

SEE Electrical Expert
V4

Manuale d'avviamento



Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Se non specificato diversamente, ogni riferimento a società, nomi, dati, ed indirizzi utilizzati nelle riproduzioni delle schermate e negli esempi è puramente casuale ed ha il solo scopo di illustrare l'uso del prodotto IGE-XAO **SEE Electrical Expert**.



© Copyright 2011 IGE-XAO Italia. Tutti i diritti riservati.

Indice

1	COME AVVIARE SEE ELECTRICAL EXPERT V4R1	7
2	CREAZIONE DI UN PROGETTO	8
2.A	<i>Come creare un progetto utilizzando un "modello"</i>	8
2.B	<i>Come creare un progetto senza utilizzare un modello.....</i>	10
2.C	<i>Come creare un modello.....</i>	15
3	ESPLORATORE DI FOGLI	17
3.A	<i>Apertura dell'esploratore di fogli.....</i>	17
3.B	<i>Configurazione del progetto.....</i>	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.C	<i>Creazione di un gruppo.....</i>	18
3.D	<i>Creazione di un foglio.....</i>	19
4	UTILIZZO DEL PUNTATORE.....	22
4.A	<i>Attivazione del puntatore.....</i>	22
5	CREAZIONE DI UNO SCHEMA DI POTENZA.....	23
5.A	<i>Inserimento dei fili in modo unifilare</i>	23
5.B	<i>Inserimento dei fili in modo multifilare</i>	26
5.C	<i>Selezione dei simboli</i>	30
5.D	<i>Inserimento del simbolo selezionato.....</i>	36
5.E	<i>Ricerca di un codice commerciale.....</i>	47
5.F	<i>Gestione dei contatti nel codice commerciale</i>	49
5.G	<i>Copia di una zona.....</i>	61
5.H	<i>Autoconnessione dei simboli.....</i>	64
6	CREAZIONE DI UNO SCHEMA FUNZIONALE	68
7	GESTIONE DEI BLOCCHI E DEI FOGLI TIPO	74
7.A	<i>Creazione di un blocco.....</i>	75
7.B	<i>Creazione di un foglio tipo</i>	77
7.C	<i>Inserimento di un blocco</i>	78
7.D	<i>Inserimento di un foglio tipo.....</i>	79
8	CREAZIONE DI UNO SCHEMA UNIFILARE.....	82
9	L'EDITORE DI FOGLI: CONFIGURAZIONE.....	86
9.A	<i>Tasti funzione più usati in SEE Electrical Expert.....</i>	86
9.B	<i>La gestione delle barre degli strumenti</i>	87
10	IMPOSTAZIONI DI UN FOGLIO SCHEMA.....	93
10.A	<i>Impostazione assi e griglia.....</i>	93
10.B	<i>Visualizzazione Cartiglio.....</i>	95
10.C	<i>Impostazione "Annulla".....</i>	96
10.D	<i>L'esploratore dei simboli.....</i>	97
10.E	<i>Tavolozza dei simboli</i>	99
11	OPERAZIONE SUI FOGLI.....	104
11.A	<i>Copia di fogli da un gruppo all'altro</i>	104
11.B	<i>Copia di fogli nello stesso gruppo.....</i>	105
11.C	<i>Copia di fogli da un altro progetto.....</i>	105
12	NUMERAZIONE DEI FILI	109
12.A	<i>Numerazione manuale.....</i>	109
12.B	<i>Numerazione semiautomatica.....</i>	112
12.C	<i>Numerazione automatica.....</i>	113
13	RINVII DI FILO	115
13.A	<i>Gestione con "sigla"</i>	115
13.B	<i>Creazione dei rinvii numerando i fili.....</i>	116
13.C	<i>Gestione "Fili comuni"</i>	117
13.D	<i>Collegamento automatico delle fasi</i>	119
14	RINVII DI FILO MULTIFILARI	120
14.A	<i>Inserimento rinvio multidestinazione.....</i>	120
14.B	<i>Inserimento rinvio multiorigine.....</i>	122
15	DEFINIZIONE TIPI DI FILO	125
16	CREAZIONE DI UN METODO DI SIGLATURA SIMBOLI	140
16.A	<i>Creazione di un nuovo metodo di siglatura.....</i>	140
17	COME CREARE UN LISTATO MATERIALE.....	147

17.A	Associazione di un codice commerciale ad un gruppo di simboli	150
17.B	Generazione delle distinte.....	152
17.C	Generazione su file (.xls, .txt)	158
17.D	Aggiornamento del catalogo materiali tramite file .CSV.....	159
18	COME GENERARE L'INDICE DEL PROGETTO	164
18.A	Generazione su file (.xls, .txt)	167
19	CREAZIONE DI UN CARTIGLIO.....	168
19.A	Cartigli multilingua	168
19.B	Creazione di un nuovo cartiglio.....	169
19.C	Definizione della zona utile	173
19.D	Definizione della banda di riferimento	176
19.E	Come aggiungere nel cartiglio un "attributo di progetto".....	179
19.F	Definizione dei metacomandi utilizzabili nel cartiglio	182
19.G	Come cambiare il cartiglio associato ad uno o più fogli schema.....	183
19.H	Come cambiare logo ad un cartiglio	188
19.I	Come modificare i dati del cartiglio all'interno del modello	191
20	CREAZIONE DI UN SIMBOLO.....	195
20.A	Creazione di un nuovo simbolo.....	195
20.B	Creazione nuovo simbolo dal foglio	203
20.C	Definizione degli attributi elettrici di un simbolo	209
20.D	Creazione di un simbolo sulla base di uno esistente.....	220
20.E	Come assegnare una legenda ad una famiglia e ad un simbolo.....	222
21	GESTIONE DELLE LIBRERIE.....	224
21.A	Creazione di una nuova libreria	225
21.B	Gestione delle librerie in rete	228
22	COME STAMPARE I FOGLI	230
22.A	Come stampare i fogli del progetto attivo.....	230
23	MORSETTIERE E CONNETTORI.....	236
23.A	Generalità.....	236
23.B	Creazione di una morsettiera.....	236
23.C	Rappresentazione della morsettiera di distribuzione.....	250
23.D	Inserire due morsettiere distinte con la stessa sigla	252
23.E	Generazione automatica della morsettiera.....	260
23.F	Creazione di un connettore.....	274
23.G	Generazione grafica del connettore.....	284
24	CAVI	296
24.A	Codice di un cavo	298
24.B	Inserire due cavi distinti con la stessa sigla	300
24.C	Inserimento cavi nel modulo morsettiera.....	309
24.D	Generazione lista cavi.....	314
24.E	Generazione tabella di cablaggio	317
24.F	Generazione fogli Raccordo	318
25	EQUIPMENT E WIRING DIAGRAM.....	324
25.A	Gestione automatica con codice commerciale.....	324
25.B	Gestione manuale senza codice commerciale.....	332
25.C	Creazione degli attributi di cablaggio.....	335
26	CONNESSIONI ORIENTATE	338
26.A	Come impostare le connessioni orientate	340
26.B	Come modificare la rappresentazione grafica delle connessioni dei fili.....	341
26.C	Creazione delle connessioni orientate	342
26.D	Cancellazione delle connessioni orientate.....	344
27	COME CREARE UN FOGLIO QUADRO.....	346
27.B	Routing dei cavi	358
27.C	La tavolozza dei materiali.....	392
27.D	Creazione di un sinottico	394
28	TRADUZIONE.....	410
28.A	Come effettuare la traduzione.....	410
28.B	Traduzione in un nuovo progetto	410
28.C	Traduzione nello stesso progetto	411

28.D	<i>Gestione dei piani nella traduzione all'interno dello stesso progetto</i>	416
28.E	<i>Il dizionario</i>	418
28.F	<i>Come attivare un dizionario</i>	420
28.G	<i>Salvataggio di un nuovo dizionario</i>	421
28.H	<i>La convalida</i>	424
28.I	<i>Opzioni di traduzione</i>	424
28.J	<i>Test di traduzione</i>	425
29	IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE FILE DXF/DWG	426
29.A	<i>Come importare un file DXF/DWG</i>	426
29.B	<i>Come esportare un foglio di SEE Electrical Expert in file DXF/DWG</i>	428
30	BLACK BOX	431
30.A	<i>Black Box Esterna</i>	432
30.B	<i>Black Box Interna</i>	436
31	GESTIONE DELLE ETICHETTE PLOTTER	440
32	COMPORAMENTO SIMBOLI E LISTA METACOMANDI.....	443
33	REGOLE PER I DIVERSI COMPORAMENTI	445
34	DEFINIZIONE DEGLI ATTRIBUTI DI TIPO METACOMANDO	449
35	DEFINIZIONE DEI METACOMANDI UTILIZZABILI NEL CARTIGLIO.....	452
36	DEFINIZIONE DEI METACOMANDI FOGLI PARAMETRO	454

1 Come avviare SEE Electrical Expert V4

Procedimento

Per attivare il software selezionate il comando nel percorso: **"Start\Tutti i programmi\IGE+XAO\SEE Electrical Expert V4\SEE Electrical Expert V4"**



In alternativa fate doppio clic sull'icona  creata automaticamente dall'installatore sul desktop del vostro Pc.

Attenzione

Prima di avviare SEE Electrical Expert V4 verificate la presenza della chiave hardware su una delle porte parallele o USB del vostro PC.
In caso di stampante collegata al computer tramite una chiave di protezione parallela questa deve rimanere accesa durante l'utilizzo del programma.
In assenza di queste condizioni il software non potrà essere avviato.
unicamente per la chiave hardware e collegare la stampante ad un'altra porta.

Osservazioni

Se la chiave viene scollegata da un PC in funzionamento, può succedere che questa perda i dati di programmazione; in questo caso è sufficiente ripetere la procedura di programmazione chiave utilizzando nuovamente il codice assegnato.
Può capitare che la chiave si rompa definitivamente; in questa situazione è necessaria la sostituzione.
In entrambi i casi chiamando l'assistenza telefonica IGE-XAO verrete guidati nella verifica e alla soluzione del problema.

2 Creazione di un progetto

Definizione

Quando si crea un progetto in SEE Electrical Expert V4 nella cartella dei progetti viene generato un file con estensione seepj.

2.A Come creare un progetto utilizzando un “modello”

Per creare dei nuovi progetti consigliamo di utilizzare un modello. In questo capitolo tratteremo la creazione di un progetto con l'utilizzo di un modello.

Osservazioni

Il modello è un progetto già impostato e configurato (Cartiglio, metodi di numerazione, passo foglio, ...), memorizzato nella cartella:

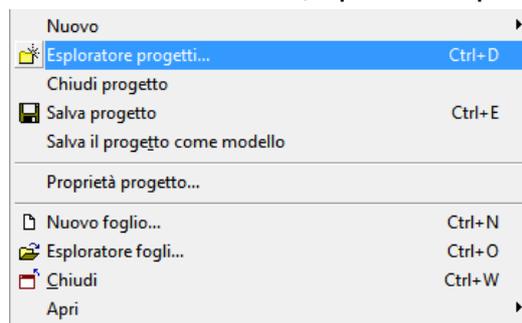
....\See_Env\[Nome della libreria]\Templates.

Il progetto modello può contenere anche fogli o parti di schemi standard.

Creare un progetto attraverso un modello consente di avere un numero di parametri già impostati e quindi di risparmiare tempo.

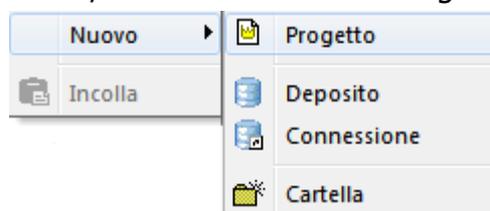
Procedimento

Dall'editore di fogli selezionate il comando "File\Esploratore progetti...":

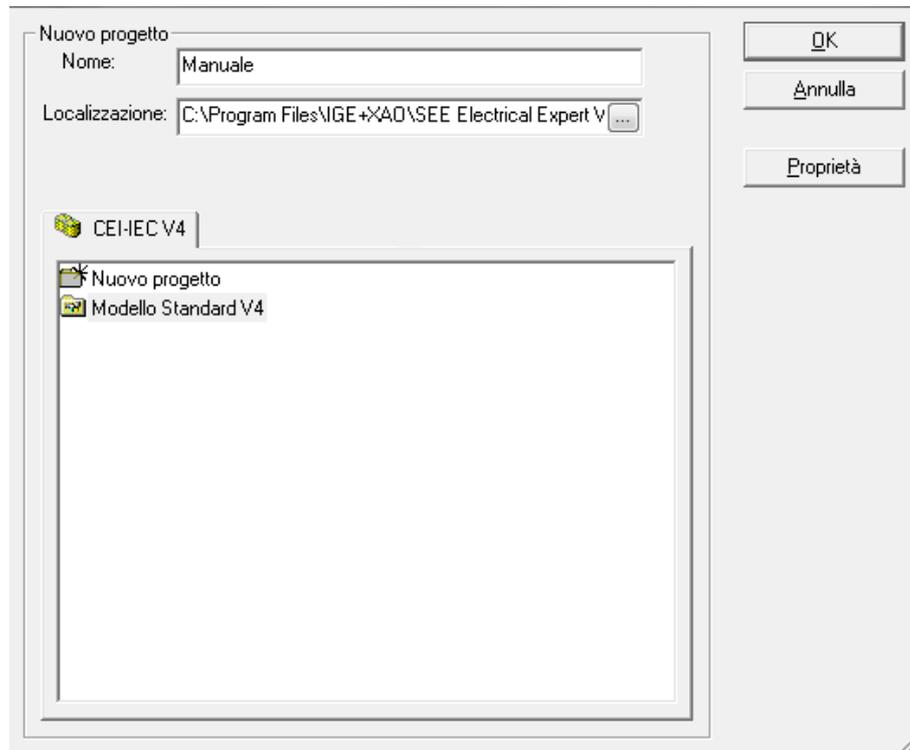


Dall'esploratore apparso cliccate con il tasto destro del mouse sulla cartella **Documenti**.

Dal menù contestuale visualizzato, selezionate "Nuovo Progetto..."



Appare la seguente finestra:

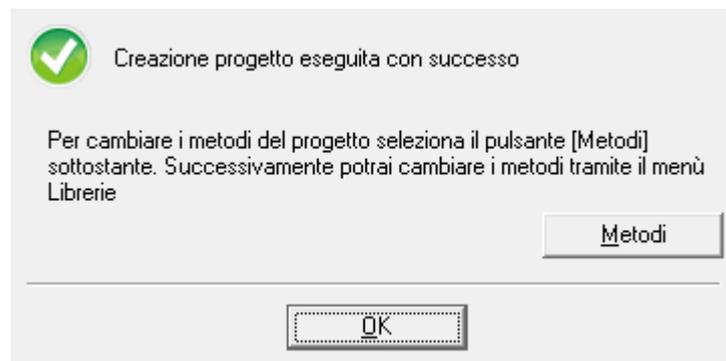


Nella zona "Nome" digitate il nome del nuovo progetto.

Selezionate il Modello di riferimento (di default **Modello Standard V4**).

Cliccate sul pulsante "OK".

Appare la seguente schermata:



Cliccate nuovamente sul pulsante "OK".

Il processo di creazione si avvia e dopo qualche secondo il progetto viene attivato. Terminata la procedura di creazione del progetto facendo doppio click su di esso si chiuderà l'esploratore di progetti e si proporrà l'esploratore di fogli.

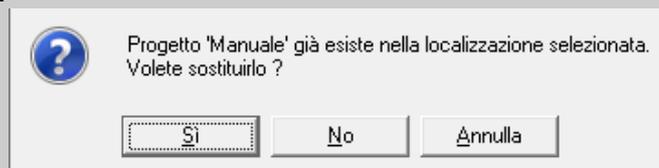
Vedere

[Per la creazione di un progetto senza l'utilizzo di un modello vi rimandiamo al capitolo 2.B pag.10.](#)

[Per la creazione di un Modello vi rimandiamo al capitolo 2.C pag.14.](#)

Attenzione

Se il nome del progetto che avete digitato nella zona "Nome" esiste già, vedrete la seguente finestra:



Questo messaggio vi avverte della presenza di un progetto con lo stesso nome:

- se cliccate su "Sì" il progetto precedente viene cancellato in modo irreversibile.
- se cliccate su "No" verrà chiesto di cambiare nome
- se cliccate su "Annulla" il software vi riporta alla finestra precedente consentendovi di modificare il nome del nuovo progetto.

2.B Come creare un progetto senza utilizzare un modello

Osservazioni

Consigliamo agli utilizzatori poco esperti, di saltare questo paragrafo e di passare direttamente al capitolo 3 "Esploratore di fogli" a pag.15.

Procedimento

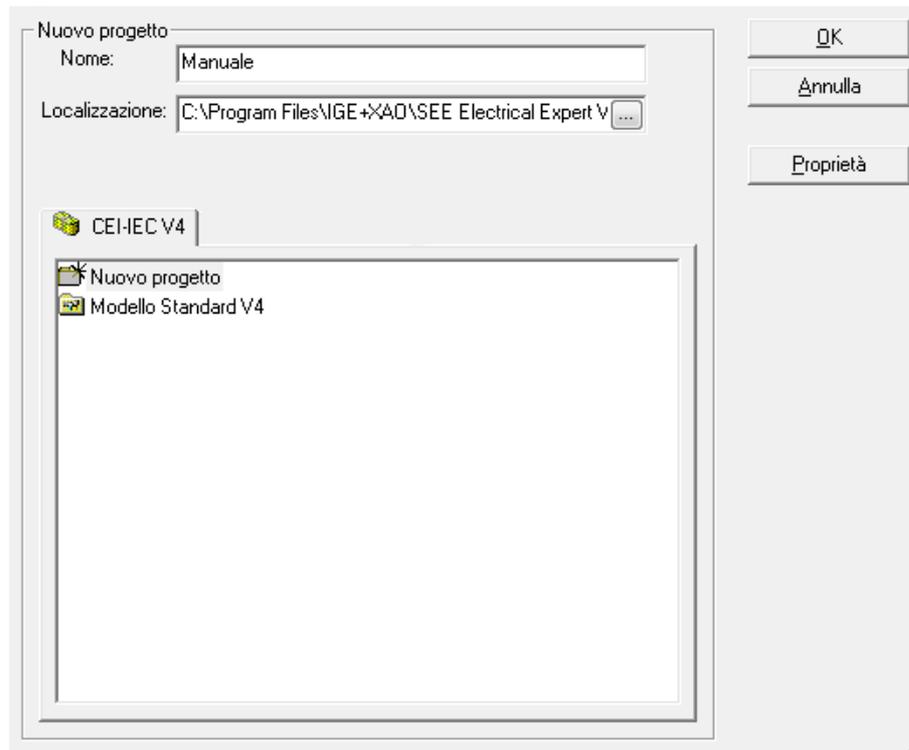
Cliccate con il tasto destro sulla cartella **Documenti** e selezionate "Nuovo Progetto...".



Osservazioni

In SEE Electrical Expert V4 è già presente un archivio generale (cartella **Documenti**) sotto il quale potete creare le diverse commesse (anche chiamati progetti).

Appare la seguente finestra:



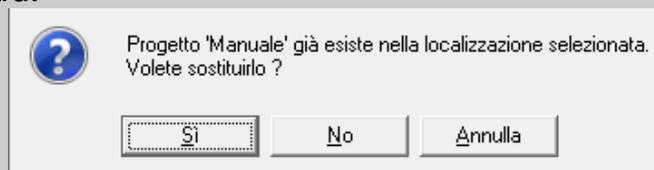
Cliccate su "Proprietà" per definire le impostazioni del progetto.

Nella zona "Nome" digitate il nome del nuovo progetto.

Fate doppio clic sull'icona "Nuovo Progetto".

Attenzione

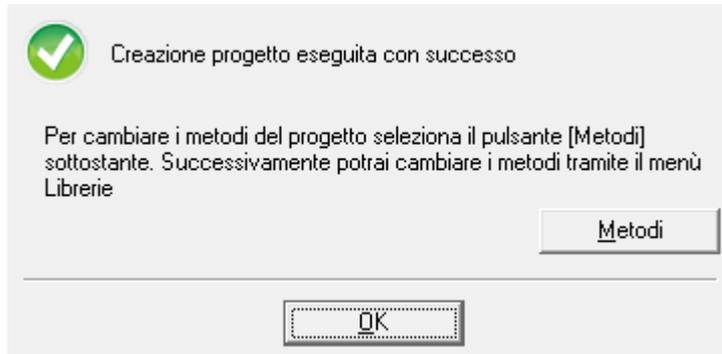
Se il nome del progetto che avete digitato nella casella "Nome" esiste già, appare la seguente finestra:



Questo messaggio vi avverte della presenza di un progetto con lo stesso nome:

- se cliccate su "Sì" il progetto precedente viene cancellato in modo irreversibile.
- se cliccate su "No" verrà chiesto di cambiare nome-
- se cliccate su "Annulla" il software vi riporta all'esploratore progetti.

Quando il progetto è stato creato appare la seguente finestra:



Definizione proprietà del progetto

Nella cartella "Parametri" impostate i seguenti valori:

2.B.1.a Valore passo foglio



Il passo foglio rappresenta l'unità di misura utilizzata per questo progetto (è consigliato un passo foglio uguale a 4.000).

Osservazioni

Non è obbligatorio impostare il valore passo foglio a 4.000 mm. Questo valore modifica la grandezza dei simboli in funzione del foglio; per valori più grandi otteniamo simboli più grandi, per valori più piccoli otteniamo simboli più piccoli. Dall'esperienza maturata attraverso l'assistenza clienti possiamo comunque consigliarvi questo valore (4.000) come valido.

2.B.1.b Numero livello strutturazione

Livello strutturazione	1
------------------------	---

Il numero livello strutturazione del progetto vi consentirà di creare gruppi e sottogruppi all'interno del progetto (è consigliato un valore pari a 1; in cui nel progetto è possibile creare dei gruppi ma non dei sottogruppi).

2.B.2 Livello struttura

Potete scegliere se i gruppi del progetto dialogano tra loro oppure no.

Livello struttura	
Siglatura	Progetto
Collegamento master-slave	Progetto
Numero filo	Progetto
Localizzazione	Progetto

Scegliere il livello del controllo; esempio:

- Livello del gruppo 1 (con livello struttura superiore a 1 anche i sottogruppi possono essere resi indipendenti): I gruppi non dialogano tra loro.
- Progetto: Tutti i gruppi dialogano tra loro.

2.B.3 Attivazione trattamenti

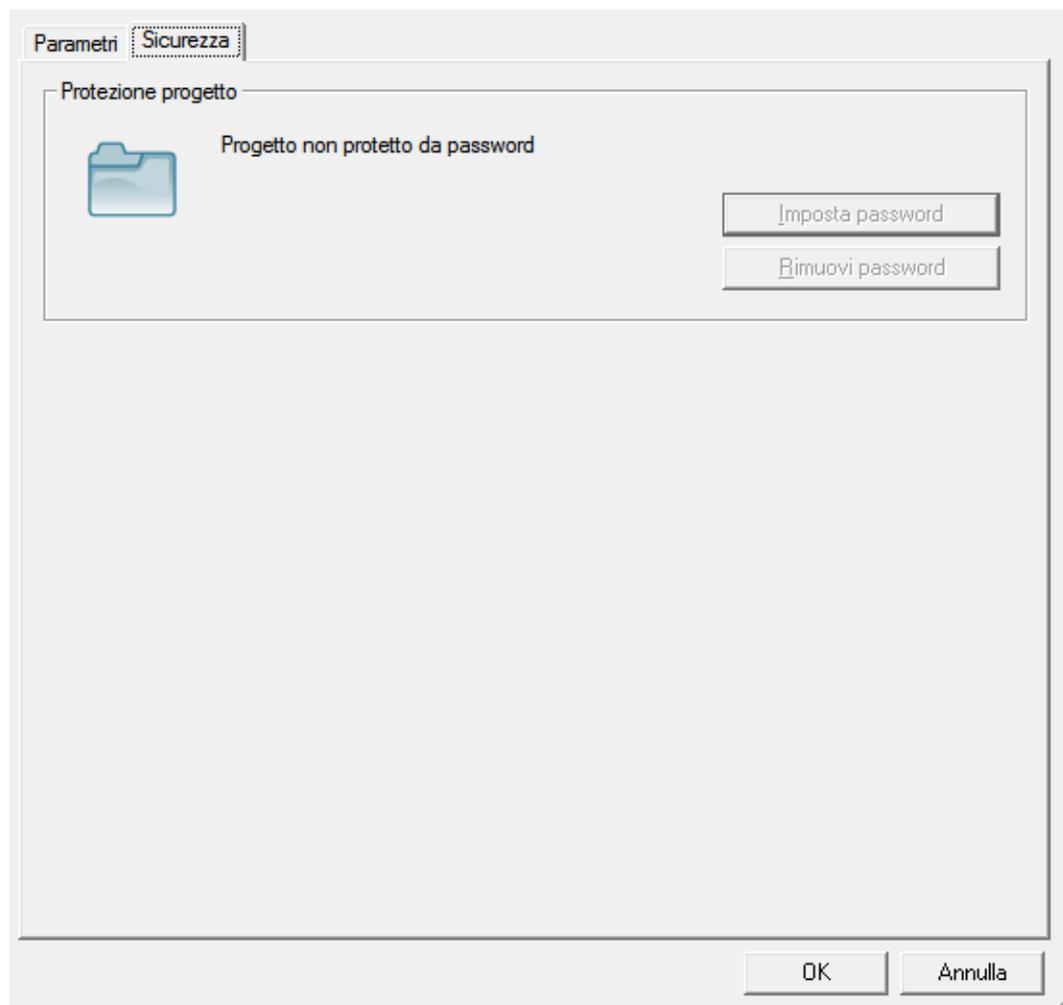
☐ Trattamenti in tempo reale	
Siglatura	Siglatura semiautomatica
Filo	Numerazione filo
Controllo coerenza contatti	Controllo
☐ Riferimenti incrociati	
Master-Slave	Trattamenti
Rinvio di filo	Trattamenti
Attributi liberi di simbolo	Propaga il valore

Potete scegliere di non attivare nessuno dei trattamenti automatici del software;

- numerazione dei simboli;
- controllo dei riferimenti incrociati;
- controllo dei rinvii di filo;
- numerazione dei fili;
- propagazione degli attributi tra master e slave

2.B.4 Sicurezza

Potete impostare una password per poter consultare un progetto e una password per avere l'autorizzazione a modificare il progetto.



La password può essere impostata in un secondo momento, non è necessario definirla alla creazione del progetto.

Terminate le impostazioni tornate sulla finestra di segnalazione di avvenuta creazione del progetto e cliccate su "OK" per terminare la creazione del progetto.

2.C Come creare un modello

Definizione

Il modello è un progetto già impostato e configurato (Cartiglio, metodi di numerazione, passo foglio, ...) memorizzato nella cartella della libreria: `....\SEE_Env\[Nome della libreria]\Templates`.

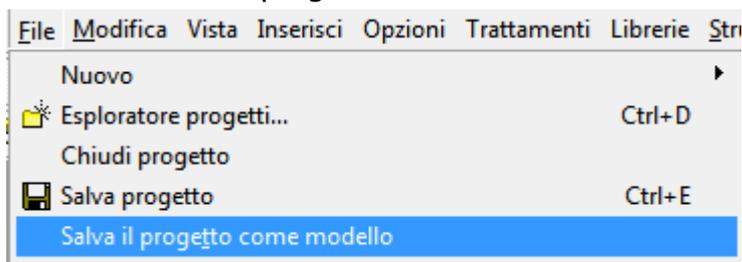
Create quindi un nuovo progetto come spiegato nel capitolo precedente e definite tutte le impostazioni che ritenete "standard" per i vostri progetti.

Osservazioni

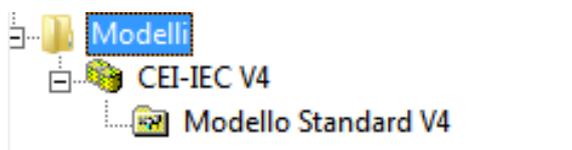
E' possibile partire anche da un progetto già realizzato: dovete farne una copia, attivarlo e cancellare i fogli che non volete siano presenti nel modello.

Quando avete terminato la definizioni delle impostazioni esistono 2 alternative per creare il modello:

Dal menù File selezionate "Salva il progetto come modello"



Oppure su "File/Esploratore progetti" eseguite una copia del progetto da utilizzare come modello ed incollatelo nella parte finale della finestra a scorrimento sotto la voce modelli.



Avete così creato un modello disponibile per la creazione dei nuovi progetti.

3 Esploratore di fogli

Definizione

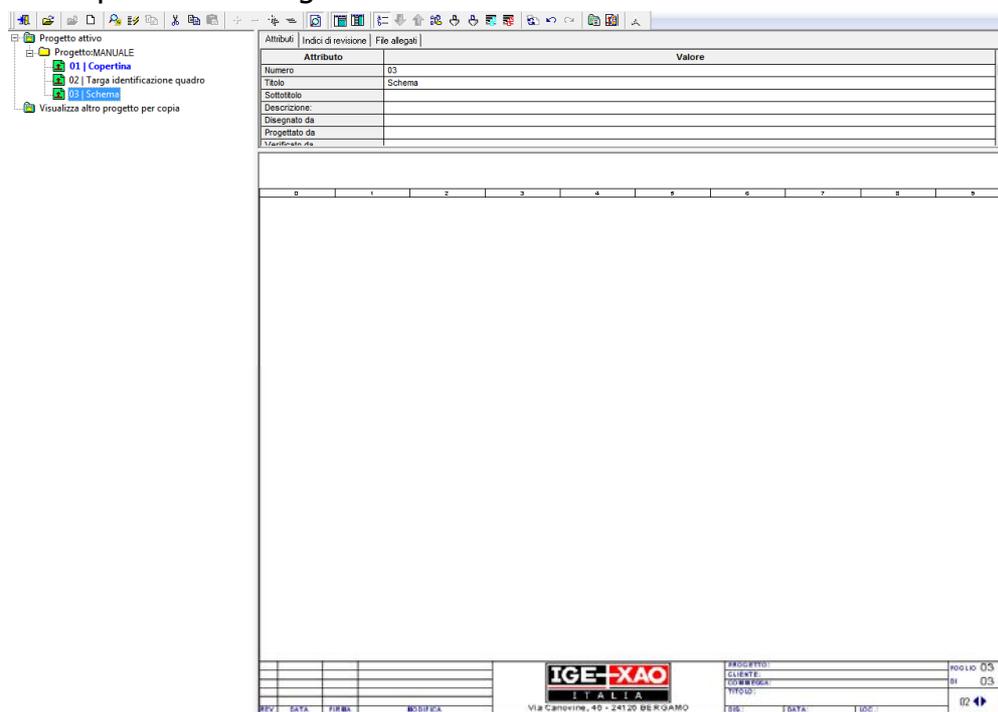
L'esploratore di fogli consente di effettuare la gestione delle pagine (creazione, cancellazione, copia, spostamento) e di completare la configurazione del progetto.

3.A Apertura dell'esploratore di fogli

Procedimento

Dal menù "File" selezionare il comando "Esploratore fogli..."

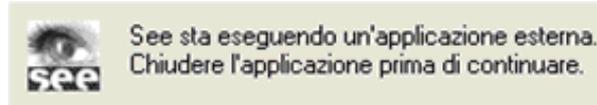
Appare l'esploratore di fogli:



Nell'esploratore dei fogli, selezionando un foglio, è presente, sulla destra dell'esploratore, la scheda **File allegati**, selezionandola appare un riquadro in alto a destra. La prima volta che aprite questa finestra la lista appare vuota. Questa zona permette di allegare direttamente all'interno del progetto dei file esterni tramite il comando "Aggiungi" (cliccando il tasto destro del mouse nella zona vuota).

Con il procedimento appena descritto potete visualizzare dei file utili per la stesura dello schema direttamente da SEE Electrical Expert senza dover uscire dal programma. Quando aprite il file allegato (per esempio un file Excel) viene eseguita in automatico l'applicazione associata al file (per esempio Microsoft Excel).

Ogni volta che verrà aperto un programma esterno per la consultazione di un allegato, il software darà questo messaggio, permettendovi poi di lavorare sul file aperto:



Osservazioni

Se vi trovate già nell'editore dei fogli, per far apparire l'esploratore dei fogli è sufficiente eseguire il comando "File\Esploratore fogli..." o l'icona 

3.B Creazione di un gruppo

Prima di creare un foglio in cui disegnare lo schema potete definire dei gruppi funzionali che vi permettano di organizzare il progetto.

Attenzione

Per creare un foglio schema non è necessario creare un gruppo funzionale; In questo caso il foglio sarà inserito direttamente sotto la cartella del progetto. Se non volete creare un gruppo funzionale saltate le operazioni relative alla creazione del gruppo e passate al paragrafo 3.C a pag.20.

Osservazioni

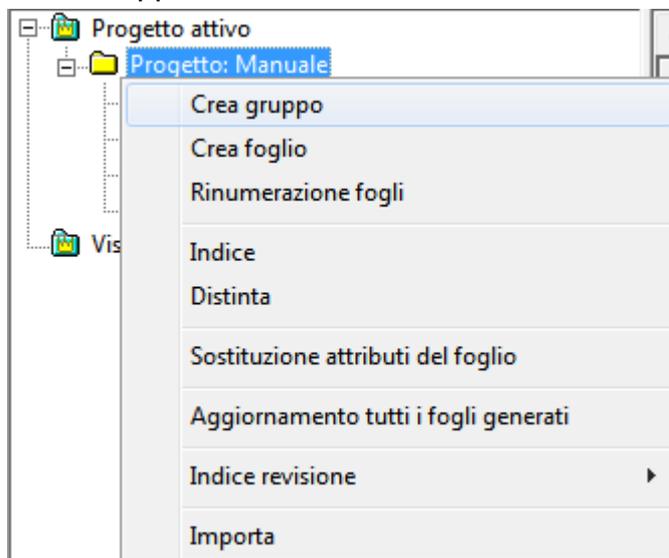
Un gruppo funzionale può essere considerato come un contenitore di fogli; potete creare diversi gruppi funzionali se volete suddividere il progetto in diverse parti (es. schemi, morsettiere, distinte, ecc.) oppure avete la possibilità di inserire tutti i fogli del progetto in un unico gruppo.

Suddividere un progetto in diversi gruppi, consente anche di avere delle numerazioni doppie: per esempio sui fili è possibile, in fase di creazione del progetto, impostare i controlli automatici (numerazione dei fili, siglatura dei simboli, riferimenti incrociati) a livello di singolo gruppo o a livello di progetto, come indicato in precedenza a pagina 12.

Procedimento

Aprire l'esploratore di fogli ("File\Esploratore fogli...")

Cliccate il tasto destro del mouse sulla cartella "Progetto: <Nome del progetto>" e selezionate l'opzione "Crea Gruppo":



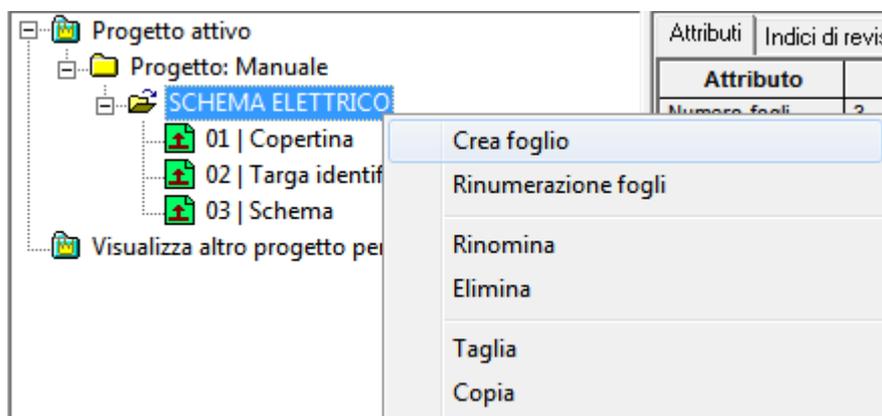
Digitate il nome del gruppo (ES: SCHEMA ELETTRICO).

Il gruppo viene aggiunto e visualizzato, nell'esploratore di fogli, come sottocartella del progetto.

3.C Creazione di un foglio

Aprire l'esploratore di fogli ("File\Esploratore fogli...").

Cliccate il tasto destro del mouse sul gruppo (es. SCHEMA ELETTRICO) o sul progetto (es. MANUALE) e selezionate il comando "Crea foglio" come di seguito illustrato.

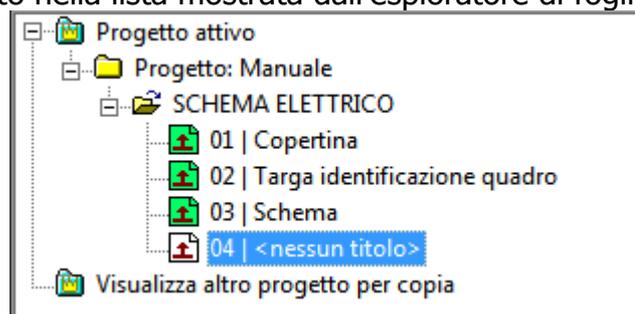


Vedrete la seguente finestra:



Selezionate il tipo di cartiglio da voi preferito, inserite il numero del foglio manualmente o automaticamente (lasciando il numero fornito dal programma oppure mediante la selezione del pulsante "Seguente"), cliccate infine su "OK".

Il foglio viene inserito nella lista mostrata dall'esploratore di fogli



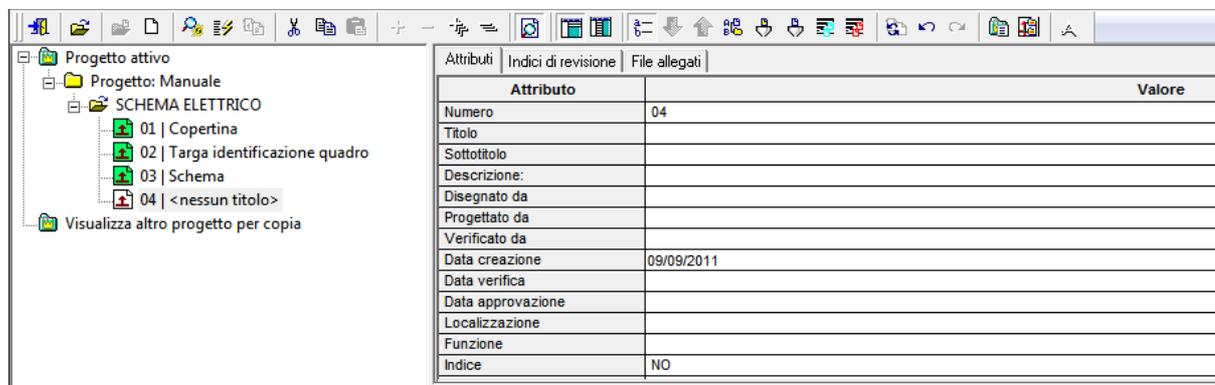
Osservazioni

Nella lista vedete il numero e il titolo del foglio separati da una barra verticale. I fogli sono ordinati progressivamente in base al numero.

Nella zona destra, potete vedere e modificare le informazioni relative al foglio selezionato.

Esempio

Per inserire il titolo del foglio, cliccate a destra, nella casella titolo, e digitate la nuova intestazione desiderata.



Dopo aver inserito i dati desiderati, fate doppio click sull'icona del foglio che desiderate aprire o cliccate direttamente sull'anteprima: aprirete così il foglio selezionato.

4 Utilizzo del puntatore

Nei successivi capitoli ci soffermeremo sulla procedura per la creazione dei vari tipi di schemi (potenza, distribuzione, ausiliari...) da realizzare attraverso i comandi presenti nell'editore di fogli.

4.A Attivazione del puntatore

Procedimento

Selezionate il comando "Opzioni\Puntatore", oppure cliccate direttamente sull'icona  della barra degli strumenti "Inserimento".

Selezionate nel foglio l'entità e cliccate il tasto destro del mouse. Appare il relativo menù contestuale che rappresenta tutte le principali operazioni eseguibili sull'entità selezionata.

Osservazioni

Il menù contestuale cambia al variare dell'entità selezionata.

5 Creazione di uno schema di potenza

Realizzate, ad esempio, un avviamento semplice di un motore asincrono trifase.

5.A Inserimento dei fili in modo unifilare

Attenzione

Prima d'inserire i fili controllate che il metodo fili di vostro interesse sia attivo nel progetto.

Il metodo **Fili** consente di impostare determinati tipi di filo aventi caratteristiche differenti tra loro (colore, formato di numerazione, controllo, ...)

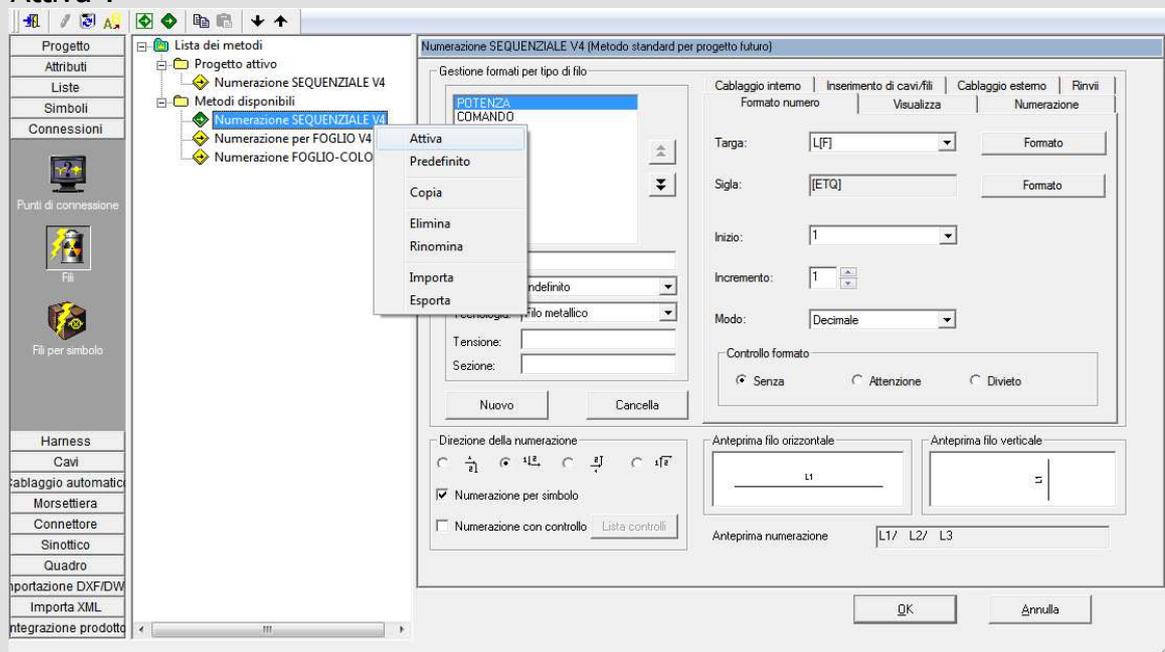
Esistono già dei metodi predefiniti con i tipi di filo ed i formati di numerazione più utilizzati.

I metodi si possono consultare, modificare e creare mediante il comando "Librerie\Metodi", sezione **Connessioni** icona **Fili**.

Ogni progetto ha un metodo attivo: se avete creato il progetto a partire da un modello, il metodo attivo è quello impostato nel progetto modello.

Osservazioni

Se volete cambiare il metodo attivo troverete una lista dei metodi disponibili. Per cambiare il metodo attivo cliccate, con il tasto destro del mouse, su uno dei metodi inseriti nella categoria **Metodi disponibili** e selezionate il comando "Attiva".



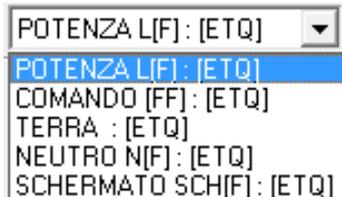
Per un primo approccio con il programma vi consigliamo di non modificare il metodo fili.

Procedimento

Selezionate il comando "Inserisci\Filo" oppure l'icona .

Nella barra **Inserisci filo**, cliccate nella casella relativa alla lista delle tipologie di fili disponibili.

Si apre la seguente lista:



Verificate di avere attivo il filo **POTENZA**, di default già impostato.

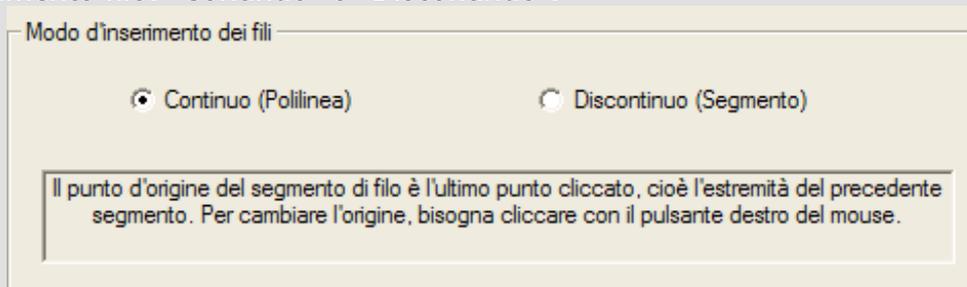
Osservazioni

Nella toolbar **Inserisci filo** sono state aggiunte 2 icone

 se abilitata, permette di conservare il legame dei fili con i simboli

 se abilitata, permette di non inserire fili in modo ortogonale

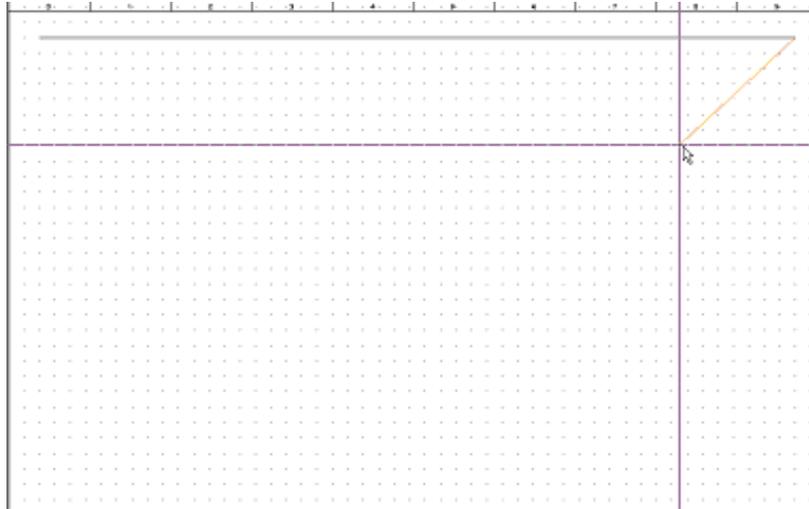
In "Opzioni\Parametri inserimento", sezione **Filo** potete scegliere la modalità d'inserimento filo: "Continuo" o "Discontinuo".



Vi consigliamo di provare ad utilizzare entrambi i metodi questo perché inizialmente risulta più semplice l'utilizzo dell'inserimento discontinuo, ma l'inserimento continuo consente una maggior velocità e fluidità nel disegno.

5.A.1 Modo d'inserimento: Continuo

Posizionate il cursore nel punto di partenza del filo (es. in alto a sinistra) e cliccate il tasto sinistro del mouse, spostate il cursore nel punto d'arrivo del filo (es. in alto a destra) e cliccate nuovamente il tasto sinistro del mouse: il filo si genera automaticamente ma, spostando il cursore, noterete che l'inserimento può continuare.



Osservazioni

Volendo creare la seconda fase dovete posizionare il cursore nel punto di partenza del secondo filo (es. in alto a sinistra) cliccare con il tasto destro del mouse, spostare il cursore nel punto d'arrivo del filo (es. in alto a destra) e cliccate con il tasto sinistro del mouse: il filo si genera automaticamente e l'inserimento può continuare.

Attenzione

Utilizzando il modo d'inserimento continuo il filo viene creato ad ogni clic del tasto sinistro del mouse.

Il tasto destro del mouse serve invece per terminare la generazione del filo e a definire il punto di partenza di una nuova fase.

Per terminare definitivamente l'inserimento del filo potete premere da tastiera il

tasto "ESC" o cliccare sull'icona .

Se questo metodo d'inserimento risulta complesso, potete utilizzare il metodo d'inserimento discontinuo.

5.A.2 Modo d'inserimento: Discontinuo

Posizionate il cursore nel punto di partenza del filo (es. in alto a sinistra) e cliccate il tasto sinistro del mouse, spostate il cursore nel punto d'arrivo del filo (es. in alto a destra) e cliccate nuovamente il tasto sinistro del mouse: il filo si genera automaticamente.

Definizione

Per creare la seconda e terza fase potete copiare la prima utilizzando il puntatore.

Cliccate sull'icona "Puntatore" .

Selezionate il filo con un clic con il tasto sinistro del mouse in modo da evidenziarlo (appaiono due quadrati, detti punti di costruzione, alle estremità del filo ed un cerchio nel centro del filo selezionato).

Cliccate con il tasto destro del mouse sul filo.

Appare la lista delle operazioni possibili.

Selezionate il comando "Copia".

Cliccate nuovamente il tasto destro del mouse e selezionate il comando "Incolla".

Il filo appare sotto forma fittizia; premete con il tasto sinistro del mouse nel punto dove volete inserire il conduttore.

Osservazioni

Per effettuare una copia multipla, dovete selezionare il filo da copiare e trascinarlo nella nuova posizione tramite lo spostamento del mouse tenendo premuto, contemporaneamente a quanto scritto prima, il tasto "Ctrl" da tastiera.

