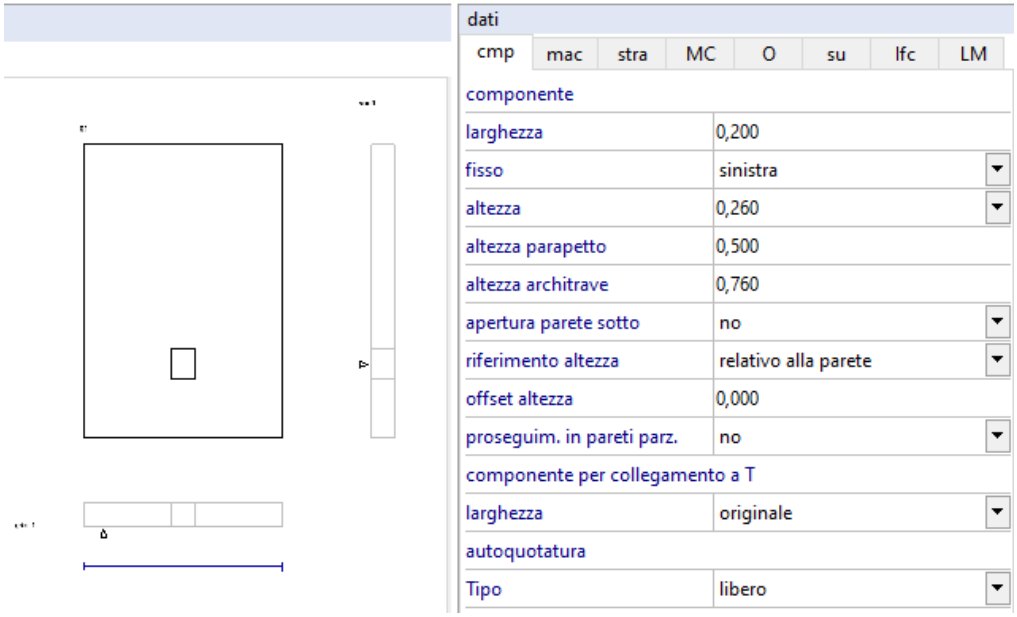




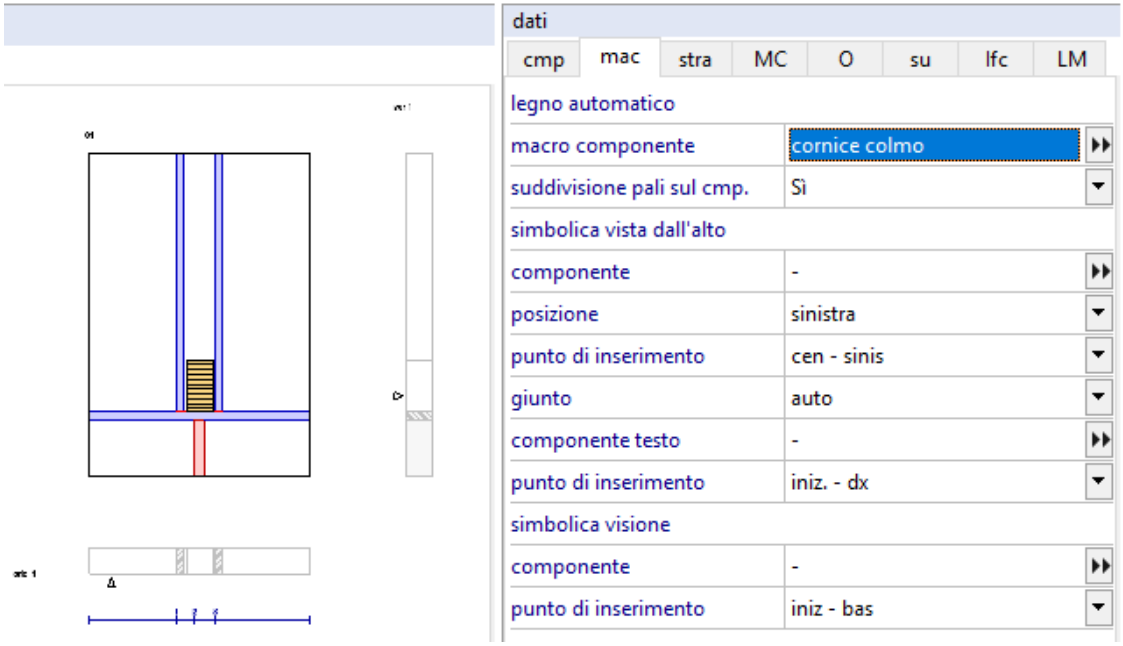
7.11.2.2 Nuova serie di dati per la macro vista parete

Dopo aver definito il componente legnami con la forma e la rappresentazione desiderata, si può definire la macro.

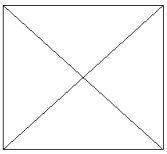
Procediamo nello stesso modo e creiamo, se lo desideriamo, anche nel gruppo Macro un nuovo gruppo di dati per le nuove macro. Creiamo quindi una nuova macro e impostiamo inizialmente ad esempio queste dimensioni:



Nella cartella “mac” assegniamo il componente che abbiamo definito precedentemente:



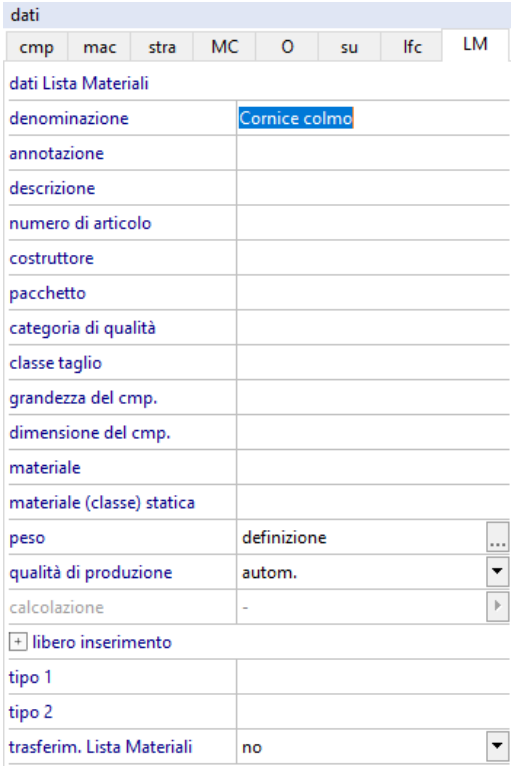
Se avete predisposto dei simboli CAD per la vista dall’alto, li potete assegnare poi nei rispettivi campi, per la “simbolica vista dall’alto”:

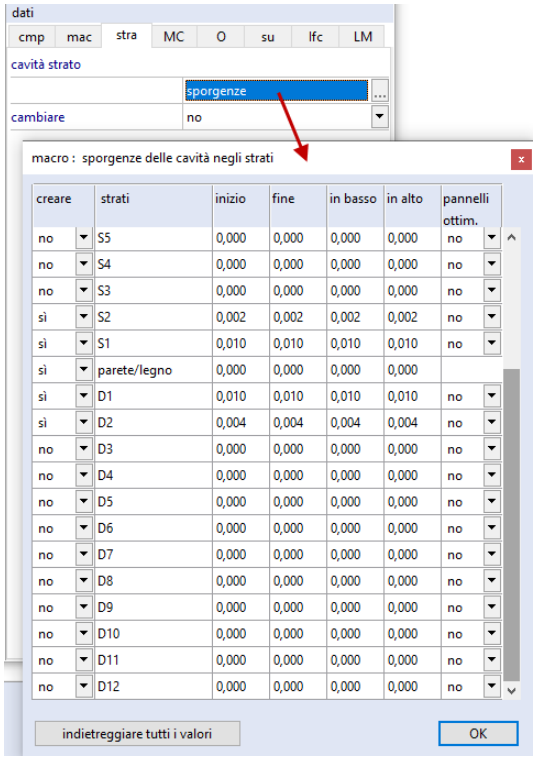


ed eventualmente anche un “componente testo” per una eventuale indicazione in vista dall’alto, di descrizione della macro:

@B-BEZEICHNUNG@

Questo testo @...@ scriverà in vista dall’alto la denominazione che avete assegnato per la macro, nella sua cartella LM:





Con la creazione delle macro è possibile gestire anche le sporgenze degli strati o le cavità/aperture.
Così, nel caso della parete automatica si possono creare anche le cavità/aperture nei pannelli.

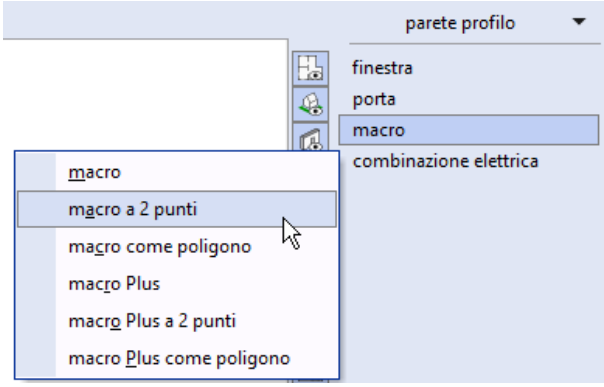
Per definire gli strati si devono considerare la direzione di vista della parete e quanti e quali strati devono ricevere le cavità/aperture o le sporgenze.

L'impostazione qui rappresentata va bene per la parete standard di esempio.

Per le macro individuali, usate per altre tipologie di pareti, si devono chiaramente impostare ed archiviare altri parametri.

Le registrazioni nella cartella della lista del materiale, possono come al solito, essere valutate nel programma SEMA ed eventualmente, trasferite anche alle liste materiali.

Questa macro verrà poi utilizzata "guardando" la parete (Parete Profilo), non nella vista dall'alto, inserendola come "Macro a 2 punti", cliccando come punti di riferimento gli spigoli dell'arcareccio di colmo dove attraversa la parete:

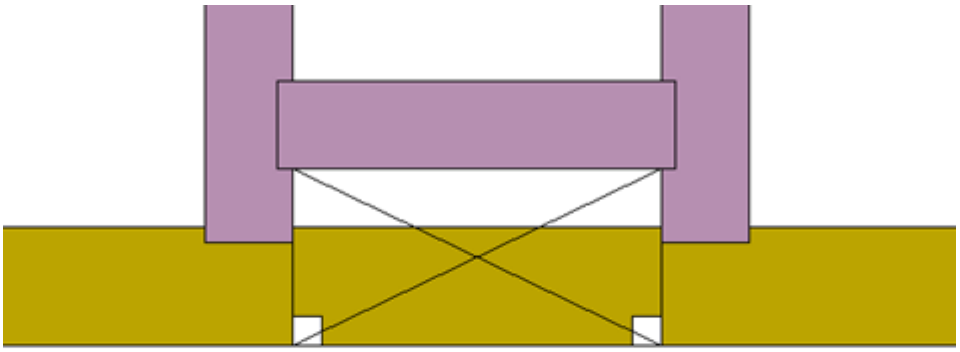


Spazio per i propri appunti

7.11.3 Perforazione parete nella zona del corrente inferiore

Come terzo esempio si crea una macro che può essere inserita nella vista dall'alto e ci può servire ad esempio per sostenere un sanitario ed al tempo stesso creare un'apertura alla base per il passaggio del tubo di scarico. Nella vista parete rappresenta una cavità/apertura e crea due fresature di riferimento sulla parte inferiore del corrente che potrà quindi essere tagliato e staccato alla fine, dopo aver assemblato con i tavolati la parete.

Allo stesso tempo, con la parete automatica si creano i due montanti ed una traversa.



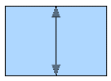
dettaglio immagine attraversamento parete con montanti e traversa

I componenti richiesti vengono nuovamente generati in una parete provvisoria corta.

Anche in questo caso usiamo priorità basse, in modo da non creare problemi con la parete automatica

Occorrono:

- due montanti (Pr.15, Tt.0, Fnz.0), 1 traversa (Pr.22, Tt.11, Fnz.2),
- un simbolo CAD per la rappresentazione della perforazione di parete in vista dall'alto
- due linee MCAD per la creazione delle due fresature inferiori.



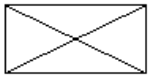
I due montanti da 6 vengono creati con riferimento alla dima con una distanza libera tra loro di 25 cm.

La traversa da 6 si trova a 12 cm dal bordo inferiore del corrente orizzontale, tra i montanti, inserita come elemento libero.

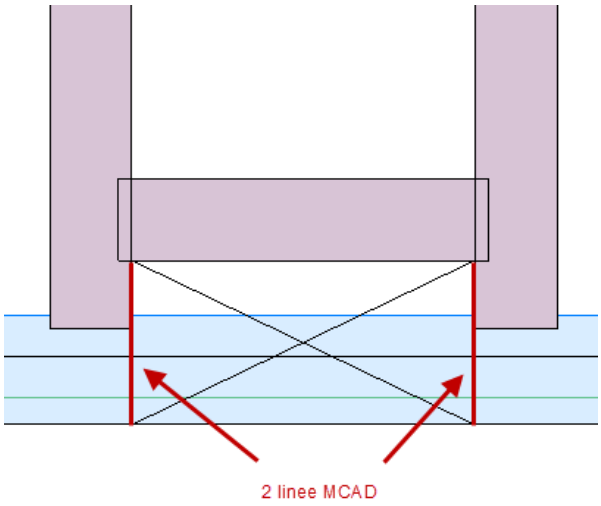
Rappresentazioni di colori, tipi finali, registrazioni nella distinta del materiale e parametri vari sono stati – come al solito - definiti prima e sono presenti nel raccoglitore di dati fondamentali.

In vista dall'alto, il simbolo CAD è in luce (25 cm) tra i legnami. Dopo l'inserimento si definisce il componente CAD per mezzo di tre punti, in modo tale che si adatterà in automatico anche alle altre dimensioni.

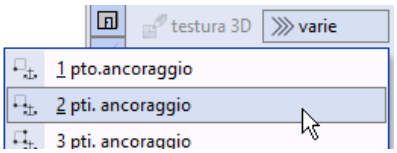
In vista parete, si dispone un casello CAD con riempimento a croce, anch'esso in luce ai montanti, dal piede parete e fin sotto la traversa orizzontale



Le due linee MCAD vengono create a sinistra e a destra dei bordi verticali del casello CAD:



e poi rispettivamente fissate con due punti di ancoraggio.



Questo il codice MCAD per le due linee MCAD a sinistra e a destra del casello:

3DLAVOR 4 30 4
SE CMP = LEGNOPRT SEFINE
SE RIF = corrente SEFINE
P01 = PX1
P06 = PW1
P07 = PN1
P11 = 25/22
P12 = 20

3DLAVOR 3 30 4
WENN CMP = LEGNOPRT
SE RIF = corrente SEFINE
P01 = PX1
P06 = PW1
P07 = PN1
P11 = 25/22
P12 = 20

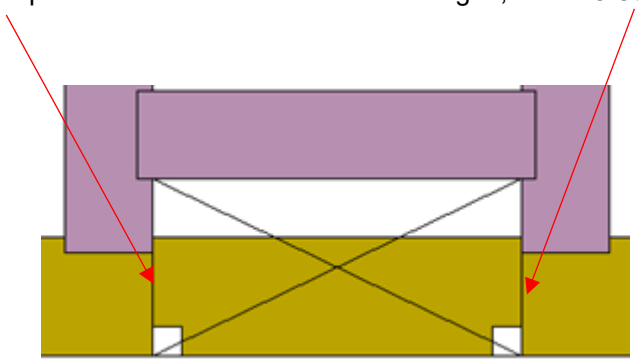
ma il codice MCAD nelle due linee dev'essere scritto in tedesco, quindi:

3DBEARB 4 30 4
WENN BTL = WNDHOLZ WENNENDE
WENN BEZ = corrente WENNENDE
P01 = PX1
P06 = PW1
P07 = PN1
P11 = 25/22
P12 = 20

3DBEARB 3 30 4
WENN BTL = WNDHOLZ WENNENDE
WENN BEZ = corrente WENNENDE
P01 = PX1
P06 = PW1
P07 = PN1
P11 = 25/22
P12 = 20

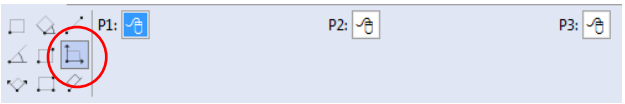
La condizione *"WENN BEZ = corrente WENNENDE",* fa sì che si genera la fresatura solo sul legno che si chiama "corrente". (Spiegazioni nel manuale Mcad)

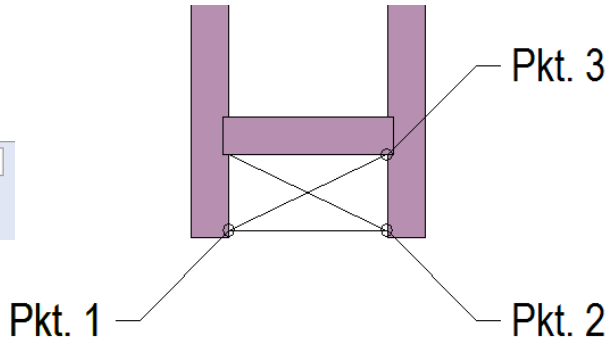
La lavorazione 4-30-4 per la linea Mcad verso l'inizio del legno, la lav. 3-30-4 per la linea Mcad verso la fine del legno



Selezioniamo i tre legni, le 2 linee MCAD, il casello CAD con la croce e definiamo il tutto.

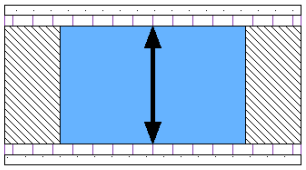
La definizione del componente legnami avviene nell'istanza della dimensione libera (larghezza, altezza) (CTRL+6) per mezzo di 3 punti di inserimento.





La scelta dei punti va fatta esattamente sui punti angolari come rappresentato nell'immagine sopra.

Occorrono anche un simbolo per la vista dall'alto e un testo descrittivo della macro:

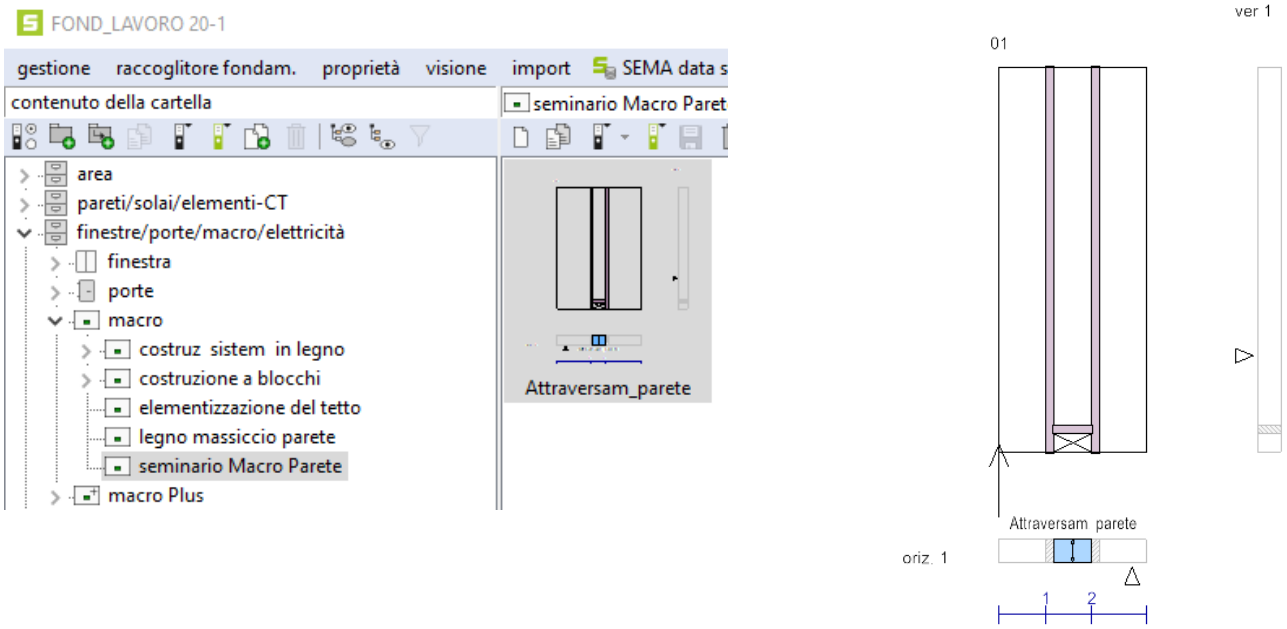


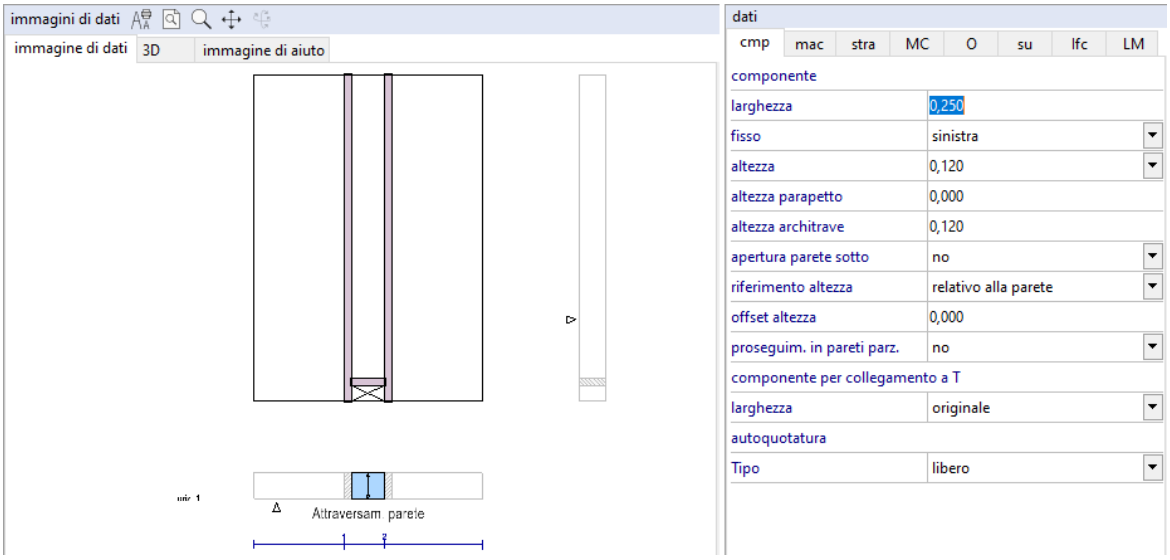
@B-BEZEICHNUNG@

Come già per i primi due esempi, adesso non si deve far altro che creare la nuova macro ed aggiungere, i contenuti desiderati.

7.11.3.1 Nuova serie di dati – attraversamento parete

Quando sono pronti i componenti necessari, si può definire la nuova macro.
Creiamo quindi un nuovo dato fondamentale e aggiungiamo i dati predisposti.

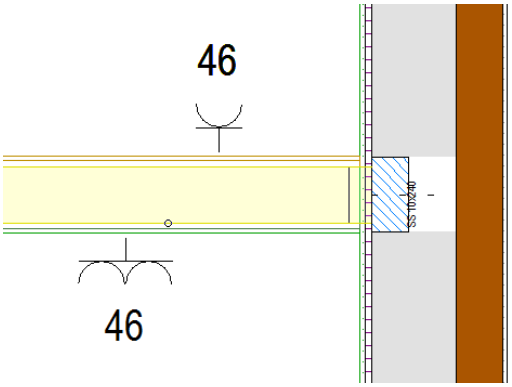




Spazio per i propri appunti

7.11.4 Macro elettrica per la presa

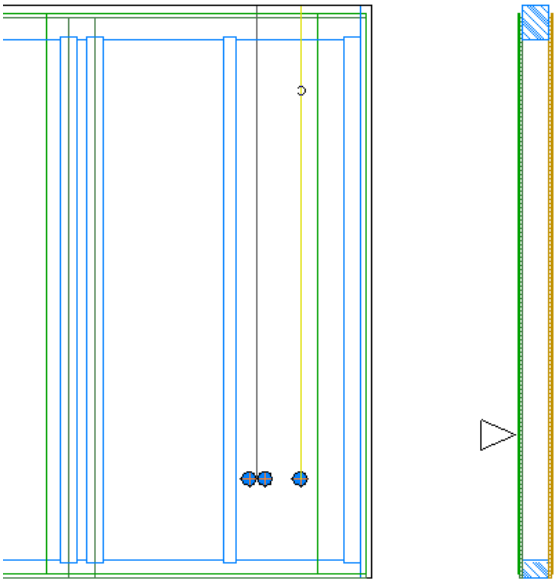
La quarta macro da creare è una macro che viene inserita nella vista dall'alto e viene usata per rappresentare una presa elettrica.



Questa macro offre alcuni vantaggi.

Da una parte per il cliente, quando definisce il progetto, è chiaro dove e a quale altezza è previsto quale componente elettrico. Quindi si evitano discussioni e lavori costosi di rimedio o di modifica sul cantiere.

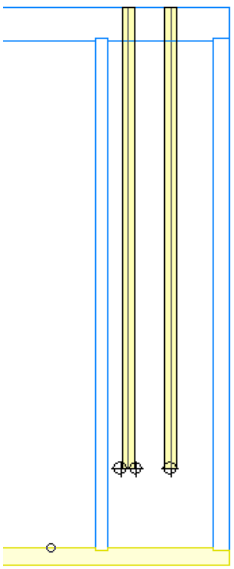
Dall'altra parte con il trasferimento alla distinta del materiale, è chiaro quale è il numero di componenti elettrici e dove si trovano nel progetto. Questo significa avere un programma sicuro riguardo ai costi sia per il committente che per il mandatario.

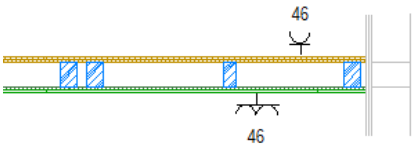


Nella vista della parete, i componenti elettrici sono rappresentati in modo chiaro e riassuntivo per chi si occuperà della produzione.

Inoltre ci sono le relative lavorazioni per i tubi corrugati vuoti, e/o i cavi.

Per questo componente di esempio, si prevede che l'alimentazione scenda dall'alto. I caselli MCAD gialli rappresentati creano le relative fresature sulle parti di legno interessate.





Occorre nuovamente predisporre i singoli componenti necessari, che verranno poi riuniti in una macro.

E' importante che vengano considerate da subito determinate impostazioni di layer del disegno già nel momento dell'inserimento dei componenti individuali. Solo così è possibile sfruttare le relative impostazioni F7 per le differenti uscite di disegno (selezione Layer).

7.11.4.1 Componente macro

Dato che la presa, potrà trovarsi su uno o l'altro lato della parete, il componente macro è composto da un casello MCAD, il quale grazie ad una definizione MCAD speciale permette di poter selezionare e lavorare la parte in vista o retrostante della parete.

Alla base di questa definizione ci sono delle possibili condizioni MCAD.

```
SEITE = LINKS
IF SEITE = LINKS
THEN
3DBEARB 4 30 3
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN MAT = AW WENNENDE
P01 = PX1
P06 = 90
P11 = 25
P12 = PBREITE
3DBEARB 4 30 1
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN MAT = IW WENNENDE
P01 = PX1
P06 = 90
P11 = 25
P12 = PBREITE
ELSE
3DBEARB 4 30 3
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN MAT = AW WENNENDE
P01 = PX1
P06 = 90
P11 = 25
P12 = PBREITE
3DBEARB 4 30 3
WENN BTL = HOELZER WENNENDE
WENN MAT = IW WENNENDE
P01 = PX1
P06 = 90
P11 = 25
P12 = PBREITE
ENDIF
ENDE
```

PARTE = SINISTRA (o DESTRA)
Qui in genere viene stabilito dove si trova originariamente l'MCAD. Questo significa che un componente MCAD che è stato creato a sinistra, riceve anche la definizione PARTE = SINISTRA (SEITE = LINKS, dato che il codice è in tedesco)

IF PARTE = SINISTRA (o DESTRA)
Se si avvera la condizione che la macro si trova a sinistra (o destra)

THEN
allora il programma esegue gli inserimenti che seguono a THEN

ELSE
Altrimenti quelli che seguono a ELSE

ENDIF
Segnalazione della fine della condizione che è iniziata con IF

Inserendo la macro con il componente Mcad con questa definizione, con *ALT1* è possibile cambiare la parte di riferimento (destra / sinistra)

In questo esempio è presente un'altra condizione, per verificare se nel campo "materiale" del legno (WENN MAT = … WENNENDE) si verifica un'altra condizione. Ma questo dipende dalle specifiche esigenze di ciascuno, se determinati legni devono o meno ricevere determinate lavorazioni.

Un altro componente MCAD potrebbe essere la creazione della foratura dei pannelli per la scatola.
In questo esempio non lo contempliamo, ma avrebbe senso, dovendo esportare i dati alla macchina a controllo numerico, per la lavorazione automatica della parete.

7.11.4.2 Simbologia vista dall'alto

La rappresentazione per la vista dall'alto è composta dal simbolo dell'inserto elettrico e la relativa posizione di altezza nella parete. In questo caso, dato che la macro parte da una certa altezza e sale fino in sommità della parete, facciamo scrivere l'altezza di parapetto del "componente macro" dal bordo inferiore della parete (ma si potrebbe scegliere anche l'altezza dal pavimento finito, o assoluta).

O l'altezza di architrave, se la macro partisse da terra e arrivasse invece fino a una determinata altezza.

Il "campo" formattato in questo modo ci scrive in centimetri l'altezza dal bordo inferiore della parete:

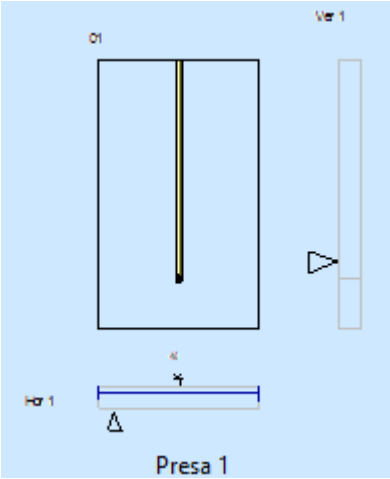
@B-BRUESTUNGSHOEHETB[CM]$N2@

Il simbolo e il testo così predisposti, vengono definiti come componente individuale, e assegnati a una nuova macro con il modo di procedere visto nei precedenti esempi.

7.11.4.3 Nuova serie di dati - Presa 1

Avendo i componenti necessari, possiamo definire la macro.

Per questo si crea una nuova serie di dati fondamentali e si aggiungono i dati desiderati nei singoli campi.



dati

cmp | mac | stra | MC | O | su | lfc | LM

componente	
larghezza	0,000
fisso	sinistra
altezza	altezza parete
altezza parapetto	0,460
altezza architrave	
apertura parete sotto	no
riferimento altezza	relativo alla parete
offset altezza	0,000
proseguim. in pareti parz.	no
componente per collegamento a T	
larghezza	originale
autoquotatura	
Tipo	A

dati

cmp | mac | stra | MC | O | su | lfc | LM

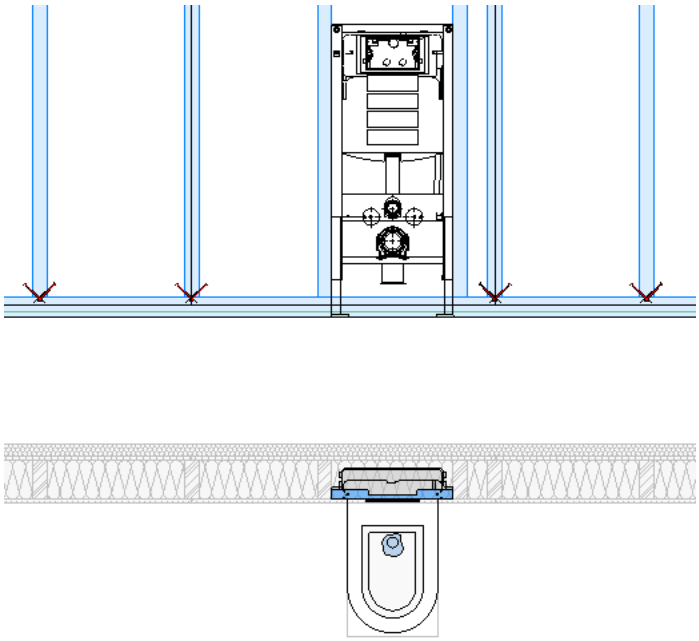
legno automatico	
macro componente	Presa 1
suddivisione pali sul cmp.	Sì
simbolica vista dall'alto	
componente	Presa 1
posizione	sinistra
punto di inserimento	cen - sinis
giunto	auto
componente testo	-
punto di inserimento	iniz. - dx
simbolica visione	
componente	-
punto di inserimento	cen - bas

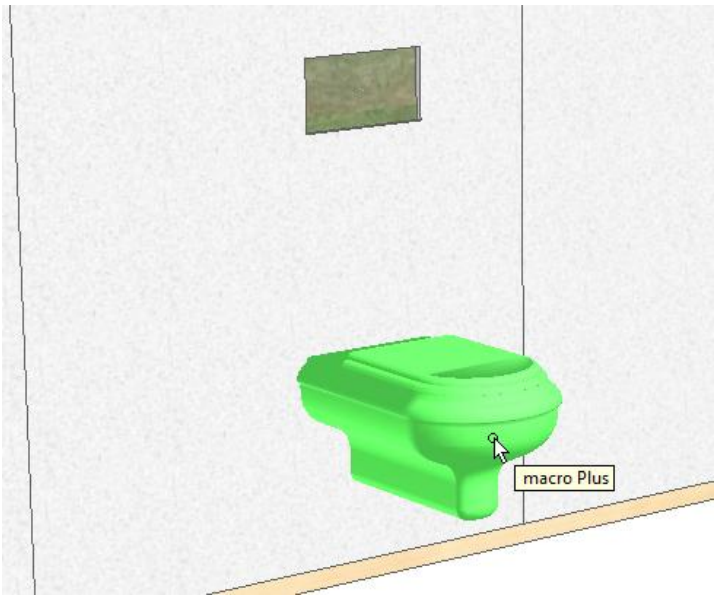
Spazio per i propri appunti

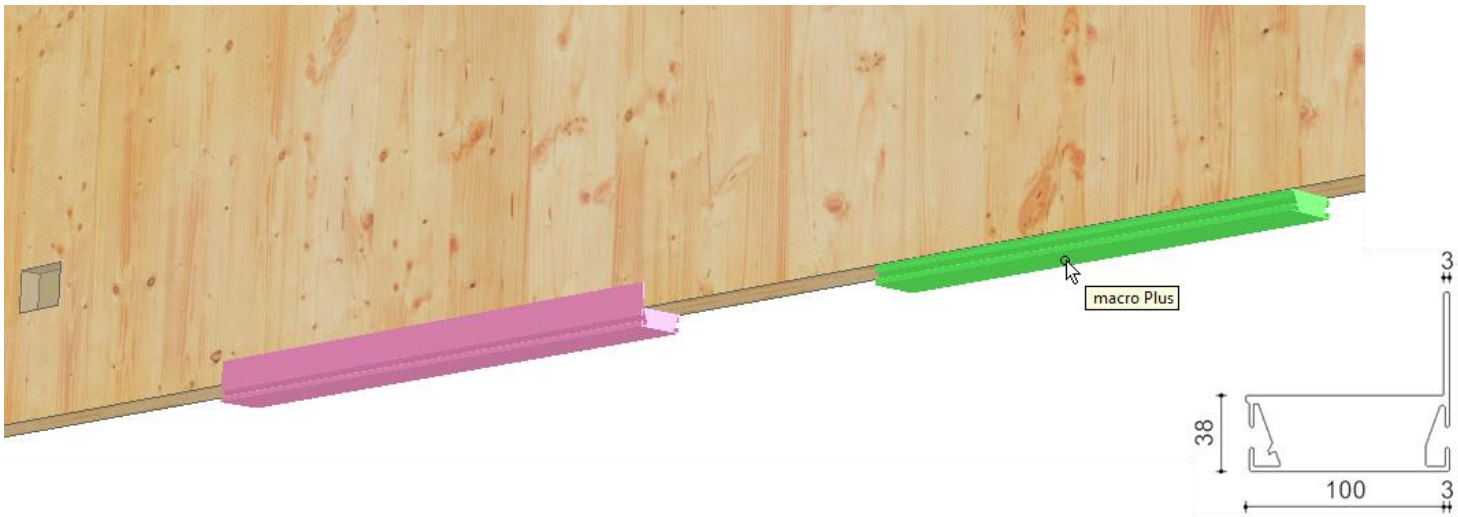
7.12. Macro Plus

Con un paio di esempi, vediamo come usare la Macro Plus

(Come anche per le Macro, è necessario il modulo Pareti 3D professionali)



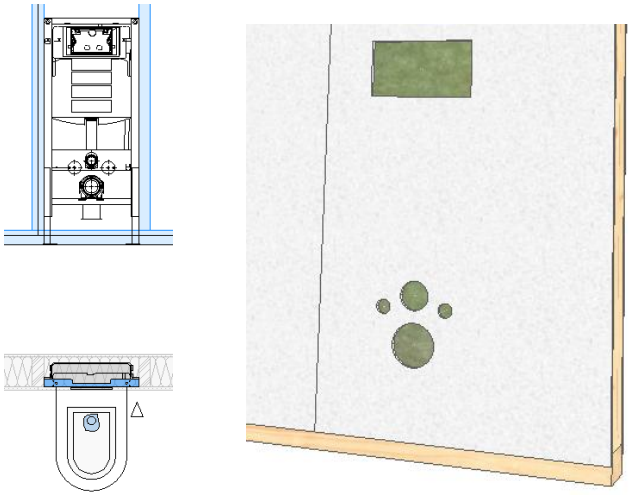




7.12.1 Come impostare una Macro Plus “WC con sciacquone”

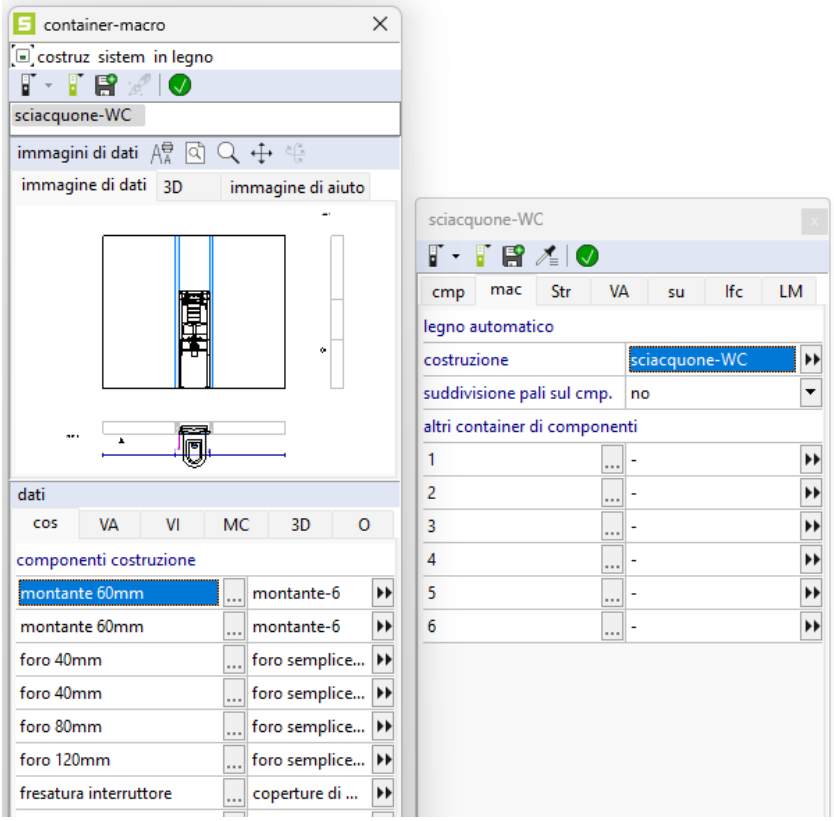
7.12.1.1 Premessa

Rispetto alle **macro standard**, le **Macro Plus** hanno il vantaggio di consentirci di assegnare come elementi costruttivi della macro, più componenti o più elementi singoli, anziché un solo componente semplice o complesso. Per di più, oltre ai simboli CAD per la vista dall’alto e vista parete, si può assegnare anche un oggetto 3D, e questo si potrà posizionare correttamente alla parte destra o sinistra della parete a seconda del cambio della battuta della macro plus durante l’inserimento della stessa nella parete.



Nella cartella “mac” c’è la possibilità di assegnare una “costruzione” principale, definita come vedremo e, se dovessimo creare componenti particolarmente complessi, anche altri 6 “container di componenti” (costruzioni).

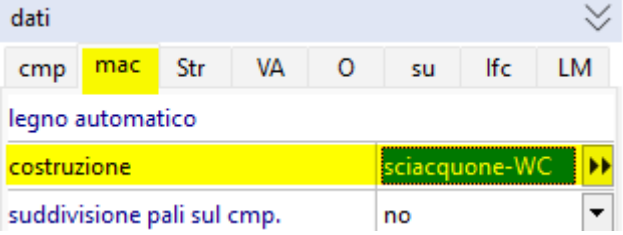
Vediamo le impostazioni dei “componenti costruzione” della macro plus di esempio “WC con sciacquone”, poi aggiungeremo un oggetto 3D:



7.12.1.2 Struttura della Macro Plus

Per una spiegazione generica sul funzionamento e in cosa consistono le macro, la compilazione dei dati costruttivi contenuti nella cartella “cmp” e la preparazione dei dati fondamentali, si rimanda al cap. Macro, è già spiegato tutto lì.

Qui analizziamo la nuova struttura di inserimento dati per la “costruzione” della Macro Plus. Cliccando sulla cartella “mac” potete assegnare una costruzione o analizzarne una già assegnata:

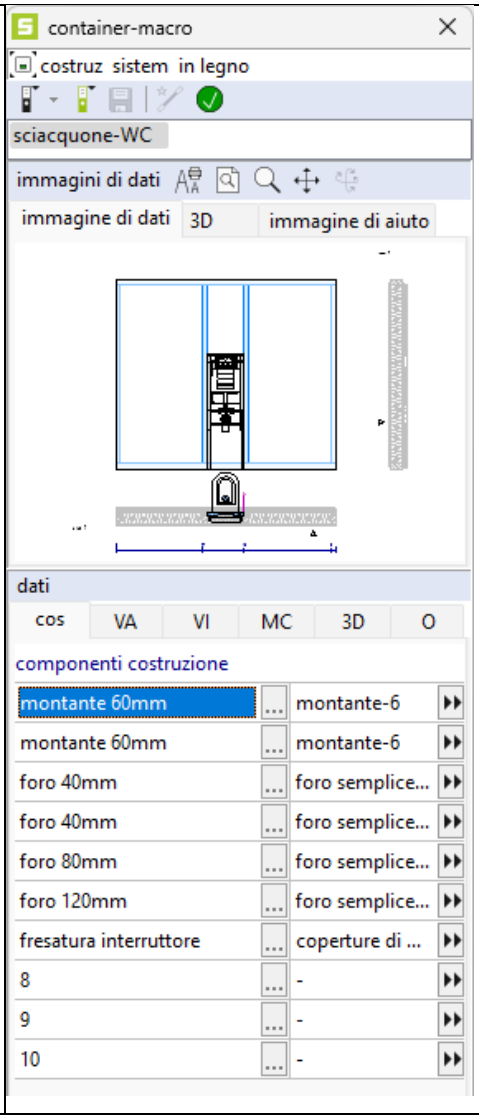


Cliccando sulla costruzione “sciacquone-WC” si apre la finestra con i dettagli costruttivi:

vediamo il significato delle varie cartelle:

- nella cartella “cos” si possono assegnare fino a 10 elementi singoli, componenti o Mcad. Sono proprio gli elementi **COS**truttivi della macro
- nella cartella “VA” si possono assegnare fino a 10 componenti CAD per la **V**ista dall’**A**lto della macro
- nella cartella “VI” si possono assegnare fino a 10 componenti CAD per la **VI**sta della macro in parete
- nella cartella “MC” si possono assegnare fino a 24 componenti **MC**ad (potrebbe essere un cmp Mcad per ciascuno dei 12+12 strati della parete)
- nella cartella “3D” si possono assegnare fino a 10 oggetti 3D
- nella “O” di **O**ttica, si può assegnare una parete di riferimento per l’anteprima oltre che impostare le dimensioni della macro per una corretta rappresentazione in anteprima

cliccando sul pulsante con i tre puntini ..., si apre la finestra per stabilire diverse impostazioni: dai punti di riferimento per l’inserimento di legni o componenti di legni o cad, all’assegnazione degli strati per i cmp Mcad, alla possibilità di far specchiare o meno gli oggetti, anche CAD e 3D, cambiando battuta della macro, fino a stabilire un nome descrittivo per il componente, che poi è quello che si legge nella colonna sinistra, come qui nell’immagine a fianco:

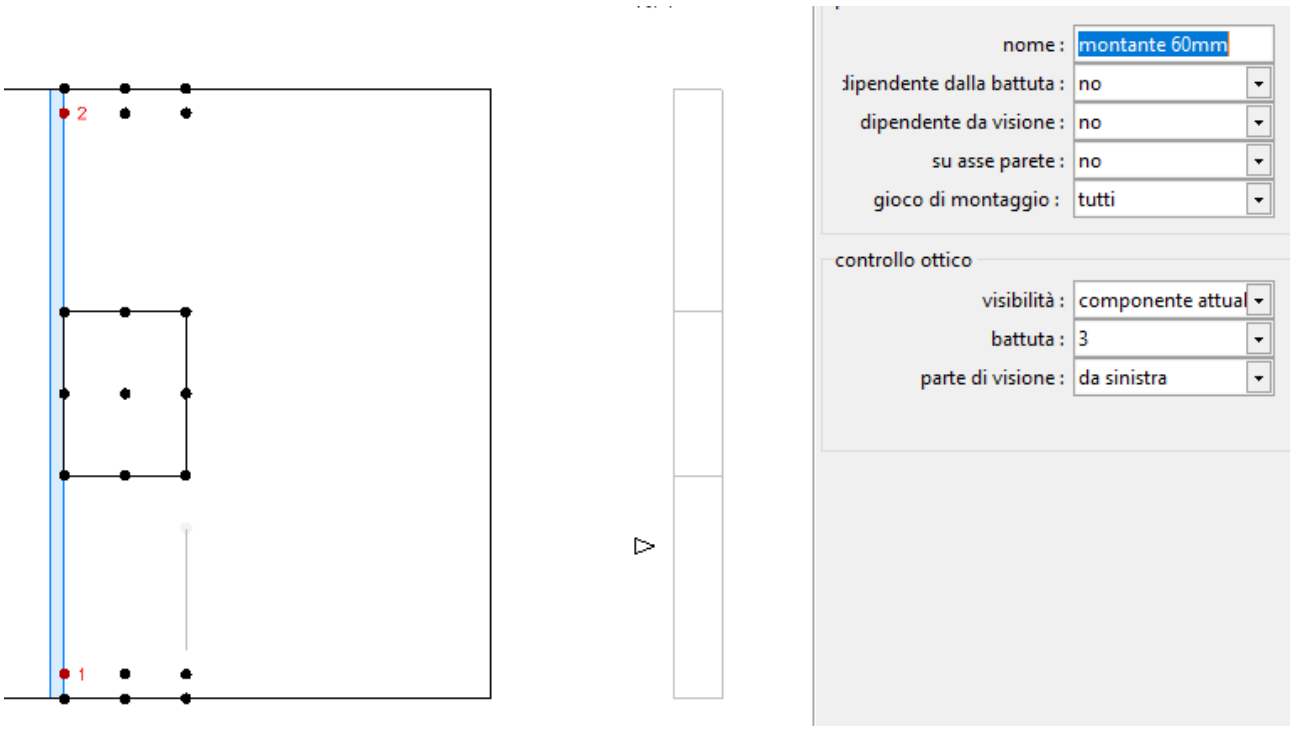


7.12.1.3 I componenti della costruzione

Per definire il telaio di legno al quale fissare lo sciacquone, il WC, ecc., anziché inserire un unico componente in legno come si faceva con le macro standard, qui abbiamo la possibilità di assegnare i singoli componenti. Quindi i due montanti a destra e sinistra, si possono assegnare singolarmente. E un domani, dovendo modificare la macro, sarà più semplice sostituire singoli elementi che non componenti interi, magari anche complessi.

Si assegnano perciò uno alla volta i due montanti in legno e, tramite il pulsante con i tre puntini, cliccando con il mouse sui punti di riferimento nell'immagine, si stabilisce come si deve posizionare il legno nella parete, se su tutta l'altezza della parete (qui vediamo quello a sinistra), oppure sui punti di riferimento precisi della macro (rettangolo nero al centro), ad es. per una traversa orizzontale. Il comportamento del legno fisso o elastico dipenderà anche dalle priorità, tipi taglio e funzione dello stesso. A destra, nel campo "nome", si può assegnare un nome per questo componente, che poi si vedrà nella precedente finestra, oltre a poter impostare diverse altre regolazioni.

Il riferimento per i montanti laterali:



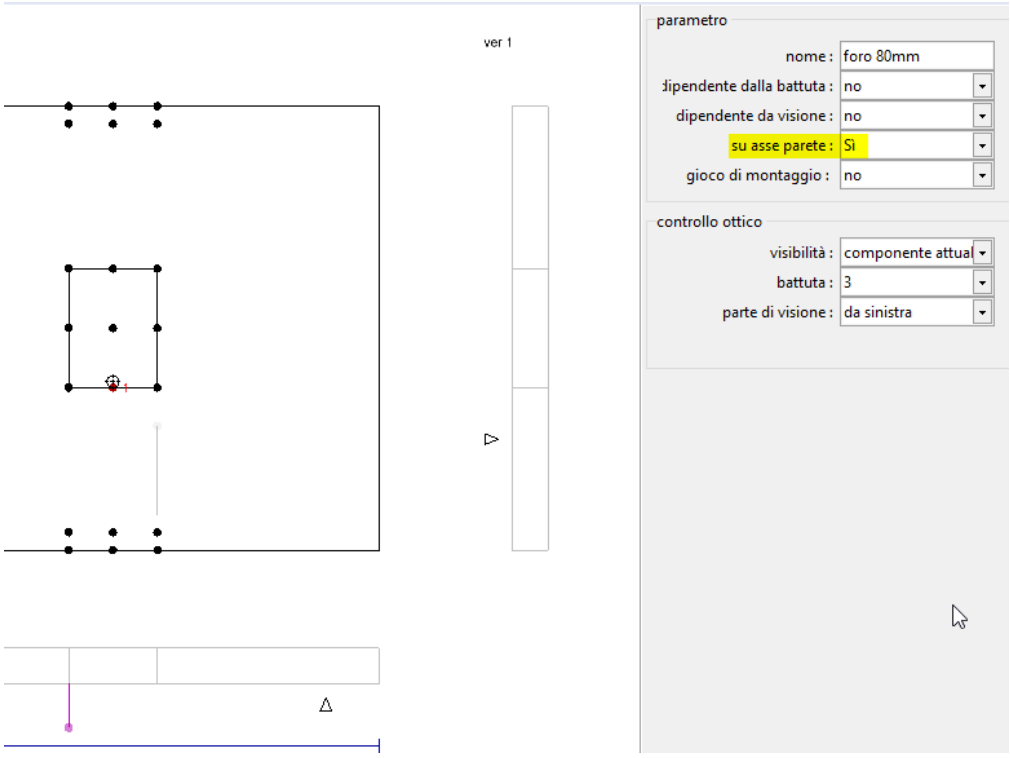
C'è sempre la possibilità di poter assegnare una distanza dai punti di riferimento se, prima di cliccarli con il mouse, si preme la barra spaziatrice, si attiva l'inserimento della distanza.

7.12.1.3.1 Le forature Mcad

I riferimenti per le quattro forature Mcad (sono impostati tutti allo stesso modo, come anche la fresata per il pulsante di scarico acqua).

Impostando “su asse parete = Sì”, cambiando battuta della macro (dalla parte sinistra alla destra o viceversa) si specchieranno anche i componenti Mcad.

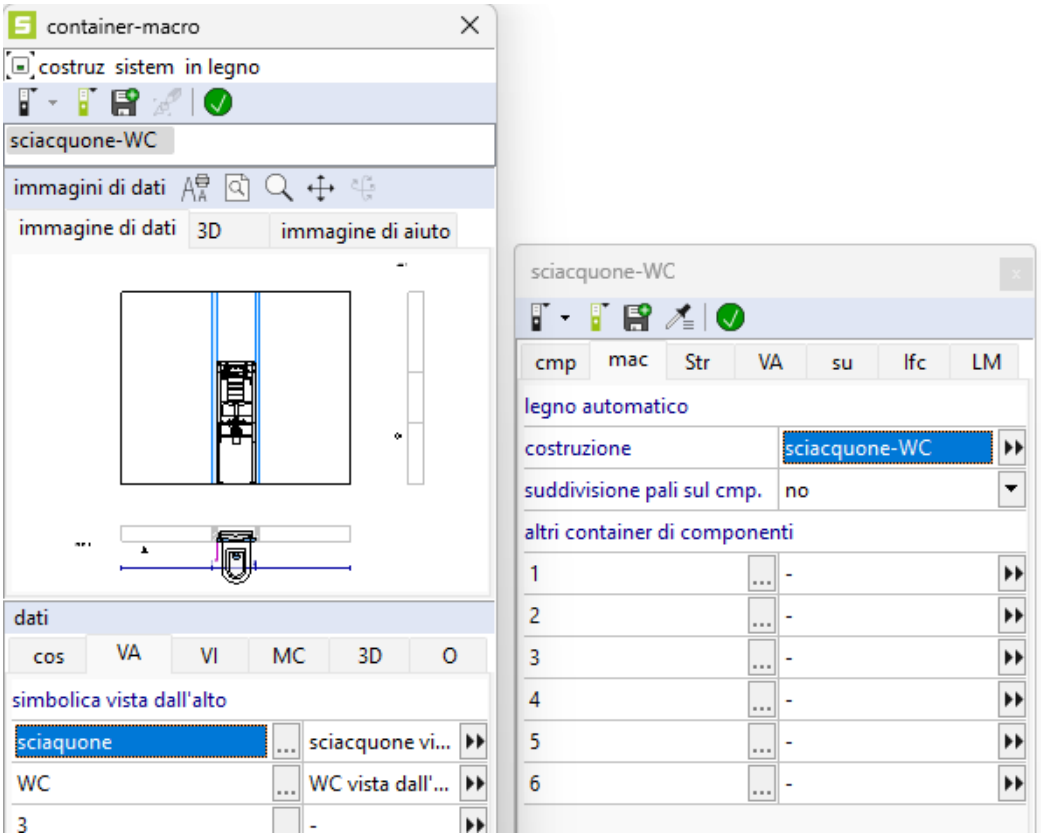
Se le formule Mcad contengono le condizioni logiche IF … THEN … ELSE, specchiando la macro nella parete, reagiranno di conseguenza anche le formule Mcad



Per spiegazioni relative all’uso e al funzionamento di Mcad, si rimanda al capitolo Mcad

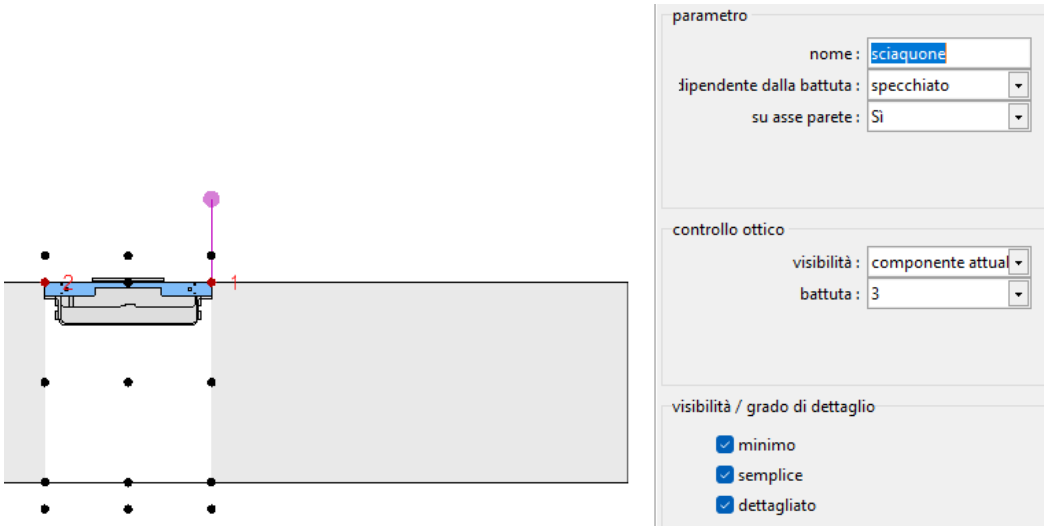
7.12.1.4 I simboli CAD per la vista dall'alto:

come si accennava prima, c'è la possibilità di assegnare diversi simboli CAD per la vista dall'alto. In questo esempio ce ne sono due: la vaschetta dell'acqua interna al corpo parete (rimane nello strato 0) e il WC esterno all'ultimo strato della parete.

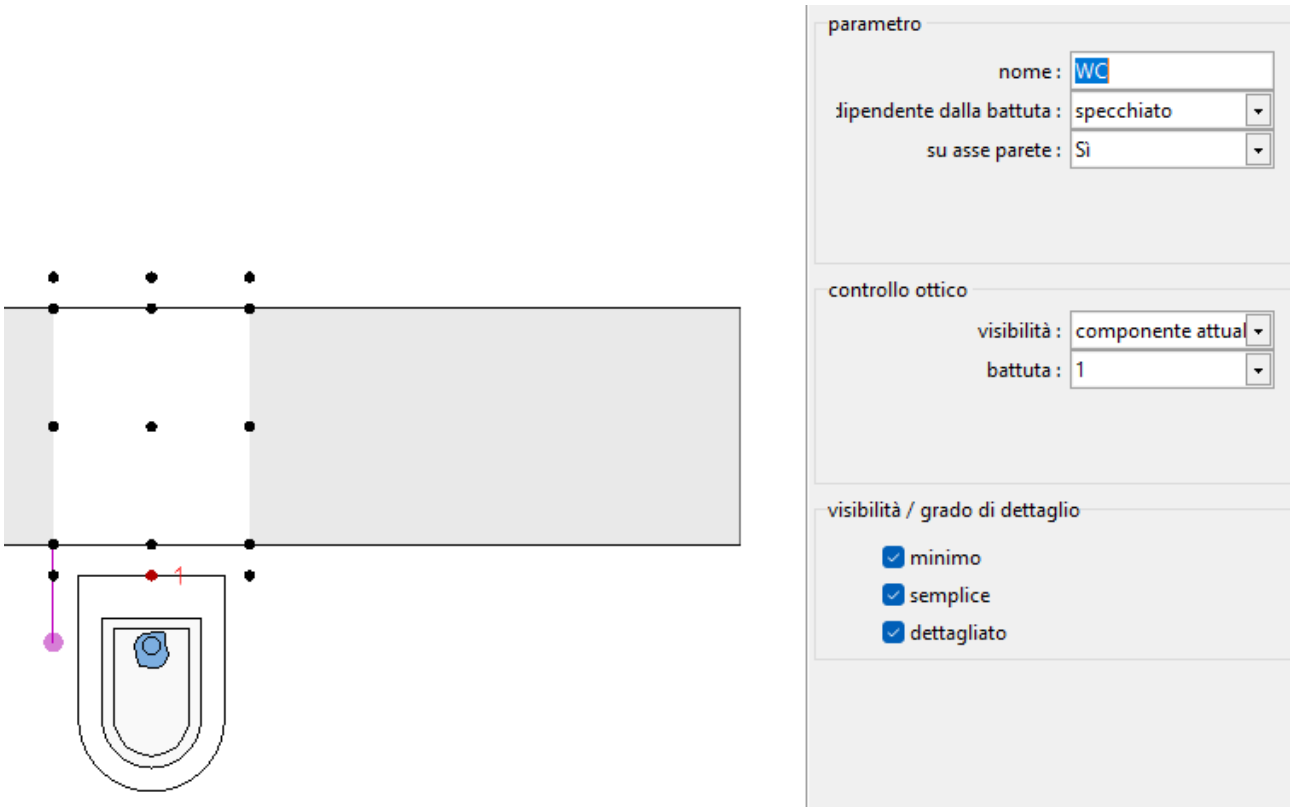


I riferimenti per l'inserimento dei simboli CAD:

- Sciacquone: ancorato ai punti di riferimento sullo strato 0, all'interno dello strato zero:

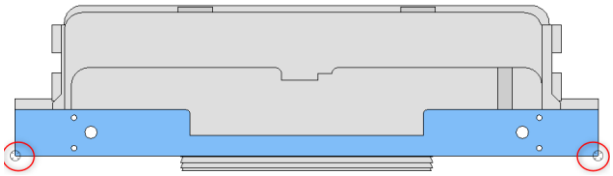


- WC: ancorato al punto più esterno della parete (ultimo strato) e orientato verso l'esterno:

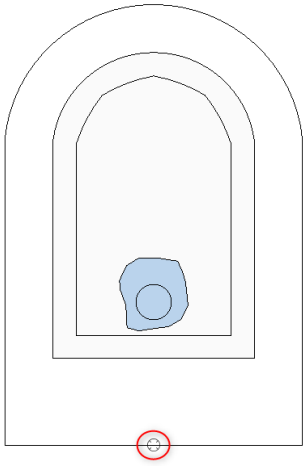


I componenti CAD sono stati definiti con questi punti di riferimento:

- Sciacquone: con 2 punti di riferimento



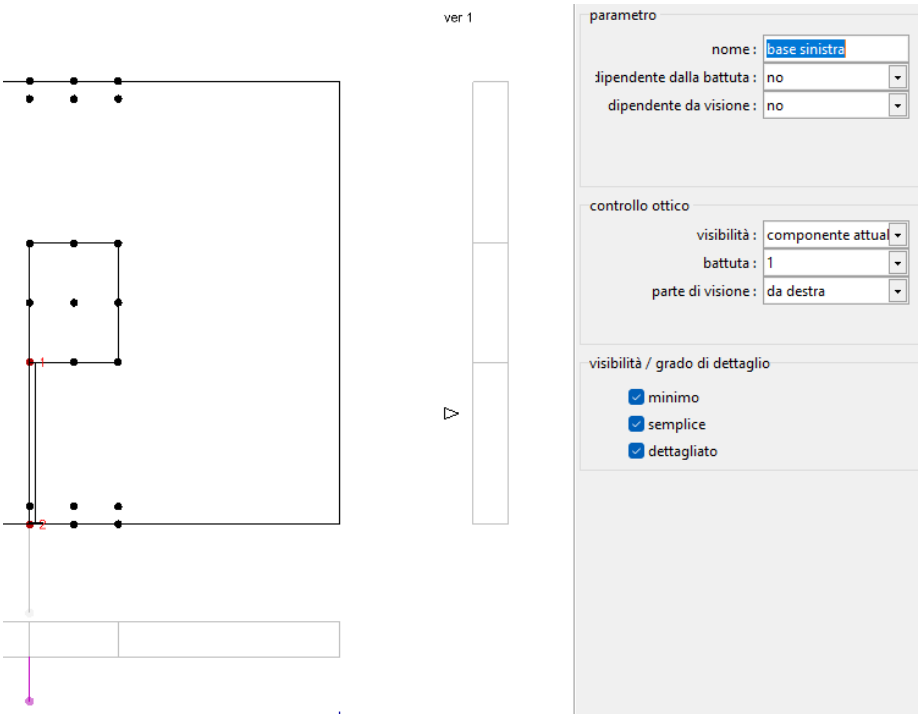
- WC: con un punto di riferimento, centrale



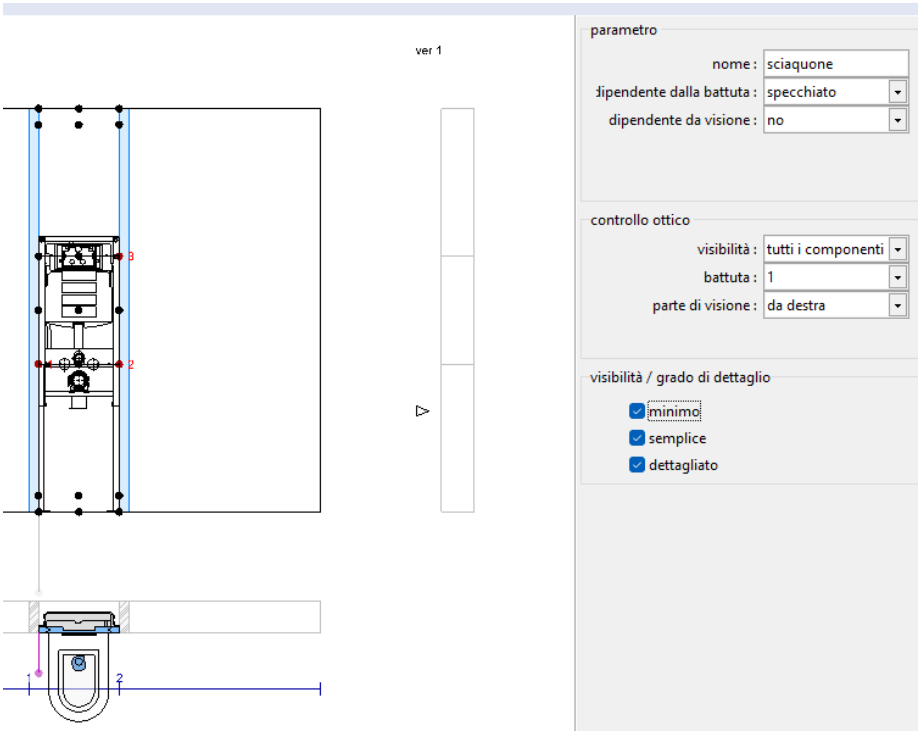
7.12.1.5 I simboli CAD per la vista parete:

come per la vista dall'alto, anche per la vista parete si possono assegnare dei componenti CAD, di dimensioni fisse o variabili. I supporti dello sciacquone ad es. possono avere lunghezza variabile a seconda dell'altezza di inserimento della macro. Per cui saranno ancorati al punto alla base della parete e alla base della macro:

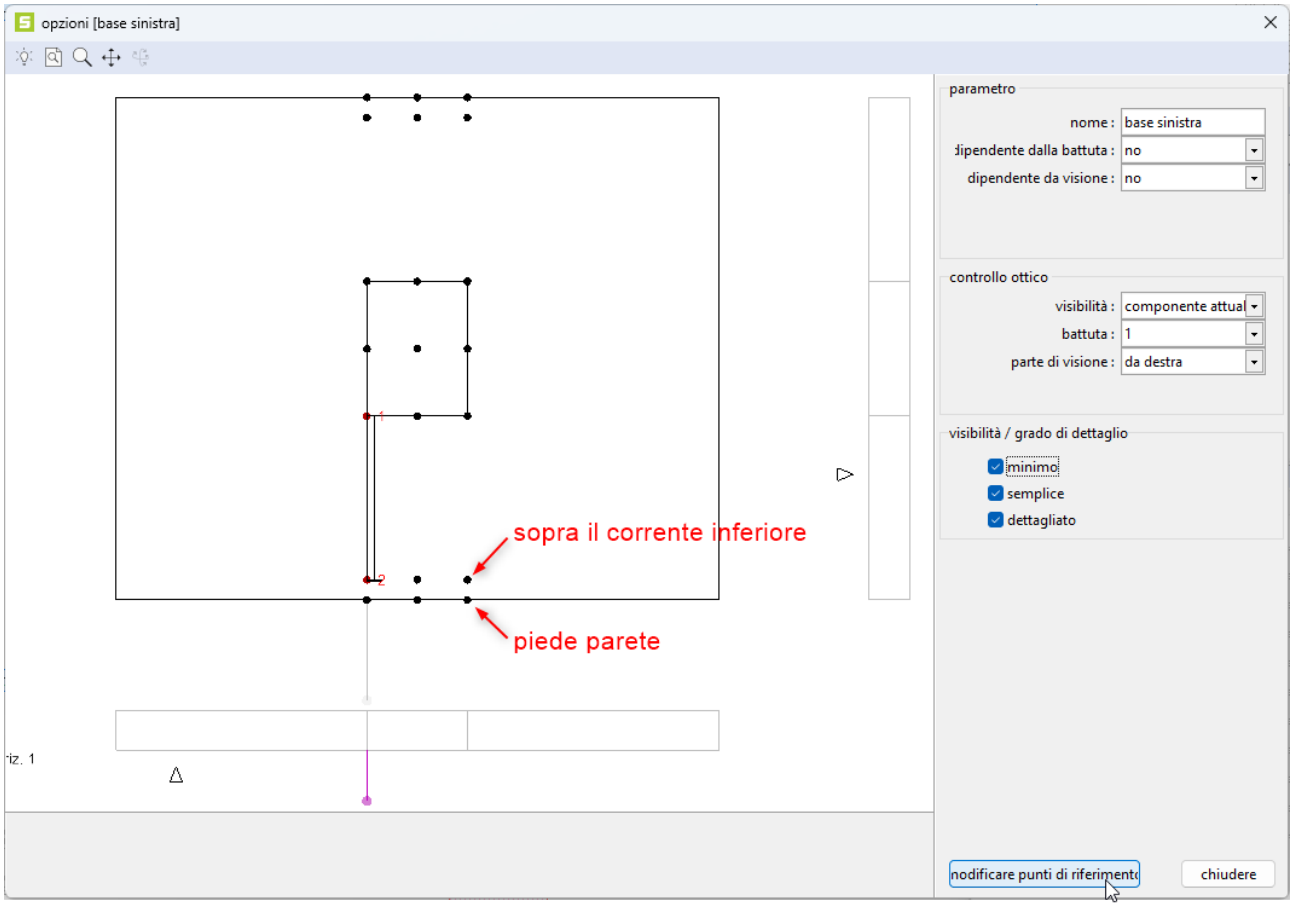
- Base sinistra (e reciprocamente la base destra):



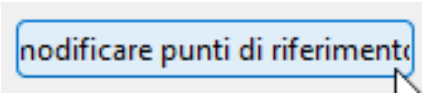
- Sciacquone, vincolato ai 3 punti della macro:



A seconda se un componente CAD nella parete a telaio deve partire dal piede parete o da sopra il corrente inferiore della parete, o fino al corrente superiore, si possono scegliere diversamente i punti di riferimento:



In un componente CAD già assegnato alla costruzione di una macro plus si possono correggere e riassegnare i punti di riferimento cliccando il pulsante per “modificare i punti di riferimento”:

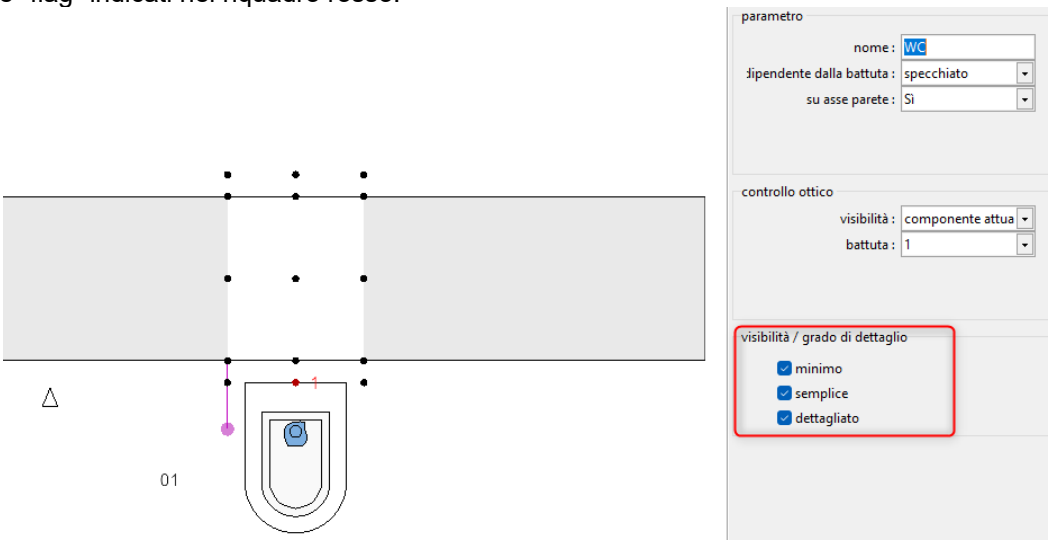


Nota:
questi punti di riferimento non sono solo per i componenti CAD ma anche per l’inserimento di legni singoli, componenti di legni, componenti Mcad, facenti parte della “costruzione” della macro plus.

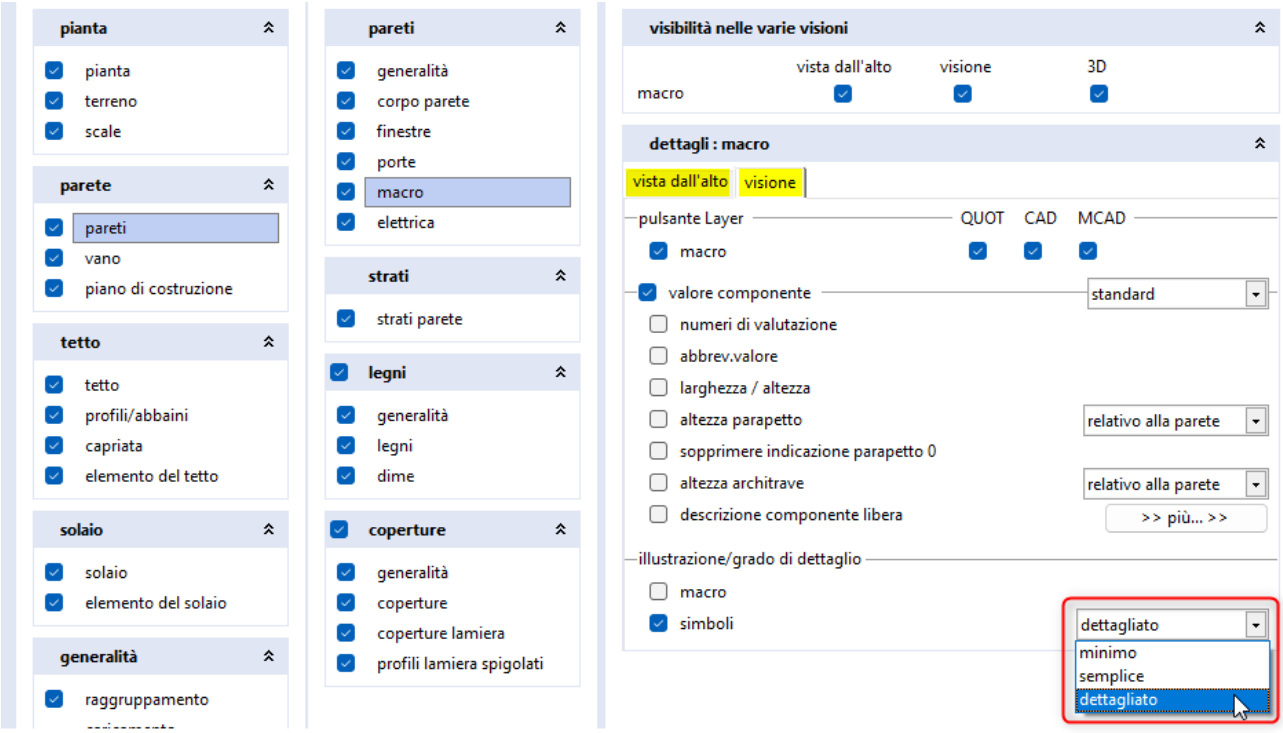
7.12.1.5.1 Dettagli di visibilità

Per i simboli CAD per la vista dall'alto e vista parete, possiamo stabilire tre livelli di dettaglio per la visibilità. A cosa serve questa opzione.

Dato che possiamo assegnare più componenti CAD, potremmo avere più simboli dello stesso oggetto, più o meno ricchi di dettagli a seconda del disegno finale che si va a stampare. E per ciascun componente CAD, in questa schermata possiamo stabilire che tipo di visualizzazione corrispondere, lasciando o togliendo alcuni dei tre "flag" indicati nel riquadro rosso:



Poi nel disegno, per stabilire quale componente CAD rendere o no visibile, agiremo tramite la gestione dei layer F7 per la vista dall'alto, o la vista parete:

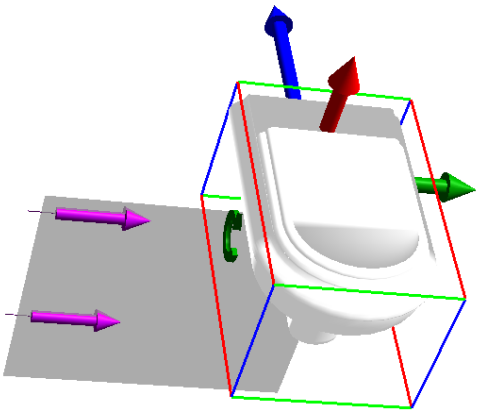


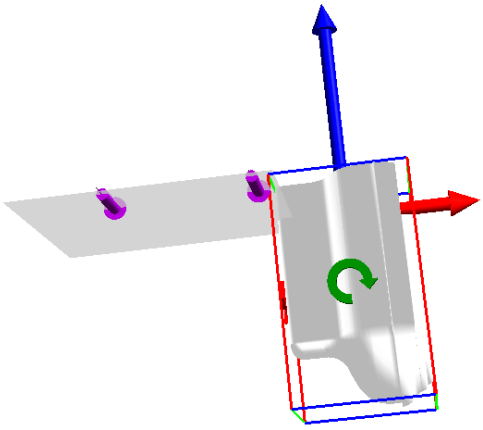
7.12.1.6 Assegnare Oggetto 3D

Volendo assegnare un oggetto 3D che reagisca alla posizione della macro plus a destra o sinistra della parete, si deve predisporre l'oggetto 3D in modo che si trovi correttamente orientato rispetto al piano parete.

Sappiamo già come riferire, traslare, ruotare gli oggetti 3D rispetto agli assi colorati, al fine di posizionarli correttamente. Se non ricordate come fare, vedete i relativi capitoli 3CAD e Lavorare con 3CAD.
Le due frecce viola individuano il piano di riferimento per il posizionamento dell'oggetto 3D. Assegnando l'oggetto 3D alla macro plus, la punta delle frecce viola corrisponde all'inizio della macro e queste si disporranno orizzontalmente lungo la parete orientate dall'inizio verso la fine della parete. Il piano di riferimento è lo strato più esterno della parete. La freccia blu è orientata verso il centro della parete. Con queste premesse, possiamo stabilire l'orientamento del nostro oggetto 3D.

Il WC che deve rimanere esterno alla parete, dovrà essere definito contrapposto alla freccia blu, come nell'immagine:



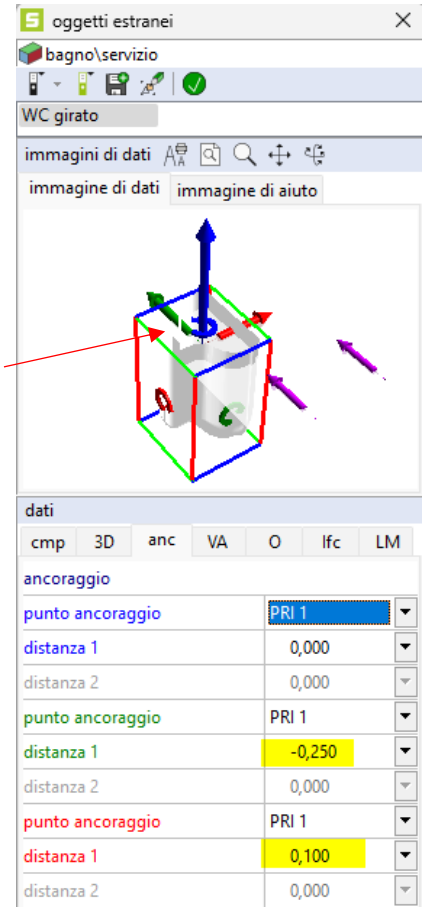


Le punte delle frecce viola corrispondono all'inizio della macro.

Avendo predisposto correttamente l'oggetto 3D, lo salviamo con un nuovo nome nei dati fondamentali, per assegnarlo poi alla costruzione della Macro Plus.

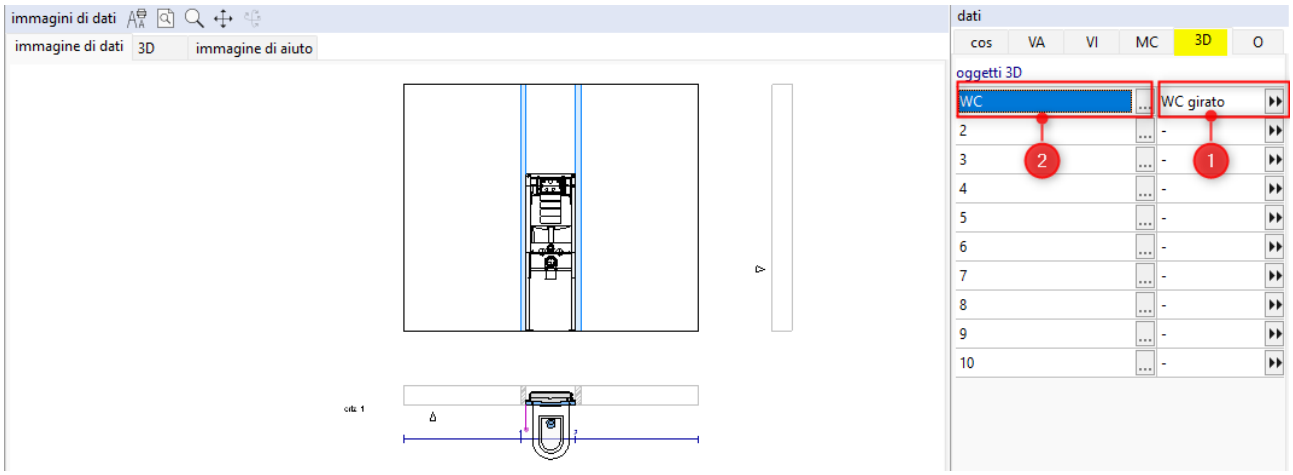
In questo esempio lo chiamo "WC girato"

Il sistema di frecce colorate BLU-ROSSO-VERDE sul piano di riferimento ha origine al centro del WC

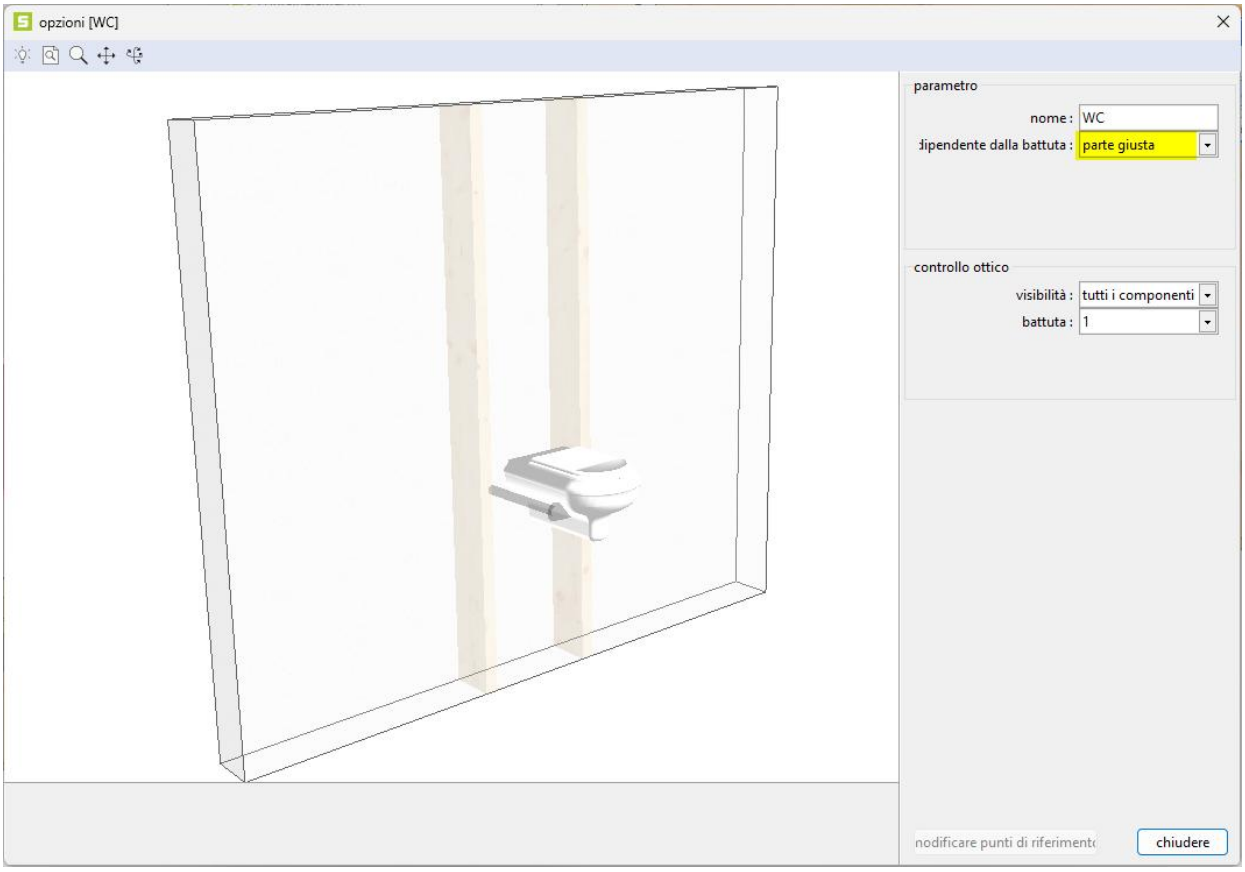


Se la macro è larga 50 cm, volendo centrare il WC sulla larghezza della macro, tramite la distanza dai punti di ancoraggio (verde) lo spostiamo di -25 cm. E per posizionarlo all'altezza desiderata lo spostiamo (in questo esempio) di 10 cm lungo l'asse rosso:

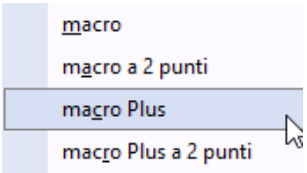
Cliccando sulla cartella 3D del “Componente di costruzione”, si accede a questa schermata. Nella colonna destra si assegna prima di tutto il dato fondamentale (oggetto 3D) predisposto. In secondo luogo, nella colonna sinistra, si assegna (facoltativamente) un nome per l’oggetto e si impostano le regole di comportamento dell’oggetto 3D



Per far sì che l’oggetto 3D si specchi cambiando battuta della macro plus dalla parte destra alla sinistra della parete, qui si deve impostare “parte giusta”:



Terminata la definizione della “costruzione” con tutti i dettagli impostati, si salva la “costruzione” con un nome individuale, e poi salveremo anche la Macro Plus finale, che poi potrà essere richiamata come macro plus e inserita nelle pareti nella vista dall’alto o guardando la parete.



7.12.2 Come impostare una Macro Plus per inserire una Alustart

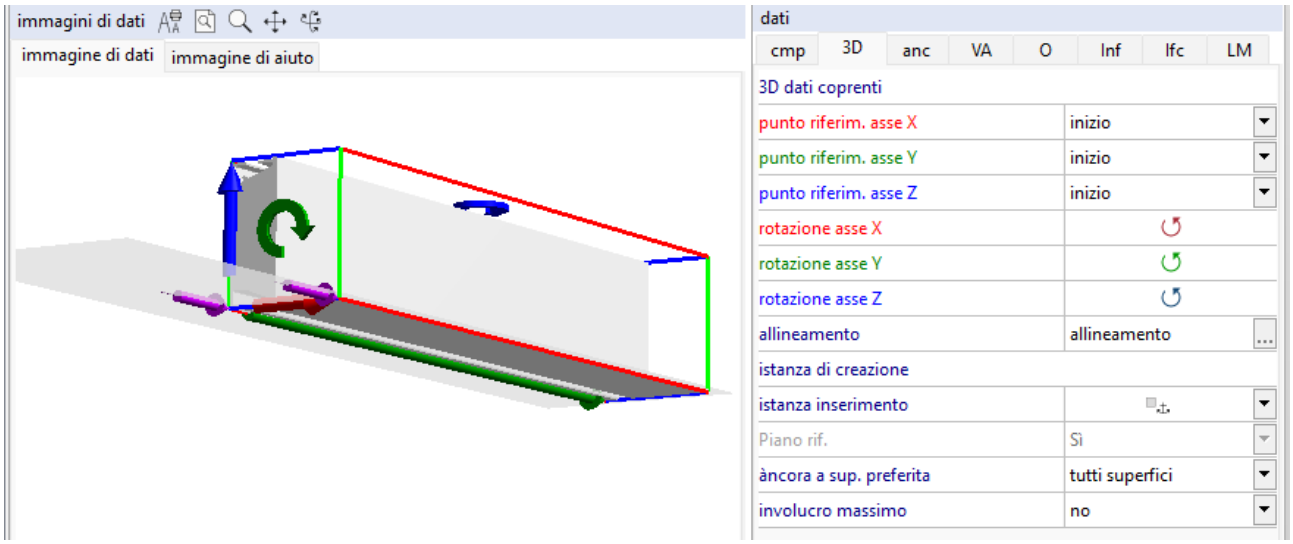
Si vuole predisporre una Macro Plus, per inserire comodamente tra due punti, sia in vista dall'alto che guardando la parete, le Alustart per l'appoggio e ancoraggio dei pannelli in legno massiccio per le pareti Xlam, potendola specchiare tra la parte destra e sinistra della parete.

Prendiamo ad esempio la Alustart 100. Il profilo in alluminio alza 38 mm il pannello dal piano d'appoggio.

Nei dati della parete, nella cartella "S" sporgenze e strati, solleviamo lo strato zero di 38 mm. La Macro Plus avrà altezza 38 mm e, per la vista dall'alto sarà inserita in parete tra 2 punti con lunghezza a piacere; per la vista parete, si dovrà avere l'accortezza di inserirla da un punto in basso a sinistra (lungo il piede parete) e verso destra, con larghezza a piacere e altezza 38 mm.

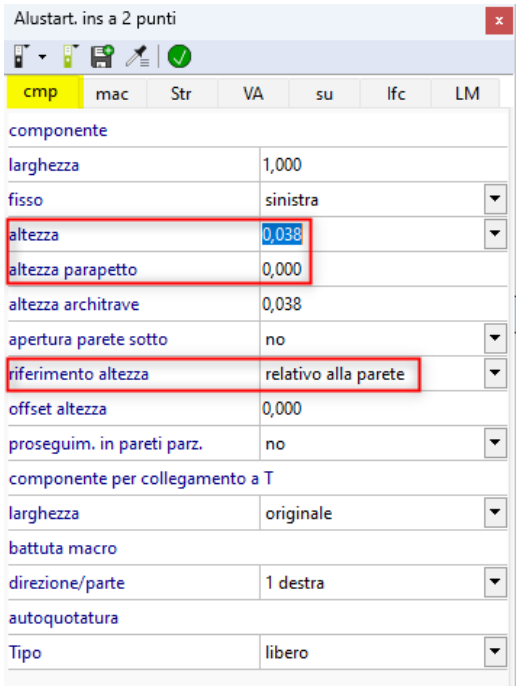
7.12.2.1 Oggetto 3D Alustart

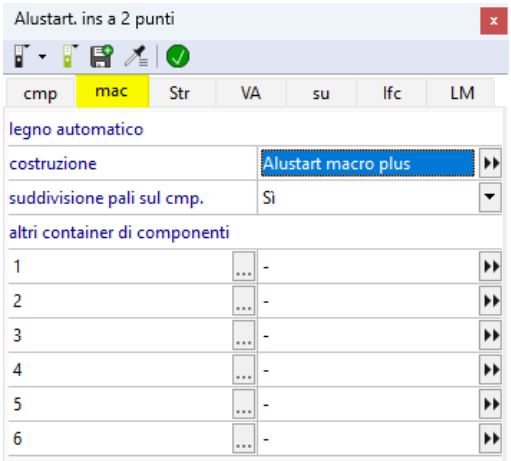
Per poter assegnare l'oggetto Alustart 100 tramite la Macro Plus a 2 punti, rispetto al dato fondamentale originale, occorre riposizionare i riferimenti come nell'immagine. Le frecce viola del piano di riferimento devono essere allineate nel senso della lunghezza del profilo di alluminio dal lato della battuta, e il profilo deve essere sovrapposto alla freccia blu, affinché sia orientato verso il centro della parete. Nella cartella "anc" degli ancoraggi, azzeriamo anche le distanze dai punti di riferimento impostate nel dato fondamentale originale:



Predisponiamo una nuova Macro Plus, nei dati “cmp” impostiamo l’altezza di 3,8 cm, altezza parapetto zero, con riferimento altezza “relativo alla parete”, così la macro si posiziona al piede della parete.

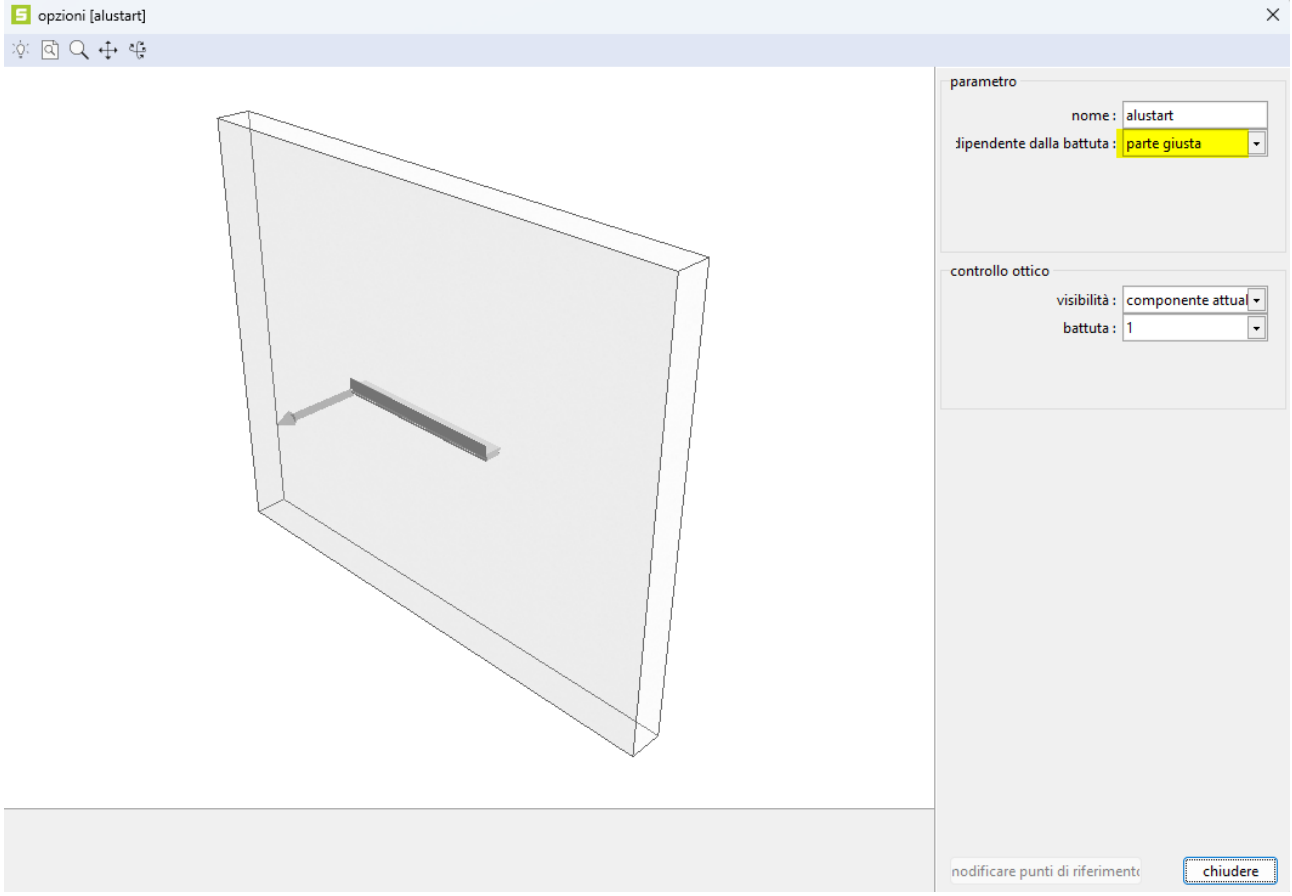
Nella cartella “mac” assegneremo la “costruzione” al quale avremo associato l’oggetto 3D





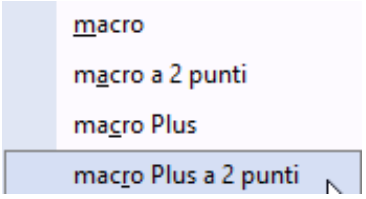
Nella cartella 3D della costruzione, assegneremo la Alustart 10 appositamente riposizionata

Cliccando il pulsante con i tre puntini, scriviamo il nome Alustart e, per la battuta della macro, impostiamo dalla “parte giusta” così:



In questo modo, cambiando la battuta della macro plus, si volterà di conseguenza anche l’oggetto 3D.

Inseriremo la macro plus nella vista dall’alto o in vista parete, tramite il comando “macro plus a 2 punti”:



Da considerare:

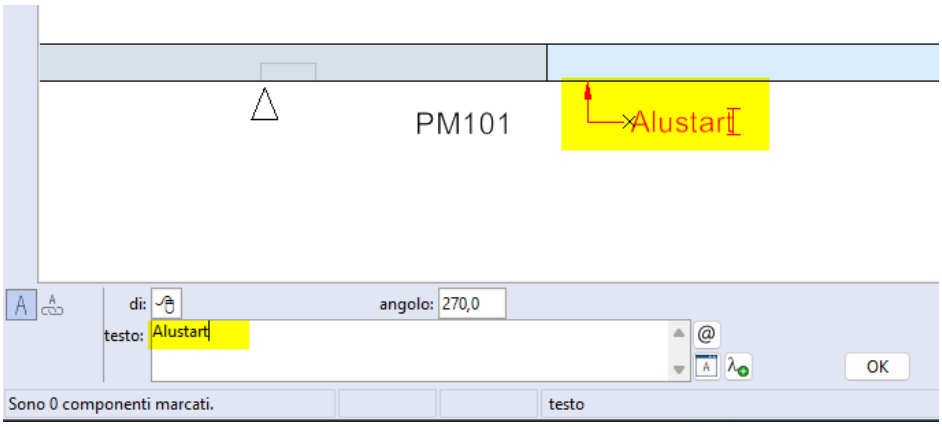
come visto per il WC dell’esempio precedente, l’oggetto 3D si posiziona sullo strato più esterno della parete. Per cui per la Alustart, a seconda dell’eventuale stratigrafia della parete si deve correggere la distanza dal punto di ancoraggio BLU per far traslare l’oggetto 3D dallo strato esterno verso l’interno, dato che deve rimanere sotto al pannello Xlam. Se abbiamo disegnato una parete con il solo strato zero (pannello Xlam), possiamo traslare solo di 3 mm la Alustart in modo che il bordo verticale da chiodare si trovi esternamente al pannello. Se invece desideriamo incassare il profilo nel pannello, possiamo ancorare una lav.3CAD intestatura alla Alustart, in modo che posizionandosi a filo pannello, venga automaticamente generata la fresatura con profondità 3 mm per contenere il bordo da chiodare. In questo caso non si dovranno inserire i 3 mm di spostamento lungo l’asse BLU.

Volendo eventualmente creare una macro plus più complessa, che faccia anche altre cose, come ad esempio valutare i mezzi di fissaggio della Alustart al basamento o i chiodi per il fissaggio al pannello, possiamo definire altri componenti, anche con formule Mcad per il rilevamento del materiale.

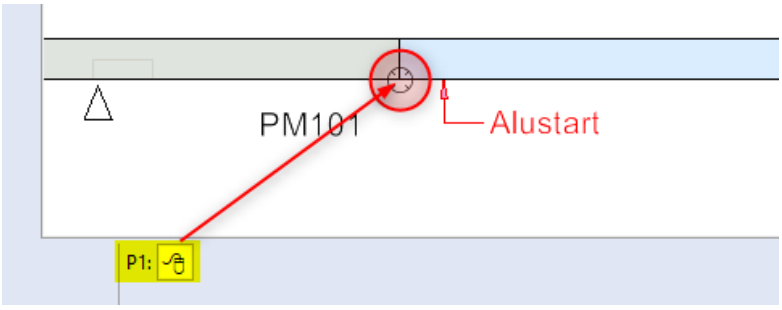
Nella vista dall’alto, volendo aiutarci visivamente a capire da che parte è la battuta (il bordo da chiodare della Alustart) rispetto al pannello di legno, possiamo definire un componente CAD da utilizzare per la vista dall’alto, così:

7.12.2.2 Componente CAD per la vista dall'alto

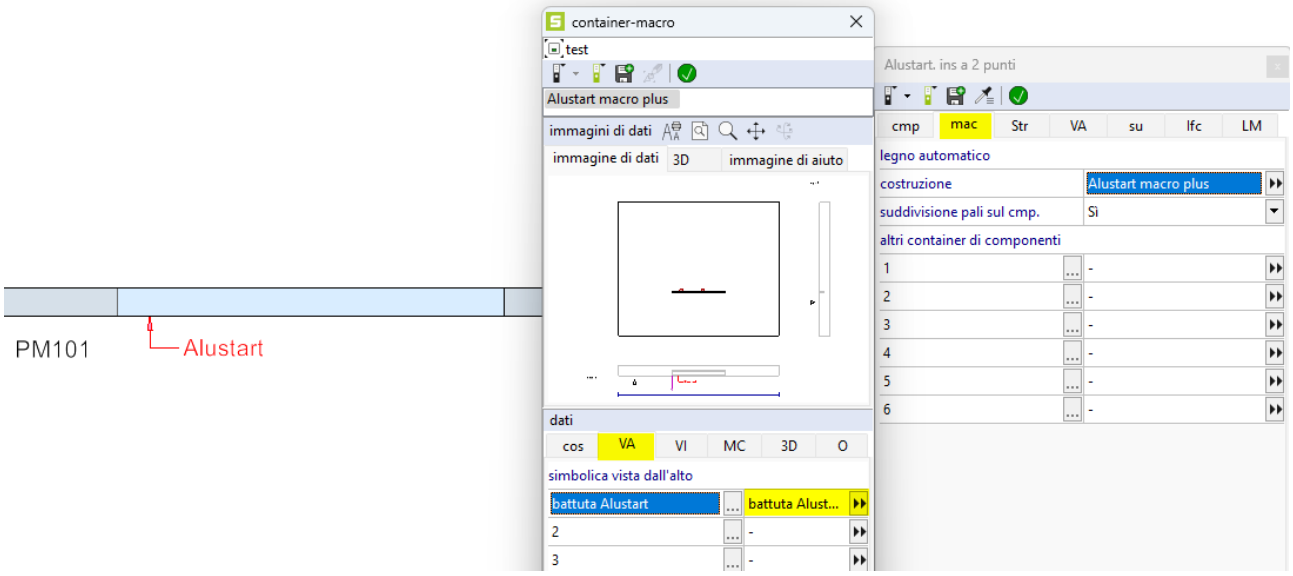
Predisponiamo un testo con dimensioni a piacere e, se vogliamo, anche con la freccia:



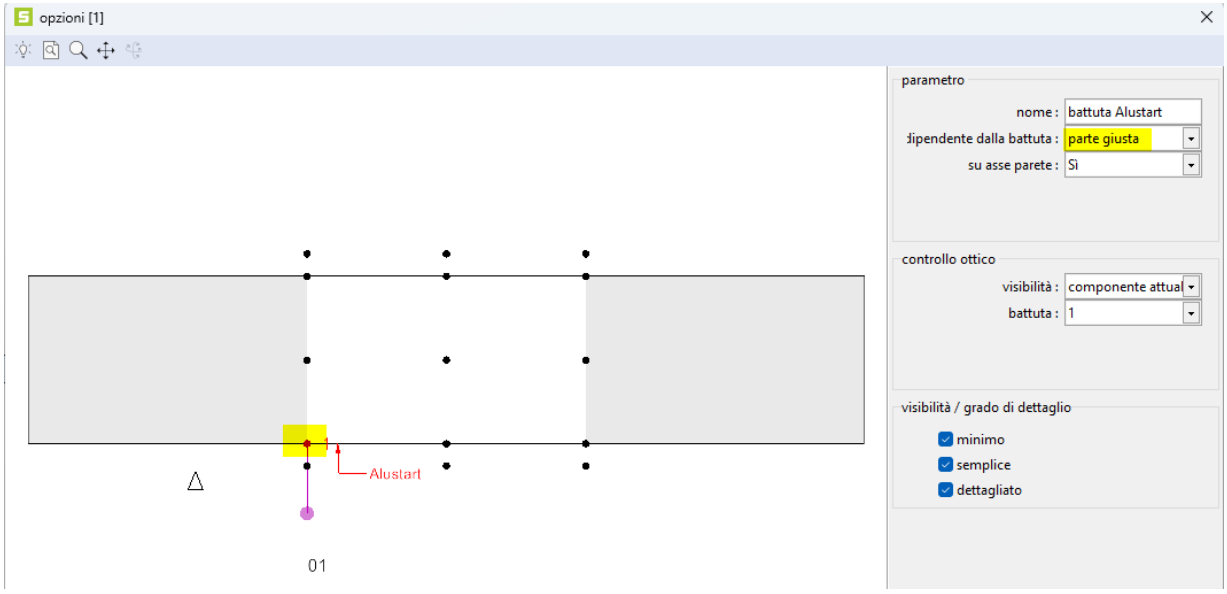
Tramite un punto lo definiamo come **componente** nei Dati Fondamentali, fissato all'inizio della macro:



Quindi lo assegniamo come componente CAD per la vista dall'alto nella costruzione:

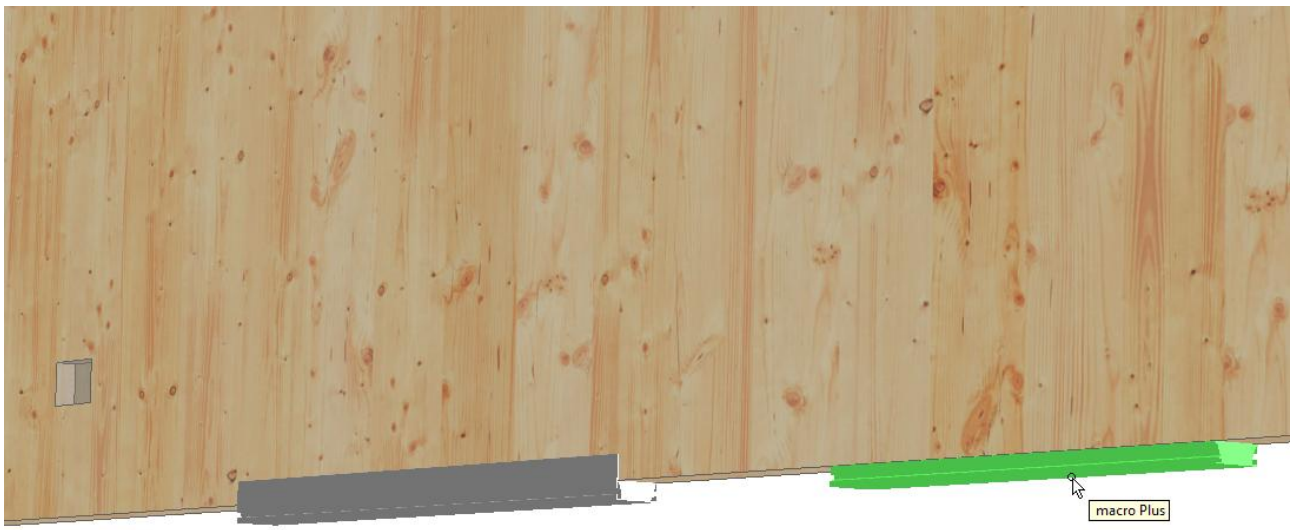


E tramite i tre puntini, assegniamo il nome, stabiliamo il comportamento, il grado di visibilità, (eventualmente si può riassegnare il punto di riferimento):



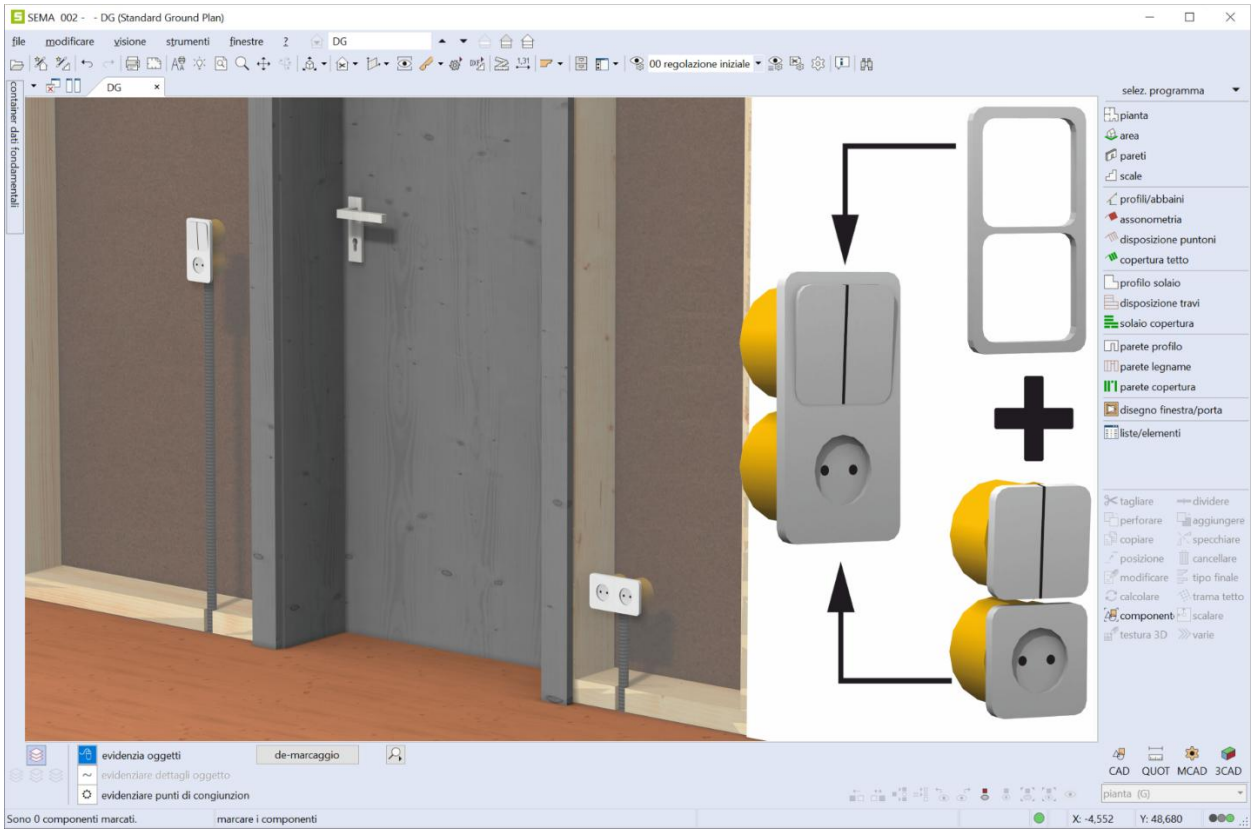
Assegnato il componente CAD alla macro, cambiando poi la battuta della macro plus durante l'inserimento in parete, otteniamo questo risultato (qui due macro plus specchiate una rispetto all'altra):

… con l'oggetto 3D delle due Alustart orientato dalle due parti della parete:



7.13. Combinazione elettrica

(è necessario il modulo Pareti 3D professionali)



Combinazione elettrica

Prefazione:

Con la combinazione elettrica si possono inserire ed abbinare molto facilmente i più svariati componenti elettrici come prese, interruttori, termostati, ecc.
Nei dati fondamentali sono offerti diversi tipi di inserti elettrici.
Questi sono preparati perfettamente per essere rappresentati sui progetti e nella visualizzazione 3D. Le combinazioni generano completamente in automatico tutte le lavorazioni necessarie per legnami e pannelli.

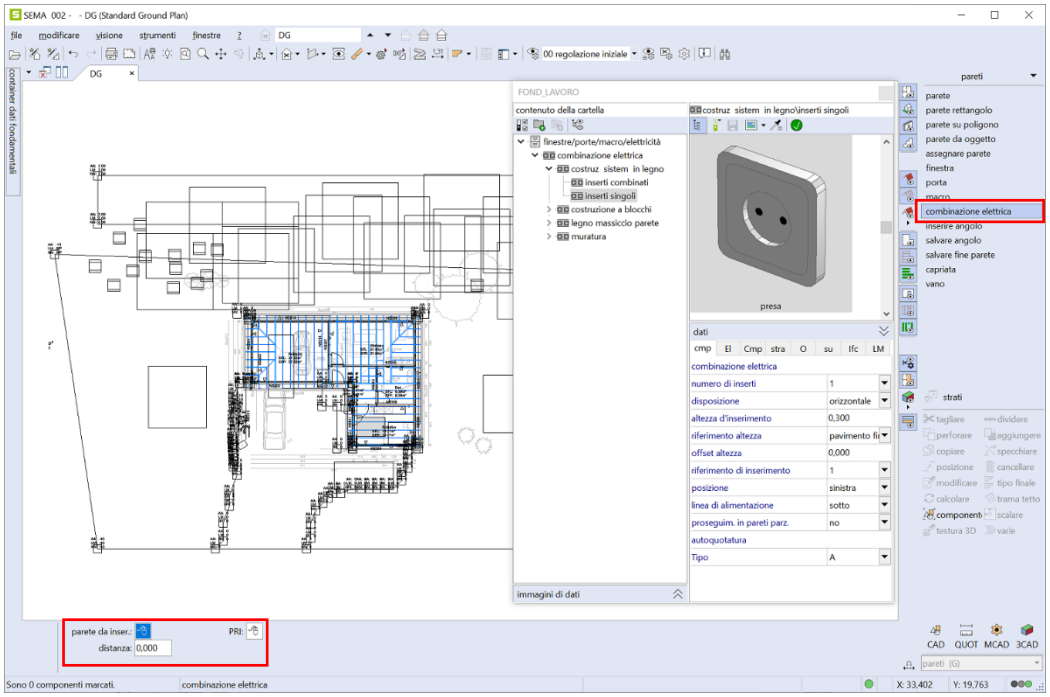
Filmato caratteristiche: Combinazione dei componenti elettrici V19-2

https://www.youtube.com/watch?v=btcznKTHybo

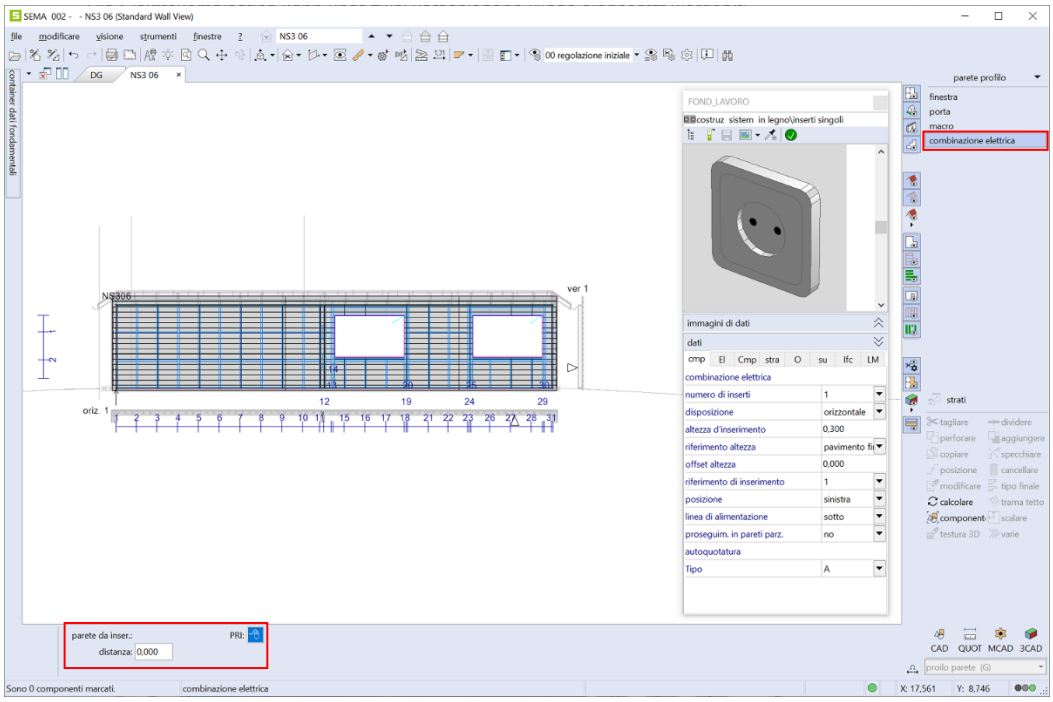
7.13.1 Inserimento della combinazione elettrica

La combinazione elettrica può essere inserita in due modi diversi:

- Inserimento da menu “pareti”, (in vista dall’alto)

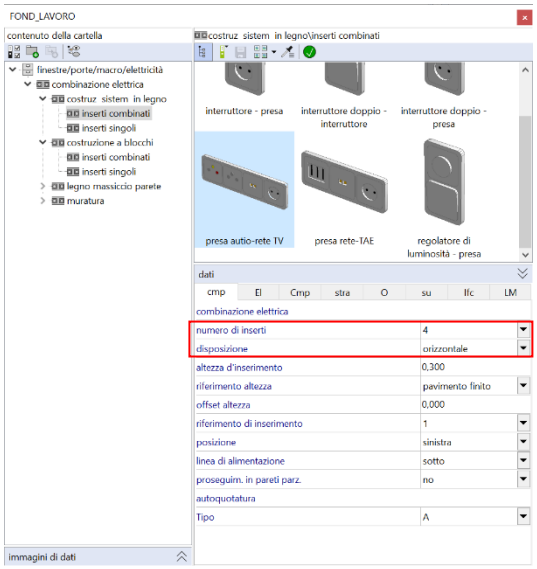


- Inserimento da menu “parete profilo”, (vista parete)

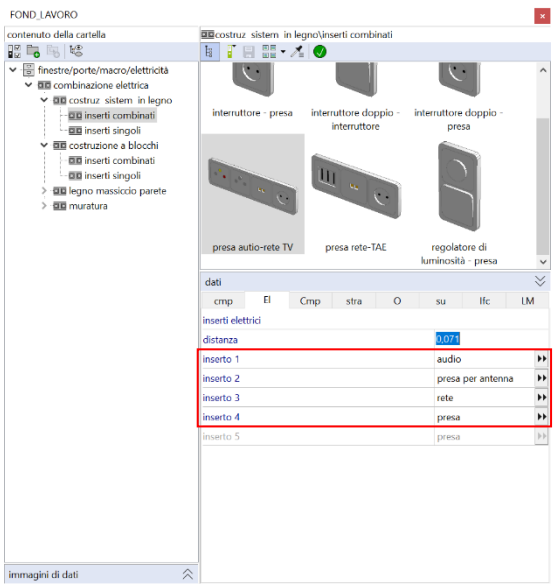


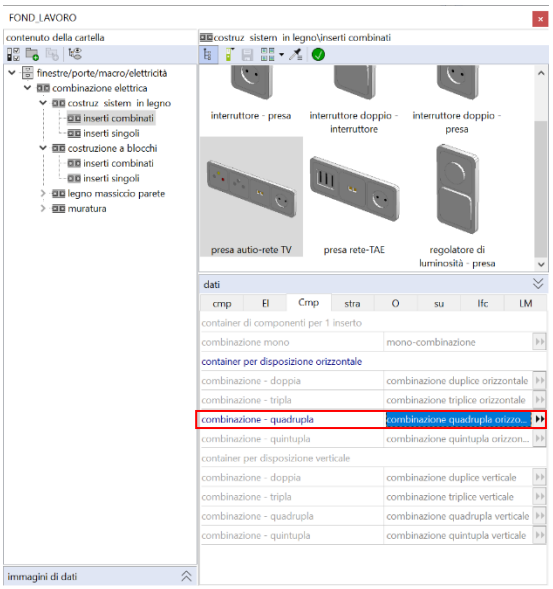
7.13.2 Definizione delle possibilità di inserimento

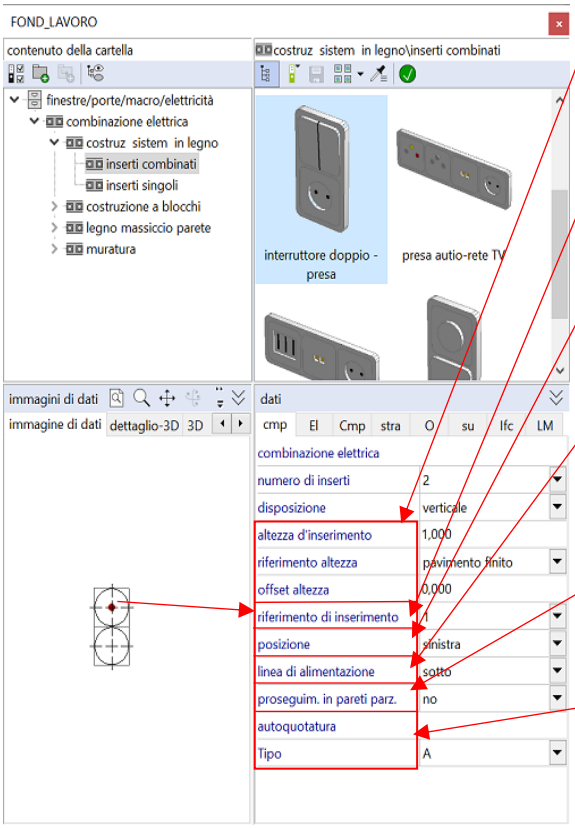
- Nella prima cartella della combinazione elettrica bisogna innanzitutto definire il numero (1-5) e la disposizione (orizzontale o verticale) degli inserti.



- Questi due valori determinano poi che tipi di inserti vengono abbinati nella seconda cartella e quale container-elettrica (combinazione) nella terza cartella.







- Inoltre nella prima cartella le impostazioni „altezza inserimento“, „riferimento altezza“ e „offset altezza“, determinano la posizione della combinazione elettrica.

- Con l’impostazione „riferimento di inserimento“ è possibile determinare quale inserto elettrico va preso per il riferimento dell‘altezza.

- Determinando la „posizione“ si definisce se la combinazione elettrica va creata sulla parte sinistra o destra di una parete.

- Con l’opzione „linea di alimentazione“ è possibile stabilire la posizione delle lavorazioni MCAD sul corrente superiore, sul corrente inferiore o su entrambi i correnti.

- In più è possibile determinare, se la combinazione elettrica va creata automaticamente anche nelle pareti parziali o meno.

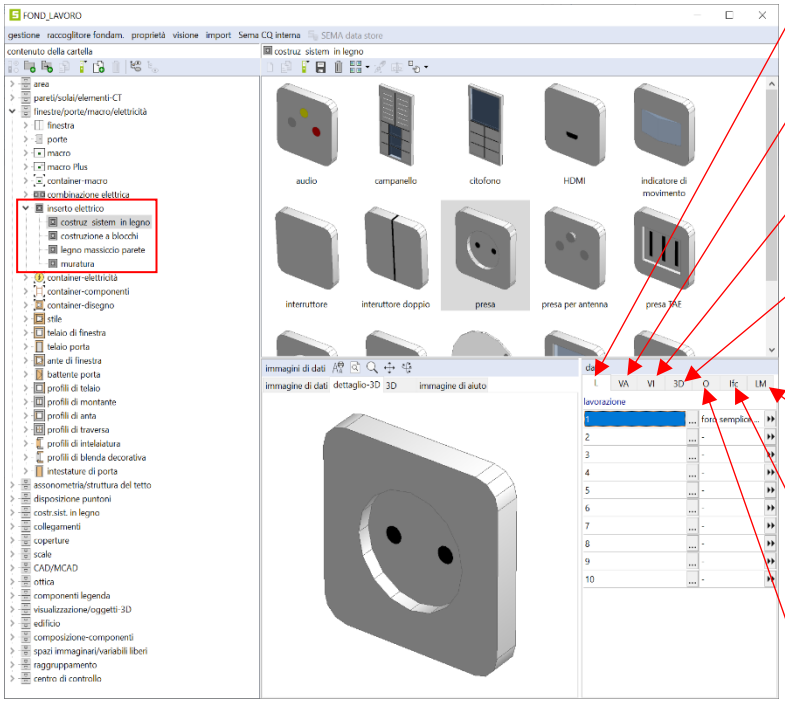
- L’ultima impostazione “Tipo” definisce l’assegnazione per l’auto-quotatura nella vista della parete.

7.13.3 Inserto elettrico e container-elettricità

Al fine di poter utilizzare una combinazione elettrica occorrono più componenti, i quali vengono composti nei container degli “inserti elettrici” e “container-elettricità”.

7.13.3.1 Struttura dell’inserto/componente elettrico

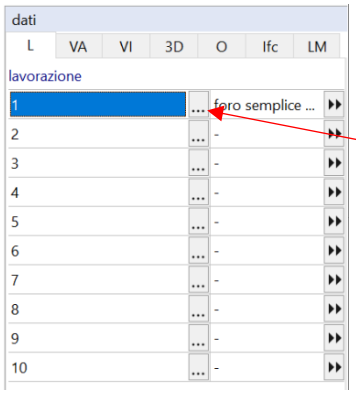
L'inserto elettrico riguarda la foratura, le simboliche nella vista dall'alto e nella vista e la rappresentazione 3D della singola presa.



- **Lavorazioni**
  Qui si definisce la lavorazione MCAD per l’inserto.
- **Simbologia CAD vista dall'alto**
  Qui si impostano i riferimenti per la simbolica della vista dall‘alto.
- **Simbologia CAD vista**
  Qui si impostano i riferimenti per la simbologia in vista parete.
- **Oggetti 3D**
  Qui si può fare riferimento a vari oggetti-3D, ad esempio: interruttori, prese incassate, ecc...
- **Distinta del materiale**
  Non deve essere considerato nell'inserto elettrico, poiché solo l'oggetto 3D dovrebbe apparire nella lista dei materiali.
- **IFC**
  Qui si possono mettere le registrazioni per import ed export IFC.
- **Ottica**
  Qui si può inserire una parete di previsione.

7.13.3.1.1 Spiegazione delle singole cartelle

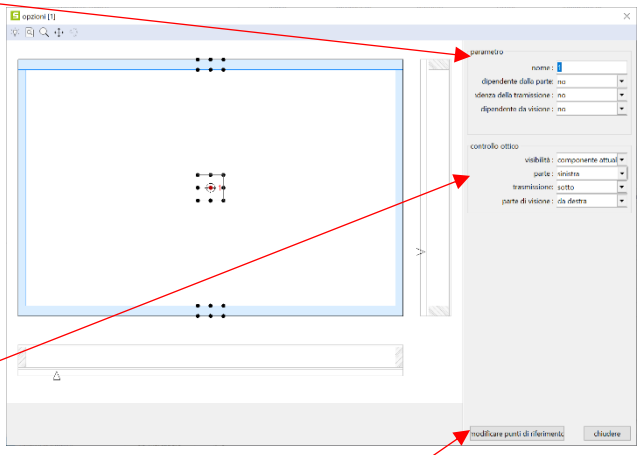
Lavorazioni



Nella cartella delle lavorazioni è possibile assegnare fino a un massimo di 10 lavorazioni MCAD diverse, come ad esempio forature, fresature, aree bloccate ecc…

Con il pulsante con 3 punti si può accedere alle opzioni avanzate.

Parametro



- **Nome**
  Qui è possibile assegnare un nome
  per la lavorazione.
- **Dipendente dalla parte**
  Qui si può influenzare il comportamento del compo-
  nente
  quando si cambia la parte.
- **Dipendente dalla trasmissione**
  Qui si può influenzare il comportamento del compo-
  nente
  quando si cambia la trasmissione (sopra & sotto).
- **Dipendente dalla vista**
  Qui si può influenzare il comportamento del compo-
  nente
  quando si cambia la parte della vista.

Controllo ottico

- **Visibilità**
  Qui si può selezionare se visualizzare solo il componente attuale o tutti quelli contenuti.
- **Parte**
  Qui si può controllare il cambio di parte nella previsione.
- **Trasmissione**
  Qui si può controllare il cambio di trasmissione
  nella previsione.
- **Parte vista**
  Qui si può controllare il cambio della parte di visone della parete
  nella previsione.

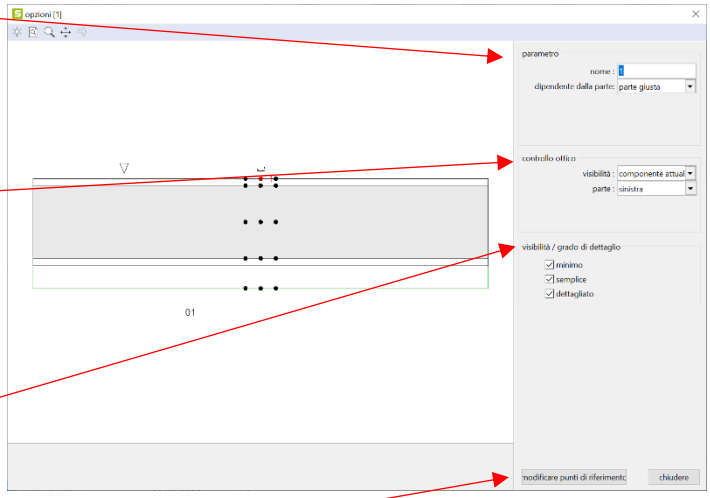
Modificare i punti di riferimento

- Qui è possibile ri-determinare o adattare i punti di riferimento

Simbologia CAD vista dall‘alto

Nella cartella della vista dall’alto è possibile assegnare fino a un massimo di 10 simboli diversi per la vista dall'alto.

Con il pulsante con 3 punti è possibile aprire le opzioni avanzate.



Parametro

- **Nome**
  Qui è possibile assegnare un nome per l’attuale simbolo.
- **Dipendente dalla parte**
  Qui è possibile influenzare il comportamento del componente quando si cambia la parte.

Controllo ottico

- **Visibilità**
  Qui è possibile selezionare se va indicato solo il componente attuale
  oppure tutti quelli contenuti.
- **Parte**
  Qui è possibile controllare il cambio della parte nella previsione.

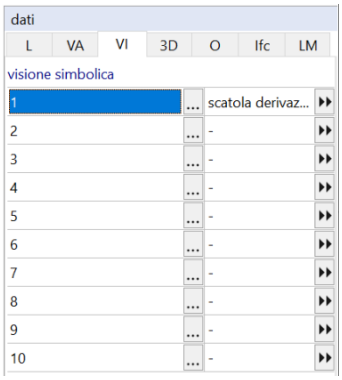
Visibilità/grado di dettaglio

- Qui è possibile stabilire il grado di dettaglio visibile tramite le regolazioni F7 individuali.

Modificare i punti di riferimento

- Qui è possibile ri-determinare o adattare i punti di riferimento.
- Con i 15 diversi punti di riferimento, si può definire un simbolo di pulsante in modo tale che venga sempre posizionato sullo strato più interno o più esterno di una parete.

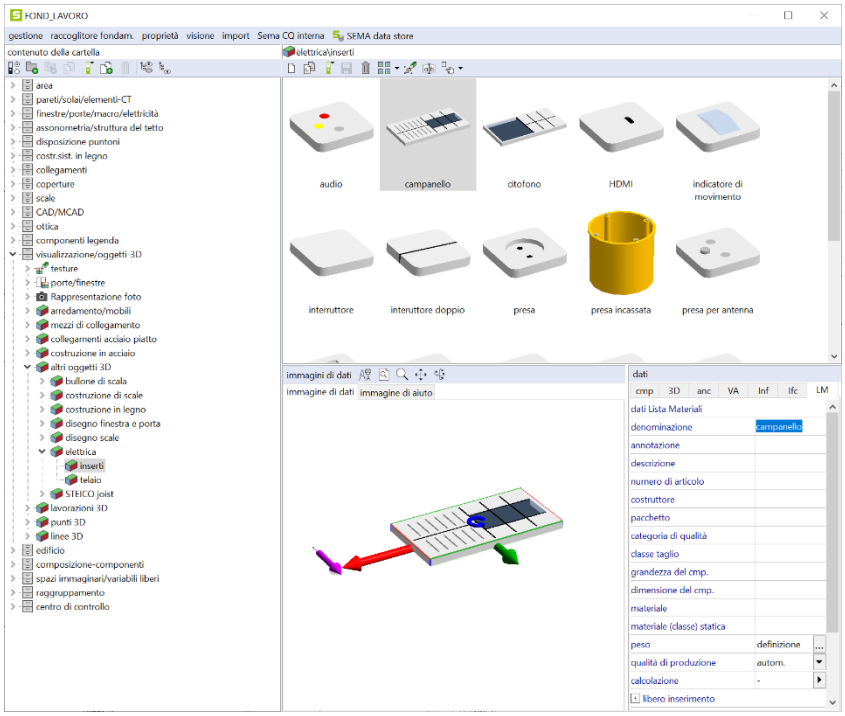
Simbologia CAD vista



- Le possibilità di impostazione sono le stesse come per la simbologia della vista dall‘alto.
- Stesso dicasi anche per la cartella 3D per assegnare l’oggetto 3D

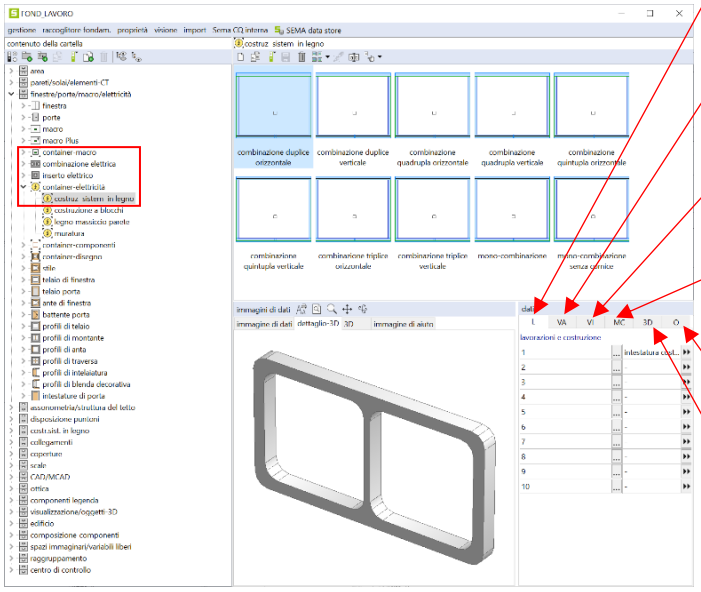
Oggetti 3D

- Le informazioni per la distinta del materiale vengono dagli oggetti 3D.
- Nella cartella LM è possibile inserire tutto quello che interessa riguardo ai singoli componenti.



7.13.3.2 Struttura del container-elettricità

Il container elettrico è responsabile dell'elaborazione dell'intera combinazione elettrica, come anche per la visualizzazione del telaio in cui si sistemano automaticamente gli inserti elettrici.



- **Lavorazioni**
  Qui si può assegnare la lavorazione MCAD per la lavorazione nel legno.
- **Simbologia CAD vista dall'alto**
  Qui si possono eseguire rimandi per la simbologia della vista dall'alto.
- **Simbologia CAD vista**
  Qui si possono eseguire rimandi per la simbologia della vista.
- **MCAD**
  Qui si possono assegnare lavorazioni MCAD. ad.es.: per le aree bloccate ecc...
- **Ottica**
  Qui si può inserire una parete di previsione.
- **Oggetti 3D**
  Qui si possono assegnare vari oggetti-3D, ad esempio: telaio.

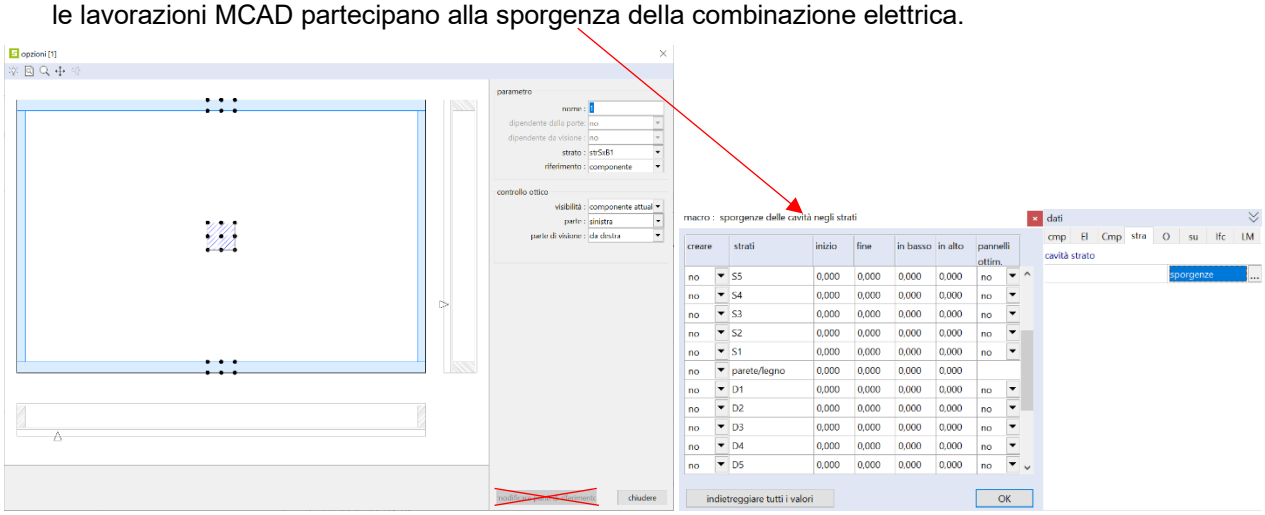
7.13.3.2.1 Spiegazione delle singole cartelle

L'unica cartella che si distingue dalle altre è la cartella MCAD.

Tutte le altre si possono rileggere al precedente paragrafo "Spiegazione delle singole cartelle".

MCAD

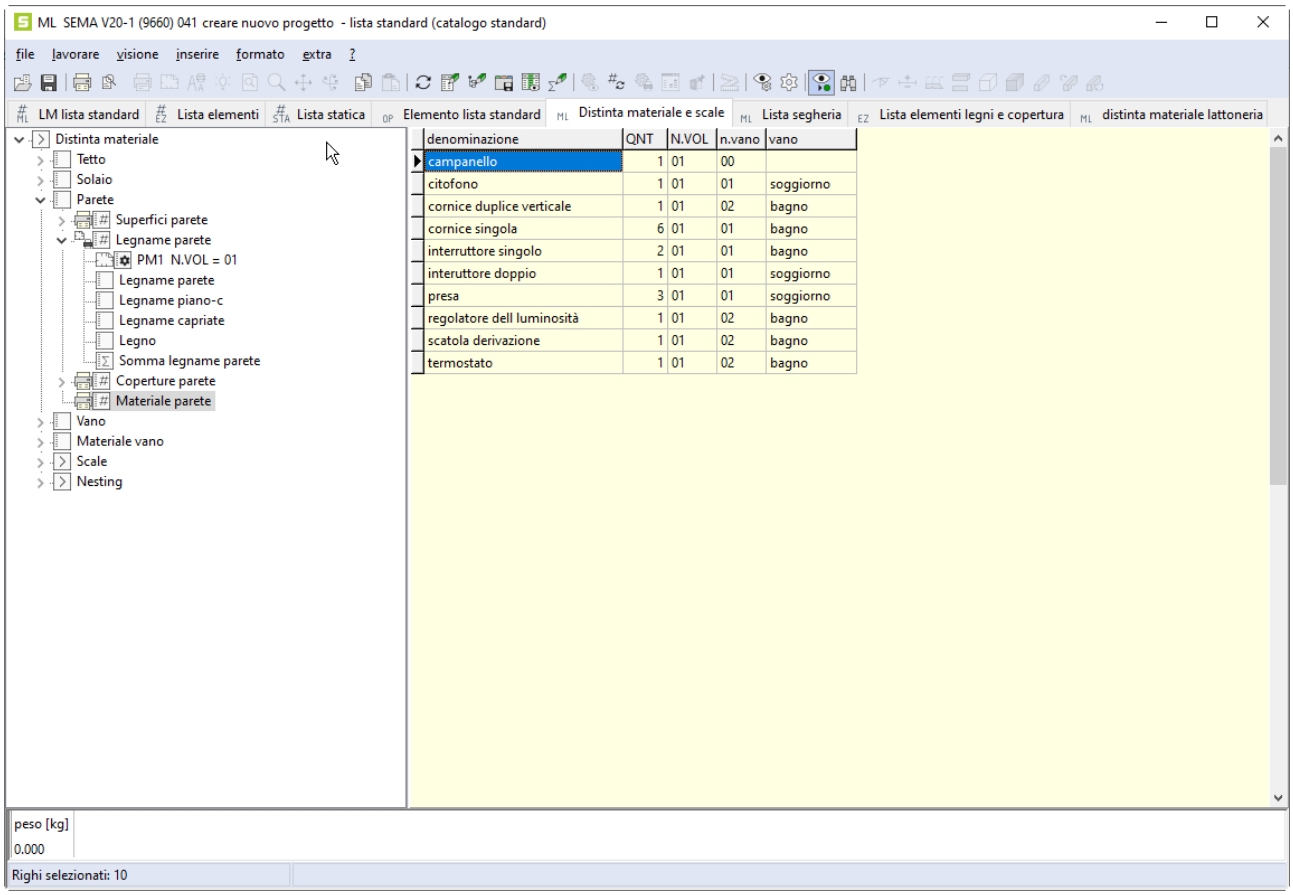
- Nella cartella MCAD, si possono combinare fino a 24 lavorazioni MCAD.
- Qui, ad esempio, si potrebbe definire un'area bloccata per l'intera combinazione elettrica sulla macchina.
- La differenza dalla prima cartella è che qui non si possono selezionare dei punti di riferimento liberi, ma le lavorazioni MCAD partecipano alla sporgenza della combinazione elettrica.



- Diversamente dalla macro, le lavorazioni MCAD vengono create anche se la creazione è messa a „no“.

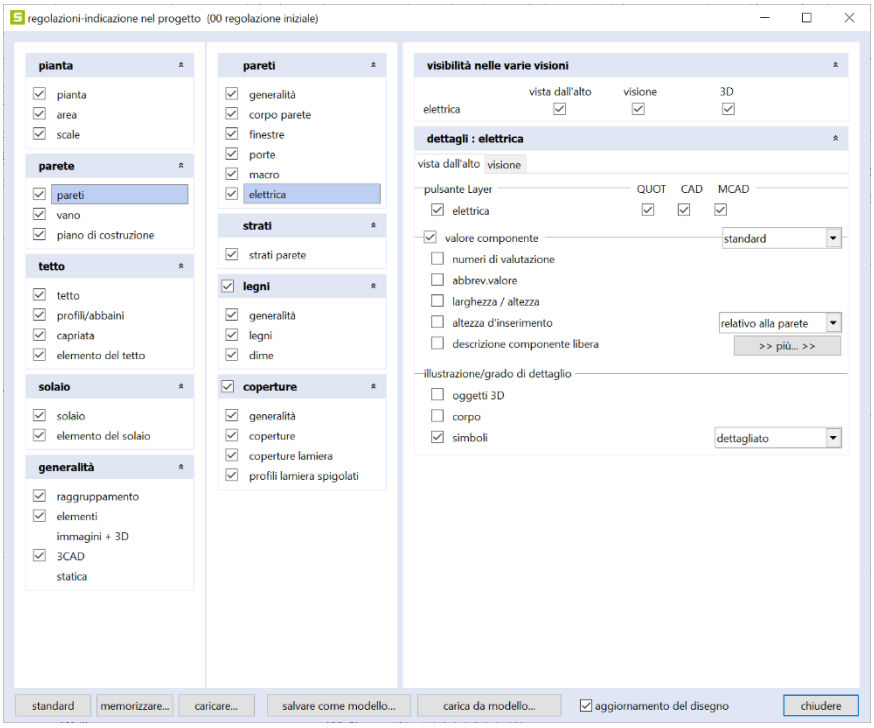
7.13.4 Distinta del materiale

I componenti dei pulsanti (inserti in genere) e dei telai si trovano nella „distinta del materiale e scale“, nel gruppo “materiale parete“.



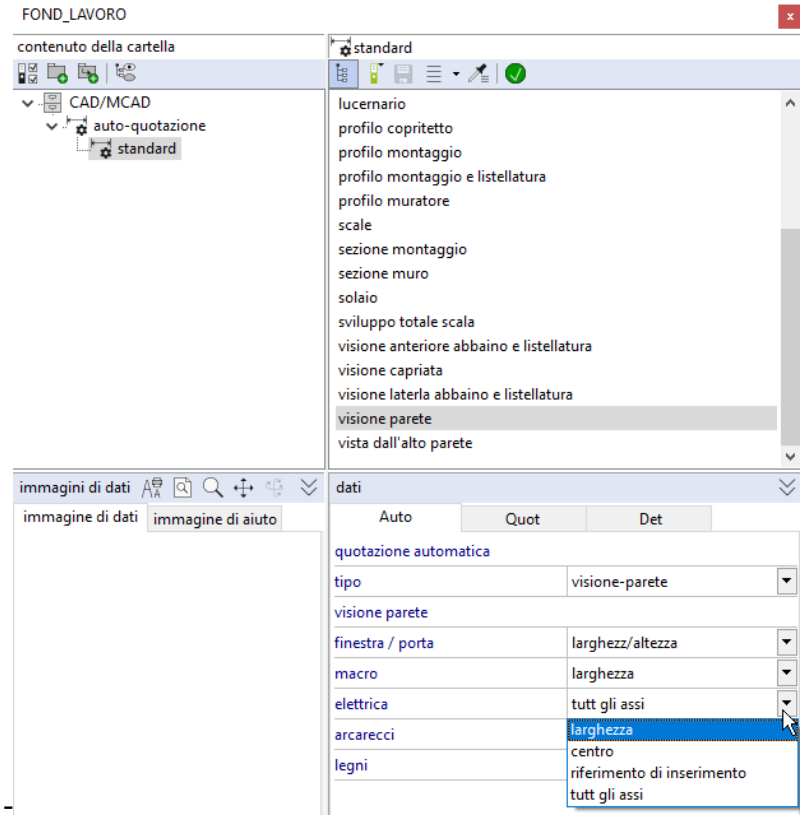
7.13.5 Regolazioni F7

Le impostazioni F7, possono essere regolate in “pareti” → gruppo “elettrica”.



7.13.6 Quotatura

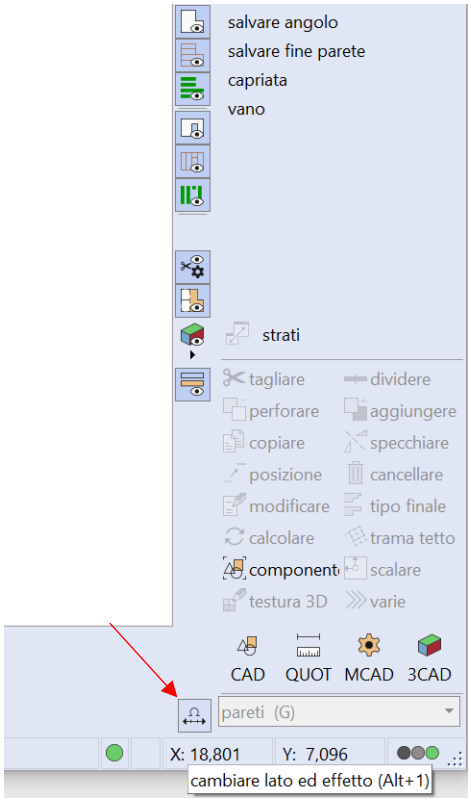
Nell’auto-quotatura si possono eseguire le seguenti impostazioni per la vista e la vista dall’alto della parete.



7.13.7 Suggerimenti e trucchi

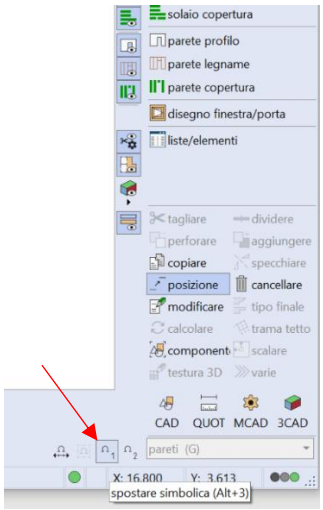
7.13.7.1 Cambiare parte ed effetto

Per cambiare la parte quando si inserisce la combinazione elettrica si può premere il seguente pulsante (Alt+1).



7.13.7.2 Spostare simbologia della vista dall'alto

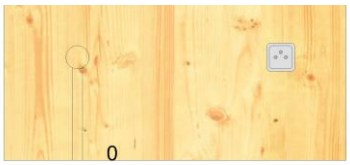
Volendo spostare successivamente il simbolo della vista dall'alto tramite "posizione", è necessario premere il seguente pulsante (Alt+3).



7.13.7.3 Girare la lavorazione MCAD

I dati fondamentali forniti da SEMA si riferiscono sempre ai dati fondamentali originali.
Questo significa che se di una parete varia la parte di vista dai dati fondamentali originali, la fresatura viene creata sulla parte sbagliata.

Esempio di una fresatura sbagliata:



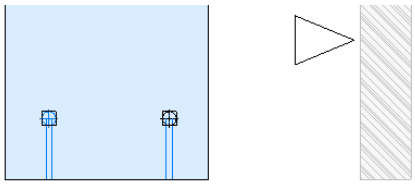
Le parti di vista standard dei seguenti tipi di parete nei dati fondamentali sono le seguenti:

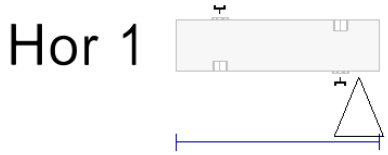
- Costruzione a blocchi: da destra
- Costruzione sistematica in legno: da sinistra
- parete in legno massiccio: da destra

Se le pareti sono impostate diversamente, bisogna eseguire le seguenti operazioni per girare la lavorazione MCAD.

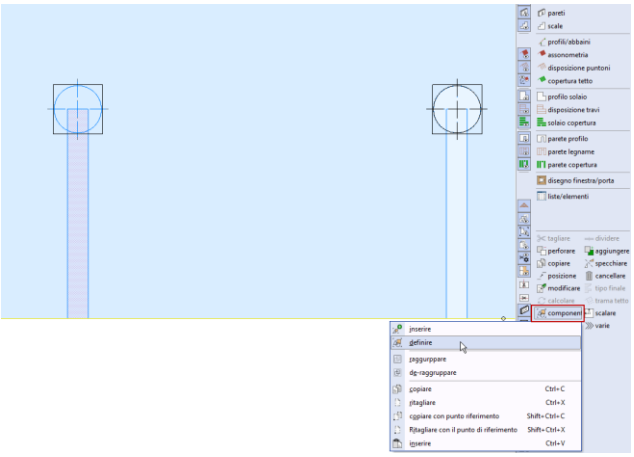
7.13.7.3.1 Modo di procedere

- Intanto dobbiamo creare una parete ed inserire due prese con le parti diverse.
  Quindi una presa per la parte sinistra ed una presa per la parte destra.

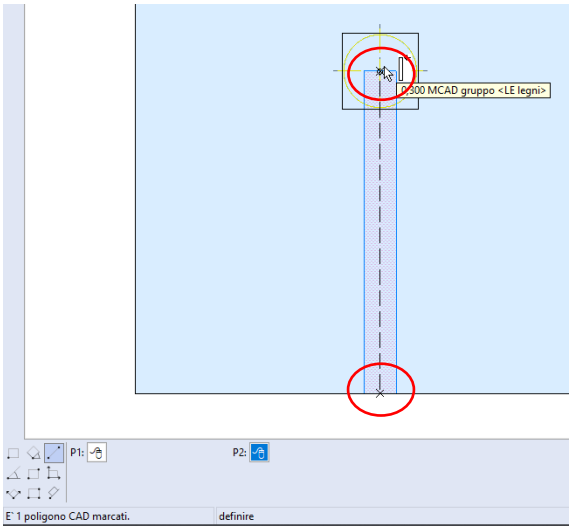




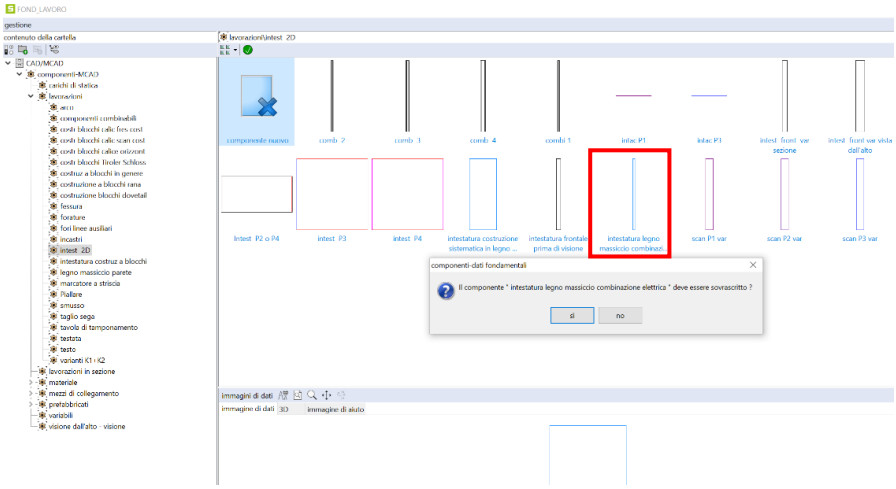
- Adesso evidenziamo il casello MCAD della presa sinistra e con „definire componente" lo depositiamo nei nostri dati fondamentali.



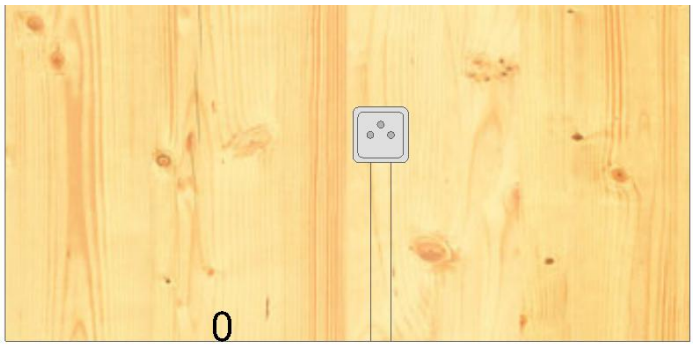
- Poi selezioniamo la terza istanza ed i due punti di riferimento evidenziati. Confermiamo con “OK”.



- Ora si aprono i dati fondamentali e sovrascriviamo „intestatura legno massiccio combinazione elettrica“.



- Alla fine ripetiamo l’operazione per la foratura.
- Ora, la prossima volta che si utilizza la combinazione, foro e fresatura dovrebbero essere sulla parte giusta.



7.14. Elementizzazione

(sono necessari i moduli di “elementizzazione tetto e solaio”)

SEMA Elementizzazione tetto e solaio

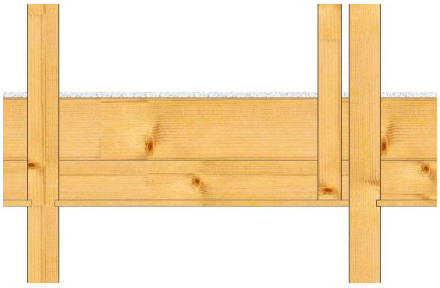
Con l'elementizzazione SEMA per elementi di tetto e solaio si possono creare componenti elementari. Questi possono essere suddivisi tra i singoli oggetti con un giunto di elemento e quindi essere pre-montati facilmente in modo tale che per il montaggio bisogna solo posare elemento dopo elemento. Si ottiene un modo di lavorare più rapido per il montaggio. Nei seguenti punti sono descritti i passi necessari per poter creare nel programma SEMA questi elementi per tetto e solaio.

7.14.1 Preparazione della disposizione puntoni per l'elementizzazione

Creare disposizione di puntoni

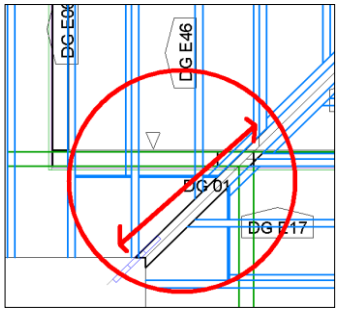
Si può creare la disposizione di puntoni come al solito, ma in seguito bisogna badare ad alcuni dettagli.

- **Tavole di tamponamento,** come traversa di gronda, con tipo finale e prolungamento
  - In genere le tavole di tamponamento **vengono messe** ad angolo retto.
  - Inserendo le tavole di tamponamento prima di mettere il puntone secondario, vuol dire che i puntoni secondari vengono tagliati automaticamente alle tavole di tamponamento. Svantaggio: I puntoni secondari ricevono il tipo finale della tavola di tamponamento (traversa di gronda con tipo finale prolungamento) e si devono ri-allocare in seguito al tipo finale taglio.
  - Creazione della traversa di gronda: Mettete una traversa di gronda, spostatela in sezione relativamente all'arcareccio. Poi mettete le traverse di gronda restanti. Sulla parte della traversa - **modificate il puntone secondario successivamente in tipo finale – taglio AR**.



- Gli **arcarecci**, puntoni **displuvio compluvio**, **montanti** e **tiranti** non vengono elementizzati.

- **Mettete** il puntone secondario. In questo contesto **si devono considerare** alcuni criteri:
  - Che **larghezza** e **altezza (lungo)** massima **può avere** un elemento. Generalmente questo dipende dal pianale di carico **del mezzo di trasporto (autocarro)** che porta gli elementi al cantiere.
  - **parete divisoria**
  - **camini**, **lucernari**, **abbaini**, **costruzioni annesse**, **dislivelli di gronda e colmo** ecc.
  - In genere i puntoni secondari non sono così larghi come i puntoni normali. (0.06 m)
  - I puntoni secondari **si devono trovare a sinistra del puntone** e in caso di necessità si possono inserire anche con una **distanza dal puntone principale**. (0,02 m)
  - Nell' **area dei puntoni displuvio e compluvio** si possono mettere anche dei puntoni secondari in qualità di puntoni girati e smussati 2 volte.
  - Per i **puntoni secondari**, **che si uniscono alla traversa di gronda** bisogna cambiare in basso il tipo finale e metterlo a taglio AR.
  - Bisogna **fare attenzione** che nelle aree di displuvio e compluvio si trovi in un elemento il passaggio dall'area di rivestimento a vista all'area di rivestimento grezzo.

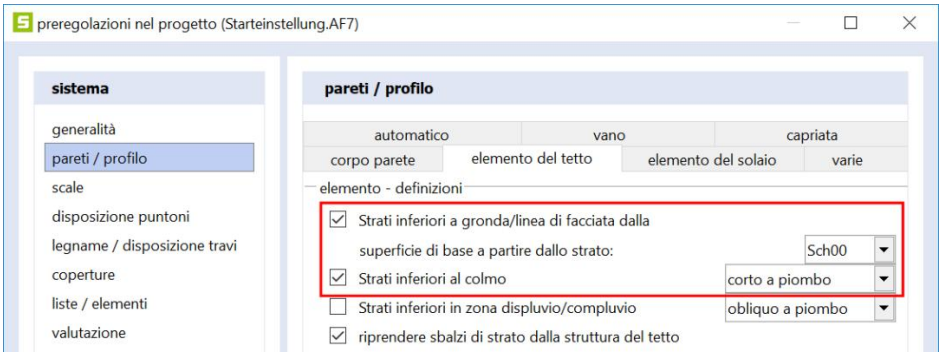


7.14.2 Mettere elementi del tetto e modificare

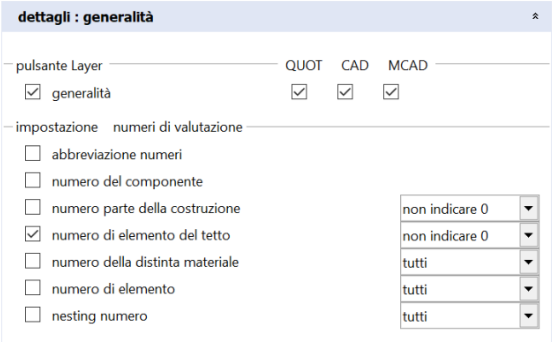
7.14.2.1 Preregolazioni (Alt F7) e opzioni di indicazione (F7)

Si dovrebbero impostare i dati fondamentali e le preregolazioni per i criteri di elementizzazione. **Il significato delle varie impostazioni è descritto nel prossimo capitolo *dati fondamentali*.**

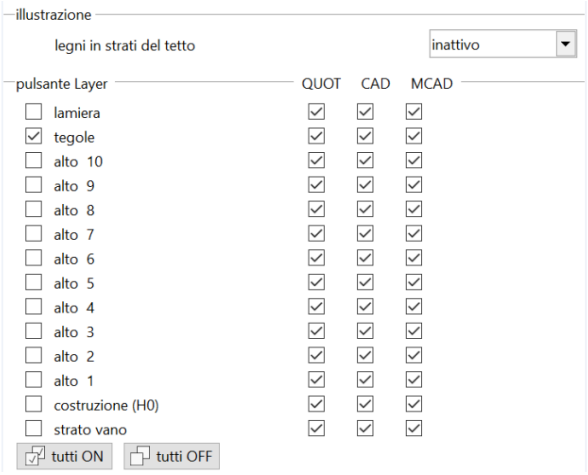
- Per non fare mettere un isolamento nella zona della sporgenza è necessario che nelle preregolazioni (Alt+F7) sia attiva la seguente impostazione.



- Il **numero di elemento del tetto** per i componenti può essere attivato con l'impostazione F7 **08 elementizzazione TETTO** oppure reso attivo nell'attuale impostazione F7 in tetto -> disposizione di puntoni -> generalità. Essendo attivo questo numero di elemento del tetto, si vede quale legno è stato assegnato automaticamente a quale elemento del tetto.



- Per garantire un lavoro chiaro negli strati, si possono disattivare tutte le **coperture del tetto**, selezionando nelle regolazioni F7 degli strati **"tutte off/disinserite"**. Quindi effettivamente non bisogna che inserire e disinserire lo strato delle tegole.



7.14.2.2 Posa di un elemento del tetto e del solaio

Per mettere gli elementi del tetto sono disponibili 3 forme diverse di inserimento.

Elemento del tetto a mano:

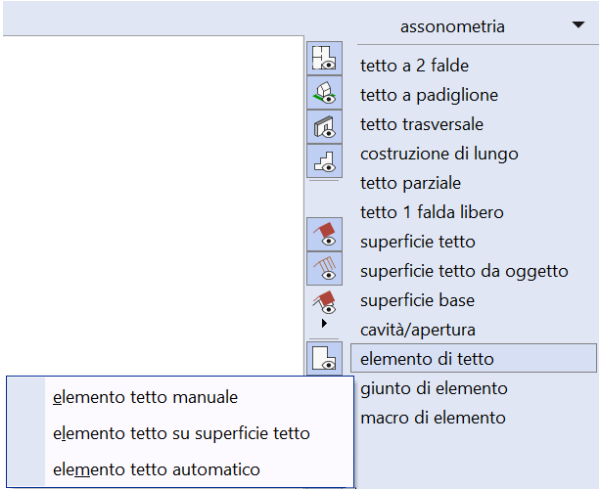
L'elemento viene definito per mezzo di un punto di riferimento in lunghezza e larghezza in una superficie del tetto.

Elemento del tetto su superficie del tetto:

Con "elemento del tetto su superficie del tetto" bisogna selezionare soltanto la superficie del tetto desiderata su cui si deve creare l'elemento.

Elemento del tetto in automatico:

Si creano elementi del tetto su tutte le superfici del tetto del piano attuale.



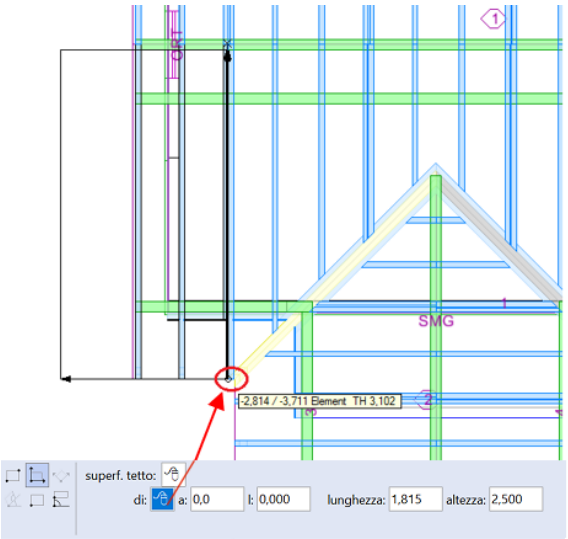
Nelle forme di inserimento del solaio i comandi non si distinguono quasi per niente da quelli del tetto.

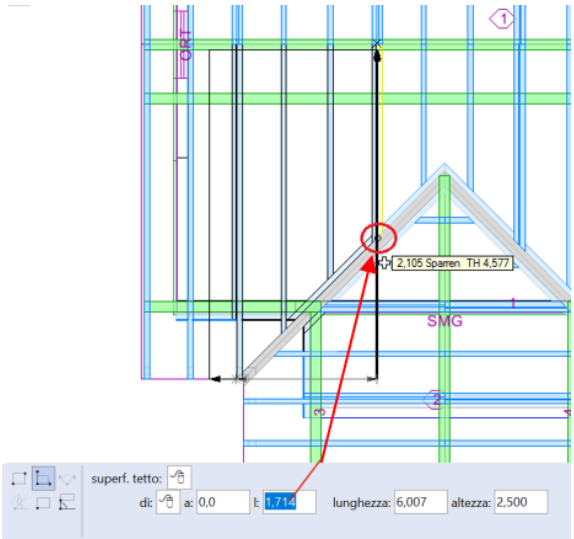
Nei dati fondamentali sono disponibili diversi elementi di tetto e solaio. Un elemento può essere disegnato **chiuso** (strati su entrambi i lati), **visibile** (strato su un lato) oppure come **parete in legno massiccio** . A ciò vi sono ancora alcuni dati singoli che determinano la linea di facciata del primo elemento.

Per l'utente è importante è che gli **elementi** si **mettano** da **destra a** a sinistra.

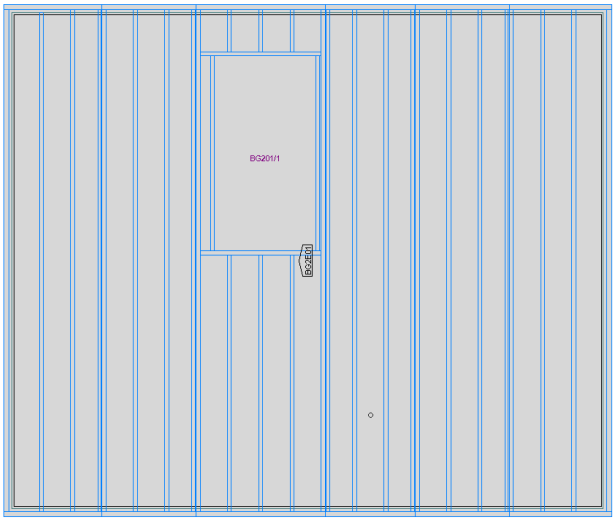
Il miglior modo per inserire un elemento è la **istanza 2** Confermando **la lunghezza con ENTER** si mette **automaticamente** l'elemento fino al colmo. Con l'inserimento dell'altezza si prende **la parte sinistra del puntone principale.**

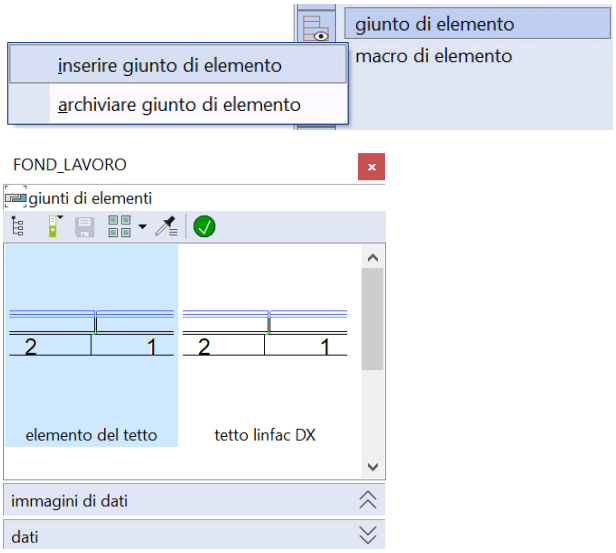
Nell'area del displuvio per **„da“** bisogna partire sempre dal punto di gronda più basso nella superficie. Per la **„lunghezza“** selezionate il punto iniziale dell'elemento. **-> può anche essere creato modificando il punto d'inserimento "al colmo". Cambiare in basso a destra l'inserimento opzioni punto di inserimento.**



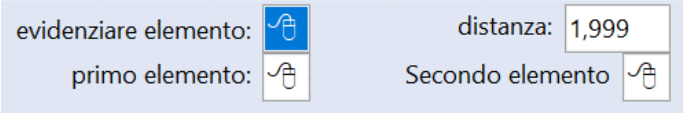


Creando gli elementi di tetto e solaio con il comando **automatico** oppure per mezzo di un'intera **superficie**, si possono successivamente suddividere gli elementi, assegnando loro un giunto d'elemento. Così si generano singoli elementi trasportabili.

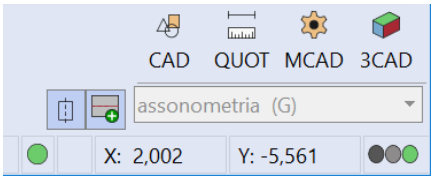




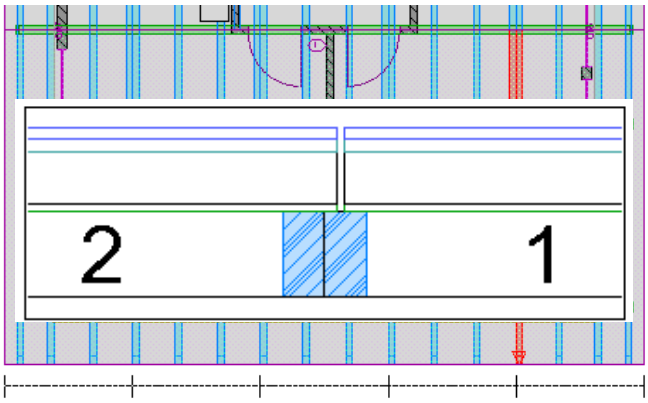
Il giunto d'elemento per gli elementi di tetto e solaio può essere selezionato nei dati fondamentali. Per l'inserimento si sceglie prima l'elemento, poi per mezzo della **distanza** si determina il punto di divisione. Dopodiché si deve selezionare **il primo ed il secondo elemento**. Così si suddivide l'elemento e può essere suddiviso in un numero qualsiasi di elementi più piccoli. A ciò è necessario che gli elementi siano determinati per mezzo della definizione del primo e del secondo elemento.



Inoltre per questo inserimento sono disponibili le opzioni **"prendere solo asse del componente"** e **"inserire solo giunto dell'elemento"**.

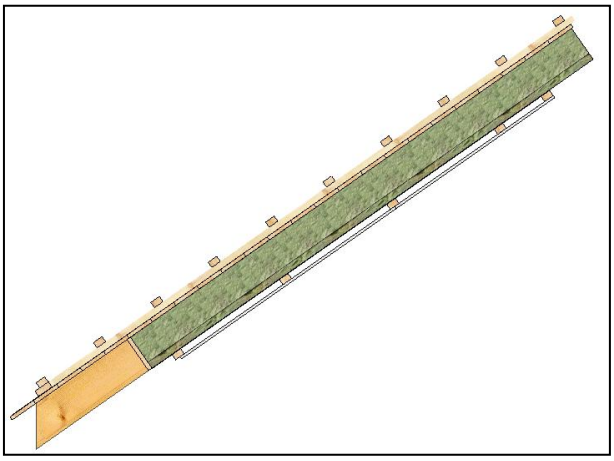


Il giunto dell'elemento del tetto si comporta come l'angolo di parete e quindi può essere anche definito. A ciò è importante che per il giunto vengano depositate tutte le sporgenze di strato in due elementi che si trovano l'uno accanto all'altro. In seguito, selezionando la prima e seconda parete è possibile archiviare il giunto dell'elemento nei dati fondamentali. Qui vengono salvate le sporgenze di strato per il giunto dell'elemento. Se per il giunto dell'elemento si devono salvare puntoni, legnami d'elemento, oggetti CAD e oggetti di quotatura, questi devono essere evidenziati prima di archiviare il giunto.



7.14.2.3 Lavorazione dettagliata degli elementi del tetto (arcarecci)

Adesso è possibile lavorare/modificare gli elementi **secondo le proprie esigenze, prima di eseguire l'opzione degli elementi in automatico (F10)**.

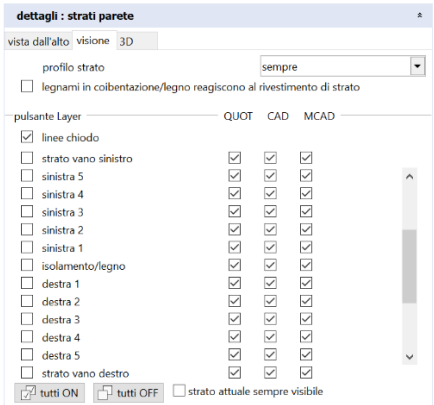


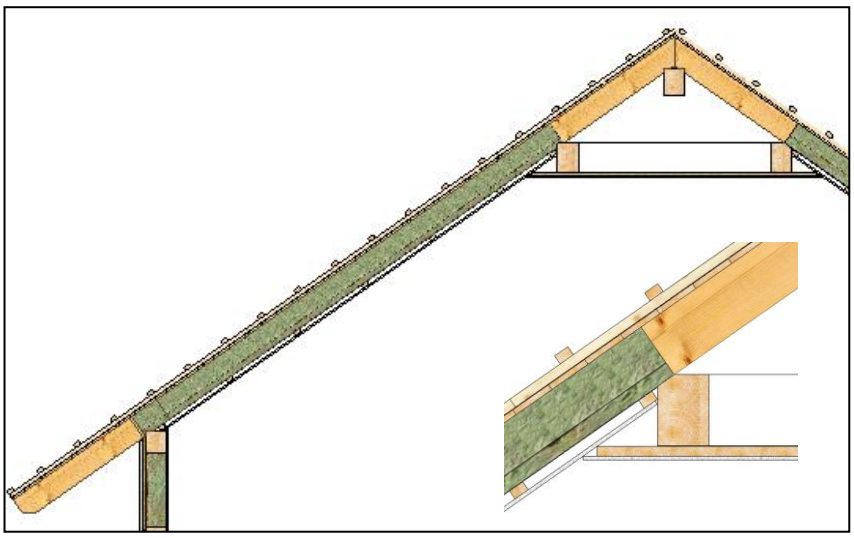
Senza arcareccio centrale

- Qui non c'è più nulla d'altro da fare.

Con arcareccio centrale (vano freddo)

- Qui si devono spostare i bordi **di strato (colmo) nell'elemento del tetto montato** allo **spigolo d'arcareccio „inferiore“** .
- A ciò si passa al **profilo di parete** e **nel menu degli strati** - vista parete – **eseguire „off“. Lo strato va sempre reso visibile „on“.**



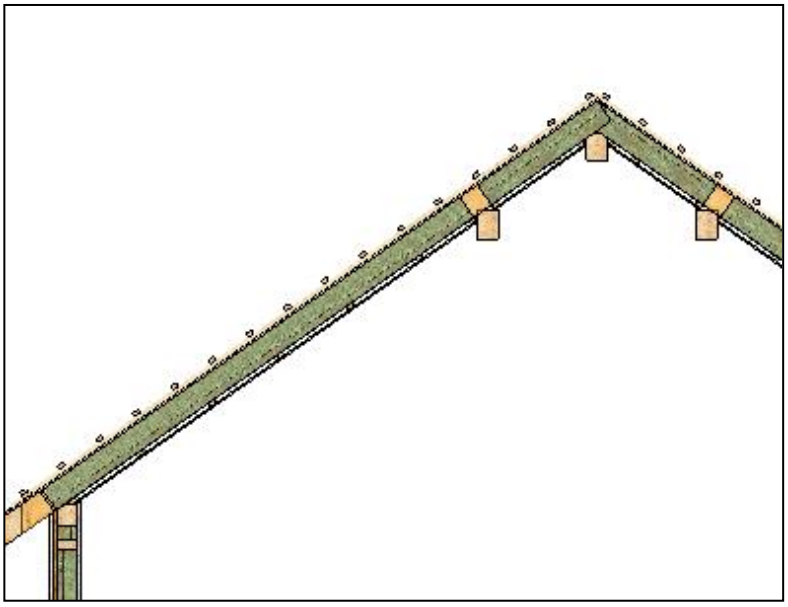


- Per prossimo si può attivare l'opzione per **modificare** strati e selezionare lo strato desiderato.

- Adesso si può spostare **il bordo dello strato al colmo** alla **relativa posizione dell'arcareccio** . Quest'operazione si deve ripetere con tutti i bordi interessati, tenendo conto che lo strato 0 va spostato allo spigolo superiore dell'arcareccio.
- Il **listello mancante sulla parte inferiore** sullo spigolo inferiore dell'arcareccio si deve **creare a mano (essere copiato)** dopo aver eseguito "elementi in automatico".