Con tale operazione, durante lo spostamento, apparirà accanto al puntatore del mouse un segno +, che indica l'attivazione del comando "Copia multipla".

Quando siete nella posizione desiderata rilasciate il tasto sinistro del mouse:

Appare la seguente finestra:



Digitate il numero di copie (es. 2).

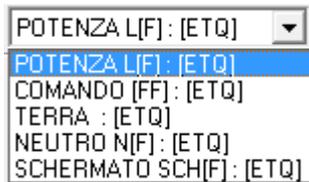
Convalidate su "OK" per effettuare la doppia copia oppure su "Annulla" per annullare l'operazione.

5.B Inserimento dei fili in modo multifilare

Procedimento

Selezionate "Inserisci\Filo" 

Nella barra **Inserisci filo**, cliccate nella casella relativa alla lista dei fili
Si apre la seguente lista:



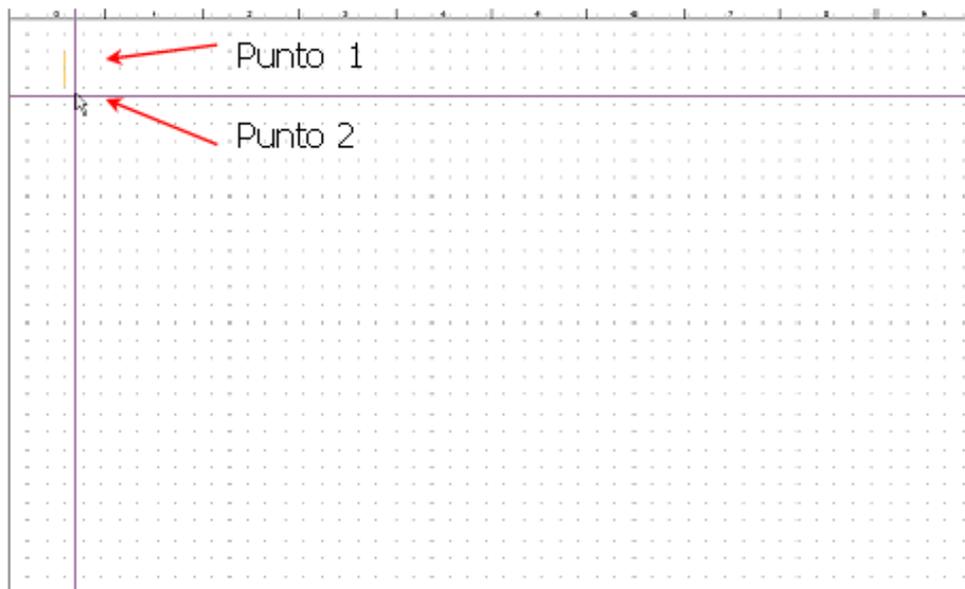
Verificate di avere attivo il filo **POTENZA**, di default già impostato.

Dalla barra degli strumenti "Inserisci filo" scegliete il numero di fasi che volete inserire.

Es. Trifase; impostando la barra degli strumenti come di seguito indicato: 

Portate il cursore nel punto di origine del filo (in alto a sinistra) e cliccate una prima volta per definire il punto d'inizio della prima fase.

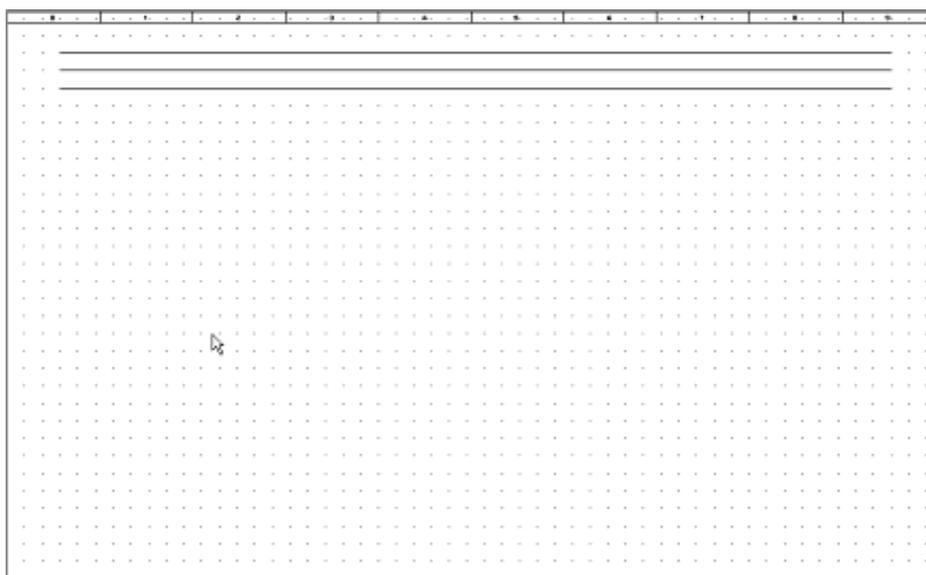
Spostate il cursore verticalmente verso il basso e cliccate una seconda volta per definire il punto di partenza della terza fase.



Spostate il cursore verso destra e vedrete le tre fasi avanzare.

Giunti nell'estremità destra del foglio cliccate ancora una volta per definire il punto di arrivo della prima fase.

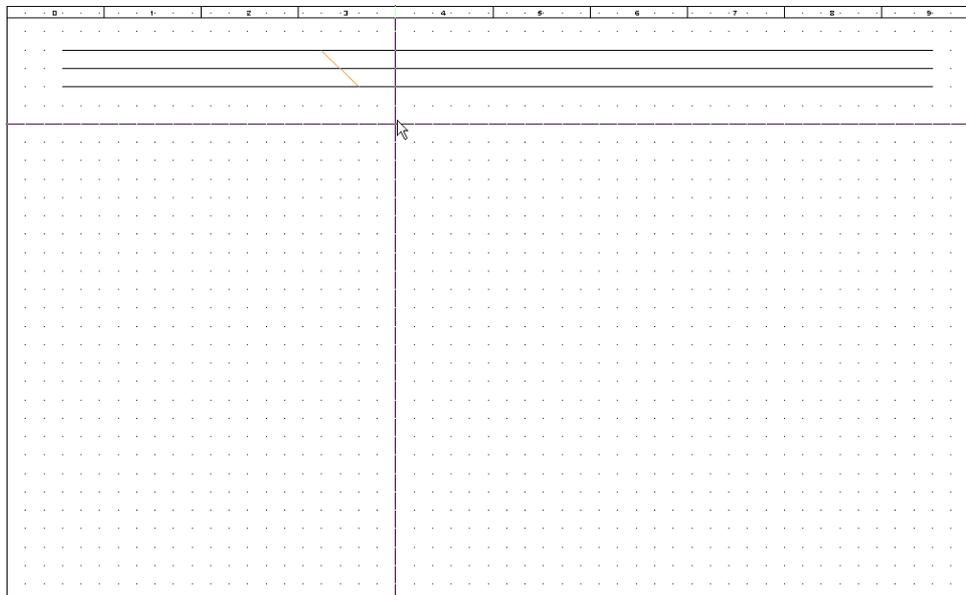
Cliccate l'ultima volta per definire il punto di fine della terza fase.



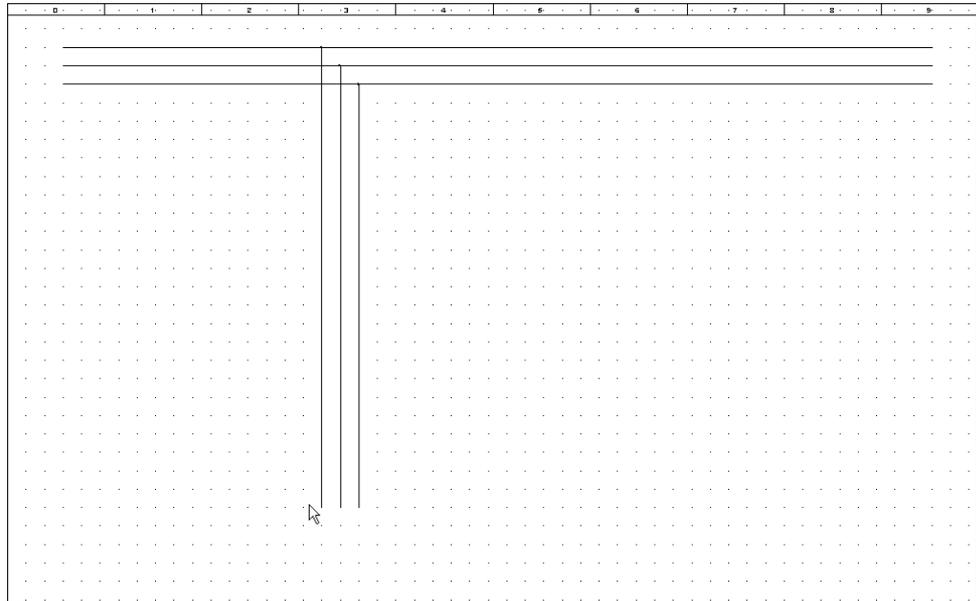
Per ottenere le tre derivazioni verticali sulle quali andrete ad inserire i motori e le relative protezioni potete proseguire in modalità trifase.

Spostate il cursore verso sinistra fino alla posizione in cui volete generare il primo avviamento diretto.

Cliccate una prima volta per indicare il punto di partenza della linea ed una seconda volta per definire l'allineamento obliquo, come di seguito indicato.



Spostate poi il cursore verso il basso fino al punto desiderato.



Cliccate una prima volta per convalidare la lunghezza e una seconda volta per definire l'allineamento delle tre fasi.

I punti di connessione delle tre fasi con la linea vengono creati automaticamente.

Terminate l'inserimento dei fili cliccando sull'icona  ed il cursore tornerà in modalità di selezione.

5.C Selezione dei simboli

Per realizzare un avviamento diretto dovete ora inserire i simboli dei motori, delle protezioni e dei contattori.

Procedimento

Selezionate "Inserisci\Simbolo" o cliccate sull'icona 

Esistono diversi modi per selezionare i simboli da inserire.

5.C.1 Selezione dei simboli dalla barra degli strumenti Inserimento simbolo

Cliccate all'interno della casella dove appare il nome della famiglia attiva BOB per selezionare la famiglia desiderata.

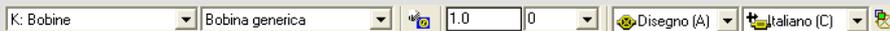


Cliccate all'interno della casella dove appare il nome del simbolo GENER per selezionare il simbolo desiderato.

Andate al capitolo successivo per l'inserimento del simbolo nel foglio.

Osservazioni

Cliccando sull'icona  **Nome/Descrizione** della barra degli strumenti **Visibilità** potete ottenere la descrizione della famiglia e del simbolo:



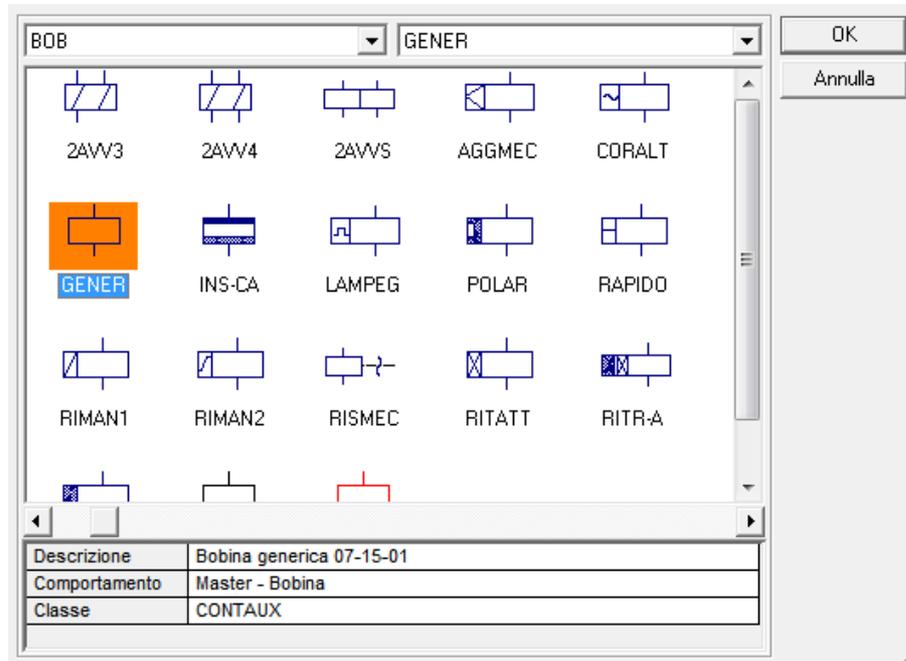
Attenzione

Per visualizzare la barra degli strumenti **Visibilità**, selezionate il comando "Opzioni\Personalizza", cartella "Barre degli Strumenti" e spuntate la barra denominata "Visibilità".

5.C.2 Selezione dei simboli dalla finestra "Icona"

Cliccate sull'icona  della barra **Impiantazione simbolo**.

Vedrete la seguente finestra:



Cliccate all'interno della casella dove appare il nome della famiglia attiva (in questo caso K:Bobine) per selezionare la famiglia desiderata o utilizzate la barra di scorrimento verticale.

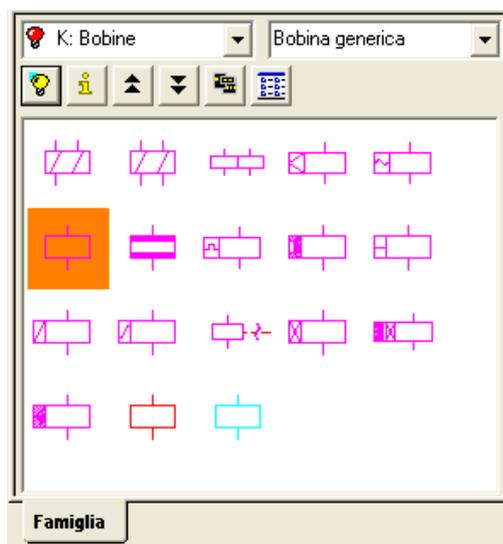
Cliccate 2 volte sull'icona del simbolo desiderato.

Andate al capitolo successivo per l'inserimento del simbolo nel foglio.

5.C.3 Selezione dei simboli dalla tavolozza simboli

Attivate la tavolozza simboli cliccando sull'icona  (oppure tramite il comando "Vista\Tavolozza simboli")

Vedrete la seguente finestra:



Cercate il simbolo del motore: Famiglia **MO1** (descrizione M: Motori generici CA-CC), simbolo **T-GENE** (descrizione Motore trifase con rotore a gabbia).

Andate al capitolo successivo per l'inserimento del simbolo nel foglio.

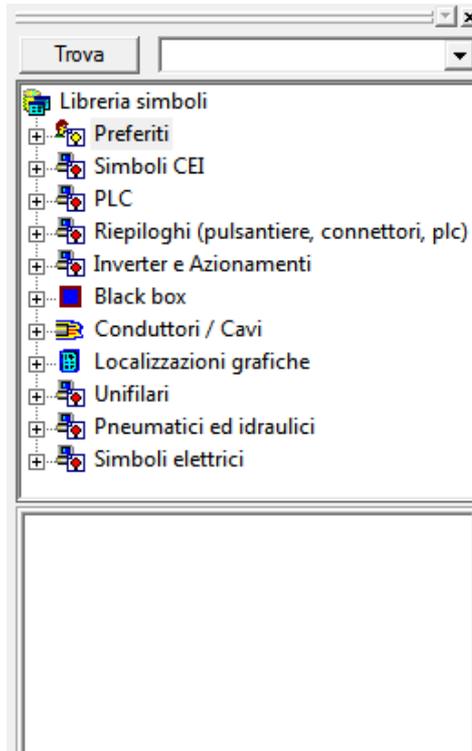
Vedere

[Per maggiori informazioni sulla Tavolozza dei simboli vedere Capitolo 10.E Tavolozza dei simboli a pag.98.](#)

5.C.4 Selezione dei simboli dall'esploratore simboli

Attivate l'esploratore cliccando sull'icona  nella barra degli strumenti **Visibilità** (accessibile anche tramite il percorso "Vista\Esploratore simboli").

Vedrete la seguente finestra:

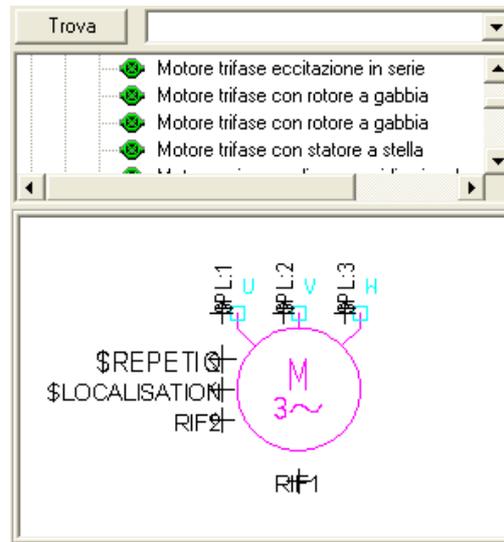


Osservazioni

I simboli sono strutturati in categorie di appartenenza.
Per esempio nella categoria **Simboli CEI** sono contenuti tutti i simboli elettrici, nella categoria **Preferiti** sono contenuti le famiglie create dall'utilizzatore, ecc.

Se conoscete la collocazione del simbolo fate doppio-click sulla cartella **Simboli CEI**.
Selezionate la famiglia nella quale è contenuto il simbolo desiderato.

L'anteprima grafica dei simboli contenuti nella famiglia selezionata viene visualizzata:

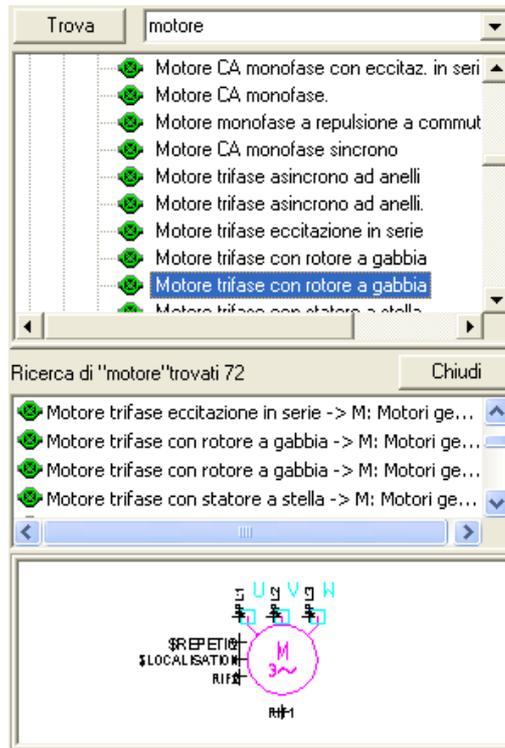


Cliccate sul simbolo desiderato.

Se non conoscete la collocazione del simbolo digitate (nella zona "Trova")l'inizio o l'intera descrizione del simbolo (es. motore)

Cliccate sull'icona "Trova".

Nell'esploratore simboli appare una nuova zona, dove vengono visualizzate tutti i simboli che contengono il testo digitato in precedenza:



Cliccate sui nomi per visualizzare l'anteprima del simbolo.

Andate al capitolo successivo per l'inserimento del simbolo nel foglio.

Vedere

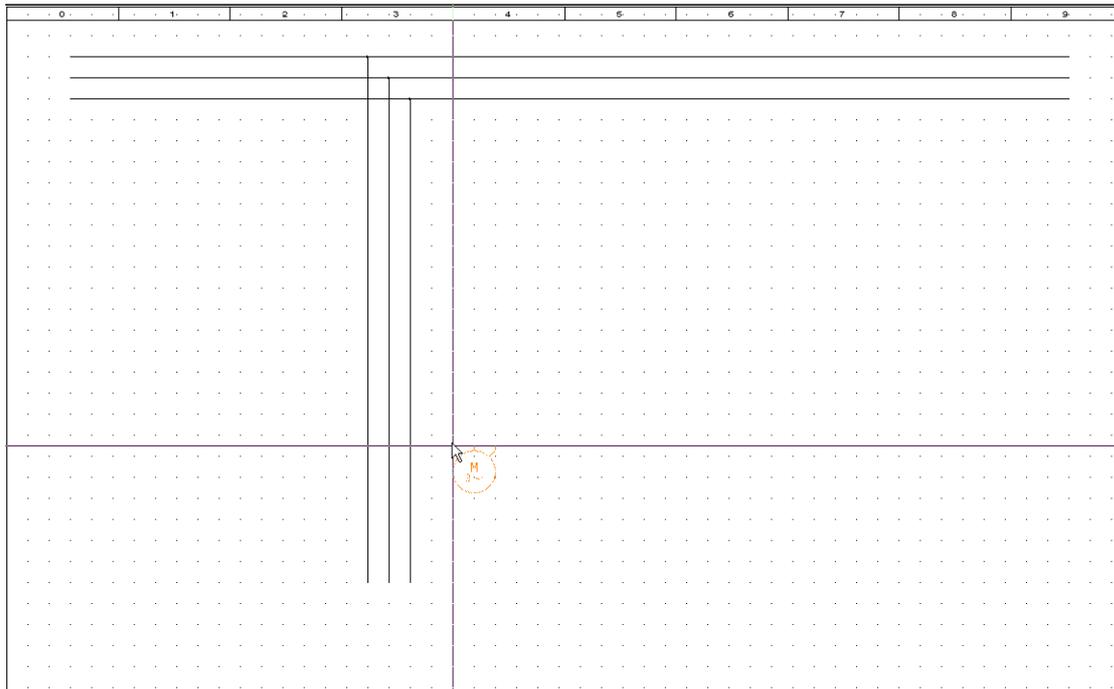
[Per maggiori informazioni sull'esploratore simboli vedere Capitolo 10.D L'esploratore dei simboli a pag.95.](#)

5.D Inserimento del simbolo selezionato

Dopo aver selezionato il simbolo con uno dei quattro metodi descritti in precedenza passate al suo inserimento nel foglio.

Procedimento

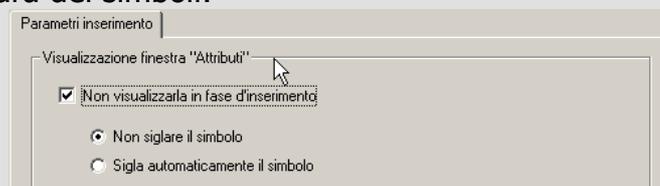
In tutti i quattro casi il simbolo appare legato, in forma fittizia, al cursore



Puntate il cursore sulla fase di sinistra della linea trifase creata in precedenza.

Osservazioni

In "Opzioni\Parametri inserimento" sezione **Simbolo** è possibile impostare diverse modalità di siglatura dei simboli:



Se l'opzione "Non visualizzarla in fase d'inserimento" è spuntata, potete scegliere se non siglare il simbolo all'inserimento oppure avere una siglatura gestita automaticamente dal software.

In pratica il simbolo viene inserito direttamente senza l'apertura della finestra della proprietà simbolo.

Se l'opzione "Non visualizzarla in fase di inserimento" non è spuntata, al momento dell'inserimento del simbolo nel foglio, appare la finestra degli attributi simbolo, dove è possibile definire le caratteristiche del componente quale sigla, codice, localizzazione, funzione e attributi.

Quindi:

Se l'opzione "Non visualizzarla in fase di inserimento" è spuntata il simbolo viene riaccordato automaticamente alle tre fasi.

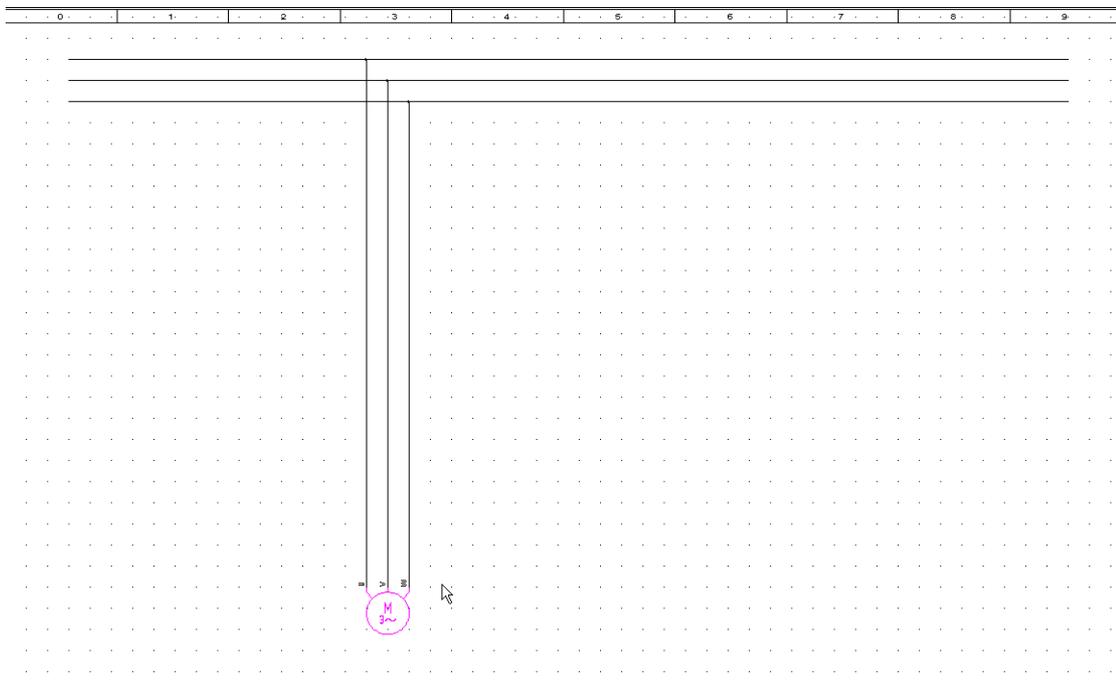
Se l'opzione "Non visualizzarla in fase di inserimento" non è spuntata appare la finestra degli attributi elettrici del simbolo.

Definite la sigla ed eventualmente gli altri parametri

Vedere

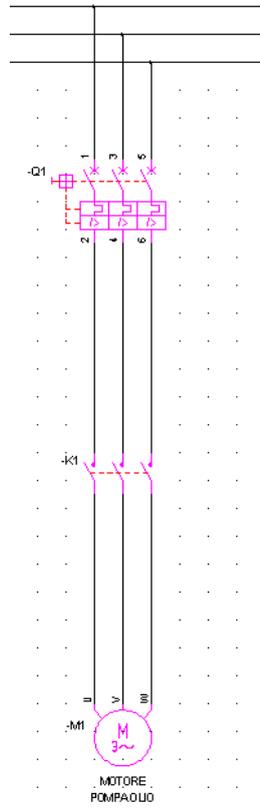
[Paragrafo 5.D.1 Definizione degli attributi del simbolo pag.39.](#)

Convalidate cliccando su "OK".



Procedete in modo analogo per l'inserimento degli altri simboli.

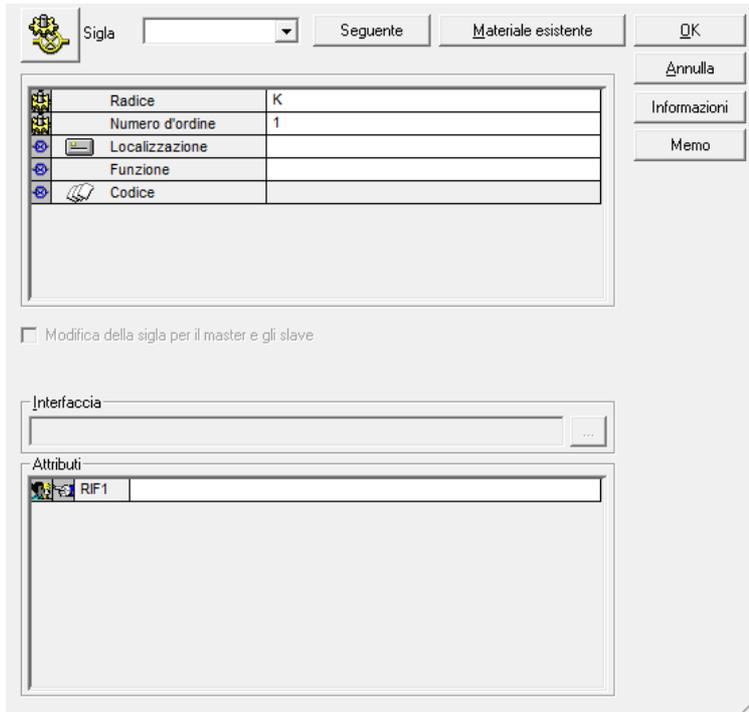
Il risultato che otterrete sarà simile all'esempio di seguito indicato:



5.D.1 Definizione degli attributi del simbolo

In questo paragrafo viene spiegata la finestra di definizione proprietà simbolo.

Questa finestra appare ad ogni inserimento di un simbolo se l'opzione "Non visualizzarla in fase di inserimento" non è spuntata oppure facendo doppio clic con il mouse su un simbolo già inserito nel foglio schema quando è attiva la modalità di selezione .



Radice	K
Numero d'ordine	1
Localizzazione	
Funzione	
Codice	

Modifica della sigla per il master e gli slave

Interfaccia

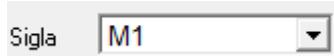
Attributi

RIF1

Sigla

La sigla può essere definita in 3 modi:

Manuale: digitando a tastiera, nella zona apposita, la sigla (esempio:M1)



Semiautomatico: cliccando sull'icona "Seguente":



Il software provvederà ad assegnare automaticamente il nome al simbolo con la prima sigla disponibile avente prefisso (radice) M , in ordine crescente.

Automatico: evitando di inserire la sigla e lanciando a schema ultimato la siglatura automatica.

Cliccando sull'icona "Materiale esistente"  potete visualizzare le sigle dei componenti inseriti nel foglio quadro, ma non ancora presenti a schema.

Se il valore della sigla viene inserito manualmente nella zona "Sigla", questa viene considerata imposta.

La visualizzazione è la seguente:



: Sigla automatica



: Sigla imposta (dall'utilizzatore)



: Sigla congelata

Informazioni sulla composizione della sigla:



: indica i campi che servono per comporre la sigla



: indica i campi che non servono per comporre la sigla.

Localizzazione

Indica la reale posizione fisica (es. quadro principale, pulsantiera) del componente all'interno dell'installazione elettrica.

Questa informazione verrà poi ripresa dal modulo **Panels** (editore di fogli quadro) per la realizzazione del layout.

Funzione

Indica la funzione elettrica del componente (es. protezione motore). Questo attributo può essere recuperato in apposite liste, oppure visualizzato a video inserendo un apposito attributo.

Attenzione

In caso di cancellazione della funzione tramite il comando "Modifica\Elimina\Funzione", tutti i componenti del progetto attivo a cui è associata questa funzione saranno eliminati.

Codice

Permette di associare al simbolo uno o più articoli commerciali presenti nel catalogo dei codici commerciali.

Vedere

[Paragrafo 5.D.2 Ricerca del codice commerciale pag.41.](#)

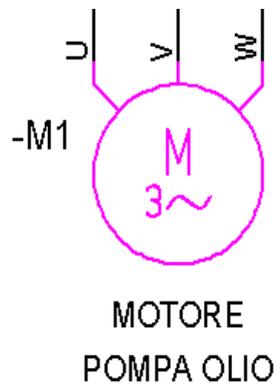
Attributi

E' possibile definire degli attributi utilizzatore: sono attributi liberi legati al simbolo, la cui posizione e le cui proprietà grafiche sono definite nell'editore di simboli, e poi modificabili nello schema per ogni simbolo.

Esempio

RIF1: MOTORE#POMPA OLIO

Il risultato è il seguente:



Memo

Sono 6 campi standard che permettono di recuperare ulteriori informazioni libere legate al simbolo.

Osservazioni

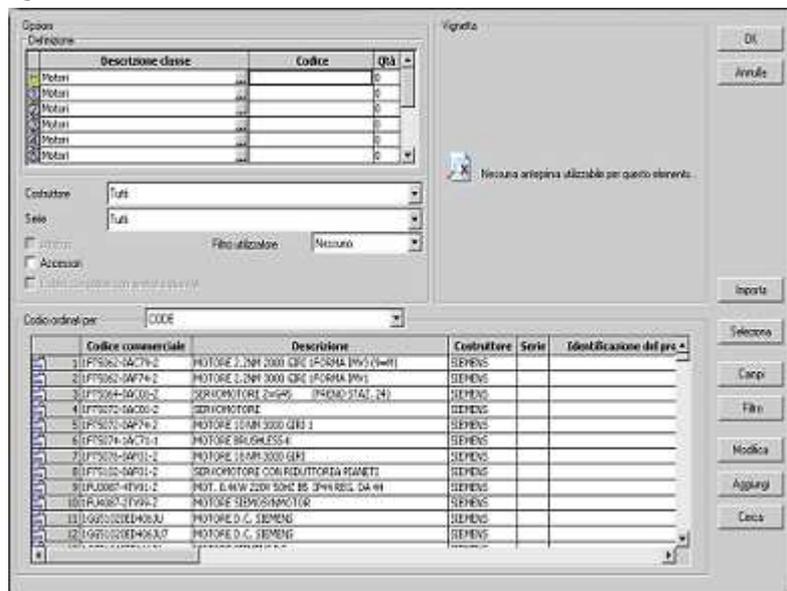
Tutte queste informazioni sono facoltative, ma sono utili per ottenere in tempi ridotti la documentazione da allegare al progetto finale, distinta base, lista acquisti, disposizione quadro, ecc.

5.D.2 Ricerca del codice commerciale

Procedimento

Dalla finestra degli attributi elettrici del simbolo cliccate sull'icona "Codice".

Vedrete la seguente finestra:



Attenzione

La finestra dei codici è ridimensionabile dall'utilizzatore.

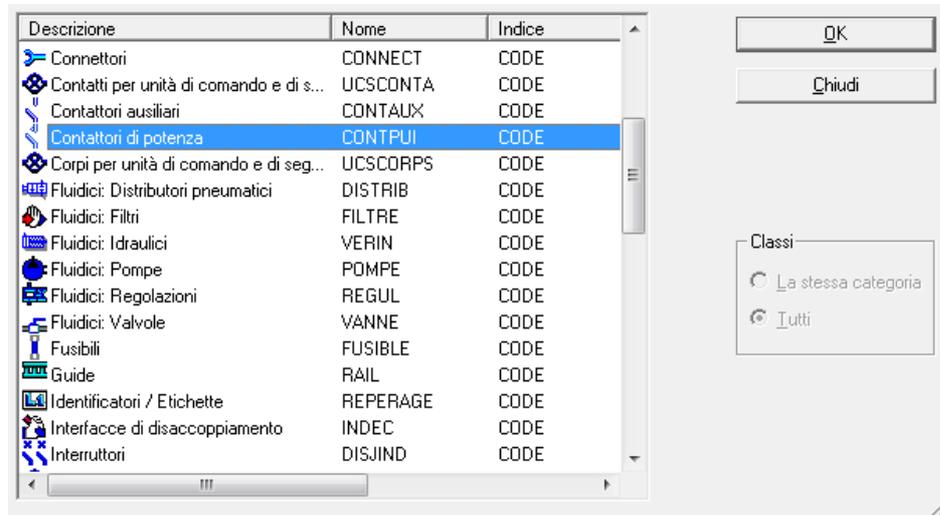
Osservazioni

Potete assegnare ad ogni simbolo 1 codice principale più 9 codici aggiuntivi:

	Descrizione classe	Codice	Qtà
	Motori	1FT5062-0AC79-2	1
	Motori	1ZM0011	1
	Motori		0
	Motori		0
	Motori		0

Cliccate su nella casella relativa al codice principale per visualizzare e scegliere una diversa classe, rispetto a quella che vi viene proposta.

Appare la seguente finestra:



Cliccate 2 volte sulla classe desiderata (es. Contattore di potenza nel caso si stesse codificando una bobina di potenza)

Tramite la tendina **Costruttore** è possibile filtrare i codici in base al costruttore

Scorrete la lista materiale sottostante aiutandovi con l'ascensore verticale e selezionate il codice desiderato.

Cliccate sull'icona "Seleziona" per attribuire al simbolo attivo il codice selezionato.

Il codice viene iscritto automaticamente nella casella **Codice** in precedenza scelta.

Cliccate eventualmente nella casella relativa al codice aggiuntivo  ed, effettuando le stesse operazioni precedenti, selezionate i componenti aggiuntivi.

Cliccate infine su "OK" per convalidare le scelte.

Osservazioni

Associando il codice commerciale ad un componente, si attribuiscono informazioni importanti per la realizzazione del quadro nel modulo **PANELS**, contenute nei campi VISTA FRONTE DEL MATERIALE (disegno reale del componente nel quadro), LARGHEZZA, ALTEZZA, PROFONDITA' (dimensioni del componente). I valori contenuti negli altri campi del catalogo (costruttore, tensione, corrente nominale...) possono essere recuperati in apposite liste oppure visualizzati nello schema a fianco del simbolo.

Per cercare un codice nella lista potete digitare nella casella "Codice" la parte iniziale del codice. Automaticamente questa funge da filtro e restringe il campo di ricerca dei codici presenti nella lista sottostante. Ovviamente, se scrivete l'intero codice, questo verrà visualizzato all'inizio della lista (es: contattore 3RT1015-1AB01).

Dalla situazione iniziale (di seguito indicata) digitando solo 3RT e spostando la zona di ricerca (mediante i tasti direzionali della tastiera) ottenete:

	Codice commerciale	Descrizione
1728	11MCA31415	CONTATTORE VITE MCA
1729	11MCA3148	CONTATTORE VITE MCA
1730	11MCA314860	CONTATTORE VITE MCA
1731	11MCA31F110	CONTATTORE FAST
1732	11MCA31F11060	CONTATTORE FAST
1733	11MCA31F12060	CONTATTORE FAST
1734	11MCA31F220	CONTATTORE FAST
1735	11MCA31F24	CONTATTORE FAST
1736	11MCA31F240	CONTATTORE FAST
1737	11MCA31F2460	CONTATTORE FAST
1738	11MCA31F48	CONTATTORE FAST
1739	3RT1015-1AB01	CONT.500 3KW 1L 24V 50/60HZ

Digitando invece l'intero codice e convalidando a tastiera ottenete:

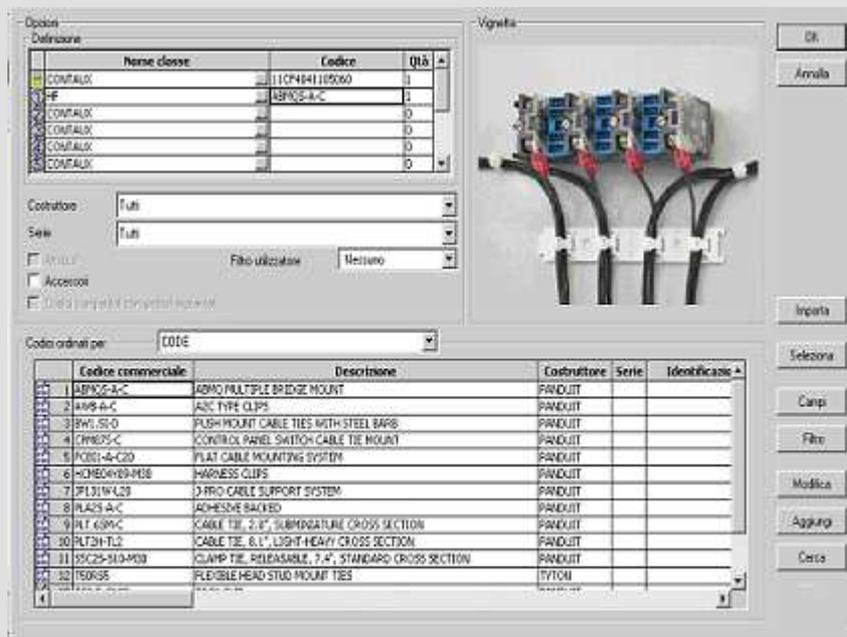
	Descrizione classe	Codice	Qtà
👑	Contattori di potenza	3RT1015-1AB01	1
1	Contattori ausiliari		0
2	Contattori ausiliari		0
3	Contattori ausiliari		0
4	Contattori ausiliari		0
5	Contattori ausiliari		0

Qualora l'articolo desiderato non fosse presente, è possibile inserirlo direttamente nel catalogo mediante l'icona "Aggiungi":

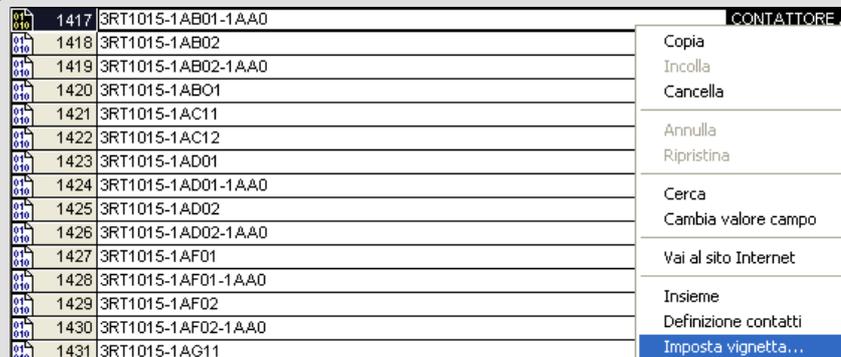
Attributi	Valore
Codice commerciale	
Descrizione	
Costruttore	
Series	
Identificazione del prodotto	
Corrente nominale	
Tensione d'esercizio	
Corrente di sgancio	
Pol. poli	
Pol. poli protetti	
Valore minimo di funzionamento del rete tecnico	
Valore massimo di funzionamento del rete tecnico	

E' anche possibile modificare i campi dei codici già esistenti mediante l'icona "Modifica".

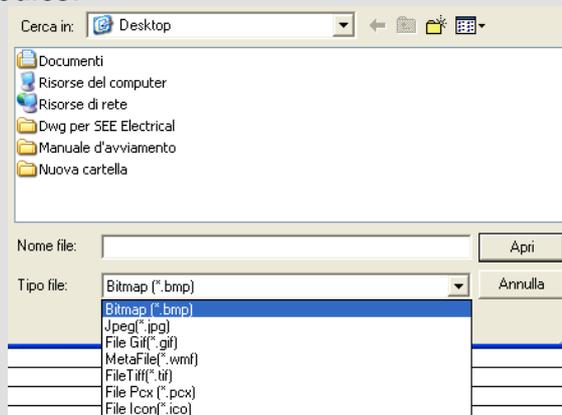
È possibile associare un'immagine (Bmp, Jpg...) al codice commerciale e visualizzarlo nella finestra relativa alla vignetta come nell'esempio di seguito indicato:



Per poter associare un'immagine entrate nel catalogo codici commerciali tramite il comando "Libreria\Catalogo", cercate il vostro codice e, tramite un click con il tasto destro del mouse sul codice stesso, selezionate il comando "Imposta vignetta...":

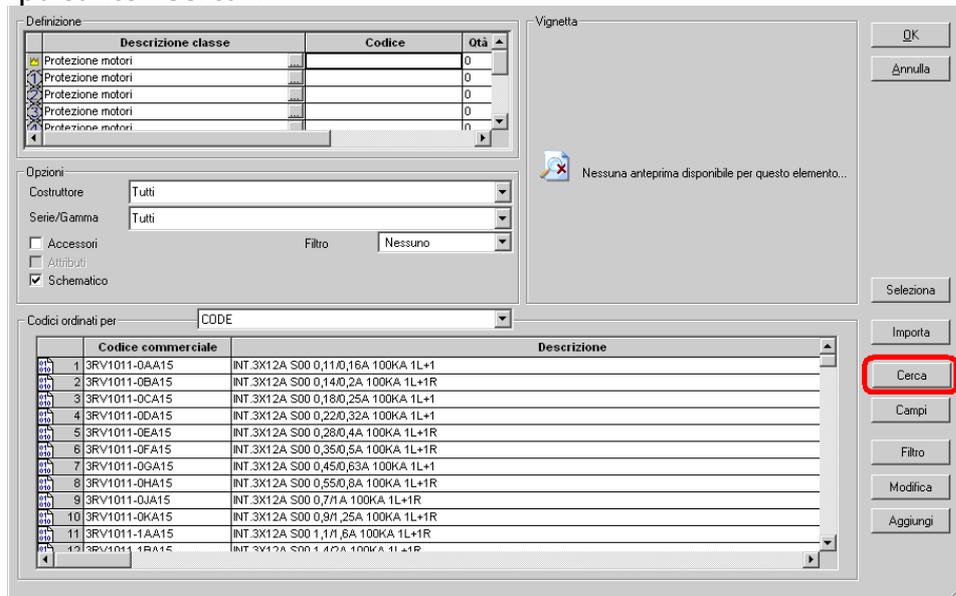


Apparirà la seguente finestra di scelta dell'immagine, selezionate ed associate la vostra immagine al codice:

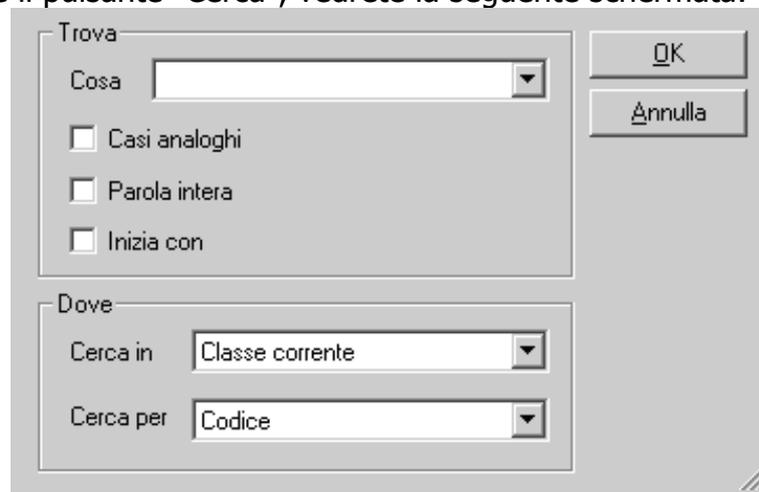


5.E Ricerca di un codice commerciale

Durante l'associazione del codice commerciale ad un simbolo, è frequente dover ricercare il codice all'interno del catalogo commerciale. Per facilitare questa operazione, all'interno della finestra di **Selezione codice commerciale**, potete cliccare il pulsante "Cerca":



Quando cliccate il pulsante "Cerca", vedrete la seguente schermata:



All'interno del campo **Cosa**, potete digitare il valore da cercare all'interno del catalogo, potete selezionare 3 modalità di ricerca:

- **Casi analoghi:** Saranno cercati i codici che contengono al loro interno il parziale che avete precedentemente digitato nella casella di ricerca.
- **Parola intera:** Saranno cercati i codici che corrispondono integralmente al codice che avete precedentemente digitato nella casella di ricerca.

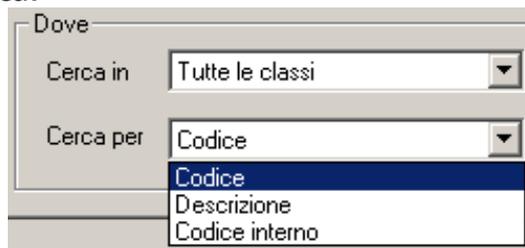
- **Inizia con:** Saranno cercati i codici che iniziano con il parziale che avete precedentemente digitato nella casella di ricerca.

Cliccando sul menù a tendina **Cerca in** potete decidere l'area del catalogo nella quale effettuare la ricerca:



Potete scegliere **Classe corrente** se desiderate cercare all'interno della classe dove siete attualmente, scegliendo **Categoria della classe corrente** cercherete invece nelle classi collegate alla classe attuale (es: Contattori di potenza avrà collegate le classi Contattori ausiliari, Relè temporizzati e di misura), cercando invece in **Tutte le classi**, la ricerca sarà effettuata su tutto il catalogo.

Cliccando sul menù a tendina **Cerca per** potete decidere il campo del catalogo nel quale effettuare la ricerca:

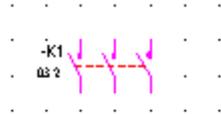


Selezionando **Codice**, cercherete nel campo Codice commerciale. Selezionando la voce **Descrizione**, cercherete all'interno della descrizione del codice commerciale. Selezionando invece **Codice interno**, cercherete all'interno del codice interno associato ad ogni codice commerciale.

5.F Gestione dei contatti nel codice commerciale

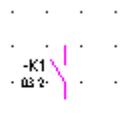
Quando si associa un codice commerciale ad un simbolo master (es. BOBINA), il software effettua un controllo sui contatti (slave) associati al master stesso, in base ai contatti previsti dal codice.

Per esempio prendiamo in esame un simbolo BOBINA ,a cui avremo associato un

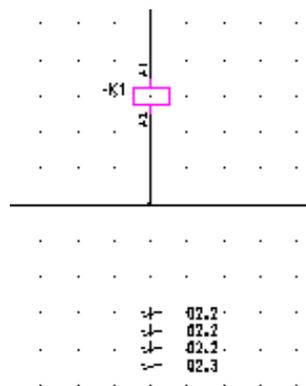


simbolo di contattore tripolare

ed un simbolo di contatto

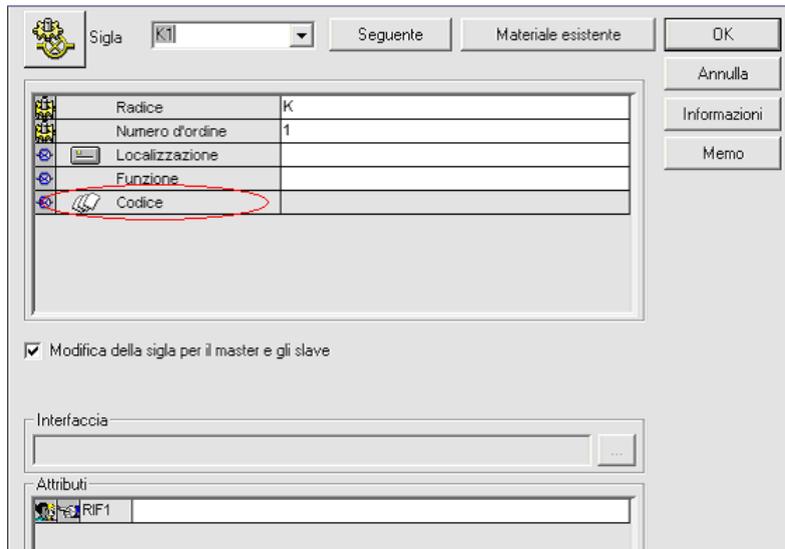


normalmente aperto , la bobina presenterà la seguente raffigurazione dei riferimenti incrociati:



Cliccate 2 volte sul simbolo BOBINA

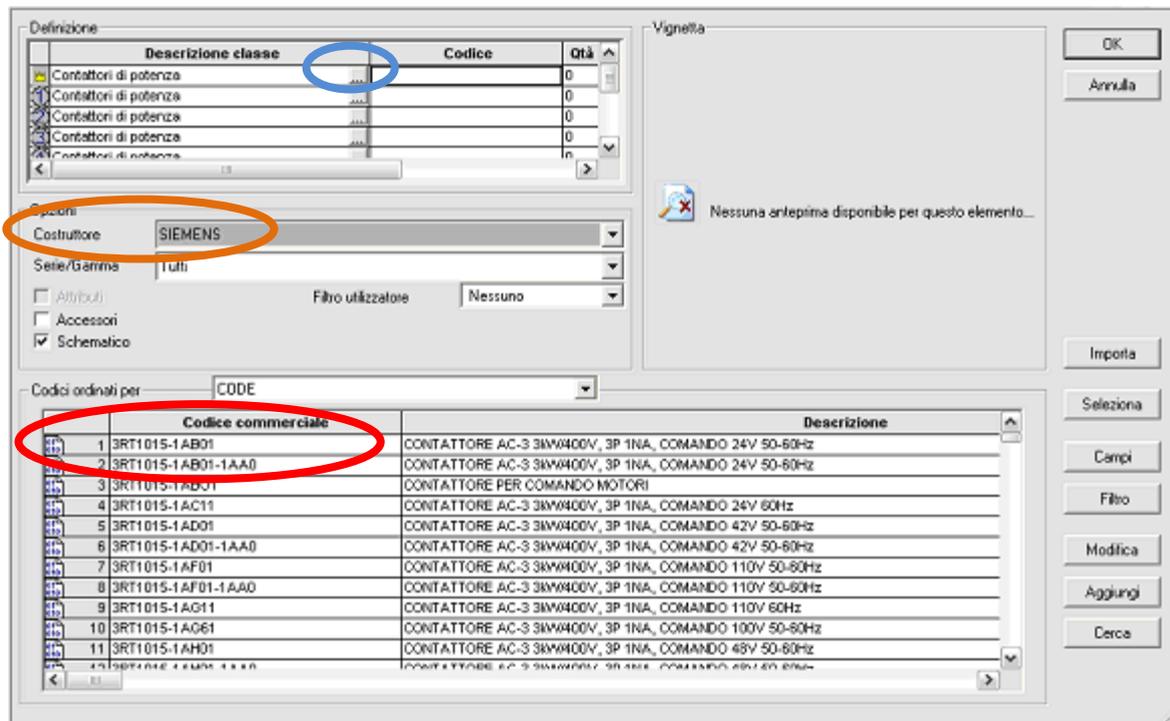
Entrate nella finestra di selezione codici commerciali selezionando la voce "Codice":



Selezionate il tasto  (selezione blu) per scegliere la classe "Contattori di potenza".

Tramite la tendina relativa al COSTRUTTORE (selezione arancione) filtrate in base al costruttore SIEMENS.

Cliccate con il tasto SX del mouse sul codice commerciale 3RT1015-1AB01 (selezione rossa).



Cliccate sul tasto  per accedere alla modifica dei valori riportati nei campi del codice commerciale selezionato

Nel campo denominato **Elenco contatti disponibili** viene dichiarata la disponibilità di contatti del codice commerciale, quindi la tipologia ed il numero di slave (contatti) associabili al master (bobina):

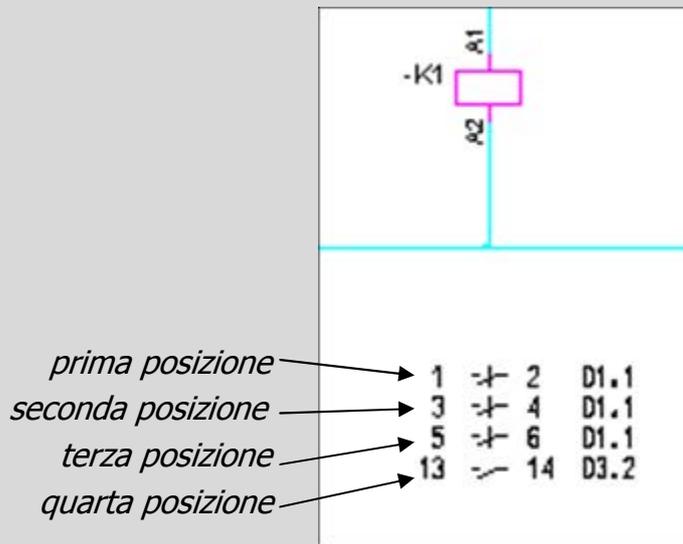
Attributi	Valore
Codice commerciale	3RT1015-1AB01
Descrizione	CONTATTORE AC-3 3kW/400V, 3P 1NA, COMANDO 24V 50-60Hz
Costruttore	SIEMENS
Serie	SIRIUS 3R
Identificazione del prodotto	3RT1015-1AB01
Numero pot	3
Tensione di comando	24
Frequenza di comando	AC50-60
Contatti nominali	0
Elenco contatti disponibili	1 NA + 3 POT3
Larghezza	45
Altezza	60
Profondità	72,5
Peso	0,205
Codice interno	
Codice EAN	
Prezzo	0
Unità di fatturazione	0
Colli	1
Accessorio	0
Simbolo associato al codice per lo schema	K33CON.K02
Presenza materiale nel codice	1
Vista frontale del materiale	CONTPIU3
Vista laterale del materiale	CONTPIU3_YZ
Vista superiore del materiale	CONTPIU3_XZ
Simboli w_diagram	5C3P3.509
Nome 1° morsetto	A1
Nome 2° morsetto	A2
Data di aggiornamento	22/02/2006

Vediamo nel dettaglio come è strutturato il campo "Elenco contatti disponibili":

Cliccate sul tasto  posto a DX nella finestra
Apparirà la finestra **Definizione dei contatti**:

	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto	Descrizione
▶	1	1-2	POT3	
	2	3-4	POT3	
	3	5-6	POT3	
	4	13-14	NA	
*				

Nella 1° colonna **Ordine dei contatti** verrà inserito automaticamente un numero sequenziale ogni volta che si inserirà un nuovo contatto, questo numero d'ordine dichiarerà la posizione del contatto nel riferimento incrociato sottostante alla bobina



Nella 2° colonna **Nome dei contatti** risiedono le pedinature date ai singoli contatti (1-2, 3-4, 5-6, 13-14 ecc...ecc...), le quali verranno riportate sia nel riferimento incrociato della bobina sia ai punti di collegamento dei contatti associati alla bobina stessa

Nella 3° colonna **Tipo di contatto** verrà dichiarato il tipo di contatto disponibile presente nel codice commerciale; valore corrispondente alla "Funzione elettrica associato al simbolo slave:

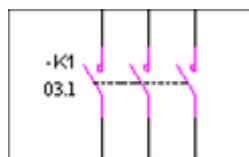
	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto	Descrizione
	1	1-2	POT3	
	2	3-4	POT3	
	3	5-6	POT3	
	4	13-14	NA	
✎	5			
*			NV NV_CH NA NC NF_OA NF_OT NF_RA	

NB: Cliccando sulla cella della colonna "Tipo di contatto" dell'ultima riga, si visualizzerà una tendina che permetterà di selezionare ulteriori funzioni elettriche, in modo tale da poter aumentare (o modificare) la disponibilità di contatti del codice commerciale su cui si sta operando.

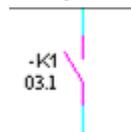
Prendendo in esame il codice commerciale 3RT1015-1AB01 della SIEMENS, troveremo la seguente disponibilità di contatti:

	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
▶	1	1-2	POT3
	2	3-4	POT3
	3	5-6	POT3
	4	13-14	NA
*			

Con questo tipo di elenco contatti è possibile associare alla bobina 3 contatti di potenza (contattore tripolare)



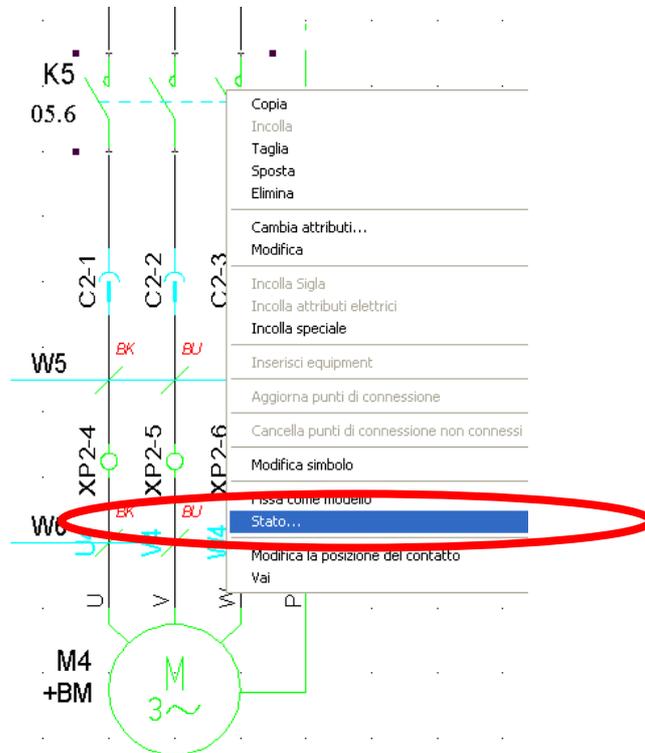
ed un contatto NA (normalmente aperto)



questo perché, la colonna "TIPO DI CONTATTO" del codice commerciale, va a leggere la "FUNZIONE ELETTRICA" del simbolo slave associato al master.

Per vedere la funzione elettrica dichiarata nel simbolo slave, procedere nel seguente modo:

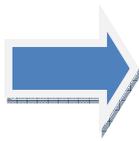
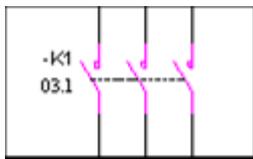
Cliccate con il tasto DX del mouse sullo slave (es. contattore tripolare) e selezionate il comando "STATO..."



Nella finestra **Stato simbolo**, in corrispondenza del campo Funzione Elettrica, è possibile vedere la funzione associata al simbolo.

Famiglia	CR2
Nome	CONT3P
Natura	Elettrica
Comportamento	Slave
Neutro	No
Deformazione	Nessuno
Sigla	K1 (Calcolato, Libero)
Localizzazione	
Funzione Elettrica	Potenza3
Funzione Schema	
Punto(i) di connessione	6
Legenda1	Contattore tripolare
Legenda2	
Dimensione	1,00
Angolo	0
Piano	A
Posizione X	13,00
Posizione Y	35,00

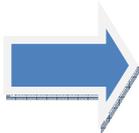
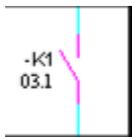
Ai simboli con funzione elettrica "Potenza 3" sono associabili i contatti di tipo "POT3"



	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
1	1-2		POT3
2	3-4		POT3
3	5-6		POT3
4	13-14		NA

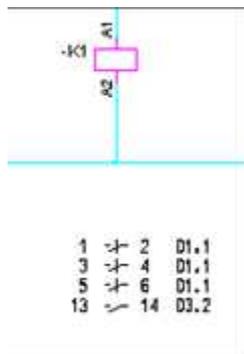
La quarta posizione sarà occupata dal contatto normalmente aperto in quanto la sua funzione elettrica (visualizzabile tramite il comando tasto DX\Stato... sul simbolo di contatto normalmente aperto) è stata dichiarata NA:

Funzione Elettrica	NA
--------------------	----

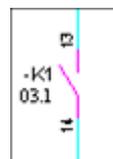
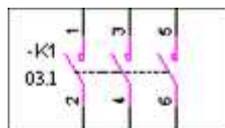


	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
1	1-2		POT3
2	3-4		POT3
3	5-6		POT3
4	13-14		NA

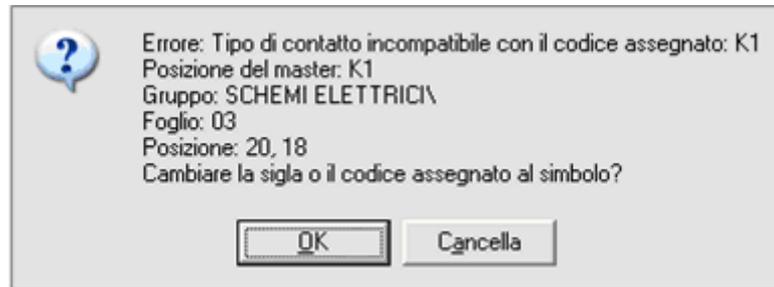
Dopo aver associato il codice commerciale 3RT1015-1AB01 della SIEMENS i riferimenti incrociati della bobina si vedranno ordinati e piedinati secondo quanto dichiarato nel codice commerciale:



I punti di collegamento del contattore di potenza e del contatto NA saranno siglati secondo quanto dichiarato nel codice commerciale:



Se durante l'associazione di un simbolo slave (CONTATTO) al master già codificato (BOBINA), dovesse apparire questo messaggio d'errore:

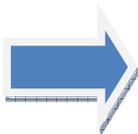


Le cause possono essere le seguenti:

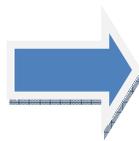
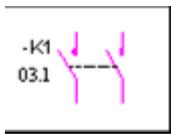
- 1- Il codice assegnato precedentemente al master non ammette altri slave in quanto, i contatti disponibili del codice commerciale, sono stati tutti occupati; quindi bisogna aggiungere un eventuale codice addizionale, il quale abbia disponibilità ulteriore di contatti (es. CONTATTO AUSILIARIO).
- 2- Il simbolo slave possiede una "Funzione elettrica" discordante con quanto dichiarato nella colonna "Tipo di contatto" del codice commerciale assegnato al master; quindi, verificate la coerenza tra "Funzione elettrica" del simbolo slave (tasto DX\Stato... sul simbolo slave) e "Funzione elettrica" dichiarata nel campo "Elenco dei contatti disponibili" del codice commerciale associato; eventualmente procedete alla modifica del codice commerciale.

Cliccate "OK" e controllate la coerenza tra codice commerciale e simboli slave da associare.

Di seguito riportiamo l'elenco dei simboli slave più utilizzati con le relative "Funzioni Elettriche", e, a fianco ad ogni simbolo, quello che potrete vedere (o dovrete compilare) in caso di modifica (o creazione) di codice commerciale, nella colonna **Tipo di contatto**:

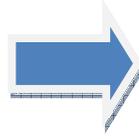
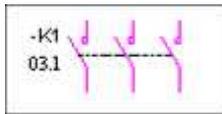
Funzione Elettrica		Potenza1		
		Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
		1	1-2	POT1
		3	13-14	NA
		*		

Funzione Elettrica Potenza2



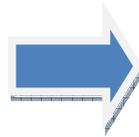
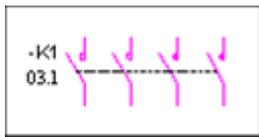
	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
	1	1-2	POT2
	2	3-4	POT2
	3	13-14	NA
*			

Funzione Elettrica Potenza3



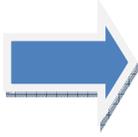
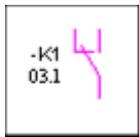
	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
	1	1-2	POT3
	2	3-4	POT3
	3	5-6	POT3
	4	13-14	NA

Funzione Elettrica Potenza4



	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
▶	1	1-2	POT4
	2	3-4	POT4
	3	5-6	POT4
	4	7-8	POT4
*			

Funzione Elettrica Invertitore



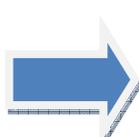
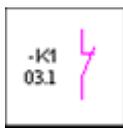
	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
▶	1	11-12-14	INV
*			

Funzione Elettrica NA



	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
▶	1		NC
	2		NA
*			

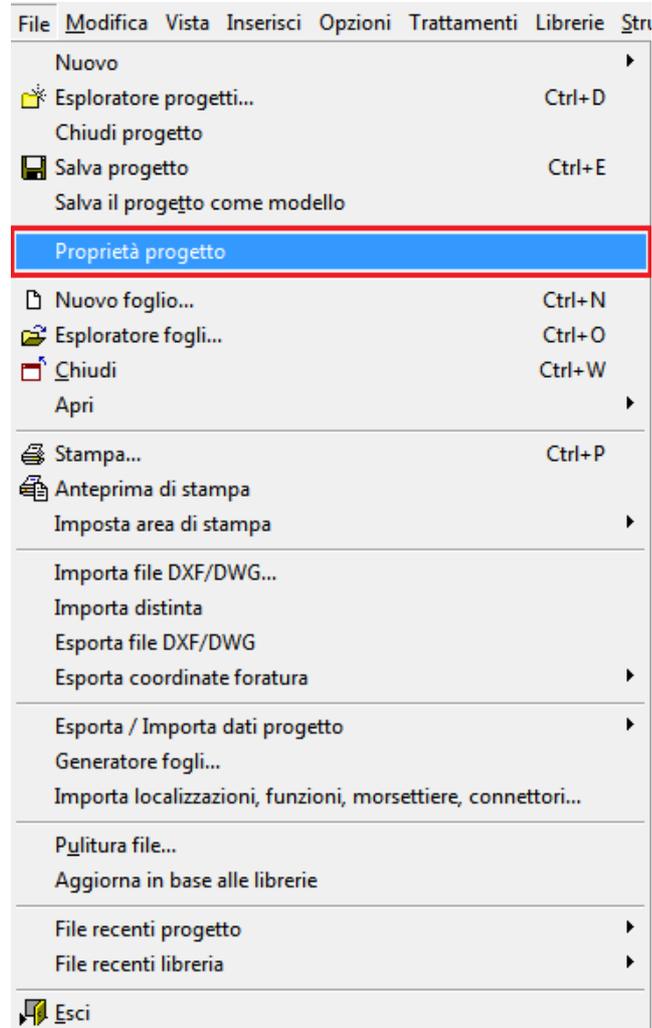
Funzione Elettrica NC



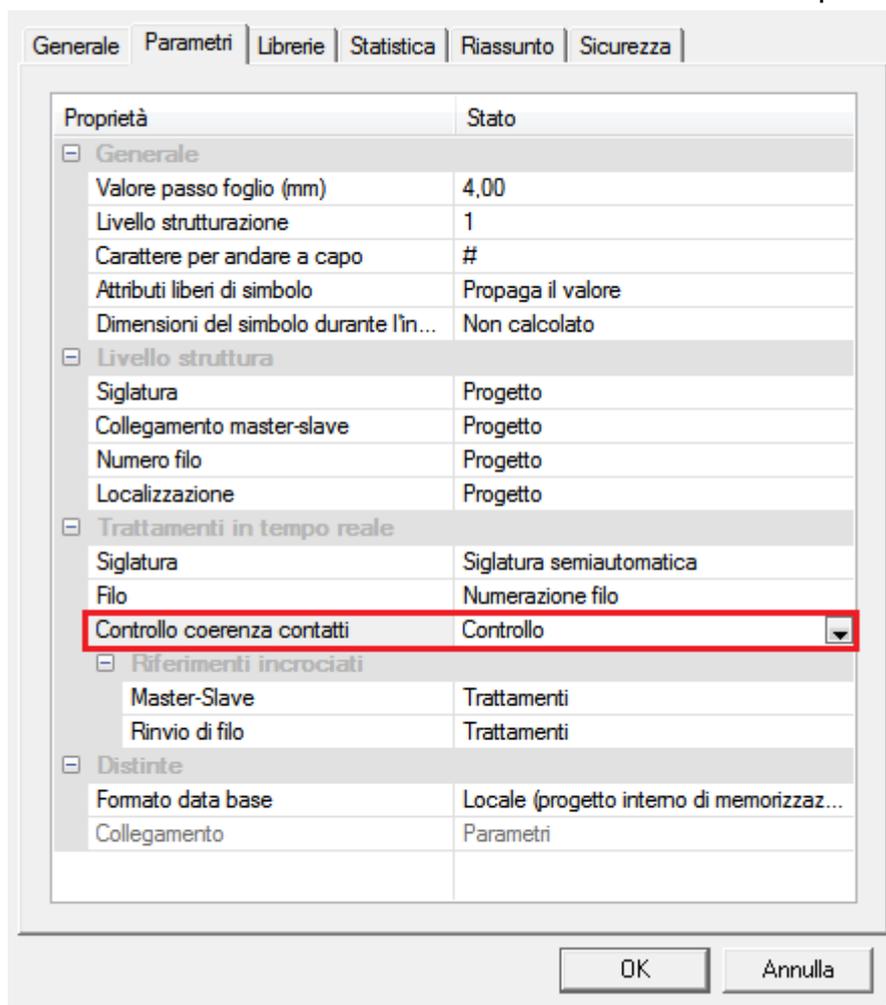
	Ordine dei contatti	Nome dei contatti	Tipo di contatto
▶	1		NC
	2		NA
*			

È possibile disabilitare il controllo tra elenco di contatti disponibili del codice commerciale e la funzione elettrica del simbolo slave, procedendo nel seguente modo.

Eseguite il comando "File \Proprietà progetto ..."



Nella finestra "Parametri" entrate nella scheda "Trattamenti in tempo reale":



Togliete il controllo alla voce **Controllo coerenza contatti**
Cliccate su "OK" e ritornate nel vostro foglio schema.

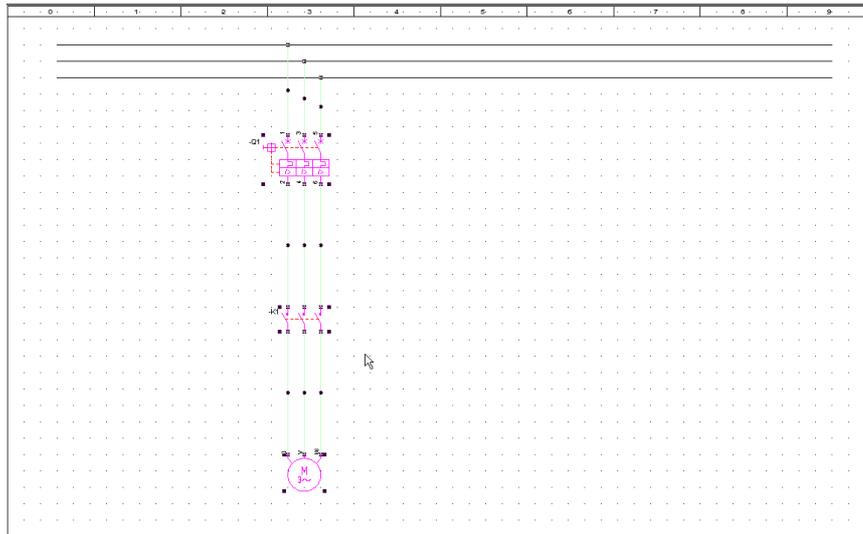
5.G Copia di una zona

Procedimento

Per copiare l'avviamento motore in precedenza disegnato:

Attivate il puntatore cliccando sull'icona .

Selezionate la porzione di schema da copiare:



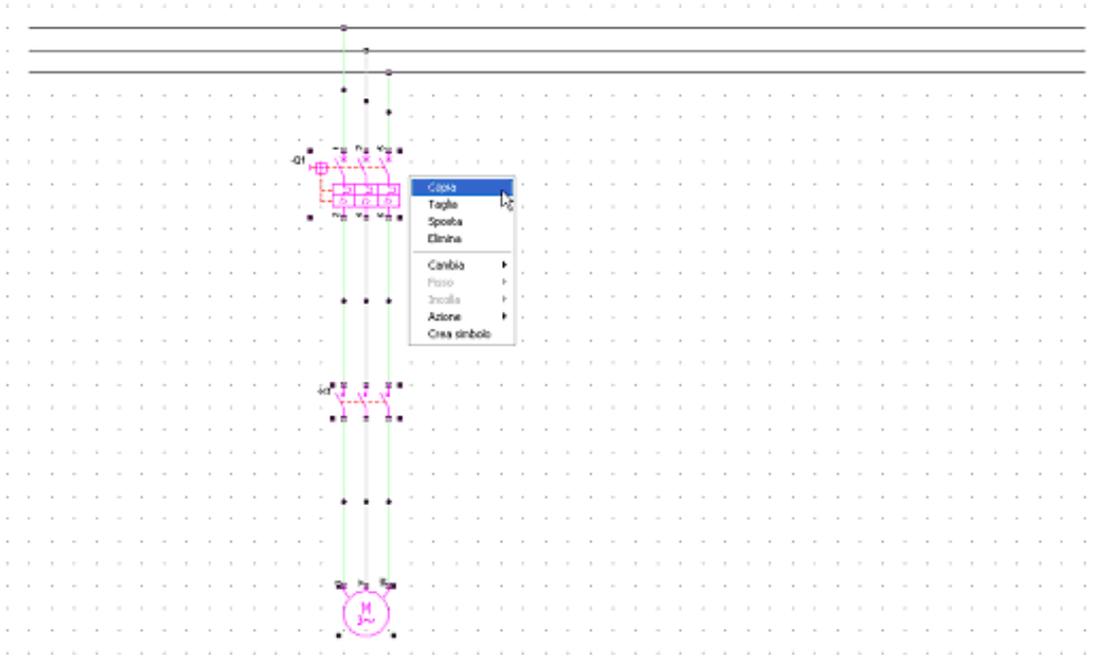
Selezionate la zona da copiare cliccando nel primo vertice e trascinando il mouse fino al secondo vertice.

Rilasciate il tasto sinistro del mouse.

Osservazioni

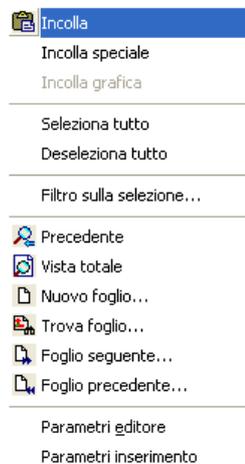
Se selezionate un'area muovendo il mouse da destra verso sinistra sarà sufficiente includere una parte dell'oggetto da selezionare (**selezione estesa**), se si muove da sinistra verso destra dovete includere l'intero elemento (**selezione ristretta**).

Cliccate il tasto destro del mouse su un'entità della zona selezionata
Vi troverete nella seguente situazione:



Selezionate il comando **"Copia"**.

Cliccate nuovamente il tasto destro del mouse su una parte del foglio dove non è presente alcuna entità e selezionate (dal menù a tendina comparso) il comando **"Incolla"**:



Una zona identica a quella appena selezionata appare in forma fittizia legata al cursore.

Posizionatevi nel punto desiderato e cliccate il tasto sinistro del mouse per convalidare l'inserimento.

E' possibile selezionare anche il comando "Incolla speciale"; con questo comando potete definire il comportamento d'inserimento (è possibile definire quali entità copiare, quale numerazione assegnare a simboli, morsetti, cavi, ecc.).

Selezionando il comando "Incolla speciale" vedrete la seguente finestra:

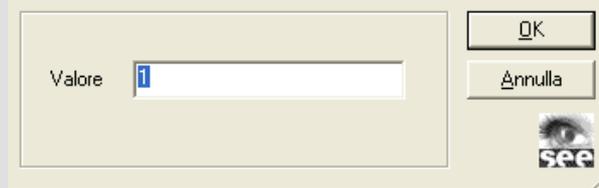
Nelle diverse schede presenti (Filtro, Localizzazione, Funzione, ecc.) definite le diverse impostazioni da voi desiderate.

Cliccate su "OK" per incollare l'entità selezionata.

Osservazioni

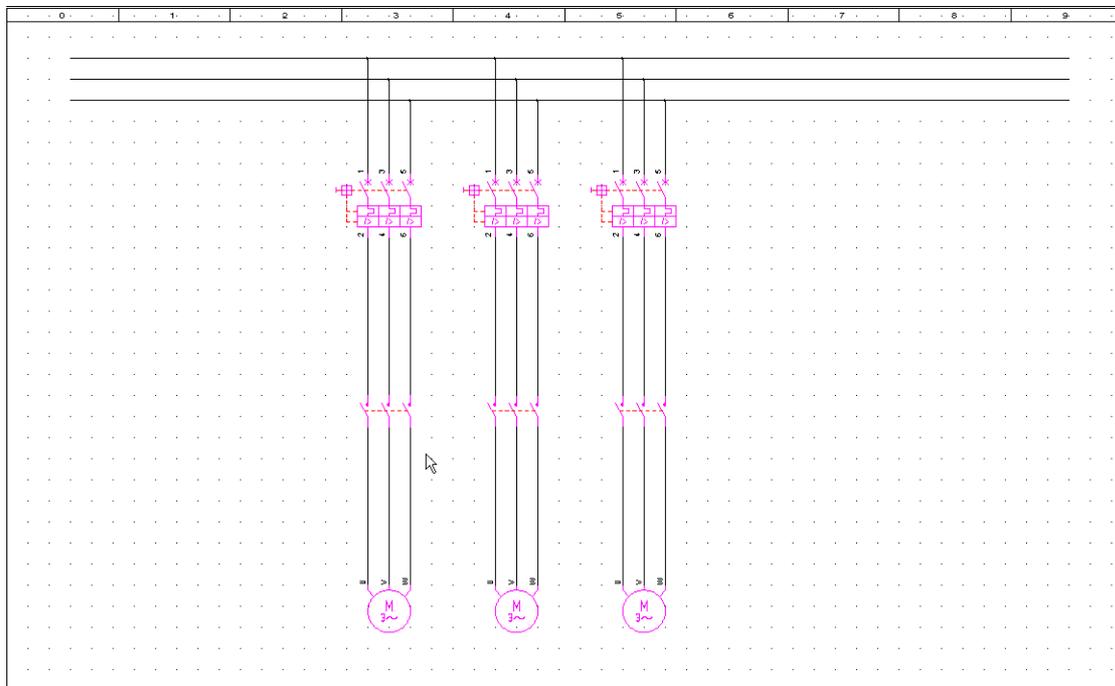
Se l'icona  è selezionata potete effettuare una copia multipla della selezione. Dopo aver selezionato la zona da copiare dovete utilizzare il tasto "Ctrl" della tastiera in combinazione con lo spostamento del mouse. Tenendo premuto il tasto "Ctrl" accanto al simbolo del cursore appare un segno "+", questo indica l'attivazione del comando "Copia". Cliccate il tasto sinistro e mantenendolo premuto spostate il cursore nel punto d'inserimento della prima copia.

Quando siete nella posizione desiderata rilasciate il tasto sinistro.
Vedrete la seguente finestra:



Digitate il numero di copie desiderato (es.2).
Cliccate su "OK" per effettuare la doppia copia oppure sull'icona "Annulla" per annullare l'operazione.

Nel caso di copia multipla il risultato sarà simile all'esempio di seguito indicato:



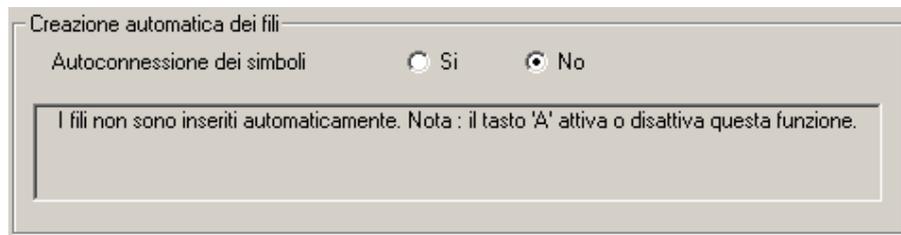
5.H Autoconnessione dei simboli

È possibile, al momento dell'inserimento dei simboli nel foglio, ottenere la creazione automatica dei fili tra due simboli impiantati.

Procedimento

Per attivare l'autoconnessione cliccate su "Opzioni\Parametri inserimento" icona **Simbolo**.

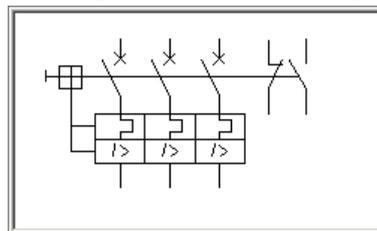
Nella zona **Creazione automatica dei fili** spuntate l'opzione "Si" nella zona riservata all'autoconnessione dei simboli.



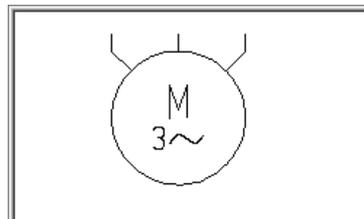
Attenzione

L'autoconnessione può essere attivata e disattivata attraverso la combinazione di tasti funzione "Ctrl+A" da tastiera, quando sono attivi i comandi "Inserisci simbolo" o "Modo di selezione".

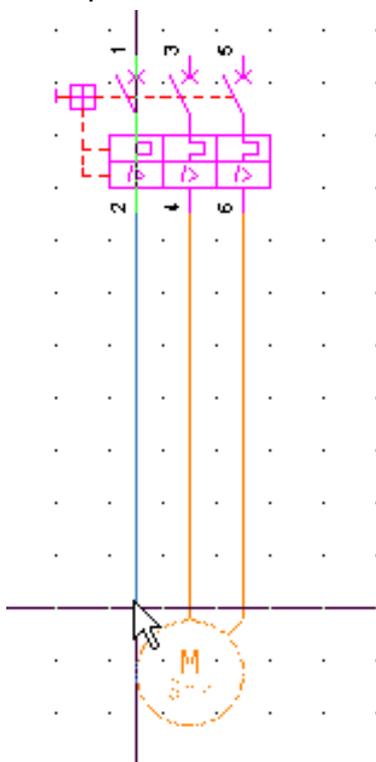
Inserite un primo simbolo (ad esempio un interruttore).



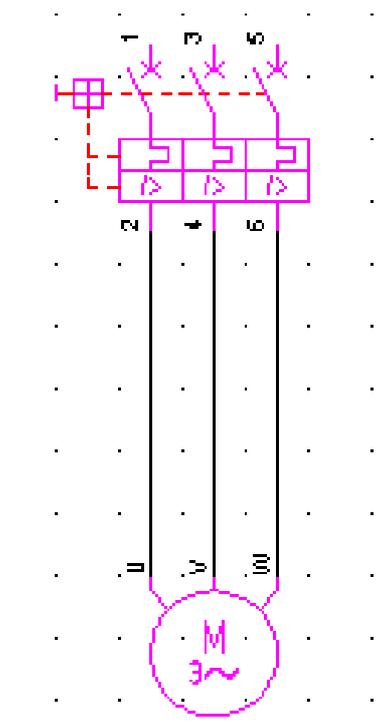
Inserite un secondo simbolo (ad esempio un motore).



Spostate uno dei due simboli inseriti (per esempio il motore), quando i punti di collegamento del motore si trovano in corrispondenza verticale dei punti di collegamento dell'interruttore l'anteprima dei fili viene visualizzata.



Cliccate il tasto sinistro del mouse per confermare la posizione del simbolo
Si ottiene:



I fili sono stati automaticamente creati.

Attenzione

I fili tracciati in automatico dal programma corrispondono al tipo di filo attivo nella barra degli strumenti **Inserisci filo**.

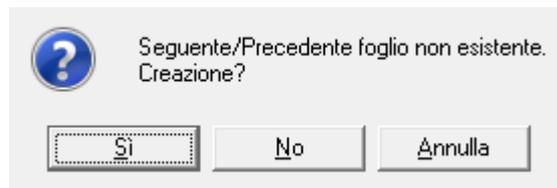
6 Creazione di uno schema funzionale

Dopo aver creato lo schema di potenza di un avviamento semplice, potete disegnare uno schema ausiliario (funzionale).

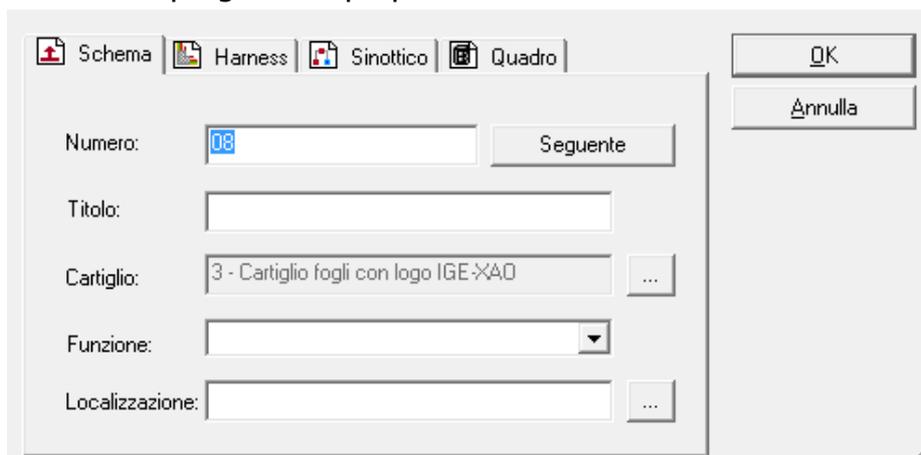
Procedimento

Create prima di tutto un secondo foglio, selezionando il comando **"File\Apri\Seguente"** o cliccando sull'icona .

Il software crea automaticamente (dopo aver chiesto la conferma, come di seguito indicato) un foglio schema:



Cliccando su **"Sì"** il programma propone la finestra:



Selezionate il tipo di foglio, inserite il numero di pagina manualmente oppure cliccando sul tasto **[Seguente]**, cliccate poi su **[OK]**.

Osservazioni

Se non volete creare un foglio seguente, ma un foglio con un numero particolare o in un gruppo funzionale differente, potete utilizzare il comando **"File\Esploratore fogli..."** (Icona .

Selezionate la cartella del progetto o la cartella del gruppo con il tasto destro del mouse e selezionate il comando **"Crea foglio"**.

Esiste anche il comando **"File\Nuovo foglio..."** (Icona ) , il quale permette di aggiungere un foglio al progetto.

Per aprire il foglio creato basta cliccare due volte (nell'esploratore di fogli) sull'icona rappresentante la pagina appena generata o sull'anteprima del foglio stesso presente a lato della finestra.

Potete modificare il titolo o altri parametri relativi al foglio attivo utilizzando l'Esploratore fogli.

Vedrete la seguente finestra:



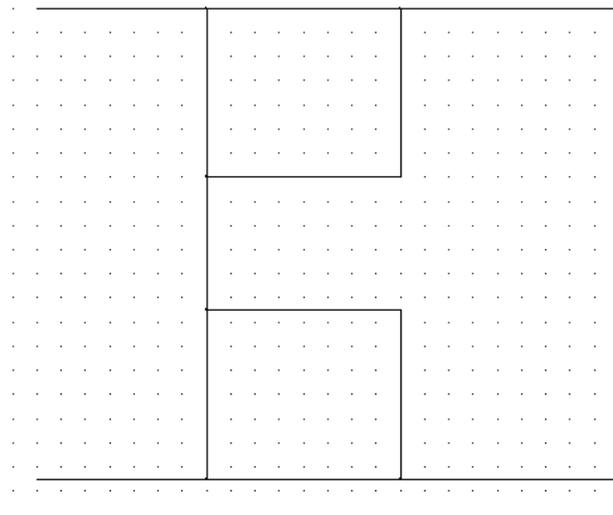
Cambiate ad esempio il titolo del foglio.

Aperto il nuovo foglio schema, potete cominciare a generare uno schema tracciando i fili ed inserendo i simboli.

Per tracciare i fili eseguite il comando **"Inserisci\Filo"** o selezionate l'icona .

Compare la barra degli strumenti relativa all'inserimento fili.

Selezionate il tipo di filo **"COMANDO"** e cominciate a tracciare le linee come nell'esempio di seguito esposto.



Dopo aver tracciato i fili inserite i simboli.

Vedere

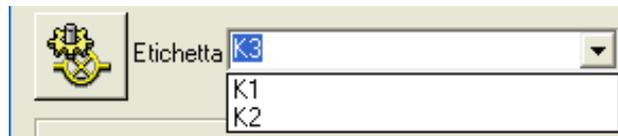
[Per ricercare velocemente i simboli vedere cap.10.D.2 Ricerca di un simbolo pag.97.](#)

Dall'esploratore di simboli cercate la famiglia **BOB** (descrizione **K: Bobine**).

Inserite la bobina, famiglia **BOB (K: Bobine)**, simbolo **GENER** (descrizione **Bobina generica**).

All'inserimento della bobina definite come sigla, la stessa che avete attribuito ai contatti di potenza inseriti nel primo foglio creato (es. K1).

Potete digitare la sigla da tastiera oppure cliccare sulla freccia di sfoglia come di seguito indicato:



Vedrete la lista di tutte le sigle con radice K dei simboli "**slave**" già inseriti.

Scegliete la sigla K1.

Convalidate cliccando su **[OK]**.

Automaticamente, in basso alla bobina e a fianco dei contattori, si genereranno i riferimenti incrociati (se siete in possesso del modulo riferimenti incrociati).

Osservazioni

Se associate alla bobina un codice commerciale, potete seguire il procedimento descritto nel capitolo precedente.

Nel caso di una bobina, il programma esegue:

- un controllo in tempo reale della disponibilità dei contatti
- la numerazione dei morsetti dei contatti ausiliari

Se ad esempio associate al simbolo bobina un relè

SIEMENS 3RT1024-1AF04 con

3 contatti di potenza;

2 contatti NC;

2 contatti NA;

il software non vi permette di inserire nello schema un terzo contatto NC o NA con sigla K1.

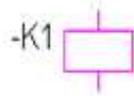
La disponibilità ed i numeri di morsetto dei contatti vengono recuperati dal codice commerciale grazie alle indicazioni presenti nel catalogo.

La lista dei contatti disponibili è presente nel campo "**Elenco contatti disponibili**".

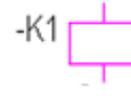
I contatti utilizzati e quelli disponibili vengono visualizzati sotto la bobina K1 ed aggiornati in tempo reale.

Senza codice commerciale

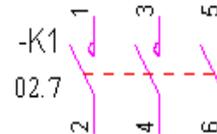
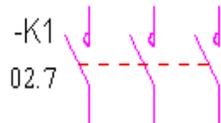
Con codice commerciale 3RT1024-1AF04



+	02.1
+	02.1
+	02.1



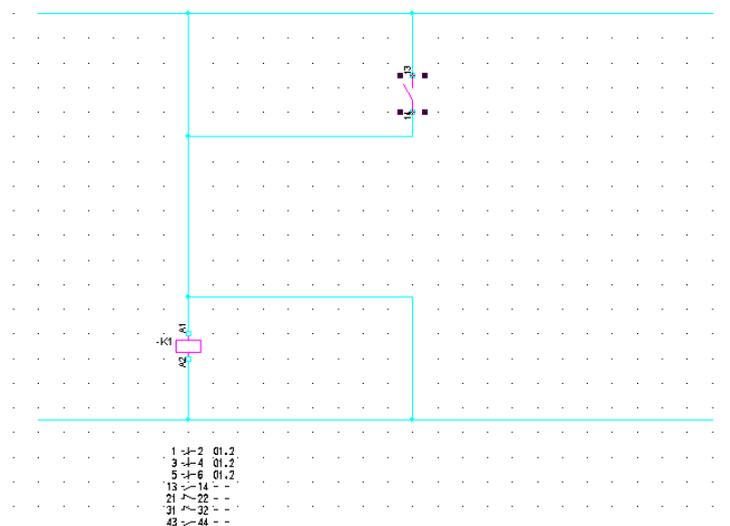
1	+	2	02.1
3	+	4	02.1
5	+	6	02.1
13	∩	14	- -
21	∪	22	- -
31	∪	32	- -
43	∩	44	- -



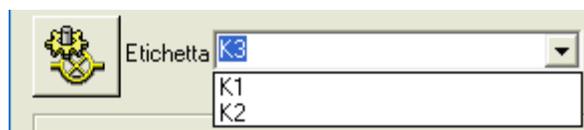
Inserite ora un contatto NO (NA) relativo alla bobina K1

Scegliete nella tavolozza il simbolo Q-NO (Contatto NA generale) famiglia CR2 (Contatti relè ausiliari - potenza)

Inseritelo come mostrato nell'immagine di seguito:

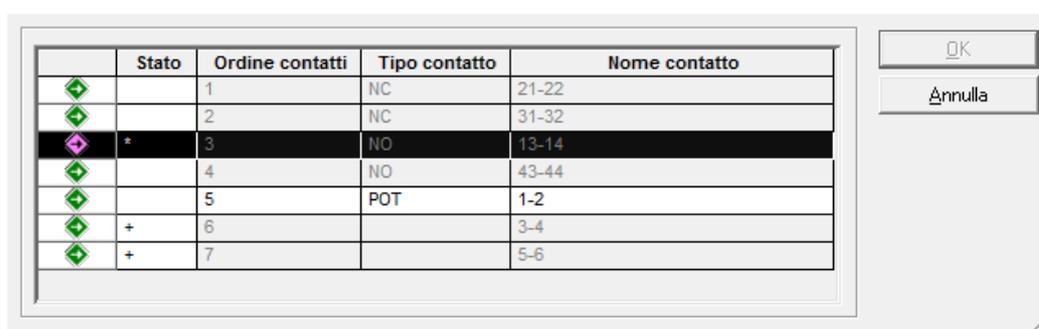


Nella finestra degli attributi di siglatura selezionate la sigla K1, verificando che la casella a fianco della Radice sia riempita in modo da restringere il campo di scelta.



Cliccate su **[OK]**

Appare la seguente finestra:



Attenzione

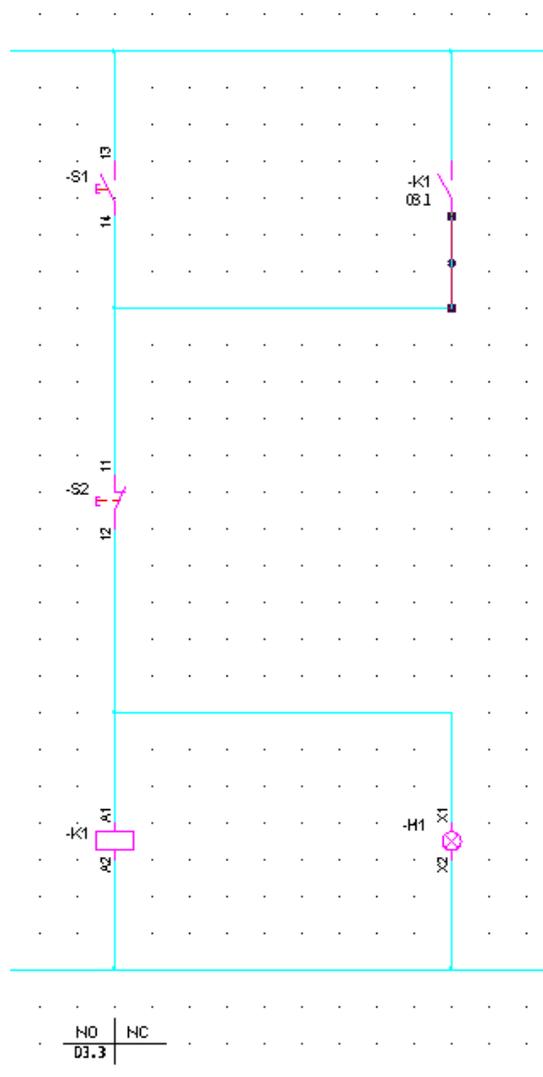
In questa finestra sono mostrati tutti i contatti indicati nel catalogo per il codice associato alla bobina (3RT1024-1AF04):

- i contatti in grigio con un asterisco a sinistra sono quelli già utilizzati;
- i contatti in grigio senza alcun segno a sinistra sono quelli disponibili, ma di tipologia differente rispetto al contatto che state inserendo;
- i contatti su sfondo bianco sono invece quelli disponibili e dello stesso tipo del simbolo appena inserito: potete selezionare solo questi ultimi.

Selezionate uno dei due contatti proposti nell'esempio.

Convalidate con un doppio click sul contatto scelto oppure cliccando sull'icona **[OK]**.

Procedete in modo analogo per inserire il resto dei simboli necessari per il completamento dello schema.



7 Gestione dei blocchi e dei fogli tipo

I blocchi sono copie di parte di foglio, mentre i fogli tipo sono copie di fogli interi.

Entrambi sono salvati a livello di libreria in una cartella reperibile nel percorso generico: "**See_Env\[Nome della libreria]\Block**" e sono quindi accessibili da qualsiasi progetto.

Osservazioni

L'utilizzo dei blocchi e dei fogli tipo è fortemente consigliato per ridurre i tempi di realizzazione dei progetti. Possono essere composti da qualsiasi entità (simboli, fili, testi, disegni) e richiamati in qualsiasi progetto.