Con arcareccio centrale - visibile

- Si **può ottenere la divisione degli strati per mezzo di una** macro. Qui per gli strati superiori bisogna mettere la **„creazione“ a „no“**.
- Poi si passa al **profilo di parete** e **nel menu di strato - vista parete si attiva anche l'attuale in** „tutti off“. Mettete lo strato sempre a **„off"**.



macro : sporgenze delle cavità negli strati

creare	strati	inizio	fine	in basso	in alto	pannelli ottim.
no	S5	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	S4	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	S3	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	S2	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	S1	0,000	0,000	0,000	0,000	no
sì	parete/legno	0,000	0,000	0,000	0,000	
no	D1	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	D2	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	D3	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	D4	0,000	0,000	0,000	0,000	no
no	D5	0,000	0,000	0,000	0,000	no

indietreggiare tutti i valori OK

- Poi attivate la lavorazione degli strati e passate allo strato desiderato.

- Adesso mettete la **macro a due punti** sugli **spigoli esterni dell'arcareccio**.
- I listelli mancanti sulla parte inferiore, allo spigolo inferiore e superiore dell'arcareccio si devono creare a mano (copiare) dopo aver eseguito l'elemento automatico.

Una volta preparati i dettagli dell'arcareccio, si può eseguire l'elementizzazione automatica del tetto (F10).

Modificare successivamente i dettagli

- **Cancellate** i controlistelli sulle **tavole di tamponamento.**
- **Allungate/tagliate i controlistelli** nella **zona compluvio (e presso i puntoni secondari). Il miglior modo è nella vista e poi continuate a cambiare gli elementi.**
- **Cancellate i listelli** presso **il prolungamento del tetto (terrazza).**
- Il rivestimento grezzo va messo a mano (da correggere). Qui non c'è una distinzione automatica.

7.14.3 Valutazione, elementi del tetto nella distinta del materiale e nella lista elementi

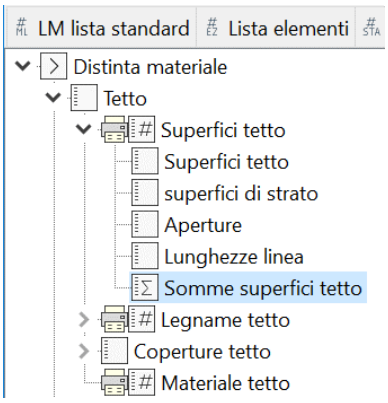
Per gli elementi è stato inserito un **campo nuovo** nella distinta materiale/elementi: **Numero di elemento (EL).** Qui viene valutato il numero di elemento del tetto.

7.14.3.1 Distinta del materiale

Per la valutazione dei dati di elementizzazione nella distinta del materiale c'è un modello di cartella/lista apposito con il nome **distinta materiale elementizzazione** che l'utente può inserire nel suo catalogo di liste standard (o in qualsiasi catalogo di liste). Questo catalogo di liste si trova in **formato ->assegnare nuova cartella lista/creare nuova lista cartella**. Qui si può scegliere tra i singoli tipi di lista e caricare una lista per il numero di elemento o il numero di distinta del materiale.

Tutti i componenti del **"tetto"** che sono assegnati ad un elemento del **tetto** vengono valutati nella voce **elemento del tetto.** Il criterio principale, se un componente va messo nella lista parziale dell'elemento del tetto, è il tipo del piano = elemento del tetto.

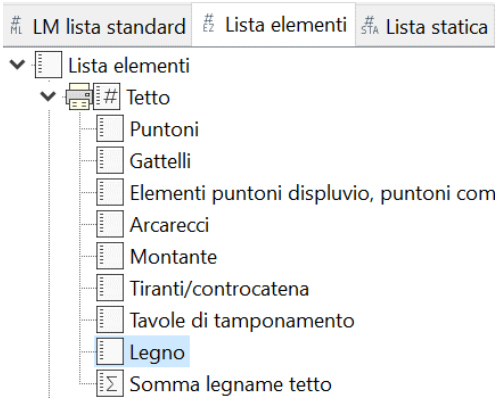
Tutti gli altri componenti del tetto che **non sono assegnati ad un elemento del tetto** vanno messi nella **lista parziale de tetto.**



7.14.3.2 Elementi individuali

Per la valutazione dei dati di elementizzazione nella lista degli elementi vi è un modello di cartella/lista(-e) (**lista elementi elementizzazione**) che l'utente può creare nuovo (o inserire) nel suo catalogo di liste standard (oppure in qualsiasi catalogo di liste).

Con il punto "elemento del tetto" si valutano tutti i componenti che sono assegnati ad un elemento del tetto. Il criterio principale per definire se un componente finisce nella lista parziale di elemento del tetto è il piano "elemento del tetto".

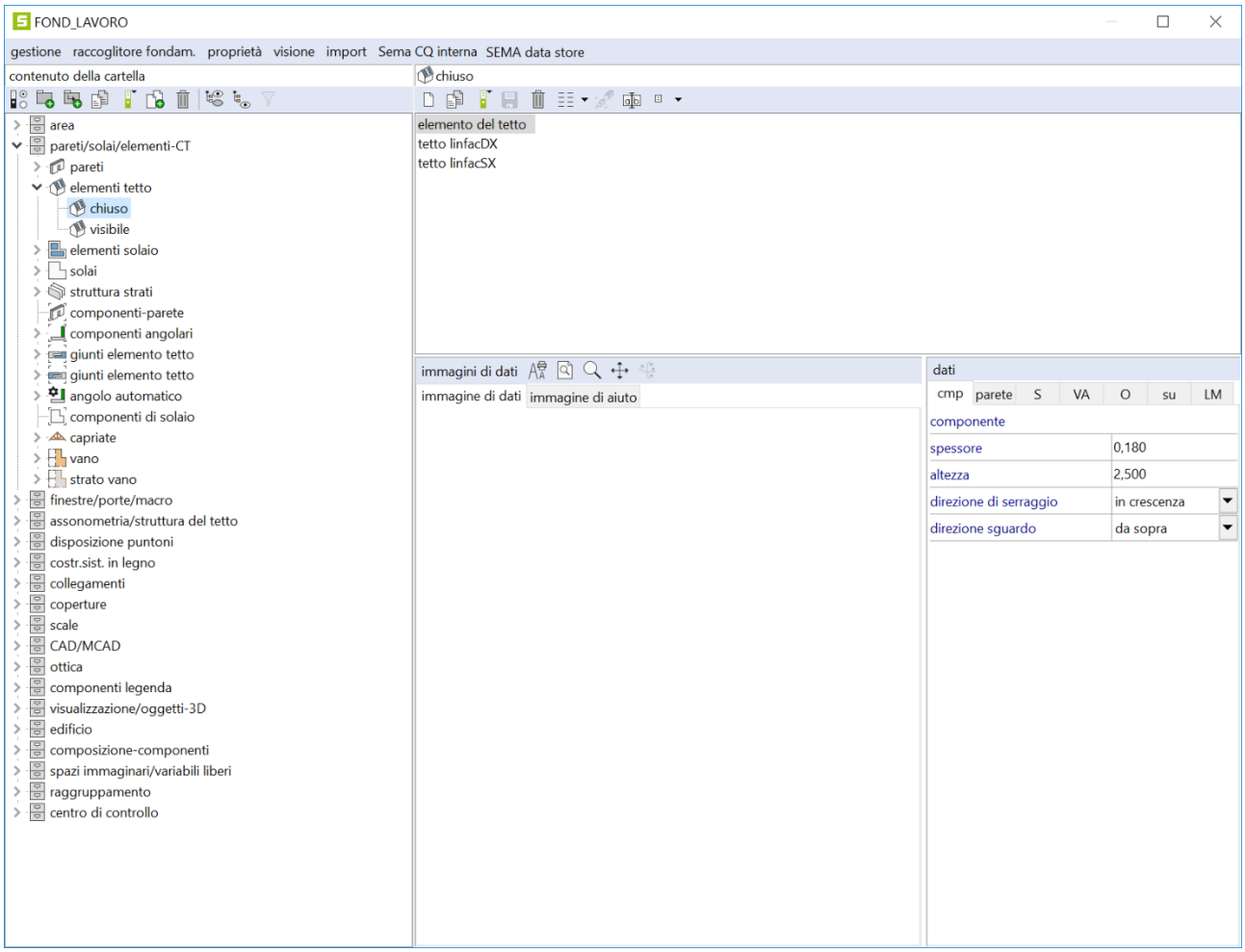


Tutti gli altri componenti del tetto che non sono assegnati a nessun elemento del tetto finiscono nella lista parziale del tetto.

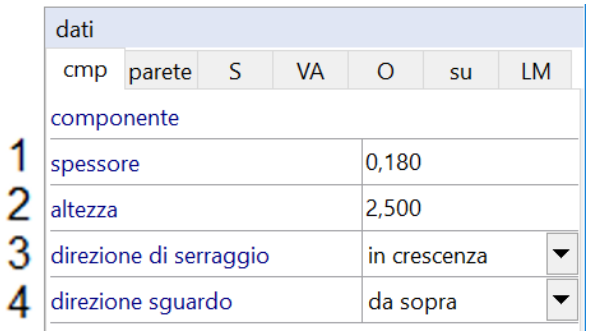
7.14.4 Dati fondamentali

7.14.4.1 Impostazione dati fondamentali

Generale: Nella sua funzione fondamentale un elemento di solaio o di tetto non è nient'altro che una parete che si trova nella disposizione di travi o nell'inclinazione del tetto.



Impostazioni in cmp

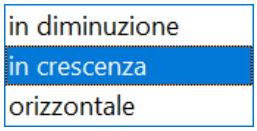


1. **spessore:** altezza del puntone

2. **altezza:** altezza dell'elemento

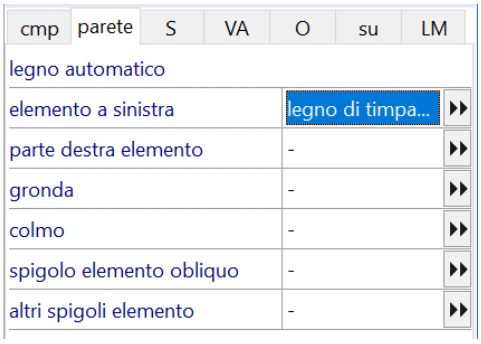
3. **senso di montaggio:**

- decrescente = bordo sinistro dell'elemento è il colmo
- crescente = bordo sinistro dell'elemento è la gronda
- orizzontale = bordo inferiore = gronda



4. **direzione di vista:** vista all'elemento (da sopra o da sotto)

cartella parete:

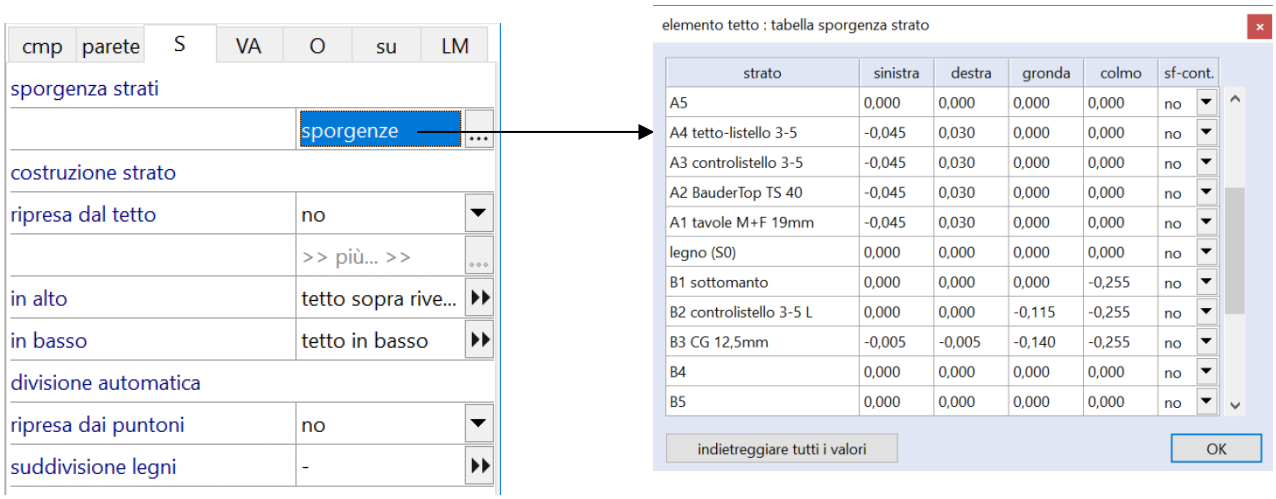


Legno in automatico per la parte sinistra dell'elemento, la parte destra dell'elemento, la gronda, il colmo, i bordi obliqui dell'elemento e gli altri bordi dell'elemento.

Questo è attivo soltanto se nella cartella **„S“** è messa a **„NO“** la ripresa della disposizione di puntoni.

Quindi qui si può impostare un legno per ogni bordo che poi viene creato lungo il rispettivo bordo per la parete/l'elemento automatico (analogamente alla parete).

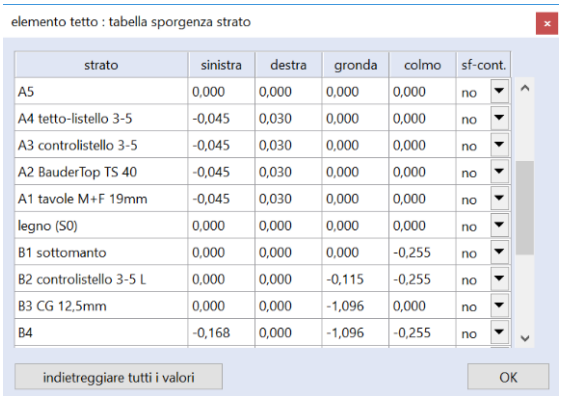
cartella S:

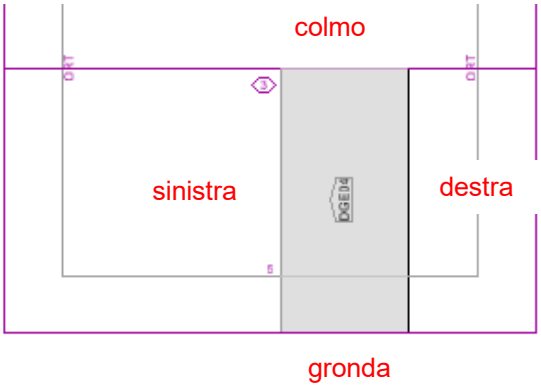


Particolarità di questo menu di strato:

Il menu di strato varia, se varia la direzione di montaggio dell'elemento!

Menu di strato **"crescente"** per elementi del tetto.



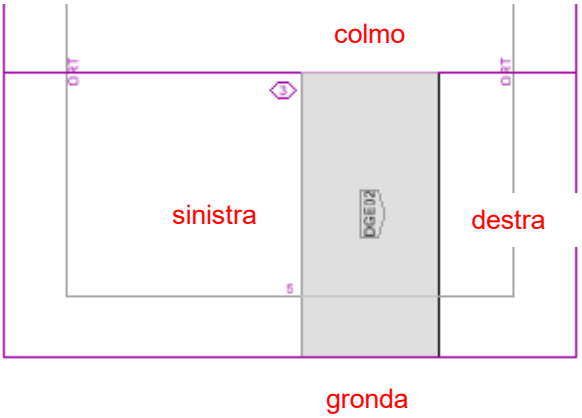


elemento del tetto **"decrescente"**

elemento tetto : tabella sporgenza strato

strato	sinistra	destra	gronda	colmo	sf-cont.
A5	0,000	0,000	0,000	0,000	no
A4 tetto-listello 3-5	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
A3 controlistello 3-5	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
A2 BauderTop TS 40	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
A1 tavole M+F 19mm	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
legno (S0)	0,000	0,000	0,000	0,000	no
B1 sottomanto	0,000	0,000	0,000	-0,255	no
B2 controlistello 3-5 L	0,000	0,000	-0,115	-0,255	no
B3 CG 12,5mm	0,000	0,000	0,000	-1,096	no
B4	0,000	-0,168	-0,255	-1,096	no

indietreggiare tutti i valori OK



elemento del tetto **"orizzontale"**

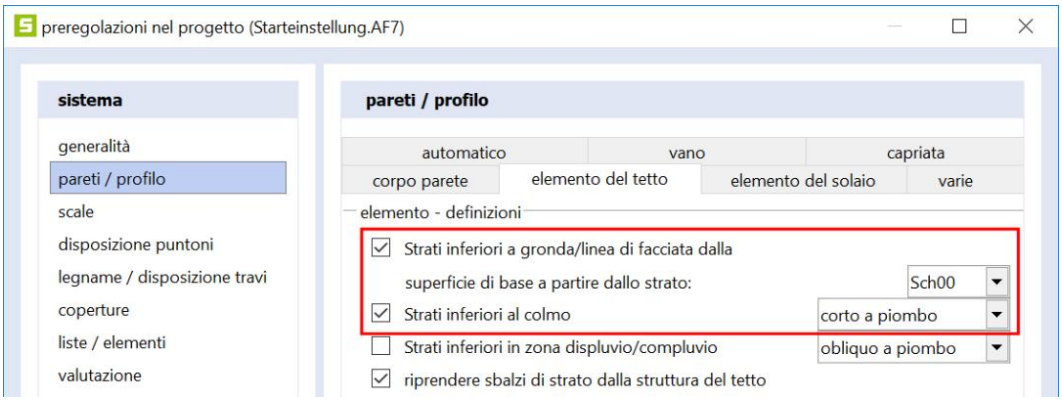
elemento tetto : tabella sporgenza strato

strato	sinistra	destra	gronda	colmo	sf-cont.
A5	0,000	0,000	0,000	0,000	no
A4 tetto-listello 3-5	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
A3 controlistello 3-5	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
A2 BauderTop TS 40	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
A1 tavole M+F 19mm	-0,045	0,030	0,000	0,000	no
legno (S0)	0,000	0,000	0,000	0,000	no
B1 sottomanto	0,000	0,000	0,000	-0,255	no
B2 controlistello 3-5 L	0,000	0,000	-0,115	-0,255	no
B3 CG 12,5mm	0,000	-1,096	-1,035	-1,035	no
B4	-0,255	-1,096	-1,035	-1,203	no

indietreggiare tutti i valori OK

Comportamento dei dislivelli di strato:

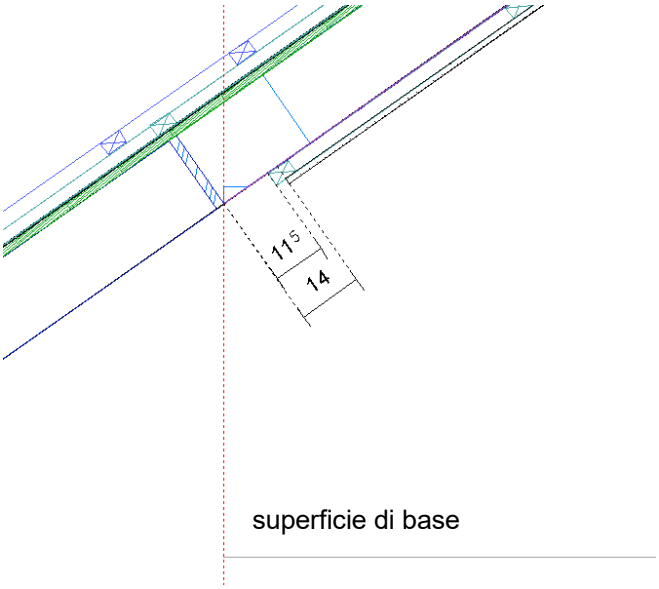
Il comportamento dei dislivelli di strato è composto dalle impostazioni nel menu degli strati, dalle preregolazioni Alt+F7 e dalla definizione della struttura del tetto.



Strati inferiori alla gronda/linea di facciata dalla superficie base a partire dallo strato:

I dislivelli di strato sulla parte inferiore alla gronda vengono calcolati dalla superficie di base, cioè il punto di riferimento è il punto d'intersezione QI elemento. Nella tabella delle sporgenze di strato, ad esempio, si inserisce 11,5 per il piano di listellatura Se poi si mette l'elemento del tetto, significa che questo valore è aggiunto alla sporgenza del tetto nella tabella delle sporgenze.

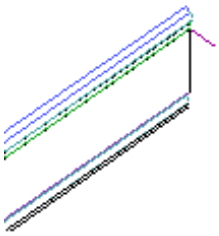
In ALT F7 è possibile impostare a partire da quale strato si deve calcolare una rientranza dalla superficie di base (regolabile da **„str00"** = **isolamento**, a „**sotto 5“**)



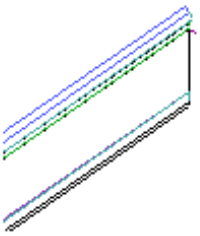
Strati inferiori al colmo:

Risultato secondo l'impostazione in ALT F7

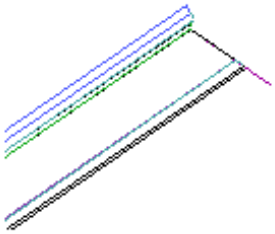
corto a piombo



obliquo a piombo

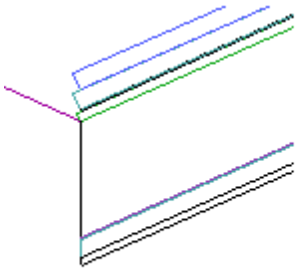


a smusso lungo

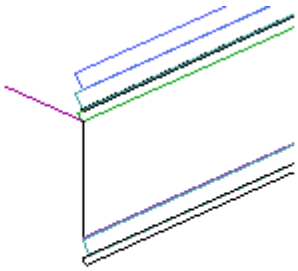


Strati inferiori nell'area displuvio/compluvio:

obliquo a piombo



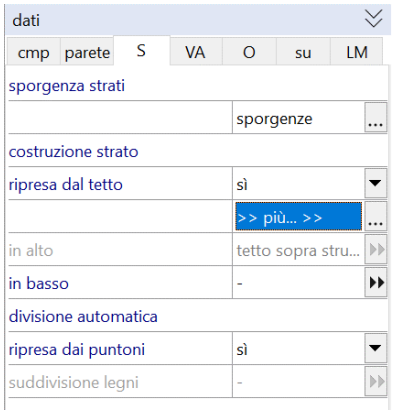
corto a piombo

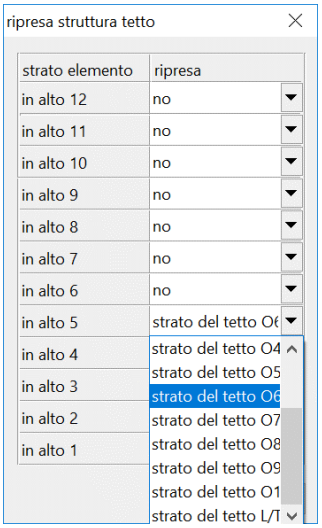


Riprendere dislivelli di strato dal tetto:

Si riprendono dalla struttura del tetto i dislivelli di strato sulla parte superiore. Anche questo può essere disattivato in ALT F7.

cartella „S“





Con "strutture di strati" si può impostare se si deve riprendere dal tetto la struttura del tetto sulla parte superiore dell'elemento. Questo è previsto piuttosto per la produzione manuale.

Se l'impostazione è messa a "sì", vuol dire che nel menu "ripresa degli strati del tetto" si può impostare quale strato del tetto va trasferito a quale strato dell'elemento.

Per la produzione a macchina spesso è così che queste aziende hanno delle strutture del tetto standardizzate. Qui nel tetto si definisce la stessa struttura come nell'elemento. A ciò si aggiungono le impostazioni speciali del tipo di copertura e delle lavorazioni MCAD per ogni bordo di strato.

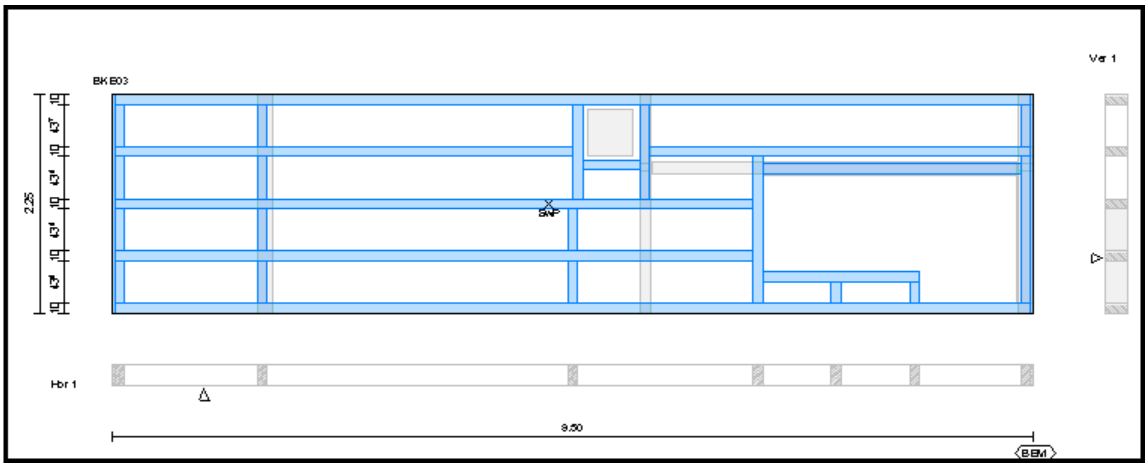
Con la divisione automatica c'è la possibilità:

- tramite "ripresa NO" di creare i legnami nell'elemento attraverso la combinazione della divisione impostata e la creazione manuale di legnami in vista pareti
- oppure tramite "ripresa SI" di assegnare i legnami automaticamente all'elemento quando si creano gli elementi

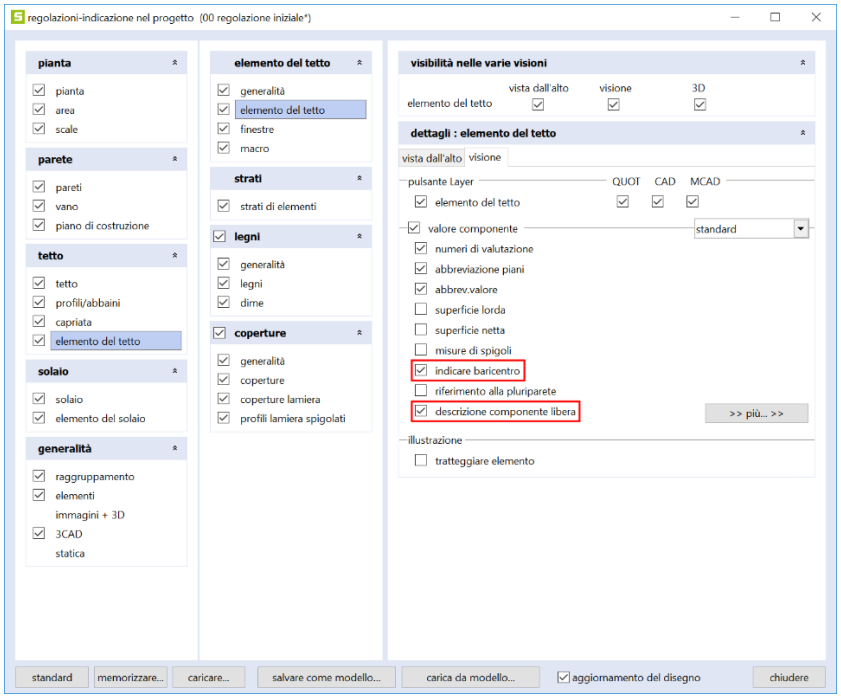
Per queste funzioni è importante che gli elementi di solaio si comportino come gli elementi del tetto, le funzioni sono identiche e possono essere eseguite allo stesso modo per tutti e due i tipi di elemento.

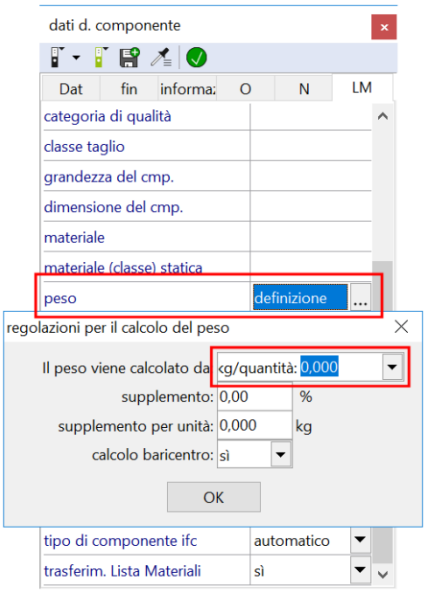
7.14.4.2 Valutazione peso e baricentro

Il peso che viene depositato nei componenti può essere considerato e indicato per gli elementi. Inoltre è possibile indicare anche un baricentro per l'elemento. Questo viene calcolato dai pesi dei componenti contenuti nell'elemento.



Nel programma SEMA è possibile assegnare i pesi ad ogni componente nella cartella LM.





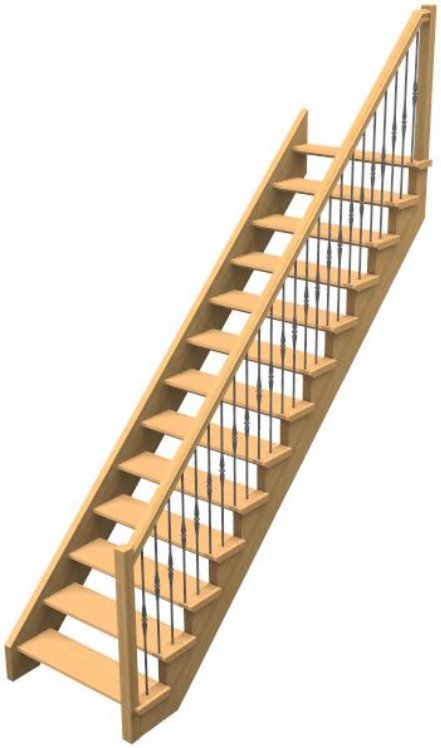
Il peso viene indicato con la descrizione libera del componente ed il baricentro con il rispettivo segno in F7.

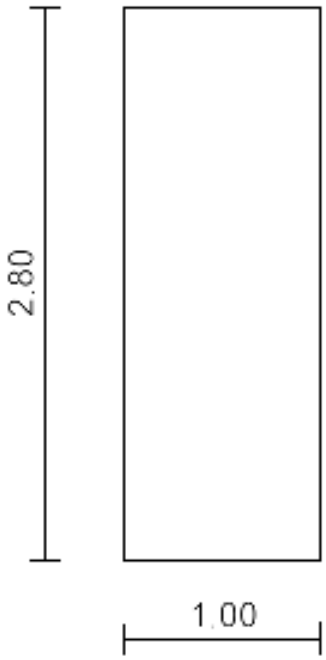
Naturalmente è possibile usare il peso anche tramite uno spazio immaginario in un testo.

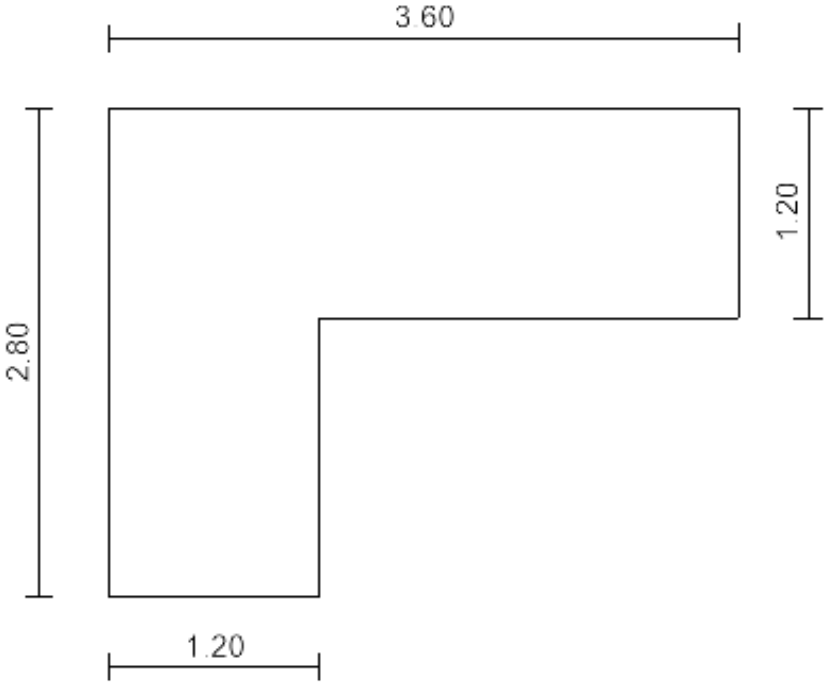
7.15. Scale

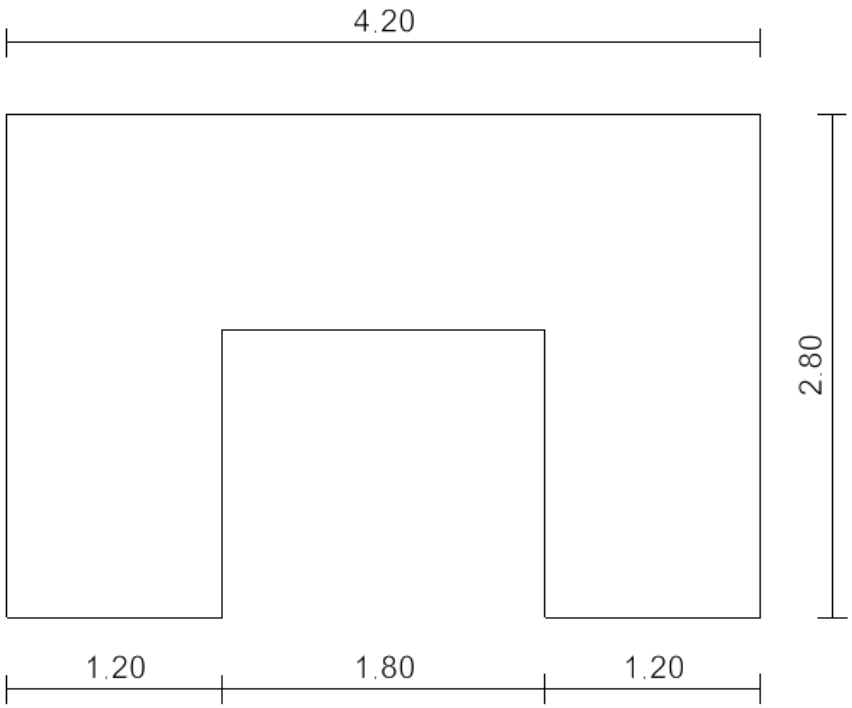
(alcune opzioni possibili con il modulo Scale da architetto, altrimenti con Scale professionale)

7.15.1 Scale da creare





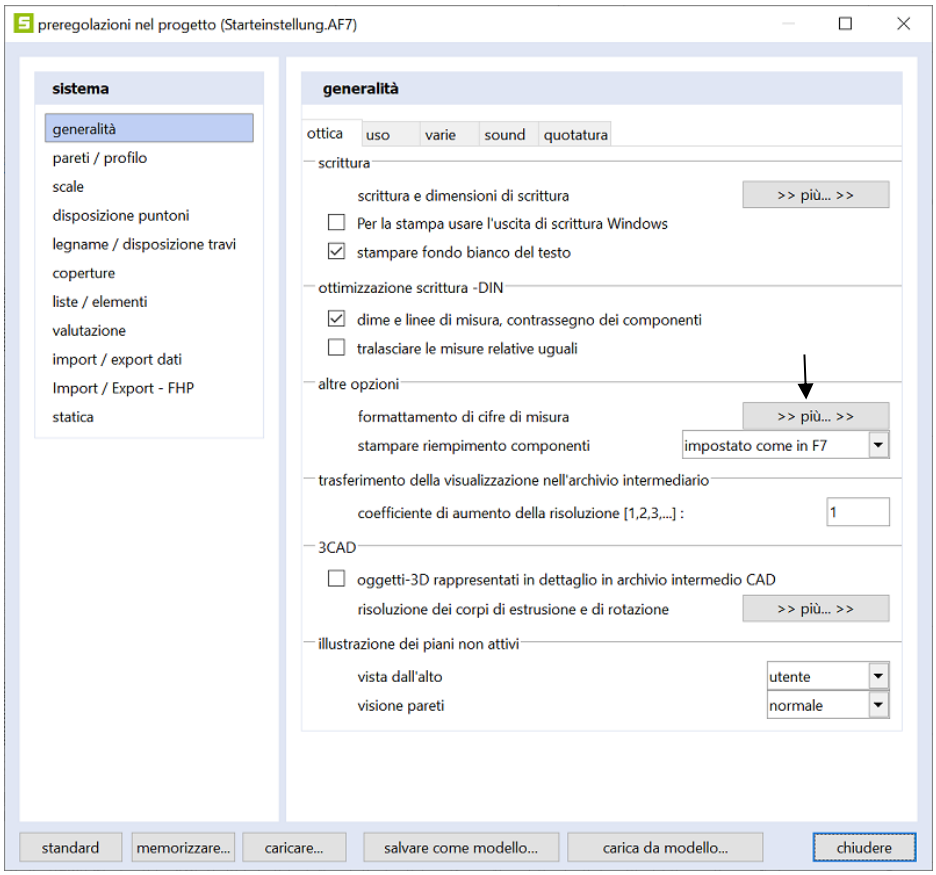

3.60
1.20
2.80
1.20

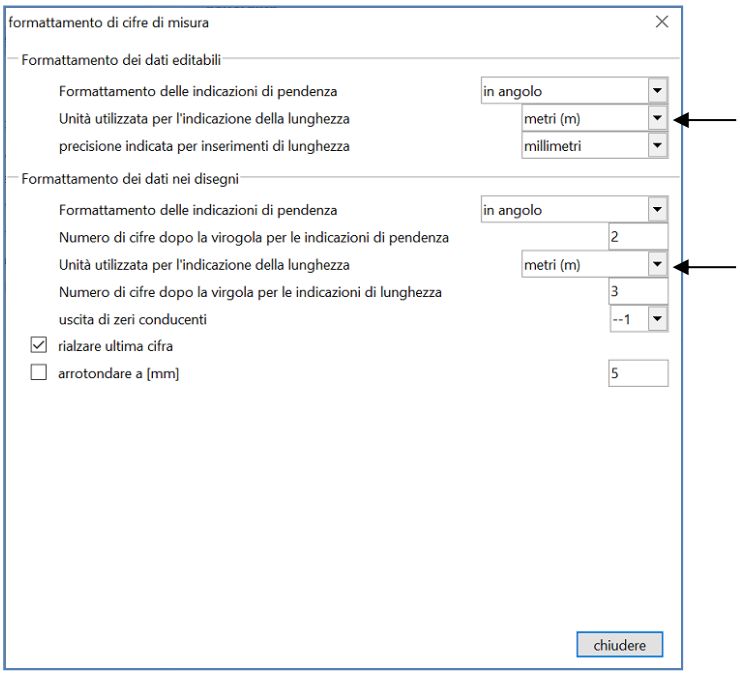

4.20
2.80
1.20
1.80
1.20

7.15.2 Impostazioni AF7 (Alt+F7):

Disegnando scale è conveniente lavorare in mm anziché metri, ed anche con la precisione a 1/10 mm

L'impostazione delle indicazioni di lunghezza da metri a millimetri avviene tramite il menu Alt F7 in *formattamento delle cifre di misura* nel punto subordinato *unità utilizzata per l'indicazione di lunghezze/misure*:





7.15.2.1 Scala sul poligono

Se si crea una scala sul poligono si possono modificare le dimensioni anche in seguito.

1. Spostando i bordi laterali del poligono si ricalcolerà la scala
2. Perforando/aggiungendo il poligono, si ricalcolerà anche la scala.

7.15.3 Inserimenti possibili per le scale

Per il disegno nel programma per le costruzioni di scale SEMA sono disponibili varie possibilità d'inserimento.

- **Inserimento della scala per mezzo di *profilo***

  L'inserimento del profilo è una possibilità molto rapida per disegnare le scale. Si seguono solo le parti della parete lungo il foro per le scale predefinito nella pianta. La relativa scala viene quindi generata sullo schermo in base al profilo e alle impostazioni nella serie di dati fondamentali del disegno. Inserendo la scala per mezzo del profilo la parte in luce della scala viene creata sempre parallelamente alla parete.

- **Inserimento della scala per mezzo degli *elementi di marcia***

  L'inserimento degli elementi di marcia differisce dal profilo in quanto offre sia la possibilità di disegnare delle scale semplici senza usare una pianta, come anche scale oblique e coniche per le quali occorre assolutamente la pianta. Per l'inserimento sono disponibili 7 istanze diverse che possono essere abbinate a piacere.

- **Inserimento della scala per mezzo dello *assistente delle scale***

  Si deve creare un'intera scala in modo completamente dinamico ed assistito eseguendo solo pochi clic? Con *l'assistente per le scale* non c'è problema.

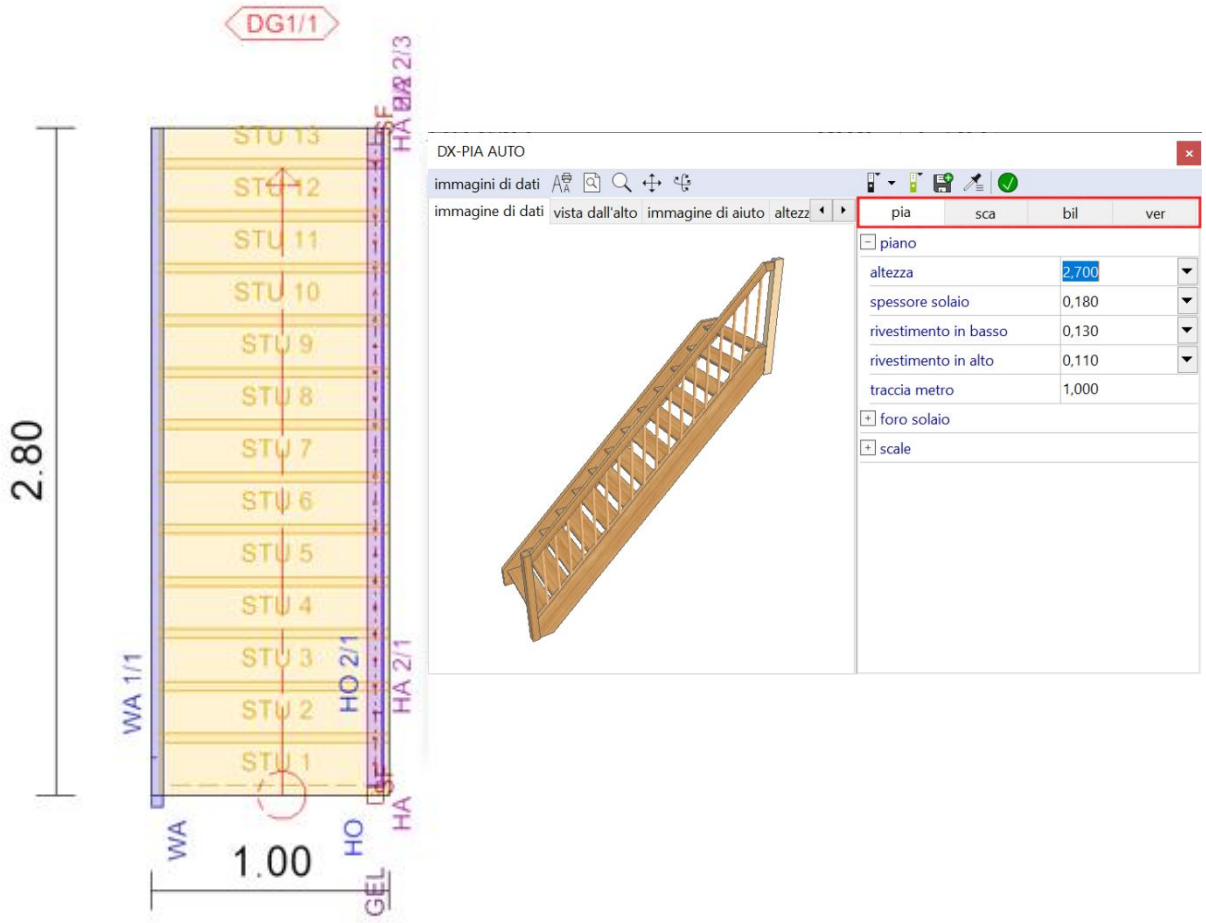
- **Inserimento della scala per mezzo di *scale su CAD***

  Creazione facilissima di una scala su poligono. Se nel progetto, la planimetria della scala è disponibile come poligono, è possibile creare una scala comodamente e con pochi clic usando il nuovo comando *scala su poligono*, che si trova nella selezione del programma in *scala*, *scala su CAD*.

  Inserimento comodo della scala su un tratto di linea. Se nel progetto vi è la pianta desiderata, é possibile creare una scala in modo facile e rapido usando il nuovo comando *scala su tratto di linea,* il quale si trova in *scala*, *scala su CAD* .

  Essendo già creata la scala e volendo modificare in seguito la parte di riferimento di una linea di marcia, oppure definire una linea di marcia disegnata individualmente, si può fare con il comando *linea di marcia su tratto di linea*. Selezionando il comando che si trova nella selezione del programma in *scala, scala su CAD*, si apre uno spazio inserimenti con la richiesta della scala e della linea di marcia.

7.15.4 Allestire i componenti della scala



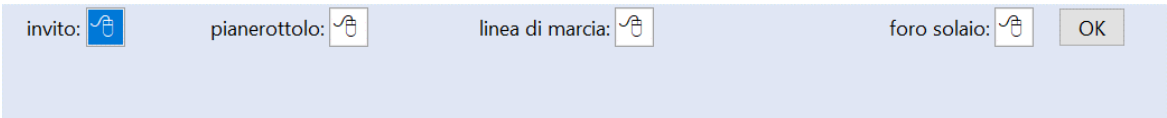
In queste quattro cartelle principali è possibile definire i dettagli per la scala:

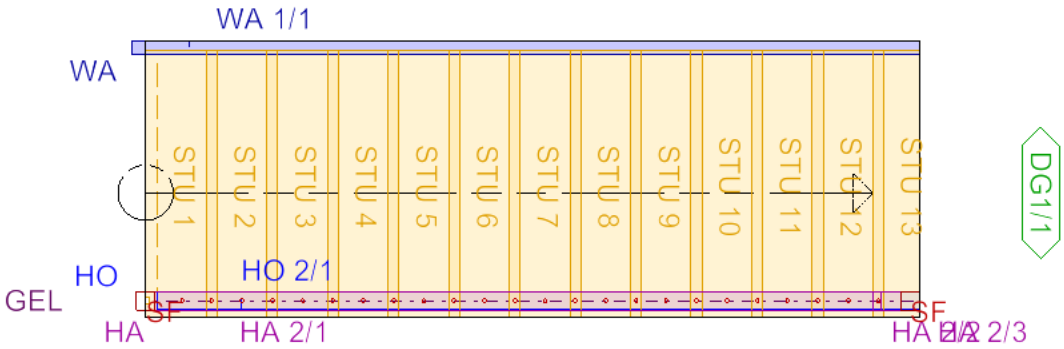
pia	qui si possono inserire le altezze e le lunghezze
sca	qui si possono depositare i bilanciamenti delle scale e le impostazioni riferite alle pedate
bil	qui si depositano le pedate minime/massime e le dimensioni di marcia
ver	in questa cartella si inseriscono i componenti della scala

7.15.5 Generare la scala

- Scegliete *scale* nella selezione del programma.
- Cliccate nelle scale la voce scala su CAD, poi il punto subordinato *scala su poligono*.
- Selezionate la scala desiderata nella finestra di dati fondamentali.

- Adesso seguite le istruzioni del programma nella barra inferiore e definite prima l'invito, l'uscita, la linea di marcia ed il foro nel solaio. Poi confermate con OK.

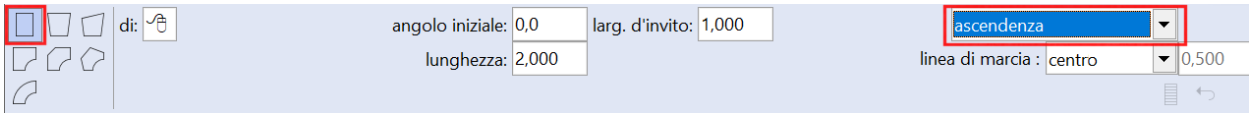


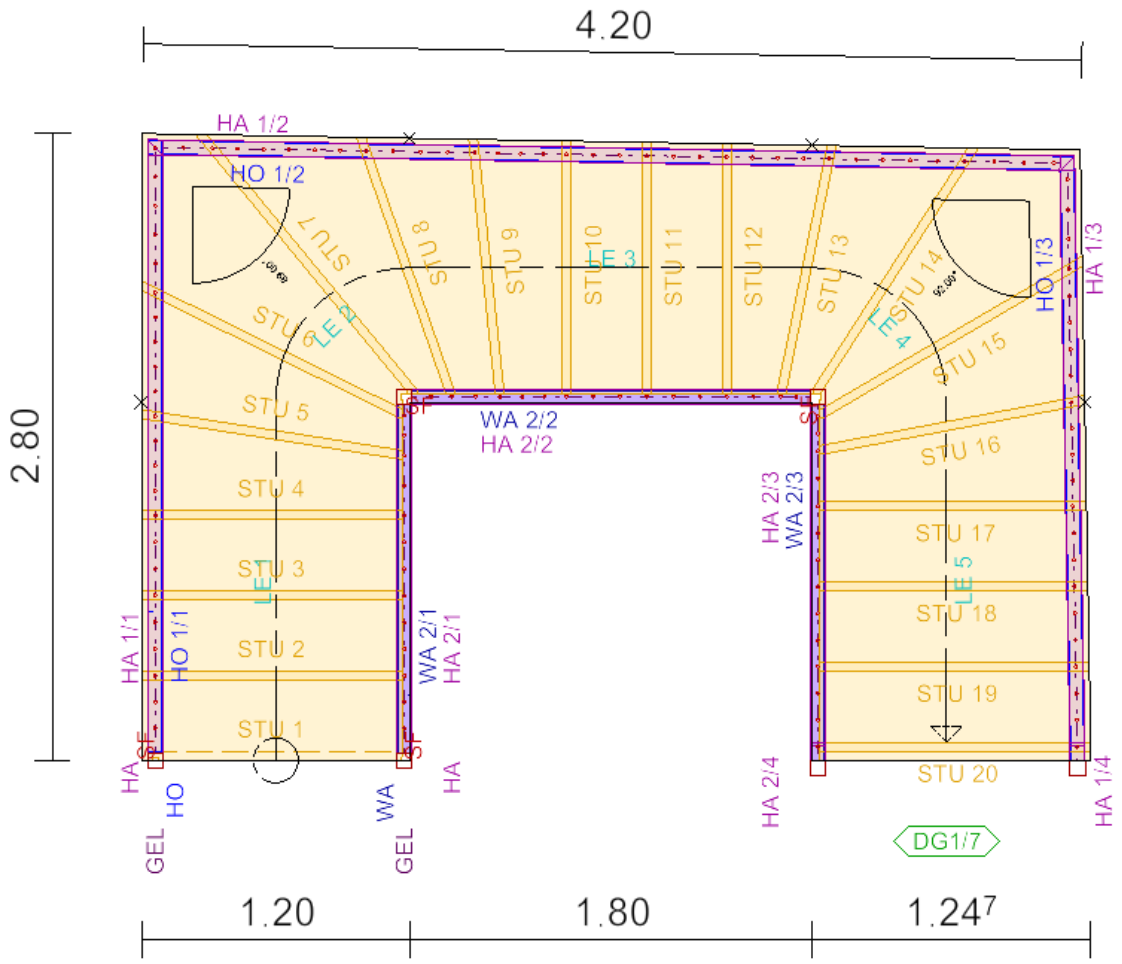


7.15.5.1 Le istanze nella parte del programma “elementi di marcia”

È importante ricordare che passando lentamente con il mouse sulle varie istanze, si può leggere quali indicazioni servono per la rispettiva istanza.

Per ciascuna delle istanze, a destra si presenta la richiesta, se l’elemento da disegnare consiste in una “ascendenza” (rampa con gradini) o in un pianerottolo fisso o ideale.

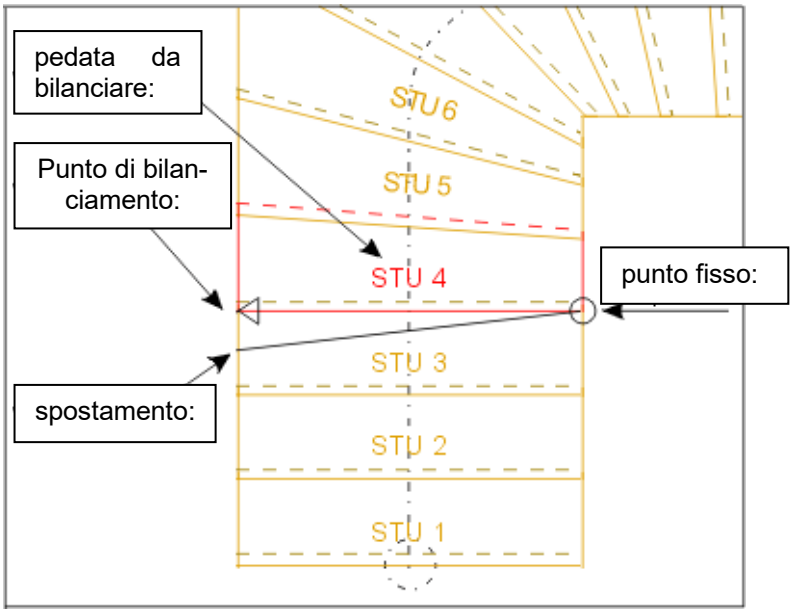


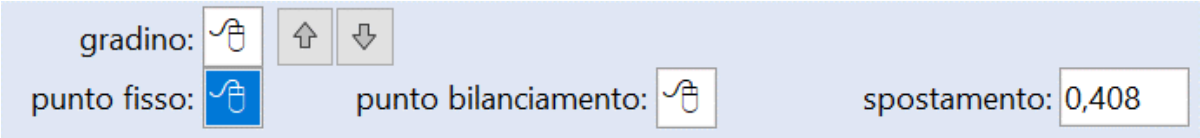


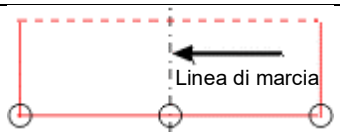
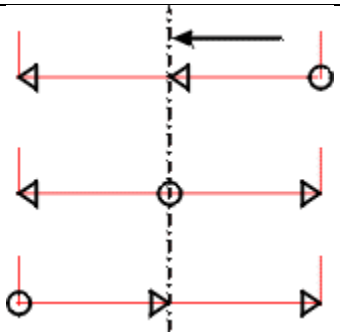
7.15.6 Tipi di bilanciamento

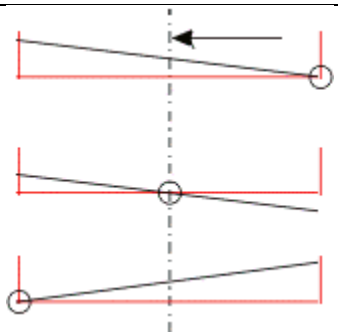
7.15.6.1 Bilanciamento singolo

Con il bilanciamento singolo si riesce a bilanciare ogni singola pedata. Con l'aiuto del controllo grafico e usando il mouse è possibile stabilire il punto fisso ed il punto di bilanciamento rispettivamente a sinistra o a destra sul relativo gradino da bilanciare. In seguito si può cliccare lo spostamento, ovvero inserire un determinato valore usando la tastiera.





Pedata da bilanciare:	Si stabilisce la pedata che si deve bilanciare.	
Punto fisso:	Punto di riferimento sul gradino che va mantenuto. Ci sono 3 punti possibili:	
Punto di bilanciamento:	Punto che viene modificato sul gradino. A seconda del punto fisso selezionato sono disponibili i seguenti punti:	

Spostamento:	Il valore che modifica il punto di bilanciamento. A seconda della scelta del punto fisso ci sono le seguenti possibilità:	

7.15.6.2 Bilanciamenti in automatico

in questo modo il programma cerca di trovare da sé le pedate che vanno bilanciate e stabilisce anche i tipi di bilanciamento. Se per il disegno non viene calcolato automaticamente il bilanciamento di pedata, lo si può eseguire a mano. È consigliabile all'inizio eseguire sempre un bilanciamento automatico, perché nella maggior parte dei casi si ottengono dei risultati abbastanza ottimali.

Eseguendo un bilanciamento automatico sul rampante di una scala, si cancellano prima tutti i bilanciamenti già esistenti in questo disegno.

7.15.6.2.1 Auto Standard

Con il bilanciamento Auto Standard si calcola lo spostamento sulla larghezza di pedata per quanto possibile uguale e su una suddivisione proporzionata. Lo scopo è di calcolare il bilanciamento ottimale riferito ad altezza, contapassi e larghezza di pedata.

7.15.6.2.2 Tracciato sinus (sinusoidale)

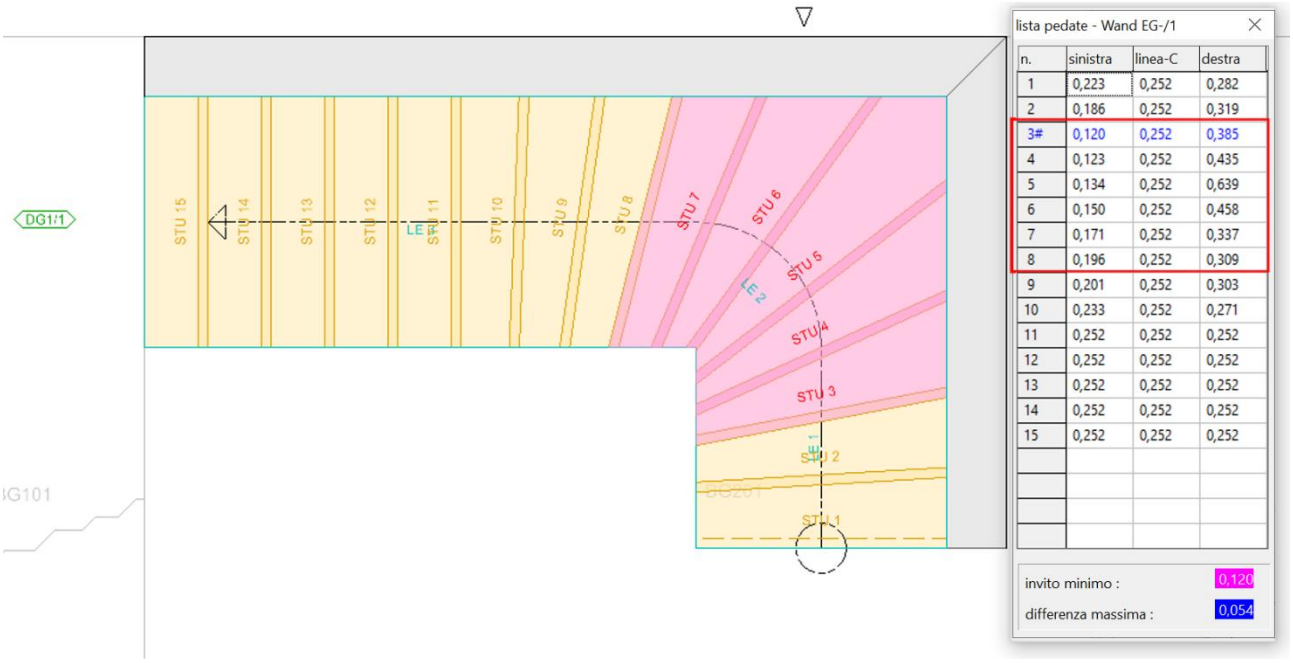
Il bilanciamento sinus (sinusoidale) corrisponde al bilanciamento lineare, qui però variano le lunghezze laterali delle pedate, paragonabile alla curva sinusoide. In questo caso il bilanciamento sinusoidale può comprendere un periodo intero (lunghezze laterali prima a scendere poi a salire) o mezzo periodo (lunghezze laterali solo a scendere o solo a salire). Dopo aver richiamato il bilanciamento sinusoidale si apre lo spazio dialogo con i seguenti inserimenti possibili:

da gradino: inizio del calcolo del bilanciamento

fino a gradino: fine del calcolo del bilanciamento

- ***semplice***
  Le lunghezze vengono calcolate in modo semplice a scendere o semplice a salire:

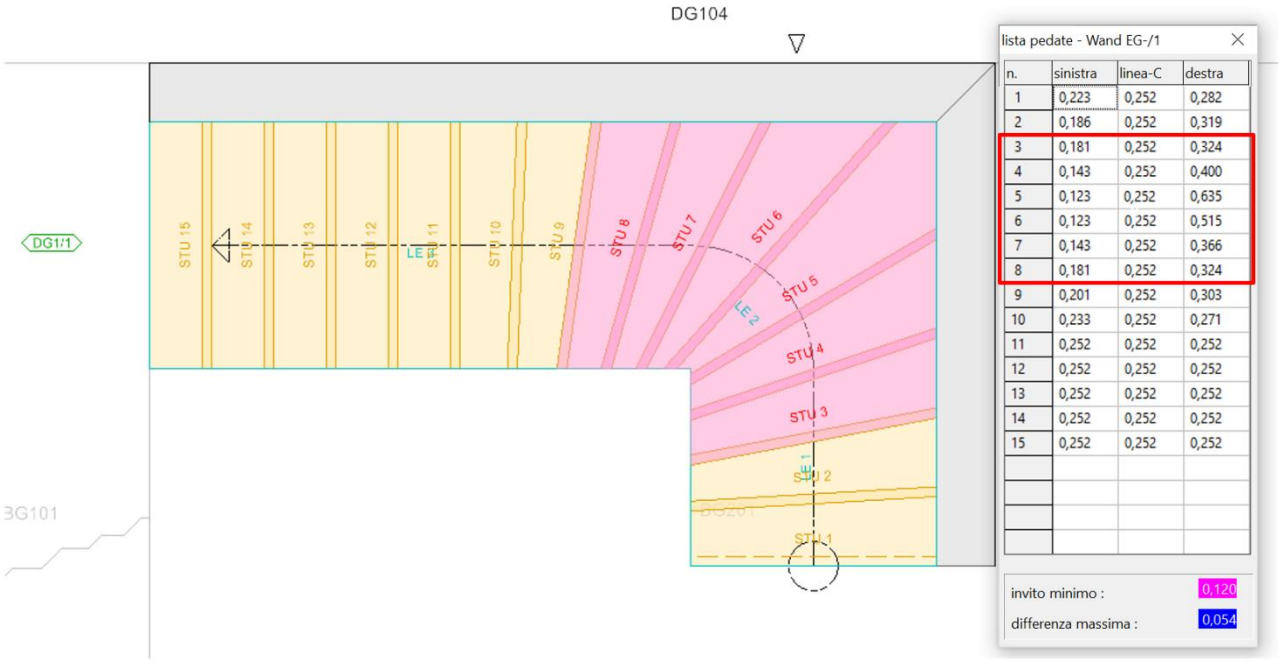
  Così il bilanciamento inizia sulla parte sinistra con la misura di pedata più piccola e diventa più grande.



n.	sinistra	linea-C	destra
1	0,223	0,252	0,282
2	0,186	0,252	0,319
3#	0,120	0,252	0,385
4	0,123	0,252	0,435
5	0,134	0,252	0,639
6	0,150	0,252	0,458
7	0,171	0,252	0,337
8	0,196	0,252	0,309
9	0,201	0,252	0,303
10	0,233	0,252	0,271
11	0,252	0,252	0,252
12	0,252	0,252	0,252
13	0,252	0,252	0,252
14	0,252	0,252	0,252
15	0,252	0,252	0,252

- ***a scendere / a salire***
  Le lunghezze laterali vengono calcolate prima a scendere e poi a salire:

  I calcoli del bilanciamento vengono sempre eseguiti in modo che per i due gradini della scala ci siano le stesse misure di pedata sulla parte interna.

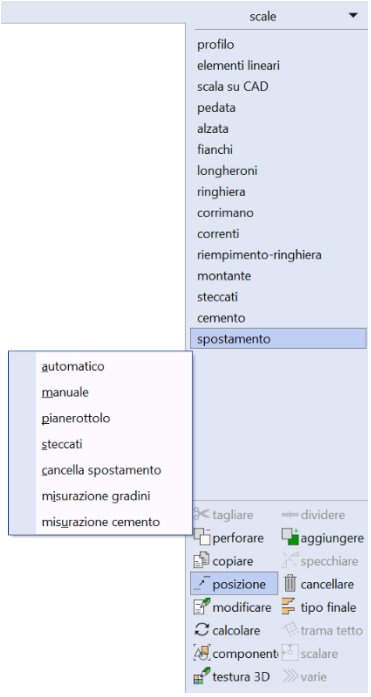


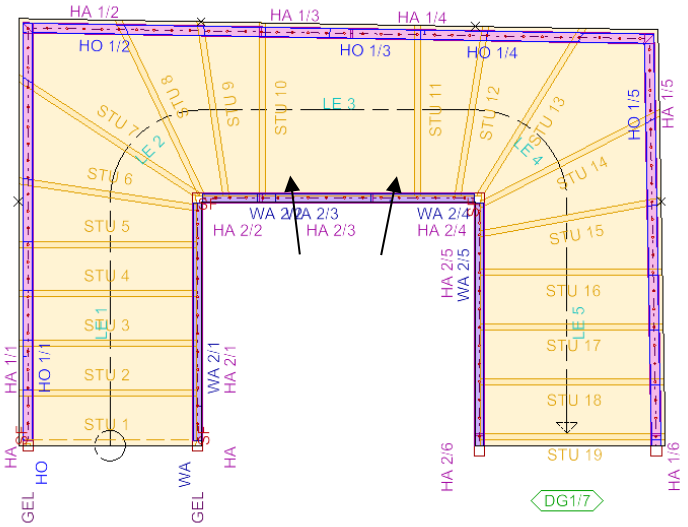
n.	sinistra	linea-C	destra
1	0,223	0,252	0,282
2	0,186	0,252	0,319
3	0,181	0,252	0,324
4	0,143	0,252	0,400
5	0,123	0,252	0,635
6	0,123	0,252	0,515
7	0,143	0,252	0,366
8	0,181	0,252	0,324
9	0,201	0,252	0,303
10	0,233	0,252	0,271
11	0,252	0,252	0,252
12	0,252	0,252	0,252
13	0,252	0,252	0,252
14	0,252	0,252	0,252
15	0,252	0,252	0,252

7.15.6.3 Inserimento di un pianerottolo

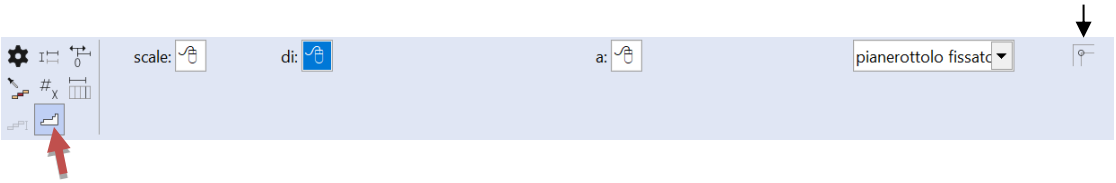
Adesso nella scala creata in precedenza si deve inserire un pianerottolo sui punti rappresentati.

O si evidenzia il relativo elemento di marcia e con l'opzione della modifica nello spazio inserimenti in basso si cambia da salita a pianerottolo fissato, oppure si seleziona il comando partendo dalla selezione del programma.





- Nella selezione del programma *scale* si clicca *spostamento* e si seleziona *pianerottolo*.
- Come prestabilito dal programma nell'ottava istanza, si evidenzia la scala eseguendo un clic e in questo caso si selezionano i due punti prestabiliti come inizio e fine del pianerottolo.
- Dopo aver selezionato il tipo di bilanciamento e dopo aver azionato *Enter* si crea il pianerottolo.

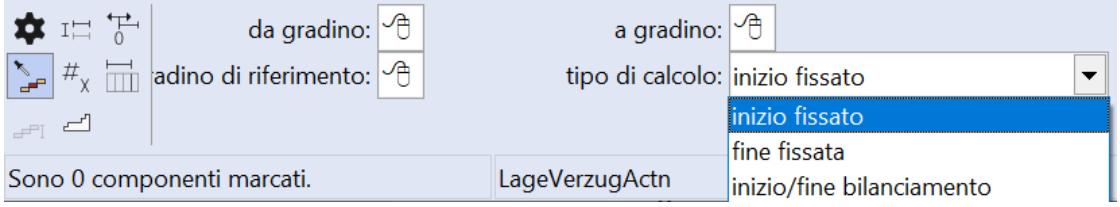


Pianerottolo fissato: in quest'occasione il bilanciamento della scala si adatterà in modo tale che non variano le misure del pianerottolo.

Pianerottolo ideale: qui si crea il pianerottolo e dopo il calcolo del bilanciamento si adatta minimamente la misura del pianerottolo in modo tale da ottenere il bilanciamento ottimale.

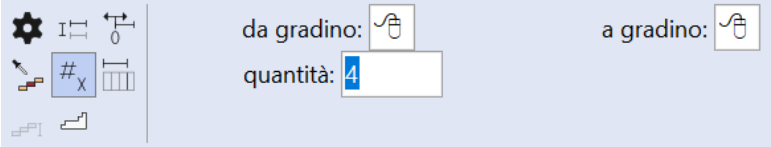
7.15.6.3.1 Ripresa di pedata

Con questo bilanciamento è possibile riprendere la larghezza di pedata da un gradino di riferimento, in una zona selezionata. Il tipo di calcolo stabilisce come può avvenire la compensazione.



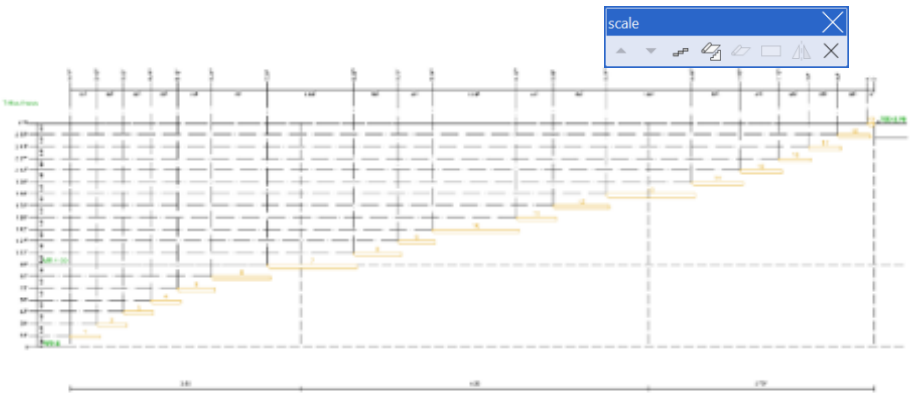
7.15.6.3.2 Quantità di gradini per ogni zona

Nella zona indicata „da gradino“ – „a gradino“ è possibile influenzare la quantità di gradini. Ad esempio per la zona prima del pianerottolo o dopo il pianerottolo.



7.15.6.3.3 Misurazione di pedata - vista

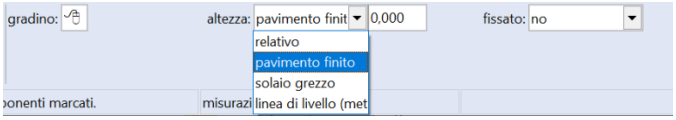
Per accedere alla “misurazione di pedata”, evidenziate la presa della scala DG1/7 e selezionate la funzione *visioni del componente* ( ) .



Si apre la misurazione di pedata.

Per accedere alla misurazione di gradino cliccate il pulsante *misurazione di gradino/sviluppo*.

Si apre il seguente spazio inserimenti:



Adesso si può evidenziare il gradino desiderato (nel caso nostro il gradino n. 10). È richiesta la nuova posizione di altezza del gradino:

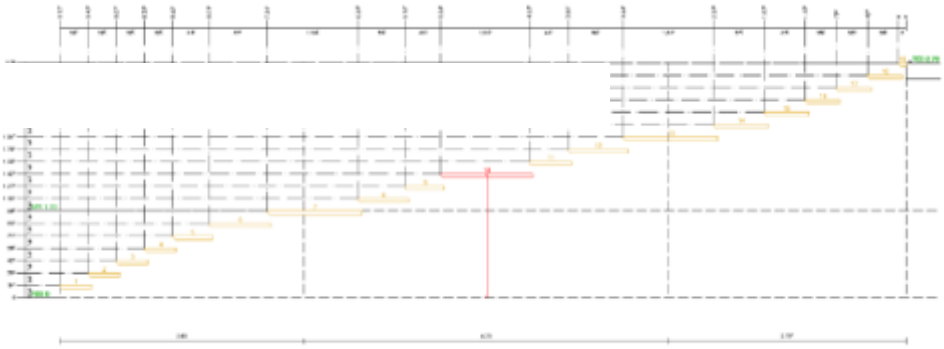
pavimento-finito: misura si riferisce al pavimento finito

solaio grezzo: misura si riferisce al solaio grezzo

linea di livello: misura si riferisce alla linea di livello

relativo: misura si riferisce da QS pedata a QS pedata

Nell'esempio selezionate il riferimento a ***pavimento-finito***.



Dopo aver stabilito la la posizione di altezza per mezzo dell'inserimento della misura, è richiesta l'opzione fissato: .

Si può scegliere tra due possibilità.

Fissato no: varia la posizione di altezza della pedata evidenziata, rimangono invariate tutte le altre pedate

Fissato sì: varia la posizione della pedata evidenziata. Per tutte le altre pedate sotto (dall'invito fino al pianerottolo) e sopra (dal pianerottolo all'uscita) la pedata modificata (nell'esempio fino al pianerottolo) si ricalcola la salita in modo proporzionale.

Confermando la nuova altezza, il programma passa poi al gradino successivo.

Con il pulsante è possibile revocare in qualsiasi momento la posizione di altezza modificata.

Per confermare una misurazione di gradino modificata si esce dalla misurazione di gradino premendo il tasto "ESC" a sinistra sulla tastiera.

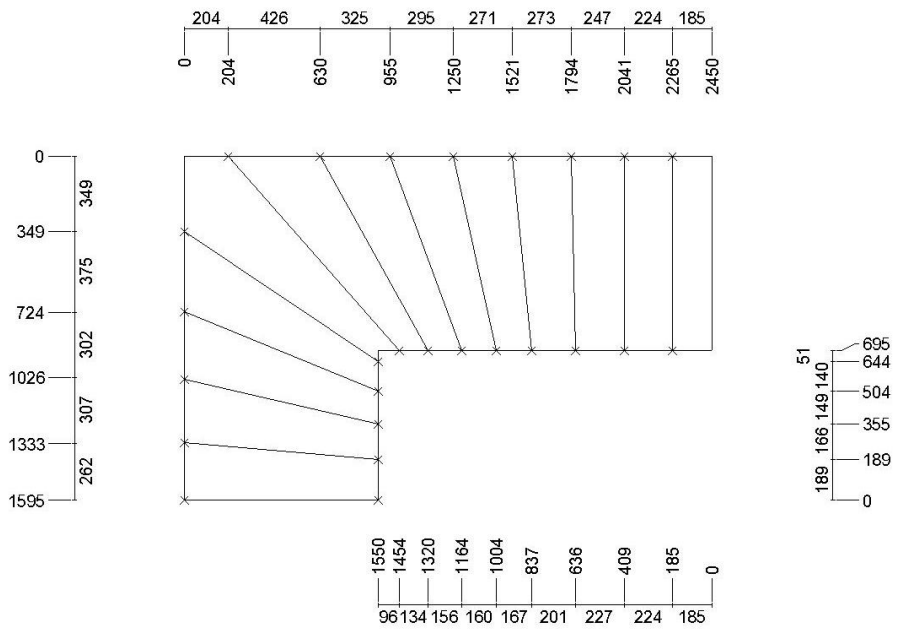
A questo punto sono conclusi il bilanciamento e la misurazione del gradino e si possono assegnare i componenti della scala.

7.15.7 Misurazione vista dall'alto (con l'esempio di una scala in cemento)

Creazione della scala in cemento

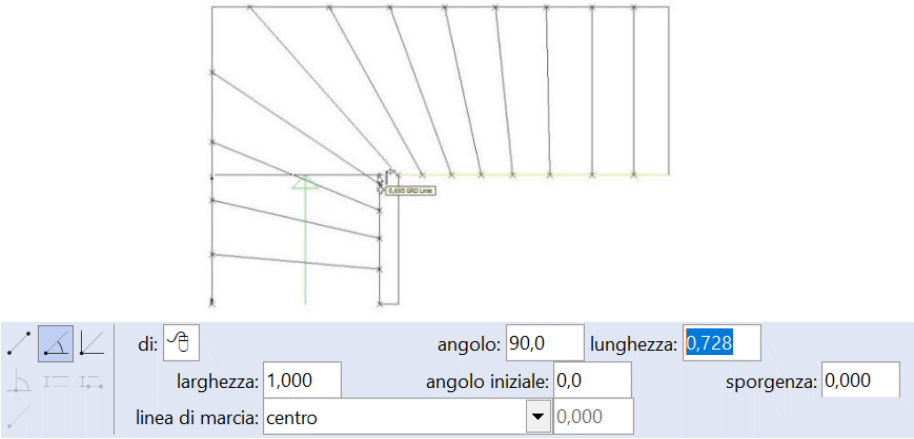
Create la scala in cemento con la serie di dati fondamentali del cemento.

Si sono rilevate le misure in cantiere e si è creata la seguente pianta:



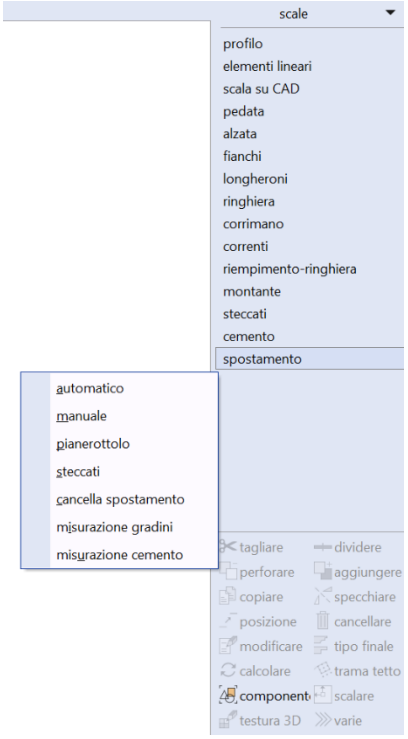
Scegliete nella selezione del programma l'opzione *scale*.

- Selezionate la funzione di creazione *profilo* e selezionate nel dato fondamentale la scala in cemento desiderata, e modificatela poi a richiesta nelle cartelle inferiori.



Si assegna il profilo secondo le istruzioni del programma.

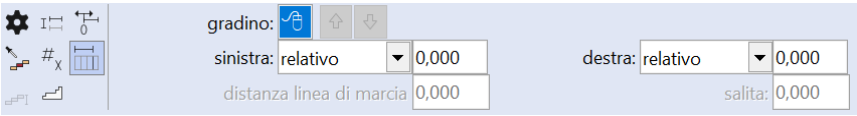
Adesso non bisogna che adattare il bilanciamento della scala in cemento alla pianta.



➢ Per adattare il cemento e le pedate alla pianta si seleziona la funzione *scale,* poi si clicca la funzione subordinata *spostamento* e si sceglie *la misurazione cemento*.

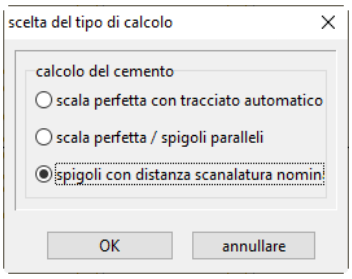
➢ Dopodiché vi trovate direttamente nella sesta istanza (*misurazione vista dall'alto*). Adesso si può bilanciare ogni gradino in base alle istruzioni del programma seguenti.
IMPORTANTE: prima bisogna inserire correttamente nel dato fondamentale la sporgenza sulla parte sinistra e destra dal cemento, in modo tale che i punti di bilanciamento vengano evidenziati precisamente sul bordo del cemento.

➢ Eseguendo questa operazione per mezzo di un gradino evidenziato e del comando "posizione", sulla parte in basso a destra bisogna passare alla misurazione del cemento dopo aver selezionato la sesta istanza.

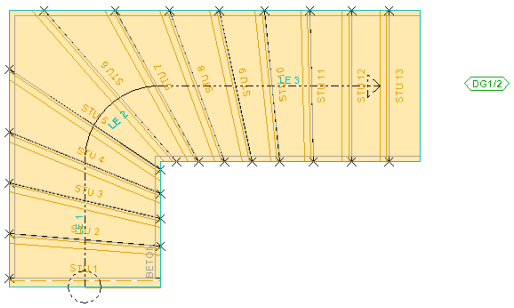


➢ A seguito del bilanciamento manuale bisogna calcolare la scala.

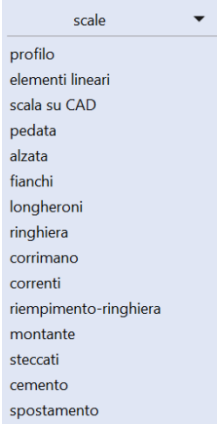
➢ A tale proposito interrompete il comando *misurazione vista dall'alto* premendo il tasto ESC, così potete cliccare il tipo di calcolo desiderato. (standard: bordi con distanza prevista)



Avendo eseguito correttamente l'istruzione del programma e selezionato i punti giusti per il bilanciamento si presenta la scala adatta.



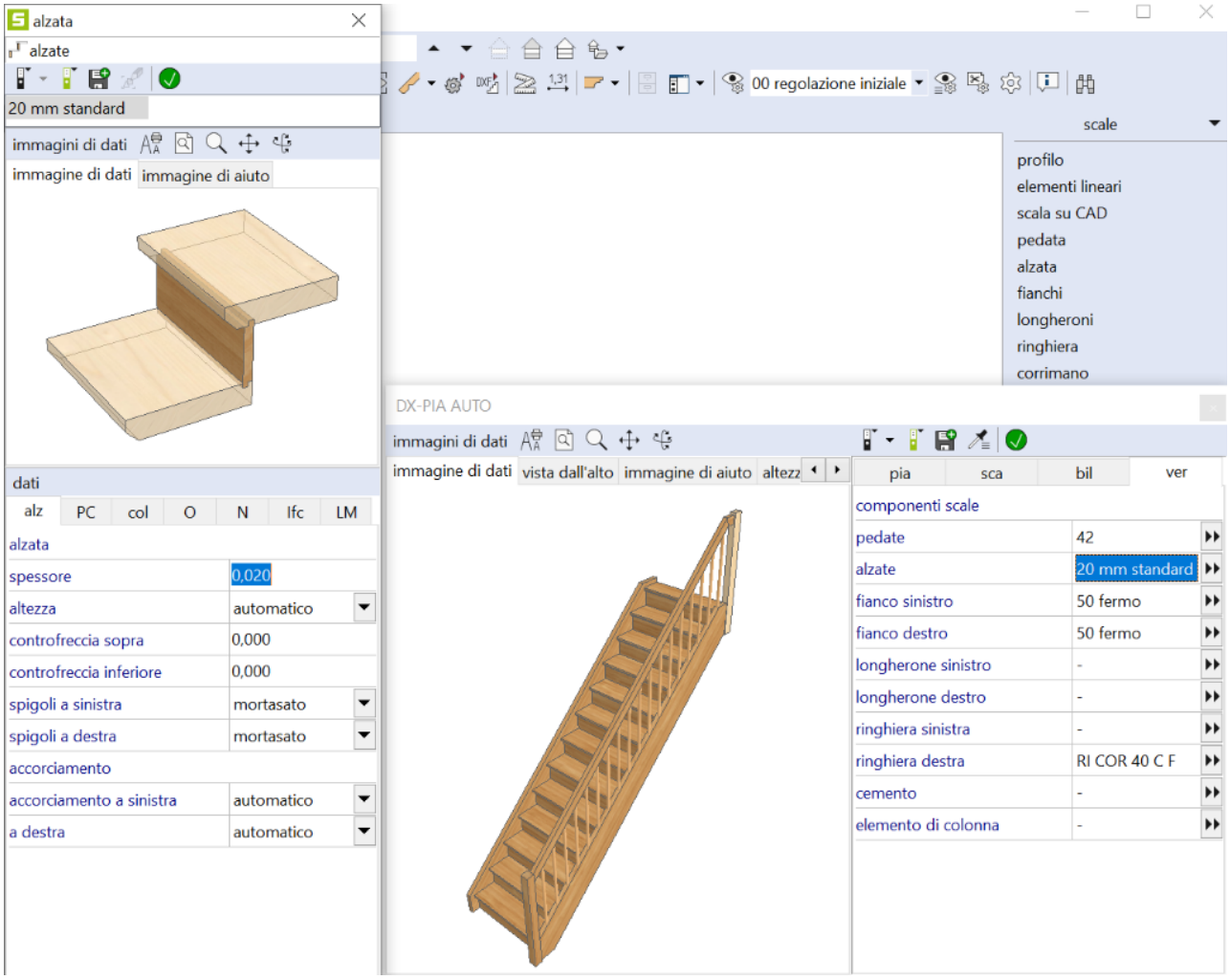
7.15.8 Assegnazione dei componenti della scala



Si possono assegnare molti componenti della scala o con la funzione di lavorazione *modificare* o anche direttamente nel relativo punto subordinato del modulo *scale*.

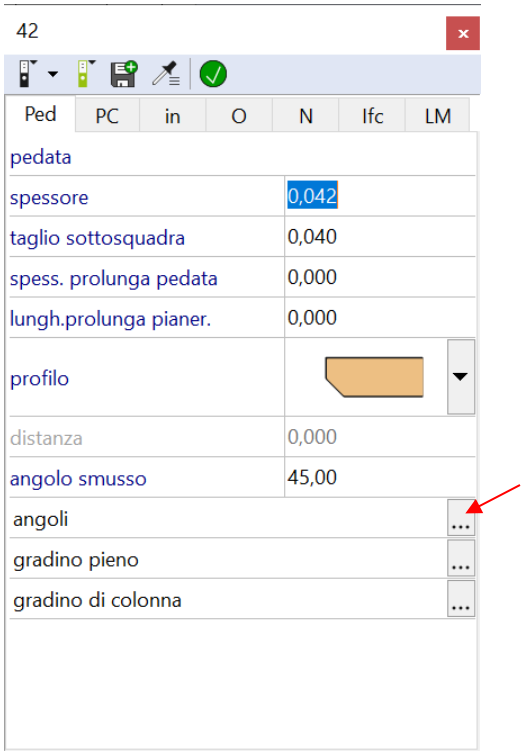
7.15.8.1 Creazione di gradini e alzate

- Per creare o modificare i gradini o le alzate bisogna evidenziare la presa della scala e selezionare la funzione *modificare* .

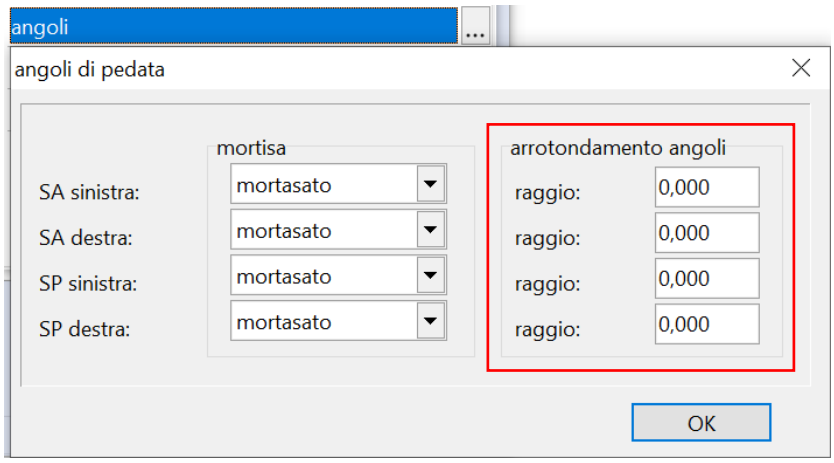


- Con le varie cartelle è possibile modificare la scala.
- I diversi componenti della scala si assegnano nella cartella *ver*.
- Qui è possibile selezionare i gradini o le alzate e si possono adattare a piacere nel dato fondamentale che si apre.

Arrotondamento degli angoli delle pedate



Volendo arrotondare gli angoli delle pedate, bisogna cliccare i tre punti sulla parte destra nel menu subordinato „angoli“ del menu „modificare“.

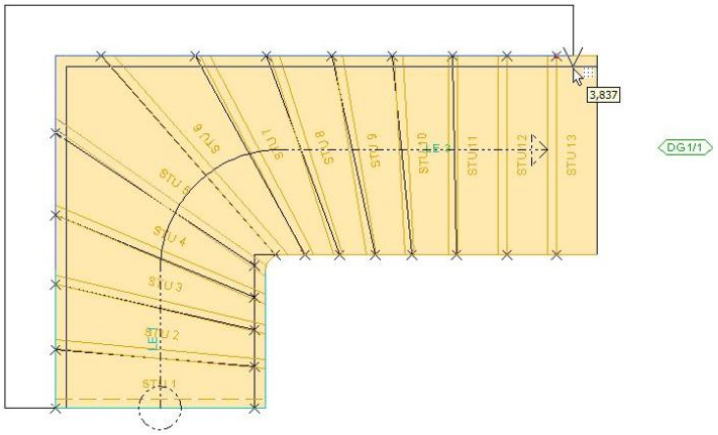


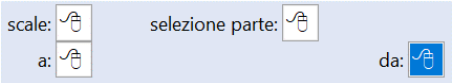
Nel menu “arrotondamento angoli” che si apre sul lato destro, si può inserire l’arrotondamento desiderato. Qui bisogna indicare il raggio in millimetri.

Attenzione: se ci sono gradini mortasati, si può inserire solo un raggio massimo che corrisponde alla profondità di mortasa nel fianco. Se si inserisce un raggio maggiore non si crea più l‘arrotondamento!!

7.15.8.2 Creazione di fianchi/longheroni

Con questa funzione si possono creare dei fianchi su un disegno di scala esistente, oppure sostituire i fianchi o longheroni esistenti assegnando un nuovo dato fondamentale.





- Selezionate la parte desiderata dove si deve creare il fianco. Se l'indicatore del mouse si trova vicino alla linea di marcia si crea un fianco, ovvero un longherone su entrambi i lati, secondo il dato fondamentale selezionato in precedenza

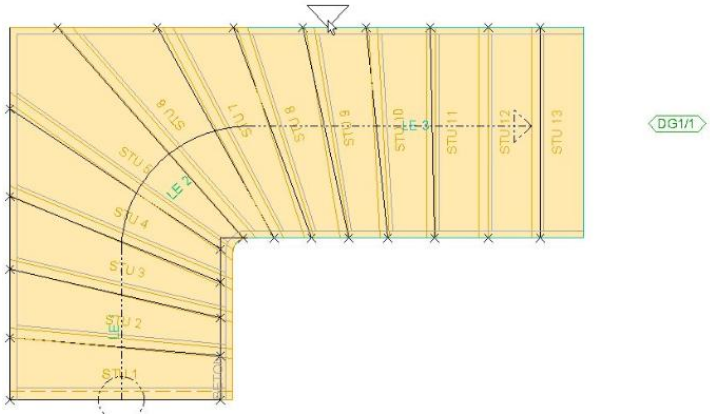
7.15.8.3 Creare corrimano

Si può assegnare un corrimano per le scale già esistenti, oppure si può modificare un corrimano esistente.

- Evidenziate la scala tramite la presa della scala.
- Stabilite la parte desiderata per creare il corrimano.
- Stabilite il punto iniziale del corrimano. Si possono anche creare alcuni pezzi di corrimano per ogni parte.
- Alla fine stabilite il punto finale del corrimano e si crea il corrimano.

7.15.8.4 Creazione dei correnti

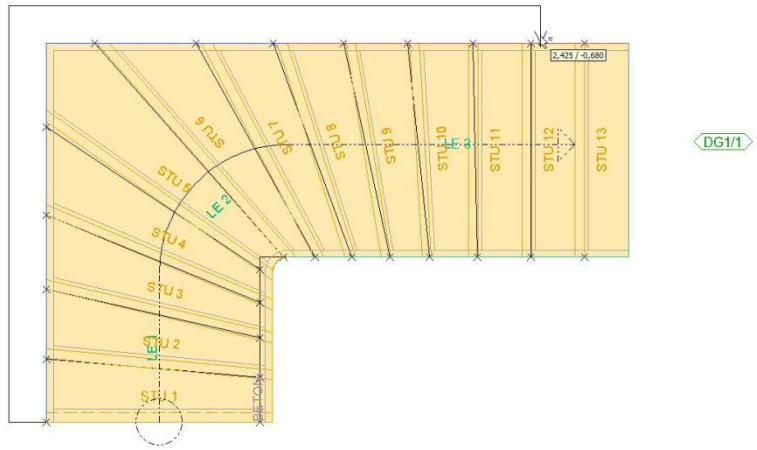
Qui si può inserire un corrente su una scala esistente o modificare un corrente già esistente, come con le funzioni precedenti.



- Selezionate la parte, dove si deve creare il corrente.
- Stabilite il punto iniziale del corrente.
- Stabilite il punto finale del corrente e si crea il relativo corrente

7.15.8.5 Creazione degli steccati

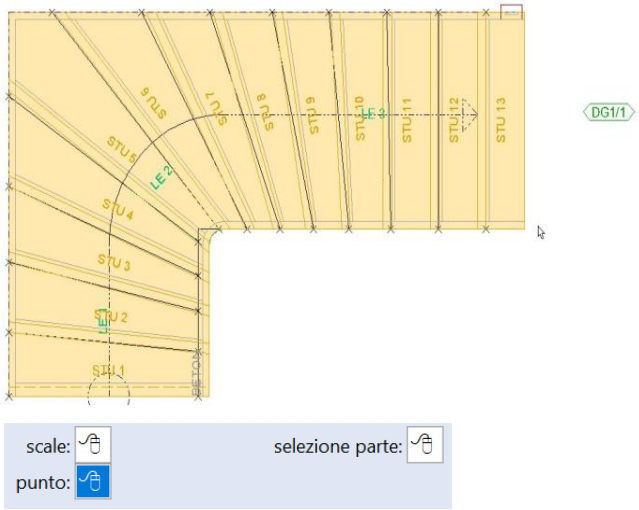
Anche con questa funzione si possono creare gli steccati oppure modificare gli steccati presenti assegnando un nuovo dato fondamentale.



- Selezionate la parte, dove si devono creare gli steccati.
- Stabilite il punto iniziale della suddivisione degli steccati.
- Selezionate il punto finale della suddivisione degli steccati. La lunghezza può essere stabilita a piacere con il mouse.

7.15.8.6 Creazione dei montanti

Si possono creare dei montanti su un disegno di scala esistente.

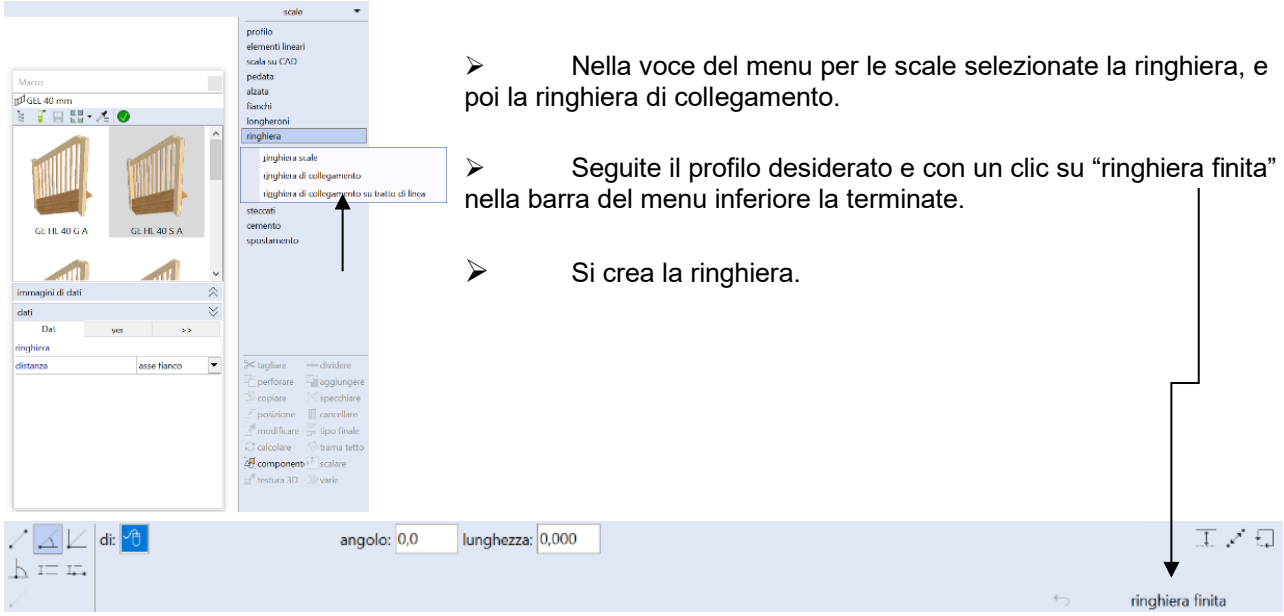


- Si seleziona la parte della scala, dove si deve creare il montante
- Con il mouse si stabilisce la posizione del montante su determinati punti. Si può creare un numero qualsiasi di montanti per ogni parte.

Dopo aver determinato la posizione dei montanti si esegue il calcolo. In seguito si possono mettere altri montanti o terminare l'inserimento usando il tasto ESC!!

7.15.8.7 Creazione della ringhiera di collegamento

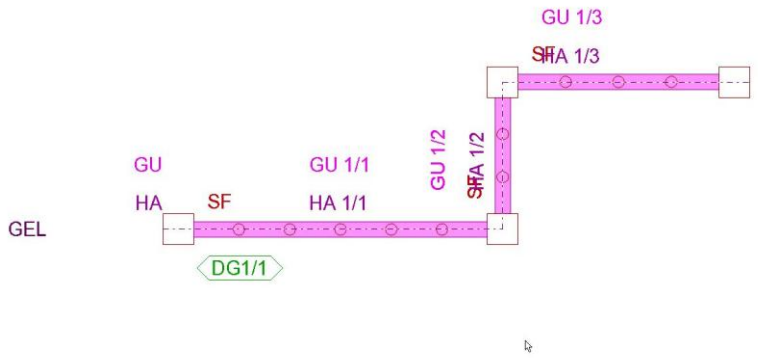
La creazione della ringhiera di collegamento avviene per mezzo delle linee, ma si può inserirla anche liberamente e a piacere. In questo caso la ringhiera si comporta come la funzione della pianta "linea".



- Nella voce del menu per le scale selezionate la ringhiera, e poi la ringhiera di collegamento.
- Seguite il profilo desiderato e con un clic su "ringhiera finita" nella barra del menu inferiore la terminate.
- Si crea la ringhiera.

7.15.8.7.1 Ringhiera di collegamento

La ringhiera di collegamento ottiene una propria presa (DG1/1), ed è quindi indipendente dalla scala.

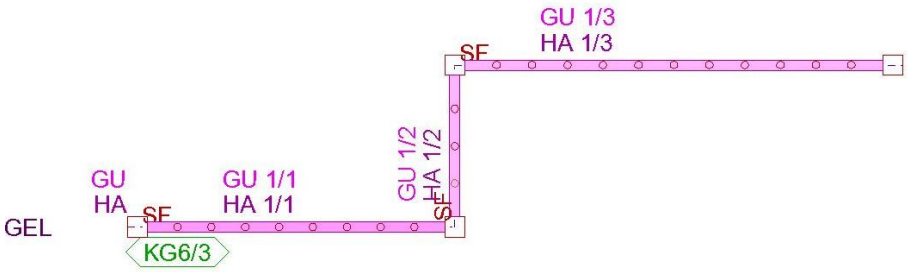


7.15.8.7.2 Ringhiera di collegamento su tratto di linea.

- Per creare una *ringhiera di collegamento su tratto di linea* bisogna selezionare in *scale*, *ringhiera, ringhiera di collegamento su tratto di linea*.

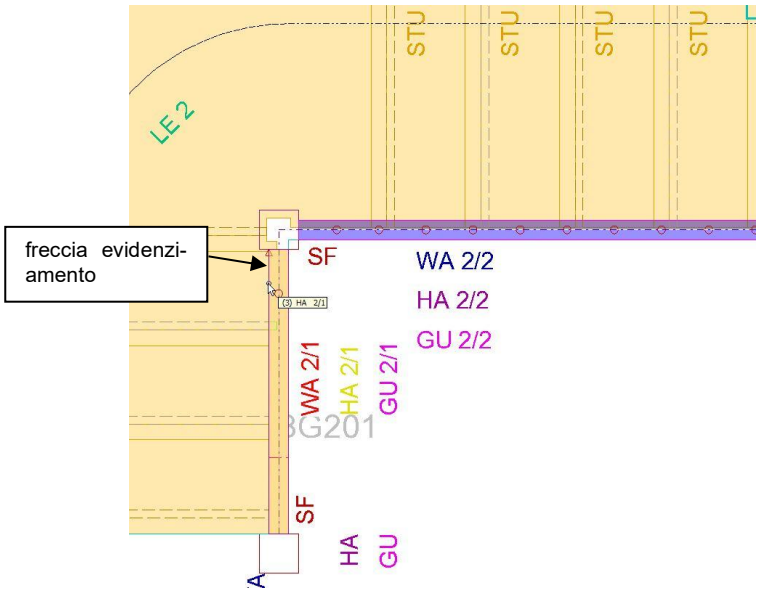
- Come per le *scale su tratto di linea,* se si tiene premuto il tasto CTRL si evidenziano contemporaneamente tutte le linee sulle quali si deve creare la ringhiera.

- Dopo aver stabilito la distanza che la ringhiera deve avere dal tratto di linea, si conferma con ENTER e si presenta la ringhiera di collegamento.



7.15.9 Assegnazione dei tipi finali ai componenti della scala

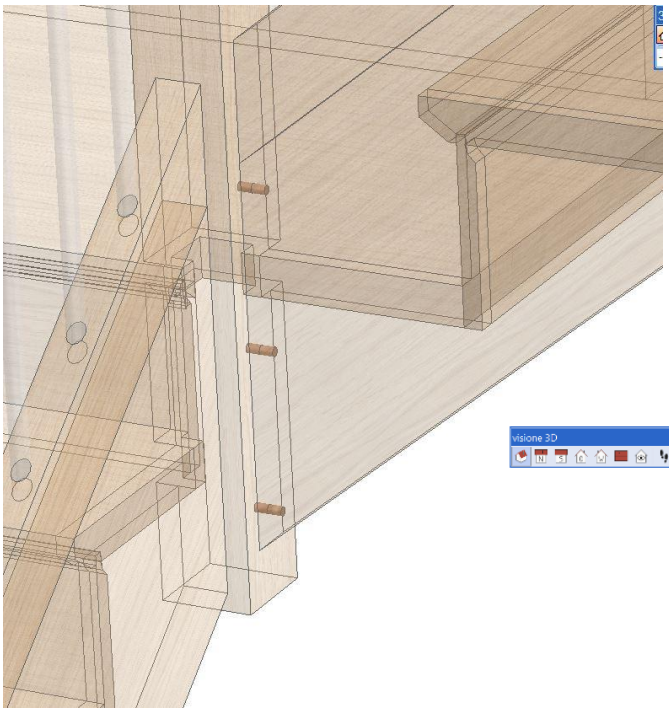
Evidenziando i componenti, come ad esempi i fianchi, si può assegnare loro un tipo finale in direzione della freccia di evidenziamento.



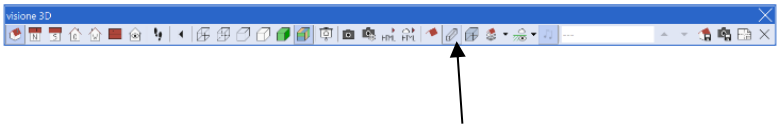
- Evidenziate i componenti da modificare (fianco) e fate attenzione che la freccia d'evidenziamento indichi in direzione della lavorazione.
- Selezionate la funzione di lavorazione *tipo finale.*
- Si apre il dato fondamentale e si può selezionare un tipo finale.

Trovato il tipo finale giusto lo potete confermare con *OK* e così viene assegnato al relativo componente!!

Tipo finale tassello in 3D:

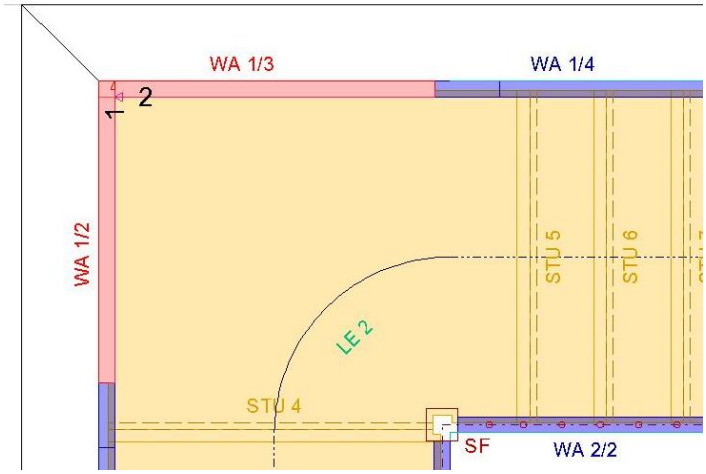


- Per rappresentare i componenti in modo trasparente bisogna attivare nella vista 3D la funzione *trasparenza del componente.*



7.15.10 Intersezione di componenti

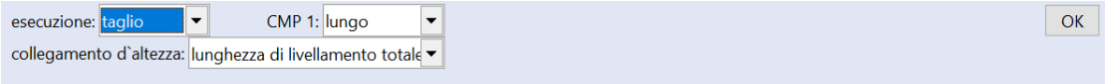
Componenti che si trovano con un angolo di 90° l'uno verso l'altro, si possono evidenziare e collegare eseguendo un'intersezione.



- I componenti desiderati vengono evidenziati in modo tale che le frecce d'evidenziamento si trovano l'una verso l'altra.

- Si seleziona la funzione di lavorazione tagliare .

- Si apre il seguente spazio inserimenti.



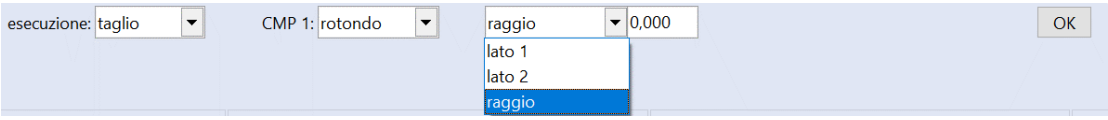
CMP1:

smusso: entrambi i componenti vengono tagliati a smusso l'uno verso l'altro.

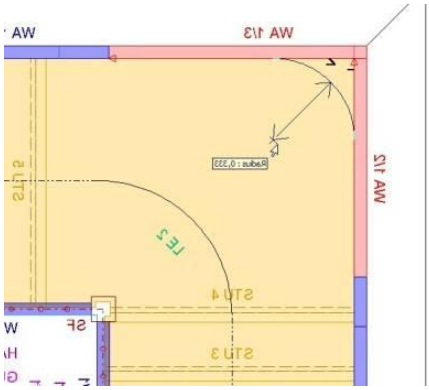
lungo: si allunga il componente contrassegnato CMP1.

corto: si accorcia il componente contrassegnato CMP1.

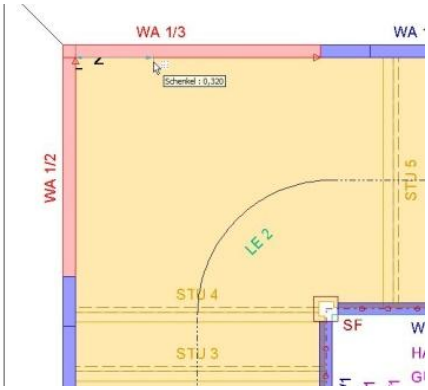
rotondo: si esegue l'intersezione di entrambi i componenti usando un arrotondamento.



raggio



lato



7.15.10.1 Intersezione di componenti nella vista 3D

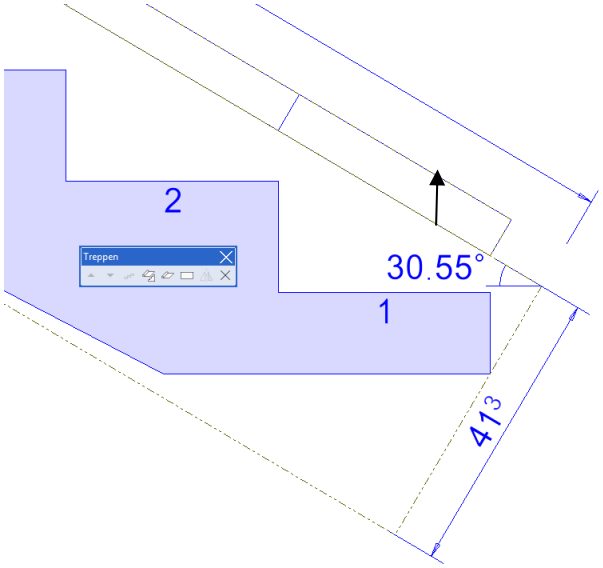
L'intersezione di componenti è possibile anche nella vista 3D.

- Prima si evidenziano i componenti per cui si deve eseguire l'intersezione, come nella vista dall'alto.
- Poi si sceglie la funzione di lavorazione *tagliare*.
- Adesso si seguono le istruzioni del programma e si presenta l'intersezione desiderata.

7.15.11 Modifica di componenti tramite la lavorazione di profilo

Con la lavorazione di profilo si possono modificare fianchi, corrimano, correnti, longheroni e gradini.

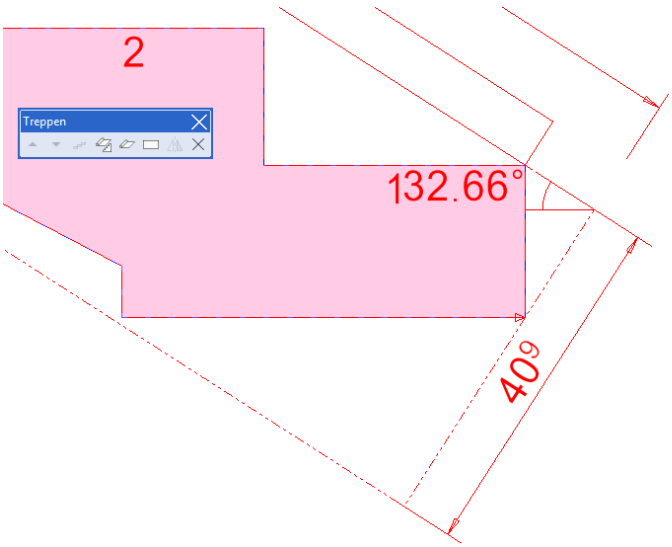
Creazione di uno zoccolo di appoggio sul solaio grezzo:



- Evidenziate un longherone e vedete lo sviluppo con

- Poi passate con un clic alla vista.

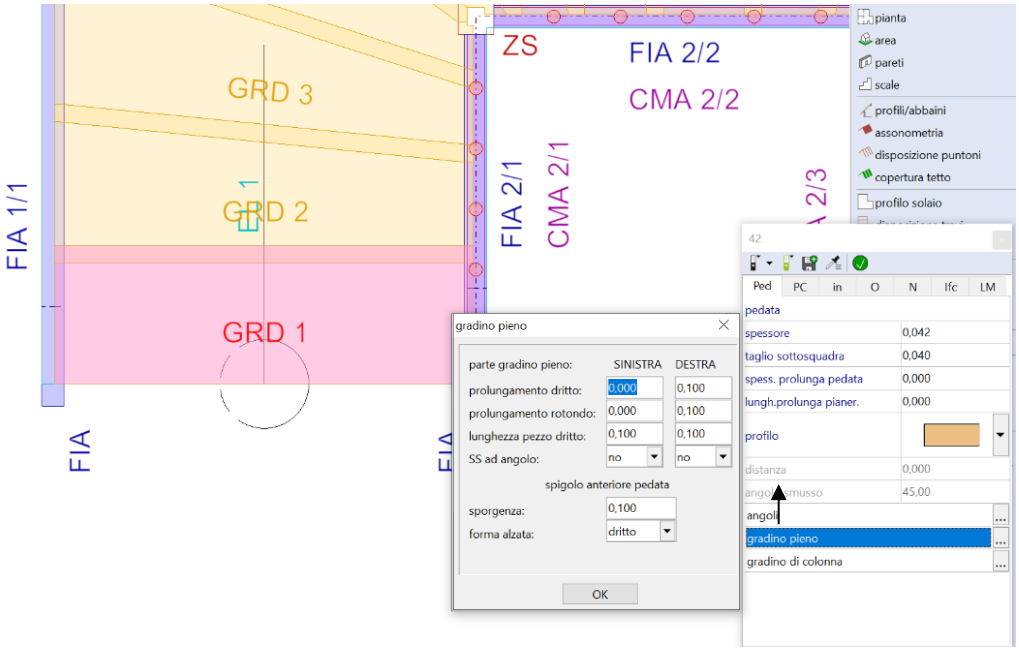
- Adesso con il comando “aggiungere”, aggiungete il casello al longherone in modo tale che la base si formi correttamente.



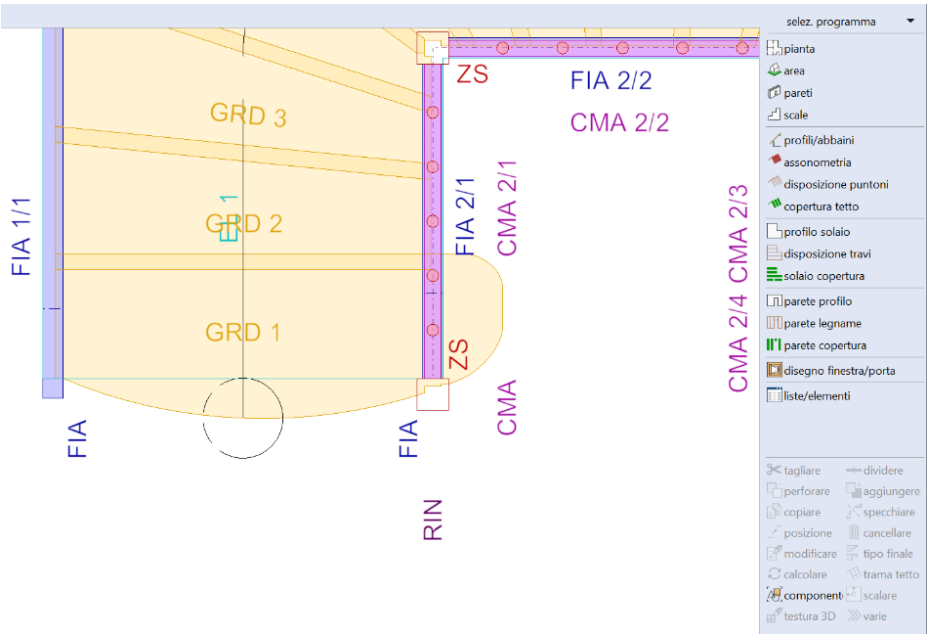
7.15.12 Aggiunta di un gradino pieno

Per inserire un gradino pieno si evidenzia la relativa pedata e si modifica con la funzione di lavorazione „*modificare*“.

- Selezionate la funzione *gradino pieno* nella cartella “Ped”.
- Inserite le misure desiderate nel campo *gradino pieno*.

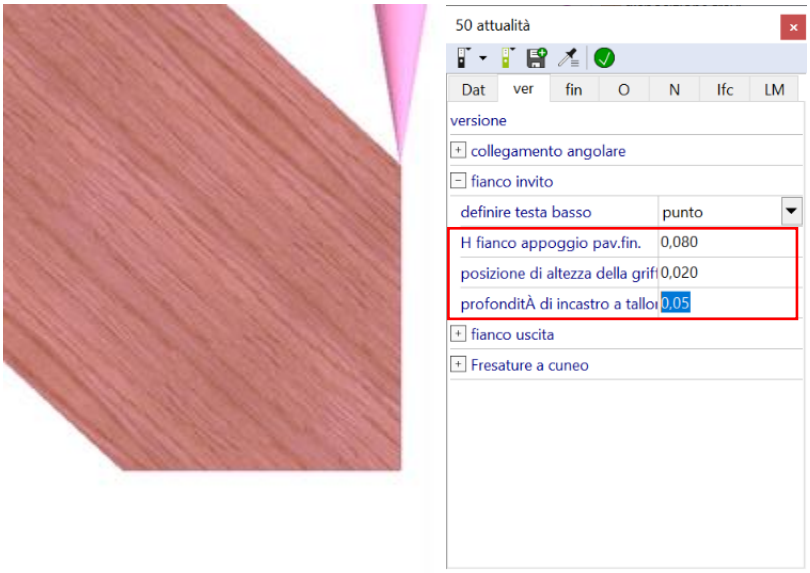


- Dopo aver inserito i valori necessari, confermate con *OK* e si presenta il seguente gradino pieno.

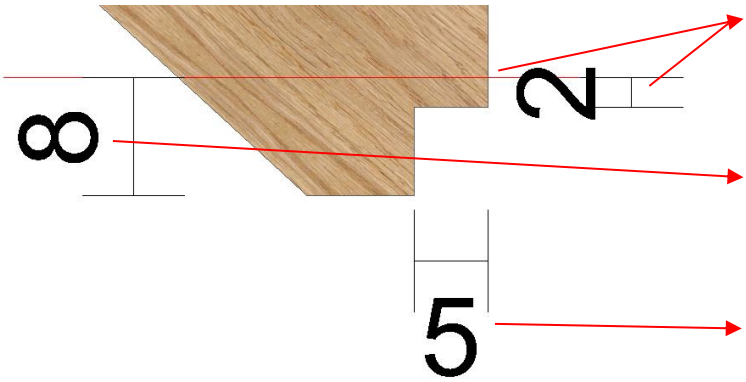


7.15.13 Incastro a tallone (griffa) per solaio in cemento

Per assegnare un incastro a tallone (griffa) al fianco, bisogna selezionare la cartella „ver“ in “*modificare*”.



Con “fianco invito” si possono indicare le misure per l’incastro a tallone (griffa) per il fianco.



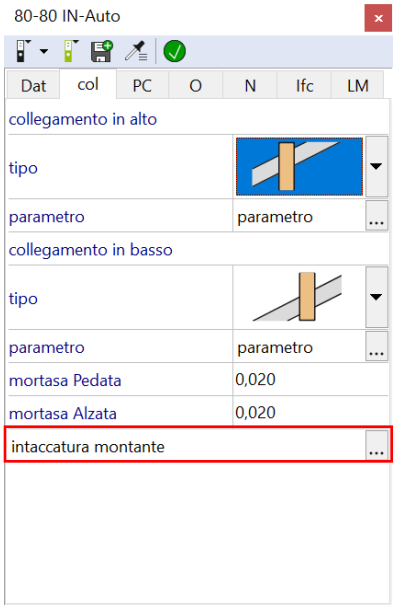
La posizione di altezza dell’incastro a tallone (griffa) si riferisce allo spigolo originario di appoggio del fianco (punto 0).

L’altezza di appoggio dal pavimento finito, significa che questi 8 cm vengono aggiunti sotto.

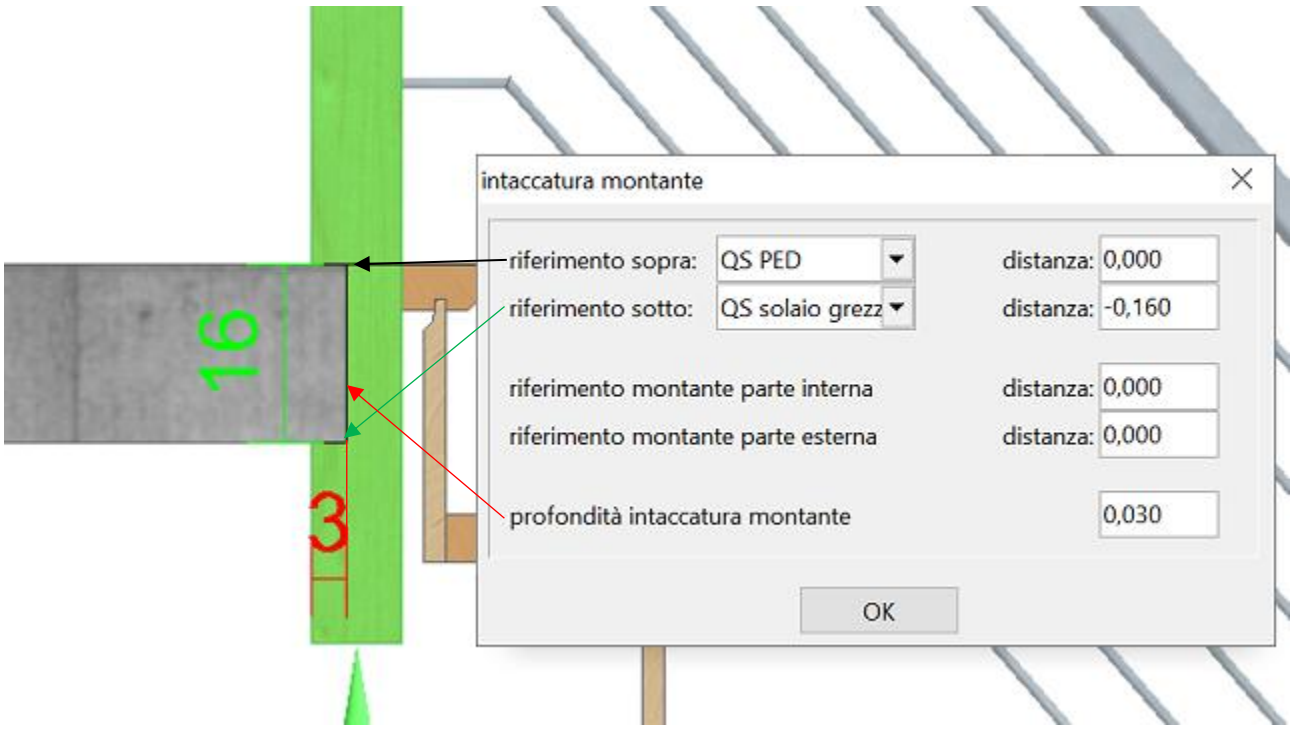
La profondità dell’incastro a tallone (griffa) viene calcolato dal taglio a piombo dello spigolo anteriore del fianco.

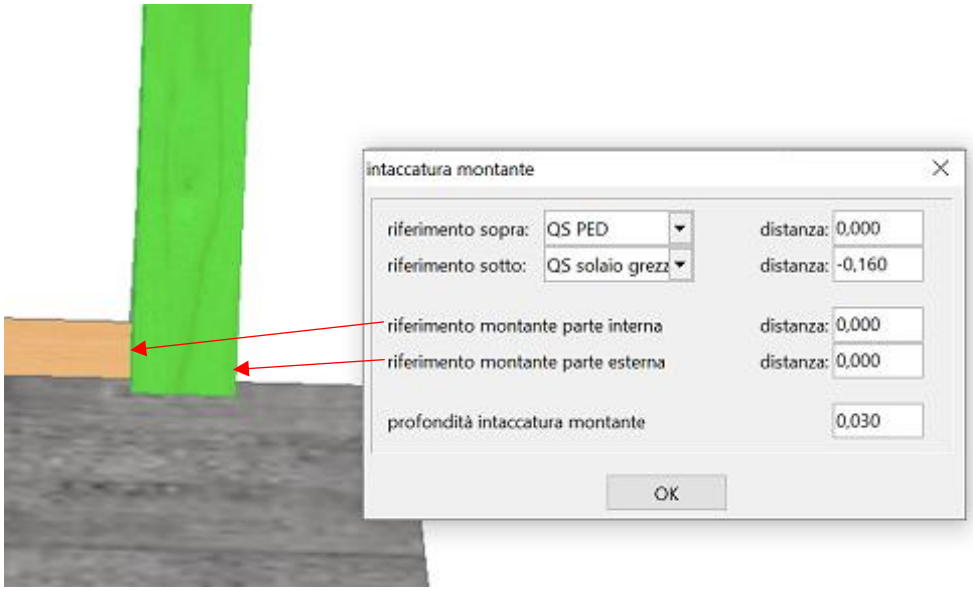
7.15.14 Intaccatura montante

È possibile, ad esempio, eseguire delle intaccature dei montanti nella zona dell'uscita per il solaio. Si ottiene questo evidenziando il montante e cliccando la voce "intaccatura montante" nella cartella "col" del "menu modificare".

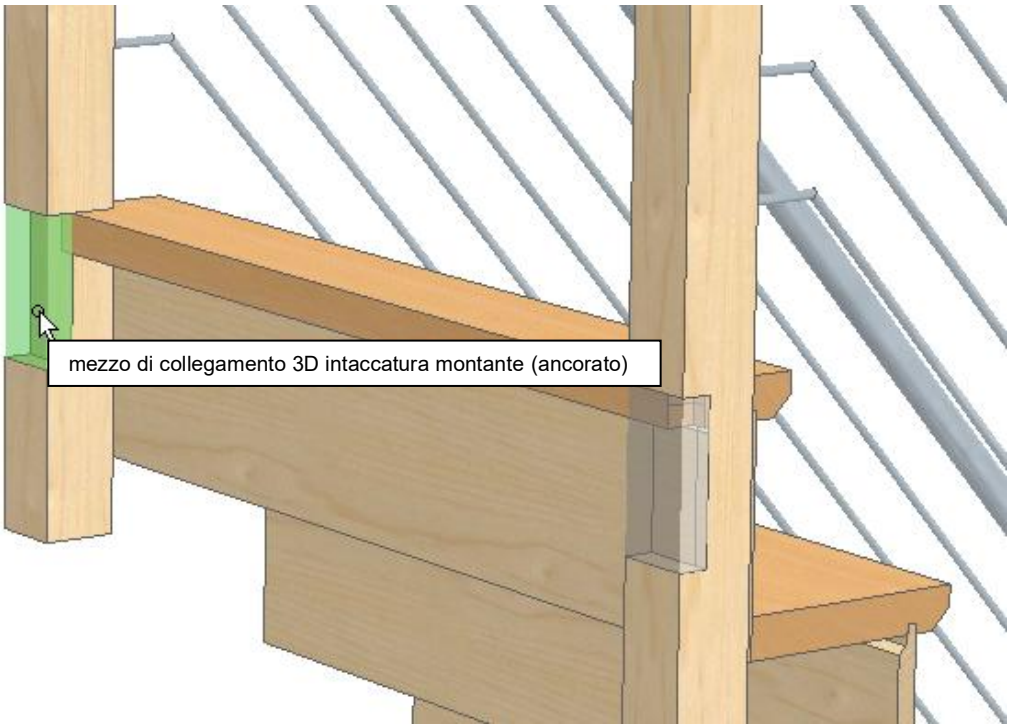


Per l'intaccatura del montante ci sono varie possibilità d'impostazione, descritte nell'immagine in basso:





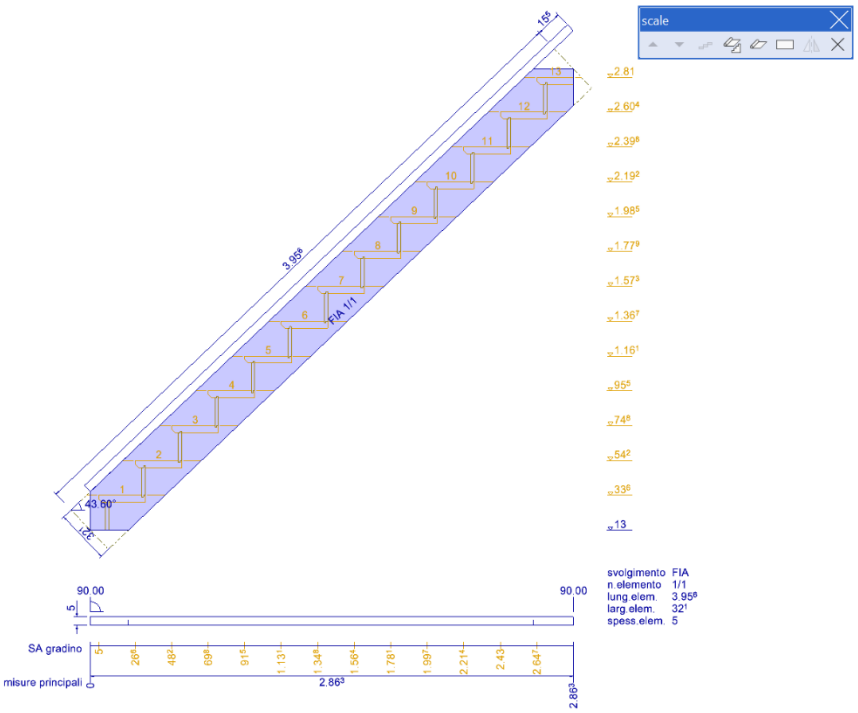
Si crea l'intaccatura del montante indicata come intestatura 3CAD.



7.15.15 Vista del componente e sviluppo

Per accedere allo sviluppo si evidenzia prima il componente desiderato nella pianta e si richiama poi con il pulsante nella barra del menu superiore.

Si apre lo sviluppo del componente

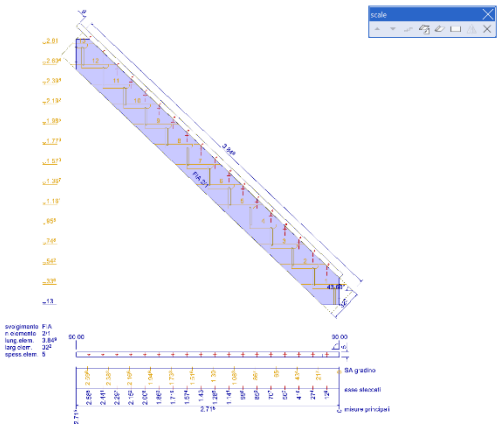


- Si visualizzano più o meno valori al componente, a seconda delle impostazioni nelle opzioni di indicazione F7.
- Contrariamente alla vista, nello sviluppo si può girare il componente e scorrendo si possono visualizzare i vari componenti.

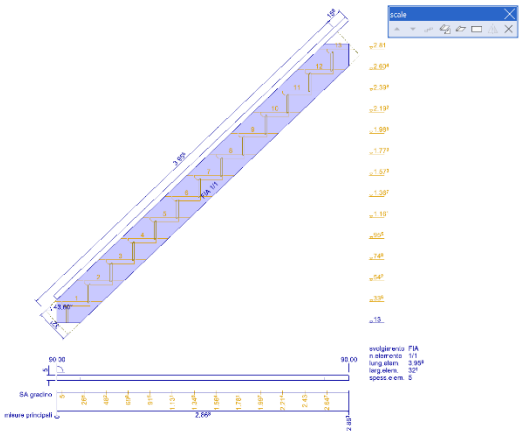
Nella barra di simboli in alto a sinistra

è possibile scorrere tra gli sviluppi dei componenti.

FIA2/1



FIA1/1...



7.15.15.1 CAD / MCAD / 3CAD

7.15.15.1.1 Creazione di una forma di steccato/corrimano individuale

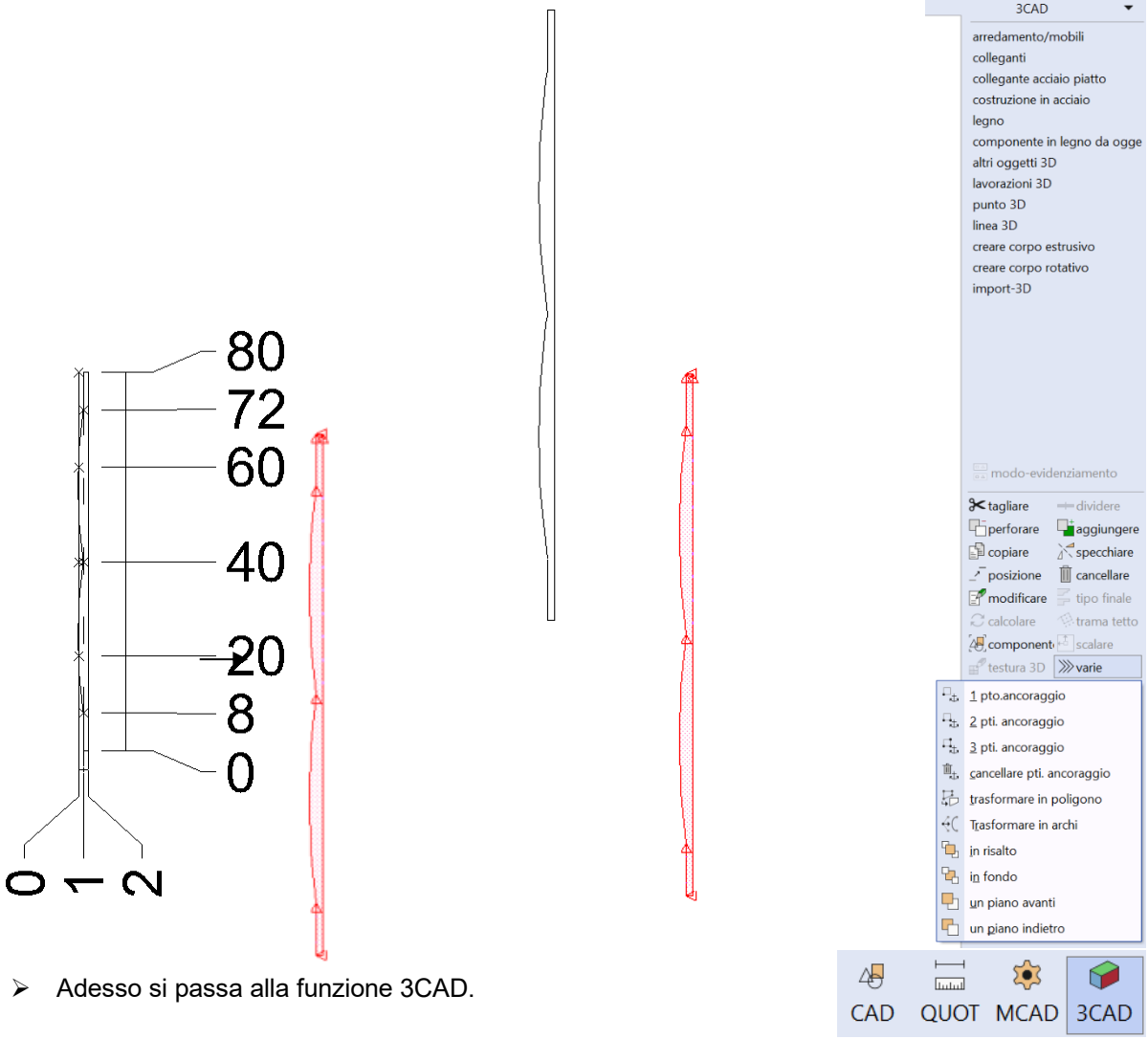
- Per creare uno steccato come corpo di rotazione bisogna prima creare mezzo profilo usando la funzione CAD.

- Con l'aiuto di alcune linee di costruzione e punti ausiliari nella funzione CAD, come indicato nell'immagine, si crea il profilo di mezzo steccato.

- Gli arrotondamenti vengono creati nel CAD, con la terza istanza di *cerchio (determina segmento di cerchio con tre punti)* per mezzo dei punti ausiliari disegnati precedentemente.

- Dopo aver disegnato, si cancellano i punti e le linee ausiliarie (è importante cancellare i punti).

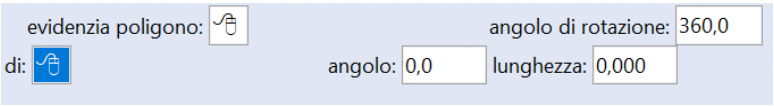
- Ora si evidenzia l'intero contorno e, usando la funzione di lavorazione *varie* lo si trasforma in un poligono.

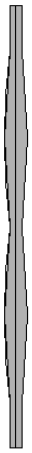


- Adesso si passa alla funzione 3CAD.

➢ Cliccate nella funzione 3CAD la voce *creare corpo rotativo* e seguite come al solito le istruzioni del programma nella barra inferiore

.

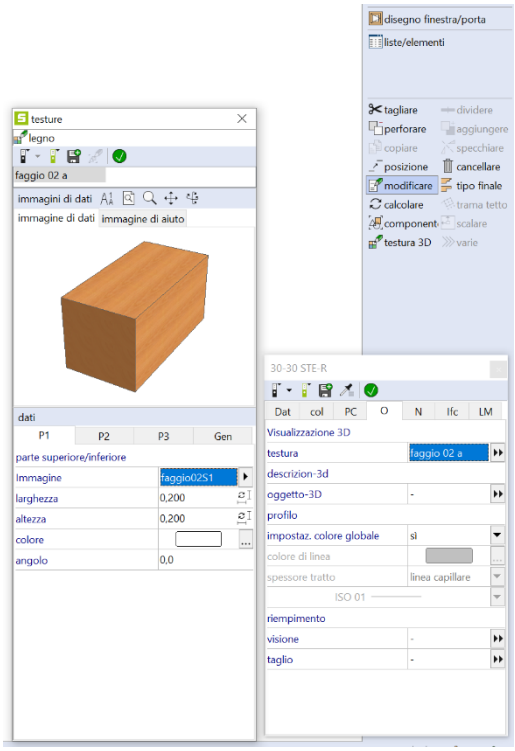




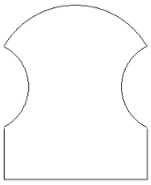
➢ Si presenta un corpo rotativo che si vede anche nella vista 3D.

➢ Evidenziando l'oggetto generato in questo modo, gli si può assegnare una testura proveniente dai dati fondamentali per mezzo della funzione di lavorazione *modificare* nella cartella *ottica O*.

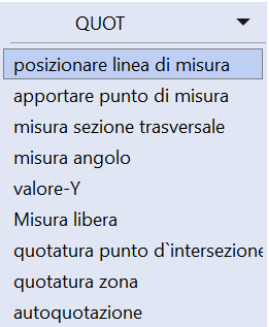
Una volta creato tutto in maniera corretta si presenta lo steccato desiderato come ad esempio qui con la testura dell'abete.

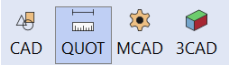


Secondo lo stesso principio e per mezzo della funzione *creare corpo estrusivo* si possono creare anche altri componenti come, ad esempio, i corrimano!!



7.15.16 Quotatura



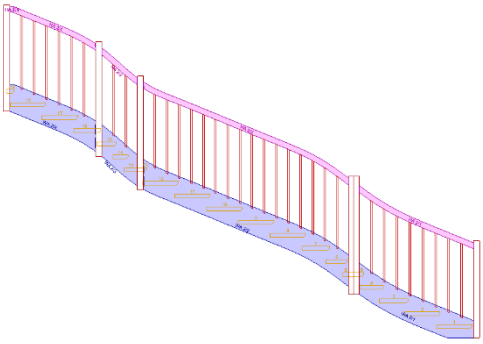


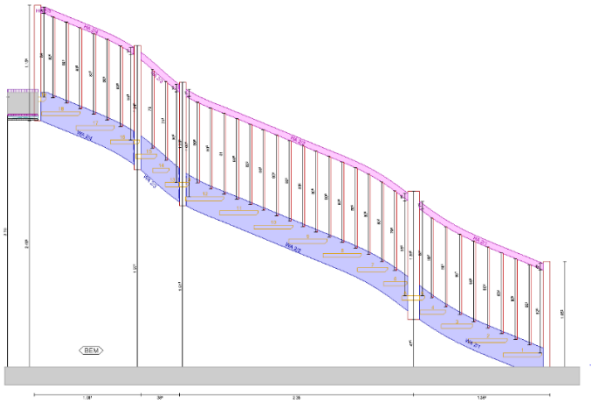
- Per creare una quotatura si deve cliccare prima la cartella QUOT.

- Se si deve inserire una linea di misura bisogna selezionare *posizionare linea di misura* ed i due punti tra cui si trova la parte da quotare, così si crea la relativa quotatura.

- Per aggiungere punti di misura si passa alla funzione *apportare punto di misura,* si sceglie la linea sulla quale si devono creare gli ulteriori punti di misura e si selezionano i relativi punti nel disegno.

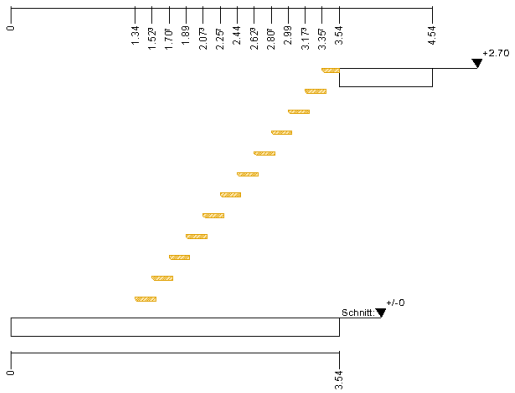
7.15.16.1 Sviluppo totale





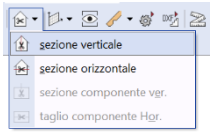
A partire dalla versione 19-1 si può creare un'auto-quotatura per lo sviluppo totale.

Quotatura in sezione:



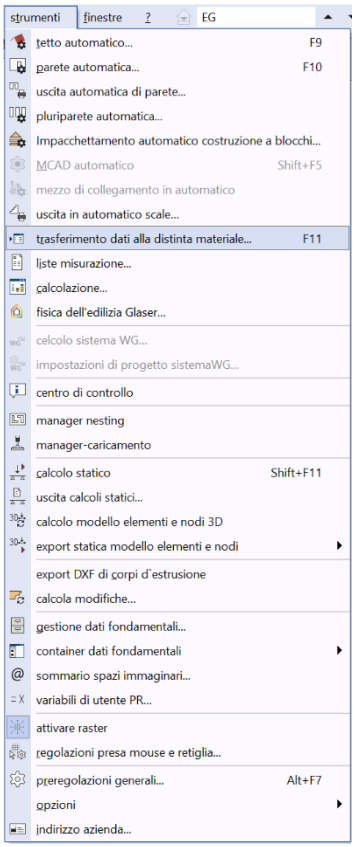
➢ Se si deve rappresentare in sezione la misura di altezza, bisogna prima creare la sezione.

➢ A ciò si seleziona il simbolo per le sezioni e si crea la sezione verticale dell'edificio.



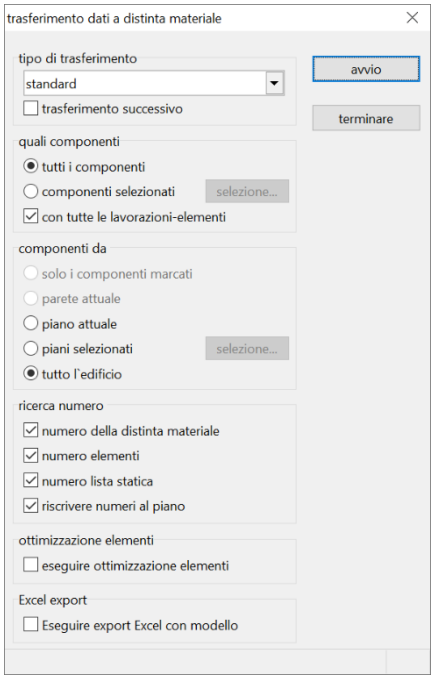
➢ Si compie la quotatura nel menu QUOT e quindi *misura di altezza*, poi seguendo le istruzioni del programma.

7.15.17 Distinta materiale



➢ Nella cartella *strumenti* si seleziona il *trasferimento dati alla distinta materiale.*

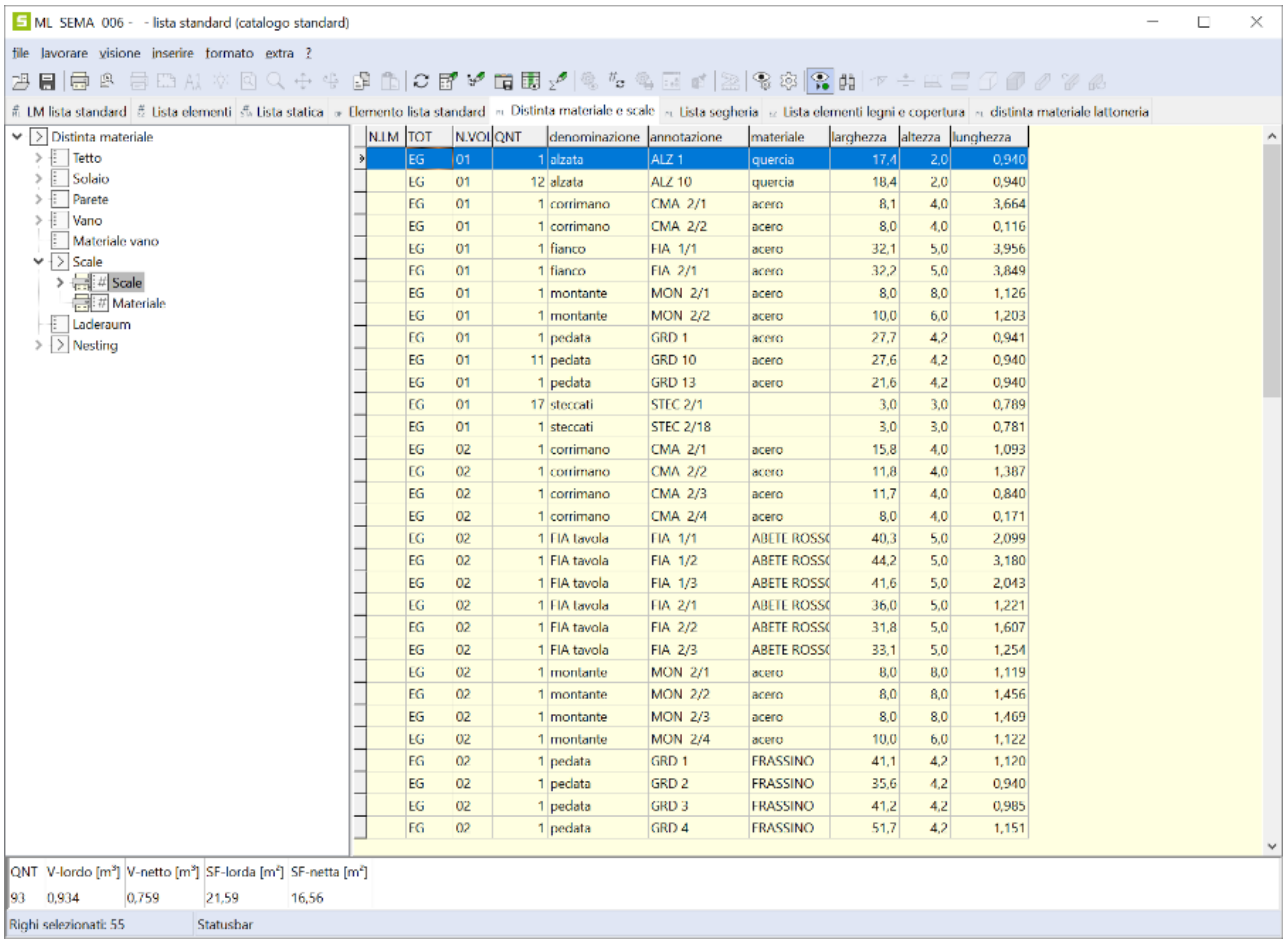
➢ In alternativa è possibile eseguire il trasferimento dati anche per mezzo del tasto F11.



➢ Dopo aver attivato le opzioni desiderate, nella finestra confermate con il pulsante *avvio* .

➢ Dopo un breve calcolo si può passare alla distinta del materiale tramite la selezione del programma.

Considerato che con il trasferimento alla distinta del materiale si trasferisce sempre alla *lista standard del catalogo standard*, ne risulta il seguente insieme di liste legni, materiali ecc.:



N.LM	TOT	N.VOL	QNT	denominazione	annotazione	materiale	larghezza	altezza	lunghezza
	EG	01	1	alzata	ALZ 1	quercia	17,4	2,0	0,940
	EG	01	12	alzata	ALZ 10	quercia	18,4	2,0	0,940
	EG	01	1	corrimano	CMA 2/1	acero	8,1	4,0	3,664
	EG	01	1	corrimano	CMA 2/2	acero	8,0	4,0	0,116
	EG	01	1	fianco	FIA 1/1	acero	32,1	5,0	3,956
	EG	01	1	fianco	FIA 2/1	acero	32,2	5,0	3,849
	EG	01	1	montante	MON 2/1	acero	8,0	8,0	1,126
	EG	01	1	montante	MON 2/2	acero	10,0	6,0	1,203
	EG	01	1	pedata	GRD 1	acero	27,7	4,2	0,941
	EG	01	11	pedata	GRD 10	acero	27,6	4,2	0,940
	EG	01	1	pedata	GRD 13	acero	21,6	4,2	0,940
	EG	01	17	steccati	STEC 2/1		3,0	3,0	0,789
	EG	01	1	steccati	STEC 2/18		3,0	3,0	0,781
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/1	acero	15,8	4,0	1,093
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/2	acero	11,8	4,0	1,387
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/3	acero	11,7	4,0	0,840
	EG	02	1	corrimano	CMA 2/4	acero	8,0	4,0	0,171
	EG	02	1	FIA tavola	FIA 1/1	ABETE ROSSO	40,3	5,0	2,099
	EG	02	1	FIA tavola	FIA 1/2	ABETE ROSSO	44,2	5,0	3,180
	EG	02	1	FIA tavola	FIA 1/3	ABETE ROSSO	41,6	5,0	2,043
	EG	02	1	FIA tavola	FIA 2/1	ABETE ROSSO	36,0	5,0	1,221
	EG	02	1	FIA tavola	FIA 2/2	ABETE ROSSO	31,8	5,0	1,607
	EG	02	1	FIA tavola	FIA 2/3	ABETE ROSSO	33,1	5,0	1,254
	EG	02	1	montante	MON 2/1	acero	8,0	8,0	1,119
	EG	02	1	montante	MON 2/2	acero	8,0	8,0	1,456
	EG	02	1	montante	MON 2/3	acero	8,0	8,0	1,469
	EG	02	1	montante	MON 2/4	acero	10,0	6,0	1,122
	EG	02	1	pedata	GRD 1	FRASSINO	41,1	4,2	1,120
	EG	02	1	pedata	GRD 2	FRASSINO	35,6	4,2	0,940
	EG	02	1	pedata	GRD 3	FRASSINO	41,2	4,2	0,985
	EG	02	1	pedata	GRD 4	FRASSINO	51,7	4,2	1,151

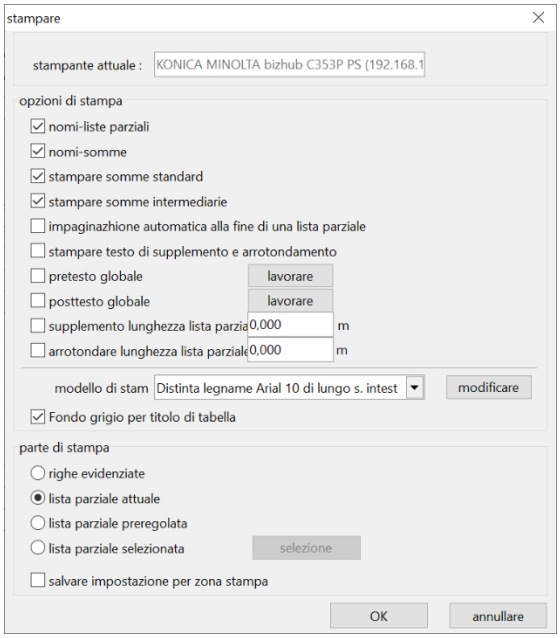
QNT	V-lordo [m³]	V-netto [m³]	SF-lorda [m²]	SF-netta [m²]
93	0,934	0,759	21,59	16,56

7.15.17.1 Stampa della distinta del materiale

- Impostate come stampante standard nel sistema operativo la stampante che preferite.

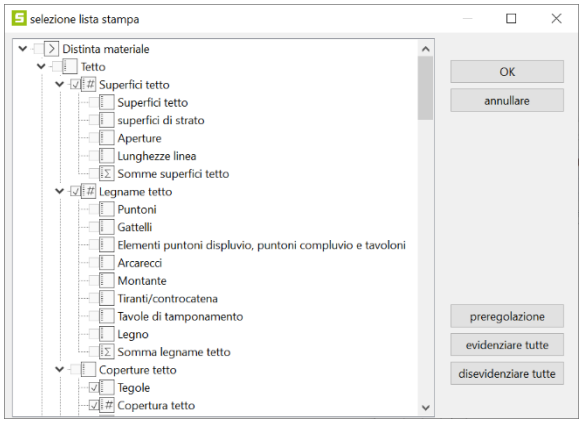
- È possibile richiamare la funzione della stampa o tramite menu “file - stampare lista(e)“, o con “CTRL+P”, oppure cliccando con il mouse il simbolo per la stampa.

- Si apre la finestra seguente.



- Eseguite le impostazioni desiderate in *opzioni di stampa* e in *parte di stampa.* Scegliete un modello di stampa e confermate con *OK* .

- Attivando la “*lista parziale selezionata*”, diventa attivo il pulsante “*selezione”*. Dopo averlo selezionato compare la selezione della lista stampa.

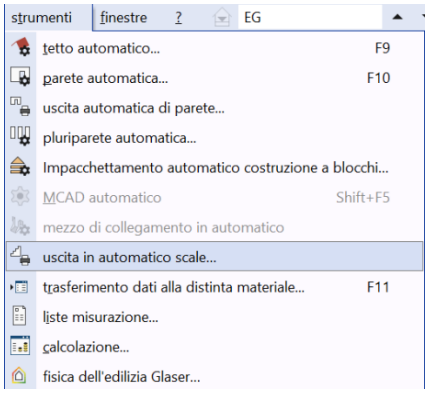


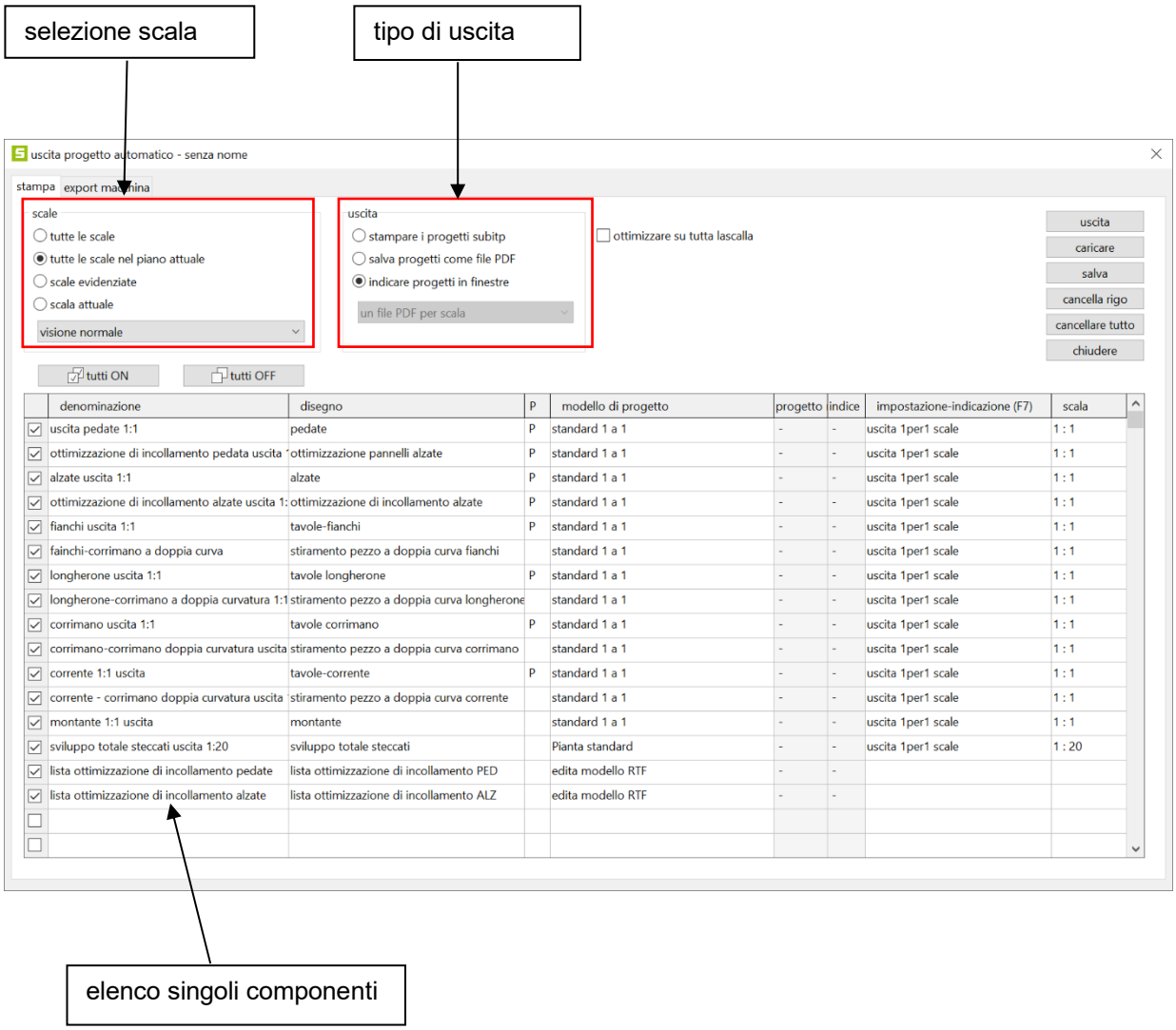
- Ora qui si possono scegliere le liste parziali previste per la stampa. Cliccando *OK* si possono controllare ancora una volta e poi stampare.

7.15.18 Uscita in automatico delle scale

7.15.18.1 Uscita in stampa

Con l'uscita (stampa) in automatico delle scale si semplifica l'uscita del progetto per i singoli componenti.





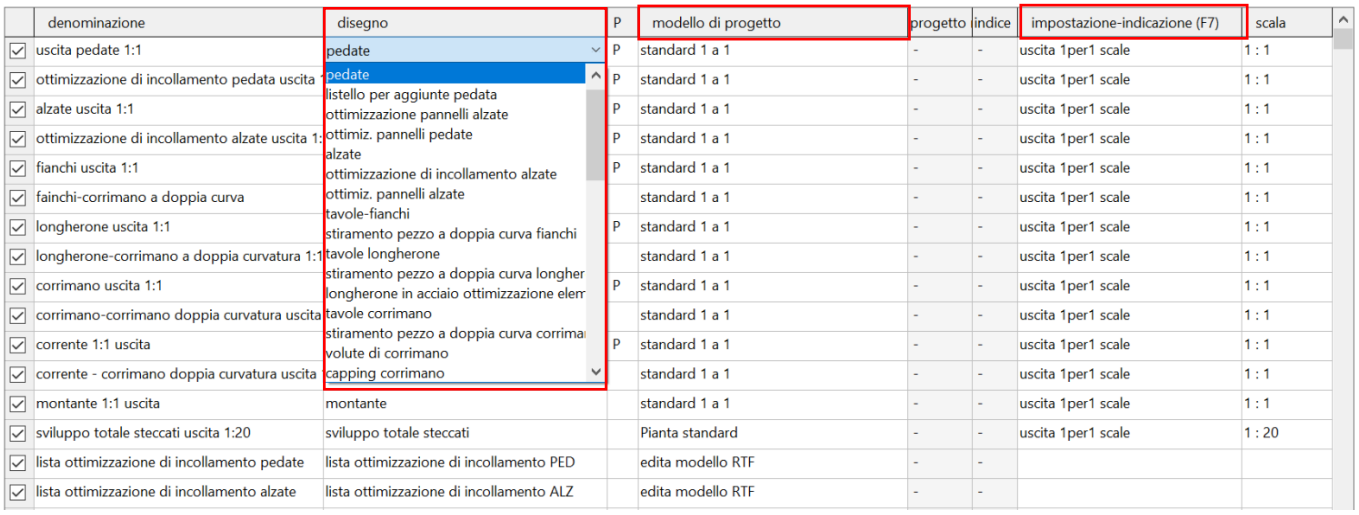
Selezione delle scale:

- Tutte le scale:
  Tutte le scale del progetto sono incluse nella selezione di componenti.
- Tutte le scale nel piano attuale:
  Si scelgono tutte le scale del piano in cui vi trovate
- Scale evidenziate:
  Ci si riferisce a tutte le scale (componenti della scala) evidenziate
- Scala attuale:
  La scala che avete elaborato per ultima in questo progetto

Tipi di uscita:

- Stampare i progetti subito:
  Si stampano subito con la stampante standard i componenti selezionati
- Salvare progetti come file PDF:
  Tutti i componenti evidenziati vengono salvati come singole pagine PDF in un file PDF
- Aprire i progetti nelle finestre:
  I singoli progetti dei componenti vengono aperti in singole finestre nel programma SEMA.

Blocco di dati:



	denominazione	disegno	P	modello di progetto	progetto	indice	impostazione-indicazione (F7)	scala
☑	uscita pedate 1:1	pedate	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	ottimizzazione di incollamento pedata uscita 1	pedate	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	alzate uscita 1:1	listello per aggiunte pedata	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	ottimizzazione di incollamento alzate uscita 1:	ottimizzazione pannelli alzate	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	fianchi uscita 1:1	ottimiz. pannelli pedate	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	fainchi-corrimano a doppia curva	alzate		standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	longherone uscita 1:1	ottimizzazione di incollamento alzate	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	longherone-corrimano a doppia curvatura 1:1	ottimiz. pannelli alzate		standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	corrimano uscita 1:1	tavole-fianchi	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	corrimano-corrimano doppia curvatura uscita	stiramento pezzo a doppia curva fianchi		standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	corrente 1:1 uscita	tavole longherone	P	standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	corrente - corrimano doppia curvatura uscita	stiramento pezzo a doppia curva longher		standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	montante 1:1 uscita	longherone in acciaio ottimizzazione elem		standard 1 a 1	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 1
☑	sviluppo totale steccati uscita 1:20	tavole corrimano		Pianta standard	-	-	uscita 1per1 scale	1 : 20
☑	lista ottimizzazione di incollamento pedate	stiramento pezzo a doppia curva corrima		edita modello RTF	-	-		
☑	lista ottimizzazione di incollamento alzate	volute di corrimano		edita modello RTF	-	-		
		capping corrimano						

Disegno:

- Si può selezionare il tipo di componente o della vista che si vuole stampare

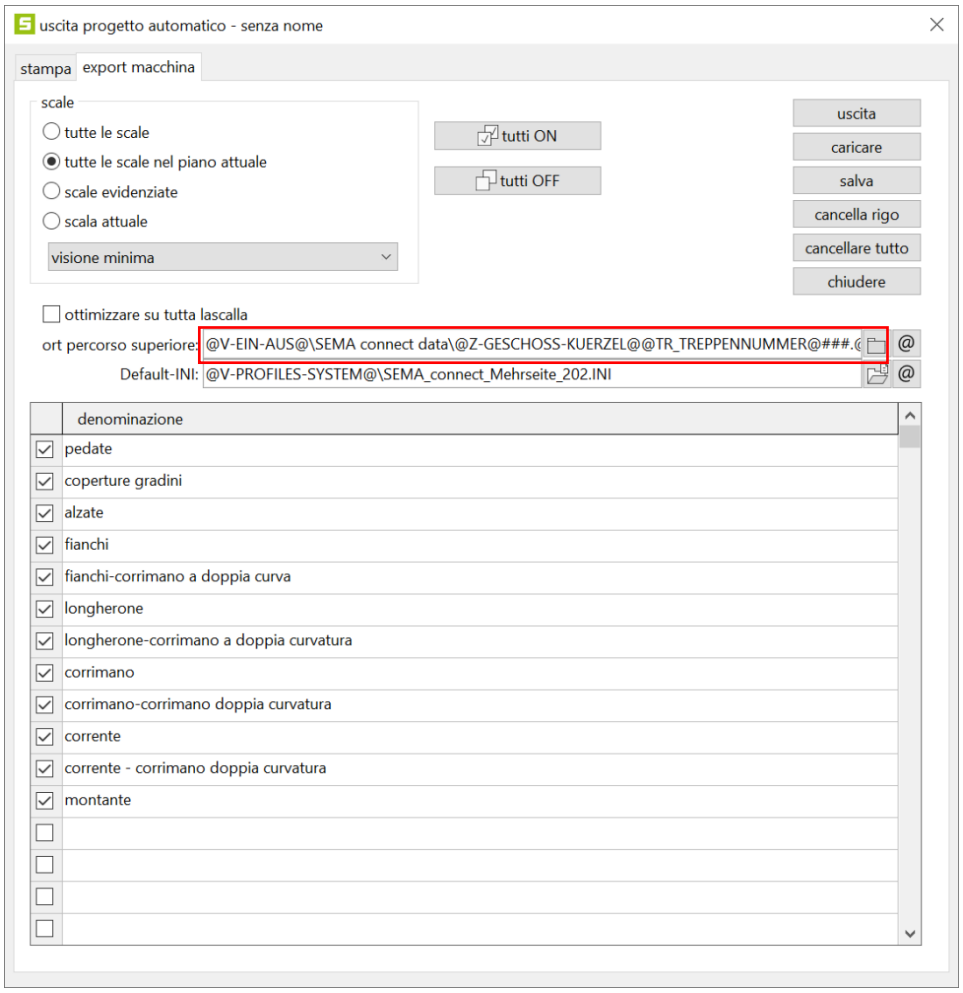
Modello di progetto:

- Si può scegliere tra i vari layout di stampa predisposti

Impostazioni di indicazione (F7):

- Si può scegliere tra le impostazioni F7 salvate in modo tale da rendere ancora più chiara e individuale la stampa.

7.15.18.2 Export alla macchina

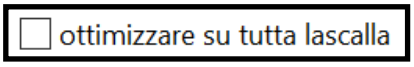


<u>Percorso superiore export:</u>

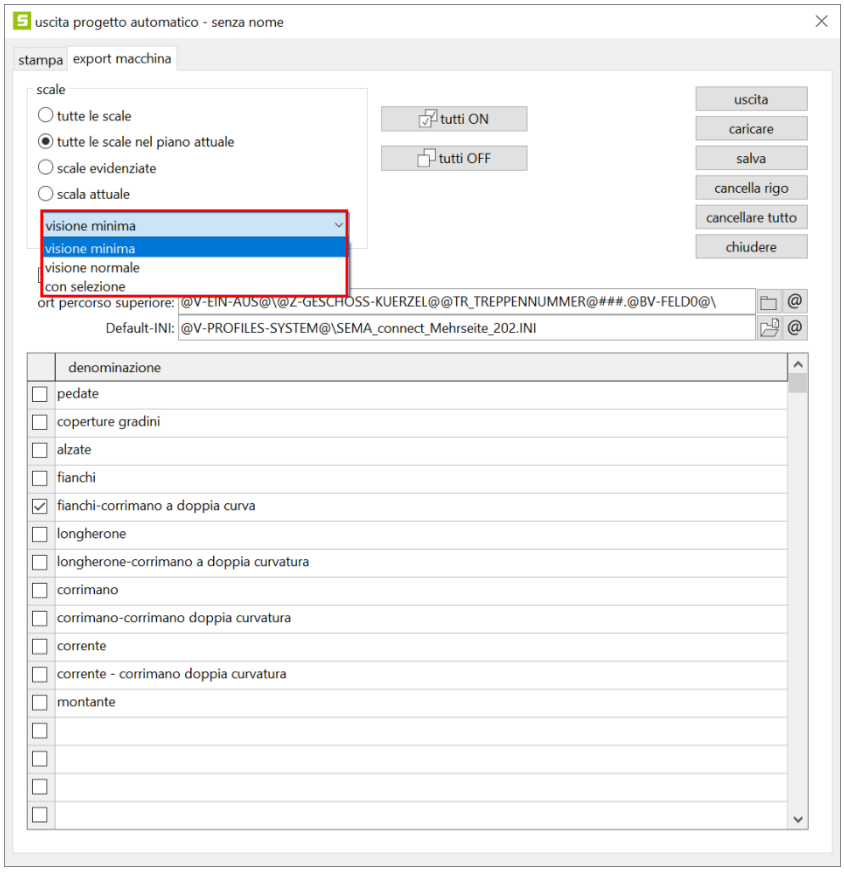
- Se è necessario, qui si può adattare il luogo di salvataggio

<u>Dafault-INI:</u>

- Qui si può cambiare il file-INI. Solo il personale qualificato dovrebbe modificare questo file.



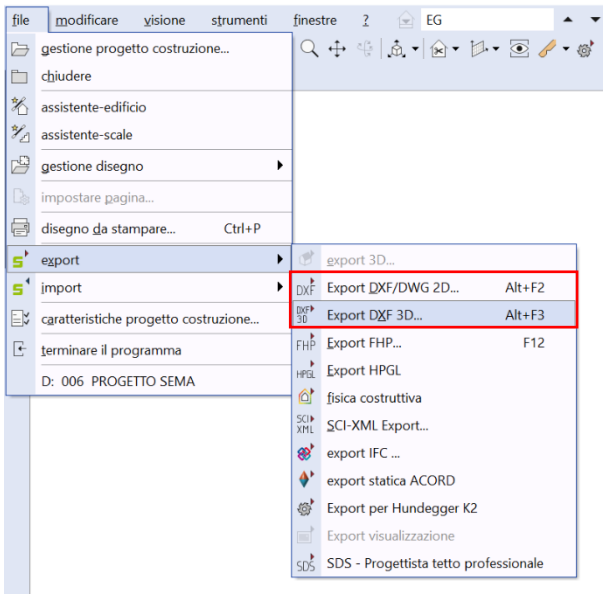
- Qui si può inserire/disinserire l'ottimizzazione della scala.



Con le varie viste si possono abilitare un numero maggiore o minore di proprietà.

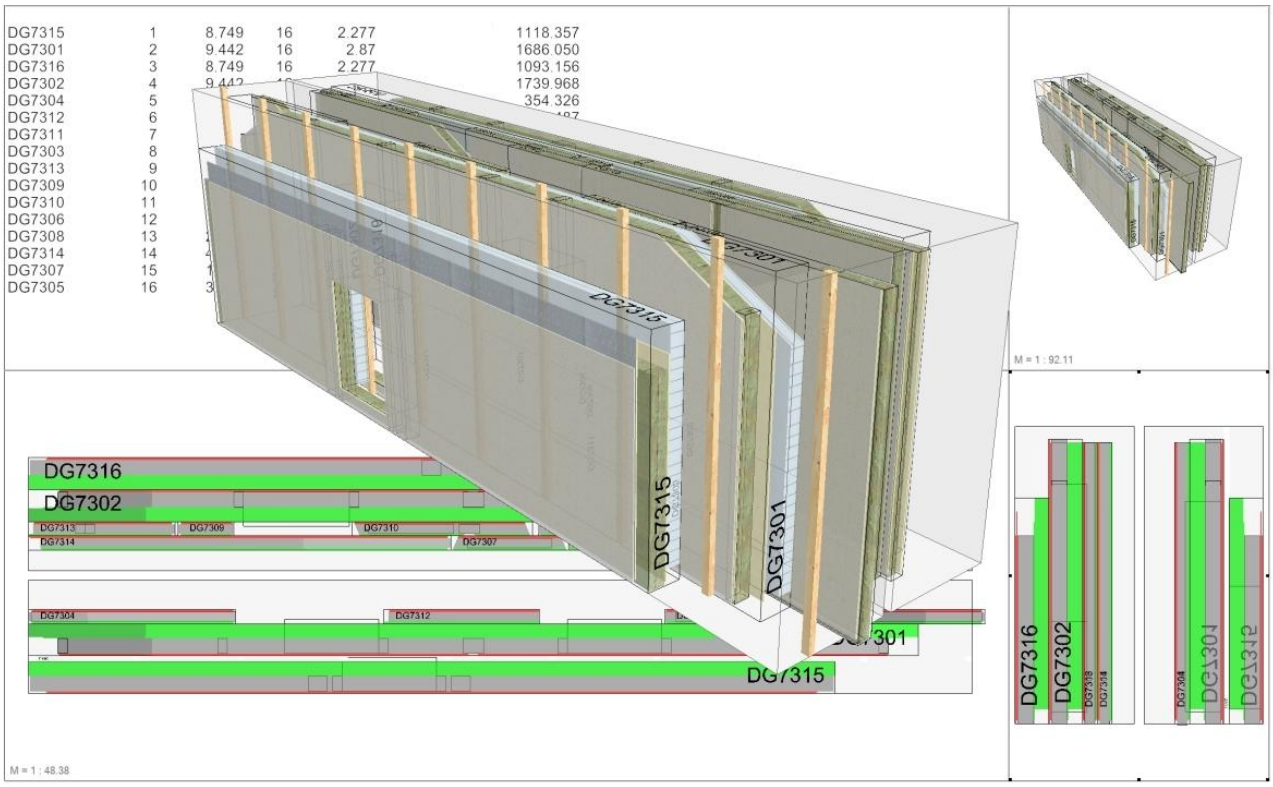
7.15.19 Export - DXF

Le scale possono essere esportate come DXF in 2D o 3D per ulteriori elaborazioni.



7.16. Manager di Carico

(serve il modulo Manager di Carico – dalla Versione 20-2)



Manager di carico

Introduzione:

Questo utensile offre la possibilità di sistemare comodamente le pareti in spazi di carico flessibili con la stampa automatica del piano di carico.

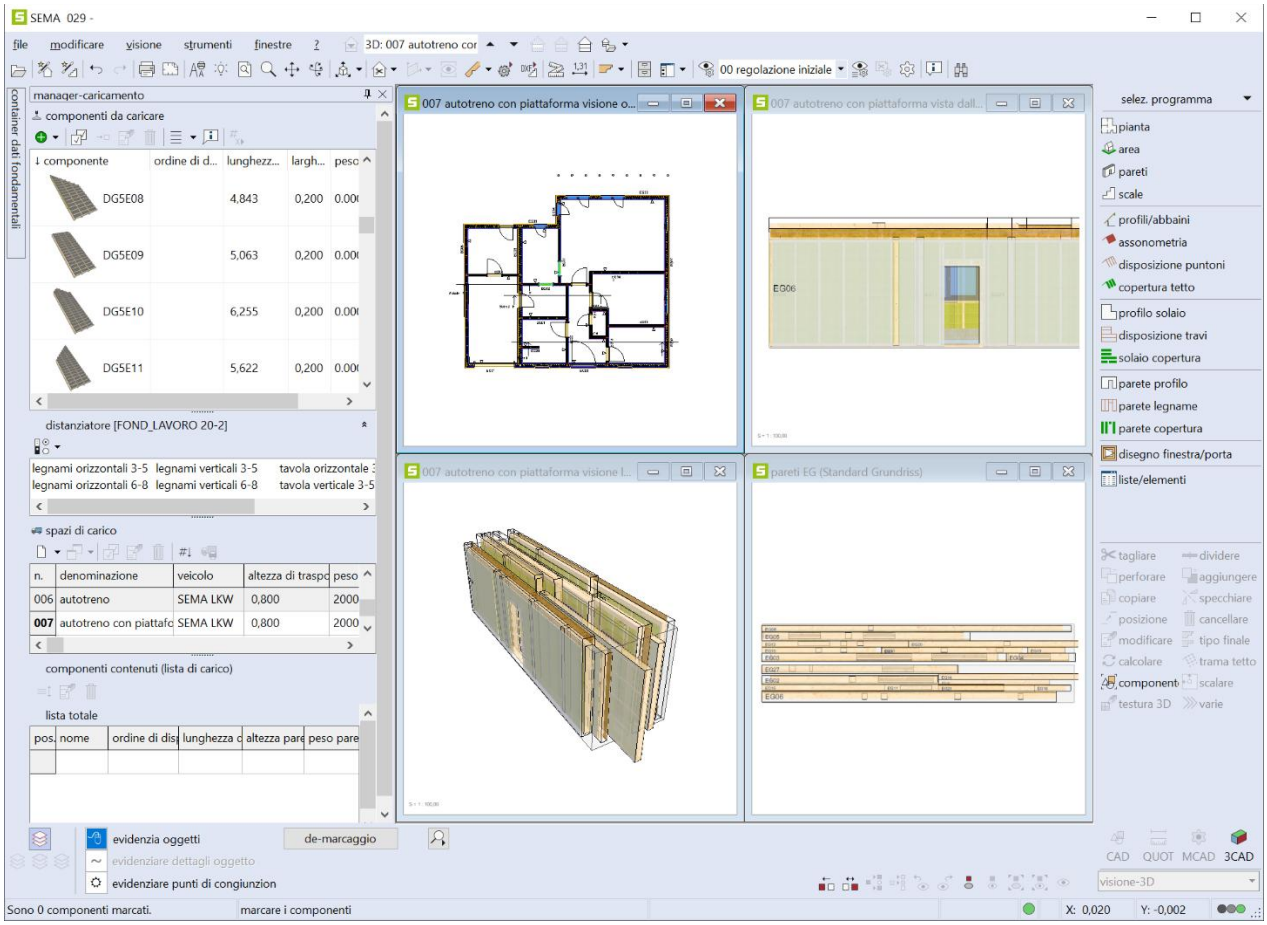
Oltre alle pareti si possono caricare anche elementi di tetto e solaio, capriate, oggetti-3D ed arcarecci.