Potete cancellare, creare, rinominare, spostare, inserire sia blocchi che i fogli tipo. I blocchi sono salvati come file con estensione **".blk"** (rintracciabili anche dall'esploratore di risorse di Windows).

Per un blocco è possibile definire: un titolo, una legenda, una funzione ed una sotto funzione.

I fogli tipo vengono invece archiviati come file con estensione **".ssd"**.

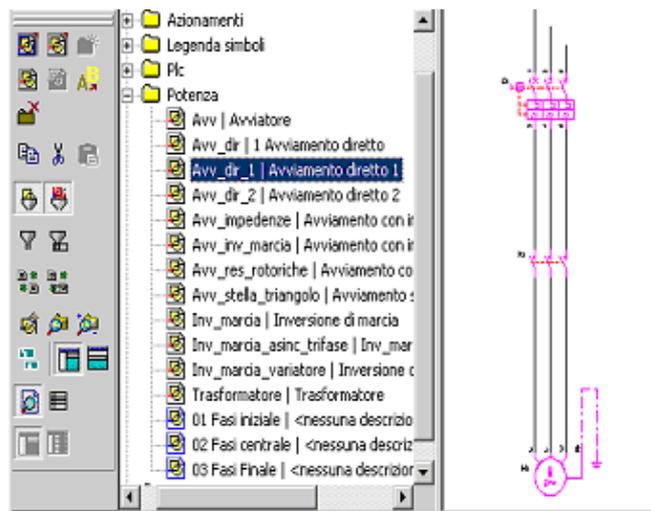
Per un foglio tipo è possibile definire: un titolo, una legenda, una funzione ed una sotto funzione.

Il nome di file è obbligatorio mentre gli altri attributi sono facoltativi.

Procedimento

Per aprire l'esploratore di blocchi cliccate sul comando "**Inserisci\Blocco...**" o sull'icona .

Vedrete "**L'esploratore blocchi e fogli tipo**":



7.A Creazione di un blocco

Osservazioni

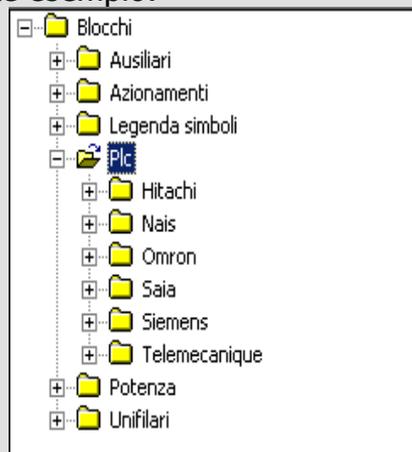
L'esploratore di blocchi e fogli tipo è strutturato in categorie (Ausiliari, Azionamenti, Plc, ...) che possono contenere un numero infinito di blocchi e di fogli tipo.

Procedimento

Dall'esploratore di blocchi cliccate su una delle cartelle disponibili o createne una nuova.

Osservazioni

Il salvataggio dei blocchi può essere fatto anche in directory (cartelle) differenti, per meglio organizzare la ricerca dei blocchi in fase d'inserimento, come rappresentato nel seguente esempio:



Per creare una nuova cartella cliccate il tasto destro del mouse su **"Blocchi"** o su una cartella esistente (ad es.: Ausiliari) e selezionate il comando **"Nuova directory"**:



Cliccate sull'icona **"Nuovo blocco"** .

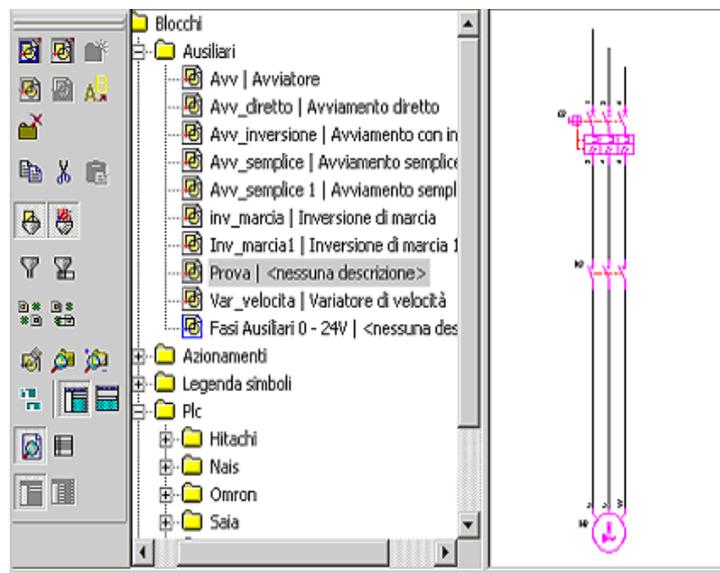
Indicate la zona del blocco mediante la definizione di un'area (primo click nell'angolo in alto a sinistra del foglio e secondo click in basso a destra).

Definite il punto d'inserimento.

Appare la finestra in cui assegnare il nome al blocco (es: Prova):



Una volta assegnato il nome, vedrete apparire nell'esploratore dei blocchi l'anteprima del blocco salvato.



Osservazioni

Una volta salvati, i blocchi si differenziano dai fogli tipo grazie al diverso grafismo dell'icona: i blocchi sono caratterizzati da una colorazione grigia; i fogli tipo da una colorazione blu.

Al blocco creato è possibile assegnare anche una funzione o una sottofunzione. Questi attributi possono essere utilizzati come filtro durante la fase di ricerca dei blocchi.

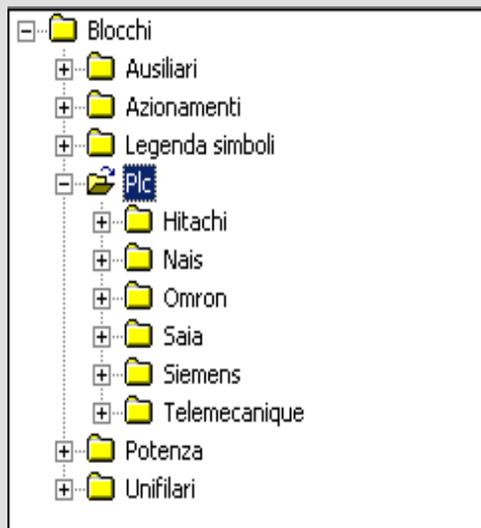
7.B Creazione di un foglio tipo

Procedimento

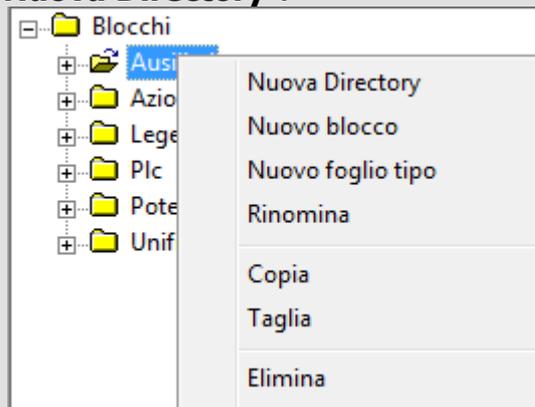
Dall'esploratore di blocchi cliccate su una delle cartelle disponibili o createne una nuova.

Osservazioni

Il salvataggio dei fogli tipo può essere fatto anche in nuove directory, per meglio organizzare la ricerca dei blocchi in fase d'inserimento, come potete vedere nel seguente esempio:



Per creare una nuova cartella cliccate il tasto destro del mouse su **Blocchi** e selezionate l'opzione "**Nuova Directory**":



Cliccate sul comando "**Nuovo foglio tipo**".

Compare la finestra dove dovrete digitare il nome del foglio tipo:



Assegnato il nome, vedrete apparire nella finestra di gestione dei blocchi l'anteprima del foglio tipo salvato.

Osservazioni

Una volta salvati, i blocchi si differenziano dai fogli tipo grazie al diverso colore dell'icona: i blocchi sono caratterizzati da una colorazione grigia; i fogli tipo da una colorazione blu.

Come per i blocchi anche ai fogli tipo è possibile assegnare una funzione o sottofunzione: questi attributi possono essere utilizzati come filtro durante la ricerca dei fogli tipo.

7.C Inserimento di un blocco

Procedimento

Dall'esploratore di blocchi selezionate la cartella nella quale è contenuto il blocco che volete inserire.

Osservazioni

Se l'esploratore contiene molti blocchi potete attivare il filtro , riferendosi alla funzione (e/o alla sottofunzione) attribuita ai diversi blocchi. Selezionate il filtro al quale appartiene il blocco che desiderate inserire. Con l'attivazione del filtro l'esploratore mostrerà la lista dei soli blocchi (o fogli tipo) associati alla funzione selezionata.

Per inserire il blocco nel foglio attivo fate un click con il tasto sinistro sull'anteprima o sul nome del blocco, oppure selezionate sul comando **"Inserisci blocco"** (disponibile dopo aver cliccato con il tasto destro del mouse l'elemento che volete impiantare). E' anche possibile, una volta evidenziata l'entità desiderata selezionare le icone  **"Inserisci blocco"** o  **"Inserisci un blocco in un nuovo foglio"** (il quale permette l'impiantazione del blocco selezionato direttamente in una nuova pagina).

Il blocco selezionato appare in forma fittizia legato al cursore

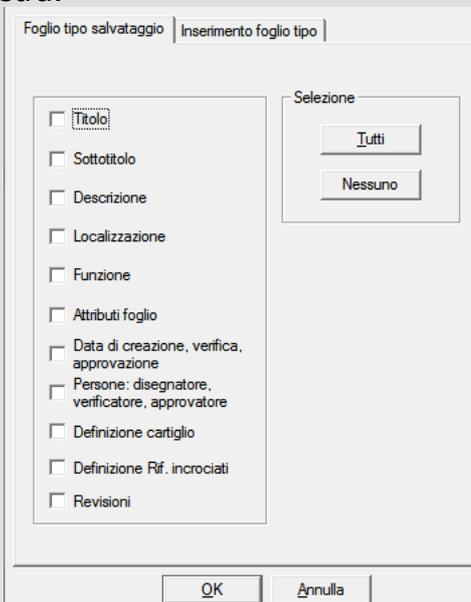
Spostate il cursore nel punto desiderato e cliccate il tasto sinistro del mouse per confermare l'inserimento del blocco nel foglio.

Attenzione

Se il blocco è più grande del foglio attivo, un segnale sonoro (beep) vi avvisa dell'impossibilità di inserire il blocco nel foglio.

Osservazioni

Se cliccate sull'icona  **"Parametri inserimento e salvataggio"** Vedrete la seguente finestra:



La finestra di dialogo "Parametri inserimento e salvataggio" è divisa in due schede: "Foglio tipo salvataggio" e "Inserimento foglio tipo".

Nella scheda "Foglio tipo salvataggio", ci sono diverse caselle di controllo per selezionare le entità da considerare al momento del salvataggio del blocco (o del foglio tipo):

- Titolo
- Sottotitolo
- Descrizione
- Localizzazione
- Funzione
- Attributi foglio
- Data di creazione, verifica, approvazione
- Persone: progettatore, verificatore, approvatore
- Definizione cartiglio
- Definizione Rif. incrociati
- Revisioni

Nella scheda "Inserimento foglio tipo", c'è una sezione "Selezione" con due pulsanti: "Tutti" e "Nessuno".

Al fondo della finestra ci sono i pulsanti "OK" e "Annulla".

Nella scheda **"Foglio tipo salvataggio"** potete indicare le entità da considerare al momento del salvataggio del blocco (o del foglio tipo).
Nella scheda **"inserimento foglio tipo"** potete selezionare le entità da considerare al momento dell'inserimento del blocco (o del foglio tipo).

7.D Inserimento di un foglio tipo

Procedimento

Dall'esploratore di blocchi e fogli tipo selezionate la cartella nella quale è contenuto il foglio tipo che volete inserire.

Osservazioni

Se l'esploratore contiene molti fogli tipo potete attivare il filtro .
Si possono creare i filtri riferendosi alla funzione (e/o alla sottofunzione) attribuita ai fogli tipo.
Selezionate il filtro al quale appartiene il foglio tipo che desiderate inserire, dopo ciò la lista mostrerà solo i fogli tipo (o blocchi) associati alla funzione selezionata.

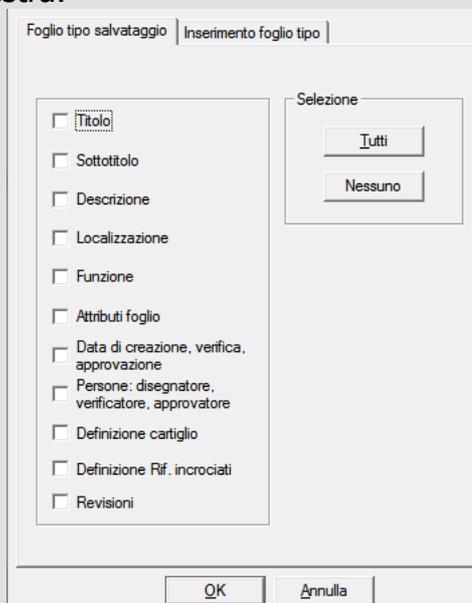
Per inserire il foglio tipo nel foglio attivo fate doppio clic sull'anteprima o sul nome del foglio tipo oppure cliccate sull'icona **"Inserisci blocco"** 

Attenzione

Se il foglio tipo è più grande del foglio attivo, un segnale sonoro (beep) vi avvisa dell'impossibilità di inserire il foglio tipo nel foglio.

Osservazioni

Se cliccate su  **"Parametri d'inserimento e salvataggio"**
Vedrete la seguente finestra:



Foglio tipo salvataggio | Inserimento foglio tipo

Titolo

Sottotitolo

Descrizione

Localizzazione

Funzione

Attributi foglio

Data di creazione, verifica, approvazione

Persone: disegnatore, verificatore, approvatore

Definizione cartiglio

Definizione Rif. incrociati

Revisioni

Selezione

Tutti

Nessuno

OK Annulla

Nella scheda **"Foglio tipo salvataggio"** potete indicare le entità da considerare al momento del salvataggio del foglio tipo.

Nella scheda **"Foglio tipo inserimento"** potete selezionare le entità da considerare al momento dell'inserimento del foglio tipo.

8 Creazione di uno schema unifilare

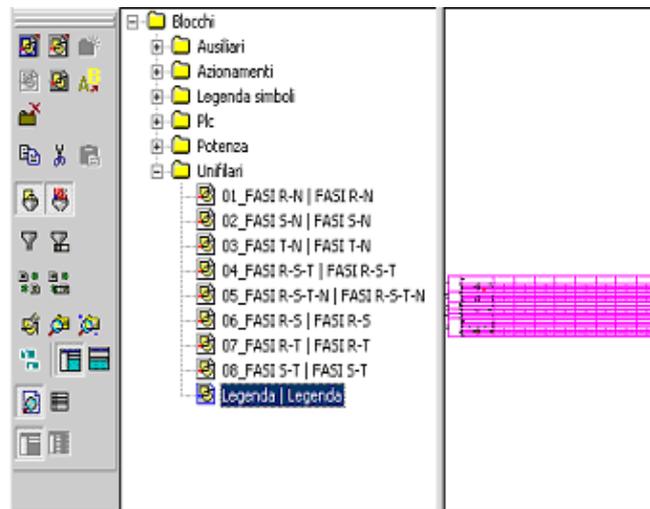
Per uno schema unifilare è necessario avere una tabella predisposta per l'inserimento dei dati.

Nella libreria fornita con la versione di See Electrical Expert è presente il blocco **"Tabella unifilare"** presente nella directory **"Unifilari"**.

Procedimento

Selezionate il comando **"Inserisci\Blocco"** o cliccate sull'icona .

Appare la seguente finestra:



Scegliete il foglio tipo nella cartella **"Unifilari"** con titolo **"Legenda"**.

Il foglio tipo viene visualizzato nell'anteprima.

Per inserire il foglio tipo nel foglio attivo fate doppio clic sull'anteprima o sul nome del foglio tipo oppure cliccate sull'icona **"Inserisci blocco"** .

Attenzione

Se il foglio tipo è più grande del foglio attivo, un segnale sonoro (beep) vi avvisa dell'impossibilità di inserire il foglio tipo nel foglio.

Osservazioni

Una volta inserita la tabella potete creare lo schema elettrico.

Per il riempimento automatico della tabella è necessario avere dei simboli già predisposti con i riferimenti associati appropriati per la compilazione della tabella sopra indicata.

Le famiglie da utilizzare sono da U01 fino a U13 (descrizione UNIFILARI:...) e da M01 a M13 (descrizione MULTIFILARI:...)

Eseguite il comando **"Inserisci\Filo"**  per tracciare i fili.

Vedere

[Per l'inserimento dei fili vedere cap.5 Creazione di uno schema di potenza a pag.23.](#)

Disegnate uno schema come nell'esempio:

DENOMINAZIONE															
UTENZA	TIPO	POTENZA TOT.	kw												
	POTENZA	kw	Id	A											
	COEF. CONTIMP.	COS ϕ													
	COSTRUTTORE														
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	TIPO														
	N. POLI	In	A												
	In	A	In	A											
FUSIBILE	In (cont.)	A	Pd	A											
	TIPO														
CONTRATTORE	TIPO														
	In	A	Pd	kw											
RELE TERMICO	TIPO														
	TEMPERATURA														
	TIPO CAVO														
LINEA DI POTENZA	FORMAZIONE														
	LUNGHEZZA		m												
	IS														
	C.A.T.	3 In	%	C.A.T.	3 In	%									
POTENZA	Zk	m	Zs	m											
	In	Interruttore	In	Interruttore	kw										
	NUMERO DI RIBASSETTI														

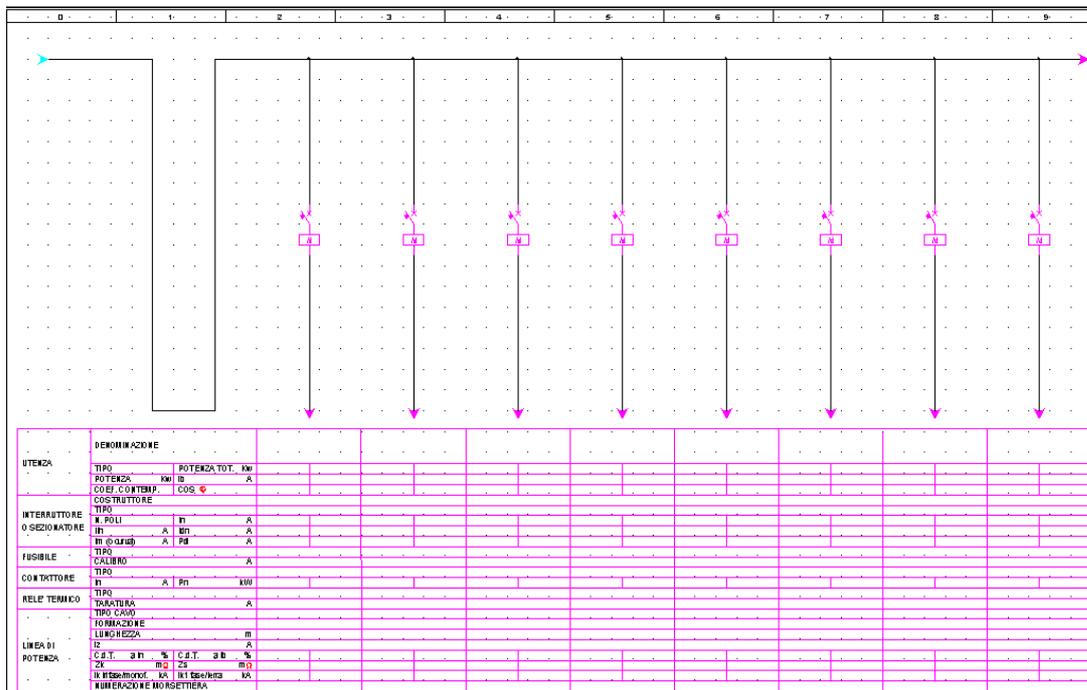
Eseguite il comando "Inserisci\Simbolo" .

Selezionate, ad esempio, un **Interruttore magnetotermico 1P**.

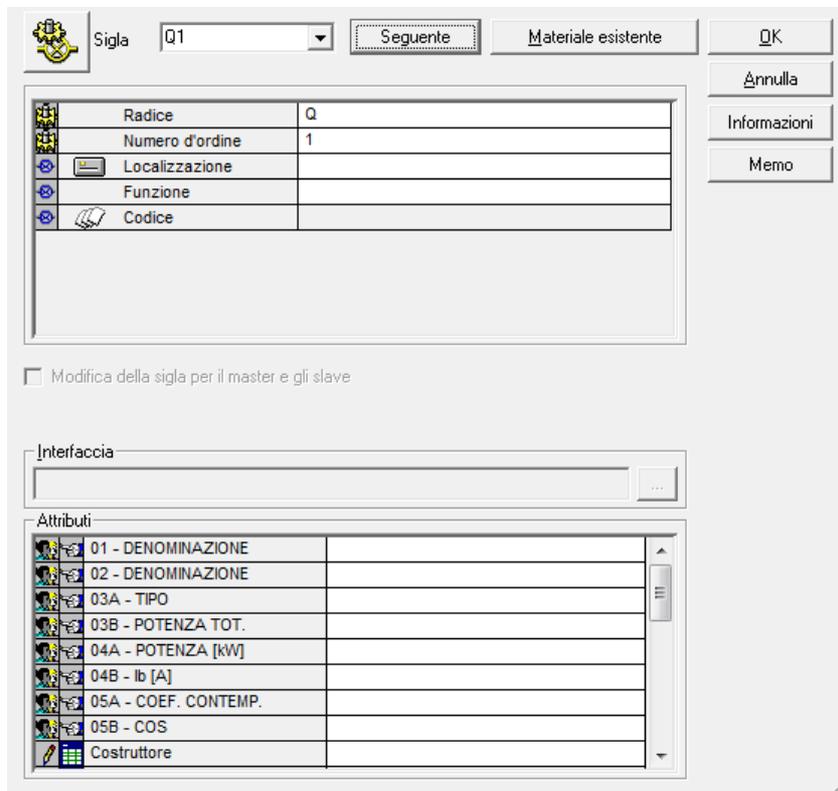
Vedere

[Per la ricerca di un simbolo vedere cap.5.C Selezione dei simboli a pag.30.](#)

Inserite il simbolo selezionato sulla prima calata come indicato di seguito:



Visualizzate la finestra degli attributi simbolo (automaticamente o mediante doppio click sul simbolo impiantato in modalità di selezione).



Selezionate un codice commerciale cliccando sul pulsante "Codice".

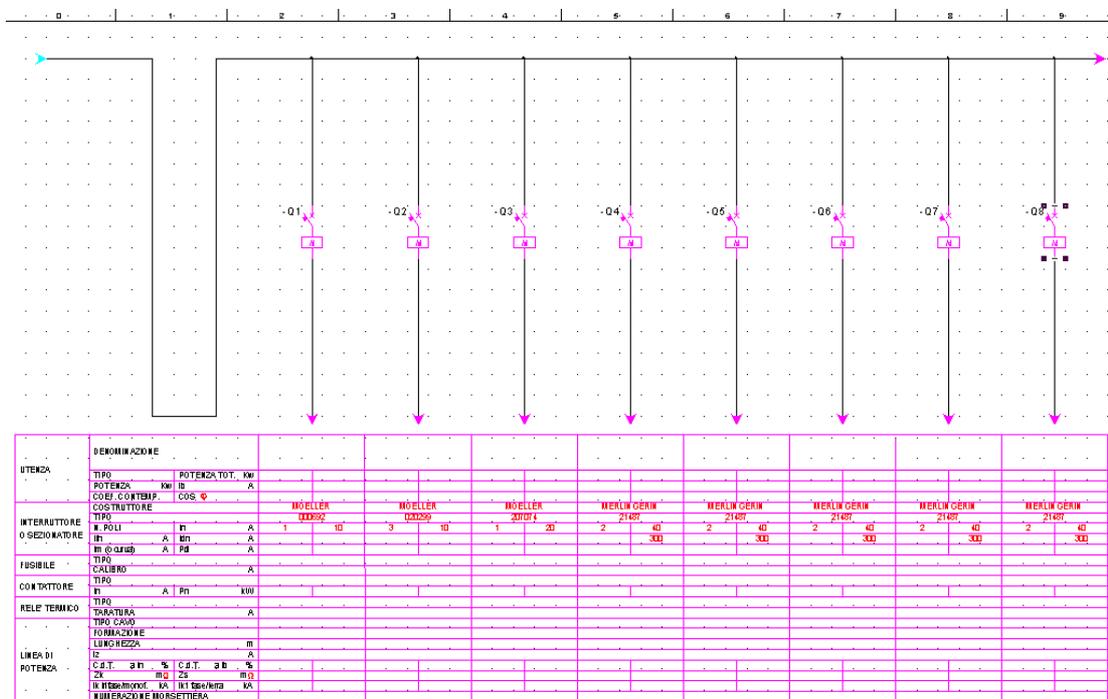
Vedere

Per la compilazione degli attributi elettrici vedere [cap.5.D.1 Definizione degli attributi del simbolo a pag.39.](#)

Nella zona attributi inserite eventualmente i dati che, insieme a quelli recuperati dal catalogo commerciale, andranno a compilare automaticamente la tabella.

Cliccate su "OK" per confermare.

Automaticamente tutti i dati vengono inseriti nella tabella unifilare come indicato dall'esempio di seguito:



9 L'editore di fogli: configurazione

9.A Tasti funzione più usati in SEE Electrical Expert.

Il software dispone di particolari combinazioni di tasti che permettono di velocizzare l'attivazione dei comandi più usati:

C	Toglie o inserisce la visibilità del cartiglio
D	Spostamento con un passo impostato in "Opzioni\Parametri editore" sezione "Modifica", cartella "Modo di spostamento".
G	Spostamento del cursore da griglia a libero / da libero a griglia
X	Allineamento dei numeri di fili su asse X o su asse Y
V	Abilita o disabilita la visibilità del numero di filo sui tratti di fili selezionati
W	Inserisci cavo
S	Inserisci simbolo
F	Inserisci filo
T	Inserisci testo
O	Inserisci disegno
R	Spostamento con coordinate relative all'ultimo punto selezionato
P	Spostamento con coordinate relative al punto 0 ; 0 del foglio (Coordinate assolute)
F2	Vista parziale
F3	Zoom precedente
F4	Vista totale
F5	Inserimento dei simboli su una riga
F9	Visibilità dei piani
CTRL+B	Esploratore di blocchi
CTRL+O	Esploratore fogli (File\Esploratore fogli...)
CTRL+Z	Undo (Annulla l'ultima operazione)
CTRL+Y	Ripristina (Ripristina l'ultima operazione)
#	Manda a capo un testo
SHIFT+CTRL+SCROLL	Zoom sul puntatore + rotella del mouse

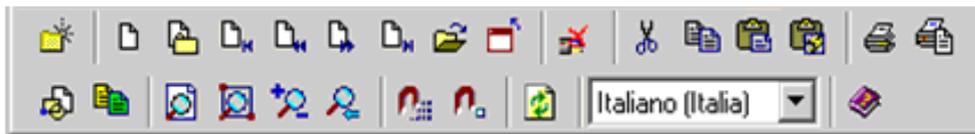
È comunque possibile creare nuovi tasti funzione in qualunque modulo del programma eseguendo il comando "Opzioni\Personalizza..." e selezionando la scheda "Tastiera".

9.B La gestione delle barre degli strumenti

Le barre degli strumenti sono configurabili attraverso il comando **Opzioni\Personalizza...** nella scheda **Toolbar** oppure semplicemente cliccando il pulsante destro del mouse sulla zona dove sono posizionate le barre degli strumenti.

9.B.1 Barra degli strumenti Standard dell'editore di fogli

Nella barra degli strumenti "**Standard**" sono presenti i comandi più utilizzati per la gestione del progetto, dei fogli, dell'editore.



Esploratore di progetti

Apri l'esploratore di progetti per creare, rinominare, attivare, cancellare... un progetto.



Nuovo foglio

Consente di creare un nuovo foglio senza aprire l'esploratore di fogli.



Nuovo foglio

Consente di aprire un nuovo foglio chiudendo quello attivo.



Primo foglio

Apri il primo foglio del progetto chiudendo quello attivo.



Foglio seguente

Apri il foglio successivo a quello attivo chiudendo quest'ultimo.



Foglio precedente

Apri il foglio che precede quello attivo chiudendo quest'ultimo.



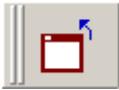
Ultimo foglio

Apri l'ultimo foglio del progetto chiudendo quello attivo.



Esploratore fogli

Apri l'esploratore di fogli.



Chiudi

Chiude il foglio attivo.



Cancella in automatico

Cancella automaticamente il cavo se una delle sue estremità è scollegata



Taglia

Taglia una parte di disegno in precedenza selezionata. La parte potrà poi essere incollata di seguito in un'altra sezione del progetto tramite il comando **Incolla**.



Copia

Copia una parte di disegno in precedenza selezionata. La parte potrà poi essere incollata di seguito in un'altra sezione del progetto tramite il comando **Incolla**.



Incolla

Incolla in un foglio la parte di schema precedentemente copiata o tagliata.



Incolla Attributi...

Incolla gli attributi elettrici di un simbolo copiati in precedenza.



Stampa

Aprire la finestra per la gestione della stampa e delle diapositive.



Anteprima di stampa

Visualizza l'anteprima di stampa del foglio attivo, di alcuni fogli, o di tutto il progetto.



Esploratore blocchi

Aprire l'esploratore dei blocchi e dei fogli tipo.



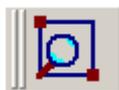
Inserisci foglio

Consente di copiare dei fogli di un progetto esistente nel progetto attivo.



Vista totale

Mostra tutto il foglio attivo.



Vista parziale

Effettua uno zoom su una porzione di foglio definita dall'utilizzatore mediante il mouse.



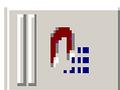
Vista zoom

Effettua uno zoom mediante l'inserimento di un numero da parte dell'utilizzatore: numeri minori di 1 ingrandiscono la zona centrale del foglio, numeri maggiori di 1 allontanano la vista.



Precedente

Ritorna alla vista precedente all'ultimo zoom effettuato.



Passo griglia

Modo di spostamento del cursore secondo il passo griglia.



Passo precedente

Modo di spostamento del cursore secondo il passo imposto dall'utente (Impostabile nella finestra di Opzioni\Parametri editore\Modifica\Modo di spostamento).



Rigenera

Consente di ridisegnare la vista.



Lingua attiva

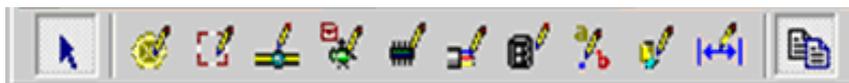
Permette di selezionare una lingua.



Aiuto

Attiva l'help in linea di SEE Electrical Expert V4R1.

9.B.2 Barra degli strumenti Inserisci



Puntatore.



Inserisci simbolo.



Inserisci black box.



Inserisci filo.



Inserisci codice.



Inserisci equipment.



Inserisci cavo.



Inserisci localizzazione.



Inserisci testo.



Inserisci disegno.



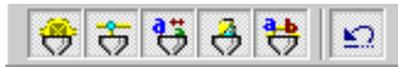
Inserisci quota.



Copia multipla.

9.B.3 La barra degli strumenti Modo di selezione

La barra degli strumenti del puntatore si attiva quando cliccate sull'icona della barra degli strumenti "Inserimento".



9.B.3.a Filtri



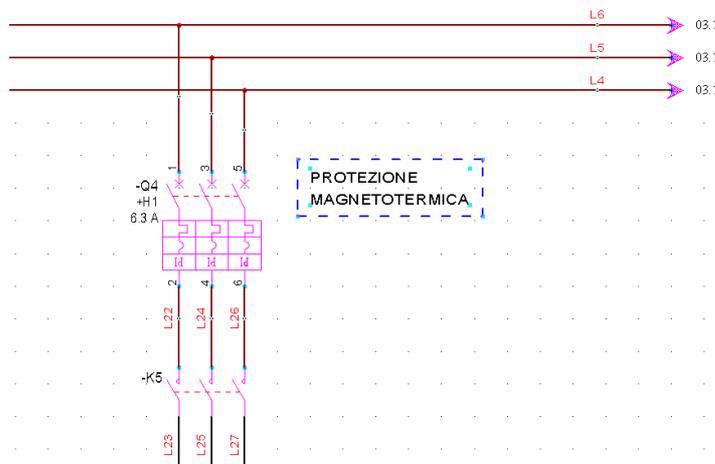
Le prime cinque icone corrispondono ai filtri di selezione delle rispettive entità simboli, fili, testi, oggetti, attributi.

Esempio

Quando deselectionate, per esempio, l'icona Simboli e selezionate una zona del foglio dove sono inserite diverse entità, queste vengono selezionate ad eccezione dei simboli.



Il risultato è il seguente:



i fili, i testi e gli oggetti sono evidenziati mentre i simboli no.



L'icona annulla una selezione quando viene cliccato un punto esterno alla zona cliccata.

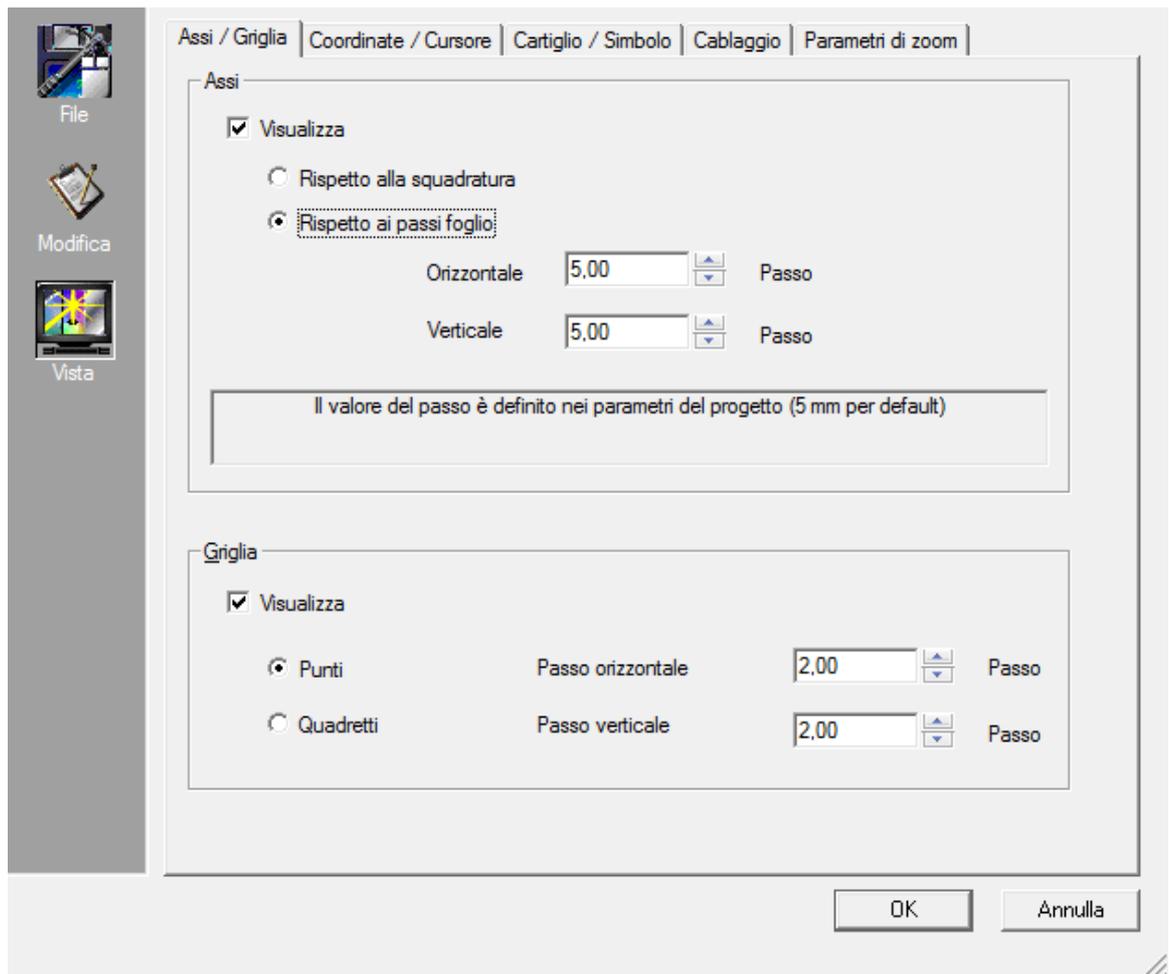
Se selezionate un'area muovendo il mouse da sinistra verso destra sarà sufficiente includere una parte dell'oggetto da selezionare (selezione estesa), se si muove da destra verso sinistra dovete includere l'intero elemento (selezione ristretta).

10 Impostazioni di un foglio schema

In SEE Electrical Expert è possibile impostare diversi aiuti al disegno.

10.A Impostazione assi e griglia

Eseguite il comando “**Opzioni\Parametri editore**” e selezionate l’icona “**Vista**”.
Vedrete la seguente finestra:

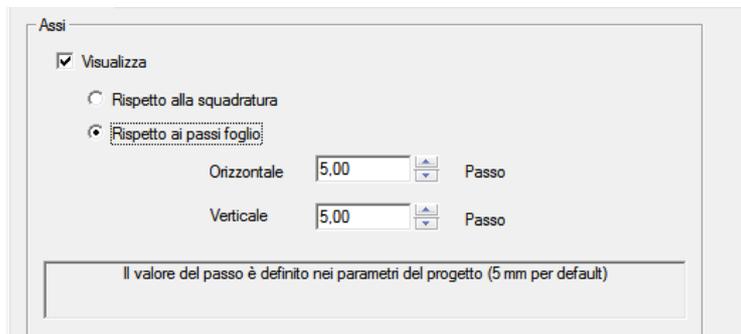


Asse: Permette di visualizzare la banda di riferimento anche a cartiglio disattivato.

Se spuntate l’opzione “**Visualizza**” sul lato inferiore e sul lato sinistro del foglio vengono visualizzati dei righelli:



Se selezionate **“Rispetto ai passi foglio”** i righelli avranno un passo in funzione dei valori inseriti nelle zone inferiori all’impostazione descritta



Se non lo selezionate rispecchiano le colonne e le righe definite nella squadratura.

Griglia: Permette di impostare il valore di griglia.

Nella sezione relativa alla griglia spuntate l’opzione **“Visualizza”**

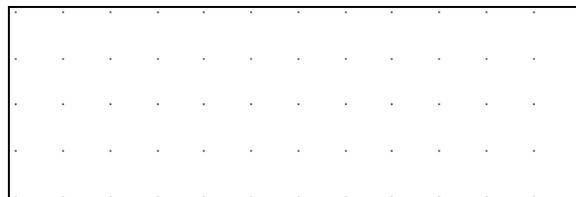
Definite i valori desiderati nelle zone relative al Passo orizzontale e al Passo verticale:



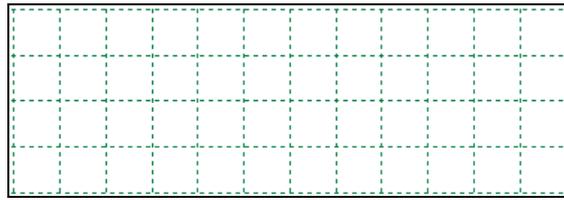
Osservazioni

Più alti sono i valori meno fitta risulta essere la griglia cioè la distanza tra un punto e l’altro sarà maggiore.

Potete visualizzare la griglia mediante dei punti (opzione **Punti**)



oppure mediante dei piccoli quadrati (opzione **Quadretti**)



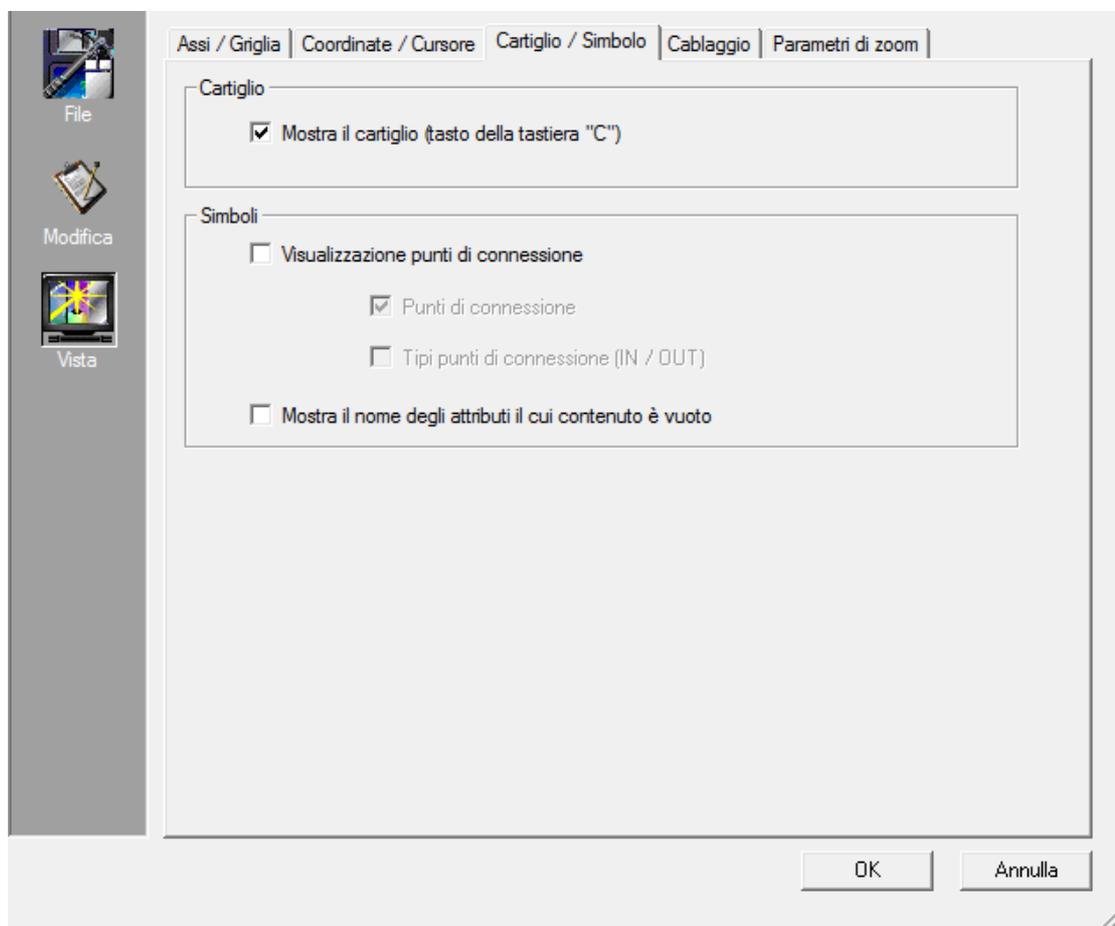
10.B Visualizzazione Cartiglio

Procedimento

Eseguite il comando "**Opzioni\Parametri editore**"

Selezionate l'icona "**Vista**"

Selezionate la scheda "**Cartiglio / Simboli**"



Vistando l'opzione "**Mostra il cartiglio**" renderete visibile il cartiglio nei fogli.

Osservazioni

Questa opzione può essere attivata o disattivata direttamente nell'editore di fogli digitando il tasto funzione **[C]** della tastiera.

10.C Impostazione “Annulla”

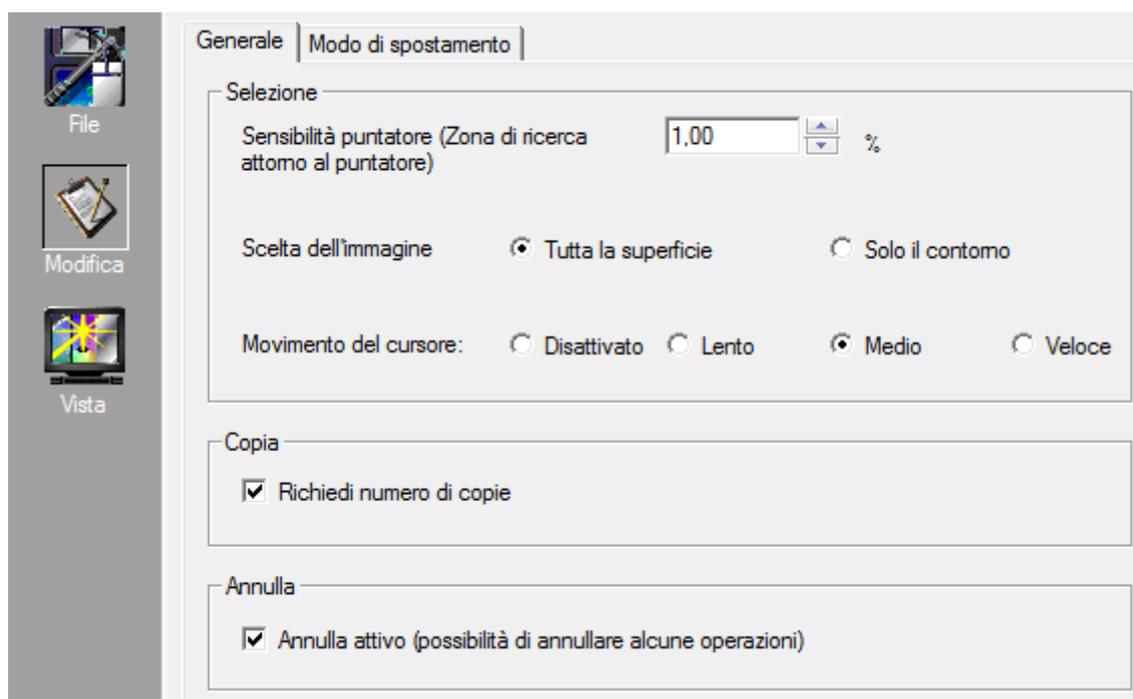
Osservazioni

Con il comando annulla è possibile annullare una qualsiasi operazione eseguita (cancellazione, trattamento automatico, ecc.)

Procedimento

Cliccate su “**Opzioni\Parametri editore**”, sezione “**Modifica**”.

Appare la seguente finestra:



Nella zona “**Annulla**” spuntate l’opzione “**Annulla attivo ...**”; questo comando, se spuntato, permette di attivare il comando di annulla.

10.D L'esploratore dei simboli

Definizione

L'esploratore dei simboli consente di:

- visualizzare le famiglie dei simboli;
- visualizzare gli attributi elettrici;
- effettuare una ricerca del simbolo

Osservazioni

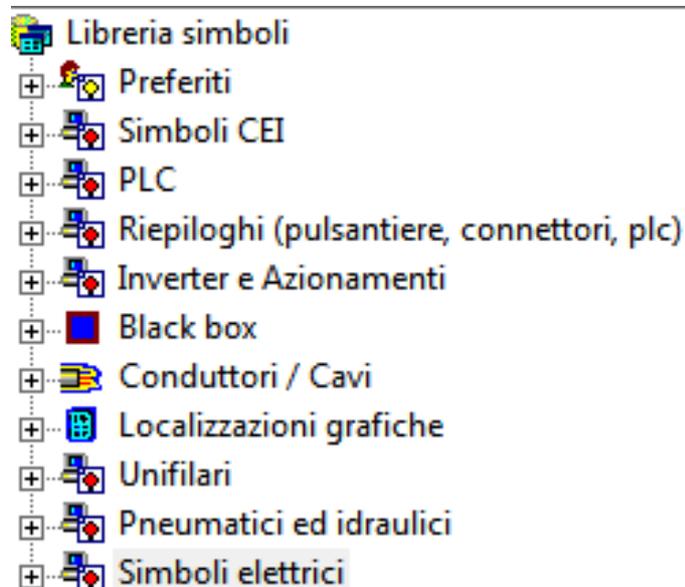
L'esploratore dei simboli viene visualizzato selezionando il comando "**Vista \Esploratore simboli**" oppure cliccando sull'apposita icona della barra degli strumenti "**Visibilità**": 

L'esploratore rimane sempre attivo qualunque sia il modo d'inserimento attivo (Inserisci testo, inserisci disegno, inserisci fili, ...).

Procedimento

Selezionate l'icona 

Vedrete L'esploratore simboli:



Preferiti: famiglie contenenti i simboli utilizzati frequentemente.

Black box: simboli black box.

Conduttori/Cavi: simboli di cavo contenuti nella libreria attiva.

Simboli CEI: simboli elettrici ad eccezione di quelli presenti nelle classi successive.

Localizzazioni Grafiche: simboli per la tracciatura delle localizzazioni.

PLC: simboli di sinottici e schede plc dei diversi produttori.

Pneumatici ed idraulici: simboli per schemi pneumatici ed idraulici.

Riepiloghi: simboli utilizzati per il riepilogo di informazioni su simboli particolari.

Unifilari: simboli da utilizzare per schemi di tipo unifilare.

10.D.1 Selezione semplice di un simbolo

Se conoscete la collocazione dei simboli nelle diverse famiglie di SEE Electrical Expert V4R1 potete procedere alla selezione del simbolo desiderato senza utilizzare le opzioni di ricerca.