Innovazioni: Piano di carico V20-2

https://www.sema-soft.com/it/version-20-2/manager-di-carico

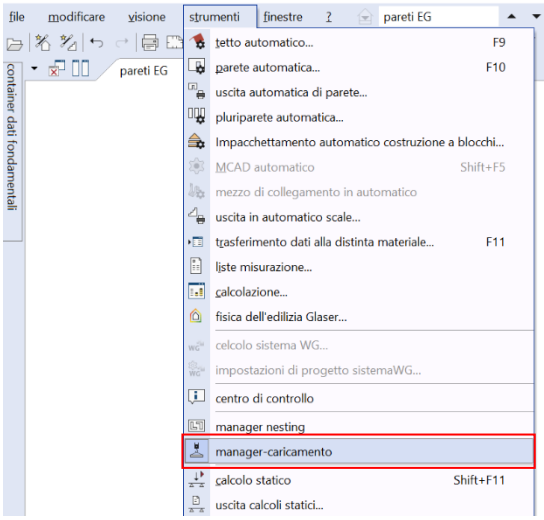
Filmato:

https://www.youtube.com/watch?v=T89kpSblvKs



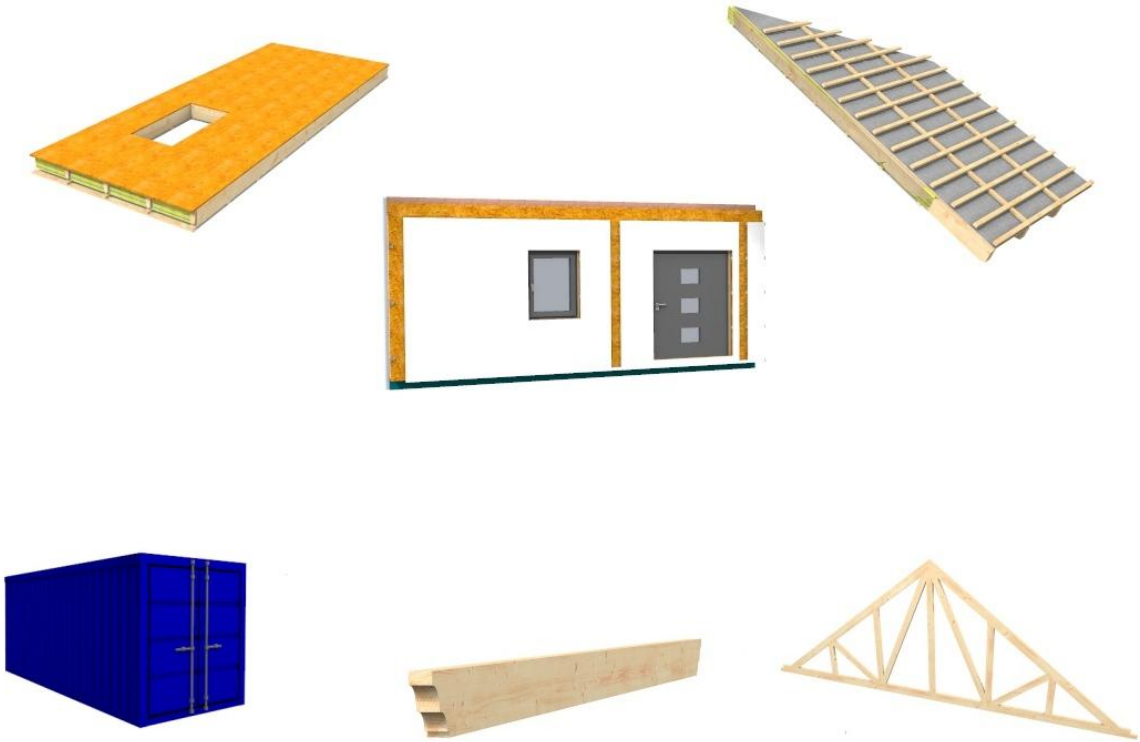
7.16.1 Avvio del manager di carico

Richiamate il manager di caricamento tra gli “strumenti” nella barra simboli superiore.



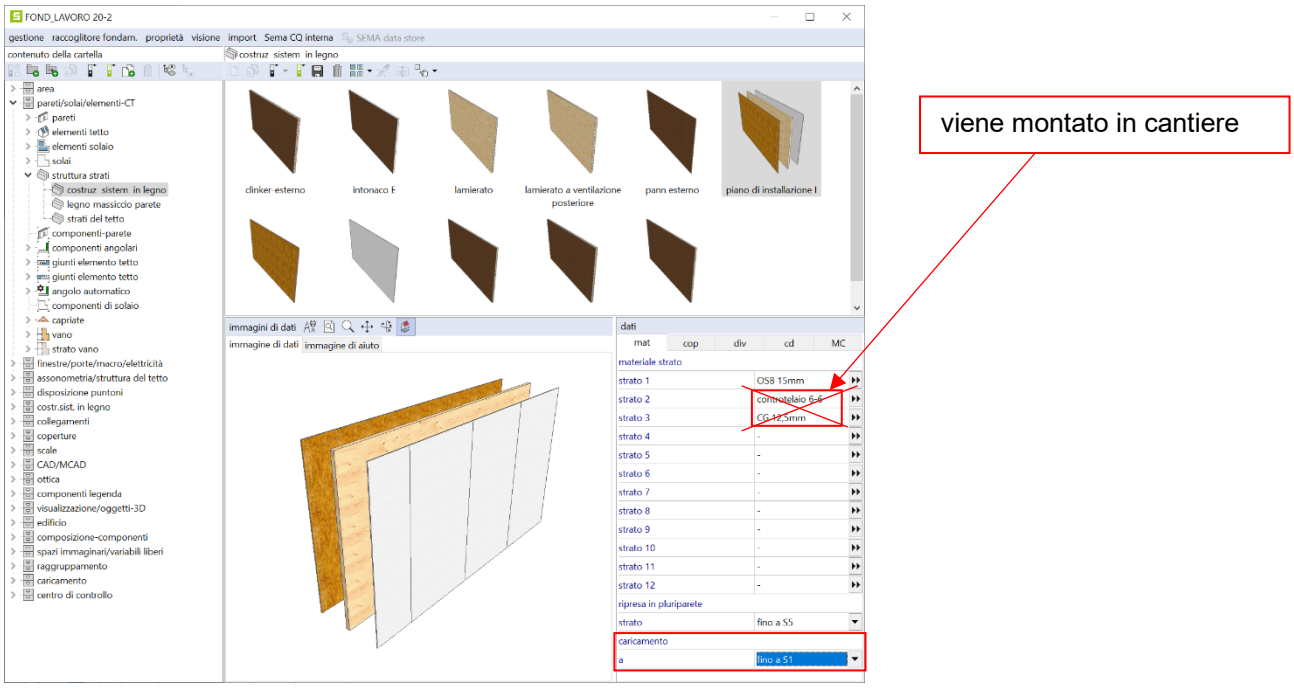
7.16.2 Che cosa si può caricare?

Si possono caricare pareti, elementi di tetto e solaio, capriate, arcarecci ed oggetti-3D.



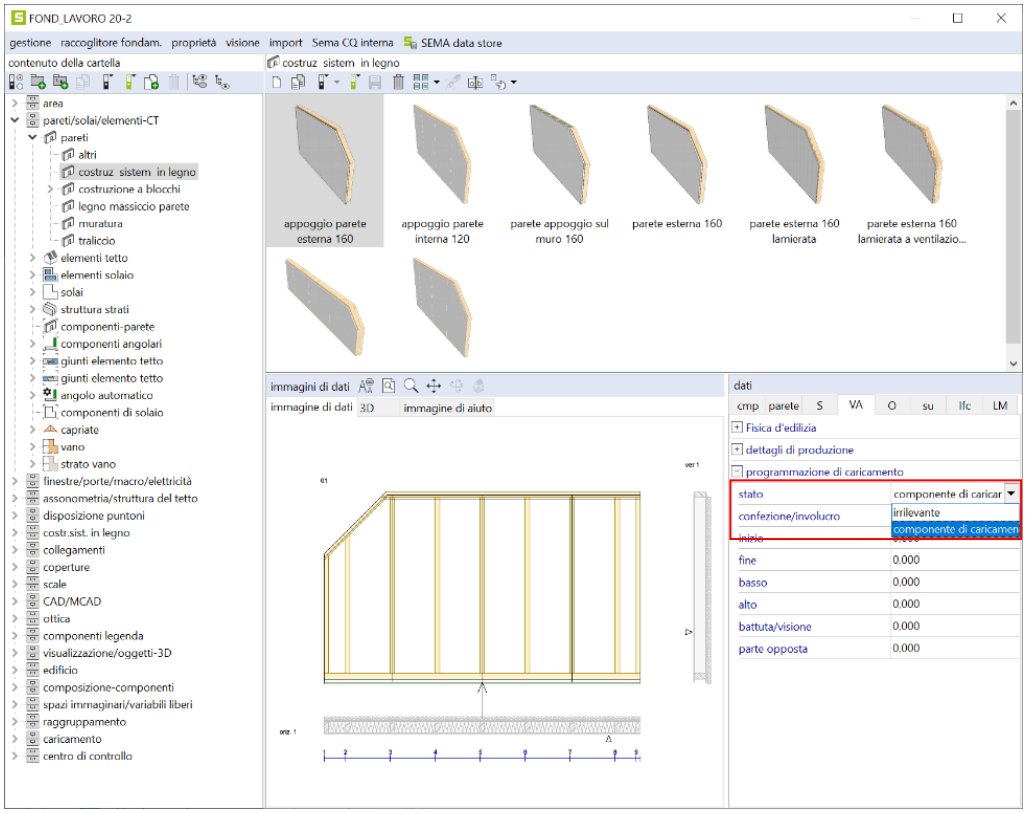
7.16.2.1 Quali strati sono rilevanti per il carico?

- Nella struttura degli strati si può definire fino a che strato si esegue il carico.
- Posando, ad esempio, listellatura e cartongesso in cantiere, vuol dire che si carica fino allo strato 1.



7.16.2.2 Componenti da caricare

- Nella cartella “**VA**rie” è stato integrato il titolo “programmazione di carico” in modo tale da poter definire se si deve caricare o meno un componente. Nello “stato” è possibile selezionare le seguenti opzioni.



7.16.2.2.1 Componente da caricare

- Se il componente riceve questa impostazione, viene trasferito nel manager di carico. Ricevono questa selezione possibile le pareti, gli elementi di tetto e solaio, le capriate, gli oggetti-3D e gli arcarecci.

7.16.2.2.2 Irrilevante

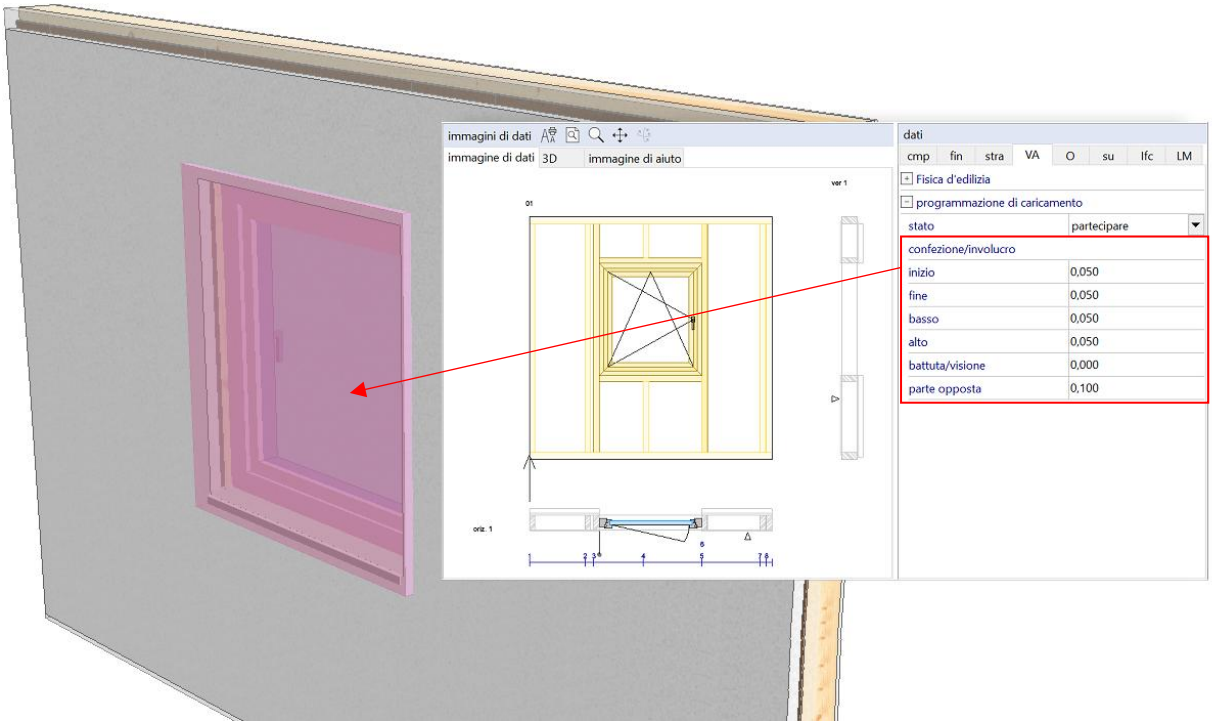
- Selezionando quest'impostazione, vuol dire che il relativo componente non viene trasferito nel manager di carico. Un esempio per questo potrebbero essere le pareti di muratura o le finestre all'interno di una parete che vengono montate sul cantiere.

7.16.2.2.3 Partecipare

- Ad esempio le porte e finestre hanno quest'opzione. Così è possibile predefinire che anch'esse vanno trasferite nel manager, quando si carica un corpo di parete. Quest'opzione serve quindi se le porte e finestre vengono montate già nello stabilimento.

7.16.2.3 Confezione/involucro

- Quanto alla confezione o all'involucro è possibile assegnare una misura aggiuntiva da definire a piacere per tutte le sei parti di ogni elemento, perché non sempre vengono disegnate (modellate) veramente tutte le parti integranti dell'elemento o perché non hanno le dimensioni originali precise. Potrebbero essere degli esempi le finestre con davanzale, le porte con balcone francese o gli elementi protettivi di componenti visibili sulla parete.



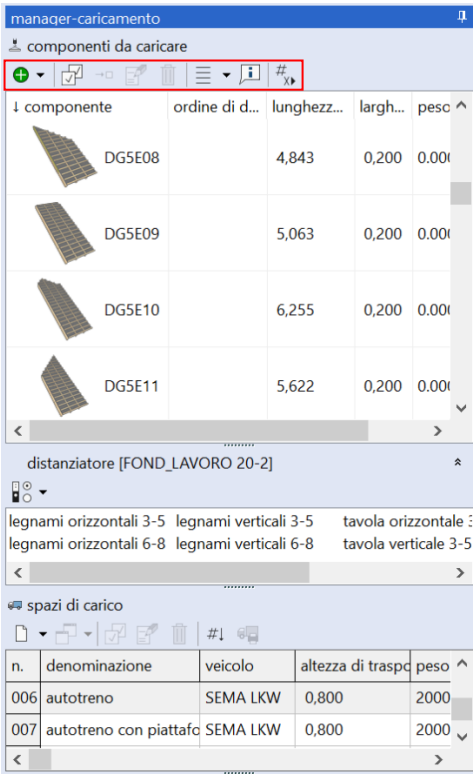
7.16.3 Spiegazione delle opzioni nel Manager

- Con la prima icona si possono trasferire nel Manager i componenti evidenziati, tutti i componenti del piano attuale oppure i componenti di tutti i piani.

- Con le prossime quattro opzioni è possibile evidenziare tutti i componenti nel Manager. Si passa al componente originale, si modifica il componente o si cancella il componente dal Manager.

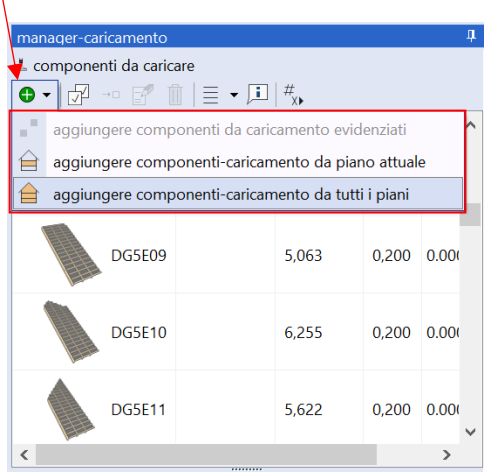
- Con le due icone successive si riesce ad influenzare la rappresentazione dei componenti all'interno del Manager e si possono specificare dei dettagli addizionali nell'indicazione del componente (Hint).

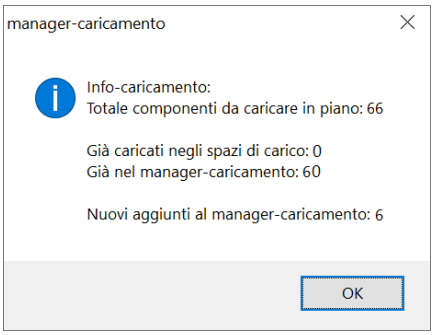
- Con l'ultima funzione si può dare inizio alla numerazione manuale.



7.16.4 Trasferire i componenti nel Manager

- Con la prima icona si possono trasferire nel Manager i componenti evidenziati, tutti i componenti del piano attuale o dei componenti da tutti i piani. In seguito appare un messaggio che indica il numero di componenti da carico nella pianta della casa, quanti componenti si trovano già nello spazio di carico, o nel manager, ed il numero di componenti aggiunti.
- Con questa funzione si genera automaticamente una vista 3D di ciascun componente da carico. Così si garantisce che i componenti in seguito possano essere sistemati in modo più dettagliato e preciso possibile.



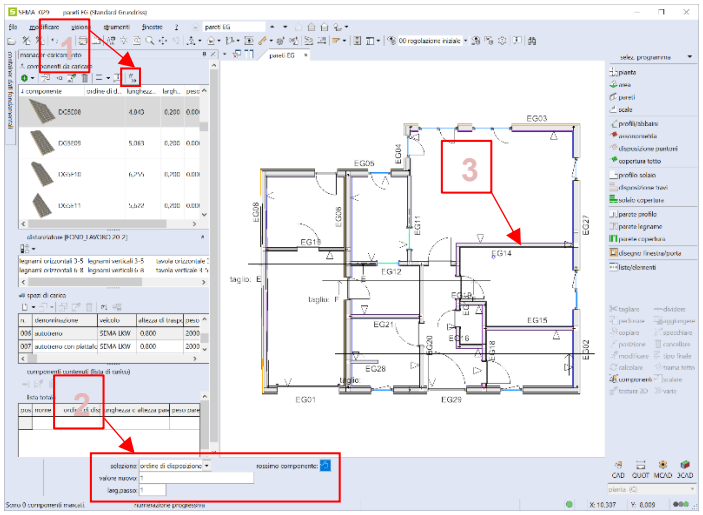


7.16.5 Ordine di carico/ordine di disposizione

- È stato integrato un ordine di disposizione destinato a sistemare i componenti nel modo più ragionevole possibile all'interno di uno spazio di carico. Con questo numero è possibile stabilire prima, in che ordine saranno poi disposte le pareti. Grazie all'ordine di disposizione gli elementi vengono collocati in maniera giusta nello spazio di carico. Così si evita anche che gli elementi diventino irraggiungibili nel momento del montaggio sul cantiere. Questo numero può essere definito a piacere in precedenza, oppure può essere poi assegnato facilmente e rapidamente con una funzione semiautomatica nel manager.

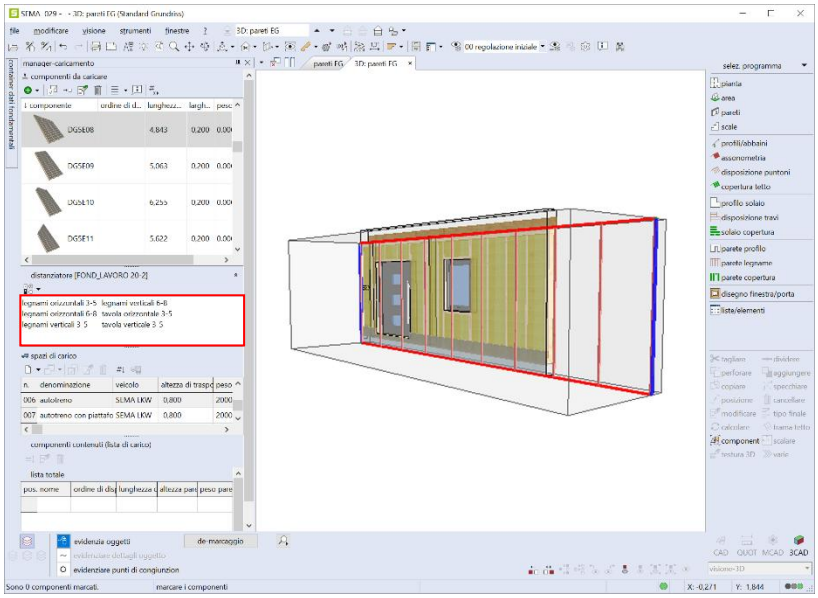
7.16.5.1 Numerazione manuale

- Con l'ultima funzione si può dare inizio ad una numerazione manuale, come già indicato al punto no. 3. Nello spazio inserimenti inferiore bisogna prima selezionare se si deve generare l'ordine di disposizione o il numero di produzione. In seguito bisogna assegnare la relativa lunghezza del passo. Adesso si possono numerare i componenti l'uno dopo l'altro. Il comportamento è identico a quello della funzione esistente per la "numerazione progressiva".

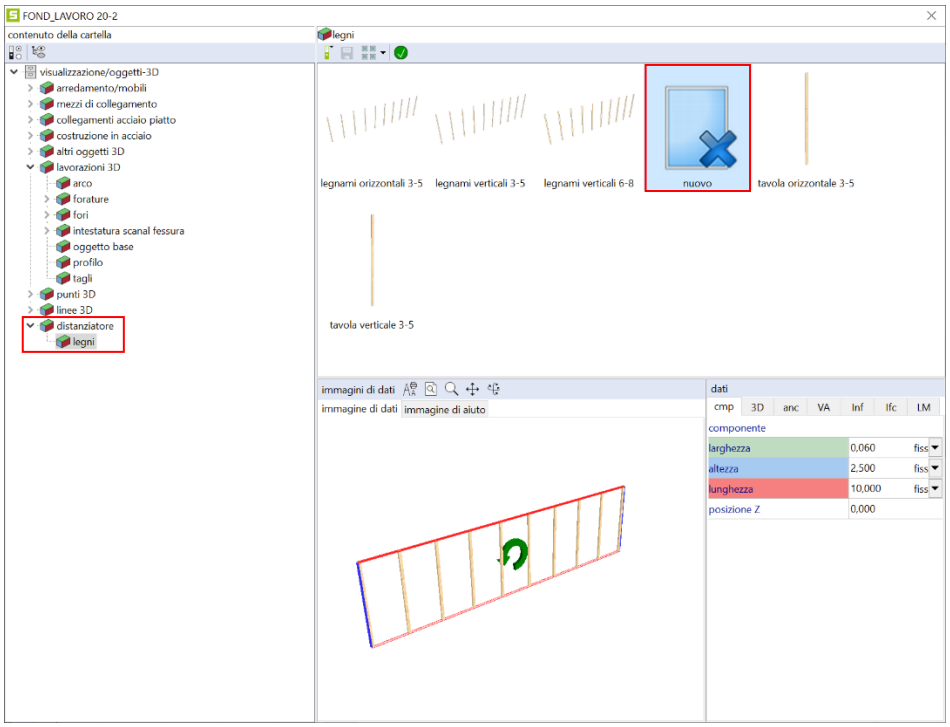


7.16.6 Elementi distanziatori

- Sotto i componenti da caricare si trova l'area degli elementi distanziatori. Questi elementi si possono utilizzare in seguito per il carico, cioè per compensare le sporgenze su finestre e porte.



- Si possono definire totalmente a piacere dimensione e forma di questi elementi distanziatori.
- A ciò bisogna creare degli oggetti 3D e depositarli nel gruppo "elementi distanziatori" nei dati fondamentali in "visualizzazione/oggetti 3D". (**disegnare poligoni** → **creare corpi d'estrusione**)
- Si possono archiviare singoli oggetti 3D o anche un gruppo di alcuni oggetti. È importante soltanto che l'oggetto sia salvato nel gruppo giusto, altrimenti non può essere selezionato con il campo degli elementi distanziatori.

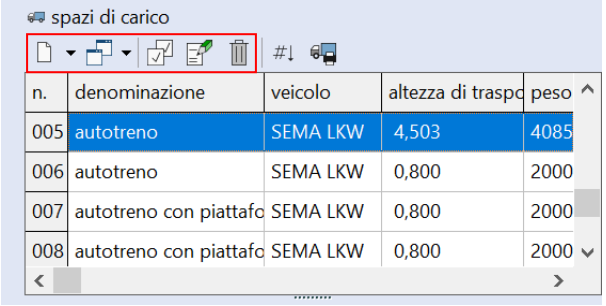


7.16.7 Spazi di carico

- Nella parte "spazi di carico" si possono creare e gestire nuovi spazi di carico.

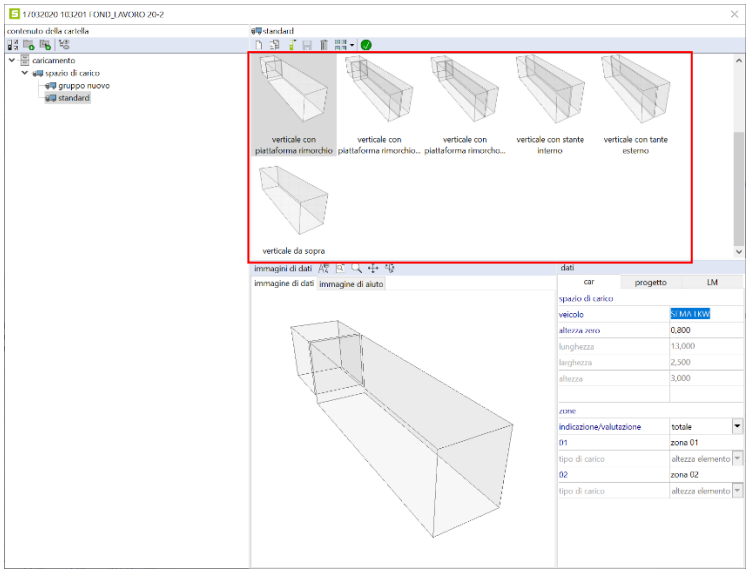
7.16.7.1 Icone degli spazi di carico

- Con la prima icona si può creare uno spazio singolo, con la freccia selettiva vicino all'icona si possono creare alcuni spazi di carico.
- La seconda icona serve per aprire lo spazio di carico selezionato in più visioni oppure nella vista favorita.
- La favorita predefinita per gli spazi di carico verticali è la vista dall'alto, quella per gli spazi di carico orizzontali è la vista laterale.
- Con le prossime icone si evidenziano, modificano o cancellano tutti gli spazi di carico.
- Le ultime due icone sono spiegate al punto 10 e 12.



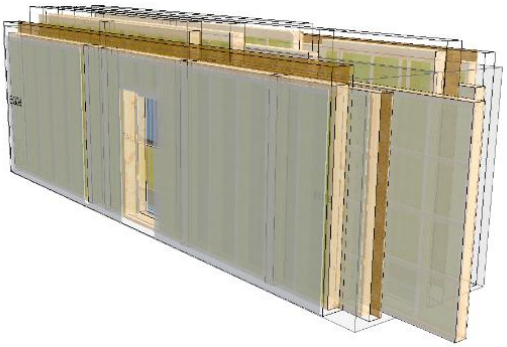
7.16.7.2 Creazione di uno spazio di carico

- Dopo aver cliccato la prima icona "creare spazio di carico nuovo" si aprono i dati fondamentali.
- Nel gruppo "carico/caricamento" ora si può selezionare lo spazio di carico desiderato.
- Sono disponibili degli spazi di carico verticali ed orizzontali.



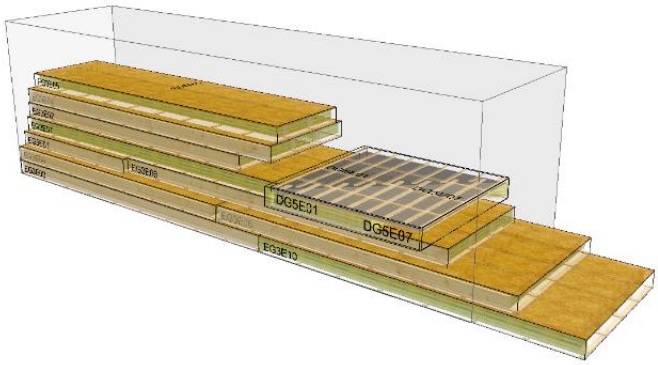
7.16.7.2.1 Spazi di carico verticali

- Generalmente le pareti vengono caricate in spazi di carico verticali.



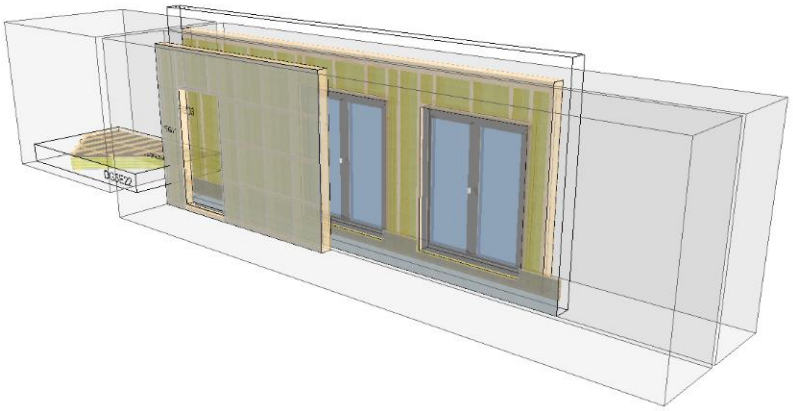
7.16.7.2.2 Spazi di carico orizzontali

- Per caricare elementi di tetto e solaio spesso si usano gli spazi di carico orizzontali.
- Per lo spazio di carico "orizzontale" vi è anche la possibilità di caricare da sopra a sotto o da sotto a sopra.
- Qui con la variante "da sopra" si può garantire che si trovano sopra le pareti che servono prima per il montaggio, e si riesce a mantenere l'ordine di disposizione.



7.16.7.2.3 Spazi di carico con varie zone

- Questa variante, ad esempio, riveste il dato fondamentale "verticale con montante esterno".
- Per gli spazi di carico con alcune zone ci sono inoltre le varianti "esterno" e "interno".
- Quanto agli spazi di carico contraddistinti „interno", i componenti vengono caricati partendo dal montante verso l'esterno.
- Riguardo agli spazi di carico contraddistinti "esterno" si carica dall'esterno verso il montante.
- Con la variante "esterno" si può garantire che si trovano all'esterno le pareti che servono prima per il montaggio e si riesce a mantenere l'ordine di disposizione.

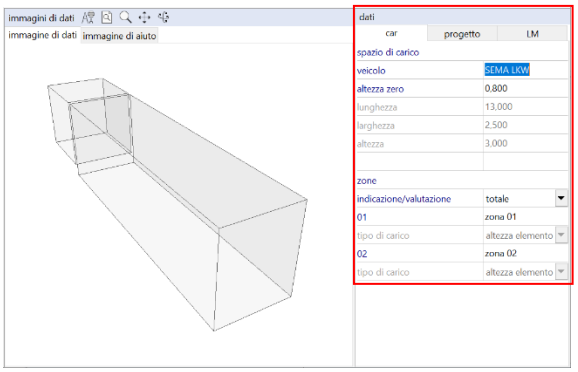


7.16.7.2.4 Tipi speciali

- Se non si riesce a trovare/definire lo spazio di carico desiderato (zone, larghezza, altezza, lunghezza), questo viene creato gratis da SEMA. (In tal caso si prega di contattare l'assistenza tecnica)

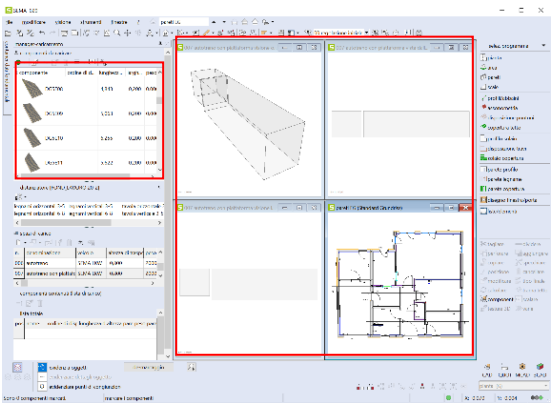
7.16.7.3 Impostazioni dello spazio di carico

- Il campo "veicolo" e la cartella del materiale servono per definire lo spazio di carico più precisamente.
- Per l'altezza zero si definisce l'altezza del pianale da terra, misurata fino al bordo superiore della superficie di carico. Questo valore viene considerato con l'altezza dei componenti da carico e fa risultare poi un'altezza di trasporto corretta.
- Si possono assegnare diverse lunghezze, larghezze, altezze e nomi di zona, a seconda dello spazio di carico.
- Essendo che uno spazio di carico ha più zone, si può definire se poi sul piano si crea una lista per l'intero spazio di carico (impostazione totale) oppure una lista di valutazione per ogni zona (impostazione gruppo di zona).
- Nella cartella "distinta del materiale" si possono inserire come al solito le informazioni per la distinta del materiale. Con il campo "peso" si definisce il peso a vuoto di uno spazio di carico. Questo poi viene contato con il peso di tutti i componenti che si trovano all'interno dello spazio di carico.



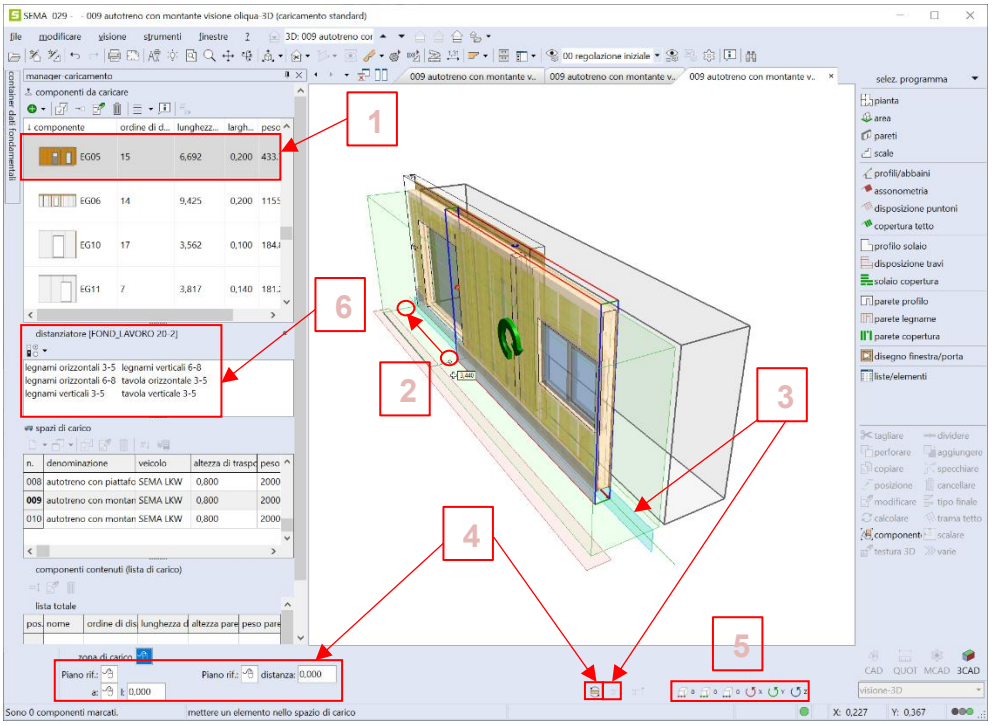
7.16.8 Collocare i componenti

- Dopo aver selezionato uno spazio di carico, oltre alla finestra attiva si aprono altre tre finestre o la vista favorita. Si vede lo spazio di carico in una vista 3D obliqua, in una vista dall'alto ed in una vista laterale.
- In queste viste è possibile di collocare a piacere i componenti.



1. Adesso va selezionato il componente da caricare desiderato nella lista superiore e collocato in una zona.
2. Confermando con il tasto "ENTER" si colloca il componente da caricare automaticamente all'inizio della zona.

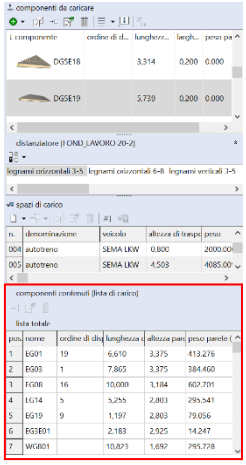
3. Per collocare il prossimo componente da caricare il programma propone automaticamente un piano di riferimento. Per gli spazi orizzontali il programma propone automaticamente il bordo superiore del primo componente, per gli spazi verticali il bordo esterno del primo componente. Con l'opzione "un piano indietro" (Alt+2) e "un piano avanti" (Alt+3) si può passare rapidamente attraverso i piani dei componenti precedenti. Con "Enter" il programma analizza automaticamente la geometria del componente precedente e colloca automaticamente subito là dietro il prossimo componente.
4. Volendo avere una distanza tra due componenti, si può inserire un valore nello spazio inserimenti oppure usare il mouse per il collocamento. Inoltre è possibile girare ogni componente usando l'opzione "girare per 180°" (Alt+1).
5. Inoltre è possibile modificare i punti di riferimento dei componenti da caricare (Alt+4 - Alt+6) o ruotare il componente (Alt+7 - Alt+9).
6. Si possono collocare a piacere e in base alla necessità all'interno dello spazio di carico gli elementi distanziatori come anche i componenti da carico.



- Cancellando il componente dallo spazio di carico, ritorna automaticamente nella lista del manager.
- Per il carico dei componenti bisogna badare all'ordine di disposizione.
- Caricati tutti i componenti, si può individuare il numero progressivo di produzione dei componenti all'interno dello spazio di carico. (punto 10)

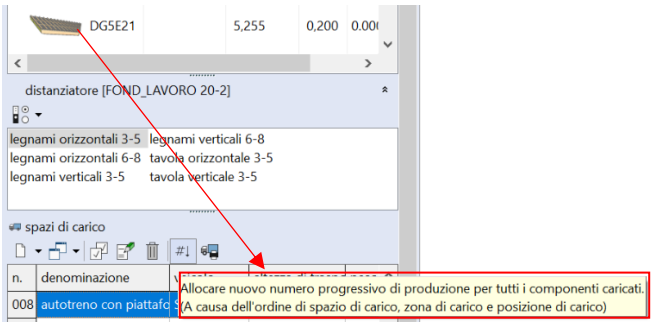
7.16.9 Lista di carico

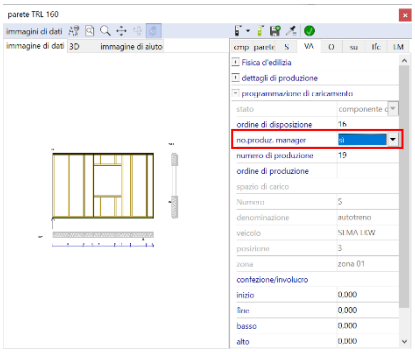
- Nella parte più in basso del manager di carico si genera automaticamente una tabella. Lì sono elencati tutti i componenti che si trovano nello spazio di carico attivo. Questa è la cosiddetta lista di carico, con la quale in seguito si potrà caricare l'autocarro.
- Con le icone è possibile invertire l'ordine della lista, modificare il componente originale o cancellare un componente.
- Cancellando il componente, ritorna automaticamente nella lista dei componenti da caricare.
- Con il tasto sinistro del mouse premuto si può adattare l'ordine dei componenti all'interno dello spazio di carico.
- È altrettanto possibile aggiungere altre colonne, cambiare o cancellare il nome.
- Con la stampa degli spazi di carico si può fare indicare nel piano anche questa lista di carico. Perciò bisogna fare attenzione che ci siano tutti i titoli e le informazioni necessari.



7.16.10 Numero di produzione

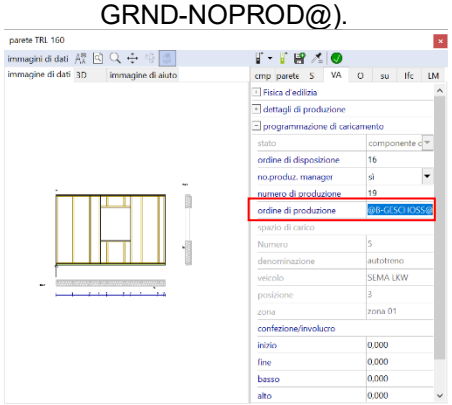
- Nel caso di una grossa quantità di pareti è possibile ottimizzare il ciclo produttivo nello stabilimento usando il numero di produzione.
- Anche questo numero può essere assegnato a piacere in precedenza oppure sarà individuato in seguito nel manager di carico sulla base della posizione all'interno dello spazio di carico.
- Qualora ci fosse la volontà che i componenti non debbano ricevere alcun numero di produzione in seguito nel manager di carico, questo può essere predefinito con l'impostazione "no. prod. Manager". Selezionando lì l'opzione "no", i componenti non partecipano alla determinazione del numero di produzione nel manager di carico.





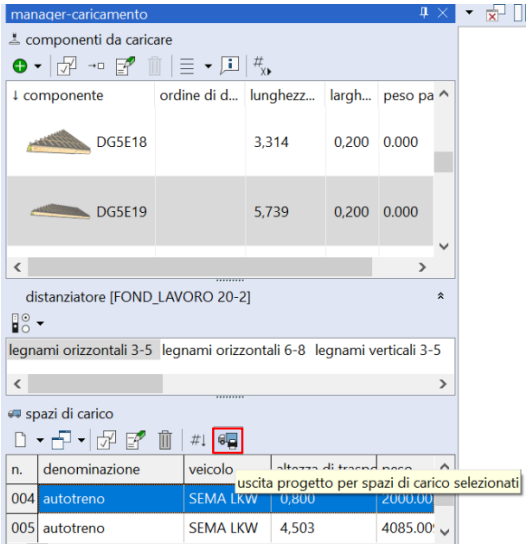
7.16.11 Ordine di produzione

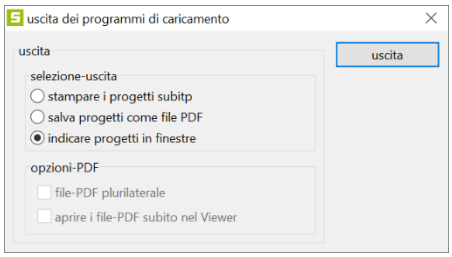
- Quanto all'ordine di produzione si tratta di un campo da definire a piacere.
- Con una combinazione di spazi immaginari si può determinare in modo ancora più dettagliato l'ordine di produzione. Un esempio potrebbe essere la combinazione di spazi immaginari del progetto di costruzione (@PR-CAMPO2@), del piano (@P-PIANO@) come anche il numero di produzione (@P-GRND-NOPROD@).

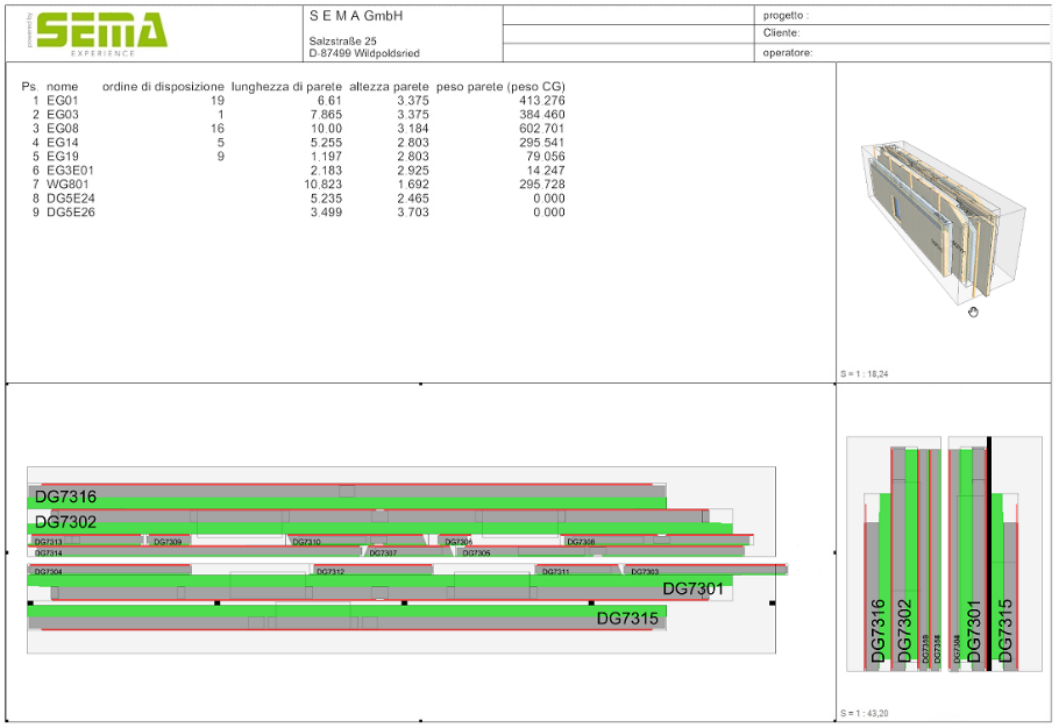


7.16.12 Piano/Modelli di piano

- Per riportare gli spazi di carico sul piano bisogna evidenziare il relativo spazio di carico e selezionare l'ultima icona per l'uscita del piano.
- Si possono fare uscire anche più spazi di carico in una volta.
- Dopodiché si può selezionare se i piani vanno stampati direttamente, salvati come PDF o indicati in una finestra. Inoltre si possono creare dei file-PDF plurilaterali oppure aprire subito i file-PDF per controllo subito dopo averli salvati.

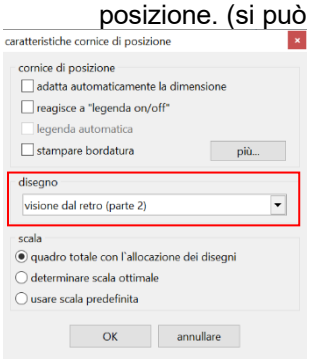






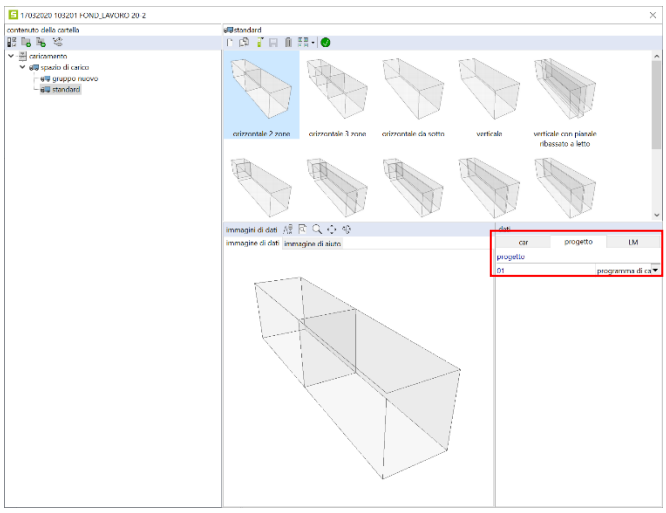
7.16.12.1 Attribuzione delle cornici di posizione

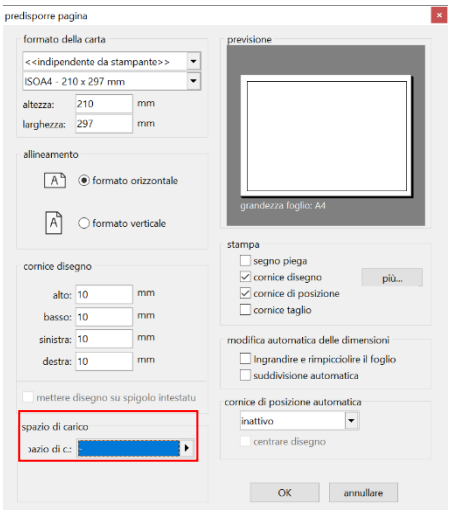
- Nelle proprietà della cornice di posizione è possibile predefinire quale vista va aperta nella cornice di posizione. (si può modificare solo nei piani standard)



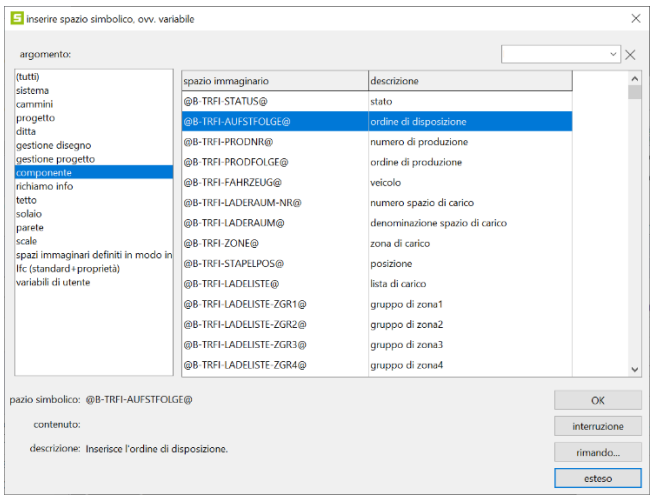
7.16.12.2 Assegnare i piani modello

- Il rimando del piano modello si esegue nella seconda cartella dello spazio di carico.
- Si possono depositare anche più piani modello in uno spazio di carico.
- In "predisposizione pagina" vi è un rimando per ramificare un piano con uno spazio di carico. (si può modificare solo nei piani standard)



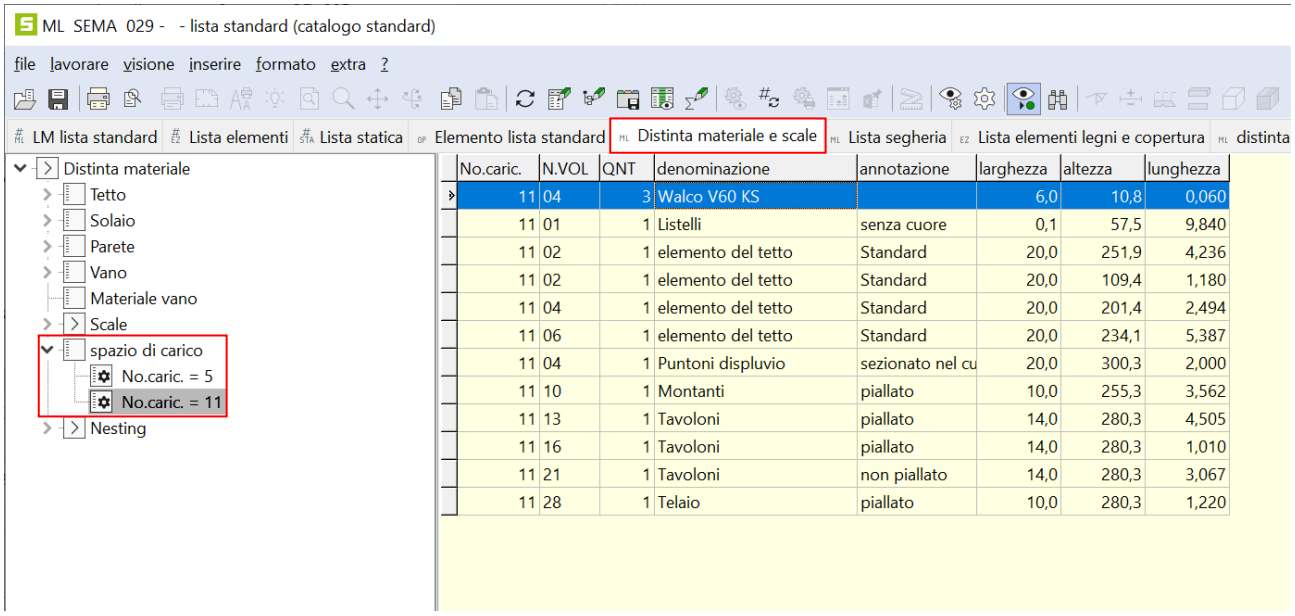


- Per fornire automaticamente varie informazioni ai piani si sono messi a disposizione alcuni spazi immaginari nell'argomento "componente".



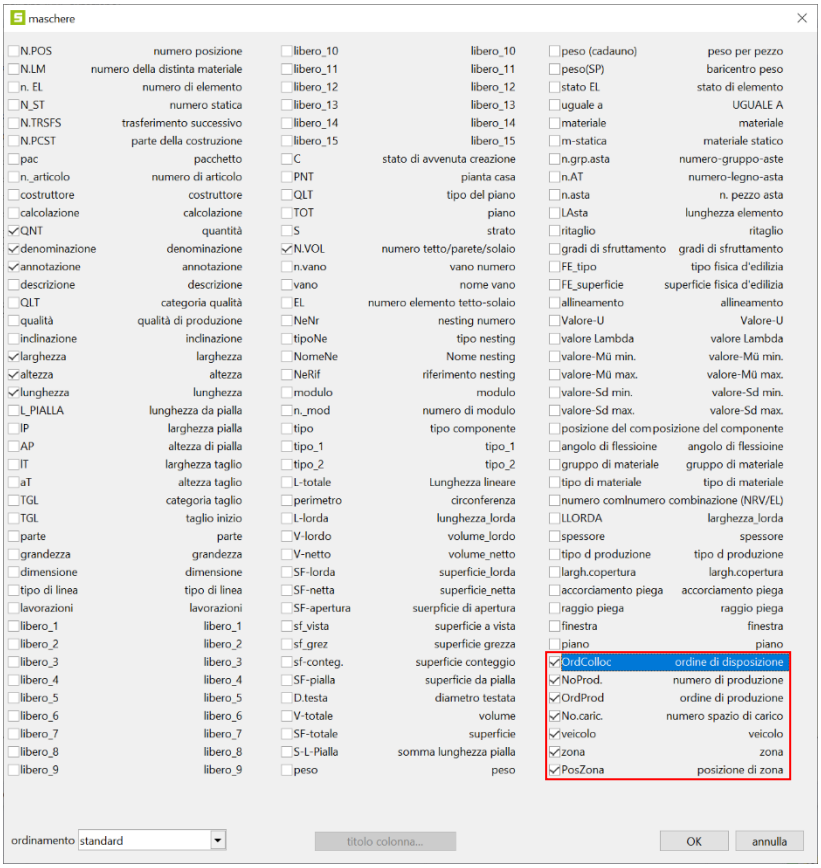
7.16.13 Distinta del materiale

- Nella "distinta del materiale e scale" si trova la lista parziale "spazio di carico".
- Lì sono elencati tutti gli spazi di carico con i loro contenuti.



No.caric.	N.VOL	QNT	denominazione	annotazione	larghezza	altezza	lunghezza
11	04	3	Walco V60 KS		6,0	10,8	0,060
11	01	1	Listelli	senza cuore	0,1	57,5	9,840
11	02	1	elemento del tetto	Standard	20,0	251,9	4,236
11	02	1	elemento del tetto	Standard	20,0	109,4	1,180
11	04	1	elemento del tetto	Standard	20,0	201,4	2,494
11	06	1	elemento del tetto	Standard	20,0	234,1	5,387
11	04	1	Puntoni displuvio	sezionato nel cu	20,0	300,3	2,000
11	10	1	Montanti	piallato	10,0	255,3	3,562
11	13	1	Tavoloni	piallato	14,0	280,3	4,505
11	16	1	Tavoloni	piallato	14,0	280,3	1,010
11	21	1	Tavoloni	non piallato	14,0	280,3	3,067
11	28	1	Telaio	piallato	10,0	280,3	1,220

- È possibile impostare i seguenti campi della maschera: ordine di disposizione, numero di produzione, ordine di produzione, numero dello spazio di carico, veicolo, zona e posizione di zona.

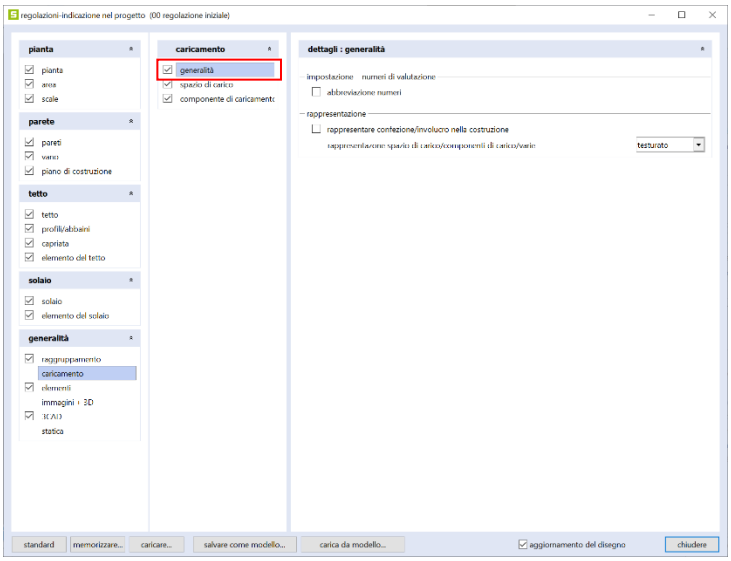


7.16.14 Regolazioni F7

- Nelle regolazioni in **“generalità → carico”** si possono eseguire le seguenti impostazioni.

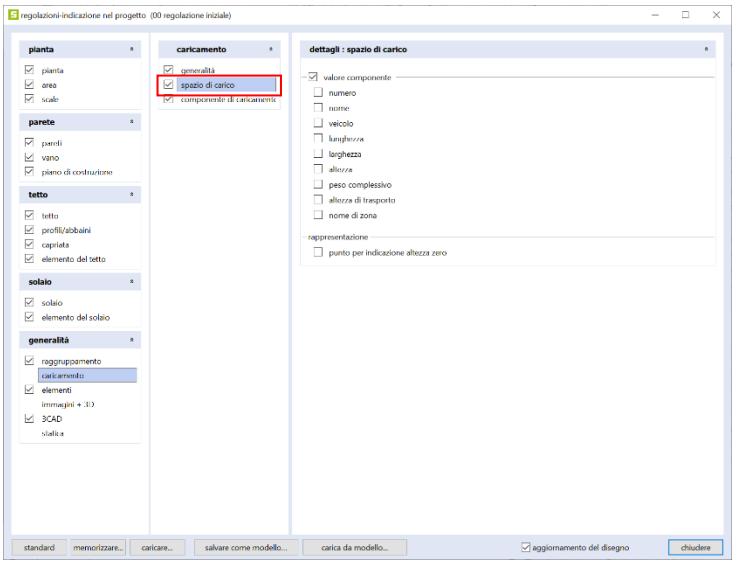
7.16.14.1 ”Generalità”

- In "generalità" si riesce a rendere visibile la confezione/l’involucro di tutti i componenti nel disegno. Inoltre lì si può definire se i componenti vanno rappresentati in modo testurato o a colori. Con l’impostazione "a colori" il programma accede ai colori predefiniti nelle impostazioni dei colori. (punto 15)



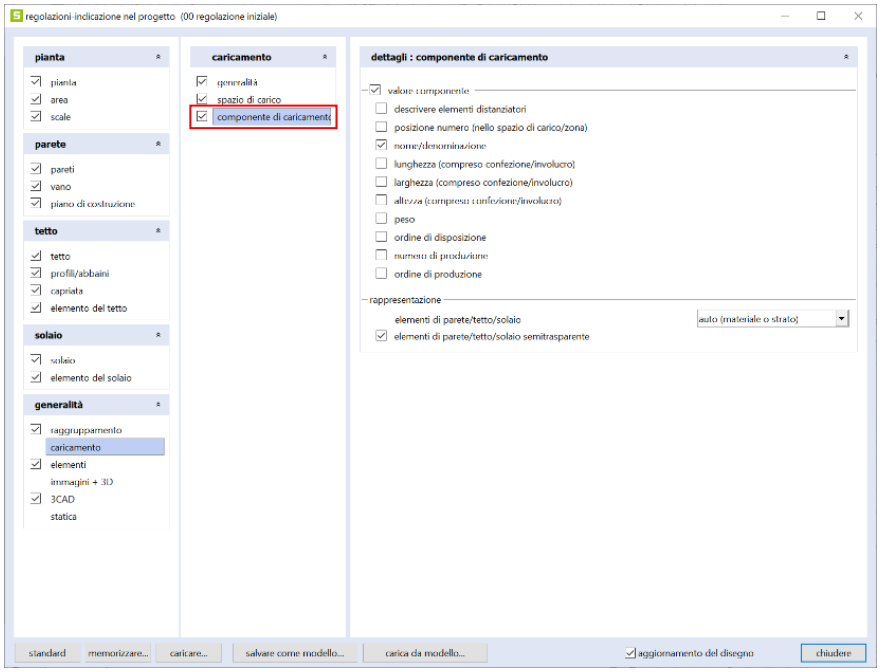
7.16.14.2 ”Spazio di carico”

- Nello spazio di carico si possono rendere visibili diversi valori.



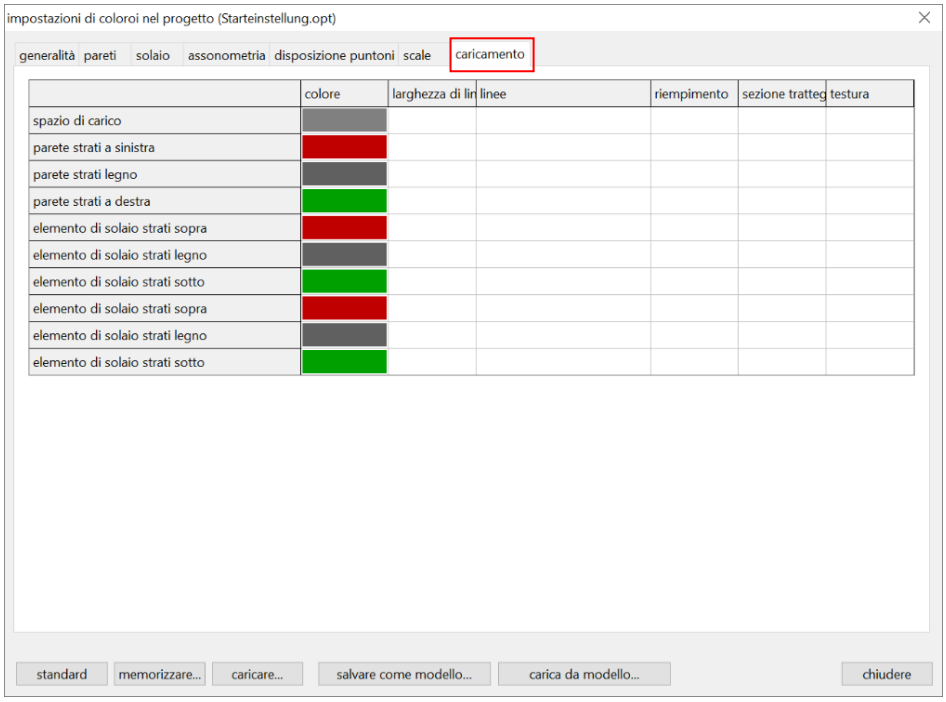
7.16.14.3 "Componente da carico"

- Qui si possono indicare i più svariati valori di componenti.
- Nella rappresentazione è possibile determinare se per i componenti da carico vanno rappresentati il materiale messo, gli strati o il materiale e gli strati.



7.16.15 Impostazioni colori

- Nelle impostazioni dei colori c'è la nuova cartella "caricamento" destinata all'impostazione ottica degli spazi di carico e dei componenti da carico.

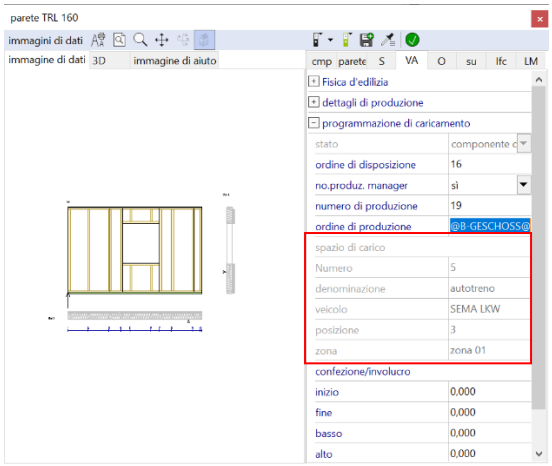


- Queste impostazioni di colori si usano quando per la rappresentazione del componente da carico si usa l'opzione "strati" nelle regolazioni di indicazione (F7) in componenti da carico.

7.16.16 Varie

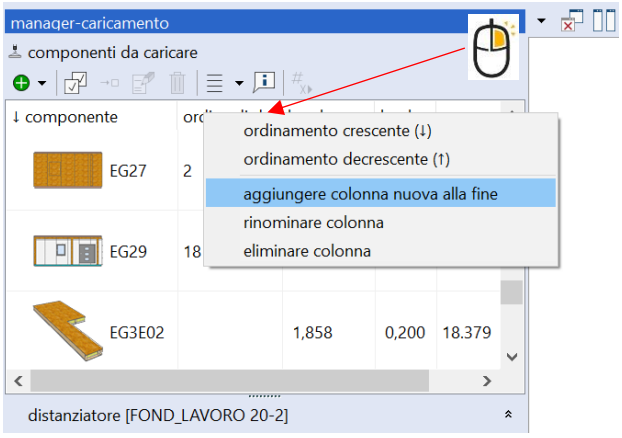
7.16.16.1 Campi disattivi

- Campi disattivi: spazio di carico, numero, denominazione, veicolo, posizione e zona vengono riscritti automaticamente al componente originale dopo aver eseguito il carico del componente e non possono essere predefiniti a piacere in precedenza.



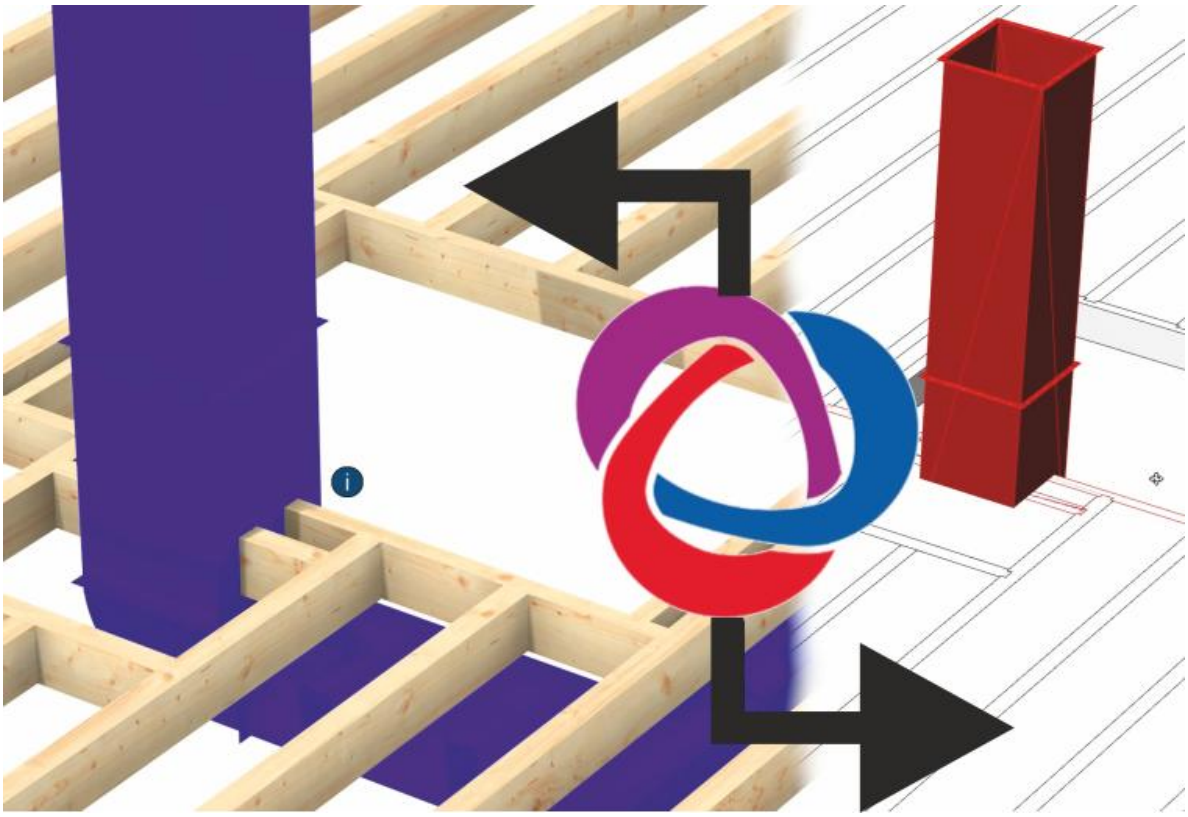
7.16.16.2 Adattare le colonne

- Con un clic destro sulle colonne superiori si ottiene la possibilità di aggiungere colonne nuove, di rinominare le colonne o di cancellare delle colonne.
- Con il tasto sinistro del mouse premuto si riesce ad adattare a piacere l'ordine delle colonne.



7.17. BIM con SEMA – Import/Export IFC

(è necessario il modulo “Convertitore BIM”)

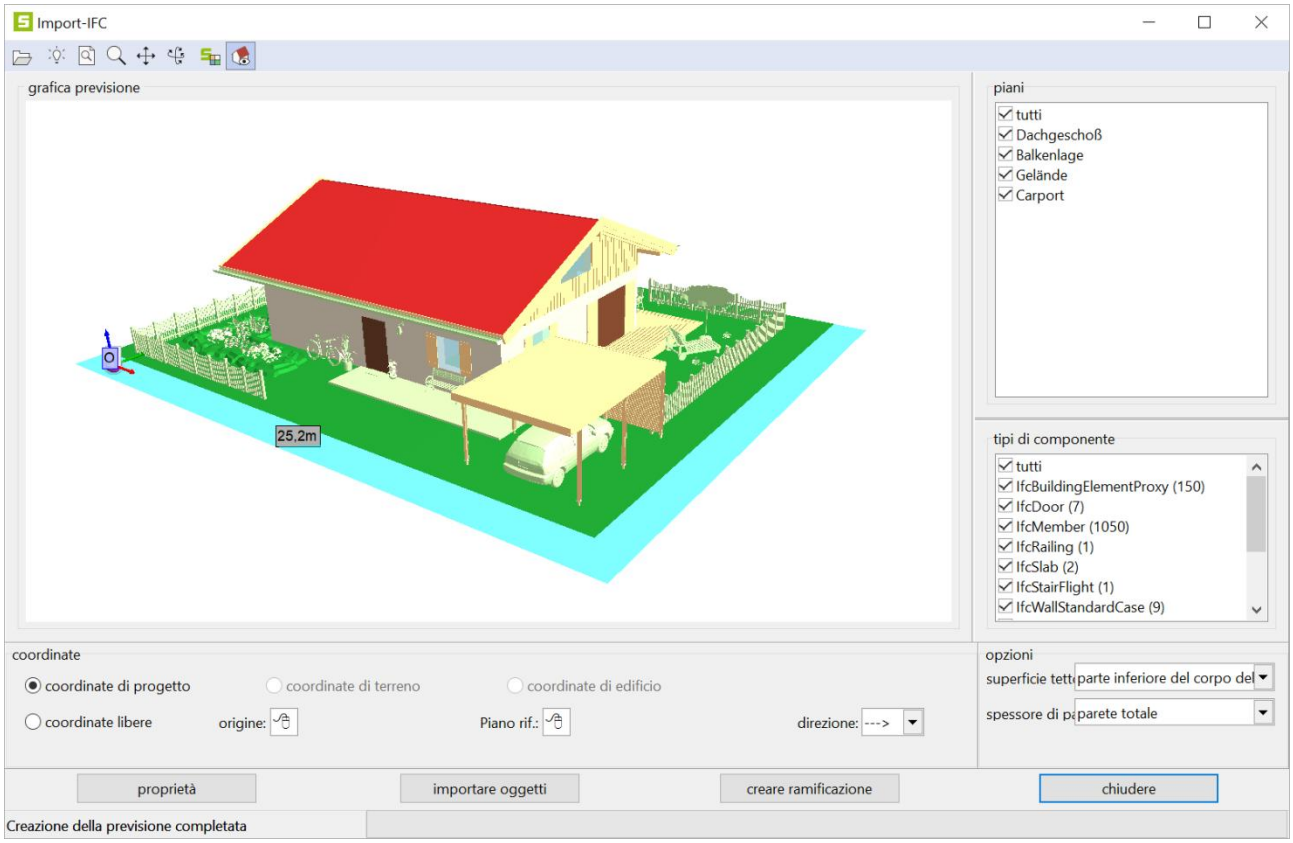


7.17.1 Maschera import IFC

È possibile eseguire l'import dei file IFC attraverso file ' import ' import IFC,

oppure trascinando il file nel programma SEMA con Drag & Drop.

In entrambi i casi si apre la finestra dell'import:



7.17.1.1 Struttura

7.17.1.1.1 Barra del menu

Per l'import è disponibile la barra del menu con le icone:

Aprire/importare il file

Qui si può selezionare il file tramite Windows Explorer.

Indicare il disegno aggiornato

Il disegno viene aggiornato e indicato di nuovo.

Rappresentare tutto il disegno in modo centrato.

Rappresentare il disegno in modo centrato nella finestra di previsione.

Funzione lente d'ingrandimento

Attivare la funzione della lente d'ingrandimento per ingrandire una determinata parte dell'immagine.

Spostare il disegno

È possibile spostare il disegno nella finestra di previsione.

Girare l'edificio nello spazio

È possibile girare il disegno nella finestra di previsione.

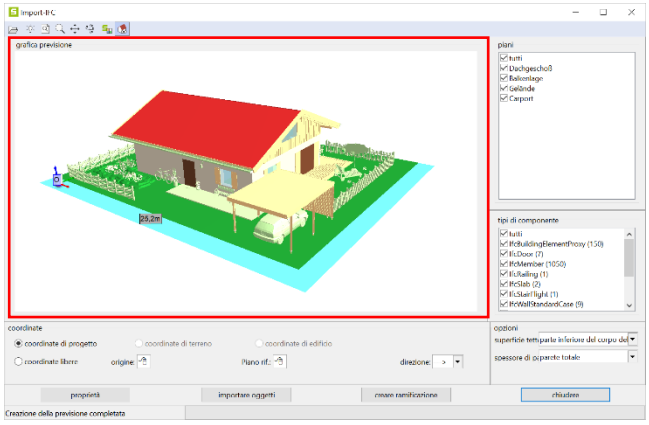
Colori dei componenti IFC o colori dei tipi di componente SEMA

Si cambia tra i colori dei componenti IFC ed i colori dei tipi di componente.

Indicare previsione

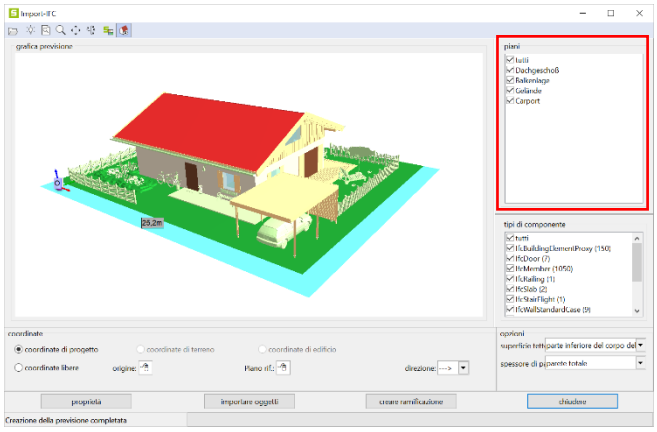
Qui si attiva o disattiva l'immagine nella finestra di previsione.

7.17.1.1.2 Grafica di previsione



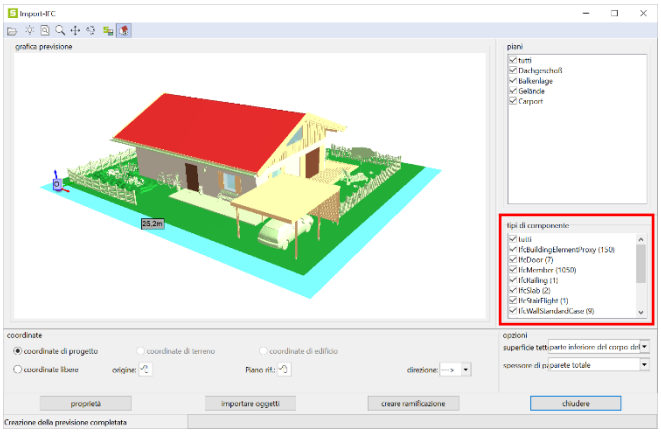
Aprendo il file IFC o trascinandolo nel programma SEMA con Drag & Drop, si apre il dialogo dell'import. Si genera immediatamente una grafica di previsione del file IFC. Nell'immagine di previsione sono indicati il punto di origine (lettera O) e il punto zero del progetto (lettera P). L'estensione del progetto si vede dall'area quotata in blu chiaro. Al fine di creare una certa vista generale nella grafica, si è assegnato un colore ai gruppi dei tipi di componente-IFC. Così, ad esempio, sono rappresentati in marrone chiaro tutti i componenti-elementi (IfcBeam, IfcColumn, IfcMember), i tetti (IfcSlapRoof, IfcRoof) sono disegnati in rosso, e tutti gli elementi dell'impianto di ventilazione (IfcDistributionElement, IfcFlowFitting, IfcEnergyConversionDevice, etc.) sono rappresentati in blu.

7.17.1.1.3 Piani



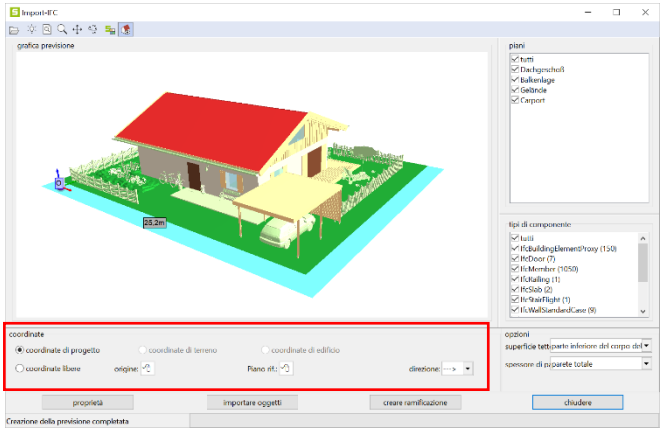
Sulla parte destra del menu per l'import sono elencati i piani del modello IFC. Eliminando il segno in queste aree, si aggiorna automaticamente la previsione e si chiudono in dissolvenza i relativi piani, escludendoli così dall'import.

7.17.1.1.4 Tipi di componente



Nella parte dei "tipi di componente" sono elencati tutti i tipi di componente del progetto, con il rispettivo numero. Eliminando il segno in queste aree, si aggiorna automaticamente la previsione e si chiudono in dissolvenza i relativi tipi di componente, escludendoli così dall'import.

7.17.1.1.5 Coordinate



Sulla parte inferiore del dialogo dell'import sono indicati i sistemi di coordinate.

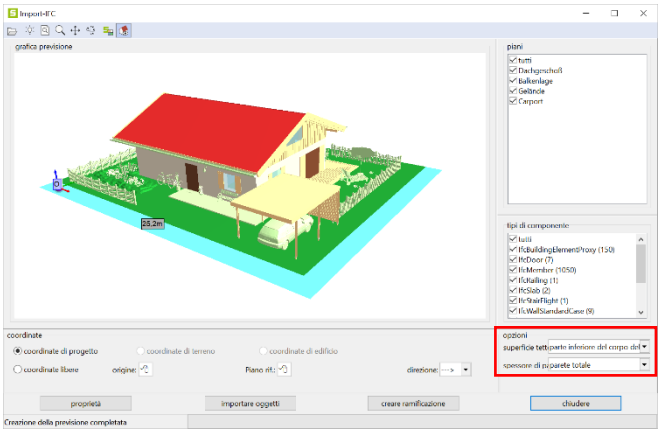
Coordinate del progetto

Ci sono tre sistemi fondamentali: "coordinate del progetto (P)", "coordinate del terreno (S)" e "coordinate dell'edificio (B)". Queste si attivano e possono essere selezionate a seconda di quale sistema di coordinate è stato definito.

Coordinate libere

Se non va bene nessuno dei tre sistemi fondamentali, si può mettere un punto zero autodefinito usando le "coordinate libere". Selezionando il sistema di coordinate libero bisogna definire con il mouse un punto originario nella previsione. Per scegliere il piano di riferimento occorre cliccare una superficie. Poi si stabilisce la direzione (da sinistra a destra o da destra a sinistra) e si conferma con ENTER. Nel disegno si presenta un nuovo punto di riferimento (F). Se ci sono alcuni punti di riferimento nella previsione, quello selezionato in questo momento è indicato con il colore magenta. I punti di riferimento disattivi sono disegnati in bianco. È possibile spostare sia l'origine che il piano di riferimento premendo rispettivamente il "tasto interspazio" con l'angolo e la lunghezza e con i valori X e Y. Esportando questo file dal SEMA, si ricalcola il punto di riferimento messo liberamente e si ritorna al punto di riferimento del progetto.

7.17.1.1.6 Opzioni



Se ci sono vari files-IFC provenienti da programmi diversi, i tetti/corpi del tetto vengono in parte modellati nei modi più svariati. È stata introdotta l'opzione "superficie del tetto – parte inferiore corpo del tetto-ifc / parte superiore corpo del tetto-ifc" e "spessore della parete – parete totale / strato del legno", in modo tale da ottenere un risultato d'import più perfetto possibile riguardo alla superficie del tetto e alla parete.

Superficie del tetto

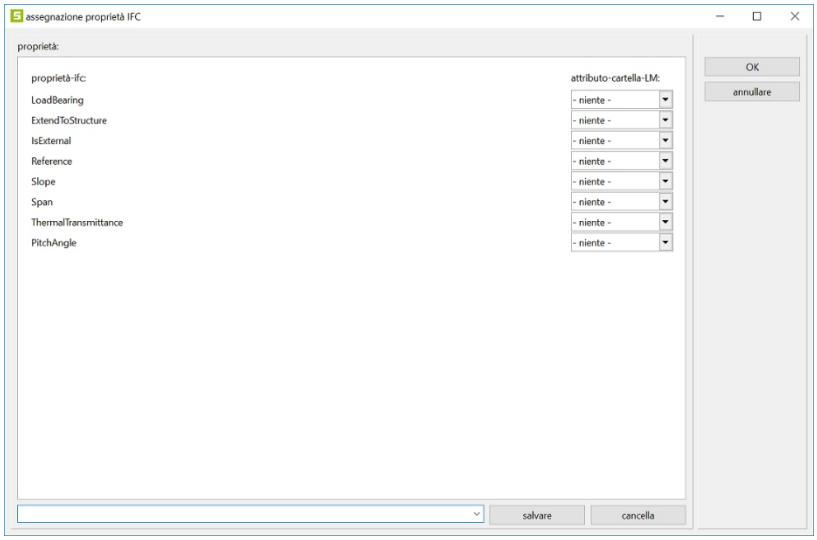
Questa possibilità permette di decidere con l'import se si deve creare una superficie del tetto SEMA dalla parte inferiore o dalla parte superiore del corpo di tetto-IFC. I componenti importati ricevono il contrassegno "(*)" nel dato fondamentale.

Spessore della parete

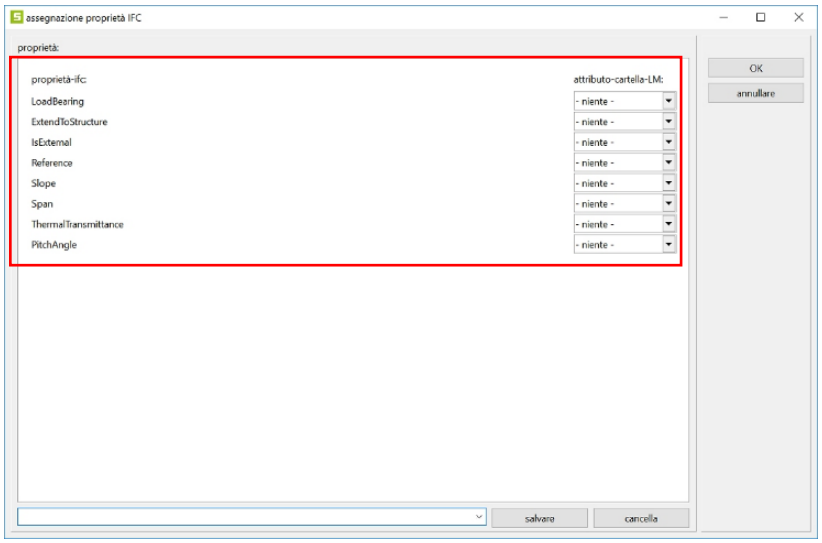
Questa possibilità permette di decidere con l'import se lo spessore della parete nel SEMA diventa la "parete totale" o solo lo "strato del legno". I componenti importati ricevono il contrassegno "(*)" nel dato fondamentale.

7.17.1.1.7 Proprietà

Con il pulsante “proprietà” si può eseguire l’assegnazione globale delle proprietà nei campi della cartella LM. C’è la possibilità di far scrivere in campi LM selezionati delle informazioni varie di componenti IFC che gli oggetti riescono a portare, automaticamente con l’import.

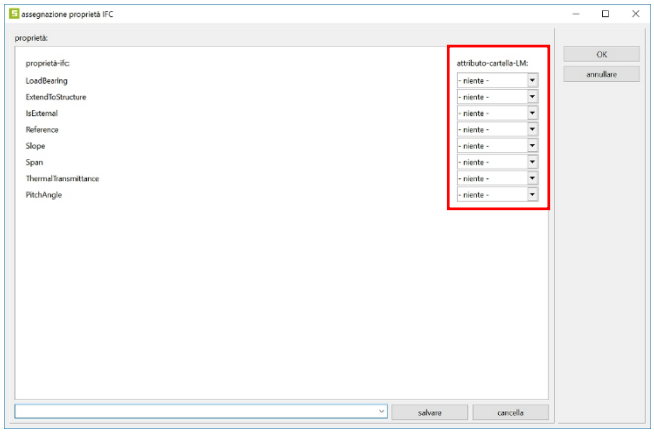


Proprietà IFC



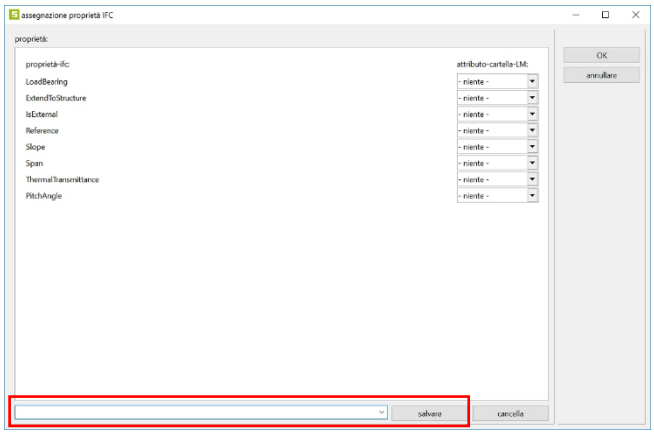
Aprendo la maschera d’import-IFC, il programma SEMA raccoglie automaticamente tutte le “proprietà-IFC” del file e le elenca nella colonna “proprietà-IFC” dell‘area “proprietà”.

Attributo-cartella-LM



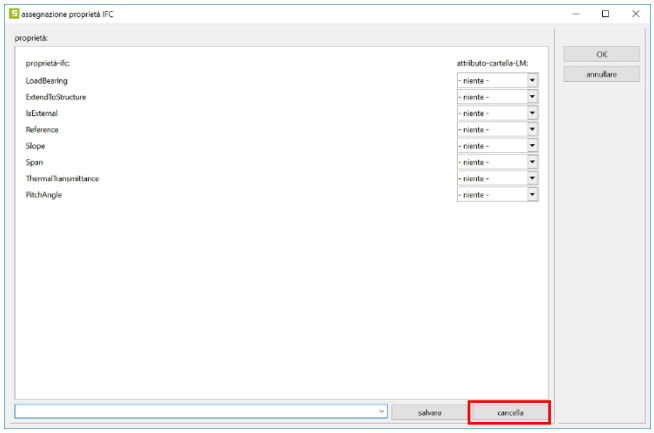
Oltre alla colonna “proprietà-Ifc” c‘è anche la colonna “attributo-cartella-LM”. In questa colonna è disponibile per ciascuna “proprietà-Ifc” un menu di selezione con tutti i campi della cartella LM. Così si può assegnare ogni “proprietà-Ifc” al campo della cartella desiderato. Queste s’inseriscono automaticamente nei relativi campi degli oggetti/componenti quando si esegue l’import e quindi si possono richiamare e valutare nel progetto SEMA in qualsiasi momento.

Salvare



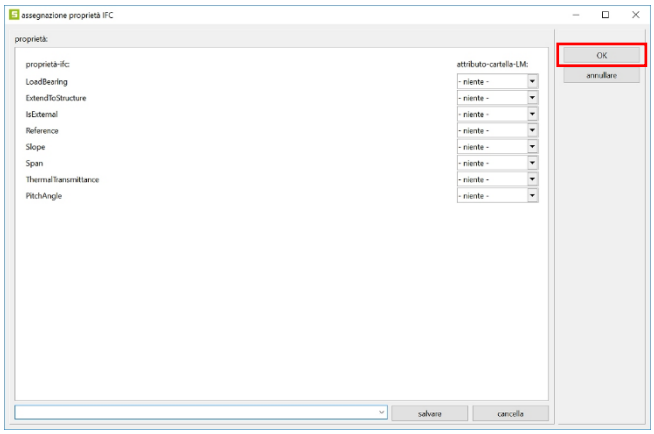
L’impostazione d’import desiderata può essere salvata anche come modello e può essere assegnata facilmente nel dialogo dell’import usando la selezione rapida.

Cancellare



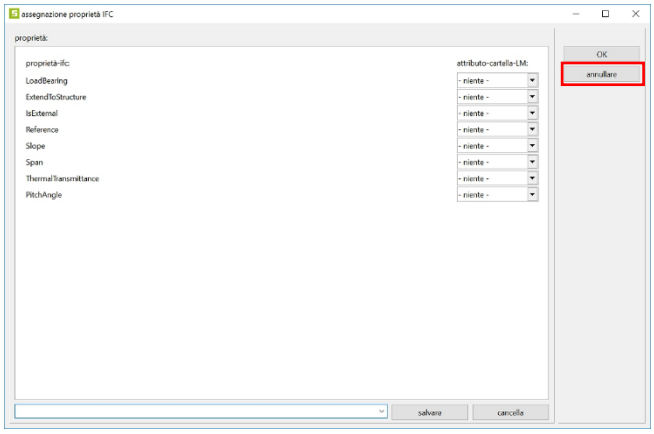
Con l’opzione per cancellare si può eliminare una selezione salvata come modello.

OK



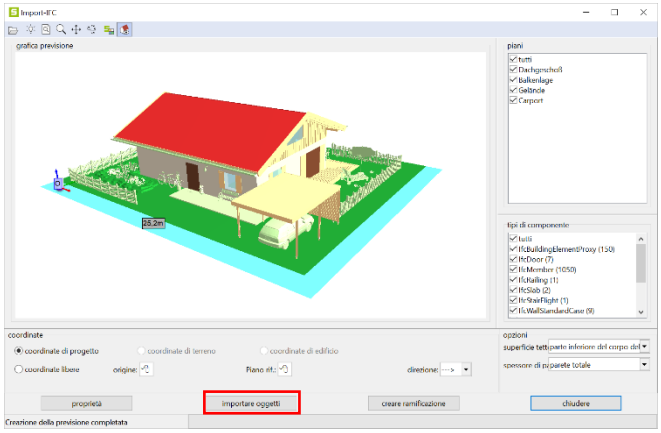
Avendo indicato e salvato una selezione si passa di nuovo alla maschera import premendo OK.

Annullare



Con l'opzione per annullare è possibile annullare selezione dell'assegnazione della proprietà IFC.

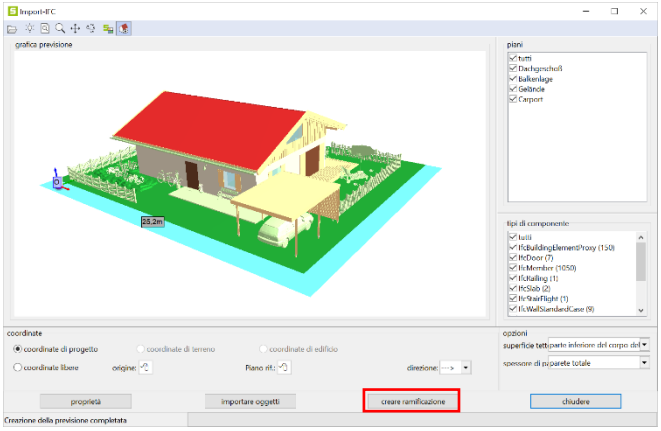
7.17.1.1.8 Importare gli oggetti



Con il pulsante „importare oggetti" si avvia l'import. I seguenti componenti vengono riconosciuti già nel SEMA e trasformati automaticamente in veri componenti SEMA già quando si esegue l'import: piani, pareti, finestre, porte, superfici del tetto, solai e profilati standard in acciaio (profilati L-, C-, T-, Z-, I, profilati tondi e rettangolari).

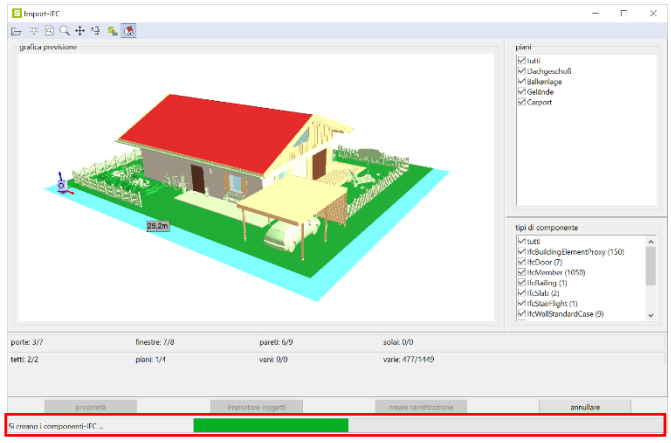
Poi nel programma SEMA si possono riempire questi involucri con legni e coperture usando i soliti automatismi. Tutti gli altri componenti sono importati come corpi 3D. Così con il convertitore di componenti 3D è possibile trasformare gli oggetti 3D eventualmente importati in veri legnami SEMA (comando: componente in legno da oggetto).

7.17.1.1.9 Creare la ramificazione



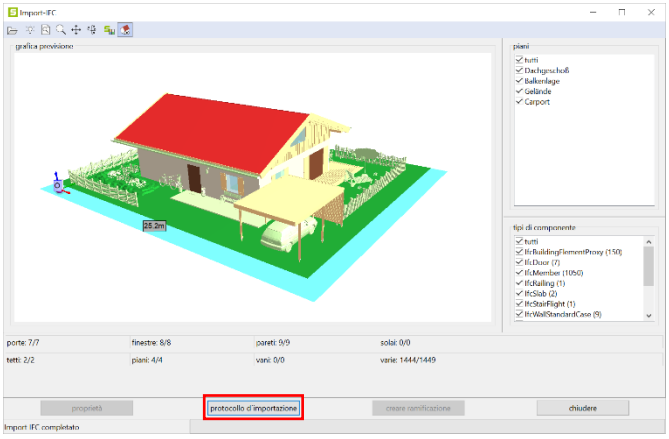
Con il pulsante “creare ramificazione” si crea una ramificazione IFC nel progetto. Con questa funzione il file IFC non viene importato come tale, ma creato come oggetto 3D. La ramificazione è suddivisa in piani e quindi può essere aperta e chiusa in dissolvenza anche piano per piano. Non appena si è creata una ramificazione IFC nel SEMA, questa sarà indicata nelle regolazioni di indicazione (F7) in “3CAD” – “ramificazioni IFC”. La lista delle ramificazioni IFC in F7 è variabile e si adatta al numero delle ramificazioni. Si possono usare queste come al solito a parte, per la vista dall’alto, la vista e la rappresentazione 3D.

7.17.1.1.10 Barra progressiva per l'import

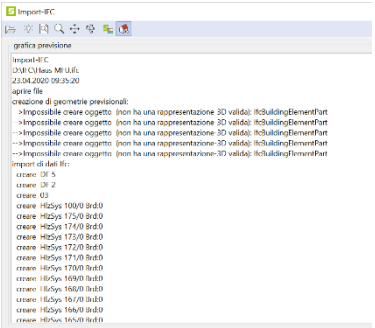


Con il pulsante “importare oggetti” si avvia l’import. Lo stato dell’import si vede dalla barra progressiva sul bordo inferiore del dialogo.

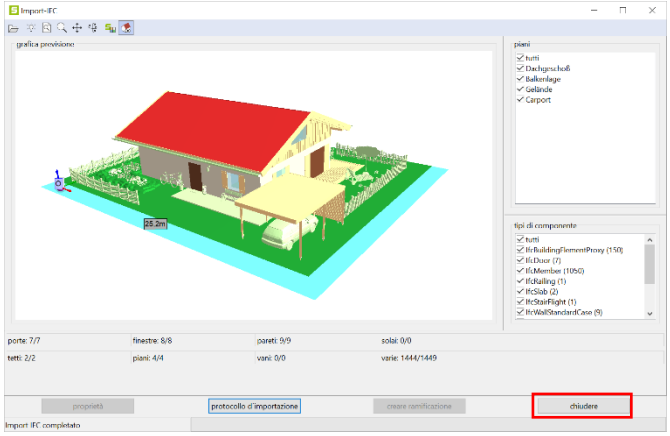
7.17.1.1.11 Protocollo dell’import



Dopo aver eseguito l’import, si può richiamare il protocollo dell’import usando questo pulsante. Qui è elencato in modo dettagliato quali oggetti sono stati importati e perché non si sono potuti importare gli oggetti falliti.



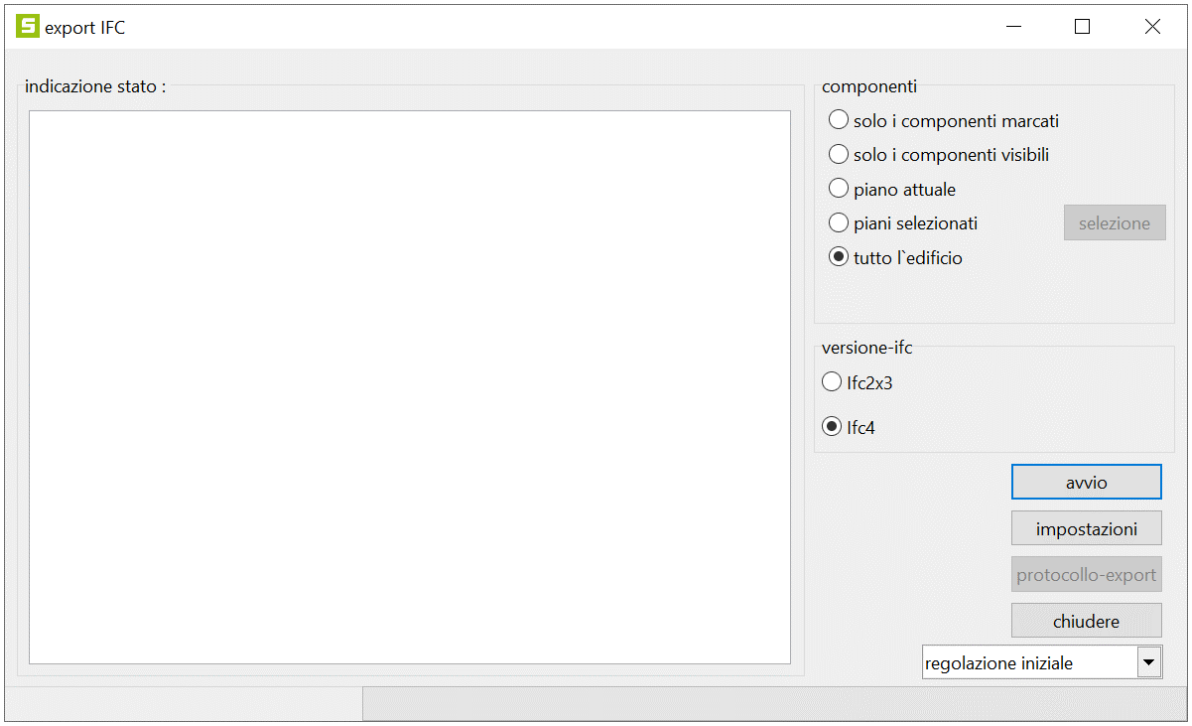
7.17.1.1.12Chiudere



Con il pulsante “chiudere” si chiude la finestra.

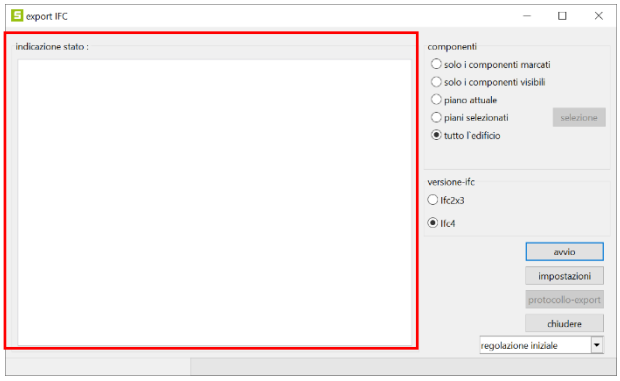
7.17.2 Maschera export IFC

Si esegue l’export di un edificio in formato IFC attraverso file → export → export IFC.

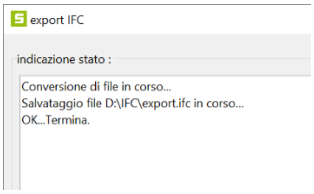


7.17.2.1 Struttura

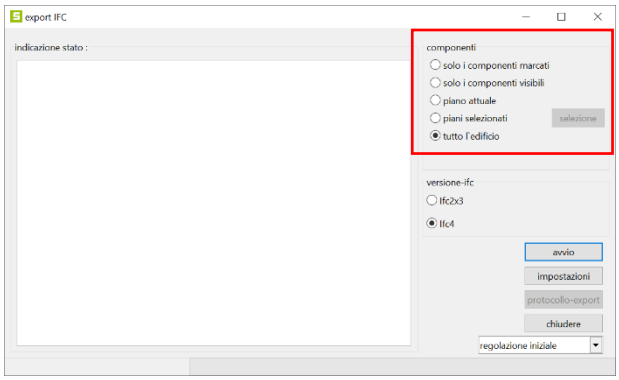
7.17.2.1.1 Indicazione dello stato



Durante l'export qui sono elencati tutti i componenti che vengono esportati. Inoltre è indicata la fine dell'export.

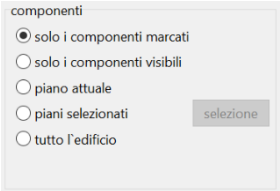


7.17.2.1.2 Componenti



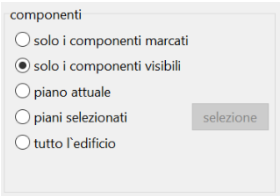
Qui si seleziona quali componenti si devono esportare.

Solo i componenti evidenziati



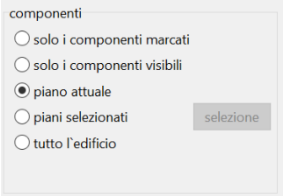
Con "solo i componenti marcati" si esportano come IFC i componenti evidenziati in precedenza nel progetto.

Solo i componenti visibili



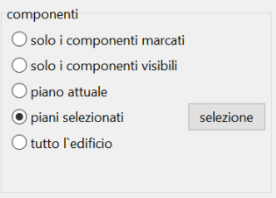
Nel caso di "solo i componenti visibili" si esportano solo i componenti mantenuti visibili nel progetto.

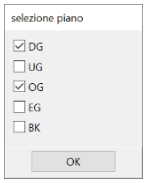
Piano attuale



Nel caso del "piano attuale" si esportano i componenti dal piano in cui si esegue il comando.

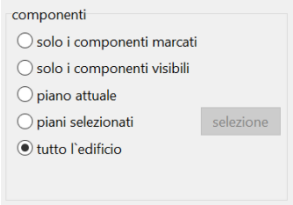
Piani selezionati





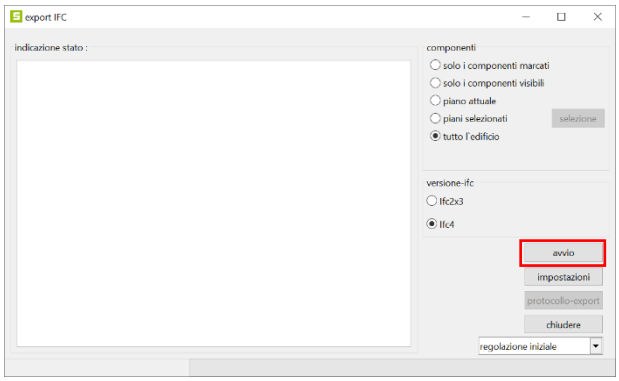
In “piani selezionati” sono elencati tutti i piani della base attuale della casa. È possibile selezionare qualsiasi piano per l’export. Avviando l’export si esportano solo i piani agganciati.

Tutto l’edificio

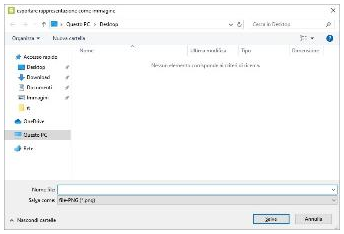


Con “tutto l’edificio” si esportano come IFC tutti i componenti e tutti i piani della base attuale della casa.

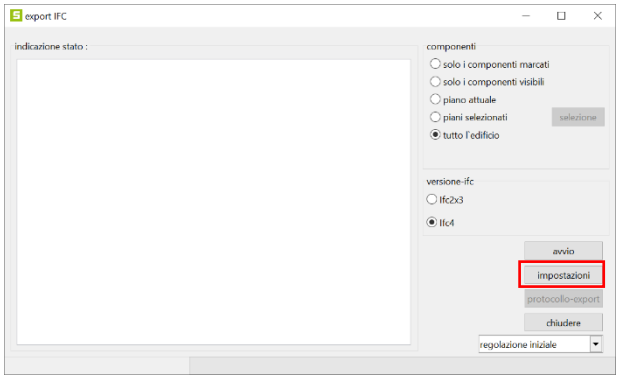
7.17.2.1.3 Avvio



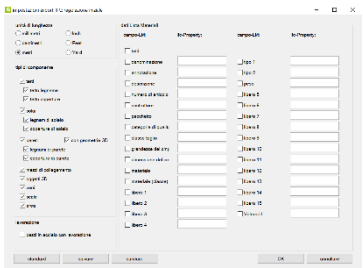
Con “avvio” si inizia l’export in un file IFC. Si apre la finestra “salvare in”. Qui si indica il percorso in cui si deve salvare il file.



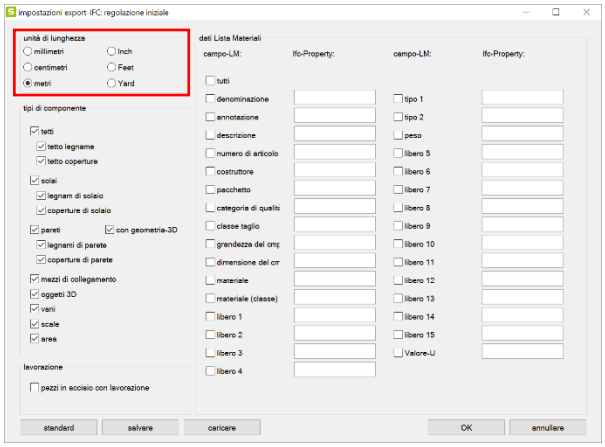
7.17.2.1.4 Impostazioni



In “impostazioni” si possono selezionare varie impostazioni di export.

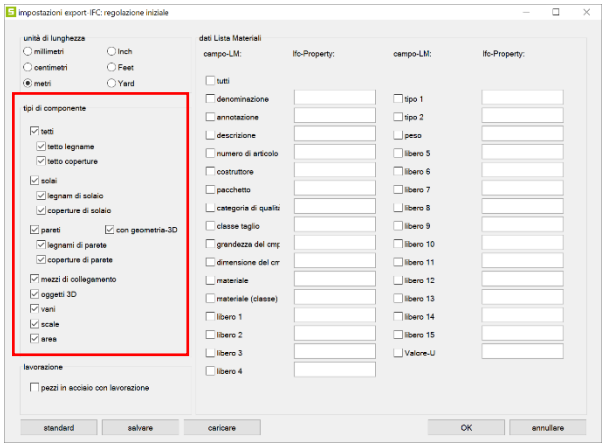


Unità di lunghezza



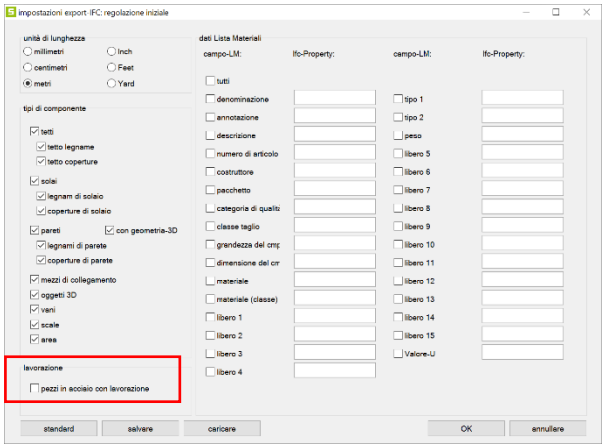
Nell'unità di lunghezza si sceglie l'unità di lunghezza desiderata. È possibile scegliere tra "millimetri", "centimetri", "metri", "Inch", "Feet" e "Yard".

Tipi di componente



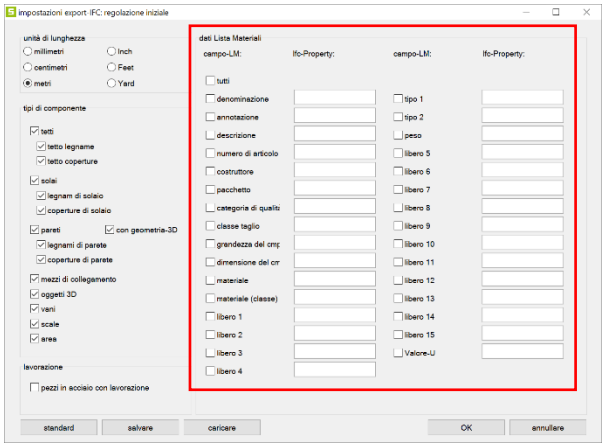
Qui si possono selezionare determinati tipi di componente. Questi sono suddivisi in "tetti", "solai", "pareti" rispettivamente con "legnami" e "coperture", come anche in "mezzi di collegamento", "oggetti 3D", "vani", "scale" e "area/terreno".

Lavorazioni



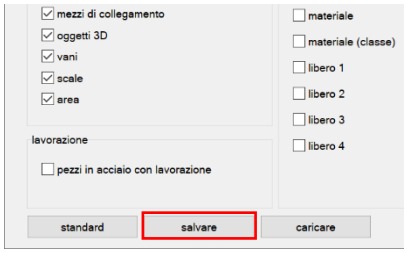
Per i componenti in acciaio è stata inserita l'opzione "pezzi in acciaio con lavorazione". Essendo attivata quest'opzione si esportano anche le lavorazioni, come ad esempio i fori e le perforazioni. Queste vengono indicate e valutate relativamente nei Viewer e con l'import in vari altri programmi (tra l'altro HiCAD).

Dati – distinta del materiale



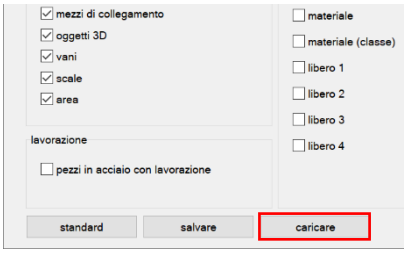
Tra i dati della distinta del materiale si possono esportare come “proprietà IFC” anche dei “campi di cartella LM”. Nella colonna “campo-LM” si decide mettendo un segno se si deve esportare il campo. Nella colonna “Ifc Property” si può inserire un nome desiderato. Come valore proposto si usa automaticamente il relativo campo-LM.

Salvare



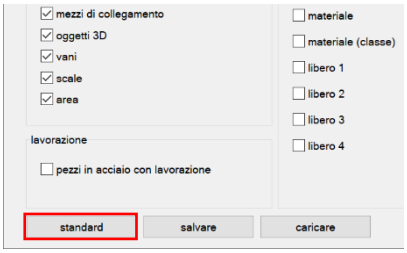
Con “salvare” si salvano le impostazioni eseguite.

Caricare



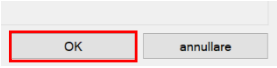
Con “caricare” è possibile aprire di nuovo tutte le impostazioni d’export che sono state salvate.

Standard



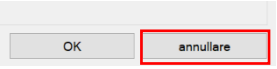
Con “standard” si caricano le impostazioni standard prestabilite da SEMA.

OK



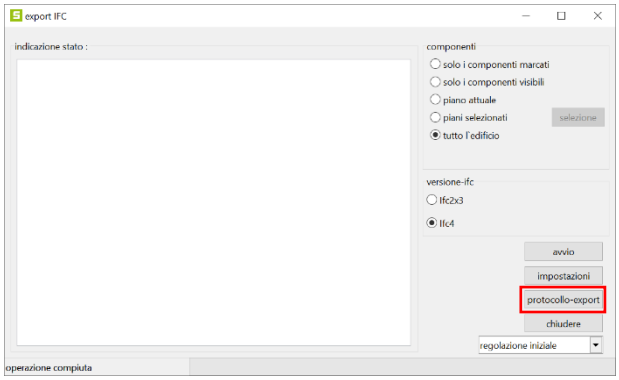
Con “OK” si conferma l’inserimento e si passa di nuovo alla maschera d‘export.

Annullare



Con “annullare” si chiude la maschera delle impostazioni senza inserimento.

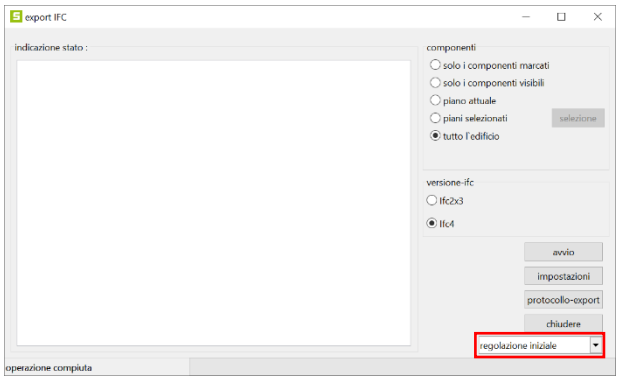
7.17.2.1.5 Controllo



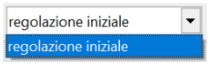
Con “controllo” si apre il Windows Explorer con il percorso in cui è stato salvato il file IFC.

Il file IFC così può essere visionato ad esempio con un Viewer IFC.

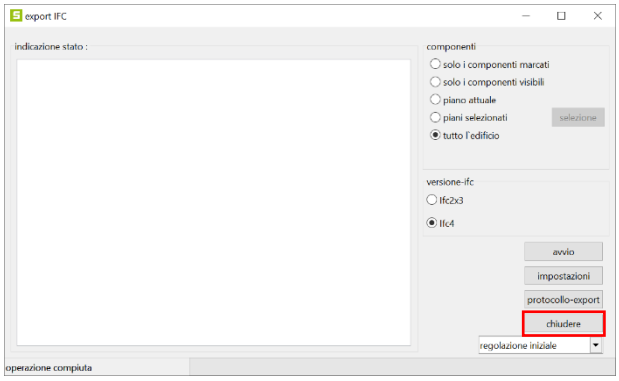
7.17.2.1.6 Selezione delle regolazioni



Con la selezione rapida delle regolazioni e usando il menu di selezione è possibile cambiare rapidamente tra le regolazioni salvate.



7.17.2.1.7 Chiudere

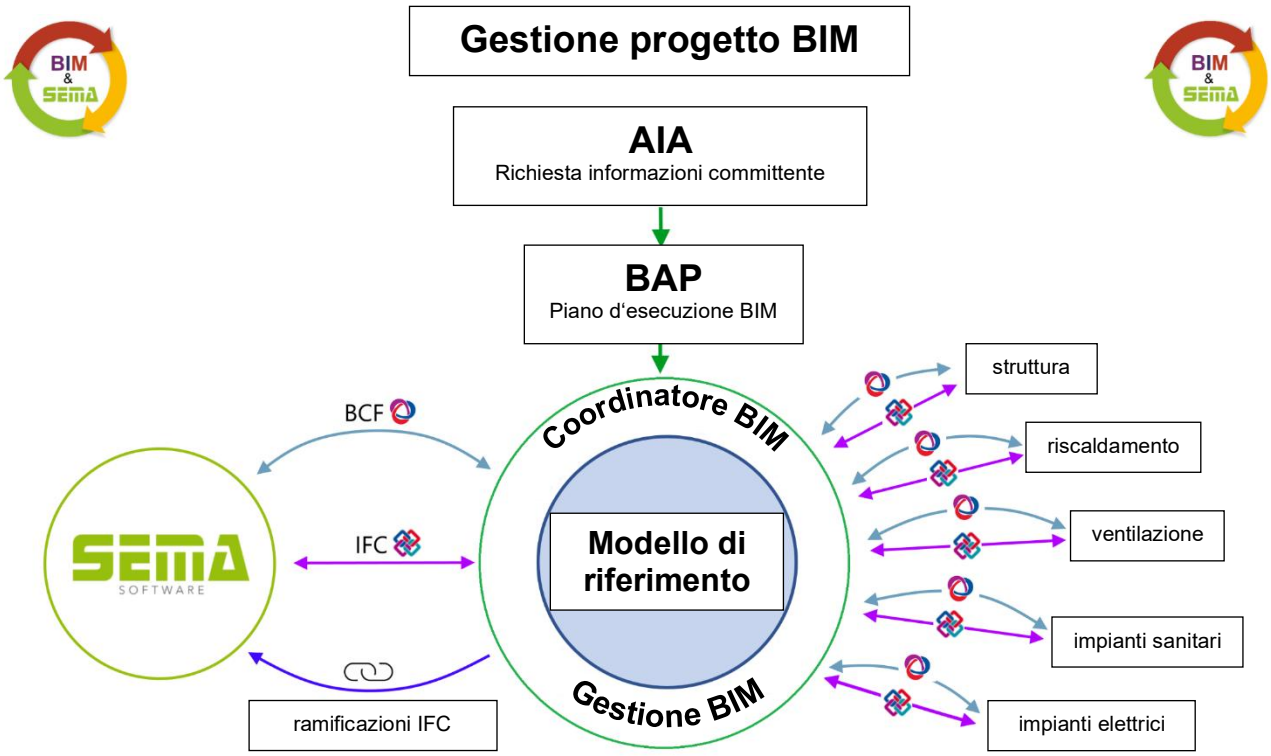


Con “chiudere” si termina l’export IFC e si passa di nuovo al programma SEMA.

7.17.3 Import IFC

7.17.3.1 Da dove arriva il file IFC?

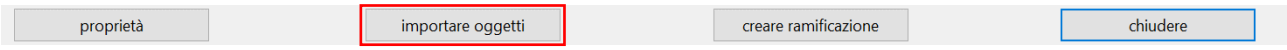
Ci sono alcuni modi per ricevere un file IFC. Uno di questi potrebbe essere dall'architetto o dal progettista che sta progettando la costruzione fondamentale di un edificio. Un altro modo potrebbe essere quello da un coordinatore BIM (BIM Manager). Questo gestisce un modello di riferimento via cloud o rete e inoltra questi dati ai rispettivi artigianati come per il riscaldamento, la ventilazione ecc. ricongiungendo poi i dati degli artigianati nel modello di riferimento.



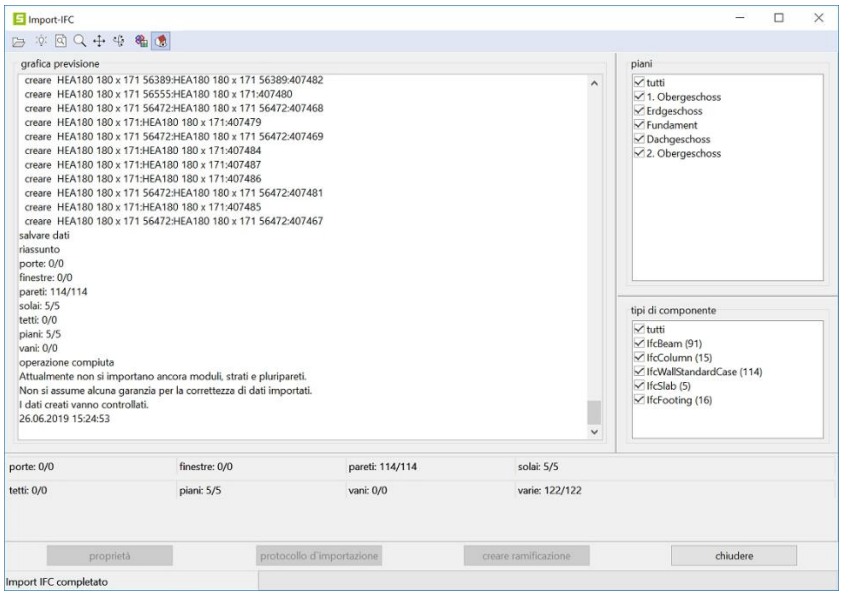
7.17.3.2 Cosa si fa con il file IFC?

Vi è la possibilità di eseguire l'import attraverso file → import → import IFC o di trascinare il file nel programma SEMA via Drag & Drop. Con entrambi le varianti si apre la maschera d'import IFC (vedi descrizione al punto 1) con grafica di previsione. Per far sì che ci sia una determinata vista d'insieme nella previsione, si sono assegnati dei colori ai gruppi dei tipi di componente IFC, a condizione che non abbiano un colore originale.

7.17.3.2.1 Importare oggetti



Con il pulsante “importare oggetti” si avvia l‘import. Lo stato dell’import lo si vede dalla barra di progressione sul bordo in basso della finestra. Eseguito l’import, si può consultare il “protocollo d‘importazione”.



7.17.3.2.2 Creare ramificazione

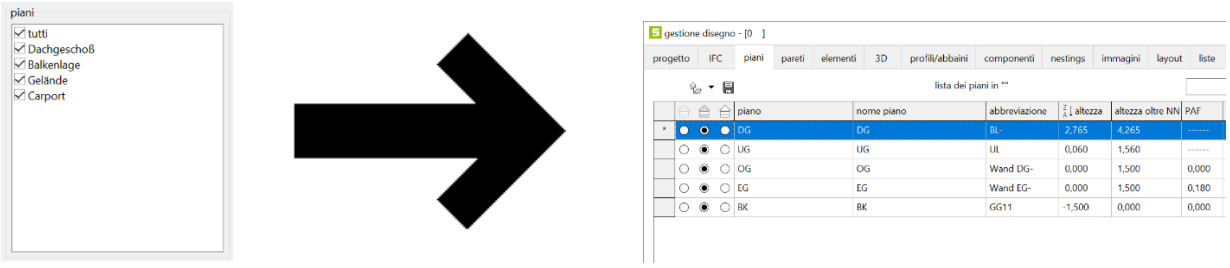
Con il pulsante “creare ramificazione” si crea la ramificazione IFC nel progetto. Con questa funzione non s’importa il file IFC come tale, ma si crea un oggetto. La ramificazione IFC è suddivisa in piani e quindi si può gestirne la visibilità piano per piano.

7.17.4 Dopo l'import IFC

7.17.4.1 Che cosa si importa?

Durante l'import vengono riconosciuti e importati i componenti. Il programma SEMA trasforma automaticamente i componenti riconosciuti (piani, pareti, finestre, porte, superfici del tetto, solai e pezzi standard in acciaio definiti (profilati L-, C-, T-, Z-, I, profilati tondi e rettangolari) in componenti SEMA. Tutti gli altri componenti vengono importati come oggetti 3D. In modo che SEMA possa trasformare i componenti, è necessario che il file IFC sia stato creato secondo il processo standard BIM (vedi ai prossimi paragrafi Che cosa è BIM - Open/Closed BIM).

Se nel file IFC ci sono dei piani, saranno anche creati come tali nel SEMA. In questo piano s'importano poi i rispettivi componenti/oggetti 3D.

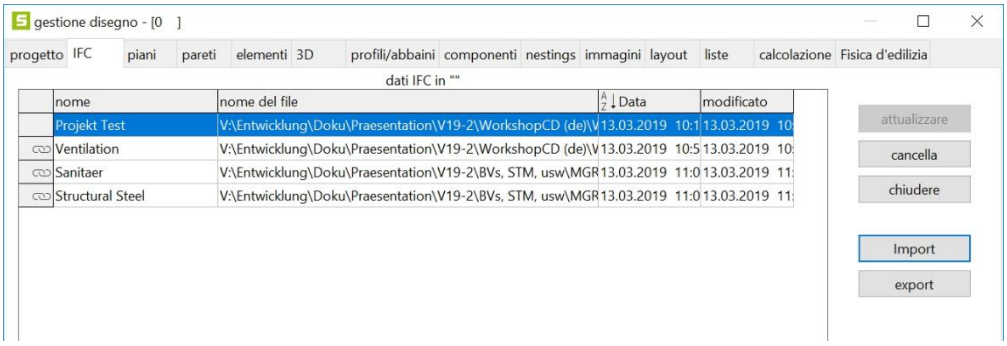


Con la ramificazione IFC vengono parificati i piani con lo stesso nome, altezza e ID. Se non ci sono dei piani, ne saranno creati dei nuovi. La ramificazione crea un oggetto 3D per ciascun piano. Con F7 è possibile aprire e chiudere quest' oggetto in qualsiasi momento. Per il comando di controllo del componente si riescono ad esaminare delle informazioni per ogni parte integrante della ramificazione. Così, ad esempio, è possibile vedere i Property Sets (le proprietà).

E in più si riesce ad aggiornare o anche a cancellare la ramificazione nella gestione del disegno (vedi paragrafo seguente).

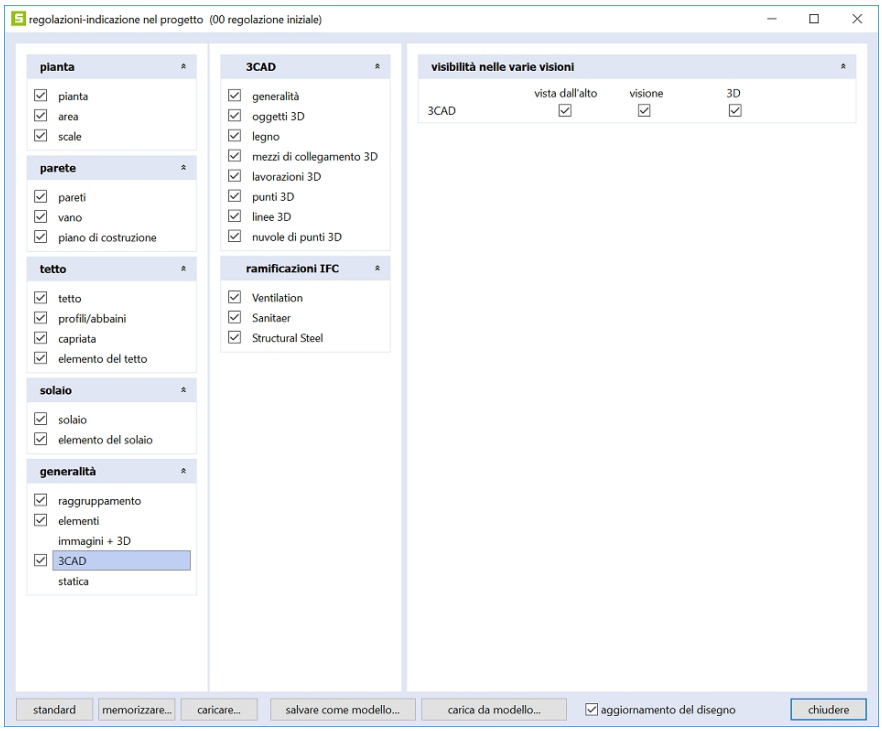
7.17.4.2 IFC nella gestione del disegno

Nella gestione del disegno esiste la cartella "IFC". In questa cartella sono indicati sia i file IFC importati che le ramificazioni IFC create. Nella prima colonna è indicato da un "simbolo di ramificazione" che cosa è un file importato e che cosa è una ramificazione. Nella colonna "nome" c'è il nome di progetto del file. Nella colonna "nome del file" ci sono il percorso ed il nome del file. Nelle colonne "data" e "modificato" si trovano la data e l'orario dell'import e dell'aggiornamento. Inoltre in "supplemento" si possono aggiungere altre informazioni. Nel caso delle ramificazioni si attiva il pulsante "attualizzare". Eseguendo questo pulsante si richiama il percorso del file della ramificazione attualmente evidenziata con il dialogo d'import IFC e si può aggiornare la ramificazione. Adesso si adatta automaticamente la data in "modificato". Con il pulsante "cancellare" è possibile cancellare un file IFC o una ramificazione. Nel caso di un file importato rimangono esistenti tutti i piani e componenti. Cancellando la ramificazione si eliminano tutti gli oggetti 3D appartenenti. Si conservano i piani, perché l'utente eventualmente ci ha già creato dei componenti. Inoltre, con i pulsanti "import" ed "export" è possibile avviare un import/export IFC direttamente dalla gestione del disegno.



7.17.4.3 IFC e F7

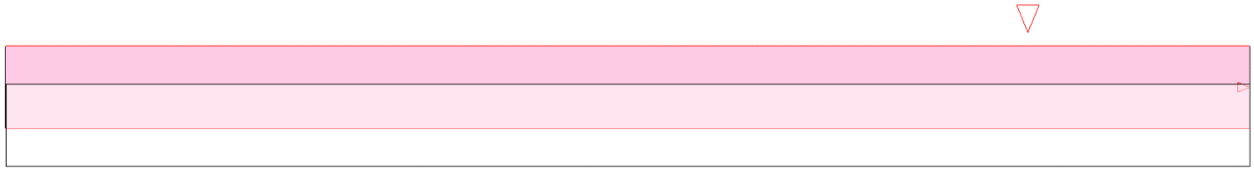
Nel momento in cui si crea una ramificazione IFC nel SEMA, essa è indicata nelle regolazioni d'indicazione (F7) in "3CAD" - "ramificazioni IFC". La lista delle ramificazioni IFC nel F7 è variabile e si adatta al numero delle ramificazioni. Come al solito queste possono essere azionate a parte, sia per la vista dall'alto, che per la vista e la rappresentazione 3D.



7.17.4.4 Controllo del file IFC

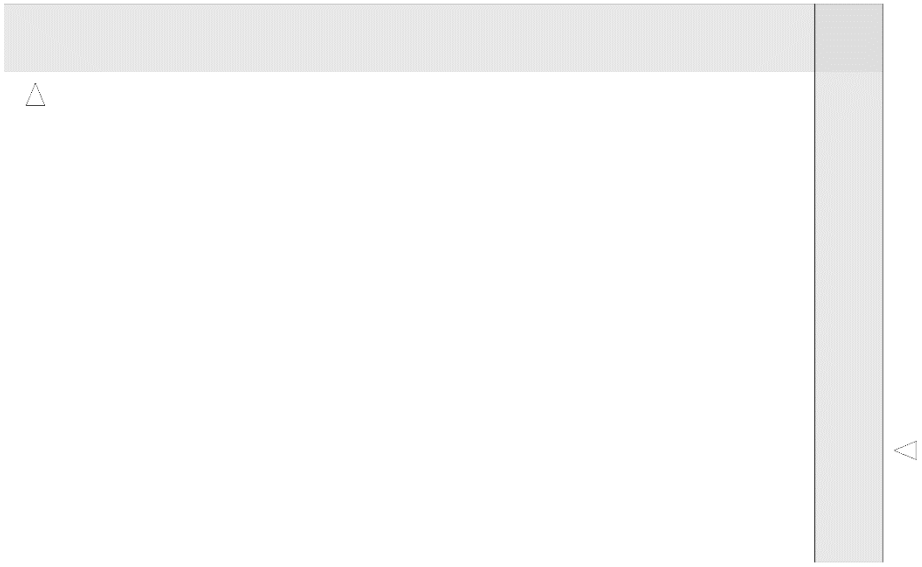
7.17.4.4.1 Posizione parete

Occorre controllare come si comporta la parete importata riguardo alla posizione. La posizione della parete è definita in maniera diversa, a seconda del programma (che ha creato il file IFC). Qui è possibile che venga riconosciuto come riferimento lo strato più esterno della parete, mentre SEMA come riferimento ha lo strato del muro in legno. Perciò si sposterebbe la parete in maniera relativa.



7.17.4.4.2 Angoli di parete

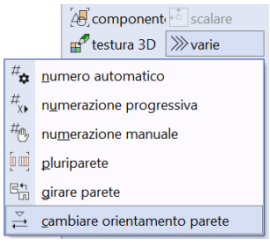
Eseguito l'import bisognerebbe controllare gli angoli delle pareti. Qui, ad esempio, con il comando "inserire angolo" si potrebbero inserire a mano gli angoli di parete (tipi) già predefiniti. Se i dati fondamentali sono stati impostati ed archiviati relativamente, è possibile eseguire anche un calcolo automatico F10 (legnami di parete, strati, angoli di parete).



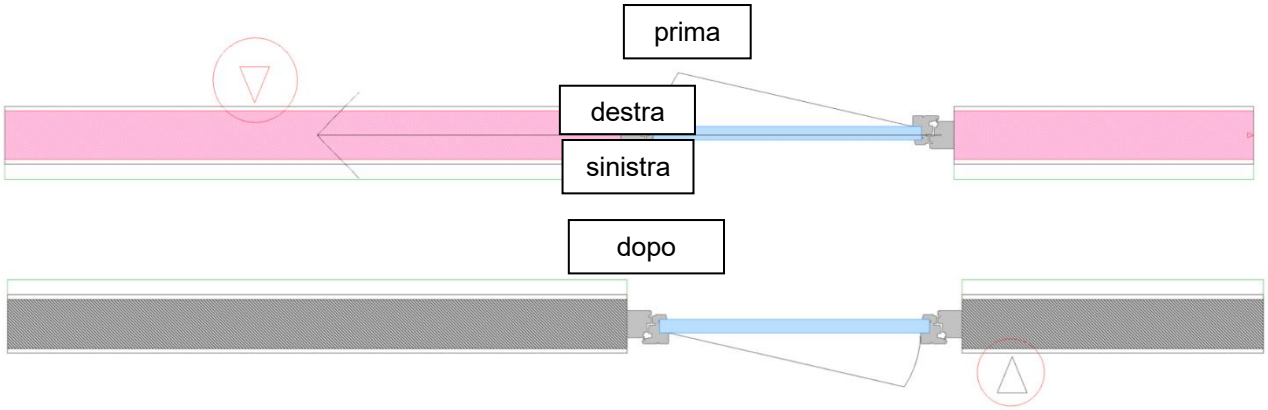
7.17.4.5 Cambiare orientamento della parete

Siccome in altri programmi le pareti spesso sono create secondo un'altra filosofia, riguardo alla parte della vista, alla direzione di creazione o al riferimento d'inserimento, possono eventualmente essere necessarie delle modifiche dopo aver eseguito l'import.

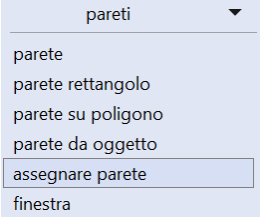
Per poter cambiare successivamente l'orientamento delle pareti è stata integrata nel programma SEMA la nuova funzione "cambiare orientamento della parete". Così si possono correggere le pareti con soli pochi clic. Al fine di richiamare la funzione è necessario evidenziare prima una o più pareti. In seguito, si richiama il comando attraverso "varie, cambiare orientamento parete" e si inizia nello spazio inserimenti in basso. Adesso nell'area di disegno si vede la nuova direzione per ogni parete. Vale a dire, avendo creato una parete da sinistra a destra, questa simbologia sulla parete indica la posizione nuova, cioè da destra a sinistra. Inoltre, è possibile riprendere altre pareti nel comando anche in seguito. Con un clic nell'area del disegno o con "Enter" nello spazio inserimenti si passa alla richiesta dello "asse fisso". Lì va definito quale bordo rimane esistente dopo aver girato la parete. Si può scegliere tra bordo esterno e strato zero.



Inoltre, con l'opzione supplementare (Alt+1) è possibile determinare se vanno cambiate o meno anche le finestre, porte e macro. Secondo quello che si sceglie, dopo il cambio, o varia la posizione (posizione-Z), o rimane. In più, questa funzione supplementare determina se le sporgenze di strato vanno cambiate dall'altra parte della parete nel menu delle sporgenze di strato. Con un altro clic nell'area del disegno o con Enter, si conclude il comando. La particolarità di questa funzione è quella che si conservano tutte le geometrie della parete. Siccome girando le pareti, varia anche il punto zero della divisione, bisogna creare di nuovo i legnami o le coperture già create.

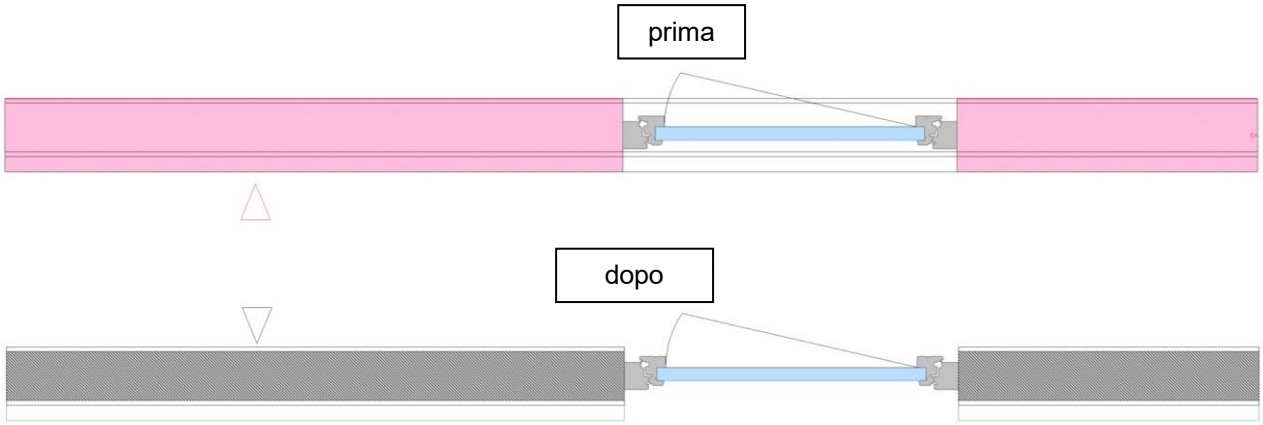


7.17.4.6 Assegnare la parete



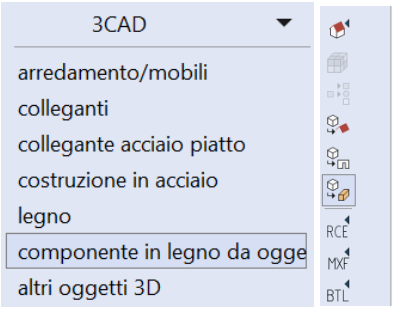
Con l'import di un file IFC nel SEMA si stabilisce come tipo di parete una parete SEMA standard. Molto probabilmente questa non corrisponde al tipo di parete desiderato. Per assegnare rapidamente la parete, nella selezione del programma pareti, vi è il comando di creazione "assegnare parete". Così si possono sostituire le pareti nel progetto con un altro dato fondamentale di parete. Eseguendo il comando si aprono come al solito le pareti che sono disponibili nei dati fondamentali. Lì bisogna selezionare il dato fondamentale della parete che deve sostituire le pareti esistenti nel progetto. Dopodiché si devono evidenziare una per una le pareti interessate nel progetto, o con il rettangolo di selezione con il clic sinistro del mouse o tenendo premuto il tasto "Ctrl" mentre si cliccano le pareti con il mouse. Come alternativa si potrebbero anche evidenziare le pareti prima di avviare il comando e richiamarlo in seguito. Il prossimo passo è quello di definire il riferimento delle pareti esistenti. Le pareti che sono state assegnate nuove si riferiscono a questo punto di riferimento. Ecco i punti di riferimento disponibili: esterno destro, destra legno/muro, centro legno/muro, sinistra legno/muro ed esterno sinistro. Definito il punto di riferimento della parete esistente, bisogna poi determinare il riferimento della parete nuova.

In questo menu di selezione sono offerti tutti gli strati esistenti a sinistra e a destra, come anche legno/muro a destra, legno/muro centro e legno/muro a sinistra della parete nuova. La posizione nuova della parete è rappresentata in maniera visiva sulla costruzione esistente. Per ultimo si conferma con “OK” il comando e si sostituiscono tutte le pareti esistenti. La particolarità di questo comando è inoltre quella che si conservano la geometria e tutte le informazioni IFC (Property Sets) delle pareti esistenti.



7.17.4.7 Trasformare oggetti 3D in legnami

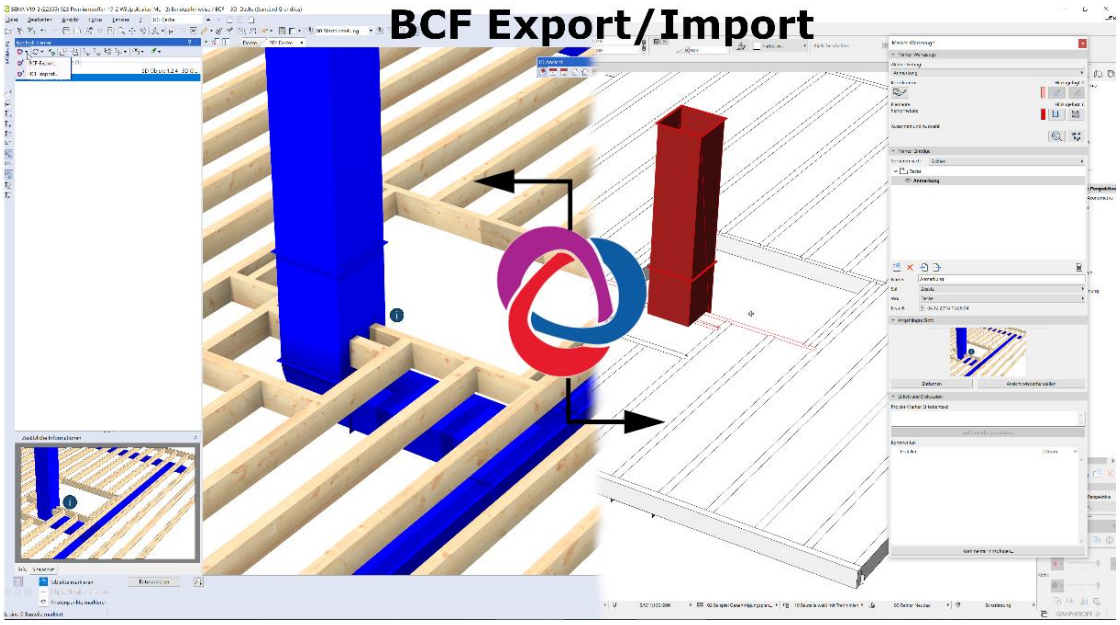
I legnami vengono importati come oggetti 3D. Per non doverli mettere faticosamente uno per uno, c’è la possibilità di trasformarli automaticamente con il comando “componente in legno da oggetto”. Questo comando si trova o nella parte del programma 3CAD o nella barra dei simboli “componente da oggetto”.



In più si può scegliere anche, se si deve conservare o cancellare l’oggetto 3D.

7.17.5 Comunicazione IFC tramite formato BCF

Le “indicazioni utenti” possono essere importate ed esportate come file BCF. Questo formato è stato stabilito per comunicare/scrivere. Nella barra di simboli superiore del centro di controllo è possibile importare questo file in SEMA per mezzo dell’import BCF e di esportarle tramite l’export. Inoltre, l’export è disponibile con un clic destro su un’indicazione esistente. Adesso è possibile esportare i file BCF nel formato 2.0 e 2.1. Dalla versione 2.1 si può esportare, ad esempio, anche la data di scadenza stabilita nell’indicazione utente. Con il formato BCF si possono scambiare informazioni di collisioni, compiti o annotazioni, quando ci sono vari programmi ed artigianati che comunicano unitamente in un progetto tramite IFC.



7.17.6 BIM

7.17.6.1 Che cosa è BIM?

Che cosa è BIM? Sicuramente sono in molti a porsi questa domanda. Che siano programmi di architettura, software per costruzioni in legno, software per la progettazione e la creazione di edifici interi; il termine “BIM” si trova sempre.

BIM è l‘acronimo di “Building Information Modeling”.Si potrebbe tradurre più o meno così: modellazione dei dati dell‘edificio. E che cosa significa?

Cercando su Internet si trova ad esempio la seguente spiegazione:

In genere BIM è definito come segue:

Il "Building Information Modeling (BIM) è una metodologia della progettazione edilizia che comprende la creazione e la gestione di rappresentazioni digitali virtuali delle caratteristiche fisiche e funzionali di un’opera edilizia. In questo contesto i modelli delle opere edilizie rappresentano una banca dati di informazioni riguardo all’opera edilizia, in modo tale da offrire una base affidabile per le decisioni da prendere durante l’intero ciclo di vita; dal progetto alla costruzione, fino alla sua demolizione e dismissione. – fonte: NBIMS

L’istituzione “National Building Information Model Standard Project Committee (NBIMS)” è il comitato tecnico della National Institute for Building Sciences (NIBS) Facility Information Council (FIC) degli Stati Uniti riguardo a BIM e standardizzazione per lo scambio di dati basato su open-BiM. Per cui BIM non è un formato di dati, ma un processo, una metodologia di progettazione, una piattaforma, una filosofia...

Questo significa che si tratta di creare un modello 3D intelligente nel software dell’edificio e di rendere accessibile il maggior numero di informazioni possibili a tutte le persone coinvolte nella costruzione.

7.17.6.1.1 Open BIM

SEMA è associata a Building Smart e raffigura il processo open BIM. Diversamente dal closed BIM, l‘open BIM è adatto al modo di lavorare su vari software compresi i più svariati utensili di progettazione ed allo scambio delle informazioni tra tutti gli operati. Tutte le persone coinvolte possono continuare a lavorare con il software a cui sono abituate e non si devono adattare al processo-BIM. Il vantaggio di open BIM è l’approccio aperto ai processi di progettazione e l’uso dei formati di dati neutri ed i formati di coordinazione (IFC/BCF). A questo punto però aumenta l’impegno per lo sviluppo delle direttive, delle istruzioni per agire e delle routine di trasferimento, che valgono possibilmente in modo omnicomprensivo e che garantiscono il trasferimento d’informazioni senza perdite. Una volta rodati i processi, lo spazio di manovra diventa quasi completamente illimitato. Però bisogna aggiungere che il processo open BIM si estende su un lungo periodo e che si sviluppa ad intervalli e che quindi va adattato.

Considerando però i vantaggi di questo modo di lavorare avveniristico riguardo allo sviluppo internazionale e nazionale, vuol dire che questo processo assumerà un valore sempre maggiore nel corso dei prossimi anni.

7.17.6.1.2 Closed BIM

Il processo closed BIM è adattato ad un software unitario e premette che tutti coloro che sono coinvolti nel progetto, come gli architetti ed i progettisti strutturali lavorino con un software Autodesk o con un software di progettazione vantaggioso per l’impresa.

Il vantaggio di closed BIM è la coordinazione non complicata di modelli tecnici. Si possono escludere quasi completamente le perdite d’informazioni dovute ai dati interpretati male.

Lo svantaggio del processo BIM chiuso è la flessibilità limitata. Closed BIM è meno flessibile riguardo al trasferimento di modelli e d’informazioni ai progettisti tecnici esterni. È vero che ci sono delle possibilità per l’import e l’export in formati di costruttori terzi, ma queste possibilità non sono seguite in un processo closed-BIM perché mancano le direttive e le routine di trasferimento adatte.

7.17.7 BIM con SEMA

7.17.7.1 Modello 3D

Così è subito chiaro anche alle persone “non tecniche” quale aspetto deve avere l’edificio alla fin fine.

Dopo l’inserimento sono disponibili completamente in automatico tutti i dati costruttivi dell’edificio.

Si possono generare immediatamente i prospetti dell’edificio e le stampe per la richiesta della licenza del progetto.

Naturalmente con il programma SEMA si possono costruire anche delle scale. Queste s’inseriscono automaticamente nel modello 3D e rendono veramente percorribile l’edificio.

Per completare e continuare a formare l’edificio si possono mettere gli arredamenti nei locali (vani). Inoltre, è possibile collocare facilmente degli oggetti 3D per sistemare la parte esterna, come piante o veicoli. La composizione libera di un terreno reale intorno al progetto rende perfetto l’edificio virtuale.

7.17.7.2 Export HTML

È possibile creare dei file HTML dal programma SEMA. Questi si possono aprire con qualsiasi Browser attuale, senza dover installare un altro programma. Il file può essere salvato in maniera locale oppure in un SEMA Cloud. Caricando il file HTML creato nel SEMA Cloud, può essere usato per la durata di 10 giorni. Scaduta questa data, il file sarà eliminato dal Cloud in maniera irrevocabile.

7.17.7.3 Calcolo commerciale

Quanto al calcolo commerciale (la preventivazione) del progetto, SEMA offre una connessione perfetta con il programma WGSystem. Qui si esegue un collegamento di dati fondamentali del sistema SEMA con le specifiche tecniche delle prestazioni ed i dati del calcolo commerciale. Dopo aver creato l’edificio nel programma SEMA si ottengono immediatamente tutti i dati dal calcolo commerciale (la preventivazione) nel programma WGsystem.

7.17.7.4 Teodoliti

I teodoliti moderni sono un utensile impressionante per lo scambio di dati. L’import delle coordinate 3D si effettua direttamente nelle funzioni di inserimento SEMA per generare i punti 3D, ovvero per creare subito dei componenti nuovi come le superfici del tetto, le pareti, i legnami ecc… Così, ad esempio, è possibile “trasferire” perfettamente la realtà dell’edificio nel programma SEMA. Questo è poi una base precisa per altre opere edilizie.

7.17.7.5 Nuvole di punti

Unico: le nuvole di punti riprese con un laser scanner 3D possono essere trasferite direttamente nel SEMA Software per poi essere elaborate.

Questo è un vantaggio enorme in termini di tempo e costi, perché la struttura architettonica ripresa è disponibile come punto di riferimento o piano di riferimento in maniera completa e con precisione millimetrica.

In questo contesto è indifferente per la prestazione nel programma se la nuvola di punti contiene quattro miliardi di punti o il doppio di questi. Questo è possibile solo con SEMA!

SEMA qui pone dei nuovi standard riguardo all’elaborazione di dati digitali 3D e la loro elaborazione in un Software CAD. Nel programma è possibile creare da subito qualsiasi sezione della scansione e calcolare in maniera facile e rapida tutti i punti importanti del rilievo che servono per l’ulteriore progettazione e costruzione.

Il vantaggio più grande delle nuvole di punti è che nel programma è proposta un’immagine virtuale della realtà – non c’è base migliore!

7.17.7.6 Calcoli strutturali (statici)

È impossibile immaginare il programma SEMA senza il calcolo strutturale. È da anni che riusciamo a fare il calcolo strutturale di componenti in legno e in acciaio grazie alla collaborazione con Frilo-Statik (in Italia con ABIES, e in Francia con MDBAT). Questi calcoli strutturali integrati vanno oltre lo scambio di dati normale. In sottofondo vengono calcolati determinati processi, e nel programma SEMA anche le valutazioni statiche. La base per una statica completa dell'edificio è la generazione di un cosiddetto modello di elementi e nodi dell'intera struttura portante dell'edificio ed un export in formato DXF o DSTV. La ditta Dlubal è un partner di SEMA di lunga data per questo scambio di dati.

7.17.7.7 Formati RCE e MXF

È possibile eseguire anche un import perfetto in formato RCE e MXF da vari programmi per capriate. Con l'import i dati vengono trasformati completamente in automatico in veri componenti SEMA e distribuiti nei relativi sistemi. È possibile proseguire senza problemi con la costruzione, il calcolo delle quantità e la produzione a macchina.

7.17.7.8 Formati SCI/XML

Si importa l'involucro dell'edificio da un software di progettazione, ad esempio una villa, e si creano completamente in automatico vere superfici del tetto SEMA, corpi di solaio, corpi di parete con gli strati, come anche finestre e porte. Poi nel programma SEMA si possono riempire questi involucri con legnami e coperture usando i soliti automatismi.

7.17.7.9 Formati 3D

Naturalmente sono disponibili anche altri import ed export 3D per lo scambio di dati con programmi terzi. Oltre agli altri formati sono compresi i formati DXF, 3DS, OBJ, WRL, STL.

7.17.7.10 Import BTL

Con l'aiuto dell'import BTL è possibile trasferire nel SEMA un progetto completo, il quale subito dopo l'import si presenta all'utente "pronto per il montaggio". Tutti i componenti in legno vengono trasferiti con i tipi finali e le lavorazioni definiti nel file BTL. I piani trasferiti vengono creati automaticamente nella gestione dei piani ed i componenti vengono assegnati al rispettivo piano. I componenti importati vengono creati come componenti in legno 3CAD con le loro lavorazioni contenute. Con l' "import BTL" è stato creato un import di dati con un grado di dettaglio molto elevato.

7.17.8 Filmati IFC BIM

BIM e IFC (V16-1)

Scambio bidirezionale dei dati di tetto, solaio e pareti con finestre e porte in formato IFC.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=CtT9CJr_s-o

BIM - import ed export IFC (V16-2)

Ampliamento della funzione-IFC con profili di acciaio standardizzati, import/export di files .ifc e .ifcxml ed export IFC a Dlubal.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=SiWxKgPTb-o

BIM con SEMA - Import ed export IFC (V17-1)

Export di quasi tutti i componenti e oggetti, e di una selezione di componenti per l'export e import.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=bzU3DxHWlkU

BIM con SEMA - Sviluppo dell'interfaccia IFC (V17-2)

Import ed export di profili in acciaio standardizzati; import ed export.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=s6JWycJTVok

BIM con SEMA (V19-2)

Ampliamenti import IFC, ramificazioni IFC, ampliamenti centro di controllo e import/export BCF.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=B1eGvjjc0ok

BIM con SEMA - Sviluppo dell'interfaccia IFC (V20-1)

Proprietà IFC, colori, raggruppamento del piano per l'export-IFC.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=ChaVzgcsmKI

7.17.9 Viewer IFC gratuiti

BIM Vision Viewer

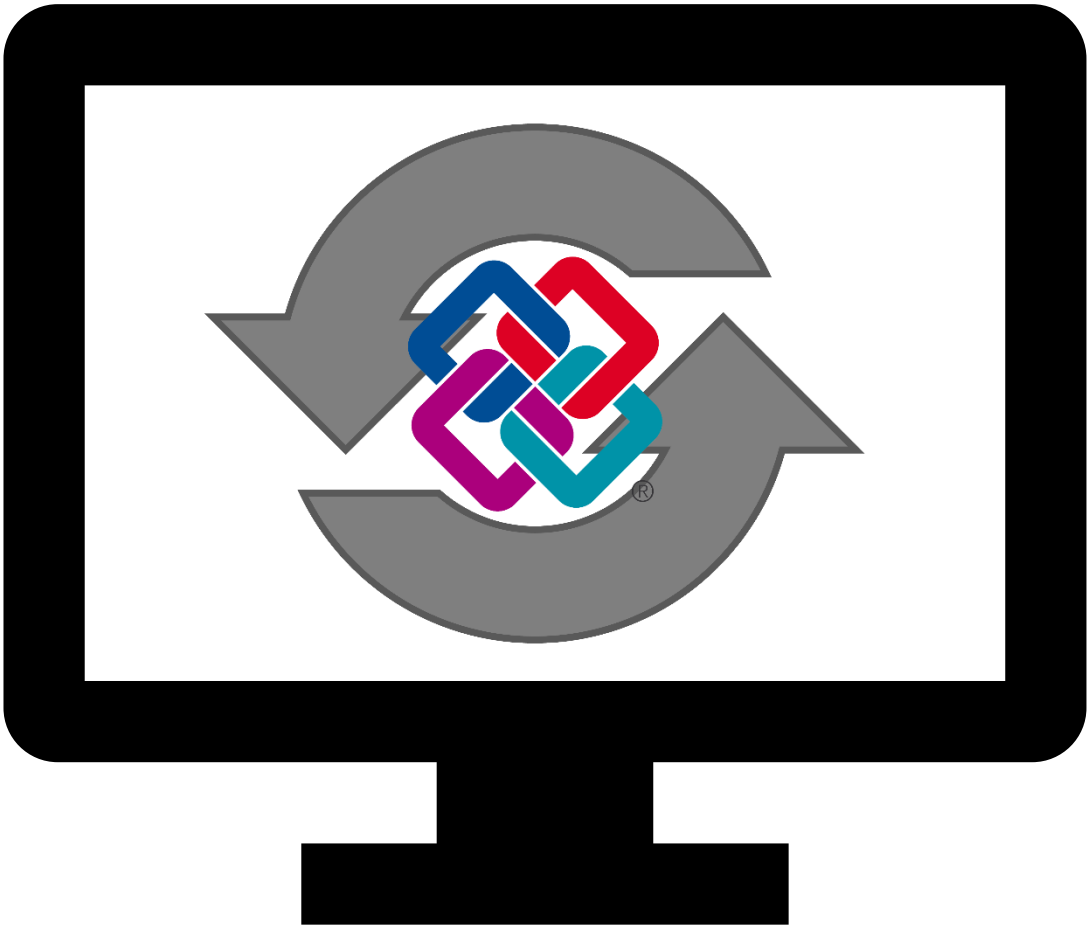
https://bimvision.eu/

FZK Viewer

https://www.iai.kit.edu/1302.php

7.18. Monitoraggio del progetto

(dalla Versione SEMA 24-2)



Monitoraggio del progetto

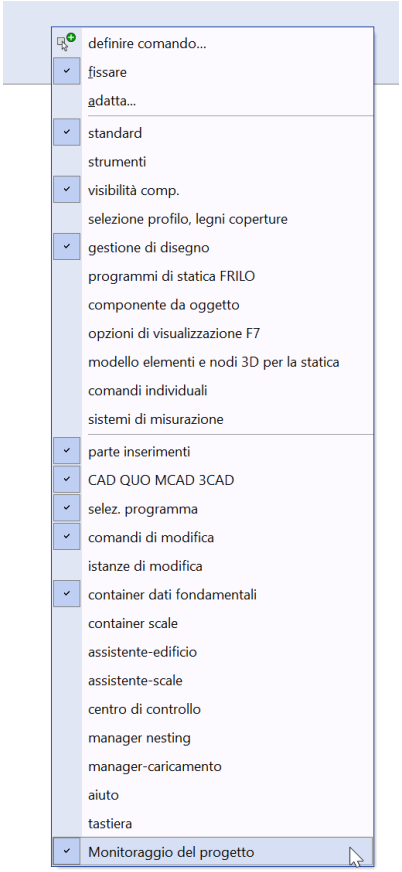
Aspetti generali

7.18.1 Che cos'è il monitoraggio del progetto?

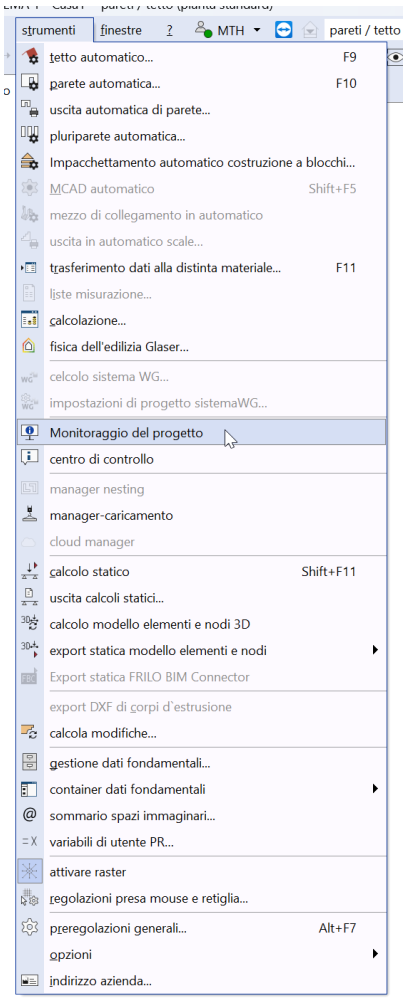
Si tratta di una funzione che consente di monitorare i collegamenti esterni di vari progetti SEMA. Le ramificazioni IFC vengono monitorate a partire dalla versione 24.2.

7.18.2 Dove trovo il monitoraggio del progetto?

Il monitoraggio del progetto è una barra di simboli del programma SEMA.



Inoltre, il monitoraggio del progetto può essere trovato e attivato anche alla voce "Strumenti".



7.18.3 Prerequisito per il monitoraggio del progetto

7.18.3.1 Percorso del file IFC

Affinché il meccanismo di aggiornamento funzioni correttamente, quando vengono apportate delle modifiche in un file IFC è sempre necessario sovrascrivere il file monitorato. Se per ogni versione viene creato un nuovo file, questo non potrà essere registrato dal programma SEMA.

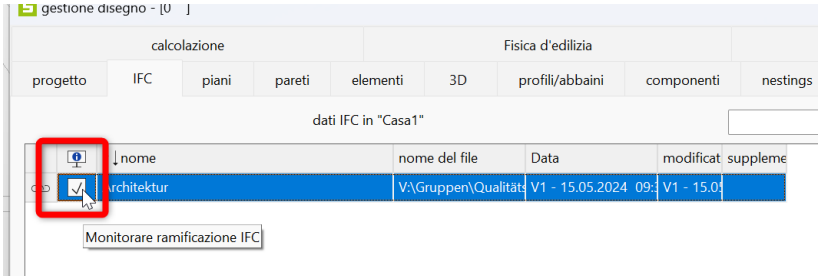
7.18.4 Come funziona il monitoraggio del progetto?

Il monitoraggio controlla i singoli collegamenti IFC, anche in modo trasversale ai progetti. Ciò significa che gli aggiornamenti vengono visualizzati anche quando non ci troviamo in nessun progetto. Se un collegamento IFC è stato aggiornato, per esempio dall'architetto, questo viene visualizzato in SEMA. L'utente ha la possibilità di saltare direttamente al rispettivo progetto e tramite la barra di simboli del monitoraggio di aggiornare l'hotlink IFC.

7.18.4.1 Monitorare i progetti

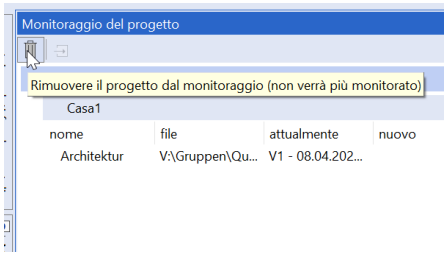
Esistono due modi per monitorare i progetti o le ramificazioni:

1. Se si crea un PR e vi si collega un file IFC, questo PR verrà automaticamente monitorato.
2. Se invece il PR è stato creato da un altro utente, è necessario aprirlo e attivare la nuova casella di spunta nella scheda "IFC" nella gestione del disegno.



7.18.4.2 Rimuovere i progetti dal monitoraggio

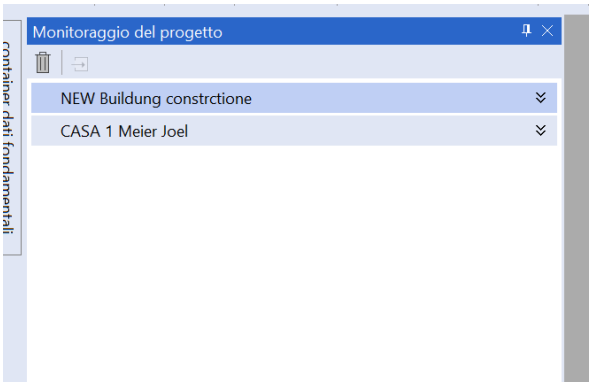
Se vogliamo che un progetto non venga più monitorato, è sufficiente rimuovere il PR dal monitoraggio del progetto tramite l'icona "Elimina" (il PR stesso non verrà eliminato, ma verrà solo rimosso dal monitoraggio).



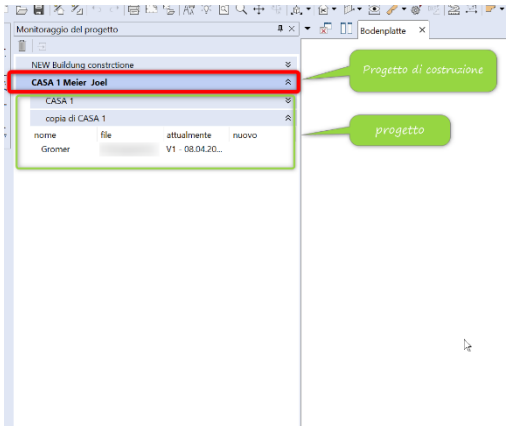
È inoltre possibile disattivare la nuova casella di spunta nel progetto stesso, nella scheda "IFC della gestione del disegno.

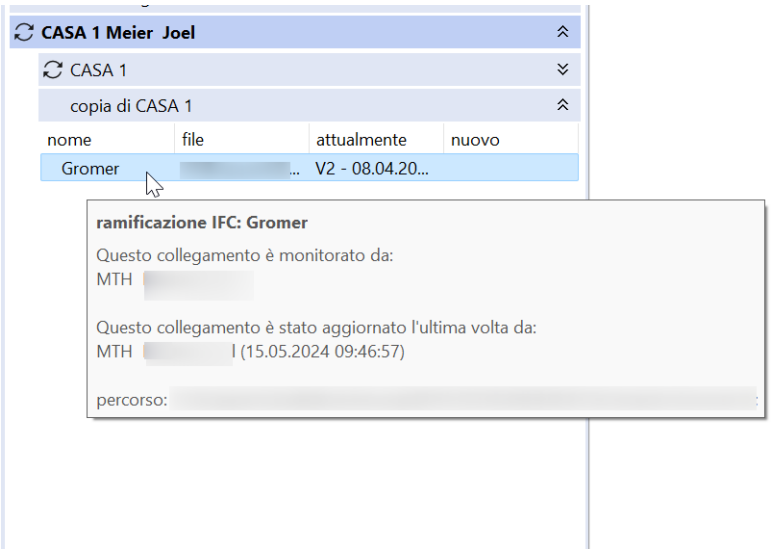
7.18.4.3 Panoramica

Nella barra di simboli vengono visualizzati solo i progetti monitorati, come descritto in precedenza. I nomi sono sempre indicati uno dopo l'altro a partire dai campi del PR.



Quando apriamo un PR, i progetti successivi si spostano verso il basso. Ora è possibile vedere i disegni che contengono un collegamento monitorato.





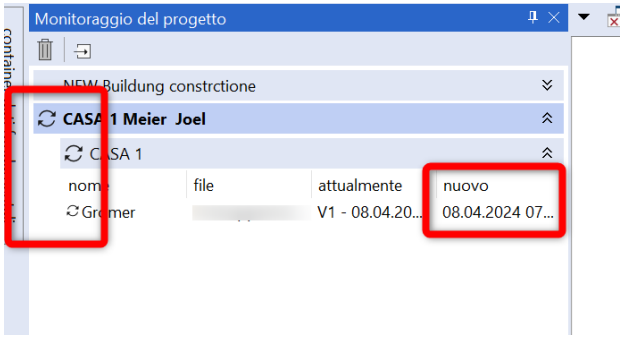
Aprendo il disegno, si possono vedere tutti i collegamenti (hotlink) monitorati nel singolo disegno. La particolarità è che l'utente può entrare direttamente nel PR facendo doppio clic sul link o utilizzando l'altro pulsante di controllo del monitoraggio, anche quando non esiste un file più recente. Inoltre, per ogni link viene indicato quale utente sta monitorando lo stesso collegamento nel PR, chi lo ha aggiornato per ultimo e il percorso del file.

7.18.4.4 Aggiornamento delle ramificazioni IFC

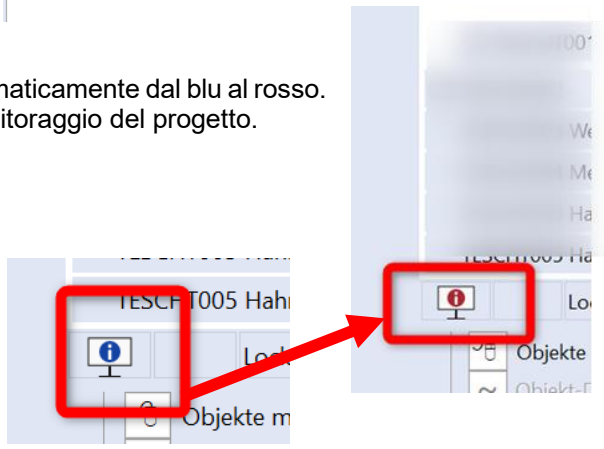
Il sistema ci informa se un file IFC collegato è stato aggiornato, per esempio dall'architetto. Ciò significa che l'utente viene immediatamente informato in caso di modifiche. Questo semplifica la comunicazione e consente di vedere direttamente in quali PR i file non sono ancora stati aggiornati. Il tutto funziona anche per quei progetti che attualmente non sono aperti.

Gli eventuali aggiornamenti sono visualizzati nel modo seguente:

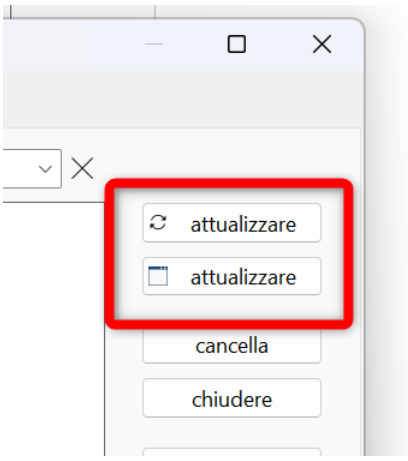
Il relativo progetto, il relativo disegno e anche il rispettivo hotlink sono dotati ciascuno di un'apposita icona nella panoramica). Viene visualizzata anche una nuova data del file.



Inoltre, l'icona del monitoraggio del progetto passa automaticamente dal blu al rosso. L'icona torna a essere blu non appena si fa clic sul monitoraggio del progetto.

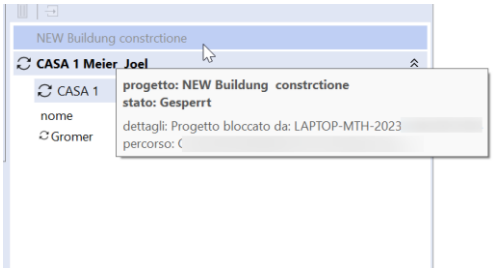


Se il monitoraggio del progetto non è agganciato, quando viene rilevato un nuovo file IFC la barra dei simboli si apre brevemente.



Ora è possibile cliccare sul link per aggiornarlo. Verranno visualizzati due pulsanti con la scritta "attualizzare". Quello superiore permette di aggiornare l'hotlink senza mostrare la finestra di anteprima o altre interfacce. Cliccando su quello inferiore, invece, verrà prima visualizzata un'anteprima e poi bisogna cliccare su "aggiorna".

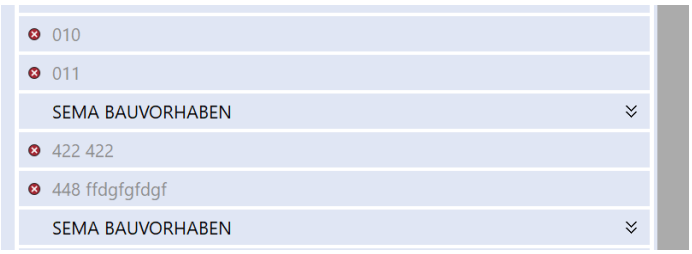
7.18.4.5 Visualizzazione di progetti bloccati



Il monitoraggio del progetto indica anche se un progetto monitorato è bloccato da un'altra postazione. In questo caso viene visualizzato in grigio e non può essere aperto. L'hint del mouse indica da chi è bloccato il PR.

7.18.4.6 Visualizzazione dei progetti cancellati o spostati

Se i progetti monitorati vengono eliminati o spostati in un'altra posizione di salvataggio, vengono indicati in grigio e contrassegnati da un simbolo aggiuntivo.



7.18.5 Disegni

- Quando si copia un disegno che contiene un collegamento IFC monitorato, non viene copiato lo status del monitoraggio. Se si desidera monitorare il collegamento anche nel nuovo disegno, bisogna apporre manualmente una spunta sulla checkbox, come descritto al punto 1.4.1.

- Vengono visualizzati solo i disegni che contengono anche collegamenti monitorati, anche quando nel PR sono presenti più disegni.

7.18.6 Modo gestione dei progetti 3

- Se da "Modo gestione dei progetti 3" vengono copiati in Explorer dei progetti in cui è presente un collegamento IFC monitorato, non viene copiato lo status del monitoraggio. Se si desidera monitorare il collegamento anche nel nuovo PR, bisogna apporre manualmente una spunta sulla checkbox, come descritto al punto 1.4.1.

- In questo modo di gestione dei progetti, se all'interno di un'azienda si devono monitorare diversi collegamenti in più progetti, è necessario utilizzare sempre gli stessi file *.SEM

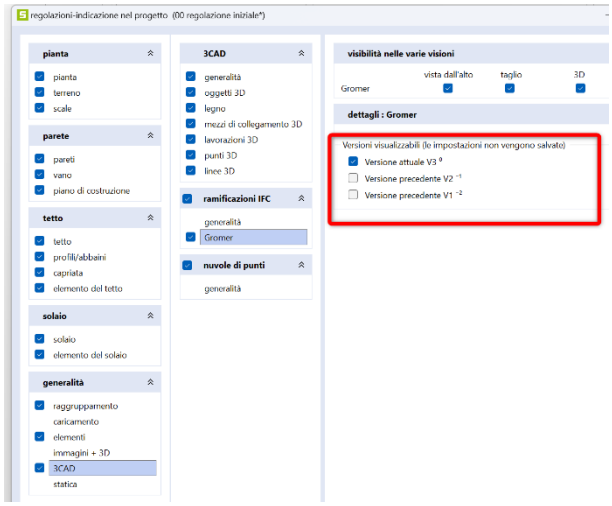
7.18.7 Progetti di costruzione esportati

- I progetti esportati e successivamente importati non possono essere monitorati automaticamente. Questo vale anche per i progetti provenienti da SEMA con la funzione "Inviare a".

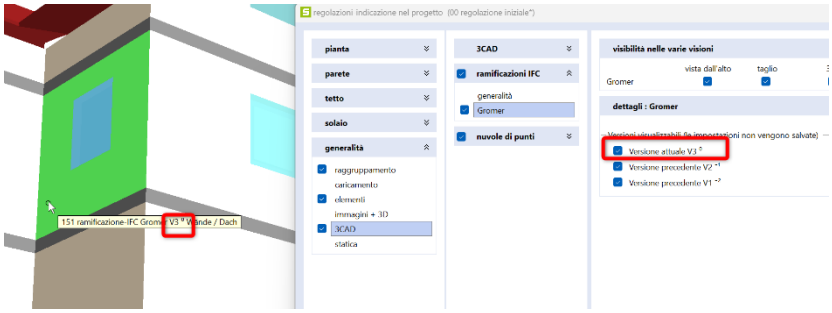
7.18.8 Visualizzazione delle precedenti versioni di un collegamento

Con il monitoraggio del progetto è ora possibile visualizzare le ultime 3 versioni di una ramificazione IFC. A tale scopo è prevista una nuova possibilità di impostazione in F7 alla voce "3CAD" ->"Ramificazioni IFC" ->"XY".

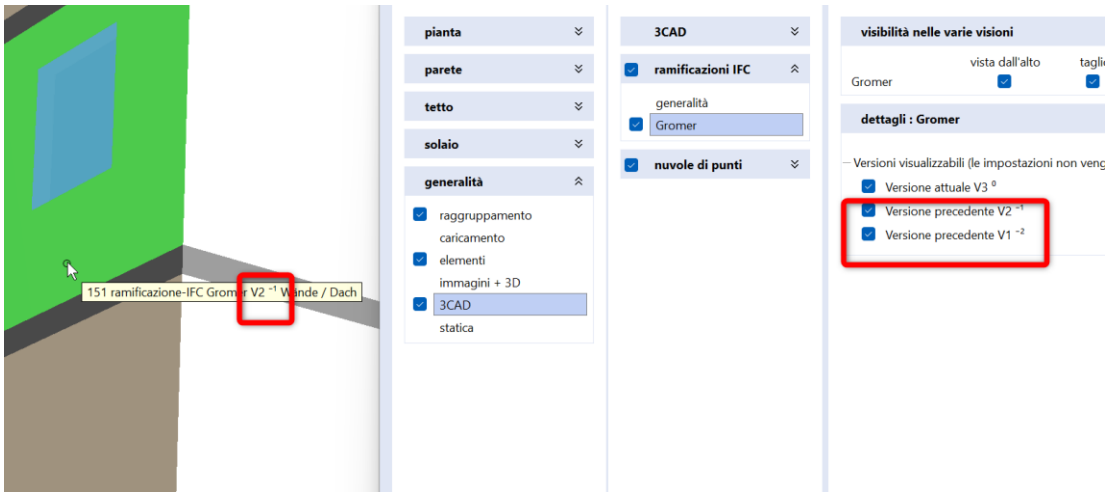
Questa impostazione è attiva solo temporaneamente e viene eliminata al più tardi quando si esce dal PR. Di default è attiva solo la versione attuale.



Nel testo che compare sul puntatore del mouse, per i componenti provenienti dalla ramificazione IFC, viene indicata la versione dell'IFC. Per l'ultima versione dell'IFC il sistema indica che si tratta del file più recente.



La versione più recente di una ramificazione IFC è contrassegnata dall'indicazione di 0 in apice. La penultima e la terzultima versione sono contrassegnate dall'indicazione di -1 o -2 in apice.



7.19. Cercare ed evidenziare

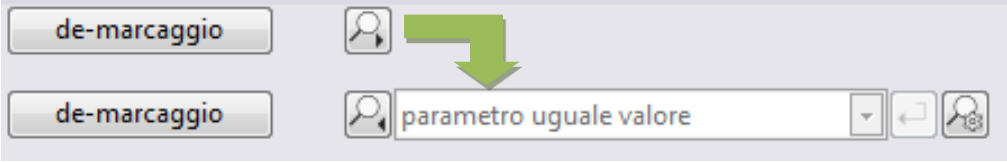
L'avanzato strumento di ricerca e selezione in SEMA

Istruzione per l'uso di: "cercare ed evidenziare"

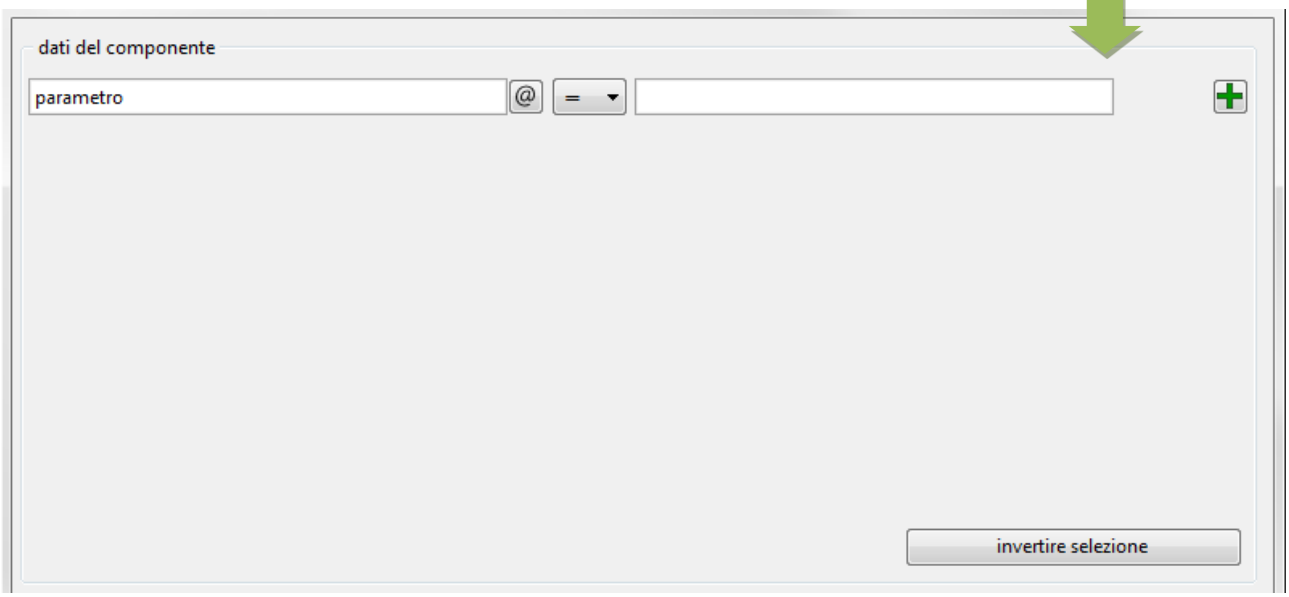
Nella versione 18-1 è stata integrata una nuova funzione, con la quale si possono cercare tutti i componenti in un progetto di costruzione ed evidenziarli. Così è possibile, ad esempio, cercare ed evidenziare i componenti che presentano una determinata sezione trasversale o che superano una determinata lunghezza di componente.

7.19.1 Cercare ed evidenziare

Questa nuova funzione è stata integrata accanto al pulsante "de-marcaggio" nello spazio inserimenti inferiore del programma. Cliccando il nuovo simbolo si aprono le possibilità di selezione e inserimento.

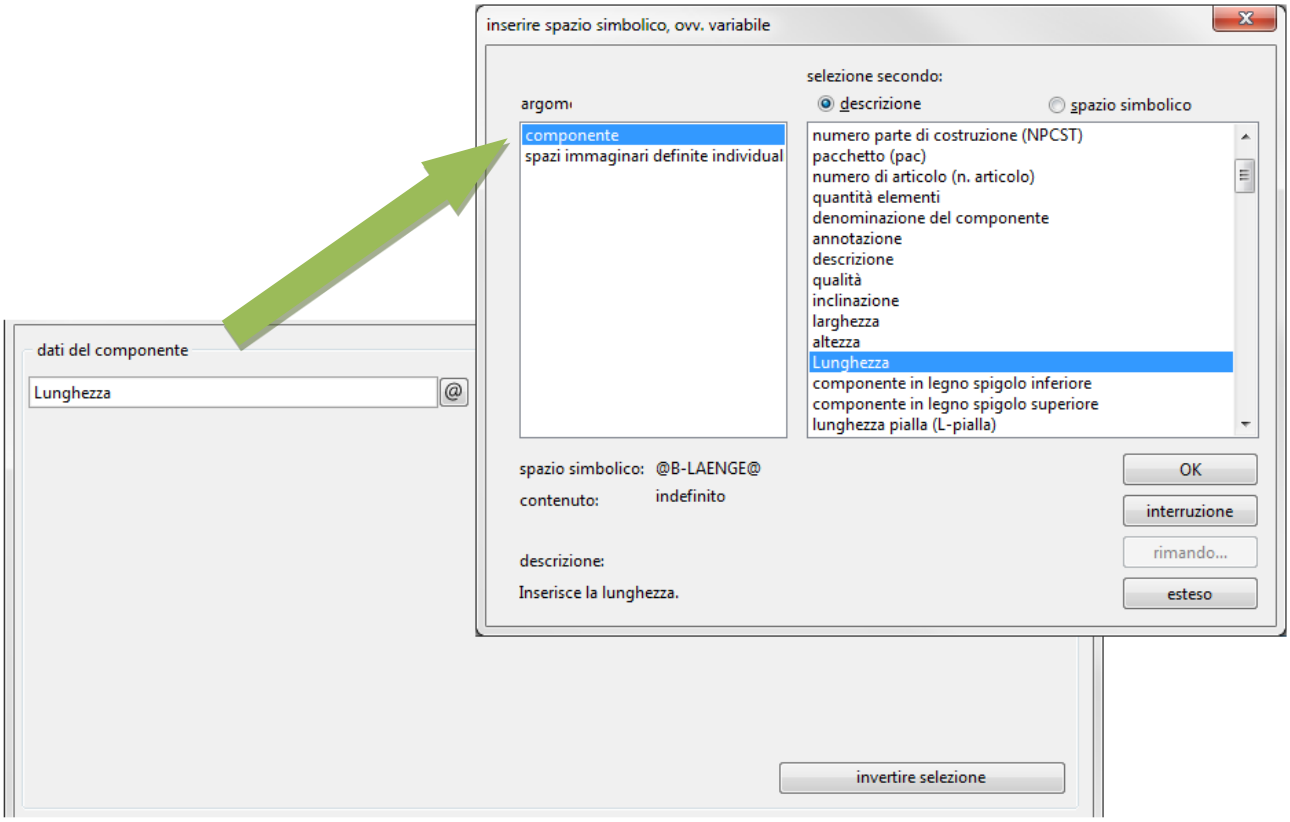


Al fine di definire le impostazioni per la ricerca, è possibile aprire una finestra cliccando il pulsante a destra.

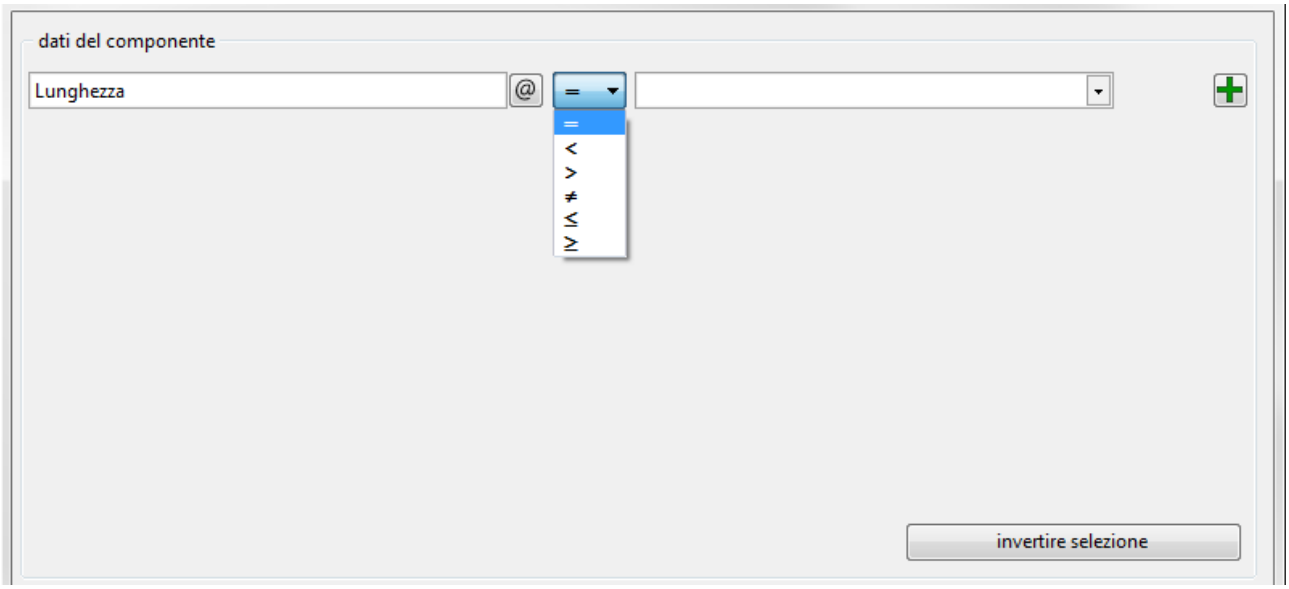


7.19.2 Definire semplice richiesta di ricerca

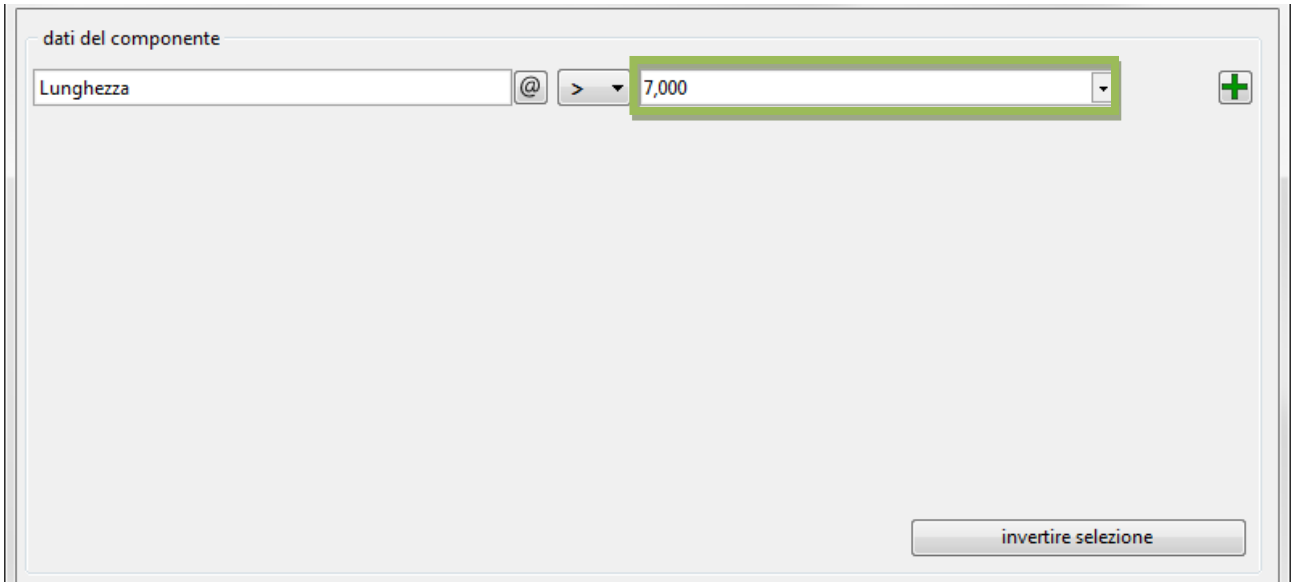
Nel primo spazio inserimenti bisogna definire il valore del componente che si deve cercare. Cliccando questo spazio si apre il menu di selezione degli spazi immaginari, dove si può selezionare o lo spazio immaginario proposto dal programma oppure gli spazi immaginari definiti individualmente.



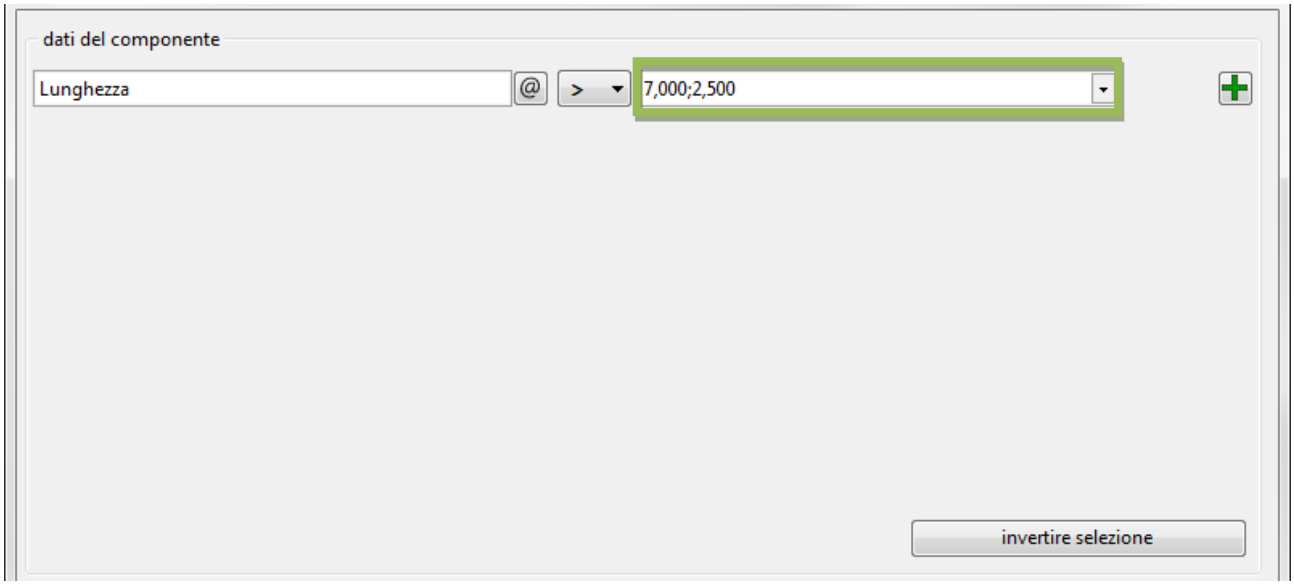
Nel secondo campo si definisce la relazione selettiva. Lì sono disponibili le seguenti possibilità di selezione: = uguale a, < inferiore a, > superiore a, ≠ disuguale, ≤ inferiore uguale a, e ≥ superiore uguale a.



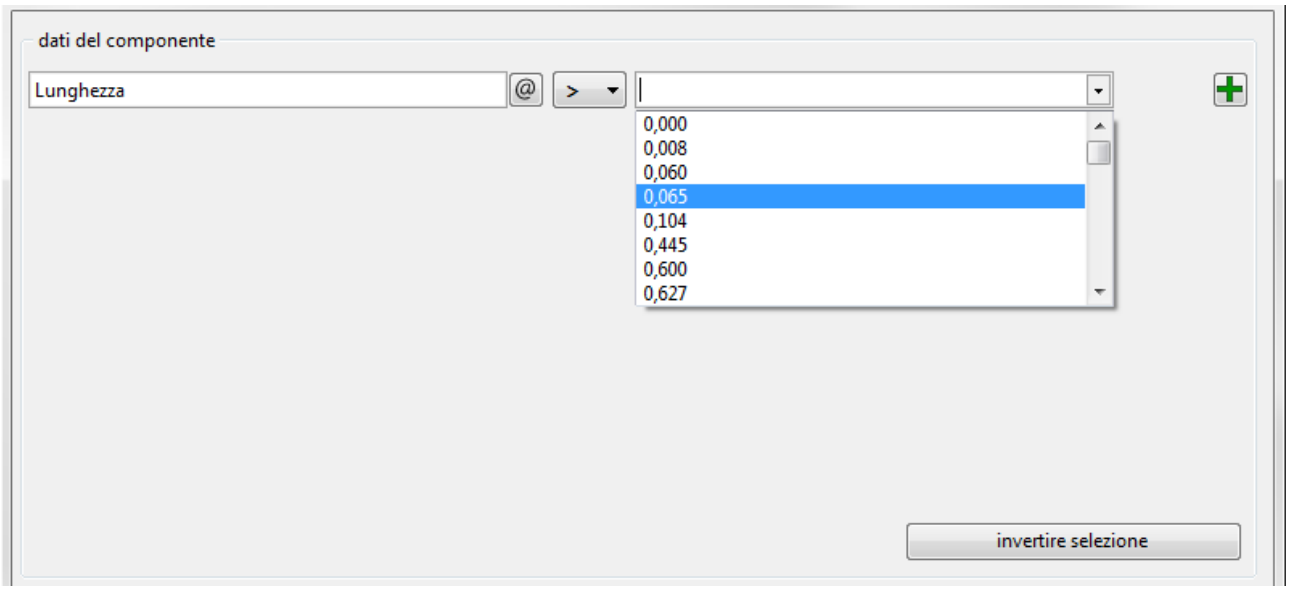
Nell'ultimo campo bisogna inserire il valore che si deve ricercare.



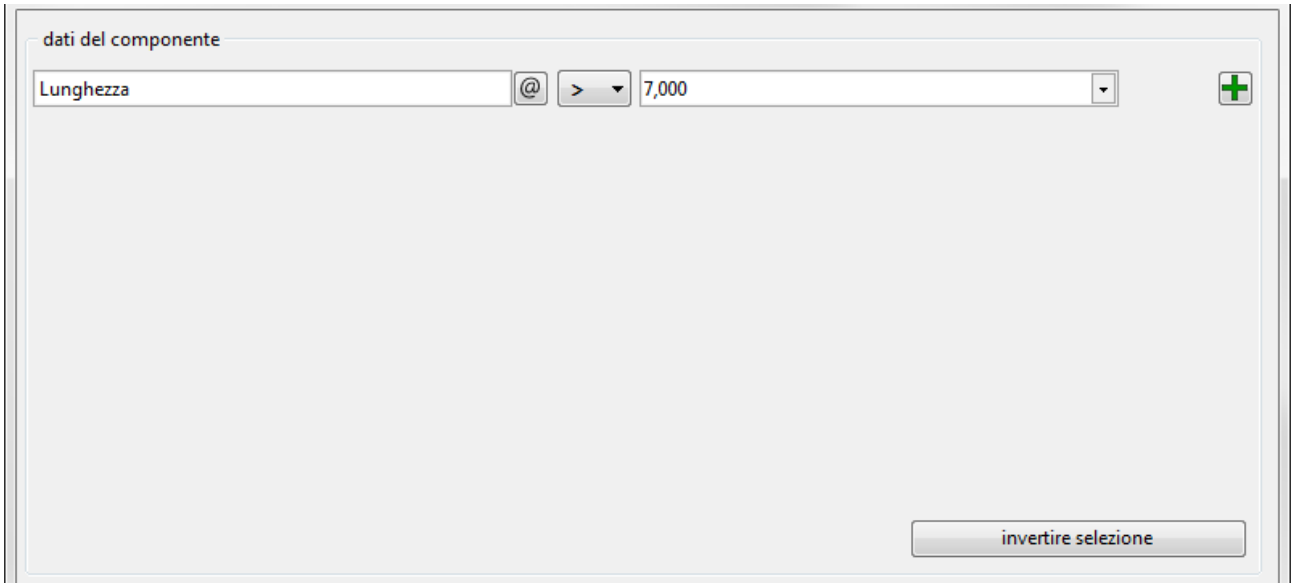
Se si vuole fare una ricerca con più valori, si può fare inserendo il punto e virgola (;) come segno di separazione tra i valori.



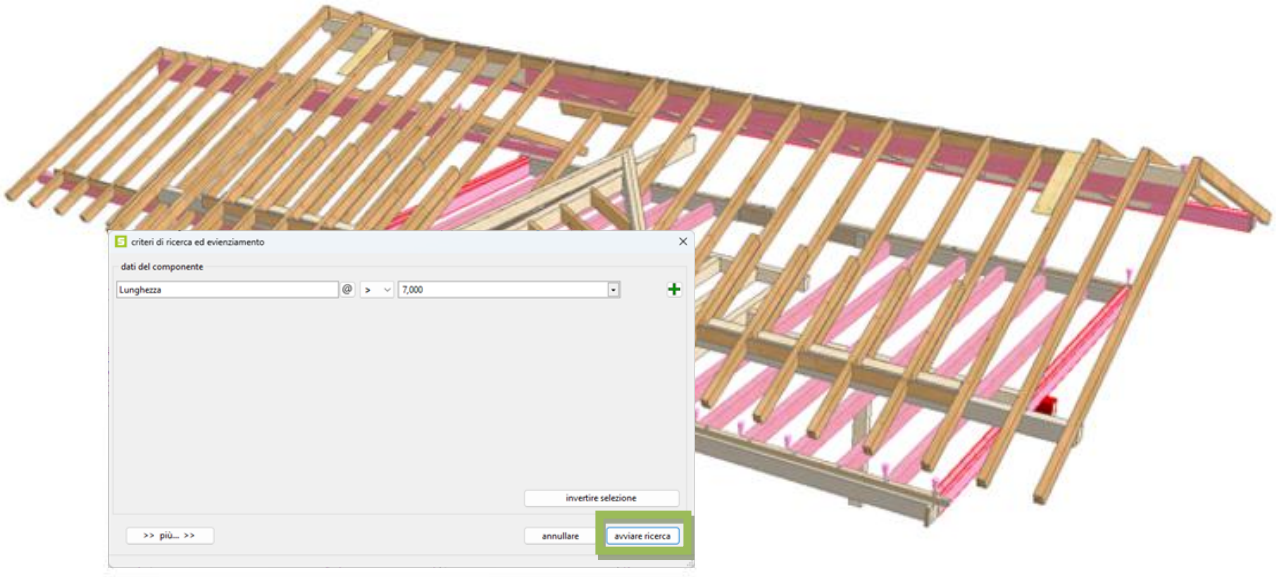
Il programma cerca automaticamente il valore da proporre tra tutti i valori dei componenti che sono stati trovati nel progetto in relazione allo spazio immaginario impostato. Cercando ad esempio una lunghezza, vengono elencate tutte le lunghezze dei componenti attualmente visibili. Inoltre, questi valori proposti possono essere aggiornati in seguito con F3. In questo contesto non vengono considerati i componenti disattivi o invisibili.



Per cercare componenti più lunghi di 7,00 metri bisogna eseguire le seguenti impostazioni.

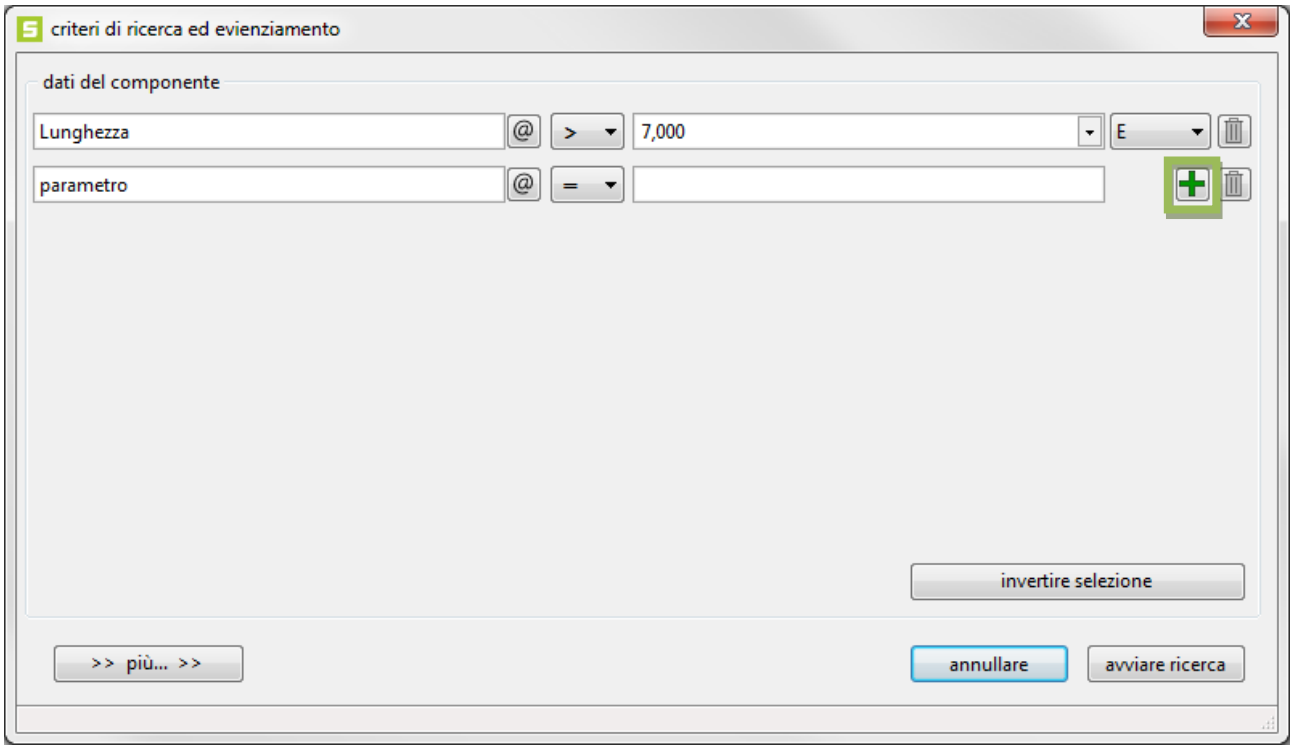


Dopo “avviare ricerca” si chiude la finestra e vengono evidenziati automaticamente tutti i componenti visibili con una lunghezza superiore a 7,00 metri.

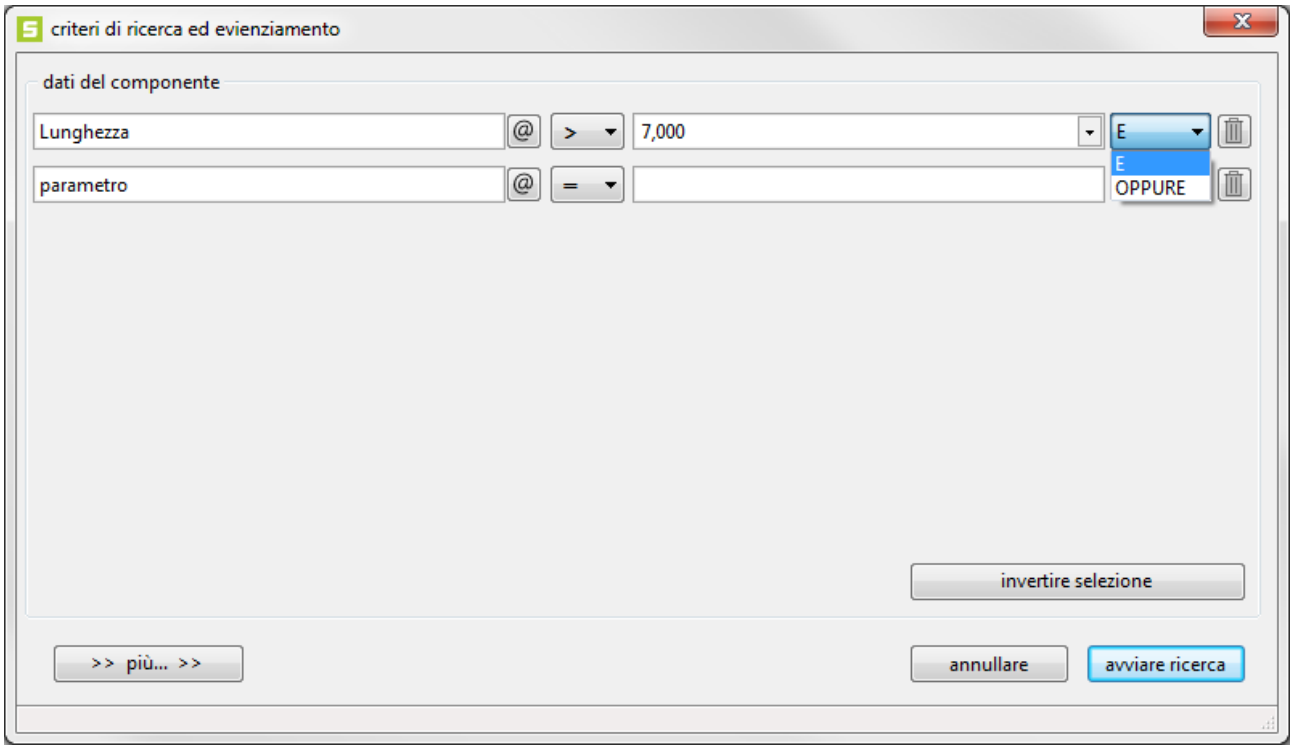


7.19.3 Definire le richieste di ricerca combinate

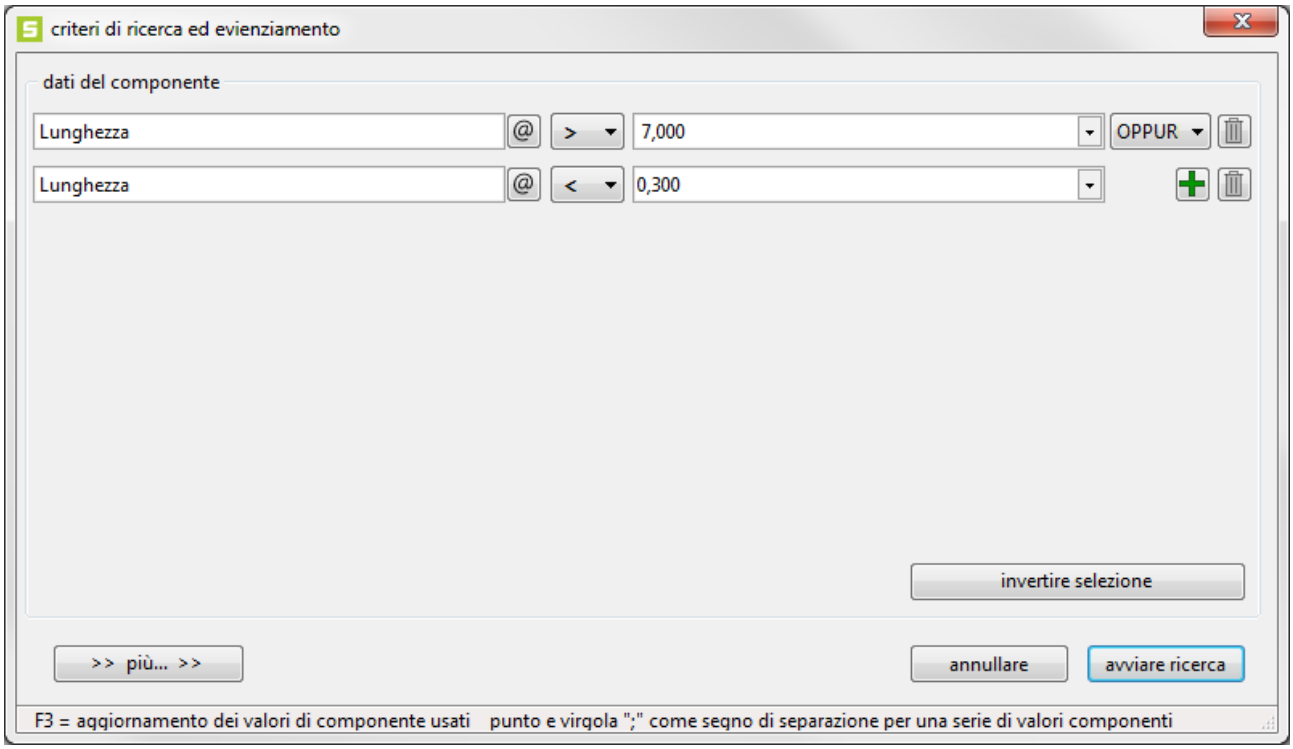
Al fine di perfezionare ancora la ricerca si possono ramificare finanche 8 richieste di ricerca l’una con l’altra. Cliccando il segno del più verde alla fine della prima ricerca si può aggiungere un altro spazio.



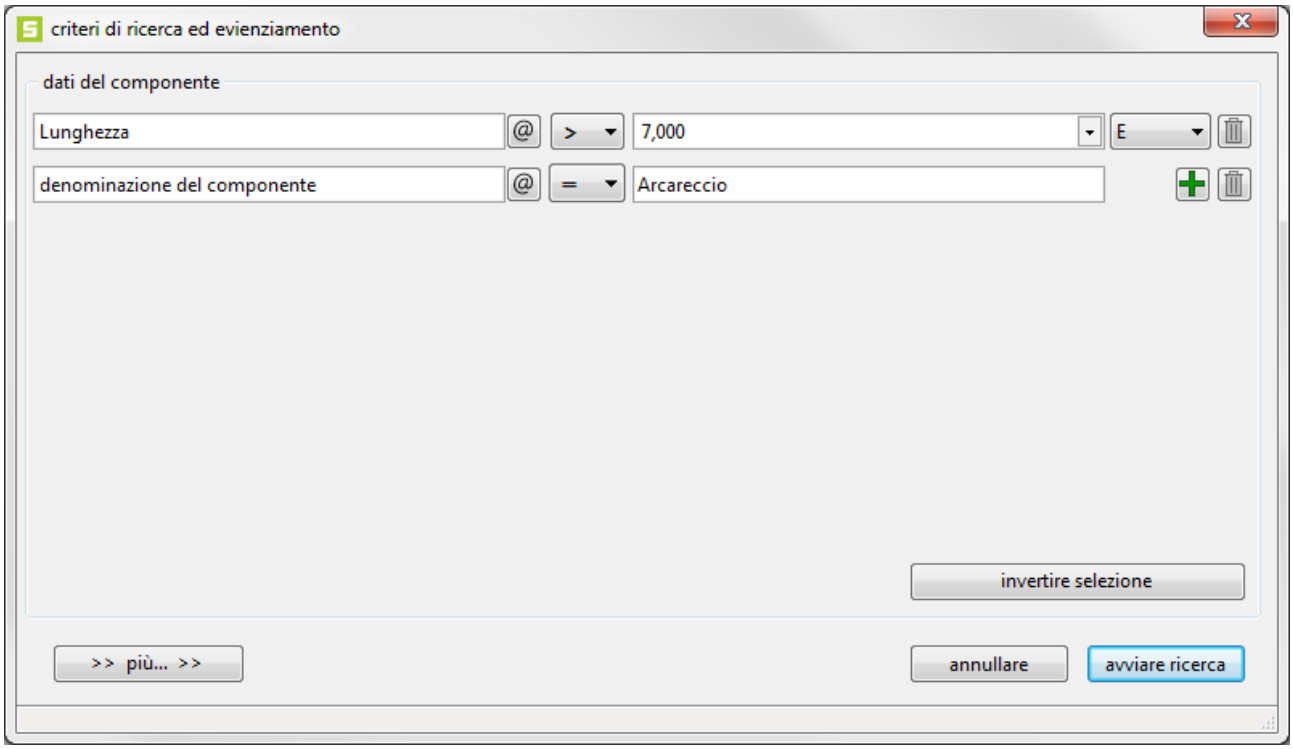
A questo punto compare un menu a tendina con la selezione “E”, od “OPPURE”.



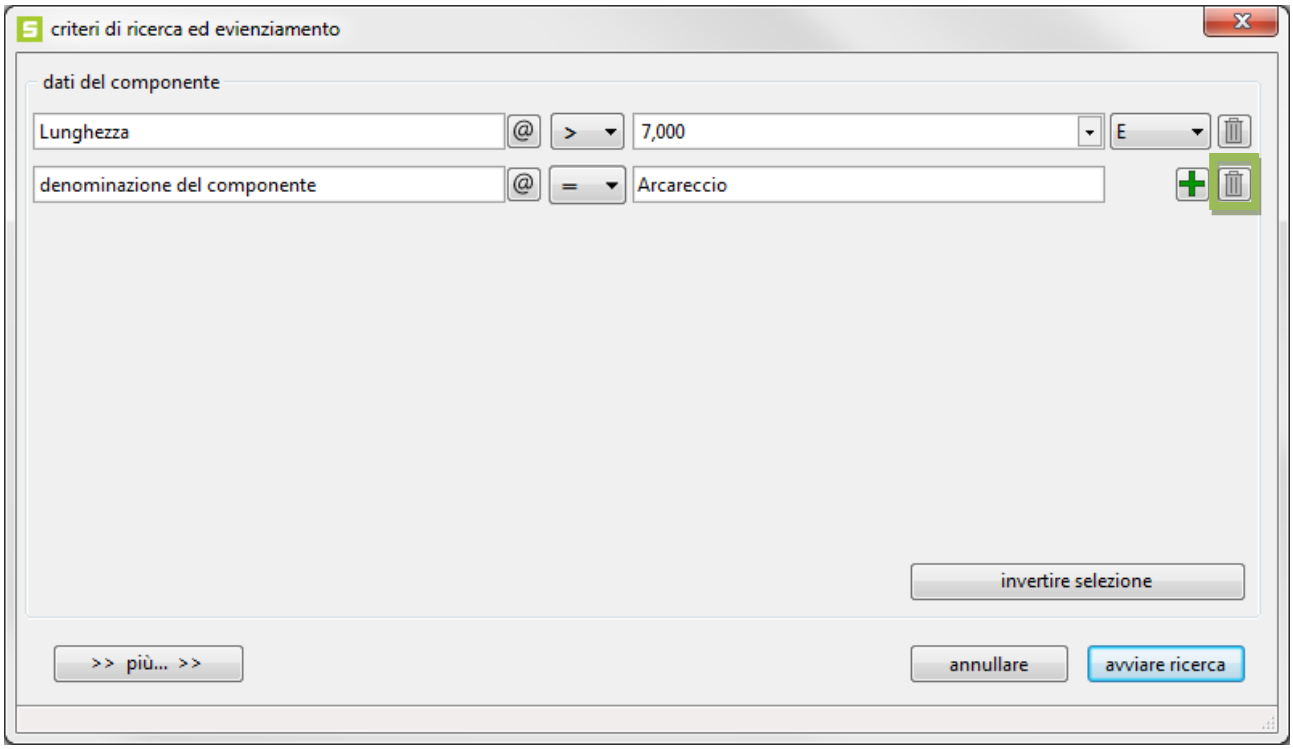
Se si volesse fare una ricerca di componenti con lunghezze superiore a 7,00 metri o inferiore a 30 centimetri, si potrebbe fare nel modo seguente.



Se si volessero cercare solo gli arcarecci più lunghi di 7,00 metri, si potrebbe fare come segue.

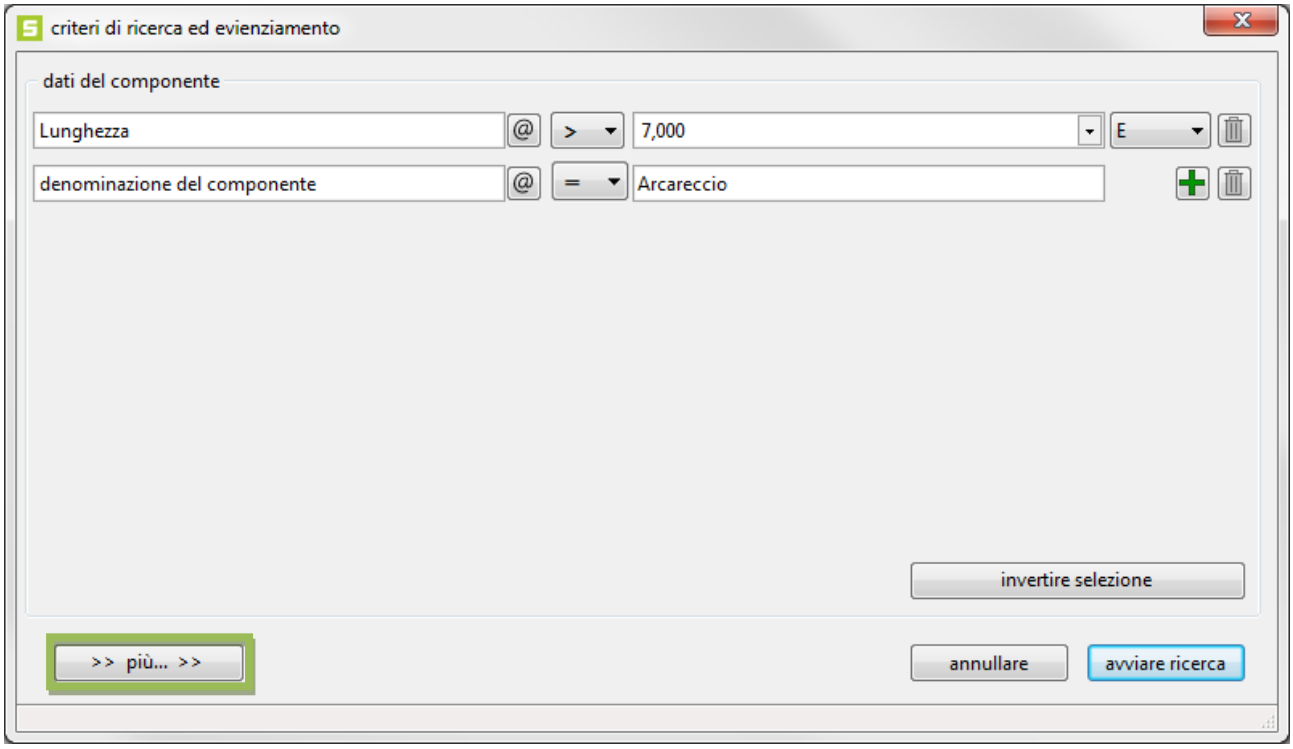


Se si vuole cancellare una delle ulteriori richieste di ricerca, si può fare con l'icona a forma di cestino a destra dello spazio interessato.

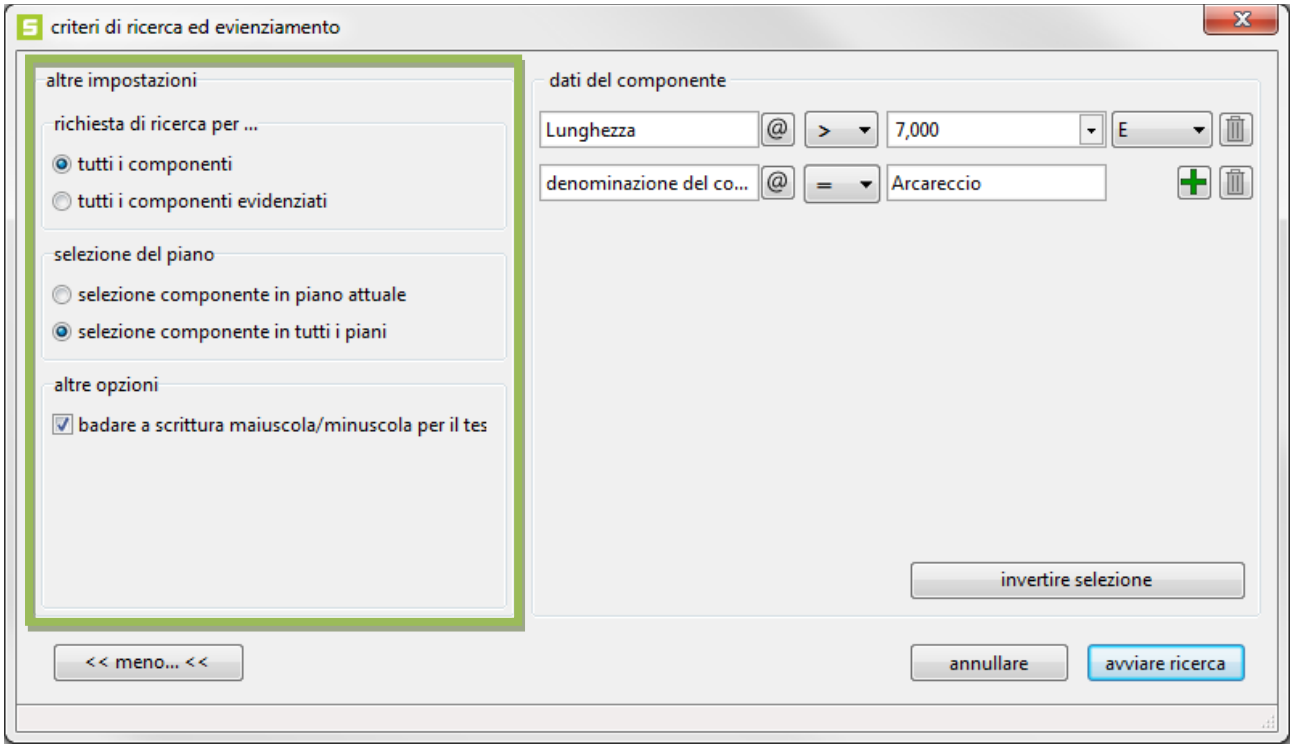


7.19.4 Continuare a perfezionare le richieste di ricerca

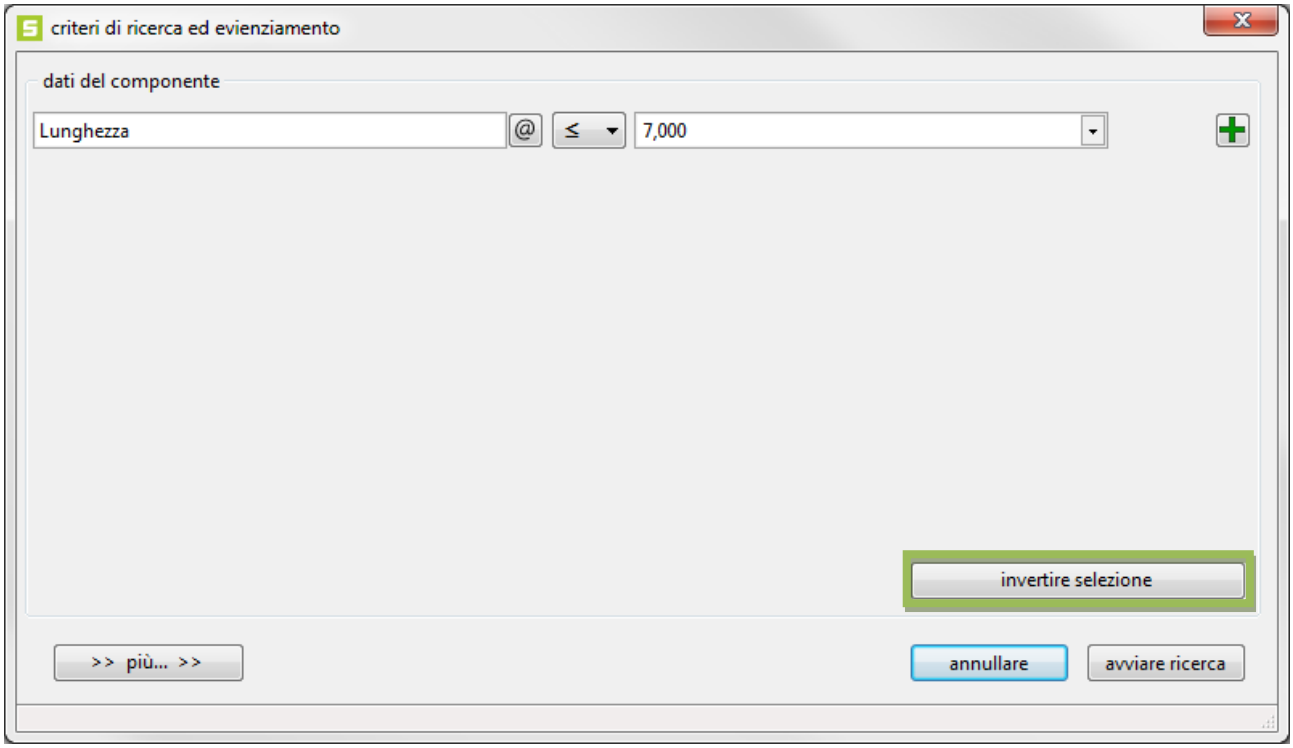
Inoltre, è possibile perfezionare ancora una volta queste richieste di ricerca attraverso “>>di più>>”.



Lì è possibile decidere se la ricerca va eseguita per tutti i componenti oppure solo per quelli che sono evidenziati in questo momento. Inoltre, la ricerca può aver luogo in tutti i piani, oppure può essere limitata al piano attuale. In più, per la ricerca di testi si può considerare se è scritto maiuscolo o minuscolo.

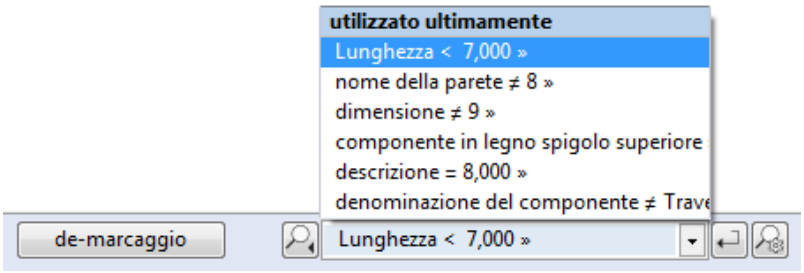


Inoltre con il pulsante “invertire selezione” è possibile invertire tutte le relazioni di ricerca, quindi > superiore diventa ≤ inferiore uguale a.

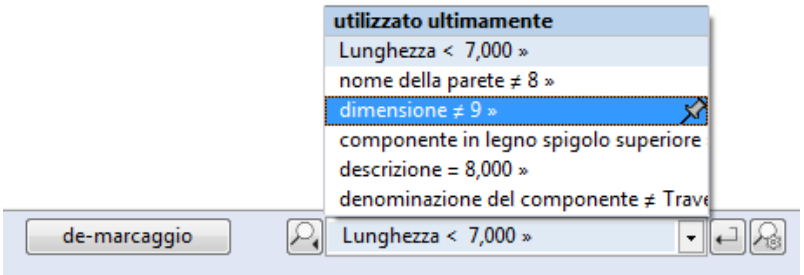


7.19.5 Gestire ricerca ed evidenziamento

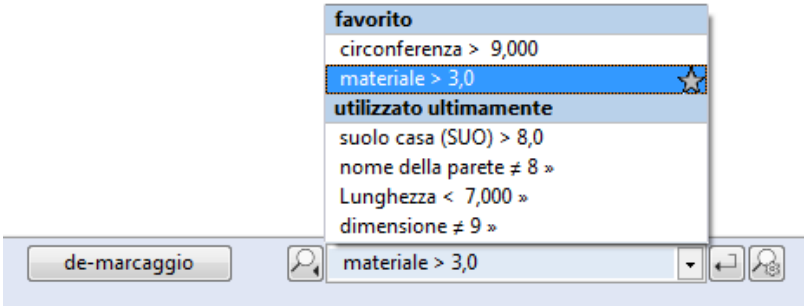
Dopo aver iniziato la ricerca, nel menu a tendina della barra di simboli inferiore vengono elencate le 6 richieste di ricerca usate per ultime. Il programma assegna automaticamente un nome che risulta dai criteri impostati. Con “Enter” o con un clic sull’icona accanto al menu tendina si possono avviare le richieste di ricerca già create.



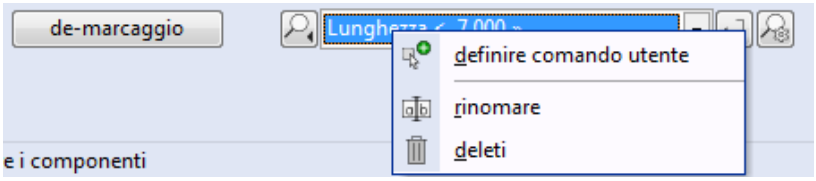
Aprendo il menu a tendina e cliccando sulla puntina alla fine del nome, si può fare dalla ricerca utilizzata per ultima un favorito. I favoriti creati vengono disposti automaticamente in ordine alfabetico e salvati in maniera permanente. Così è possibile selezionarli di nuovo in qualsiasi momento e riutilizzarli.



Per togliere uno dei favoriti, bisogna solo cliccare l’asterisco a destra del nome.

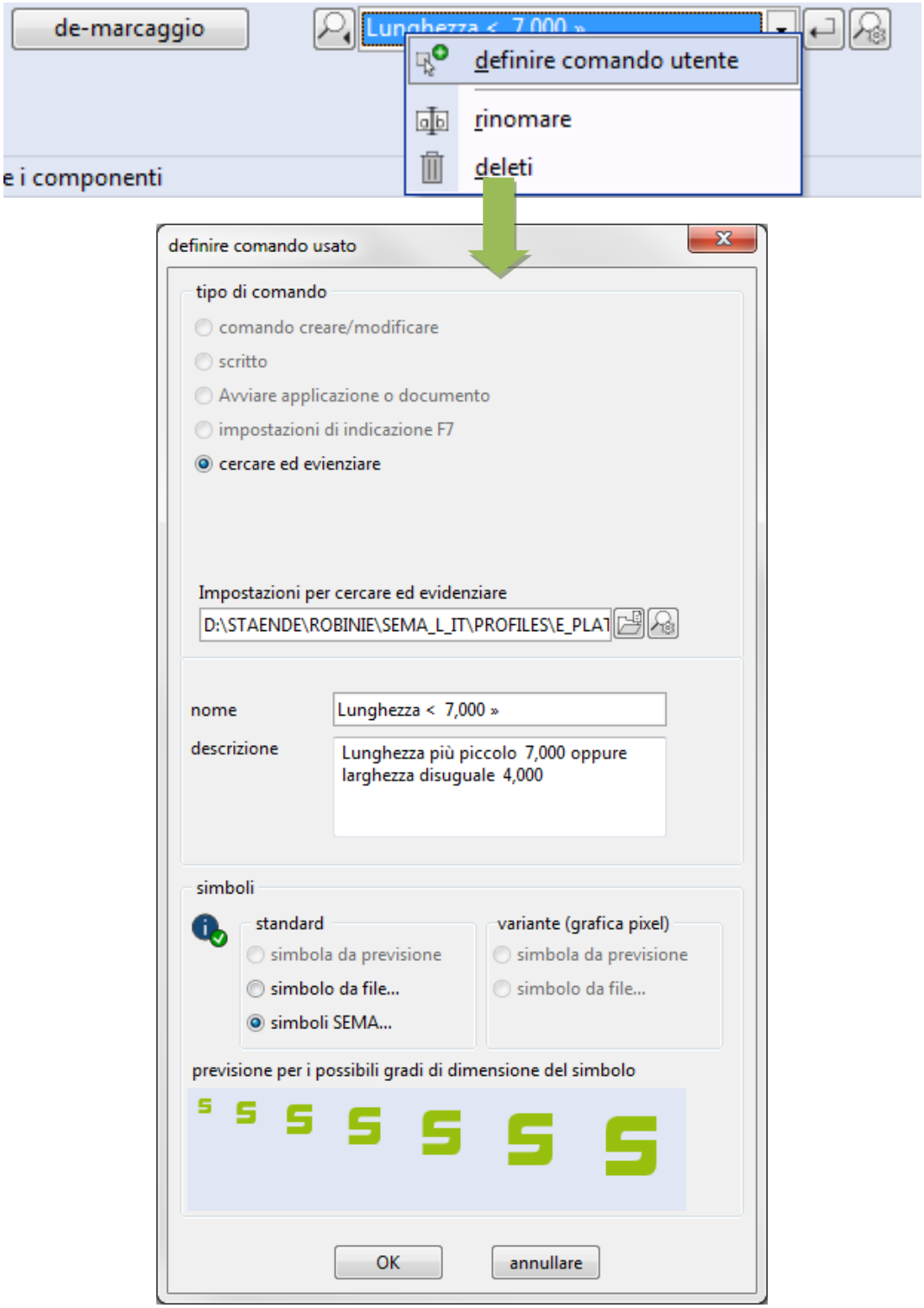


Inoltre, con il menu a tendina chiuso e facendo un clic destro su una delle ricerche, si possono cancellare, rinominare, o definirne un comando utente.

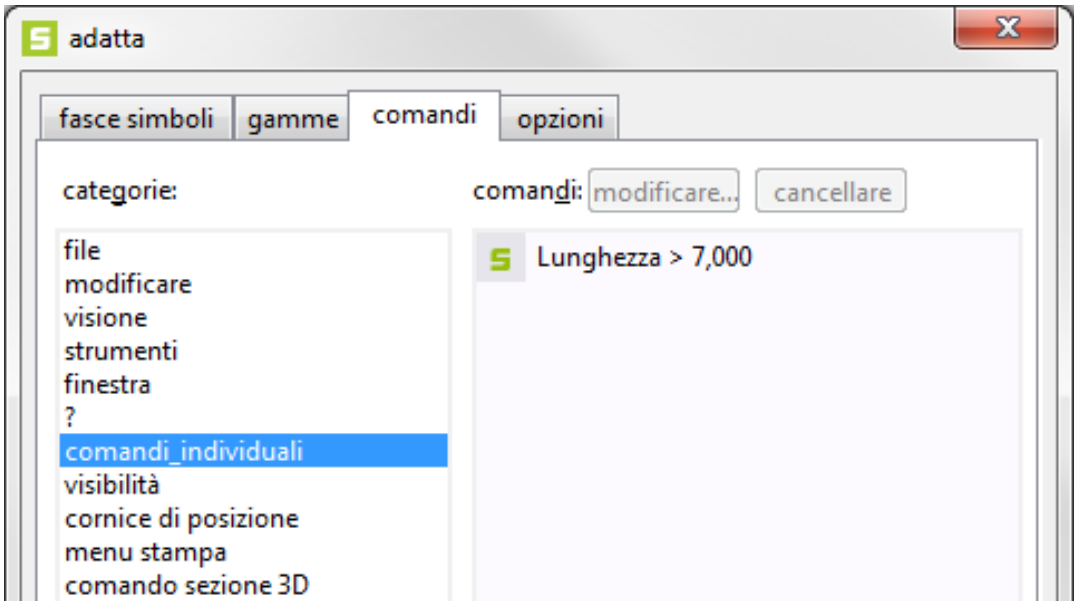


7.19.6 Cercare ed evidenziare come comando utente

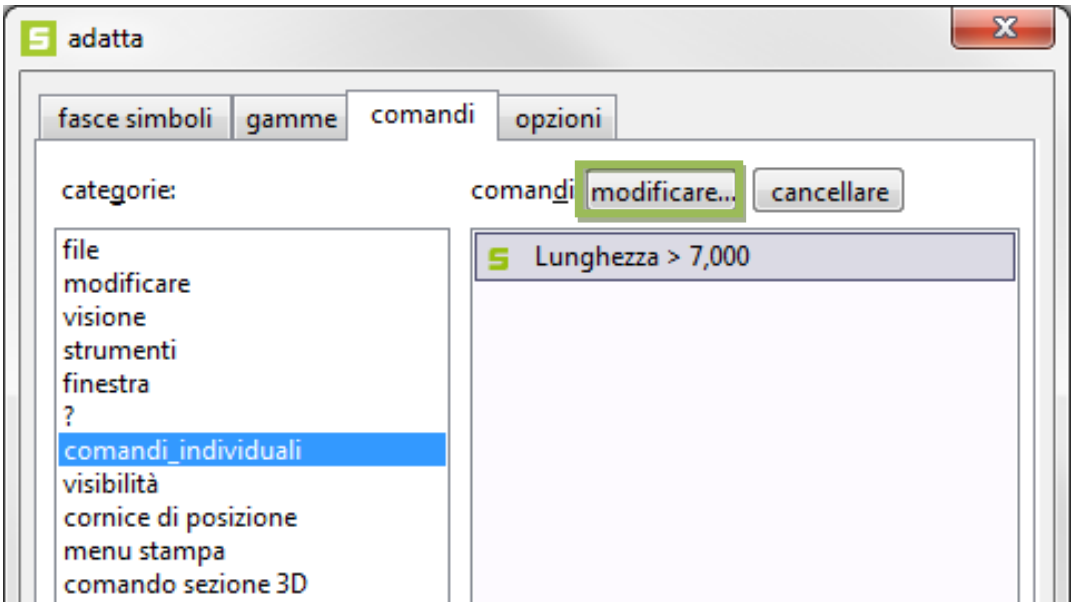
Dopo aver selezionato il comando utente con un clic destro, si apre la solita finestra per definire tali comandi. In questo contesto si può assegnare un nome, una descrizione e un simbolo.



Dopo aver definito correttamente il comando, questo va a finire nel menu di adattamento nella cartella “comandi”, nella categoria “comandi individuali” e può essere inserito in qualsiasi posizione della barra di simboli nel programma.

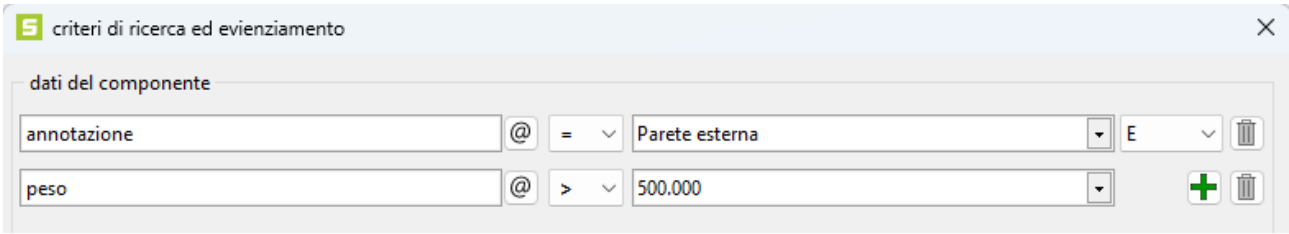


Naturalmente usando “modificare” è sempre possibile adattare i comandi di ricerca già creati.

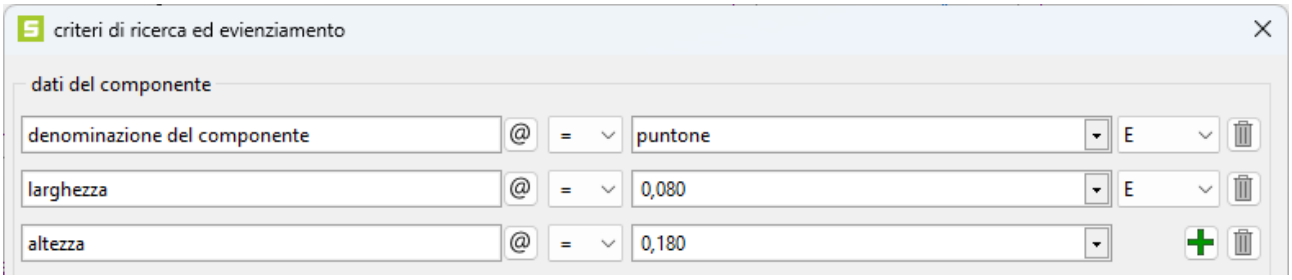


7.19.7 Altri esempi

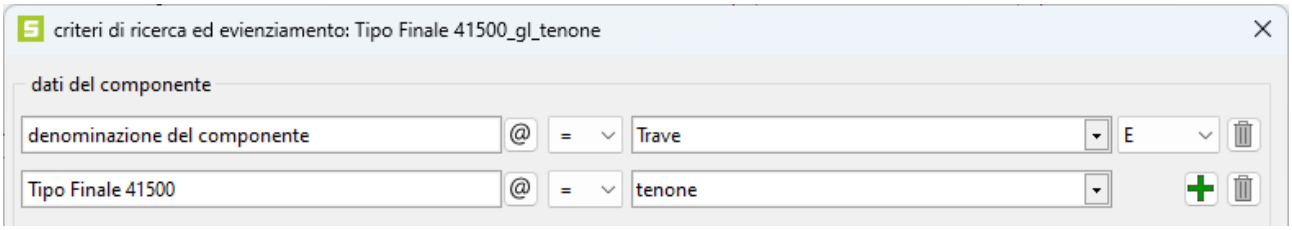
Cercare ed evidenziare pareti esterne con un peso superiore a 500 kg.



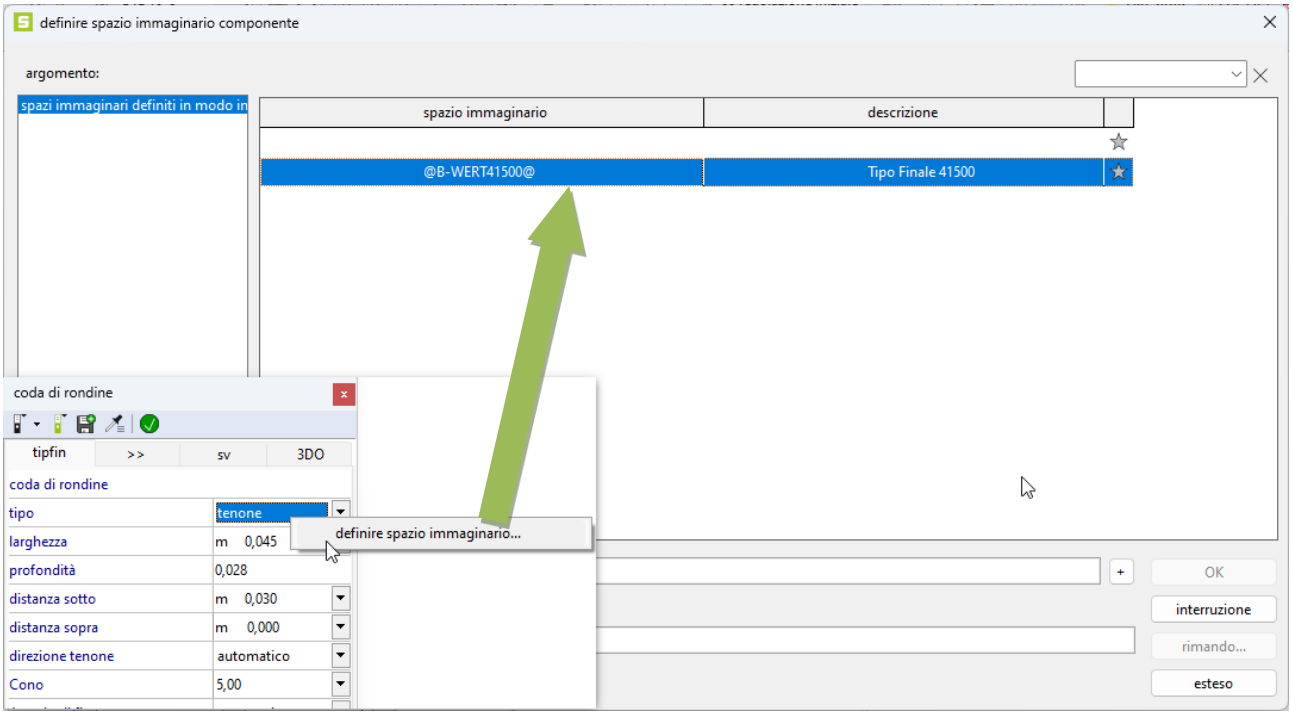
Cercare ed evidenziare puntoni con una larghezza di 8 cm ed un'altezza di 18 cm.



Cercare ed evidenziare tutte le travi di solaio con il tipo finale tenone a coda di rondine. In questo caso, la coda di rondine è stata archiviata come spazio immaginario autodefinito (@B-WERT41500@).

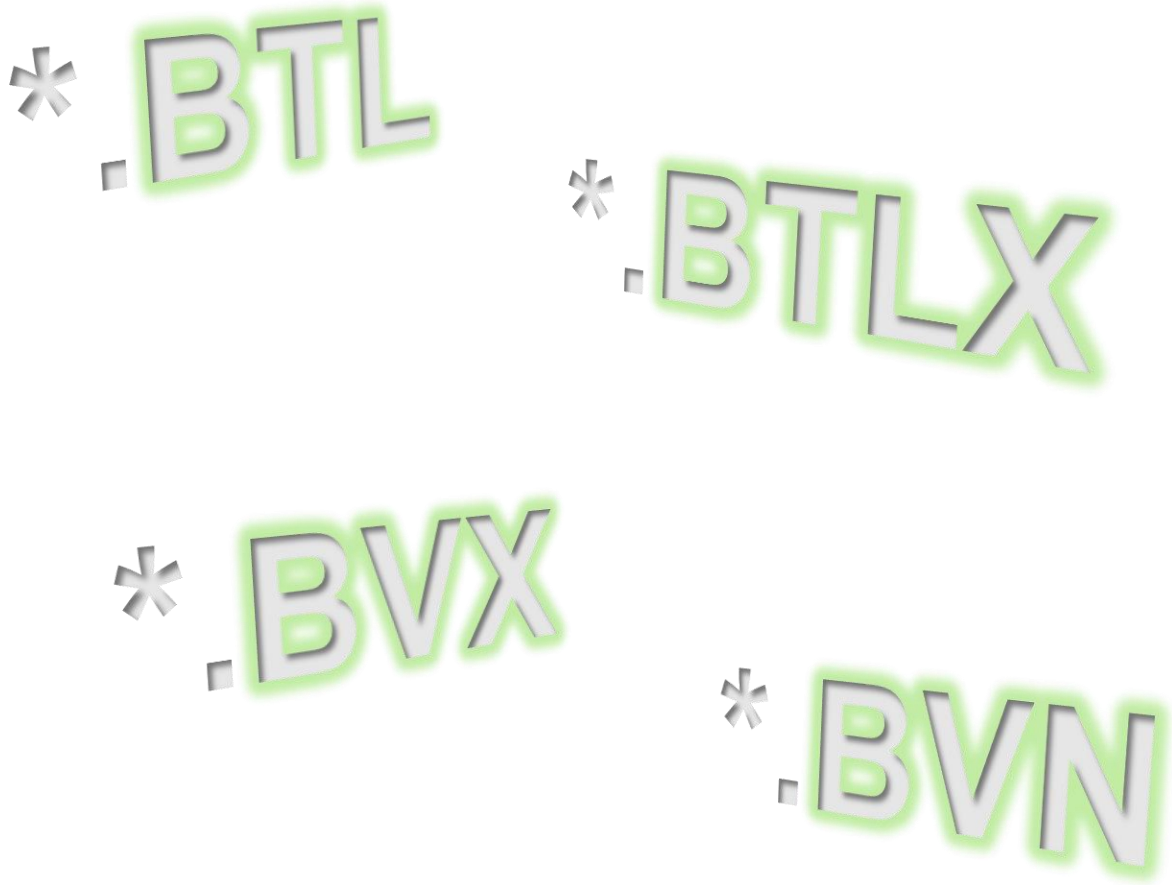


Gli spazi immaginari autodefiniti possono essere creati in ogni dato fondamentale facendo un clic destro e poi usati per la richiesta di ricerca.



7.20. Export dati macchina

Serve il modulo export “Elementi singoli” o “Panelli”



Istruzioni per eseguire l' "Export dati macchina"

7.20.1 Considerazioni generali

Terminato il disegno e fatto il trasferimento alla distinta del materiale, dovendo procedere al taglio della struttura tramite centro taglio a controllo numerico, si deve eseguire l'export dati per la specifica macchina.

Se la macchina è di proprietà probabilmente la si conosce bene. Se invece si fa tagliare la struttura da una ditta che ha un centro taglio e lavora conto terzi, probabilmente ci si dovrà interfacciare con quest'ultima per procurarsi informazioni relative alle possibilità offerte dalla macchina: dotazione di utensili, dimensioni, profondità di fresature/fessure raggiungibili e, se la macchina è più vecchia, se è una 4 o 5 assi, al fine di valutare il modo di progettare in SEMA. Sarebbe inutile inserire in SEMA delle lavorazioni che poi la macchina non è in grado di eseguire; oppure, consapevolmente le si dovranno fare, o completare, a mano.

Nota importante: non è SEMA che stabilisce i passi della macchina (la "sequenza delle lavorazioni"), o la "scelta degli utensili" adatti! SEMA descrive solo la geometria delle lavorazioni e le codifica in base a delle regole. Il resto compete al software delle macchine.

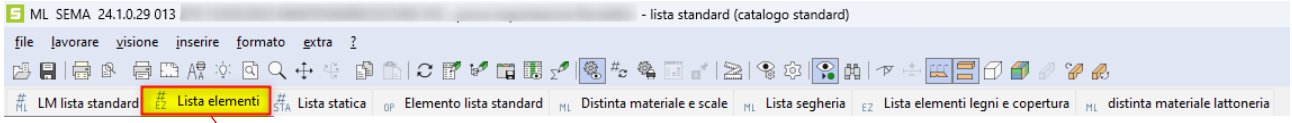
SEMA è in grado di esportare verso tutti i centri taglio attualmente sul mercato, dalle macchine più recenti alle più vecchie. Con un unico modulo, il cliente può decidere a piacere verso quale macchina esportare i dati. Abbiamo solo una differenziazione: Con l'export macchina "Standard" esportiamo "Elementi" fino a una larghezza massima di 130 cm, lavorabili dalla stragrande maggioranza dei centri taglio sul mercato. Altrimenti poi c'è l'export macchina "Pannelli", per esportare tutti i legni del progetto con dimensioni anche maggiori di 130 cm. Qui ci si riferisce principalmente a costruttori di case a pannelli Xlam, per la lavorabilità dei quali sono necessari macchinari più grandi, solitamente in grado di caricare pannelli fino a una larghezza di circa 300 cm. Per la lavorazione di questi pannelli, solitamente si esegue anche il Nesting, che consiste nell'inserire tanti pannelli di diverse dimensioni in un "Master Panel", badando o meno alla direzione delle fibre, al fine di ottimizzarne la produzione e ridurre gli sfridi.

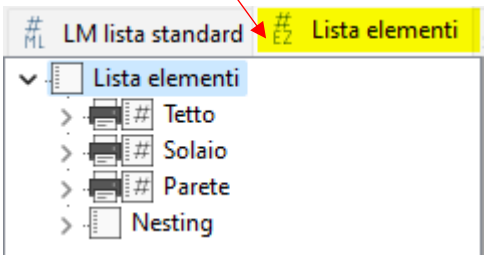
Dopo questa premessa, vediamo come si esportano i dati da SEMA.

Clicchiamo a destra nel menu, sul pulsante liste/elementi per accedere alle liste materiali.

Se non era già stato fatto un trasferimento alla "lista dei materiali", SEMA ci chiede di farlo adesso.

Nelle liste, selezioniamo la "Lista Elementi":

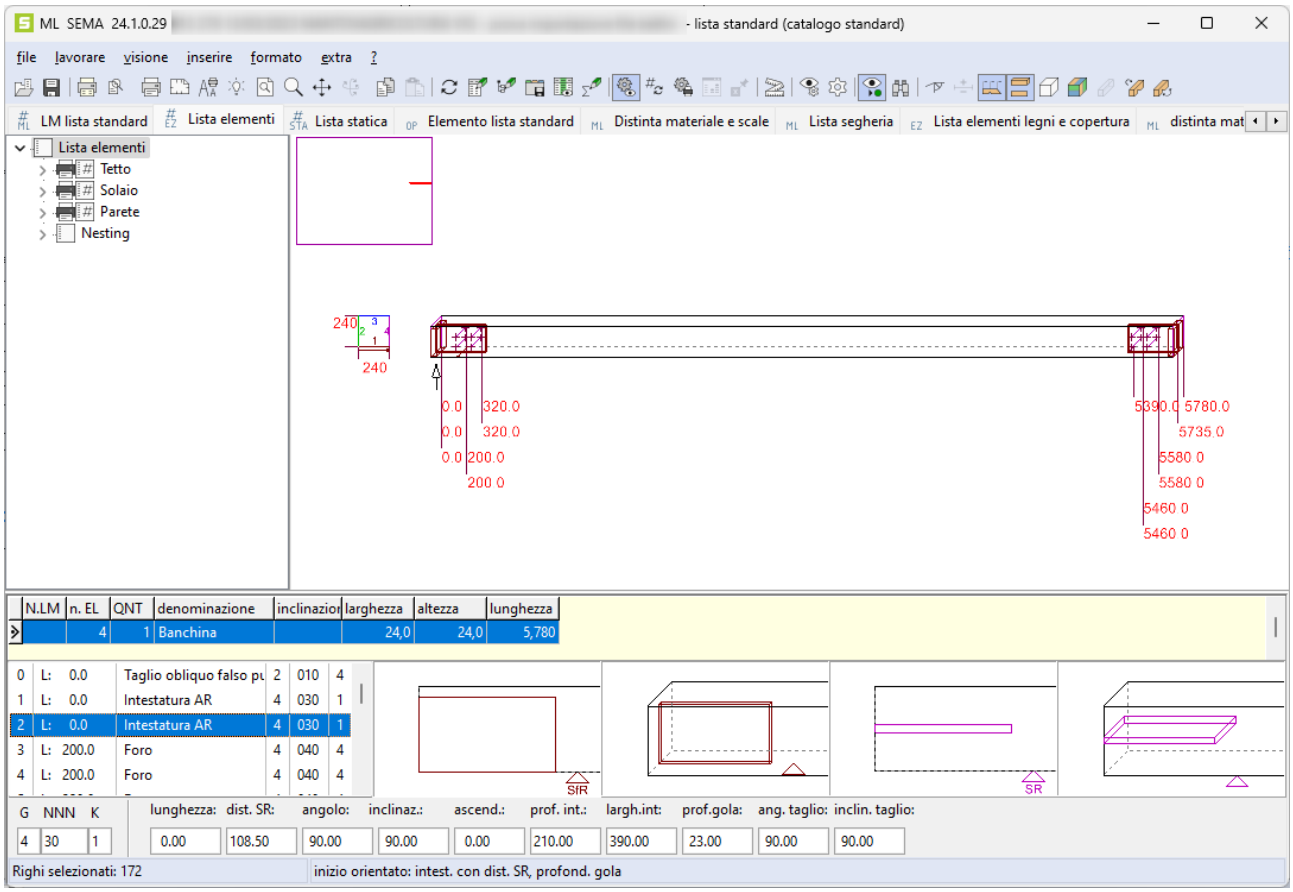




Nella finestra, a sinistra, c'è il sommario (albero) delle liste. Qui si trova la "Lista elementi" totale, con le rispettive sottoliste Tetto – Solaio – Parete. Fate attenzione alla lista che cliccate, sulla quale vi posizionate, perché sarà quella che poi esporterete alla macchina.

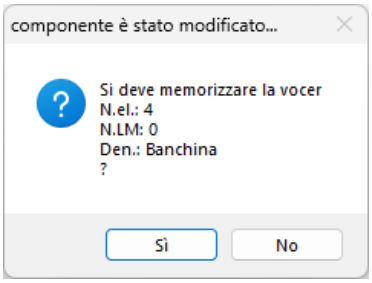
Chi ha fatto il disegno esecutivo per il taglio della struttura, deve preoccuparsi di fare un controllo di tutti i legni trasferiti nella lista per accertarsi delle lavorazioni qui presenti e della loro correttezza. Per cui, partendo dal primo legno in lista, li si deve scorrere tutti fino all'ultimo e, a colpo d'occhio, guardandoli, si è in grado di valutare se è giusto o no che vi siano determinate lavorazioni. Nella lista elementi, man mano che si scorrono i pezzi, c'è il disegno del singolo elemento con le lavorazioni in esso contenute. Solo chi ha fatto il disegno può valutarne la correttezza, non l'operatore che sta al centro taglio e vede l'elemento singolo ma non ne conosce il contesto generale. Può darsi che ci siamo semplicemente scordati di disattivare dei marcaggi, o che ci siamo scordati una fresatura che non dovrebbe esserci, o un incastro indesiderato, perché magari nel disegno non abbiamo filtrato l'effetto di una lavorazione Mcad o 3CAD che tocca più legni.

Come vediamo nell'immagine seguente per l'elemento n. 4 (banchina), si vedono le fresate e le fessure per le piastre a "T" sulle teste con i fori per gli spinotti (in SEMA, zoomando con il mouse si può ingrandire l'immagine). In basso a sinistra, vi è l'elenco delle lavorazioni contenute nel legno. Cliccando con il mouse su una delle lavorazioni in elenco, nelle quattro cornici si vedono quattro viste della stessa e sotto, il numero della lavorazione e tutti i parametri che la descrivono:



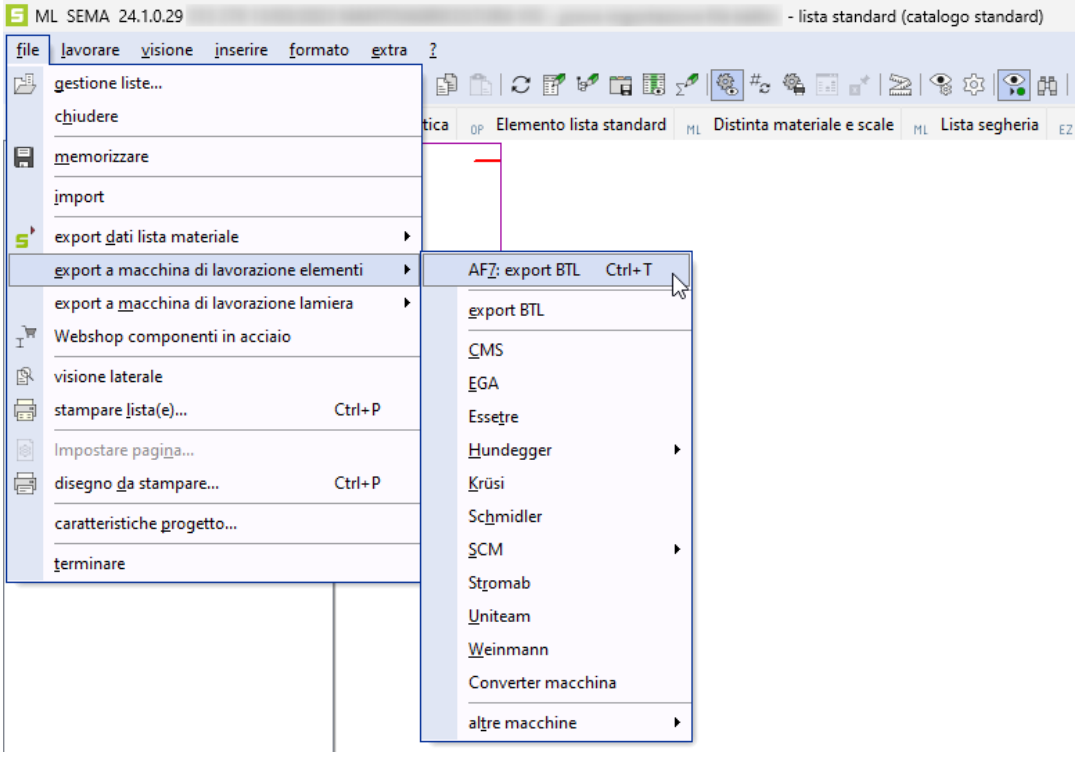
È direttamente SEMA che codifica gruppo, numero e parte di riferimento delle lavorazioni e le descrive con i parametri occorrenti.

Se ci siamo semplicemente scordati di disattivare un marcaggio nel disegno, qui, nell'elenco delle lavorazioni, selezionandola e con la combinazione di tasti "Shift+Ctrl+Canc" la possiamo cancellare. Passando all'elemento successivo, SEMA con un messaggio ci avvisa che l'elemento è stato modificato e chiede se vogliamo o meno salvare le modifiche. Questa modifica è solo nella lista elementi, che esporteremo alla macchina. Nel disegno la lavorazione c'è ancora, quindi se rifacessimo il trasferimento alla lista (F11) poi ci ritroveremmo nuovamente nella lista la lavorazione appena cancellata.

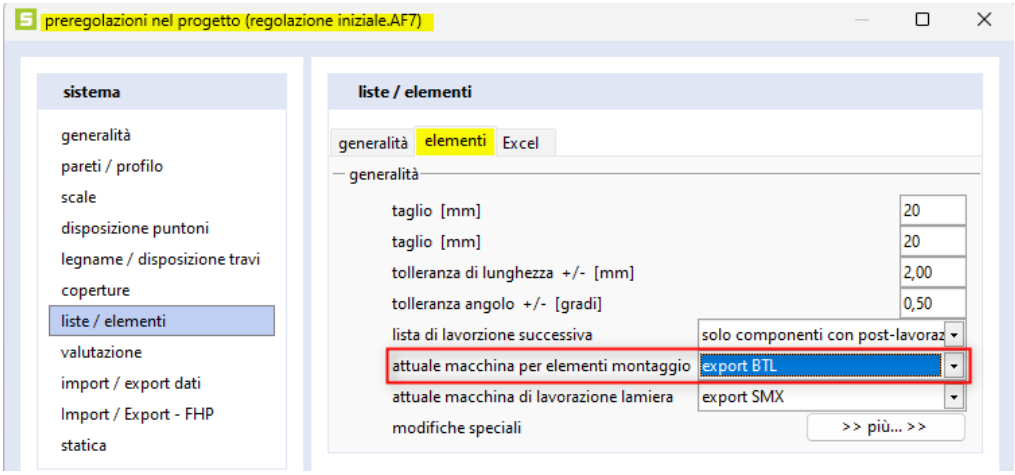


Terminato questo controllo di tutti i legni del progetto, possiamo procedere ad eseguire l'export dati macchina.

Dal menu “file” in alto a sinistra, clicchiamo su “export macchina lavorazione elementi”. Nella finestra che si apre, possiamo scegliere tra le diverse macchine in elenco:



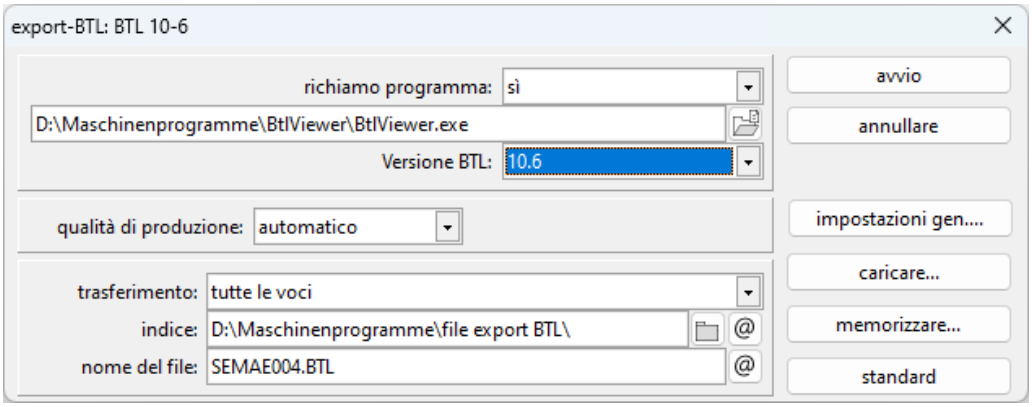
Nella prima riga troviamo la macchina impostata come “predefinita”, per cui, senza entrare in questo menu, semplicemente con la combinazione di tasti “Ctrl+T” possiamo richiamare velocemente l’export per la nostra macchina. Questa scelta si imposta nelle preregolazioni AF7, qui:



Nella seconda riga troviamo l’export generico BTL, poi segue l’elenco delle diverse macchine.

Alla voce “altre macchine” si trova un elenco di macchinari più vecchi, meno diffusi in Italia. Alla voce “Hundegger” si trova l’elenco delle macchine del gruppo Hundegger. Le macchine più vecchie che usavano il programma EKP con il formato di dati BVN (specialmente per queste bisogna informarsi se si tratta di una 4 o 5 assi), le più recenti con il programma Cambium che legge il formato BVX e può comunque importare il file BVN. Il formato BTL è lo standard per tutti i produttori di macchine tranne Hundegger che ha il proprio formato. Quindi: Essetre, SCM, Schmidler, Stromab, Uniteam, … importano tutte il formato BTL nelle diverse versioni disponibili. A partire dalla vecchia versione BTL 6.3 fino all’ultima versione BTL 10.6 e le nuove versioni BTLx dalla X1.0 alla X2.2.0. Queste macchine, pur importando tutte il formato BTL, sono tutte elencate così possiamo assegnare a ciascuna macchina la propria versione BTL ed assegnarla come “predefinita” nelle preregolazioni AF7 e visualizzarla col proprio nome.

Scegliendo export BTL si apre questa finestra (finestra simile anche per export Hundegger). Analizziamo le diverse voci:

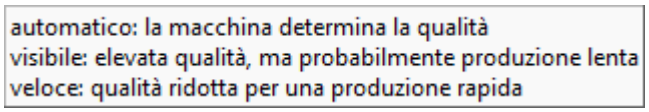


Richiamo programma si/no, consente di far avviare un programma (visualizzatore o macchina, blocco note) contestualmente all'export dati da SEMA. Così si visualizza il file esportato direttamente nel programma macchina. Il percorso dove si trova l'eseguibile del programma macchina, lo si imposta nella seconda riga.

Nell'esempio, per l'export BTL faccio avviare il BTL-Viewer che è un programma per visualizzare i file BTL. Volendo lo potete installare scaricandolo dal sito www.design2machine.com .

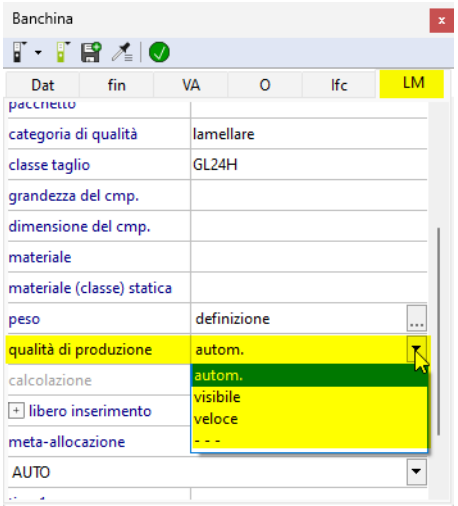
Poi troviamo la **Versione BTL**. Aprendo la tendina si può scegliere la versione a partire dalla più vecchia 6.3, fino all'attuale 10.6 e alle nuove versioni BTLx. Ci si deve interfacciare con il produttore della macchina per sapere quale versione BTL importa la macchina.

La **qualità di produzione**: si può scegliere tra Automatico, Visibile, Veloce. Passando con il mouse su questa voce, ci descrive le opzioni:



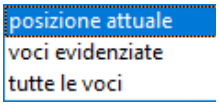
se la macchina supporta queste impostazioni, serve per stabilire il grado di finitura delle lavorazioni (ad es. se applicare o meno l'antischeggiatura, ecc.)

A tal proposito, questa opzione per la qualità di produzione è impostabile specificatamente per ciascun legno, modificandolo, nella propria cartella LM



Poi troviamo, **trasferimento,** e possiamo scegliere tra:

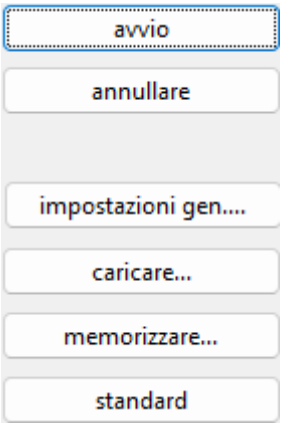
- **posizione attuale** (si esporta solo il legno evidenziato nella lista)
- **voci evidenziate** (si esportano solo i legni evidenziati nella lista. Con il tasto Ctrl si possono evidenziare alcune righe della lista)
- **tutte le voci** (si esportano tutti i legni della lista selezionata)



Indice: per impostare il percorso dove sarà salvato il file BTL

Nome del file: per attribuire il nome del file. Sema propone SEMAE###.BTL . L'uso degli ### è sostituito da una numerazione progressiva dei file. In alternativa potete scrivere il nome che preferite, oppure, usando il pulsante @ potete accedere ai dati di progetto del cliente per compilare in automatico il nome del file. Attenzione che nel nome del file non siano poi presenti caratteri speciali come / \ $ & * ! che potrebbero causare problemi con il nome del file.

Nella parte a destra della finestra ci sono questi pulsanti:



con **avvio**, si procede con l'esportazione del file nell'indice scelto

con **annullare**, si interrompe l'esportazione

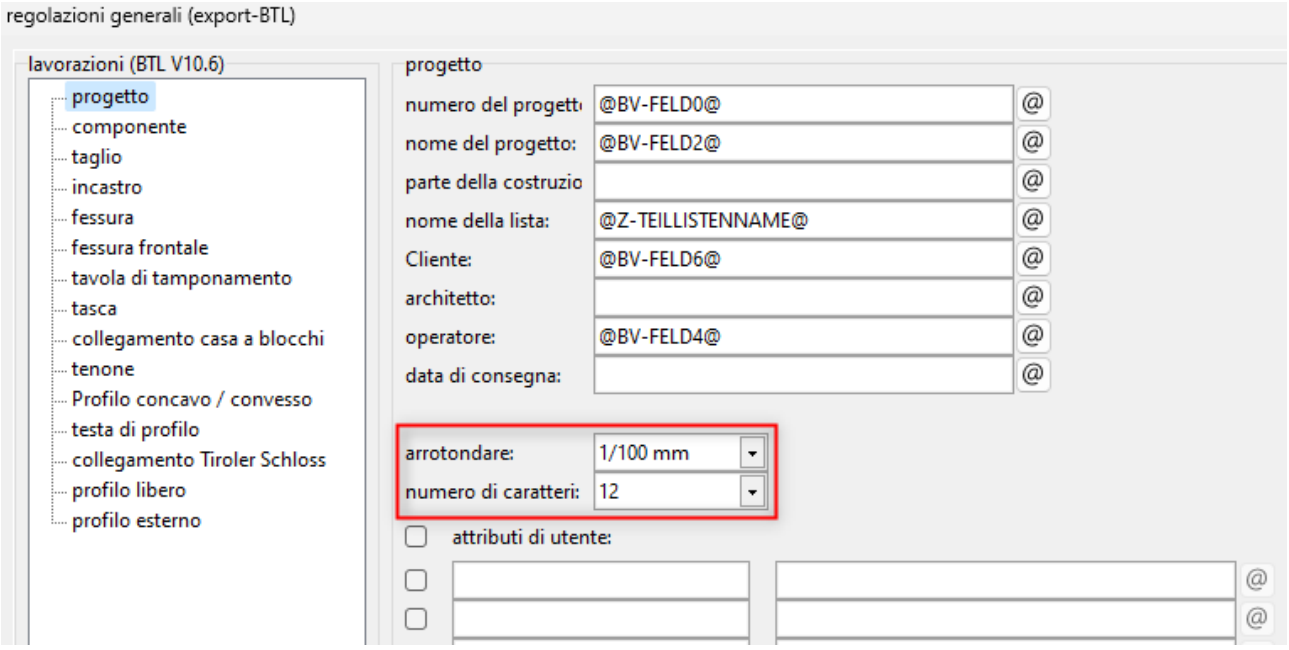
con **impostazioni gen…** (generali) si possono fare una serie di regolazioni che vedremo di seguito

con **caricare** / **memorizzare**, si può salvare un set di regolazioni particolari da caricare al bisogno.

Con **standard**, si ripristinano le regolazioni standard

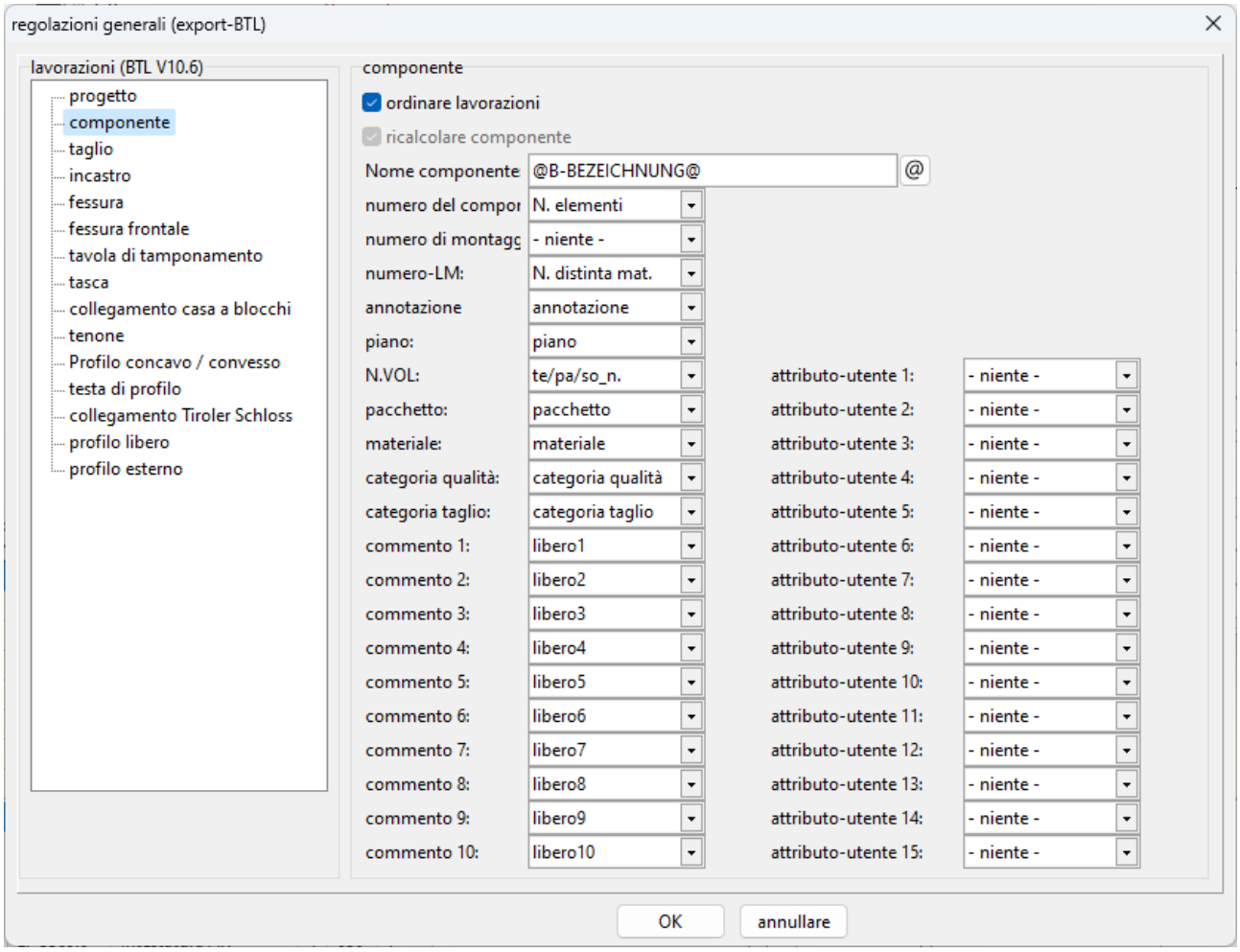
Vediamo solo alcune **impostazioni generali** principali. Una spiegazione dettagliata delle varie impostazioni e possibilità, anche per convertire una lavorazione in un'altra, viene spiegata nei corsi avanzati di uso del programma SEMA. E bisogna considerare che saltuariamente si deve accedere alle impostazioni per cambiare qualche regolazione, a volte anche solo per esportare un singolo legno con lavorazioni particolari. Non è che una regolazione impostata, va bene per sempre!

Si apre la seguente finestra:



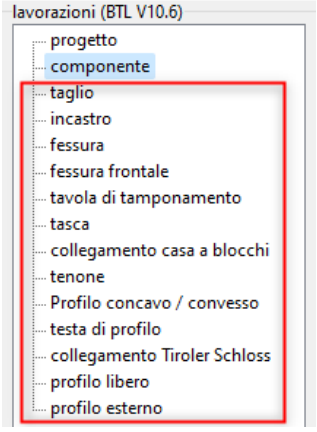
Alla voce **progetto**, si può scegliere quali dati del progetto inviare nel file BTL e quindi alla macchina. A destra si possono reindirizzare i campi con le informazioni relative al progetto (dati del cliente), sfruttando le possibilità offerte dai campi di database @. Alla voce arrotondare, si consiglia di impostare la precisione a 1/100 mm. A partire dalla versione BTL 10.5, la descrizione dei parametri è stata ampliata e supporta ora 12 caratteri (fino al BTL 10.4 erano 8 caratteri). Si consiglia di usare 12 caratteri. Tramite gli attributi, si possono far arrivare nei campi del file BTL ulteriori informazioni.

Alla voce **componente**, vediamo le informazioni da poter inviare nei campi del file BTL e quindi alla macchina, che riguardano i singoli legni. Tramite i menù a tendina si possono scegliere altre voci/informazioni provenienti dal programma SEMA:



A seconda del software gestionale della macchina ed eventualmente delle possibilità offerte dalla stampante etichette, si può quindi valutare quante e quali informazioni far arrivare fino all'etichetta da attaccare al legno tagliato. Sicuramente due informazioni essenziali: nome della commessa e numero dell'elemento per la sua individuazione per la posa in opera.

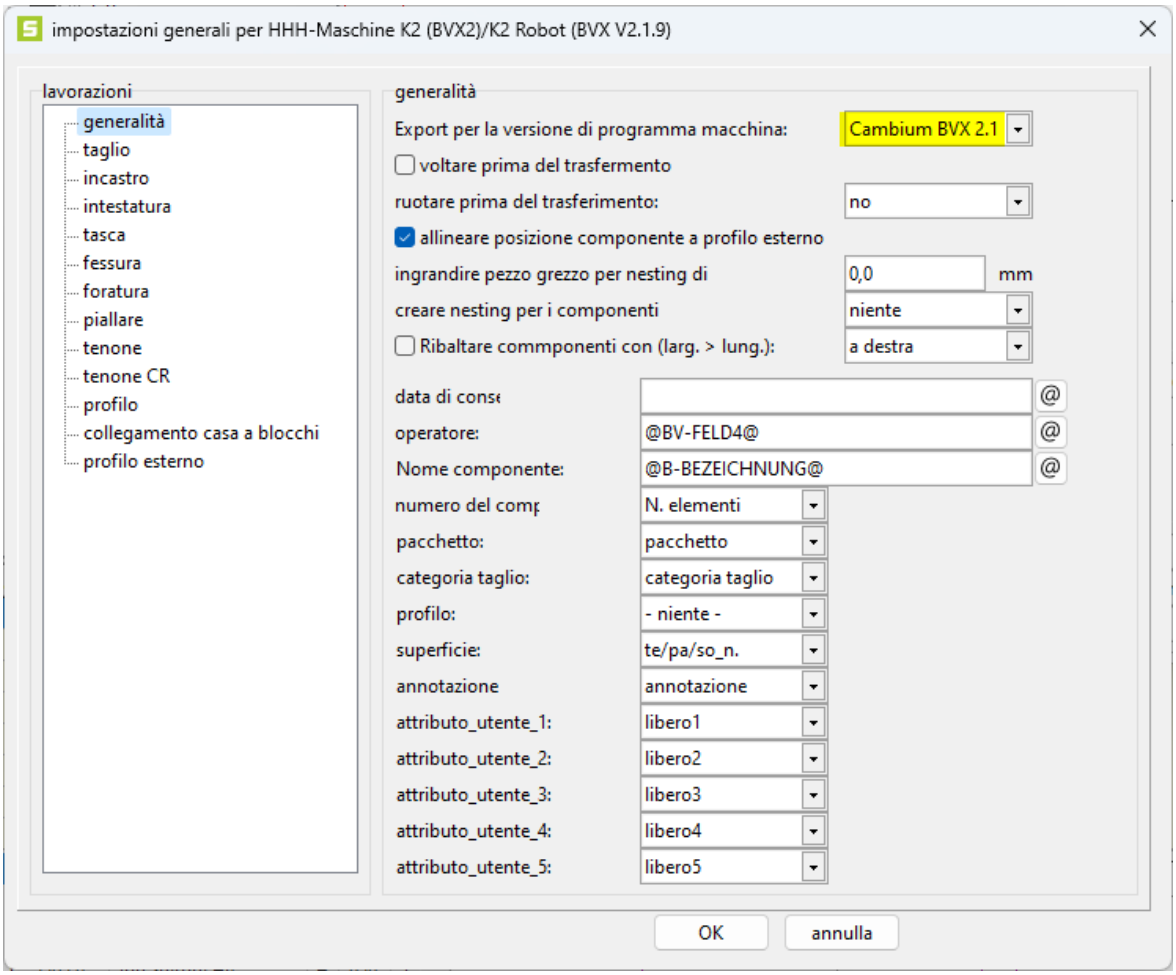
In fondo a questo capitolo trovate in **allegato** una tabella con le corrispondenze tra i campi SEMA e file BTL. Volendo inviare informazioni alla stampante delle etichette potete riferirvi a questa tabella. In accordo con il produttore della macchina, in base alle possibilità della stampante, potrete valutare quali informazioni SEMA far arrivare in quale campo BTL, che raggiungerà la stampante delle etichette.



Per le possibili regolazioni delle varie lavorazioni nel menù a sinistra, a partire da "taglio" e fino a "profilo esterno", si rimanda a un corso individuale per spiegare dettagliatamente le diverse importanti opzioni. Sarebbe riduttiva una veloce spiegazione qui. Importante ricordare, che non si fa un'impostazione che va bene per sempre, ma ogni tanto, a seconda dei casi, si deve cambiare qualche regolazione!

Terminati questi settaggi, confermando con OK, si chiude questa finestra, e si torna alla precedente da dove si avvia definitivamente l'export macchina, cliccando sul pulsante avvio: avvio

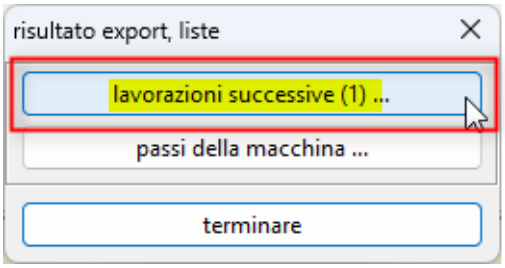
Leggermente diverse le impostazioni per le macchine del gruppo Hundegger. Abbiamo un po' meno campi a disposizione per l'invio di informazioni alla macchina, e cambia leggermente l'elenco di impostazioni per le lavorazioni, come vediamo nell'immagine seguente. Per le lavorazioni che lo prevedono, si può impostare l'antischeggiatura e poche altre regolazioni. Come anche per il formato BTL spiegazioni dettagliate le forniamo nei corsi individuali. Importante per l'export BVX selezionare l'export in versione Cambium BVX 2.1:

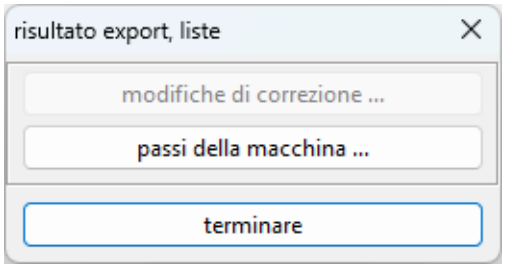


Anche alle macchine Hundegger si possono inviare alcune informazioni per la stampa delle etichette, o semplicemente per la visualizzazione a video, usando i campi a disposizione e i 5 campi attributo utente.

7.20.2 Lavorazioni successive

Sia che facciamo un export BTL-BTLx o BVN-BVX, SEMA crea il file nella cartella impostata e al termine dell'export rimane a video un'importante piccola finestra "**risultato export, liste**" con questi 3 pulsanti:



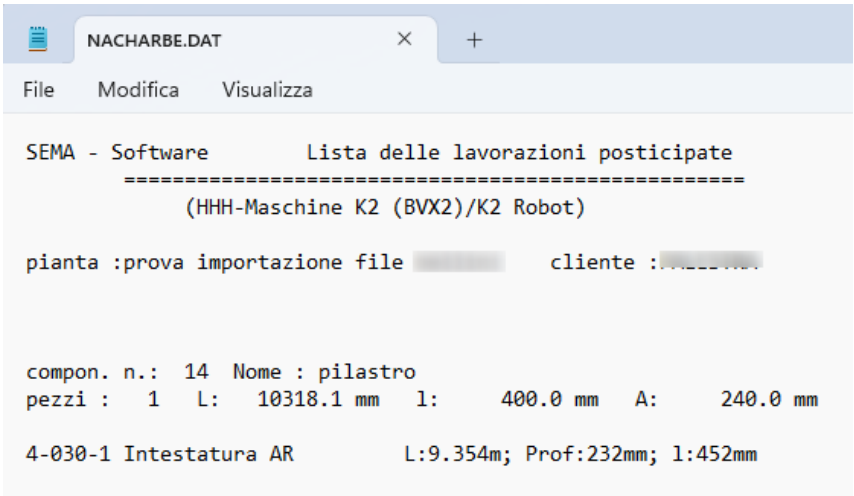


Non chiudetela immediatamente!

Se il **primo pulsante** "lavorazioni successive …" ha le scritte nere ed è cliccabile (immagine sopra a sinistra), è **importantissimo** cliccarlo e vedere cosa è indicato nel blocco note che si apre.

Se il primo pulsante è inattivo (immagine sopra a destra) potete tranquillamente chiudere la finestra.

Nella lista “lavorazioni successive” sono elencati i numeri dei pezzi (nell’esempio seguente il componente n. 14) per i quali c’è un problema con una o più lavorazioni (in questo caso una intestatura), che l’interfaccia ha ritenuto di non poter esportare alla macchina:



In tal caso, si deve tornare nel disegno e valutare quale possa essere il problema con la lavorazione. Quindi, dopo aver risolto il problema, rifare il trasferimento (F11) alla lista e procedere nuovamente con l’export macchina.

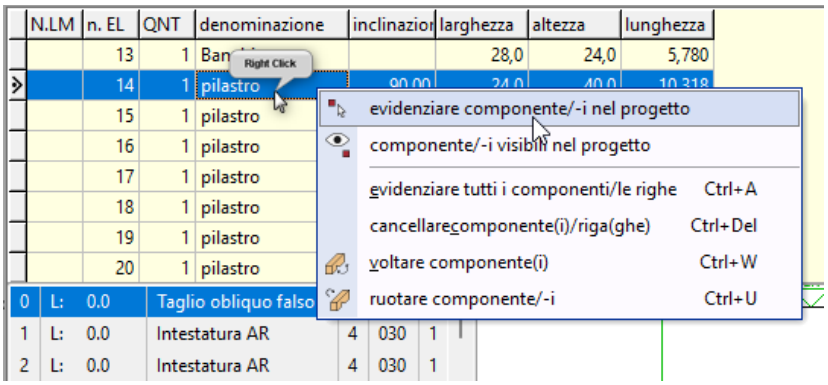
Perché è importante guardare la lista delle eventuali “lavorazioni successive”: queste lavorazioni NON arrivano in macchina, quindi il legno viene prodotto senza questa lavorazione e arriva in cantiere senza la lavorazione con inevitabili problemi di assemblaggio. Diverso invece il fatto se, SEMA esporta le lavorazioni alla macchina, ma poi il software della macchina avvisa che una o più lavorazioni non possono essere eseguite (per utensile mancante sulla macchina) o completate (per limiti dell’utensile). In tal caso dev’essere l’operatore della macchina a preoccuparsi di valutare la situazione; valutare se la può risolvere e/o informare la persona che ha disegnato la struttura.

Il **secondo pulsante** “passi della macchina…” riporta un elenco di tutti i pezzi con elencate le lavorazioni di ciascun elemento.

Il **terzo pulsante** “terminare” chiude questa finestra.

Nel momento in cui devo riesaminare il pezzo problematico, per aiutarci a individuarlo nel disegno, eseguendo un clic destro sul legno nella lista, si apre una tendina con una serie di opzioni. Con le prime due opzioni possiamo far evidenziare il legno nel progetto, o addirittura rendere visibile solamente questo legno.

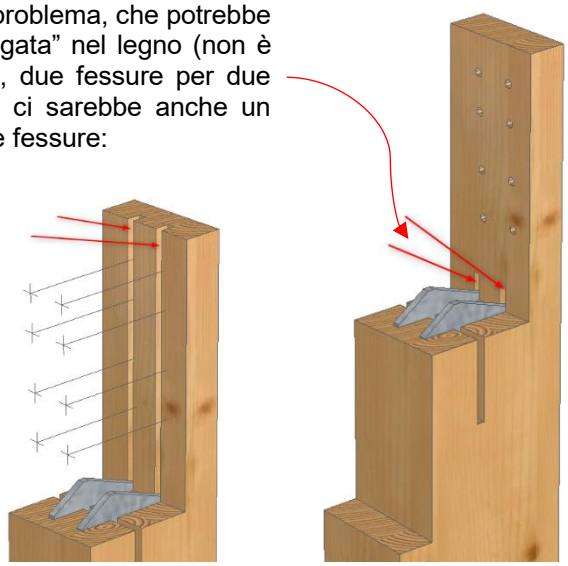
Per trovare il numero di un legno nella lista elementi, si può usare la combinazione di tasti Ctrl+G.



[**Nota:** per chi lavora con due monitor, ricordo che la finestra della lista materiali può essere spostata sul secondo monitor. Così, man mano che si scorre la lista, immediatamente nel disegno sull’altro monitor si visualizza evidenziato il legno attuale.]

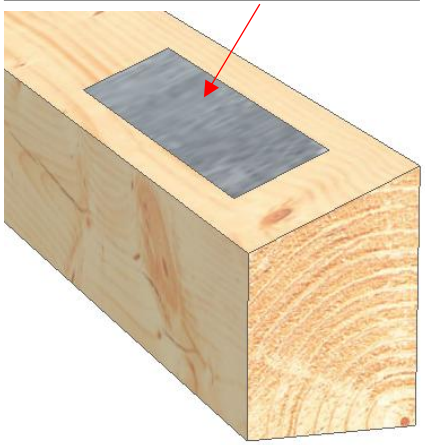
Così lo possiamo facilmente individuare e verificare il tipo di problema, che potrebbe consistere in una lavorazione (fresatura, fessura, foro) “affogata” nel legno (non è aperta fino all’esterno del legno), come in questo esempio, due fessure per due piastre in metallo. Qui, a parte il problema di produzione, ci sarebbe anche un problema di montaggio a inserire poi le piastre nelle rispettive fessure:

Quindi per risolvere il problema, si deve proseguire con la lavorazione fessura fino all’uscita dal pilastro



Questa regola dev’essere tenuta ben presente quando inseriamo lavorazioni nei legni. Dobbiamo pensare che la macchina possa entrare con gli utensili nel legno a sez. piena originale, ed eseguirla. Altro esempio: per fare una tasca per una piastra su un legno smussato, sarebbe corretto prolungare la lavorazione fino all’esterno del legno <u>considerandolo con la sua sezione piena originale, rettangolare</u>. Proprio perché come accennato prima, SEMA non controlla i passi di lavorazione della macchina. E le lavorazioni tutte lungo pezzo, come arcareccio smussato, compluvio, displuvio, tendenzialmente vengono eseguite sulla macchina come ultima lavorazione. Per cui, per eseguire una tasca devo considerare il legno come fosse ancora a sezione rettangolare:

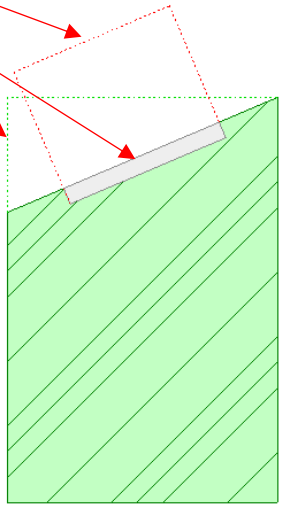
legno smussato con piastra inserita nel piano inclinato



Lavorazione sporgente dal legno

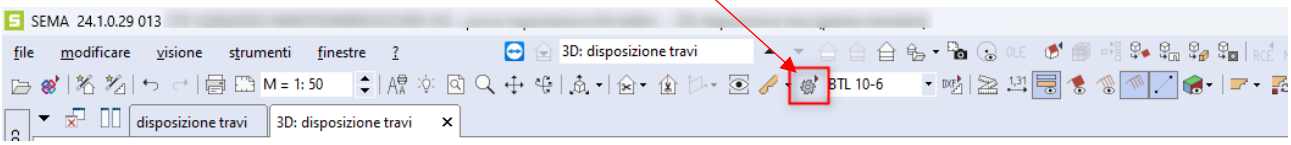
Piastra in metallo

Legno a sez. rettangolare



Mentre disegniamo, ancor prima di aver eseguito un trasferimento alla distinta dei materiali, nel momento in cui abbiamo un dubbio di fattibilità di una lavorazione, possiamo fare un test di export alla macchina.

Sulla barra degli strumenti troviamo questo pulsante :

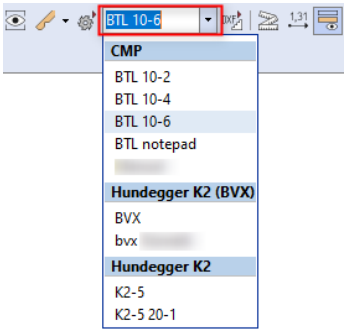


che ci consente di eseguire velocemente un export di uno o pochi legni verso la macchina impostata come predefinita, senza passare dalla lista e quindi anche senza aver calcolato il numero dell’elemento.

NB: <u>con questo pulsante **non si deve esportare tutto il progetto** selezionando tutti i pezzi!</u> Si esporta solo un legno (o pochi legni) alla volta per fare un test di fattibilità!!!

Così ci si rende immediatamente conto se una lavorazione è o no fattibile sulla macchina.

Per le ditte che hanno in casa più di un centro taglio, magari anche di marche diverse, è possibile aggiungere sulla barra strumenti questo menu a tendina di selezione macchina, che mostra le diverse macchine con diverse configurazioni salvate



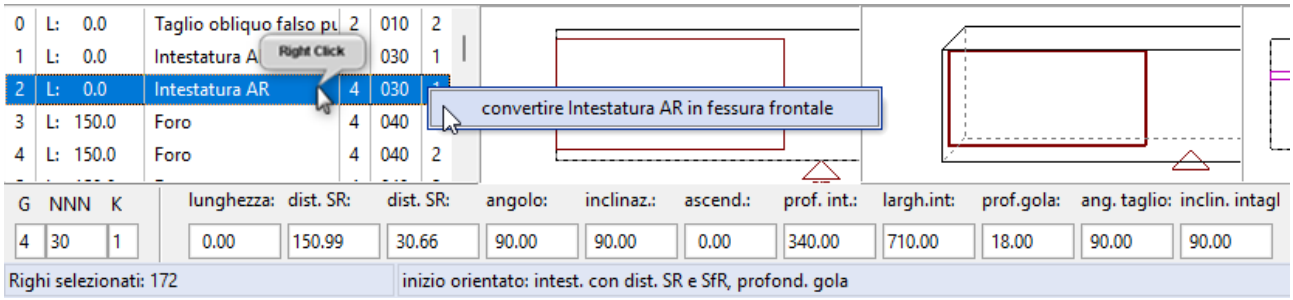
Al termine dell'export macchina, indipendentemente da: "verso quale macchina esportiamo", è buona regola che chi ha fatto il disegno e l'export, dia un'occhiata al file esportato, aprendolo con il programma macchina.

Qui, in anteprima si visualizzano nuovamente i legni con le singole lavorazioni.

Scorrendo velocemente il listato, si guardano tutti i legni per una seconda volta (prima volta nella lista elementi di SEMA, adesso nel programma macchina). Al termine di questo controllo posso procedere tranquillamente al taglio. È vero che SEMA dovrebbe esportare correttamente le lavorazioni, ma si tratta pur sempre di una "fase molto delicata", e siccome le lavorazioni vengono convertite in codici dal linguaggio SEMA ai linguaggi delle diverse macchine, un'occhiata in più non guasta. Specialmente quando ci troviamo ad aver disegnato strutture particolari, con molte lavorazioni, anche complesse. Chiaro che, se disegnassi una parete a telaio con tutti tagli ad angolo retto, problemi non dovrebbero essercene.

Il discorso del trasferimento dati alle macchine è delicato e complesso, anche se il grosso del lavoro viene fatto in sottofondo dal programma, ma rimane la nostra parte di creare lavorazioni sensate e fattibili, e del controllo e reindirizzamento delle lavorazioni.

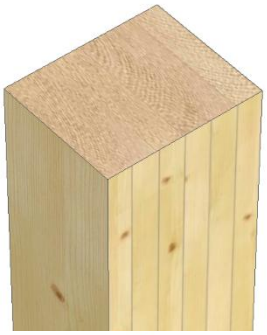
Per questo a chi acquista una macchina, raccomandiamo di fare un minimo di corso individuale, per diverse dettagliate spiegazioni. A solo titolo di esempio, con il clic destro del mouse nel dettaglio delle lavorazioni in basso a sinistra nella lista elementi, per talune lavorazioni in alcuni casi c'è la possibilità di convertire una lavorazione in un'altra. Ad esempio, un'intestatura in fessura, fessura frontale, tasca:



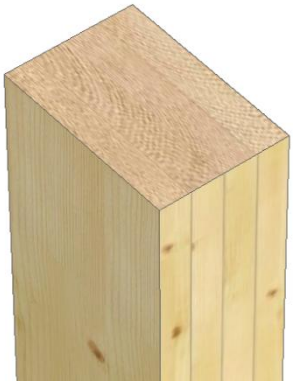
Così posso cambiare una singola lavorazione. Altrimenti, nelle impostazioni generali si possono creare regole affinché determinate lavorazioni e fino a una certa soglia vengano automaticamente convertite in un'altra. Ma questo a che fine? Bisogna conoscere le macchine e le possibilità di lavorazioni e gli utensili installati. Il dettaglio e le diverse possibilità e impostazioni, il perché di alcune conversioni da una lavorazione ad un'altra, lo spieghiamo nei corsi.

7.20.3 Dimensioni del legno invertite in macchina

Una precisazione riguardo la sezione (larghezza x altezza) dei legni e il trasferimento alla macchina.

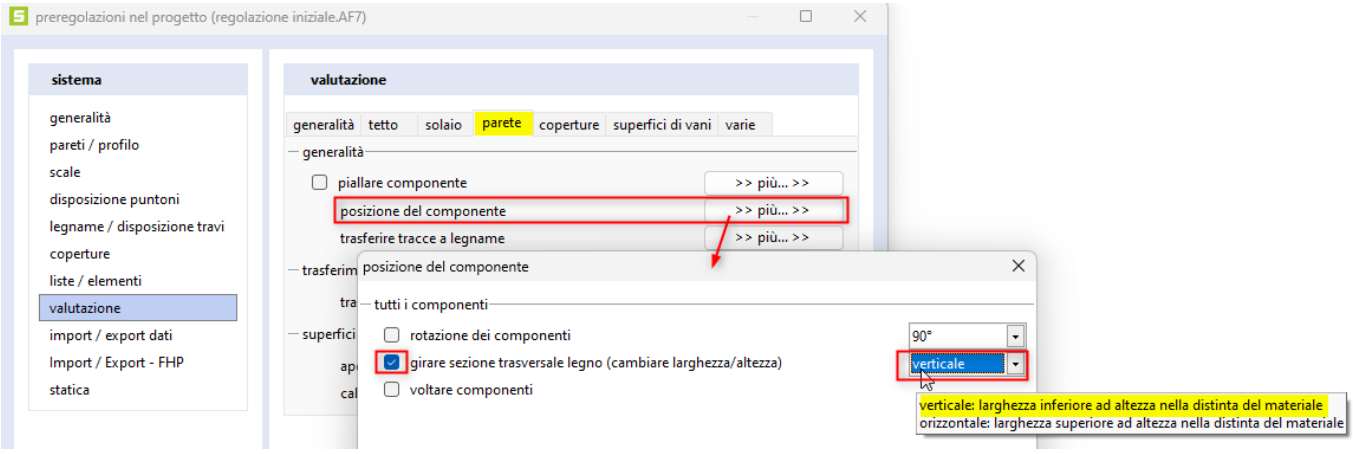


Quando con SEMA disegniamo legni di tetto o solaio, impostiamo la sezione dei legni guardandoli dall'alto. Ad es. un travetto del tetto o del solaio sez. 12x20 (è largo 12 e alto 20 cm) o un arcareccio con sez. 16x24 (è largo 16 e alto 24 cm).
Quando creiamo legni di parete nei piani di costruzione (ad es. per fare una capriata o dei pilastri) o nelle pareti, dobbiamo prestare attenzione alle misure inserite. Se si tratta di una parete a telaio, probabilmente avremo listelli sez. 6x16 cm. Quindi in questo caso va bene, ci troviamo come nel caso del tetto o del solaio, con legni larghi 6 cm e alti 16. Ma attenzione se inseriamo misure invertite. Ad es. per fare una capriata con legni con sezione 20x24. Nel piano di costruzione inseriamo il legno largo 24 (perché lo vediamo largo 24) e alto 20 (lo spessore) quindi 24x20. Questo può crearci un problema in macchina. Non tanto con il legno massiccio con il quale non abbiamo problemi di lamelle, ma sicuramente se usiamo un legno lamellare, o bi/tri-lamellare. L'operatore alla macchina cercherebbe di caricare un legno largo 24 cm e alto 20 (lamelle visibili sul lato di 20 cm). Quindi probabilmente il contrario di quello che ha pensato il disegnatore!



Per ovviare a questo problema abbiamo due possibilità:

1. nella lista elementi è presente questa icona sulla barra strumenti e anche sul clic destro del mouse:
   con questo pulsante possiamo girare di 90° il legno (invertire la base con l'altezza), così da inviare alla macchina il legno con la sezione desiderata. Nella lista elementi dobbiamo salvare la modifica premendo il pulsante del "dischetto" in alto a sinistra per salvare: . La richiesta di salvare o meno la modifica ci viene posta anche se scorrendo la lista elementi passiamo al legno successivo.
2. Nelle preregolazioni Alt+F7 (AF7), possiamo impostare una regola, per girare automaticamente i legni (in questo caso legni di parete) durante il trasferimento (F11) alla lista dei materiali:



   Così durante il trasferimento alla lista materiali, un legno che ha la larghezza maggiore dell'altezza, viene girato automaticamente, in modo da ripristinare la larghezza inferiore all'altezza.

In ogni caso, indipendentemente dal fatto se abbiamo o no impostato regole, scorrendo la lista elementi per il controllo che si raccomanda di fare, ci accorgiamo immediatamente se un legno ha le dimensioni invertite giustamente o erratamente e siamo ancora in tempo a correggere il problema prima di esportare i dati alla macchina. Fa sempre parte del controllo che dobbiamo fare!

Questo pilastro, che è stato disegnato con sez. 56x24, probabilmente dovrebbe essere un 24x56.

N.LM	n. EL	QNT	denominazione	inclinazior	larghezza	altezza	lunghezza
	19	1	pilastro	90,00	24,0	40,0	9,258
•	20	1	pilastro	90,00	56,0	24,0	10,074

Per cui come appena spiegato, con il pulsante , possiamo invertirne le dimensioni e normalizzarlo.

N.LM	n. EL	QNT	denominazione	inclinazior	larghezza	altezza	lunghezza
	19	1	pilastro	90,00	24,0	40,0	9,258
•	20	1	pilastro	90,00	24,0	56,0	10,074

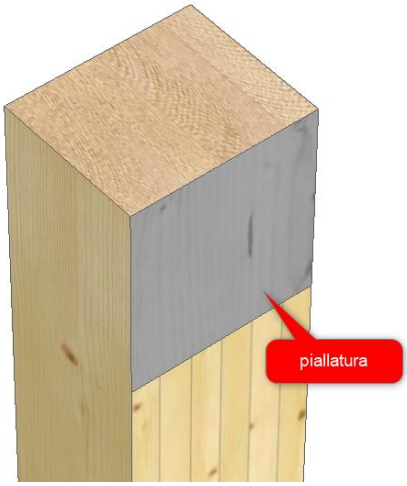
Il dubbio, su quale parte si trovano le lamelle, può venire anche quando si lavora con legni a sezione quadrata, e con lavorazioni diverse sulle diverse facce. All'operatore in macchina può venire il dubbio, su quale lato devono essere o no le lamelle e come caricare il legno in macchina.

In accordo con l'operatore macchina, possiamo usare un paio di trucchetti per creare dei riferimenti:

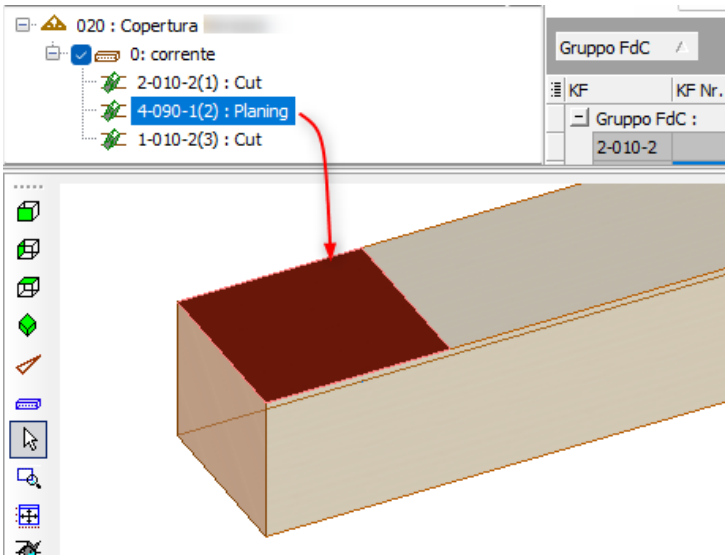
1. se il legno ha una faccia nascosta, si può inserire una di queste lavorazioni:
   - inserire un marcaggio con Mcad
   - inserire un foro appena accennato, con Mcad o 3CAD
2. se invece il legno è completamente in vista (il pilastro in un portico):
   - inserire una lavorazione "piallatura" a spessore zero. Questo lo si può fare agevolmente con Mcad. Così poi in macchina, si vede su quale faccia c'è la piallatura (che non verrà eseguita) e ci si orienta di conseguenza

questa seconda soluzione va bene anche per il primo caso.

In SEMA possiamo visualizzare la piallatura:



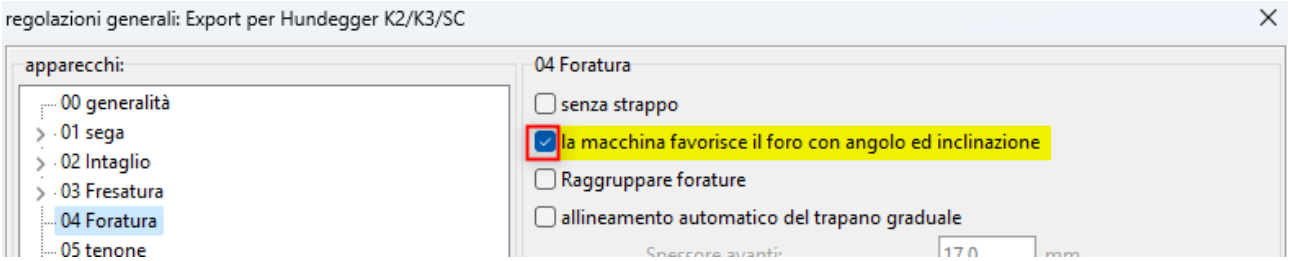
quindi la visualizziamo anche sui programmi macchina (qui con il BTL Viewer):

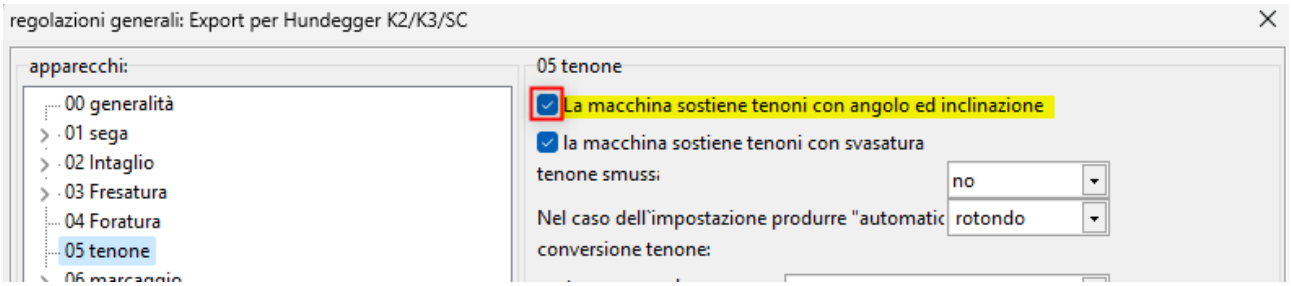


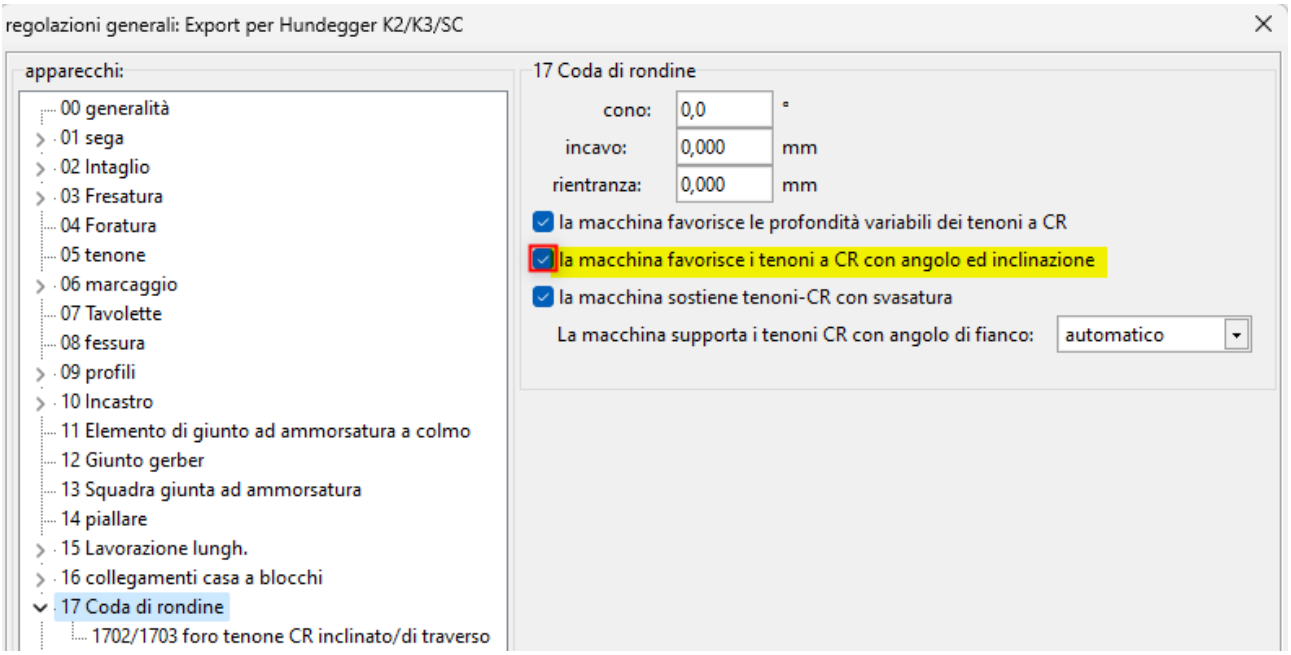
L'altro pulsante serve per voltare i legni (testa – piedi). A cosa serve? Per voltare il legno testa-piedi, nel caso in cui lo volessimo caricare in macchina invertito e avere in SEMA i riferimenti delle lavorazioni posizionate come le vogliamo vedere in macchina. È una opzione che non si usa molto, dato che è una possibilità che solitamente è presente anche sulle macchine di taglio, per cui a seconda di come si vuole lavorare un legno se di testa o di coda lo si volta direttamente in macchina e non da SEMA.

Un paio di semplici informazioni che riguardano solo l'export per Hundegger con il vecchio formato BVN. Bisogna sapere se la macchina è una 4 o 5 assi, per abilitare o meno l'export di lavorazioni in singola o doppia inclinazione (possono essere fresature, fori da fare con la fresa a candela, tenoni).

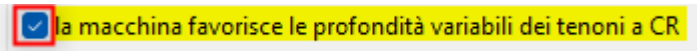
Se è una 5 assi, si possono abilitare queste opzioni; se è una 4 assi, no:







ancora per le lavorazioni Coda di Rondine: valutare se la macchina è in grado di gestire le profondità dei tenoni a Coda di Rondine diverse dalla profondità standard di 28 mm, ad es. per fare una CR profonda solo 10 mm (per profondità maggiori, valutare anche l'utensile in dotazione):

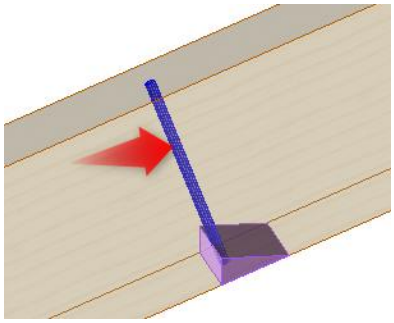


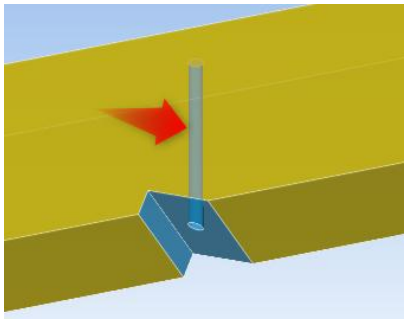
Per l'export BTL e BVX non abbiamo queste opzioni, le lavorazioni vengono esportate tutte comunque.

Sarà poi il software della macchina a valutare se le può o no, eseguire.

7.20.4 Foratura automatica

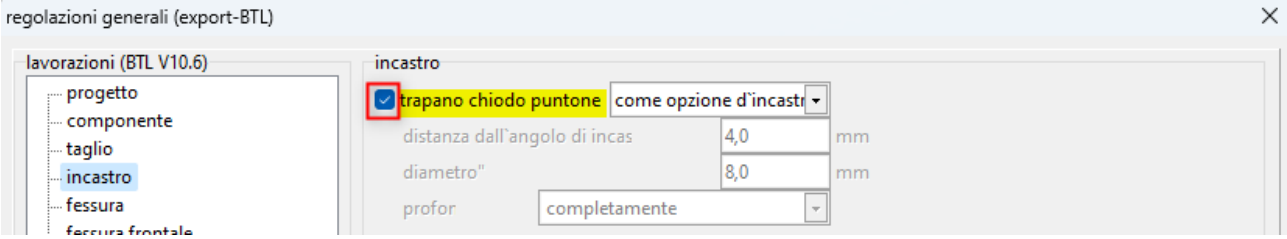
Riguardo la creazione automatica di fori per i chiodi, in corrispondenza degli intagli ai puntoni (travetti) e ai displuvi/compluvi.

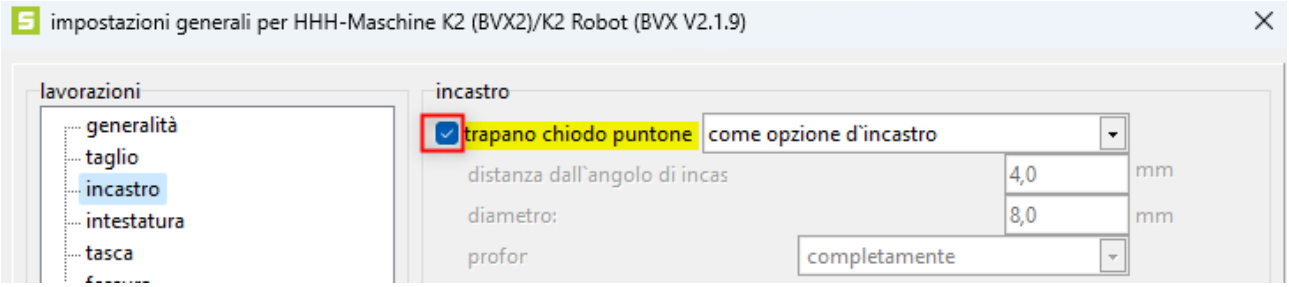




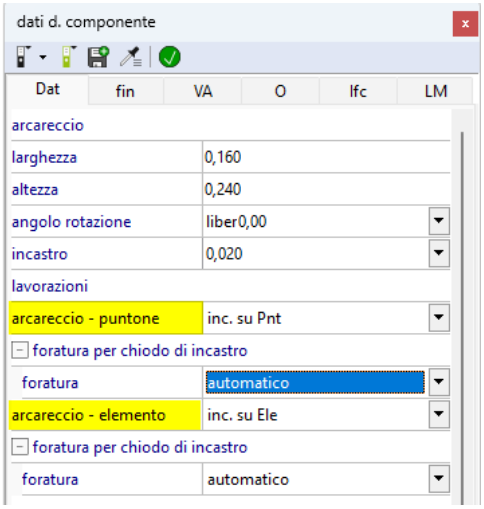
Questa era una lavorazione molto comoda e utile un tempo, quando per fissare i travetti o i diagonali ai sottostanti arcarecci si usavano i chiodi ø 8 mm, lunghi 24, 28, … cm a seconda dei casi. Adesso questa opzione è meno interessante dato che per l'assemblaggio delle strutture si usano viti autoforanti.

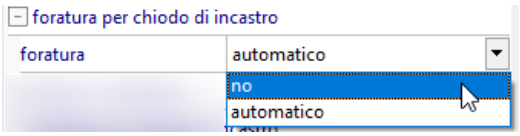
SEMA in corrispondenza agli intagli, ha la possibilità di associare automaticamente un foro da eseguire sulla macchina (non lo si vede in SEMA). Chi non desidera ricevere queste forature in macchina, per disattivarle può accedere alle regolazioni di export BTL o BVX o, per il formato BVN alle impostazioni avanzate di export Hundegger (le spieghiamo a voce). Da queste impostazioni generali per i formati BTL e BVX si può attivare/disattivare comodamente e globalmente l'export del foro in corrispondenza dell'incastro:





Nella versione SEMA 22.1 è stata introdotta una novità che consiste nella possibilità di poter disabilitare la creazione del foro automatico per ciascun singolo arcareccio, e non come regolazione globale. Nelle proprietà degli arcarecci, quando l'arcareccio crea l'incastro nel puntone o negli elementi (compluvi/displuvi) si può scegliere se questo arcareccio deve o no produrre il foro. Lasciando "automatico", le forature verranno predisposte per l'export alle macchine di taglio, se attivo nelle regolazioni globali.
Scegliendo "no", il foro non verrà prodotto, indipendentemente dalle regolazioni globali.





7.20.5 Allegato: tabella corrispondenze campi SEMA → BTL

tabella su sfondo rosa: dati del progetto SEMA con indicati i relativi campi
sotto a sinistra: immagine delle regolazioni generali BTL relative a progetto e componente
tabella sfondo giallo: dettaglio campi SEMA dati del progetto
tabella sfondo verde: dettaglio campi SEMA dati dei componenti
tabella sfondo viola: dettaglio campi BTL (allineati ai corrispondenti campi SEMA)

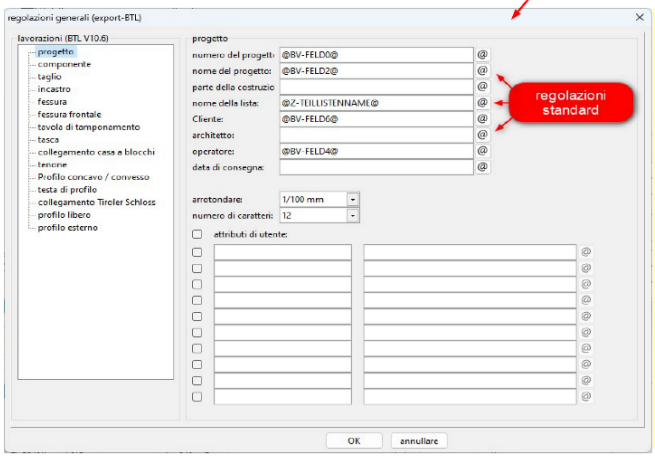
DATI GENERALI PROGETTO

caratteristiche progetto SEMA (standard)	
n. progres. (attrib. da Sema)	@BV-FELD0@
prog. N.	@BV-FELD1@
Progetto	@BV-FELD2@
Loc.	@BV-FELD3@
operatore	@BV-FELD4@
n.del cliente	@BV-FELD5@
nome del cliente	@BV-FELD6@
. . .	fino a max 30

Relazione tra i vari campi di SEMA e i campi nel file BTL

i dati di testa del progetto con i rispettivi campi

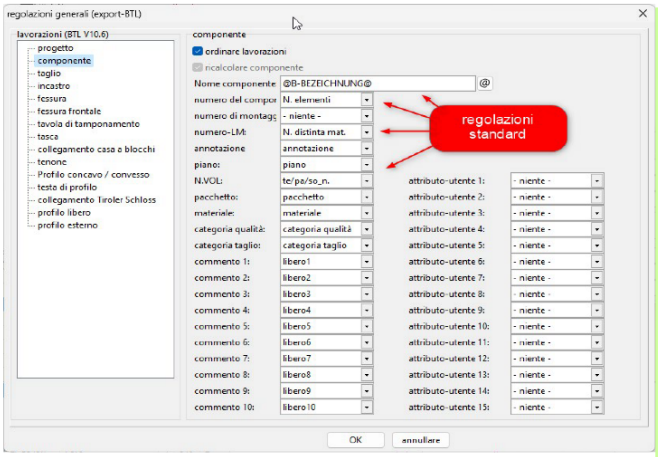
e come li ritroviamo nelle regolazioni di export BTL



PROGETTO

Riferimenti SEMA --> export BTL (standard)		Corrispondenza CAMPI file BTL
descrizione	**assegnazione**	
numero del progetto	@BV-FELD0@	PROJECTNUMBER
nome del progetto	@BV-FELD2@	PROJECTNAME
parte della costruzione	-	PROJECTPART
nome della lista	@Z-TEILLISTENNAME@	LISTNAME
Cliente	@BV-FELD6@	CUSTOMER
architetto	-	ARCHITECT
operatore	@BV-FELD4@	EDITOR
data di consegna	-	DELIVERYDATE

GENERALE PROGETTO



COMPONENTE

Riferimenti SEMA --> export BTL (standard)		per ciascun : [PART]
descrizione	**assegnazione**	
Nome componente	@B-BEZEICHNUNG@	DESIGNATION
numero del compon.	N. elementi	SINGLEMEMBERNUMBER
numero di montaggio	-	ASSEMBLYNUMBER
numero LM	N. distinta mat.	ORDERNUMBER
annotazione	annotazione	ANNOTATION
piano	piano	STOREY
N.VOL.	te/pa/so_n	GROUP
pacchetto	pacchetto	PACKAGE
materiale	materiale	MATERIAL
categoria qualità	categoria qualità	TIMBERGRADE
categoria taglio	categoria taglio	QUALITYGRADE
commento 1	N. articolo	COMMENT
commento 2	-	COMMENT (aggiunto se presente)
commento 3	-	COMMENT (aggiunto se presente)

[PART] relativa al componente

il produttore della macchina, tramite il file BTL riceve e legge i campi BTL (indicati nella tabella a destra su sfondo viola), oltre chiaramente a tutte le lavorazioni con i rispettivi parametri che la descrivono per ciascun legno [PART]. Può decidere quali campi BTL del progetto e del componente, mostrare a monitor e/o inviare alla stampante delle etichette.

8. Lattonerie

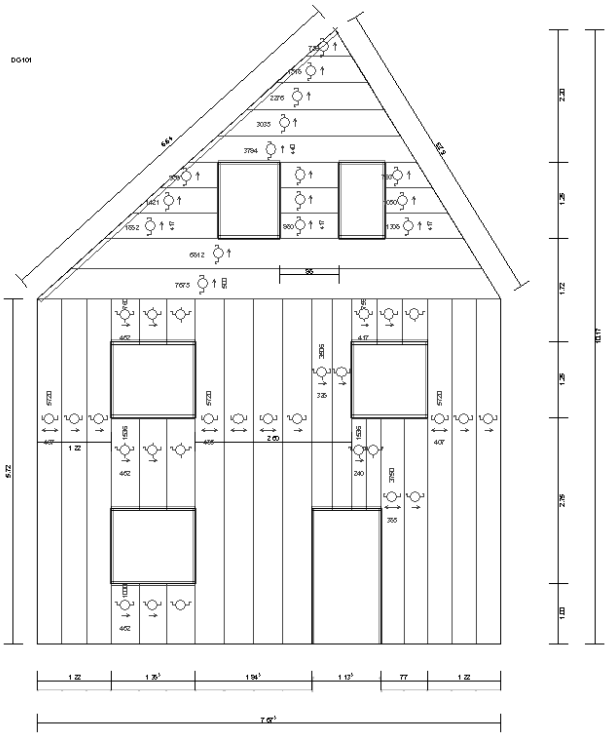
per creare liberamente e inserire lattonerie nel disegno serve il modulo *Lattoneria Profil designer*;
per il disegno di produzione e i computi nelle liste serve anche il modulo *Lattoneria profili di bordo e superfici*

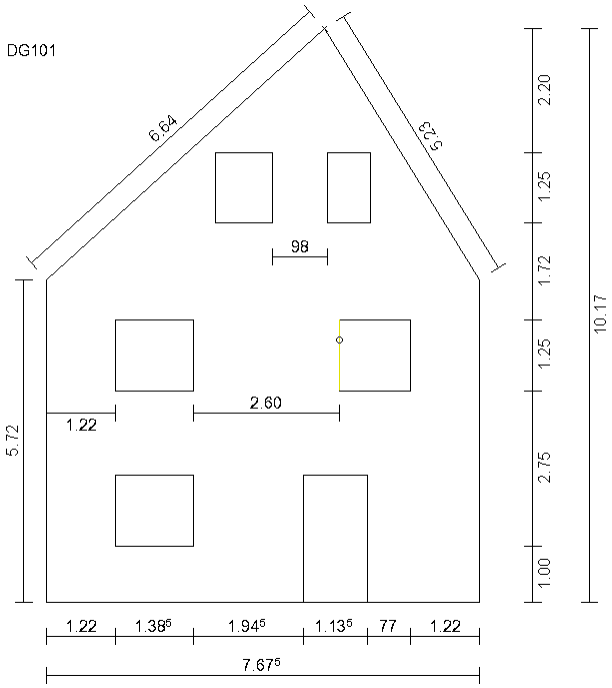
8.1. Corso base lattonieri

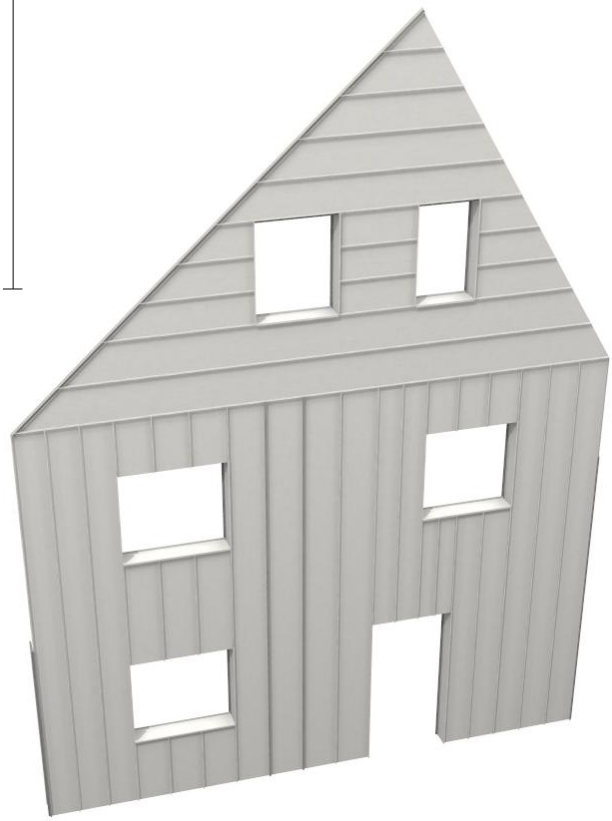
Sulla base di alcuni esempi, vediamo come utilizzare dati fondamentali standard per realizzare coperture (rivestimenti) di facciate e tetti con lattonerie, con suddivisione di pannelli e inserimento di profili spigolati di bordatura.

(agg.to 08-2021)

8.1.1 Progetto esempio 1: Timpano di una palazzina





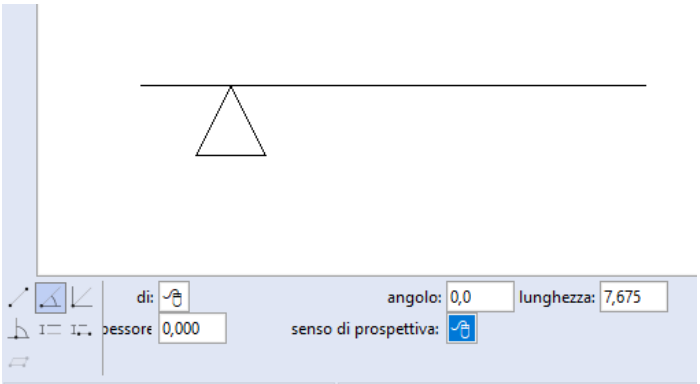
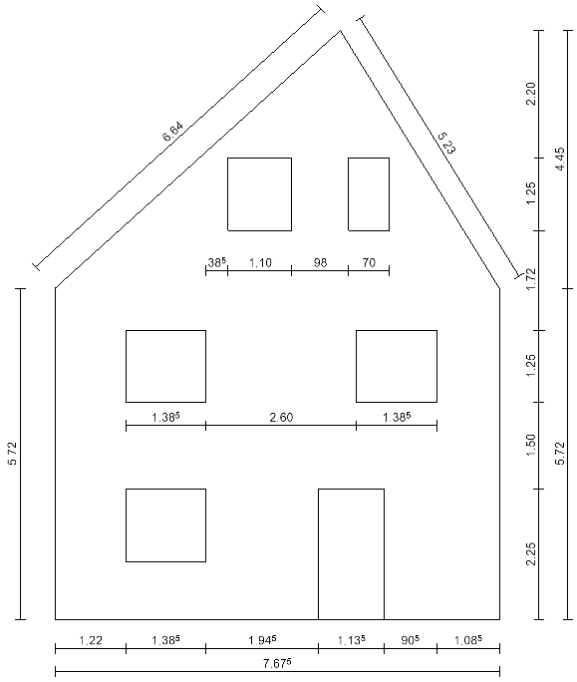


8.1.1.1 Creare la superficie nel piano di costruzione

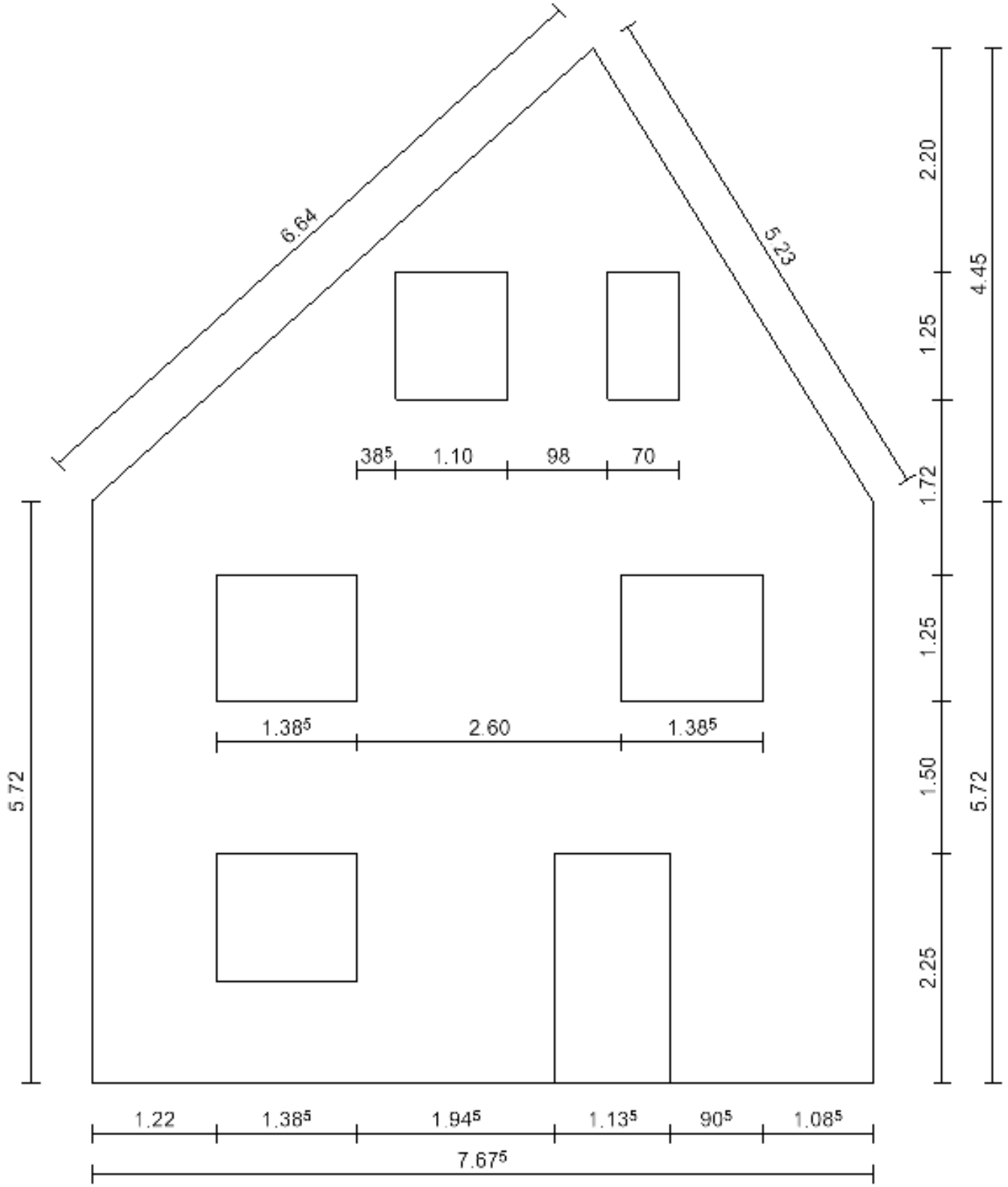
Le coperture di singole superfici di tetto e parete vengono eseguite nel piano di costruzione (in seguito denominato piano-C):

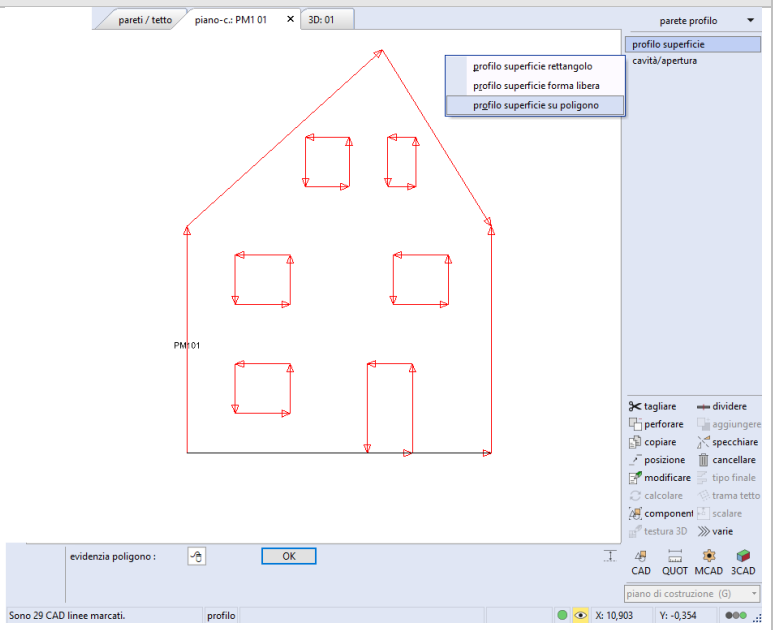
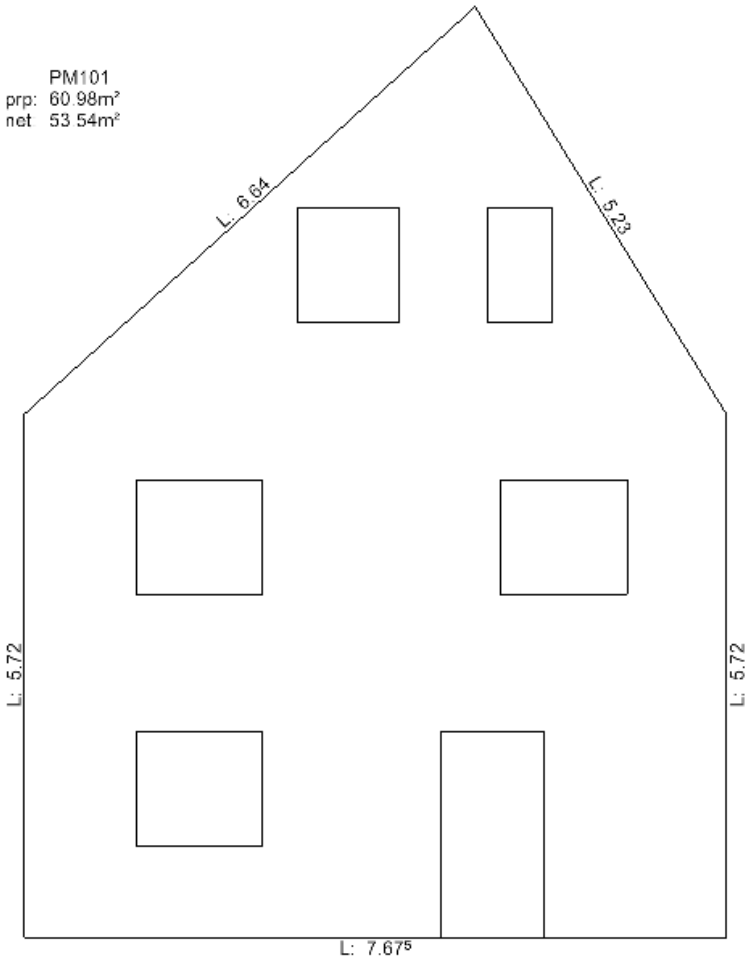
Spiegazione riguardo alle superfici nei piani-C:

- Per disegnare una superficie di tetto/parete e inserirci il materiale, bisogna prima creare un piano-C. Il piano-C prestabilisce solo la posizione della superficie da coprire. La superficie va creata successivamente nel piano-C. Dopodichè ci si può inserire il materiale.
- Il piano-C è un piano infinito nello spazio, che può essere creato in una posizione qualsiasi in 2D e 3D stabilendo quindi posizione e inclinazione del piano.
- Per ogni piano di costruzione si può creare solo 1 superficie
- La lunghezza del piano di costruzione creato, genera una linea di riferimento di pari lunghezza nel piano-C all'altezza 0,00.

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	1. Creare nuovo progetto 2. Creare piano di costruzione con il pulsante 3. Creare il piano-C con la 2a istanza con un punto iniziale a piacere • Angolo: 0° • Lunghezza: 7,675 • Spessore: 0.00 • Selezionare con il mouse la direzione della vista e confermare con .	
	Dopo aver confermato la direzione della vista ci si presenta automaticamente il piano-C con la lunghezza indicata come linea di riferimento (senza immagine). • Disegnare il prospetto nel piano-C usando le funzioni di disegno CAD (vedi immagine prossima pagina)	

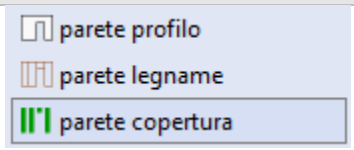
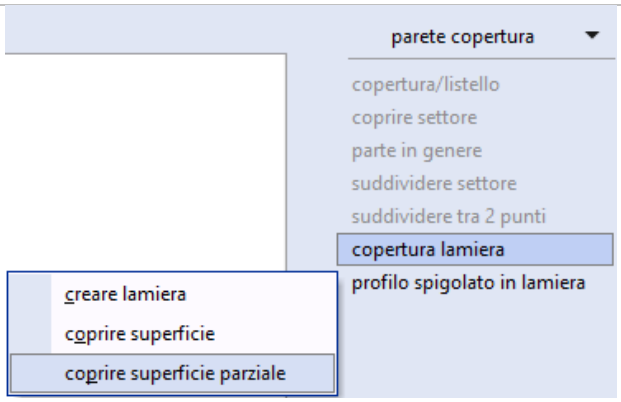
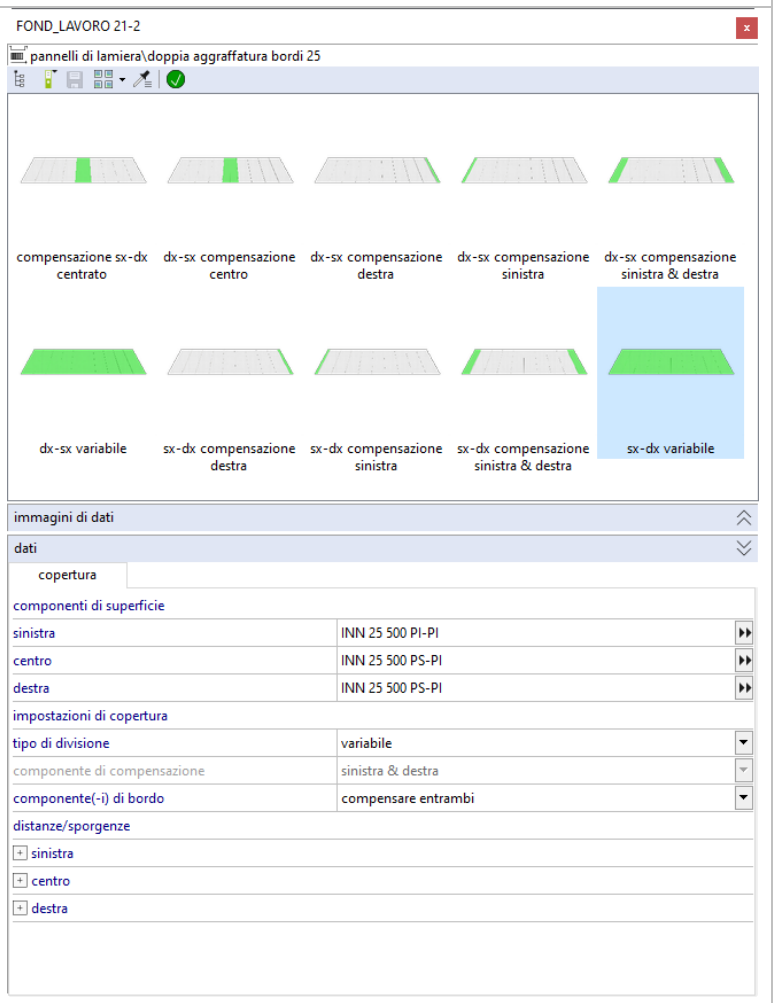
Superficie da disegnare:



Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Finora abbiamo tracciato solo il disegno. Segue la trasformazione del disegno CAD in una superficie: • Evidenziare tutte le linee CAD • Con **parete profilo -> profilo superficie -> profilo superficie su poligono** • confermare con **OK**	
Il disegno CAD è stato trasformato in una superficie. Porte e finestre sono state riconosciute automaticamente come cavità/apertura e detratte dalla superficie totale (impostabile in AF7-valutazioni-parete-superfici ed aperture) • Con le regolazioni F7 possiamo visualizzare le misure dei bordi e la valutazione delle superfici lorda/netta	

8.1.1.2 Suddividere superficie con copertura in lamiera

8.1.1.2.1 Suddivisione verticale

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Per posare delle coperture in lamiera su una superficie, cliccate su **parete copertura**	
	Cliccate su **copertura lamiera - coprire superficie parziale**	
	Si apre un sommario con varie suddivisioni possibili. Come standard vi trovate nel gruppo pannelli di lamiera a doppia aggraffatura con il materiale iniziale con larghezza di nastro pari a 600mm. Ci sono 5 tipi di coperture diverse per la copertura a sinistra e la copertura a destra (possibilità di inserimento). Le denominazioni descrivono il senso di copertura e dove va messo l'elemento di compensazione. "sx-dx compensazione sinistra" = da sinistra a destra, bilanciamento a sinistra. In "dati" è stabilito fra l'altro: • elemento iniziale • elementi centrali • elemento finale della superficie parziale da suddividere. Selezionate il tipo di copertura "sx-dx variabile" e confermate con	

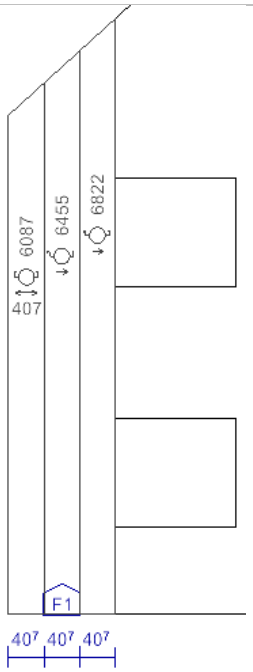
Selezionate in basso a sinistra la 2a istanza e cliccate l'angolo in basso a sinistra della superficie.

Definite con il mouse la superficie parziale da suddividere attraverso lunghezza e larghezza fino all'apertura della finestra ed all'altezza della parete.

Confermate rispettivamente gli inserimenti con -> si creano i pannelli di lamiera.

La simbolica di posa sui pannelli indica la situazione della piega dei singoli componenti.

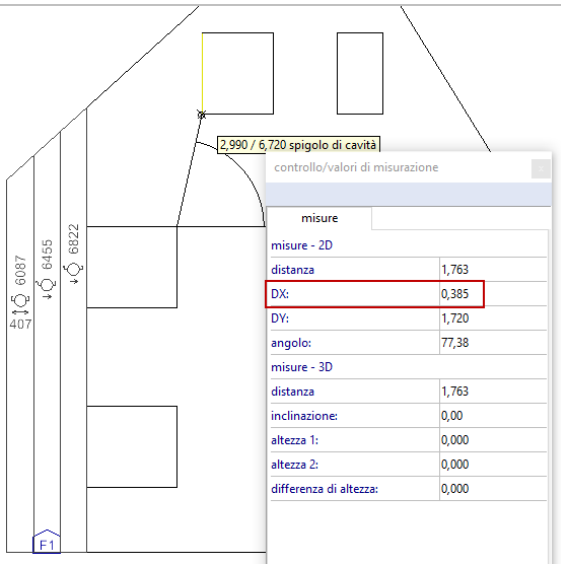
Le frecce indicano il senso di posa e permettono un controllo rapido delle situazioni di piega corrette. Le frecce devono essere sempre continue!



Tra le aperture delle superfici vengono messi singoli pannelli di adattamento:

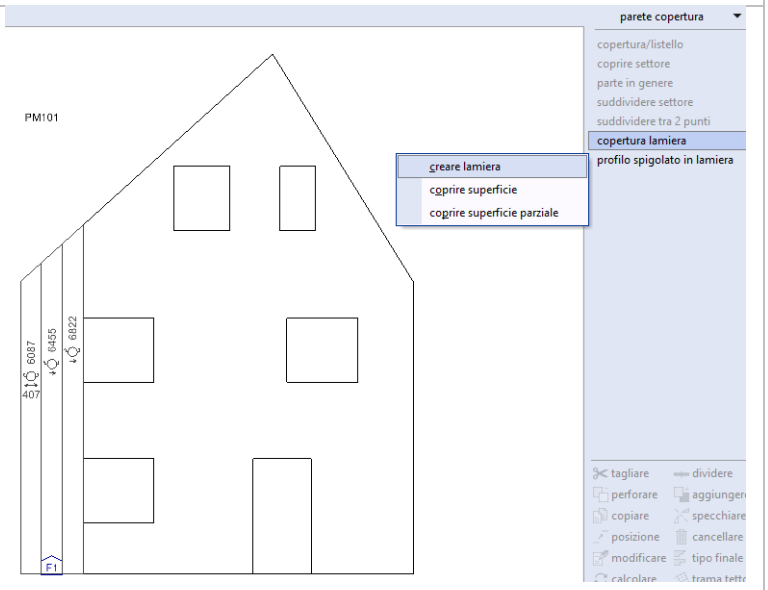
Con lo strumento di controllo prendete la misura tra le finestre.

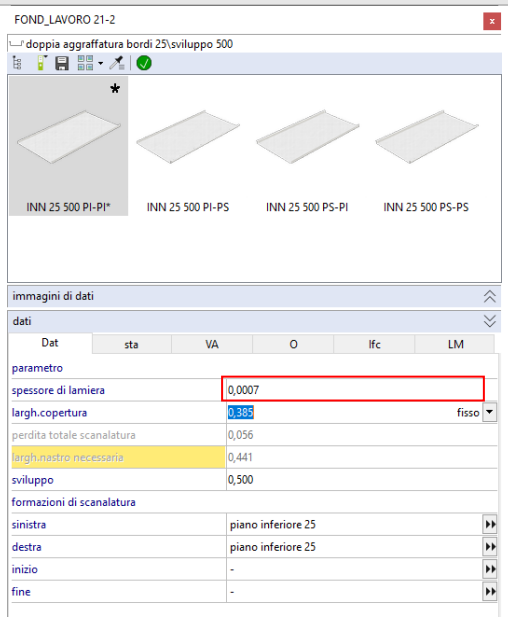
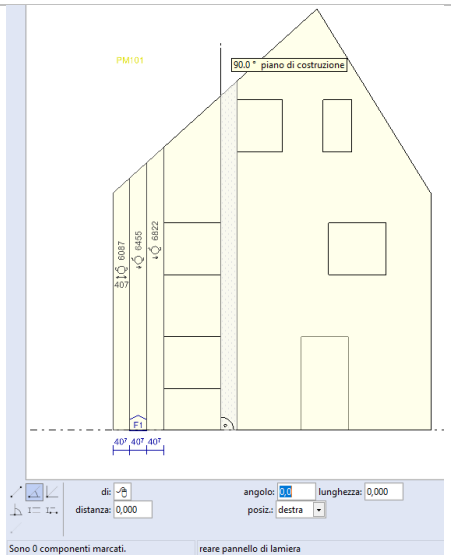
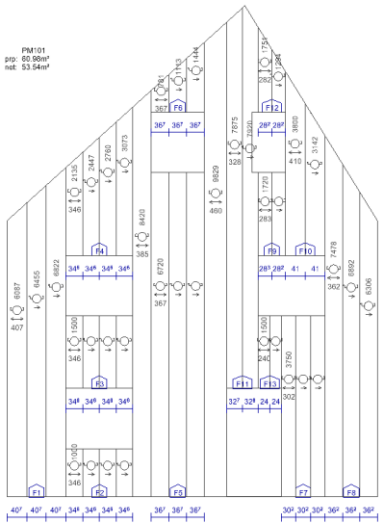
Distanza nella direzione-X = 0,385 m



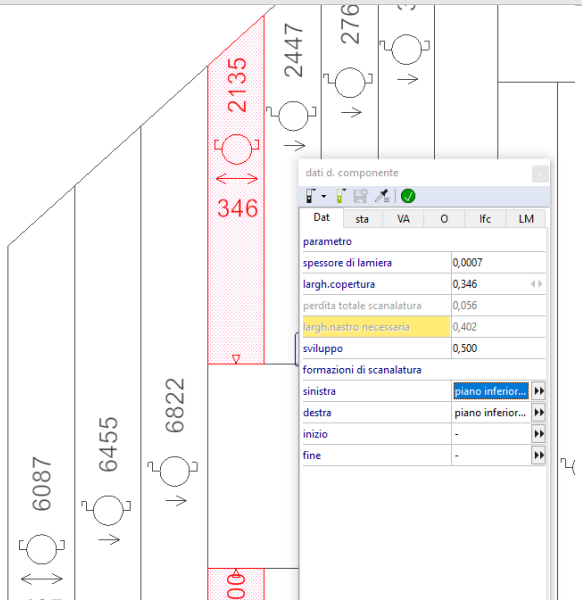
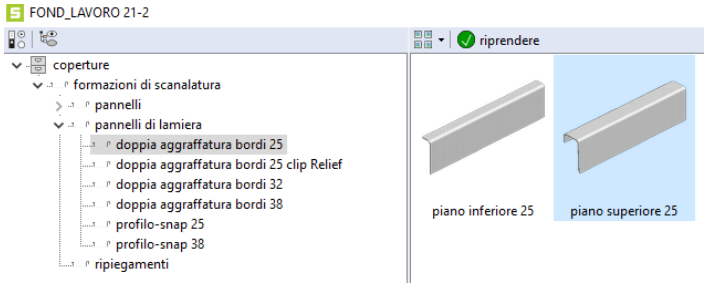
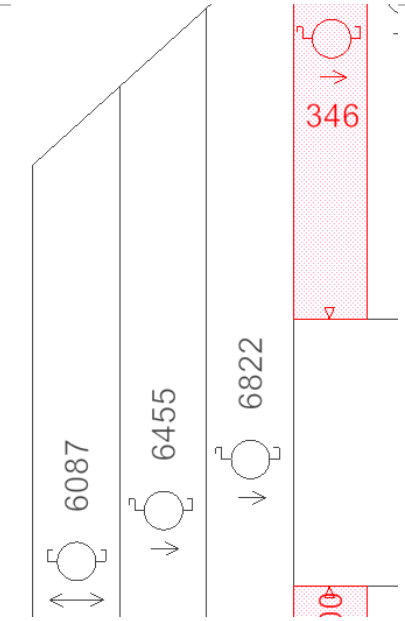
Disegniamo un singolo pannello tra le finestre con una versione di piega PI-PI

A tale proposito richiamare con **parete copertura - copertura in lamiera - creare lamiera** il comando per creare singoli pannelli.