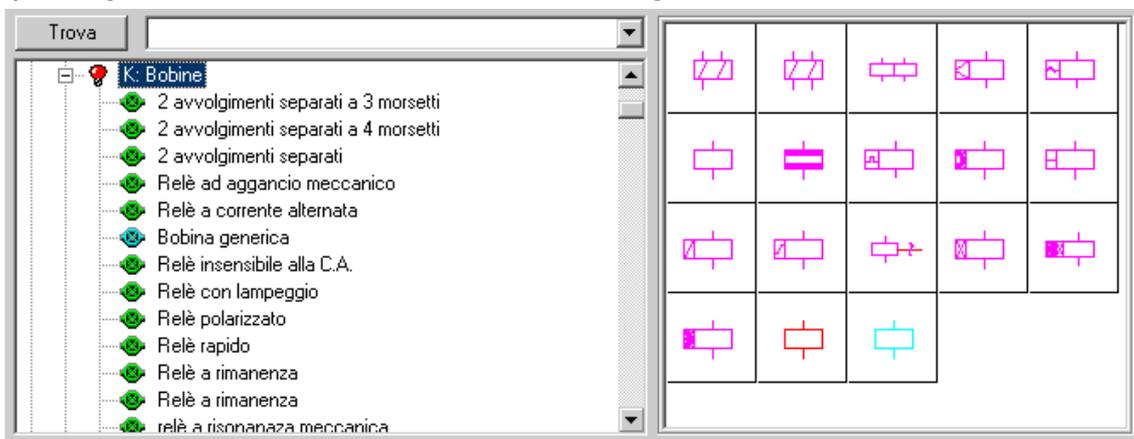
Procedimento

Per selezionare un simbolo presente nella libreria attiva:

Fate doppio clic su una delle cartelle, ad es. Elettrici.

Selezionate la famiglia nella quale è contenuto il simbolo desiderato.

L'anteprima grafica dei simboli contenuti nella famiglia scelta viene visualizzata:



Cliccate sul simbolo desiderato.

Inserite il simbolo nel foglio.

10.D.2 Ricerca di un simbolo

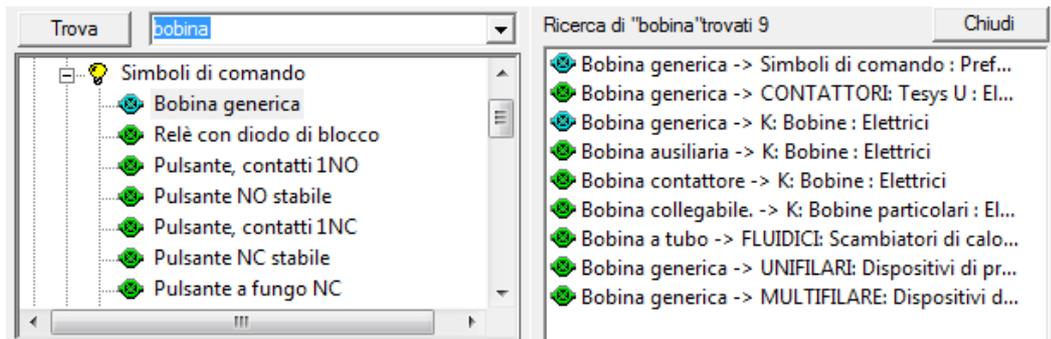
Non conoscendo la collocazione di un simbolo nella libreria risulta utile l'icona [**Trova**] presente nell'esploratore simboli.

Procedimento

Digitate nella casella Trova l'inizio o l'intera descrizione del simbolo (Es. Bobina), se avete impostato la visualizzazione del nome della famiglia dovete inserire nella zona Trova il nome e non la descrizione della entità che state cercando.

Cliccate sull'icona [**Trova**]

Nell'esploratore simboli appare una nuova colonna in cui vengono visualizzate tutte le descrizioni dei simboli che contengono il testo di ricerca digitato:



Osservazioni

Nella scelta della simbologia desiderata vi troverete a visualizzare due tipologie di grafismo per l'icona dei simboli:



Lampada blu per simboli utilizzati nel progetto (ma non necessariamente presenti in libreria)

Il grafismo blu indica che il simbolo è stato impiantato o utilizzato nel progetto ma non necessariamente deve essere presente all'interno della libreria associata al progetto attivo



Lampada verde simboli presenti nella libreria

Il grafismo verde indica che il simbolo selezionato è presente all'interno della libreria.

Cliccate sulle descrizioni per visualizzare l'anteprima del simbolo.

Inserite il simbolo selezionato nel foglio.

10.E Tavolozza dei simboli

Osservazioni

La tavolozza dei simboli viene visualizzata selezionando il comando **Vista \Tavolozza simboli** oppure cliccando sull'icona della barra degli strumenti

Visibilità:

La tavolozza rimane sempre attiva qualunque sia il modo d'inserimento attivo (Inserisci testo, inserisci disegno, inserisci fili, ...).

Esistono due tipi di famiglie visualizzabili all'interno della tavolozza:



Famiglia Schema

Sono le famiglie presenti nella libreria di SEE Electrical Expert V4R1 (presenti nella libreria fornita oppure famiglie personalizzate, o create, nell'editore di simboli);



Famiglia Utilizzatore

Sono nuove famiglie create mediante la copia di simboli presenti in altre famiglie. L'utilizzatore crea queste famiglie utilizzando l'apposito comando "**Gestisci le famiglie utilizzatore**" ottenuto cliccando con il tasto destro del mouse all'interno dell'esploratore simboli o all'interno della tavolozza. Dalla tavolozza per attivare il

comando prima elencato è presente anche l'icona  di seguito descritta.

In genere, le famiglie utilizzatore contengono i simboli maggiormente utilizzati per la realizzazione degli schemi elettrici.

Nella scelta della simbologia desiderata vi troverete a visualizzare due tipologie di grafismo per l'icona dei simboli:



Lampada blu per simboli utilizzati nel progetto (ma non necessariamente presenti in libreria)



Lampada verde simboli presenti nella libreria

Il grafismo blu indica che il simbolo è stato impiantato o utilizzato nel progetto ma non necessariamente deve essere presente all'interno della libreria associata al progetto attivo.

Il grafismo verde indica che il simbolo selezionato è presente all'interno della libreria.

Esistono tre possibilità di visualizzazione dei simboli:

- Solo i simboli presenti nella libreria
- Solo i simboli impiantati all'interno del progetto
- Entrambe i tipi di simbologie

Per attivare la tipologia di visualizzazione scelta dovete accedere alla barra degli strumenti denominata "**Visibilità**" (di default nella parte sinistra del monitor).

La visibilità viene attivata mediante le icone indicate di seguito:



Mostra simboli libreria

visualizza i simboli presenti all'interno della libreria utilizzata per la realizzazione del progetto (libreria attiva del progetto).

Selezionando solo questa voce vengono visualizzati i simboli presenti all'interno della libreria attiva e non verranno visualizzati i simboli utilizzati nel progetto se non esistenti nella libreria.



Mostra simboli progetto

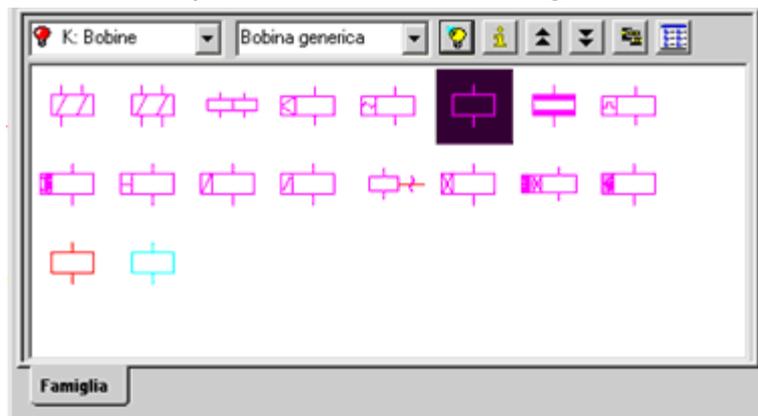
Visualizza i simboli inseriti all'interno del progetto.

Selezionando solo questa voce vengono visualizzati i simboli presenti nel progetto e non quelli presenti nella libreria attiva.

Possono essere selezionate anche entrambe le icone in modo da vedere i simboli della libreria ed i simboli inseriti all'interno del progetto.

N.B. : Almeno una delle due icone di visualizzazione deve essere selezionata

La tavolozza dei simboli è provvista di una barra degli strumenti di gestione:



Permette di accedere alla finestra per la gestione delle famiglie utilizzatore dove è possibile creare, cancellare o modificare le famiglie utilizzatore;



Mostra le informazioni del simbolo selezionato;



Visualizza la famiglia precedente o successiva;



Permette di attivare un filtro sulla visualizzazione della lista delle famiglie.



Modifica la modalità di visualizzazione dei simboli (4 modalità disponibili, come in Windows).

10.E.1 Creare una famiglia utilizzatore

Procedimento

Per creare una famiglia utilizzatore (dalla Tavolozza simboli) cliccate sull'icona 
Nella finestra Tavolozza cliccate a destra sull'icona [Crea].
Digitate il nome della famiglia e la sua legenda (esempio PO1, Potenza)

Famiglia	Legenda
PO1	Potenza

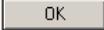
Selezionate una famiglia nella zona di destra della famiglia

Famiglia
BOB

Selezionate un simbolo di questa famiglia

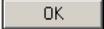
 2AW3
 2AW4
 2AVS
 AGGMEC
 CORALT
 GENER

Cliccate su  per importare il simbolo nella famiglia utilizzatore
Effettuate un'analogha operazione per ogni simbolo da inserire nella famiglia utilizzatore

Cliccate su 

La vostra famiglia utilizzatore appare nella lista

Tavolozza	
FamigliaPO1	Potenza
FamigliaPOT	Famiglia utilizzator
FamigliaC1	Comando

Cliccate su  per convalidare le modifiche effettuate

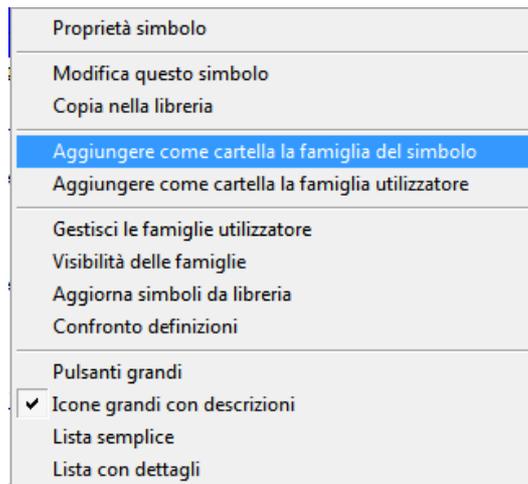
10.E.2 Come aggiungere una famiglia come scheda nella tavolozza

Procedimento

Selezionate la famiglia nella tavolozza (es. BOB o K:Bobine)

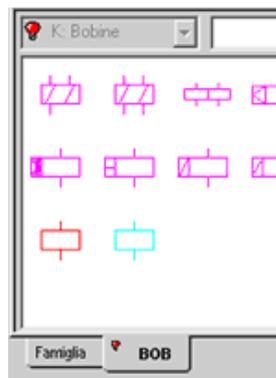
Cliccate il pulsante destro del mouse su un qualsiasi simbolo della famiglia

Vedrete la seguente finestra:



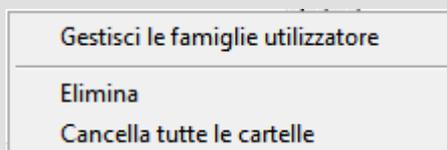
Selezionate **"Aggiungere come cartella la famiglia del simbolo"**

Si ottiene:



Osservazioni

Per cancellare una scheda creata, cliccate con il pulsante destro sulla stessa, e selezionate l'opzione **"Cancella"**.



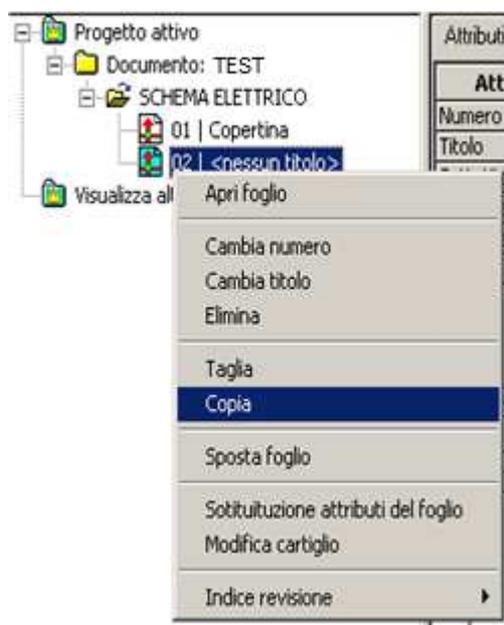
11 Operazione sui fogli

11.A Copia di fogli da un gruppo all'altro

Procedimento

Dall'editore dei fogli cliccate su "**File\Esploratore Fogli...**"

Vedrete l'esploratore dei fogli:



Selezionate il foglio da copiare

- ☞ Attivate con il pulsante destro il menù contestuale
- ☞ Selezionate il comando "**Copia**"
- ☞ Selezionate il gruppo destinazione
- ☞ Attivate con il pulsante destro il menù contestuale
- ☞ Selezionate il comando "**Incolla**" per copiare il foglio mantenendo lo stesso numero.

Osservazioni

Se il numero di foglio è già esistente nel gruppo destinazione, avete due alternative sotto la voce **"Incolla parte del progetto"**:

- "con inserimento" permette di copiare il foglio con lo stesso numero e di spostare gli altri;
- "con rinumerazione" permette di copiare il foglio aggiungendogli un indice (es. 03.1 per il foglio 03).

Se il numero di foglio non esiste nel gruppo destinazione, per una rapida copia del foglio potete selezionarlo, trascinarlo con il mouse e premere il tasto **"Ctrl"** una volta selezionato il gruppo destinazione.

Se non premete il tasto Ctrl, il foglio selezionato non sarà copiato, ma spostato.

11.B Copia di fogli nello stesso gruppo

Procedimento

Dall'editore dei fogli cliccate su **"File\Esploratore fogli...."**

Vedrete l'esploratore dei fogli.

Selezionate il foglio da copiare.

Attivate con il pulsante destro il menù contestuale.

Selezionate il comando **"Copia"**.

Selezionate il gruppo destinazione (lo stesso d'origine in questo caso).

Attivate con il pulsante destro il menù contestuale.

Selezionate il comando **"Incolla parte del progetto"**.

Selezionate il comando **"con rinumerazione"**.

11.C Copia di fogli da un altro progetto

Procedimento

Dall'editore dei fogli cliccate due volte su **"Visualizza altro progetto per copia"**.

Apparirà la finestra:

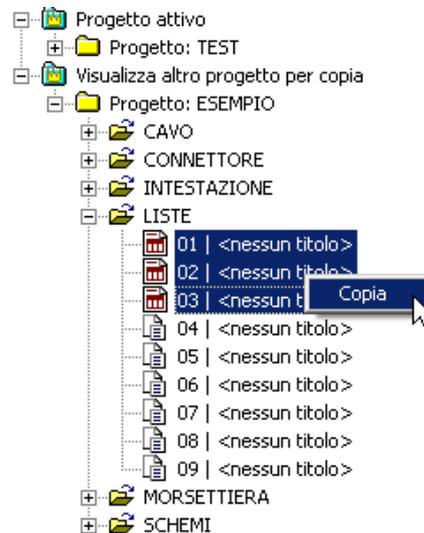


Cliccate su "...".

Selezionate il progetto da cui copiare.

Selezionate i fogli da copiare tramite il tasto Shift o il tasto Ctrl.

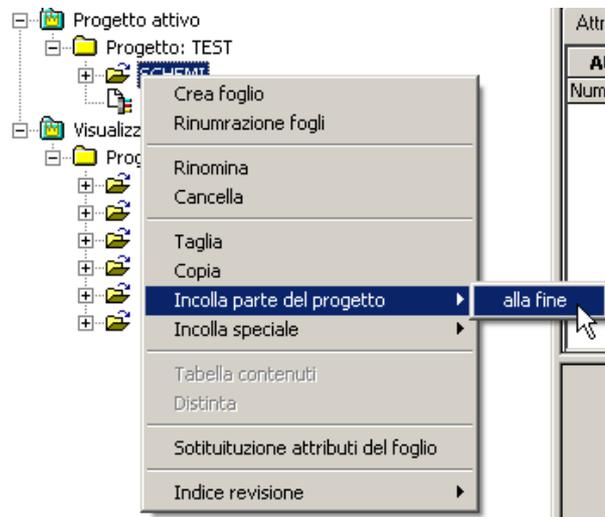
Cliccate con il tasto destro del mouse su uno dei fogli selezionati.



Selezionate il comando **“Copia”**.

Andate nella cartella del gruppo dove desiderate copiare i fogli selezionati.

Attivate con il pulsante destro del mouse il menù contestuale.

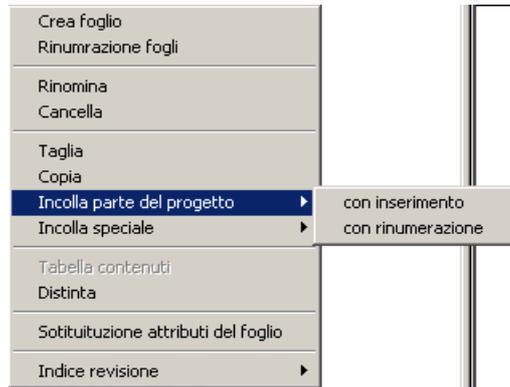


Selezionate il comando **“Incolla parte del progetto”, “alla fine”**.

Si avvia la copia dei fogli.

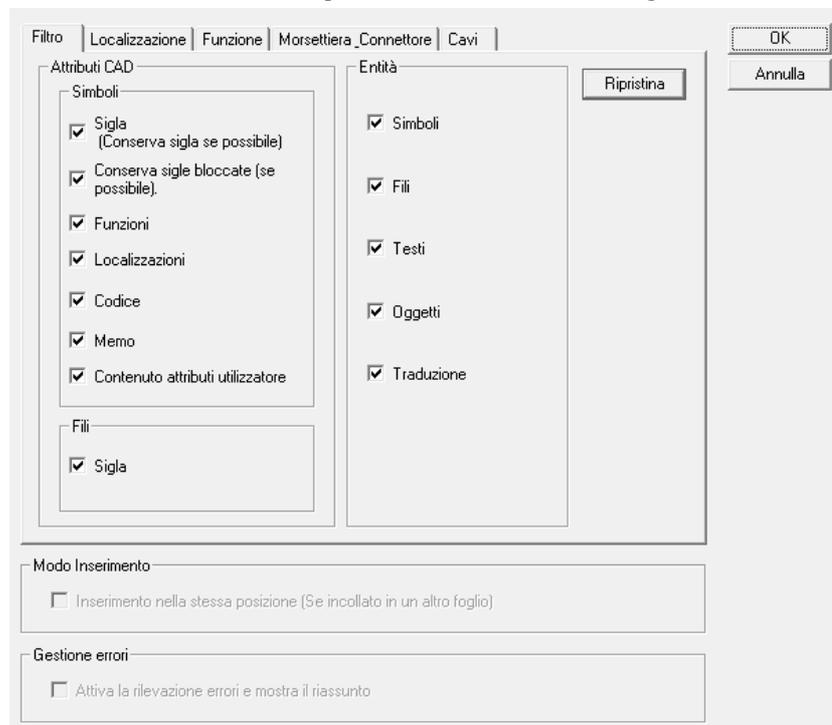
Incollando un foglio copiato con numero uguale ad uno già presente, il programma da due possibilità:

- **con inserimento:** Il foglio prima di essere impiantato deve essere rinumerato manualmente.
- **con rinumerazione:** Il foglio incollato mantiene la numerazione originale ed i fogli già presenti nel gruppo vengono rinumerati.



E' possibile selezionare anche il comando "**Incolla speciale**", questo comando permette, a differenza del comando "**Incolla**", di poter definire il comportamento del programma durante la fase di copia dei fogli (è possibile definire quali entità copiare, quale numerazione assegnare a simboli, morsetti, cavi, ecc.)

Selezionando il comando "**Incolla speciale**" vedrete la seguente finestra:



Nelle diverse schede presenti (Filtro, Localizzazione, Funzione, ecc.) definite le varie impostazioni da voi desiderate.

Cliccate su [OK] per copiare l'entità selezionata.

12 Numerazione dei fili

Esistono tre metodi per numerare i fili: manuale, semiautomatico e automatico.

12.A Numerazione manuale

Osservazioni

La numerazione manuale è indicata nel caso in cui si necessiti di una numerazione particolare e comunque non definibile nei parametri della numerazione automatica.

Solitamente si utilizza nel caso di copia di schemi vecchi o nel caso d'impianti già realizzati.

Procedimento

Selezionate il comando **"Inserisci\Filo"** o sull'icona .

Verificate che sia selezionata l'opzione "Modo Manuale" nella barra degli strumenti **"Inserisci filo"** ;



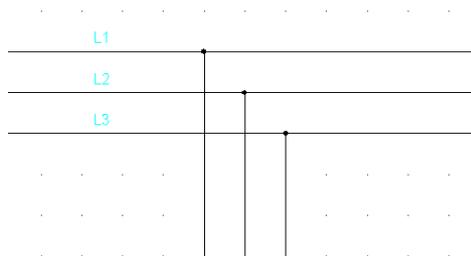
- ☞ Selezionate il comando **"Opzioni\Puntatore"** per accedere alla modalità di selezione.
- ☞ Cliccate due volte con il pulsante sinistro del mouse sul filo da siglare per numerare il filo, vi apparirà la seguente finestra:

Fili			
	Sigla <input type="text" value="L1"/>	<input type="button" value="Seguente"/>	<input type="button" value="OK"/>
			<input type="button" value="Annulla"/>
	Numero d'ordine <input type="text" value="?"/>		
	Sezione <input type="text"/>		
<input type="button" value="Informazioni"/>			
Attributi			
	Funzione <input type="text"/>		
	Voltaggio <input type="text"/>		

- ☞ Digitate il numero di filo, ad esempio L1.

Eseguite lo stesso passaggio per gli altri fili presenti sul foglio (assegnando sigle diverse ai vari fili).

Avrete il seguente risultato:



Osservazioni

Verificate l'impostazione attiva nella barra degli strumenti **"Modo di siglatura"**



Questa barra degli strumenti è importante perché permette di definire le tre metodologie di numerazione dei fili (come per quanto riguarda i simboli).

Selezionando l'icona  **"Siglatura seguente"** il filo tracciato è siglato in automatico (utilizzando un contatore interno al programma).

Selezionando l'icona  **"Assenza di siglatura"** oppure l'icona  **"Siglatura utilizzatore"** possiamo siglare il filo in due ulteriori modalità: MANUALE e SEMI-AUTOMATICA.

Quando inserite il filo, questo non è siglato automaticamente.

Per siglare il filo andate in modalità di selezione (selezionando l'icona ) cliccate due volte sul filo che volete numerare. Il software si potrà comportare in due modalità, manuale o semi – automatica, di seguito illustrate.

SIGLATURA MANUALE

Nella barra degli strumenti **"Inserisci filo"** verificate di avere selezionato l'icona



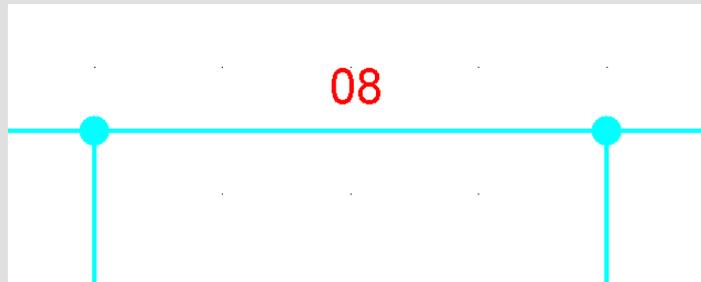
"Modo Manuale".

Tornate in modalità di selezione, cliccate due volte sul filo che volete siglare. Vedrete la seguente finestra:

Fili	
Sigla	<input type="text"/>
Seguente	
Numero d'ordine	<input type="text" value="?"/>
Sezione	<input type="text"/>
Informazioni	
Attributi	
Funzione	<input type="text"/>
Voltaggio	<input type="text"/>

Date una numerazione al filo (compilando la zona "Sigla") e confermate il valore impostato cliccando sull'icona [OK].

Vi troverete, ad esempio, nella situazione di seguito indicata



SIGLATURA SEMI-AUTOMATICA

Nella barra degli strumenti "Inserisci filo" verificate di avere selezionato l'icona  "Modo automatico".

Tornate in modalità di selezione, e cliccate due volte sul filo che volete siglare. SEE Electrical Expert siglerà in automatico il filo (utilizzando un contatore interno al programma).

Osservazioni

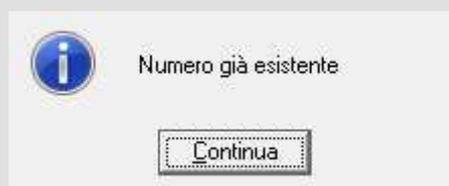
Avete la possibilità di eseguire lo stesso comando mediante il comando **Cambia \ Numero filo** selezionabile dal menù a tendina **Modifica** tramite la

selezione dell'icona .

Cliccate poi su un filo per numerarlo.

Osservazioni

Il programma controlla sempre in tempo reale l'unicità dei numeri; nel caso in cui il numero esiste già, appare la seguente finestra:



Cliccate su continua e attribuite al filo un altro numero.

12.B Numerazione semiautomatica

Osservazioni

La numerazione semiautomatica vi consente di ottenere la numerazione con il formato impostato per quel determinato tipo di filo, ma di scegliere l'ordine manuale di numerazione.

Procedimento

Attivate il comando "**Inserisci\Filo**" oppure cliccate sull'icona .

Verificate che sia selezionata l'opzione "**Modo automatico**" .

- ☞ Selezionate il comando "**Opzioni\Puntatore**" per accedere alla modalità di selezione
- ☞ Cliccate due volte con il pulsante sinistro del mouse sul filo da siglare per numerarlo

Osservazioni

Avete la possibilità di eseguire la stessa operazione mediante il comando "**Modifica\Cambia\Numero filo**" selezionabile dal menù a tendina o attraverso

l'icona .

Cliccate sul filo da numerare.

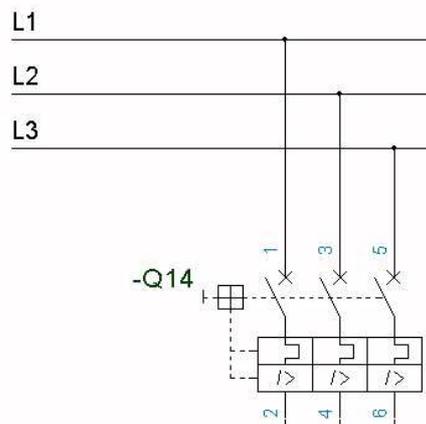
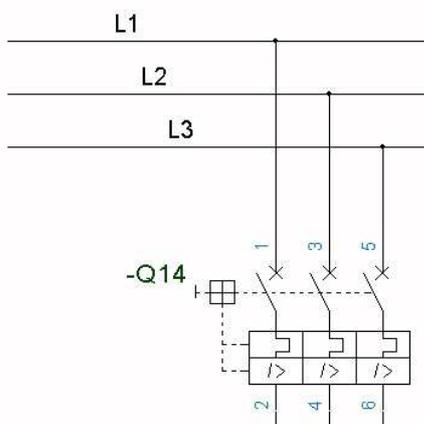
Il programma siglerà automaticamente il filo, la numerazione sarà data in base al formato del tipo di filo scelto, mentre il numero sequenziale sarà calcolato da un contatore interno.

Osservazioni

Per allineare i numeri di filo possiamo utilizzare la funzione

Modifica\Sposta\Numero di filo su asse .

Tracciate idealmente una retta indicando i due estremi e tagliando in modo perpendicolare i fili. Automaticamente i numeri si allineeranno nella posizione della retta immaginaria tracciata.

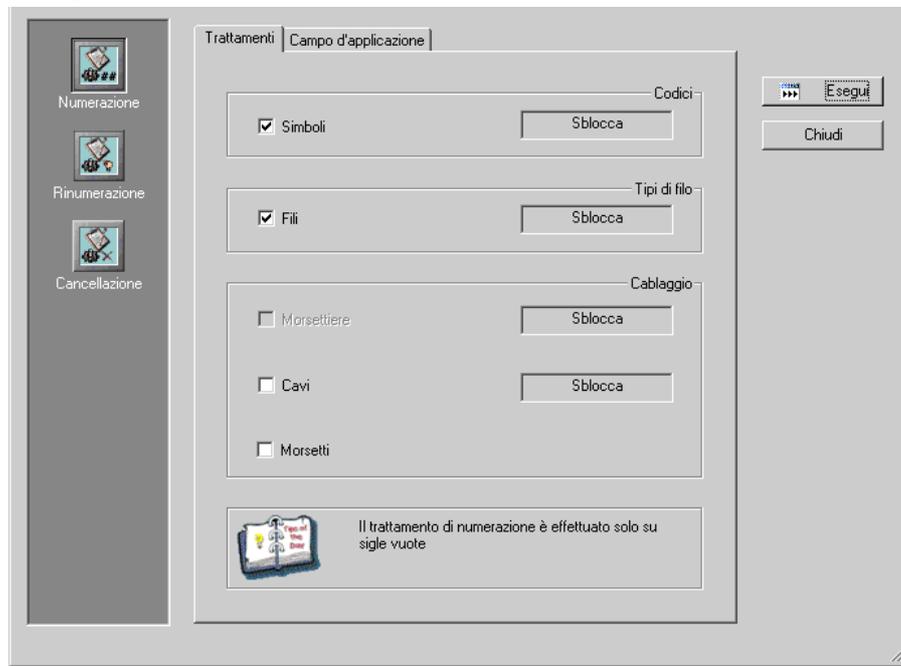


12.C Numerazione automatica

Procedimento

☞ Cliccate su **"Trattamenti\Numerazione"**

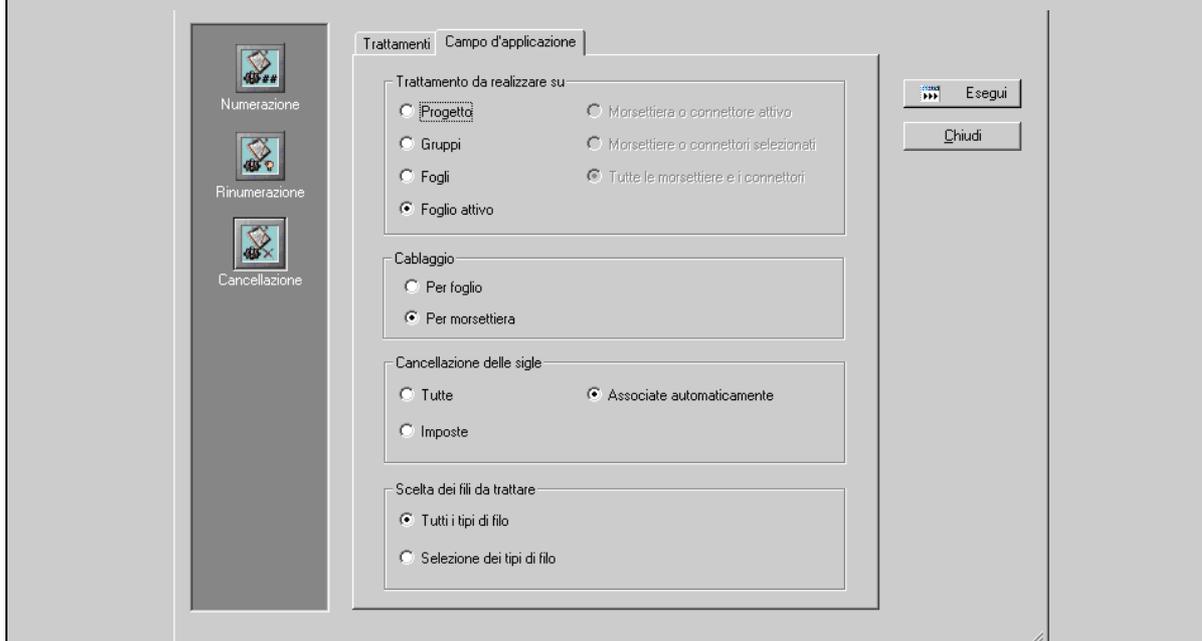
Appare la seguente finestra:



Attenzione

Se lanciate la numerazione automatica in un progetto già numerato, i numeri di filo già esistenti non saranno modificati.

Se volete cancellare una numerazione già effettuata potete utilizzare il comando **"Trattamento\Numerazione"** e cliccare sulla voce **"Cancellazione"**



-Nella scheda "**Campo d'applicazione**", alla voce "**Il trattamento sarà effettuato per**" potete scegliere se cancellare "**Tutte**" le sigle dei fili, solo quelle "**Imposte**" o solamente quelle "**Associate automaticamente**".

Se scegliete "**Tutte**" saranno eliminati tutti i numeri di filo, compresi quelli impostati manualmente dall'utilizzatore, se scegliete "**Associate automaticamente**" saranno cancellati solo i numeri di filo siglati in modo automatico dal programma, se scegliete "**Imposte**" saranno cancellati solamente i numeri di filo imposti dall'utilizzatore.

Impostate le opzioni da voi desiderate.

Cliccate su [**Esegui**] per lanciare la numerazione automatica.

Premete poi [**Chiudi**] per tornare nel vostro foglio schema.

Osservazioni

La numerazione sarà effettuata secondo le impostazioni definite nel Metodo di numerazione attivo, per controllare ciò andata in "**Librerie\Metodi**", alla voce "**Connessioni**" sezione "**Fili**".

Inoltre attivando l'opzione "**Numerazione con controllo**" è possibile selezionare la lista dei controlli che il programma effettuerà sui fili.

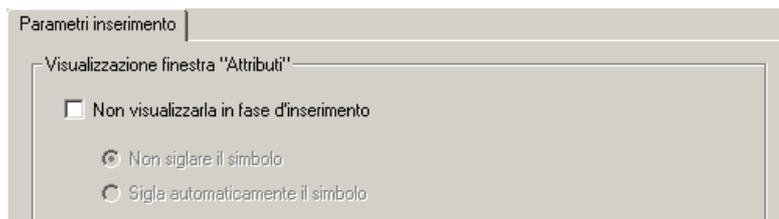
Cliccate su [**OK**] per terminare l'operazione.

13 Rinvii di filo

Il programma è in grado di rinviare automaticamente un filo da un foglio all'altro. Potete così propagare i numeri di filo nei vari fogli dello schema. Esistono diversi metodi per creare i rinvii di filo.

Procedimento

Selezionate in "**Opzioni\Parametri inserimento**", sezione "**Simbolo**" le voci come in figura:



13.A Gestione con "sigla"

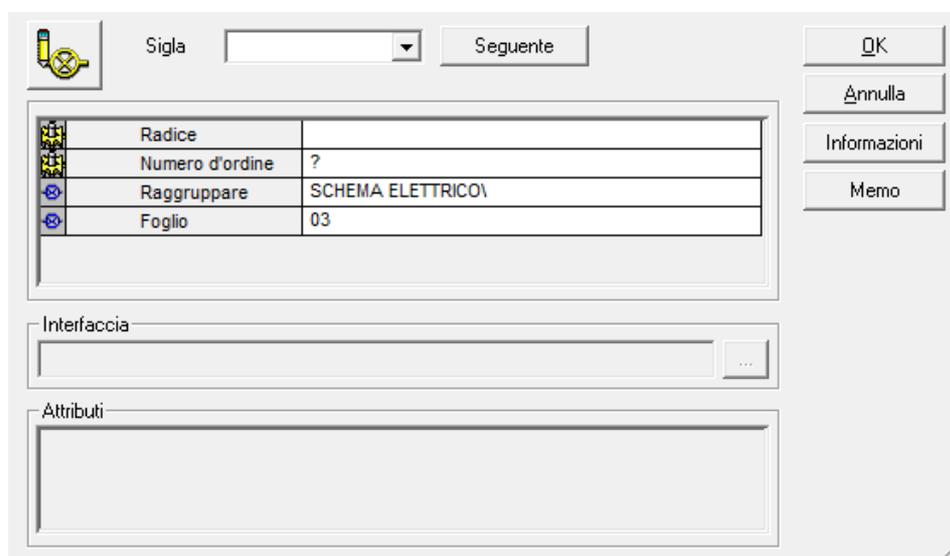
Cliccate su "**Inserisci\Filo**".

Inserite un filo.

Dopo essere tornati in modalità di selezione ("**Opzioni\Puntatore**"), selezionate il filo appena creato; vi appariranno i punti di costruzione ai capi del conduttore. Cliccate con il tasto destro del mouse sul punto di costruzione all'estrema destra del filo e dal menù a tendina scegliete "**Inserisci un rinvio origine**"



A seconda del tipo di siglatura scelta apparirà (automaticamente all'inserimento del simbolo oppure cliccando due volte sul rinvio inserito) la seguente finestra:



Date una sigla al rinvio di partenza (ad Es. 1 come indicato in figura).

Cambiate pagina (es. "**File\Apri\Seguente**") .

Tracciate un filo (stesso tipo di filo di quello inserito in precedenza).

Dopo essere tornati in modalità di selezione ("**Opzioni\Puntatore**"), selezionate il filo appena creato; vi appariranno i punti di costruzione ai capi del conduttore. Cliccate con il tasto destro del mouse sul punto di costruzione all'estrema sinistra del filo e dal menù a tendina scegliete "Inserisci un rinvio destinazione"



Appare la stessa finestra precedente; assegnate in "Sigla" la stessa sigla assegnata al rinvio precedente (Nel nostro esempio "1").

Il software genera automaticamente il riferimento incrociato a fianco dei simboli di rinvio.

13.B Creazione dei rinvii numerando i fili

Procedimento

Cliccate su "**Inserisci\Filo**".

Inserite un filo

Inserite il simbolo di rinvio di origine come in precedenza spiegato. Nella finestra che compare non assegnate nessuna sigla e confermate con [OK].

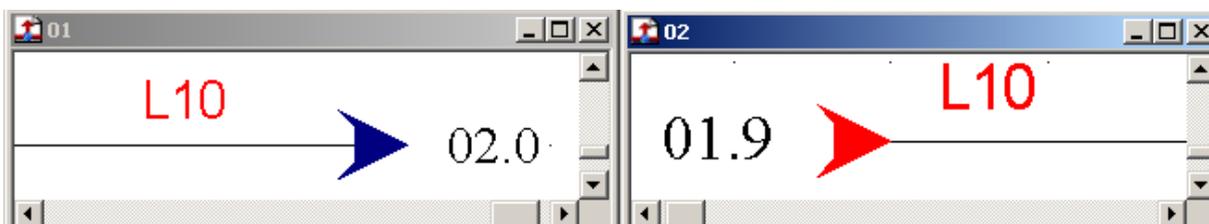


-  Cliccate quindi su .
-  Fate un doppio clic sul filo appena inserito.
-  Numerate il filo (es. L10).
-  Cambiate pagina (es. "**File\Apri\Seguente**") .
-  Tracciate un filo (stesso tipo di filo di quello generato in precedenza).
-  Inserite il simbolo rinvio di destinazione. Nella finestra che compare non assegnate nessuna sigla e confermate con [OK].



-  Cliccate quindi su .
-  Fate un doppio click sul filo appena inserito.
-  Numerate il filo con lo stesso numero attribuito all'altro filo (nel nostro esempio, L10).

Il software genera automaticamente il riferimento incrociato a fianco dei simboli di rinvio.

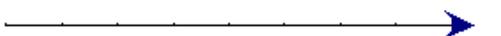


13.C Gestione “Fili comuni”

Il software è in grado di gestire automaticamente i fili comuni tra pagine differenti; la propagazione delle fasi comuni è permessa grazie ai simboli di tipo rinvio legati tra loro mediante le radici.

Procedimento

- ☞ Cliccate su “**Inserisci\Filo**”.
- ☞ Inserite un filo.
- ☞ Inserite il simbolo di rinvio di origine.



Appare la seguente finestra:

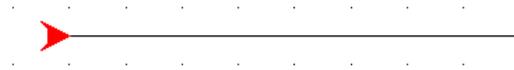
Radice	
Numero d'ordine	?
Raggruppare	SCHEMA ELETTRICO
Foglio	03

- ☞ Cliccate sulla casella di testo relativa a “Radice” e scegliete dalla lista la radice desiderata o digitatela direttamente; (es. L1)



- ☞ Premete il pulsante [OK].
- ☞ Cambiate pagina (es. "File\Apri\Seguente") .
- ☞ Tracciate un filo (stesso tipo di filo).

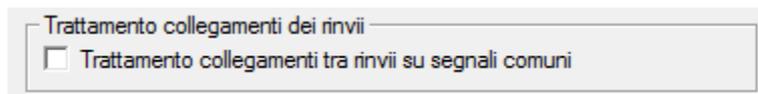
- ☞ Inserite il simbolo di rinvio di destinazione.



Associate la stessa radice L1.

Eseguite il comando "Trattamenti\Numerazione" e numerate i fili.

- ☞ Nella voce "Campo d'applicazione" spuntare la voce relativa al "Trattamento collegamenti dei rinvii"



- ☞ Cliccate sul tasto [Esegui] per lanciare la numerazione automatica del progetto.
- ☞ Cliccate su [Chiudi] e verificate che tra i due fili sia avvenuto il riferimento incrociato e la propagazione del numero di filo.

Il programma genera automaticamente rinvii di filo tra differenti fogli.

Attenzione

Se lanciate la numerazione automatica in un progetto già numerato, i numeri di filo già esistenti non sono modificati.

Osservazioni

La radice deve essere unica per ogni filo comune ma non deve necessariamente corrispondere al numero di filo.

L'utilizzo di questo metodo permette l'inserimento o la cancellazione di fogli nello schema elettrico garantendo però la propagazione e la continuità del numero di filo.

Attenzione

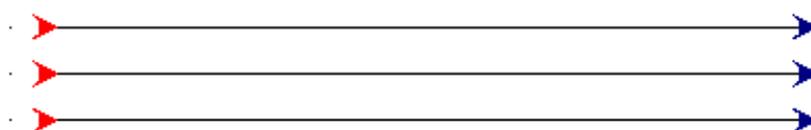
Dopo aver inserito o cancellato tra due pagine un nuovo foglio schema, dovete lanciare nuovamente il trattamento di numerazione automatica dei fili per poter aggiornare il legame tra i fili comuni.

13.D Collegamento automatico delle fasi

Il software è in grado di propagare su un foglio vuoto le fasi (fili di potenza, di comando...) presenti su un altro foglio garantendo il mantenimento della stessa posizione e altezza nei fogli.

Procedimento

Disegnate sulla prima pagina le fasi di potenza con i relativi rinvii.



Cambiate pagina (es. "File\Apri\Seguente") .

Eseguite il comando "Modifica\Collegamento\Al foglio precedente" .

Il programma copierà le fasi dal foglio precedente collegando in tempo reale i rinvii di filo.

Osservazioni

È possibile effettuare la stessa operazione anche su fogli non consecutivi usando il comando "Modifica\Collegamento\Ad un altro foglio" .

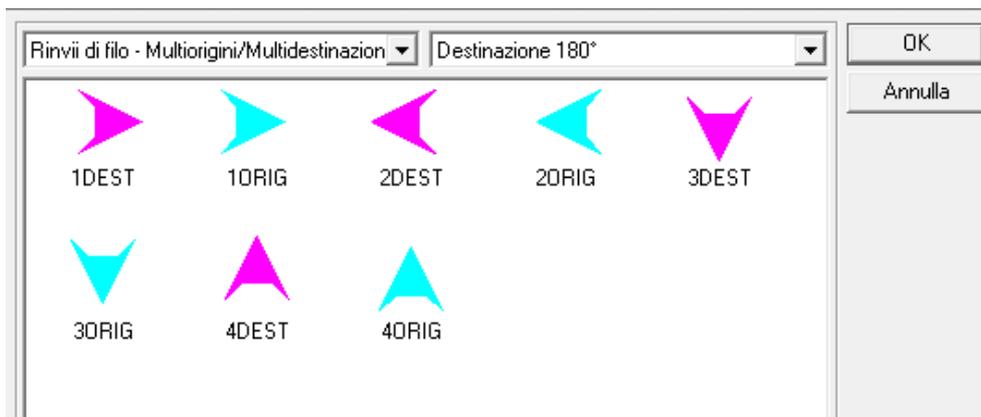
14 Rinvii di filo multifilari

14.A Inserimento rinvio multidestinazione

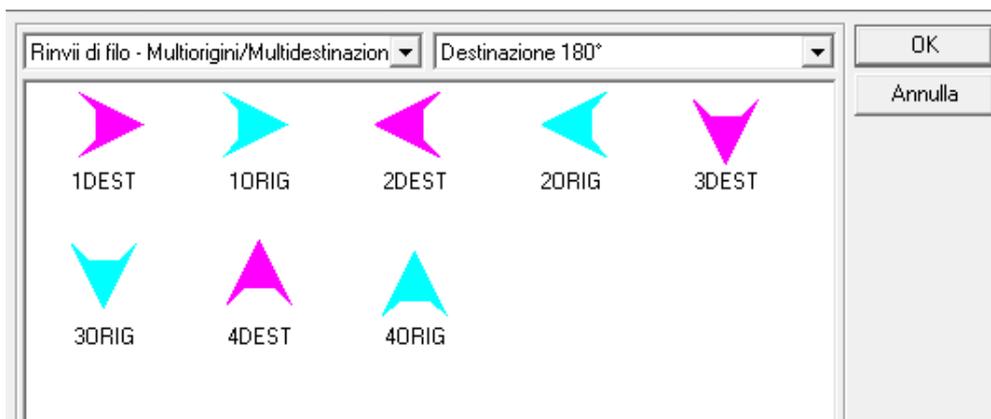
Se desiderate inserire un rinvio di filo che unisca più destinazioni ad un'unica origine, selezionate il comando **"Inserisci\Simbolo"**, oppure cliccate sull'icona: 

Cliccate con il tasto destro del mouse in un punto vuoto del foglio.

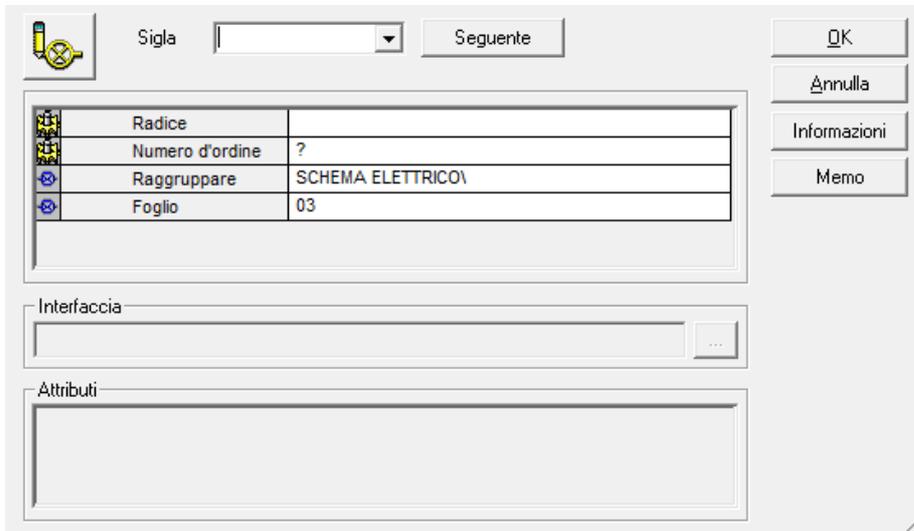
Dal menù a tendina relativo alle famiglie, selezionate la famiglia **"Rinvii di filo – Multiorigine/Multidestinzioni"**:



Dal menù a tendina relativo ai simboli, selezionate il rinvio origine con l'angolazione da voi desiderata:



Inserite il simbolo da voi selezionato, collegandolo al filo da rinviare e assegnategli una sigla.



Cliccate una volta con il tasto sinistro del mouse sul filo destinazione, in modo tale visualizzerete i punti di costruzione del filo stesso:



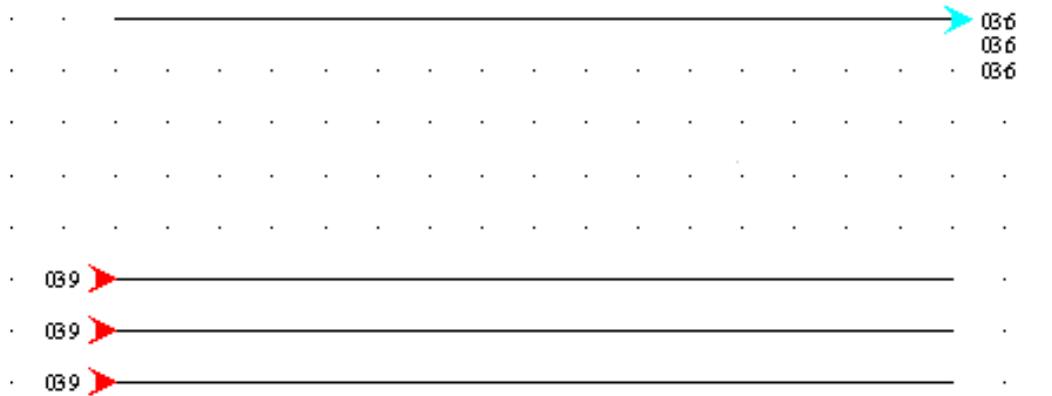
Cliccate con il tasto destro del mouse sul punto di costruzione del filo dove volete inserire il rinvio, dal menù a tendina selezionate la voce **"Inserisci un rinvio destinazione"**:



Assegnate la stessa sigla data precedentemente al rinvio origine, eseguite questa operazione per ogni destinazione del filo rinviato, assegnando sempre la medesima sigla:



Avrete così rinvio lo stesso filo in origine su più destinazioni:



14.B Inserimento rinvio multiorigine

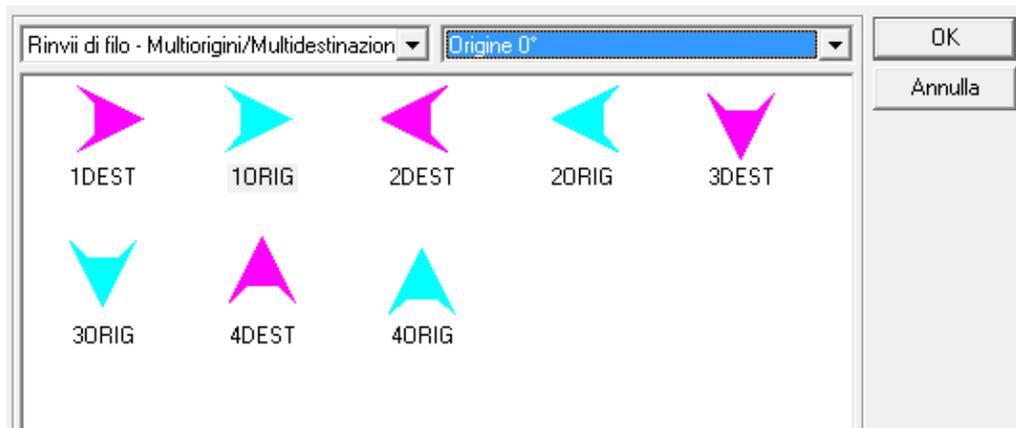
Se desiderate inserire un rinvio di filo che unisca più origini ad un'unica destinazione, selezionate il comando **"Inserisci\Simbolo"**, oppure cliccate sull'icona:

Cliccate con il tasto destro del mouse in un punto vuoto del foglio.