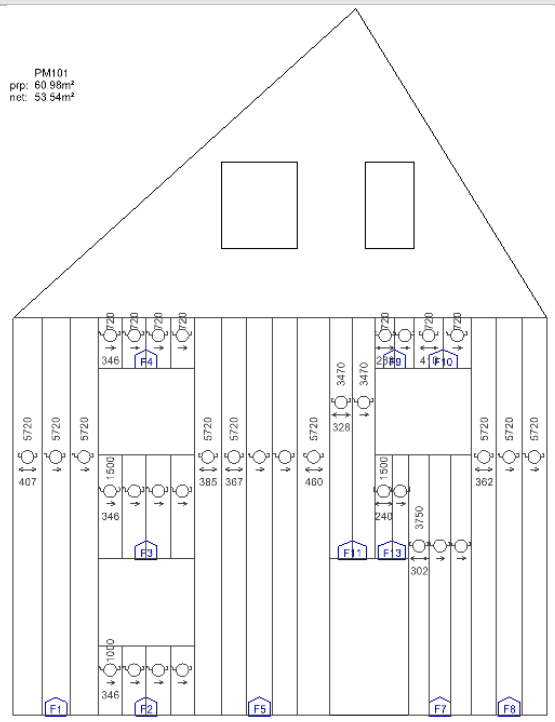
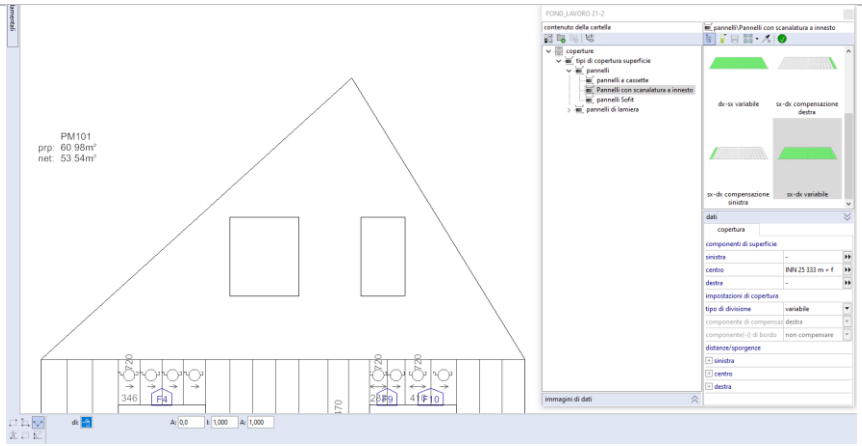
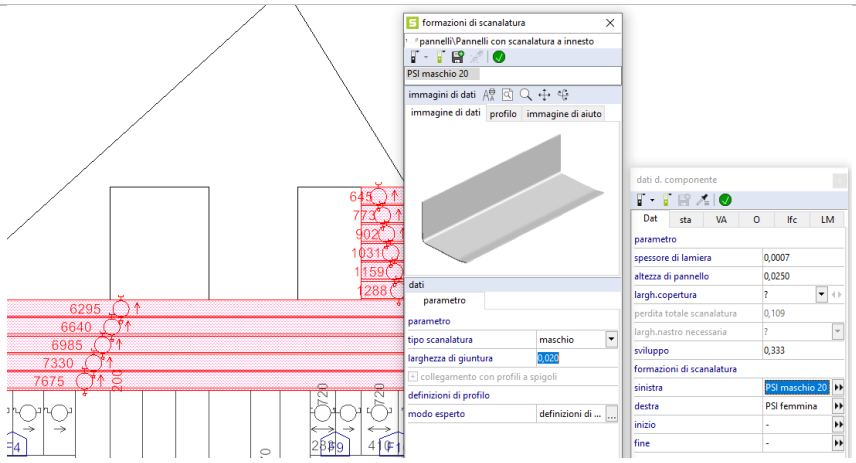


	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Aprire l'indice di dati fondamentali come nella rappresentazione e selezionare il pannello PI-PI. Sulla parte destra passate da massimo a fisso Adattare la larghezza di copertura alla misura necessaria: 0,385m. Confermate con	
	Disegnate il pannello di adattamento spostando il punto iniziale sulla linea di base con l'aiuto della 2a istanza e barra spaziatrice.	
	Esercizio: Coprire la facciata con le funzioni imparate. Suggerimento: è possibile **tagliare/ dividere-unire/ copiare** il pannello con i comandi di lavorazione.	

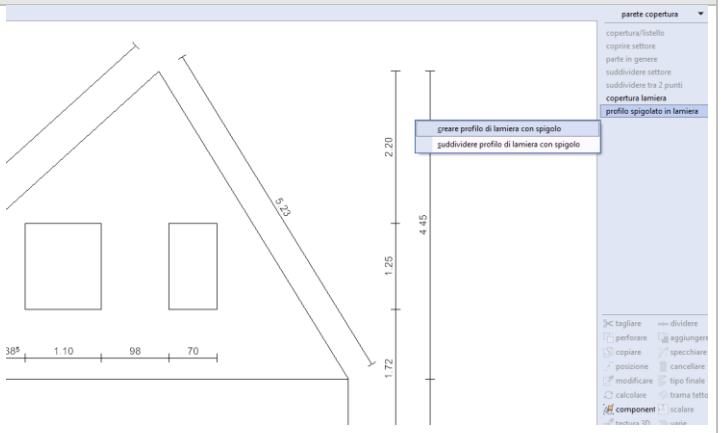
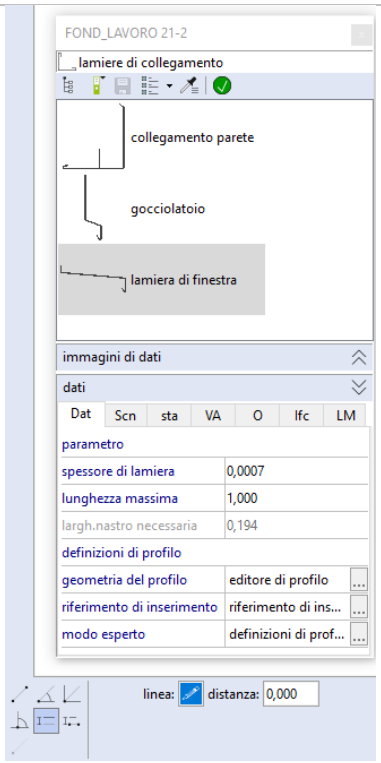
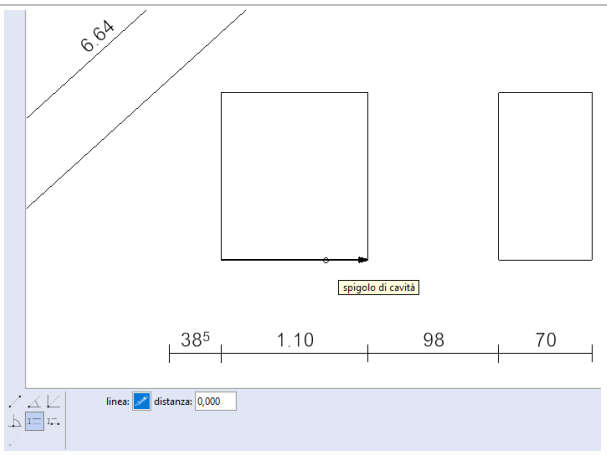
8.1.1.2.2 Adattare le situazioni di piega

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Dopo aver suddiviso le superfici parziali sono da sistemare le situazioni di piega. A tale proposito evidenziate i pannelli da modificare, cliccate sul comando modificare - modificare i componenti insieme - si apre la finestra di dati fondamentali del pannello in lamiera. Con .su potete adattare la versione di piega. In questo caso il bordo sinistro del pannello evidenziato, deve cambiare da PI a PS dato che deve sormontare il pannello a sinistra	
	Selezionate la versione di piega desiderata e confermate con Confermate ancora una volta nella finestra la modifica dei dati del componente con , per riprendere la modifica.	
	È stata modificata la situazione di piega e ripresa sul componente. Si aggiorna automaticamente il simbolo sul pannello per la direzione di posa.	

8.1.1.2.3 Suddivisione orizzontale con pannelli

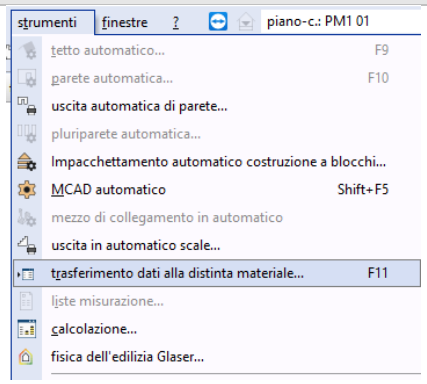
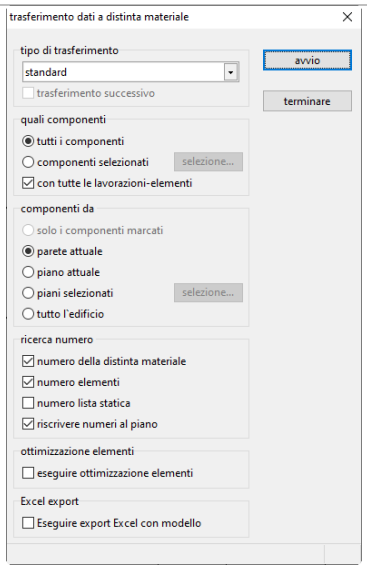
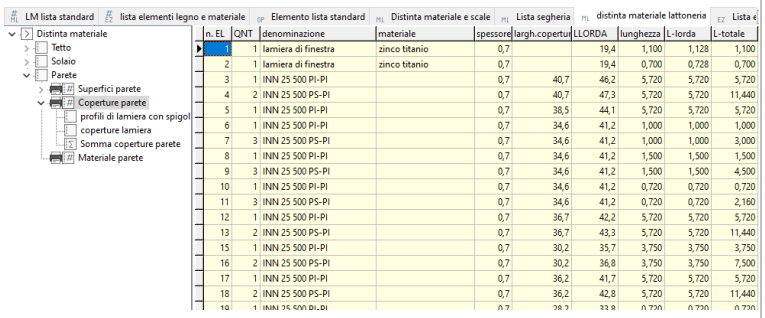
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Le coperture delle superfici si possono mettere in qualsiasi direzione, verticale, orizzontale e obliqua. Disegnate una linea CAD orizzontale in corrispondenza all'inizio del tetto e tagliate i pannelli sulla linea orizzontale, ovvero cancellate i pannelli superflui, in modo da ottenere un risultato come nell'immagine qui a destra.	
Selezionate **parete copertura - copertura lamiera - coprire superficie parziale** e con il pulsante passate ai dati fondamentali. Selezionate i pannelli desiderati e con la 3a istanza createli in modo orizzontale.	
La larghezza di giuntura può essere modificata anche successivamente. Evidenziando i pannelli, passando poi alla modifica e cliccando la scanalatura si apre una finestra, dove poi si può determinare la larghezza di giuntura (se prevista). **Esercizio:** Suddividete la superficie in una copertura orizzontale.	

8.1.1.3 Costruire profili in lamiera con spigoli nella superficie

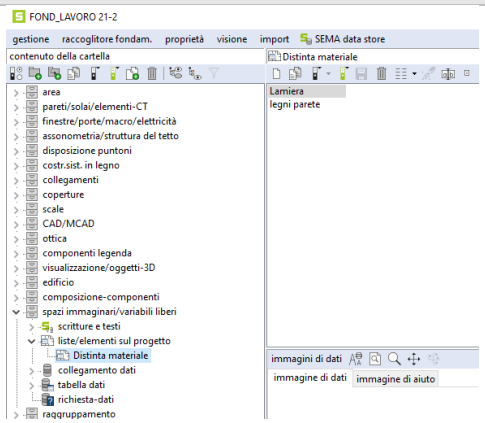
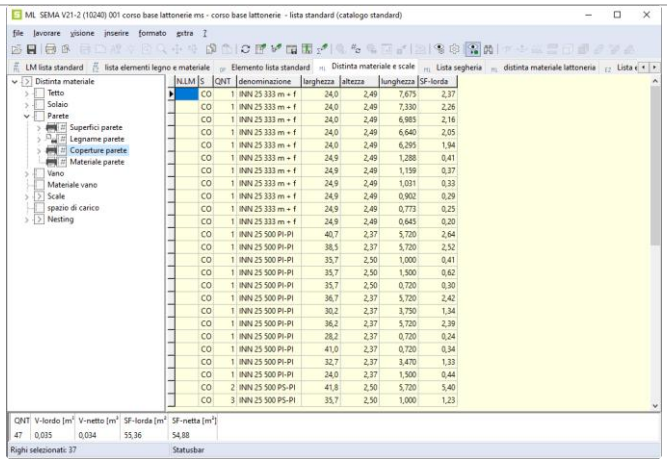
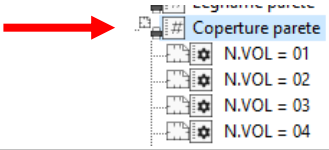
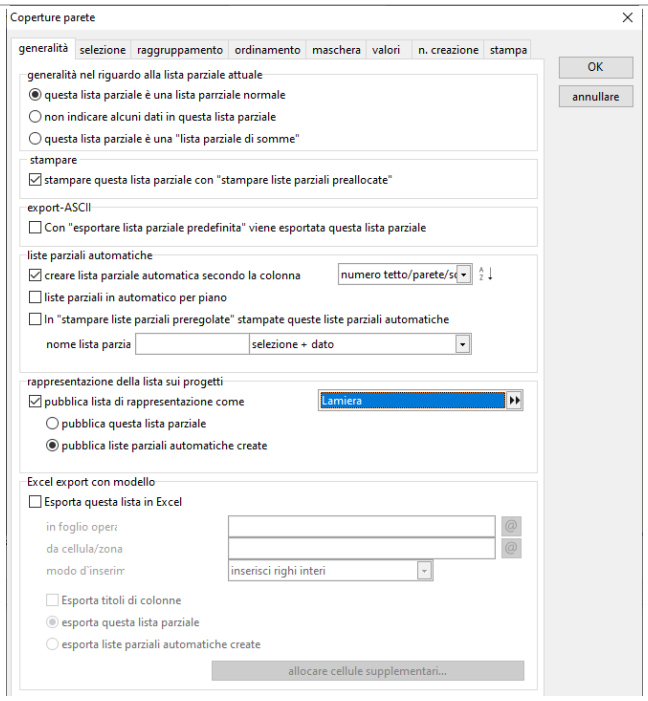
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Per poter creare più facilmente i profili in lamiera con spigoli spegnete la suddivisione di pannelli nella superficie evidenziando tutti i pannelli e poi click su aprite **parete - copertura – profilo spigolato in lamiera - create profili in lamiera con spigoli**	
	Selezionate “lamiera di finestra”, confermate con e in basso a sinistra selezionate l’**istanza** parallela	
	Evidenziate i bordi della finestra per inserire facilmente i “profili in lamiera con spigoli” (davanzali). Per creare correttamente il pezzo spigolato la freccia deve indicare a destra quando si esegue la creazione (filosofia-SEMA: in senso antiorario). La distanza deve essere 0,00m. Confermate con **ENTER** Inserite il pezzo spigolato **lamiera di finestra** in tutti i parapetti delle finestre.	

8.1.1.4 Distinta del materiale

Per ottenere una distinta del materiale, bisogna prima trasferire i componenti e le superfici alla distinta del materiale.

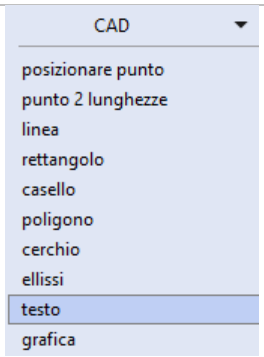
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Menu per la selezione del programma	
Menu per il trasferimento dati Qui si può selezionare quali componenti si devono trasferire. Dopo aver premuto il pulsante avvio e dopo un breve tempo di calcolo si può passare alla distinta del materiale passando per la selezione del programma liste/elementi.	
Materiale Nella distinta del materiale sono elencati tutti i componenti provenienti dai disegni di costruzione. Le funzioni di selezione e di raggruppamento della distinta del materiale vengono spiegate nel relativo corso di perfezionamento. L'uscita del progetto nel disegno è descritta nel progetto 2. **Consiglio:** Se i componenti non ricevono un numero EL, attivate la cartella "NUM EL lista elementi" – formato - assegnate una nuova cartella/lista – materiale lista elementi - e salvate come standard.	

8.1.1.5 Distinta del materiale sul disegno

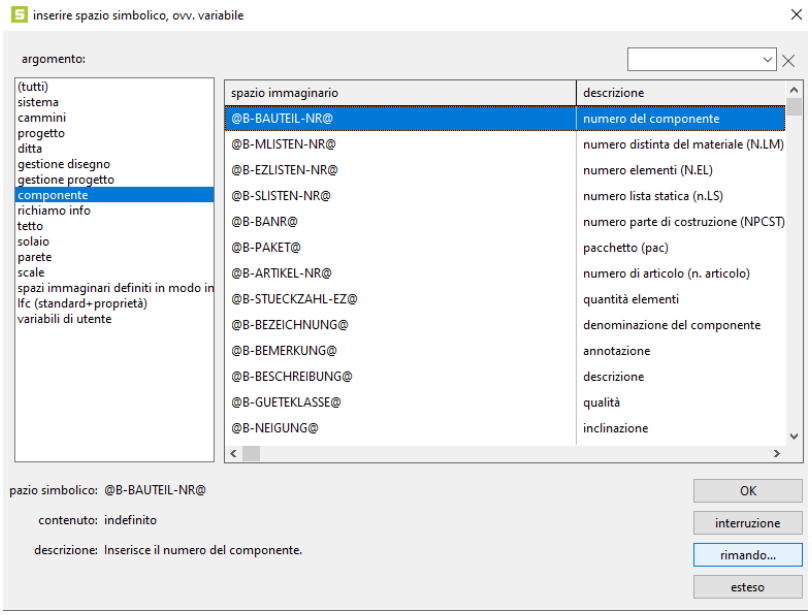
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creare spazio immaginario Con accedete ai dati fondamentali. Lì creare una nuova variabile, ad esempio con il nome "lamiera" in **spazi immaginari/ variabili liberi** in **Liste/ elementi sul progetto** nella cartella **Distinta materiale**.	
Trasferire i componenti alla distinta del materiale Trasferire il progetto alla distinta del materiale con F11 oppure in strumenti – **trasferimento dati alla distinta del materiale…**	
Impostazioni Tramite eseguire le impostazioni come nell'immagine a destra. Volendo la "Rappresentazione della lista sui progetti", cliccate il e selezionate lo spazio immaginario (variabile) creato precedentemente. **Importante:** Le impostazioni vanno messe sempre nella lista subordinante. 	

Inserire lo spazio immaginario

Per richiamare nel disegno uno spazio immaginario bisogna creare un testo CAD al posto desiderato.

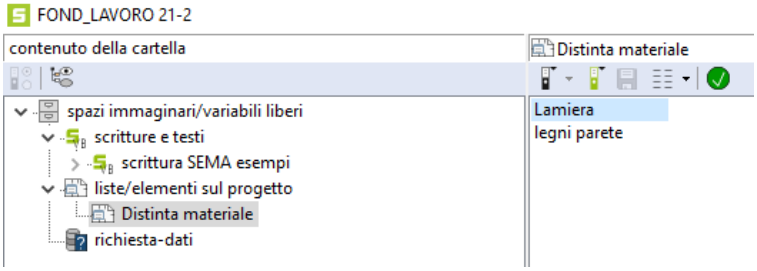


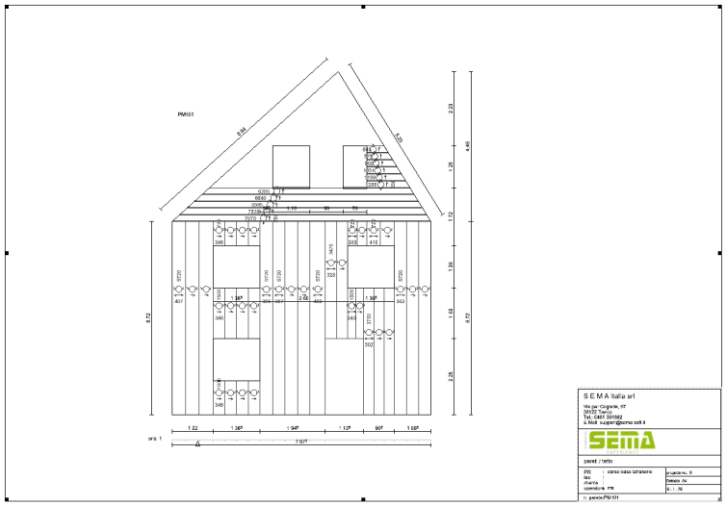
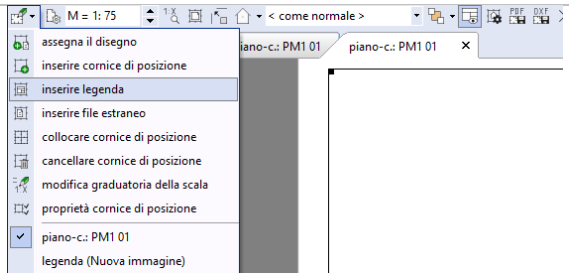
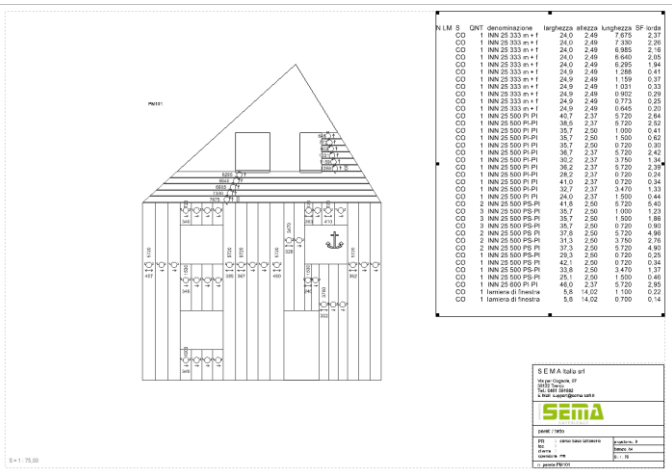
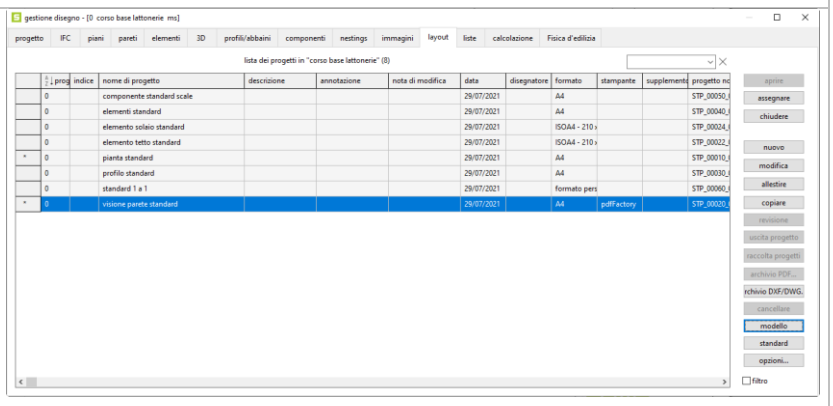
Per poter accedere agli spazi immaginari predefiniti bisogna passare con @ agli spazi immaginari.



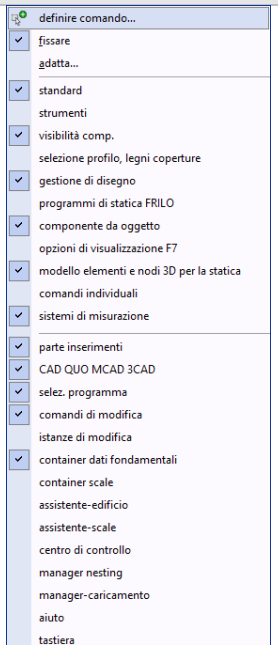
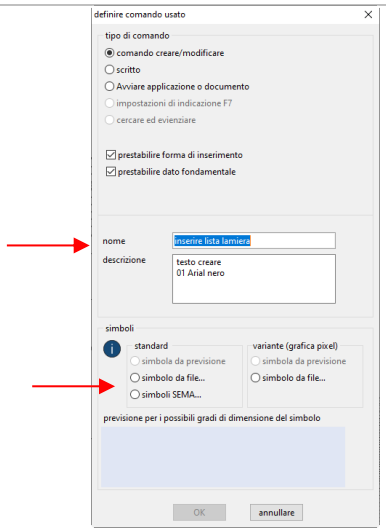
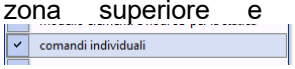
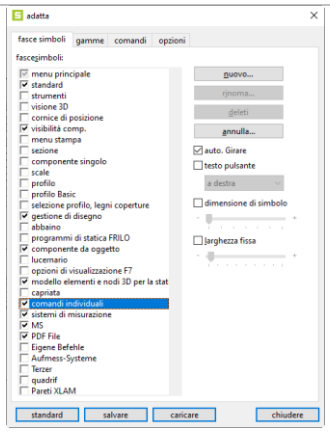
Da qui, con "rimando…" si arriva ai dati fondamentali in cui è depositato il catalogo.

Qui è sufficiente selezionare quello desiderato e riprenderlo con e cliccare su OK per l'inserimento del testo CAD.

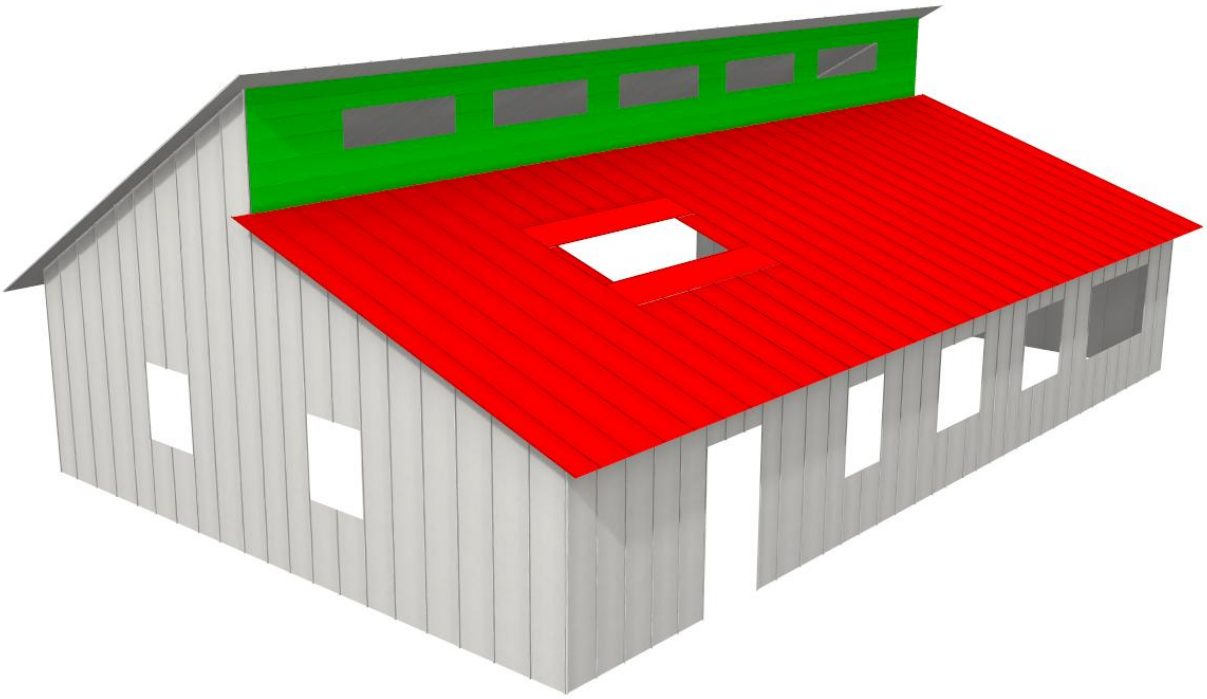


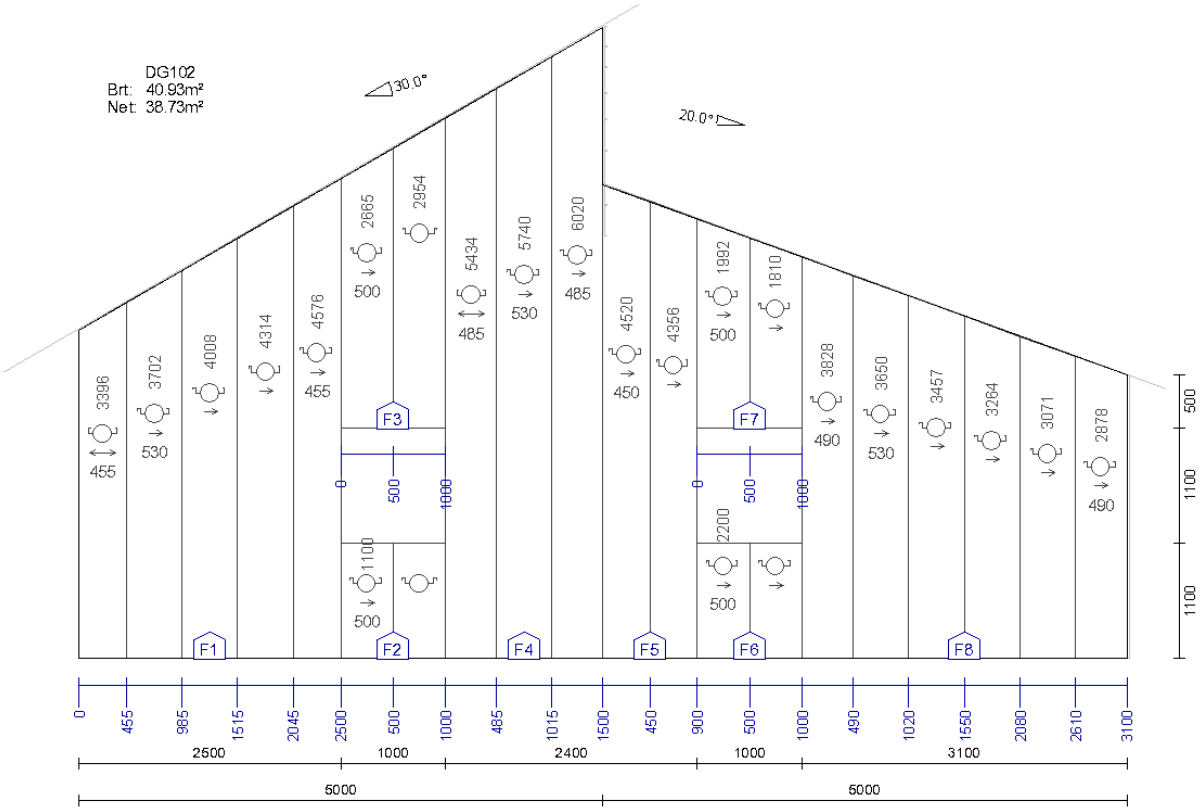
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Distinta del materiale nel layout stampa Si può far comparire la lista materiale nel layout di stampa come fosse una legenda del disegno. Premendo si ottiene l'anteprima di stampa.	
Inserire la legenda nuova Come prossimo passo inserire una nuova legenda, non importa quale, dato che ne sostituiremo il contenuto. Cancellare il contenuto di questa legenda. Rimane la cornice vuota.	
Inserire distinta del materiale Evidenziare la cornice della nuova legenda e come descritto precedentemente, tramite il testo CAD inserire la distinta del materiale nella legenda. Scorrendo poi le varie pareti, visualizzeremo le rispettive distinte materiali	
Salvare il layout come modello Passare alla **gestione del disegno**. Cliccate sulla cartella **layout** e poi il pulsante modello. Assegnare un nome a piacere e salvare.	

8.1.1.6 Creare un comando individuale

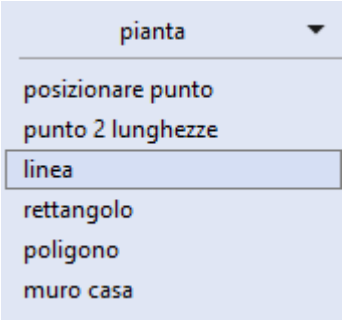
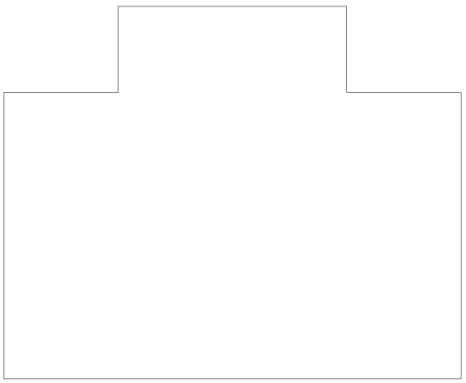
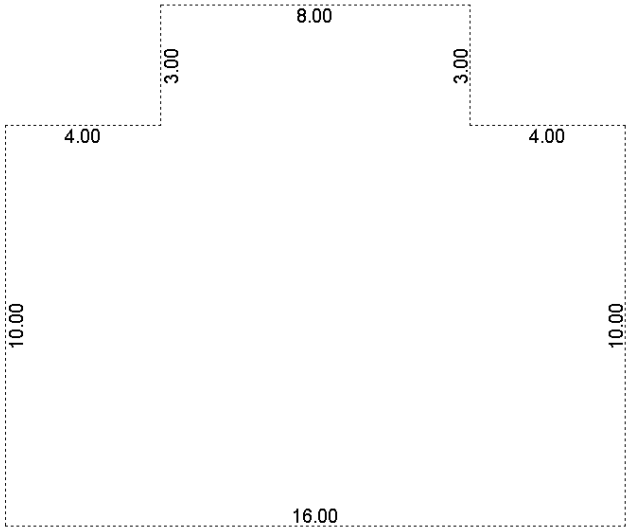
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Si può creare un pulsante che esegua un determinato compito, ad es. per inserire la distinta materiali nel disegno. Mentre si inserisce la lista, come descritto sopra, fare un clic destro nel bordo superiore dello schermo. Nella finestra che si apre cliccare su **definire comando…**	
Nella finestra seguente assegnare un nome per il comando (in questo caso ad es.: “inserire lista lamiera”) e scegliere un simbolo SEMA o da file. Poi confermare con OK.	
Il nuovo pulsante viene inizialmente inserito nella barra dei “comandi individuali” Qualora non si vedesse, eseguire di nuovo un clic destro nella zona superiore e lì attivare  oppure un click su **adatta.** Lì poi mettere un segno presso **comandi individuali** .	

8.1.2 Progetto esempio 2: Capannone industriale



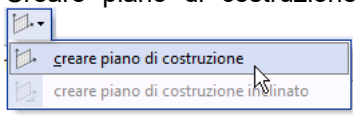
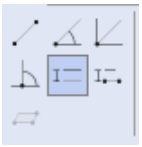
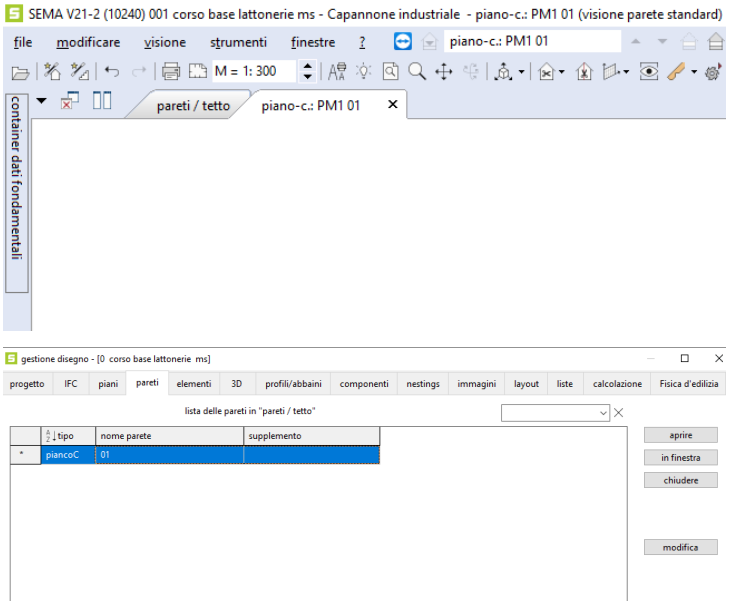


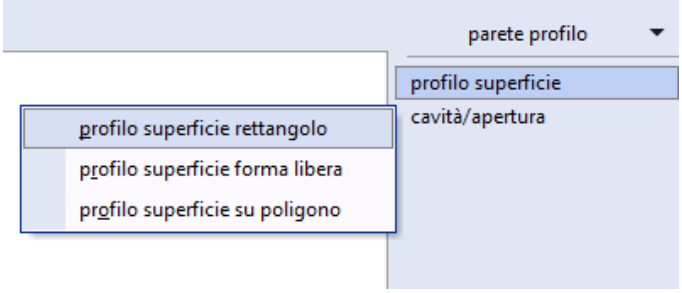
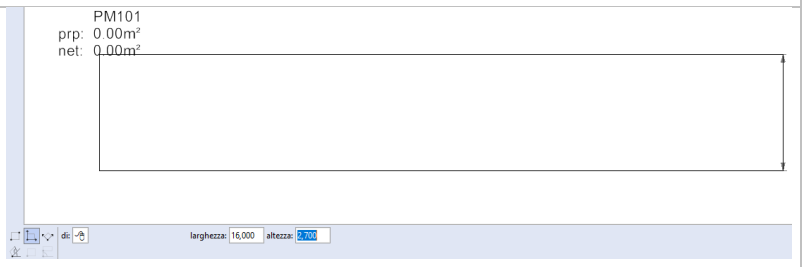
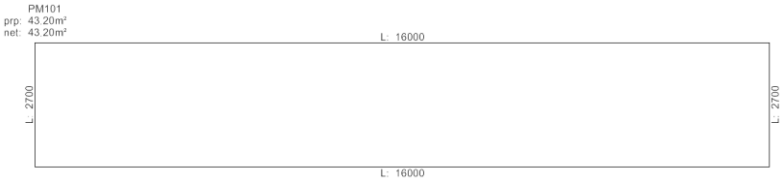
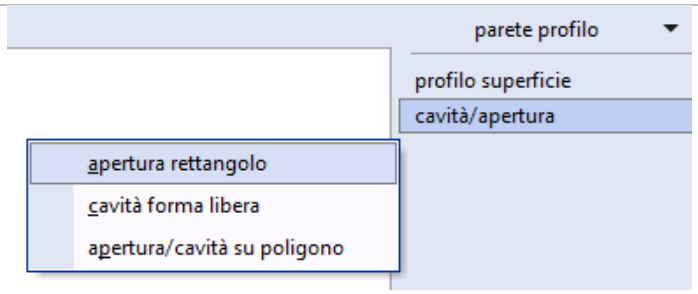
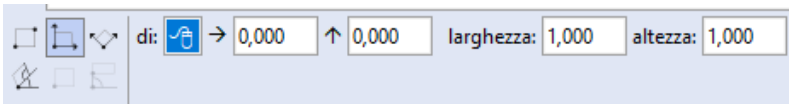
8.1.2.1 Creazione della pianta

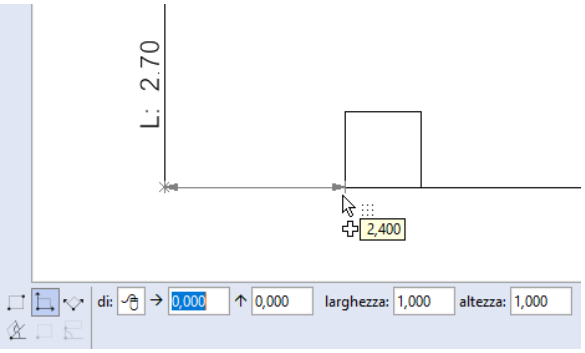
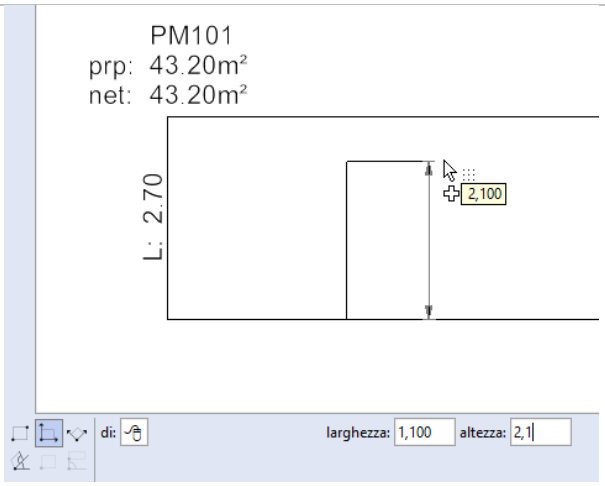
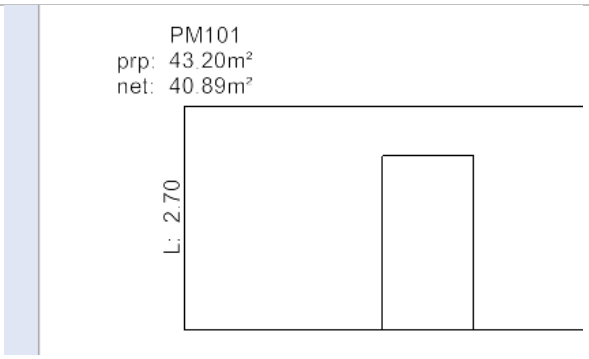
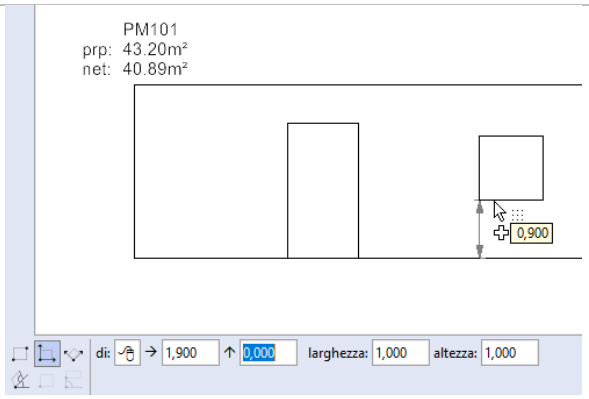
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
 Struttura del menu analogo nel CAD con piccole variazioni **Istanze d'inserimento possibili:** 	Inserimento con **istanza d'inserimento 2** – misure vedi disegno Tracciata una linea, premendo Enter, il punto finale disegnato diventa automaticamente l'inizio per la successiva linea. Con la chiusura della zona sporgente, si può prendere la lunghezza della linea con la presa di un punto di riferimento del disegno già esistente. 
Rendere visibili le "lunghezze di linea" evidenziando una linea ed eseguendo l'impostazione nelle regolazioni di indicazione (tasto-F7)	

8.1.2.2 Disegnare e coprire le superfici

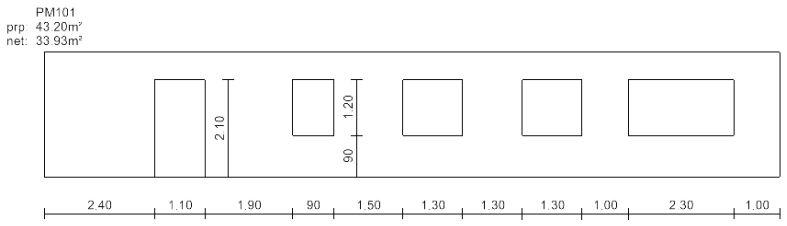
8.1.2.2.1 Superficie di parete 1 - parete rettangolare

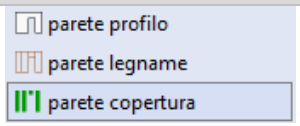
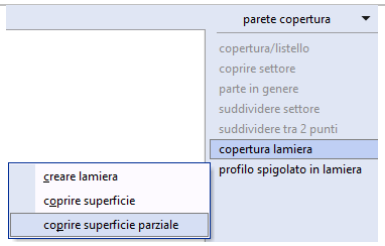
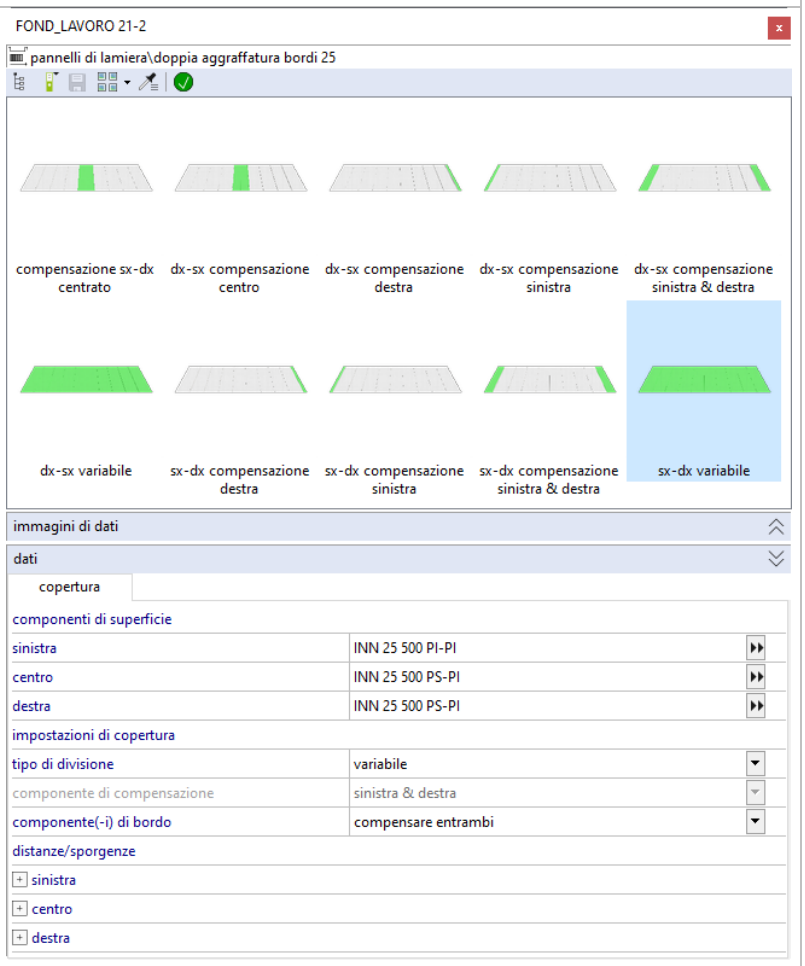
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creare piano di costruzione con  e disegnare con 5a istanza (parallelo)	
selezionate la parte più lunga con 16,00 m Stabilire la direzione della vista dei piani-C, con il mouse selezionate la direzione della vista dall'esterno il programma passa automaticamente al piano-C	
Nella gestione del disegno il piano-C si trova come parete individuale - dalla vista d'insieme di tutto il progetto - aprendo un piano lo "si alza" - lo si vede in prospetto	
Nel piano: PM101 = nome della superficie prp: superficie lorda Nota: prp sarà corretto con Lrd (da lordo) net: = superficie netta I calcoli della superficie variano in tempo reale, non appena si disegna la superficie.	

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Per disegnare la superficie selezionare la parte del programma "parete profilo" "profilo superficie" "profilo superficie rettangolo"	
	Riprendere con la 2a istanza la lunghezza della linea di base (**16000 mm)** e prestabilire con il mouse o la tastiera la **altezza di 2700 mm** (scrivete in mm o m a seconda dell'unità di misura che usate)	
	La superficie viene immediatamente calcolata. Per vedere le lunghezze dei bordi, evidenziare un bordo con e premere tasto F7 - attivare "misure bordi"	
	Con il comando "cavità/apertura" - "apertura rettangolo" si inseriscono finestre e porte.	
	Selezionando la 2a istanza e premendo 2 volte la BARRA SPAZIATRICE si può spostare il punto iniziale.	

	Come punto iniziale, selezionare spigolo inferiore sinistro della superficie di parete. Inserire con il mouse o con le cifre della tastiera la direzione-X per spostare l'apertura. Confermare con ENTER l'inserimento con la tastiera Confermare con l'inserimento con il mouse	
	Inserire con il mouse o la tastiera la dimensione dell'apertura	
	La superficie netta viene aggiornata immediatamente	
	Creazione di un'altra apertura (finestra). A tale proposito spostare il punto iniziale premendo di nuovo 2 volte il TASTO INTERSPAZIO. Con è possibile azzerare il mouse su un punto intermedio. (Nella prossima immagine si trovano dimensioni e distanze dell'esempio)	

Dopo aver inserito tutte le aperture si quota la superficie.

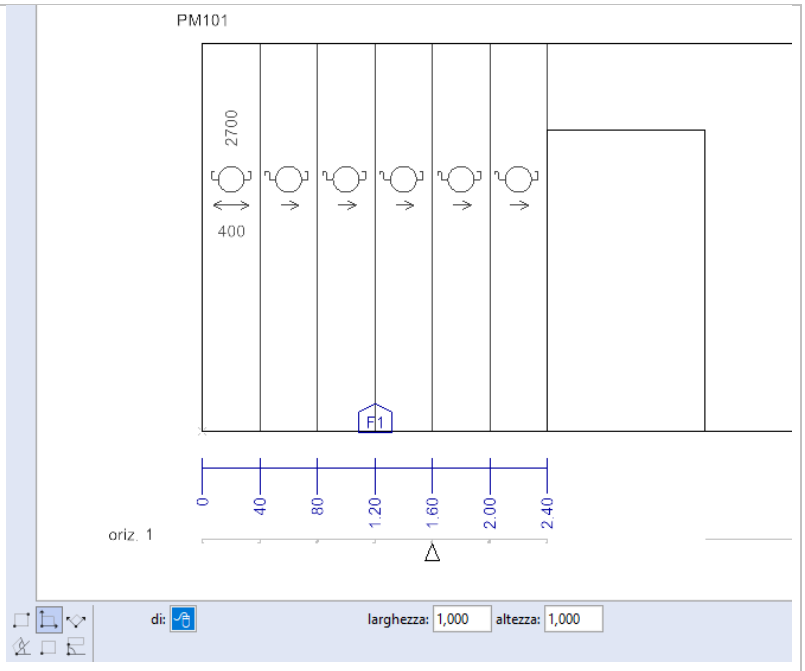


Coprire la superficie	Maschera d'inserimento
Per rivestire una superficie con una copertura in lamiera cliccate "parete copertura"	
cliccate "copertura in lamiera" - "coprire superficie parziale"	
Si apre un sommario con una varietà di impostazioni possibili. Come standard vi trovate nella copertura con pannelli a doppia aggraffatura. Ci sono rispettivamente 5 tipi di copertura (impostazioni possibili) per la copertura da sinistra e la copertura da destra Le denominazioni descrivono il senso di copertura e dove si deve mettere l'elemento di compensazione/bilanciamento. "sx-dx bilanciamento a sinistra"= da sinistra a destra, bilanciamento a sinistra. In "dati" è stabilito fra l'altro: • elemento iniziale • elementi centrali • elemento finale Selezionate il tipo di copertura "sx-dx variabile" e confermate con	

Selezionate nel disegno la 2a istanza e cliccate l'angolo in basso a sinistra della superficie.

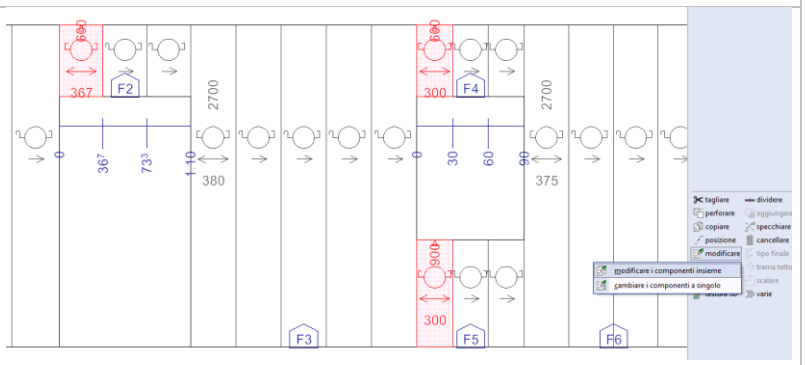
Aprite con il mouse la superficie parziale da coprire tramite larghezza e altezza fino all'apertura della porta ed all'altezza della parete.

Confermate rispettivamente gli inserimenti con



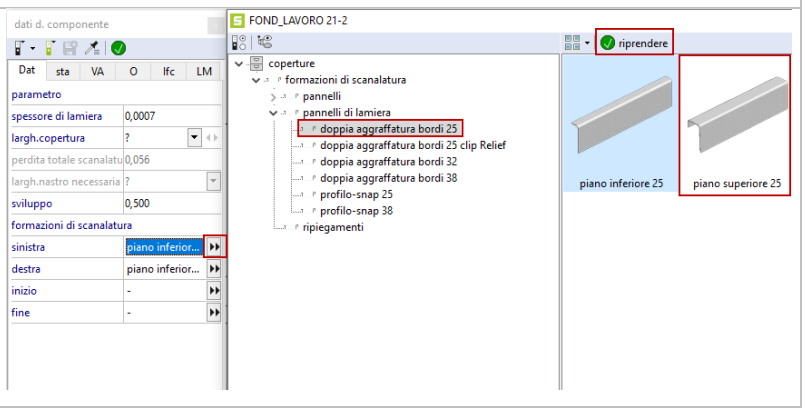
Procedete con la suddivisione delle aree parziali.

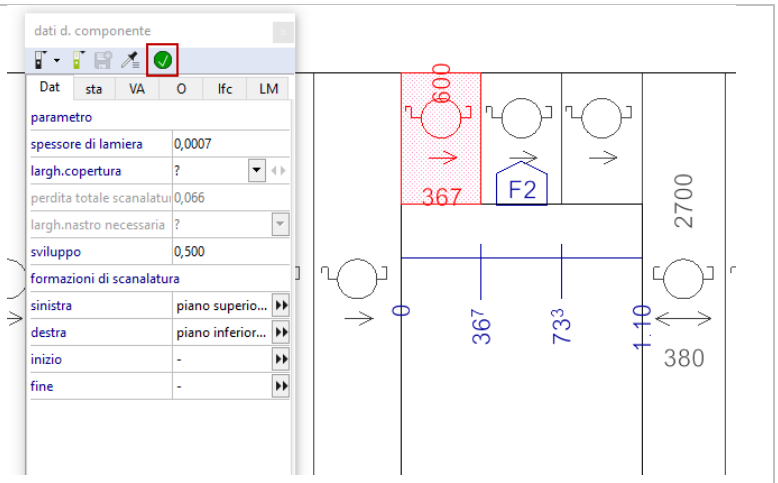
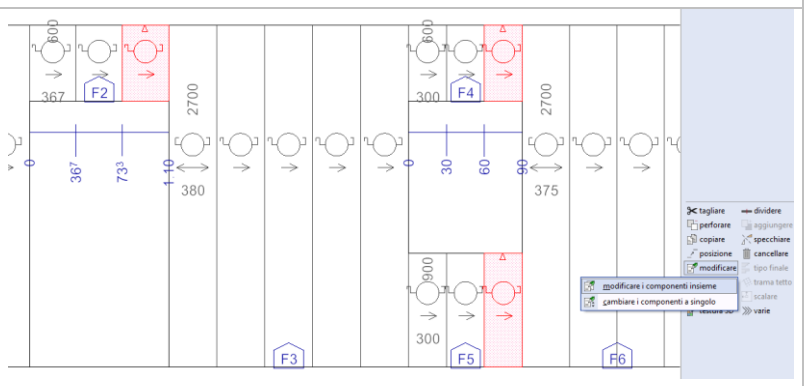
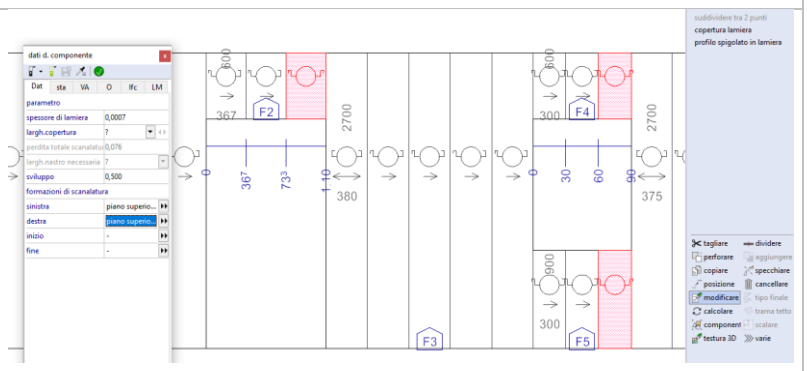
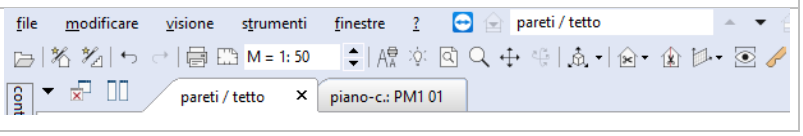
Dopo aver suddiviso l'intera superficie bisogna ancora adattare le situazioni di piegatura/aggraffatura. A tale proposito evidenziate i pannelli PI-PI e cliccate su "modificare" - "modificare componenti insieme"



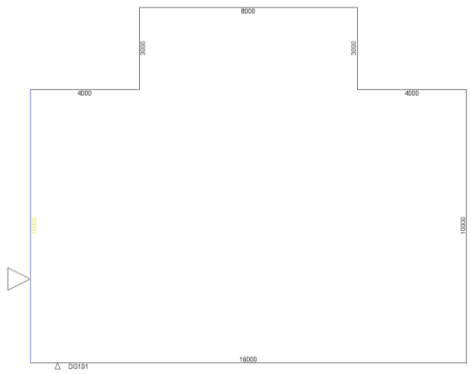
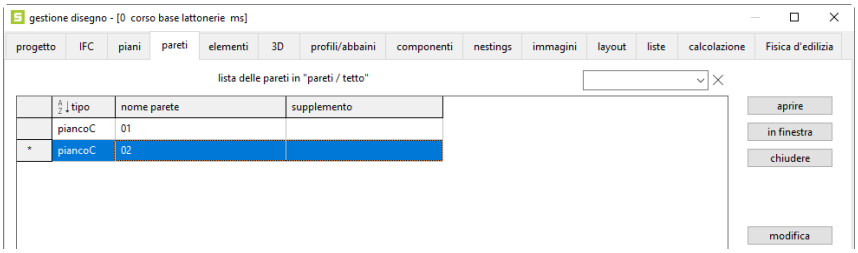
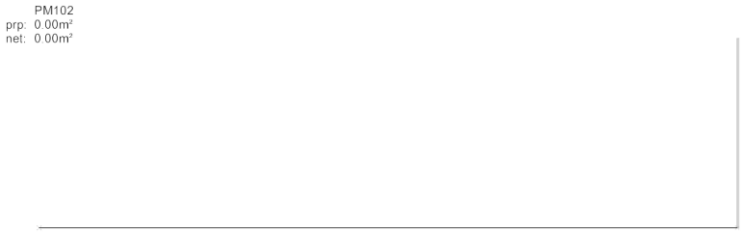
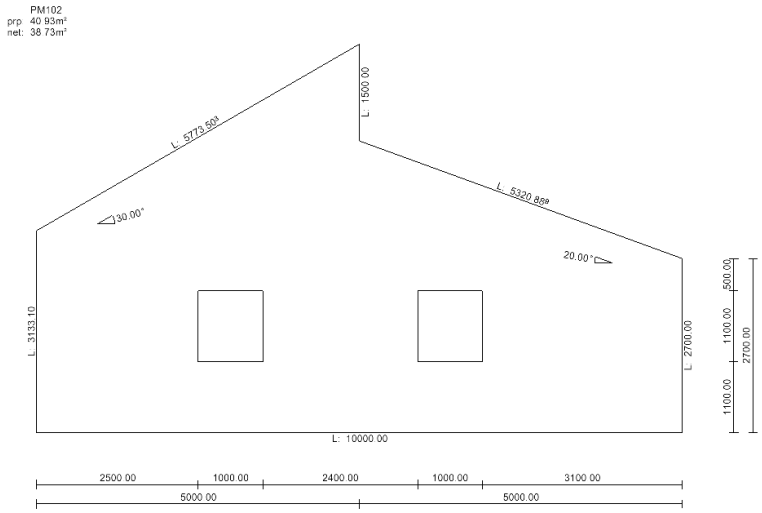
Cliccate con in "formazione di scanalatura" - "sinistra" su e selezionate "piano superiore" come nuova versione di aggraffatura.

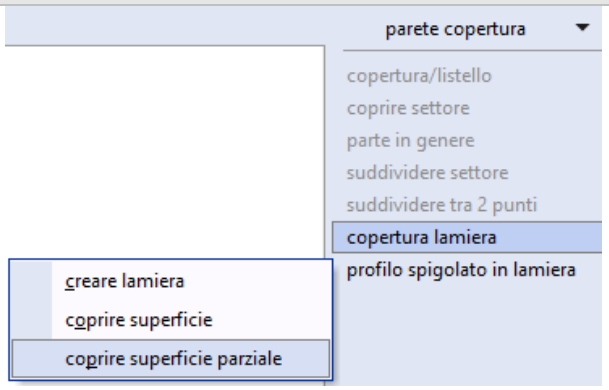
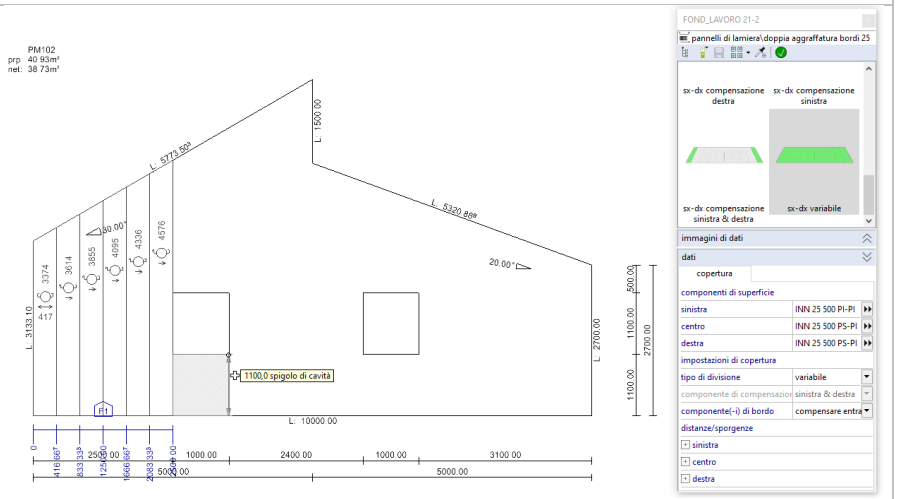
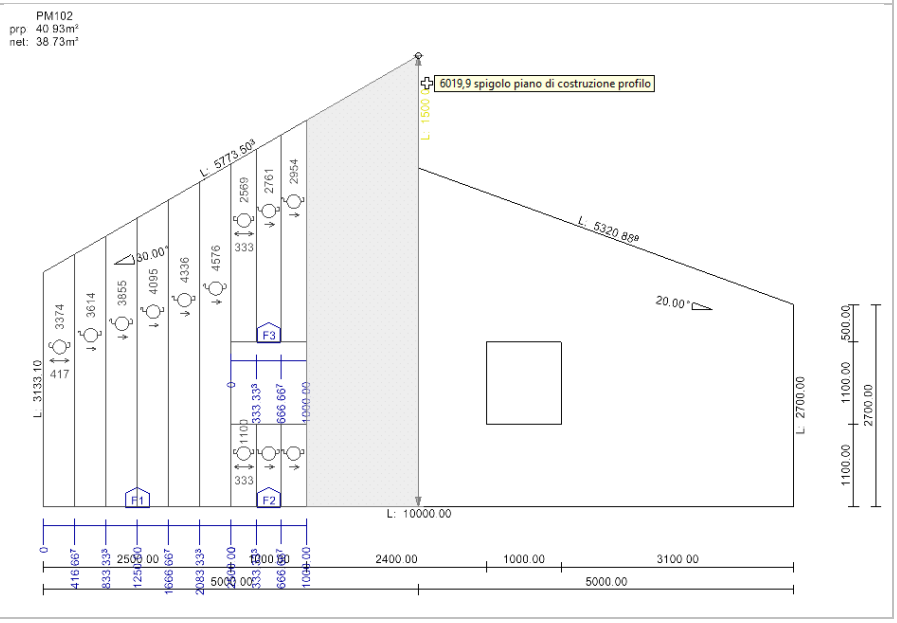
Confermate la selezione con riprendere

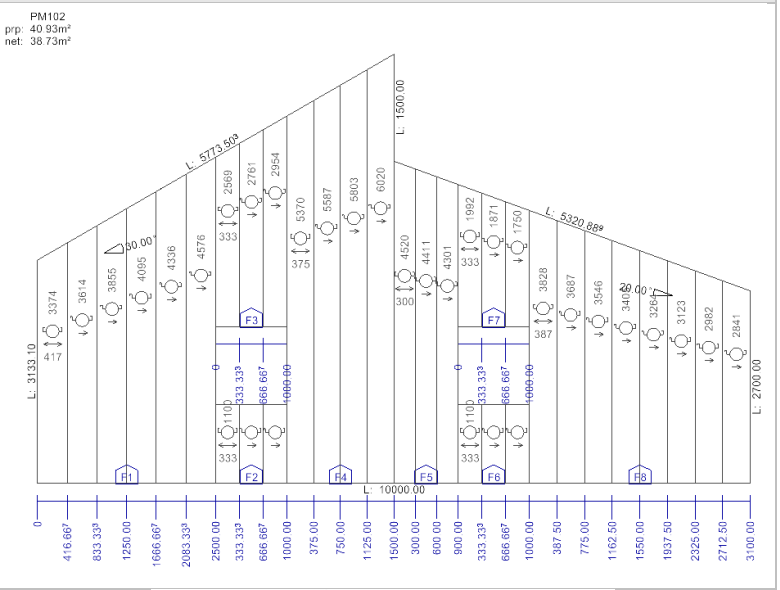
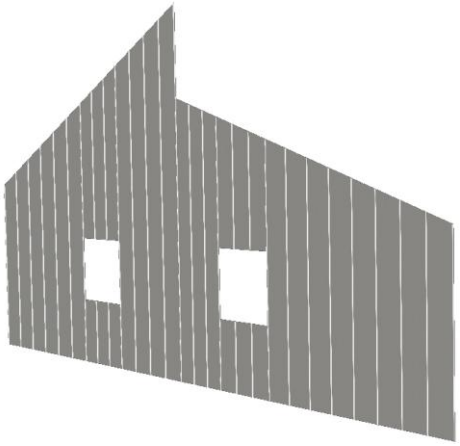
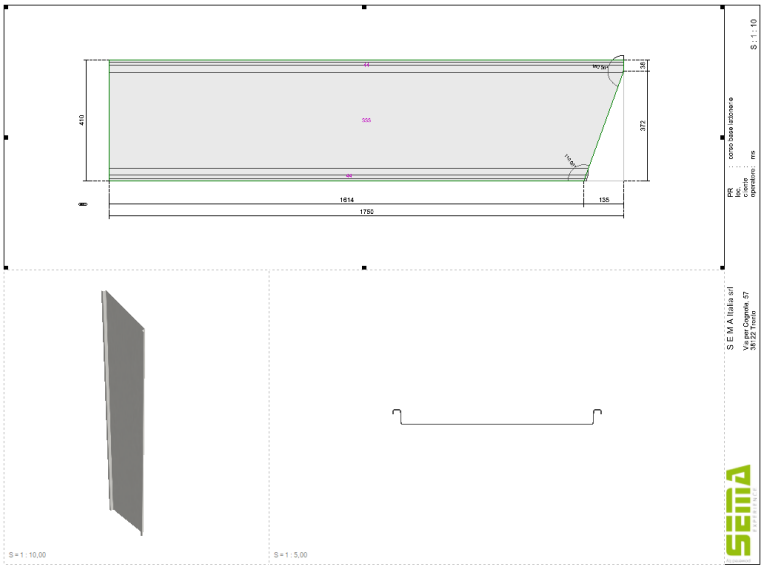


	La formazione di scanalatura è cambiata in “sinistra: piano superiore". Confermate ancora una volta la modifica con per salvare.	
	Ripetiamo la stessa operazione per gli elementi PS-PI che a destra devono invece sormontare gli altri pannelli, impostando la formazione di scanalatura per la parte destra in piano superiore	
	La versione di aggraffatura sugli elementi selezionati è cambiata in PS-PS. Confermate ancora una volta la modifica con per salvare.	
	Con la cartella del piano pareti/tetto tornare alla pianta	

8.1.2.2.2 Superficie di parete 2 - parete timpano

Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creare un piano-C per la 2a superficie di parete tramite la 2a istanza. Selezionate la parete timpano con la lunghezza di 10,0 m Stabilire con il mouse la direzione della vista del piano - selezionate la direzione della vista dall'esterno. Il programma passa automaticamente al piano-C	
Nella gestione del disegno il piano-C si trova come parete individuale - per la vista d'insieme di tutto il progetto - aprendo un piano-C, lo si alza - si va nella vista	
Nel piano: PM102 = nome della superficie prp: superficie lorda net: = superficie netta I calcoli della superficie variano in tempo reale, non appena si disegna la superficie.	
Parete timpano Create il profilo di superficie in questo piano-C **Nota**: si può cambiare unità di misura del disegno a proprio piacere e in qualsiasi momento da metri a millimetri (dalle preregolazioni AF7)	

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Suddivisione della superficie Adesso è possibile suddividere di nuovo con: "parete copertura", "copertura in lamiera" "coprire superficie parziale" usando i pannelli.	
	Suddivisione dei pannelli Suddividete le superfici parziali con il tipo di copertura giusto.	
	Suddivisione dei pannelli Quando eseguite la suddivisione, badate all'istanza giusta.	

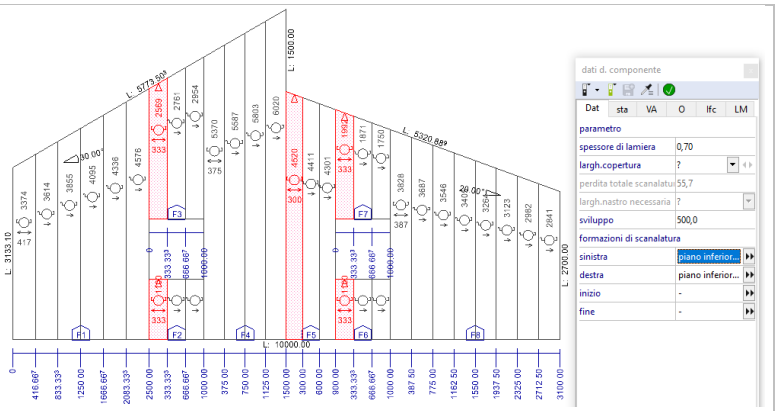
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Suddivisione dei pannelli Tramite F7 è possibile rendere o meno visibili diversi vari simboli e misure.	
Risultato in 3D della suddivisione dei pannelli	
Risultato I singoli componenti ora possono essere rappresentati e stampati completamente in automatico in un disegno di produzione.	

Formazione di piegatura/aggraffatura

Adesso bisogna di nuovo adattare la formazione della piegatura tra le varie superfici parziali.

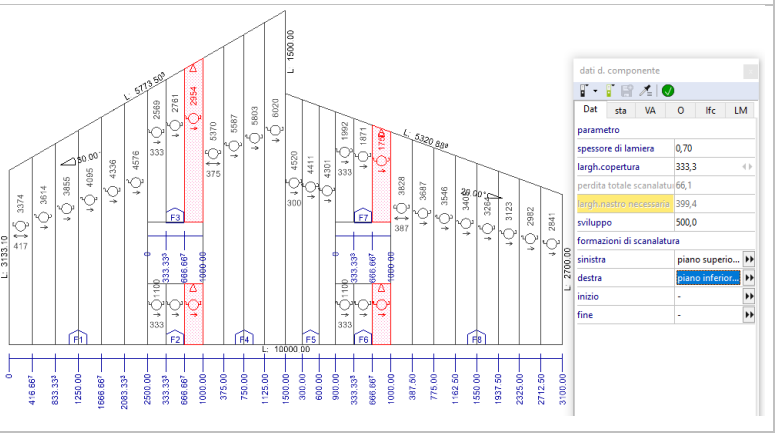
I pannelli evidenziati, dovendo sormontare quelli alla loro sinistra, da PI-PI dovranno diventare PS-PI.

Procedete come visto prima.



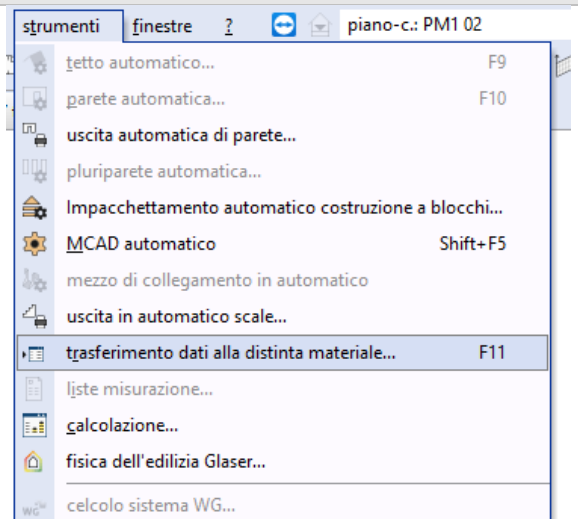
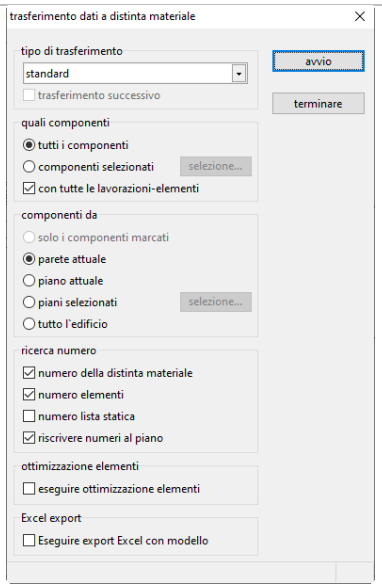
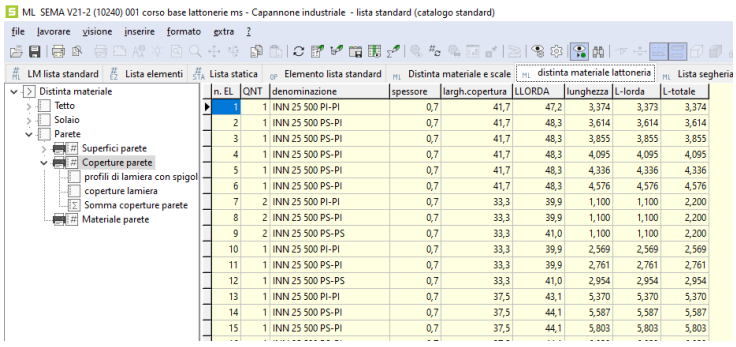
E questi invece, dovendo sormontare il pannello di destra da PS-PI dovranno diventare PS-PS.

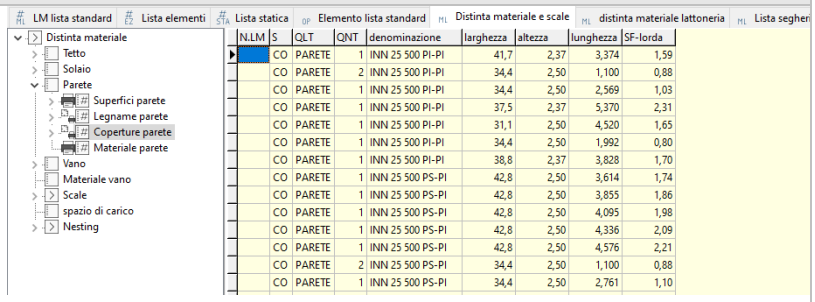
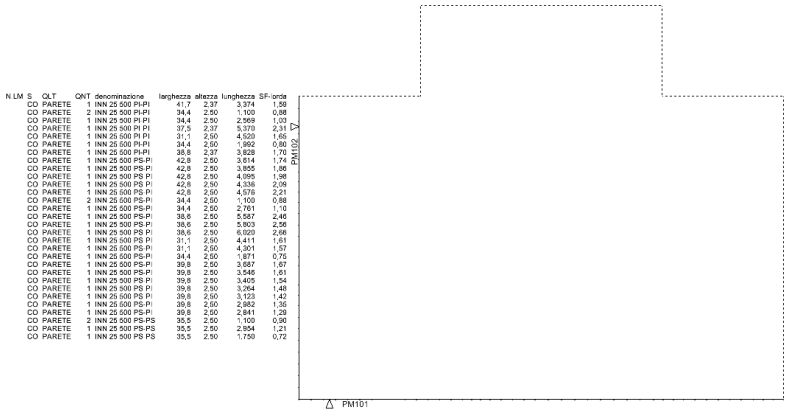
Procedete anche qui alla modifica.



8.1.2.3 Distinta del materiale

Per ottenere una distinta del materiale bisogna trasferire i componenti e le superfici alla distinta del materiale.

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Menu di selezione del programma (o tasto F11)	
	Menu per il trasferimento di dati Qui si può scegliere quali componenti si devono trasferire, se solo la parete attuale o tutto l'edificio, o determinati piani… Dopo aver selezionato il pulsante avvio e dopo un breve periodo di calcolo è possibile passare alla distinta del materiale attraverso la selezione del programma: liste/elementi.	
	Materiale Nella distinta del materiale sono elencati tutti i componenti del disegno di costruzione. Le funzioni di selezione e di raggruppamento possibili nella distinta del materiale vengono spiegate nel relativo corso di perfezionamento.	

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Valutazione del materiale Nella distinta del materiale è possibile fare diversi adattamenti in base alle proprie esigenze. Con gli spazi immaginari definiti individualmente si possono rappresentare i dati della lista sul disegno.	 

LM lista standard | Lista elementi | Lista statica | Elemento lista standard | Distinta materiale e scale | distinta materiale lattoneria | Lista seghe

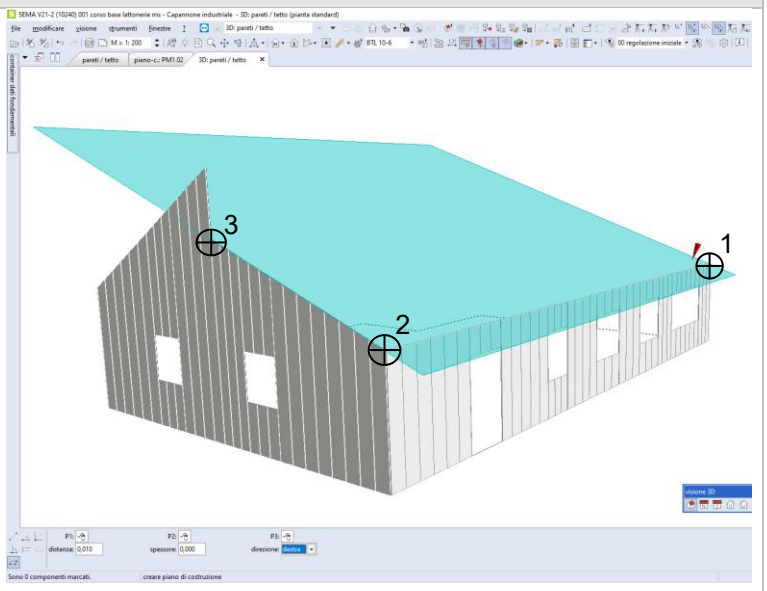
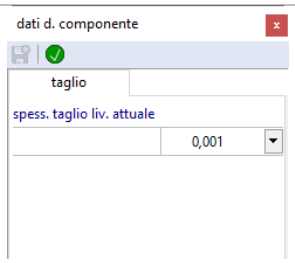
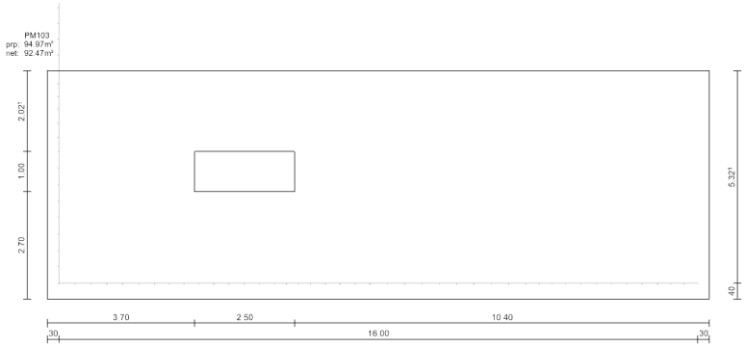
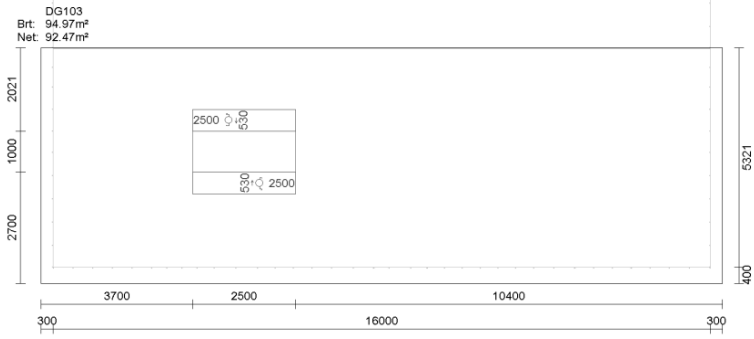
- Distinta materiale
  - Tetto
  - Solaio
  - Parete
    - Superfici parete
    - Legname parete
    - Coperture parete
    - Materiale parete
  - Vano
  - Materiale vano
  - Scale
  - spazio di carico
  - Nesting

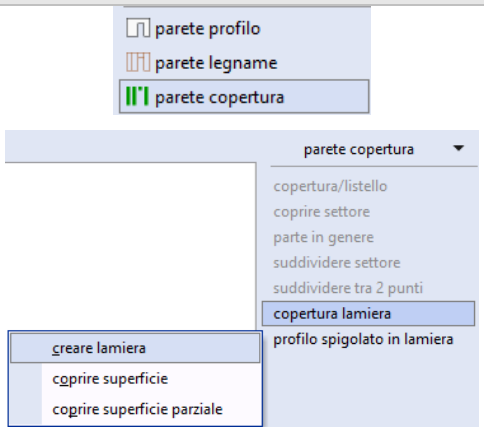
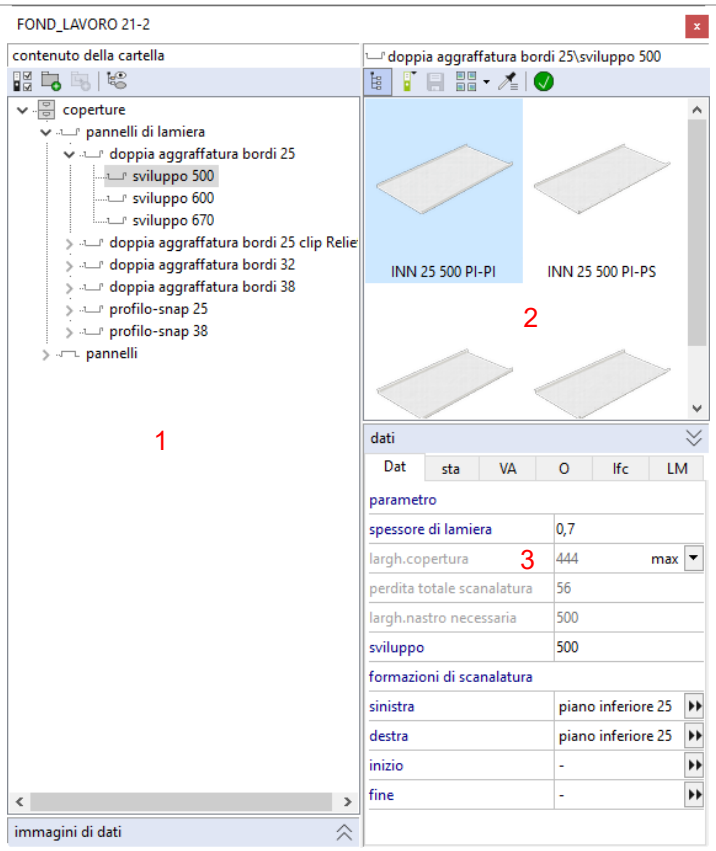
N.LM	S	QLT	QNT	denominazione	larghezza	altezza	lunghezza	SF-lorda
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PI-PI	41,7	2,37	3,374	1,59
	CO	PARETE	2	INN 25 500 PI-PI	34,4	2,50	1,100	0,88
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PI-PI	34,4	2,50	2,569	1,03
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PI-PI	37,5	2,37	5,370	2,31
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PI-PI	31,1	2,50	4,520	1,65
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PI-PI	34,4	2,50	1,992	0,80
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PI-PI	38,8	2,37	3,828	1,70
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	42,8	2,50	3,614	1,74
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	42,8	2,50	3,855	1,86
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	42,8	2,50	4,095	1,98
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	42,8	2,50	4,336	2,09
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	42,8	2,50	4,576	2,21
	CO	PARETE	2	INN 25 500 PS-PI	34,4	2,50	1,100	0,88
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	34,4	2,50	2,761	1,10
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	38,6	2,50	5,587	2,46
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	38,6	2,50	5,803	2,56
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	38,6	2,50	6,020	2,66
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	31,1	2,50	4,411	1,61
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	31,1	2,50	4,301	1,57
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	34,4	2,50	1,871	0,75
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	3,687	1,67
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	3,546	1,61
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	3,405	1,54
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	3,264	1,48
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	3,123	1,42
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	2,982	1,35
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PI	39,8	2,50	2,841	1,29
	CO	PARETE	2	INN 25 500 PS-PS	35,5	2,50	1,100	0,90
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PS	35,5	2,50	2,954	1,21
	CO	PARETE	1	INN 25 500 PS-PS	35,5	2,50	1,750	0,72

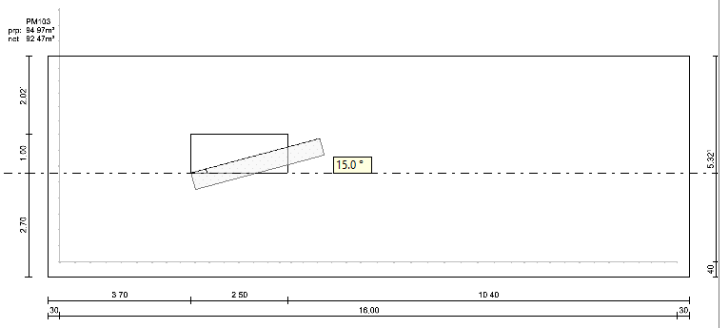
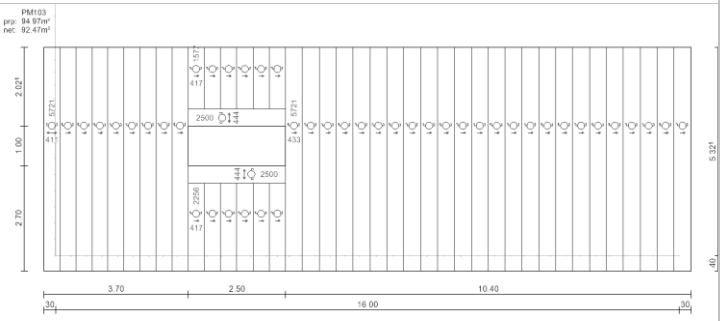
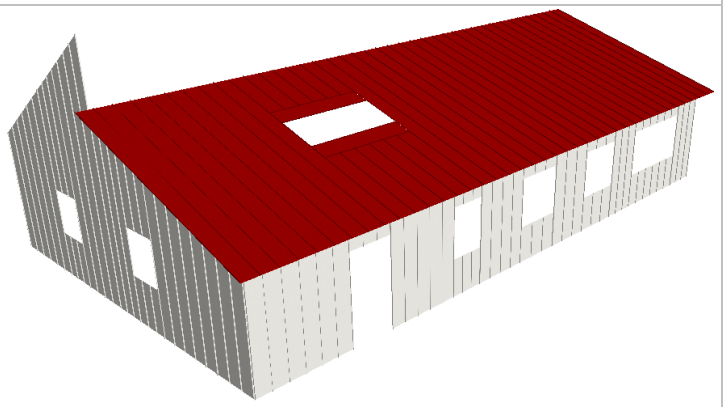
PM100

PM101

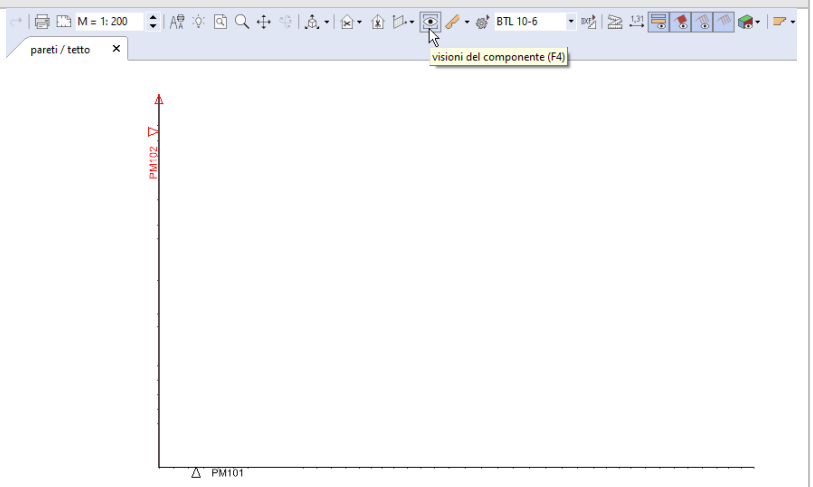
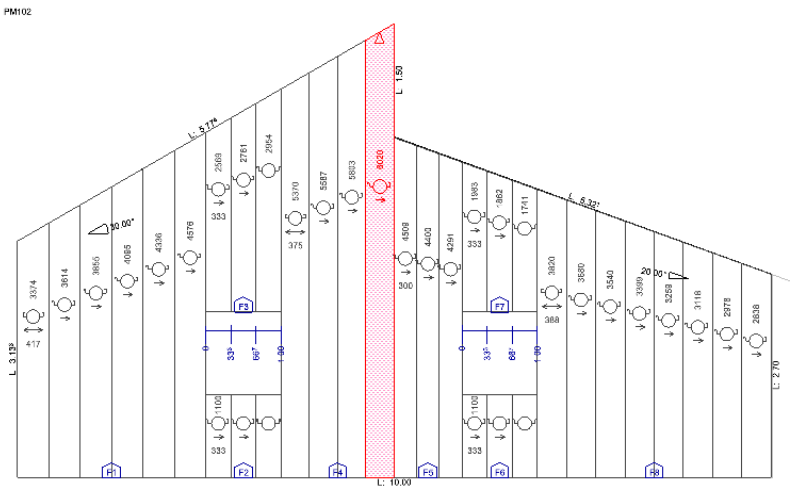
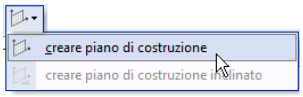
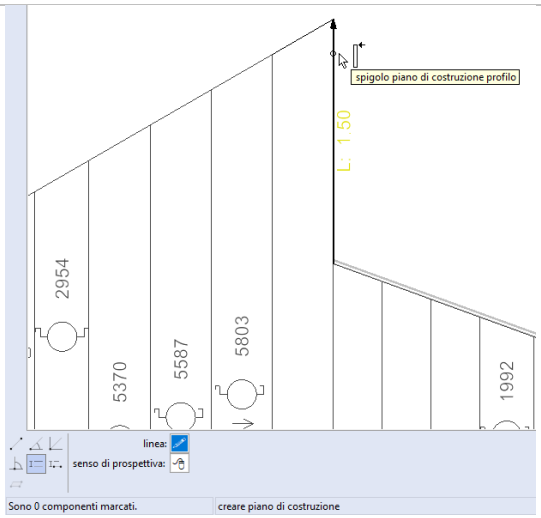
8.1.2.4 Superficie del tetto su pareti

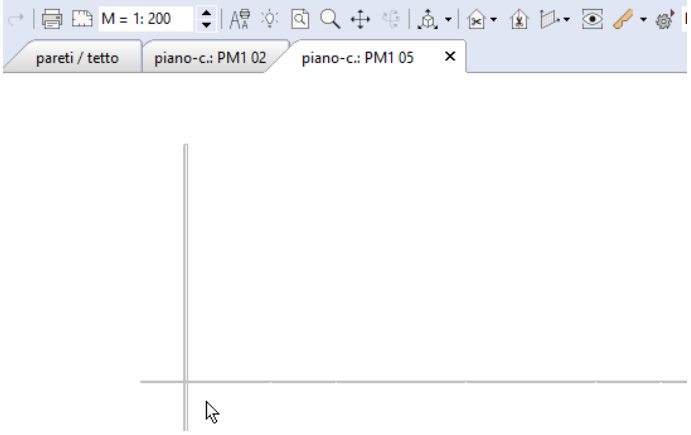
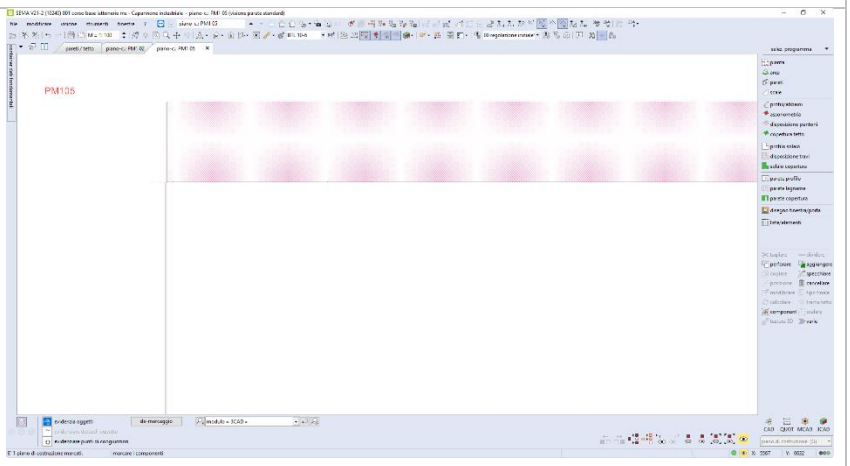
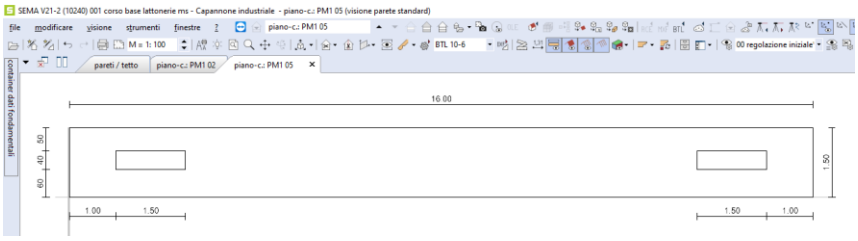
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Creare piano-C con 3 punti Informazione: Creare punto 1 e punto 2 sulla parete longitudinale, il punto 3 sul timpano, così si genera perfettamente la superficie inclinata. Inserire lo spessore "0 mm"	
	Adattare in seguito con la profondità di vista del piano-C, in modo che diventino visibili i pannelli esistenti	
	Con "parete profilo" – creare il "profilo superficie". Creare la superficie tramite la lunghezza dei bordi e sporgenze dalle pareti. Creare "cavità/apertura" per passaggio del camino (2a istanza + 2 volte tasto interspazio)	
	Prima di coprire la superficie del tetto, creare la bordatura del camino con pannelli liberi - vedi descrizione di seguito.	

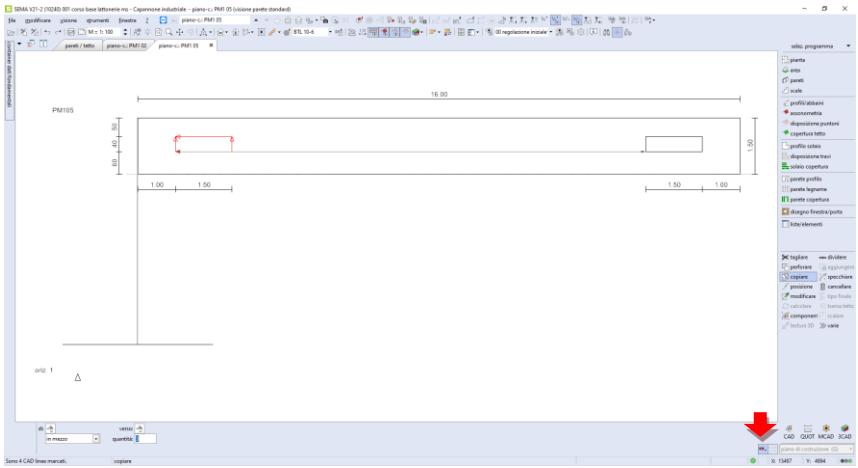
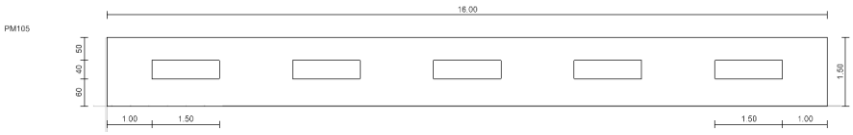
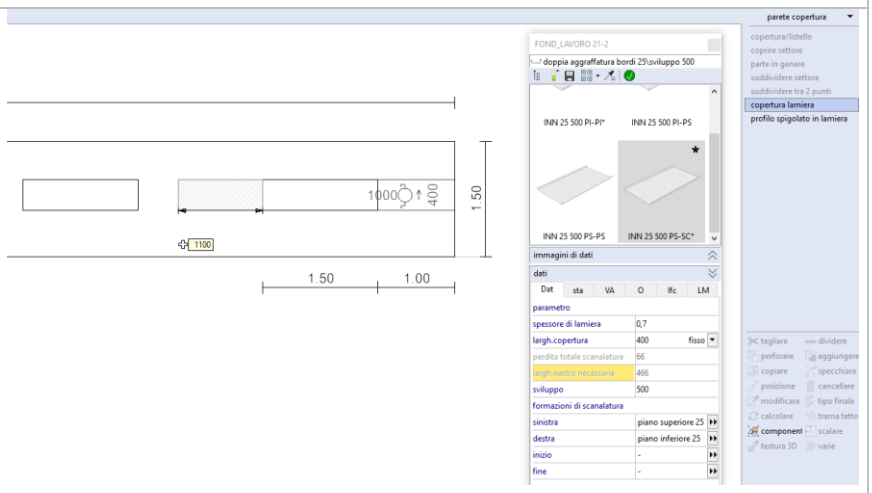
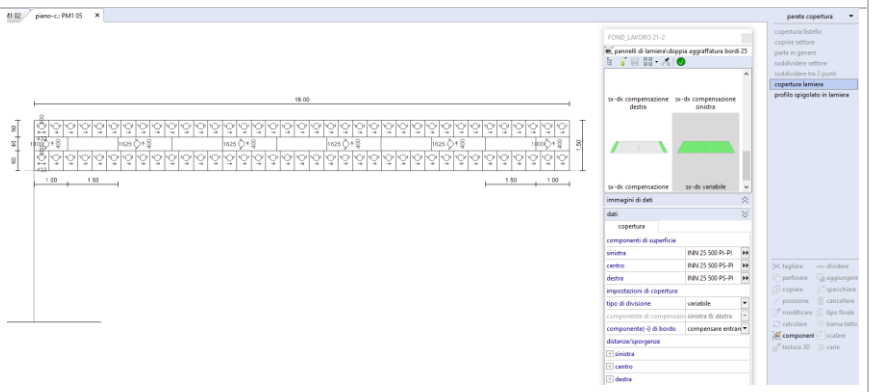
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Da menu “parete copertura” Con il comando “copertura lamiera” - "creare lamiera" potete creare nella superficie dei singoli profili di copertura con direzione ed angolo a piacere .	
	Si apre un sommario dei dati fondamentali (biblioteca del materiale): 1. Sommario dei gruppi di dati fondamentali in "coperture". 2. Contenuto di un gruppo, ovvero gruppo subordinato 3. Parametri tecnici dei singoli elementi Selezionate un pannello qualsiasi con e confermate con	

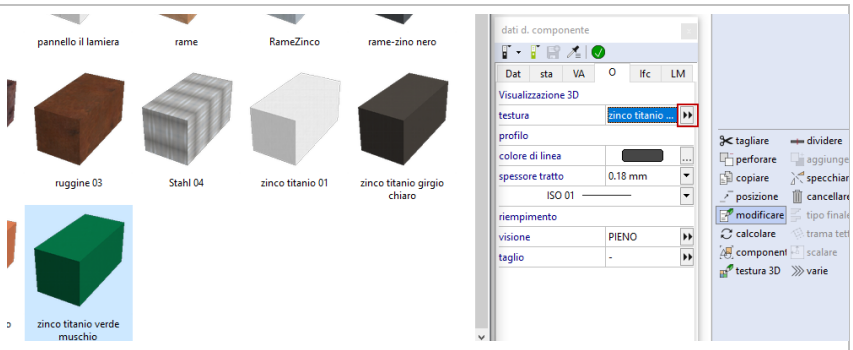
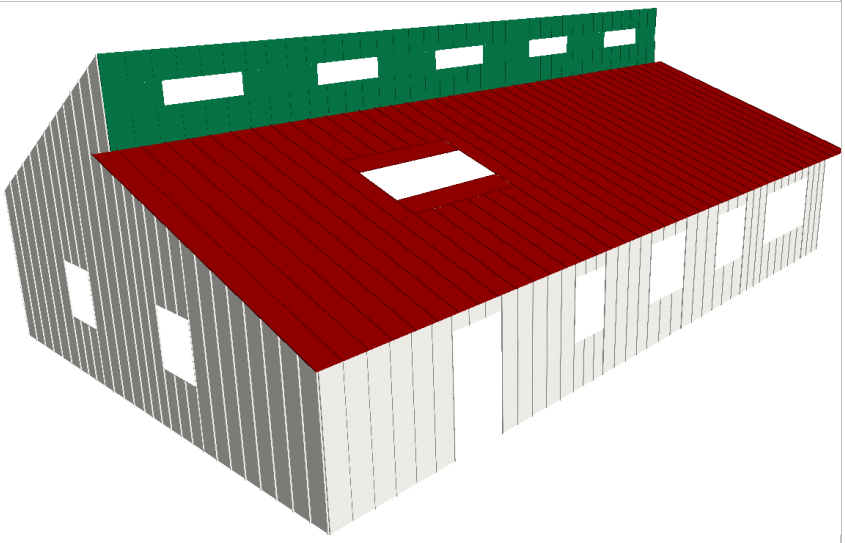
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Adesso potete disegnare liberamente i singoli elementi nel disegno. Disegnate in senso anti-orario, in modo che i pezzi si trovino all'esterno del foro camino	
	Finire di suddividere la superficie	
	Risultato in 3D	

8.1.2.5 Parete longitudinale sospesa - lucernario nel tetto

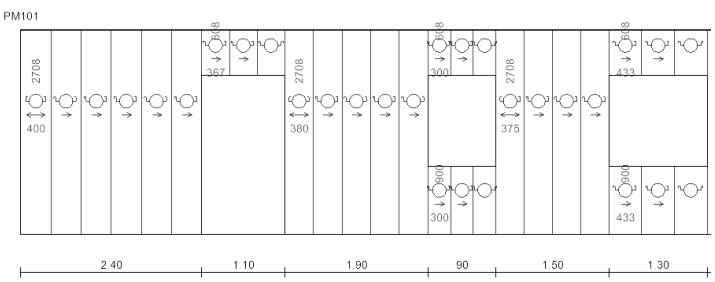
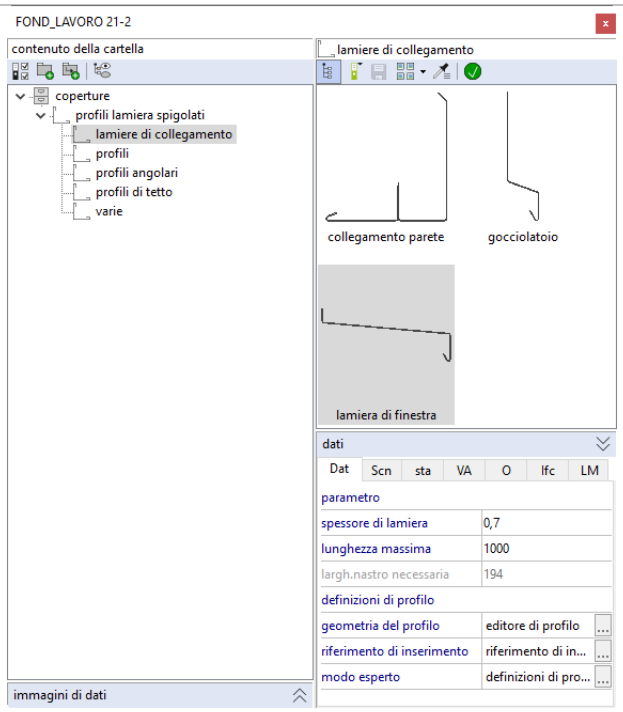
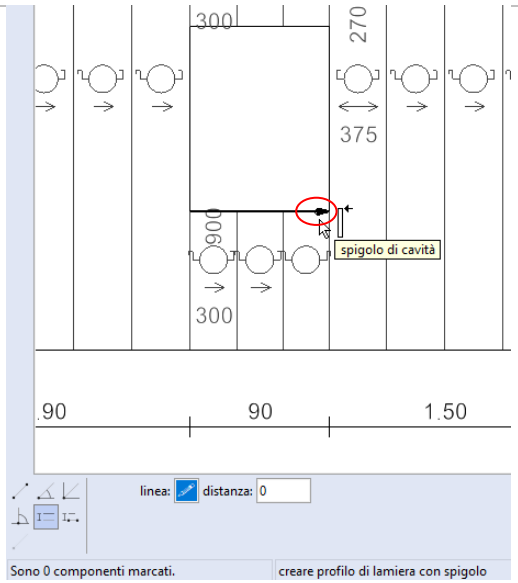
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	In vista dall'alto, con guardate la parete di timpano.	
	Con rendere invisibile il pannello evidenziato per poter creare agevolmente la parete longitudinale tra le due falde di tetto.	
	Selezionare:  e passare alla 5a istanza per creare il piano-C per la nuova parete longitudinale.	

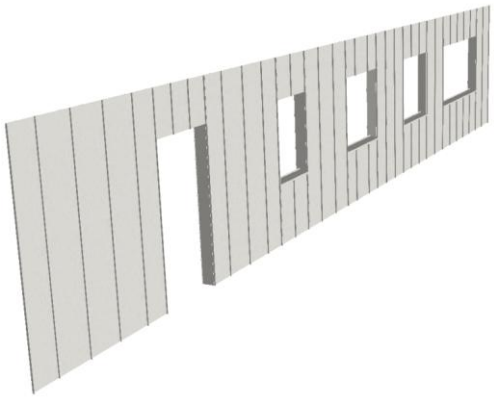
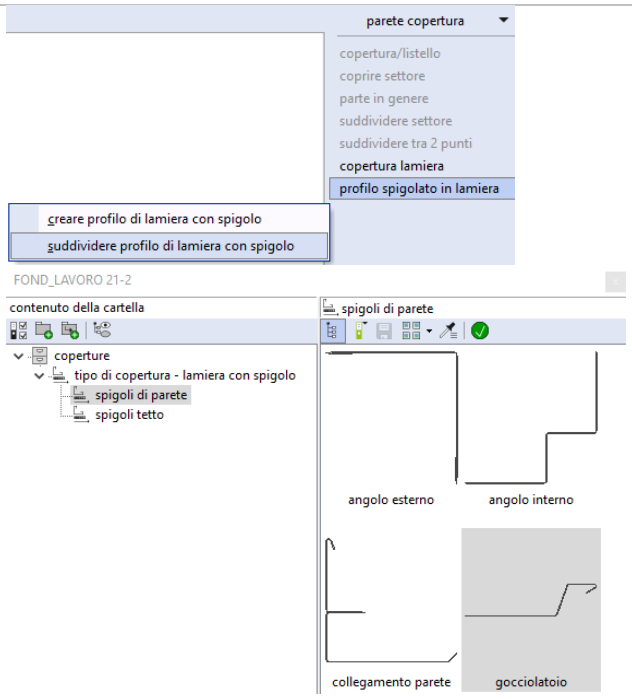
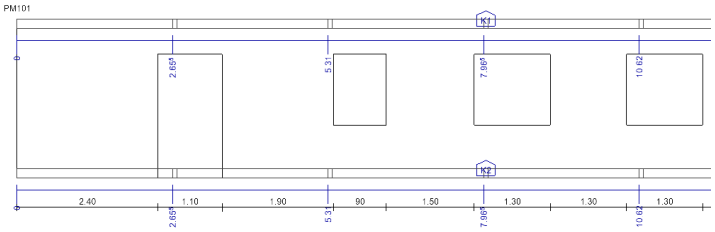
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Con rendere nuovamente visibile il pannello spento in precedenza. Il punto dove si vede l'incrocio di entrambi i pannelli è il punto iniziale della parete longitudinale.	
	Creare tramite: parete profilo -> profilo superficie -> profilo superficie rettangolo, la superficie parete della nuova parete	
	Disegnare le finestre Informazione: Utilizzare le funzioni di disegno CAD come ausilio. Le finestre vengono disegnate prima come casello CAD. CAD -> rettangolo -> 2a istanza -> 2 x tasto interspazio	

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Selezionare il casello di sinistra (4 linee) Per mezzo della copia multipla (Alt+1) far disegnare le finestre intermedie con la funzione "in mezzo" e quantità "3"	
	Risultato dopo la copia multipla Creare le finestre con profilo parete -> cavità/apertura -> apertura rettangolo.	
	Tra le finestre disegnare singoli pannelli orizzontali con parete copertura -> copertura in lamiera -> creare lamiera. Nota: per i pannelli orizzontali tra le finestre, adattare in anticipo la larghezza di copertura a 400 mm fisso!	
	Coprire la superficie rimanente tramite parete copertura -> copertura in lamiera -> coprire superficie parziale ->sx-dx variabile, sopra/sotto le finestre con la **2a istanza**.	

	Cambiare colore: 1. Evidenziare un pannello -> tasto interspazio -> modificare-> in cartella **O**ttica -> testura: Selezionare "zinco titanio verde muschio" e confermare con , In alternativa con il pulsante direttamente per le textur	
	risultato 3D	
	Compito Finire a piacere la 2a superficie di tetto e le superfici di parete rimanenti	

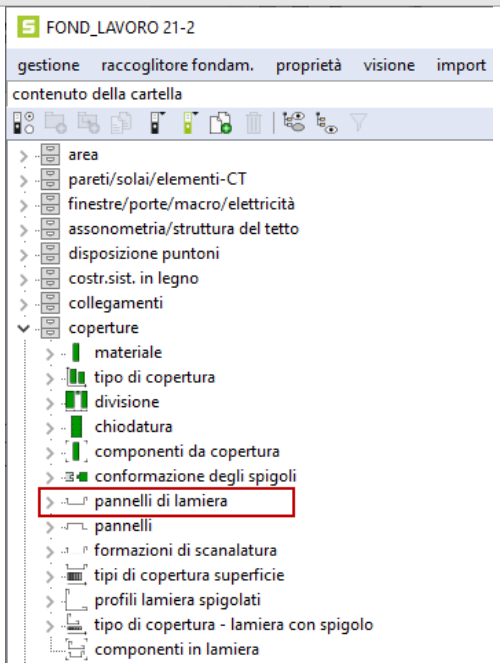
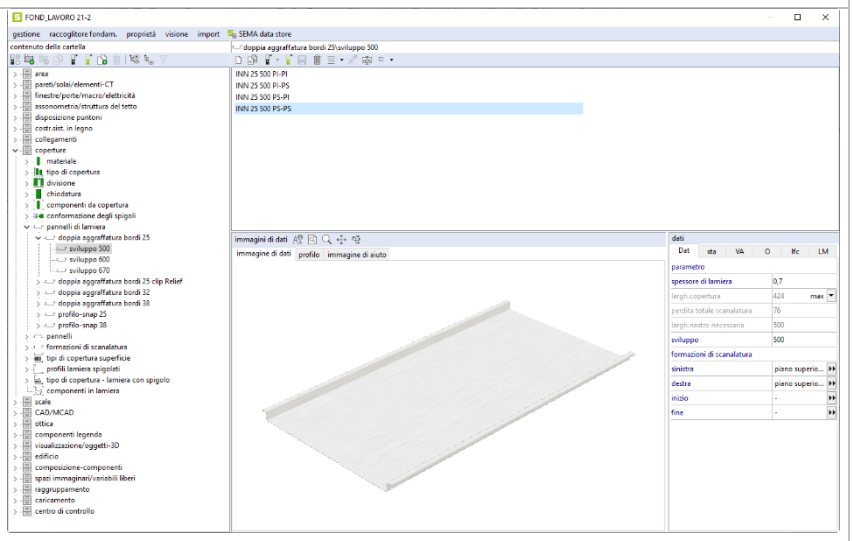
8.1.2.6 Inserire profili spigolati:

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Guardare la parete longitudinale con o con F4, oppure aprire nella gestione del disegno-> pareti -> parete "01"	
	Creare il davanzale tramite parete copertura -> profilo spigolato in lamiera -> creare profilo di lamiera con spigolo. Si aprono i dati fondamentali, (l'immagine può variare) e confermare con . Finestra di dati: Dat: • spessore della lamiera • lunghezza massima • definizione del profilo • riferimento di inserimento O: • testura LM • dati-distinta del materiale	
	Con la 5a istanza (parallelo) mettere il davanzale sulla linea (bordo della finestra). Badare alla direzione di creazione! La freccia deve indicare a destra! distanza: 0,000 confermare con ENTER / INVIO Mettere i davanzali a tutte le finestre della superficie.	

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Inserire eventuali altri profili copri-mazzette allo stesso modo. Tagliare/allungare/accorciare in seguito i profili spigolati creati	
	Suddividere i profili spigolati sui bordi lunghi della superficie: Parete copertura -> profilo spigolato in lamiera -> suddividere profilo in lamiera con spigolo -> bordi di parete -> gocciolatoio e confermare con .	
	Inserire i profili tramite la 5a istanza (parallelo). Badare alla direzione di creazione! Informazione: conviene prima spegnere i pannelli per selezionare meglio i bordi della superficie! I pezzi si suddividono automaticamente lungo il bordo della superficie.	
	Compito: Creare alcuni pezzi con spigoli e suddividere su altre superfici.	

8.1.2.7 Dati fondamentali

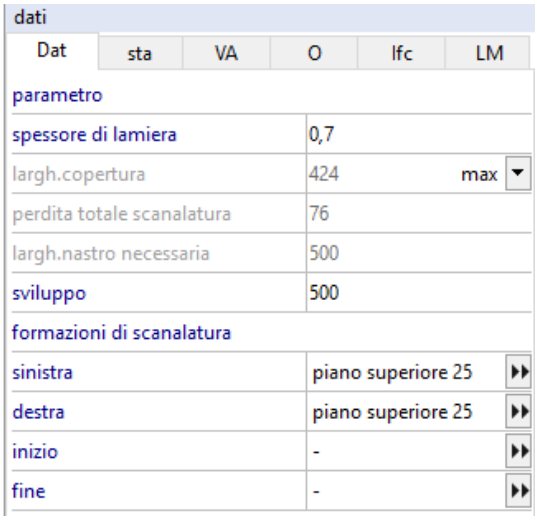
8.1.2.7.1 Copertura in lamiera

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Gestione di dati fondamentali aprire tramite In *coperture -> pannelli di lamiera* ci sono i dati fondamentali per i pannelli.	
	Pannelli in lamiera: Qui ci sono le coperture in lamiera esistenti. I gruppi subordinati delle coperture in lamiera contengono sviluppi predefiniti. I dati fondamentali non sono che pre-regolazioni e proposte che possono essere adattate secondo le proprie necessità.	

Nella cartella dei dati fondamentali generali (dati) dei singoli componenti si possono adattare tutte le impostazioni.

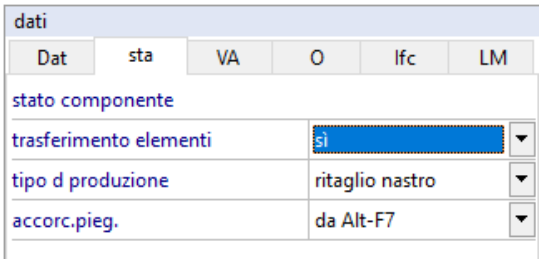
Nella cartella Dat si possono adattare:

- spessore di lamiera
- larghezza di copertura
- perdita d'aggraffatura (viene calcolata)
- larghezza di nastro necessaria (viene calcolata)
- sviluppo
- aggraffatura sinistra e destra
- inizio e fine



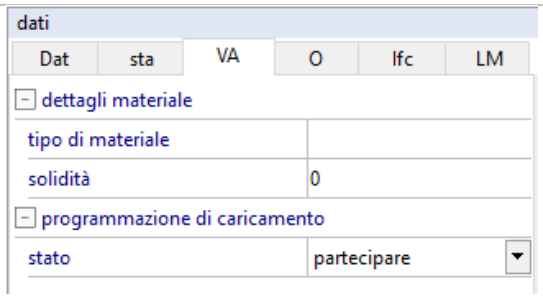
Nella cartella dello stato (sta) è possibile impostare

- se va trasferito il pannello
- come va prodotto il pannello taglio forma nastro o profilo
- Da dove devono arrivare i dati per l'accorciamento di piega

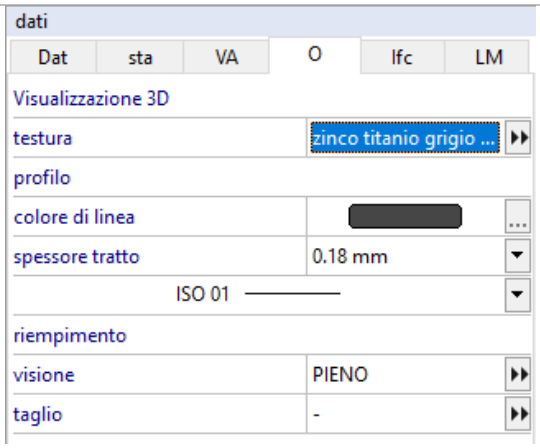


Nella cartella varie (VA) si può stabilire:

- il tipo di materiale e la solidità.
- se il componente partecipa o meno al programma di caricamento



Nella cartella ottica (O) si possono modificare le testure del pannello, colori e tipi di linea, tipi di riempimento per la vista o la sezione.

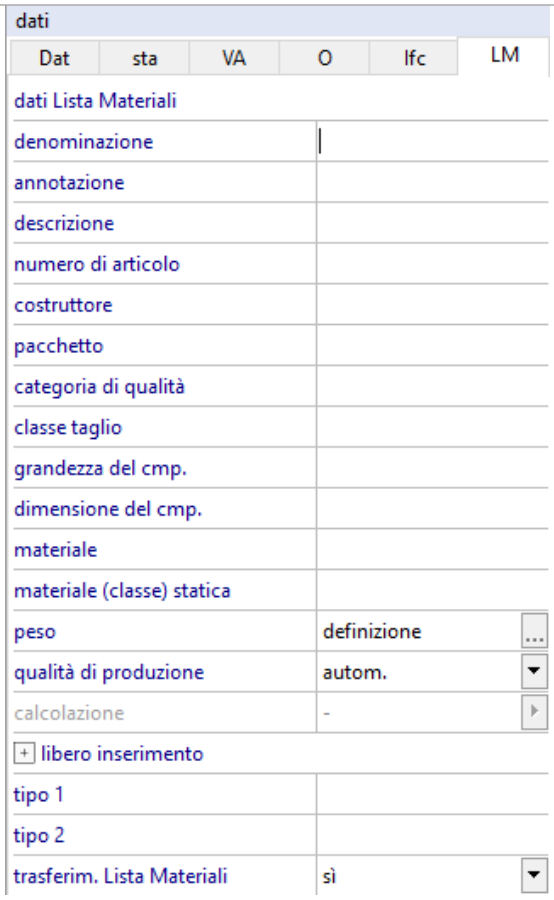


Nella cartella Ifc si possono aggiungere informazioni esportabili in IFC e modificare le impostazioni del tipo di componente.

Nella cartella delle informazioni per la distinta del materiale (LM) si possono depositare diverse informazioni che si possono visualizzare poi nella distinta del materiale e con cui si può fare un ordinamento o raggruppamento.

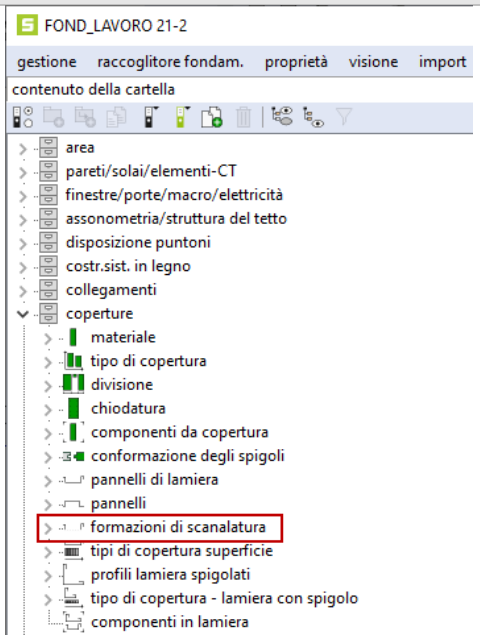
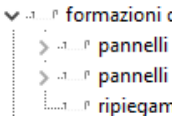
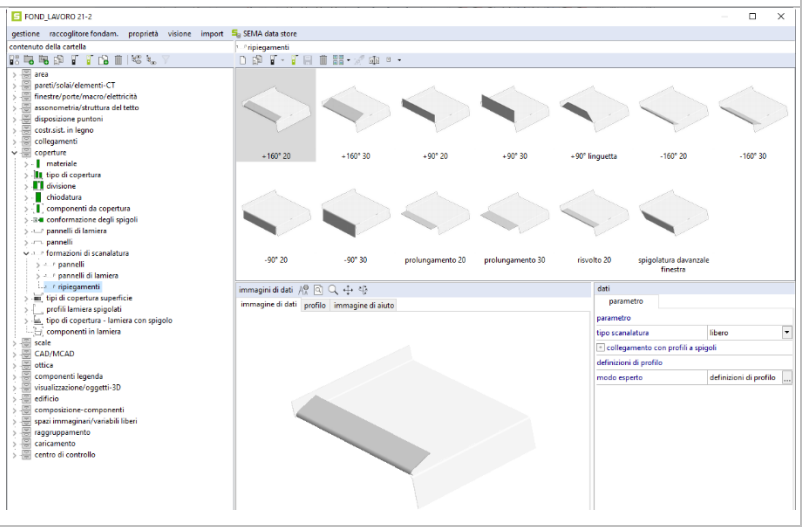
Si può impostare anche un peso.

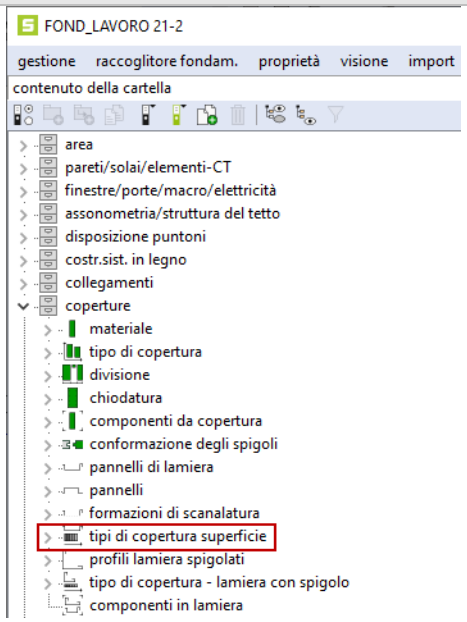
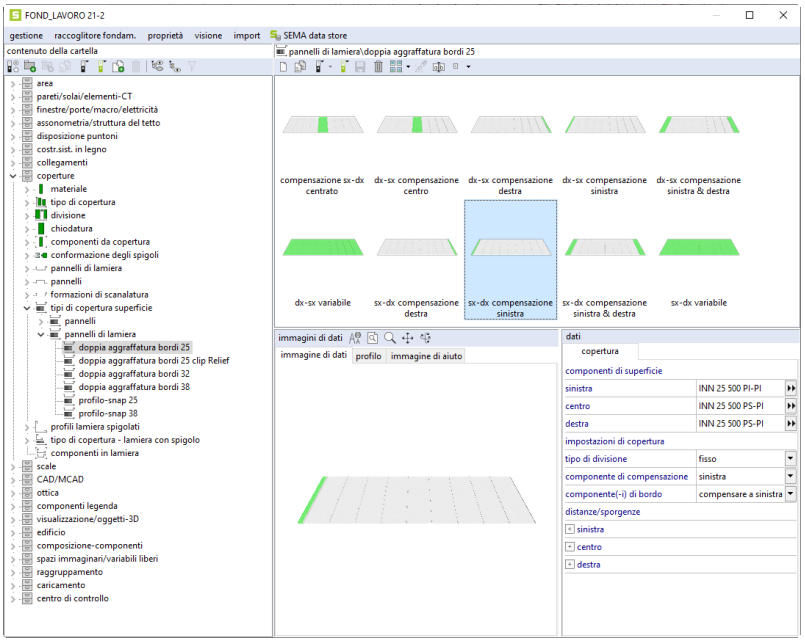
Oppure si può stabilire se il componente deve o no essere trasferito alla distinta del materiale.



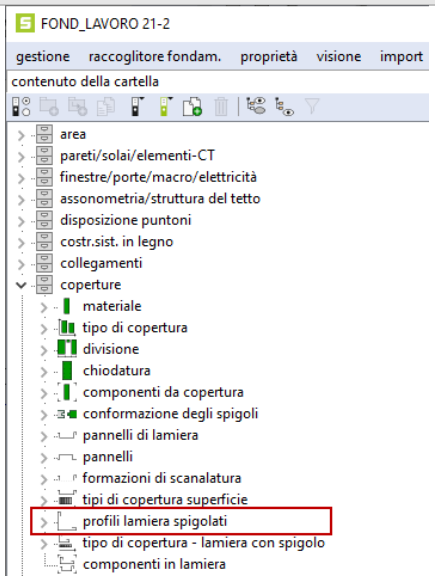
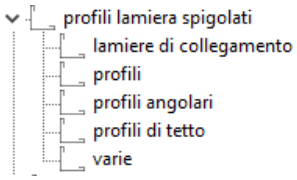
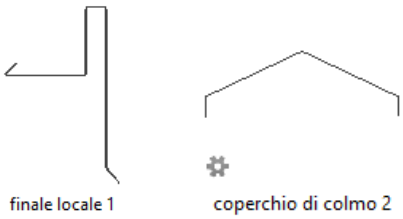
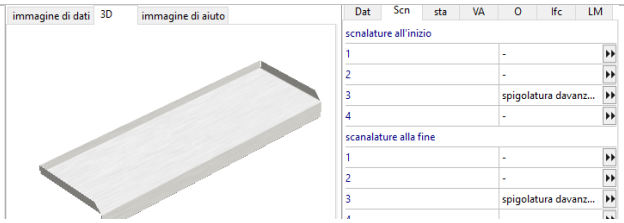
Info:

Tutte le modifiche impostate nelle varie cartelle possono essere salvate con il componente. Non è quindi necessario rifarle ogni volta e così si creano i dati fondamentali individuali.

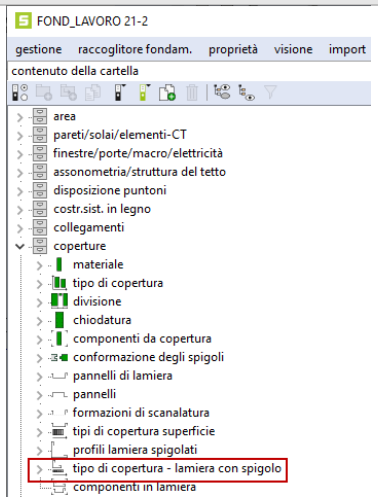
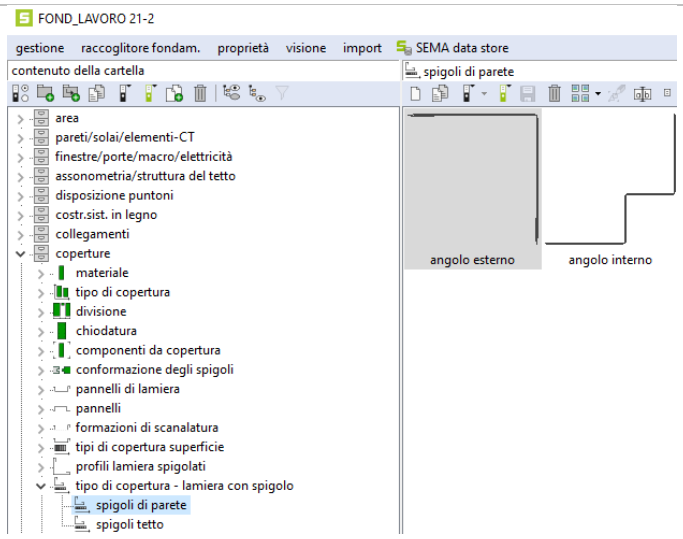
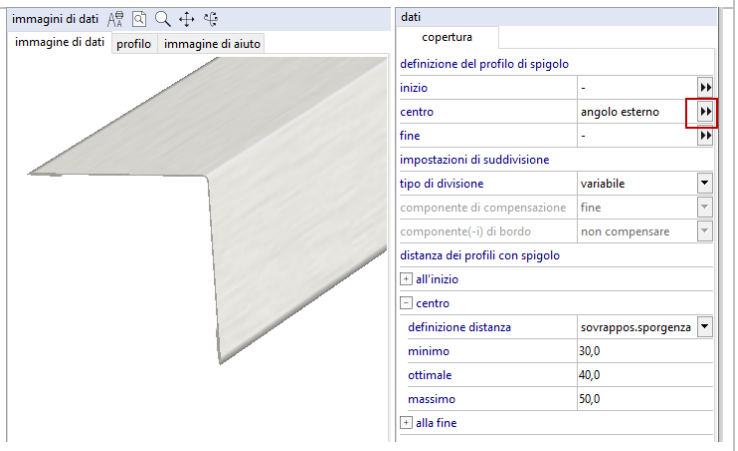
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Gestione di dati fondamentali aprire con In *coperture-> formazioni di scanalatura* ci sono i dati fondamentali per aggraffature, innesti e ripiegamenti.	
	 Qui ci sono le versioni di pieghe/aggraffature per i vari sistemi di copertura di pannelli aggraffati e a innesto. In "ripiegamenti" ci sono altre aggraffature e supplementi, che si possono assegnare all'inizio/alla fine dei pannelli.	

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Gestione di dati fondamentali aprire con In *coperture -> tipi di copertura superficie* ci sono i dati fondamentali per i tipi di copertura.	
	Per ogni copertura in lamiera ci sono 10 tipi di copertura diverse. (Routine di calcolo, come si deve coprire una superficie/superficie parziale) Rispettivamente 5 tipi di copertura per copertura a sinistra e copertura a destra. La denominazione del tipo di copertura sx-dx, ovvero dx-sx va letta come "da sinistra a destra" ovvero "da destra a sinistra". Nella finestra dei dati in "componenti di superficie" si definisce quale tipo di pannello deve essere usato all'inizio/alla fine/al centro del rispettivo tipo di copertura. In "impostazioni di copertura" si possono adattare altri parametri per la suddivisione. In "distanze/sporgenze" si possono predefinire le rientranze all'inizio/alla fine delle superfici da suddividere, e inoltre il gioco di posa tra i pannelli.	

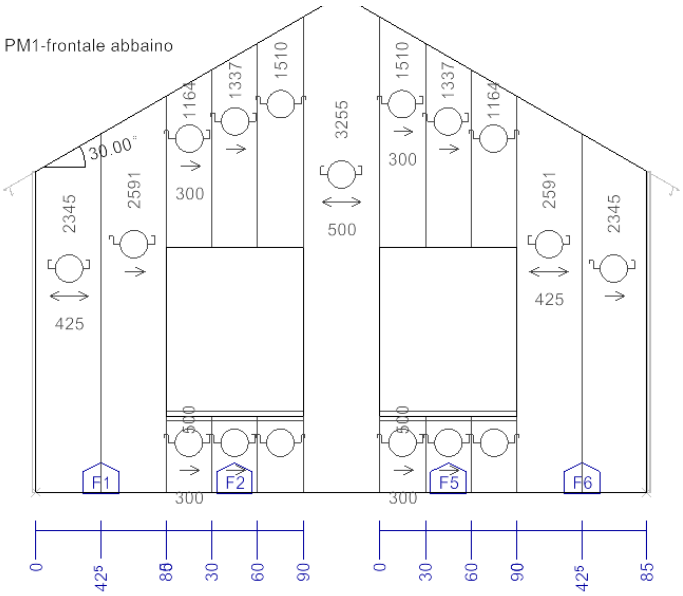
8.1.2.7.2 Profili in lamiera con spigoli

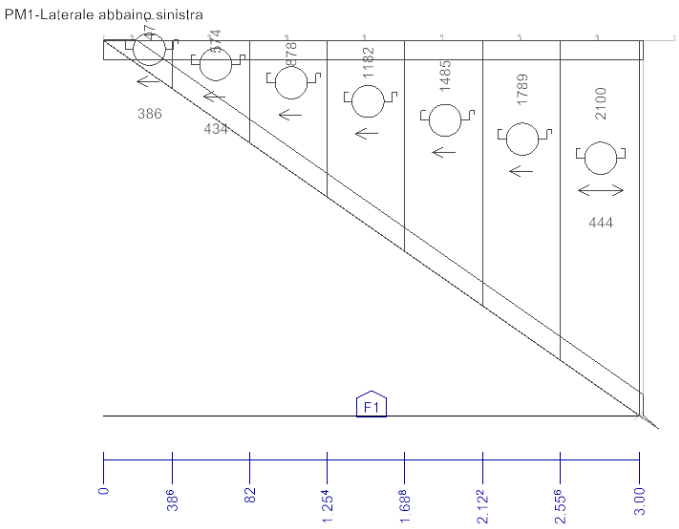
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Gestione di dati fondamentali aprire tramite In *coperture-> profili lamiera spigolati* ci sono i dati fondamentali per i profili con spigoli.	
	Catalogo di profili: qui si trovano alcuni esempi di profili standard in lamiera con spigoli, ordinati per categorie. I gruppi ed i profili con spigoli possono essere ampliati a piacere	
	Vi sono due tipi di profili con spigoli: • profili standard • profili con angolo automatico (simbolo ingranaggio)	
	adattare/modificare i dati dei dati fondamentali.	
	nella cartella *scanalatura/piega frontale* (Scn) si possono inserire le pieghe a inizio/fine distintamente per ogni porzione di profilo	

8.1.2.7.3 Tipi di copertura - lamiere con spigoli

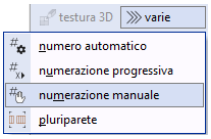
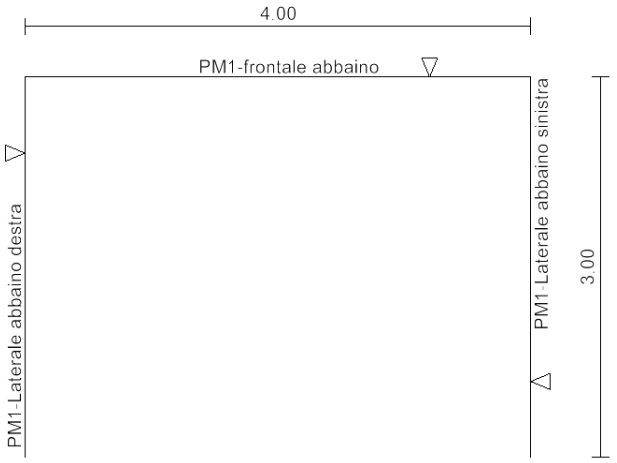
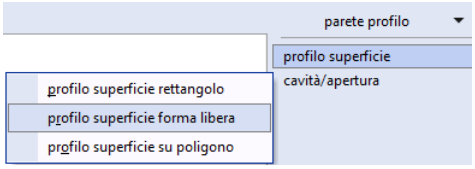
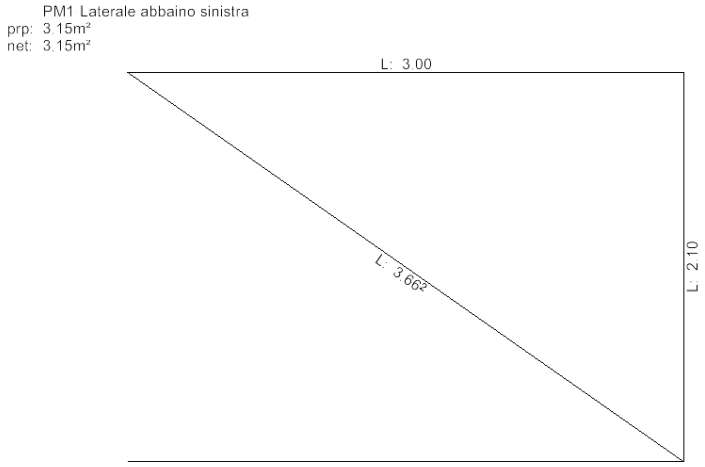
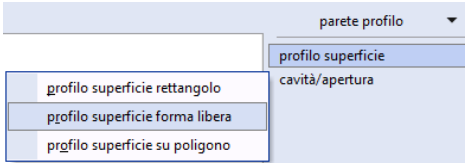
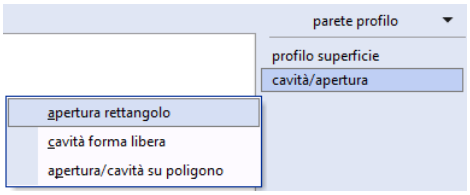
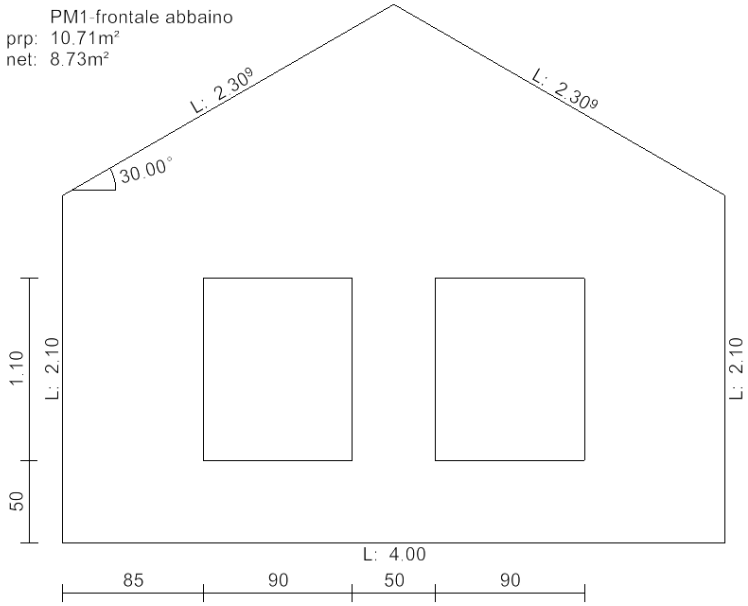
	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	gestione di dati fondamentali aprire con In *coperture -> tipo di copertura - lamiera con spigolo* ci sono i dati fondamentali per i profili spigolati.	
	Qui ci si trova soltanto nel dato fondamentale del "tipo di copertura", dove si definisce come si suddividono i profili con spigoli lungo il bordo del tetto o della superficie. Qui si vede allora il tipo di copertura dell'angolo di conclusione	
	Ad un tipo di copertura si può assegnare qualsiasi profilo con spigoli usando Inoltre nel blocco dei dati si possono modificare i seguenti dati: • inizio, centro, fine • tipo di divisione • distanza dei profili con spigoli	

8.1.3 Progetto esempio 3: Copertura abbaino a due falde

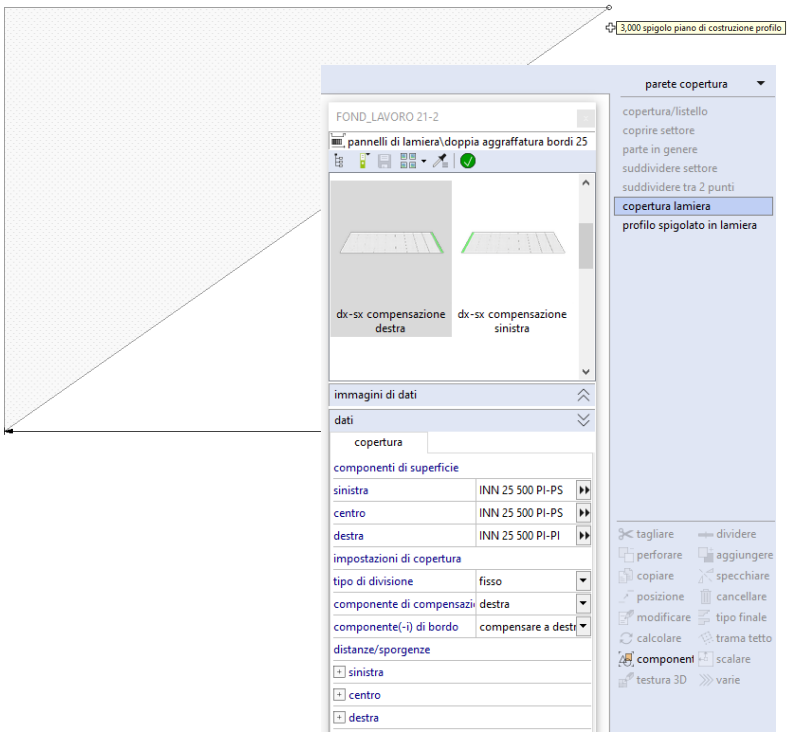
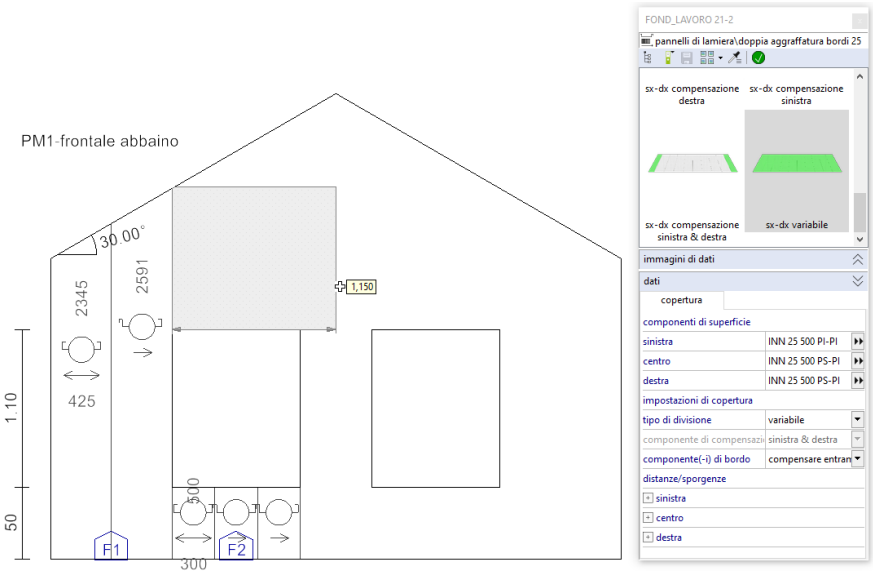




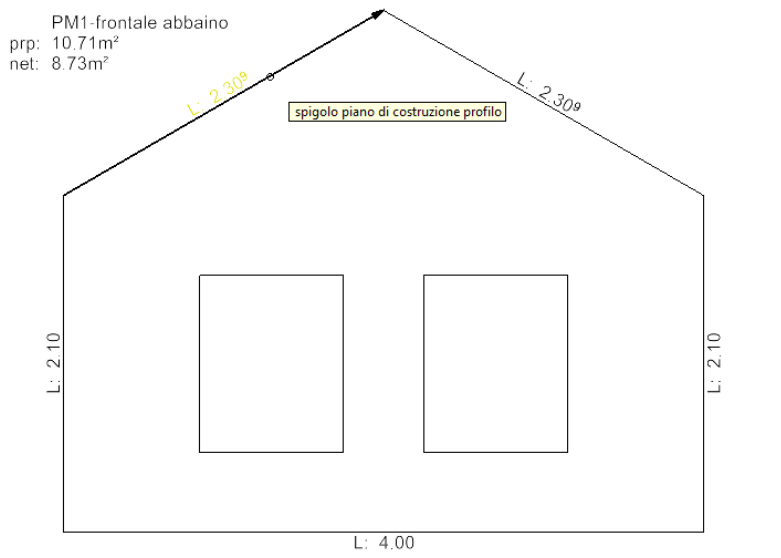
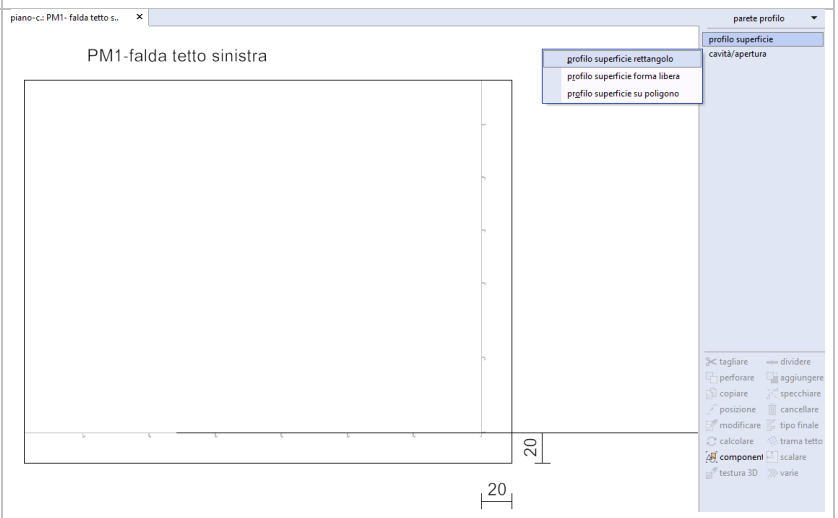
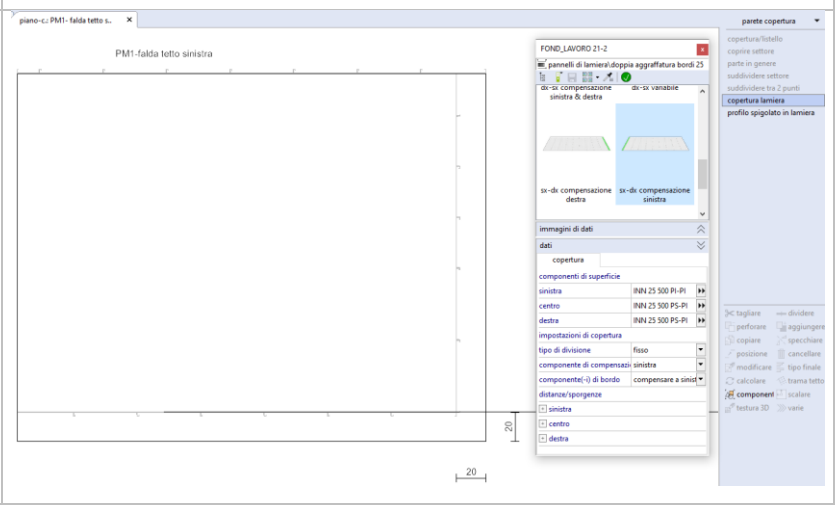
8.1.3.1 Creare superfici con piani-C

Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creare le superfici Disegnare le parti laterali e frontale con l'aiuto del piano-C . Fate attenzione che la parte in vista si trovi all'esterno. Cliccare i piani-C e rinominateli tramite -> varie: 	
Creare il profilo Con andare nel piano-C di un lato dell'abbaino e creare il profilo con:  Creare l'altra parte dell'abbaino allo stesso modo (specchiato).	
Creare il profilo Con andare nel piano-C della parte frontale dell'abbaino e creare il profilo:  Disegnare le due le finestre: 	

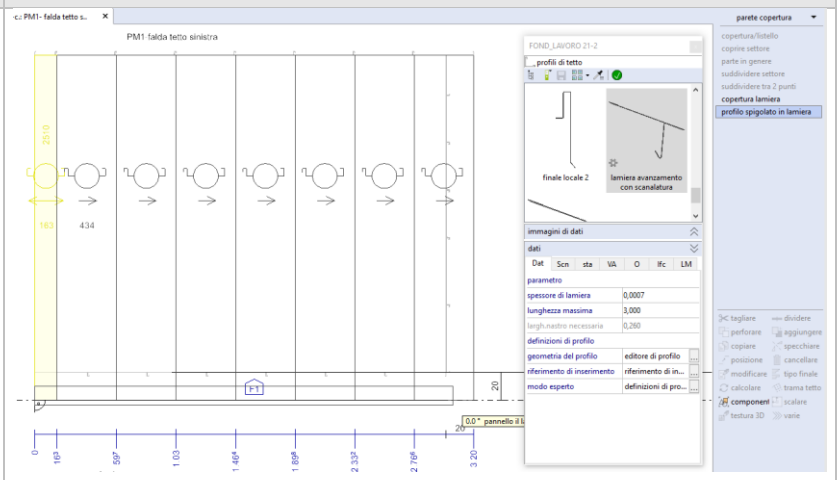
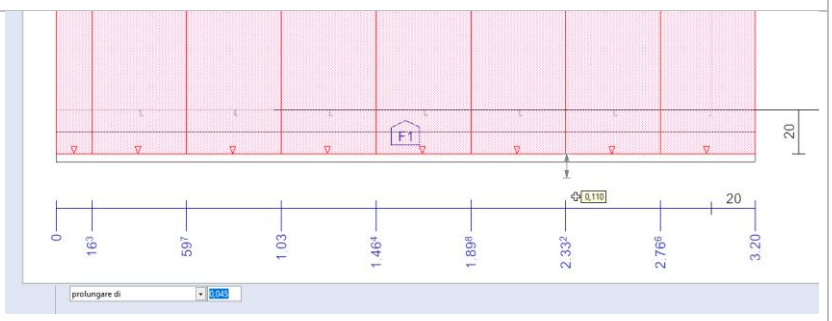
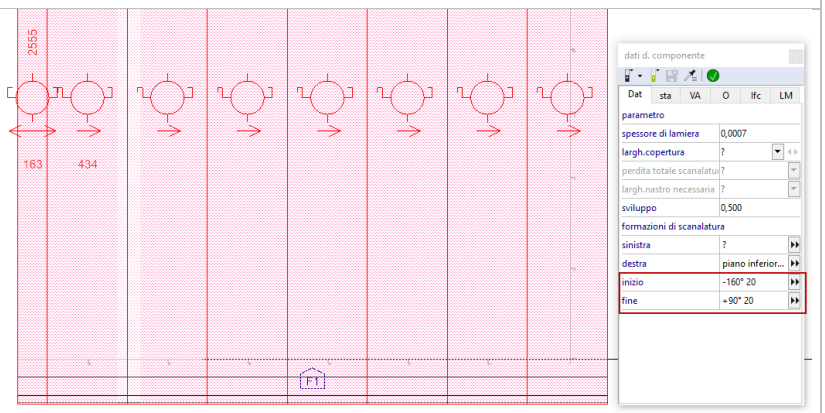
8.1.3.2 Coprire le parti laterali e la parte frontale dell'abbaino

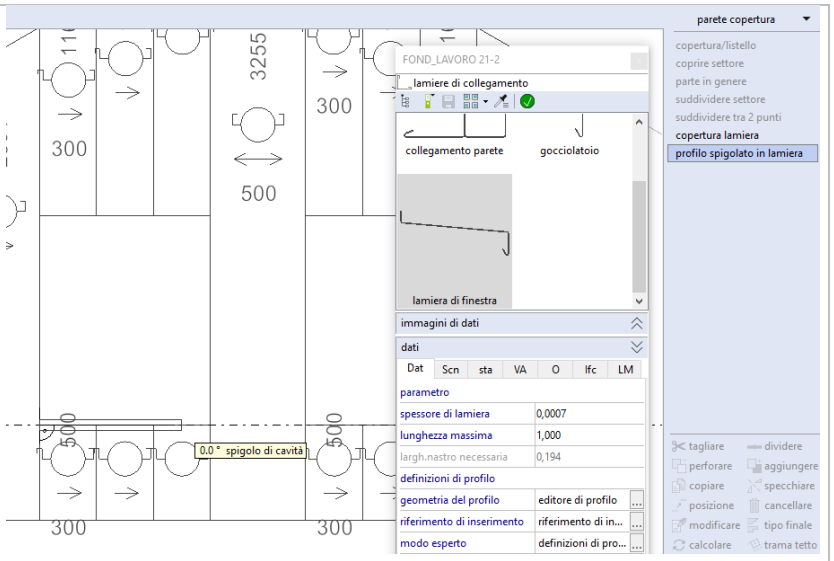
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Con entrate nella parte destra dell'abbaino. Coprire la parte tramite **parete copertura** – **copertura in lamiera** – **coprire superficie**. Ripetere la stessa cosa sulla parte sinistra e fare attenzione alla direzione di posa.	
Con entrare nella parte frontale dell'abbaino. Coprire la parte frontale con **parete copertura** – **copertura in lamiera** – **coprire superficie parziale**. Sistemare le pieghe per una corretta aggraffatura tra le diverse zone parziali	

8.1.3.3 Creare il tetto con il piano-C e coprire

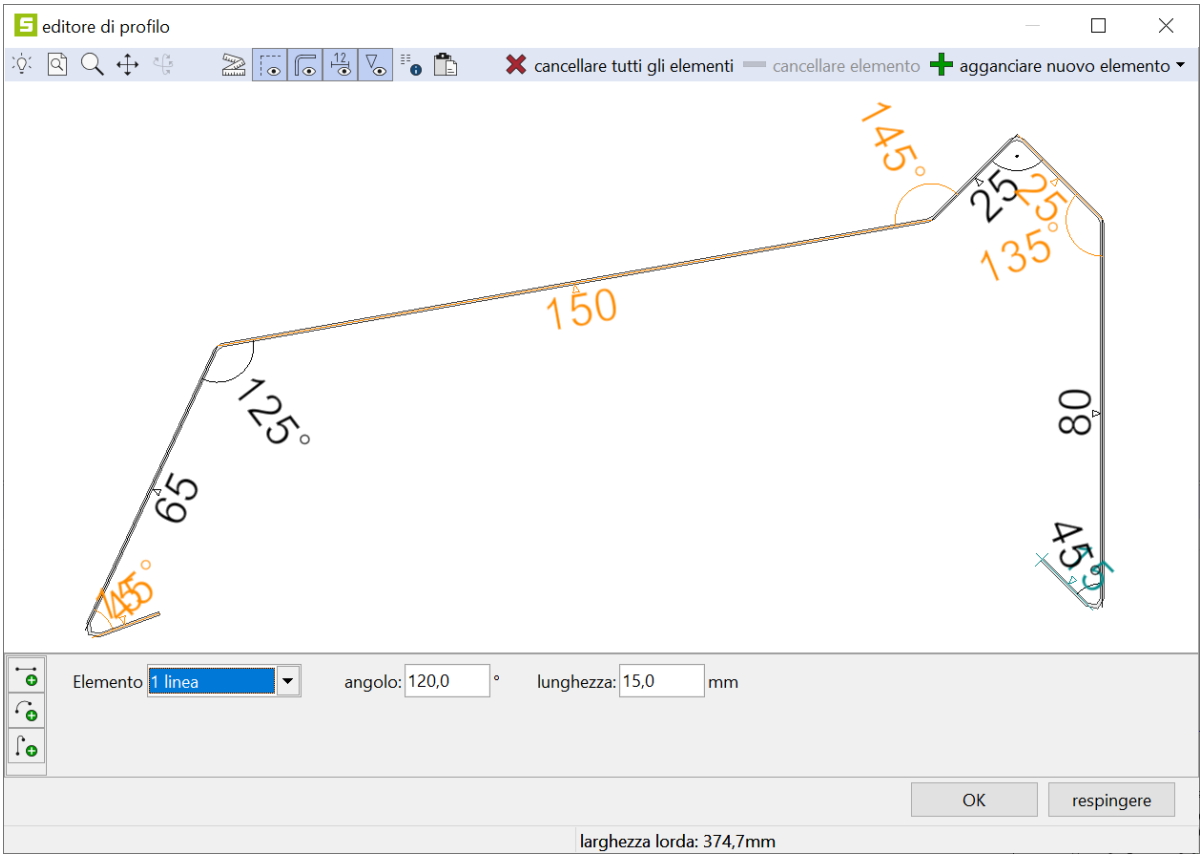
Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
Creare il piano-C Entrate con nella parte frontale dell'abbaino. Rendete invisibili le coperture per meglio selezionare il bordo inclinato. Tramite e la 5a istanza creare un piano-C sui bordi obliqui. Ripetere questo sull'altro lato.	
Creare profilo Con entrare nel piano-C creato per il tetto. Con **parete profilo** – **profilo superficie** – **profilo superficie rettangolo** creare il profilo del tetto. Con l'aiuto delle opzioni del tasto interspazio creare una sporgenza per gronda e linea di facciata. Ripetere questi passi sull'altra metà del tetto.	
Coprire superficie Dopo aver creato il profilo, coprire il tetto con **parete copertura** – **copertura in lamiera** – **coprire superficie**. Ripetere questo sulla seconda metà del tetto, facendo attenzione alla direzione di posa e compensazione.	

8.1.3.4 Profili in lamiera con spigoli

	Comando e breve descrizione	Maschera d'inserimento
	Inserire lamiera di gronda Con entrare in una metà del tetto. Tramite **parete copertura** – **profilo spigolato in lamiera** – **creare profilo di lamiera con spigolo** inserire sulla gronda una lamiera di avanzamento con aggraffatura.	
	Allungare pannelli Evidenziare tutti i pannelli. Il miglior modo è quello di evidenziare un pannello con la freccia verso la gronda e poi premere il tasto interspazio. Poi premere su “tagliare” oppure "ctrl+s" ed allungare. Inserire la quota oppure determinare con il mouse (nell’es. 4,5 cm)	
	Ripiegamenti e ~~rotazioni~~ bordi Evidenziare tutti i pannelli Assegnare un bordo all'inizio dei pannelli, ad es. -160° 20. Assegnare un bordo alla fine dei pannelli, ad es. +90° 20	

	Inserire davanzale della finestra Con entrare nella parte frontale dell'abbaino. Tramite **parete copertura** – **profilo spigolato in lamiera** – **creare profilo di lamiera con spigolo** inserire un davanzale al parapetto della finestra.	
	Completare l'abbaino Creare ed inserire a piacere altri profili e quindi completare l'abbaino.	

8.2. Editor di profilo



(agg.to 06-2021)

Editor per profili con spigoli

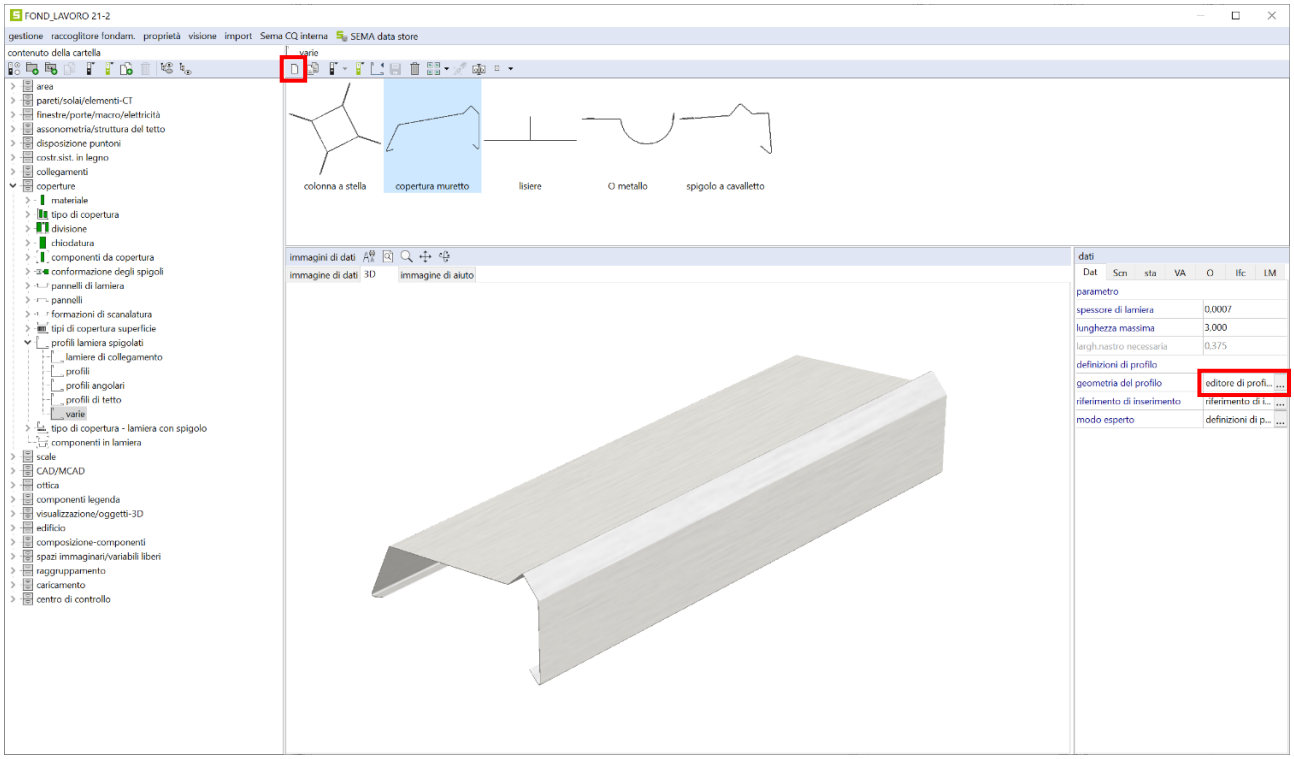
L'editor per i profili con spigoli è uno strumento nel programma SEMA per creare e modificare profili con spigoli. Con l'editor di profilo è possibile definire la geometria dei pezzi con spigoli.

In seguito, basandosi sull'esempio di una copertura per un muretto, si mostra come si usa l'editor di profilo.

8.2.1 Creare nuovo profilo in lamiera con spigoli

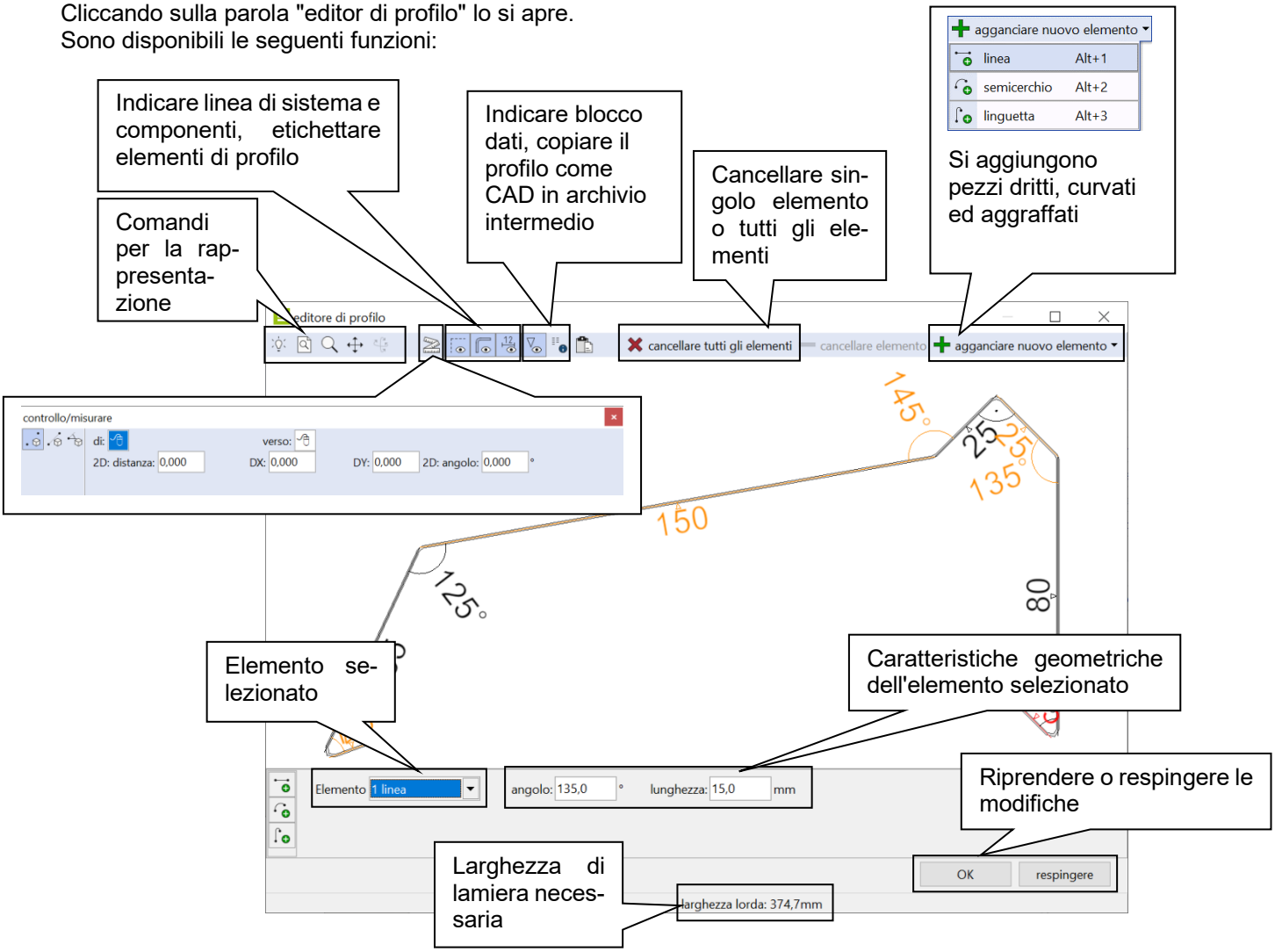
In un primo tempo si crea nella gestione di dati fondamentali un nuovo profilo in lamiera con spigoli e si assegna un nome che fa senso (in questo caso "nuova copertura muretto").

L'editor di profilo si trova nei dati generali.



8.2.2 Le funzioni nell'editor di profilo

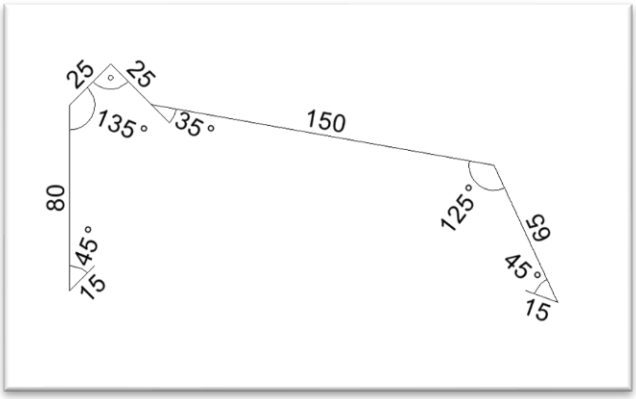
Cliccando sulla parola "editor di profilo" lo si apre.
Sono disponibili le seguenti funzioni:

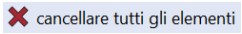


8.2.3 Lavorare nell'editor di profilo

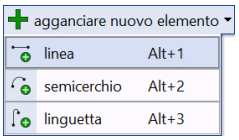
8.2.3.1 Linee

Come già citato in precedenza si crea la copertura muretto. Lo schema seguente predefinisce la geometria.

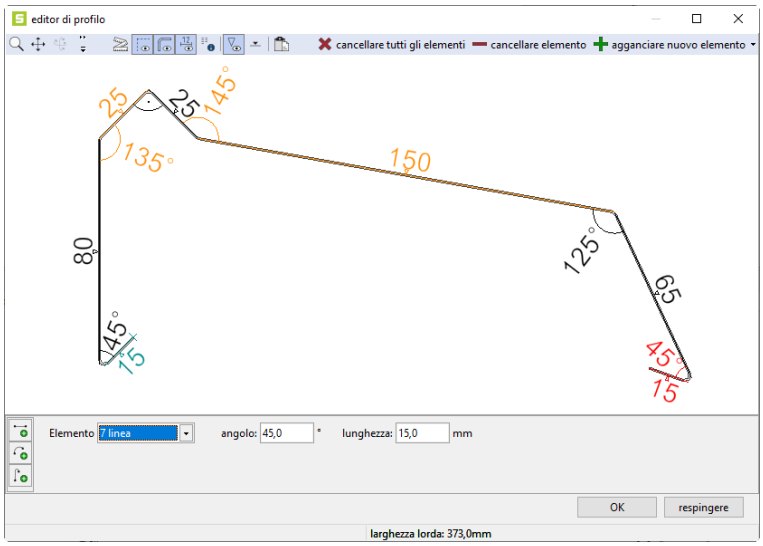


- Si cancellano gli elementi esistenti. 

- Inserire nuovo elemento di linea



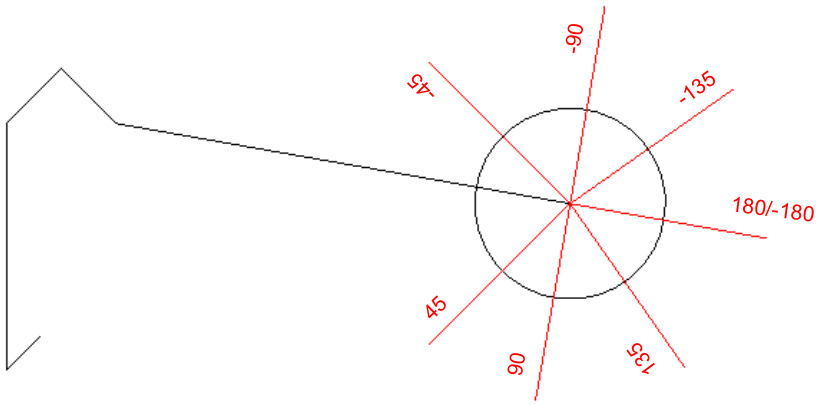
- Angolo: 45° Lunghezza:15
- Inserire nuovo elemento di linea Angolo: 45 Lunghezza: 80
- Inserire nuovo elemento di linea Angolo: 135 Lunghezza: 25
- Inserire nuovo elemento di linea Angolo: 90 Lunghezza: 25
- Inserire nuovo elemento di linea Angolo: -180+35 Lunghezza: 150
- Inserire nuovo elemento di linea Angolo: 125 Lunghezza: 65
- Inserire nuovo elemento di linea Angolo: 45 Lunghezza: 15



- Con OK si riprendono gli inserimenti

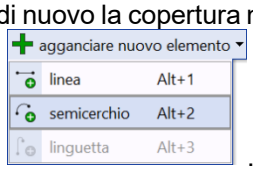
Avviso:

Gli elementi nuovi vengono agganciati sempre al punto finale dell'ultimo elemento. Le indicazioni per l'angolo si intendono come segue:

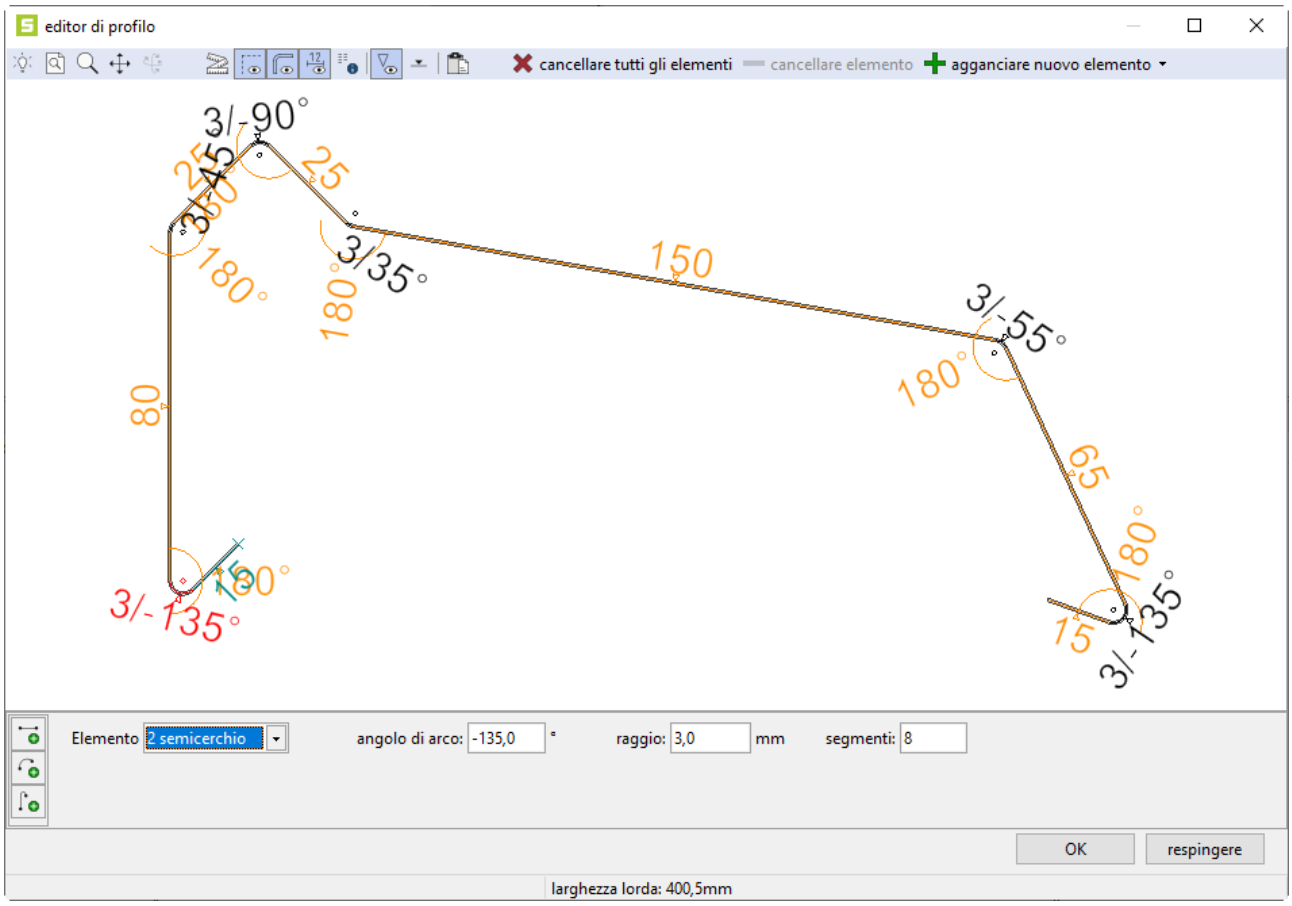


Se l'elemento va piegato verso sinistra, gli angoli sono negativi. Se l'elemento va piegato verso destra, gli angoli sono positivi.

8.2.3.2 Archi di cerchio

Inseriamo di nuovo la copertura muretto. Ma le pieghe vengono sostitute dagli archi di cerchio. Questi vengono inseriti con 

.

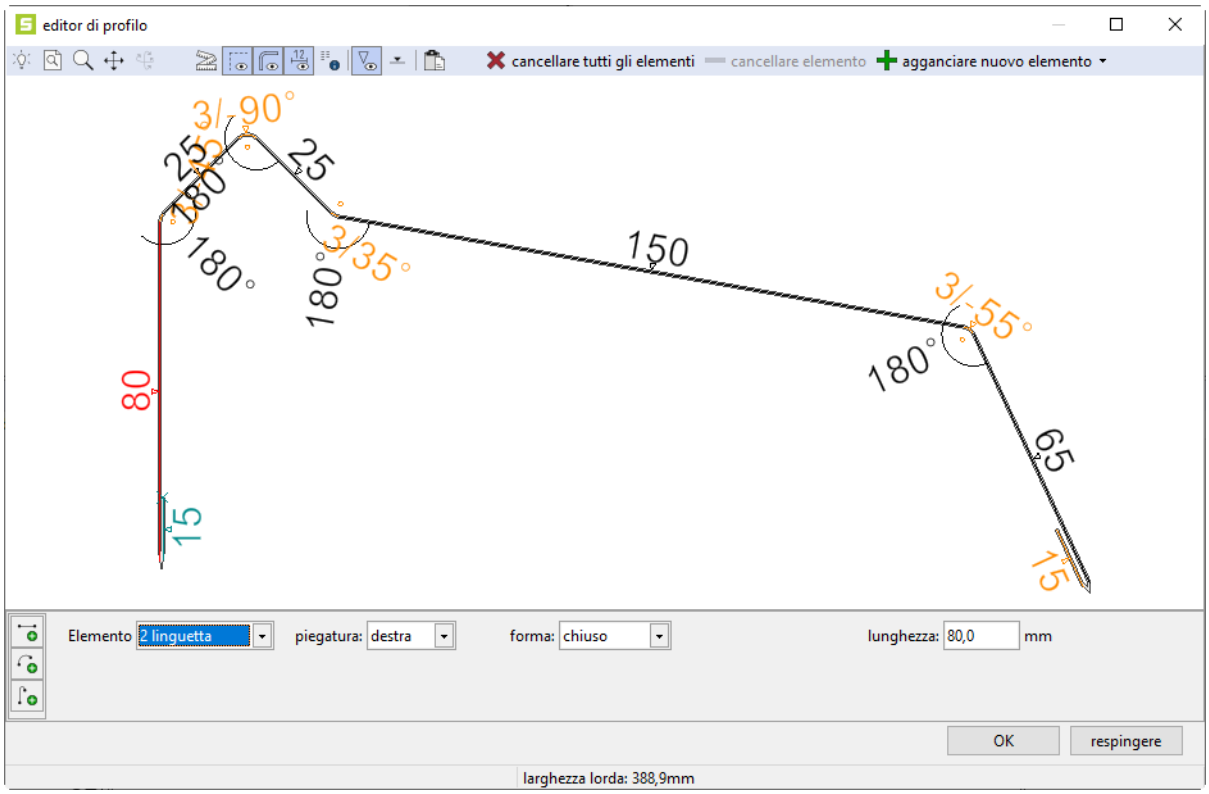


Gli archi di cerchio vengono definiti tramite l'angolo dell'arco, il raggio ed il numero di segmenti (numero di pieghe, che vengono fatte sulla piegatrice).

Qui gli angoli negativi creano un arco di cerchio verso sinistra, quelli positivi un arco di cerchio verso destra.

8.2.3.3 Linguette

Ridisegniamo la copertura una terza volta. Questa volta si deve generare una linguetta all'inizio ed alla fine



Anche le linguette vengono inserite con "agganciare elemento nuovo". Vengono definite con la direzione di piega e la lunghezza.

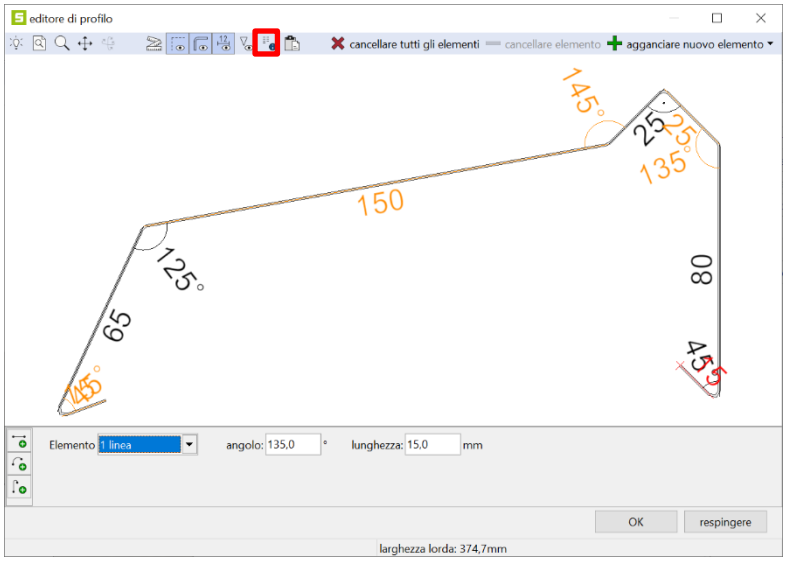
Avviso:

Le linguette non possono essere utilizzate come primo elemento. Quindi nel nostro esempio si inserisce prima una linea.

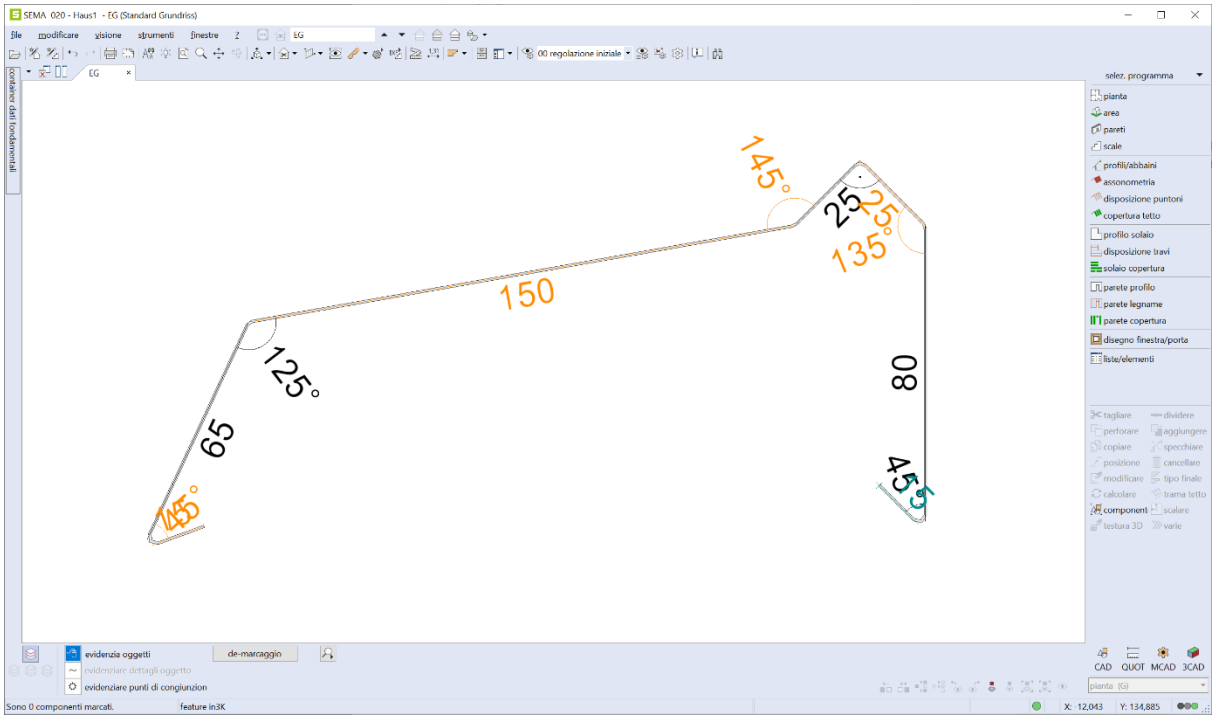
8.2.3.4 Funzioni supplementari

8.2.3.4.1 Profili come CAD in archivio intermedio

Con il nuovo pulsante "profili come CAD in archivio intermedio SEMA" è possibile copiare nell'archivio intermedio (clipboard) il profilo disegnato con tutte le relative quotature e scritte.



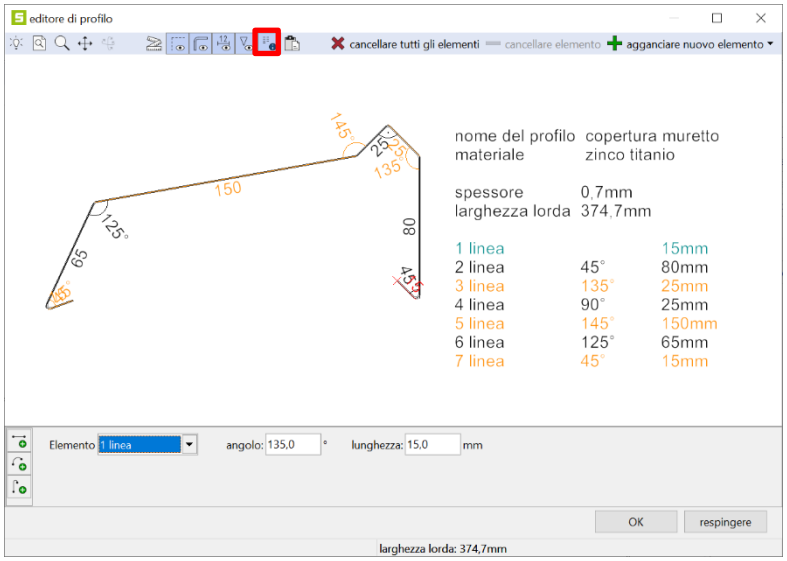
Una volta che il profilo si trova nell'archivio intermedio (clipboard), può essere inserito nell'area di disegno SEMA come disegno CAD a pieno titolo e pronto per essere elaborato, con la funzione per inserire un componente oppure con il comando Windows "CTRL-V".



8.2.3.4.2 Indicare blocco di dati

Premendo il pulsante "indicare blocco dati", vengono indicati in un blocco dati separato tutte le misure e gli angoli degli elementi contenuti nel profilo.

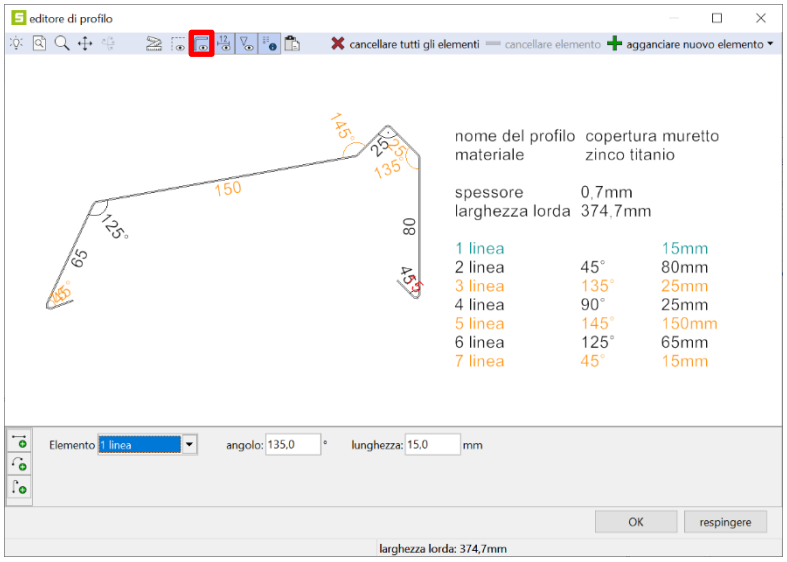
In più vengono indicati anche il nome del profilo, lo spessore della lamiera e la larghezza lorda.



Quando si copia, anche questo blocco di dati viene ripreso nell'archivio intermedio come testo CAD.

8.2.3.4.3 Indicare componenti

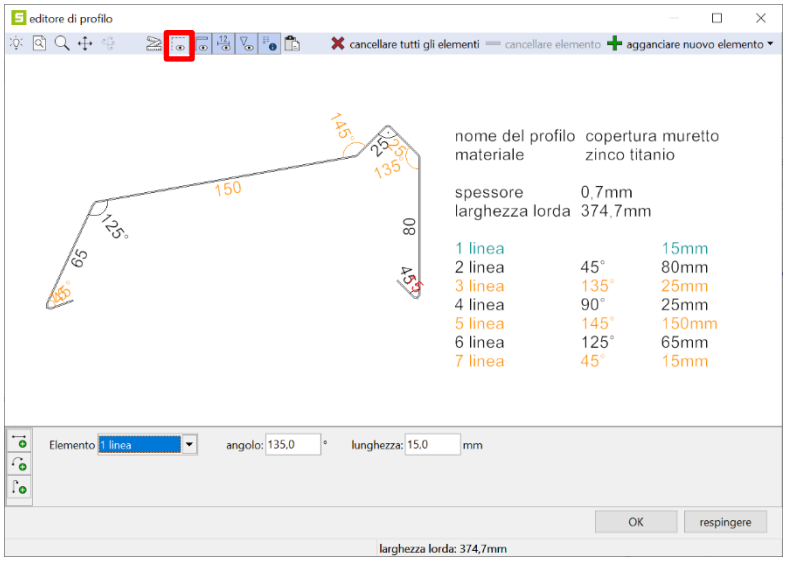
Con il pulsante "indicare componenti" si possono nascondere i bordi della lamiera e quindi rendere visibile solo la linea di sistema.



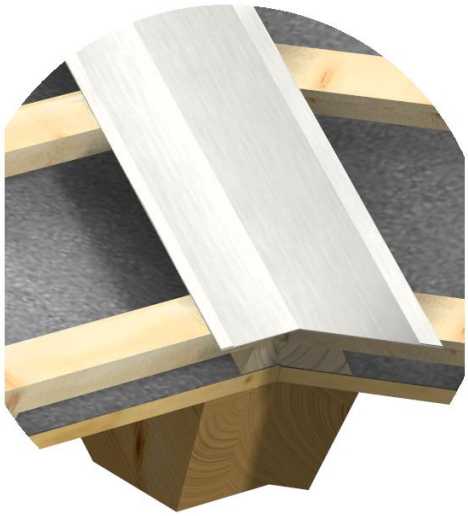
8.2.3.4.4 Indicare linea di sistema

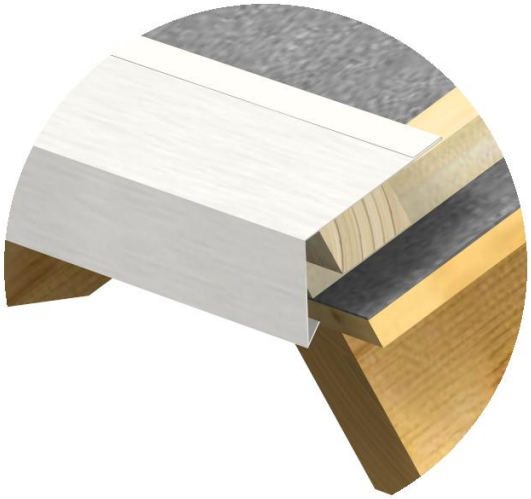
Parallelamente al comando “indicare componenti”, c’è il comando „Indicare linea di sistema“

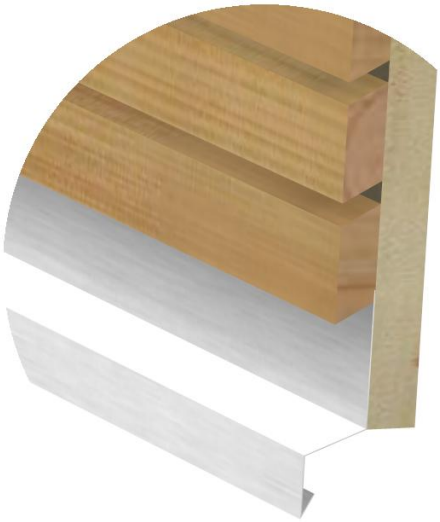
Così è possibile accendere o spegnere la linea di sistema del profilo piegato.

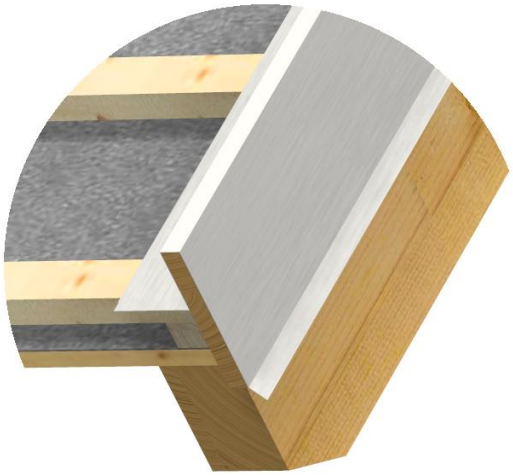


8.3. Riferimento d'inserimento









8.3.1 Istruzioni per il riferimento d'inserimento

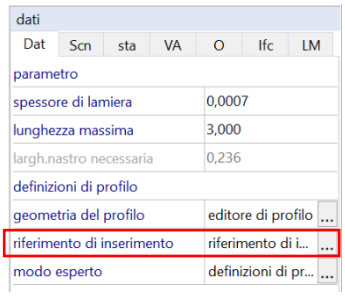
Ogni cantiere si distingue dall'altro e quindi variano anche le esigenze per i singoli lavori. Di conseguenza serve una varietà di profili con spigoli che si adattino alle relative circostanze.

Il programma SEMA offre una vasta gamma di dati fondamentali nell'ambito dei profili con spigoli, che possono essere ampliati a mano oppure ad esempio con un import dal Software S-Touch di Schechtl.

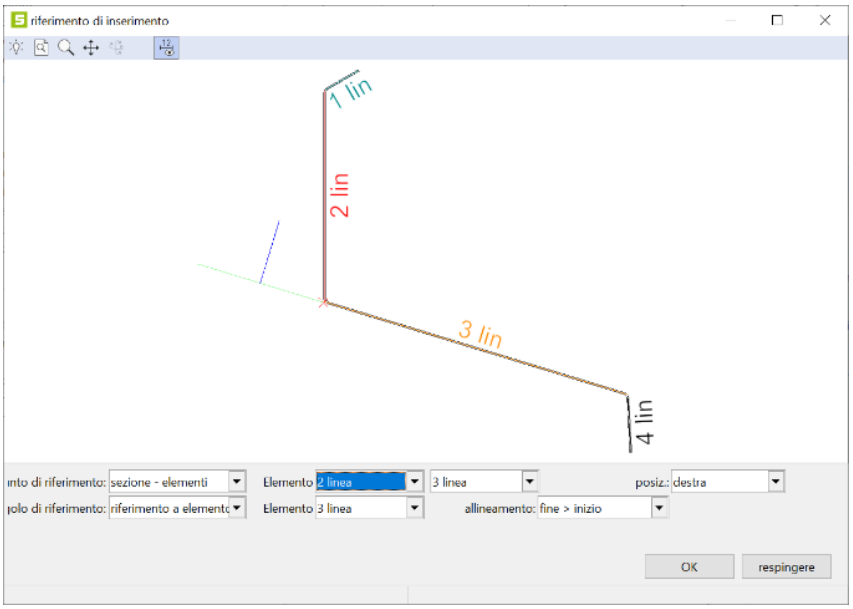
Per inserire poi rapidamente in un progetto, questi dati fondamentali in modo da ottenere, dei profili spigolati con posizione e lunghezza reale, bisogna stabilire una volta per tutte il riferimento d'inserimento per ogni nuovo profilo.

Definizione del riferimento: Come si "posa" un componente da crearsi nuovo in un disegno esistente (relativo alle superfici o ad altri componenti)? Per questo a quali domande occorre rispondere nel programma di disegno riguardo alla progettazione?
Facendo un paragone, è relativamente più facile creare un legno che creare una lamiera con spigoli. Il legno ha la forma di un concio e quindi spesso non risultano molte varianti di riferimento.
Mentre è molto più varia la definizione di riferimento per una lamiera con spigoli, poiché il componente spigolato può avere un numero qualsiasi di spigolature. Come si riesce a preparare un componente spigolato con un profilo definito in modo completamente libero e variabile, in modo tale che possa essere creato rapidamente e facilmente nel programma con posizione precisa in 3D in una costruzione esistente? Su quale punto si può stabilire un riferimento alla costruzione esistente? Si deve far riferire un lato del profilo spigolato ad un componente esistente nella costruzione? Nel dato fondamentale del profilo spigolato bisogna rispondere rispettivamente una volta sola a queste domande, cioè stabilire il punto di riferimento e la superficie di riferimento. Con la definizione di riferimento stabilita una volta sola in modo adatto nel dato fondamentale, si possono poi creare sempre di nuovo molti componenti in modo rapido e facile.

8.3.2 Spiegazione delle possibilità di un riferimento d'inserimento



Il riferimento d'inserimento può essere definito nel dato fondamentale di componenti in lamiera nella cartella „dat".



Nella parte inferiore della finestra del riferimento d'inserimento è possibile stabilire un punto di riferimento ed un angolo di riferimento con varie definizioni possibili.

Il punto di riferimento è rappresentato da una X rossa.
L'angolo di riferimento da una linea verde.
La parte superiore o in vista da una linea blu.

8.3.3 Spiegazione punto di riferimento ed angolo di riferimento

Punto di riferimento: quale punto reale o in una definizione di profilo può essere un “punto d’inserimento” relativo ad una costruzione già esistente (componente o superficie)? Quindi il punto rosso rappresenta un punto sul componente esistente nella costruzione. Il profilo poi deve essere creato in relazione a questo punto

- Assoluto:

  Con un clic del mouse è possibile definire un punto direttamente nel disegno. Questo punto è messo in modo assoluto e rimane sempre in questo luogo, anche se cambia il componente.

- Riferimento d'elemento:

  Il punto di riferimento si riferisce ad un elemento di profilo. Ora il componente può cambiare, il punto però rimane sempre nella posizione impostata dell’elemento di profilo. (nell’esempio il punto rimane all’inizio dell’elemento di profilo "linea 1" sulla parte sinistra)

- Intersezione d'elemento:

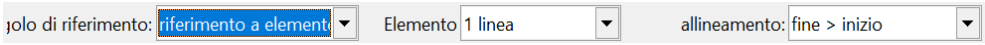
  Il punto di riferimento si riferisce al punto d'intersezione di due elementi di profilo. Il componente può cambiare, il punto rimane sempre sul punto d’intersezione impostato degli elementi di profilo. (nell’esempio il punto di riferimento rimane sul punto d’intersezione degli elementi di profilo „linea 1“ e “linea 3”)

Angolo di riferimento: Con quale posizione relativa ad una superficie di riferimento o ad un piano esistente nella costruzione si comporta in seguito il profilo quando si esegue la creazione. Come si deve comportare il profilo riguardo ad una superficie d’inserimento (ad es. congruente o con angolo). La linea verde rappresenta per così dire la posizione di un piano d’inserimento nella costruzione. Il profilo poi nella costruzione si “posa” in modo relativo a questa linea.

- Assoluto:

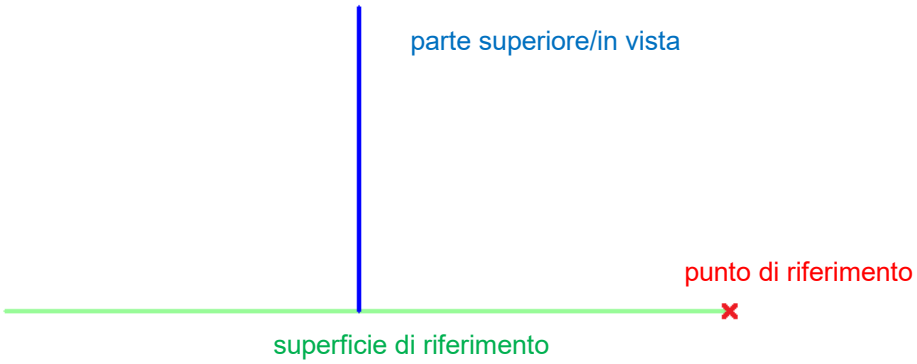
  Con un clic del mouse è possibile definire un angolo direttamente nel disegno. L’angolo è messo in modo assoluto e rimane sempre uguale, anche se, ad esempio, variano gli angoli nel componente.

- Riferimento d'elemento:

  L’angolo di riferimento si riferisce ad un elemento di profilo. Ora il componente può variare, l'angolo però si riferisce sempre all'elemento di profilo impostato. (nell’esempio l’angolo si riferisce all’elemento di profilo „linea 1 in allineamento „inizio> fine“)

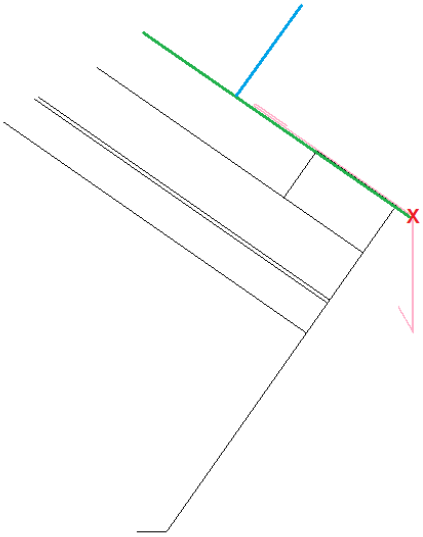
Spiegazione dei segni:



8.3.4 Esempio "riferimento-elemento" lamiera di gronda

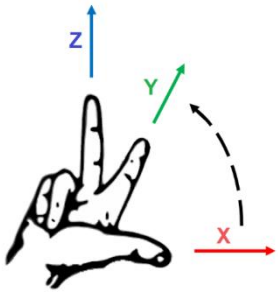
Intanto bisogna riflettere come bisogna mettere il componente nella costruzione.

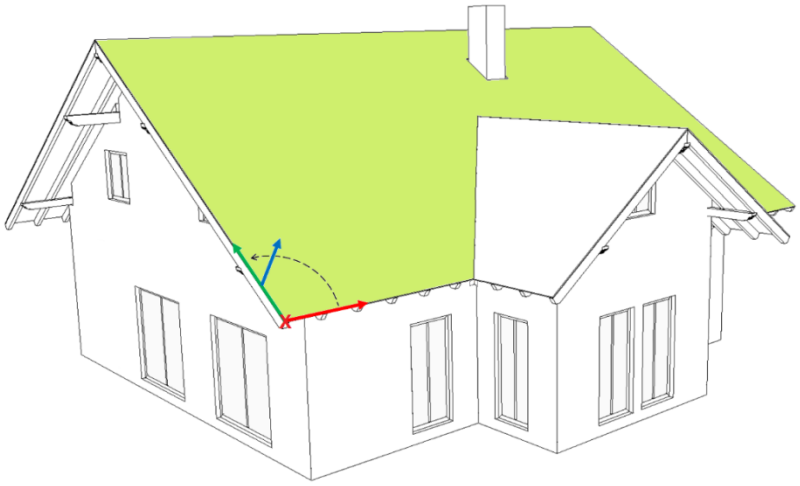
La lamiera di gronda va creata sulla linea di gronda della superficie del tetto con riferimento all'inclinazione del tetto.



Il punto di riferimento (X rossa) va definito esattamente dove la lamiera di gronda tocca la linea di gronda. L'angolo di riferimento (linea verde) si deve riferire alla superficie del tetto e la parte superiore, ovvero in vista (linea blu) indica dalla superficie del tetto verso l'alto.

Qui come aiuto può servire la „regola della mano destra".



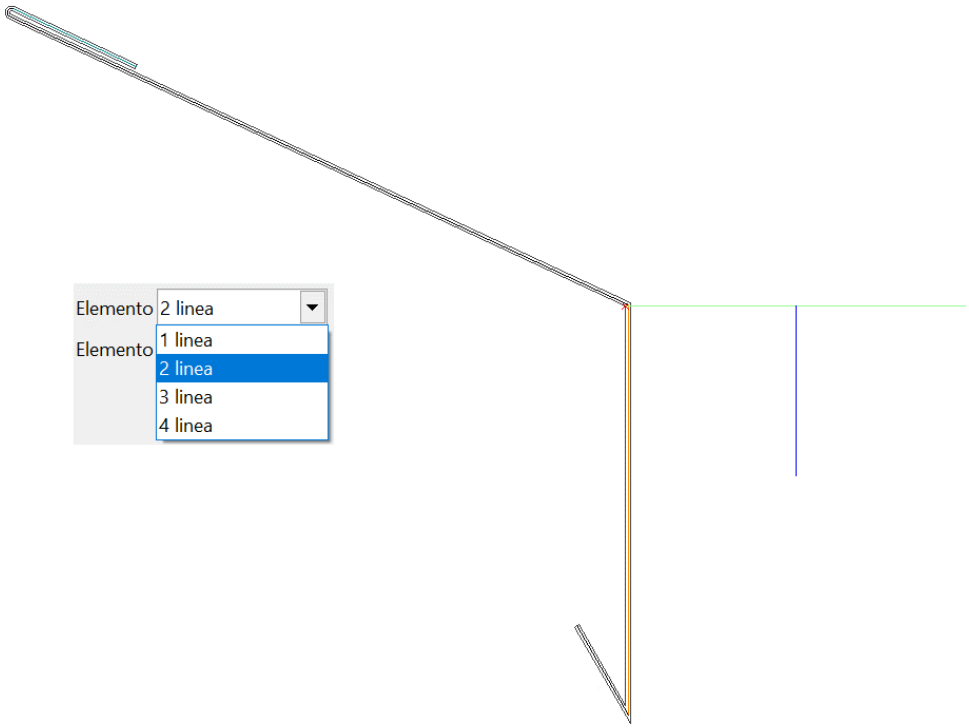


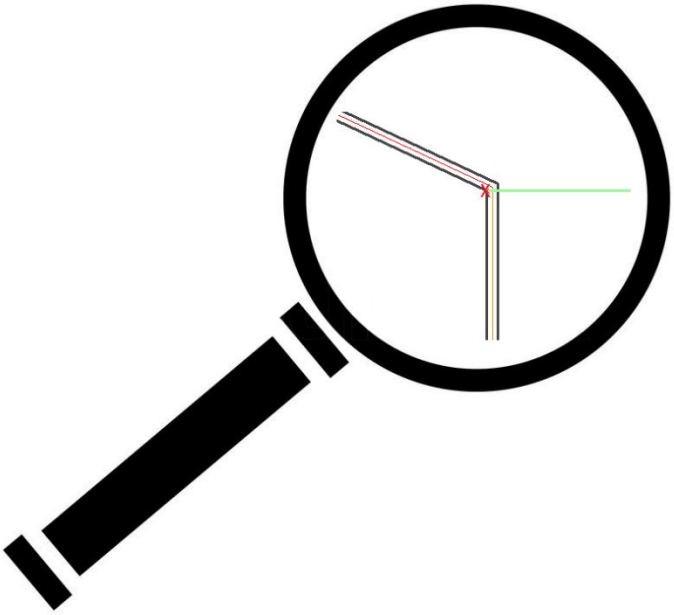
Con l'aiuto di questa semplice regola si riesce a spiegare anche subito il punto iniziale sulla superficie.

8.3.4.1 Punto di riferimento "riferimento-elemento"

Per definire il punto di riferimento in maniera indipendente dalle variazioni di lunghezza o di angolo sul profilo, per l'opzione „punto di riferimento" si seleziona l'impostazione „riferimento-elemento".

Il punto di riferimento si deve trovare alla fine dell'elemento di profilo „linguetta 2".



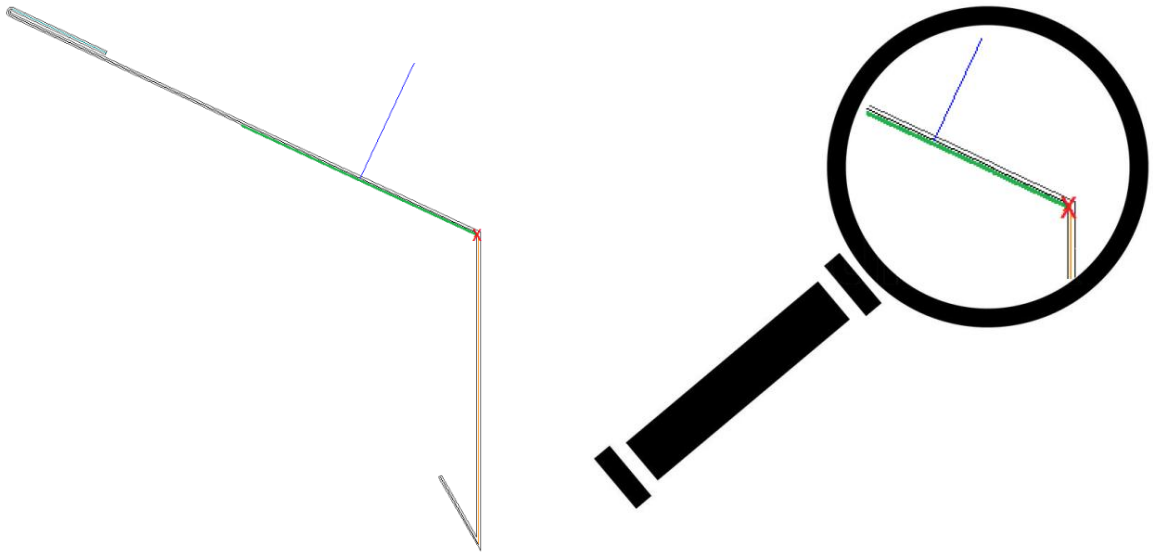


Siccome si considera lo spessore della lamiera, è possibile scegliere tra „sinistra" e „destra". Nel caso della lamiera di gronda si deve selezionare l'impostazione "destra", in modo che la parte inferiore del componente in lamiera si trovi sulla relativa superficie del tetto.

8.3.4.2 Angolo di riferimento "riferimento-elemento"

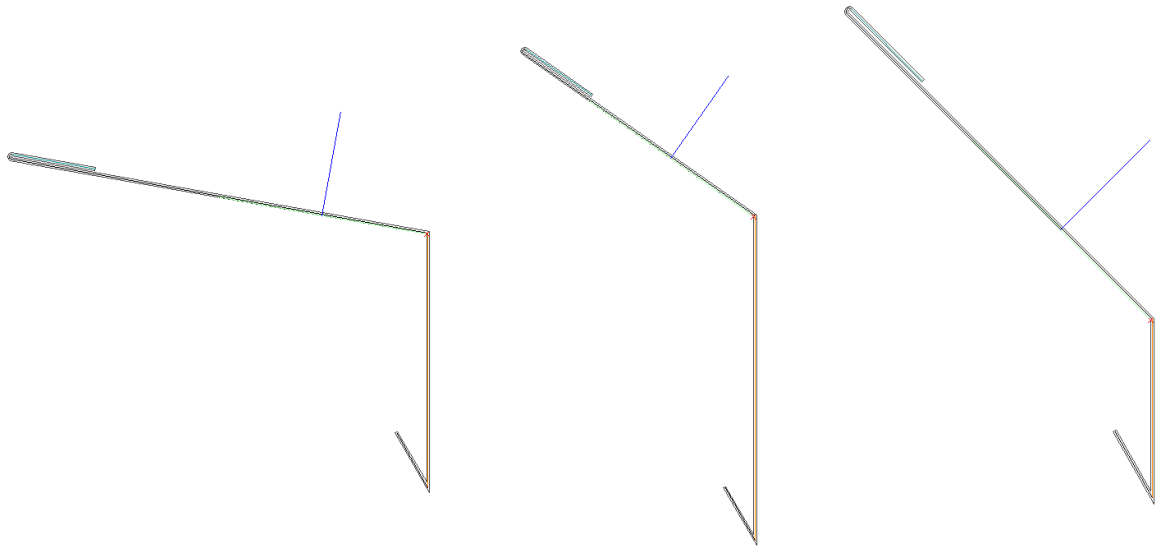
Per definire il punto di riferimento in maniera indipendente dalle variazioni di lunghezza o di angolo sul profilo, per l'opzione "angolo di riferimento" si seleziona l'impostazione "riferimento-elemento".

L'angolo di riferimento deve riferirsi all'elemento di profilo che si deve trovare sulla superficie del tetto. Nell'esempio della lamiera di gronda l'elemento di profilo "linguetta 2" si trova sulla superficie del tetto.



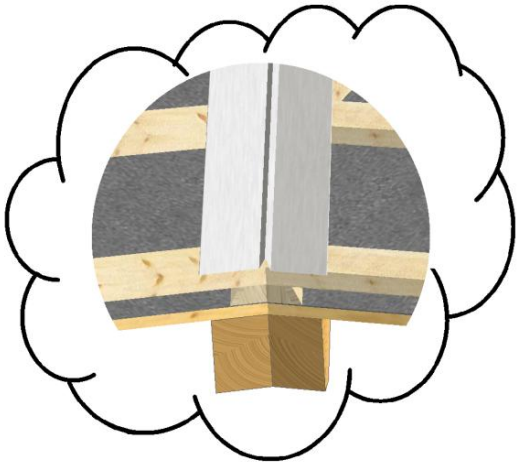
L'allineamento deve essere definito in modo che la linea blu si trovi in direzione della parte superiore/in vista. Nell'esempio è "fine > inizio".

Con l'impostazione "riferimento-elemento" per il punto di riferimento e l'angolo di riferimento, il componente può variare a piacere (angolo di piega, lunghezze dei lati). Il punto di riferimento e l'angolo di riferimento rimangono sull'elemento di profilo selezionato e si adattano relativamente.

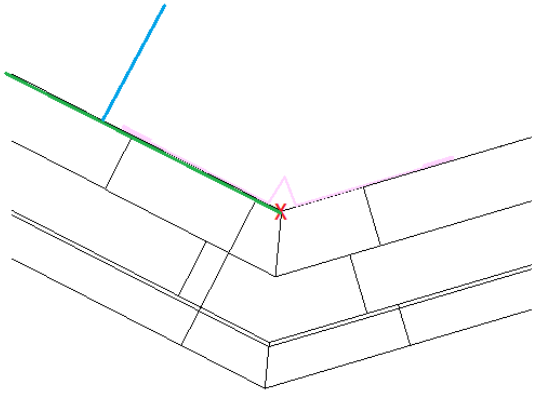


8.3.5 Esempio "intersezione-elemento" lamiera compluvio

Ci sono componenti in lamiera con un punto di riferimento che non si trova direttamente su un elemento di profilo. Un esempio per questo è il compluvio con aggraffatura.

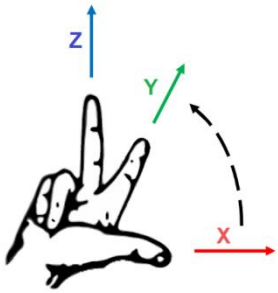


La lamiera di gronda va messa sulla linea di compluvio tra due superfici di tetto.

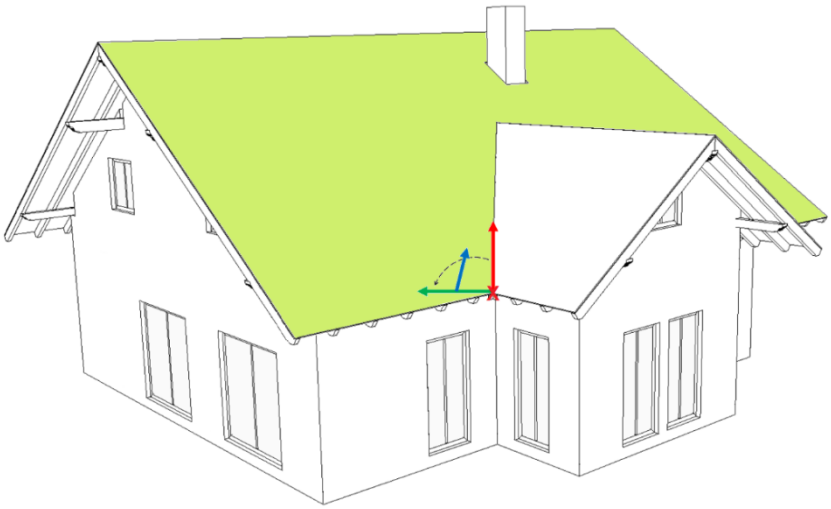


Il punto di riferimento (X rossa) dev'essere definito esattamente dove scorre la linea di compluvio. L'angolo di riferimento (linea verde) si deve riferire alla superficie del tetto che quando si esegue l'inserimento viene scelta come prima superficie. La parte superiore, ovvero in vista (linea blu) indica dalla superficie del tetto verso l'alto.

Qui come aiuto può anche servire la „regola della mano". destra".



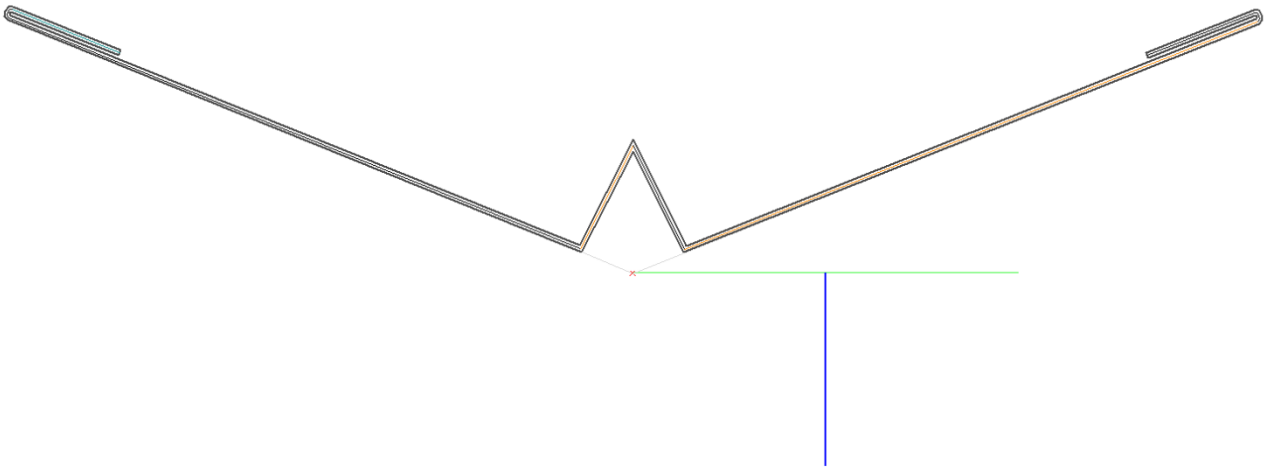
Con l'aiuto di questa semplice regola si riesce a trovare anche subito il punto iniziale sulla superficie.



8.3.5.1 Punto di riferimento "intersezione-elemento"

Per definire il punto di riferimento in modo indipendente dalle variazioni di lunghezza o di angolo e non direttamente a nessun elemento di profilo, per l'opzione "punto di riferimento" si seleziona l'impostazione "intersezione-elemento".

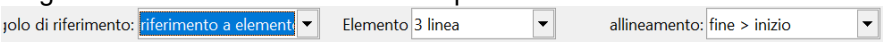
Il punto di riferimento deve essere il punto d'intersezione dell'elemento di profilo "linguetta 2" e "linea 5".



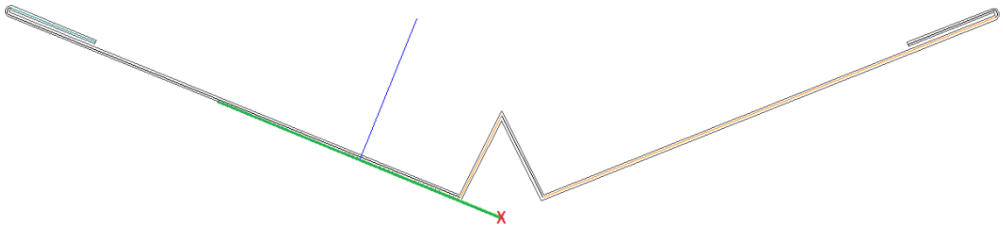
Siccome si considera lo spessore della lamiera, è possibile scegliere tra „sinistra" e „destra". Nel caso della lamiera di compluvio si deve selezionare l'impostazione "destra", in modo che la parte inferiore del componente in lamiera si trovi sulla relativa superficie del tetto.

8.3.5.2 Angolo di riferimento "riferimento-elemento"

Per definire l'angolo di riferimento indipendentemente dalle variazioni di lunghezza o di angolo, per l'opzione "angolo di riferimento" si seleziona l'impostazione "riferimento-elemento".

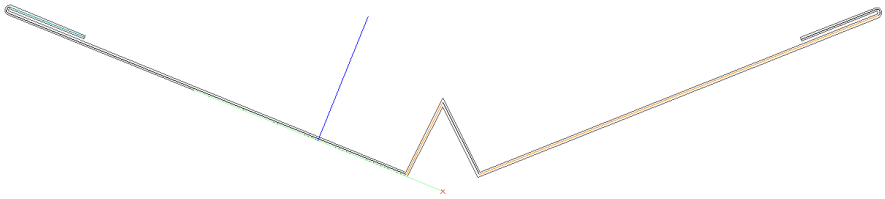


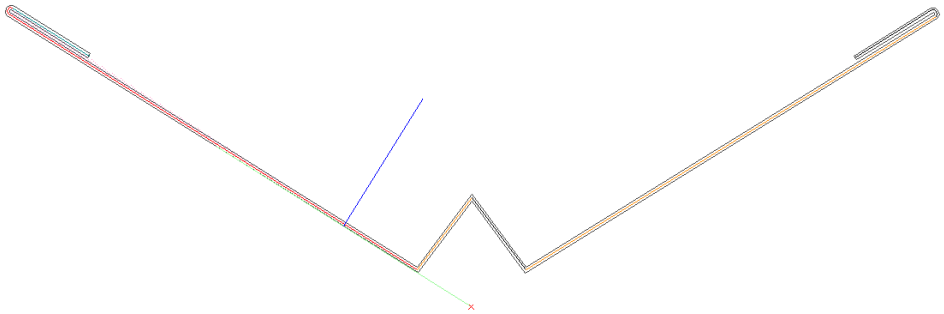
L'angolo di riferimento deve riferirsi ad un elemento di profilo che si deve trovare sulla superficie del tetto. Nell'esempio della lamiera compluvio l'elemento di profilo "linguetta 2" si trova sulla prima superficie del tetto.

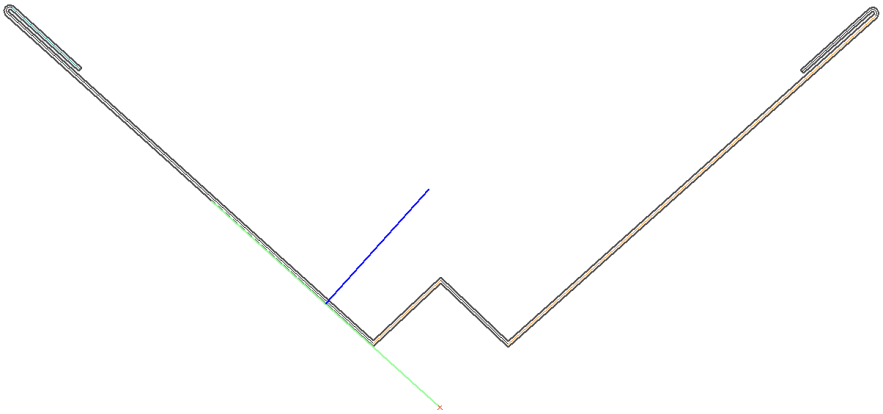


L'allineamento va definito in modo che la linea blu si trovi in direzione della parte superiore/in vista. Nell'esempio è "fine > inizio".

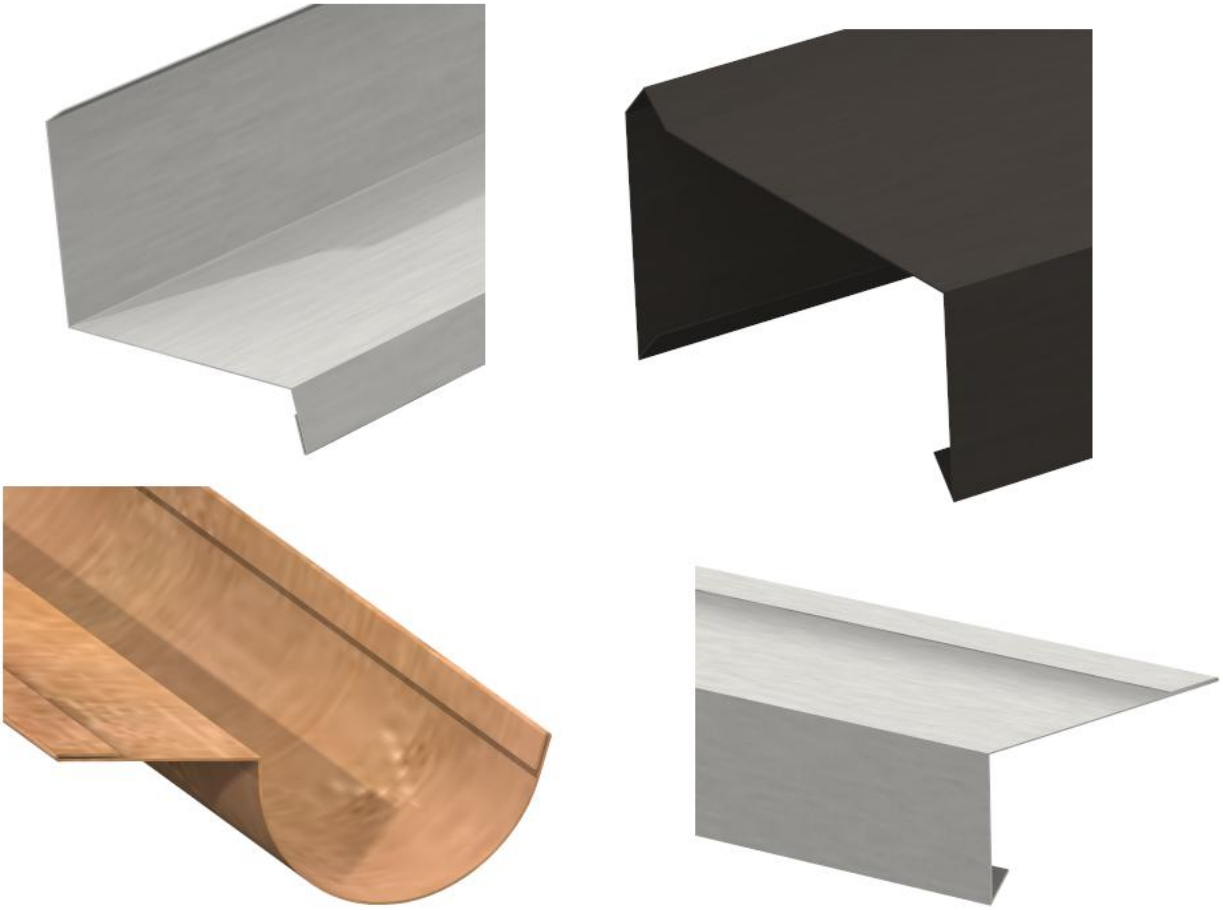
Con l'impostazione "riferimento-elemento" per il punto di riferimento e l'angolo di riferimento il componente può variare a piacere. Il punto di riferimento e l'angolo di riferimento rimangono sull'elemento di profilo selezionato e si adattano relativamente. Quindi è possibile mettere la lamiera definita in questo modo (insieme agli automatismi di SEMA nella definizione dei profili) nei compluvi con qualsiasi angolo di compluvio.





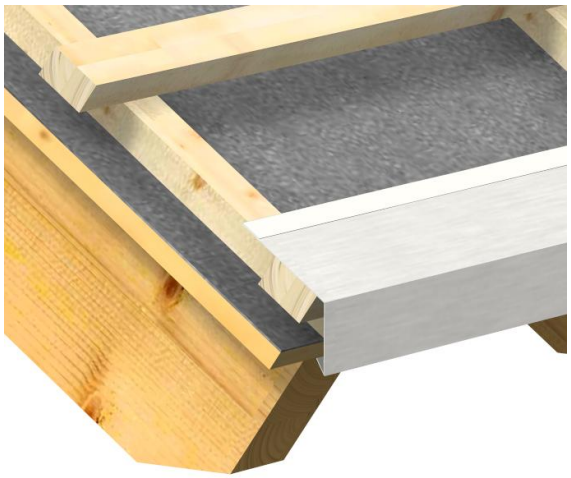


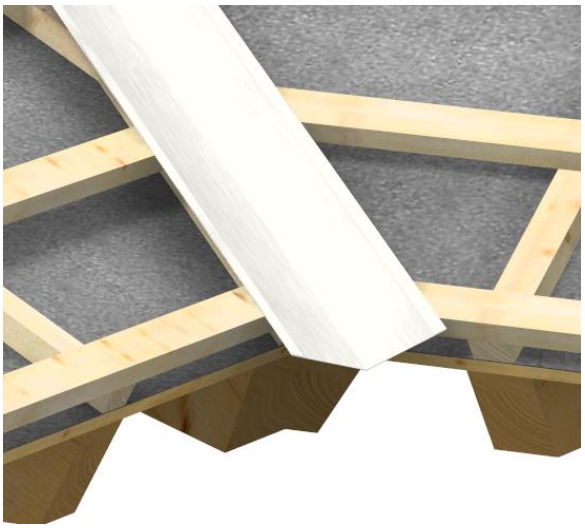
8.4. Definizione del profilo con angoli automatici



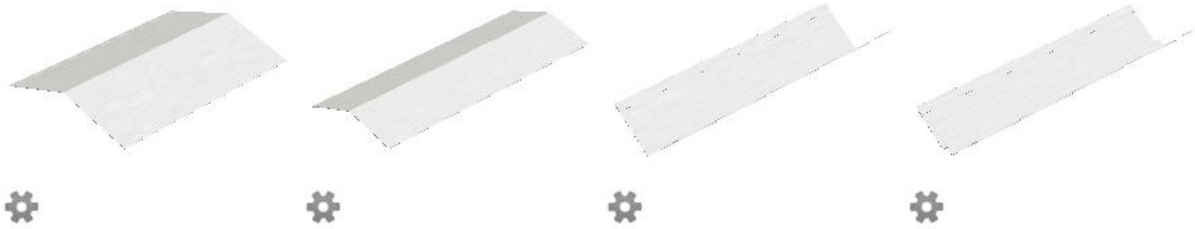
8.4.1 Istruzioni SEMA angolo automatico

Per inserire senza difficoltà i profili in lamiera spigolati nel disegno SEMA è stato integrato un adattamento automatico dell'angolo. Con questa funzione i componenti in lamiera, come ad esempio la lamiera compluvio o la lamiera di gronda, esaminano le pendenze delle falde direttamente quando li si inserisce e si adattano automaticamente alla situazione in essere. L'angolo viene analizzato in modo individuale, riscritto nella definizione del profilo ed esportato anche alla piegatrice orientabile quando si esegue un export.





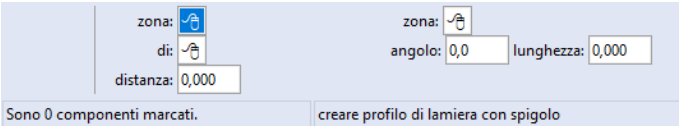
I profili spigolati provvisti di un adattamento di angolo automatico, nell'immagine dati hanno il simbolo dell'ingranaggio:



Quando si usano questi dati fondamentali, nello spazio inserimenti viene richiesto di selezionare una o due zone (superfici di tetto), a seconda della funzione di angolo automatico integrata:

Funzione angolo automatico, ad esempio per la lamiera di gronda, le lamiere di collegamento del colmo tetto a una falda (una richiesta di zona):

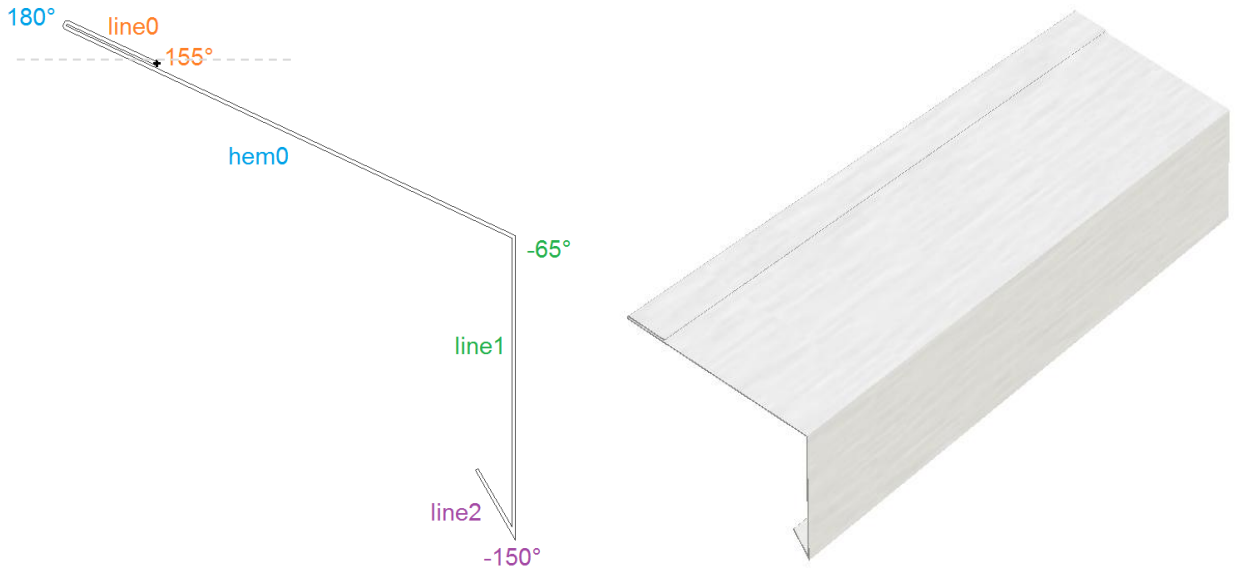
La funzione angolo automatico, ad esempio per le lamiere compluvio, le coperture di colmo tetto a due falde (due richieste di zona):



8.4.1.1 Esempio di angolo automatico alla lamiera di gronda

Definizione del profilo di una lamiera di gronda senza angolo automatico:

```
<Geometry>
        <Arcs/>
        <Hems>
                <Hem hemId="hem0" drawSequence="2" angle="180.000" length="100.000" x1="-20.000" y1="0.000" x2="260.000" y2="1.600" hemTypeId="CLOSED" gap="0.6" radius="0.6" offset="0.000"/>
        </Hems>
        <Lines>
                <Line lineId="line0" drawSequence="1" angle="155.000" length="20.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
                <Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="-65.000" length="60.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
                <Line lineId="line2" drawSequence="4" angle="-150.000" length="15.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
        </Lines>
</Geometry>
```



Nell'esempio l'elemento "hem0" si deve trovare sulla superficie del tetto e l'elemento "line1" si deve trovare a piombo. L'angolo di "line1" si deve adattare relativamente all'inclinazione del tetto (angolo della zona selezionata)
A ciò all'elemento si aggiunge ad esempio il parametro: `SEMAAuto_angle="ANGLE_F_XY"` avanzato. Il contenuto del parametro può comprendere determinate variabili ed istruzioni di calcolo. (una formula di calcolo individuale)

Element "Line1" **senza** angolo automatico:

```
<Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="-65.000" length="60.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
```

Element "Line1" **con** angolo automatico:

```
<Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="-65.000" length="60.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000" SemaAuto_angle="ANGLE_F_XY"/>
```

Con la creazione della lamiera di gronda su un tetto avente un'inclinazione di 35°, l'angolo automatico esamina l'inclinazione della superficie del tetto ed inserisce il valore per `angle="35"`.

```
<Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="35" length="60.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000" SemaAuto_angle="ANGLE_F_XY"/>
```

Siccome questo angolo non rappresenta il piombo, e l'elemento "line 1" viene creato in orizzontale, è possibile ampliare la funzione a piacere. Nell'esempio bisogna ancora aggiungere all'angolo automatico il valore "`-90`".

```
<Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="-65.000" length="60.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000" SemaAuto_angle="ANGLE_F_XY-90"/>
```

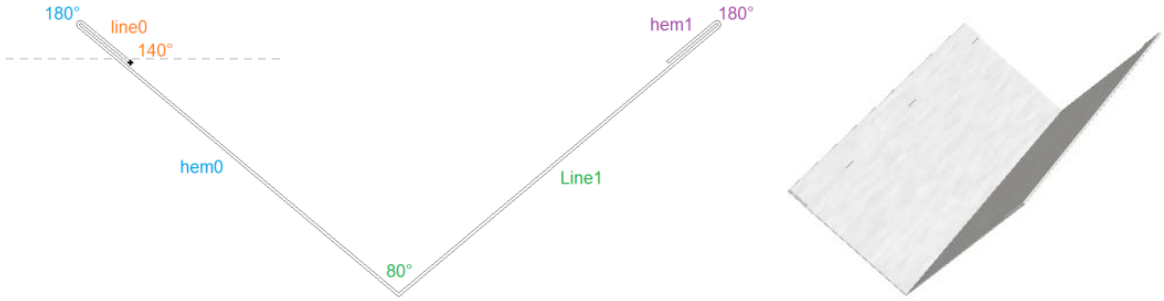
Calcolo ripercorribile:
Inclinazione del tetto = 35°
L'angolo automatico esamina i 35° e sottrae 90 (35-90= -55)
Il valore "-55" viene inserito automaticamente per il parametro "`angle`" (angolo di piega).

La creazione di questa lamiera di gronda ora funziona per tutte (!) le inclinazioni del tetto. L'angolo di piega si adatta automaticamente.

8.4.1.2 Esempio di angolo automatico alla lamiera compluvio

Definizione del profilo di una lamiera di gronda senza angolo automatico:

```
<Geometry>
        <Arcs/>
        <Hems>
                <Hem hemId="hem0" drawSequence="2" angle="180.000" length="100.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000" hemTypeId="CLOSED" gap="0.6" radius="0.6" offset="0.000"/>
                <Hem hemId="hem1" drawSequence="4" angle="180.000" length="15.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000" hemTypeId="CLOSED" gap="0.6" radius="0.6" offset="0.000"/>
        </Hems>
        <Lines>
                <Line lineId="line0" drawSequence="1" angle="140.000" length="15.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
                <Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="80.000" length="100.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
        </Lines>
</Geometry>
```



Nell'esempio l'elemento "hem0" e "line1" si devono trovare sulla rispettiva superficie del tetto (superfici compluvio). Pertanto l'angolo di "line" si dovrebbe adattare relativamente all'angolo tra le due superfici del tetto coinvolte (ovvero l'angolo di piega che risulta).
A ciò all'elemento si aggiunge il parametro: `SEMAAuto_angle="ANGLE_F_F"`. Il contenuto del parametro può comprendere determinate variabili e istruzioni di calcolo (una forma di calcolo individuale)

Elemento "Line1" **senza** angolo automatico:

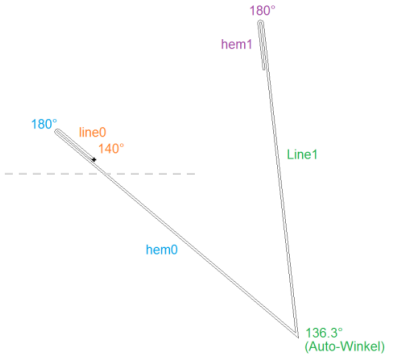
```
<Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="80.000" length="100.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000"/>
```

Elemento "Line1" **con** angolo automatico:

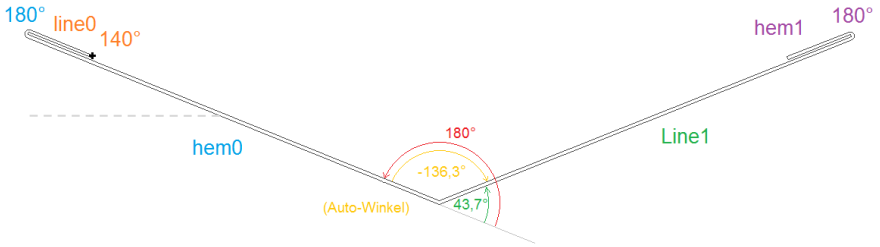
```
<Line lineId="line1" drawSequence="3" angle="80.000" length="100.000" x1="0.000" y1="0.000" x2="0.000" y2="0.000" SemaAuto_angle="ANGLE_F_F"/>
```

Con la creazione della lamiera compluvio ad un tetto avente un'inclinazione di 35° ed un tetto trasversale di 28° l'angolo automatico calcola l'angolo di compluvio ed inserisce in `angle="136.325"`. Siccome per la definizione del profilo non serve "l'angolo compluvio" (angolo tra le due superfici) ma l'angolo di piega, bisogna adattare relativamente il calcolo dell'angolo automatico. Per ottenere l'angolo giusto bisogna sottrarre l'angolo automatico da 180°:

Lamiera compluvio con angolo automatico:



Lamiera compluvio con 180-(angolo automatico):



Calcolo ripercorribile:
Inclinazione tetto 1 = 35° Inclinazione tetto 2 = 28°
L'angolo automatico calcolato tra le 2 superfici è 136,3
Ora l'angolo automatico va sottratto da 180°:
180-136,3= 43,7°
Il valore "43,7" viene inserito automaticamente per il parametro "`angle`".
Questa lamiera compluvio ora funziona per tutti(!) i compluvi e si adatta l'angolo di piega calcolato automatico.

9. FAQ - domande frequenti

9.1. Ripresa dati per installazione su nuovo PC

Capita sovente di voler esportare da una postazione SEMA determinati dati e regolazioni, ad esempio per riprenderli su un nuovo pc, passarli a un collega, o solo per fare un backup. Vediamo come procedere.

Prima di tutto occorre valutare cosa vogliamo prendere da una postazione SEMA, distinguendo tra:

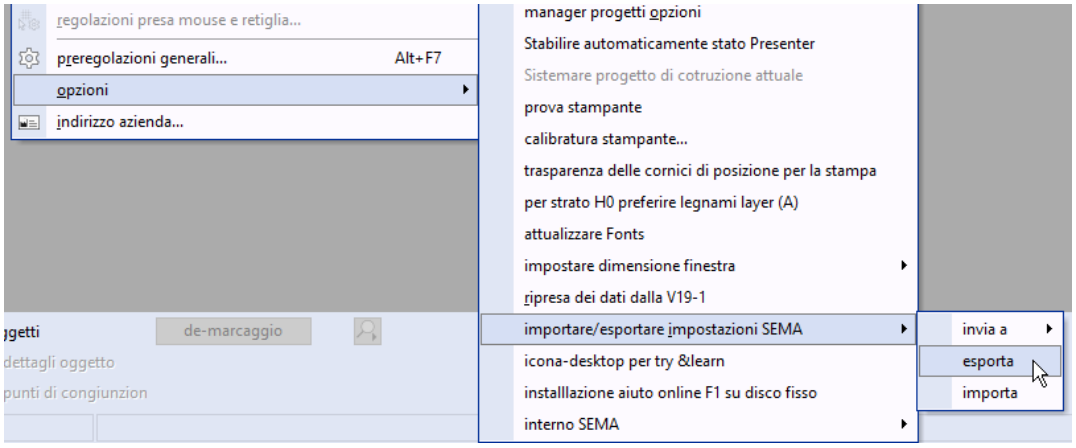
1. Regolazioni generali
2. Dati Fondamentali
3. Progetti

9.1.1 Regolazioni in genere

Tra queste rientrano: le impostazioni F7, AF7, barre degli strumenti, colori, indicazioni del mouse, modelli di liste materiali e di calcolazione, regolazioni varianti alle lavorazioni, costruzioni individuali, ecc.

Per esportare tutte queste regolazioni in un unico file di impostazioni *.sem*, si procede così:

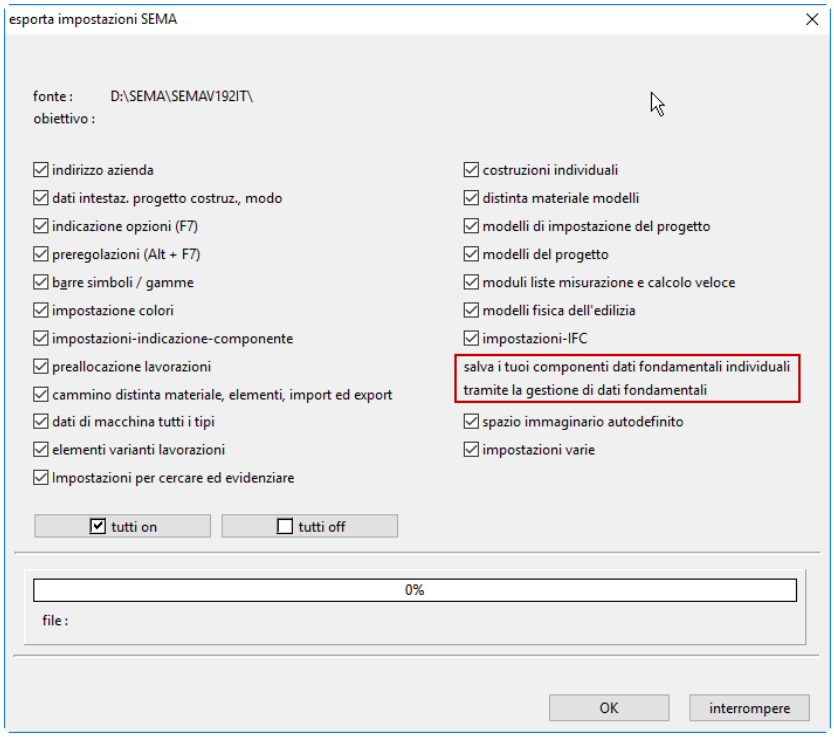
cliccare sul menu "*strumenti*" sulla barra in alto, quindi su "*opzioni*", poi come nell'immagine qui sotto



Dopo aver cliccato su "*esporta*" compare la finestra qui a fianco che ci permette di scegliere cosa esportare.

Lasciando attivi tutti i "flag" esportiamo tutto quanto possibile, <u>tranne i dati fondamentali</u> come peraltro scritto a destra nella finestra, e qui evidenziato con il riquadro rosso!

Per riprendere i dati nell'altro PC (chiaramente con SEMA già installato) è sufficiente fare la procedura come prima, scegliendo alla fine "*importa*" anziché "*esporta*", oppure trascinando il file di regolazioni *.sem* con il mouse direttamente sulla schermata SEMA e così si avvia automaticamente la procedura di importazione.



9.1.2 Dati fondamentali

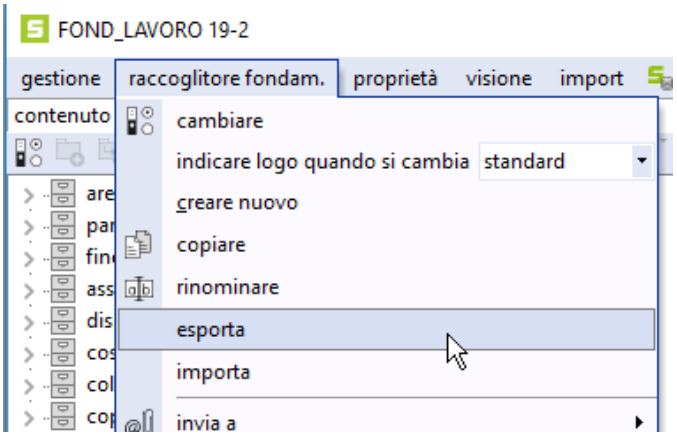
Dal menu “strumenti”, scegliere “gestione dati fondamentali” oppure cliccare sull’icona .

Si apre la finestra dei dati fondamentali. Badate che il titolo della finestra in alto a sinistra indica il recipiente attivo, quello su cui state operando e potete esportare. Se volete cambiare raccoglitore, premete l’icona a sinistra o la voce “cambiare” nel menu “*raccoglitore fondam.*”

Dal menu “*raccoglitore fondam.*” scegliete “*esporta*”

SEMA ci chiede dove creare il file e di confermare il nome proposto e crea un file di dati fondamentali compresso con estensione *.sem.*

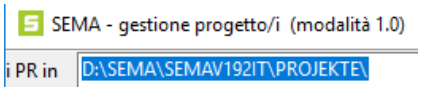
Come per le regolazioni, lo potete trasferire per importarlo nell’altro pc, allo stesso modo descritto prima. Con Drag&Drop, oppure cliccando su importa nel menu dei dati fondamentali.



9.1.3 Progetti

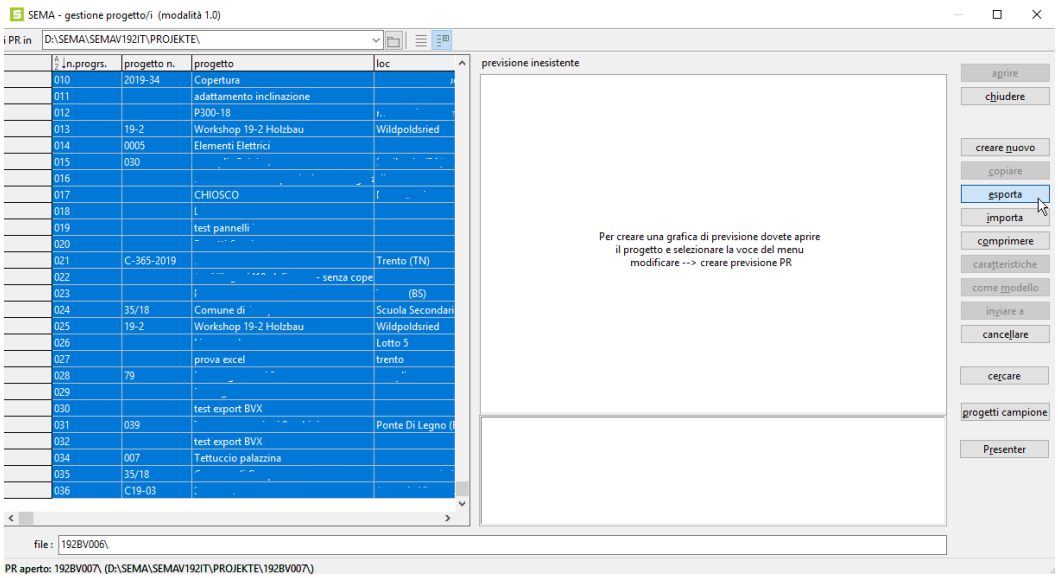
Per copiare i progetti da un pc a un altro si possono utilizzare modi diversi.

- Con “esplora file” di Windows, potete cercare la cartella dove si trovano i progetti e copiarla su altro pc, via rete, hard-disk esterno, come preferite. Il percorso dove si trovano è indicato in alto a sinistra nella gestione progetti di SEMA. Potete aprire automaticamente la cartella premendo CTRL+F4 dalla gestione progetti SEMA.



- Altrimenti dalla gestione progetti SEMA, vi posizionate sul primo progetto in elenco, quindi tenendo premuto il tasto “shift” cliccate sull’ultimo, in questo modo evidenziate tutti i disegni. Poi con il pulsante “*esporta*” decidete dove esportarli.

L’export fatto da SEMA in questo modo, comprime tutte le cartelle dei progetti in altrettanti file *.sem, così c’è il vantaggio che i progetti occupano meno spazio sul disco. Verranno automaticamente decompressi quando li aprirete di nuovo. I file esportati potete masterizzarli (non con SEMA, ma con un programma per masterizzare) su un CD o DVD per farne un Backup!



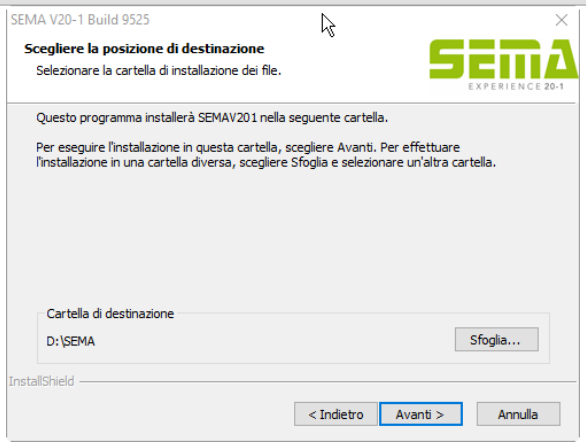
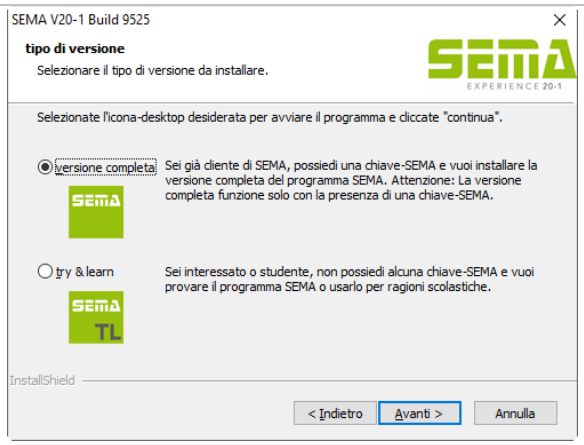
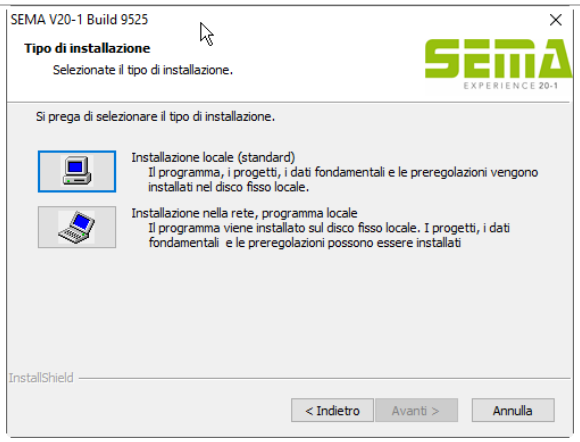
9.2. Installazione locale o di rete

In questo capitolo si spiega la procedura fino alla versione SEMA 23-2. (Dalla versione 23-3, si sceglie il percorso per le cartelle locali o di rete dopo aver installato SEMA; trovate le istruzioni nel relativo capitolo)

Se non l'avete già fatto, consigliamo di leggere le "buone regole per una corretta installazione" prima di iniziare.

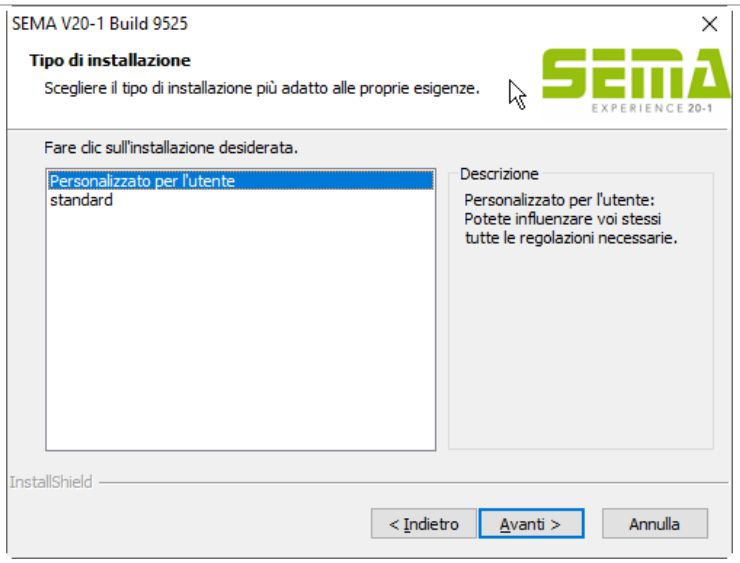
Inserendo il dvd SEMA nel lettore, o avviando l'eseguibile scaricato dal sito SEMA, si avvia la procedura di installazione. All'inizio viene chiesto di accettare le condizioni, qui si deve per forza cliccare su "sì"

Indipendentemente che vogliate fare una installazione locale o di rete, vi verrà comunque chiesto di scegliere un percorso locale per la cartella dove installare SEMA, in quanto parte del programma viene sempre installato locale (si consiglia di non installare all'interno della cartella di Windows, per problemi di protezione della stessa). Sono solo alcuni dati, impostazioni e regolazioni che volendo si possono installare in rete!

	Schermata e breve descrizione	
INSTALLAZIONE LOCALE O DI RETE	Potete installare in C:\SEMA\... o altro disco locale Quindi cliccare su "avanti"	
	Poi viene chiesto se installare la "*versione completa*", per uso professionale con la HL di protezione, o la versione scolastica "*try & learn*" per studenti o interessati	
	Ora importante scegliere se fare una installazione: locale o di rete	

	Schermata e breve descrizione
	Scegliendo una "*installazione locale*", il programma ci chiede ora se vogliamo procedere con una installazione standard o personalizzata. Con "*personalizzata*" possiamo solamente decidere di installare su disco l'aiuto in linea F1, altrimenti con "*standard*" l'aiuto è on-line.
	Scegliendo invece una "*installazione di rete*", attraverso "*personalizzato per l'utente*" possiamo fare una serie di scelte, per stabilire quali dati e impostazioni saranno installate in rete o su disco locale, a seconda di cosa vogliamo condividere con altri utenti, o semplicemente cosa si vuole mettere al sicuro su server

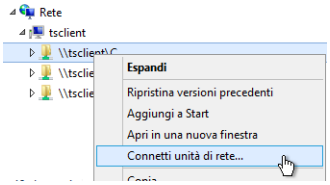
Consigliamo di cliccare su "*Personalizzato…*" per decidere cosa installare nel server

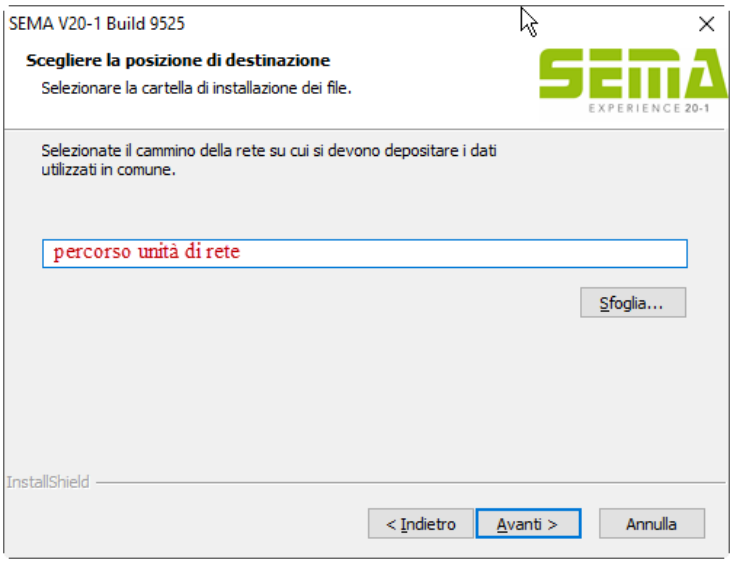


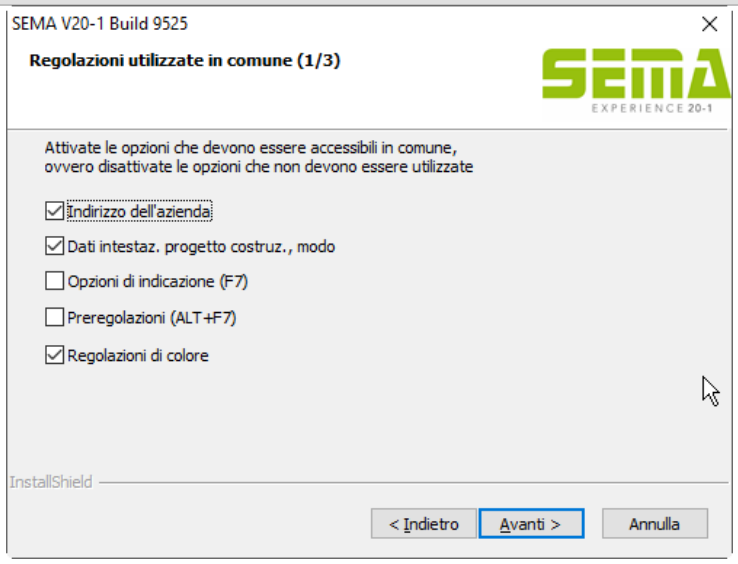
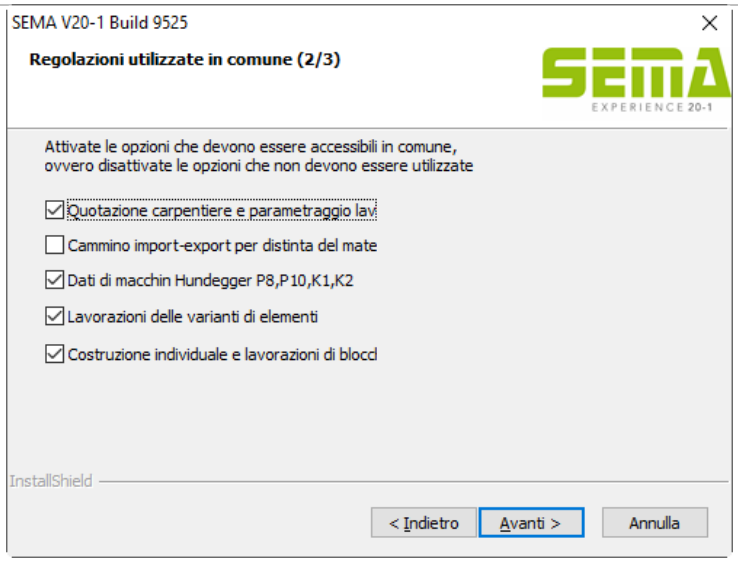
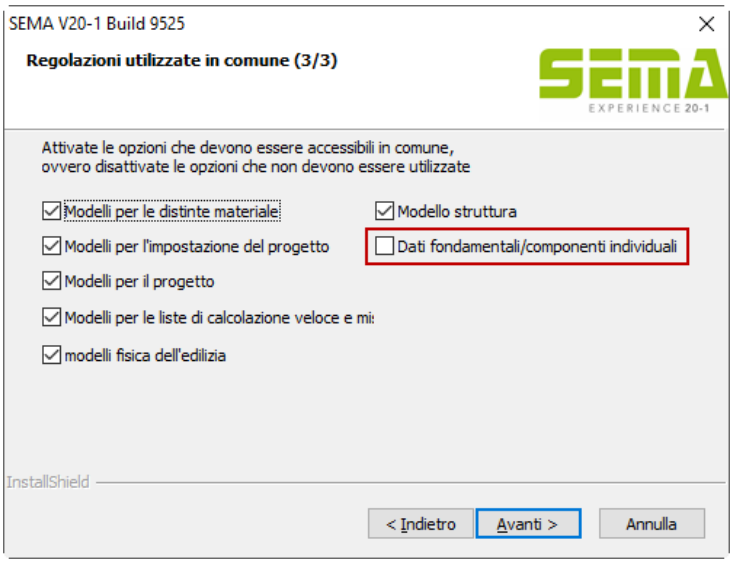
Tramite il pulsante "Sfoglia" potete cercare la cartella di rete che desiderate.

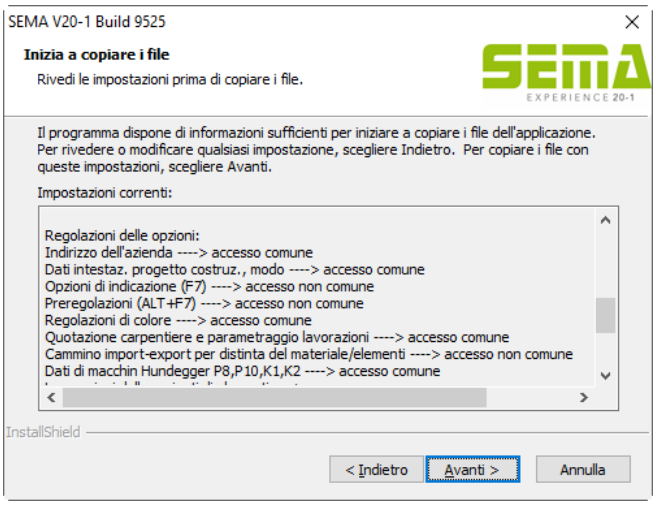
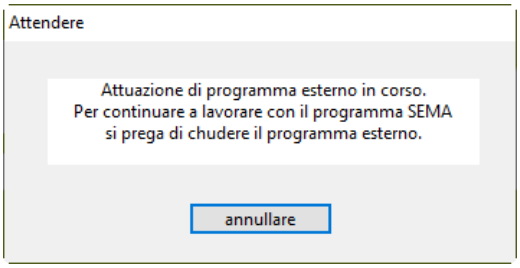
Importante:
L'unità di rete deve essere mappata con l'attribuzione di una lettera come ad esempio: Z, W, X, … S, …

con la funzionalità Windows per "Connettere un'unità di rete"

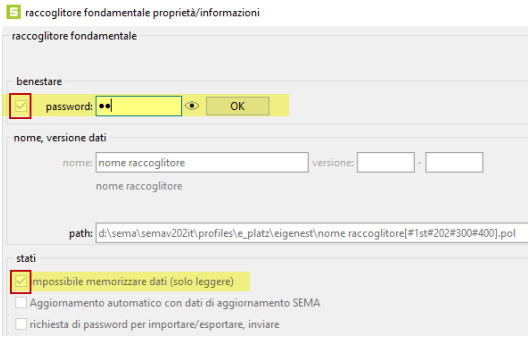




	Schermata e breve descrizione	
	Ora ci si presenteranno 3 finestre, nelle quali stabilire quali regolazioni saranno installate in comune sul server. Questa è la prima finestra. Se volete mettere su server anche la gestione layer F7 o le preregolazioni AF7, attivate anche questi “flag” o spegnete quello che deve rimanere locale. Solitamente le preregolazioni AF7 sono abbastanza personali quindi forse è preferibile tenerle locali, sul proprio PC.	
	Finestra 2 di 3	
	Finestra 3 di 3 Badate che come impostazione standard, i “dati fondamentali” rimangono locali. Se li volete su server dovete mettere il “flag” nello spazio indicato qui con il riquadro rosso **(*)** Nel caso di installazione con Dati Fondamentali su server, leggete con attenzione le indicazioni nella prossima pagina, alla fine del capitolo	

	Schermata e breve descrizione	
	Al termine, prima di procedere con l'installazione, ci si presenta una finestra di riepilogo per verificare che le scelte che abbiamo fatte siano corrette. Potete tornare "*indietro*" per modificare qualcosa, oppure premendo su "*avanti*", si avvia definitivamente l'installazione	
	NB: volendo installare SEMA in rete su più PC che puntano tutti alla stessa cartella comune, si consiglia di procedere con l'installazione in sequenza su un PC dopo l'altro. Altrimenti ci sarebbero più SEMA che contemporaneamente tentano di scrivere gli stessi file nella stessa cartella. Potrebbero chiaramente sorgere dei problemi. Relativamente ai dati fondamentali: avendo ad esempio installato SEMA in rete su 3 PC, nella cartella comune troverete tre recipienti di dati fondamentali. Potete tranquillamente eliminarne due (si distinguono dal primo recipiente in base a data e ora di installazione, riportati nel nome). Se volete riprendere regolazioni e dati fondamentali da versioni SEMA precedenti, lo potete fare da una postazione qualsiasi. I singoli file verranno smistati automaticamente nelle rispettive cartelle locali o di rete, a seconda delle regolazioni fatte e viste prima, nelle tre schermate. Per dubbi rivolgetevi eventualmente al servizio assistenza SEMA.	
	Terminata l'installazione, viene chiesto di riavviare il PC. Avviando poi SEMA, solo la prima volta, compare il messaggio come qui a destra. Attendete qualche secondo senza fare niente, finchè poi scompare.	

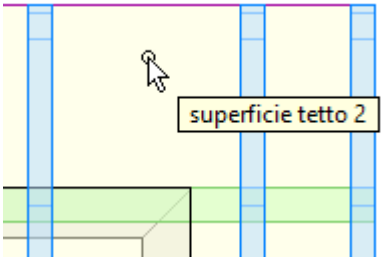
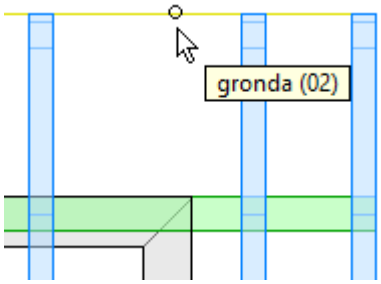
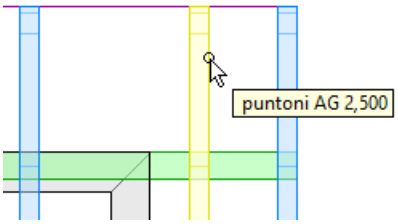
(*) installazione Dati fondamentali in Rete:



il raccoglitore di dati fondamentali in rete, attraverso le sue "proprietà" <u>deve essere impostato in modalità sola lettura e protetto da password!</u> Non è possibile che più utenti contemporaneamente modifichino o creino dati fondamentali. L'archivio comune è disponibile per più utenti contemporaneamente in sola lettura. Generalmente in una ditta, si nomina una persona SEMA-Manager responsabile dei dati fondamentali che può predisporne di nuovi o modificare gli esistenti, mentre nessun altro programma SEMA è in funzione! Questo lavoro di preparazione di dati fondamentali può essere fatto dal SEMA-manager anche in un archivio-copia di quello utilizzato, in un'altra cartella del server che poi, quando ultimato, può andare a sovrascrivere quello condiviso comune a tutti (sempre mentre i programmi SEMA sono spenti). In questo modo non si fa perdere tempo ai colleghi mentre si preparano nuovi dati fondamentali.

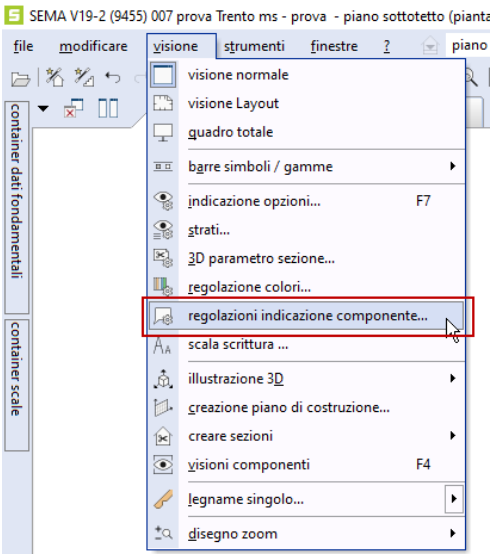
9.3. Personalizzare le indicazioni del mouse

Quando con il mouse passiamo sopra gli svariati oggetti inseriti nel disegno, come impostazione standard ci scrive ben poche informazioni, il nome dell'oggetto che stiamo toccando e poco altro:

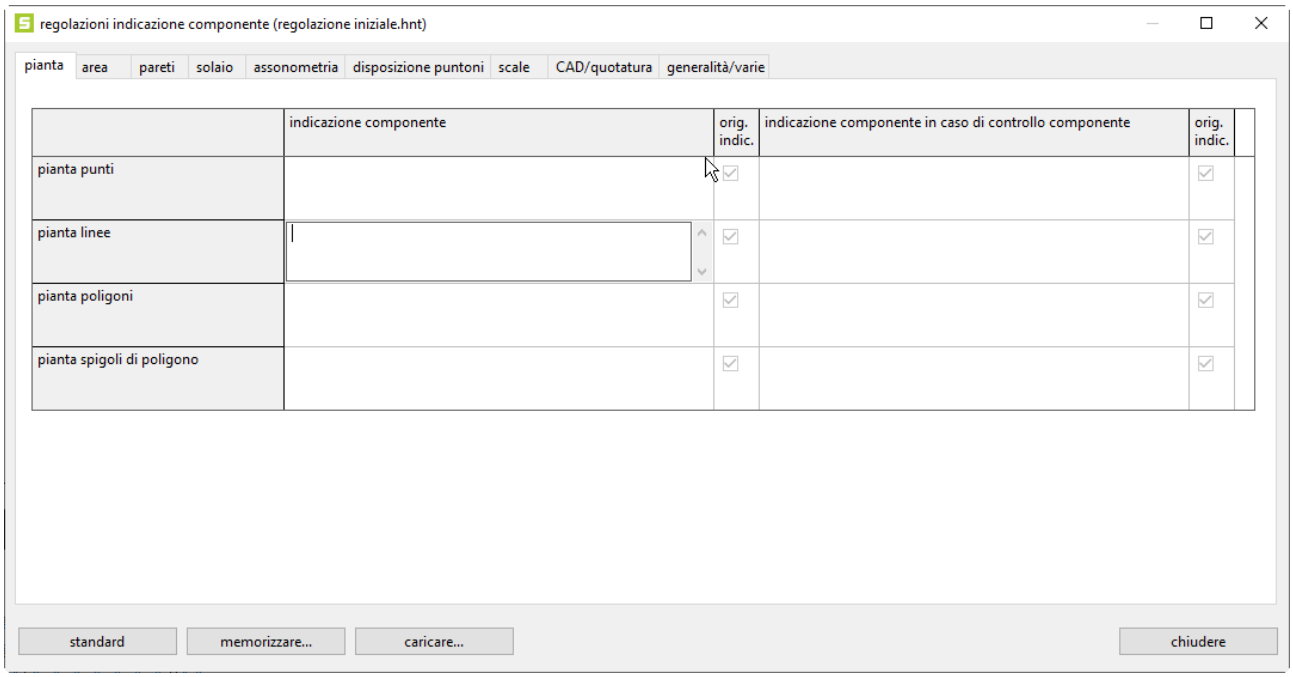
Superficie	Tipo di linea del tetto (gronda)	Tipo di legno (puntone)
		

Ma l'indicatore del mouse è personalizzabile, decidendo noi stessi attraverso i campi @ del database di SEMA, cosa desideriamo che il mouse ci indichi al passaggio o tocco, degli oggetti.

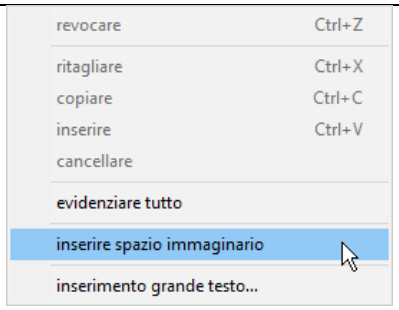
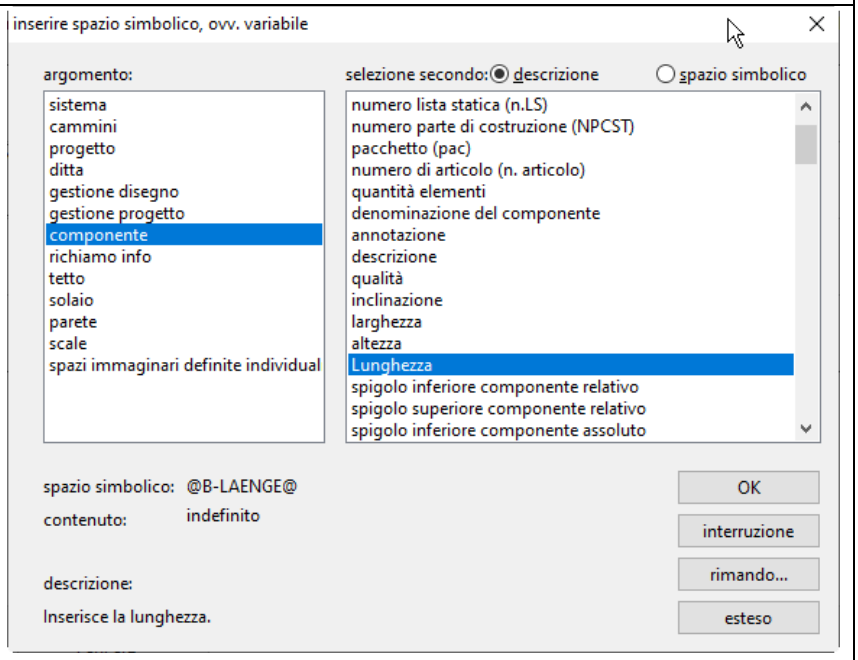
Dal menu: "visione" cliccate su "regolazioni indicazione componente":



Compare la seguente finestra, con le diverse cartelle per i vari gruppi di regolazioni

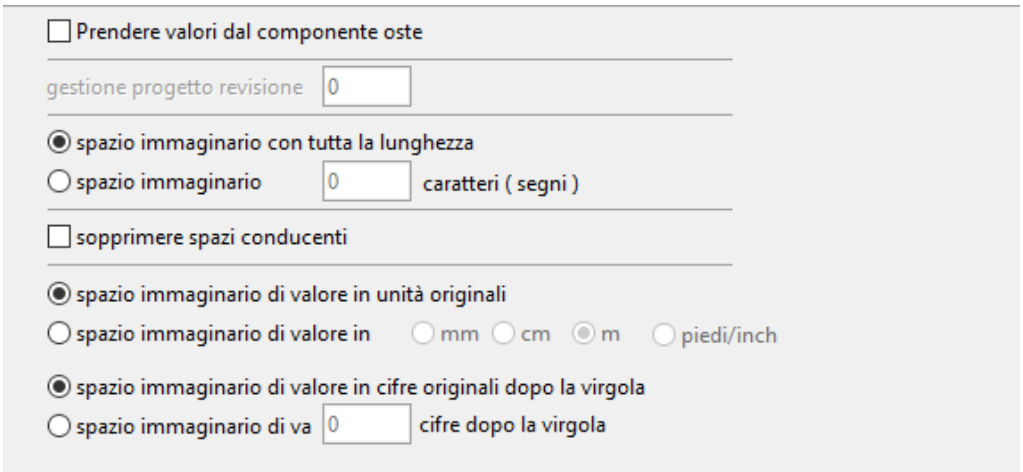


Con un clic sinistro nella colonna "indicazione componente" attivate la "cella" che volete personalizzare.

Ora eseguite un clic destro, quindi scegliete: “inserire spazio immaginario”	
Si apre la seguente finestra, dove a sinistra scegliete l’argomento che interessa e a destra vengono mostrati i relativi campi del database disponibili per il tal argomento	

Nella cella evidenziata prima trovate inserito il relativo campo @....@ del database. Potete inserire liberamente anche del testo normale prima o dopo i campi @, come unità di misura o altre etichette.

Premendo con il mouse sul pulsante esteso, si allunga la finestra per permettere di formattare ulteriormente i testi scritti: limitare la lunghezza a un certo numero di caratteri, stabilire le unità di misura (m. cm.,…),



Il pulsante “esteso”, nel frattempo è cambiato in “ridurre” : ridurre .

Premendolo scompaiono queste opzioni e si rimpicciolisce la finestra come prima.

Nella tabella seguente, seguono alcuni esempi per mostrare il risultato che si ottiene inserendo diverse combinazioni di campi e testi:

per visualizzare le lunghezze delle linee di pianta @B-LAENGE$TB@ m.	pianta area pareti solaio assonometria disposizione p indicazione componente pianta punti pianta linee @B-LAENGE$TB@ m.	SUO linea 2,100 m.
per avere a portata di mouse superficie e inclinazione delle falde: Sup.@B-FLAECHE@ Pend.@B-NEIGUNG@ oltre che lunghezza linee (bordi) del tetto: @B-LAENGE@ m.	pianta area pareti solaio assonometria disposizione puntoni scale indicazione componente elementi del tetto spigoli-elemento del tetto tetto-zone di copertura spigoli zona copertura-tetto superfici del tetto Sup.@B-FLAECHE@ Pend.@B-NEIGUNG@ spigoli delle superfici del tetto @B-LAENGE@ m.	( ) superficie tetto 1 Sup.49,34m² Pend.21.80° linea di displuvio (03) 7,201 m.
Per avere informazioni sulle dimensioni dei legni senza doverli modificare, oppure i numeri elementi dei legni scrivete il testo una volta, poi con copia/incolla lo riportate per i diversi legni	pianta area pareti solaio assonometria disposizione puntoni scale CAD/quotatur indicazione componente puntoni sez.@B-BREITETB[CM]@x@B-HOEHETB[CM]@ cm el.@B-EZLISTEN-NR@ elementi sez.@B-BREITETB[CM]@x@B-HOEHETB[CM]@ cm el.@B-EZLISTEN-NR@ arcareccio sez.@B-BREITETB[CM]@x@B-HOEHETB[CM]@ cm el.@B-EZLISTEN-NR@ sez.@B-BREITETB[CM]@x@B-HOEHETB[CM]@ cm el.@B-EZLISTEN-NR@	puntoni AG 2,500 sez.12,0x16,0 cm el.11
Dimensioni delle lavorazioni 3CAD: verde: @B-BREITETB[CM]@ bleu: @B-HOEHETB[CM]@ rosso: @B-LAENGE@	pianta area pareti solaio assonometria disposizione puntoni scale CAD/quotatura generalità/varie indicazione componente orig. indic. profili lamiera spigolati lavorazioni 3D verde: @B-BREITETB[CM]@ bleu: @B-HOEHETB[CM]@ rosso: @B-LAENGE@ mezzi di collegamento 3D	lavorazione 3D intestatura in superficie verde: 15,0 bleu: 16,0 rosso: 0,900

Questi sono solo alcuni esempi. Potete sbizzarrirvi come preferite, con le dimensioni delle pareti, porte, finestre, legni parete (e solaio, stessa regolazione).

Al termine premete il pulsante memorizzare... per salvare la vostra regolazione attuale. Se sovrascrivete la “regolazione iniziale.hnt”, ogni volta che avviate SEMA partirà con queste impostazioni. Potete anche salvare regolazioni del mouse diverse, dando diversi nomi ai file di salvataggio da richiamare al bisogno tramite il pulsante caricare...

9.4. Stampare con SEMA

Vediamo brevemente come fare a stampare un disegno con SEMA.

Con SEMA si può stampare in qualsiasi momento quello che state vedendo a video, che si tratti di una vista dall'alto, una sezione, parete, disegno carpentiere o vista 3D, colorata con le textur o in modalità linee, non importa. Il disegno è modificabile anche mentre siete in anteprima di stampa.

Sulla barra strumenti ci sono 2 pulsanti per passare in anteprima di stampa ed avviare poi la stampa:

cliccando questo pulsante viene predisposta l'anteprima, con la rispettiva barra strumenti:

Le funzionalità di tutti i pulsanti di questa barra, vengono spiegate dettagliatamente in seguito, al titolo "I progetti di stampa"

cliccando questo pulsante viene proposta la stampante predefinita, o quella appena impostata tramite l'impostazione della pagina

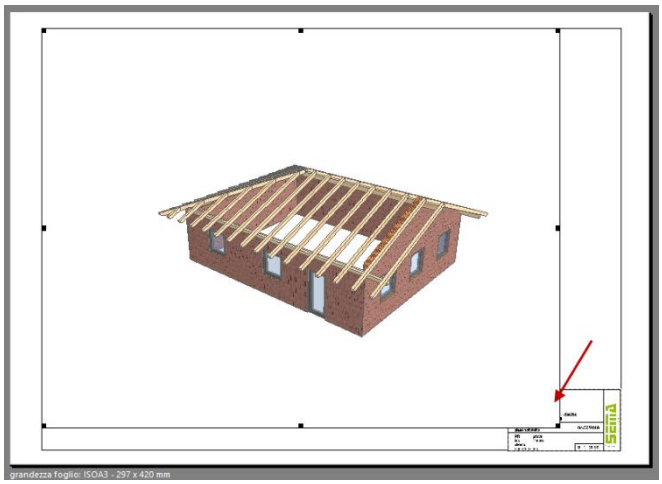
Questo pulsante si attiva solo quando è stato scelto un formato di carta più grande di quello supportato dalla stampante, per cui è necessaria una stampa frazionata (o a piastrelle).

Cliccando a destra sulla barra della stampa, si avvia definitivamente la stampa.

Cliccando si chiudono le barre per la stampa e poi dell'anteprima di stampa.

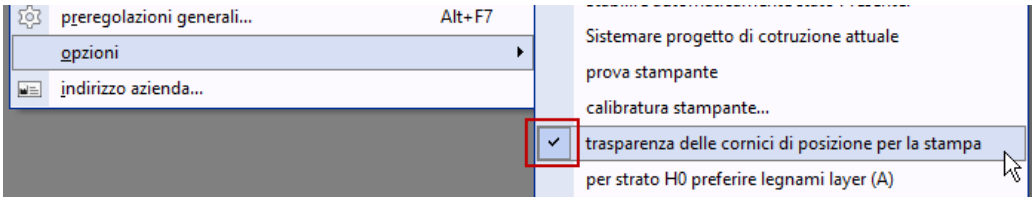
Cliccando e non , si passa in anteprima e viene immediatamente proposta la stampante predefinita:

Se avete più cornici di stampa (come spiegato più avanti nell'impostazione dei layout) che si accavallano tra di loro, si vede che una cornice copre l'altra, qui nell'esempio si vede che la legenda è coperta dalla vista 3D.



La stampante non stampa il bianco, pertanto se volete che in stampa le cornici siano effettivamente trasparenti e non coprenti, potete impostare dal menu "*strumenti*" → "*opzioni*" → "*trasparenza delle cornici di posizione per la stampa*"

(in futuro le cornici dovrebbero essere trasparenti anche a video)

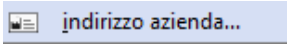


9.4.1 Modificare la legenda per le stampe

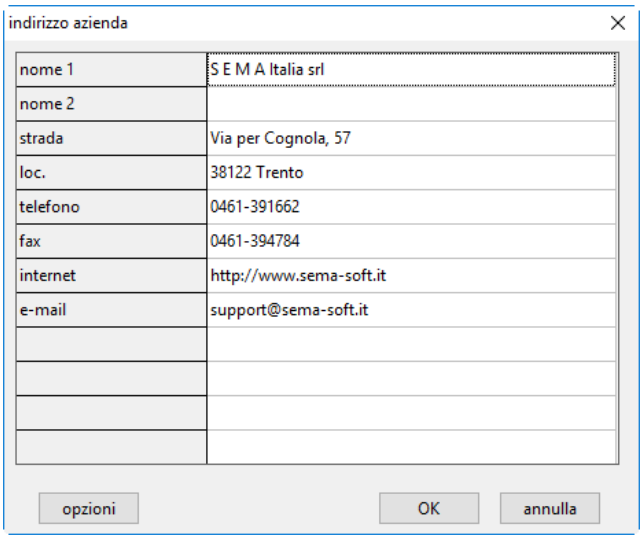
SEMA ha predisposto una serie di legende che vengono automaticamente inserite nei diversi layout di stampa.

Se volete modificarla o crearvi direttamente la vostra individualmente, vediamo come procedere.

I vostri dati ditta, come anche i riferimenti del cliente, vengono richiamati inserendo dei testi cad cosiddetti "campi chiocciola" perché richiamano i campi del database di SEMA delimitati dalle @...@ che ci scrivono automaticamente il loro contenuto.

I vostri dati ditta li inserite tramite il menu "*strumenti*" → "*indirizzo azienda*" 

:

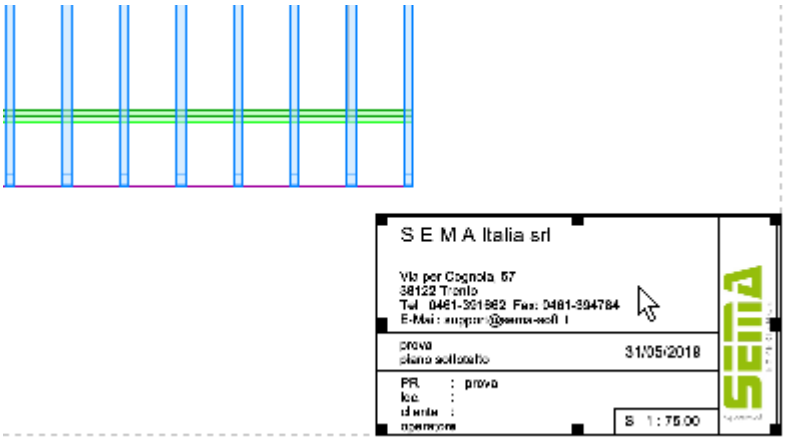


Qui sono predisposti 8 campi, ma se premete il tasto "*opzioni*" potete crearvi ulteriori quattro etichette, attualmente inutilizzate.

Scrivete i vostri dati e confermate con "*OK*", si chiude la finestra, vi ritrovate sul disegno.

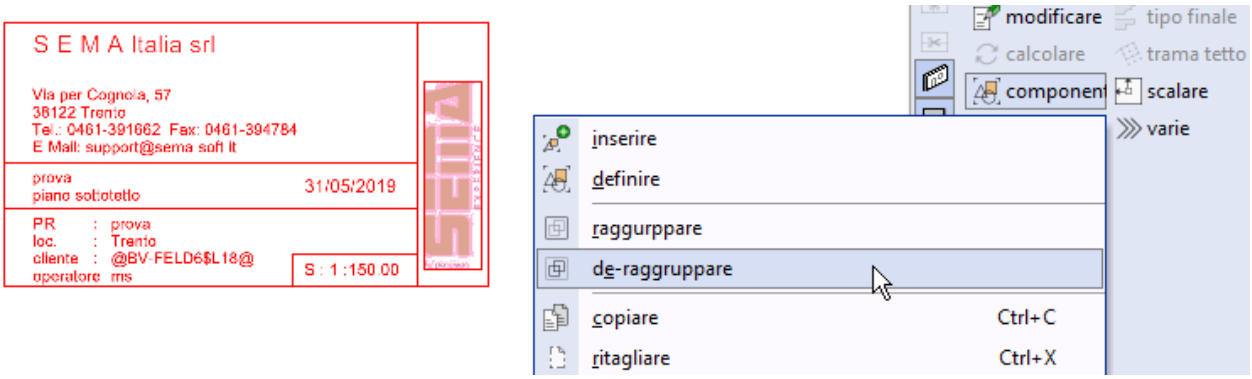
Passiamo in anteprima di stampa cliccando quest'icona sulla barra strumenti superiore.

Vi ritrovate il foglio bianco con il contenuto del disegno e la legenda nell'angolo del foglio in basso a destra:



Cliccate con il mouse sulla legenda (si attiva la cornice legenda) e cliccate nuovamente l'icona per chiudere l'anteprima. Con un clic sulla rotella del mouse o sul pulsante per lo zoom totale, vi rimane a video la

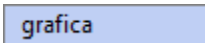
legenda attuale. Con un clic sulla legenda, la evidenziate (è un blocco) quindi premete sul menu a destra "*componenti*" e poi "*de-raggruppare*" per esplodere il blocco



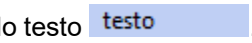
Ora avete tutti oggetti singoli: linee, testi fissi e testi chiocciola, il nostro logo SEMA.

I campi che contengono un'informazione, la scrivono. I campi vuoti vengono rappresentati dal nome del "campo chiocciola":

potete cancellare o modificare quello che volete, rimpicciolire il nostro logo o rimuoverlo e sostituirlo con il vostro attraverso le funzioni CAD. Premete il tasto CAD in basso a destra

quindi "grafica" 

Ora potete importare file in formato jpg, png, tiff, e inserirli nella legenda.

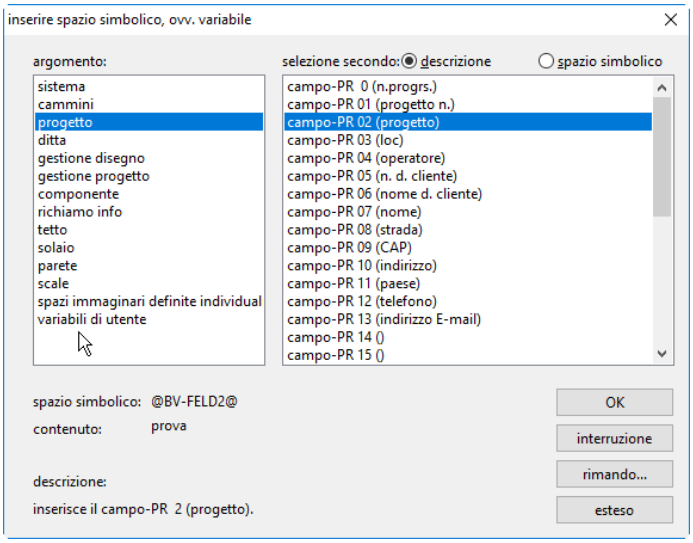
Se volete cambiare i testi o inserirne di nuovi, sempre da CAD usate il comando testo 

.

Dai dati fondamentali scegliete i tipi di testo che volete. Badate che in basso a destra si possono scegliere diversi allineamenti per i testi che andrete a scrivere.

In basso a sinistra (con ctrl+1) scegliete di scrivere liberamente un testo (i testi ramificati con i componenti non sono da usare in questo caso)

Se con il mouse premete sul tasto @ (tasto a destra dello spazio per il testo) accedete ai campi del database di SEMA per richiamare in modo automatico informazioni. Si presenta questa finestra:



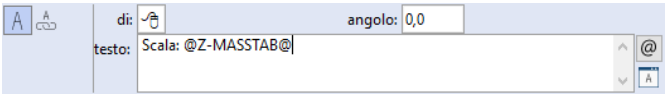
Nella parte sinistra vi sono gli argomenti, che nella parte destra permettono di accedere a una serie di informazioni.

Per i dati del vostro cliente scegliete "progetto" e a destra quel che vi serve.

Se nel disegno volete far scrivere la data di stampa, cliccate su "sistema" quindi trovate "data attuale del sistema"

Per la scala del disegno cliccate su "gestione disegno" e poi trovate "scala"

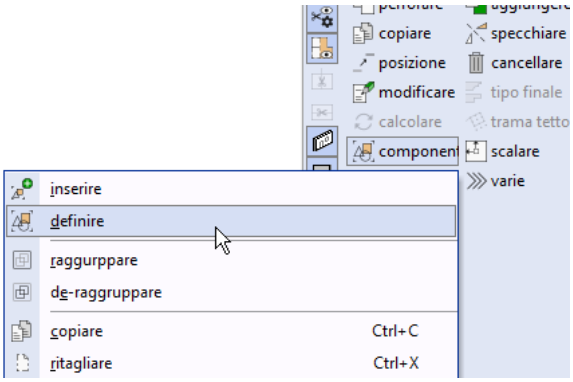
Con il testo potete scrivere una combinazione di testo fisso e variabile, ad esempio per la scala del disegno:



(I codici dei campi di database li inserisce SEMA)

Con linee, rettangoli, archi di cerchio, potete delineare le zone e il riquadro della legenda.

Terminato il lavoro di sistemare o fare la vostra legenda, con il mouse sinistro premuto fate la finestra rossa di selezione evidenziando tutto insieme. Quindi "*componenti*" → "*definire*" :



SEMA vi chiederà ora di scegliere un punto di riferimento per il componente.

In basso a sinistra cliccate la prima istanza (ctrl+1) e come punto P1: scegliete lo spigolo in basso a destra della vostra legenda che sarà il punto che coinciderà con l'inserimento al margine del foglio. Premete il tasto OK in basso a destra sul monitor OK

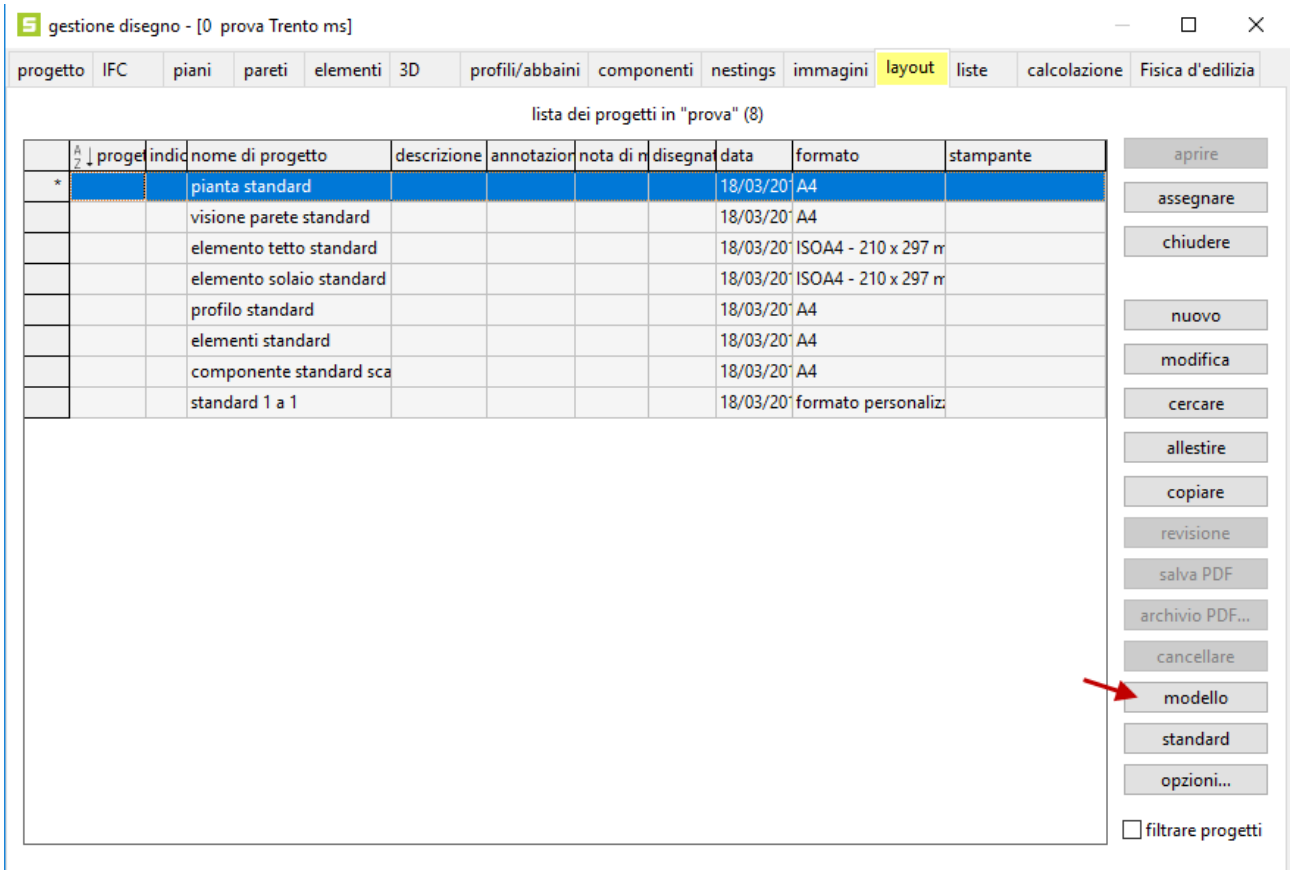
Si apre ora la finestra dei dati fondamentali per salvare il componente.

Badate al gruppo dove la salvate! (consigliamo nel gruppo componente legenda)

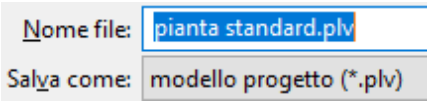
Date un nome al vostro componente e confermate poi con il gancio verde :

Ora avete a disposizione una nuova legenda per richiamarla al bisogno o per sostituirne di vecchie nei disegni già fatti. Se volete far sì che da ora in poi in ogni nuovo disegno si usi questa legenda, dobbiamo salvare anche il layout standard. Perché? Quando creiamo un nuovo disegno, abbiamo già visto che SEMA nel disegno inserisce alcune predisposizioni, come piani, regolazioni F7, AF7, ma anche alcuni layout standard, utilizzati per la vista dall'alto, le pareti, il disegno carpentiere, ecc. Quindi:

dalla gestione del disegno, cartella layout, cliccate sulla riga, "Pianta standard" e poi sul pulsante "modello"



…per sovrascrivere il file modello “pianta standard.plv”:



Se al modello desiderate già assegnare anche una stampante preferita con un determinato formato di carta, allora prima di salvare il modello, premete il tasto “allestire”.

Ora potete scegliere una stampante tra quelle di sistema installate in Windows.

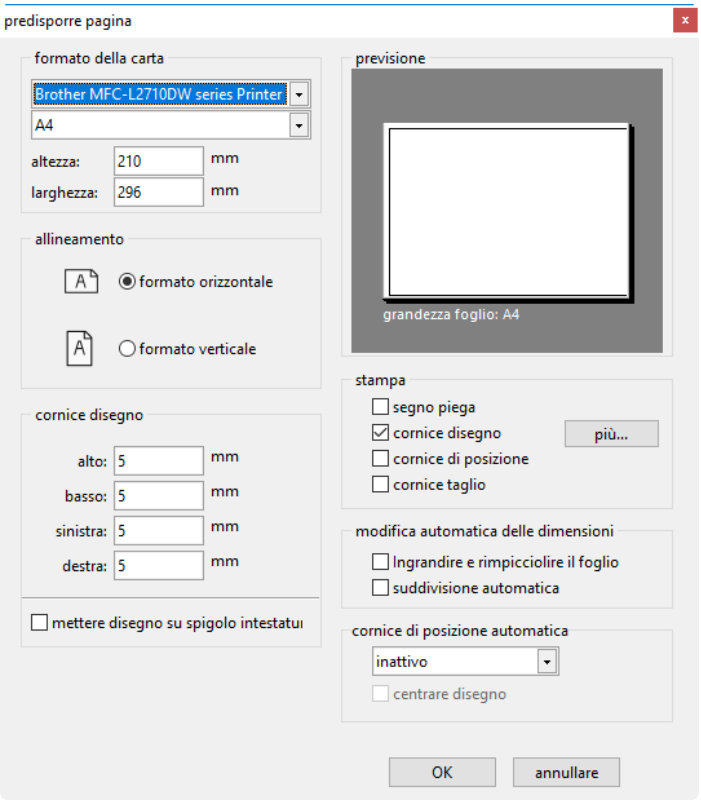
La stampante vi metterà a disposizione i formati di carta e i relativi margini che supporta.

Non forzateli voi liberamente.

Dopo aver assegnato la stampante, premete “modello” e sovrascrivete il modello “pianta standard.plv”, come stavamo dicendo prima.

Altrimenti, per avere un nuovo modello a disposizione da richiamare al bisogno, facendo un nuovo progetto di stampa, dategli il nome che volete e non sovrascrivete “pianta standard.plv”.

Ora se rifate l’anteprima di stampa, dovreste vedere la vostra nuova legenda. Idem se iniziate un nuovo disegno e fate l’anteprima.



9.4.2 I progetti di stampa

Cosa sono i progetti di stampa in SEMA?

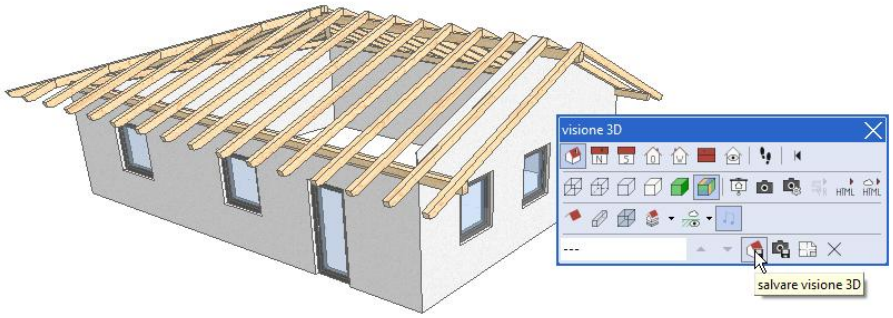
Consistono nel memorizzare all'interno del nostro progetto, le varie impaginazioni (Layout) per poterle richiamare e ristampare in qualsiasi momento, in modo uguale a quando li abbiamo impaginati.

Quando dobbiamo procedere alla stampa di un disegno, dobbiamo valutare se voler predisporre un impaginato "al volo", oppure un progetto di stampa.

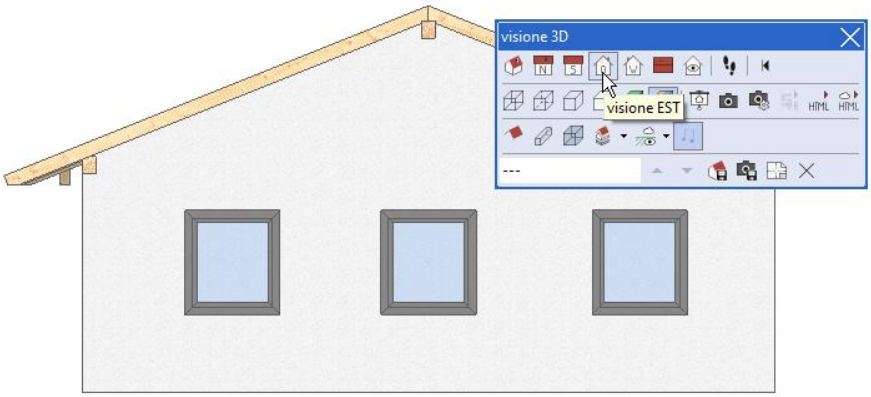
Con l'impaginazione al volo, posso mettere sul foglio di carta più viste del mio disegno e/o regolazioni di layer, stamparlo ora, ma poi, chiudendo SEMA, perdiamo questa impaginazione. Questo è un modo rapido per stampare disegni immediatamente. Ad esempio, dobbiamo dare una stampa del tetto con i numeri elementi per l'operatore che sta alla macchina o per il posatore, non ha senso creare un progetto di stampa. È sufficiente accendere i numeri di elementi con F7 (o meglio se avete una vostra regolazione F7) e stampare.

Se invece vogliamo preparare una tavola di stampa con alcune cornici, per vedere in vista dall'alto il tetto completo con i travetti, una vista solo con la grossa orditura, i 4 prospetti, una sezione verticale e una vista 3D, sicuramente conviene creare un progetto di stampa.

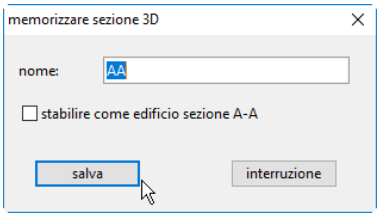
Importante per partire con il piede giusto: nelle cornici di stampa vanno allocate tutte immagini e regolazioni F7 salvate !!! quindi se desidero una vista 3D, la salvo con il rispettivo pulsante , il programma ci chiede di dare un nome alla vista:

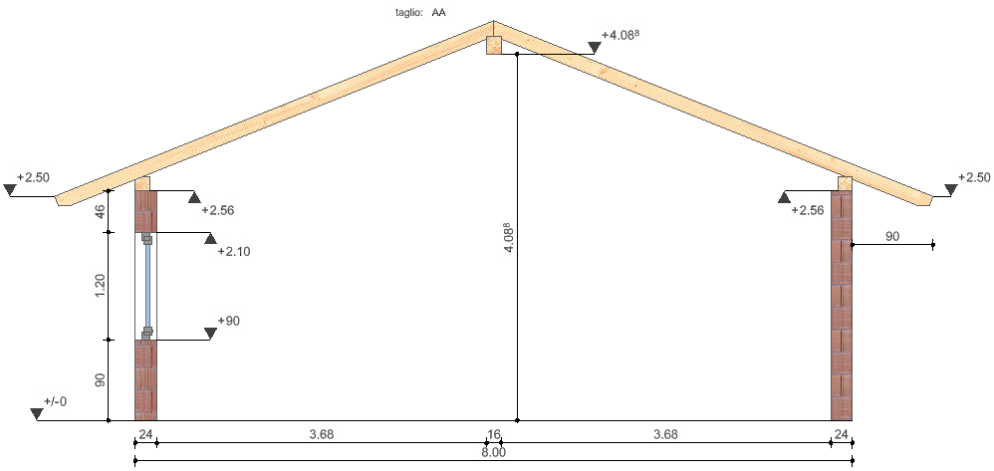


Premendo in sequenza questi 4 pulsanti , si ottengono i 4 prospetti da poter salvare con :



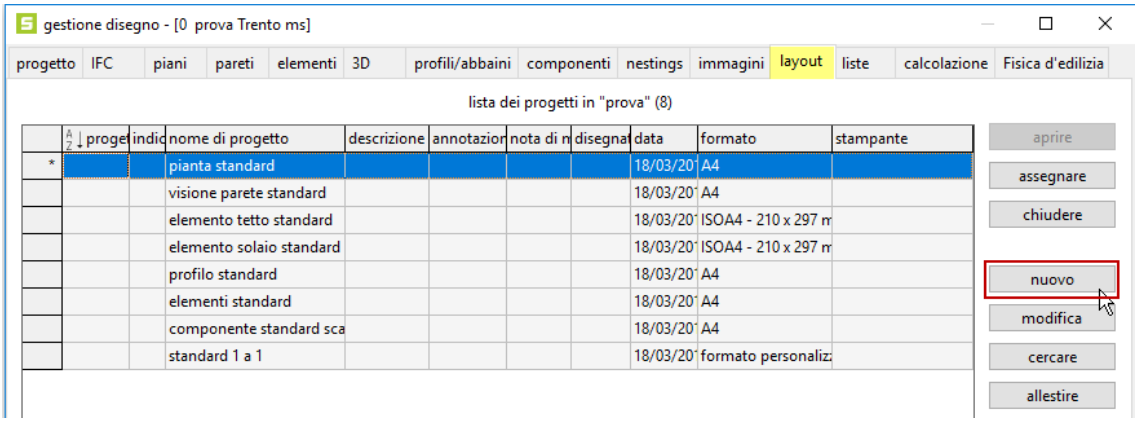
Allo stesso modo se create delle sezioni verticali, è importante che le salvate con i nomi A-B-C … o come preferite, con il relativo pulsante e dando il nome :





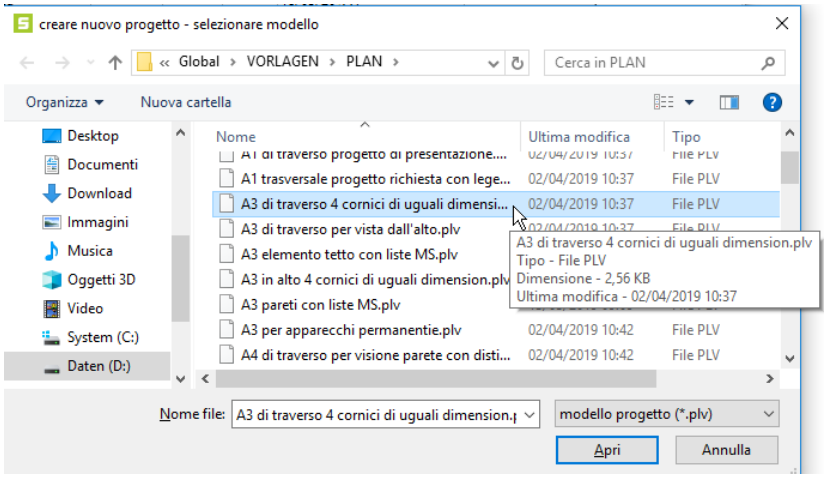
Se con F7 accendete o spegnete dei layer, memorizzate l'impostazione attuale dandole un nome a vostro piacere. Memorizzate delle regolazioni F7 intelligenti, che vi faranno risparmiare tempo nel lavoro di tutti i giorni. Le regolazioni F7 servono per essere assegnate nelle cornici di stampa, ma anche per richiamarle velocemente dalla rispettiva tendina durante il lavoro quotidiano!

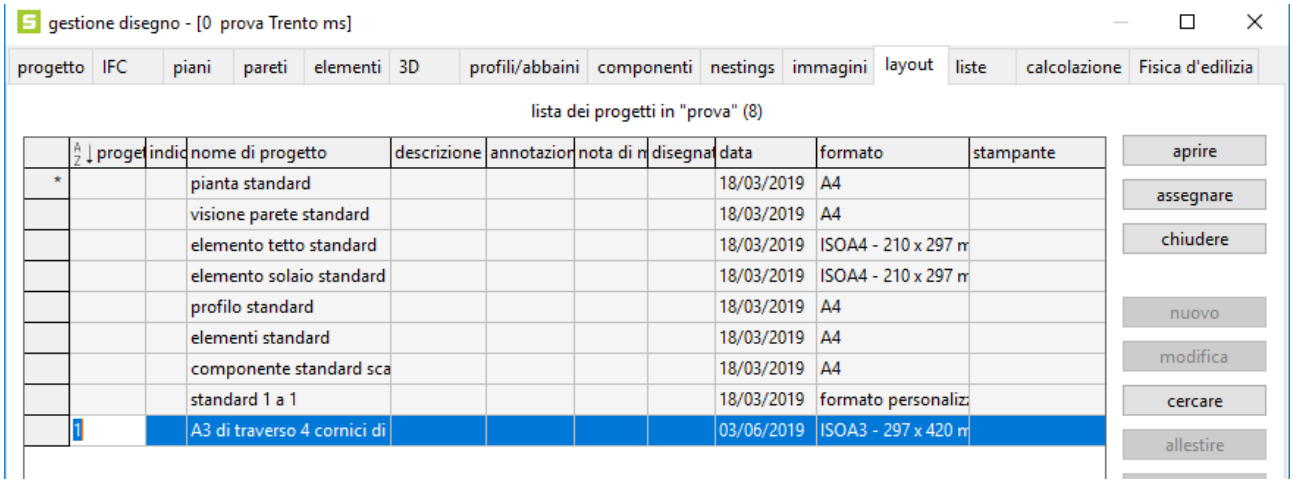
Ora dal menu "*gestione disegno*", cartella "*layout*" cliccate su "*nuovo*"



Si apre un'altra finestra per scegliere un modello dal quale partire. Vedremo poi anche come salvare i vostri modelli. Per il momento scegliete ad esempio il modello "A3 di traverso con 4 cornici di uguali dim…" e confermate con "*OK*"

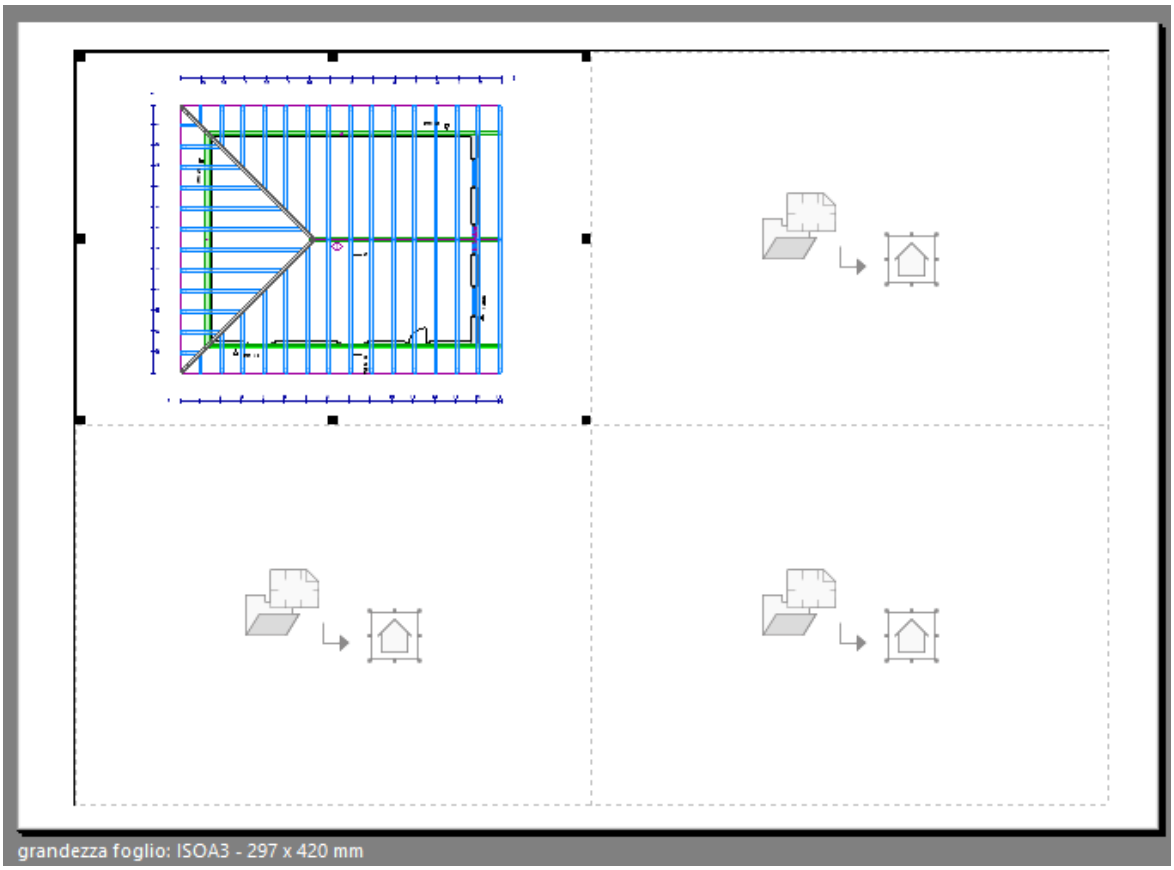
Il programma torna alla finestra di prima e ci chiede di confermare, o dare un nuovo nome al progetto. Il nome proposto deriva dal modello scelto.

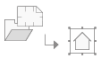


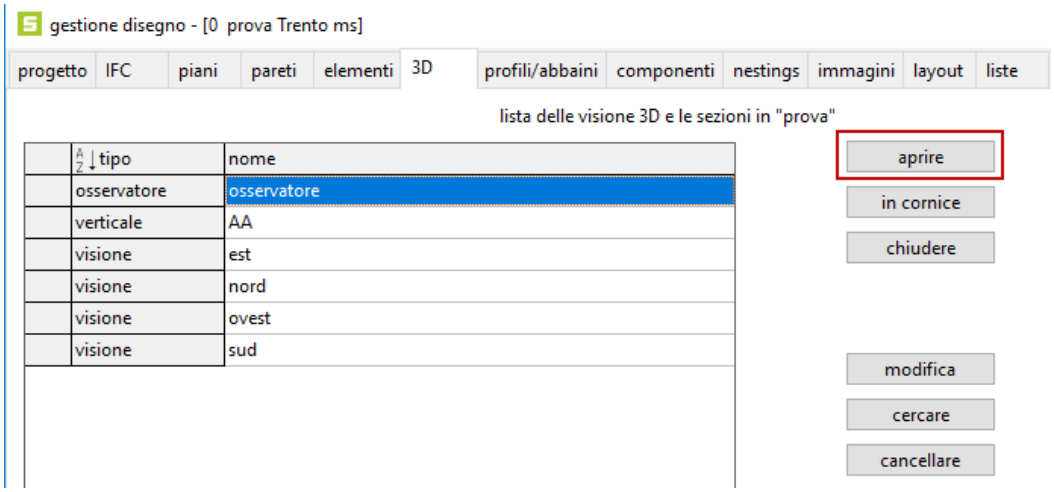


Nella colonna a sinistra, vediamo che compare anche il num. 1. I progetti di stampa sono numerati, inoltre c'è anche la possibilità di attribuire un sottoindice. Così si possono gestire poi anche le revisioni di stampa. Tra i vari "campi chiocciola" da inserire nelle legende, ci sono anche questi per la revisione del progetto di stampa.

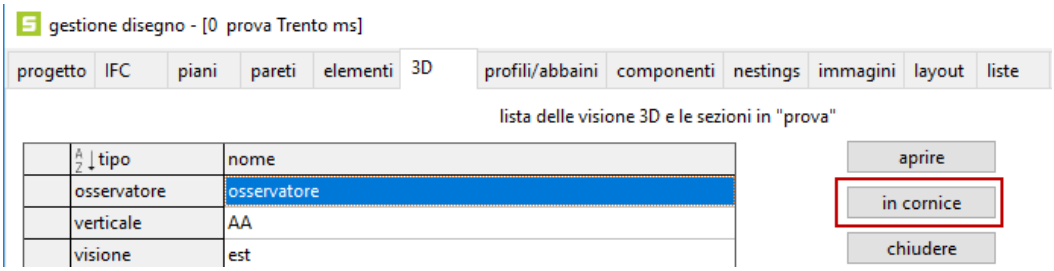
Ora, cliccando su "*aprire*", vi trovate in anteprima di stampa con un foglio bianco di dimensioni A3 e con 4 cornici: tre vuote, una con il contenuto del "piano sottotetto":



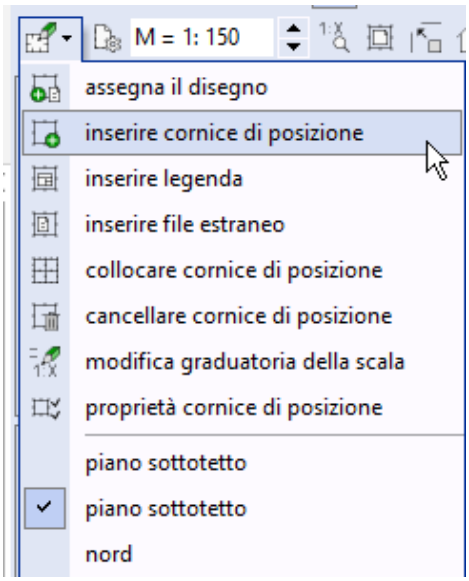
Per inserire disegni nelle cornici vuote, è sufficiente cliccare con il mouse su questi simboli  presenti nelle cornici vuote. Vi si aprirà la "gestione disegno" e qui potete scegliere cosa inserire nelle cornici, tra piani, pareti, viste 3D, immagini, ecc. e quindi cliccare su "*aprire*". L'immagine si apre nella cornice attuale



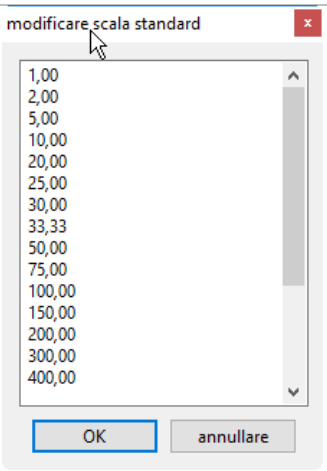
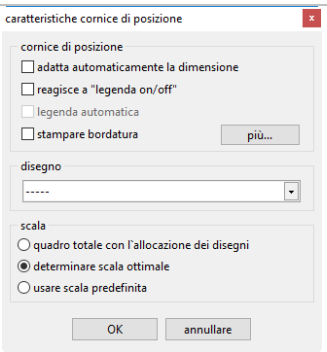
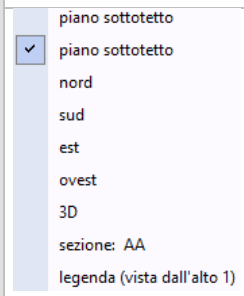
Se invece di cliccare su "*aprire*", premete su "*in cornice*", aprite l'immagine in una nuova cornice. Ecco che in questo modo potete aggiungere cornici rispetto al modello iniziale scelto



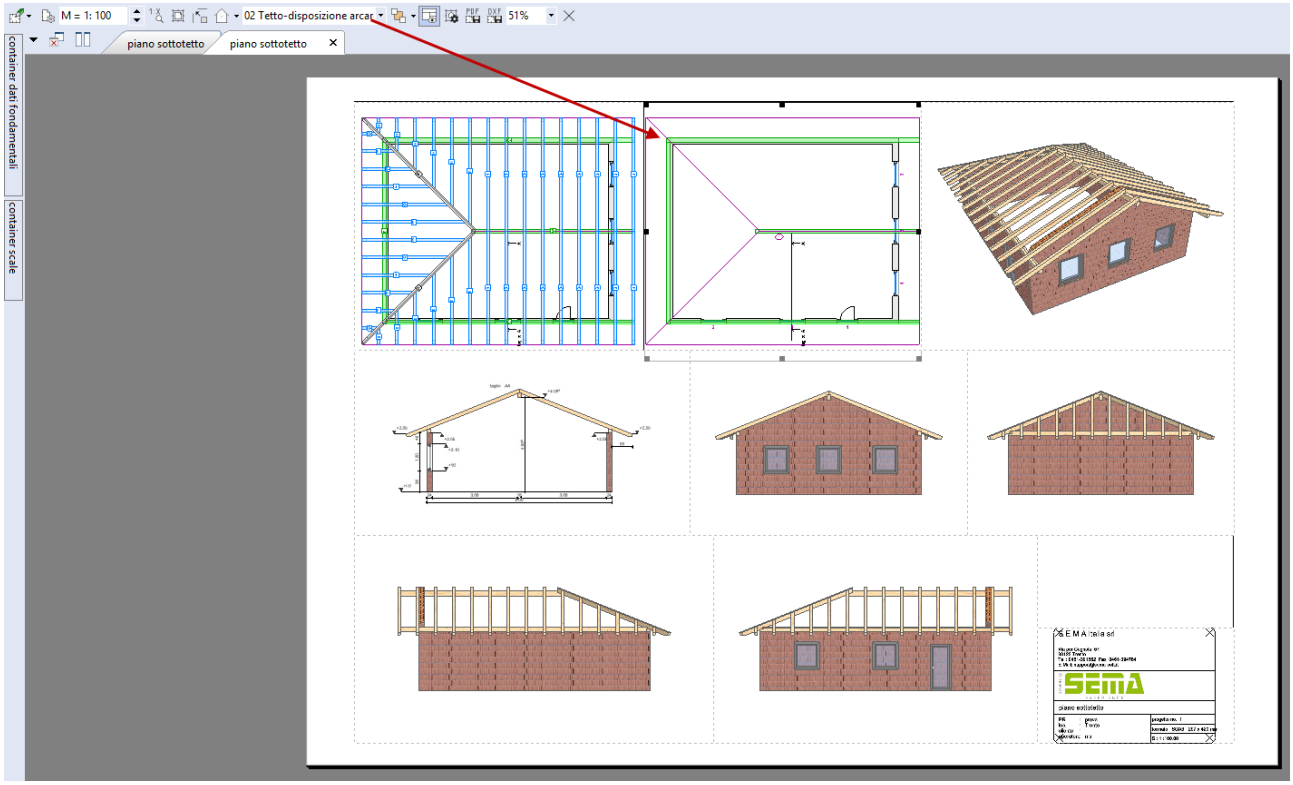
Altra possibilità di inserire cornici, è direttamente dalla barra strumenti dell'anteprima di stampa, cliccando sul pulsante a sinistra, che vi apre questo menu di scelta per una serie di gestioni:



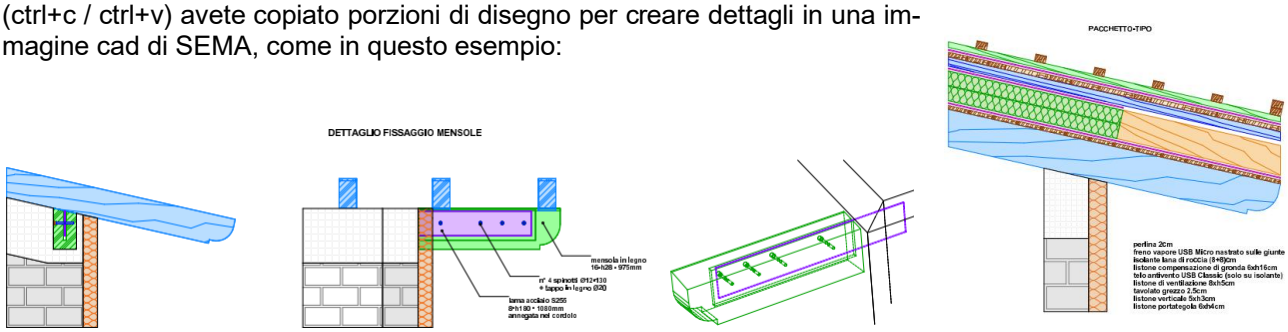
Vediamo nel dettaglio uno per uno i vari comandi a cosa servono:

GESTIONE DEI PRGETTI DI STAMPA	**Schermata e breve descrizione**	
	assegna il disegno	Vi riporta in gestione disegno, come premendo
	inserire cornice di posizione	Aggiunge una cornice vuota al layout
	inserire legenda	Apre i dati fondamentali, per scegliere una legenda
	inserire file estraneo	Per inserire file estranei come jpg, pdf, doc, xls, …
	collocare cornice di posizione	Dispone una a fianco all'altra, tutte le cornici presenti. Poi si possono spostare manualmente
	cancellare cornice di posizione	Cancella la cornice attiva
	modifica graduatoria della scala	Permette di preimpostare una serie di scale desiderate, ripercorribili poi dalla barra strumenti tramite questi pulsanti . Si apre la seguente finestra:
		Qui si possono modificare, cancellare, aggiungere, le scale di stampa proposte
	proprietà cornice di posizione	Ci mostra le proprietà della cornice attuale. Si apre la seguente finestra
		Le funzioni disponibili sono abbastanza chiare
		Nella parte bassa della tendina, sono elencate le varie cornici presenti nel layout e, se non sono vuote, scrivono il disegno contenuto. Il "baffetto" indica la cornice attiva

Ora che abbiamo capito come inserire i diversi disegni nel nostro layout, lo assembliamo a piacere, disponendo le cornici come desideriamo, per arrivare p.es. a un risultato tipo questo:



Queste diverse immagini nelle cornici, sono tutte “vive”, nel senso che se cambio qualcosa nel disegno, una sezione di un legno, la textur di una parete, si aggiorna il disegno in tutte le cornici. Le modifiche le posso fare anche direttamente nell’anteprima. Altrimenti potete inserire anche immagini “statiche” se con copia - incolla (ctrl+c / ctrl+v) avete copiato porzioni di disegno per creare dettagli in una immagine cad di SEMA, come in questo esempio:



Come ho fatto nelle 2 cornici in alto a sinistra a visualizzare il tetto con/senza travetti e/o numeri?

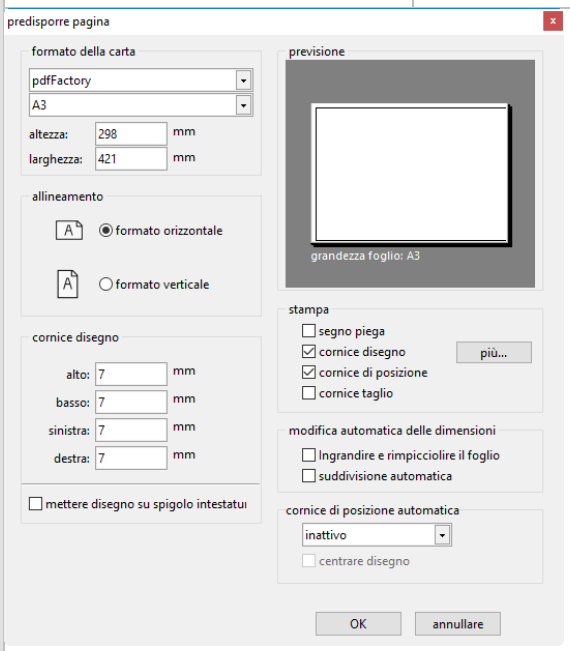
Semplicemente attribuendo alle 2 cornici, 2 impostazioni F7 diverse, scegliendole dal menu a tendina nella barra strumenti della gestione stampa. Per vedere solo la grossa orditura, ho scelto la regolazione F7 “02 Tetto-disposizione-arcarecci”. Importante che le regolazioni F7, se le avete modificate, siano salvate!

Le altre 6 cornici con prospetti, vista 3D e sezione verticale hanno tutte la stessa regolazione F7, con il layer dell’assonometria spento.

Il progetto di stampa così composto, lo potete stampare ora, e se un domani vi serve una ristampa, lo trovate già pronto, salvato nella “*gestione disegno*” → “*layout*”.

Analizziamo il funzionamento dei pulsanti della barra strumenti per l'anteprima di stampa

PULSANTI BARRA ANTEPRIMA DI STAMPA

Schermata e breve descrizione	
	Questo lo abbiamo già ampiamente spiegato prima
	Apre la finestra per scegliere la stampante da usare, e tutta una serie di regolazioni. Vedi immagine qui di seguito
	Scelta la stampante, è il driver della stampante che ci mette a disposizione i formati di carta che essa supporta e i rispettivi margini. Si può stabilire l'orientamento della pagina (verticale/orizzontale); se si vogliono vedere i riquadri del foglio e delle singole cornici, il segno della piegatura (ha senso per fogli grandi) Si può fare in modo di calcolare una dimensione del foglio diversa per contenere l'immagine, oppure di far stampare più fogli (edizione a piastrelle) se il formato della carta è maggiore di quello supportato dalla stampante. Cornice di posizione automatica la vedremo per la configurazione della stampa automatica di più pareti nello stesso foglio per righe o colonne
M = 1: 100	Mostra la scala attuale. Cliccando con il mouse sul testo 1:100, posso scrivere liberamente una scala che desidero. Usando le freccine nere, scorro tra le scale predefinite
	Offre una serie di "lenti-scala" per inquadrare un dettaglio del disegno con una scala più grande. Si aggancia al mouse un rettangolo proporzionato alla cornice, per mostrare cosa riesco a inquadrare in base alla scala scelta
	Calcola lo zoom ideale per centrare tutto il disegno nella cornice attuale
	Per spostare il disegno all'interno della cornice. Tenendo premuto il clic sx, si attiva un mirino. Trasciniamo il disegno per muoverlo nella cornice
	Permette di ruotare il disegno nella cornice. Apre il menu visibile qui sotto
girare 0° girare 90° girare 180° girare 270°	Giriamo il disegno a passi di 90° Ad esempio per allinere la vista di una sezione verticale alla sua posizione in pianta.
< come normale >	Mostra l'impostazione layer attuale per la cornice attiva. "*come normale*", significa la regolazione layer attiva in questo momento, non una tra quelle salvate

		Per cornici che si accavallano, permette di decidere la priorità delle immagini. Apre il menu visibile qui sotto
	cornice di posizione in risalto cornice di posizione in avanti cornice di posizione indietro cornice di posizione in secondo piano	Stabilisco quale immagine sta sopra o sotto, in primo/ultimo piano
		Cornici legenda on/off
		Modifica la dimensione della cornice al minimo indispensabile per contenere l'immagine con la scala impostata
	PDF DXF	Genera un file in formato PDF o DXF di tutto il layout attuale, con tutte le cornici. Per il DXF, se nel layout vi sono immagini non vettoriali, vengono salvate come immagini in una cartella a fianco al file con un link alla posizione nel layout (dettagli nel prossimo capitolo "Stampa PDF/DXF")
	51%	Stabilisce percentuale zoom (dimensione immagine) layout sullo schermo
		Chiude l'anteprima di stampa

9.4.3 Creare un layout Modello

Ora che abbiamo imparato a creare una nostra legenda e a disporre diverse cornici sul foglio per la stampa, vediamo anche come salvare un nuovo modello di layout da usare al bisogno, per i progetti di stampa.

Anche senza aver disegnato niente, dal semplice foglio bianco, passate in anteprima di stampa cliccando il pulsante .

Con e la finestra che si apre poi, scegliete la stampante preferita e la dimensione del foglio di carta che volete usare per il layout che state impostando.

Con il tasto a sinistra aprite il menu a tendina e con inserire cornice di posizione inserite quante cornici vuote desiderate.

Con inserire legenda inserite anche la legenda, scegliendola dai dati fondamentali.

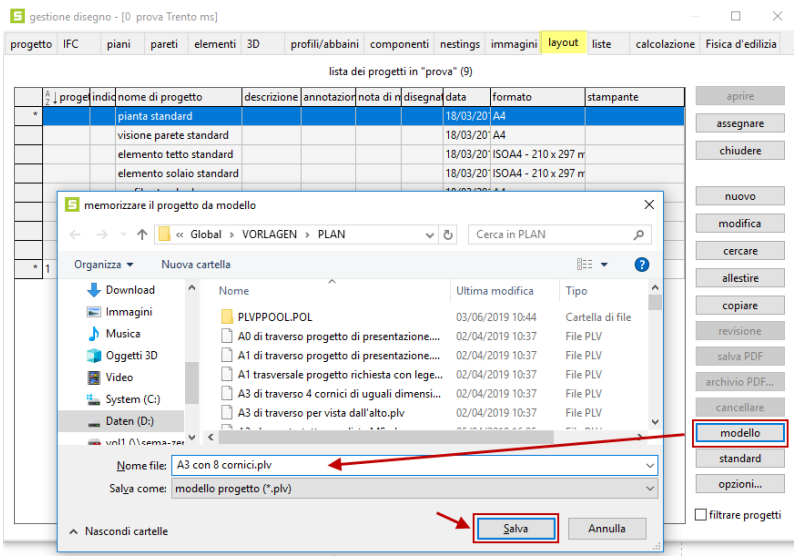
Ora disponete tutte le cornici sul foglio a vostro piacere (se volete una disposizione automatica da modificare poi, usate collocare cornice di posizione).

A questo punto il foglio è pronto per essere salvato come modello.

Entrate in "*gestione disegno*" cartella "*layout*".

Premete sul tasto "*modello*", scrivete il nome che volete e premete "*salva*".

Il nuovo modello è disponibile per il prossimo "*nuovo*" progetto di stampa ☺



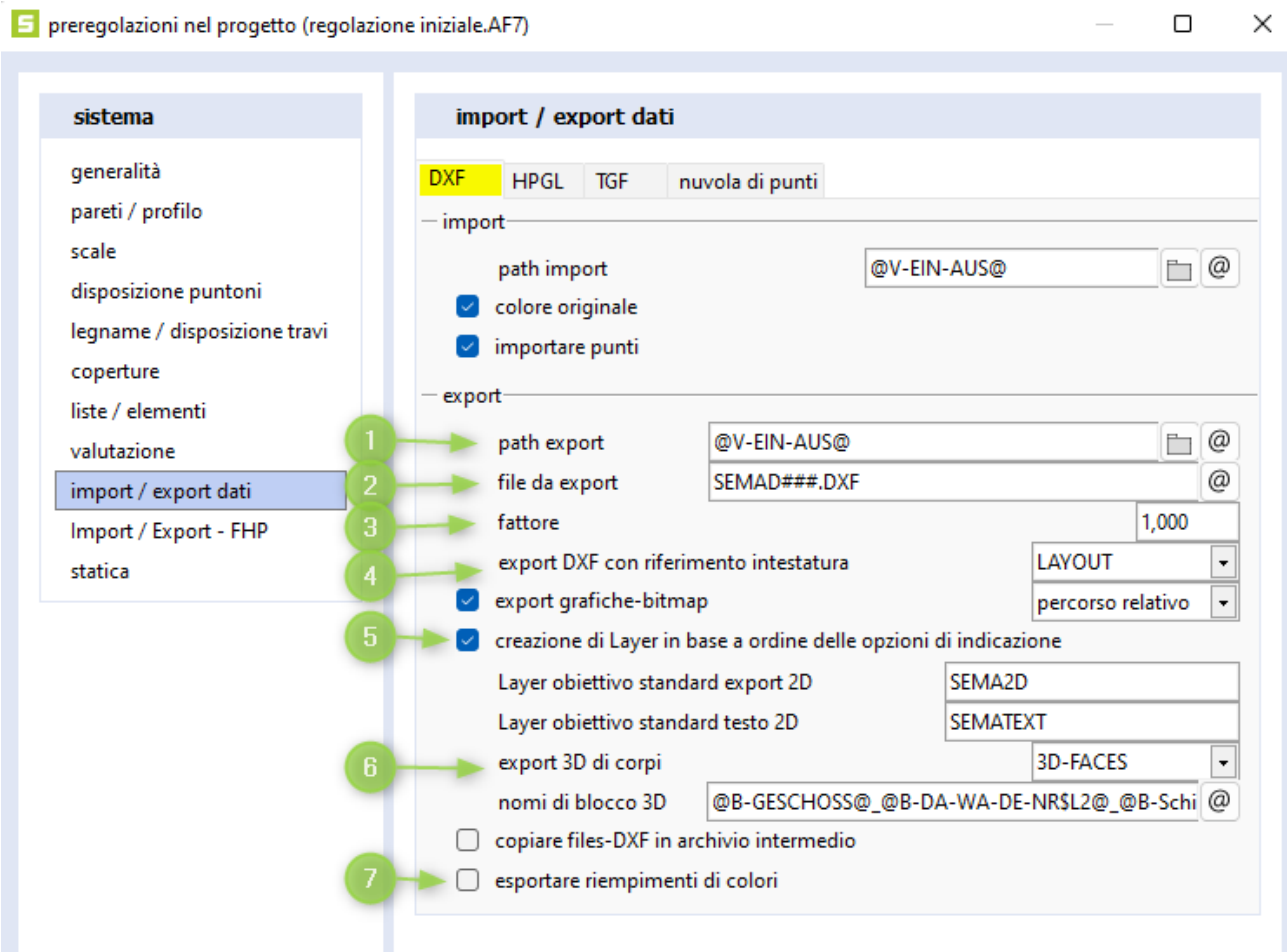
9.4.4 Stampa PDF/DXF

Dedichiamo ancora qualche pagina alle funzioni dei tasti PDF DXF presenti nella barra strumenti dell'anteprima di stampa, per effettuare stampe in formato PDF o DXF.

Creando una tavola di stampa con più cornici di stampa contenenti diverse immagini del nostro disegno e volendo generare un unico file dxf di tutto il layout, possiamo premere il pulsante DXF.

SEMA da sempre consente di esportare file dxf 2D delle varie singole viste (piante, pareti, sezioni, ecc.), ma da alcune versioni è stato implementato questo nuovo strumento che consente di esportare in un unico file dxf, tutte le viste contenute in un impaginato di stampa. Se nella cornice di stampa si trova una immagine jpg o un'immagine con le textur, allora insieme al file dxf viene creata anche una cartella contenente i relativi file, in modo tale che aprendo il file dxf con altri programmi, vengano ricomposte le immagini anche con le textur.

Percorso e impostazioni di export DXF si trovano nelle Preregolazioni AF7 e qui vediamo alcune opzioni:



1. Indice (percorso) di esportazione (@V-EIN-AUS@ è la cartella di default in SEMA)
2. Nome del file proposto per il salvataggio (i ### sono sostituiti da una numerazione progressiva)
3. Fattore di scala per l'esportazione
4. Possibilità di esportare come modello o Layout
5. Accendendo questo "flag" si esportano tutti i layer che abbiamo in SEMA. altrimenti solo 2 layer per linee e testi: SEMA2D e SEMATEXT. Consiglio di attivarlo, così chi riceve il file può gestire la visibilità dei layer
6. Relativamente all'export DXF 3D, si può stabilire se esportare 3D-Faces o 3D-Line
7. Se in DXF 2D desiderate esportare anche i riempimenti (di poligoni, ecc.) attivate questo "flag"

NB: queste regolazioni valgono per l'export DXF/DWG in generale, non solo del layout di stampa.

Desiderando invece creare un file PDF della nostra tavola di stampa (composta da una sola o più immagini), possiamo premere il pulsante .

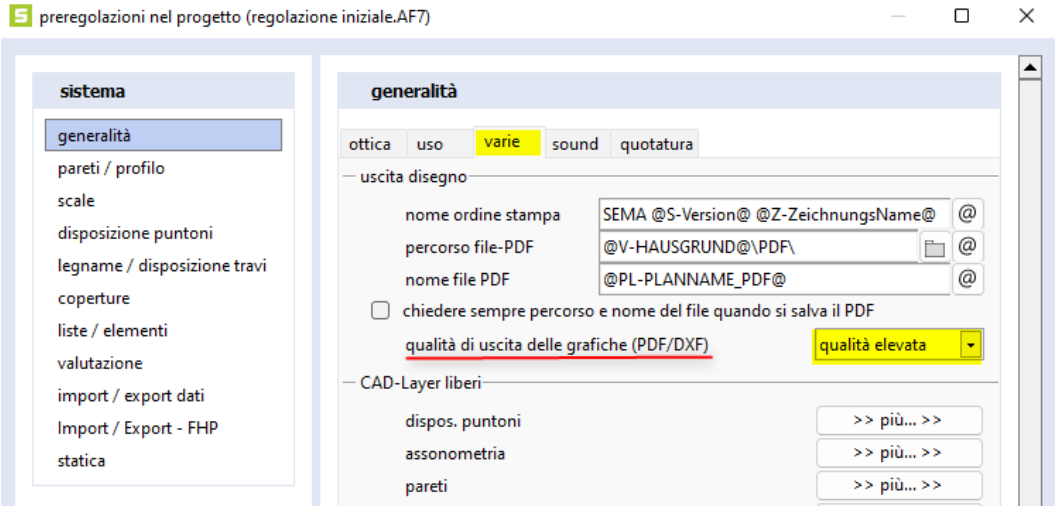
SEMA ha programmato questo strumento di stampa PDF anche per ovviare a problemi ricorrenti con le stampe PDF che in alcuni casi non mantengono fedelmente tutti i dettagli del disegno: colori coprenti e non trasparenti, linee continue e non tratteggiate, retini assenti, numeri e testi illeggibili se sotto ad altri oggetti, e così via.

Questi problemi possono dipendono dalla "bontà" delle stampanti PDF installate in Windows ed eventualmente dalla qualità di stampa in essa impostabile (se prevista).

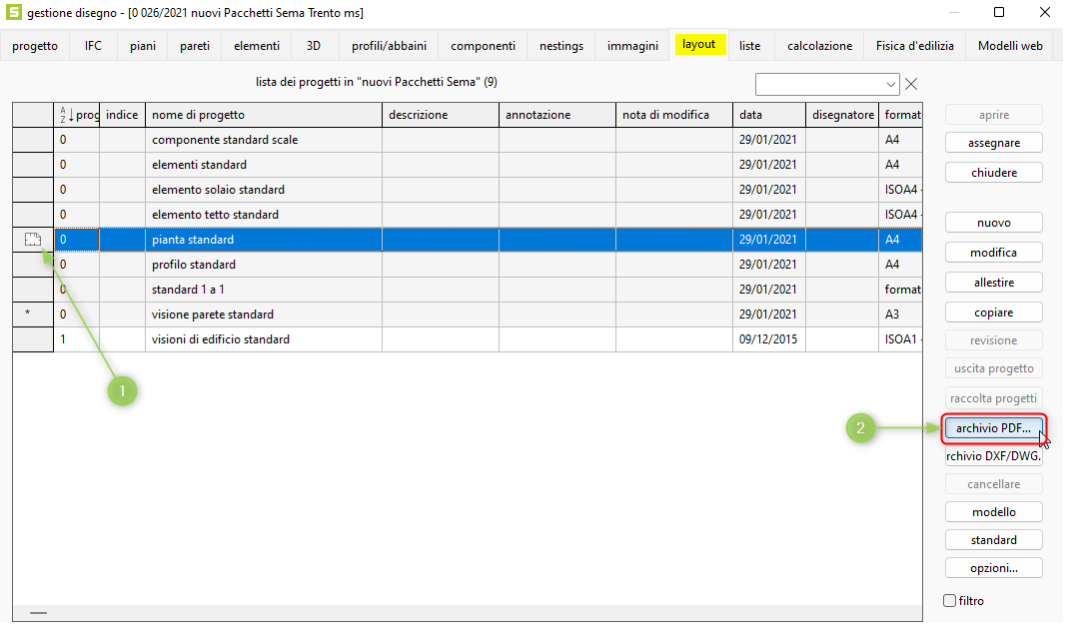
Così è stato risolto il problema. Consigliamo pertanto di creare i PDF con questo strumento SEMA.

Nelle preregolazioni AF7, oltre ai percorsi standard di salvataggio (in Generalità → varie) c'è anche la possibilità di impostare la qualità di stampa PDF/DXF.

Consiglio di impostare "**qualità elevata**". Si creano dei file leggermente più "grossi" ma con il massimo della fedeltà dei dettagli.



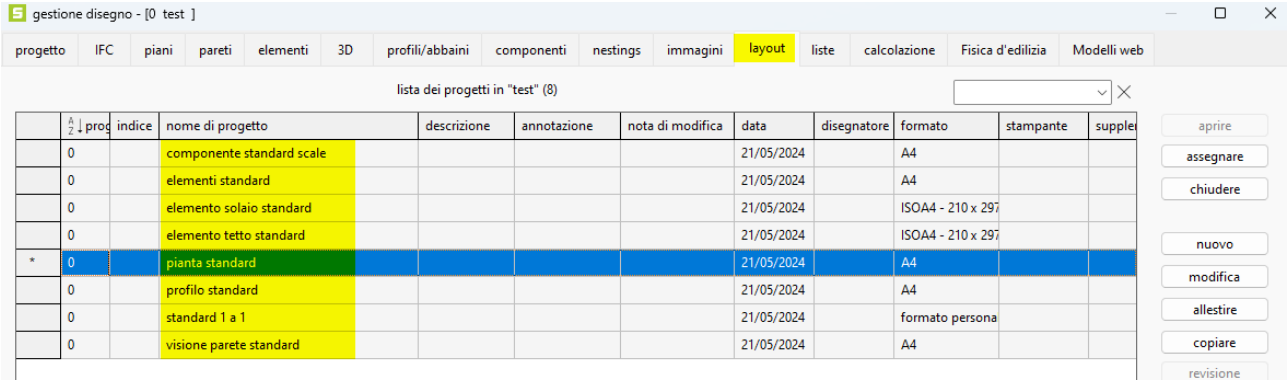
Altro vantaggio: lasciando il percorso di salvataggio predefinito, i file PDF creati vengono salvati nella cartella del progetto stesso e sono facilmente accessibili dalla gestione disegno → layout:



1. Avendo creato un PDF compare questo simbolo a fianco del progetto di stampa. Cliccando qui con il mouse si può aprire il file PDF
2. Cliccando sul pulsante "archivio PDF" si apre la cartella contenente i vari PDF

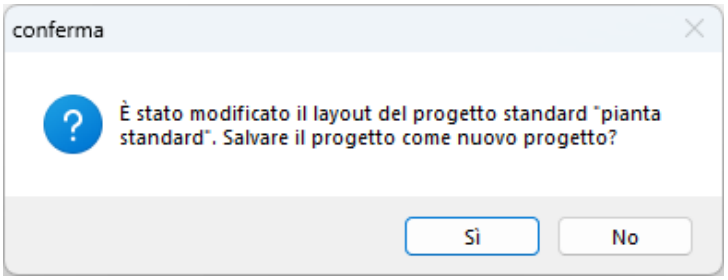
9.4.5 Salvataggio dei “layout standard”

Nella versione 23.4 è stata introdotta un’innovazione, che consente di salvare “al volo” le modifiche fatte ai layout standard.
Quali sono i layout standard. Sono i “progetti di stampa” che SEMA crea e integra automaticamente in ciascun nuovo progetto, per consentire di stampare immediatamente una vista dall’alto, una sezione verticale, una parete, un disegno carpentiere, o i componenti di una scala, … con un’impaginazione preimpostata e con una legenda adatta. Sono questi otto layout con la dicitura “standard” nel nome:

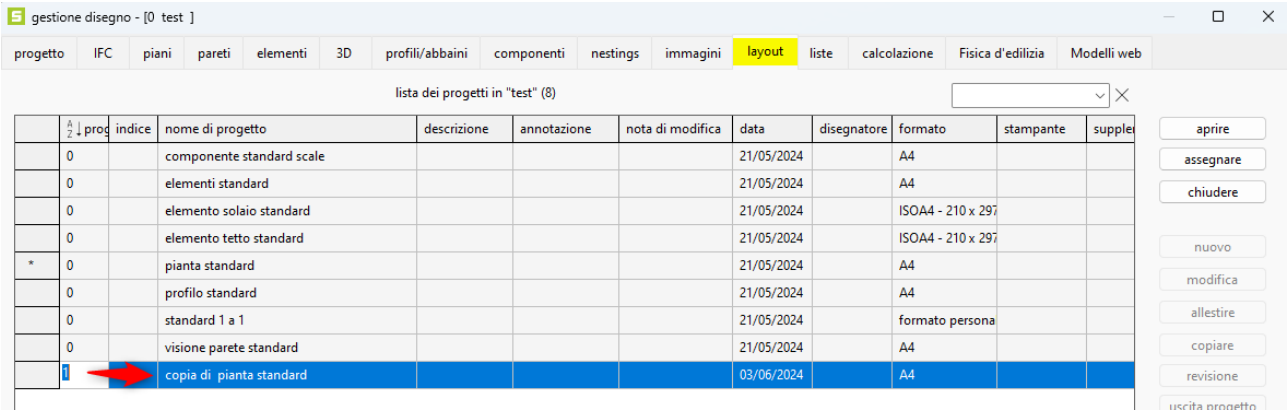


Fino alla versione 23.3 se in anteprima di stampa modificavamo uno di questi impaginati, potevamo eseguire la stampa, ma poi, chiudendo il disegno, questo impaginato non veniva salvato, perdevamo cioè le modifiche fatte alla tavola di stampa. Volendo salvare la tavola, si doveva procedere diversamente, creando un nuovo progetto di stampa, come spiegato nel capitolo “I progetti di stampa”.
Questa innovazione consente pertanto di salvare un nuovo progetto di stampa ogni volta che facciamo una qualsiasi modifica a un layout standard.

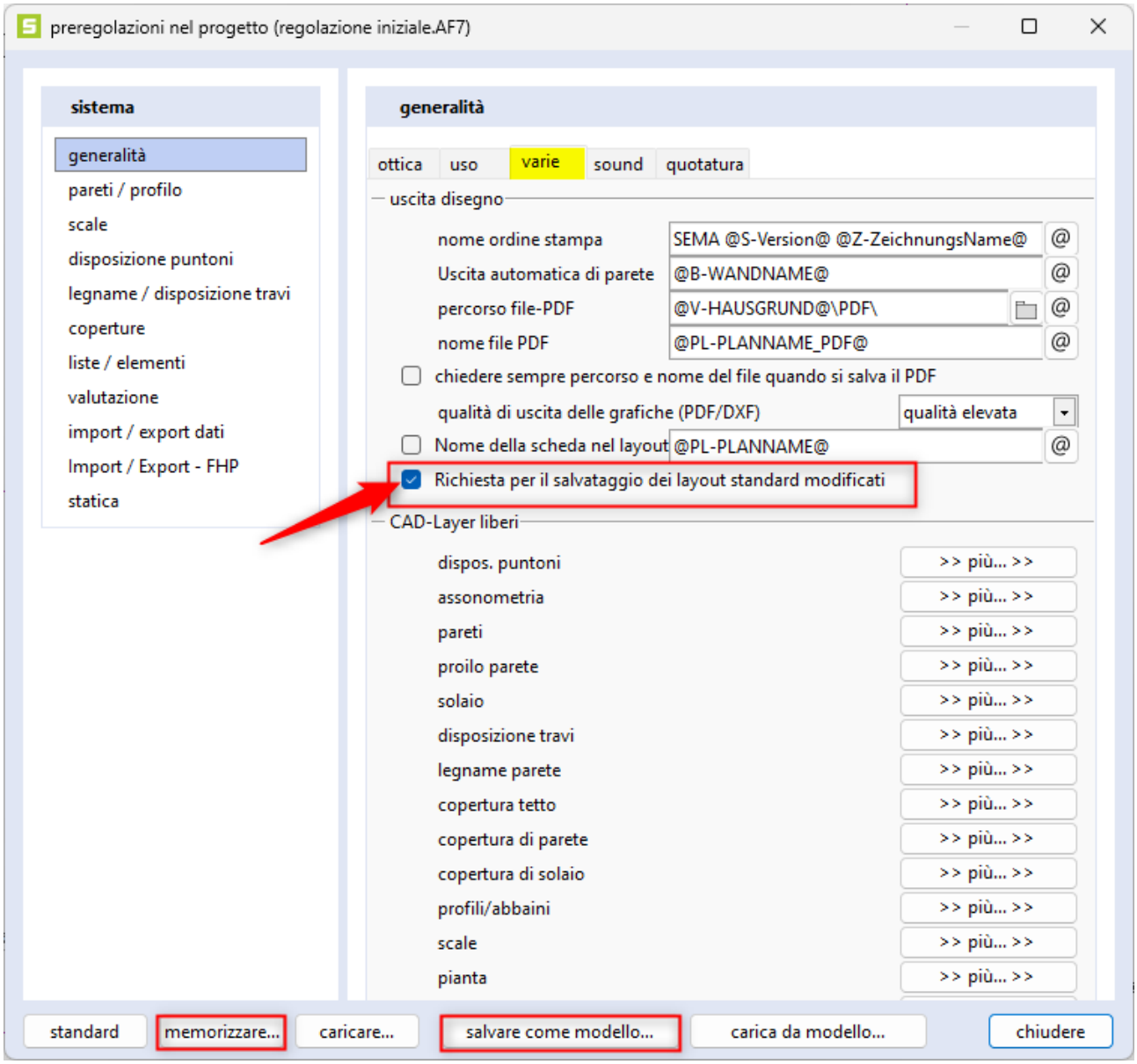
Chiudendo l’anteprima compare questa richiesta:



Scegliendo No si scartano le modifiche e si chiude il layout.
Scegliendo Sì, si apre la finestra “gestione disegno” alla carella “layout” per consentirci di attribuire un nome al nuovo progetto di stampa:



Per chi non fosse interessato a questa opzione, si può disattivare la richiesta di salvataggio dalle preregolazioni AF7 togliendo questo “flag”, in “generalità” → “varie”:



Come sempre, si può “memorizzare” questa impostazione solo per il disegno corrente, e/o “salvare come modello” anche per gli altri progetti.

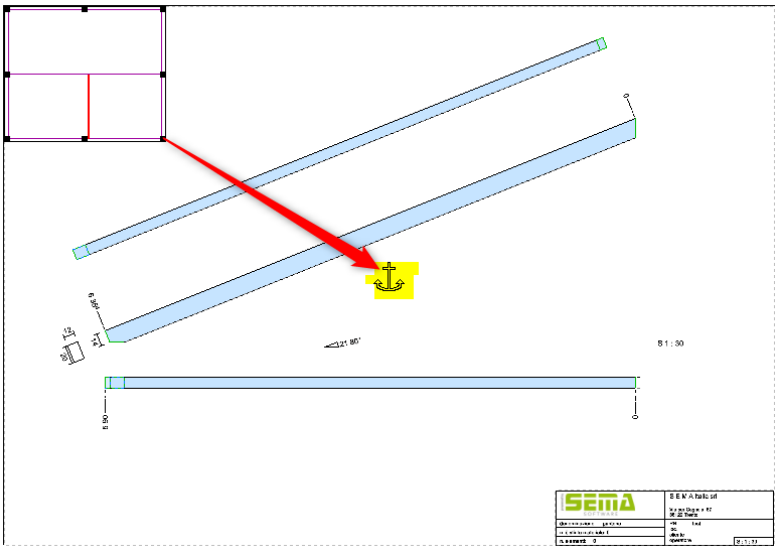
Nota:
I layout standard sono personalizzabili modificandoli a piacere e salvandoli poi come modello, sovrascrivendo l’originale.