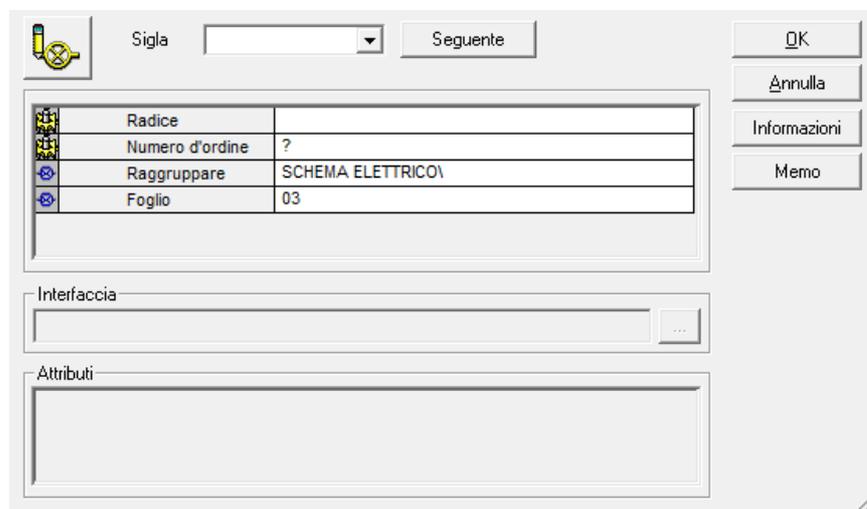
Dal menù a tendina relativo alle famiglie, selezionate la famiglia **"Rinvii di filo – Multiorigine/Multidestinzioni"**:



Dal menù a tendina relativo ai simboli, selezionate il rinvio destinazione con l'angolazione da voi desiderata:



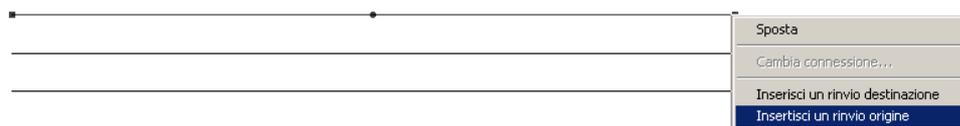
Inserite il simbolo da voi selezionato, collegandolo al filo da rinviare e assegnategli una sigla.



☞ Cliccate una volta con il tasto sinistro del mouse sul filo origine, in questo modo visualizzerete i punti di costruzione del filo stesso:



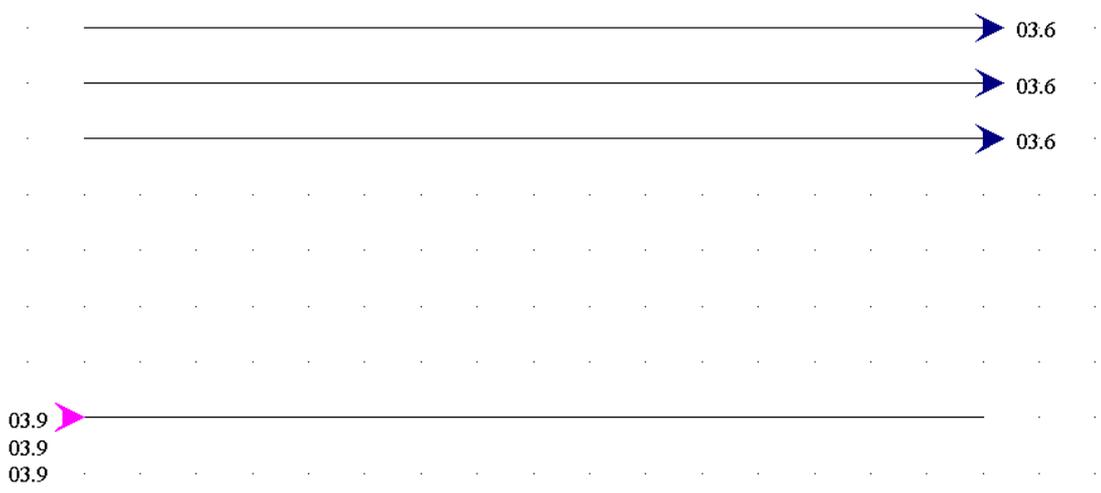
☞ Cliccate con il tasto destro del mouse sul punto di costruzione del filo dove volete inserire il rinvio, dal menù a tendina selezionate la voce "**Inserisci un rinvio origine**":



Assegnate la stessa sigla data precedentemente al rinvio destinazione, eseguite questa operazione per ogni origine del filo da rinviare, assegnando sempre la medesima sigla:

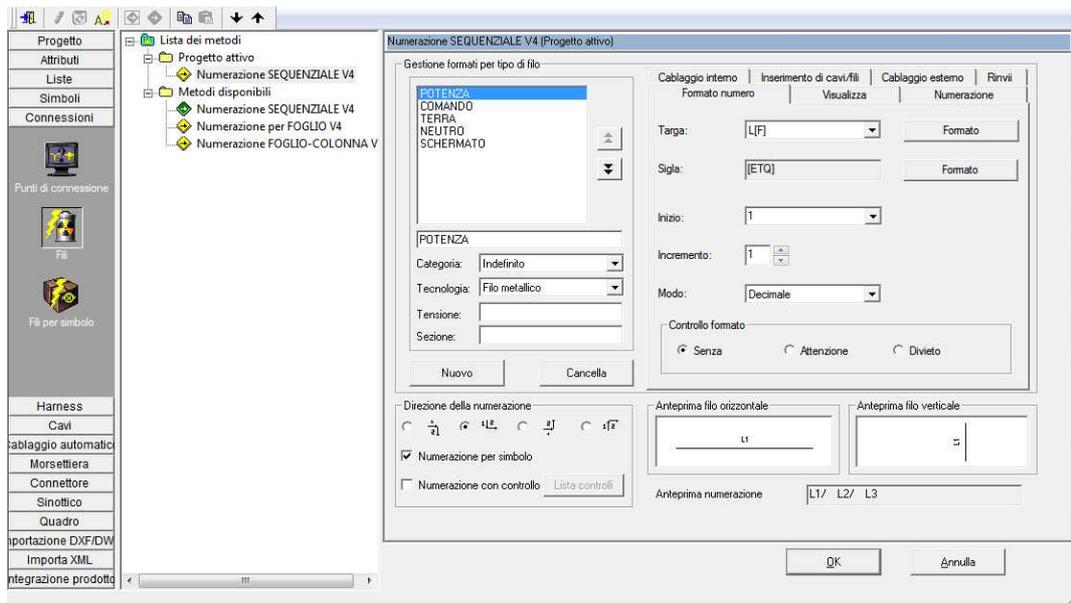


Avrete così rinviato più fili origine su un'unica destinazione:



15 Definizione tipi di filo

Per la numerazione dei fili, il programma si avvale dei parametri impostati nella seguente finestra (a cui si accede tramite il percorso "**Librerie\Metodi**" alla voce "**Connessioni**" sezione "**Fili**"):



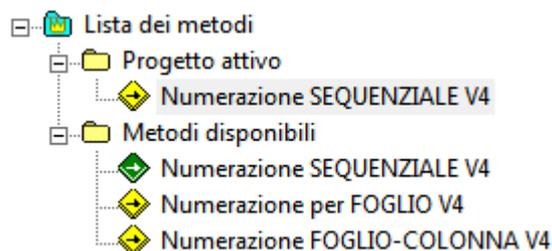
Osservazioni

In questa sezione potete creare nuovi metodi o modificare quelli esistenti.

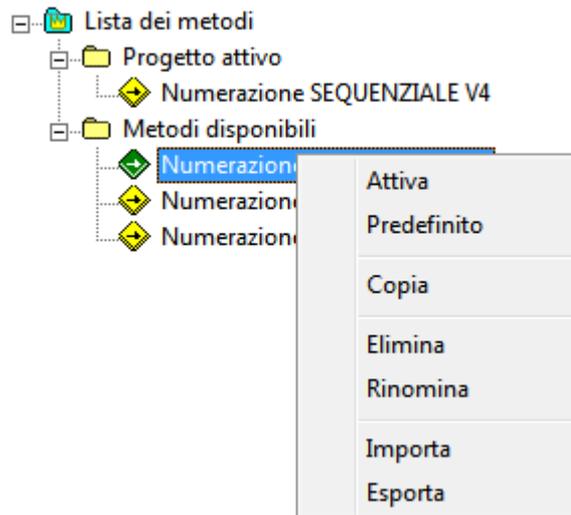
Procedimento

Selezionate il comando "**Librerie\Metodi**" alla voce "**Connessioni**" e selezionate la sezione "**Fili**".

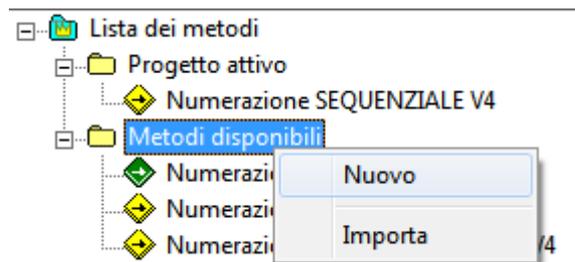
Nella finestra sottostante potete attivare il metodo dei fili che desiderate utilizzare.



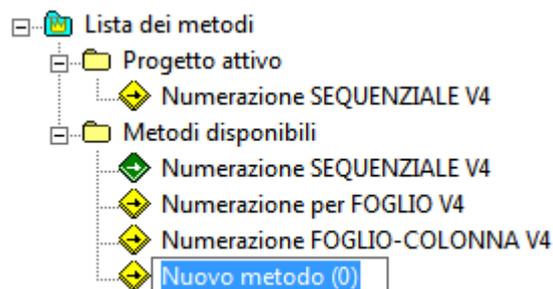
Per attivare un metodo cliccate con il tasto destro del mouse su uno dei "**Metodi disponibili**" e selezionate la voce "**Attiva**".



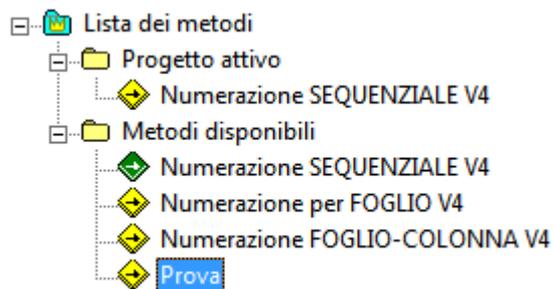
Per creare un nuovo metodo, cliccate con il tasto destro del mouse su **“Metodi disponibili”** e selezionate la voce **“Nuovo”**.



La finestra sarà aggiornata con il nuovo metodo:



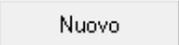
Per attribuire un nome al nuovo metodo, cliccate con il pulsante destro sul metodo appena creato e selezionate la voce **“Rinomina”**. (Es. Prova)



Convalidate digitando da tastiera [**Invio**].

La parte destra della finestra permette di configurare il nuovo metodo di filo.

15.A.1 Creazione di un nuovo tipo di filo

Cliccate su  per creare un primo tipo di filo.

Definite un nome da attribuire al nuovo filo (Es. Potenza).

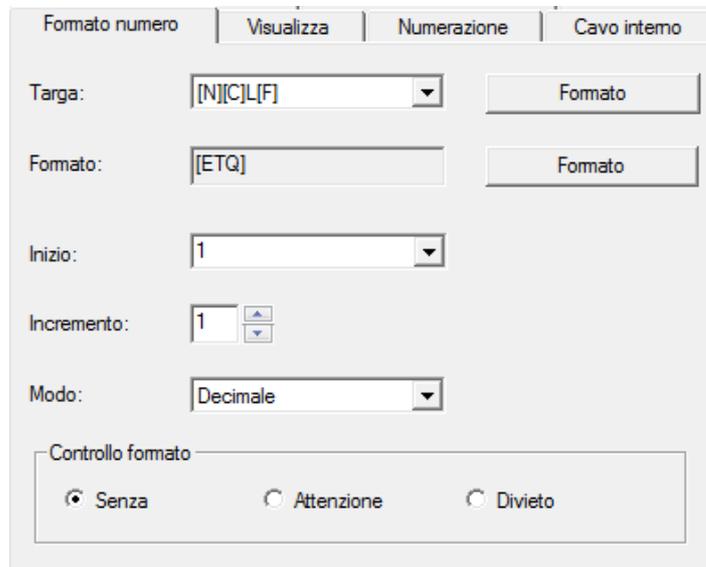
Definite la Categoria del filo (Consigliato: Indefinito).

Vedere

[Per informazioni più dettagliate consultate il capitolo Cavi](#)

15.A.2 Definizione del formato di numerazione

A questo punto potete specificare i parametri di numerazione del filo:



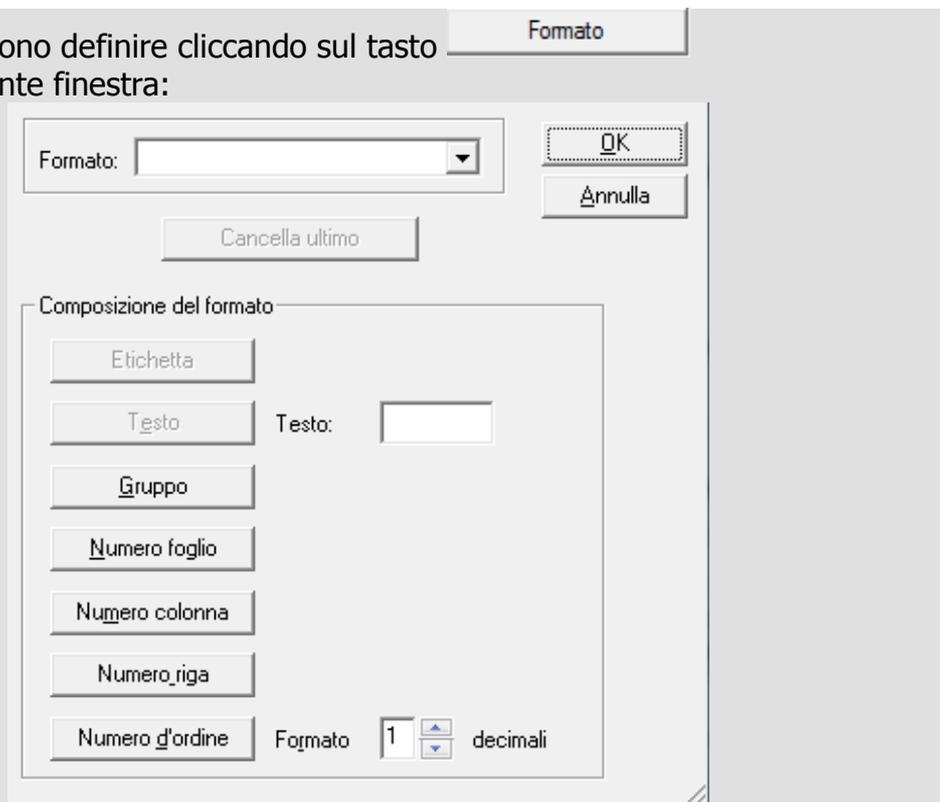
Formato

Definite il formato di numerazione desiderato, ad esempio L[F]



Osservazioni

I formati si possono definire cliccando sul tasto **Formato**.
Appare la seguente finestra:



Potete personalizzare il formato di numerazione del filo selezionando i vari parametri:

- Etichetta** → Valore non accessibile
- Testo** → Permette di inserire delle costanti all'interno del formato di numerazione (Es: L).
- Gruppo** → Permette di recuperare all'interno del formato di numerazione il nome del gruppo nel quale il filo è inserito.
- Numero di foglio** → Permette di inserire all'interno del formato di numerazione il numero del foglio nel quale il filo è inserito.
- Numero di colonna** → Permette di inserire all'interno del formato di numerazione il numero della colonna nella quale il filo è inserito.
- Numero di riga** → Permette di inserire all'interno del formato di numerazione il numero della riga nella quale il filo è inserito.
- Numero d'ordine** → Permette di inserire all'interno del formato di numerazione un numero sequenziale.

Per creare il formato nell'esempio dovete digitare il carattere "L" nella casella "**Testo**", cliccare sul tasto [Testo], cliccare quindi sul tasto [Numero progressivo].

 A screenshot of a software interface showing a 'Formato:' label followed by a text input field containing the characters 'L[F]' and a dropdown arrow on the right side.

Inizio

Nella casella Inizio dovete definire il numero di partenza del "**Numero progressivo**" impostato nel formato.

 A screenshot of a software interface showing an 'Inizio:' label followed by a text input field containing the number '1' and a dropdown arrow on the right side.

Digitate ad esempio: 1

Incremento

Nella casella "**Incremento**" dovete definire il passo d'incremento del "**Numero progressivo**".

 A screenshot of a software interface showing an 'Incremento:' label followed by a text input field containing the number '1' and a dropdown arrow on the right side.

Digitate ad esempio: 1

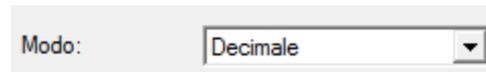
Esempio

Con Inizio: 0 e Incremento: 2 otterrete i numeri pari 0, 2, 4, 6,

Numerazione

Nella casella "Numerazione" dovete scegliere il tipo di numerazione:

- Decimale
- Ottale
- Esadecimale
- Alfabetica.



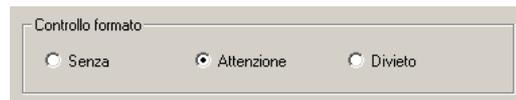
Modo:

Selezionate ad esempio: "**Decimale**".

Controllo formato

Il programma è in grado di controllare, nel caso d'inserimento manuale di un numero di filo, se il medesimo rispetta il formato di numerazione.

- **Senza**: nessun controllo sul formato, il numero è accettato.
- **Attenzione**: è segnalata l'incoerenza, il numero è accettato.
- **Divieto**: è segnalata l'incoerenza, il numero non è accettato.



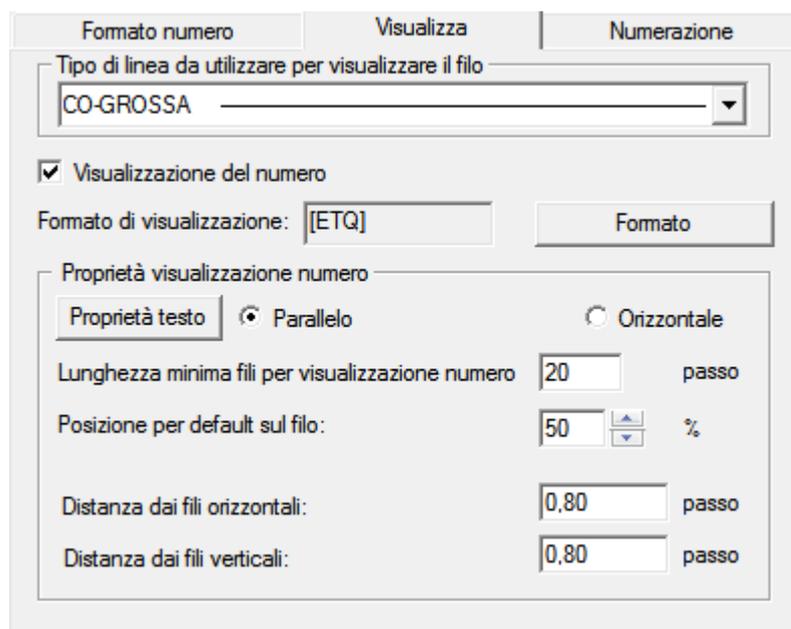
Controllo formato

Senza Attenzione Divieto

Selezionate ad esempio: "**Senza**" (consigliato).

15.A.3 Definizione dell'aspetto grafico del numero di filo

Cliccate sulla cartella "**Visualizza**", questo vi permetterà di impostare la grafica del filo creato.



Formato numero Visualizza Numerazione

Tipo di linea da utilizzare per visualizzare il filo

CO-GROSSA

Visualizzazione del numero

Formato di visualizzazione: [ETQ] Formato

Proprietà visualizzazione numero

Proprietà testo Parallelo Orizzontale

Lunghezza minima fili per visualizzazione numero 20 passo

Posizione per default sul filo: 50 %

Distanza dai fili orizzontali: 0,80 passo

Distanza dai fili verticali: 0,80 passo

Tipo di linea da utilizzare per visualizzare il filo

Cliccando sulla freccia, appare la lista dei tipi di linea.

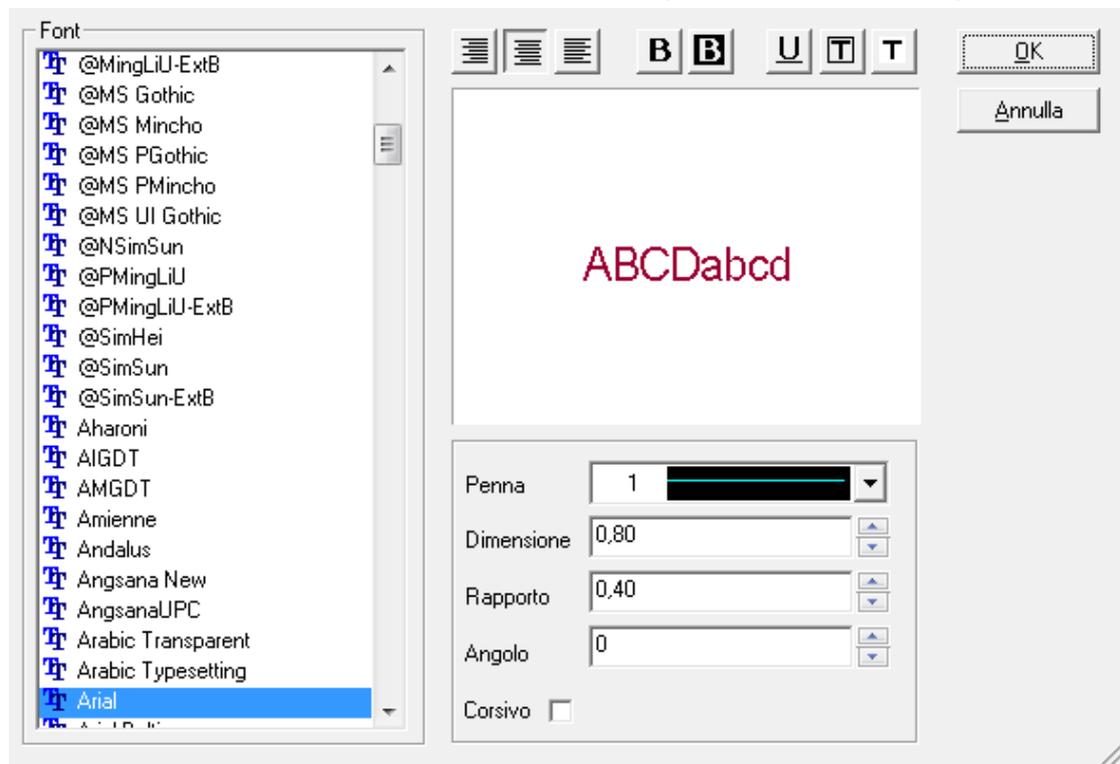


Selezionate il tipo di linea da attribuire al filo.

Selezionate ad esempio: "CO-GROSSA"

Proprietà visualizzazione numero:

Cliccando sul tasto "**Proprietà testo**" appare la finestra "Proprietà testo" dove definire la formattazione del testo del numero di filo (font, dimensione, ...):



Posizione per default sul filo

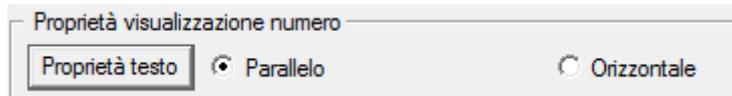
Definisce la posizione del numero di filo rispetto alla lunghezza del tratto di filo.



Lasciate ad esempio il valore: "50%"

Orientamento

Definisce l'orientamento del numero di filo rispetto al filo stesso.



-**Parallelo**: se il filo è orizzontale, il numero è orizzontale, se il filo è verticale, il numero è verticale.

-**Orizzontale**: se il filo è orizzontale, il numero è orizzontale, se il filo è verticale, il numero rimane comunque orizzontale.

È consigliabile selezionare: "**Parallelo**"

Lunghezza minima fili per visualizzazione sigla fili

Indica la lunghezza minima (in "passi fogli") di un segmento di filo, al di sotto della quale il numero di filo non è visualizzato.



Impostate ad esempio il valore: 20 (consigliato).

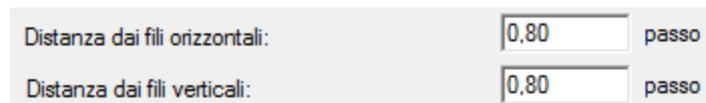
Attenzione

Il valore impostato nella lunghezza minima dei fili non viene rispettato su:

-i segmenti di filo collegati ai rinvii di filo

-il segmento più lungo di un filo, se questo non ha nessun segmento che superi la lunghezza minima impostata

Distanza dei fili orizzontali/ Distanza dei fili verticali



Indica la distanza (in "passi fogli") del numero di filo dal filo stesso se il filo in orizzontale o in verticale.

15.A.4 Numerazione

Inizializzazione del numero d'ordine

Da questa finestra potete definire quando il numero sequenziale deve azzerarsi:

- Gruppo**: il numero sequenziale è azzerato cambiando gruppo funzionale.
- Foglio**: da utilizzare se nel formato di numerazione fili è presente il parametro "Foglio". Il sequenziale è azzerato cambiando foglio.
- Colonna**: da utilizzare se nel formato di numerazione fili è presente il parametro "Colonna". Il sequenziale è azzerato cambiando colonna.
- Linea**: da utilizzare se nel formato di numerazione fili è presente il parametro "Riga". Il sequenziale è azzerato cambiando riga.

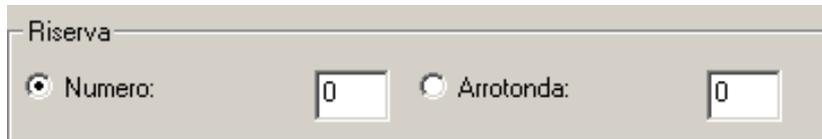
Potete inoltre definire se la numerazione deve essere effettuata:

- Completando**: sono utilizzati i numeri lasciati liberi.
- Al primo numero libero**: la numero sequenziale parte dall'ultimo numero utilizzato.

Selezionate ad esempio "**Gruppo**" e "**Completando**".

Riserva

Selezionando "Numero" potete definire quanti numeri di riserva il software deve lasciare in ogni foglio.



Riserva

Numero: Arrotonda:

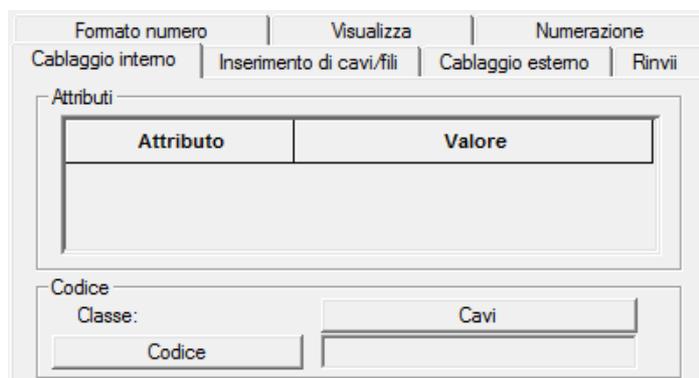
Esempio

Inserendo il numero 5 se in un foglio avete una numerazione 01, 02, 03, 04, 05, nel secondo foglio il primo filo è numerato 11.

Selezionando "**Arrotonda**" potete riservare un certo numero di fili in funzione di quelli presenti nella pagina.

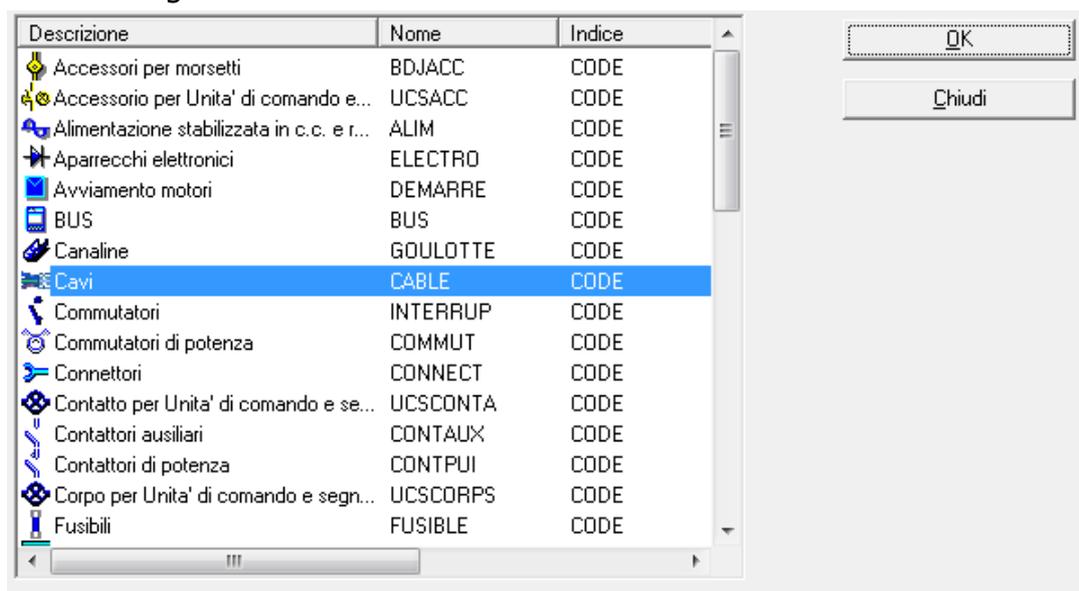
Lasciate ad esempio i valori a 0.

15.A.5 Cablaggio interno



Cliccando sul pulsante "Classe", è possibile selezionare appunto la classe da cui andare a scegliere il codice del cavo da utilizzare per cablare l'interno quadro.

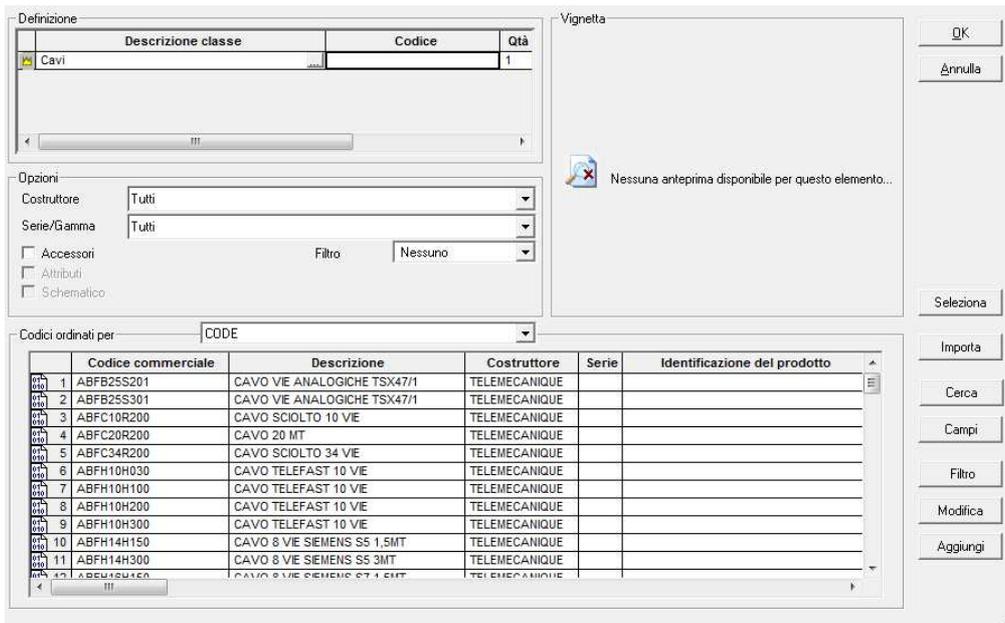
Vedrete la seguente finestra:



Selezionate la classe desiderata e cliccate su OK.

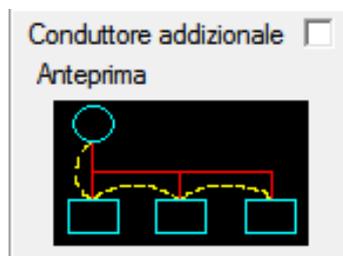
Cliccate poi sul pulsante Codice:

Apparirà la finestra "Selezione codici commerciali":



Selezionate il codice commerciale da voi desiderato facendo un doppio clic sopra di esso così da essere automaticamente assegnato come codice principale. Terminata poi la selezione cliccate sul pulsante **[OK]**.

Tramite l'opzione "Conduttore addizionale":



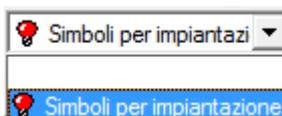
Potete selezionare se inserire un conduttore addizionale nel cablaggio interno al quadro, attivando o disattivando l'opzione vedrete un'anteprima.

Tramite il menù a tendina **Selezione simbolo** dell'opzione **filo Inserimento di cavi/fili**:

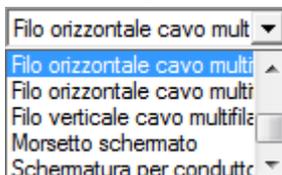
Inserimento di cavi/fili	Cablaggio esterno	Rinvii
Tipo di indicatore <input checked="" type="radio"/> Simbolo <input type="radio"/> Metodo cavi		
		<input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="text" value="INTRECCIATO Alto"/>		
Inserisci <input checked="" type="radio"/> Per fili <input type="radio"/> Per cavi		
Posizione a <input type="text" value="25"/> % <input checked="" type="radio"/> Da ogni estremità <input type="radio"/> Sull'elemento più lungo		

Potete selezionare con che simbolo visualizzare il cavo e le relative informazioni nel cablaggio interno al quadro.

Cliccate sul menù a tendina e selezionate la famiglia del cavo:



Selezionate poi il simbolo da voi desiderato, cliccando sul secondo menù a tendina:



Potete inoltre definire la posizione del simbolo sui segmenti di filo, variando il valore nel campo **"Posizione sul segmento"**:

Posizione	
a	<input type="text" value="25"/> %

È inoltre possibile inserire nuovi attributi da utilizzare internamente al quadro. Cliccate con il tasto destro del mouse nella zona bianca riguardante la lista attributi, dal menù a tendina selezionate la voce "Crea attributo":

Attributo	Valore
Crea attributo Modifica attributo	

Il software vi propone una lista di attributi:

Attributi utilizzatore	Commento	Formato
\$.[ETQ]		Formato
\$.[ETQ].0		Formato
\$.[LABOU]		Formato
\$.[LTENA]		Formato
DISTANZA	Attributo per definizione HARNESS	Formato
GROUP	GROUPE Pour M/E	Formato
Power	Puissance	Formato
RIF1		Formato
VICINO A	Attributo per SPLICE	Formato

- OK
- Annulla
- Aggiungi
- Modifica
- Elimina

È possibile tuttavia crearne di nuovi cliccando sul pulsante Aggiungi. Vedrete la seguente finestra:



Nome

Generale Si No

OK

Annulla

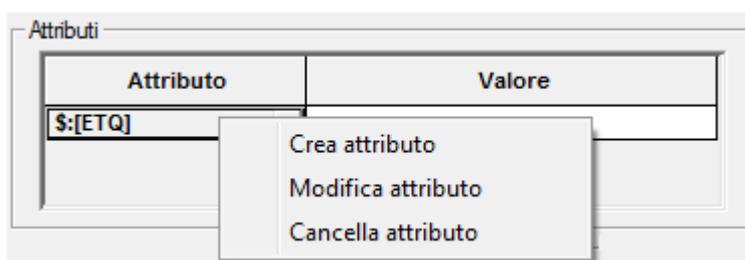
Metacomando

Formato

Lingua	Commento
->Italiano (Italia)	

Inserite il nome dell'attributo o selezionate un metacomando dalla lista che ottenete cliccando sul pulsante Metacomando

Per effettuare la cancellazione o la modifica di un attributo esistente cliccate con il tasto destro del mouse sull'attributo desiderato, e selezionate la voce desiderata.



Vedere

[Per informazioni più dettagliate consultate il capitolo Cavi](#)

15.A.6 Cablaggio esterno

Numero fasi:

Cablaggio

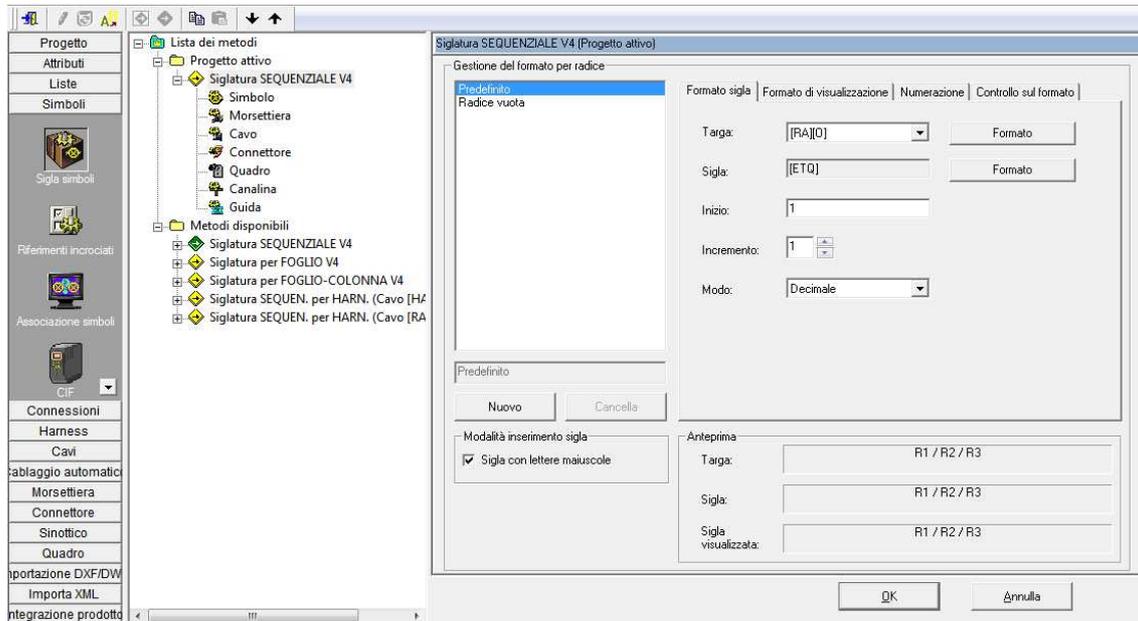
Tipo di filo:

Potete definire :

- Numero fasi: Permette di definire l'impostazione di default del numero di fasi per ogni tipo di filo: una fase (unifilare), due fasi (bifilare), tre fasi (trifilare), quattro fasi (quadrifilare).
- Tipo di filo : Per informazioni più dettagliate consultate il capitolo sui Cavi.

16 Creazione di un metodo di siglatura simboli

Per la numerazione dei simboli, il programma si avvale dei parametri impostati nella seguente finestra, a cui si accede tramite il comando "Librerie\Metodi" alla voce "Simboli" sezione "**Sigla simboli**":



Osservazioni

In questa sezione potete creare nuovi metodi o modificare quelli esistenti.

16.A Creazione di un nuovo metodo di siglatura

Procedimento

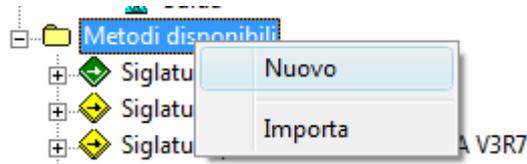
Selezionate il comando "**Librerie\Metodi**" alla voce "**Simboli**", sezione "**Sigla simboli**".

In questa finestra un metodo di siglatura è già attivo. Potete attivare un altro metodo scegliendolo tra i "**Metodi disponibili**".

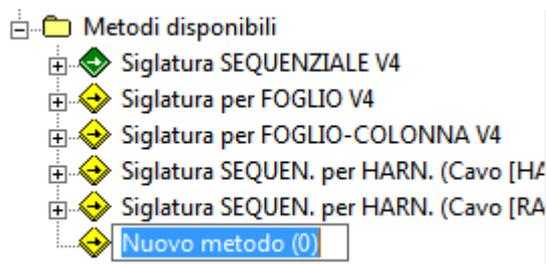
Per attivare uno dei "**Metodi disponibili**" cliccate con il tasto destro del mouse sul nome del metodo disponibile desiderato e selezionate la voce "**Attiva**".

16.A.1 Creazione di un Metodo nuovo.

Cliccate sulla cartella di nome "Metodi disponibili" con il tasto destro del mouse e selezionate la voce "Nuovo".

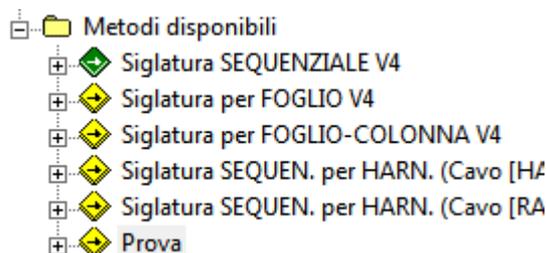


La finestra sarà aggiornata con il nuovo metodo:



Per rinominare il metodo cliccate con il pulsante destro del mouse sul nome del nuovo metodo e scegliete l'opzione "**Rinomina**".

Digitate ad esempio, "Prova":



Convalidate premendo da tastiera [Invio].

Osservazioni

Alla creazione di un nuovo metodo vengono creati un formato "Default" e uno "Radice Vuota" per ogni voce del metodo, come **Simbolo**, **Morsettiera**, **Cavo**, **Connettore**, **Quadro**, **Canalina** e **Guida**.

È possibile in ogni modo creare nuovi formati di numerazione per ogni voce del metodo, semplicemente cliccando sul pulsante **Nuovo** ,e successivamente inserendo il nome del formato.

16.A.2 Formato Sigla

Formato sigla | Formato di visualizzazione | Numerazione | Controllo sul formato

Targa: [RA][N][C][O] Formato numerazione

Formato: [ETQ] Formato

Inizio: 1

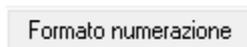
Incremento: 1

Modo: Decimale

Cliccate sulla freccia della casella e selezionate un formato tra quelli presenti nella lista.



Se volete creare un formato di siglatura personalizzato cliccate sul tasto



Vedrete la finestra di definizione del nuovo formato:

Osservazioni

Potete personalizzarvi il formato di numerazione del simbolo selezionando i vari parametri:

Etichetta → Permette di inserire

Radice → Permette di inserire la radice del simbolo all'interno del formato di siglatura.

Numero d'ordine → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura un numero sequenziale.

Testo → Permette di inserire delle costanti o dei separatori all'interno del formato di numerazione (Es: "-", ".", ecc.).

Gruppo → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura il nome del gruppo nel quale il simbolo è inserito.

Numero foglio → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura il numero del foglio nel quale il simbolo è inserito.

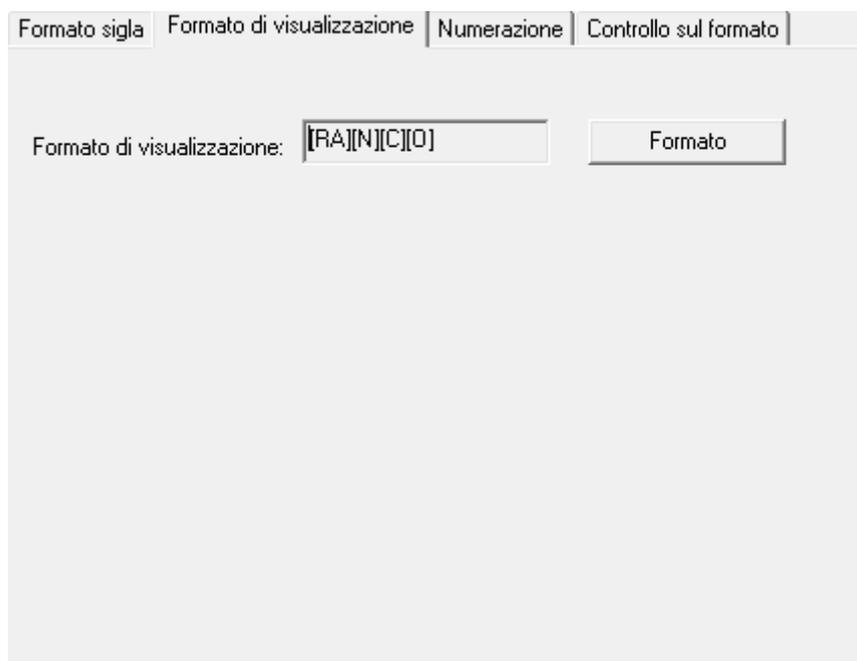
Numero colonna → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura il numero della colonna nella quale il simbolo è inserito.

Numero riga → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura il numero della riga nella quale il simbolo è inserito.

Funzione → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura la funzione del simbolo.

Localizzazione → Permette di inserire all'interno del formato di siglatura la localizzazione del simbolo.

16.A.3 Formato di visualizzazione



Permette di escludere a video uno o più parametri che costituiscono la sigla.

Esempio

Se la sigla è composta da Radice +Numero sequenziale +Funzione, potete visualizzare a video solo Radice +Numero sequenziale.

Per selezionare il formato di visualizzazione a video della sigla cliccate sul pulsante

Formato

Formato

Vedere

[Per informazioni più dettagliate consultate Manuale in linea](#)

16.A.4 Numerazione

Da questa finestra potete definire quando il numero sequenziale deve azzerarsi:

- Gruppo**: il numero sequenziale è azzerato cambiando gruppo funzionale
- Foglio**: da utilizzare se nel formato di numerazione simbolo è presente il parametro "Foglio". Il sequenziale riparte cambiando foglio.
- Colonna**: da utilizzare se nel formato di numerazione simbolo è presente il parametro "Colonna". Il sequenziale riparte cambiando colonna.
- Riga**: da utilizzare se nel formato di numerazione simbolo è presente il parametro "Riga". Il sequenziale riparte cambiando riga.
- Funzione**: da utilizzare se nel formato di numerazione simbolo è presente il parametro "Funzione". Il sequenziale riparte cambiando funzione.
- Localizzazione**: da utilizzare se nel formato di numerazione simbolo è presente il parametro "Localizzazione". Il sequenziale riparte cambiando localizzazione.
- Funzione e localizzazione**: da utilizzare se nel formato di numerazione simbolo è presente il parametro "Funzione". Il sequenziale riparte cambiando funzione.
- Localizzazione origine e destinazione**: attivabili solamente se siete nella voce del metodo riguardante i cavi.

16.A.5 Controllo sul formato

- Senza controllo sul formato
- Con messaggio d'allarme
- Divieto di sigla con diverso formato
- Vietare di modificare i valori delle etichette manualmente

Il programma verifica che al simbolo sia attribuita una sigla compatibile con il formato definito, con un diverso comportamento secondo l'opzione selezionata:

-Senza controllo sul formato: non è segnalata l'incoerenza, la sigla è accettata.

-Con messaggio d'allarme: è segnalata l'incoerenza, la sigla è accettata.

-Divieto di sigla con diverso formato: è segnalata l'incoerenza, la sigla non è accettata.