9.4.6 Posizione del “disegno riassuntivo”

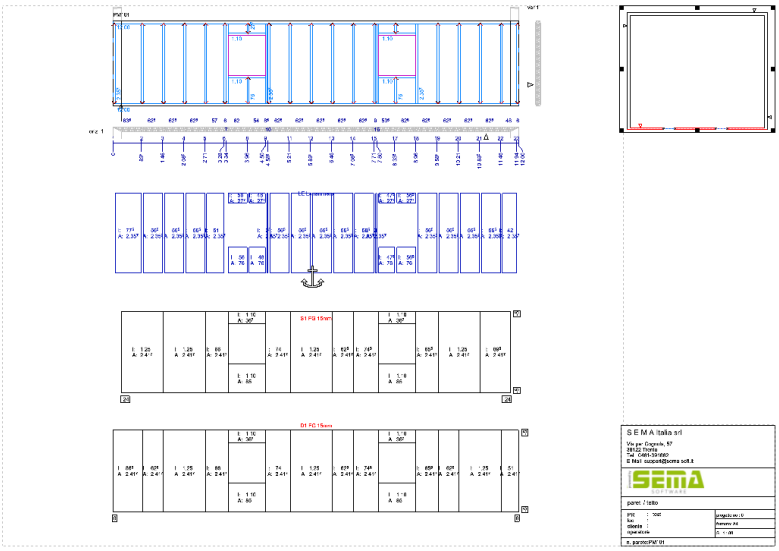
Un’altra innovazione introdotta nella versione SEMA 23.4.

Il programma consente di modificare la posizione e le dimensioni del disegno riassuntivo. Ora è possibile selezionare il disegno riassuntivo. Questo riquadro può essere modificato e personalizzato come una qualsiasi cornice di posizione del disegno. Il disegno riassuntivo memorizza la sua nuova dimensione e posizione e può essere posizionato anche al di fuori della sua cornice di posizione. Un simbolo di ancoraggio indica la cornice di posizione a cui appartiene il disegno riassuntivo.

Qui vediamo la posizione standard nell’angolo in alto a sinistra:



Qui vediamo il disegno di dettaglio della parete spostato a destra, fuori dall’area di disegno della parete. Lì sotto potrebbe trovarsi poi ad es. anche la lista legni della parete, inserita come legenda automatica (vedere eventualmente il capitolo “Pubblicare le liste sui disegni”).



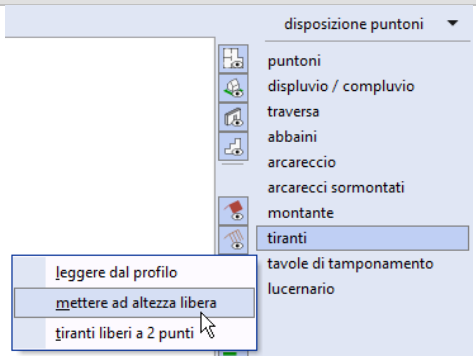
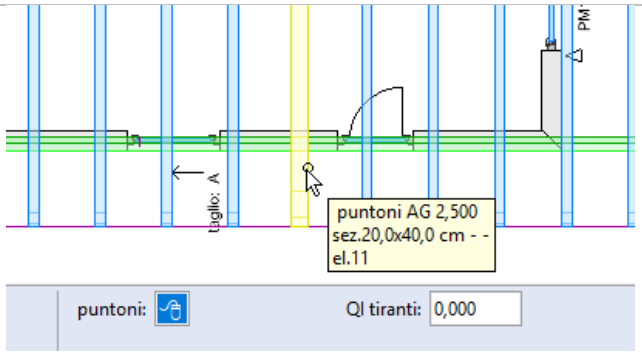
Volendo si possono modificare le caratteristiche della cornice del disegno riassuntivo, accedendo alle proprietà della cornice di posizione. Se viene eseguita la funzione "Collocare cornice di posizione", tutte le modifiche apportate al disegno riassuntivo vengono scartate.

9.5. Come fare una capriata

Fondamentalmente si può procedere in due modi, ma preferibilmente con i piani di costruzione (il primo metodo con i tiranti, meno pratico, è utilizzato solo dai pochi clienti che hanno il pacchetto SEMA minimo, solo con legni tetto senza legni parete), quindi consiglio di saltare al capitolo "Con il piano di costruzione":

9.5.1 Con i tiranti da tetto

lavorando in vista dall'alto, ingrossando due puntoni e inserendo poi all'altezza desiderata un tirante da tetto, ed eventualmente un pilastro (montante), quindi in una vista 3D tagliare tra loro i legni e inserire i tipi finali per le giunzioni legno/legno:

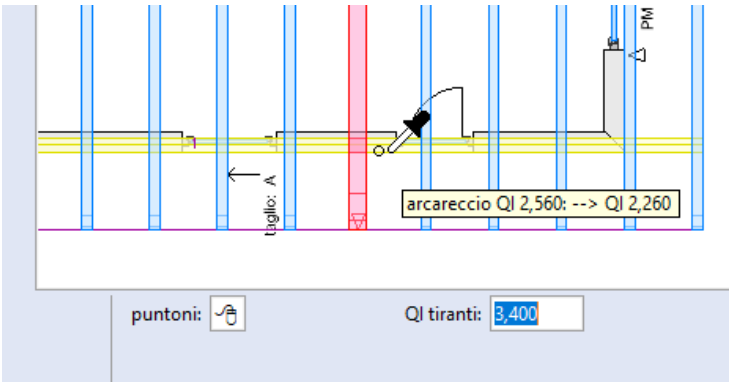
CAPRIATA LAVORANDO IN VISTA DALL' ALTO	**Schermata e breve descrizione**	
	Ingrossate 2 puntoni alla sezione desiderata. Dal menu "*disposizione puntoni*" scegliete "*tiranti*", poi "*mettere ad altezza libera*".	
	Impostate queste condizioni:	
	Il programma chiede di scegliere il puntone di riferimento nel disegno, cliccatelo con il mouse	

Quindi la QI per il tirante.

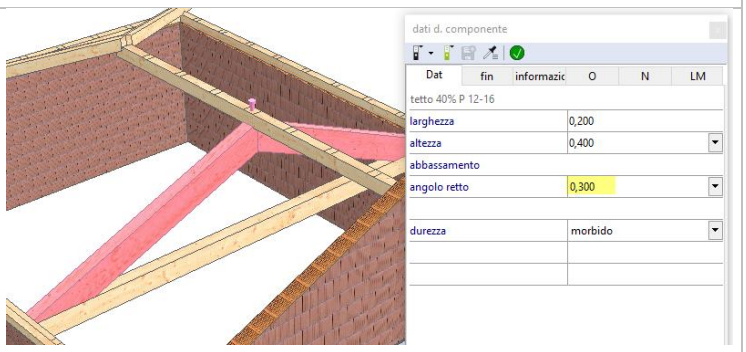
Ora è sufficiente toccare la banchina nel disegno con il mouse, se vogliamo inserire la catena (tirante) della capriata esattamente sotto la banchina.

Il mouse legge automaticamente l'altezza della banchina.

Altrimenti scrivete un'altezza a vostro piacere

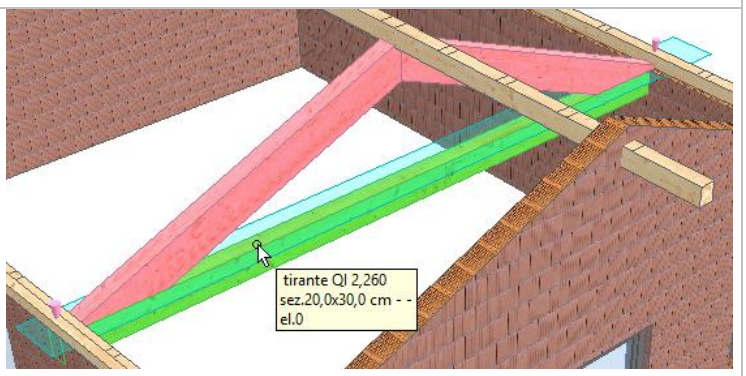


In 3D, tramite "*modifica*" abbassate i puntoni come desiderate



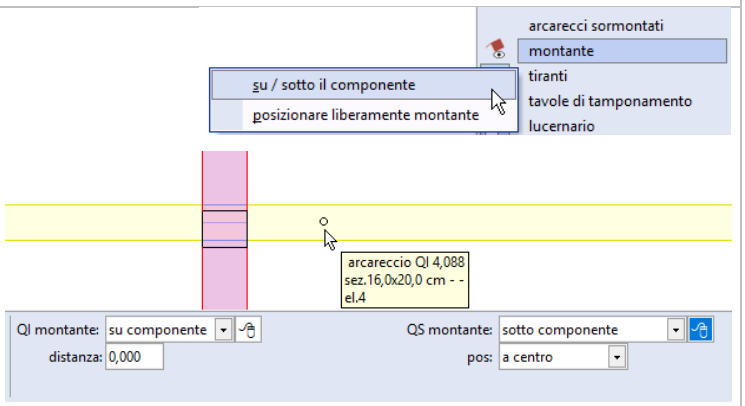
Sempre in 3D, tagliate i puntoni sopra il tirante e il tirante a filo esterno banchine.

Applicate poi i tipi finali che desiderate



Se volete inserire il monaco, potete usare il comando "*montante*" → "*su/sotto il componente*"

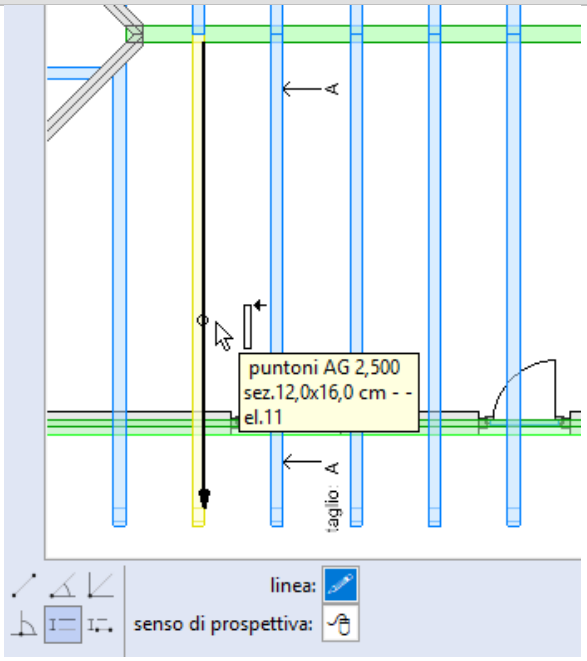
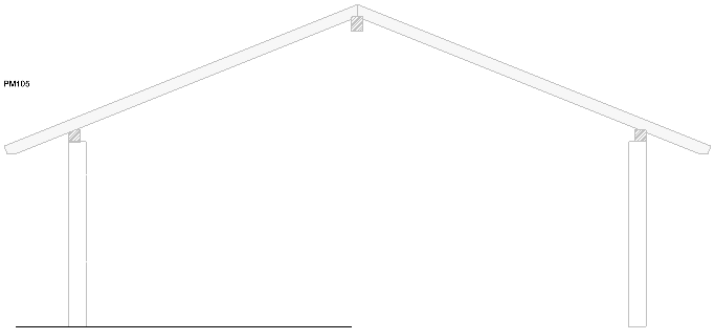
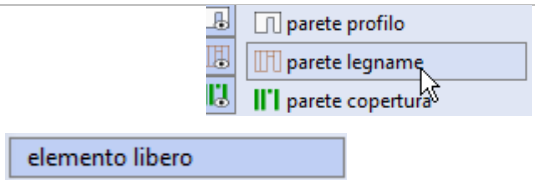
Per l'inserimento vi riferite "sul componete" tirante e "sotto il componente" arcareccio, cliccandoli rispettivamente con il mouse



9.5.2 Con il piano di costruzione

Cliccando su creo un piano di costruzione, e lavoro sul piano verticale con il comando “parete legname”.

Di solito si preferisce questo secondo metodo. Così vedete direttamente la capriata mentre la create. Si riescono a inserire agevolmente anche le eventuali saette

GESTIONE DEI PRGETTI	Schermata e breve descrizione	
	Cliccate Con la 5^ istanza creo un piano di costruzione parallelo a uno dei travetti del tetto. Se poi desidero, posso spostare il piano di costruzione con il comando “posizione”. Così facendo si spostano anche i legni che appartengono al piano di costruzione.	
	Quindi mi trovo su un piano di lavoro (piano di costruzione) verticale	
	Con il comando “parete legname” e poi “elemento libero”	

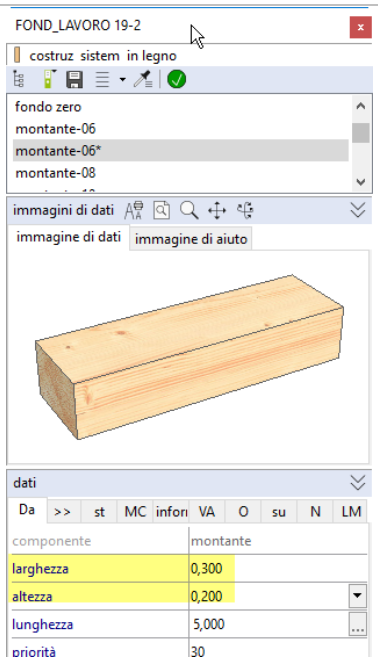
Impostate la sezione del legno che desiderate.

Considerate che la “larghezza” è quella che vedete. L’altezza corrisponde allo spessore.

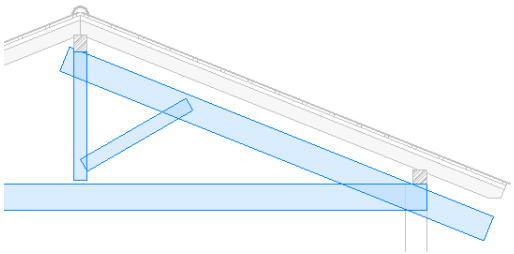
Per il momento non preoccupatevi di priorità, tipi taglio, funzioni, …

Sappiate solo che con la “Pos. Z” potete allontanare un legno dal piano di costruzione. Una Z positiva “tira” il legno fuori dallo schermo (verso di voi), una Z negativa lo fa andare indietro.

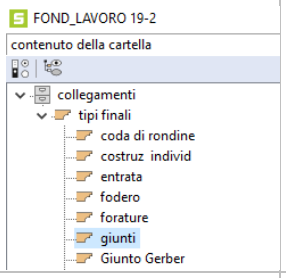
Con Z=0 la faccia del legno che vedete è a filo piano di costruzione

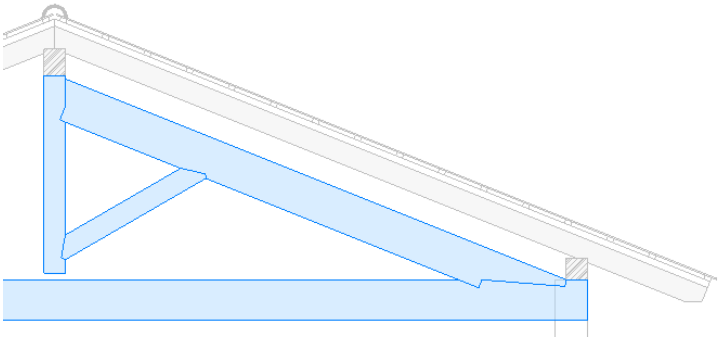


Tracciate metà capriata come preferite, con coordinate polari o in modo parallelo a linee di riferimento. Lasciate pure che inizialmente i legni si accavallino



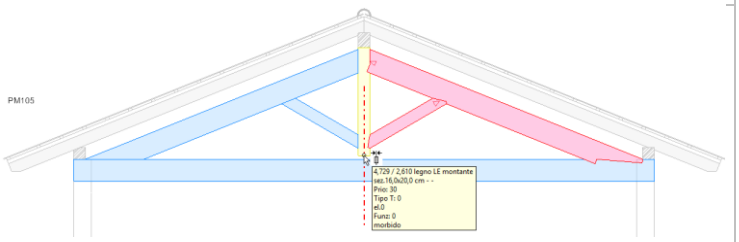
Tagliate 1x i legni tra loro ed applicate i tipi finali che preferite selezionandoli nel gruppo dei “giunti”



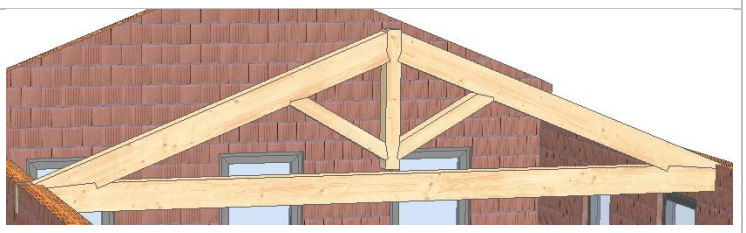


Evidenziate puntone e saetta e con il comando “*specchiare*”, li specchiate all’asse del monaco della capriata

NB: Il comando specchiare per legni parete è possibile dalla Vers. 19-1



Finito! Se avete necessità di più capriate uguali tra loro, in vista dall’alto potete semplicemente copiare / spostare i piani di costruzione che contengono i rispettivi legni di parete.



Eventualmente, se in vista dall’alto non vedete i legni parete, leggete qui

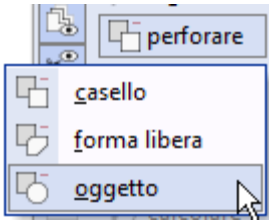
9.6. Il comando perforare (legni - metallo)

(possibile con il modulo: Costruzioni in legno Tetto Solaio Parete professionale)

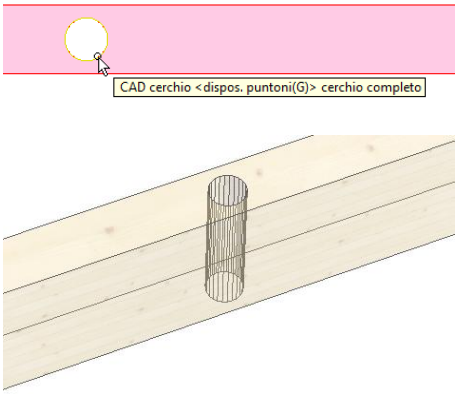
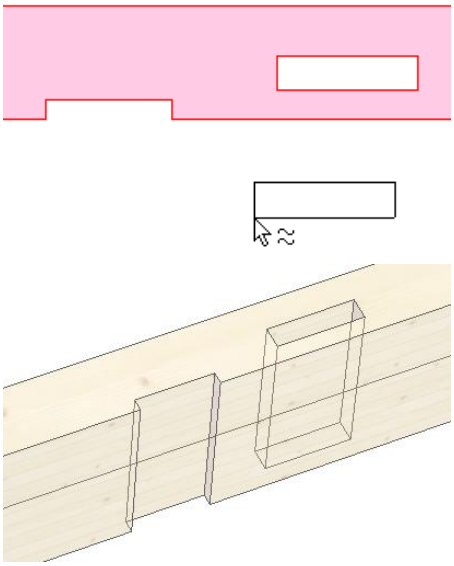
Nella versione 19-2 è stato riprogrammato e nettamente migliorato il comando perforare, quando lo usiamo sui legni. Non che prima non funzionasse, intendiamoci, però se facevamo più perforazioni accavallate tra loro, potevano poi esserci problemi con il trasferimento della lavorazione alle macchine, che arrivava come profilo libero. Inoltre, prima non si potevano perforare i legni all'interno, ma solo intaccando il loro perimetro. Adesso tutto ciò è possibile e anche accavallando tra loro più perforazioni, SEMA genera altrettante lavorazioni ben distinte tra loro (l'equivalente di lavorazioni 3CAD intestature, fori, scanalature e tagli).

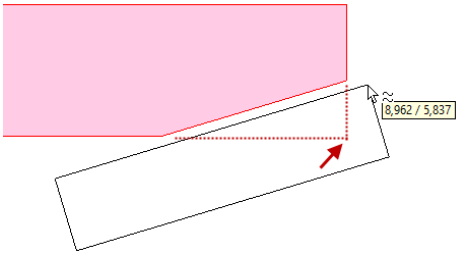
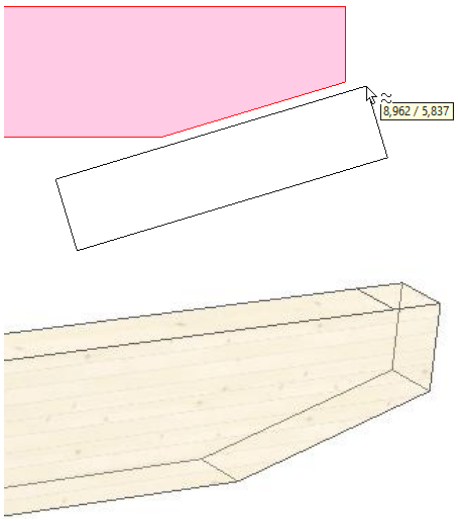
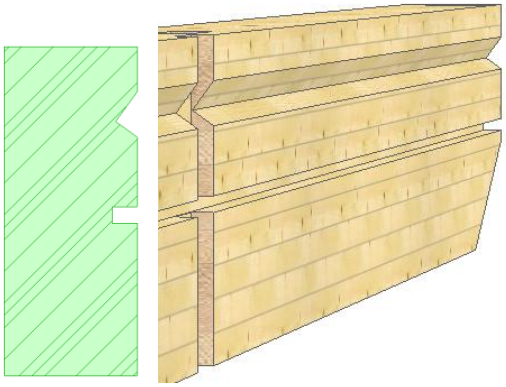
Possiamo perforare un legno in 3 modi:

- Con casello (rettangolo)
- Forma libera
- Oggetto (cerchio, ellisse, poligono)



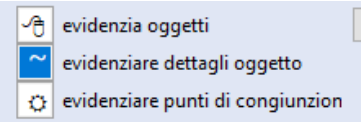
(fino alla vers. 24.1 le perforazioni interessano tutto lo spessore o lunghezza del legno)

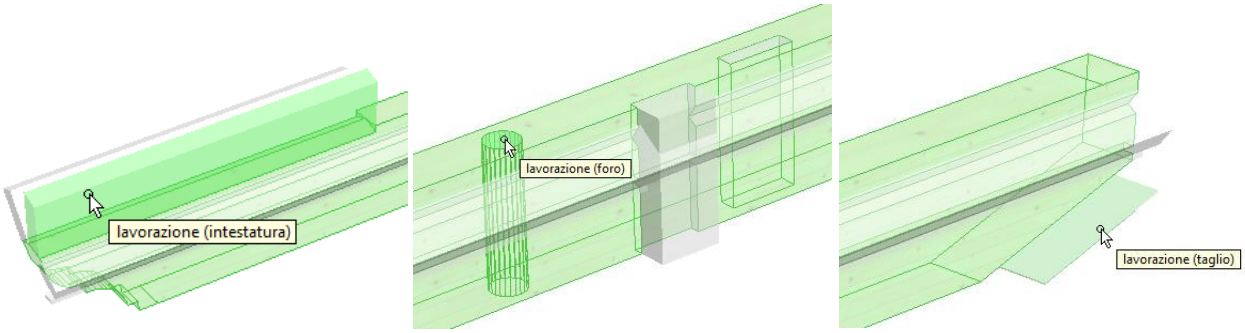
Se perforo un legno con un "oggetto" cerchio, viene creata una lavorazione foro, che attraversa il componente. Perforando con ellissi, poligoni, forme libere, si genera una lavorazione "estrusione" che arriva come "profilo libero" in macchina. Quindi, attenzione!	
Se perforo un legno con "casello", creo un'intestatura	

Sempre perforando con “casello” posso creare un taglio. Per ottenere il taglio è necessario perforare il legno aprendo il casello fino oltre lo spigolo originale del legno: 	
Oppure diverse scanalature in tutta lunghezza	

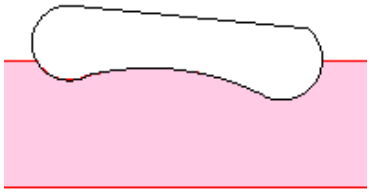
Evidenziando il legno e cliccando poi su “evidenziare dettagli oggetto”

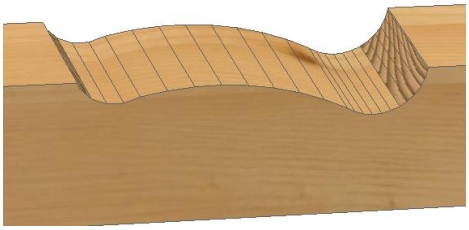
vengono mostrate le lavorazioni 3CAD create (se volete eliminare una lavorazione, la potete selezionare e cancellare)





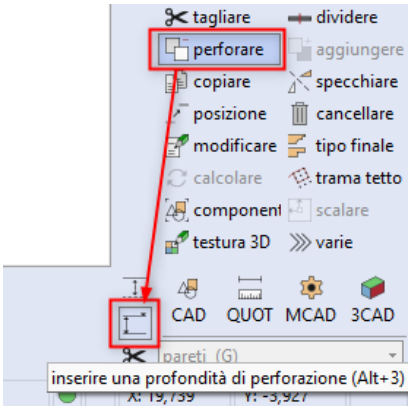
Potete perforare anche usando poligoni con forme libere, archi ecc.





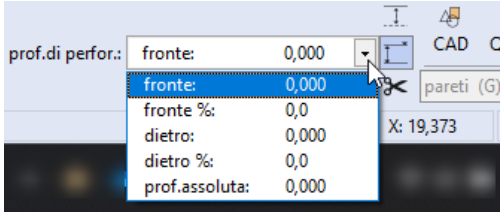
9.6.1 Perforare con profondità

Nella versione SEMA 22.1 è stata introdotta la possibilità di effettuare perforazioni con profondità, anziché esclusivamente "passanti" attraverso tutta la dimensione del legno. Vi invito ad andare a leggere la "storia dell'edizione" qui in particolare per la versione 22.1 https://www.sema-soft.biz/it/software/storia-delledizione/v22-1/ sotto la voce "Disposizione puntoni".



Fondamentalmente, attivando il comando perforare, è stato aggiunto il pulsante per gestire la profondità di perforazione.

Cliccandolo, tramite menu a tendina, ci vengono offerte alcune opzioni:

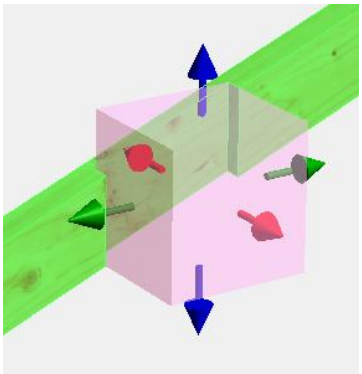


Possiamo perforare un legno con una certa profondità dal "fronte", cioè dalla parte dove lo stiamo guardando, oppure da "dietro" quindi dalla parte opposta da dove lo vediamo. Si possono fare perforazioni con valori espressi in m. o cm. a seconda dell'unità di misura che usiamo, oppure in %. Inserendo un valore in percentuale, se poi variamo la dimensione o lunghezza del legno, la perforazione espressa in % si adatterà di conseguenza.

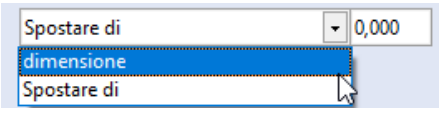
Se abbiamo fatto una sezione verticale lungo un legno, posso stabilire di fare la perforazione a partire da dove ho fatto la sez.vert. scegliendo l'opzione "prof.assoluta".
Se invece scelgo "fronte" o "dietro" (con/senza %) la perforazione inizierà dall'estremità o dal bordo del legno rispettivamente più vicino o lontano al punto di sezione.

9.6.2 Modificare lavorazioni e perforazioni con le "prese"

Nella versione SEMA 24.2 è stata introdotta un'altra interessante e utile funzionalità. Ora possiamo modificare le dimensioni delle perforazioni (e delle lavorazioni 3CAD). Fino alla vers. 24.1 le perforazioni con dimensioni sbagliate si dovevano cancellare e reinserire. Ora le possiamo modificare nelle dimensioni (con valori negativi o positivi) tramite le 6 prese colorate lungo i rispettivi assi X (rosso), Y (verde) e Z (blu) semplicemente tramite trascinamento con il mouse, o con inserimento di una determinata misura.



Selezionando una delle frecce colorate, aprendo poi il menu a tendina in basso a sinistra nello schermo, possiamo scegliere la misura di spostamento, oppure inserire una dimensione totale della lavorazione:



Con entrambe le opzioni, la variazione di dimensione avviene dalla parte della freccia selezionata. Rimane fissa la parte opposta.

Per il momento funziona con perforazioni a legni e componenti di scale, prossimamente anche su profili in metallo.

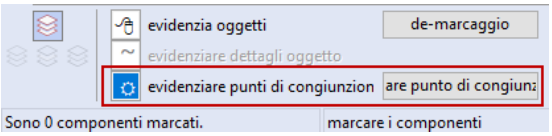
9.7. Punti di Congiunzione

I punti di congiunzione in SEMA consistono in uno strumento che ci permette di intervenire (entro certi limiti) nelle lavorazioni automaticamente generate dal programma.

Consistono in sfere (in 3d) o cerchi pieni (in 2d) blu o marroni a seconda se la lavorazione è quella automaticamente creata (blu) o modificata (marrone)

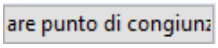
Quindi a inizio e fine legno, dove vi è un taglio troncante, troveremo punti di congiunzione, ma anche e soprattutto nei punti di contatto tra 2 legni, dove su uno, l'altro o entrambi i legni vi può essere una lavorazione.

Per visualizzare i punti di congiunzione, si deve cliccare con il mouse in basso a sinistra, su :



appare il pulsante "creare punto di congiunzione"
(non si legge tutto il testo troppo lungo in italiano)

Se nel disegno vi erano dei punti di congiunzione già modificati da voi o dal programma (tramite la respinta automatica di lavorazioni superflue [1]), questi si visualizzano immediatamente (marroni)

Altrimenti cliccate il pulsante 

e poi evidenziate i legni che desiderate. Se invece c'erano già dei legni marcati, appena cliccate su "evidenziare punti di congiunzione" compaiono immediatamente le sfere blu/marroni per quel legno.

Cosa si può fare con i punti di congiunzione: dipende.

- Si possono disattivare le lavorazioni automatiche, perché forse con Mcad / 3CAD o con perforare, volete fare qualcosa di diverso.
- Si possono invertire le lavorazioni. Es. non volete la tacca sul travetto, ma fare l'intestatura all'arcareccio
- Si possono invertire lavorazioni e gestirne la profondità: es. 2 legni complanari che automaticamente si fanno l'incastro ½ ½ per parte

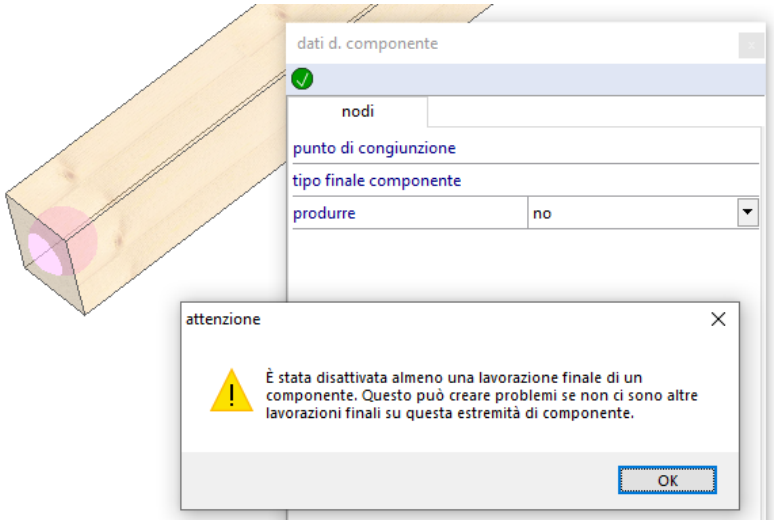
Come si procede: cliccate la sfera e tramite "modificare" accedete alle possibilità per quella lavorazione

Per disattivare una lavorazione basta semplicemente impostare: "Produrre" → NO	
Per non fare la tacca sul travetto, bensì l'intestatura all'arcareccio, potete disattivare la lavorazione sul puntone e impostare "esatto" per l'arcareccio	

Per invertire lavorazioni e gestire la profondità, qui nell'incastro tra due legni di solaio, agite sulle ultime due righe, posizione e profondità (che può essere espressa in % o con una misura)	

ATTENZIONE: non vanno disattivate lavorazioni troncanti a inizio/fine legno, a meno che, per qualche motivo non vogliate poi troncare il legno con una lavorazione Mcad o 3CAD

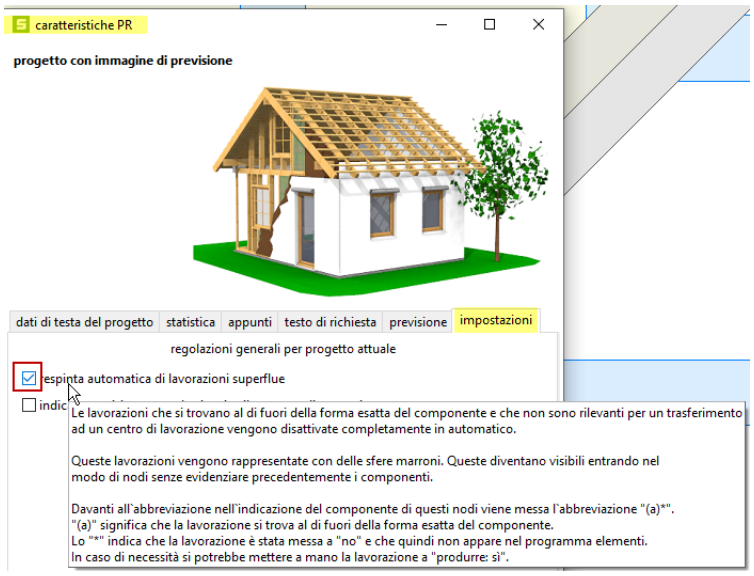
Se disattivate una lavorazione troncante, ricevete un messaggio di allerta da SEMA:



Attenzione che se confermate questa scelta, poi il legno non viene trasferito in lista materiali o alla macchina!!!

* * *

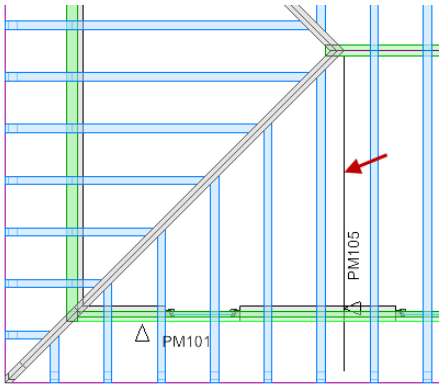
([1]) la respinta automatica di lavorazioni superflue, consiste in un automatismo del programma che cerca di disabilitare lavorazioni ritenute inutili, per evitare di far lavorare inutilmente la macchina. Ad es. una fresatura più piccola contenuta in una più grande. Può succedere a volte di avere più legni che confluiscono in un punto e ciascuno di essi produce una lavorazione agli altri. Può essere un displuvio che tocca la trave di colmo e questo gli genera un incastro esterno alla fine del displuvio. Queste lavorazioni "inutili" vengono disabilitate automaticamente da questa funzione. Se per qualche motivo, la volete disabilitare, lo potete fare attraverso le "caratteristiche del progetto di costruzione" cartella *impostazioni*



Le lavorazioni disattivate in automatico, ricevono una (a) e/o "*" nella sfera marrone

9.8. Vedere i legni parete in vista dall'alto

Domanda: ho disegnato la mia capriata nel piano di costruzione PM1 05, ma in vista dall'alto, non vedo i legni della capriata o i legni delle pareti in genere.



Perché?

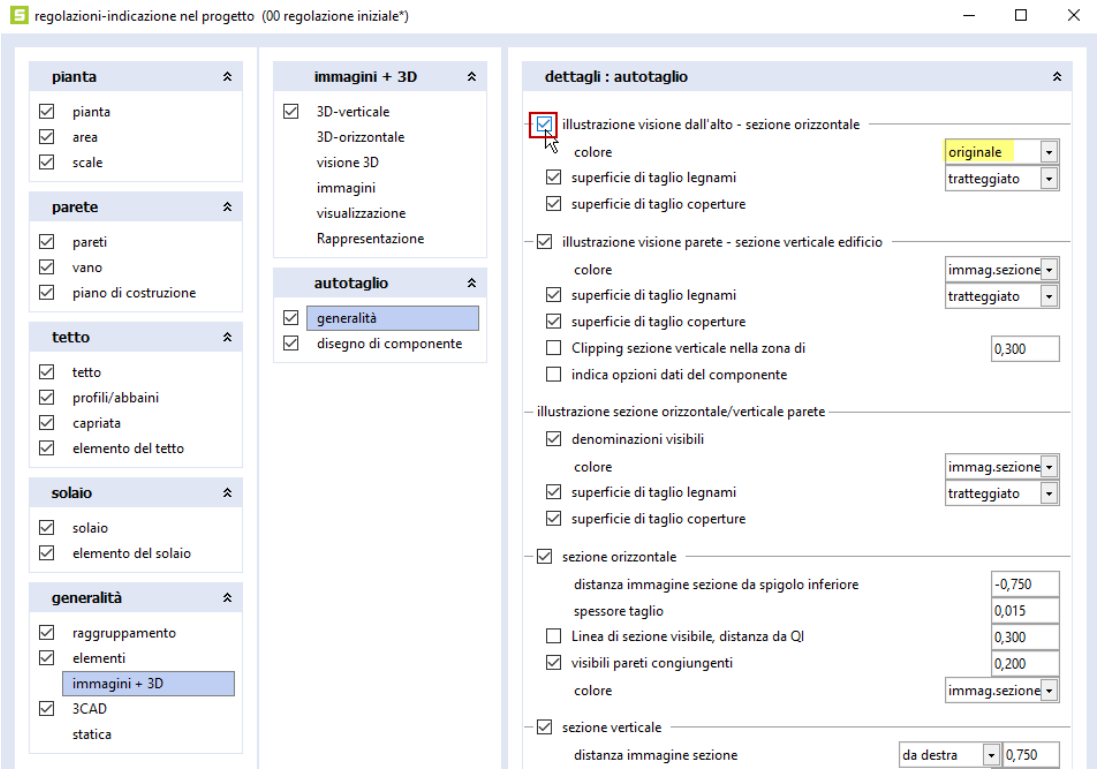
Per 2 motivi:

1. C'è un layer che permette o meno di vederli
2. Si deve stabilire la profondità di vista dall'alto

9.8.1 Layer

Premete F7, quindi come nell'immagine qui sotto, "immagini + 3D" → "generalità"

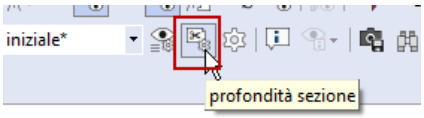
In alto a destra attivate il "flag" nella prima riga. Se volete, nella seconda riga potete stabilire con che colore vedere i legni parete in vista dall'alto, scegliendo tra "immag.sezione" con il colore grigio classico dei piani inattivi, oppure "originale" per vedere i legni parete con il colore che avete impostato nelle regolazioni dei colori:



Volendo, questa regolazione di layer, la potete memorizzare o salvare come modello (vedete il titolo "la gestione dei layer F7) , in modo tale che riaprendo il disegno, o per i prossimi che farete, troverete questo layer già attivo. Può darsi che accendendo il layer, non si vedano ancora i legni. Dovete regolare la vista dall'alto:

9.8.2 Profondità di vista

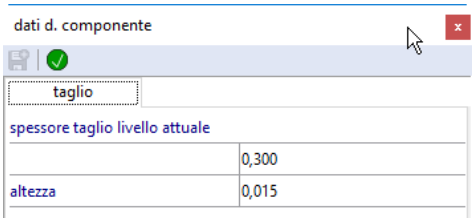
Si imposta tramite il pulsante "*profondità sezione*" sulla barra strumenti superiore, per la vista dall'alto e pareti. Nelle sezioni verticali, direttamente nella rispettiva barra strumenti.



A cosa serve: ci permette di stabilire quanto in profondità vogliamo vedere in vista dall'alto, o nelle viste (sezioni, pareti) in genere. Perché?

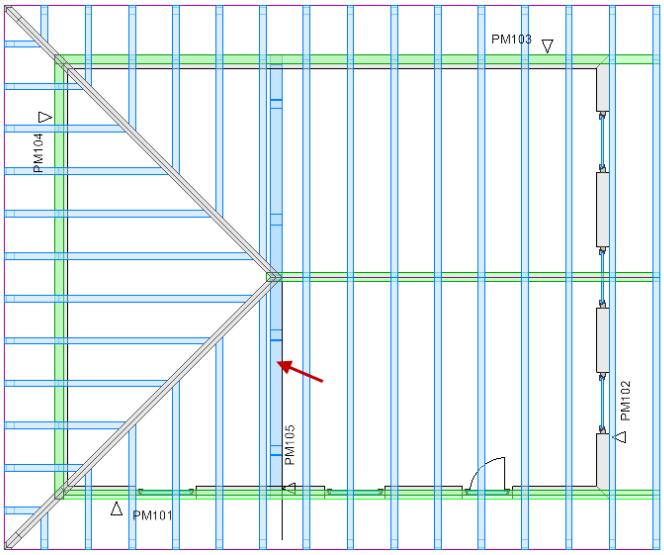
Immaginate di aver disegnato una casa di legno a più piani. Se in vista dall'alto vedessimo sempre tutto, dal tetto fino a terra, probabilmente vedremmo un groviglio di legni incomprensibile.

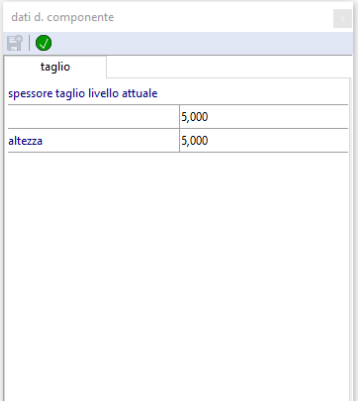
Con questo strumento, possiamo stabilire di vedere da dove e per quale spessore. Cliccando il pulsante, si apre questa finestra inserimenti che ci chiede 2 informazioni, spessore taglio e altezza:



In ogni disegno nuovo che iniziamo, vengono predisposti questi valori: spessore 30 cm e altezza 1,5 cm da terra. Se il nostro tetto lo abbiamo disegnato a 2 o 3 m. da terra, non vediamo la capriata perché è come se la avessimo sopra la nostra testa. Noi qui stiamo guardando a partire da 1.5 cm di altezza, in giù verso il basso per 30 cm.

Se modifichiamo questi 2 valori ad es. in 5 e 5 m., è come se noi ci mettessimo con gli occhi a 5 m. da terra e guardassimo in giù per 5 m. Tutto ciò che entra in questa "fetta" orizzontale, lo vedremo. Infatti, ora vediamo i legni della capriata:

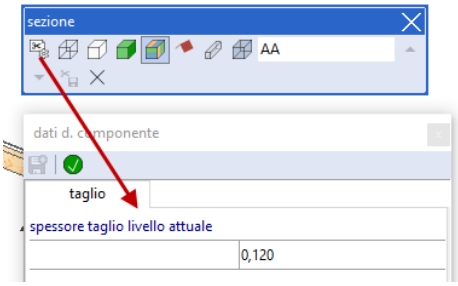


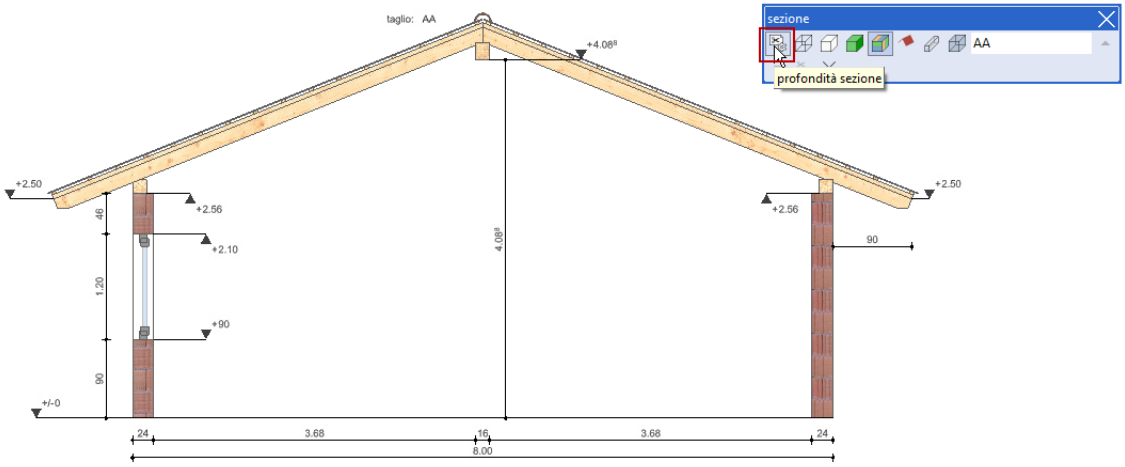


Così avete la possibilità di filtrare la vista dall'alto.

Anche per le pareti, piani di costruzione, sezioni verticali, possiamo gestire la profondità di vista.

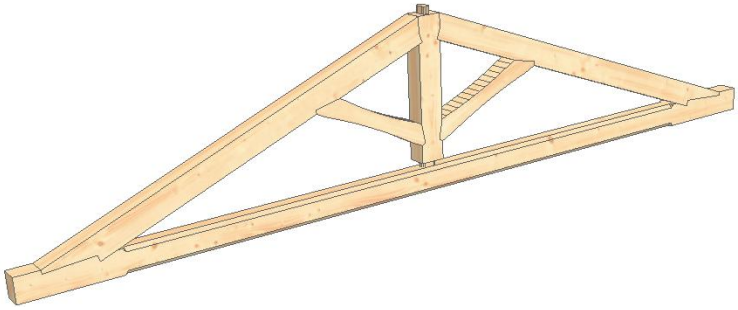
Il punto di partenza della vista rimane il piano stesso della parete o sezione; quindi, inseriamo solo lo spessore di vista desiderato





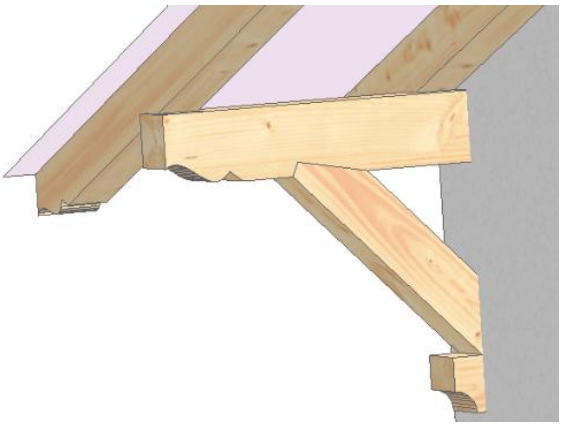
9.9. Vedere Numeri Elementi legni parete in vista dall'alto

Tramite piani di costruzione o pareti, ho disegnato ad esempio una capriata o più semplicemente, anche solo una mensola o una saetta per reggere un arcareccio a sbalzo. Dopo aver eseguito il trasferimento alla lista materiali, SEMA numera automaticamente questi legni. Con F7 accendo il numero di elemento, ma mi rendo conto che questi numeri li vedo solo nella parete / piano di costruzione, ma non in pianta (in vista dall'alto).



Perché?

Questo è volutamente impostato così. Chiaro che, se in vista dall'alto vedessimo tutti i numeri di chissà quanti legni di parete, a seconda se si tratta di una parete a telaio o blockhaus, ciò non avrebbe senso. Oltre ad essere illeggibili, non saprei a che legno fanno riferimento i numeri.



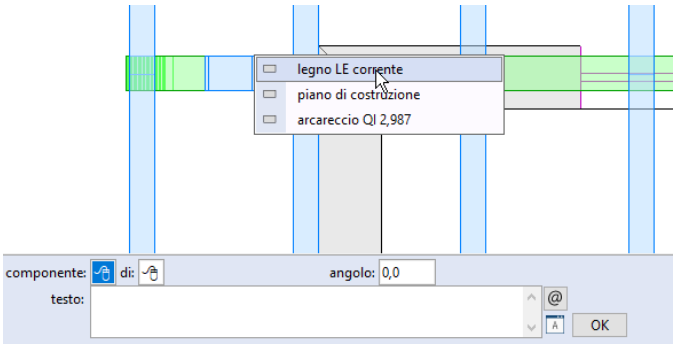
Per questo normalmente si vedono solo in vista parete / piano di costruzione. Però, con un trucco, possiamo farceli scrivere in vista dall'alto inserendo dei testi cad "ramificati con il componente" e usando le "variabili" di SEMA. In questo modo possiamo stabilire di vedere in vista dall'alto alcuni numeri solo dei legni parete selezionati.

Vediamo come impostare il testo automatico

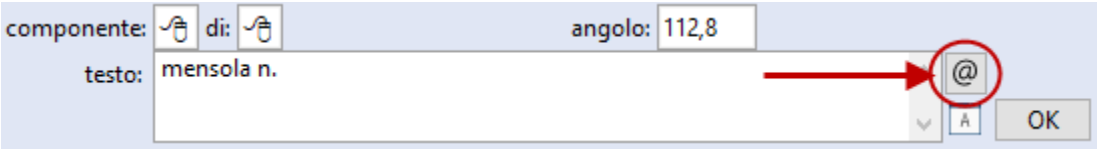
In basso a destra clicchiamo su CAD e poi il comando "testo". In basso a sinistra attiviamo la 2^ istanza, per "ramificare il testo con componente":

Ora dobbiamo stabilire a quale legno collegare il testo.

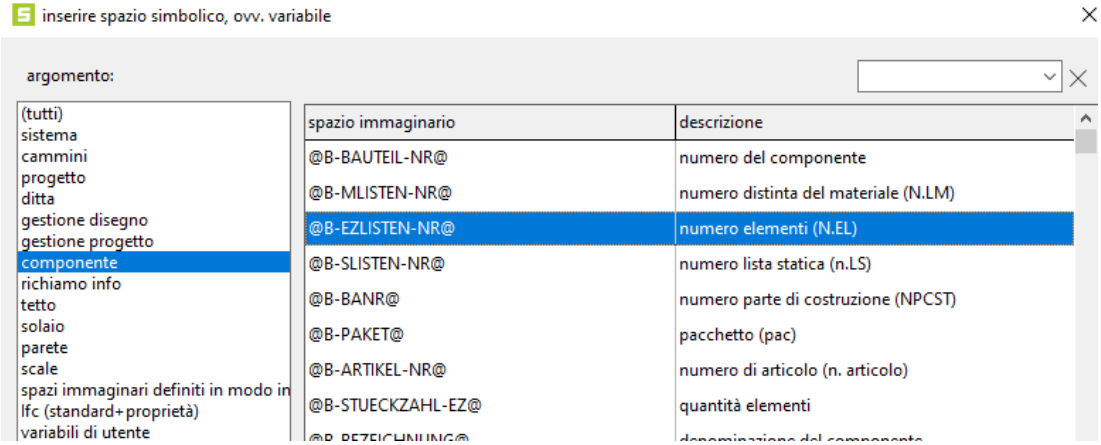
Quindi dato che la mensola si trova sotto l'arcareccio di banchina, con un click destro sui legni sovrapposti, scegliamo poi nel menu a tendina il legno di parete (il corrente)



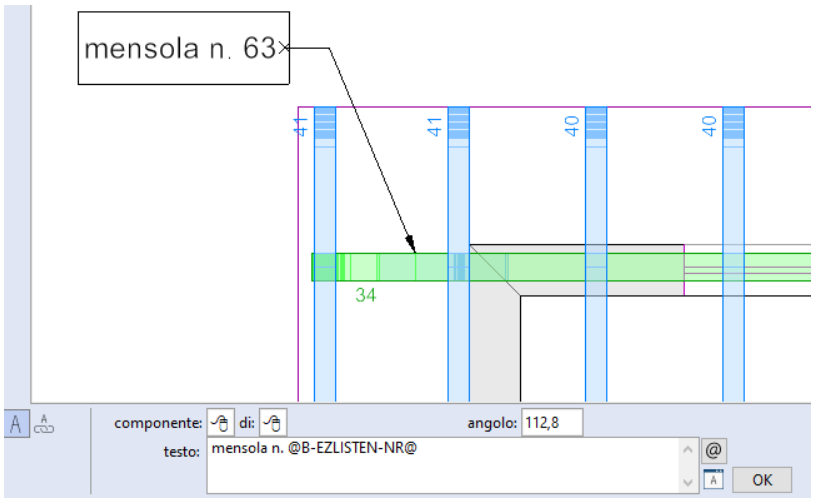
Posizioniamo il testo sul foglio dove lo desideriamo e poi scriviamo ad esempio “mensola n.”, o “saetta n.” seguito da una “variabile” che possiamo scegliere dall’elenco delle variabili SEMA cliccando il pulsante “@”.



Qui nella colonna sinistra scegliamo come argomento “componente” e quindi a destra il “numero elementi (N.EL)”:



Il testo variabile racchiuso tra le @...@ ci mostra immediatamente il suo contenuto, in questo caso il numero di elemento 63, che sta sotto l’arcareccio n. 34.



Se rifacciamo il trasferimento alla lista materiali e cambiano i numeri dei legni, in questo testo, il numero 63 si aggiornerà in automatico.

NB.: Non è obbligatorio inserire una parte di testo fissa, si può solamente inserire la “variabile”
Potete definire questo testo come componente per riutilizzarlo un’altra volta
Potete assegnare questo componente a un comando individuale per richiamarlo con un pulsante
(vedere: Creare comandi individuali)

9.10. Correzione di sezione per travi o pannelli maschiati

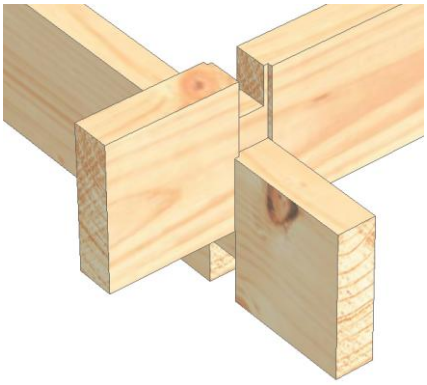
Devo disegnare una casa a pareti Blockhaus, o fare un solaio con pannelli lamellari maschiati tra loro.

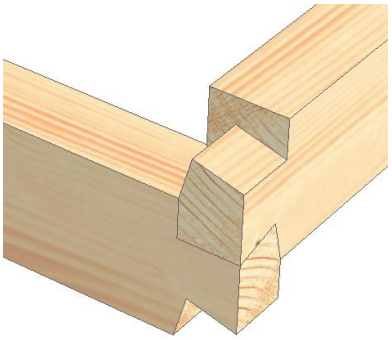
Come devo procedere con SEMA? … devo disegnare la trave con tutto lo spessore compreso "il maschio" accavallandole, oppure no?

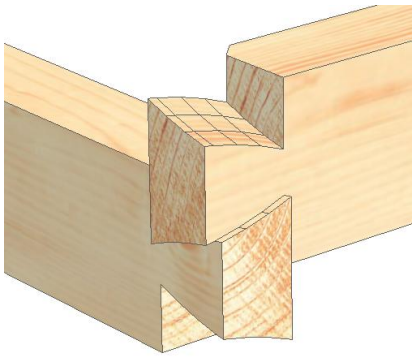
Normalmente NO. Si disegna la trave con la sezione netta, finita, quella che poi si vede, senza la considerazione del "maschio". Si aggiunge poi un'informazione per la macchina, che giustamente deve sapere che la trave è più grossa di come l'abbiamo disegnata. Es.: la trave qui a fianco, può essere complessivamente alta 20 cm ma con 1,5 cm di maschio, quindi il netto è 18,5 cm. L'impostazione del legno nella parete sarà di 18,5 cm, poi si aggiungerà l'informazione per la "correzione di sezione" da trasferire alla macchina. Perché si deve fare così?

Negli incastri Blockhaus classici, si calcola la profondità delle fresature sull'altezza finita della trave, senza considerare "il maschio" che introdurrebbe un errore nel calcolo. Normalmente nell'incastro Blockhaus si fresa ¼ sopra, ¼ sotto e rimane ½ spessore al centro, dato che i legni tra le varie pareti sono sfalsati di ½ altezza. Se il calcolo si facesse sull'altezza comprensiva del maschio, si otterrebbe un risultato sbagliato.

Stesso discorso vale anche nel caso di incastro Dovetail o Tiroler Schloss.







(dettagli relativi all'inserimento manuale di Mcad Blockhaus li trovate nella dispensa Nozioni Mcad & 3CAD al punto Mcad per Blockhaus)

Realmente nelle macro di SEMA, per la fresatura si calcola un 27% anziché il 25% (¼) per lasciare un po' di aria al centro dell'incastro per far sì che le travi poggino bene una sull'altra lungo i fianchi. Se si toccassero all'interno dell'incastro, potrebbero rimanere leggermente sollevate nella parte in vista.

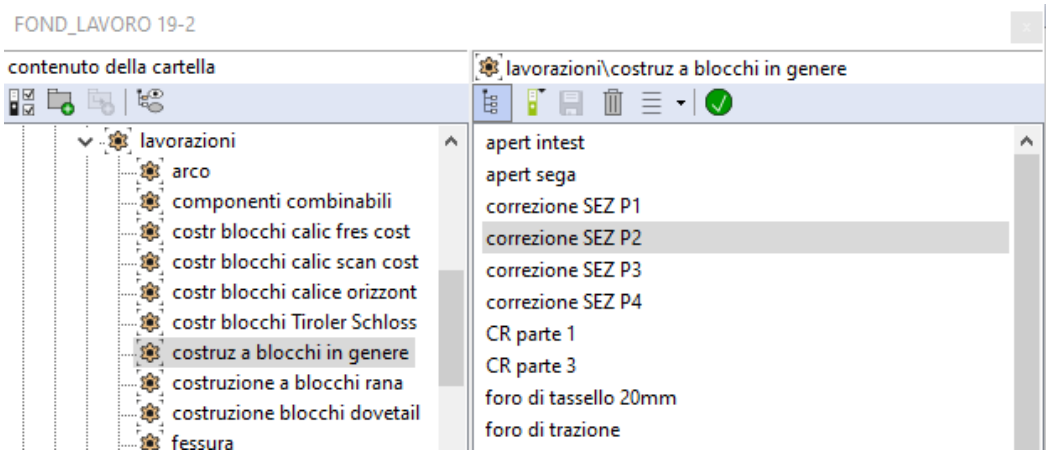
Quindi: disegniamo le pareti con i legni con sezione netta, finita, ma procedendo in due differenti modi a seconda di quale macchina usiamo per fare il taglio delle travi.

1. Per tutte le macchine che leggono il formato standard BTL e le Hundegger fino alla versione file BVN, usiamo gli Mcad per la correzione di sezione. Quindi tracciamo le linee Mcad sopra ai legni (o la associamo come formula Mcad agli stessi)
2. Per le nuove macchine Hundegger che usano il formato BVX, non si usa più Mcad ma dobbiamo scrivere delle informazioni nella cartella **SU** dei legni

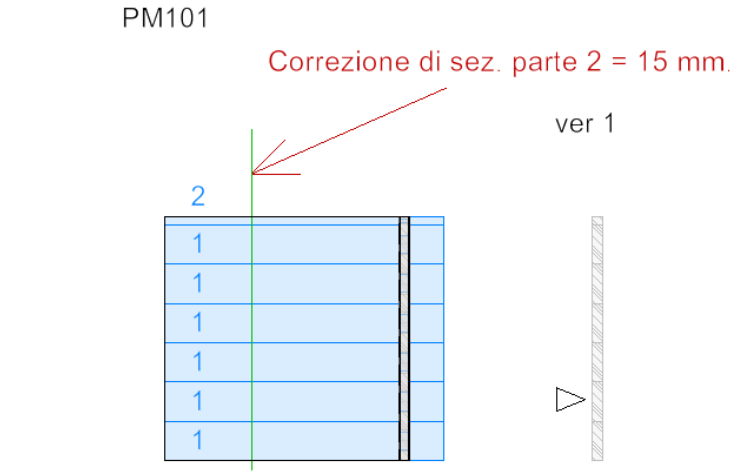
9.10.1 Come si inserisce Mcad

Nella parete / piano di costruzione dove avete inserito i legni si deve valutare su quale faccia del legno vi è il "maschio". Si deve tener presente la regola di SEMA, per cui vedendo i legni del tetto, del solaio o della parete, vediamo sempre la faccia 3. Per cui quella opposta è la 1, rimane il dubbio tra quale sia la 2 o la 4. Potete vedere la spiegazione nelle dispense nozioni Mcad & 3CAD o Mcad con l'uso della sagoma per riconoscere le superfici. Se inserite i legni in parete da sinistra verso destra (vivamente raccomandato, così è la stessa regola dell'inserimento automatico di SEMA), la parte 2 sarà quella rivolta verso l'alto, la parte 4 verso il basso. Per cui se il "maschio" delle travi è rivolto verso il tetto, dovete inserire Mcad "correzione di sezione parte 2". Il valore va inserito in mm.

Qui vedete dove si trovano gli Mcad “correzione di sezione” nei dati fondamentali:

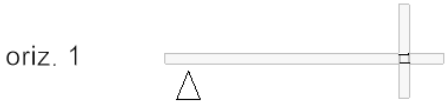


Se i legni sono interrotti da aperture di porte o finestre, è importante mettere più linee Mcad, in modo da toccare tutti i legni! … la linea Mcad può essere verticale o obliqua, non importa. Basta che tocchi tutti i legni. Non importa se un legno è toccato da due linee Mcad (a patto che abbia lo stesso valore di correzione).

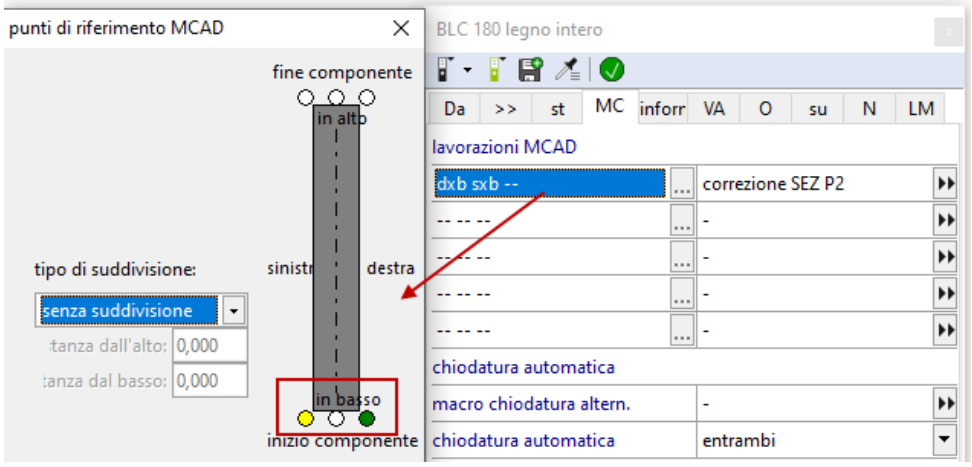


I legni devono essere “duri” affinché negli angoli dove si incrocia la controparete, non si creino automaticamente gli incastri a metà/metà, dato che inseriamo apposta l’Mcad per avere l’incastro Blockhause con gli antispifferi!

Ripetete la procedura in tutte le pareti.

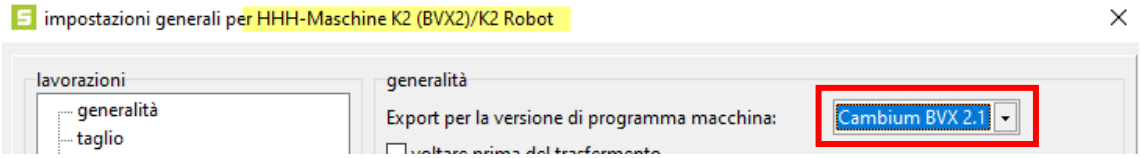


In alternativa potete associare l’Mcad come formula al legno, affinché venga inserito automaticamente quando eseguite la parete automatica o richiamandolo con Mcad automatico (con Shift+F5)



9.10.2 Come si inserisce il codice per le nuove Hundegger (BVX)

esportate da SEMA con la versione Cambium 2.1:



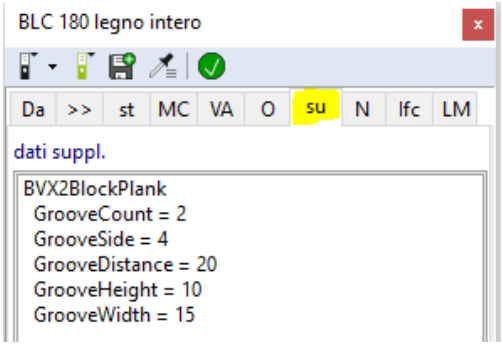
per l'export BVX, si potrebbe continuare a usare gli Mcad correzione di sezione, ma è invece consigliabile al posto di Mcad aggiungere nei legni la seguente informazione, nella loro cartella "**SU**".
Questa soluzione è migliore per l'operatore macchina, che sul monitor vede chiaramente come è disposto il legno con i rispettivi maschi/femmina.

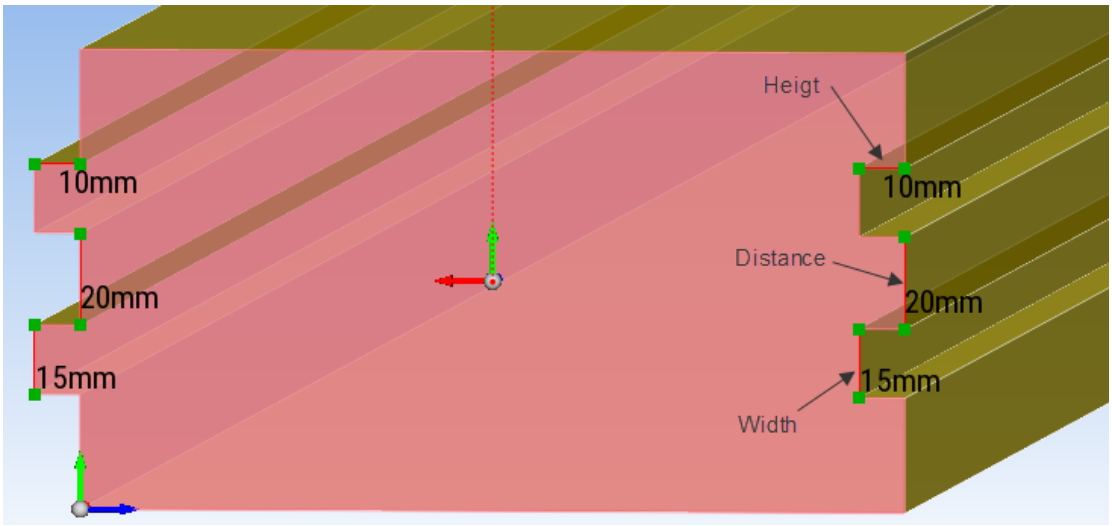
il lato di riferimento ora è la scanalatura (nostra parte 4), non più il "maschio" (parte 2)
GrooveSide = 4 se la scanalatura è verso il basso.

Questo il codice da scrivere nella cartella **SU** dei legni

(riferimento misure nell'immagine sotto, con 2 scanalature)

BVX2BlockPlank
GrooveCount = 2
GrooveSide = 4
GrooveDistance = 20
GrooveHeight = 10
GrooveWidth = 15





Esportando in BVX fa senso memorizzare i legni nei dati fondamentali già con questa istruzione, così quando vengono richiamati o inseriti in parete hanno già l'informazione adatta.

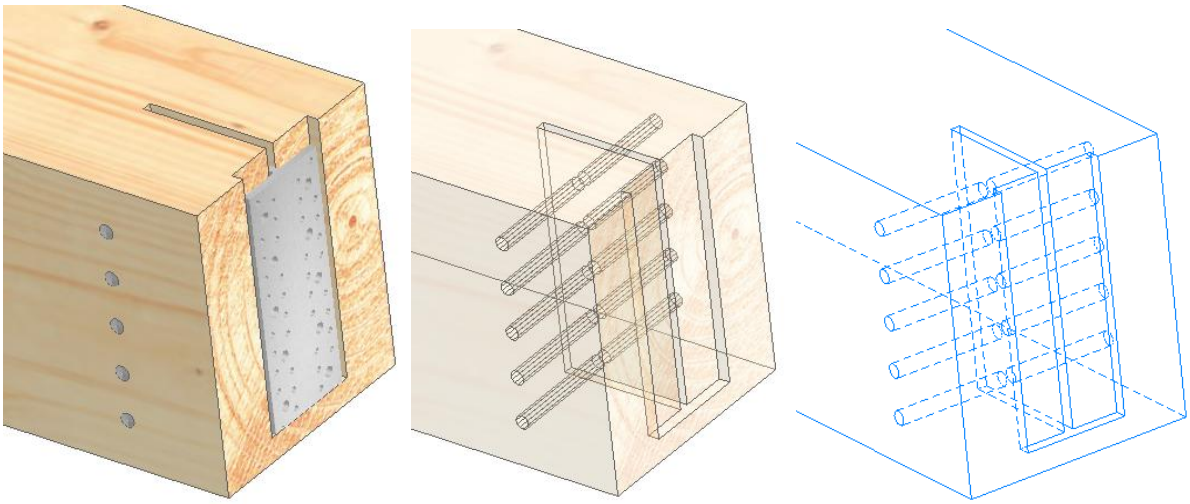
* * *

Nel caso di pannelli solaio, valgono le stesse indicazioni descritte per le pareti

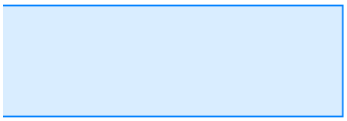
NB: in SEMA automaticamente non visualizziamo la trave maschiata, proprio perché nel calcolo delle lavorazioni, non si considera la sezione lorda, bensì solo la netta. Se però avete la necessità di rappresentarla per farla vedere al vostro cliente, potete sempre crearvi un solido 3d che rappresenti la trave, da usare come descrizione 3d del legno.

9.11. Vedere dettagli di lavorazioni in 2D

Ho inserito delle lavorazioni Mcad o 3cad, o tramite mezzi di collegamento, che vedo benissimo in 3D:

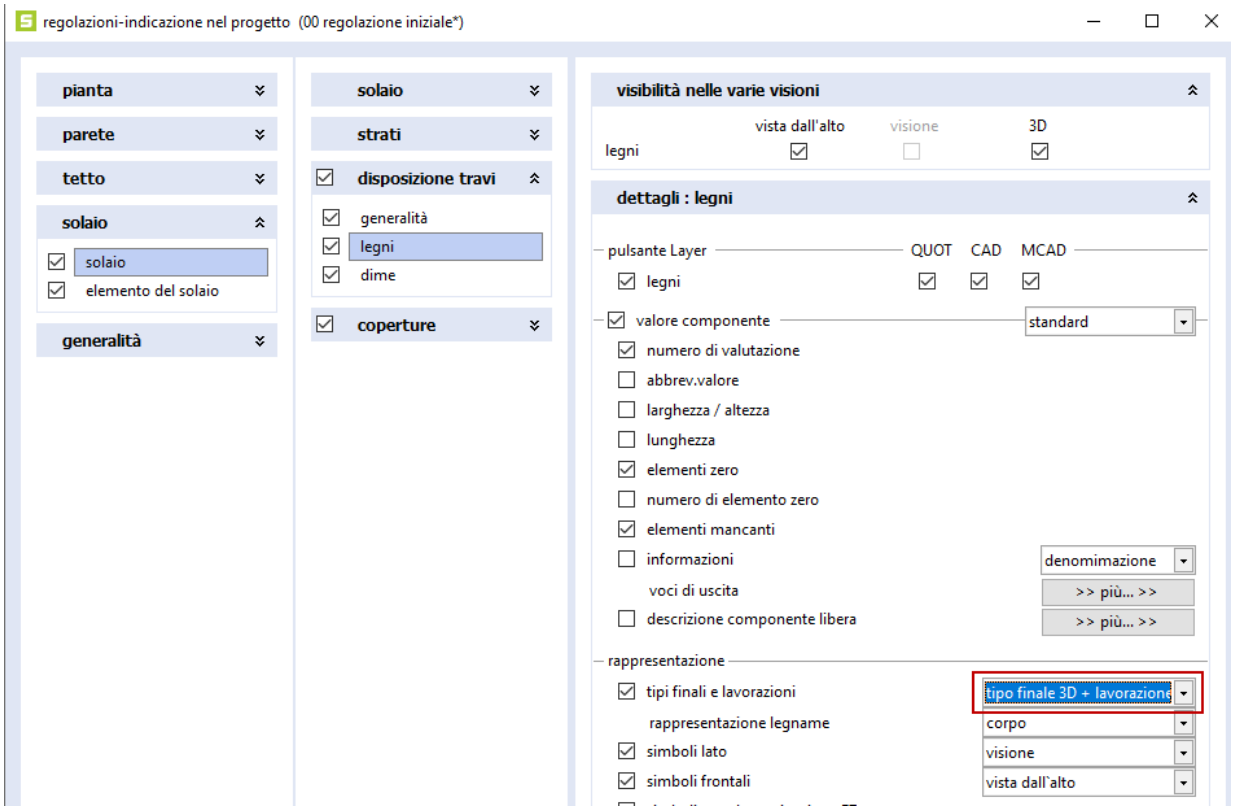


ma non capisco perché in 2D (vista dall'alto, sezione, parete, piani di costruzione) non le vedo. Vedo solo la forma rettangolare del legno:

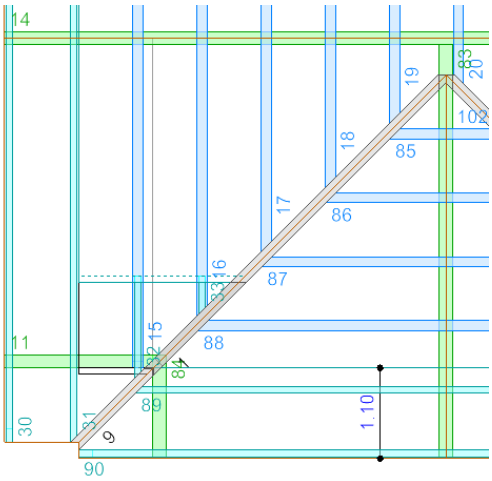


Perché?

Anche in questo caso entra in gioco la gestione dei layer F7.
Per ogni tipologia di legni, del tetto, solaio, pareti, piano di costruzione, legni 3cad, possiamo attivare la rappresentazione in dettaglio delle lavorazioni attivando il rispettivo layer "***tipo finale 3D + lavorazioni***"
In questo caso si tratta di un legno di solaio, per cui in F7 regolo così:



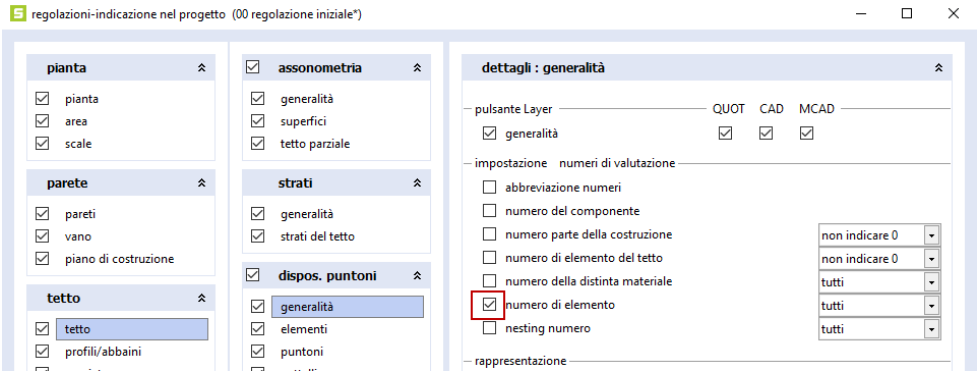
9.12. Descrizione componente libera in F7



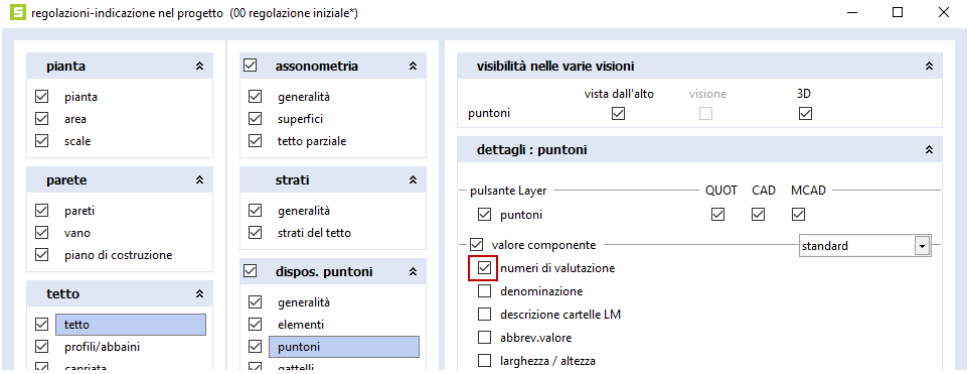
Non vi piace l'indicazione standard di SEMA, ad esempio per i numeri degli elementi sul disegno, o per altre indicazioni, perché magari i numeri si accavallano (a proposito, si possono spostare con il pulsante: "spostare valori" 1,31), essendo scritti tutti all'inizio dei legni?
Con le possibilità esistenti in F7 (gestione dei layer), potete configurare liberamente ciò che volete venga scritto in una qualsiasi posizione sui legni, in modo simile a come visto per le indicazioni sul mouse, sfruttando i campi @ di SEMA.

Vediamo come procedere.

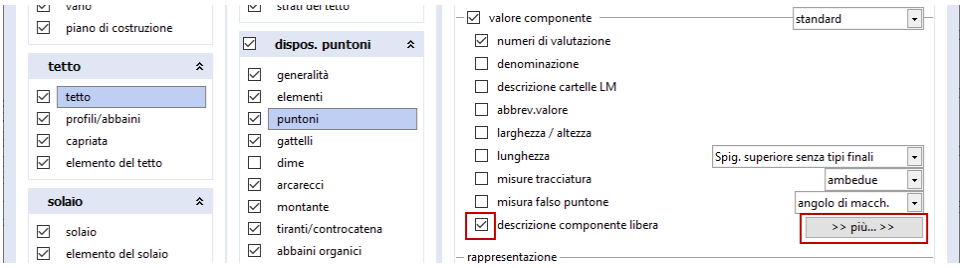
Premendo F7 accedete alla gestione dei layer. Potete spegnere l'indicazione standard dei numeri di valutazione, se li volete togliere per tutti i legni del tetto, togliete questo flag:



Oppure se volete spegnere i numeri solo per i puntoni e non per gli altri legni del tetto, togliete il flag qui

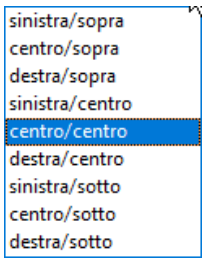


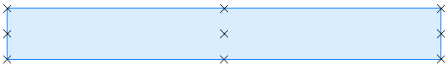
Ora mettete il flag su "descrizione componente libera", quindi cliccate sul pulsante >> più... >> a destra

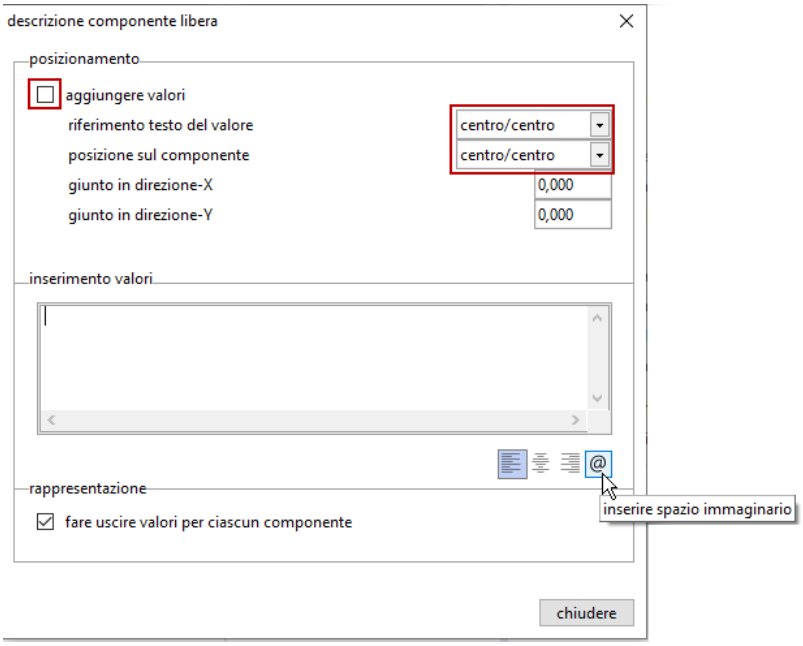


Si apre la seguente finestra, togliendo il flag in alto, si può decidere liberamente il punto dove posizionare il testo sul componente e la posizione del testo stesso,

per ogni testo e ogni legno in SEMA, ci sono nove punti di riferimento:



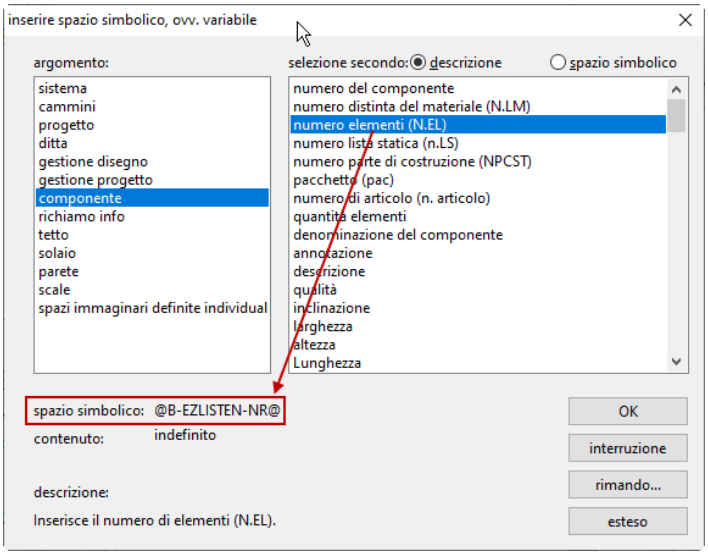




Posizionate il cursore nella finestra "inserimento valori".

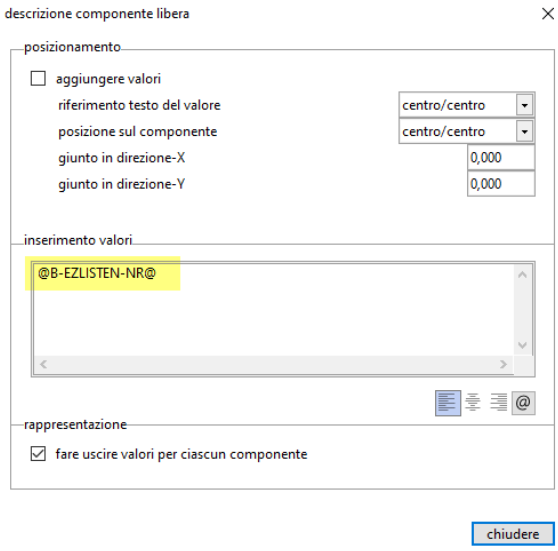
Cliccando ora sulla

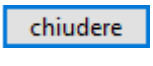
potete accedere ai campi del database di SEMA e scegliere che informazioni volete far comparire. Scegliete una voce, SEMA inserisce il corrispondente "spazio simbolico" delimitato dalle @....@. Confermate con OK.



Per il num. di elemento:
@B-EZLISTEN-NR@

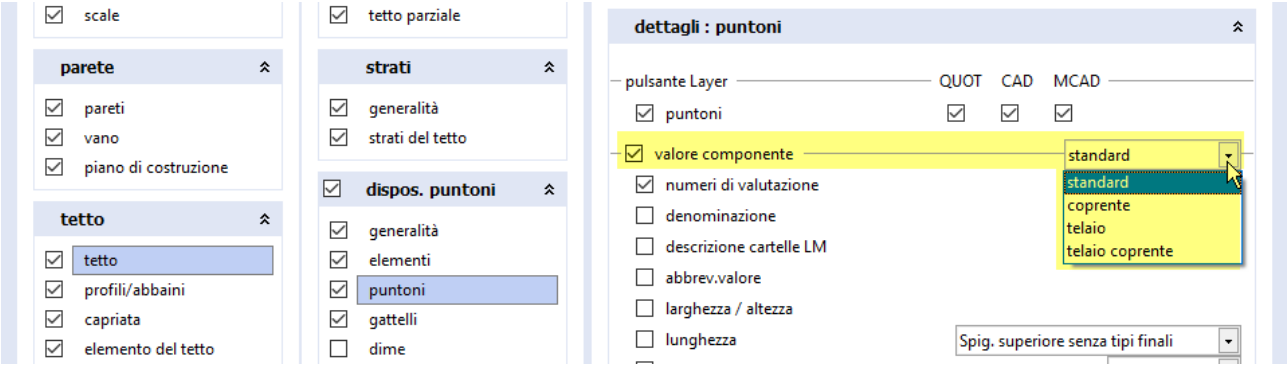
Potete combinare più campi di database



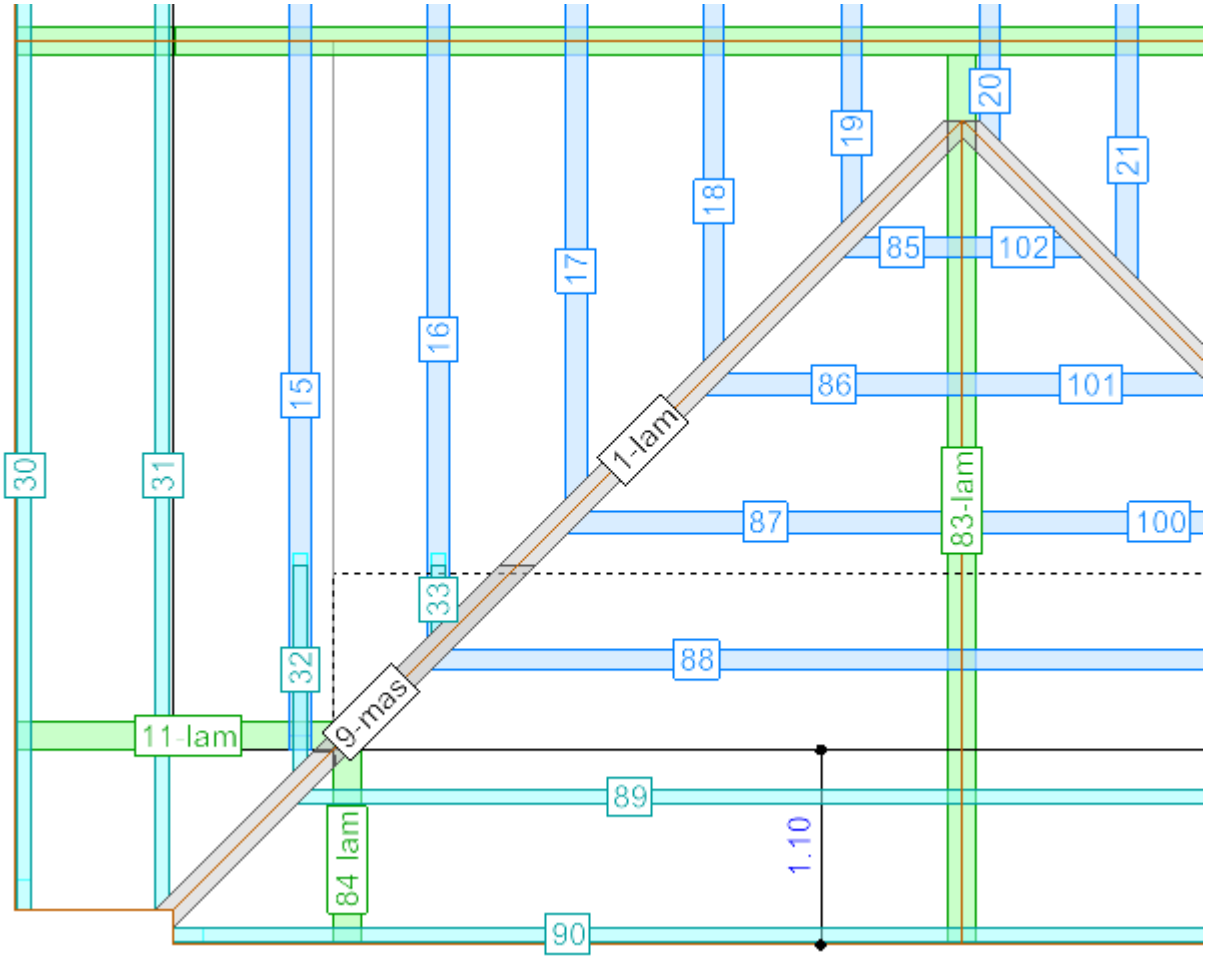
Premete su 

per confermare l'inserimento scelto

Se vogliamo incorniciare il testo in una cornice con sfondo bianco, impostate “telaio coprente” qui:



Per ottenere un risultato così:



Ripetete la regolazione per i legni per cui vi interessa questo risultato. Poi salvate l’impostazione F7 dandogli un nome a vostro piacere, per il disegno attuale o meglio, anche nei modelli SEMA, così la ritrovate disponibile anche per gli altri disegni. Con il tasto “spostare valori” 1,31, si possono spostare anche i testi così configurati

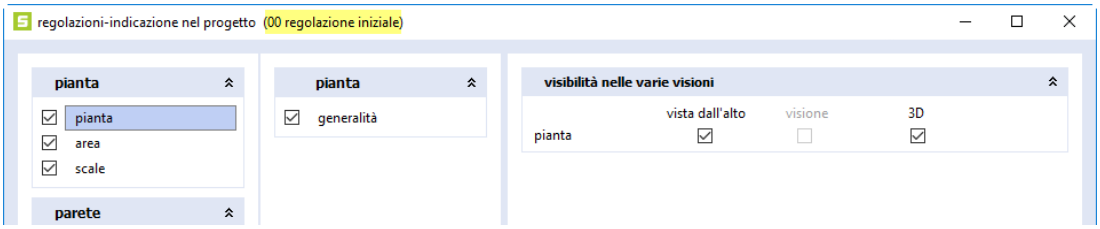
9.13. Regolare la visibilità del disegno all'avvio

Come faccio a stabilire come voglio che si presenti il disegno ogni volta che lo riapro?

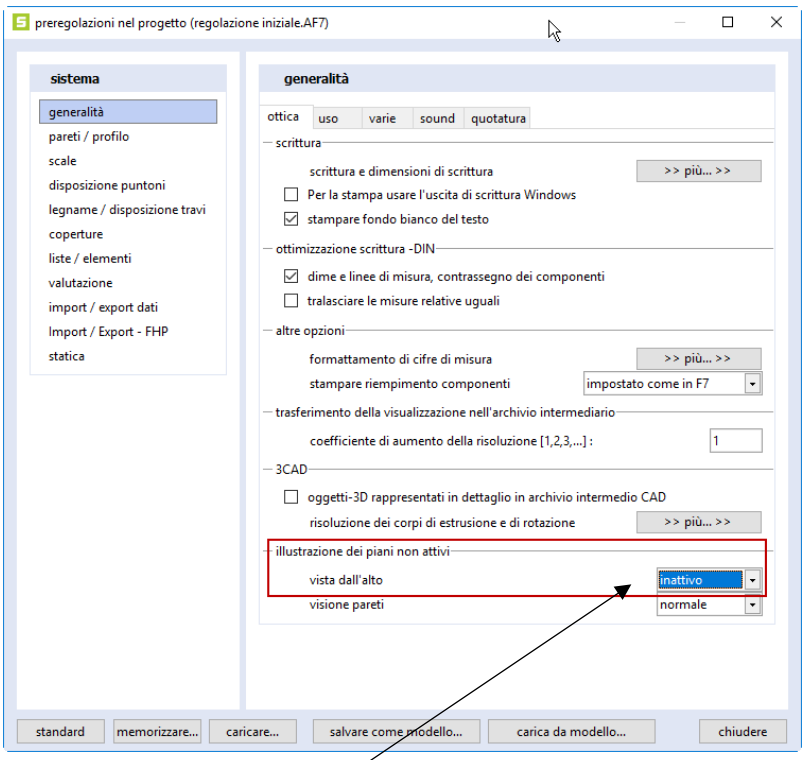
Dobbiamo ricordarci che quando creiamo un disegno, SEMA integra nel disegno stesso le regolazioni iniziali di layer, preregolazioni, colori, ecc., prese dai modelli di SEMA del PC nel quale creiamo il disegno.

Alla riapertura di un disegno, SEMA carica le regolazioni layer "00 regolazione iniziale" e le preregolazioni AF7 "regolazione iniziale.AF7" che erano state salvate nel disegno al momento in cui lo abbiamo creato. Se vogliamo cambiare qualcosa, di layer o preregolazioni, dobbiamo quindi "memorizzare" sovrascrivendo uno o l'altro questi 2 file, per cambiare le regolazioni solo per il disegno attuale, o anche "salvare come modello" se vogliamo avere questa particolare regolazione disponibile anche per i futuri disegni, o da richiamare al bisogno in altri disegni già fatti, "caricando da modello".

Regolazione F7 iniziale:



Regolazione AF7 iniziale:



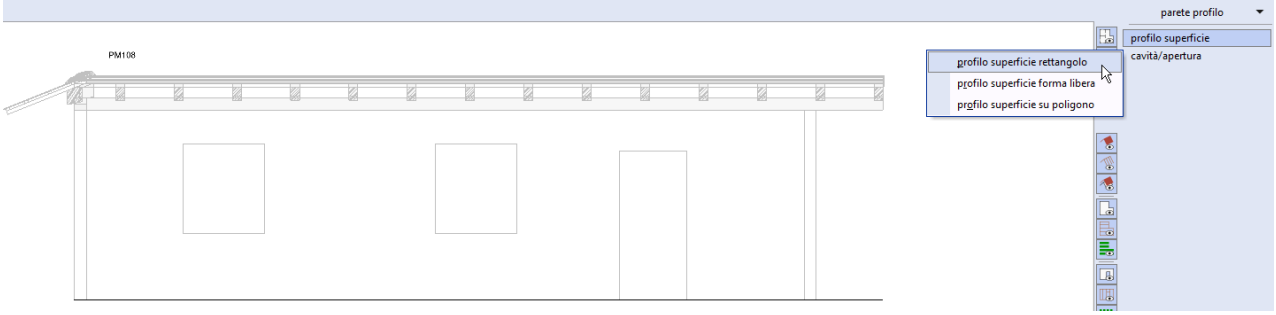
Qui potete ad esempio regolare la visibilità dei piani alla riapertura del disegno

9.14. Usare la “dima con zona”

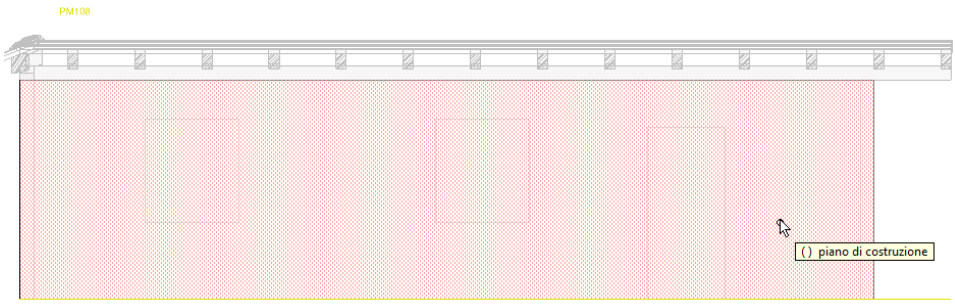
La “*dima con zona*” è una funzione che può tornare molto utile per chi vuole fare delle pareti a telaio, Blockhaus, o un solaio a travetti, pur non disponendo dei moduli professionali delle Pareti 3D (senza però la pretesa, di poter gestire stratigrafie e altri automatismi propri del modulo Pareti 3D prof.).

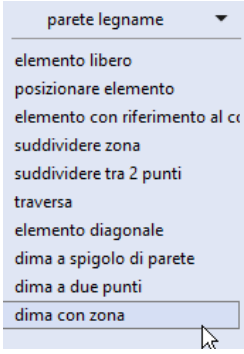
Per fare una parete a telaio, dalla vista dall’alto si crea innanzitutto un piano di costruzione con il tasto .

Vi trovate quindi sul piano verticale. Qui disegnate i riferimenti di porte o finestre.

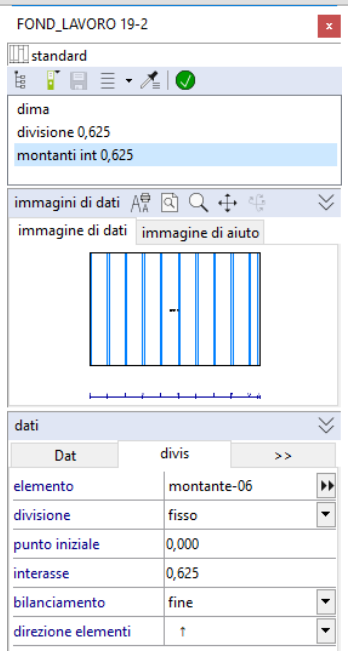


Con “*profilo superficie*” e poi “*profilo superficie rettangolo*”, create una superficie di dimensioni pari alla parete che vi serve:





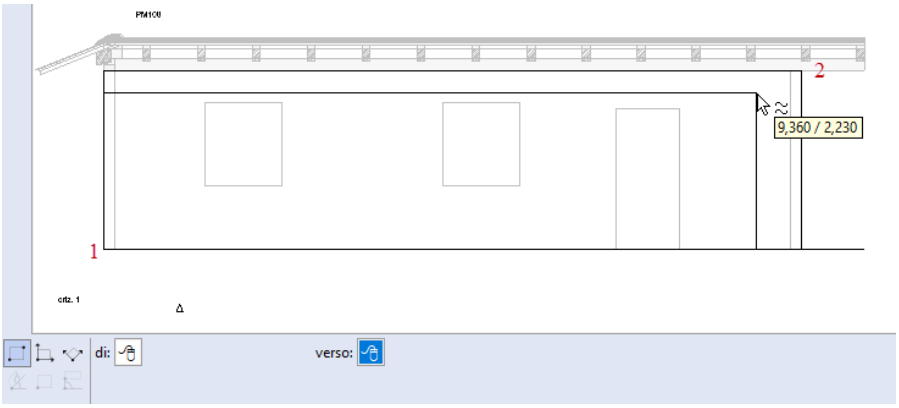
Ora uscite dal menu “*parete profilo*” e passate in “*parete legname*”. Qui cliccate su “*dima con zona*” premendo su dima con zona.

	Schermata e breve descrizione	
LA DIMA CON ZONA		Si apre la finestra dei dati fondamentali per la dima con zona del gruppo standard. Nella cartella “*divis*” potete impostare il legno da usare per la suddivisione dei legni, l’interasse, la distanza dal punto iniziale, le regole per il bilanciamento di inizio/fine, infine la direzione per gli elementi

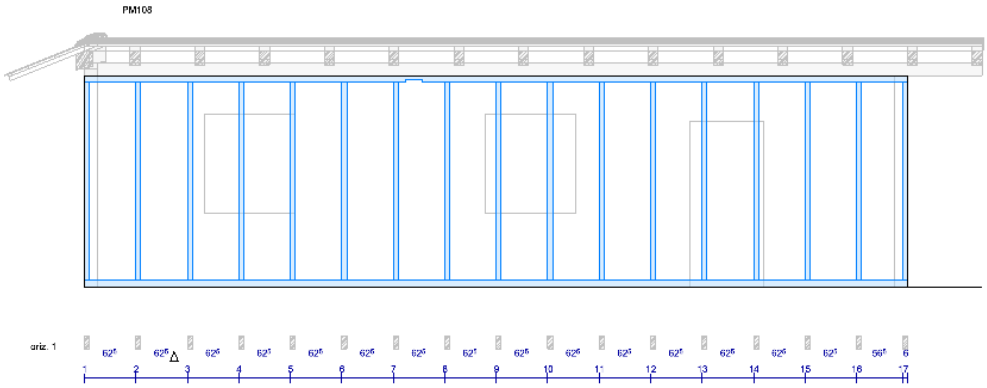
	Schermata e breve descrizione	
		Nella cartella “ >> “ potete inserire fino a 4 legni per descrivere gli elementi di bordo della zona e più sotto anche le distanze per gli elementi dal bordo. Volendo fare una parete a telaio anche con il corrente inferiore e superiore, li potete aggiungere nei due campi: basso e alto Badando alle *priorità* e *tipi taglio* dei legni, questi si tagliano automaticamente gli uni contro gli altri.

Confermate le scelte con

Quindi con la 1^ istanza partite dal punto 1 della parete in basso a sx verso il 2 in alto a dx:

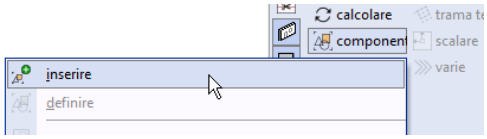


Immediatamente viene creata la cornice e calcolata la divisione dei legni:

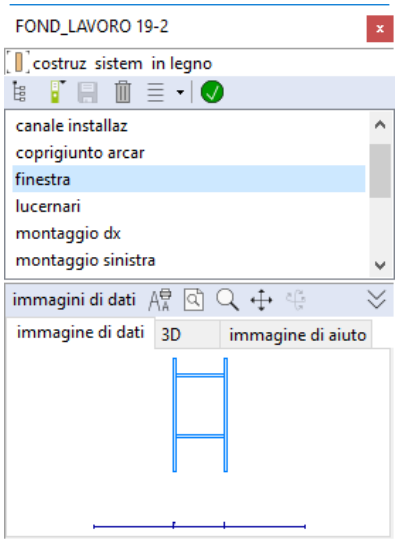


Procediamo con l'inserimento dei componenti di finestre e porta.

Sempre rimanendo nel menu "*parete legname*" cliccate su "*componenti*" → "*inserire*"

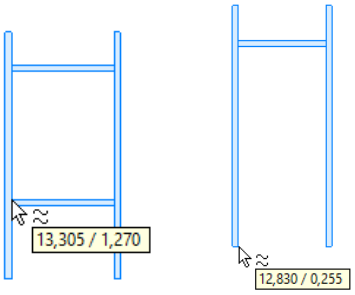


Nella finestra dei dati fondamentali, tramite il sommario cercate il gruppo "Costruz. Sistem in legno". Qui trovate il componente finestra (e poi porta)

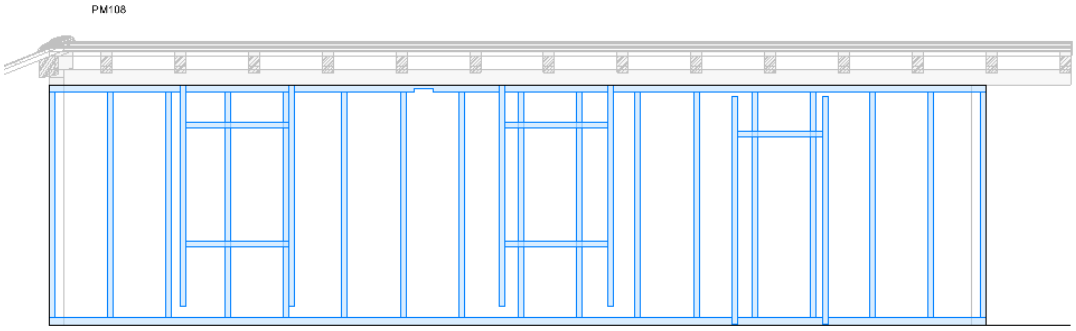


Vi si aggancia al mouse il componente che andrete a inserire nel disegno

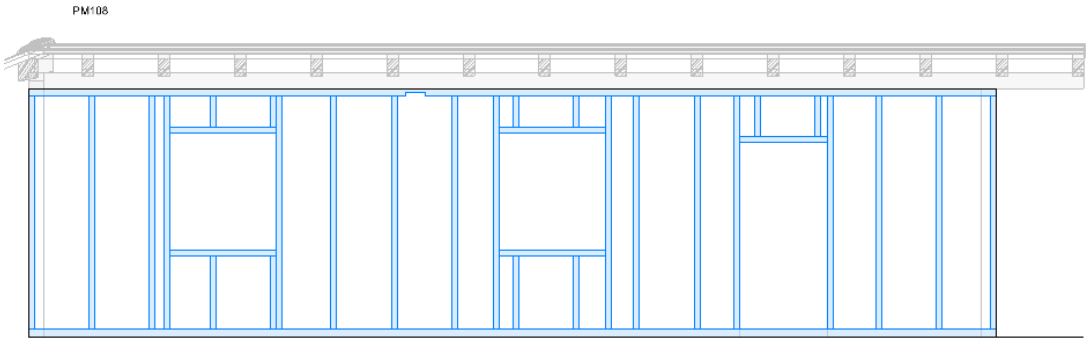
Finestra Porta

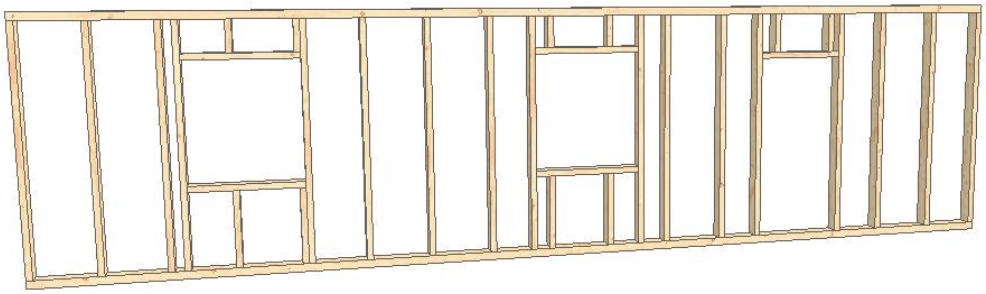


Ottenete inizialmente questo risultato con alcuni legni accavallati:



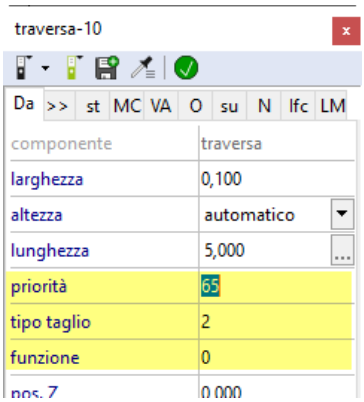
Premete il tasto "*calcolare*" o F5. Ecco il risultato





9.15. Priorità, tipi Taglio e Funzioni legni parete/solaio

Spendo un paio di paginette per fare un po' di chiarezza sull'uso delle **Priorità** – **Tipi Taglio** – **Funzioni** dei legni di parete e solaio.

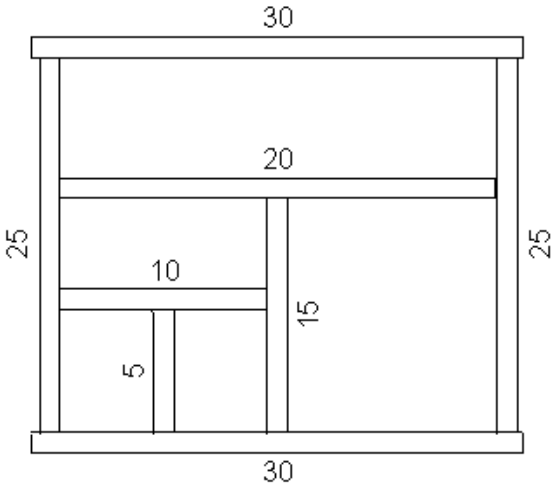


I legni di parete e solaio, a differenza dei legni del tetto, hanno maggiori possibilità di definizione di dettagli e regole, al fine di poter creare dei componenti dinamici (per porte, finestre, macro), che adattino le proprie lunghezze alle diverse situazioni di utilizzo, che quindi si possano estendere o accorciare automaticamente, e che si possano interrompere, riprendere, saltare delle traverse.
Questo ci può tornare utile anche nel normale lavoro di tutti i giorni, non solo per definire componenti.
Queste impostazioni si fanno tramite le **Priorità**, i **Tipi Taglio** e le **funzioni** dei legni, nella cartella **Da**ti.

Nel manuale di aiuto in linea (raggiungibile con F1) che vi segue cliccando nei vari menu di SEMA, trovate queste spiegazioni che per praticità riporto qui:

Priorità
La priorità è il parametro di comando più importante dell'intersezione automatica. Sostanzialmente, nel caso di un'intersezione tra legni, l'elemento con la priorità più alta taglia quello con la priorità inferiore. Gli elementi che hanno la stessa priorità si sovrappongono. Quindi per ottenere il risultato desiderato è consigliabile usare un ordine di priorità già nel momento in cui si posizionano gli elementi. Naturalmente la priorità può essere sempre modificata come qualsiasi altro parametro. La priorità massima che potete assegnare è **255,** quella minima invece è **0**. È consigliabile usare una graduatoria delle priorità a passi di 5.

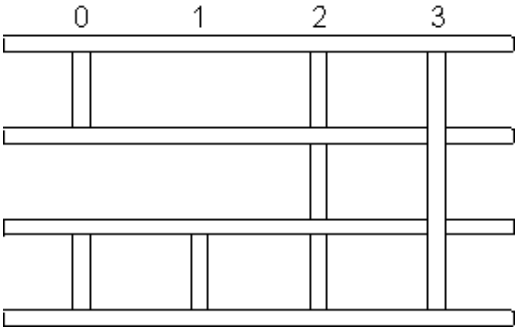
L'immagine a fianco illustra il principio della priorità. L'elemento arriva fino al punto in cui incontra un elemento con una priorità maggiore. Le cifre nel disegno mostrano le priorità stabilite per gli elementi.



Tipo di Taglio
Con il tipo del taglio si stabilisce come si comportano le traverse di singoli elementi quando incontrano elementi con una priorità maggiore. Il significato è il seguente

- **0** Traversa normale, alternata.
- **1** solo una traversa, non ci saranno altre traverse.
- **2** traversa per ogni elemento incontrato, traversa permanente.
- **3** L'elemento rimane intero, si interseca con tutti gli elementi trasversali, indipendentemente dalla priorità

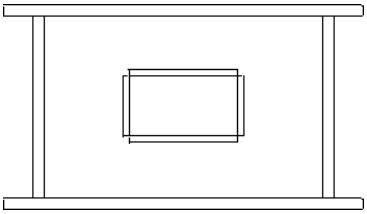
L'immagine a fianco illustra i quattro tipi taglio fondamentali.



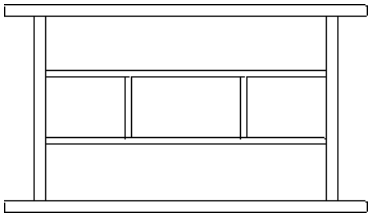
Gli elementi orizzontali hanno i parametri seguenti:
Prio 15, Taglio 1.
Quelli verticali hanno:
Prio 10 e da sx a dx **Taglio 0, 1, 2** e **3.**

Se ai numeri dei "tipi di taglio" fondamentali si aggiunge la cifra 10, vale a dire che si sceglie 10, 11, 12... significa che si ottengono **degli elementi dinamici** (ad es. delle traverse). Gli elementi allocati in questo modo possono allungarsi automaticamente oltre la loro lunghezza fino ad arrivare al prossimo elemento. La priorità non ha nessuna importanza per il prolungamento. Normalmente i Tipi Taglio 10, 11, 12 si usano per gli elementi liberi, non posizionati tramite dime.

L'immagine a fianco illustra l'aspetto di una finestra **senza aver allocato in modo dinamico le traverse**. Visto che i due legni di riempimento (verticali) hanno una priorità minore rispetto alle due traverse (orizzontali) essi vengono messi tra le due traverse. Le traverse rimangono così come erano state create, visto che con il Taglio 1 si presentano in maniera dinamica.



Ecco qui ancora una volta la stessa immagine. Questa volta però alle **traverse è stato allocato il Tipo Taglio 11**. In questo modo si allungano fino ad arrivare ai due elementi verticali, la priorità dei quali non ha alcuna importanza.



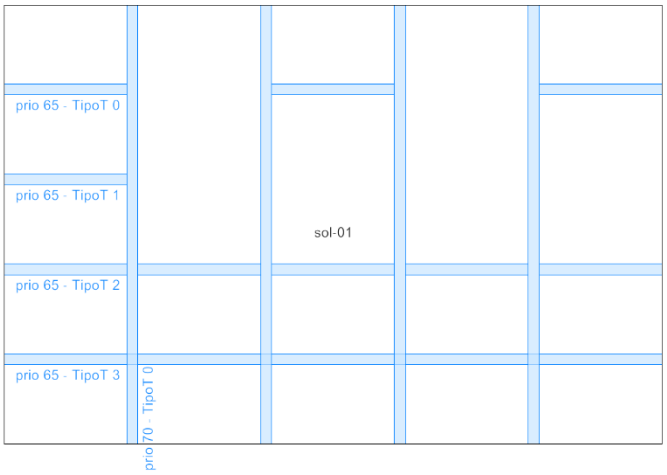
Funz (Funzione)
Le funzioni servono per allocare in maniera ragionevole le priorità particolari per aumentare la versatilità del programma.

- **0** Nessuna funzione particolare (normale)
- **1** Con questa funzione si mette per forza una traversa presso un altro elemento
- **2** Inizio della traversa (a partire dall'elemento con funzione 2)
- **3** Fine della traversa (all'elemento con funzione 3)
- **4** Si ignorano i punti d'Intersezione (legname di riempimento)

* * *

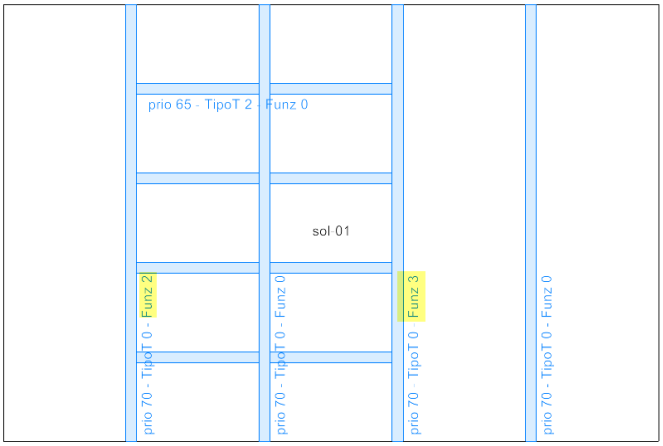
Vediamo un paio di esempi nel solaio. Con combinazioni di **Prio**rità e **TipiT**aglio, potete ottenere diversi risultati.

(Priorità, tipi taglio e funzioni sono scritte direttamente sui legni, tramite la descrizione componente libera in F7):



nelle due immagini di esempio, le dime sono in basso e a sinistra rispetto al corpo solaio.

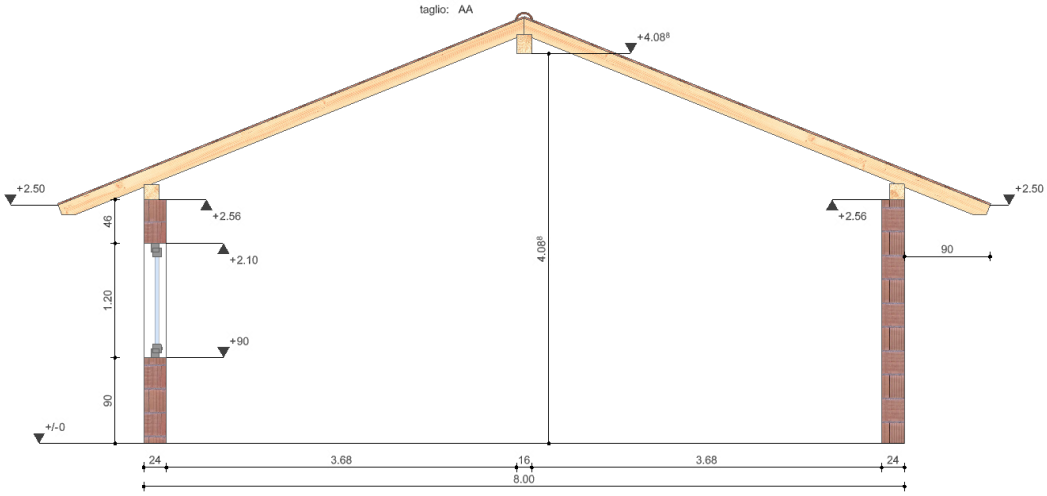
Si deve tener presente che i legni iniziano dove creiamo la dima, o comunque al bordo del solaio/parete che tocchiamo quando posizioniamo o suddividiamo i legni, e sul quale SEMA genera la dima



Trovate alcune ulteriori spiegazioni ed esempi pratici, qui, nel corso FHP prefabbricati

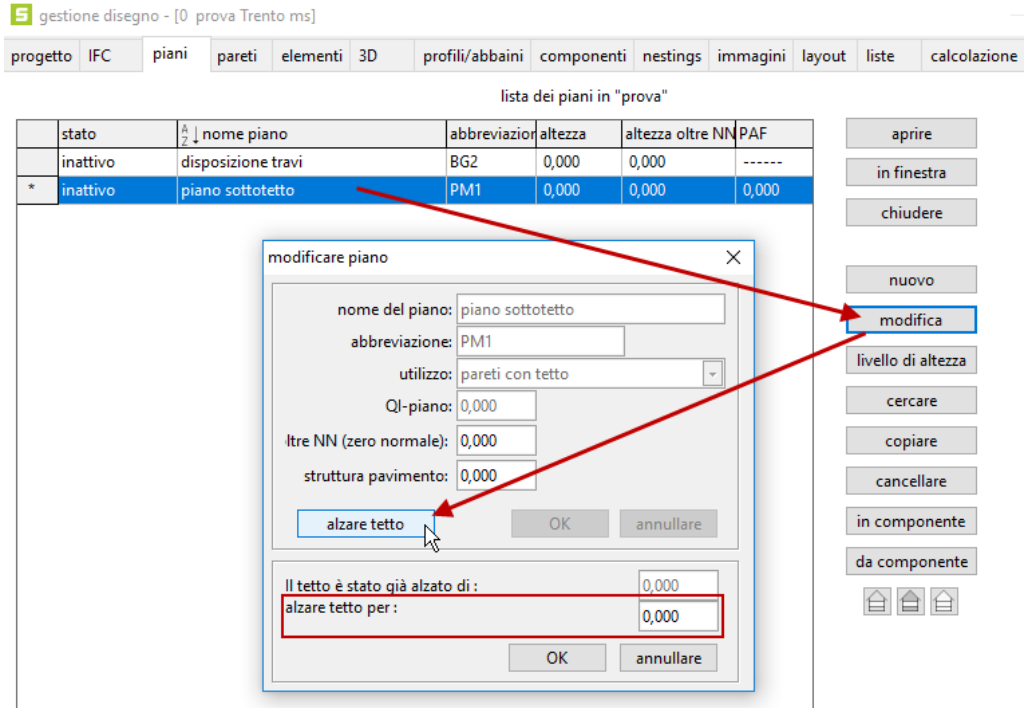
9.16. Spostare il tetto in altezza

Con SEMA possiamo disegnare il tetto a una quota qualsiasi e poi, dopo aver inserito tutti i legni, traslarlo in altezza, fino a raggiungere le quote di progetto necessarie. Tramite una sezione verticale potete verificare le quote attuali e calcolare il dislivello necessario per raggiungere quelle di progetto.



Questo è possibile tramite la gestione disegno → piani, cliccando il piano che contiene il nostro tetto, quindi → modifica. Si apre la finestra come nell'immagine. Qui non cambiamo la quota del piano (si sposterebbero anche le eventuali pareti) ma cliccando su "alzare tetto" compare la riga più sotto per inserire un dislivello desiderato. Se avevamo già alzato il tetto, ci viene indicato anche di quanto era già stato alzato.

Potete inserire un valore positivo per alzare il tetto, negativo per abbassarlo:

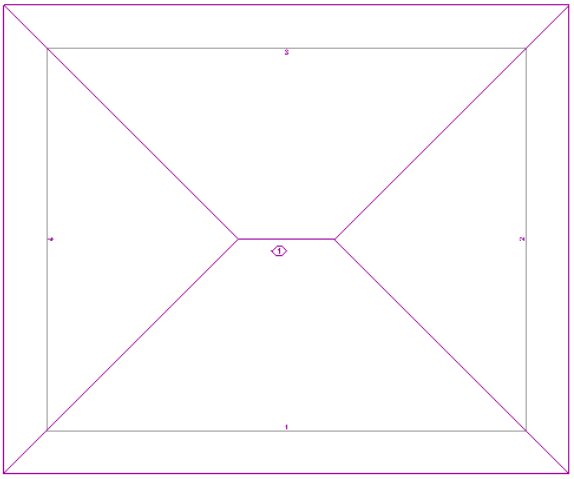


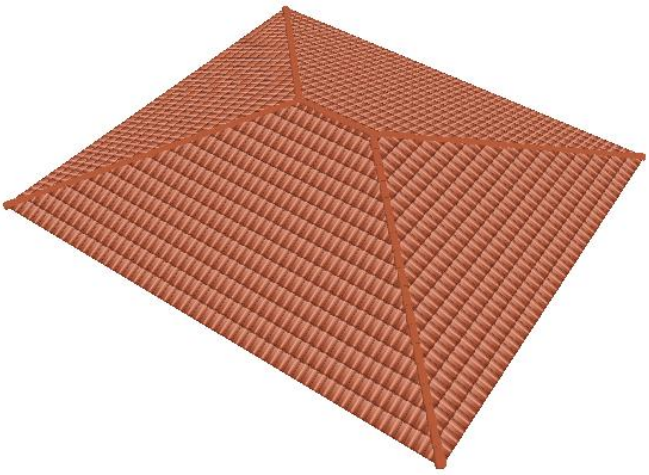
9.17. Tetto a 3 falde – tetto parziale libero

Nel menu "**assonometria**" troviamo i due comandi per creare velocemente un tetto a 2 falde o a padiglione (4 falde). Se dobbiamo fare un tetto a 3 falde, non c'è il comando diretto, ma si può fare velocemente in diversi modi. Disegnando un tetto a 2 falde, o a padiglione per poi modificarlo, oppure usare "tetto parziale libero", assegnando i diversi profili ai vari lati della casa. Quest'ultima soluzione non solo per fare tetti a 3 falde, ma anche più, su piante fuori squadra o non, con il risultato di ottenere, nel caso dei fuori squadra, un tetto con gronde a livello e colmo in pendenza.

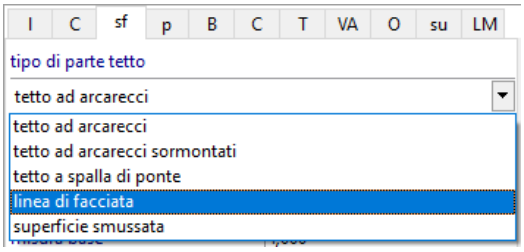
Attenzione: del tetto disegnato, non dev'essere cancellata una falda o una parte di tetto! Semmai si trasforma una falda in linea di facciata o viceversa (tramite modifica), ma non si cancellano parti del tetto. E' sbagliato!

Se traccio il tetto a padiglione, lo vedo così nel disegno:

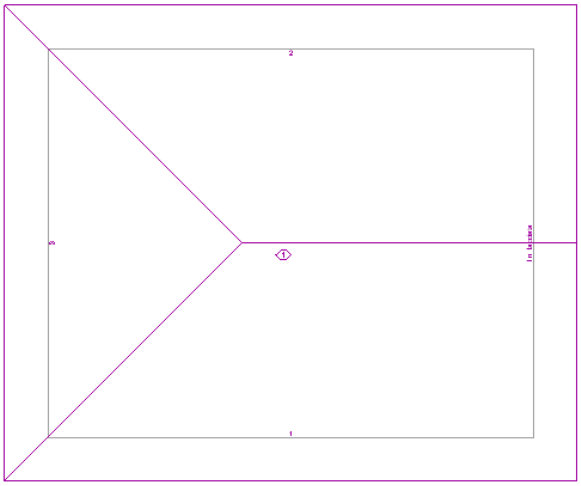


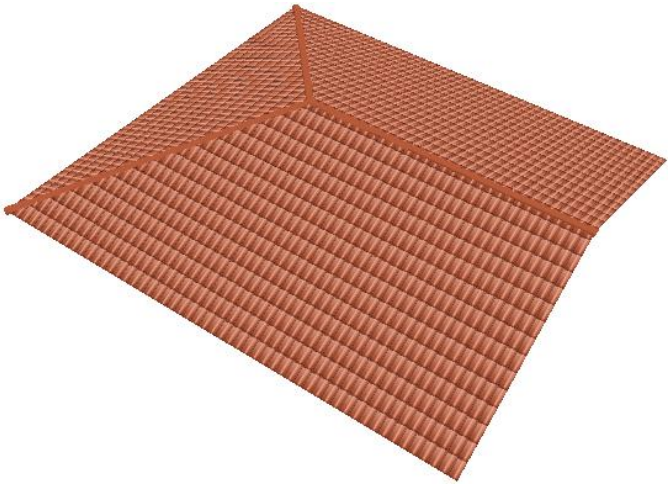


Cliccate ad esempio la falda triangolare a destra e modificatela. In sf cambiate *Tipo di parte tetto*, da "tetto ad arcarecci" a "linea di facciata", quindi confermate con

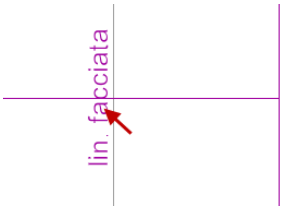


Ottenete subito il tetto a 3 falde:





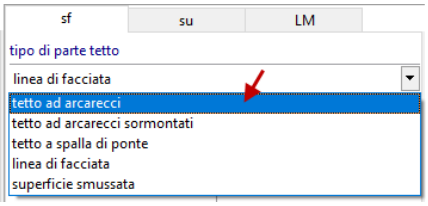
Viceversa, se iniziate disegnando un tetto a 2 falde, cliccate poi sulla parola "**lin.facciata**" presente vicino alle linee di timpano del tetto.



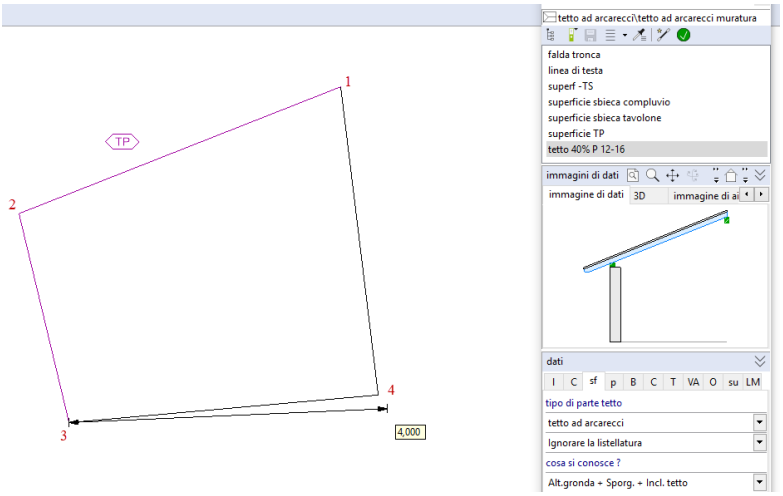
Tramite il comando modifica, nella cartella sf cambiate *Tipo di parte tetto* da "linea di facciata" a "tetto ad arcarecci"

Confermate con

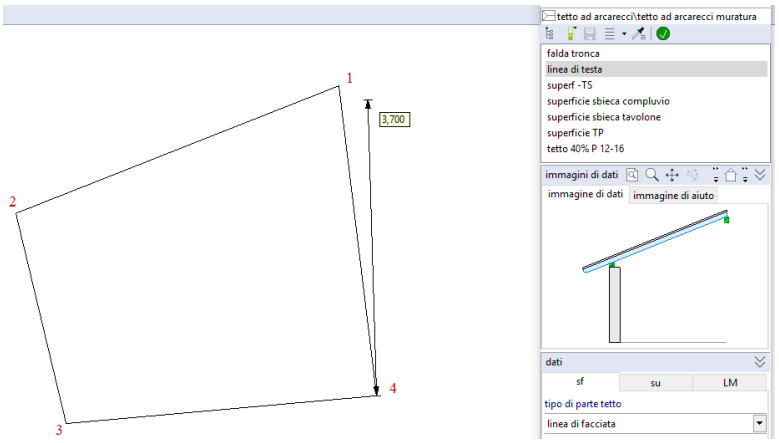
Anche in questo modo ottenete un tetto a 3 falde.



Altra possibilità, usando "tetto parziale libero". Data la pianta come si vede in disegno, con gli angoli numerati da 1 a 4, inserisco il mio profilo "tetto 40% P 12-16" in senso **antiorario** dal punto 1, al 2, 3, fino al 4:



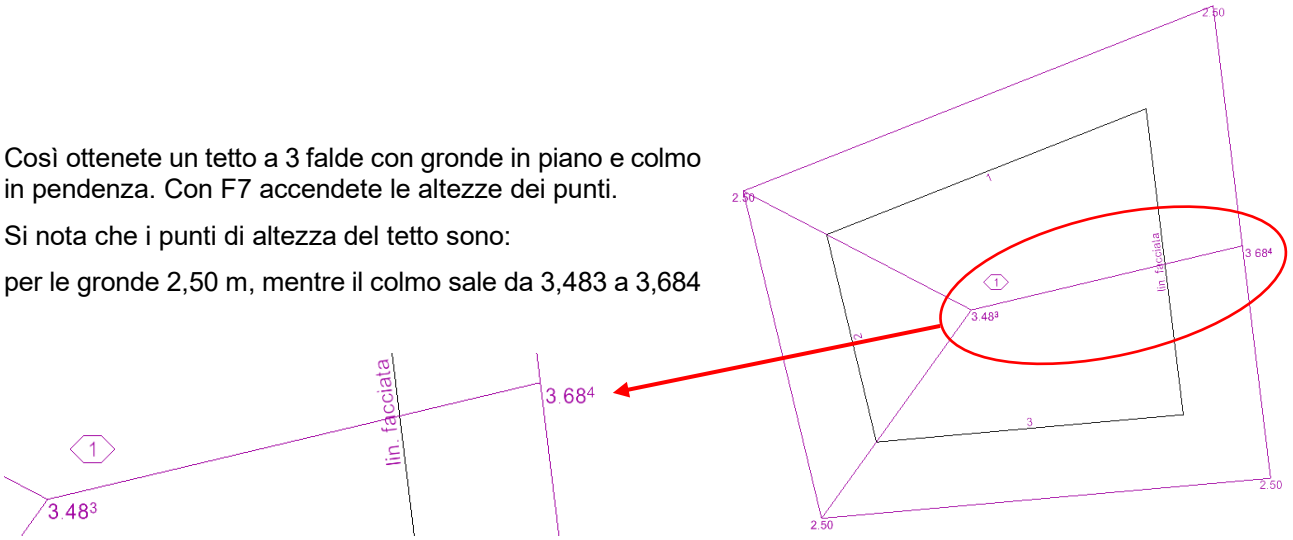
Prima di chiudere, tornando al punto 1, posso spostarmi con il mouse nella finestra dei dati fondamentali. Qui scelgo "linea di testa" e con questa vado a chiudere il giro terminando sul punto 1



Così ottenete un tetto a 3 falde con gronde in piano e colmo in pendenza. Con F7 accendete le altezze dei punti.

Si nota che i punti di altezza del tetto sono:

per le gronde 2,50 m, mentre il colmo sale da 3,483 a 3,684

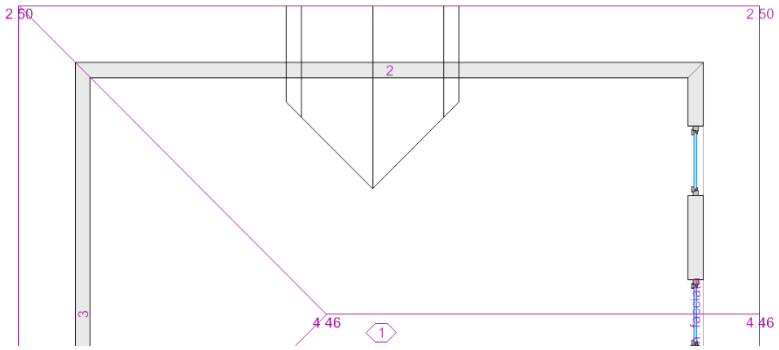


9.18. Inserire abbaino - ricavare l'altezza di un punto tetto

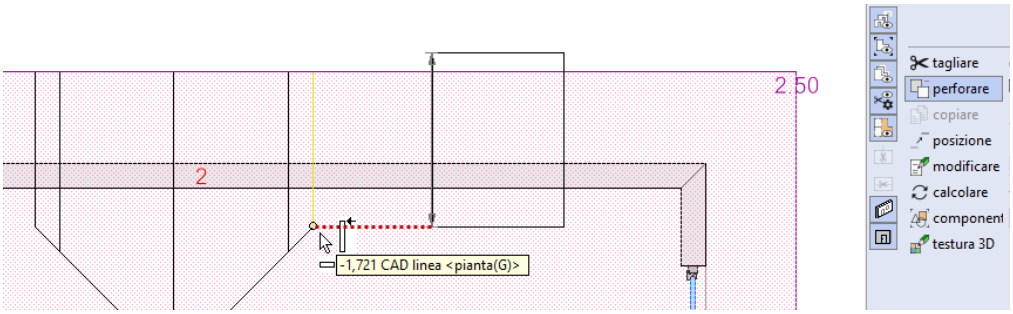
Dopo aver disegnato un tetto, può darsi che abbiamo bisogno di ricavarci le quote di punti interni alla falda, per vari motivi, uno fra tutti ricavare le quote di imposta corrette per inserire in falda un abbaino.

Possiamo usare un paio di modi simili, con "perforare" o inserire una "cavità". Vediamo con "perforare". Prima di tutto con F7 accendiamo le altezze dei punti dell'assonometria, così vediamo le quote della membrana del tetto attuale. Immaginiamo di voler inserire un abbaino nella falda n. 2 del nostro tetto, come da immagine cad di progetto:

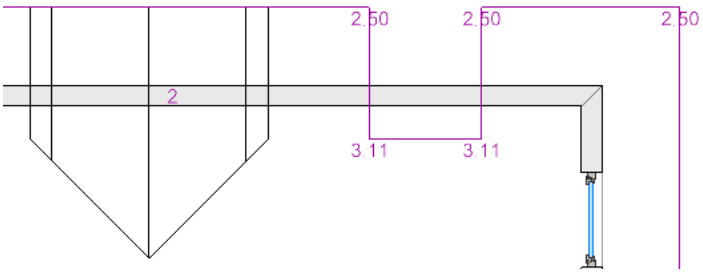
La quota di gronda del tetto è 2,50 m. L'abbaino che si trova nella falda, avrà una quota di gronda più alta, che vi potete calcolare usando calcolatrice e trigonometria, oppure facendovi aiutare da SEMA.



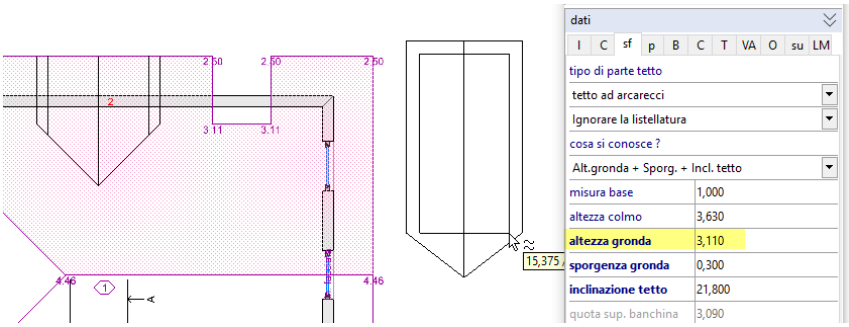
Cliccate e perforate (con casello) provvisoriamente la falda nr. 2 fino all'altezza dove termina il compluvio:



Ora sappiamo che la quota di gronda per l'abbaino è di 3,11 m:



Con il comando tetto trasversale, inserita l'altezza di gronda corretta, potete tracciare l'abbaino appoggiandovi alle linee di riferimento di progetto:

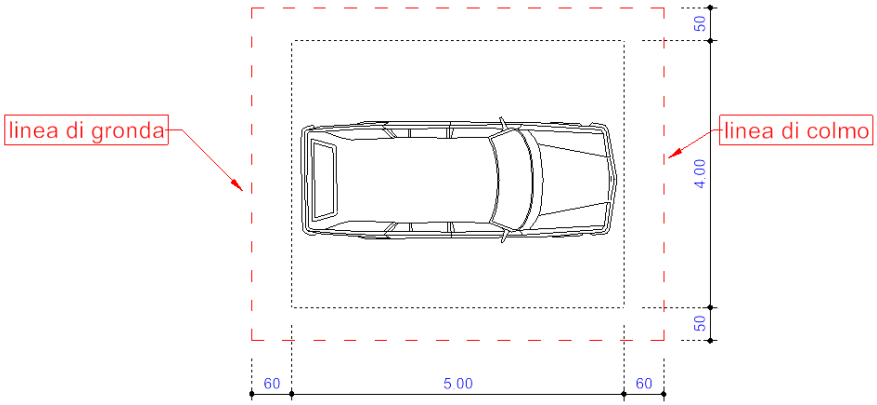


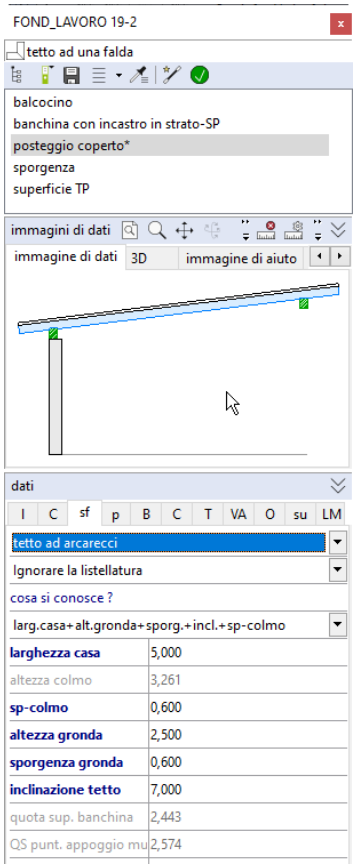
Badate che il mouse è agganciato al rettangolo interno, rispetto al quale c'è la sporgenza di gronda! Terminata l'operazione, con il comando "aggiungere" chiudete la perforazione fatta prima.

9.19. Tetto / tettoia a 1 falda

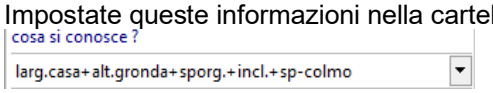
Nel menu "**assonometria**" troviamo il comando per fare il "tetto a 1 falda libero"
Il dettaglio delle varie cartelle è spiegato nel menu Assonometria e nelle innovazioni della vers. 20-1.

A differenza di quando tracciamo un tetto a 2 o 4 falde, spostandoci con il mouse sul disegno, non vediamo nessuna forma di tetto agganciata al mouse. Questo può metterci in difficoltà, non sapendo cosa dover fare ora. Vale la regola spiegata per il "tetto parziale libero" e cioè: traccio il tetto da un punto verso un altro ricordando che la linea di gronda rimane alla destra del tracciato e la larghezza casa e linea di colmo a sinistra del tracciato. Quindi se voglio disegnare un tetto a una falda, devo tracciare un solo lato e non fare il giro attorno al rettangolo di riferimento, altrimenti ottengo un tetto a 4 falde. Esempio, tettoia per posto auto coperto con linea di gronda a sinistra e colmo a destra come in disegno:



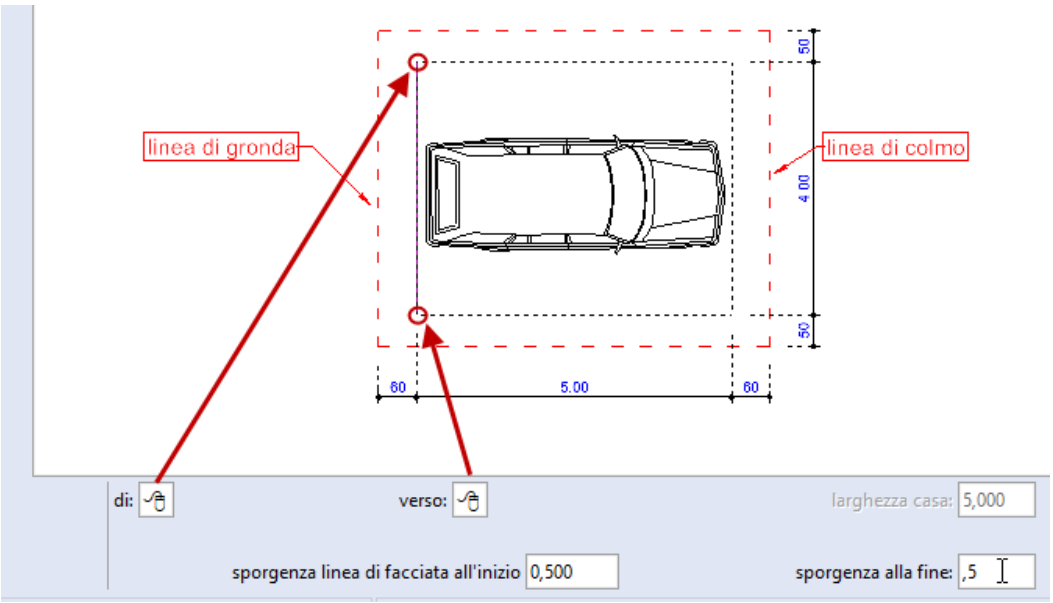


In base a quanto detto prima, devo tracciare il tetto appoggiandomi al rettangolo nero di riferimento partendo dallo spigolo in alto a sinistra e scendere verso il basso a sinistra.
Impostate queste informazioni nella cartella **SF** dei dati del tetto:

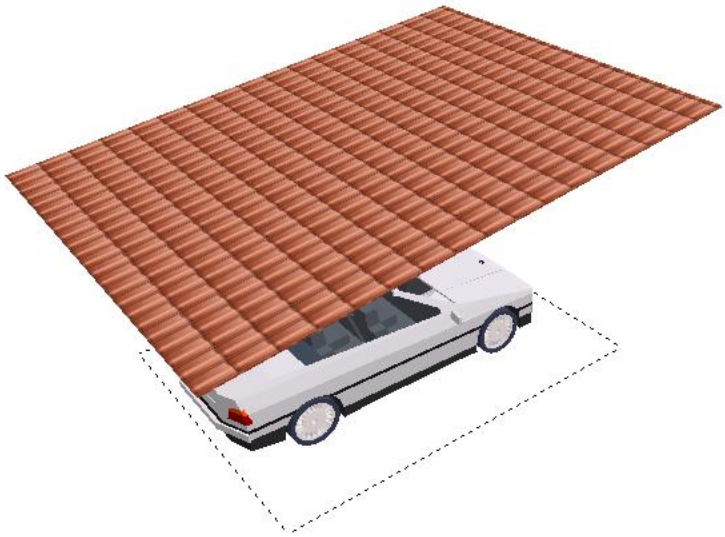


larghezza casa 5 m, (si può confermare anche dopo con il mouse)
sporgenza colmo 60 cm
altezza gronda 2.5 m
sporgenza gronda 60 cm
inclinazione tetto 7°

partite da alto sx verso basso sx, quindi spostatevi nei due campi sotto per inserire le sporgenze linee facciata a inizio e fine

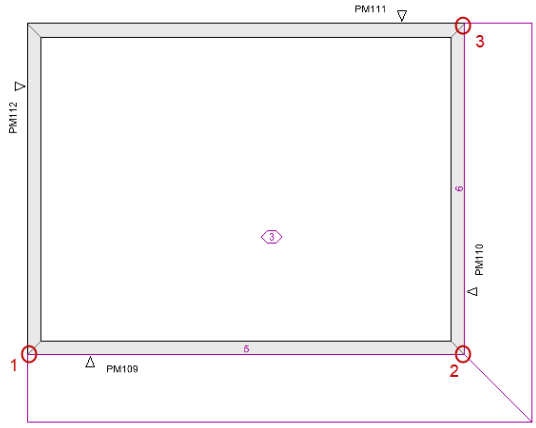


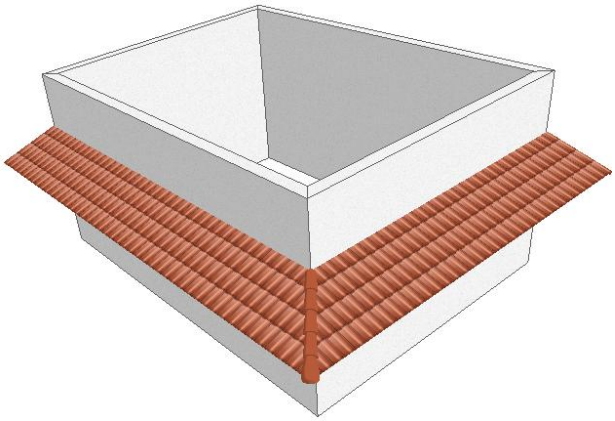
Per terminare e confermare l'inserimento, cliccate sul pulsante a destra in basso OK, calcolare
Otteniamo questo risultato, poi potete proseguire con l'inserimento dei legni:



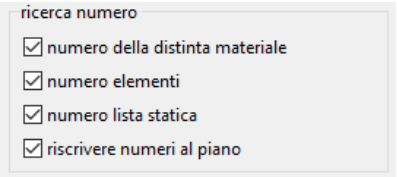
Se invece desiderate fare una tettoia a "L" addossata ai muri di una casa procediamo così, sempre con tetto a 1 falda libero:

Impostate i dati così come vedete nell'immagine qui a fianco:
Potete iniziare modificando il profilo che si chiama "sporgenza":
Cliccate sui punti in pianta partendo da sinistra in basso (1), verso destra in basso (2), verso destra in alto (3). Lasciate sempre larghezza casa = zero, quindi cliccate direttamente su OK, calcolare per ottenere questo risultato:



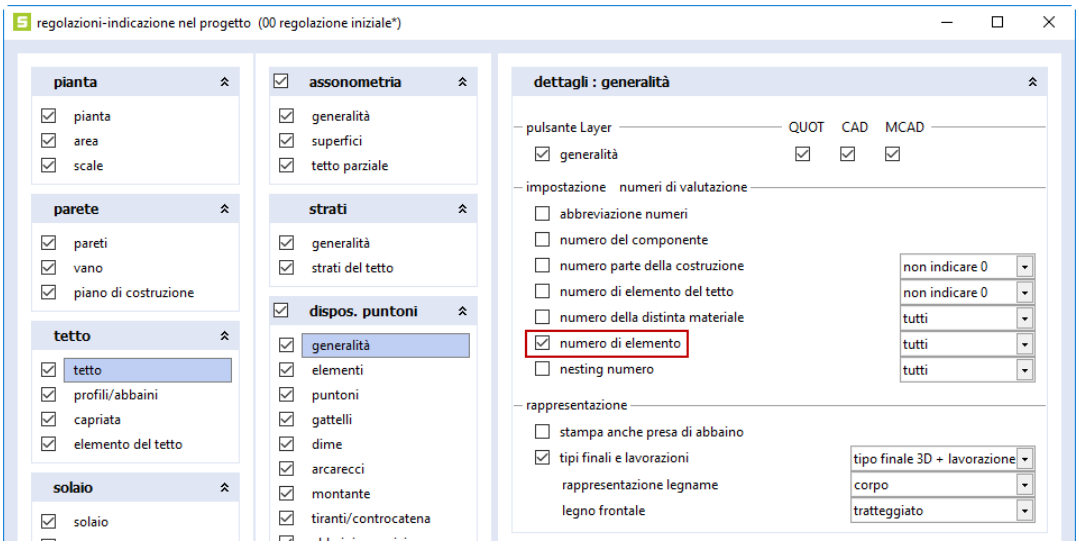


9.20. Non c'è corrispondenza tra i numeri del disegno e la lista stampata

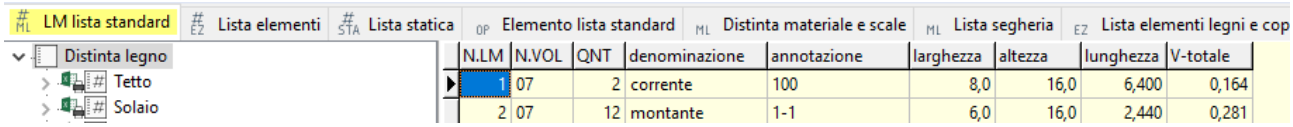


Avviando un trasferimento in lista materiali (F11), SEMA genera parallelamente 3 distinte numerazioni che differiscono tra loro per alcune regole impostate nelle caratteristiche delle liste di numerazione.

Per maggiori dettagli si rimanda alla dispensa "Il Trasferimento in Lista Materiali (F11)"
Quando si stampa il disegno o le liste, bisogna badare a che numero è stato acceso sul disegno e quale lista avete stampato. Può darsi che sul disegno, con F7 avete acceso il **Numero di Elemento** (questo è il numero più importante, quello che viene trasferito alle macchine per il taglio, o scritto a mano anche da chi fa il taglio manuale):



mentre invece avete stampato la **Lista Materiali** con il n.LM**:**



N.LM	N.VOL	QNT	denominazione	annotazione	larghezza	altezza	lunghezza	V-totale
1	07	2	corrente	100	8,0	16,0	6,400	0,164
2	07	12	montante	1-1	6,0	16,0	2,440	0,281

LISTA LEGNAME

Progetto n.....:
Progetto.....: prova
Loc..... : Trento
Nome cliente..... :
Cliente n..... :
Operatore..... : ms

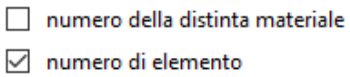
lista parziale : Distinta legno

N.LM	N.VOL	QNT	denominazione	annotazione	larghezza [cm]	altezza [cm]	lunghezza [m]	V-totale [m³]
1	07	2	corrente	100	8,0	16,0	6,400	0,164
2	07	12	montante	1-1	6,0	16,0	2,440	0,281

Chiaro che i numeri non coincidono. Sono calcolati con regole diverse.

Importante prestare attenzione a quel che si fa:

- Disegno con Num. distinta materiali → stampo la lista materiali
- Disegno con Num. di elemento → stampo la lista elementi

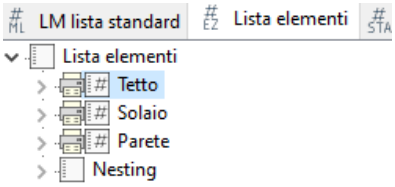


(Il numero Lista Statica, in Italia non lo utilizziamo)

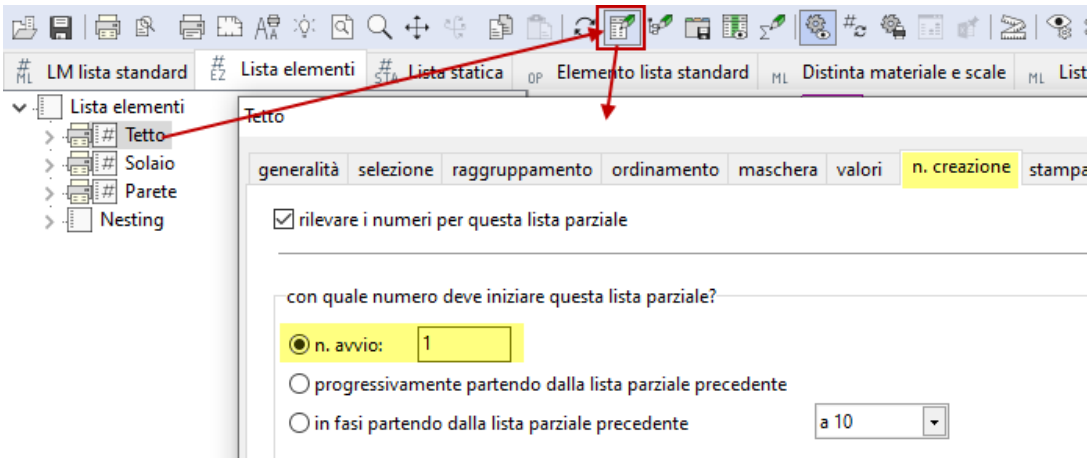
9.21. Cambiare sequenza numerazione liste

Avviando un trasferimento dati (F11) alla lista Materiali / Elementi, come impostazione standard, SEMA genera i numeri in modo tale che la lista Tetto inizia con il numero 1, poi le liste Solaio e Parete continuano progressivamente. Ma se volessi fare in modo che la numerazione inizi con il n.1 per il solaio, lo posso fare? Come?

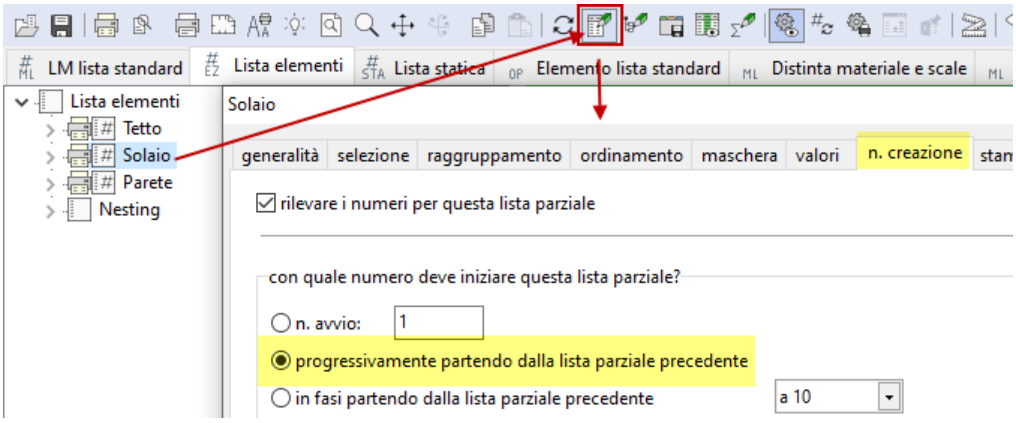
La lista "LM lista standard" genera i numeri di Lista Materiali **LM**. La "Lista elementi", genera i numeri di Elemento **EL**. Quest'ultima, generalmente è la più importante e interessante, perché i n. EL sono quelli che arrivano in macchina e che vengono scritti sui singoli legni! Come si presentano normalmente le liste:



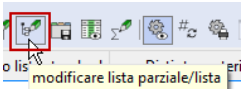
Per vedere come sono impostati i criteri di creazione dei numeri, potete cliccare su "Tetto" e poi su "caratteristiche" → n. creazione. Vediamo che il tetto parte con il n. avvio 1:



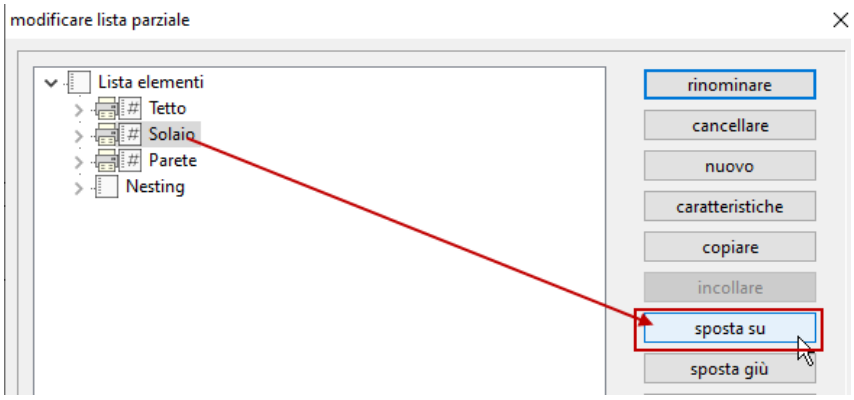
La lista "Solaio" o "Parete", prosegue progressivamente dalla precedente:



Ora, volendo fare in modo che la Lista Solaio inizi con il n. 1, dobbiamo farla salire al primo posto.

Cliccando su "modificare lista parziale/lista" 

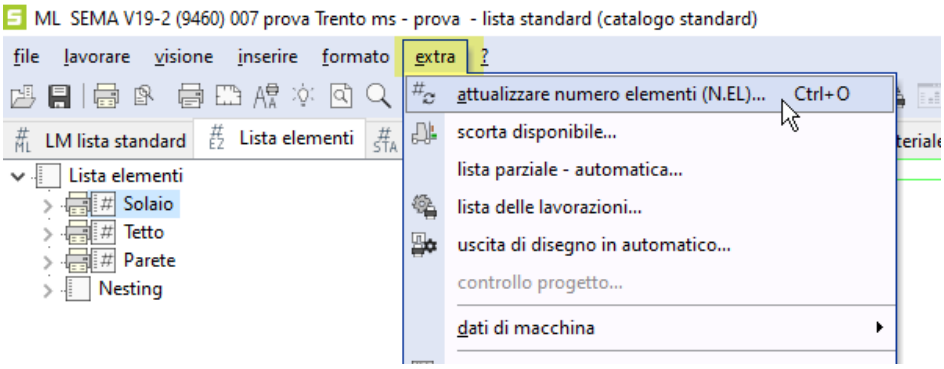
vi si apre la seguente finestra per poter operare sulle liste della cartella attuale. Clicca su "solaio" e poi su "sposta su", così il solaio sale al primo posto:



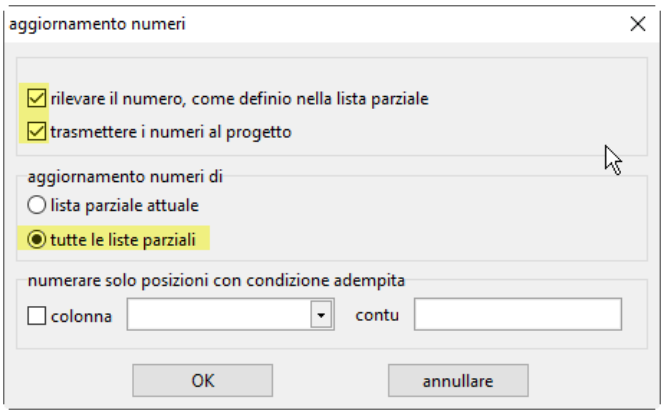
Ora, attraverso “caratteristiche”, cambia il criterio di numerazione. Al solaio dirai che parte con il n. 1
Al tetto, che a questo punto si trova in seconda posizione, dirai che parte progressivamente dalla precedente.

Premi il pulsante “Riprendere” per confermare le modifiche.

Ora, con le nuove regole, si devono aggiornare i numeri attribuiti ai legni:
clicca sul menu “extra” → attualizzare numero …”



Nella prossima finestra, imposta come vedi nell’immagine:



Premi OK per avviare l’aggiornamento numeri.

Quando esci dalla lista e torni sul disegno, clicca sulla lampadina grigia in alto sulla barra strumenti per aggiornare i numeri sul disegno.

Volendo rendere permanente questa modifica, si può salvare il “catalogo liste” come standard, o con un nome a piacere da richiamare al bisogno.
Indicazioni sulle liste le trovate nella dispensa “Il Trasferimento in Lista Materiali (F11)”

9.22. Dimensioni caratteri per testi, quote, numeri

SEMA-Software

SEMA-Software

SEMA-Software

SEMA-Software

Vorrei dedicare un paio di paginette del manuale per cercare di fare un po' di chiarezza e spiegare bene come SEMA gestisce le dimensioni dei caratteri, sia che scriviamo liberamente dei testi CAD, che quotiamo il disegno, o che visualizziamo numeri o informazioni automatici dal programma tramite attivazione di layer (F7).

Per ognuna di queste situazioni, SEMA consente di stabilire la dimensione dei caratteri in tre differenti modalità, riferite sempre ad un'ipotetica scala di stampa del nostro disegno.

Possiamo definire i caratteri con una dimensione ***costante***, ***libera*** o ***zoom***.

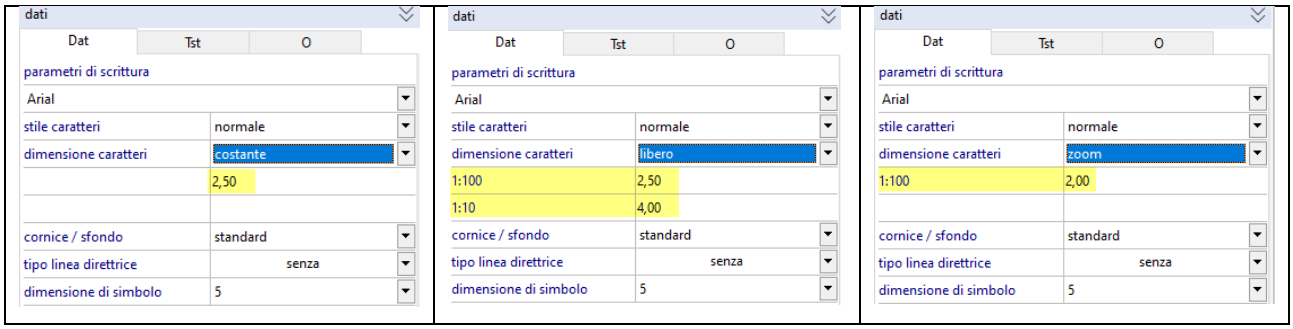
Che significa? Cerco di spiegarlo bene di seguito.

Con queste tre opzioni, possiamo stabilire una dimensione caratteri riferita a una determinata scala di stampa.

Per apprezzare il risultato ottenuto, conviene passare in "*vista layout*" (anteprima di stampa).

Dimensione caratteri:

- **costante**: in questo modo, fissiamo una dimensione (altezza) dei caratteri che rimarrà fissa (costante) indipendentemente dalla scala di stampa del nostro disegno. Quindi se imposto una dimensione pari ad es. a 2,5 mm, questi testi saranno sempre alti 2,5 mm indipendentemente che la scala sia 1:10, 1:50, 1:200 e così via.
- **libera**: in questo modo impostiamo due dimensioni dei caratteri per due scale di riferimento (1:100 – 1:10). Per tutte le scale di stampa intermedie tra questi due riferimenti, o esterne ai riferimenti, per interpolazione lineare, verrà calcolata la rispettiva dimensione dei caratteri. Quindi se imposto una dimensione di 2 mm in scala 1:100 e 4 mm in scala 1:10, stampando in scala 1:50 i caratteri avranno una dimensione intermedia tra i 2 e 4 mm.
- **zoom**: in questo modo, definiamo una dimensione caratteri per una scala di riferimento (1:100). Per tutte le altre scale, verrà calcolata una dimensione direttamente proporzionale. Quindi, se stampo in scala 1:50 che è il doppio di 1:100, i caratteri saranno alti il doppio. Per una scala 1:10, dieci volte più grandi, per la scala 1:200, la metà della dimensione iniziale impostata.

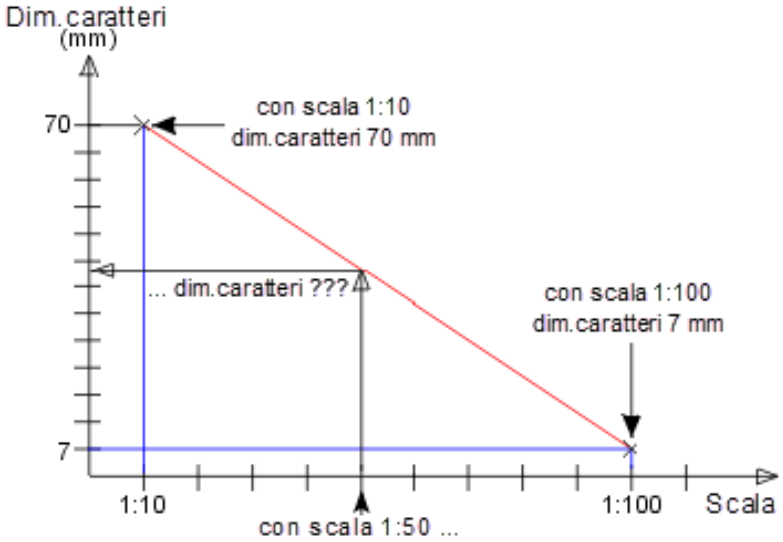


Come fa SEMA?

Per calcolare le due dimensioni **libera** o **zoom**, usa un sistema di assi cartesiani, dove in ascissa abbiamo la scala di stampa, in ordinata la dimensione dei caratteri. Si traccia una retta inclinata a seconda delle dimensioni di riferimento impostate, e per interpolazione lineare si ricavano le dimensioni caratteri per tutte le scale intermedie.

Per la dimensione **costante**, nello stesso grafico si traccia invece una retta orizzontale, per cui per qualsiasi scala di stampa si riceve sempre la stessa dimensione caratteri

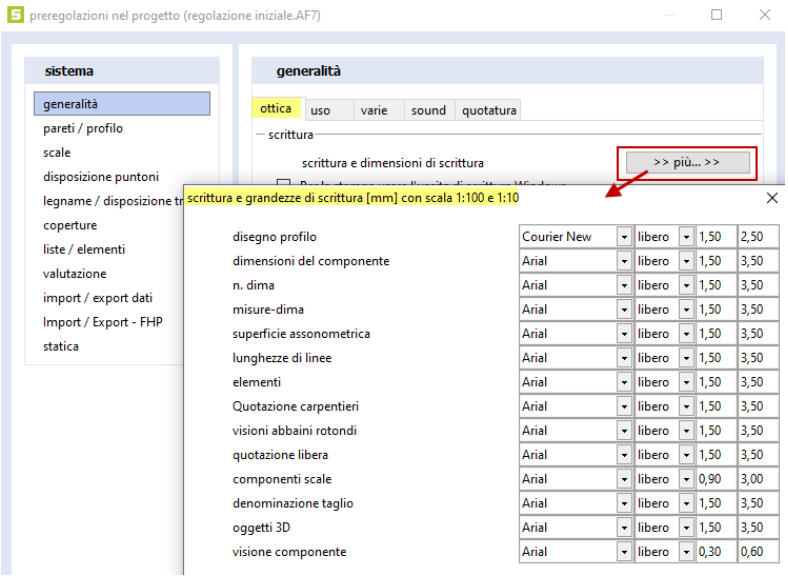
Nel grafico seguente si vede la retta inclinata rossa per l'opzione **zoom** con un'impostazione che parte da 7 mm per la scala 1:100 e arriva a 70 mm per la scala 1:10 (è solo un esempio per rendere comprensibile il grafico).



L'opzione **libera**, penso sia abbastanza funzionale, perché consente un'escursione della dimensione caratteri, più contenuta rispetto all'opzione **zoom.** Può essere utile avere i caratteri dei testi un po' più grandi stampando ad es. in scala 1:20 o 1:50 che non 1:100, senza però un'escursione notevole come nel caso dei testi zoom. Ma anche l'opzione costante non è male, si mantiene sempre una dimensione fissa (costante) indipendentemente dalla scala di stampa.

La scelta si fa al momento di scrivere un testo cad, oppure tracciando una quota, se questa non ha le impostazioni testi "*dalle preregolazioni AF7*". Perché questo: possiamo quotare un disegno regolando la dimensione caratteri singolarmente per ciascuna linea di quota, oppure quotare con la dimensione caratteri impostata in AF7. Qual è il vantaggio di usare questo metodo? Se al momento della stampa ci rendiamo conto che, a seconda del formato di carta che usiamo e quindi la relativa scala del disegno, i testi delle quote sono troppo grandi o piccoli, regolando la dimensione caratteri in AF7, in un attimo adattiamo tutti i testi quota di tutte le quote che nel disegno hanno questa impostazione. Altrimenti dovremmo selezionare tutte le linee di quota nel disegno (che magari si trovano in layer e piani diversi) e attraverso "modificare" cambiare le dimensioni caratteri. Più comodo farlo attraverso AF7.

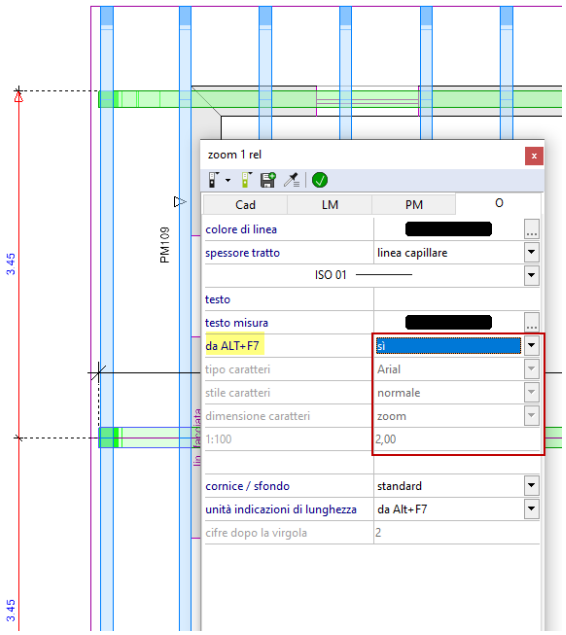
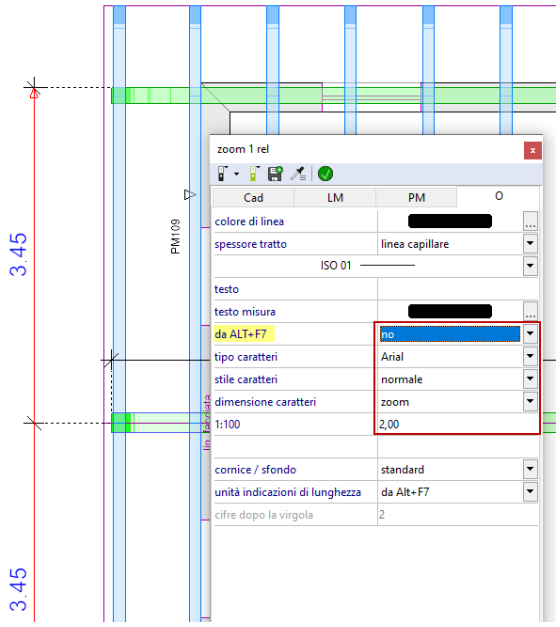
Con lo stesso criterio in AF7 troviamo la possibilità di regolare anche le dimensioni caratteri per tutti i testi scritti automaticamente dal programma. Alcuni esempi:



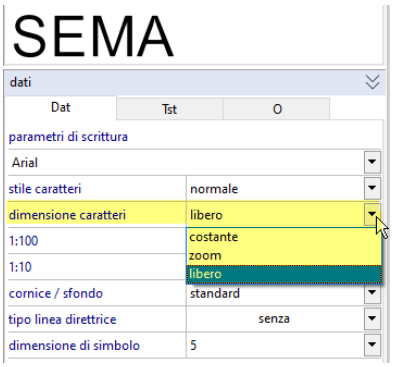
- *dimensioni del componente:* si riferiscono ai numeri scritti sui legni
- *misure delle dime:* è abbastanza chiaro come anche *superfici assonometriche*
- *quotazione carpentieri:* è la dimensione quote nel disegno carpentiere
- ***quotazione libera:*** è quella utilizzata appunto nelle quote con riferimento AF7
- *denominazione taglio:* è la dimensione testi per le sezioni verticali/orizzontali

volendo salvare una o più vostre preregolazioni, vi invito a leggere nel capitolo "Le Preregolazioni (AF7)"

vediamo qui le due possibili regolazioni nella cartella “**O**” (Ottica) delle quote, con riferimento o no ad AF7:

Da ALT+F7 = sì:	Da ALT+F7 = no:
vediamo che non posso modificare le dimensioni e tipi caratteri, perché si usano quelli definiti in AF7	in questo caso posso liberamente impostare tipi e dimensione caratteri
	

Per i testi CAD invece, la regolazione si fa nella cartella “Dat”:
(nella “**O**” di ottica troviamo altre regolazioni)

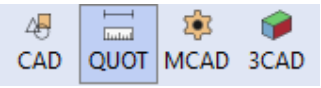


Una curiosità:
a volte, specialmente dopo aver importato un file dxf/dwg di grande estensione, aprendo il disegno, SEMA calcola una scala necessaria a visualizzare tutto il disegno in modo centrato nel foglio di lavoro. La scala può essere 1:500 o anche 1:1000. In questi casi vediamo i caratteri dei testi cad importati enormi. Per renderli più piccoli dovremmo passare in vista layout ; da qui modificare la scala del disegno impostando ad esempio 1:50 o 1:100. Ecco quindi, che i caratteri ottengono una dimensione ragionevole e possiamo quindi uscire dall’anteprima di stampa. Per evitare questa procedura un po’ lunga si può aggiungere alla barra strumenti il pulsante che gestisce la scala del disegno M = 1: 50. In questo modo, mentre siamo ancora nello “spazio modello” possiamo modificare la scala. Non notiamo nessuna differenza nell’estensione del disegno (siamo appunto in uno spazio modello, non spazio carta), ma cambia invece la dimensione caratteri, perché questa viene ricalcolata in base all’ipotetica scala di stampa.

Nel prossimo capitolo vediamo praticamente come si quota un disegno.

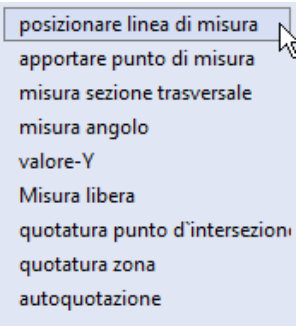
9.23. Quotare i disegni

Ho terminato il disegno. Vorrei quotarlo. Come procedo?



Da un qualsiasi menu di programma (pianta, assonometria, puntoni, ecc.) cliccate in basso a destra su **QUOT**. Si attiva automaticamente un layer quote subordinato al layer principale del menu attivo, ad es.: dispos. puntoni (G)

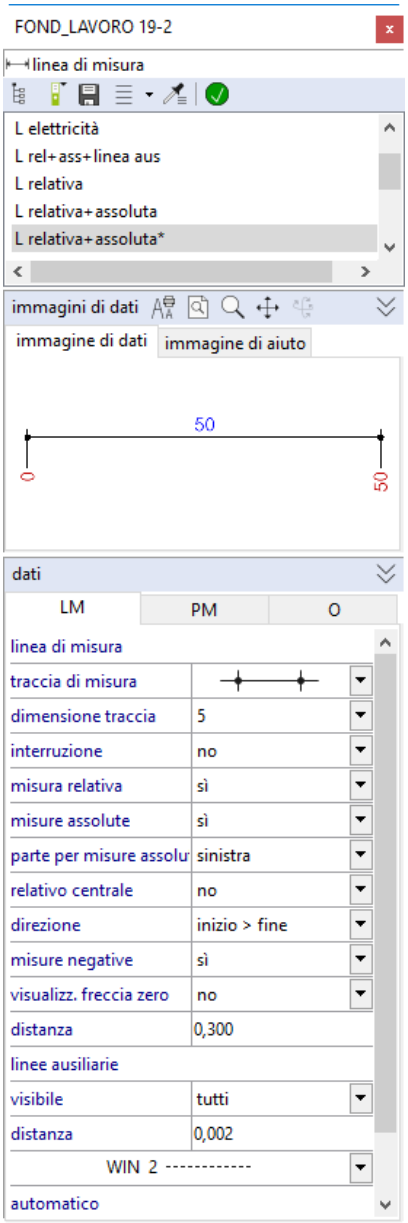
Aprendo il menu a tendina potete scegliere anche altri layer. Fate attenzione al layer attivo mentre quotate. Con F7 potrete poi spegnere determinate quote e tenerne accese altre, in funzione della stampa che dovete fare (se per il progettista, il posatore, una verifica delle lunghezze dei muri, ecc.) e tenere il disegno sufficientemente pulito e ordinato.



Le quote si tracciano esattamente come le linee, con le stesse istanze di creazione. Anche gli snap del mouse funzionano in ugual modo.

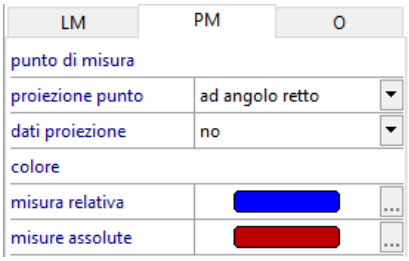
Si inizia sempre tracciando una linea di quota con il comando posizionare linea di misura

Si apre la finestra dei dati fondamentali per scegliere uno stile di quota tra quelli standard o vostro, se ne avete salvato qualcuno. Ora potete scegliere tra molte opzioni, per personalizzare le quote. Vi invitiamo a provare anche da soli.

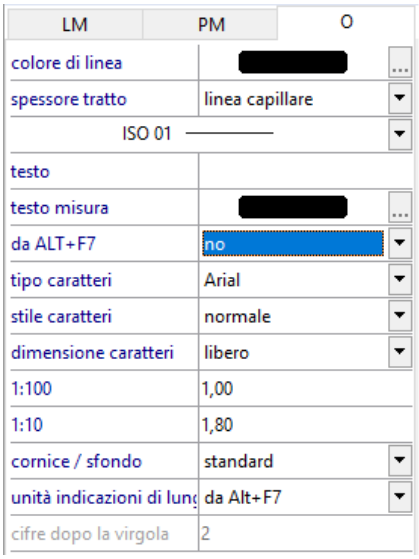


Sappiate che

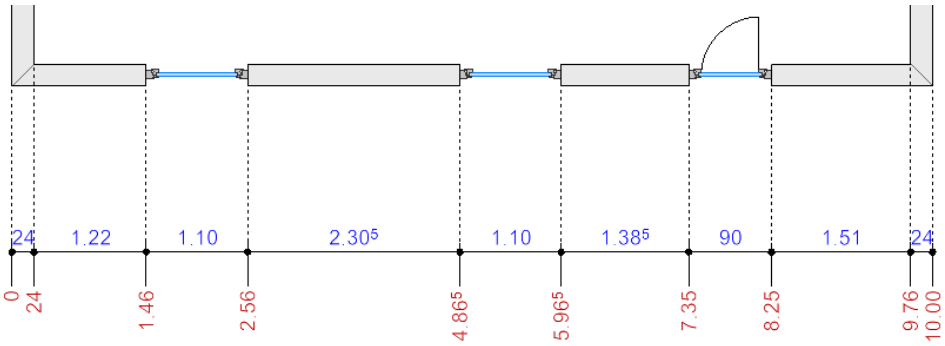
- Nella cartella **LM** potete scegliere trattini o cerchi per le tracce, se volete le quote parziali/progressive/entrambe, attivare le linee ausiliarie (di riferimento) con il tipo di linea, stabilire se il testo delle quote sta a destra o sinistra della linea di quota, stabilire l'inizio/fine in caso di quote progressive …,
- nella cartella **PM**, potete scegliere il colore per le misure parziali / progressive



- Nella cartella **O**, colori e tipi linea della quota, dimensioni caratteri, unità di misura



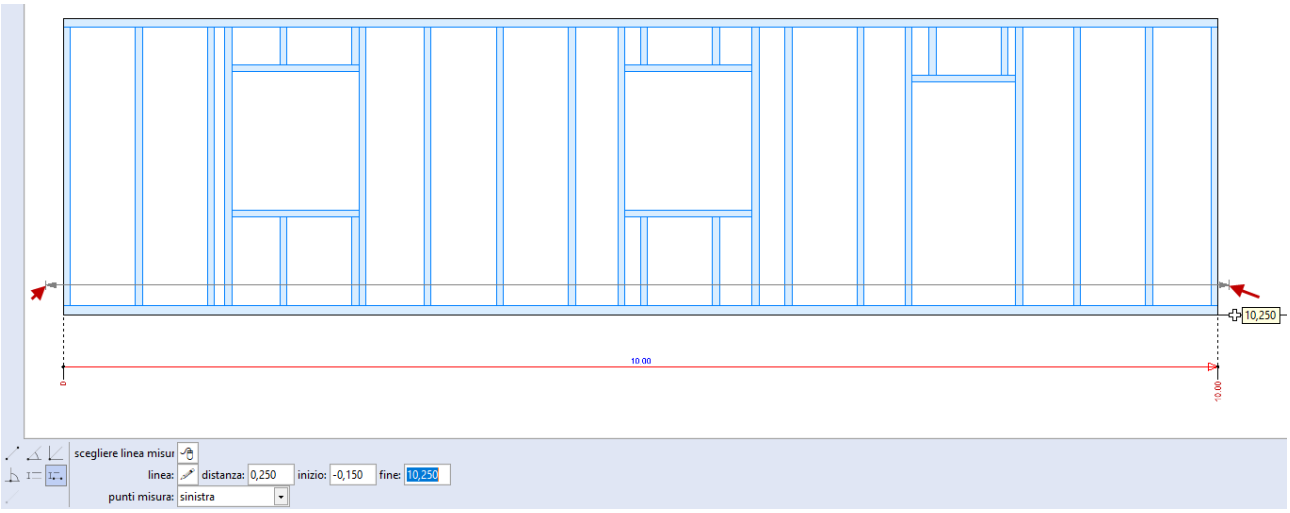
Dopo aver tracciato una linea di quota con apportare punto di misura potete aggiungere ulteriori punti di quota. Non fate tante linee di quota distinte una dall'altra. Piuttosto aggiungete punti di quota a una linea già tracciata:



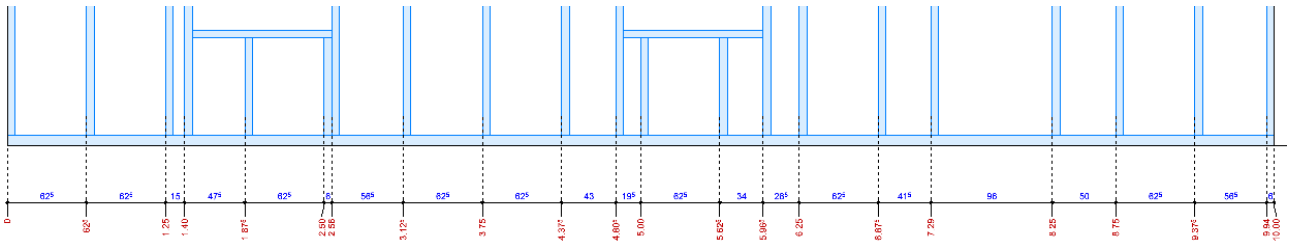
Se volete quotare gli interassi dei travetti del tetto, o di una parete a telaio, c'è una funzione molto utile:

quotatura punto d'intersezion

Si deve anche qui iniziare con una linea di quota, poi scegliere quotatura punto d'intersezion, il programma ci chiede di scegliere una linea di quota (se nel disegno ce ne è più di una) e quindi si aggancia al mouse una linea di riferimento parallela a quella di quota. Sempre con il mouse decidiamo cosa intersecare e da dove fino a dove. Al termine scegliamo che bordi voler quotare (sinistra/centro/destra/entrambi)



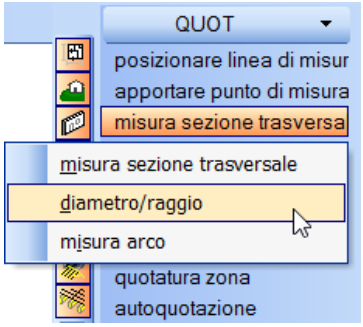
Ho scelto i bordi sinistri. In un attimo sono quotati tutti gli interassi dei legni:



quotatura zona è una funzione automatica per quotare in vista dall'alto, zone di pareti con divisorie, porte e finestre. Ma vi invitiamo a provare le varie funzionalità del menu quote

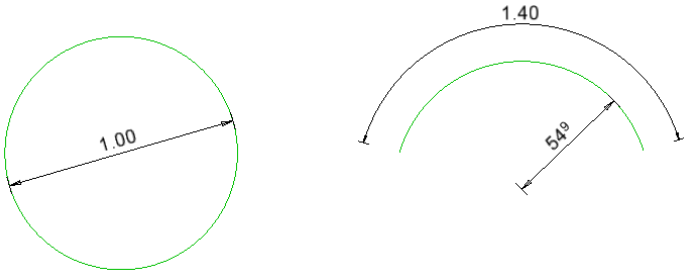
9.23.1 Quotazione di cerchi / archi di cerchio

per quotare un cerchio completo, o un arco di cerchio:

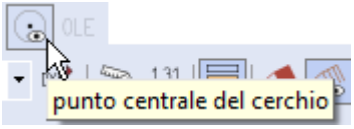


Attivate il menu “QUOT”, poi in “**misura sezione trasversale**”, a questo punto si trova l’opzione per la quotazione del diametro/raggio, o della lunghezza dell’arco, se vogliamo conoscere lo sviluppo della curvatura (anche l’intera circonferenza):

Risultato:

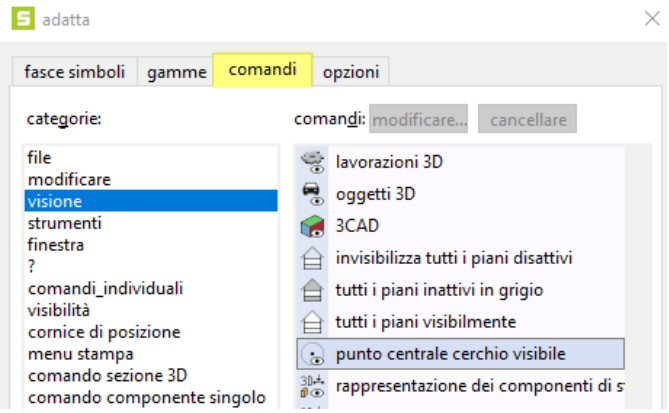


Curiosità:
come faccio a visualizzare il centro del cerchio? Potete aggiungere il pulsante alla barra strumenti



Lo trovate tra tutti i vari pulsanti, facendo un clic destro sulla barra strumenti, quindi cartella comandi, poi come nell’immagine:

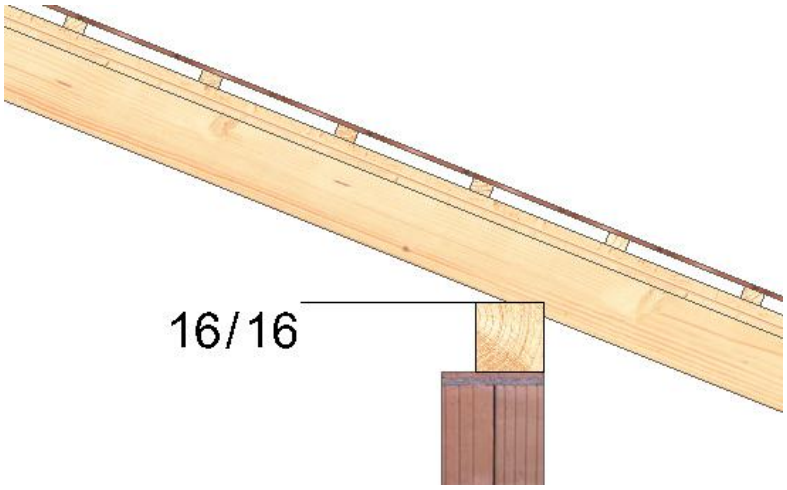
cliccatelo con il mouse e tenendolo premuto trascinatelo fino a lasciarlo in una barra strumenti esistente.

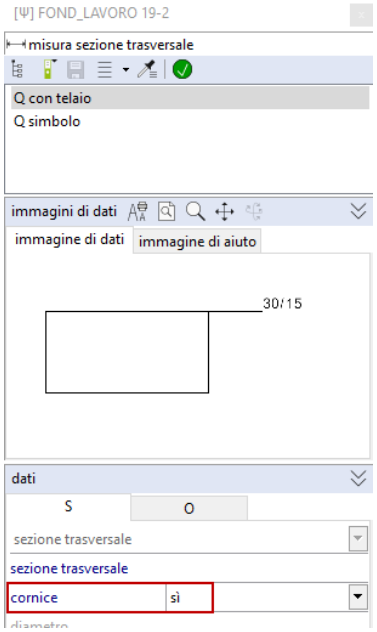


9.23.2 Quotatura sezione legni

Per indicare sul disegno la dimensione (largh.+alt.) delle travi, ad esempio in una sezione verticale,

potete valutare se volete vedere o no la cornice attorno alla trave, o solo l’indicazione della misura:



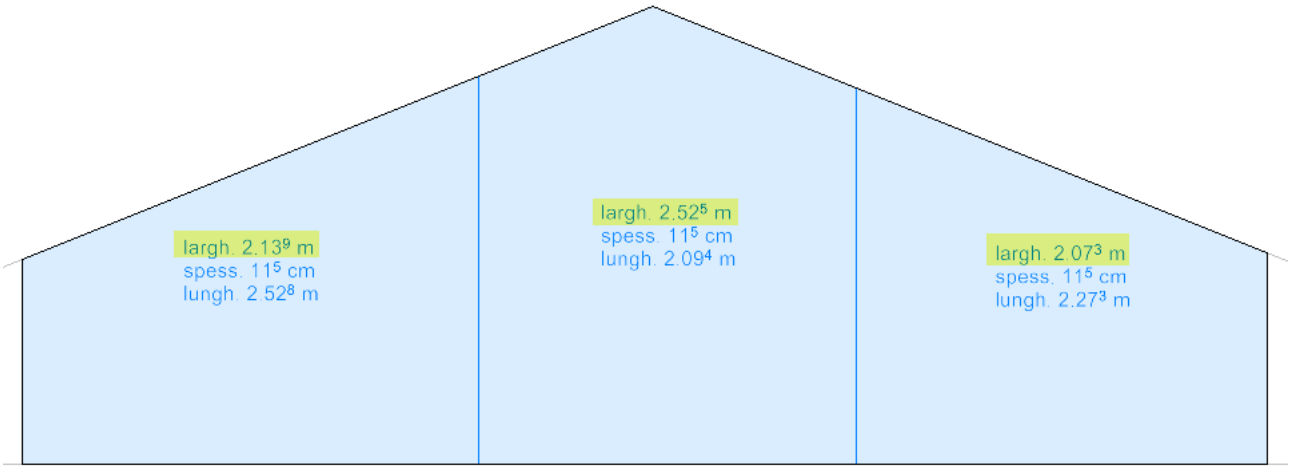


9.24. Aggiornamento dimensione pannelli Xlam

Problema:

ho eseguito una parete automatica (con F10) in legno massiccio (pannelli Xlam). SEMA inserisce un unico pannello da sinistra a destra, lungo come tutta la parete e largo 2,525 m calcolando la dimensione iniziale del pannello, sufficientemente grande per riempire tutto il corpo parete. Se poi, questo pannello iniziale lo dividiamo a pezzi (per questioni di fabbricazione, trasporto), ai vari pezzi di pannello rimane ancora associata l'informazione iniziale con la larghezza massima calcolata inizialmente.

Guardando all'immagine sotto, troveremmo in lista materiali 3 pannelli larghi 2,525 m, informazione inesatta, in quanto realmente ora sono larghi: 2,139 – 2,525 – 2,073 m.

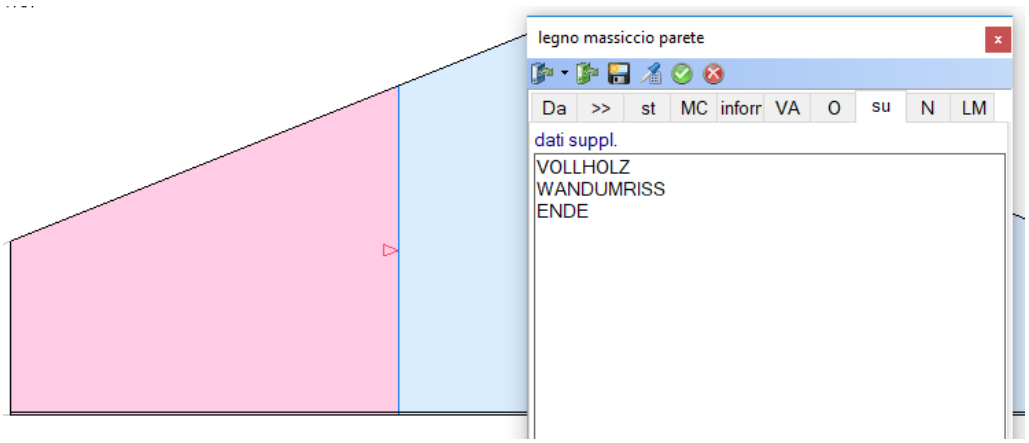


Soluzione:

per poter avere la correzione automatica della misura del pannello dopo averlo diviso a settori nella parete, si può aggiungere questa informazione nella cartella **SU** del legno massiccio della parete (conviene inserirla al legno nel modello della parete, così poi si trova automaticamente in tutti i pannelli di tutte le pareti):

"VOLLHOLZ WANDUMRISS ENDE" (la stessa istruzione scritta nei corpi parete legno massiccio)

Quindi premere F5 (calcolare)



Ricapitolando: F10 per la parete automatica. SEMA inserisce un unico grande pannello. Dividetelo a piacere. Premete F5 per ricalcolare le misure corrette minime indispensabili.

9.25. Differenze tra linee Pianta e linee CAD

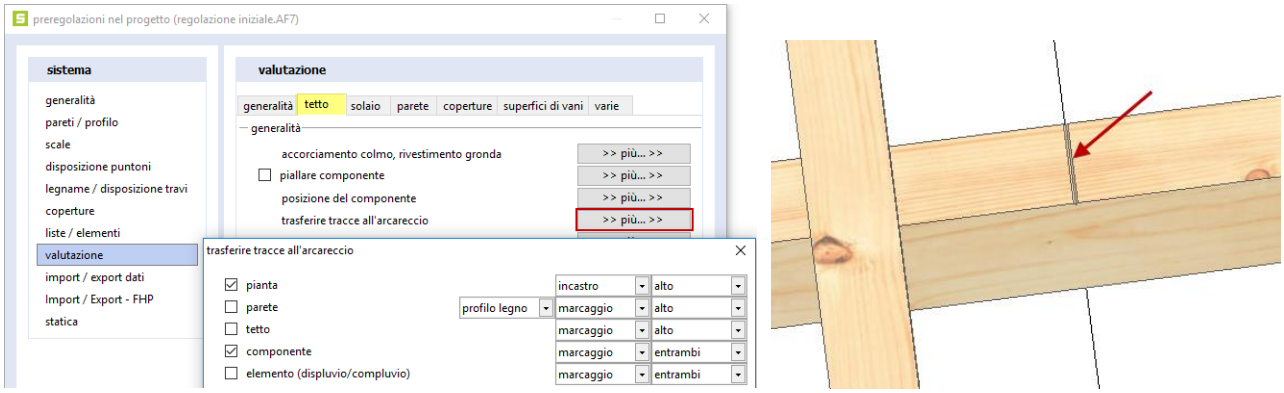
Sempre di linee si tratta, ma in SEMA hanno delle proprietà differenti.

Innanzitutto se cliccate CAD da un qualsiasi menu di programma SEMA, avete la possibilità di tracciare linee (o anche cerchi, ellissi, testi, ecc.) attivando un layer CAD subordinato al menu attivo in quel momento.

Ma a parità di linee, vediamo le differenze tra le une e le altre.

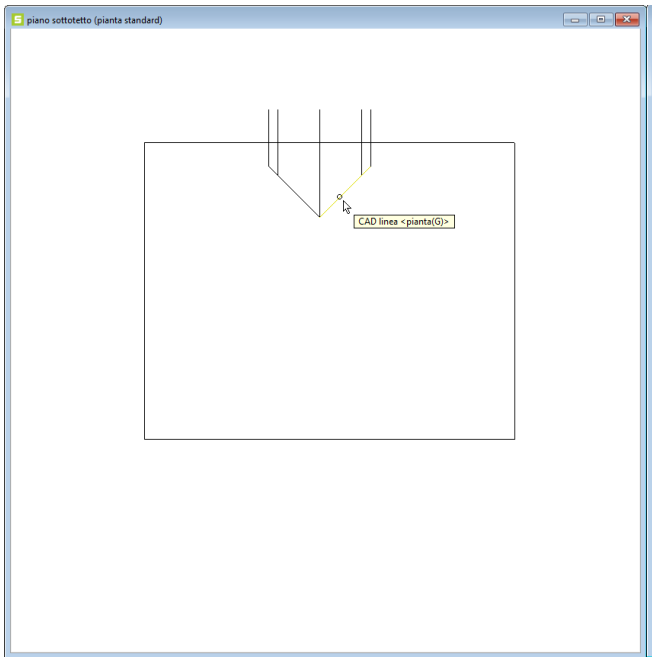
Sostanzialmente abbiamo 3 differenze:

- le linee pianta creano i marcaggi (incastri) sui vari legni (in base alle regolazioni AF7) di tetto, parete, solaio. Le linee CAD no.

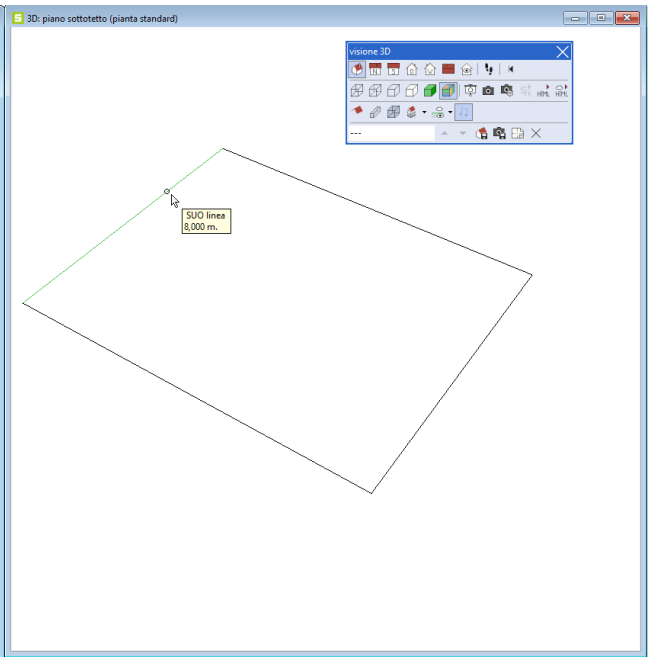


- Le linee pianta si vedono in vista 3D, le linee CAD no.

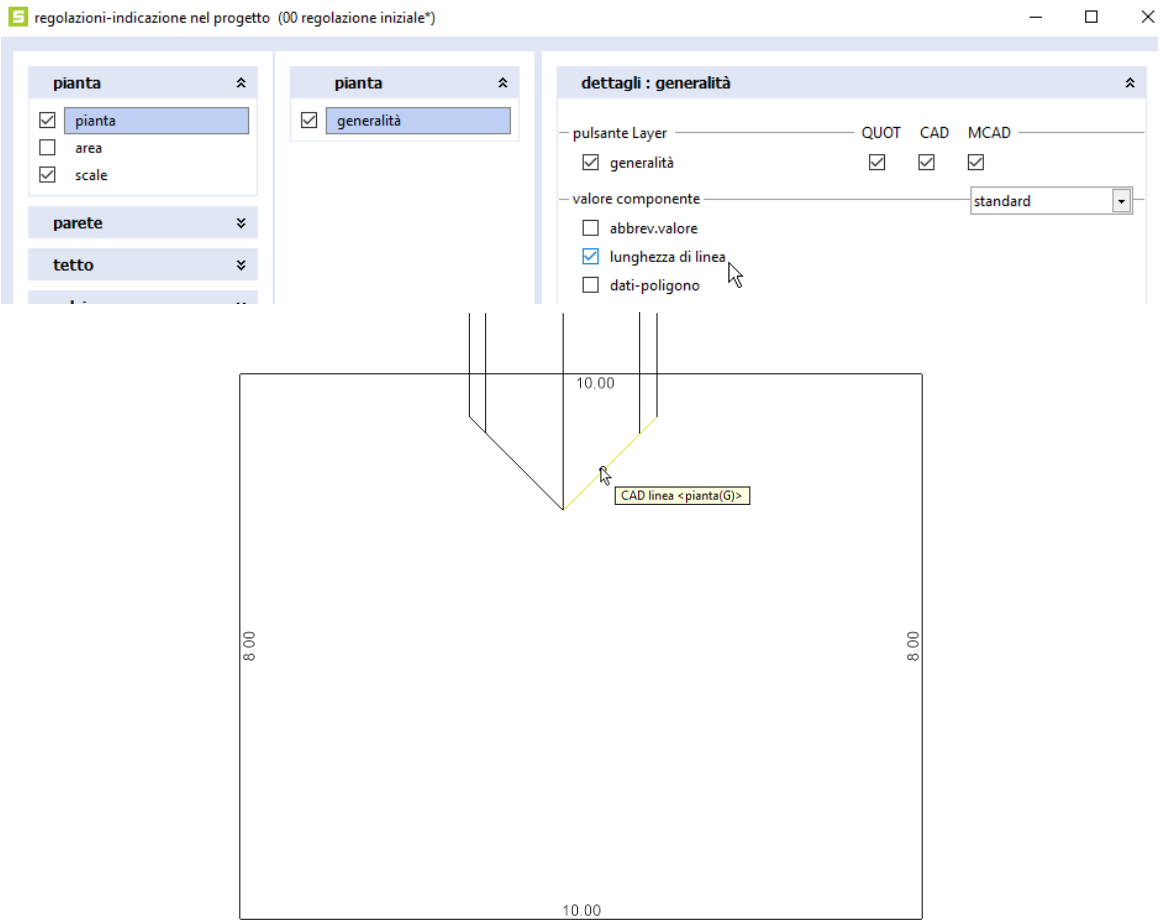
in vista dall'alto ci sono linee pianta e CAD



ma in 3D vediamo solo le linee pianta

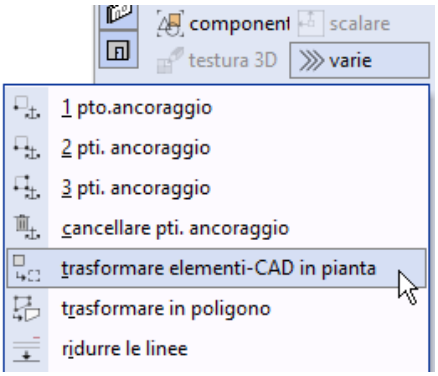


- Per le linee pianta possiamo accendere il layer “lunghezza”, per un rapido controllo visivo di quanto disegnato, ma le lunghezze non vengono indicate per le linee CAD.



Da qui sorge una domanda: ho importato un file dxf in SEMA, ho tutti layer CAD, ma vorrei che alcune delle linee importate si comportassero come le linee pianta. Come posso fare?

Potete selezionare le poche linee CAD interessanti e attraverso il comando “varie”, trasformarle in Pianta ☺



9.26. Differenza tra rettangolo / casello / poligono

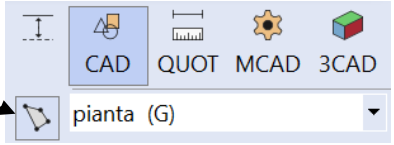
Rettangolo

Disegnando un rettangolo si creano quattro singole linee che insieme costituiscono il rettangolo. Per le lavorazioni su questo rettangolo (ad es. perforare) si modificano le linee che sono state evidenziate. Queste rimangono interrotte, non si ricollegano più in automatico.

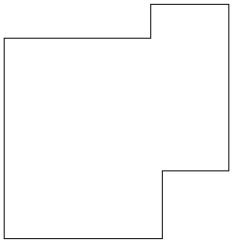
Esempio: Perforazioni nell'angolo in basso a destra

Casello

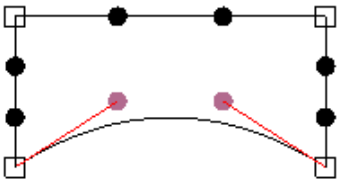
Il casello invece crea delle linee congiunte con una superficie. Nel caso delle lavorazioni (ad es. perforare, aggiungere) il casello si comporta come un poligono. In questo caso le linee si collegano nuovamente e si adatta la superficie. Attivando questo pulsante il casello stesso può essere già inserito come poligono.



Esempio: Perforare in basso a destra e aggiungere in alto a destra

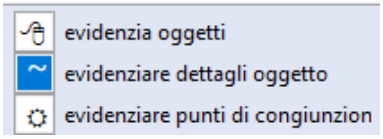


Il **Poligono**, a differenza del casello permette di gestire i punti di sostegno del poligono tramite evidenziare dettagli oggetto

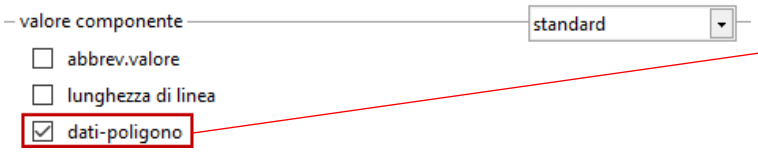


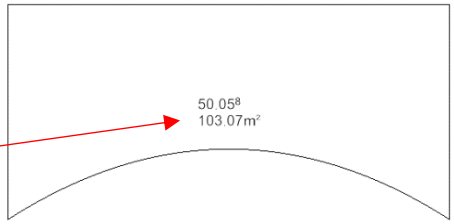
Si può generare ad es. una linea curva “curvando” una linea retta

Tramite il comando “varie” si possono ridurre i punti sostegno del poligono, magari di una forma particolarmente complessa, in modo da poter generare un’estrusione con meno “sfaccettature”.



Oppure, tracciando un poligono nel layer principale “Pianta” o trasformandolo da cad a pianta con il comando varie: trasformare elementi-CAD in pianta, tramite la gestione indicazioni F7 si possono rendere visibili i dati del poligono (superficie e perimetro)





9.27. Salvare immagini / viste 3D

È possibile memorizzare la posizione della vista 3D o salvare un'immagine jpg della vista attuale?

Quando fai la vista 3D, nella barra strumenti che vedi sullo schermo ci sono due icone per salvare la posizione della vista 3D o un file jpg dell'immagine attuale:

I salvataggi li trovi poi in "gestione disegno" rispettivamente nelle cartelle "3D" e "Immagini".

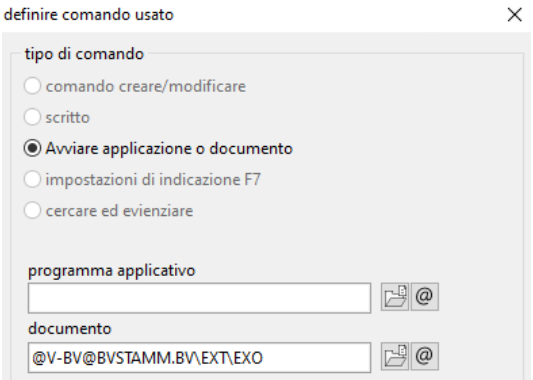
Eventualmente, il file jpg dell'immagine salvata, lo si trova in una cartella all'interno del progetto SEMA attuale. In questo caso si deve considerare il tipo di gestione progetti attivata in SEMA, cioè se "Locale" o di "Rete". Con la gestione Locale (modo 1), il progetto si trova nella cartella dei progetti sul disco locale; con la gestione progetti Rete (modo 2) il disegno originario è nel server, ma fintanto che è in lavorazione è aperto nella cartella dei file temporanei di SEMA Semtmp, pertanto bisogna cercarlo in questa posizione.

Esempio percorso locale: C:\SEMA\PROJEKTE\171BV095\BVSTAMM.BV\EXT\EXO

A tal scopo potrebbe essere utile crearsi un pulsante (comando individuale) sulla barra strumenti di SEMA che ci apra automaticamente il percorso attuale (locale o di rete) del progetto.

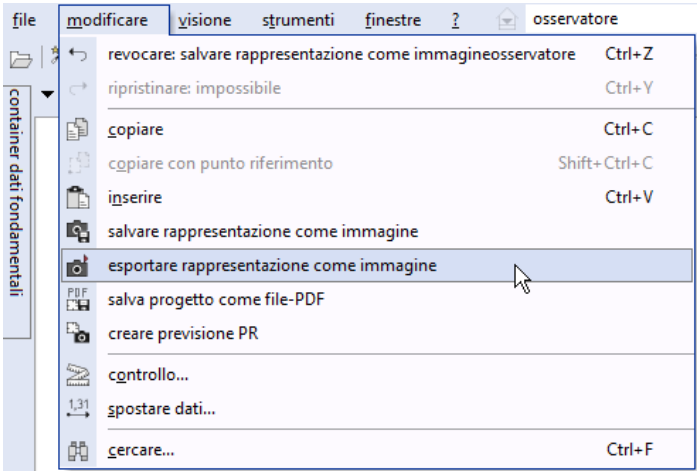
Vi invitiamo a leggere il paragrafo:

Creare comandi individuali

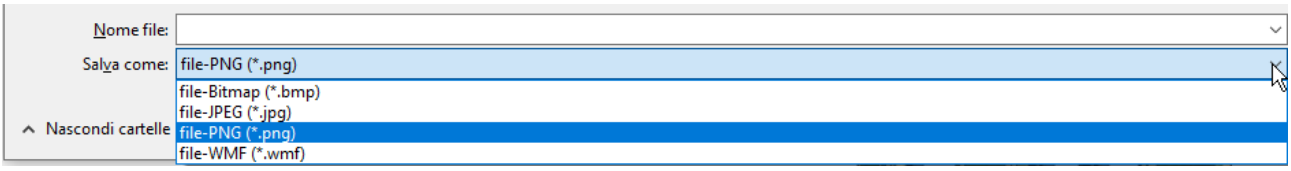


Aggiornamento 06/2020:
così era fino alla versione 20-1
Nella versione 20-2 è stata introdotta una nuova funzionalità, proprio per rendere più agevole l'esportazione di file immagine:

Nella barra di simboli superiore in “modificare”, si trova il nuovo comando “esportare rappresentazione come immagine”.



Selezionando questa funzione, si apre un dialogo di salvataggio in cui si può indicare sia il nome che il tipo di file (Bitmap, JPEG, PNG o WMF) per l’immagine. Dopodiché si salva la rappresentazione come immagine, che sia pianta o 3D. Il programma si ricorda l‘ultimo percorso con cui si è archiviata l’immagine e lo riutilizza se si esegue un nuovo richiamo. Così è possibile archiviare le rappresentazioni in modo rapido e non complicato.

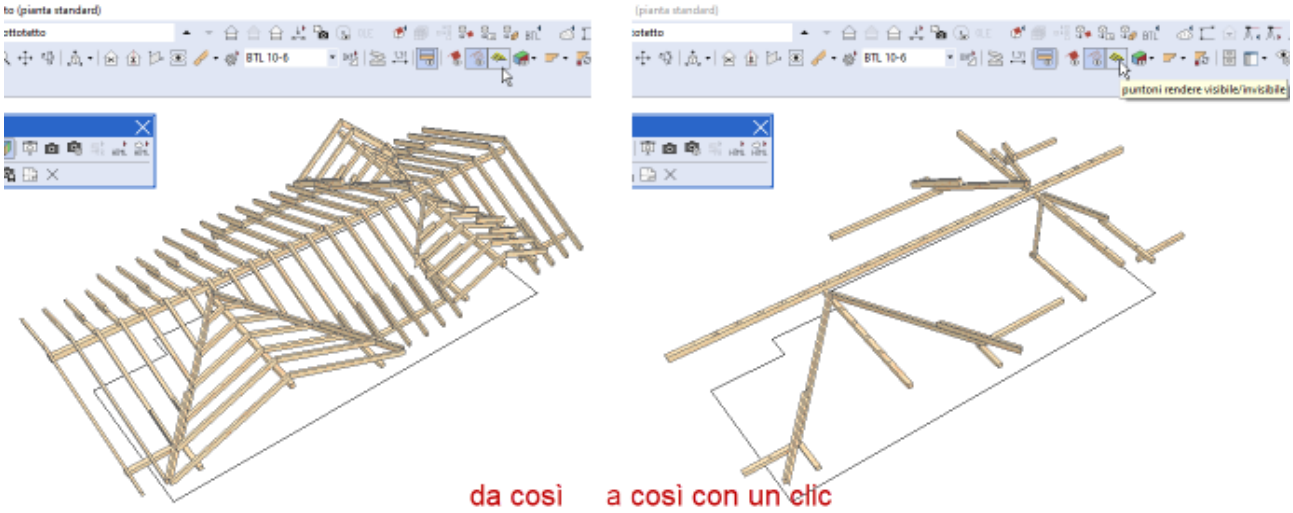


9.28. Creare comandi individuali

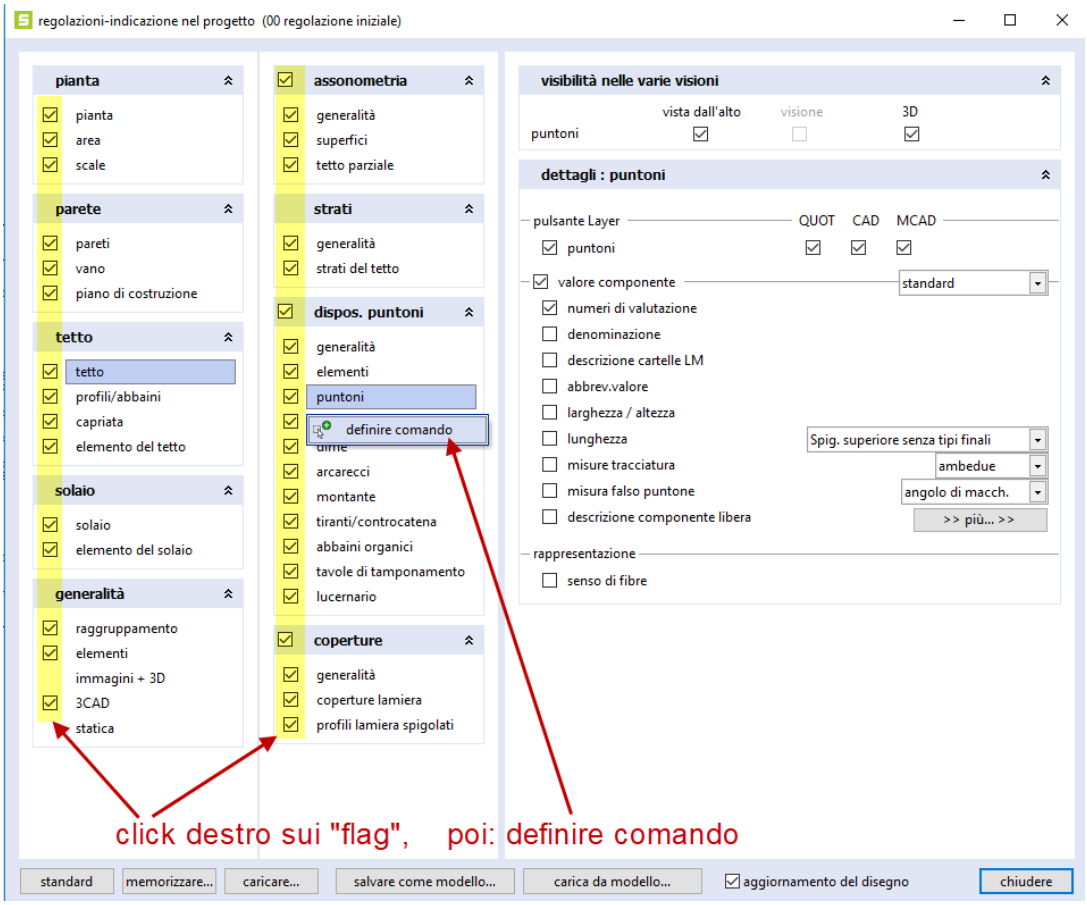
In SEMA disponiamo già di molti pulsanti e menu per richiamare le diverse funzioni di programma. Una possibilità che molti non conoscono, è quella di poter creare nuovi pulsanti associati a comandi individuali per fare determinate operazioni. I nuovi comandi possono essere per accendere/spegnere layer, oppure richiamare dati fondamentali e componenti vari, o aprire file estranei a SEMA (pdf, ecc.). Vediamo alcuni esempi.

9.28.1 Comandi individuali F7

Se desiderate avere un pulsante per accendere/spegnere un layer, oltre agli standard già esistenti, ad esempio per gestire la visibilità dei puntoni del tetto, per un risultato così:



Potete procedere così. Premete F7. Nella finestra che si apre, fate un clic destro <u>sul flag del layer che vi interessa</u> nelle colonne sinistra o centrale (non possibile per i layer a destra), premete su “definire comando”:

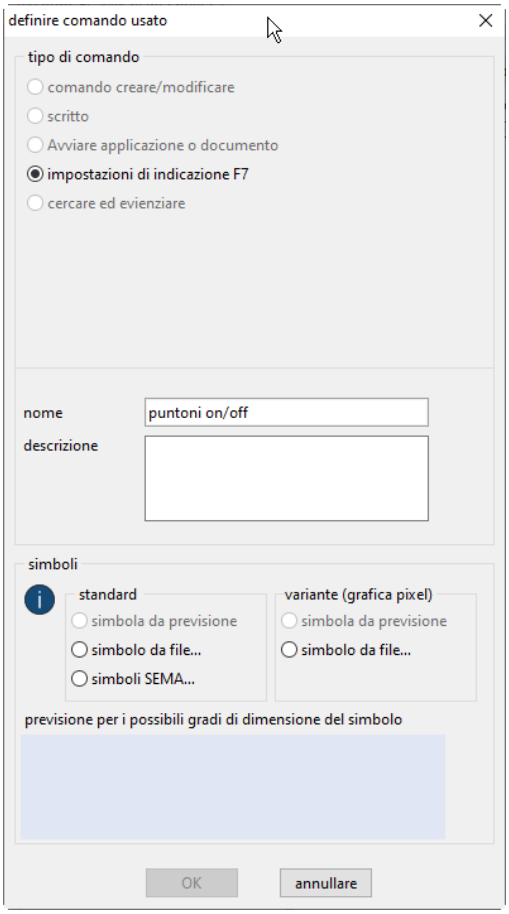


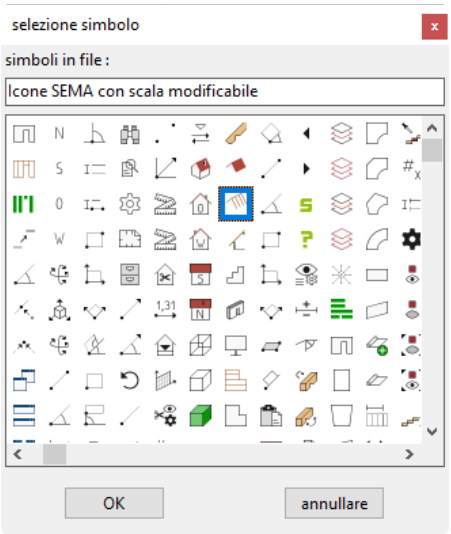
Si apre la finestra per definire il comando.

Date un nome al vostro pulsante, p.es. “puntoni on/off”

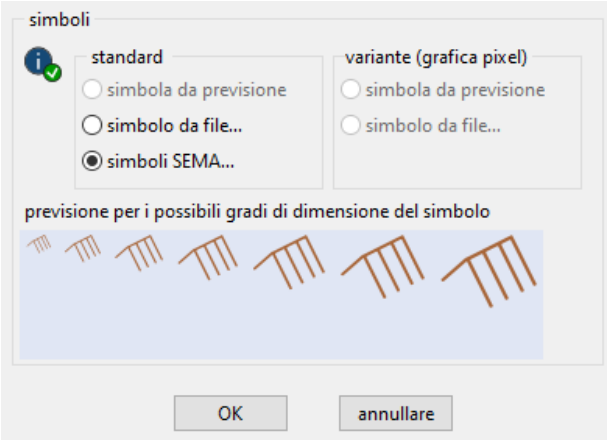
Poi dovete scegliere una icona per il comando. La potete prelevare dall’archivio SEMA, oppure da un vostro file se ve la siete disegnata voi con un editor di icone. A partire dalla versione SEMA 18-1 abbiamo le icone vettoriali, per poter variare la dimensione a schermo dei pulsanti. Per questo semmai è bene se le icone sono salvate in un file a grafica vettoriale scalabile (*.svg)

Prendiamone una tra quelle di SEMA. Clicco su simboli SEMA, e in questa finestra scelgo un’icona:



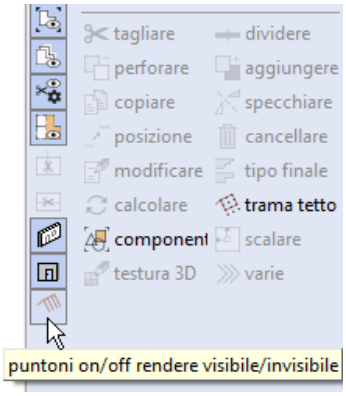


Quindi la vediamo in anteprima:



Confermiamo con OK. Il nuovo pulsante creato, viene aggiunto alla barra di visualizzazione F7 laterale a destra.

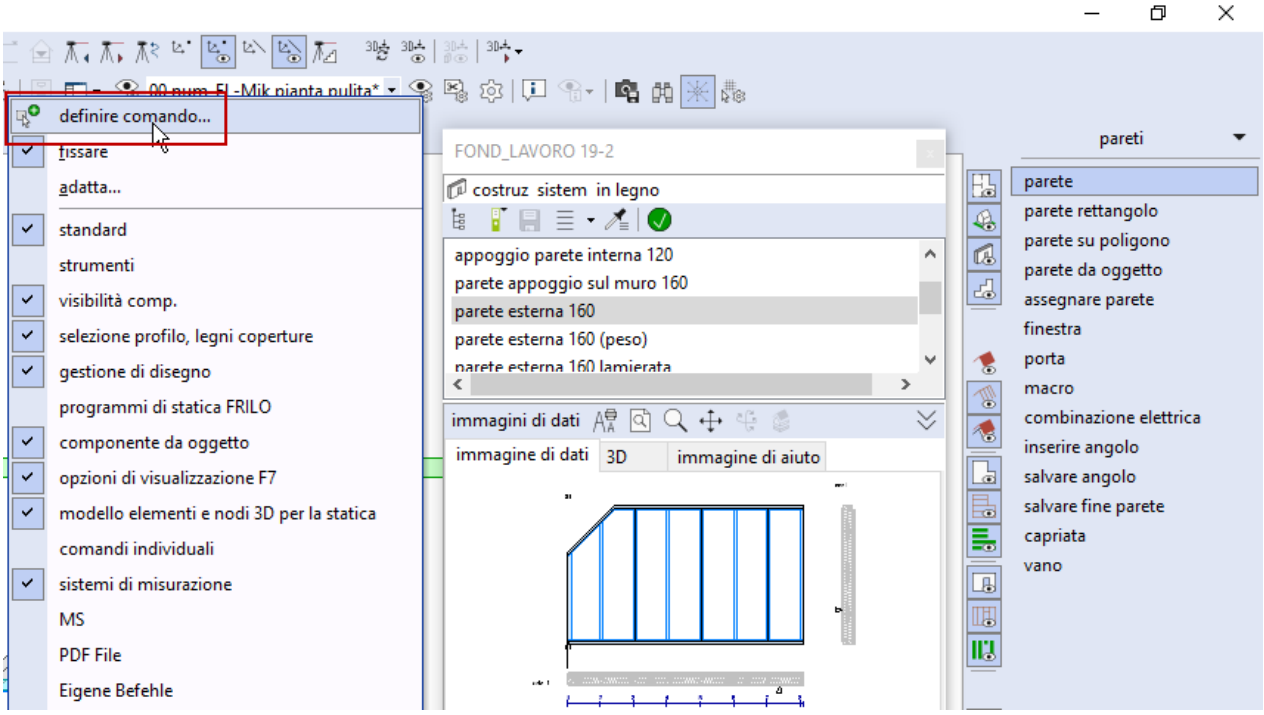
Lo troviamo in ultima posizione in basso. Poi potrete spostarlo eventualmente in altre barre, attraverso la funzione di adattamento delle barre strumenti.



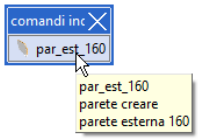
9.28.2 Altri comandi individuali

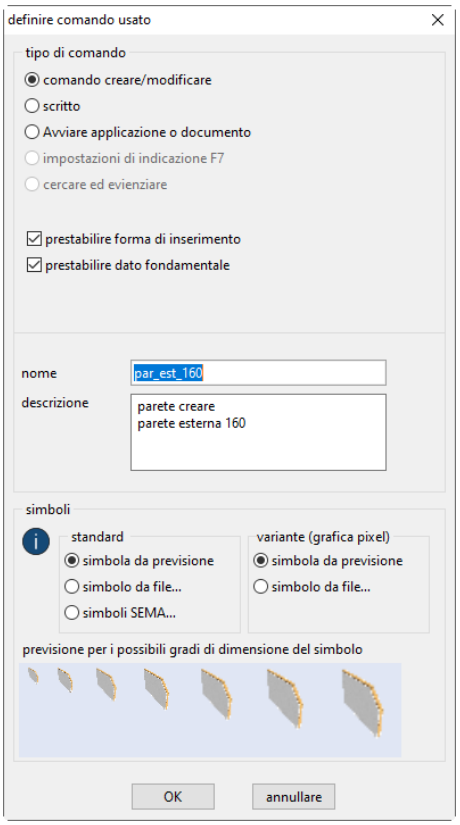
Potete definire molti comandi individuali per i diversi ambiti del programma e depositarli in barre strumenti da richiamare al bisogno. Ad esempio, pulsanti per richiamare le pareti a telaio che avete configurato, angoli, macro, porte, finestre, un componente in legno da inserire in un piano di costruzione, oppure semplicemente una linea di pianta o una quota particolare, componenti cad da inserire nel disegno, ecc. Come si fa?

Molto semplicemente, quando stiamo usando un qualsiasi dato fondamentale per inserirlo nel disegno, eseguiamo un clic destro sulla barra strumenti. Nella finestra che si apre, con il mouse scegliamo: “definire comando”. Ad es., mentre inserisco nel disegno una parete a telaio come nell’immagine:

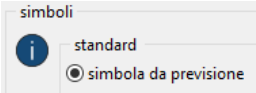


Si apre la finestra per dare il *nome* al comando che state creando, la *descrizione* è facoltativa, è un’informazione in più che compare sul mouse quando passerete su quel pulsante:





SEMA utilizza l’immagine di previsione della parete per usarla come icona del nuovo pulsante, se lasciate la scelta così:

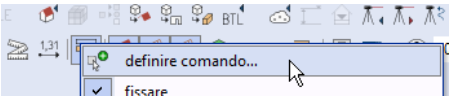


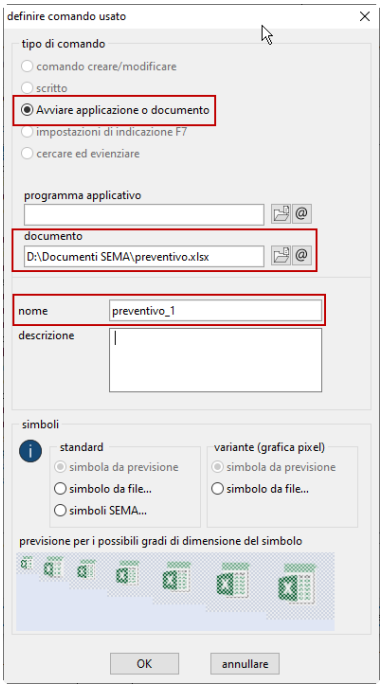
altrimenti potete sceglierne una a vostro piacere, come spiegato più sopra per i comandi F7.

Confermando con “OK”, viene creato il nuovo pulsante.

Inizialmente viene inserito in una barra di comandi individuali flottante sullo schermo. Potrete poi attraverso l’adattamento delle barre strumenti creare nuove fasce simboli e trascinarvi dentro i comandi individuali

Se volete creare un pulsante che vi apra un file Excel (ad esempio per fare il preventivo), potete creare il comando così, sempre partendo con il clic dx sulla barra strumenti, quindi: “definire comando”





Cliccate su: Avviare applicazione o documento

[per gli script (scritto) serve un modulo apposta]

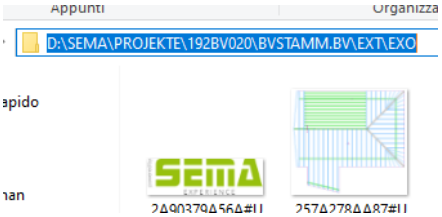
Quindi impostate il percorso, ad esempio dove si trova il file Excel da aprire

Se volete aggiungete una descrizione opzionale

Come icona, SEMA utilizza quella del programma o del documento che si è associato al comando

Un altro comando che può tornare utile, è per aprire una cartella.

Spesso con SEMA salviamo le immagini delle viste 3d del nostro disegno. SEMA crea dei file *.jpg che salva in una sottocartella all’interno del progetto stesso (a questo riguardo, vedere innovazione vers. 20-2, al cap. “Salvare immagini/viste 3D”):



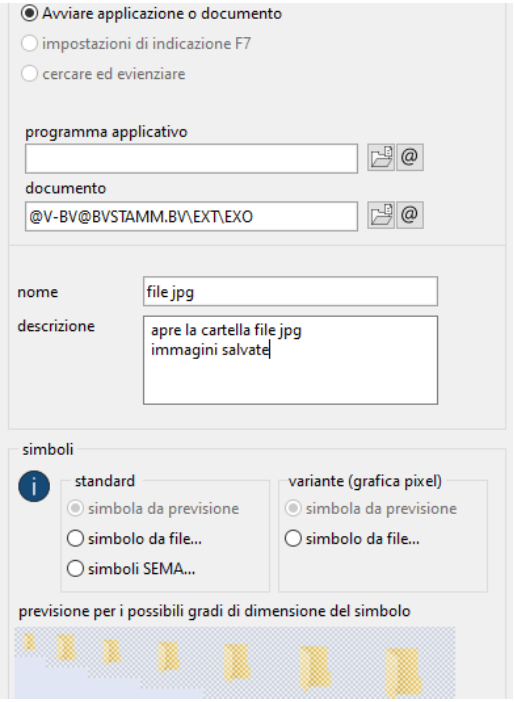
In questo caso il percorso del file è misto variabile + fisso, in quanto cambia di volta in volta il nome della cartella del progetto, mentre rimane costante quello delle sottocartelle nel progetto. In questo caso, sfruttando i campi @ di SEMA, possiamo riconoscere automaticamente il nome e percorso del progetto, aggiungendo poi la parte di percorso fissa, in questo modo:

- la parte variabile: @V-BV@
- la parte fissa: BVSTAMM.BV\EXT\EXO

complessivamente: @V-BV@BVSTAMM.BV\EXT\EXO

creando così il comando. Non importa dove si trova il progetto, o se avete una gestione progetti locale (modo 1) o di rete (modo 2). Nel caso di progetti in rete (modo 2) i progetti sono compressi nella cartella dei progetti, ma mentre li lavorate sono aperti in una cartella temporanea (semtmp) sul disco locale. Con questo pulsante SEMA individua e apre la cartella dovunque si trovi.

Il nome che SEMA attribuisce al file jpg creato, non è lo stesso nome che abbiamo scelto al momento del salvataggio, bensì un codice alfanumerico. Non importa, lo si individua comunque nella cartella tramite le anteprime dei file. Da qui lo potete selezionare e copiare poi dove desiderate.



9.29. Import / export dxf-dwg

SEMA ha la possibilità di dialogare con altri programmi di disegno, tramite scambio di diversi formati di file comuni 2D o 3D. Qui ora analizziamo l'import / export dei formati dxf o dwg 2D o 3D.

9.29.1 Import

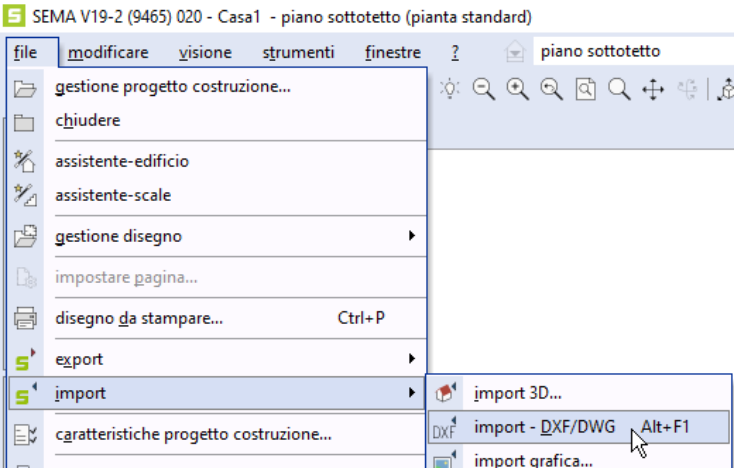
avete ricevuto da uno studio tecnico un disegno per studiare l'esecutivo di una struttura o solamente per fornire un preventivo? Se al posto del cartaceo, vi fate inviare un file dxf o dwg, avete la possibilità di importarlo direttamente in SEMA evitandovi così il lavoro di dover fare il disegno della pianta. Vediamo come procedere.

Preparate in SEMA un nuovo disegno (se non volete importare questo file in uno già creato), dando come al solito nome progetto ecc.

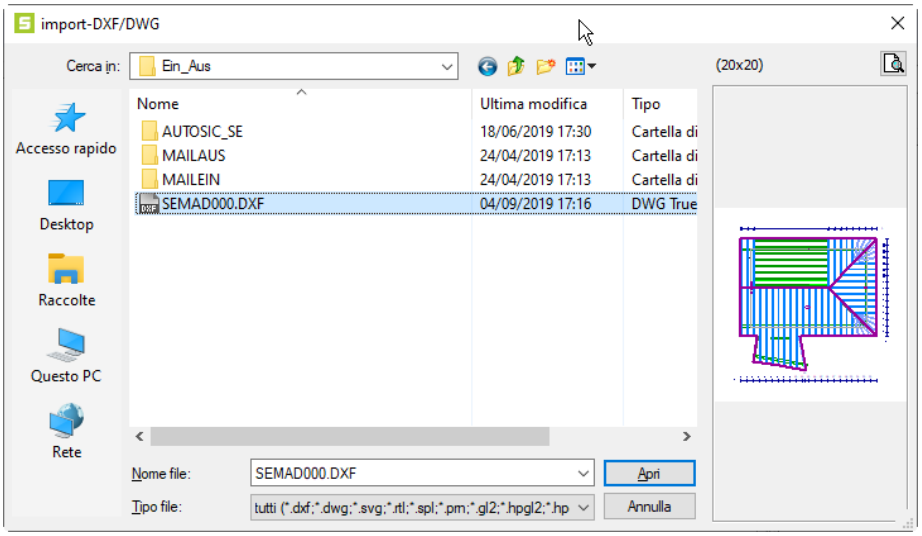
A questo punto vi trovate il classico foglio bianco di SEMA vuoto. Cliccate con il mouse sul menu "file" in alto a sinistra e quindi su: import → import – DXF/DWG

In alternativa c'è la scorciatoia con la combinazione di tasti "Alt + F1"

Oppure con "Drag & Drop" (clicca e trascina) trasciniamo il file direttamente sul foglio di lavoro di SEMA.

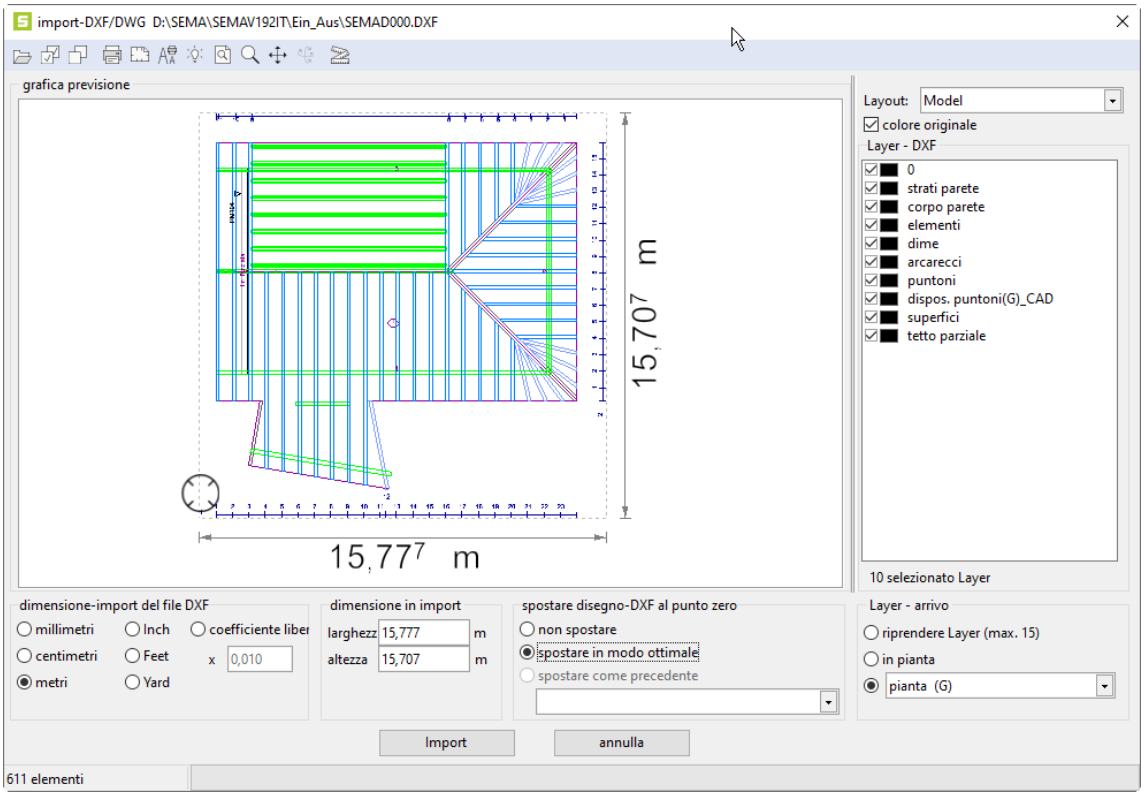


Appare la seguente finestra che vi chiede di scegliere percorso e nome del file che volete importare. Appena cliccato su un file idoneo, a destra nella finestra viene presentata un'anteprima dello stesso.



Confermate cliccando su "Apri"

Nella prossima finestra che si aprirà, rivista e migliorata a partire dalla versione 19-1, avrete diverse opzioni per gestire e adattare l'importazione:



Innanzitutto, nell'immagine di anteprima, oltre a vedere il disegno abbiamo subito un paio di informazioni utili:

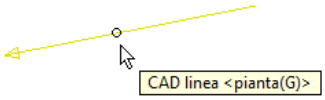
- la dimensione del disegno che stiamo importando, per valutarne la scala di import corretta
- la posizione del disegno rispetto al punto 0 del sistema di coordinate x,y in SEMA:

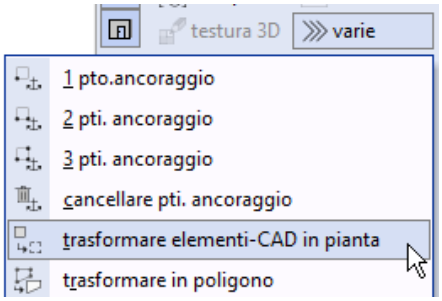
se valutate che il disegno non abbia la scala corretta, in base alle dimensioni che vedete, potete facilmente cambiarla scegliendo tra le diverse opzioni in basso a sinistra (m, cm, mm, oltre che tra unità metriche o inglesi), o scegliendo "coefficiente libero", potete inserire un valore a piacere. A volte capita di ricevere un disegno in scala 1:50, per cui lo devo dimezzare per importarlo correttamente. Scriverò coefficiente = 0,5 . Premete "**Invio**" dopo aver inserito il valore per il coefficiente, in modo che SEMA rigeneri l'anteprima e scriva le nuove dimensioni del disegno. Con lo strumento di SEMA per il controllo misure , potete in ogni momento fare una verifica già nell'anteprima, cercando di misurare uno spessore del muro, una linea di quota, lo spessore di un legno … al fine di accertarvi che il disegno sia ora nella scala corretta.

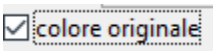
L'opzione per spostare il disegno al punto zero di SEMA, torna utile quando ricevete un disegno distante centinaia se non migliaia di metri dallo zero del progetto. Questo succede più spesso di quel che non si pensi. I progettisti spesso lavorano su modelli di disegni cad già utilizzati che contengono punti sparsi nello spazio. Importare un disegno molto distante dal punto zero, può comportare dei problemi a fine lavoro, volendo esportare il file macchina BTL. In questo file, ciascun legno riceve anche le coordinate 3D (x,y,z) per la posizione 3d dei legni nello spazio. Senza entrare ora nel dettaglio delle spiegazioni, vi basti sapere che i parametri delle lavorazioni fino alla versione BTL 10.4 consistono in 8 caratteri. Se esportiamo con una precisione al 1/100 di mm, significa che servono 5 cifre dopo la virgola. Se ne usiamo altre 5 davanti alla virgola (es. 10.000 m o -9.999 m, dato che anche il "-" usa un carattere) capite che gli 8 caratteri non sono più sufficienti. Quindi è importante cercare di avvicinare il disegno allo zero.

Nella parte a destra in basso si stabilisce invece come trattare i layer in importazione. SEMA permette di creare fino a 255 nuovi layer liberi subordinati ai principali layer pianta, puntoni, ecc. Se il file che state importando ha fino a un massimo di 255 layer, li potete importare distintamente per poterli poi gestire singolarmente con F7. Se sono più di 255, potete disattivarne alcuni (in alto a destra: Layer – DXF), oppure potete sempre in ogni caso importare tutto in un unico layer cad SEMA di destinazione. In questo caso il disegno arriva in SEMA come un blocco, che potete poi de-raggruppare tramite il comando *componenti → deraggruppare*. Oppure potete importare il tutto nel layer principale Pianta. La differenza tra linee Cad o Pianta è spiegata nelle FAQ: "Differenze tra linee pianta e cad".

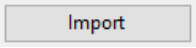
Se fra tutte le linee Cad che avete importato tramite dxf, ce ne sono alcune più significative e importanti (ad es. il perimetro dei muri) rispetto a tutto il resto, potete trasformare da linee Cad in Pianta, semplicemente selezionandole e tramite il comando *varie → trasformare elementi-CAD in pianta*





Tramite il flag "colore originale" 

potete stabilire se mantenere i colori originali o importare tutto in nero (togliendo il flag)

Premete quindi sul pulsante "import" 

per avviare l'importazione con le scelte fatte.

Con il pulsante in alto a sinistra potete cercare nelle cartelle un altro file.

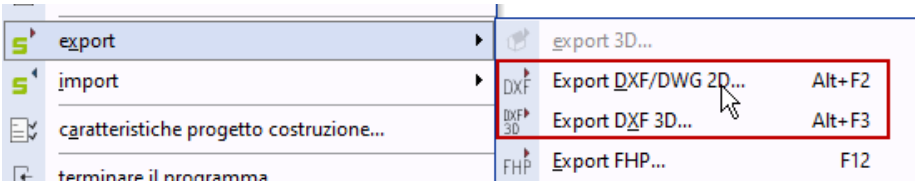
9.29.2 Export

Terminato il disegno, avete la possibilità di esportare la vista dall'alto, le sezioni verticali/orizzontali, le pareti, le viste 3D (purché non con le textur), con o senza numeri o altre informazioni in un file dxf/dwg 2D o 3D, scegliendo tra diverse versioni di file.

Dal menu "file" export →

DXF/DWG 2D

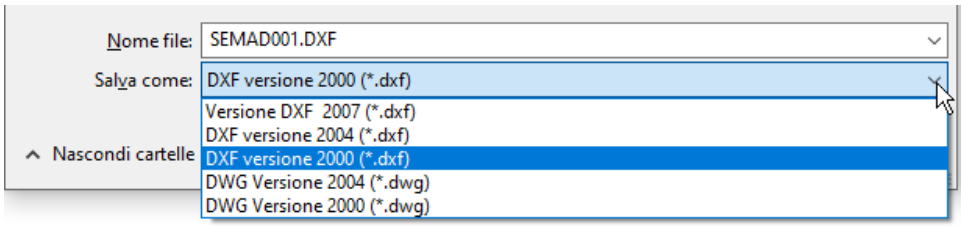
DXF 3D



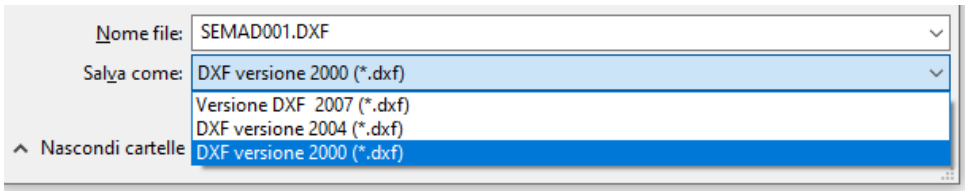
C'è anche la scorciatoia con la combinazione di tasti Alt+F2 per esportare in 2D e Alt+F3 per esportare in 3D.

Per esportare in 3D, rimanete in vista dall'alto. Da qui potete fare l'export dxf 3D.

Per l'export in 2D potete scegliere tra dxf o dwg nei formati 2000 – 2004 – 2007 :

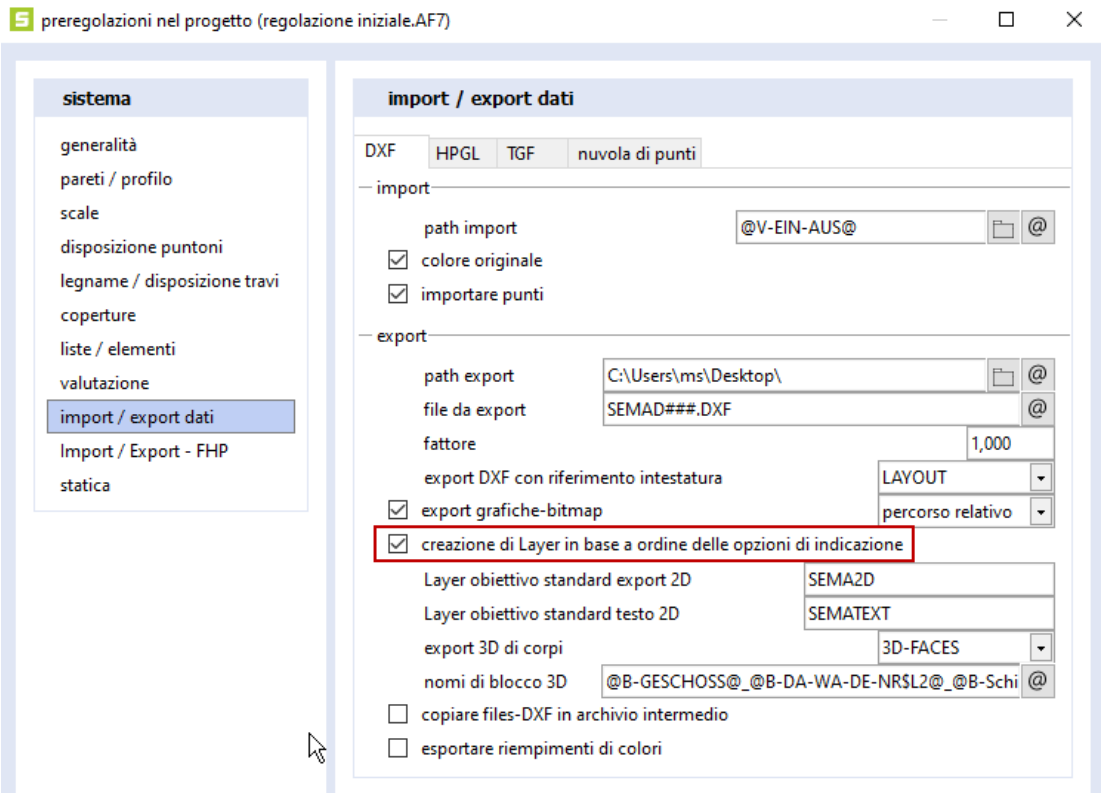


Per l'export in 3D, tra i formati dxf 2000 – 2004 – 2007 :



Nelle preregolazioni Alt+F7 (AF7) potete impostare una regolazione che può risultare particolarmente utile per chi riceve il file dxf.

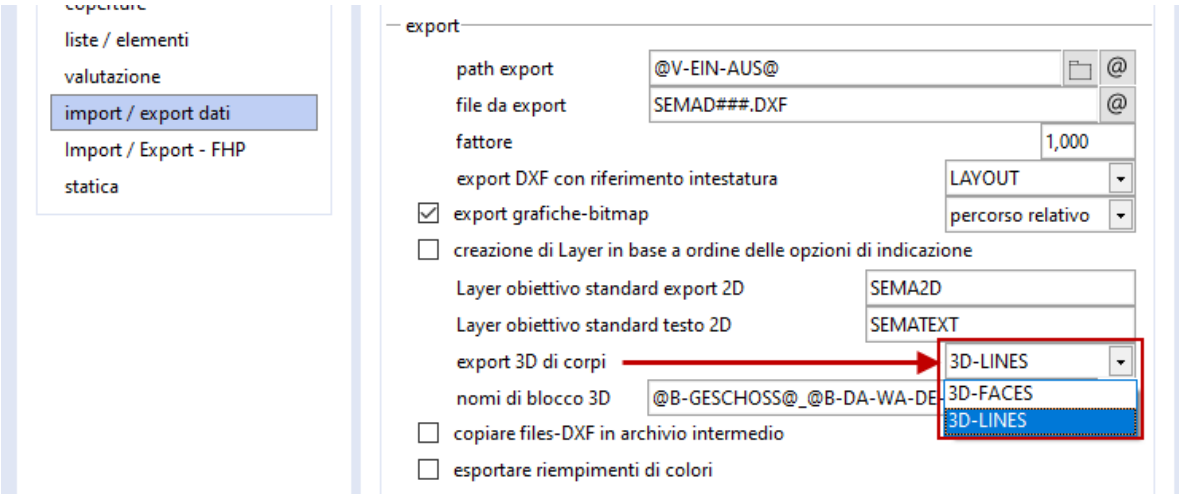
Attivando il flag “creazione di layer…” esportate tutti i layer così come li abbiamo in SEMA. Senza questo flag, si esportano solo 2 layer per linee e testi, con i nomi che potete stabilire sempre qui in “Layer obiettivo standard…” Chiaro che chi riceve il file, solo con 2 layer, fa poi fatica ad accendere/spegnere determinati oggetti.



Se volete esportare in una scala diversa da quella usata in SEMA, potete cambiare il valore “fattore” che come standard è impostato a 1.

Se nel disegno avete anche una immagine jpg (ad esempio il vostro logo aziendale nella legenda) potete stabilire se dev’essere esportato o meno. In questo caso SEMA lo salva in una cartella a parte con un collegamento nel file dxf.

Per l’Export DXF 3D, sempre qui in AF7 potete stabilire se esportare i corpi 3D con 3D-FACE o 3D-LINE



9.30. Pubblicare le liste sui disegni

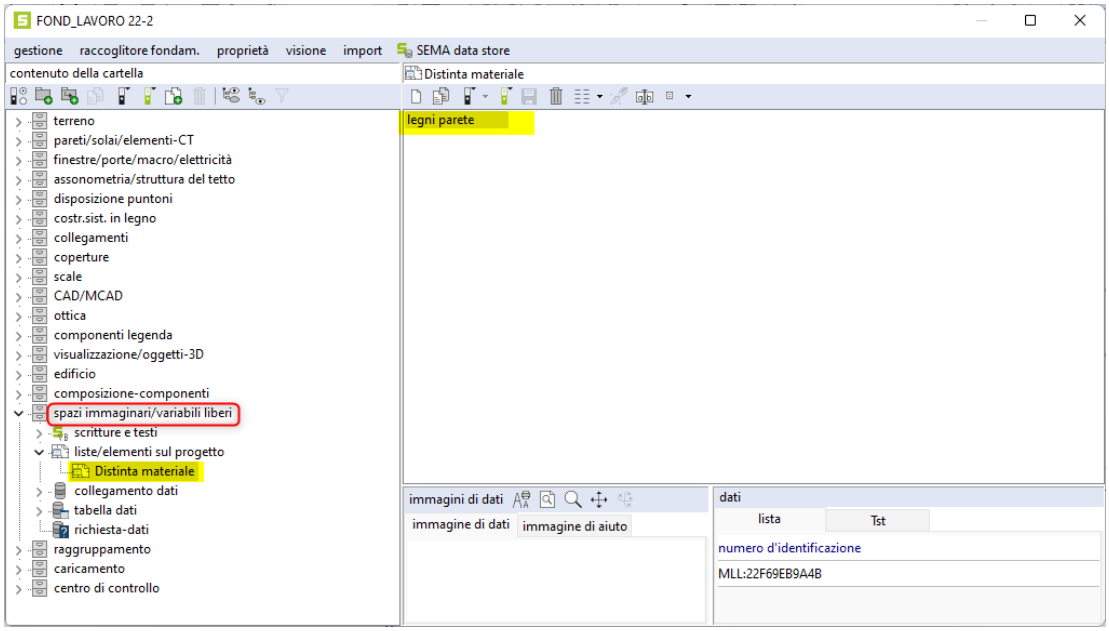
In questo capitolo vedremo come poter inserire una determinata lista materiali direttamente in un disegno, o in un layout di stampa come legenda automatica quando, a fianco del disegno di un tetto, di un solaio o una parete, desideriamo visualizzare la rispettiva lista materiali o legni. Vediamo il modo di procedere.

9.30.1 Lista sul disegno

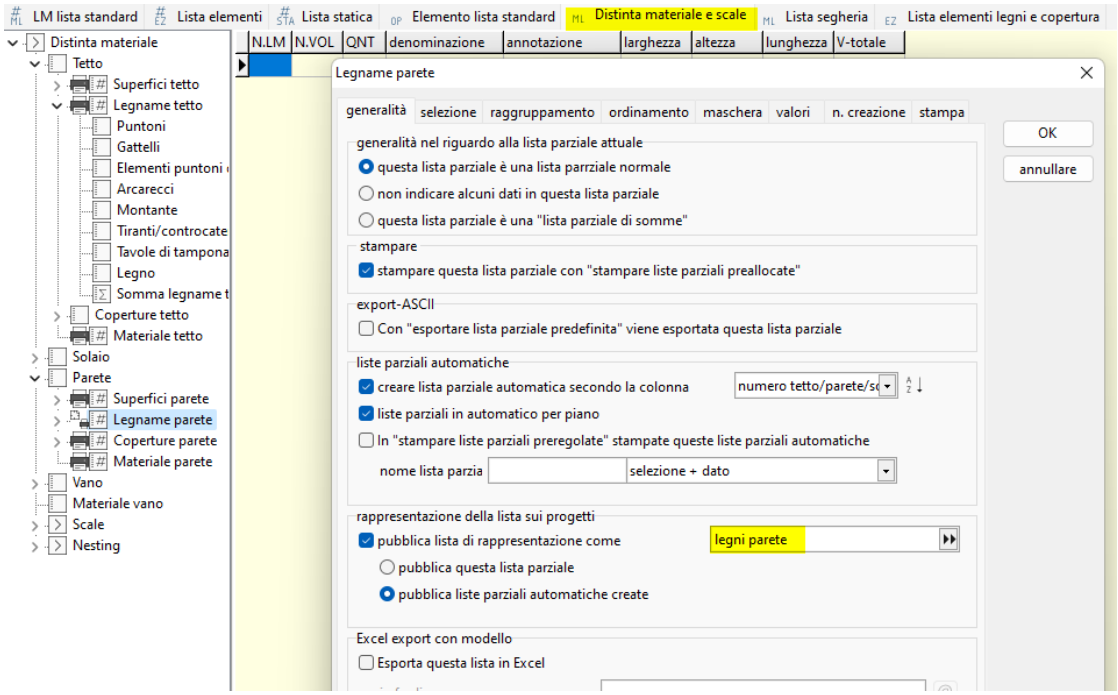
Prima di tutto abbiamo bisogno di definire una o più variabili (dipende da quante e quali liste desideriamo inserire nel disegno) che assegnate alle liste, ci consentano di inserirle come testi CAD nel disegno.

Quindi prima di tutto, nei Dati Fondamentali andiamo a creare le variabili che riteniamo necessarie.

Nei Dati Fondamentali di lavoro standard, SEMA ne ha creata una di esempio con il nome "*legni parete*"



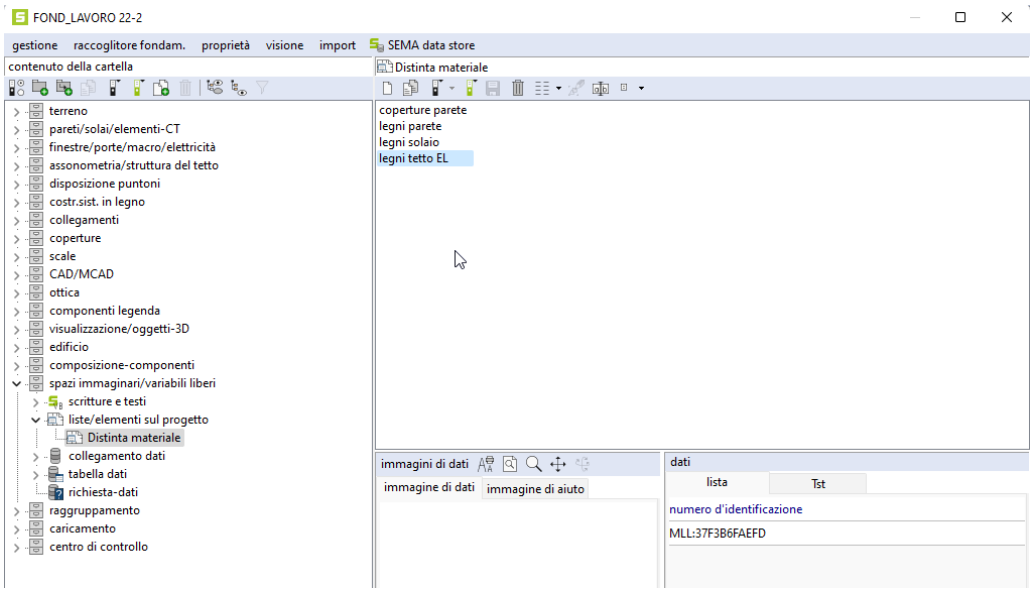
Questa è già assegnata nelle liste standard, alla "Distinta materiale e scale" → Parete → Legname parete, per pubblicare le liste parziali create automaticamente (vedremo anche come fare le liste parziali automatiche).



Per ogni variabile creata, SEMA genera automaticamente un numero d'identificazione, che vedete in basso a destra. Nella cartella "Tst" potete scrivere liberamente un testo, una nota, per sapere ad es. a cosa vi serve questa variabile e a che lista la assegnerete.

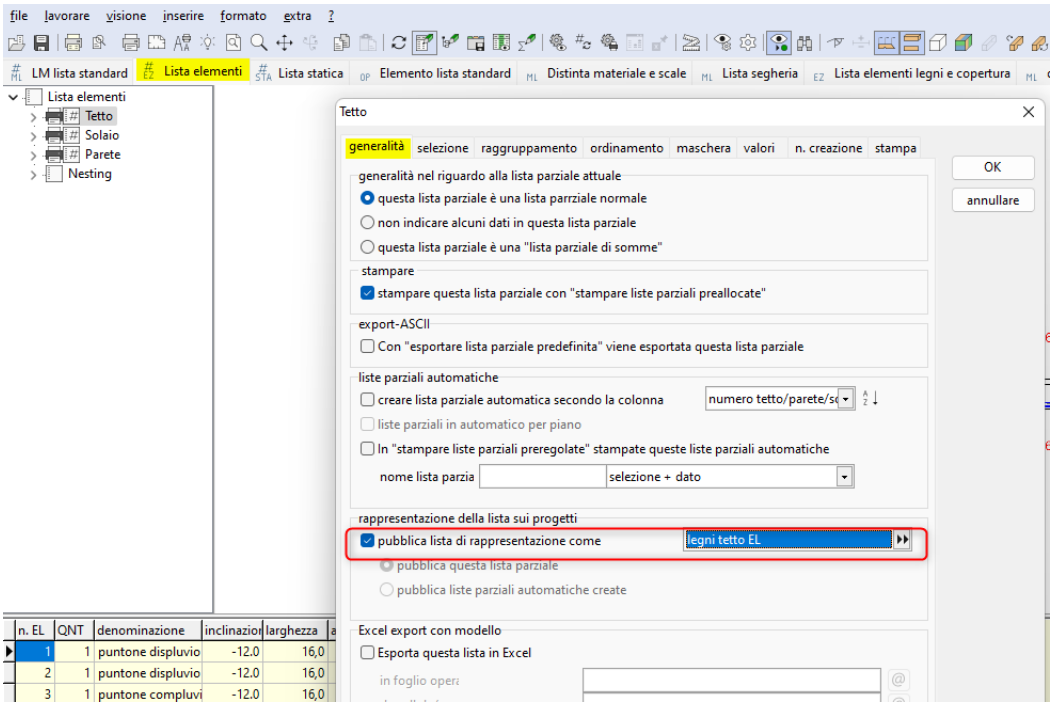
Se in un disegno voglio far comparire sia la lista legni del tetto che legni parete e coperture parete, avrò bisogno di creare nuove variabili, una per i legni del tetto, una per le coperture parete, oltre a questa già esistente dei legni parete. Le nuove variabili le create cliccando il tasto per creare un nuovo dato fondamentale. SEMA assegna un nuovo codice, poi voi la salvate assegnandole il nome che desiderate.

Predisponete quindi alcune variabili:



Poi, nelle liste materiali posizionatevi sulla lista che desiderate pubblicare nel disegno e tramite "caratteristiche liste parziali" andate ad assegnarle la relativa variabile.

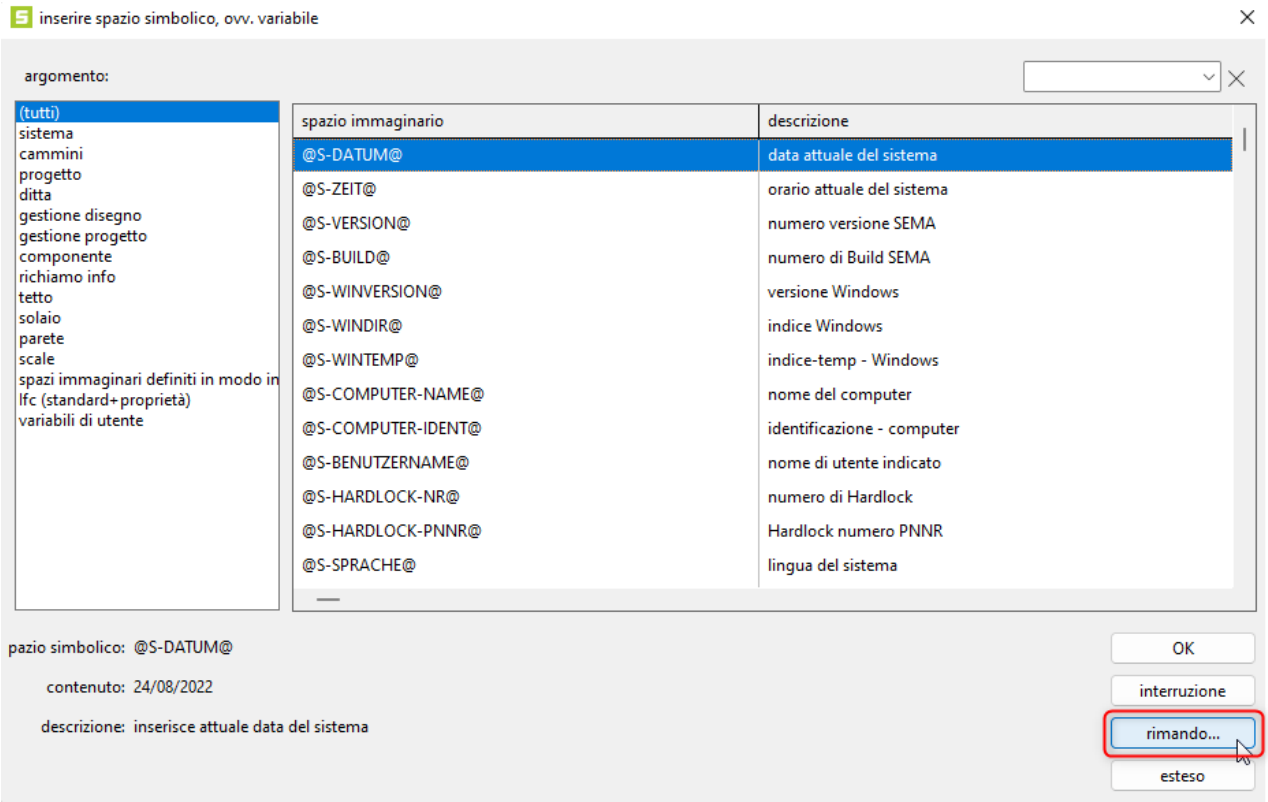
In questo caso alla "lista elementi", sottolista "tetto", assegno la variabile precedentemente creata "legni tetto EL", mettete anche il flag a sinistra per stabilire di pubblicare la lista



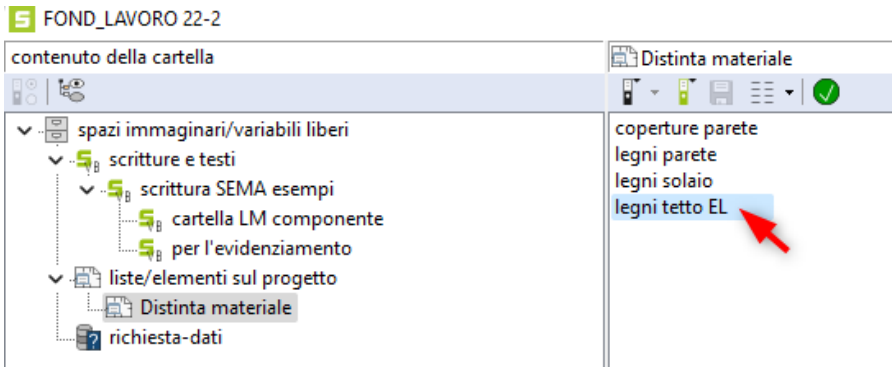
Per le liste pubblicate, cambia il simbolo a fianco del nome della lista:

Tornate sul disegno e, a fianco del disegno del tetto, tramite CAD create un testo.

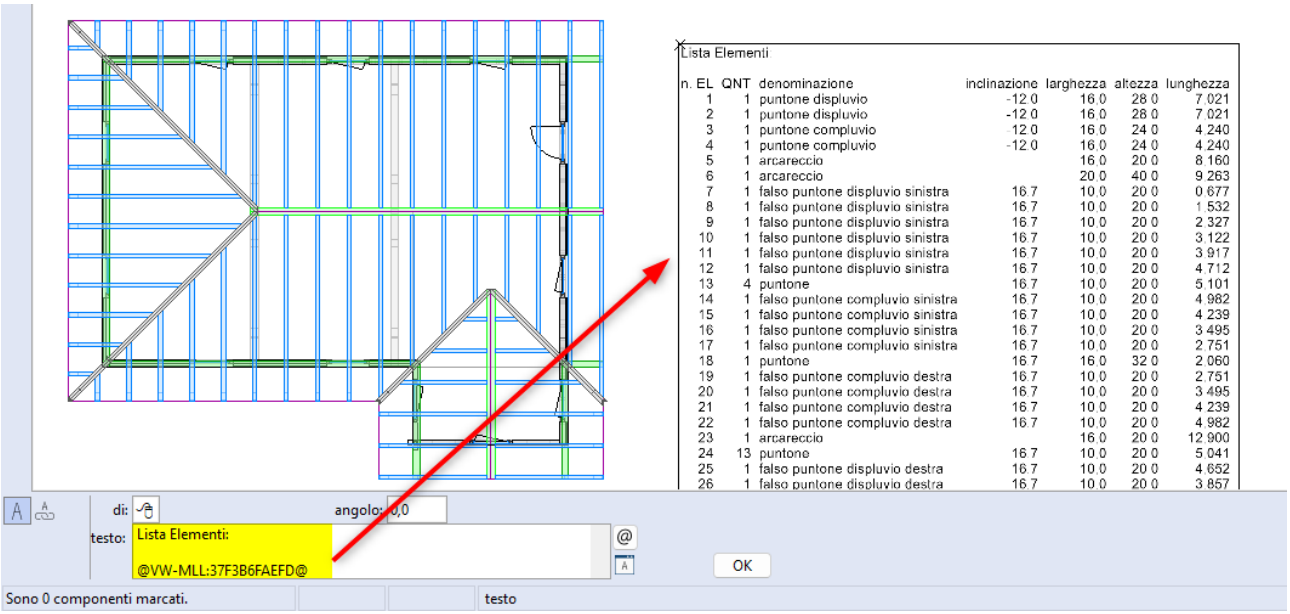
Potete scrivere un testo di titolo, e poi cliccando il pulsante @ accedete ai campi di database – variabili. Nella finestra che si apre, cliccate in basso a destra su “rimando” che vi consente di accedere ai dati fondamentali e alle variabili che avete definito:



… dai dati fondamentali sceglieremo la variabile giusta:



Ottenendo un risultato simile a questo:



Vediamo un'anteprima del testo che stiamo creando. Con il pulsante OK confermate l'inserimento del testo.

Le colonne della tabella visibili nel disegno, sono quelle che tramite la "lavorazione della maschera" visualizzate anche nella lista, quindi eventualmente rielaborate la maschera a seconda di ciò che desiderate vedere o non vedere.

Il testo CAD così creato contiene una parte di testo fissa (nel mio caso il titolo: Lista Elementi) e poi la parte variabile inserita tramite @. Salvando questo testo come componente CAD nei dati fondamentali, lo potete riutilizzare in altri disegni. Volendo lo potete anche assegnare a un comando individuale, in modo da poterlo richiamare velocemente tramite un pulsante dalla barra strumenti. Il colore del testo contenente titolo e tabella dipende ovviamente dal colore impostato nella cartella con la "O" di ottica del testo.

Ricordate anche di salvare le liste attuali modificate come "catalogo standard", se desiderate che in ogni nuovo disegno venga proposta questa regolazione di liste, o come altro catalogo da richiamare al bisogno.

Discorso leggermente diverso per le pareti.

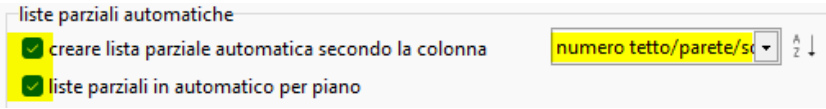
Normalmente in una casa ci sono più pareti, quindi probabilmente vorrete visualizzare a fianco di ciascuna parete la rispettiva lista legni e non la lista totale dei legni delle varie pareti.

9.30.1.1 Liste parziali automatiche

Con le liste di SEMA abbiamo la possibilità di far creare in automatico delle liste parziali, a partire da una lista principale facendola suddividere in base a determinati criteri impostabili liberamente.

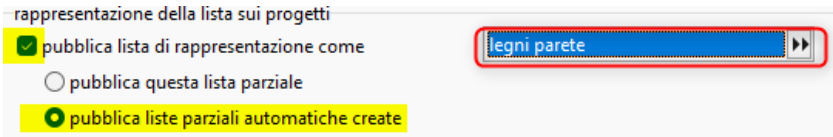
Nella lista dei legni parete, tramite "caratteristiche…" impostiamo così:

1. Creare liste parziali automatiche secondo la colonna → *numero tetto parete solaio*
   Consiglio anche di farle suddividere per piani mettendo il flag anche nella 2^ riga:

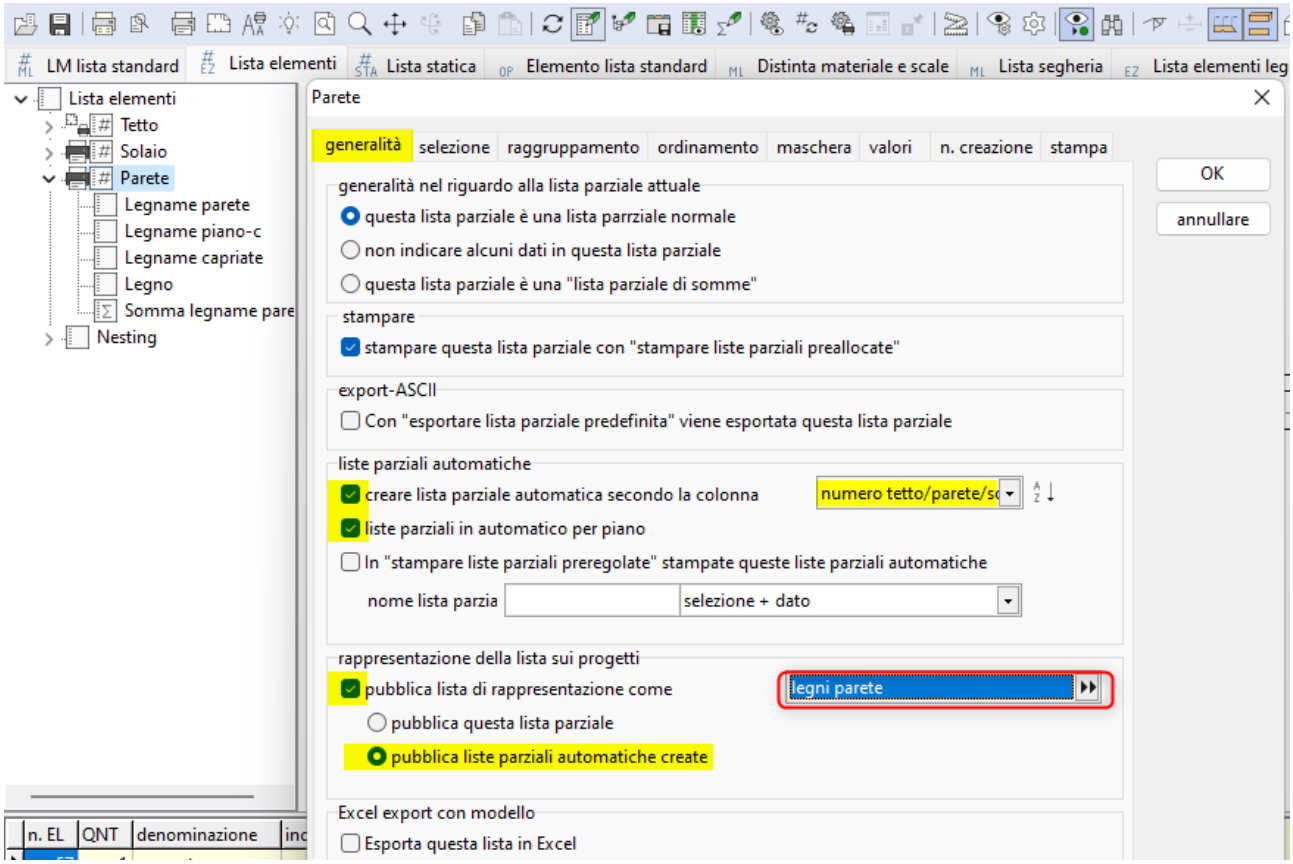
   

   In questo modo SEMA crea tante sottoliste quante sono le pareti, suddivise inoltre per piani.

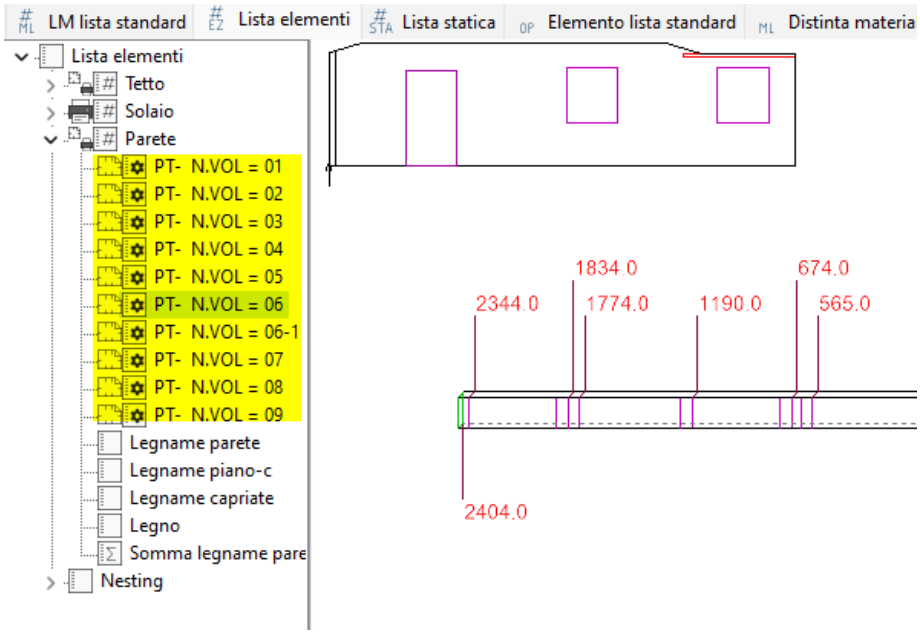
2. Pubblica lista di rappresentazione come → *assegnate la variabile corretta*
   Impostate di pubblicare le liste parziali create, non "questa lista parziale":

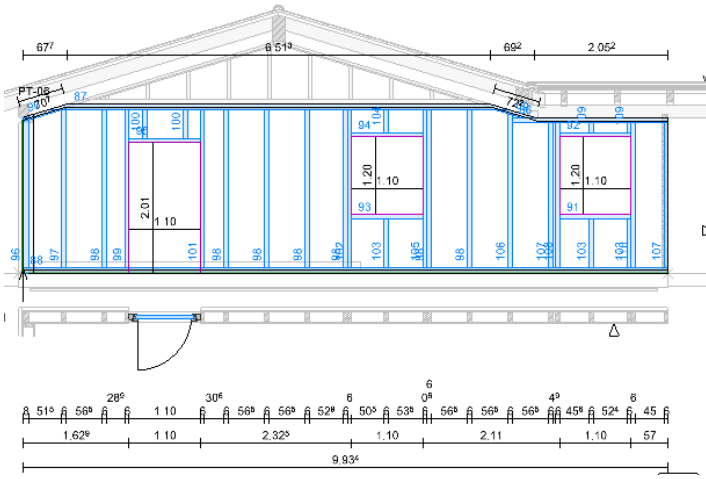
Complessivamente la schermata si presenterà così:



Appena confermerete con il tasto “OK” in alto a destra, il programma creerà tante liste parziali quante sono le pareti e i piani della vostra casa, così ogni lista sarà pubblicabile sul disegno (nel mio caso ho solo il piano terra PT- con 9 pareti):



Con il metodo visto prima per il tetto, guardando ciascuna parete potete inserire un testo CAD con la variabile dei legni parete.



legni parete PT-06

n. EL	QNT	denominazione	inclinazione	larghezza	altezza	lunghezza
86	1	corrente		8.0	16.0	2.404
87	1	corrente		8.0	16.0	7.047
88	1	corrente		8.0	16.0	9.934
89	1	timpano I	-16.7	6.0	16.0	0.644
90	1	timpano F	16.7	6.0	16.0	0.647
91	1	traversa fin		6.0	16.0	1.100
92	1	traversa fin		6.0	16.0	1.100
93	1	traversa-fin		6.0	16.0	1.100
94	1	traversa-fin		6.0	16.0	1.100
95	1	traversa-porta		6.0	16.0	1.100
96	1	montante	90.0	8.0	16.0	2.278
97	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.451
98	7	montante	90.0	6.0	16.0	2.440
99	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.440
100	2	montante	90.0	6.0	16.0	0.450
101	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.440
102	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.440
103	3	montante	90.0	6.0	16.0	0.760
104	1	montante	90.0	6.0	16.0	0.360
105	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.440
106	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.374
107	2	montante	90.0	6.0	16.0	2.233
108	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.233
109	2	montante	90.0	6.0	16.0	0.153
110	1	montante	90.0	6.0	16.0	2.233

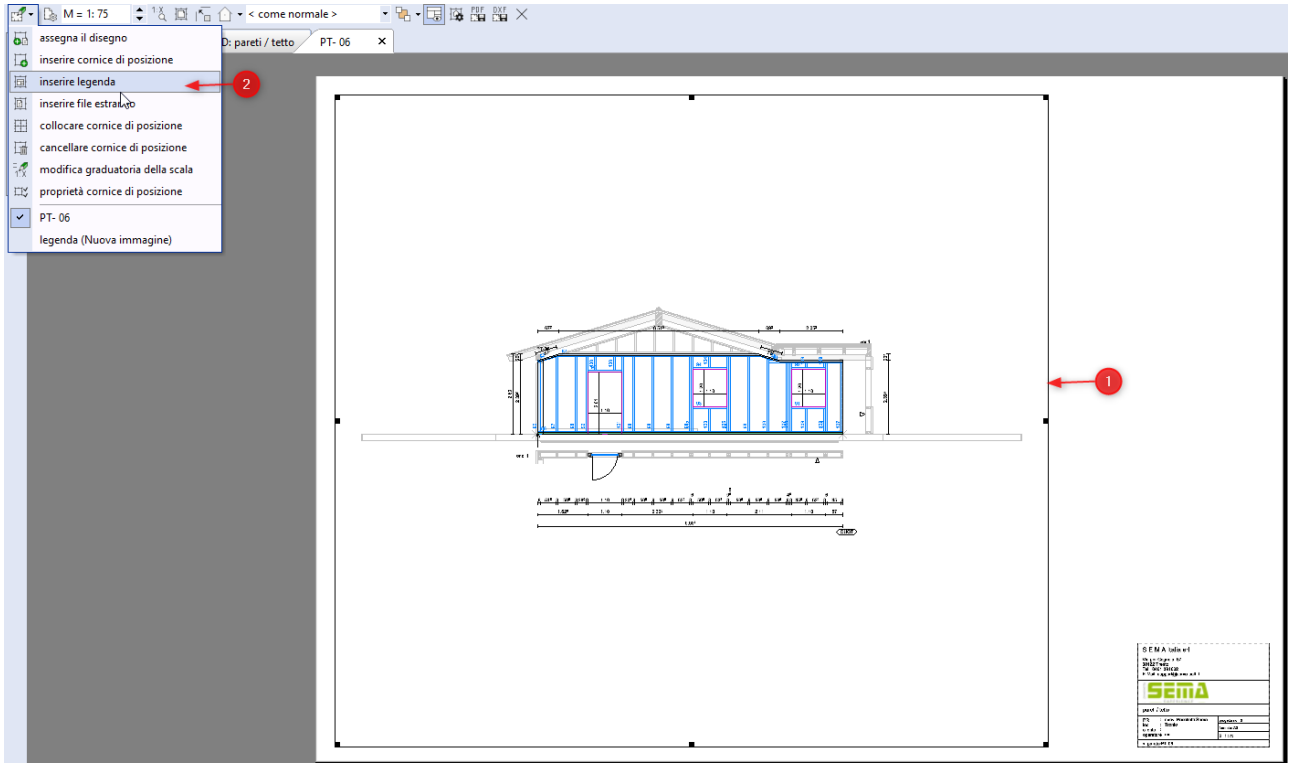
Se nella stessa vista parete desiderate far comparire anche un elenco dei materiali di copertura della parete, è sufficiente ripetere l'operazione e nel testo CAD inserire anche la variabile collegata alla lista copertura parete. Anche in questo caso potete definire dei componenti da poter riutilizzare.

9.30.2 Liste come legenda automatica

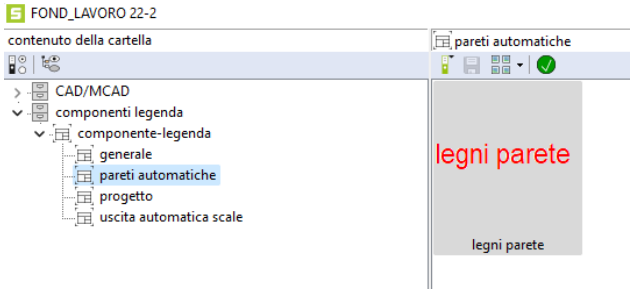
Se anziché visualizzare le liste legni a fianco di ciascuna parete nella "vista" parete, desiderate far sì che compaiano solo quando stampate le pareti (magari anche in modo automatico con "l'uscita automatica parete"), vediamo come procedere.

Il testo CAD predisposto come visto sopra, tramite "componenti" lo definiamo come componente (con un punto) e lo salviamo nei dati fondamentali nel gruppo delle legende.

Quindi, guardando una parete, clicchiamo il pulsante per l'anteprima di stampa

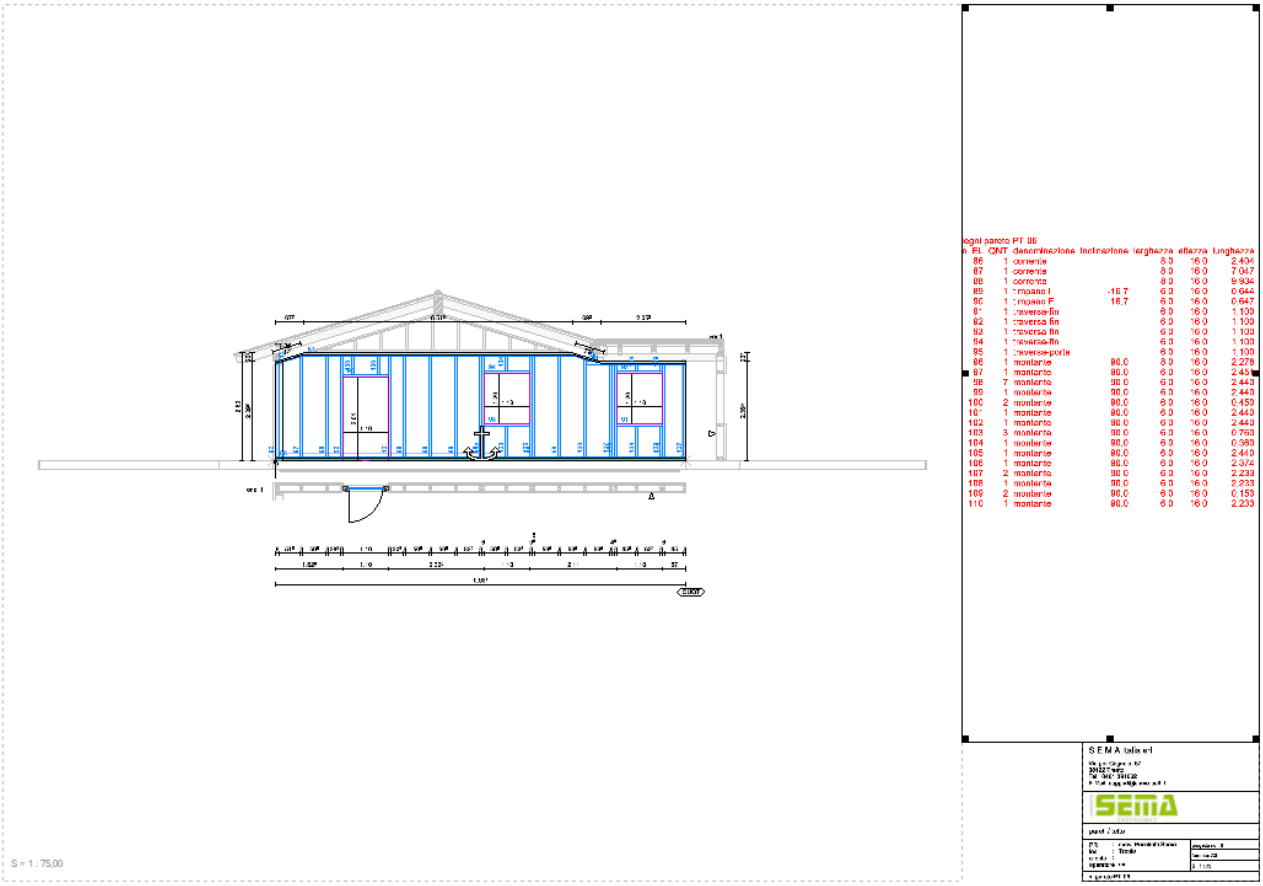


1. Ridimensioniamo la cornice che contiene la parete in modo da riservare un po' di spazio per la lista legni (ad esempio nella parte destra del foglio).
2. Poi cliccando con il mouse sul pulsante a sinistra per la gestione del progetto di stampa , inseriamo una nuova legenda. Compare la finestra dei dati fondamentali e qui scegliamo il componente che avevamo precedentemente salvato, nel mio caso: legni parete



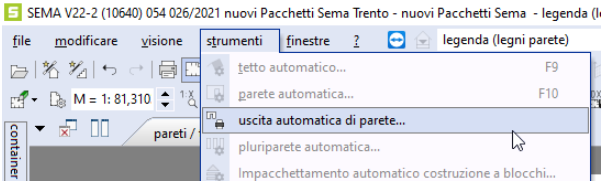
Posizioniamo e sistemiamo la nuova cornice legenda nello spazio vuoto che abbiamo riservato.

Risultato:



Vantaggio: scorrendo tutte le pareti, automaticamente ci viene mostrata anche la relativa lista legni, dato che questa cornice legenda risulta ancorata alla cornice con il disegno della parete.

Volendo usare questo layout per una stampa automatica di tutte le pareti, o semplicemente salvarlo per poterlo riutilizzare altre volte, lo possiamo memorizzare come modello, per poterlo utilizzare poi anche con "l'uscita automatica di parete" che troviamo nel menu "strumenti":



Come salvare il modello del layout e altre informazioni relative alla gestione dei progetti di stampa, le trovate al capitolo "Creare un layout Modello"

9.31. La gestione dei marcaggi

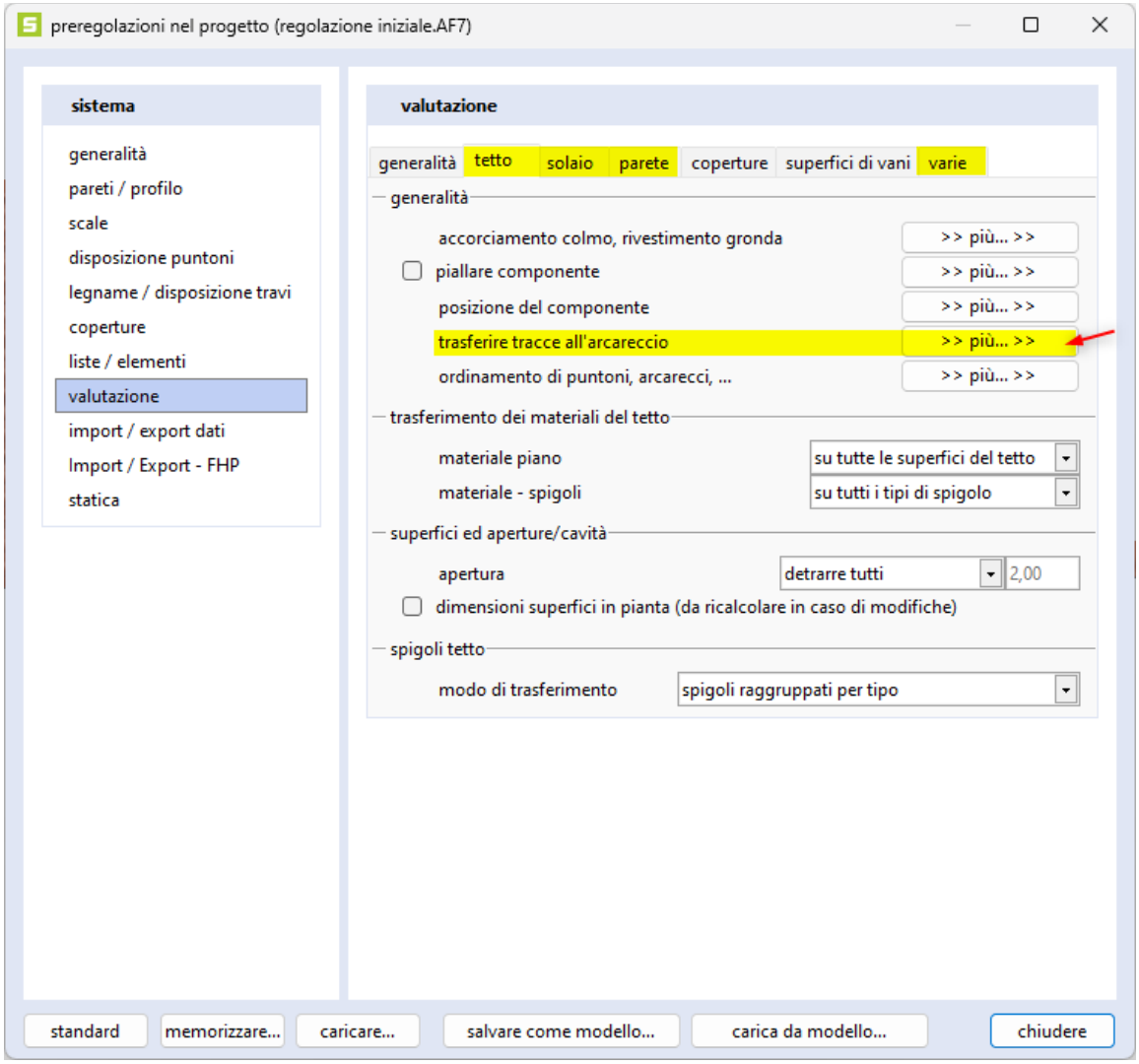
I marcaggi sui legni in SEMA sono creati in base a tre diverse condizioni/regolazioni.

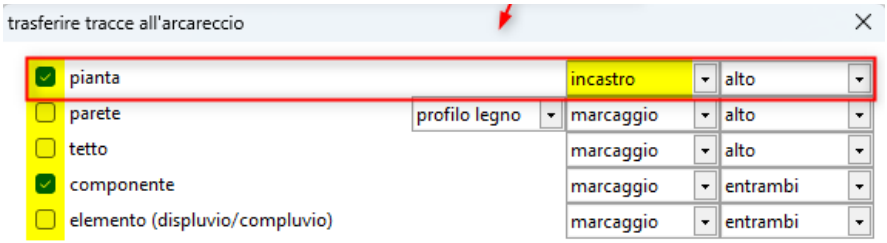
1. Abbiamo marcaggi sui legni che provengono da linee di pianta, linee del tetto, delle pareti (corpi parete), corpi solai, marcaggi da contatto laterale, ecc. Queste sono gestibili nelle **preregolazioni AF7**. Ad es. un arcareccio che passa sopra una linea di pianta riceve un marcaggio (o incastro); due legni che si toccano sui fianchi, ricevono rispettivamente il marcaggio dall'altro legno.
2. Poi abbiamo marcaggi sui controcomponenti che provengono dai **tipi finali** dei legni che toccano gli altri. Ad esempio, nelle pareti a telaio i montanti che poggiano sui correnti orizzontali, possono creare marcaggi su questi, oppure i travetti di fianco alla trave di colmo o ai diagonali, possono creare marcaggi. Questi provengono dai tipi finali.
3. Poi abbiamo i marcaggi sulla parte inferiore di puntoni o diagonali, che provengono da **arcarecci smussati** (colmi, banchine). Questi si impostano dalle proprietà degli arcarecci. Ad es. una banchina smussata sotto i puntoni (travetti), crea un marcaggio sotto il travetto per indicare la posizione di inizio/fine smusso, come riferimento per la posa in opera. Questi marcaggi nella parte inferiore dei legni del tetto, o sui lati dei legni, solitamente li disattiviamo, perché, se poi non vengono coperti dai rispettivi legni, rischiano di essere visti.

Di seguito alcune immagini delle varie regolazioni. Qui diversi marcaggi sono disabilitati:

Marcaggi da Preregolazioni AF7

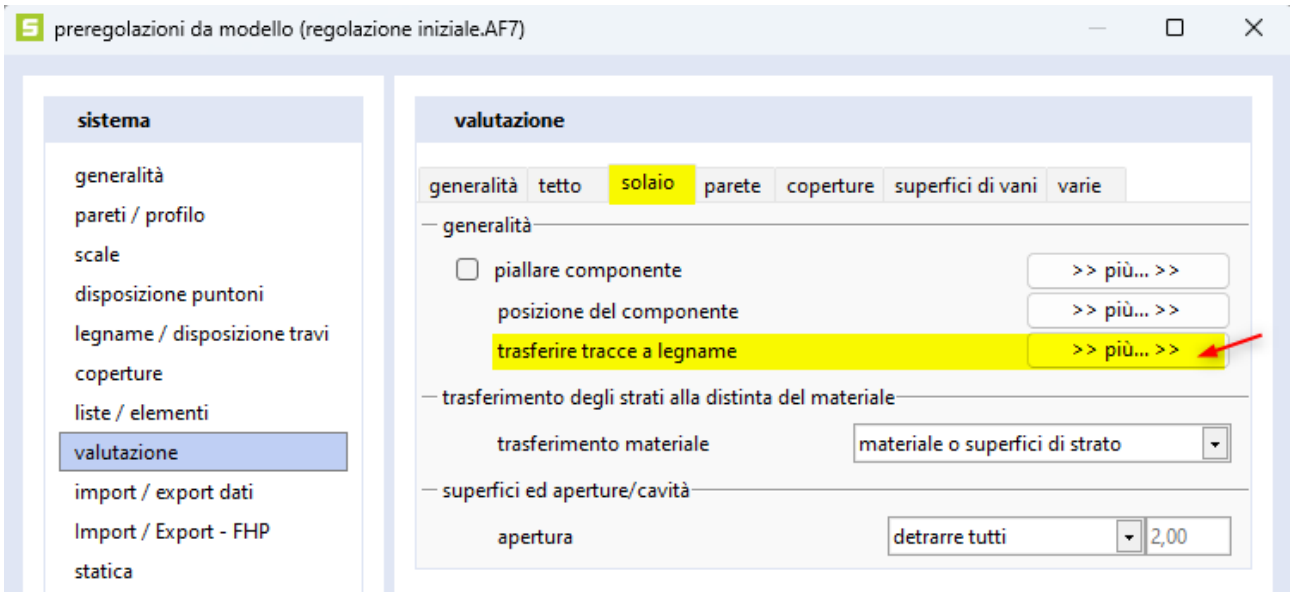
in "valutazione" nelle varie cartelle tetto, solaio, parete, varie:

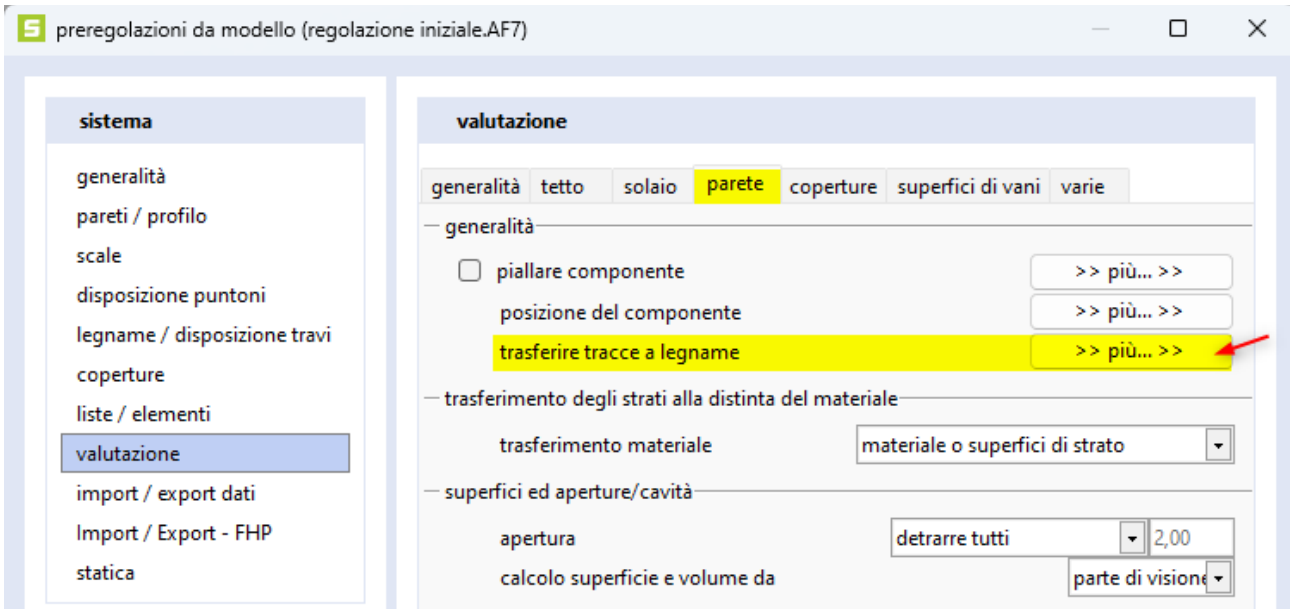


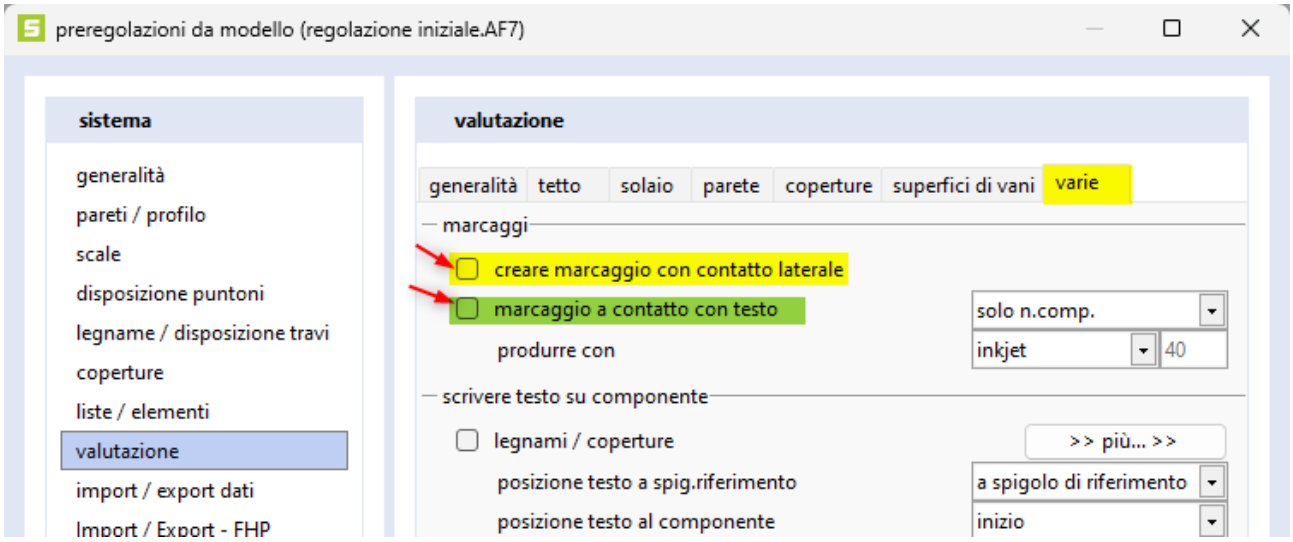


Relativamente alle tracce all'arcareccio come vediamo qui sopra, notiamo che per le linee di pianta è impostato di creare un incastro anziché un marcaggio.

Perché? Per distinguere le linee di pianta (il filo del muro), dagli altri marcaggi ad es. dove poggiano i puntoni, possiamo stabilire di fare una fresatina (a 45°, fonda 3 mm) al posto del marcaggio a penna.





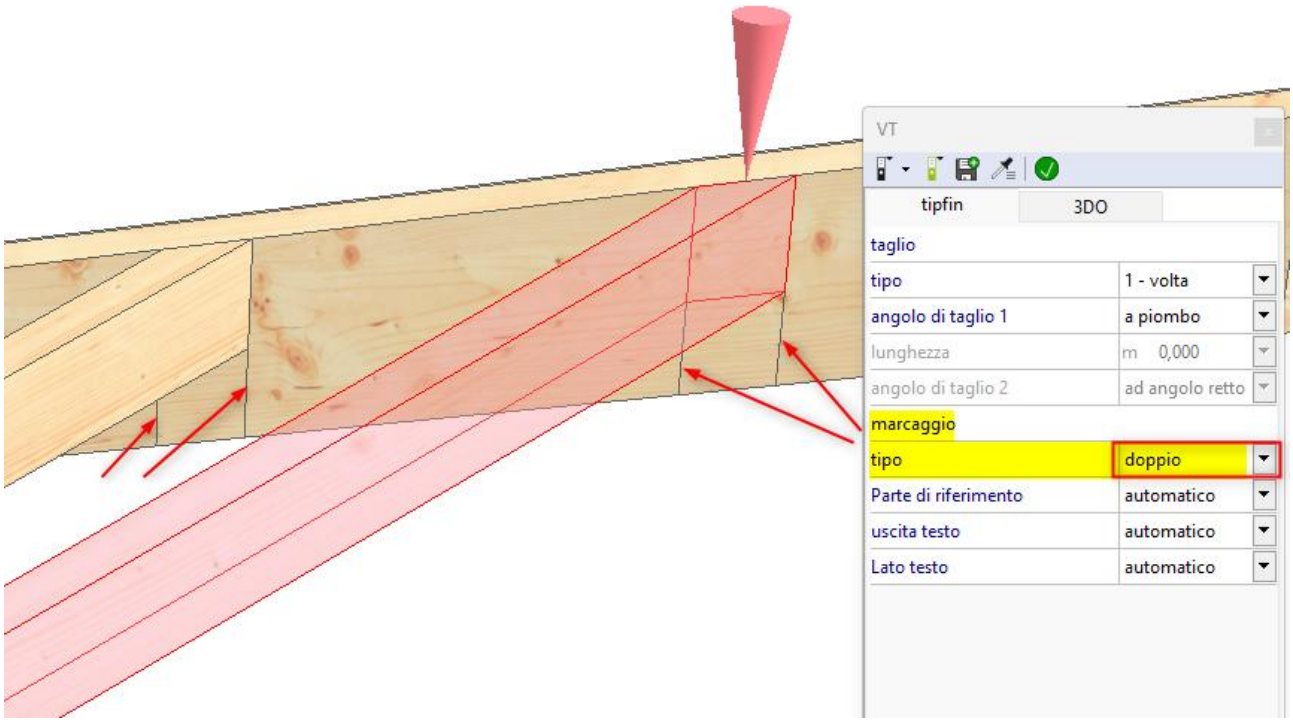


Per quanto riguarda la regolazione per il **marcaggio a contatto con testo** (regolabile poi dai tipi finali), si possono andare a vedere le novità della versione 24.1 descritte sul sito SEMA a questo link:

https://www.sema-soft.com/it/version-24-1/marcaggi-da-contatto

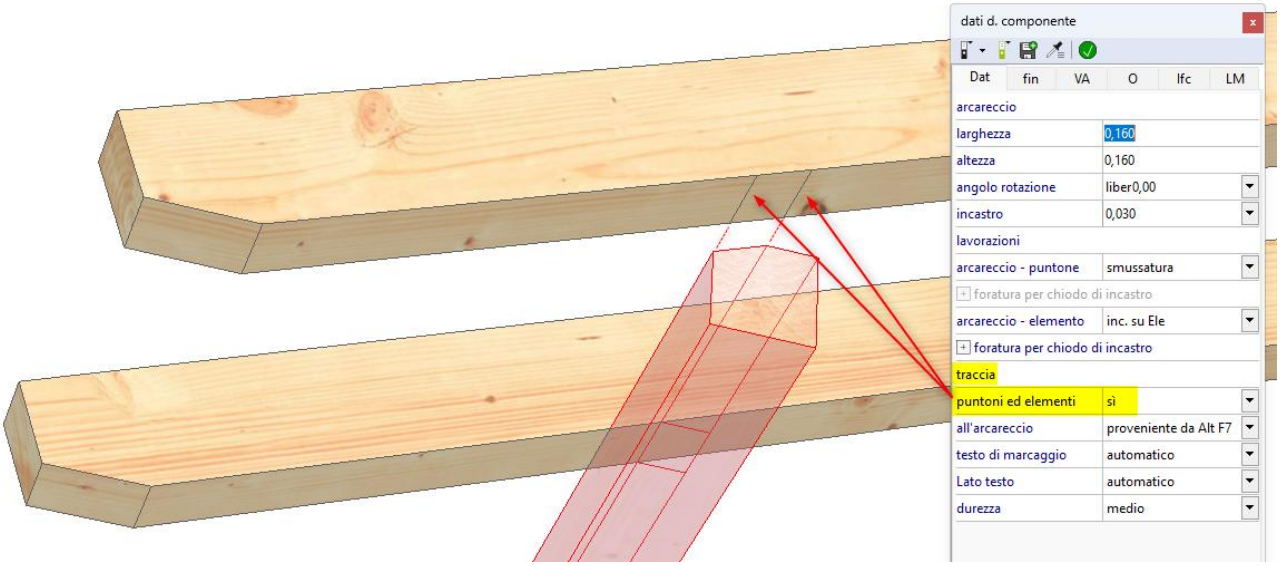
Marcaggi dai tipi finali

qui, ad esempio, per il taglio a piombo dei puntoni del tetto.
Se non li si vuole, si può impostare “senza” anziché “doppio”:

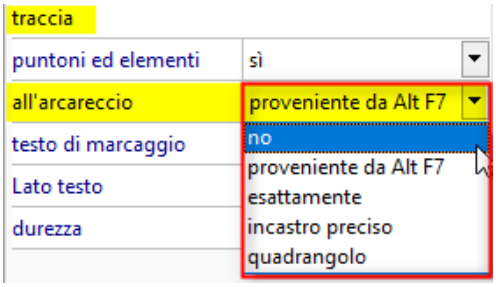


Marcaggi da arcarecci smussati

Per abilitare/disabilitare i marcaggi sotto ai puntoni o ai diagonali (elementi), si devono modificare le proprietà dell'arcareccio:



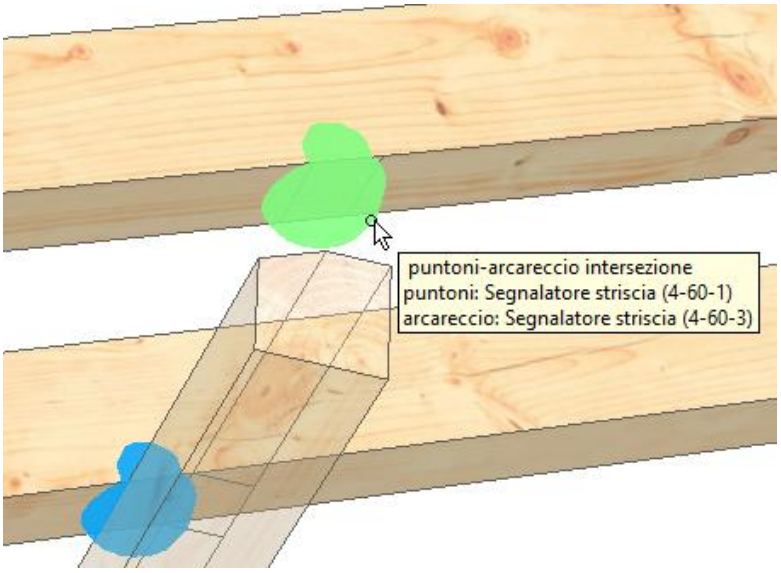
Per quanto riguarda i marcaggi all'arcareccio stesso, qui si può scegliere se "proveniente da AF7" allora il programma vede cosa è stato impostato nelle preregolazioni.
Altrimenti si può impostare "NO" così, indipendentemente dalle preregolazioni, si può evitare di fare i marcaggi su un determinato arcareccio, oppure si può scegliere tra le altre opzioni di marcaggio:

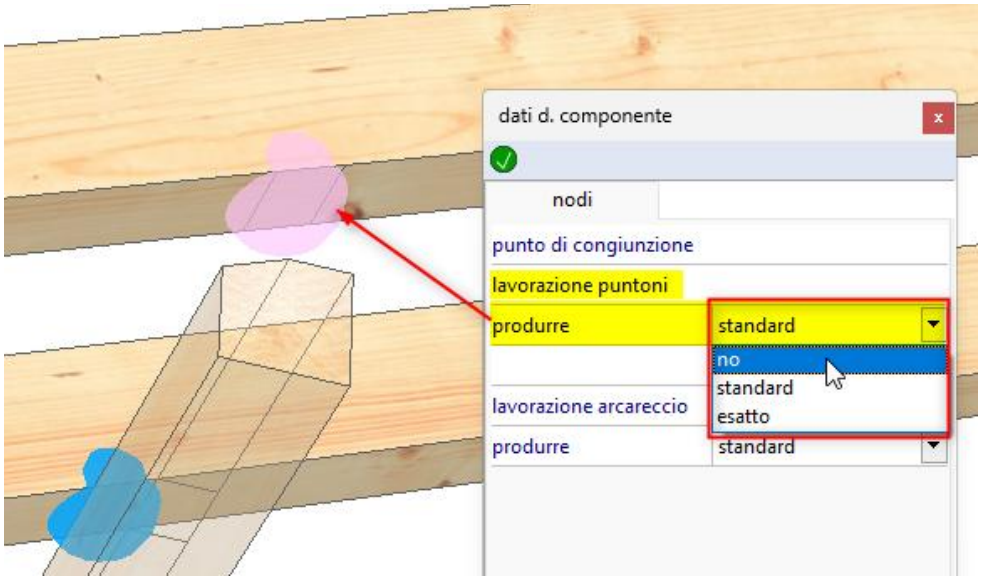


Le preregolazioni AF7 possono essere memorizzate solo per il disegno attuale, oppure salvate anche come modello per gli altri disegni.

I tipi finali con/senza marcaggi possono essere salvati nei dati fondamentali, come anche gli arcarecci con determinate impostazioni di marcaggi.

In ogni caso, i marcaggi consistono in "lavorazioni" per cui, indipendentemente dalle possibilità elencate qui sopra, se c'è un marcaggio che si vuole disabilitare, lo si può fare anche tramite i "punti di congiunzione" che ci indicano le intersezioni tra i legni e le rispettive lavorazioni su ciascuno di essi:





Maggiori dettagli sulle funzionalità dei “punti di congiunzione” si trovano nel rispettivo capitolo: i “Punti di congiunzione”

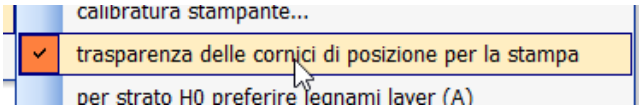
10. Soluzione di problemi

10.1. Stampa

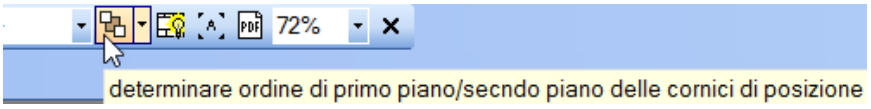
10.1.1 Stampa su pdf/carta, non si vede tutto come in disegno

le cause possono essere più di una, prova queste soluzioni:

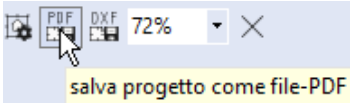
1. Dalla 17.1: dal menu: **Strumenti** □ **Opzioni** : vedi se hai attivato “trasparenza cornici di posizione…”



in questo modo la cornice rimane coprente a video, ma sulla carta sarà trasparente.
Altrimenti, senza questa opzione, se il testo è scritto in una qualche cornice, sotto l’attuale, rimarrà coperto. Se hai una cornice accavallata ad un’altra, quella che sta sopra copre quella sotto.
Nella barra strumenti della stampa, puoi stabilire le precedenze delle cornici:



2. Che stampante usi ? … hai provato con un’altra? … il problema c’è ancora o no?
Se il problema è con la stampante PDF: SEMA ha fatto diversi test con le stampanti PDF e ha riscontrato che la migliore e più fedele nella riproduzione del disegno è PDF Factory. Questa si può installare gratuitamente (scrive una riga di pubblicità a piè di pagina) altrimenti si può acquistare (sparisce la pubblicità). **Dalla versione 19-1, SEMA ha sviluppato una propria stampante PDF (e DXF)** per salvare i propri layout in questi formati. **Si consiglia di usare questa stampante PDF**, migliore e più fedele nei dettagli.



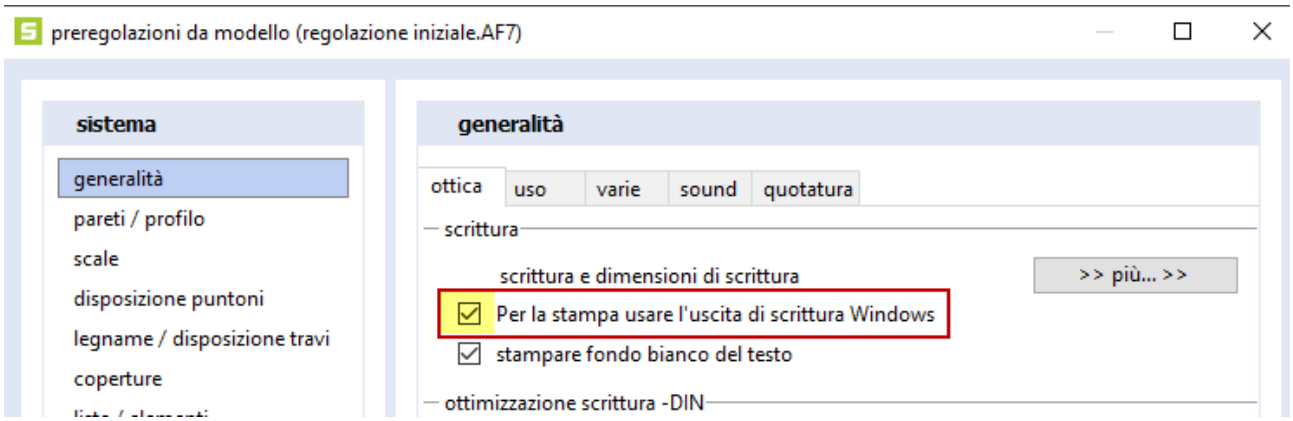
Viene archiviato il pdf direttamente nel progetto SEMA e lo ritrovi nella gestione dei progetti di stampa. In AF7 si può stabilire la qualità di salvataggio; vedi in Preregolazioni (AF7), si consiglia di utilizzare “qualità elevata” volendo mantenere il massimo dettaglio.

3. Il sistema operativo è aggiornato ? i driver video sono aggiornati ? i driver di stampa sono attuali ? … la versione 17-1, che sfrutta la nuova modalità Open-GL, ha bisogno che tutto il sistema sia aggiornato.
Prova a reinstallare/attualizzare la tua stampante su carta, la stampante pdf, oppure prova con la nostra stampante PDF.

10.1.2 Visibilità caratteri in stampa

Capita raramente che la stampa dei testi CAD, Quote, numeri degli elementi ecc. non sia chiara sulla carta, con i caratteri che sembrano rovinati, sfuocati o addirittura sostituiti da dei quadratini neri. Potete provare questa regolazione nelle preregolazioni (AF7) → generalità → ottica :

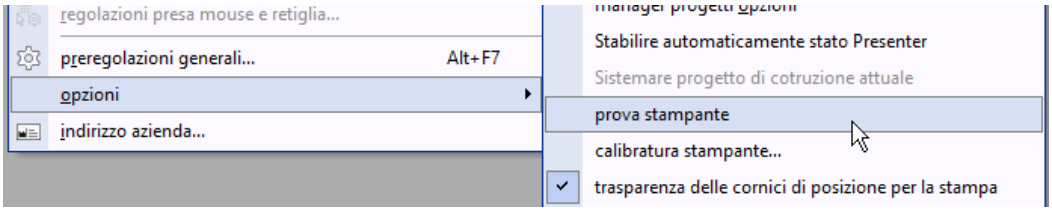
mettere il "flag" come vedete nell'immagine di seguito; se il flag c'era già, allora provate a toglierlo:



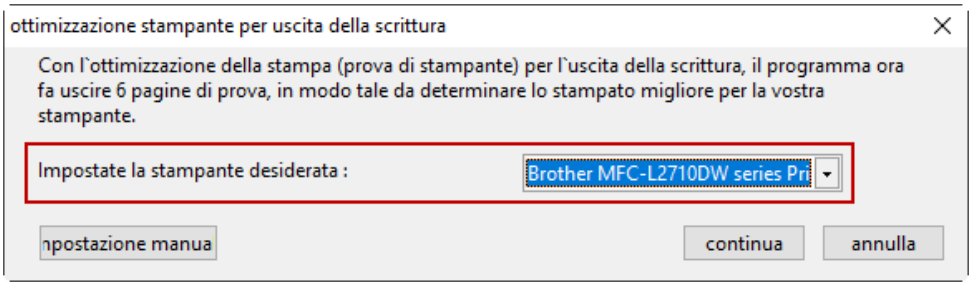
Se il problema è risolto, potete salvare nel disegno attuale e salvare come modello, sovrascrivendo la "regolazione iniziale", oppure attribuendo un nome che desiderate a questa regolazione, per richiamarla al bisogno.

Se il problema con la stampa riguarda anche il resto, immagine non chiara, colori sfalsati tra legni e rispettivi numeri, retini, ecc. allora potete eseguire una "prova della stampante".

Dal menu "strumenti" → "opzioni" → "prova stampante":



Nella finestra che compare, scegliete la stampante da testare:



SEMA avvierà la stampa di 6 fogli A4 con diverse combinazioni di colori, testi, riempimenti. Al termine vi chiederà di inserire il numero della pagina che a vostro giudizio è stata stampata correttamente. Così si memorizza poi l'impostazione corretta.

10.2. Export dxf, si riceve un errore, non funziona

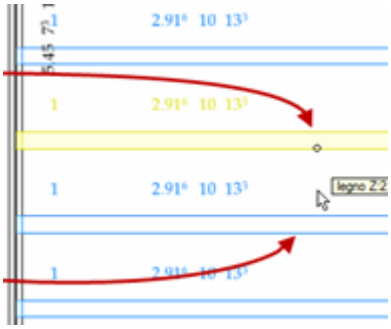
Le cause potrebbero essere principalmente 2:

1. Problemi legati a permessi di amministrazione di Windows: a SEMA non è permesso scrivere in determinate cartelle del disco. Provare a esportare in un'altra cartella del disco C:\, o comunque non sul Desktop.
2. Problemi legati all'antivirus: si è aggiornato l'antivirus? … prima SEMA era escluso dal monitoraggio dell'antivirus e adesso è nuovamente incluso? … ha fatto una scansione del sistema e forse ha bloccato qualche file di SEMA? Provare a vedere nella quarantena dell'antivirus se c'è qualche file di SEMA.

Vedere l'argomento: "Buone regole per una corretta installazione di SEMA"

10.3. Snap del Mouse scollegato (distante) dal Mouse

con il mouse sono vicino al travetto sotto, ma realmente lo snap si aggancia al travetto sopra, quello più distante dal mouse:

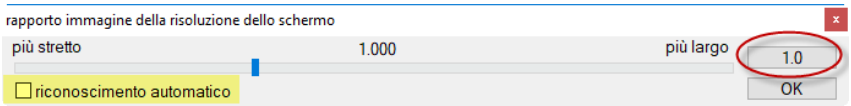


Dipende da un problema con il rapporto XY dello schermo.

Andare nel menu:

Strumenti → Opzioni → Interno SEMA → Regolare schermo XY

Qui togliere eventualmente il Flag da Riconoscimento automatico e premere invece il pulsante 1.0

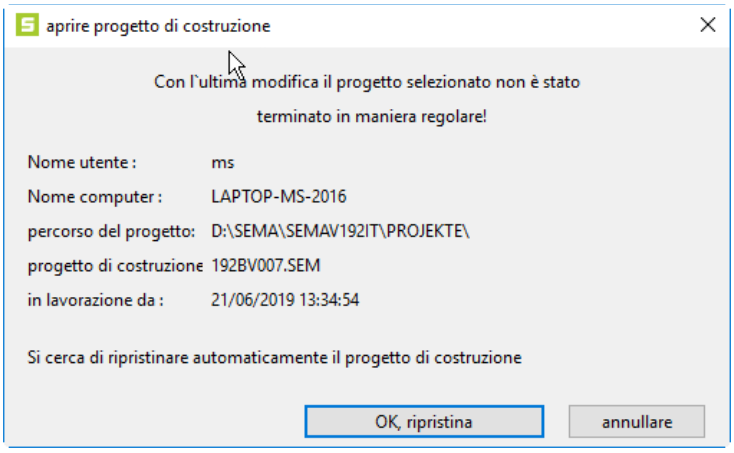


10.4. Progetti bloccati "Locked"

Se, a causa di un arresto anomalo del programma, per esaurimento risorse del sistema, mancanza corrente elettrica, spegnimento del server, SEMA non chiude correttamente un progetto, al prossimo riavvio, nella "gestione progetti" troviamo nella colonna sinistra la dicitura "**Locked**" → Locked.

Fino alla versione 18-2 si doveva provvedere a un recupero manuale del disegno, rimuovendo dei particolari file di blocco creati da SEMA (anche a seconda del modo gestione progetti, se locale o di rete). Per questa procedura vi consigliamo di contattare il servizio assistenza SEMA, oppure per chi ha un po' più di dimestichezza con il pc, rimandiamo alla lettura della parte relativa a "La gestione dei progetti con SEMA" e più nel dettaglio a "Procedura per sbloccare i disegni bloccati".

Dalla versione 19-1, si è cercato di risolvere automaticamente questo problema. Cercando di riaprire il progetto chiuso in modo anomalo, SEMA tenta di ripristinarlo in automatico. Vediamo questo messaggio:



Cliccando su OK, ripristina, SEMA cerca di correggere e riaprire il progetto.

Nel caso di gestione progetti in rete, se non riesce, rimuove comunque i file di blocco e tramite un messaggio ci avvisa di aver spostato il disegno nella cartella SEMA_BACKUP, da dove lo potremo recuperare semplicemente individuandolo e, con un doppio clic avviando la procedura di ri-importazione nella cartella dei progetti.

Fate attenzione alle indicazioni presenti nel messaggio!

In ogni caso non preoccupatevi, tutto il lavoro non è perso, SEMA salva sempre in continuazione, per cui anche in caso di arresto anomalo, difficilmente ci saranno gravi danni. Al massimo si perde qualche legno, o una parete, dipende da cosa si stava facendo e i file aperti e quindi corrotti al momento dell'arresto anomalo.

10.5. Progetto che non si riapre

Ho fatto un disegno, completo o solo con poche linee. Per oggi ho finito, lo chiudo. Quando lo riapro domattina, SEMA non lo apre più, rimane la schermata grigia di SEMA, senza nessun messaggio di errore. Cosa succede?

Nel 99% dei casi, l'antivirus installato sul PC, ha eseguito una scansione e ha "intaccato" almeno un file contenuto nella cartella del progetto. Quando facciamo un disegno, SEMA crea automaticamente un'immagine di previsione del progetto, con ciò che stiamo vedendo sullo schermo nel momento in cui chiudiamo il disegno.

Quest'immagine viene salvata nel file BVVORSCHAU.WMF BVVORSCHAU.WMF Windows Metafile

Se entrate nella cartella del progetto e cercate di aprire questo file con un programma visualizzazione immagini (ad es. con Paint di Windows) probabilmente ricevete un errore, nemmeno Paint riesce ad aprirlo. Per risolvere il problema, potete togliere questo file dalla cartella del progetto (attenzione a maneggiare i file !!!). Vedete poi che SEMA riapre il progetto normalmente. Se questa operazione non è sufficiente, inviate il progetto alla sezione assistenza SEMA, per una verifica. Consigliamo di escludere SEMA dal monitoraggio antivirus come spiegato al capitolo "Buone regole per una corretta installazione…"

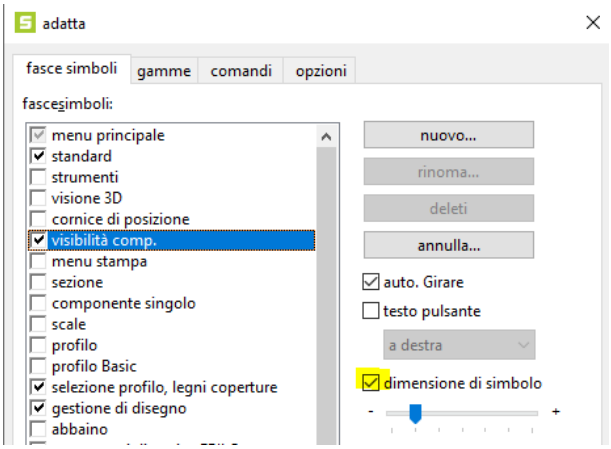
10.6. Ridimensionamento caratteri da impostazioni Windows

Se per i più svariati motivi (monitor ad altissima risoluzione, necessità di avere i caratteri a schermo più grandi), tramite le impostazioni di Windows impostate una dimensione caratteri anziché al 100%, magari al 125% o più, probabilmente appena effettuata la modifica, compare questo avviso di Windows che vi avvisa che determinate applicazioni devono essere terminate e riavviate:

Questo vale anche per il programma SEMA. Finché non riavviate SEMA, non beneficerete delle modifiche apportate.

Nel momento in cui i caratteri (quindi i testi dei menu) sono più grandi, ricordo che avete anche la possibilità di modificare la dimensione delle barre degli strumenti. Dalla versione 17-1 le icone sono tutte vettoriali e liberamente scalabili.

Tramite un click destro su una barra strumenti, nella finestra che si apre selezionate la barra che interessa, mettete il gancio su "dimensione di simbolo" e con il cursore regolate a piacere la dimensione.

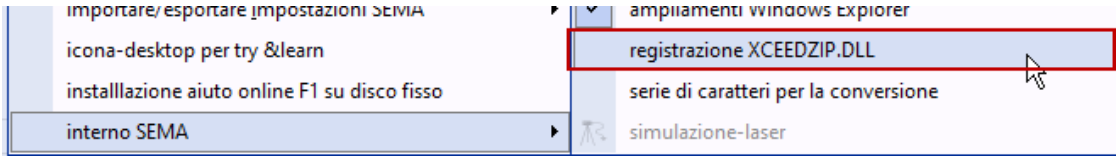


10.7. Import export progetti SEMA, non funziona

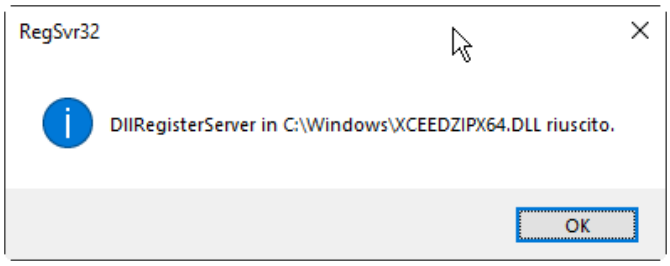
(indicazioni valide fino alla versione SEMA 23-2)

In SEMA abbiamo una libreria di programma, Xceedzip.dll, che si occupa della compressione/decompressione dei progetti SEMA. Come spiegato nella sezione "La gestione dei progetti con SEMA", i progetti consistono in una cartella, che può essere o no compressa. Alcune volte, in seguito a un aggiornamento importante di Windows, o per una scansione dell'antivirus, viene compromessa questa DLL, che non funziona più.

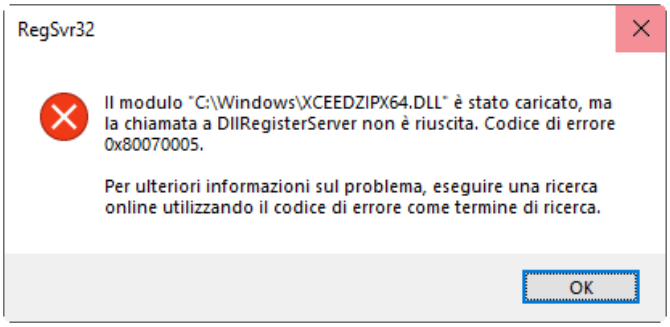
Non è necessario reinstallare SEMA. Con un clic destro avviate SEMA "da Amministratore", quindi chiudete la finestra del centro avvio che compare. Cliccate sul menu: Strumenti → Opzioni → interno SEMA → registrazione XCEEDZIP.DLL :



Se la registrazione è andata a buon fine, ricevete il seguente messaggio di conferma e dovrebbe poi funzionare correttamente la gestione progetti



Se invece ricevete questo messaggio, significa che non avete sufficienti permessi di amministrazione del PC

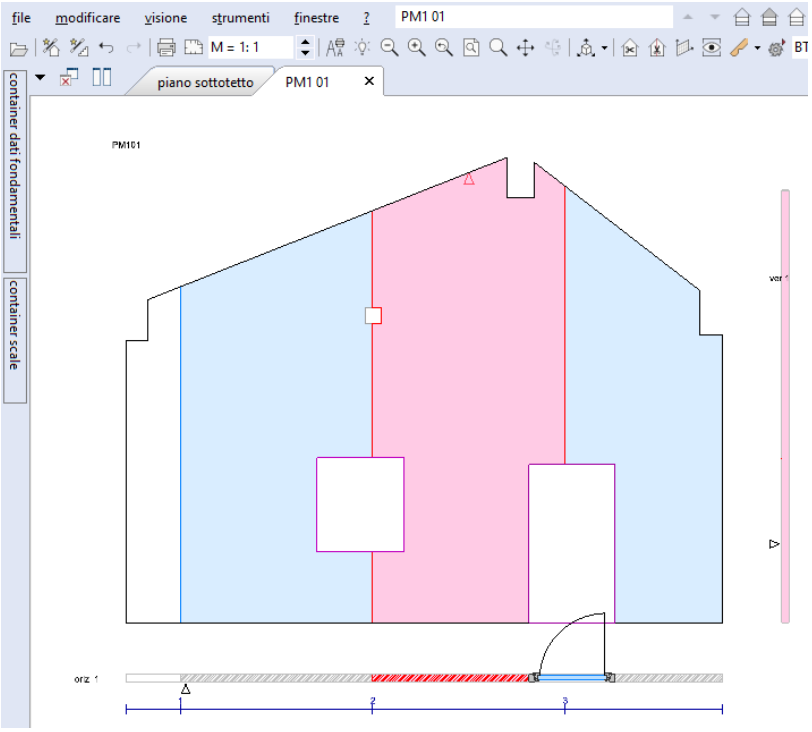


Contattate il vostro responsabile Hardware per risolvere il problema.

10.8. Lavorazioni non integrate nelle Outline

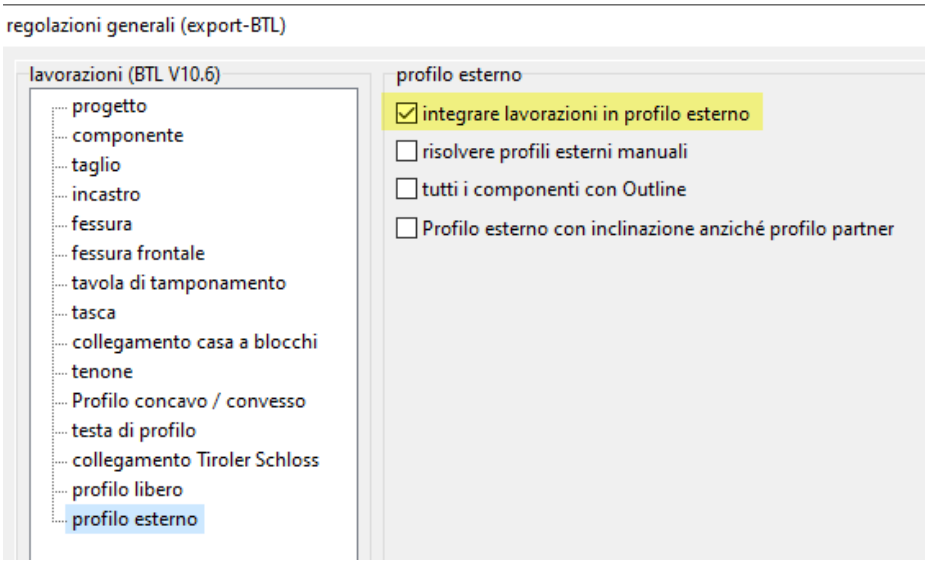
Condizione:

ho disegnato una casa con pareti in legno massiccio (Xlam), introducendo diverse lavorazioni ai pannelli: scassi per legni del tetto, aperture di porte e finestre, fresature varie. Quando genero il BTL le lavorazioni che interessano il perimetro del pannello non vengono integrate nell'Outline perimetrale. Perché?



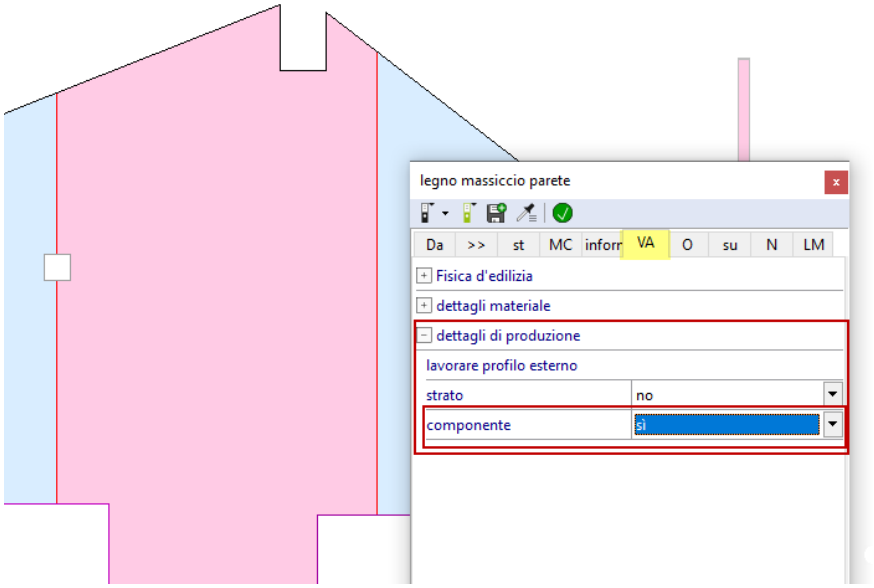
Prima di tutto accertatevi che le varie lavorazioni interessino tutto lo spessore del pannello. Altrimenti se si tratta solo di una tasca con una profondità limitata, questa non è integrabile nel profilo esterno.

Poi nelle regolazioni di export BTL verificate di aver attivato questa opzione:



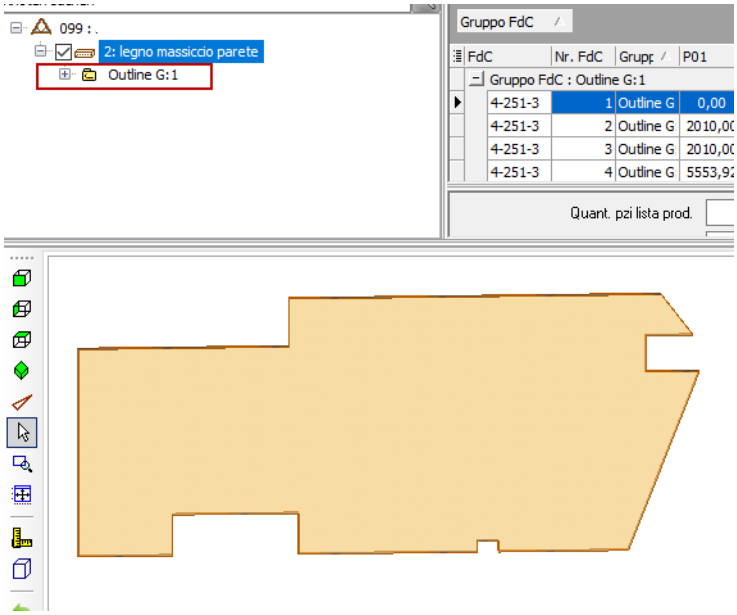
Fino alla versione SEMA 19-1, queste lavorazioni dovrebbero essere integrate nell'Outline. Se non è così, inviate il disegno alla sezione supporto di SEMA, per una verifica/controllo.

Dalla versione SEMA 19-2 è stato introdotto un cambiamento nei dati fondamentali. nella cartella **VA**rie, si è aggiunta la possibilità di stabilire se il profilo esterno (Outline) debba o no essere lavorabile. Se volete integrare le lavorazioni nell'Outline, impostate a **sì**, come vedete nell'immagine.



Conviene memorizzare l'informazione nei dati fondamentali del pannello associato alla parete, così quando eseguite la parete automatica (F10), il legno arriva già con l'impostazione adatta.

Nel BTL abbiamo così solo una Outline, a descrivere tutto il contorno del pannello:



10.9. Malfunzionamento o non completa/corretta installazione SEMA

se hai installato SEMA senza successo sul pc, o se SEMA ha smesso di funzionare correttamente, spesso a causa di scansioni antivirus, vediamo come rimuoverlo correttamente.

Qui si spiega la procedura fino alla versione SEMA 23-2.

Dalla versione 23-3 trovate le istruzioni nel relativo capitolo

Procedura:

1. rimuoverlo da pannello di controllo Windows in: Programmi e funzionalità
2. poi cancellare completamente la cartella residua della versione (ad es. SEMA192IT) che rimane dopo la disinstallazione (probabilmente devi spegnere e riavviare il PC per poterla cancellare completamente).
3. poi procedere a una nuova installazione seguendo le indicazioni al capitolo Buone regole per una corretta installazione di SEMA.

ATTENZIONE:

Salva i tuoi progetti e/o regolazioni che interessano, prima di procedere alla rimozione e cancellazione della cartella con la versione SEMA che stai rimuovendo.

Indicazioni per salvaguardia dei dati fondamentali e ripresa di regolazioni le trovi ai capitoli:

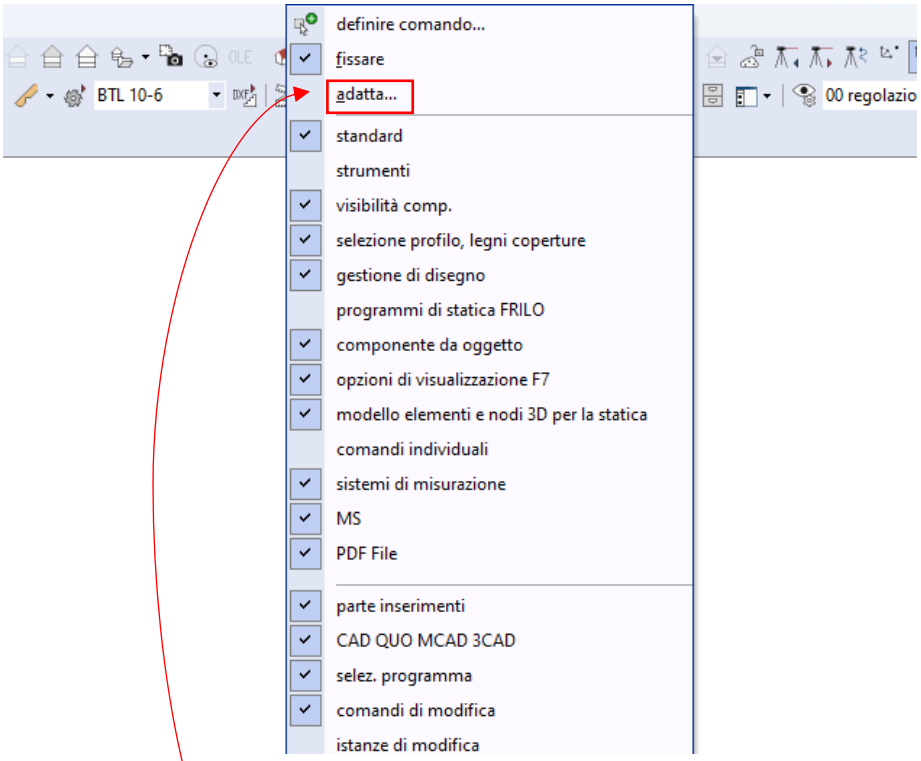
- Organizzazione e sicurezza dei dati fondamentali
- Ripresa dati per installazione su nuovo PC

Se SEMA non si avvia e hai necessità di recuperare alcuni file di impostazioni, dati fondamentali, progetti, contatta il nostro servizio assistenza. Spiegheremo come cercare e recuperare a mano determinati file di impostazioni, per salvarli a parte e riutilizzarli dopo la reinstallazione

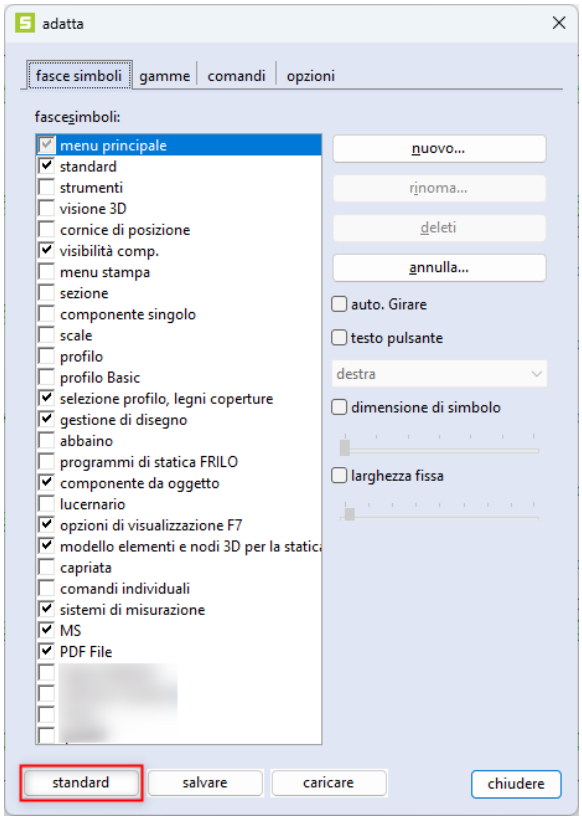
10.10. Problema con barre strumenti / menù nella schermata SEMA

Se qualcuno ha inavvertitamente rimosso o spostato le barre degli strumenti di SEMA o il menu per la “selezione Programma”, non preoccupiamoci si può risolvere o ripristinare facilmente.

Facendo un clic destro su una qualsiasi barra strumenti, si apre una tendina che ci consente di aggiungere e/o togliere barre strumenti, semplicemente mettendo o togliendo i rispettivi “flag”:



Oppure, cliccando sulla terza voce “adatta” si apre quest’altra finestra:



Qui clicchiamo sul pulsante in basso a sinistra “standard”.

Comparirà una finestra che chiede se prima di procedere si deve memorizzare lo stato attuale delle barre strumenti.

Direi di no, dato che evidentemente non è ottimale.

A questo punto sfarfalla un attimo la schermata di SEMA, perché vengono ripristinate le impostazioni iniziali delle barre strumenti e dei menu.

10.11. Problema lista materiali bloccata

1° caso

A partire dalla versione SEMA 21-2 si utilizza un nuovo database per la gestione della Lista Materiali, per cui, aprendo con le nuove versioni SEMA un disegno fatto con una versione precedente alla 21-2 che ha il vecchio database, questo dev'essere contestualmente aggiornato alla nuova versione.

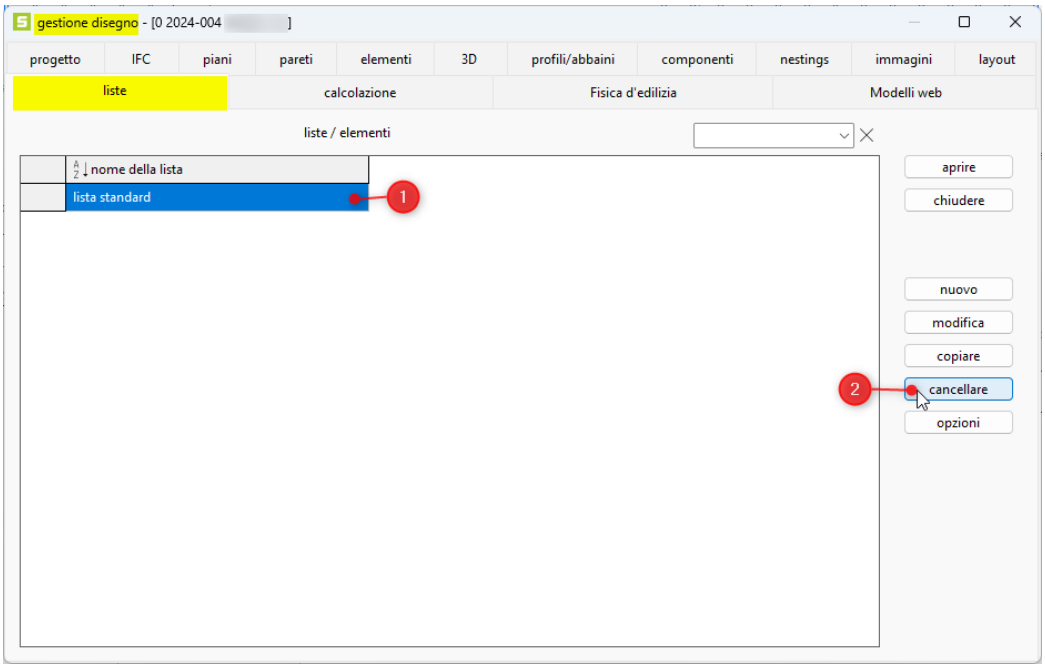
Cliccando con il mouse sul pulsante "liste/elementi" liste/elementi per accedere alle liste, sul puntatore del mouse compare una clessidra con scritto SQL (SQL).

Qui si deve attendere qualche istante, finché SEMA tenta di attualizzare la vecchia lista al nuovo database.

Se la conversione avviene regolarmente, ci si presenta la finestra con le liste, come ci aspettiamo.

Se per qualche motivo l'operazione non andasse a buon fine, abbiamo due possibilità:

a) Se non interessa recuperare la vecchia lista materiali, si può accedere alla "gestione del disegno" dal menu "file" o direttamente dalla barra strumenti e nella cartella "liste" selezionare (1) e cancellare (2) l'esistente vecchia "lista standard":



Quindi, dopo aver chiuso la finestra di "gestione disegno", procedere ad eseguire un nuovo trasferimento alla lista dei materiali dal menu "strumenti" o tramite il tasto di funzione F11.

b) Altrimenti, inviate il disegno al servizio di assistenza SEMA, che provvederà, se possibile, a recuperare la vecchia lista.

2° caso

Un altro possibile problema di lista materiali bloccata, può manifestarsi quando viene aperto un progetto su un percorso di rete (ad esempio i progetti si trovano in un server) senza aver correttamente impostato la modalità di gestione progetti in rete. Lavorando con i progetti in rete ma con la gestione progetti standard, aprite il disegno nella cartella di rete e lo lavorate "via rete". Questo non è il modo corretto di operare. Invito a leggere il capitolo relativo alla "gestione dei progetti con SEMA". Altrimenti contattate il servizio assistenza SEMA che vi spiegherà e aiuterà nell'impostazione corretta.

11. Cosa c'è di nuovo nel manuale

Versione 04/2026

- Aggiunto il cap. 7.4.2.8.1 per ancorare lav. 3CAD ai tipi finali creati liberamente
- Cancellato il cap. 7.4.2.9 relativo a come aggiungere lav. 3CAD alle putrelle a C, in quanto adesso le putrelle generano già le lavorazioni
- Aggiunto il campo "Costruttore=Hersteller" nel cap. 7.5.3.3 Mcad materiali

Alcune piccole correzioni qua e là. Inoltre:

- Sostituito "circonferenza" con "perimetro" nella traduzione dal tedesco di "Umfang", dato che si riferisce al contorno di una figura e non alla circonferenza di un cerchio.
- Aggiornati alcuni hyperlink che puntavano a pagine del vecchio sito SEMA quindi non più accessibili.

Versione 06/2024

- Aggiunto il cap. 1.7.6 con spiegazioni per l'installazione SEMA multi-utente
- Aggiunto il cap. 7.12 Macro Plus, per continuità di seguito al capitolo Macro (i precedenti numeri dei capitoli sono slittati di una posizione)
- Aggiunto il cap. 7.18 Monitoraggio del progetto, per continuità di seguito al cap. BIM con SEMA…
- Aggiunto il cap. 7.20 Export dati macchina
- Nel cap. 9.4 "Stampare con SEMA", aggiunti due sottocapitoli:
  - 9.4.5 Salvataggio dei "layout standard"
  - 9.4.6 Posizione del "disegno riassuntivo"
- Nel cap. 9.6 "Il comando perforare", aggiunti due sottocapitoli
  - 9.6.1 Perforare con profondità
  - 9.6.2 modificare perforazioni con le "prese"
- Aggiunto il Cap. 9.31 per la gestione dei marcaggi
- Aggiunto il Cap. 10.10 Problema con barre strumenti/menù nella schermata SEMA
- Aggiunto il Cap. 10.11 Problema lista materiali bloccata
- Nel Capitoli 7.2 e 9.30 creato i titoli ai paragrafi per "creare le liste parziali automatiche"

Alcune correzioni e piccoli aggiustamenti e integrazioni, qua e là.
Attualizzato numeri capitoli anche per le integrazioni delle precedenti versioni, così i riferimenti sono corretti.

Versione 08/2023

- Nel capitolo 1 aggiornato le premesse
- Alcune precisazioni al cap. 1.2. Buone regole per una corretta installazione, con aggiornamento immagini indicazioni scheda video con SEMA 23-2…
- Nel capitolo 1.3 suddiviso i dettagli di installazione fino alla V. 23-2 e dalla V. 23-3
- Aggiunto il cap. 1.6 SEMA 23-2 con licenza On-line – OrgAdmin
- Aggiunto il cap. 1.7 Installazione SEMA versione 23-3
- Aggiunto il cap. 4.6 novità Dati Fondamentali dalla versione 23-3
- Creato i segnalibri per il capitolo 7.10 FHP prefabbricati
- Aggiunto il cap. 7.17 BIM con SEMA – Import/Export IFC
- Aggiunto il cap. 7.19 Cercare ed evidenziare

Versione 08/2022

- Aggiunto cap. 9.4.4 stampa in PDF/DXF
- Aggiunto cap. 9.30 Pubblicare le liste sui disegni
- Aggiunto cap. 10.6 relativo al "ridimensionamento caratteri da impostazioni Windows"
- Aggiunto questo cap. 11 con l'elenco delle novità inserite nelle varie versioni del manuale

Alcune correzioni e piccoli aggiustamenti e integrazioni, qua e là.

Versione 08/2021

eseguita una riorganizzazione dei capitoli, avendo aggiunto diversi nuovi argomenti.

Riorganizzata la struttura dei capitoli per "I menu di programma" (pianta, ecc.), raggruppati insieme nel cap. 5, quindi sono cambiati i numeri di tutti i capitoli rispetto la precedente versione 12/2020 del manuale

- Aggiunto cap. 4.7 istanze di creazione
- Aggiunto cap. 5.3.1 relativo alle innovazioni *superfici tetto* nella vers. 20-1
- Nel cap. 5.3 aggiunto rif.al nuovo cap. 5.2.1 innovazione sup.tetto in V. 20-1
- Completato il Cap. 5.5 con le *traverse* (che era in lavorazione)
- Aggiunti i Cap.: da 5.6 copertura del tetto a → 5.14 Liste Elementi
- Aggiunto capitolo 8 lattonerie con relativi sottocapitoli:
    - 8.1 Corso base lattonieri
    - 8.2 Editor di profilo
    - 8.3 Riferimento d'inserimento
    - 8.4 Definizione del profilo con angoli automatici
- Cap. 9.10.2 corretto parametro GrooveCount = 2, in riferimento all'immagine in Cambium
- Aggiunto Cap. 9.15 Priorità, Tipi Taglio e Funzioni legni parete/solaio
- Aggiunto Cap. 9.26 Differenze tra rettangolo / casello / poligono

Alcune correzioni e piccoli aggiustamenti e integrazioni, qua e là.

Versione 12/2020

- Cap. 1.1 accenno a Sema a 64 bit (vedi poi nuovo cap. 0)
- Cap. 4.2.2 introdotto innovazioni vers. 20-1 e 20-2 visibilità e gestione disegno
- Cap. 4.8.2.5 ora si possono usare anche le parentesi () e l'esponente ^
- Cap. 7.2 aggiunto 2 sottocapitoli: sostituire lista e creare maschera individuale
- Cap. 7.5.3.3 Mcad conteggio materiali: innovazioni V. 20-2
- Cap. 9.27 Salvare immagini / viste 3D: innovazioni V. 20-2
- Aggiunto Cap 0: Sema 21-1 a 64 bit
- Aggiunto Cap. 7.15: documentazione Scale
- Aggiunto Cap. 7.16: Manager Caricamento
- Aggiunto Cap. 9.9 vedere Num.EL. legni parete in vista dall'alto
- Aggiunto Cap. 9.22 Dimensioni caratteri per testi, quote, numeri

Versione 03/2020

- Nella premessa, aggiornata la situazione relativamente ai sistemi operativi
- aggiunto un appunto al capitolo 4.8 Snap del mouse, per spiegare come inibire lo snap del mouse
- corretto impaginazione dispensa Mcad, capitolo 7.5, che aveva perso l'impaginazione, oltre ad avere una tabella parzialmente non leggibile
- aggiunto dispensa Macro, cap. 7.11
- aggiunto dispensa Combinazioni elettriche, cap. 7.13
- aggiunto al cap. 10.9 soluzione problemi, punto relativo a problemi malfunzionamento, non corretta installazione Sema

Versione 10/2019

- corretti alcuni errori di ortografia

inseriti un paio di nuovi punti nelle FAQ