- Vietare di modificare i valori delle etichette manualmente: Qualsiasi modifica di tipo manuale è vietata sulla sigla

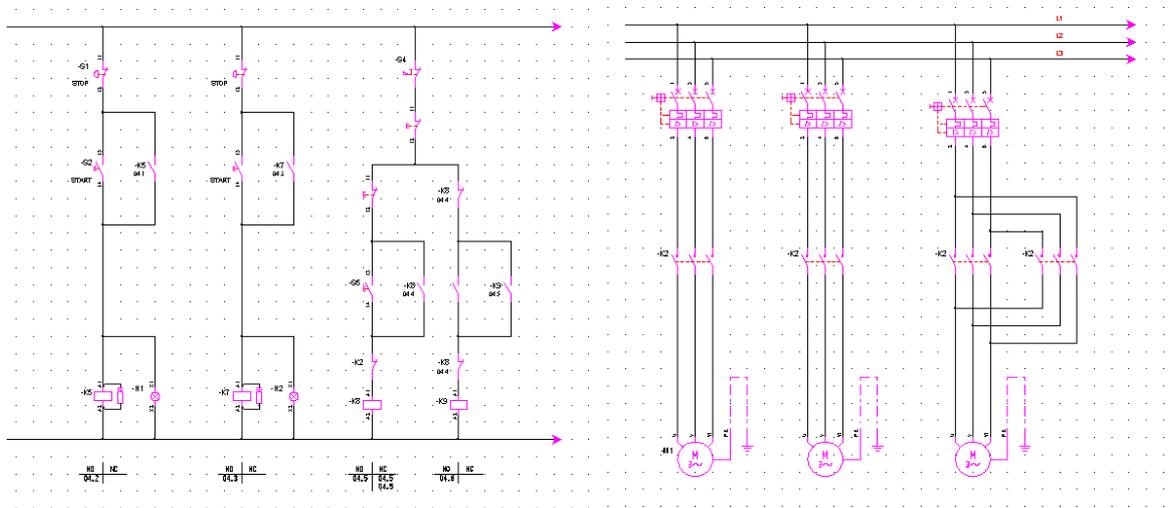
17 Come creare un listato materiale

Il programma è in grado di generare in automatico diversi tipi di listati: Lista Acquisti, Materiali, Lista Cavi, esportazione di file per gestionali esterni....

Queste liste sono generate dal modulo Part list.

Procedimento

Supponete di avere il seguente schema elettrico costituito da due fogli: potenza e comando.

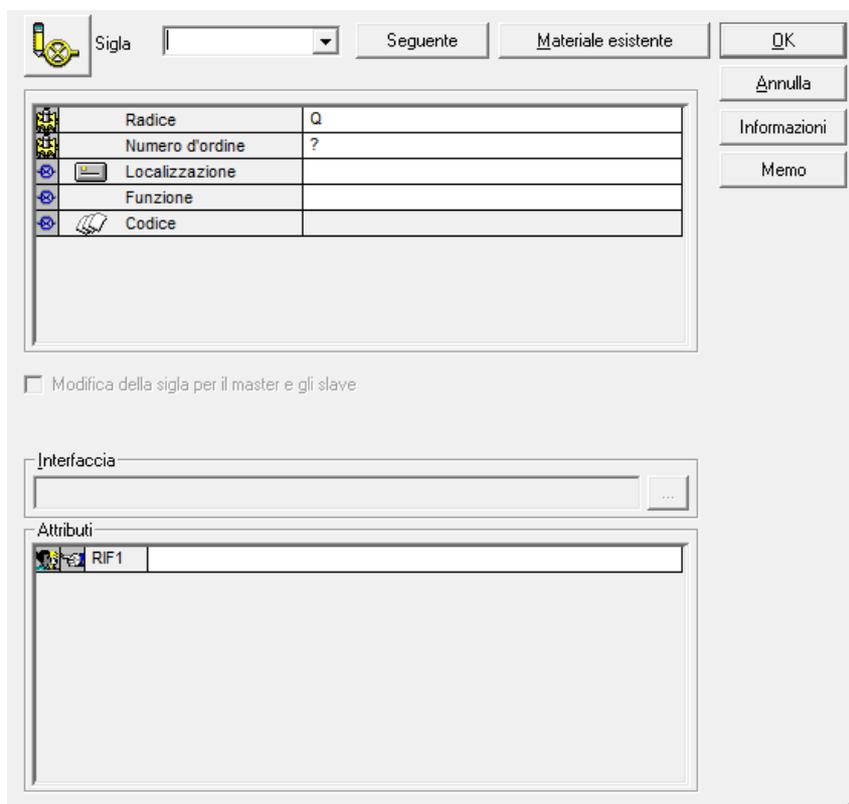


Osservazioni

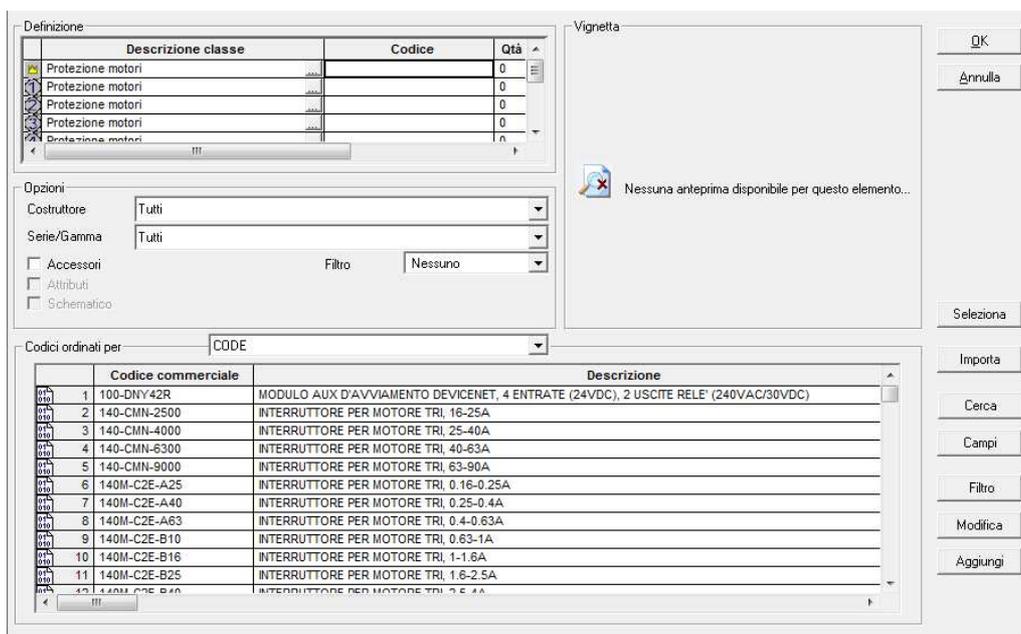
Per ottenere il listato materiale dei fogli 01 e 02 è necessario aver associato ai componenti dello schema gli articoli commerciali contenuti nel Data base.

Aprirete lo schema di potenza.
Fate doppio click su un interruttore.

Appare la seguente finestra:



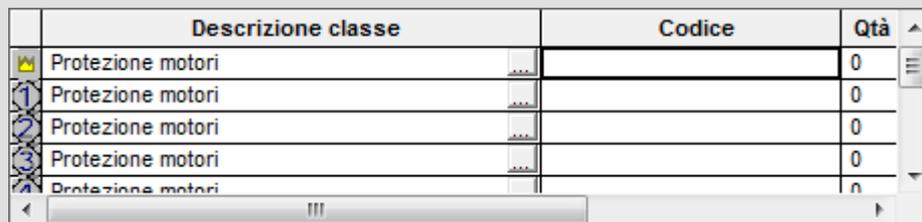
Cliccate su [**Codice**] per visualizzare la finestra di ricerca dell'articolo commerciale. Selezionate un codice.



Osservazioni

Potete selezionare un articolo principale più 9 addizionali (es. Interruttore + Blocchetto di contatti ausiliari)

Digitando le iniziali del codice rispettando le maiuscole (Es. 3RV),



	Descrizione classe	Codice	Qtà
1	Protezione motori	3RV	0
2	Protezione motori	3RV	0
3	Protezione motori	3RV	0
4	Protezione motori	3RV	0
5	Protezione motori	3RV	0

la tabella di selezione visualizza direttamente tutti i codici con quelle iniziali (Filtro rapido).

È poi possibile impostare dei filtri di ricerca permanenti cliccando su **[Filtro]**.

Potete ad esempio decidere di visualizzare solo gli articoli di un determinato costruttore piuttosto che di un altro, oppure potete decidere di ricercare gli articoli in base ad alcune caratteristiche tecniche (numero o tipo di contatti, tensione, potenza, dimensioni, ...).

17.A Associazione di un codice commerciale ad un gruppo di simboli

Questa funzione consente di avere la lista di tutti i simboli inseriti in un progetto e di associare ad essi un articolo commerciale.

Potete associare un articolo in funzione della loro localizzazione.

Procedimento

Cliccate su **“Trattamenti\Associa\Localizzazione e codice....”**

Appare la seguente finestra:

Estensione	Localizzazione	Codice
Tutto il progett	Tutti	Con

Materiale selezionato				
Sigla	Classe	Materiale	Localizzazione	Gruppo funziona

Scegliete le seguenti opzioni:

Estensione	Tutto il progetto
Localizzazione	Tutti
Codice materiale	Senza

Estensione	Localizzazione	Codice
Tutto il progett	Tutti	Con

Selezionate i simboli a cui associare l'articolo commerciale con l'ausilio dei tasti Ctrl o Shift della tastiera.

Cliccate sul campo del Materiale:

	Classe	Materiale
1	RELAIS	

Cliccando su  appare la lista degli articoli commerciali:

Opzioni

Costruttore Tutti

Serie/Gamma Tutti

Accessori Filtro utilizzatore Nessuno

Attributi

Schematico

Vignetta

 Nessuna anteprima disponibile per questo elemento...

OK

Annulla

Campi

Filtro

Importa

Codici ordinati per CODE

		Codice commerciale	Descrizione
<input type="checkbox"/>	1	0104060000	EGT 2 MODULO A INTERRUTTORE E A TASTIERA
<input type="checkbox"/>	2	0104260000	EGT 5 MODULO A INTERRUTTORE E A TASTIERA
<input type="checkbox"/>	3	0104360000	EGT 4 MODULO A INTERRUTTORE E A TASTIERA
<input type="checkbox"/>	4	0114660000	EGT 6 MODULO A INTERRUTTORE E A TASTIERA
<input type="checkbox"/>	5	0126360000	EGT 1 MODULO A INTERRUTTORE E A TASTIERA
<input type="checkbox"/>	6	0126860000	EGL MODULO PORTALAMPADA
<input type="checkbox"/>	7	0266160000	OPTOACCOPIATORI EGO 1
<input type="checkbox"/>	8	0536260000	ACCOPIATORI A RELE EGR EG2 24VDC/AC
<input type="checkbox"/>	9	0543860000	ACCOPIATORI A RELE EGR EG2 230VAC
<input type="checkbox"/>	10	0546360000	OPTOACCOPIATORI

Selezionate l'articolo commerciale.

Cliccate su **[OK]**

Cliccate su . Il codice è associato ai simboli selezionati. Essi non appariranno più nella lista.

17.B Generazione delle distinte

Dopo aver associato gli articoli commerciali nello schema elettrico, siete pronti per generare le distinte.

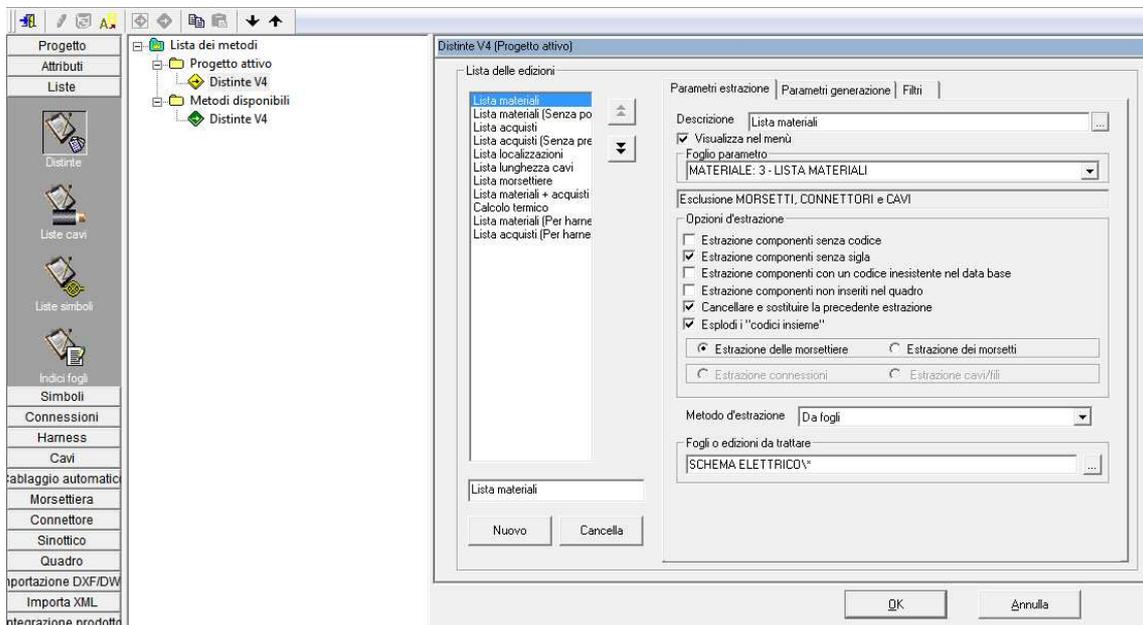
Procedimento

Selezionate il comando: **"Trattamenti\Genera liste\Distinta"**

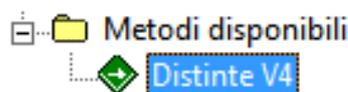
Selezionate la distinta che desiderate generare dalla lista proposta:



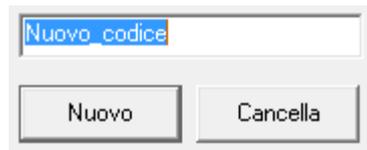
In alternativa, se la distinta che desiderate generare non è presente nella lista, selezionate dal menù **"Librerie"** la voce **"Metodi"**, alla voce **"Liste"** selezionate **"Distinte"**



Cliccate sul metodo disponibile:

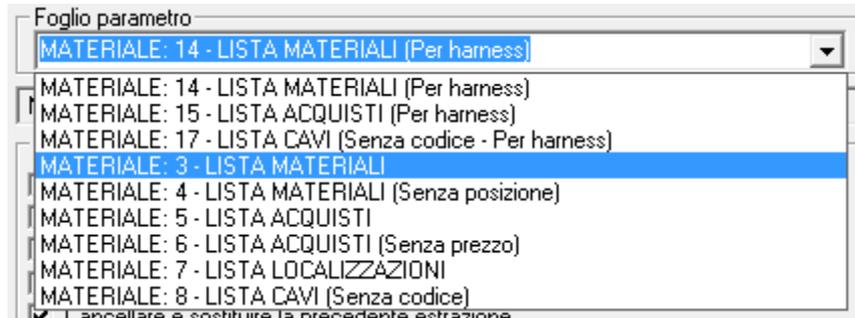


Cliccate poi sul pulsante **[Nuovo]** ed inserite il nome della distinta:



A dialog box with a text input field containing the text "Nuovo codice". Below the input field are two buttons: "Nuovo" and "Cancella".

Selezionate il foglio parametro relativo da utilizzare nella nuova distinta dal relativo menù a tendina:



A dropdown menu titled "Foglio parametro". The menu is open, showing a list of options. The first option, "MATERIALE: 14 - LISTA MATERIALI (Per harness)", is selected and highlighted in blue. Other options include "MATERIALE: 15 - LISTA ACQUISTI (Per harness)", "MATERIALE: 17 - LISTA CAVI (Senza codice - Per harness)", "MATERIALE: 3 - LISTA MATERIALI", "MATERIALE: 4 - LISTA MATERIALI (Senza posizione)", "MATERIALE: 5 - LISTA ACQUISTI", "MATERIALE: 6 - LISTA ACQUISTI (Senza prezzo)", "MATERIALE: 7 - LISTA LOCALIZZAZIONI", and "MATERIALE: 8 - LISTA CAVI (Senza codice)".

Inserite poi la relativa legenda da assegnare ai fogli generati:



A text input field with the label "Descrizione" and a small icon button on the right.

Selezionate dal relativo campo, i fogli da cui estrarre la distinta di vostro interesse, per selezionare un gruppo cliccate sull'icona a fianco e selezionate il gruppo desiderato:

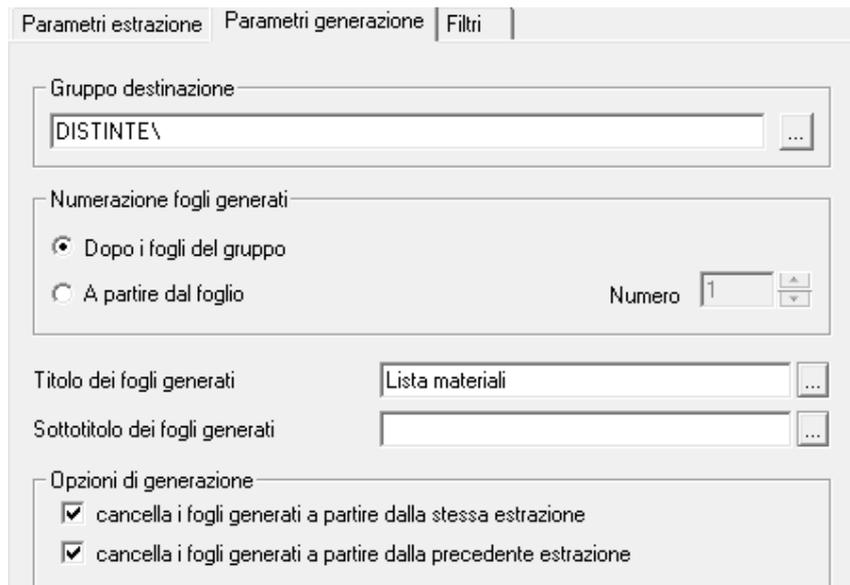


A text input field with the label "Fogli o edizioni da trattare" and a small icon button on the right. The field contains an asterisk (*) character.

Osservazioni

Inserendo il carattere * (asterisco) sarà impostata come origine dei dati l'intero progetto.

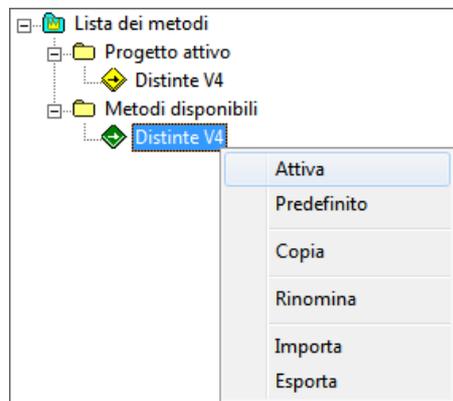
Cliccate sull'etichetta "**Parametri generazione**":



Selezionate il gruppo di destinazione dei fogli generati. Potete selezionare un gruppo esistente cliccando sull'icona . Se il gruppo specificato non esiste nel progetto, verrà creato in automatico. Potete anche inserire titolo e sottotitolo per i fogli generati.

Tramite la scheda "**Filtri**", potete restringere la selezione degli elementi racchiusi nell'estrazione.

Terminata la configurazione della nuova distinta, cliccate con il tasto destro del mouse sul metodo disponibile da voi modificato, selezionate la voce "**Attiva**".



Cliccate poi sul pulsante [**OK**] per uscire dalla finestra dei metodi.

Il software eseguirà la convalida dei fogli parametro, alla finestra che vi si pone cliccate poi sul tasto [**Chiudi**].

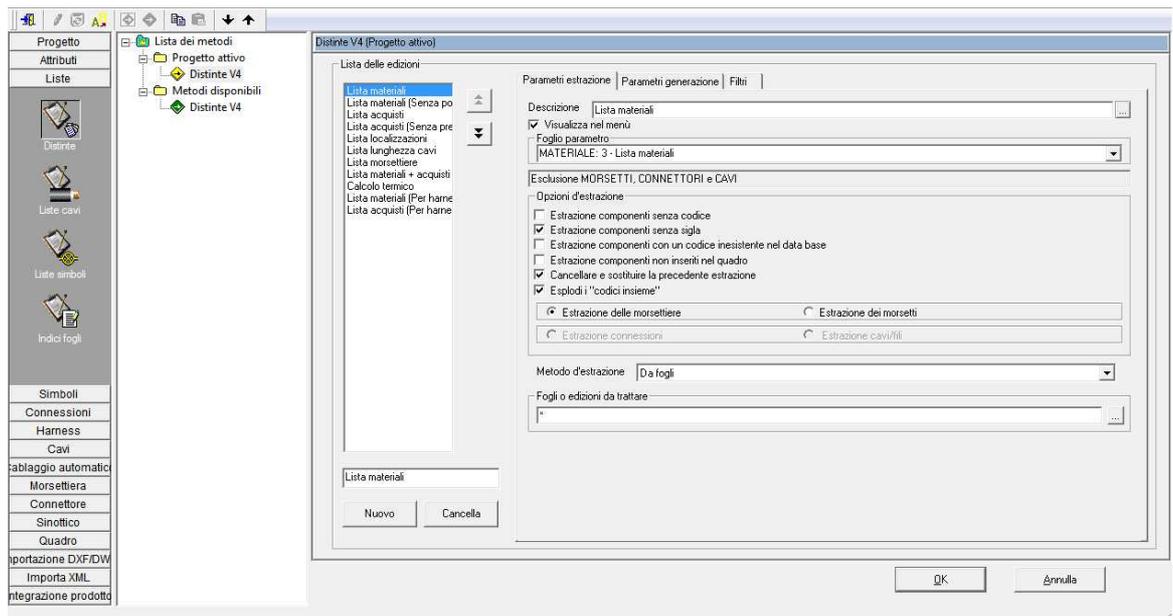
N.B. Ogni lista generata è Multilingua, questo significa che al cambiamento della lingua attiva nel progetto i titoli di ogni listato e le rispettive denominazioni delle colonne verranno in automatico riportate tradotte secondo la lingua selezionata.

17.B.1 Gestione evoluta delle distinte

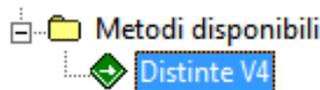
Questa procedura permette di recuperare tutti gli aggiornamenti e le revisioni effettuate ai componenti del progetto.

Supponiamo di avere una distinta già generata e di apportare delle modifiche al progetto (aggiunta di nuovi materiali e cancellazione di altri).

Selezionate dal menù **"Librerie"** la voce **"Metodi"**, alla voce **"Liste"** selezionate la **"Distinte"**



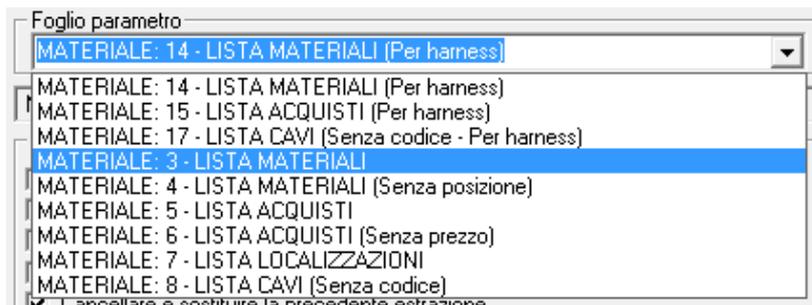
Cliccate sul metodo disponibile:



Cliccate poi sul pulsante **"Nuovo"** ed inserite il nome della distinta:



Selezionate il foglio parametro relativo da utilizzare nella nuova distinta dal relativo menù a tendina:



Inserite poi la legenda da assegnare ai fogli generati:



Selezionate dal relativo campo, i fogli da cui estrarre la distinta di vostro interesse, per selezionare un gruppo cliccate sull'icona a fianco e selezionate il gruppo desiderato:



Osservazioni

Se inserite il carattere * (asterisco) sarà impostata come origine dei dati l'intero progetto.

Alla voce "Metodo d'estrazione" selezionate dal menù a tendina l'opzione "Da due edizioni":



Nel campo "Fogli o estrazioni da trattare", cliccate sull'icona . Vedrete la seguente finestra:



Selezionate in alto il nome della distinta (nel nostro caso Prova) e l'indice della prima estrazione (nel nostro caso INDICE1).

Selezionate in basso il nome della distinta (nel nostro caso Prova) e l'indice della seconda estrazione (nel nostro caso INDICE2)

Nella casella centrale selezionate l'opzione di generazione:

- Differenziale: compariranno i componenti non presenti in un'edizione rispetto all'altra.
- Fusione: genera una distinta materiale sommando i componenti di entrambe le edizioni.
- Uguaglianza: è generata una distinta contenente solo i componenti presenti in entrambe le distinte.
- Evoluzione: sarà generata una distinta con i soli nuovi componenti.
- Aggiunta: sarà generata una distinta con tutti i nuovi componenti (saranno visualizzati anche i componenti che sono state cancellati dalla prima estrazione).
- Ritiri: sarà generata una distinta con i componenti che sono stati cancellati.

Cliccate sulla scheda "**Parametri generazione**":

Parametri estrazione Parametri generazione Filtri

Gruppo destinazione

Numerazione fogli generati

Dopo i fogli del gruppo
 A partire dal foglio

Numero 1

Titolo dei fogli generati Lista materiali

Sottotitolo dei fogli generati

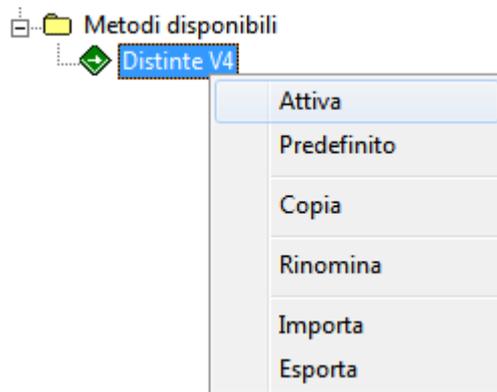
Opzioni di generazione

cancella i fogli generati a partire dalla stessa estrazione
 cancella i fogli generati a partire dalla precedente estrazione

Selezionate il gruppo di destinazione dei fogli generati. Potete selezionare un gruppo esistente cliccando sull'icona . Se il gruppo specificato non esiste nel progetto, verrà creato in automatico. Potete anche inserire titolo e sottotitolo per i fogli generati.

Tramite la scheda "Filtri" potete poi restringere la selezione degli elementi racchiusi nell'estrazione.

Quando avete terminato la configurazione della nuova distinta, cliccate con il tasto destro del mouse sul metodo disponibile da voi modificato e selezionate la voce "Attiva"



Cliccate poi sul pulsante [OK] per uscire dalla finestra dei metodi.

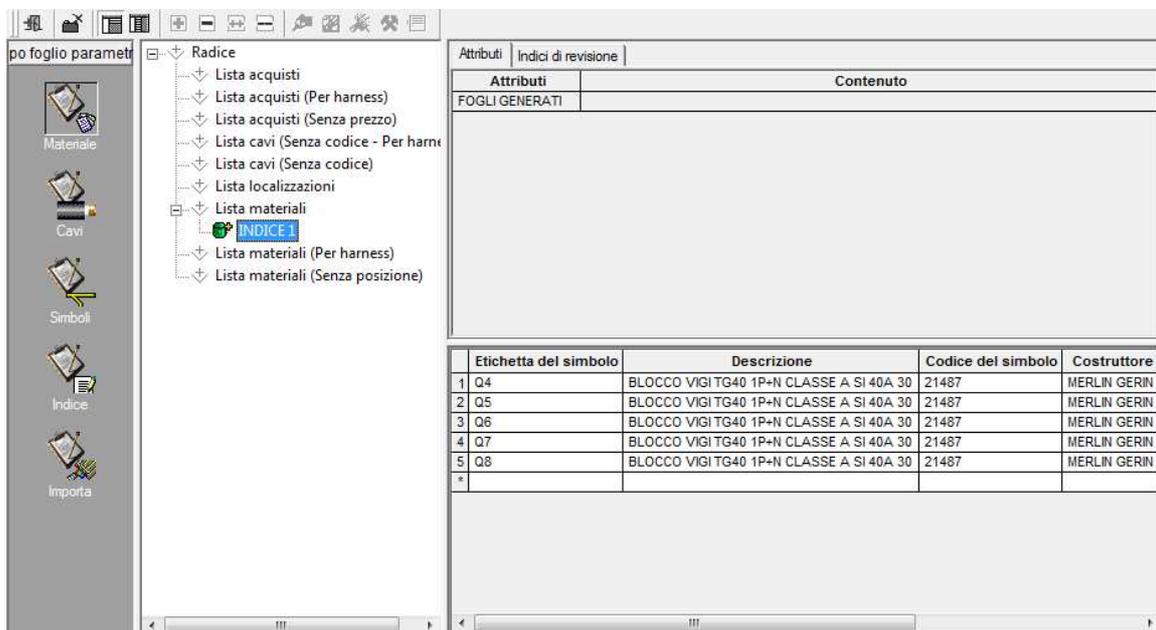
Il software eseguirà la convalida dei fogli parametro, alla finestra che vi si pone cliccate poi sul tasto [Chiudi].

17.C Generazione su file (.xls, .txt)

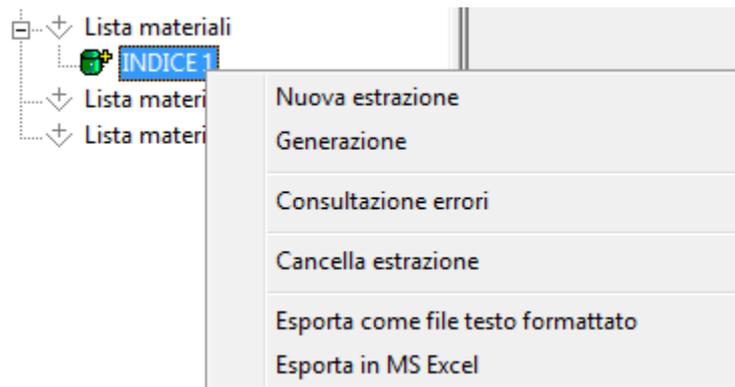
La procedura vi consente di creare un file utilizzabile da altri programmi.

Procedimento

Dal menù "Trattamenti" selezionate la voce "Genera Liste\Distinta" e poi cliccate su "Altro", vedrete la seguente finestra:



Dopo aver generato su foglio una distinta, cliccate con il tasto destro del mouse sulla voce "INDICE 1". Vedrete il seguente menù:



Selezionate una delle opzioni proposte:

- Esporta come file testo formattato: se desiderate avere un file in formato .txt.
- Esporta in MS Excel: se desiderate avere un file .xls.

Cliccando sull'opzione desiderata sarà visualizzato il file nel formato prescelto.

Potete poi scegliere dal programma che vi si è aperto se e dove salvare il file generato.

17.D Aggiornamento del catalogo materiali tramite file .CSV

(Procedura da seguire quando avete problemi con l'aggiornamento del catalogo mediante file DBF4)

Aprire il file in formato DBF4 con Excel

Prima di eseguire il salvataggio in formato CSV verificate la presenza di determinati caratteri che possano causare problemi con l'importazione nel catalogo di SEE Electrical Expert :

E' necessario non avere inserito all'interno dei diversi campi del file DBF4 il carattere ; questo perchè il carattere prima indicato viene utilizzato dai file CSV come separatore.

9248	2037518453	061212	IMPIANTO MODIFICA FORMATIC SHUTTLE	P.11179
9249	2037520010	030227	IMPIANTO ELETTRICO ALIM. AD ANGOLO	10641DIERRE S.P.A.
9250	2037522800	030227	IMPIANTO ELETT. NASTRI TRASPORT.	10685BOFFI CUCINE
9251	2037522810	030227	IMPIANTO ELETTRICO X N.C.14-33	LOCK-FORMFLUID;POS.10400
9252	2037526810	030227	IMP. ELETTRICO SPAZZOLATRICE B/140	POS.10229.

Dovrete quindi sostituire il carattere « ; » con il carattere « , » mediante il comando

«Modifica => Sostituisce » come di seguito indicato (selezionate poi il comando **“Sostituisce tutto”**) :



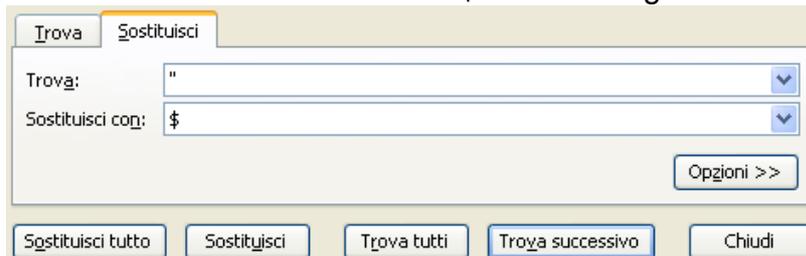
Quando salvate il file in formato CSV, Excel trasforma il carattere «"» in «"» e questo non permette l'importazione del file in SEE Electrical Expert (analizzate le due seguenti immagini di esempio) :

9061	2037508408	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L 18KW	380VNORME CE CLASSE "2"
9062	2037508409	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L + AUT. 18KW	380VNORME CE CLASSE "2"
9063	2037508422	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L (TOP)	P.C.NORME CE CLASSE "2"
9064	2037508428	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L (TOP) B.O.	27KWNORME CE CLASSE "2"
9065	2037508450	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L + PIANI	ELETTRICISTANDARD
9066	2037508451	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L + PIANI	ELETTRICINORME CE CL."1"
9067	2037508452	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L + PIANI	ELETTRICINORME CE CL."2"
9068	2037508453	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L + AUT. P.E.	380VSTANDARD
9069	2037508455	030227	IMPIANTO ELETT. UT/6-L + AUT. P.E.	380VNORME CE CLASSE "2"
9070	2037508600	030227	IMPIANTO ELETT. VENTOSE	COMM.10394PAIL SERRAMENTI
9071	2037508601	030227	IMPIANTO ELET.VENTOSE SCARICO	COMM.10786SELECTAS
9072	2037508602	030227	IMPIANTO ELET.VENTOSE SCARICO	COMM.10767CORMO
9073	2037508603	030227	IMPIANTO ELET.VENTOSE SCARICO	COMM.11012VOEWA
9074	2037508605	030227	IMPIANTO ELETT. VENTOSE GRUPPO "1"	10575LINEA PL
9075	2037508606	030227	IMPIANTO ELETT. VENTOSE GRUPPO "2"	10575LINEA PL
9076	2037508607	030227	IMPIANTO ELETT. VENTOSE GRUPPO "3"	10575LINEA PL

```

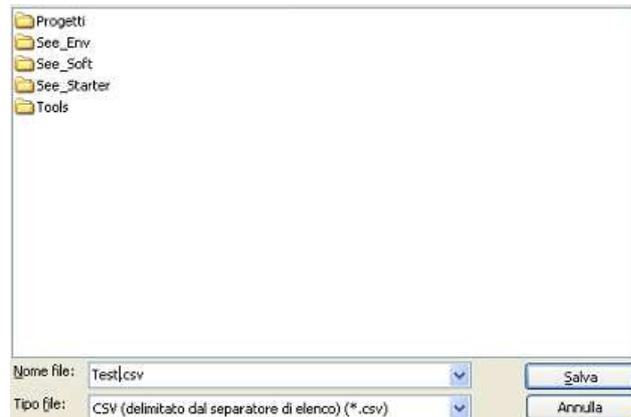
2037508408;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L 18kw;"380VNORME CE CLASSE "2""";;NR;SE.;
2037508409;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L + AUT. 18kw;"380VNORME CE CLASSE "2""";;NR;SE.;
2037508422;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L (TOP);"P.C.NORME CE CLASSE "2""";;NR;SE.;
2037508428;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L (TOP) B.O.;"27KWNORME CE CLASSE "2""";;NR;SE.;
2037508450;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L + PIANI;ELETTRICISTANDARD;;NR;SE.;SE;NR;(
2037508451;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L + PIANI;"ELETTRICINORME CE CL."1""";;NR;
2037508452;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L + PIANI;"ELETTRICINORME CE CL."2""";;NR;
2037508453;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L + AUT. P.E.;380VSTANDARD;;NR;SE.;SE;NR;00
2037508455;030227;IMPIANTO ELETT. UT/6-L + AUT. P.E.;"380VNORME CE CLASSE "2""";;NR;
2037508600;030227;IMPIANTO ELETT. VENTOSE;COMM.10394PAIL SERRAMENTI;;NR;SE.;SE;NR;
2037508601;030227;IMPIANTO ELET.VENTOSE SCARICO;COMM.10786SELECTAS;;NR;SE.;SE;NR;(
2037508602;030227;IMPIANTO ELET.VENTOSE SCARICO;COMM.10767CORMO;;NR;SE.;SE;NR;0000
2037508603;030227;IMPIANTO ELET.VENTOSE SCARICO;COMM.11012VOEWA;;NR;SE.;SE;NR;0000
2037508605;030227;"IMPIANTO ELETT. VENTOSE GRUPPO "1""";10575LINEA PL;;NR;SE.;SE;
2037508606;030227;"IMPIANTO ELETT. VENTOSE GRUPPO "2""";10575LINEA PL;;NR;SE.;SE;
2037508607;030227;"IMPIANTO ELETT. VENTOSE GRUPPO "3""";10575LINEA PL;;NR;SE.;SE;
2037508608;030227;IMPIANTO ELETTRIC.VENTOSE;SCAR.COMM.10804NORME CE V415/50HZ;;NR;SE.;
    
```

in Excel, **prima** di salvare il file DBF4 nel file CSV, selezionate le colonne in cui è presente il carattere " ed eseguire il comando «Modifica => Sostituisce» per sostituire il carattere " con il carattere \$ come di seguito indicato

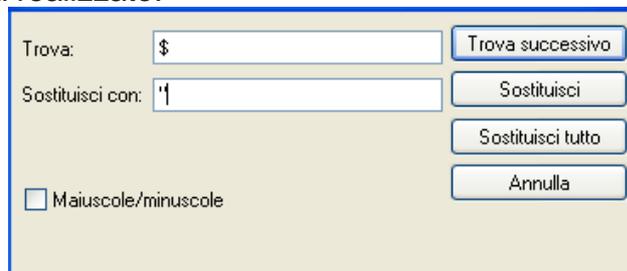


Eseguite il comando **“Sostituisci tutto”**.

Salvate il file con formato CSV



Aprire il file ottenuto (una volta chiuso EXCEL) con il programma “**Blocco Note**” ed eseguite l’operazione di seguito indicata, in patrica l’opposta al passaggio prima realizzato.

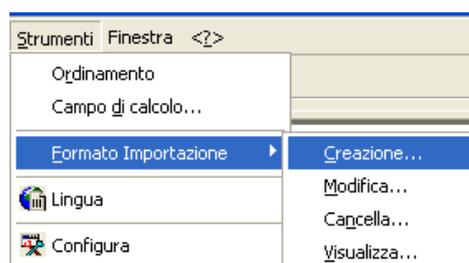


Eseguite il comando “**Sostituisci tutto**”.

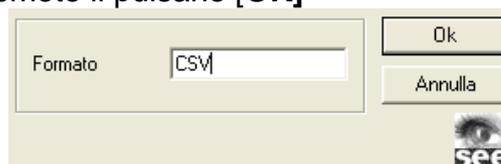
Chiudete e salvate il file.

In SEE Electrical Expert, create il formato d’importazione (come delimitatore) seguendo la procedura di seguito indicata.

Eseguite il comando “**Librerie \ Catalogo**” e di seguito il comando “**Strumenti \ Formato Importazione \ Creazione**”



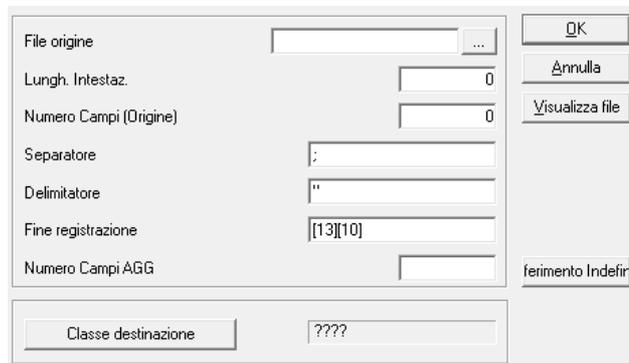
Dalla finestra apparsa date un nome al nuovo formato d’importazione (esempio **CSV**) e premete il pulsante **[OK]**



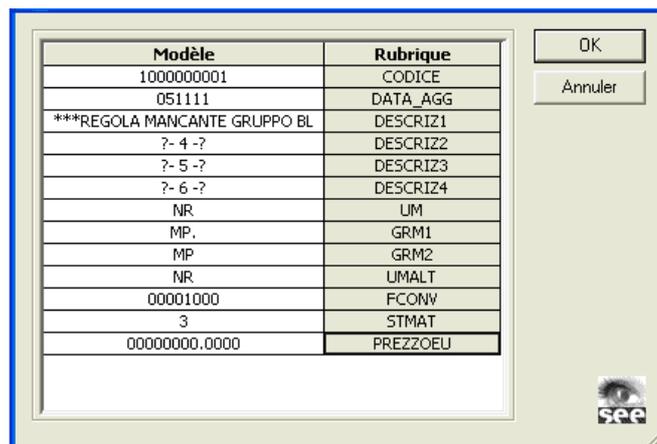
Nella nuova videata selezionate l'opzione "**Delimitatore**" e premete il pulsante **[OK]**



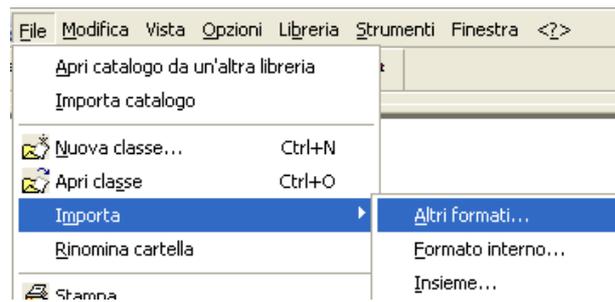
Compilate la finestra come nell'esempio indicato (i valori, File origine, lunghezza e numero campi dovranno essere adattati al vostro file di aggiornamento)



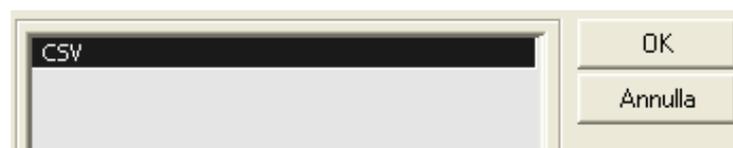
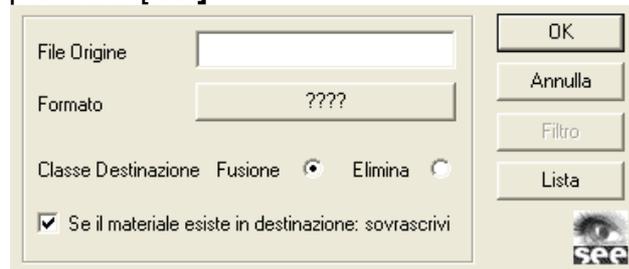
Selezionando **[OK]** vengono visualizzati i campi del vostro file CSV da associare ai campi del catalogo da aggiornare (come l'esempio di seguito indicato).



Selezionando **[OK]** il formato d'importazione viene creato. Eseguite l'importazione del file all'interno del catalogo come di seguito indicato:



Dalla finestra apparsa (da impostare come nell'immagine seguente) selezionate il formato CSV prima creato selezionando il pulsante [????], infine premete il pulsante [OK]



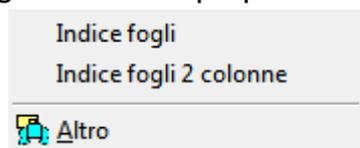
Verrà iniziata l'importazione del file di aggiornamento che attualizzerà il vostro catalogo commerciale

18 Come generare l'indice del progetto

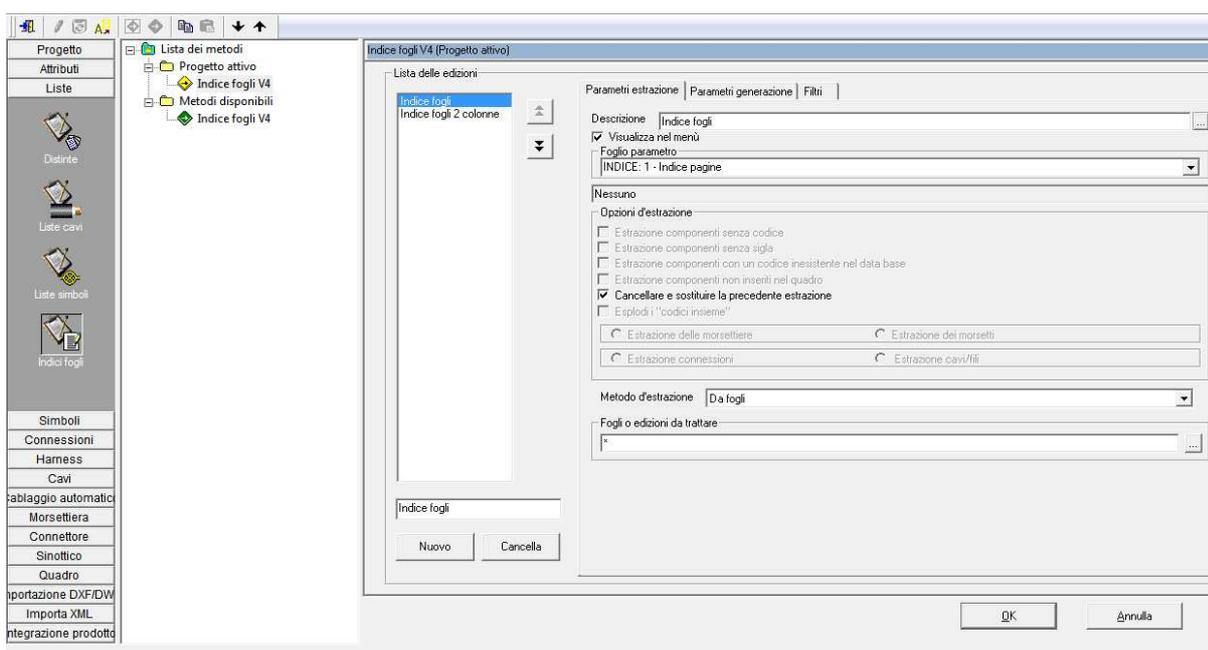
Il programma è in grado di generare in automatico l'indice delle pagine che compongono il progetto elettrico in relazione a dei modelli (fogli parametro) forniti con il programma e comunque personalizzabili (modifica, aggiunta, cancellazione) dall'utente.

Selezionate il comando: Trattamenti\Genera indice\Indice fogli

Selezionate la voce "Indice Fogli" nella lista proposta:



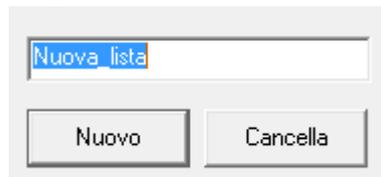
In alternativa, se l'indice fogli che desiderate generare non è presente nella lista, selezionate dal menù "Librerie" la voce "Metodi" alla voce "Liste", selezionate la voce "Indici Fogli". Vedrete la seguente finestra:



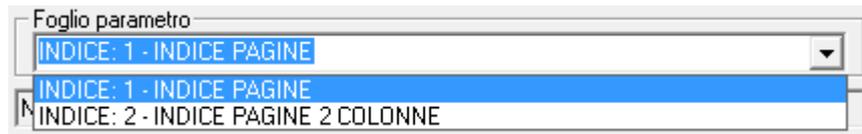
Cliccate sul metodo disponibile:



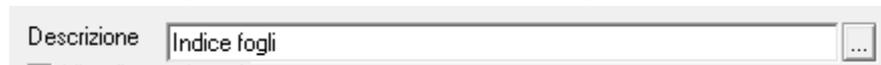
Cliccate poi sul pulsante [**Nuovo**] ed inserite il nome dell'indice foglio:



Selezionate il foglio parametro relativo da utilizzare per il nuovo indice fogli dal relativo menù a tendina:



Inserite poi la relativa legenda da assegnare ai fogli generati:



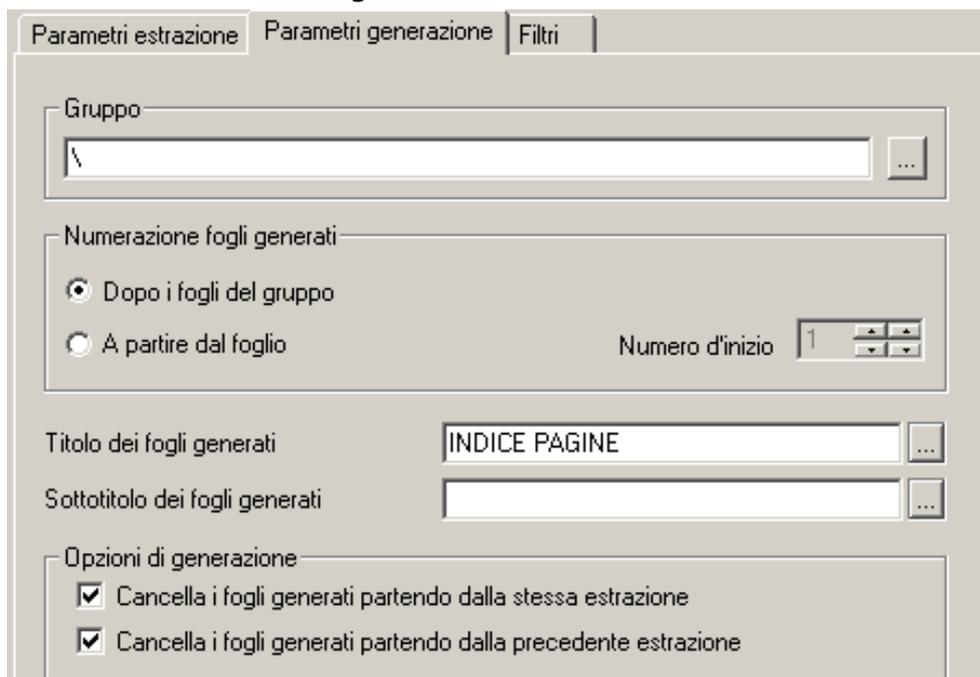
Selezionate dal relativo campo, i fogli da cui estrarre la distinta di vostro interesse, per selezionare un gruppo cliccate sull'icona a fianco e selezionate il gruppo desiderato:



Osservazioni

Se inserite il carattere *(asterisco) sarà impostata come origine dei dati l'intero progetto.

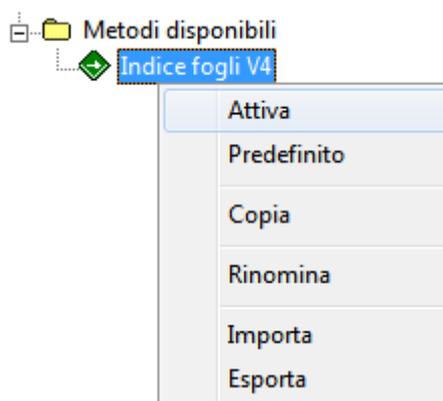
Cliccate sull'etichetta "Parametri generazione":



Selezionate il gruppo di destinazione dei fogli generati. Potete selezionare un gruppo esistente cliccando sull'icona . Se il gruppo specificato non esiste nel progetto, verrà creato in automatico. Potete anche inserire titolo e sottotitolo per i fogli generati.

Tramite la scheda "**Filtri**" potete poi restringere la selezione degli elementi racchiusi nell'estrazione.

Quando avete terminato la configurazione del nuovo indice fogli, cliccate con il tasto destro del mouse sul metodo disponibile da voi modificato e selezionate la voce "**Attiva**"



Cliccate poi sul pulsante [**OK**] per uscire dalla finestra dei metodi.

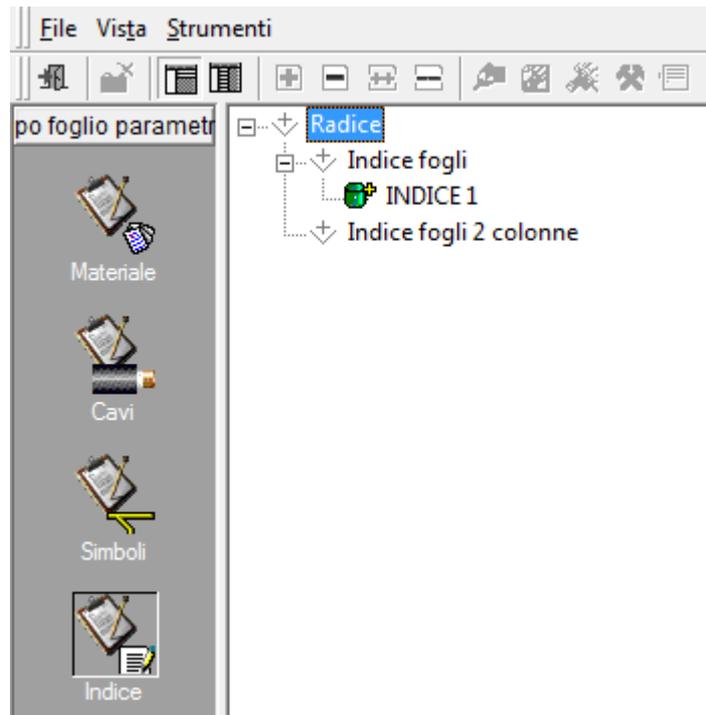
Il software eseguirà la convalida dei fogli parametro, alla finestra che vi si pone cliccate poi sul tasto [**Chiudi**].

18.A Generazione su file (.xls, .txt)

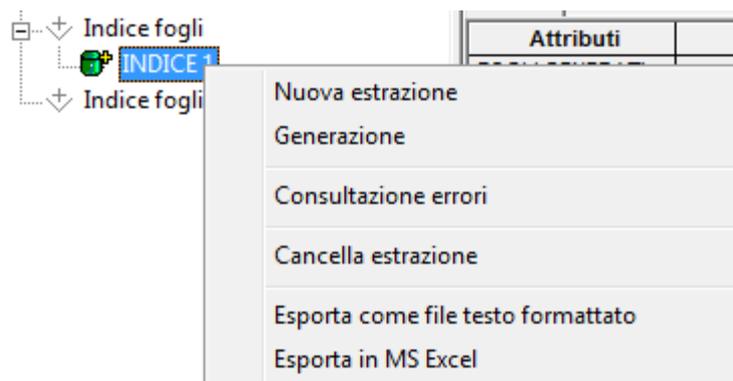
La procedura vi consente di creare un file utilizzabile da altri programmi.

Procedimento

Dal menù "**Trattamenti**" selezionate la voce "**Genera Indice**" e poi cliccate su "**Altro**", vedrete la seguente finestra:



Dopo aver generato su foglio una distinta, cliccate con il tasto destro del mouse su "**INDICE 1**"



Selezionate una delle opzioni proposte:

- Esporta come file testo formattato: se desiderate avere un file in formato .txt.
- Esporta in MS Excel: se desiderate avere un file .xls.

Cliccando sull'opzione desiderata sarà visualizzato il file nel formato prescelto.

Potete poi scegliere dal programma che vi si è aperto se e dove salvare il file generato.

19 Creazione di un cartiglio

19.A Cartigli multilingua

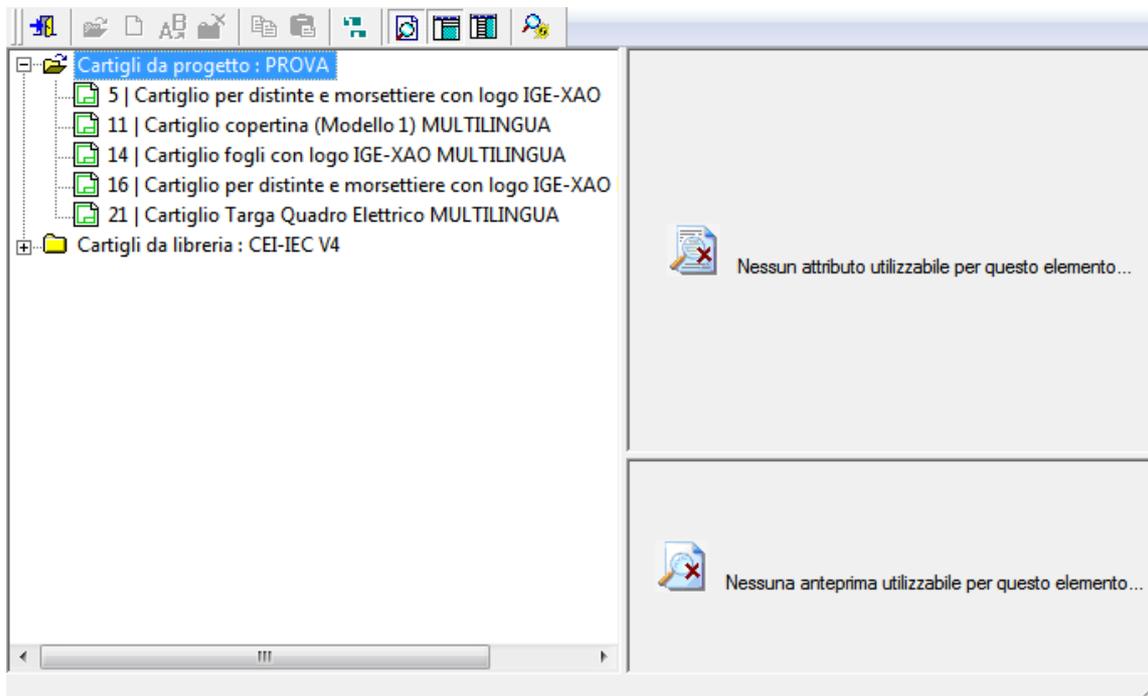
Sono stati aggiunti dei cartigli multilingua in modo che il cartiglio mostrerà i dati di intestazione già tradotti al cambio della visualizzazione lingua attiva, senza la necessità di effettuare un trattamento di traduzione. Più precisamente le lingue inserite, che corrispondono a quelle più utilizzate sono: Inglese, Francese, Tedesco e Spagnolo

Il cartiglio consente, mediante l'inserimento di apposite variabili (Metacomandi), di visualizzare su tutti i fogli le informazioni dei fogli (come il numero di pagina, il titolo di foglio,...) oppure informazioni compilate come attributi di progetto

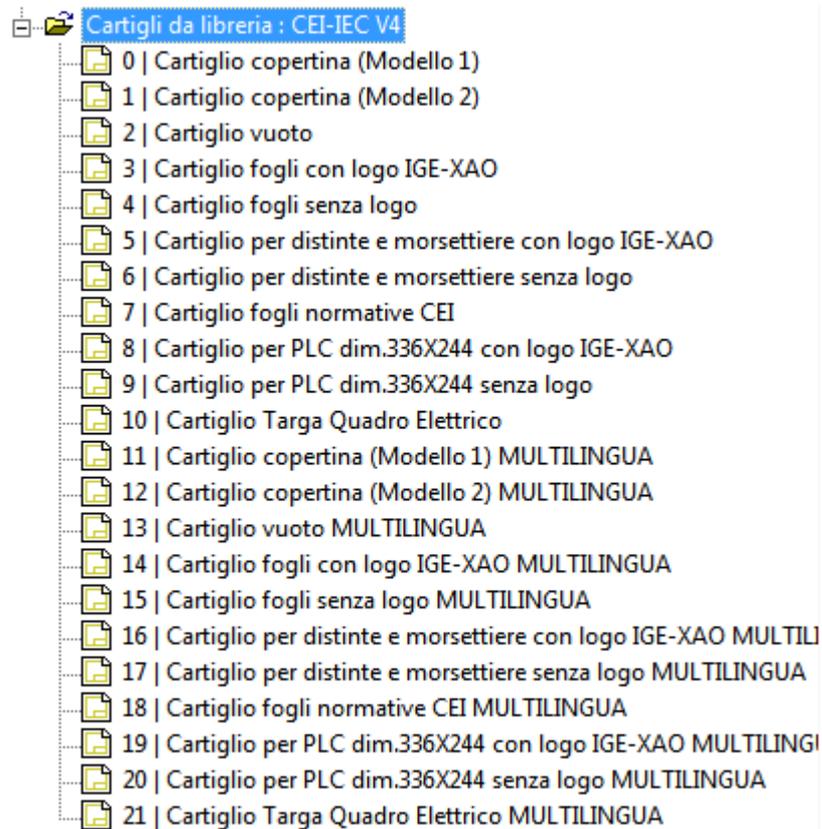
Procedimento

Dal menù "**Librerie**" cliccate sulla voce "**Cartigli**"

Vedrete la seguente finestra:



Fate doppio clic sulla cartella "**Cartigli da libreria: [NOME LIBRERIA]**" per visualizzare la lista dei cartigli già esistenti.



Osservazioni

La libreria dei cartigli si trova di default nel seguente percorso:

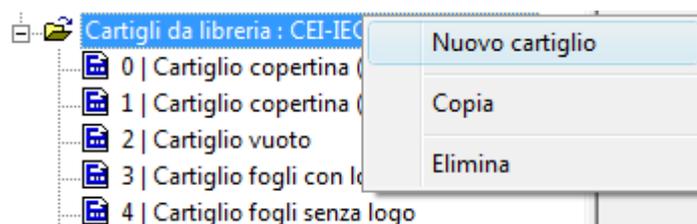
C:\Documents and Setting\All Users\Documenti condivisi\IGE+XAO\SEE Electrical Expert V4R1\SEE_env\[NOME DELLA LIBRERIA]\Title_block

L'editore di cartigli utilizza come unità di misura il millimetro.

19.B Creazione di un nuovo cartiglio

Cliccate con il tasto destro del mouse su **"Cartigli da libreria: [NOME LIBRERIA]"**

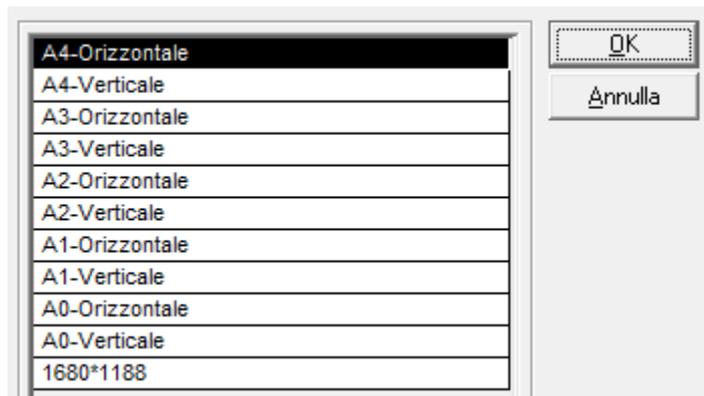
Appare la seguente finestra:



Selezionando il comando "Nuovo cartiglio" apparirà la seguente finestra:



Inserite il numero del cartiglio, ad esempio 11, e cliccate su [OK]. Appare la seguente finestra:



Selezionate il formato A3-Orizzontale.

Attenzione

Consigliamo di creare cartigli con formato A3 orizzontale perché tutti i simboli contenuti in libreria sono dimensionati per questo formato. La stampa è effettuata in ogni caso secondo il formato definito nei parametri della stampante. Potete dunque disegnare con cartiglio in formato A3 ed ottenere la stampa su formato A4.

Dopo aver selezionato il formato potete definire un titolo (Es. Cartiglio prova) cliccando a destra della casella "**Titolo**".

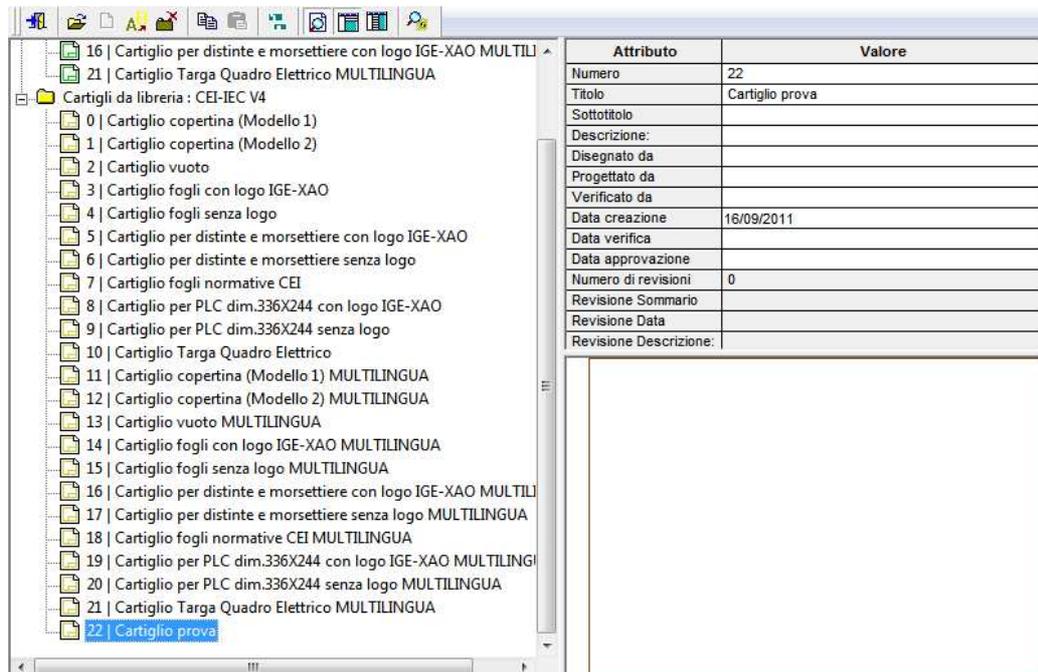
Fate doppio clic su  11 | Cartiglio Prova per entrare nell'editore. Potete ora disegnare un nuovo cartiglio. Creazione di un nuovo cartiglio utilizzandone uno già esistente

Procedimento

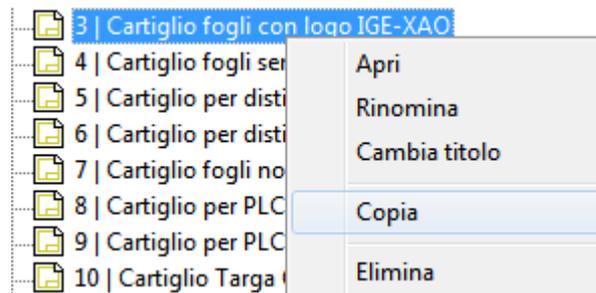
Cliccate sulla voce "**Cartigli**" dal menù "**Librerie**"

Cliccate su  Cartigli da libreria .

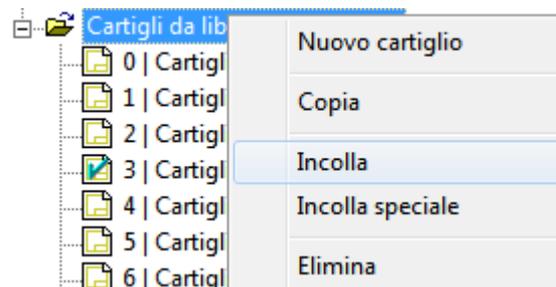
Appare la lista dei cartigli:



Cliccate con il tasto destro del mouse sopra il cartiglio che desiderate copiare, dal menù contestuale selezionate la voce **"Copia"**:



Cliccate con tasto destro del mouse sopra la cartella **"Cartigli da libreria: [NOME LIBRERIA]"** e cliccate sulla voce **"Incolla"**:

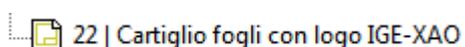


Vedrete una finestra:



Il software vi propone il primo numero disponibile per essere assegnato al nuovo cartiglio, cliccate sul pulsante **[OK]**

Nella lista dei cartigli troverete un nuovo cartiglio con il numero assegnatogli e come titolo il titolo del cartiglio originale:



Potete rinominare il cartiglio cliccando due volte nel campo "Titolo" nella parte destra della schermata dopo aver selezionato il cartiglio desiderato:

Attributo	Valore
Numero	22
Titolo	Cartiglio prova
Sottotitolo	

19.C Definizione della zona utile

La zona utile è tutta quella parte del cartiglio dove non vengono recuperate informazioni relative alla commessa, rappresenta cioè la zona di disegno sulla quale potrete poi sviluppare gli schemi elettrici.



Procedimento

Selezionate da menù il comando "**Strumenti\Area di lavoro...**"

Vedrete la seguente finestra:

The screenshot shows the 'Area di lavoro' (Work Area) panel with the following settings:

- Coordinate primo punto (mm): X= 0,00, Y= 30,00
- Coordinate secondo punto (mm): X= 420,00, Y= 297,00
- Buttons: Superficie totale del cartiglio, Zona utile

The 'Rappresentazione banda di riferimento' (Reference Band Representation) panel has the following settings:

- Cornice (with a diagram showing a red border)
- Riga interna (with a diagram showing an inner red line)
- Delimitatore (with a diagram showing a red dashed line)
- Larghezza banda: 5 mm
- Tipo di linea: CO-GROSSA
- Colonne: Alto, Basso
- Righe: Destra, Sinistra

The 'Testo banda di riferimento' (Reference Band Text) panel has the following settings:

- Posizione del testo: 50 % (with a diagram showing a scale from 0% to 100%)
- Button: Proprietà testo

Osservazioni

Potete definire la zona utile fissando le estremità mediante le coordinate numeriche (X, Y).

Definite ad esempio le coordinate:

- Coordinate primo punto (mm): X=0.00, Y=30.00
- Coordinate secondo punto (mm): X=420.00, Y=297.00

Osservazioni

- Superficie totale del cartiglio: consente di definire in automatico tutto il cartiglio come zona di disegno. In questo caso potrete disegnare su tutta la superficie del cartiglio. E' possibile recuperare le informazioni del cartiglio anche all'interno della zona utile. Solitamente i cartigli di copertina hanno una zona utile equivalente alla superficie totale del cartiglio.
- Zona utile: consente di definire la zona riservata al disegno definendo due punti all'interno del cartiglio, tramite l'utilizzo del mouse.

- Cornice: se selezionata, disegna automaticamente il contorno della superficie totale del cartiglio.
 - Riga interna: se selezionata, traccia una linea divisoria tra il foglio e la banda di riferimento (colonne - righe).
 - Delimitatore: se selezionata, traccia le linee divisorie tra le varie celle della banda di riferimento (colonne - righe).
 - Larghezza banda: consente di definire l'altezza della banda di riferimento.
Valore consigliato: 5 mm.
 - Tipo di linea: definisce la linea di disegno utilizzata per Cornice, Riga interna e Delimitatore.
 - Colonne e righe: potete selezionare i lati sui quali visualizzare la banda di riferimento relativa alle colonne e alle righe (avendo però impostato adeguatamente il metodo "Foglio & Attributi", capitolo 21.D "Definizione della banda di riferimento").
- Il riquadro "**Testo banda di riferimento**" consente di definire la posizione e le proprietà dei testi all'interno delle celle.
- Proprietà testo: consente di definire la formattazione dei testi della banda di riferimento.

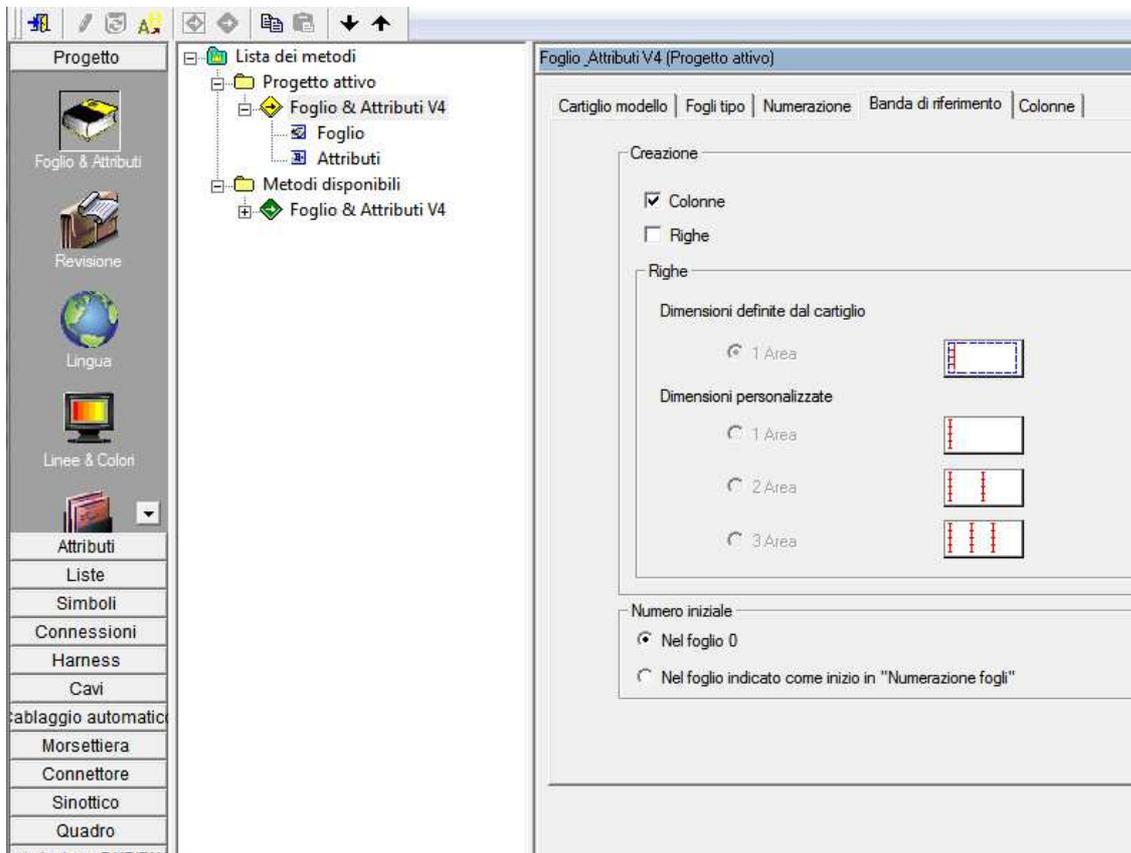
19.D Definizione della banda di riferimento

La banda di riferimento è utile per la gestione dei riferimenti incrociati ed eventualmente per la numerazione dei fili e dei componenti (nel caso in cui si desideri una numerazione che includa la posizione riga e/o colonna).

Procedimento

Cliccate da un foglio schema su "**Librerie\Metodi**" e selezionate la sezione "**Foglio & Attributi**". Nella scheda in alto cliccate sulla cartella "**Banda riferimento**".

Apparirà la seguente finestra:



Spuntate le opzioni a seconda se volete una banda di riferimento rappresentata solo da colonne, solo da righe o da entrambe.

In base alla vostra scelta si attiveranno nella scheda in alto le cartelle "**Colonna**" e "**Righe**".

Osservazioni

Il numero di colonne e di righe scelto rimane identico su tutti i fogli del progetto. Per introdurre un incremento di numerazione tra i fogli dovete selezionare la casella "**Incremento valore d'inizio per ogni foglio**" ed indicare nella casella a destra il valore dell'incremento tra una pagina e l'altra.

Scegliete un valore di inizio. (Es.: 1).

Scegliete la direzione di numerazione.

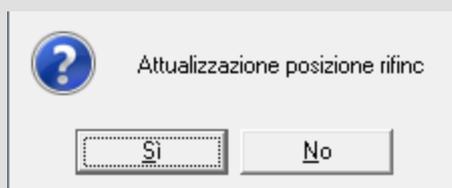
Scegliete se impostare la larghezza della singola colonna o se definire il numero di colonne.

Terminata la configurazione cliccate su [**OK**].

Osservazioni

Se scegliete un numero predefinito di colonne, la loro larghezza è calcolata automaticamente dal software in funzione alle dimensioni del foglio.

Alla chiusura della finestra di configurazione, se sono state effettuate modifiche, appare la seguente finestra:



Scegliendo [**Sì**], i riferimenti incrociati sono aggiornati e le modifiche legate alla banda del cartiglio sono attualizzate per tutti i fogli del progetto, compreso l'aggiornamento dei riferimenti incrociati.

Scegliendo [**No**] le modifiche legate alla banda del cartiglio sono attualizzate, ma i riferimenti incrociati non sono aggiornati.

19.E Come aggiungere nel cartiglio un “attributo di progetto”

Questa operazione consente la creazione di un attributo di progetto che, una volta compilato, è recuperato dal cartiglio per tutti i fogli del progetto.

Procedimento

Dal menù “**Librerie**” aprite l’esploratore dei cartigli “**Librerie\Cartigli...**”.

Selezionate il cartiglio in cui volete aggiungere l’attributo cliccandovi sopra due volte.

Entrate nel cartiglio, selezionate il comando “**Inserisci\Testo**”, cliccate sul foglio nel punto in cui volete inserire il nuovo attributo e digitate, nella finestra che appare, il seguente testo: \$:“NOME ATTRIBUTO” (Es. \$:COMMESSA).

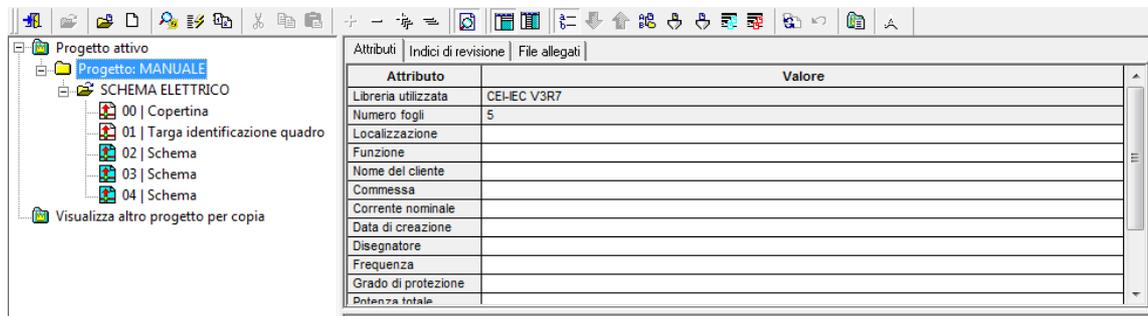
Il “**nome attributo**” non può contenere il carattere spazio.

Osservazioni

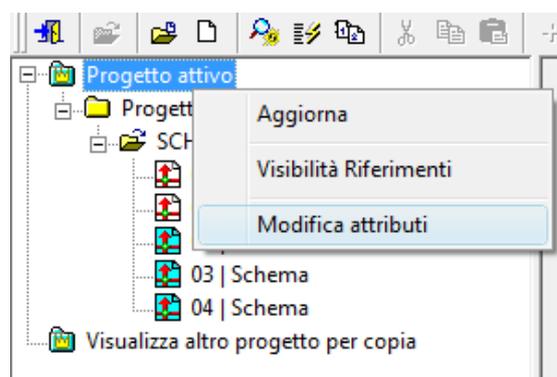
Per modificare le proprietà del testo cliccate su “**Modifica\Cambia\Proprietà testo**” e cliccate sul testo oppure cliccate con il tasto destro del mouse sul testo e selezionate dal menu contestuale il comando “**Cambia proprietà**”.

Da un foglio schema cliccate sul menù “**File**” selezionando la voce “**Esploratore Fogli...**”

Vedrete la seguente finestra:



Cliccate sulla voce “**Progetto attivo**” con il tasto destro del mouse e, dal menù a tendina apparso, selezionate la voce “**Modifica attributi**” come indicata nell’immagine di seguito indicata:



Vedrete la seguente finestra:

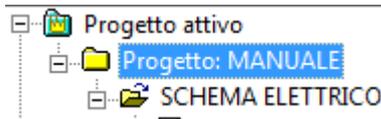
Attributi progetto Attributi gruppo Attributi foglio				
Nome	Descrizione	Valore iniziale	Formato	Traducibile
CLIENTE	Nome del cliente ...		Formato	Si
COMMESSA	Commessa ...		Formato	Si
CORR_NOM	Corrente nominale ...		Formato	Si
DATA	Data di creazione ...		Formato	Si
DISEGNATORE	Disegnatore ...		Formato	Si
FREQUENZA	Frequenza ...		Formato	Si
IP	Grado di protezione ...		Formato	Si
POT_TOT	Potenza totale ...		Formato	Si
PROGETTO	Progetto ...		Formato	Si
TENSIONE_AUSILIARI	Tensione ausiliari ...		Formato	Si
TENSIONE_ESERCIZIO	Tensione esercizio ...		Formato	Si

Nella colonna "**Nome**", nell'ultima riga (quella non compilata) digitate il nome dell'attributo appena inserito nel cartiglio (se per esempio nel cartiglio avete inserito il metacomando "\$:COMMESSA" voi dovrete inserire il nome "**COMMESSA**" quindi senza "\$:").

Nella colonna "**Descrizione**" relativa al nome COMMESSA inserite il testo che volete che appaia nell'esploratore di fogli (Es. Commessa)

Confermate chiudendo la finestra di modifica attributi

Selezionate la voce **PROGETTO: "NOME DEL PROGETTO"** come di seguito indicato:

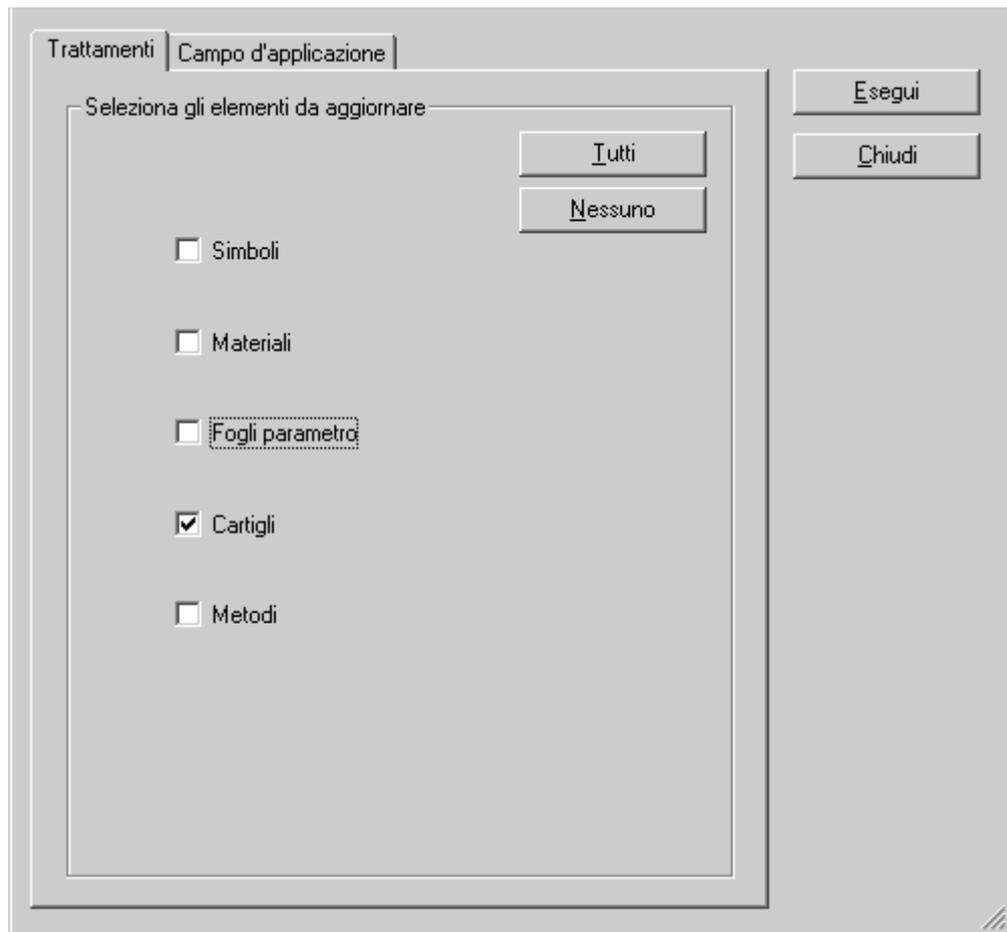


Nella parte destra dell'esploratore vedrete la lista di tutti gli attributi di progetto, tra cui quello che avete appena creato, come indicato di seguito:

Attributi Indici di revisione File allegati	
Attributo	Valore
Libreria utilizzata	CEHEC V4
Numero fogli	5
Localizzazione	
Funzione	
Nome del cliente	
Commessa	
Corrente nominale	
Data di creazione	
Disegnatore	
Frequenza	
Grado di protezione	
Potenza totale	
Progetto	
Tensione ausiliari	
Tensione esercizio	

Dalla scheda "Attributi", compilate quelli di vostro interesse.

Aprire ora un foglio schema qualsiasi. Cliccate poi sul menù "**File**" e selezionate la voce "**Aggiorna in base alle librerie...**". Vedrete la seguente finestra:



Selezionate la voce "**Cartigli**" e premete il pulsante [Esegui]. Ora visualizzerete correttamente tutti i nuovi attributi di progetto inseriti nel vostro cartiglio.

19.F Definizione dei metacomandi utilizzabili nel cartiglio

Nel cartiglio è possibile inserire i seguenti metacomandi.

Metacomando	Definizione
\$1..\$64	Attributi di foglio
\$DOSSIER	Percorso completo del progetto
\$DOSSIER1	Directory di 1° livello del progetto attivo
\$DOSSIER2	Directory di 2° livello del progetto attivo
\$DOSSIER3	Directory di 3° livello del progetto attivo
\$DATE	Data di stampa
\$DATEFOLAPPROB	Data di approvazione del foglio
\$DATEFOLCREA	Data di creazione del foglio
\$DATEFOLREVI	Data dell'indice di revisione del foglio
\$DATEFOLVERIF	Data di verifica del foglio
\$DATESHEMODIF	Data modifica foglio
\$DOSSIER_NOM	Nome esteso del progetto
\$ENV_COMMENT	Commenti sulla libreria
\$ENV_LIB	Descrizione della libreria
\$ENV_NOM	Nome della libreria
\$FOLCONCEP	Nome del progettista del foglio
\$FOLIO_DERNIER	Ultimo numero del foglio del gruppo
\$FOLIO_ORDRE	Numero del foglio
\$FOLIO_PREC	Numero del foglio precedente
\$FOLIO_SUIV	Numero di foglio seguente
\$FOLLIB	Legenda del foglio attivo
\$FOLREALI	Nome del disegnatore del foglio
\$FOLSSTITRE	Sottotitolo del foglio attivo
\$FOLTITRE	Titolo del foglio attivo
\$FOLVERIF	Verificatore del foglio attivo
\$FOLNUM	Numero del foglio attivo
\$FONCTION	Nome della funzione del foglio
\$GROUPE	Gruppo di appartenenza del foglio attivo
\$G_FONC	Nome della funzione del gruppo
\$G_LOC	Nome della localizzazione del gruppo
\$HEURE	Ora di stampa
\$INDICE	Indice di revisione dei progetti
\$LANGUAGE	Lingua del progetto
\$LOCALISATION	Nome della localizzazione del foglio
\$LOC_LEGENDA	Descrizione della localizzazione
\$NBFOLDOSS	Numero totale dei fogli del progetto
\$NBFOLGR	Numero totale dei fogli del gruppo
\$NBGR	Numero totale dei gruppi
\$ORIGINE	Tipo di foglio
\$VERSION	Versione di SEE Electrical Expert
\$P_R_IND	Indice di revisione progetto
\$P_R_LIB	Descrizione della revisione progetto
\$P_R_DATE	Data di revisione progetto
\$P_R_NOM1	Nome 1 di revisione progetto
\$P_R_NOM2	Nome 2 di revisione progetto

\$P_R_NOM3	Nome 3 di revisione progetto
\$PRODUCT_NAME	Nome del software
\$PRODUCT_VERSION	Numero della versione del software
\$G_R_CNT1	Contatore 1 dell'indice di revisione del gruppo
\$G_R_CNT2	Contatore 2 dell'indice di revisione del gruppo
\$G_R_IND	Indice di revisione gruppo
\$G_R_LIB	Descrizione della revisione gruppo
\$G_R_DATE	Data di revisione gruppo
\$G_R_NOM1	Nome 1 di revisione gruppo
\$G_R_NOM2	Nome 2 di revisione gruppo
\$G_R_NOM3	Nome 3 di revisione gruppo
\$REV_IND	Indice di revisione foglio
\$REV_LIB	Descrizione della revisione foglio
\$REV_DATE	Data di revisione foglio
\$REV_NOM1	Nome 1 di revisione foglio
\$REV_NOM2	Nome 2 di revisione foglio
\$REV_NOM3	Nome 3 di revisione foglio
\$FOLIO_SUIV	Recupera il numero del foglio seguente
\$FOLIO_PREC	Recupera il numero del foglio precedente
\$SHEETNAMEMODIF	Nome dell'utilizzatore che modifica il foglio
\$VERSION	Numero della versione del software

Attenzione

Per i metacomandi relativi alle revisioni è possibile mantenere lo storico, aggiungendo come suffisso all'attributo ":N-[contatore]", dove "N-" è una costante, mentre "[contatore]" è un indice numerico per recuperare il primo, il secondo, il terzo, ... indice di revisione.

Esempio

\$REV_DATE: N (recupera l'ultimo indice di revisione)

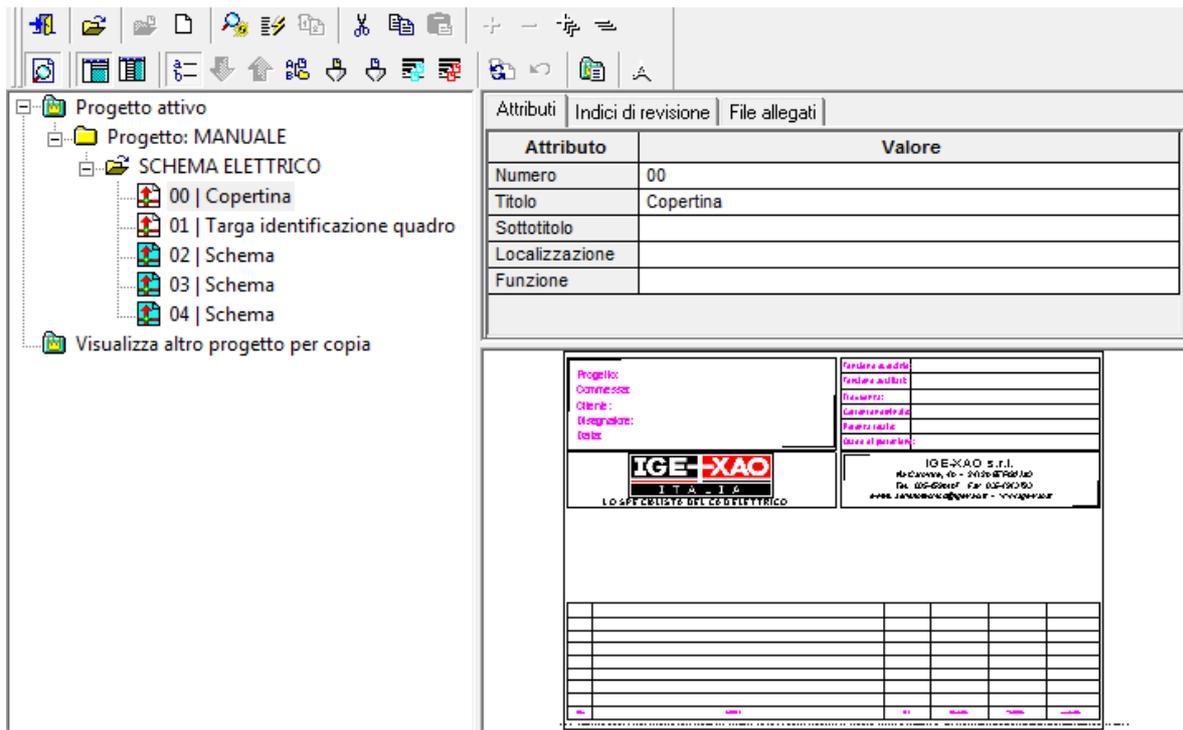
\$REV_DATE: N-1 (recupera il penultimo indice di revisione)

\$REV_DATE: N-2 (recupera il terzultimo indice di revisione)

19.G Come cambiare il cartiglio associato ad uno o più fogli schema

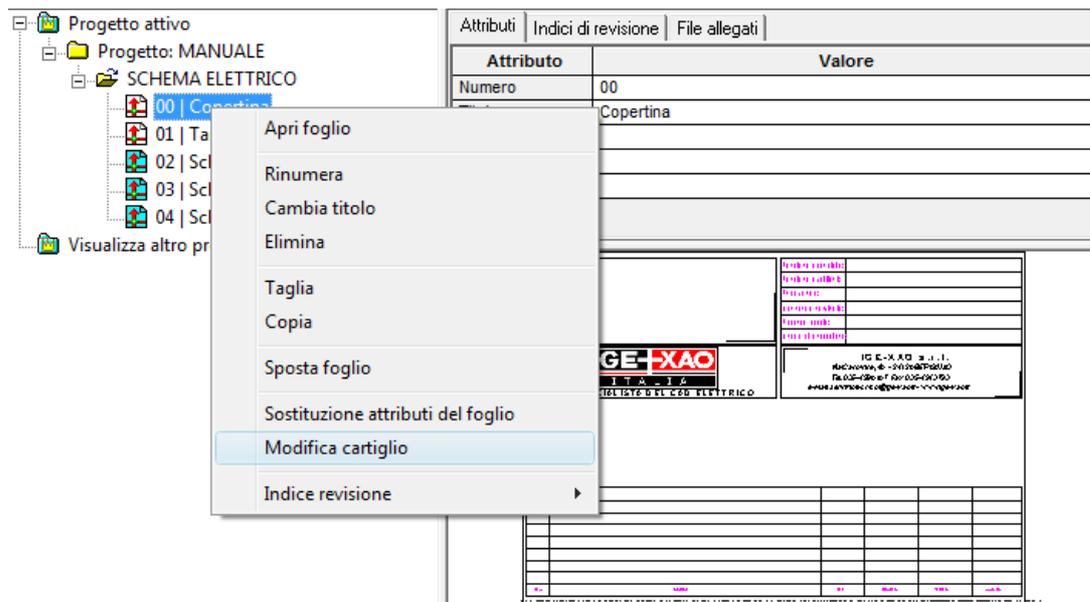
Può nascere la necessità di cambiare un cartiglio ad uno o più fogli schema creati nel progetto, per fare questo seguite le procedure riportate qui sotto.

Lanciate il comando "**File\Esploratore fogli...**":



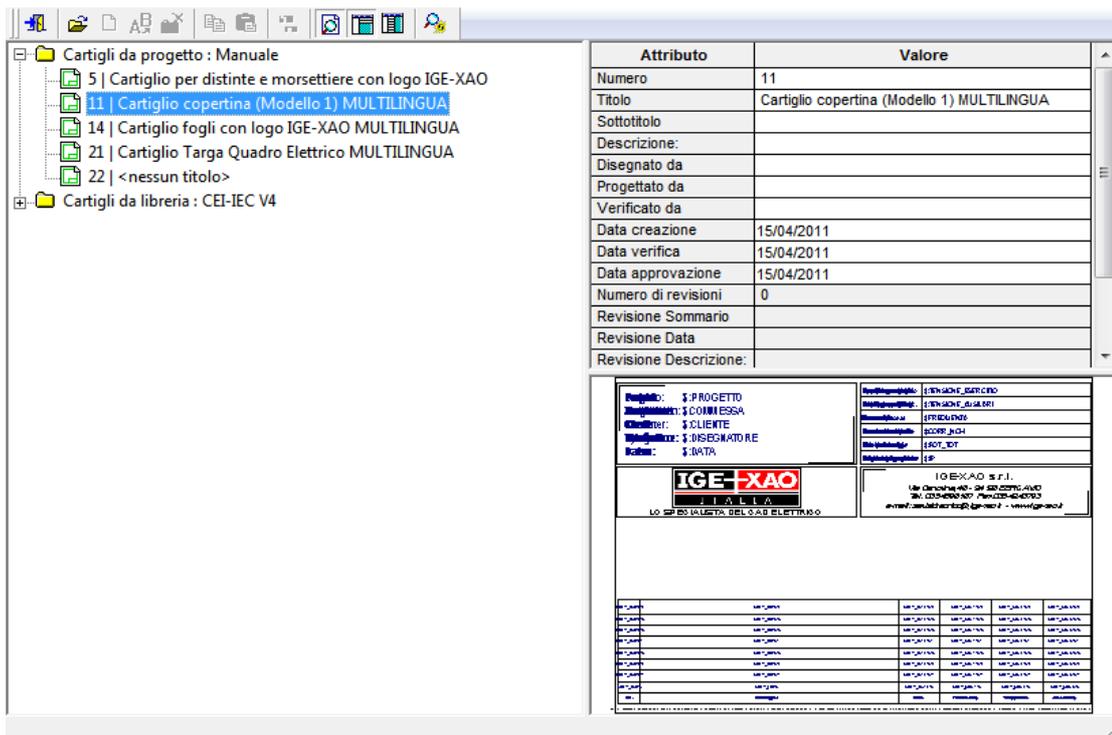
Selezionate il foglio schema a cui volete associare un cartiglio differente (ES: foglio schema "Copertina", come indicata nell'immagine precedente)

Cliccate con il tasto destro del mouse sul foglio selezionato:



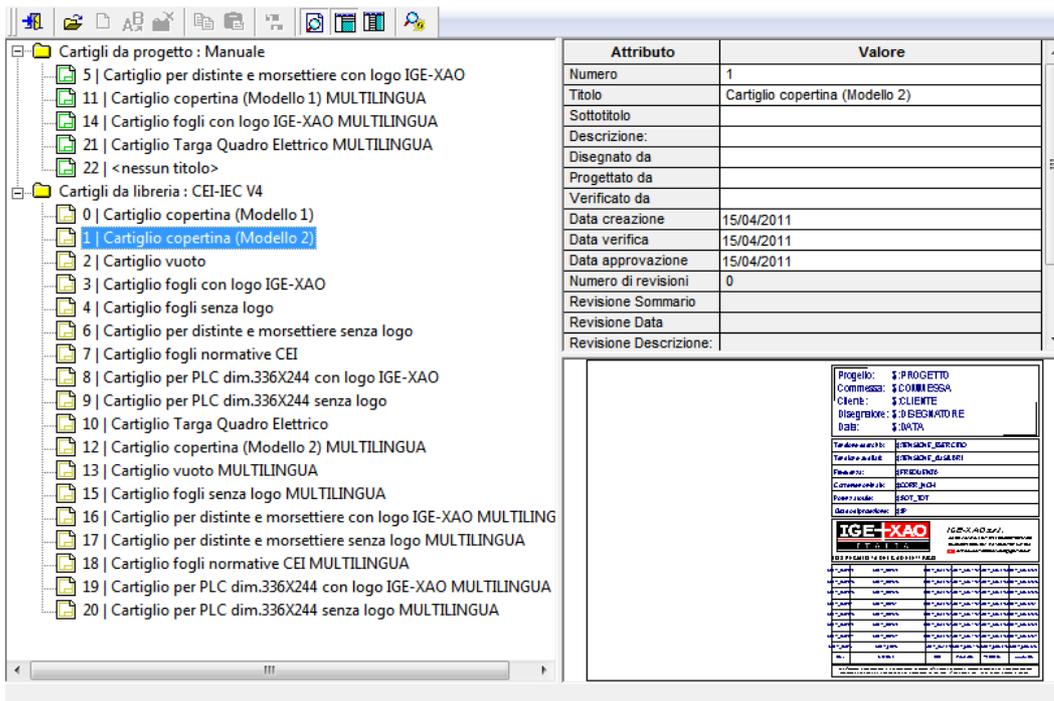
Cliccate sul comando "**Modifica cartiglio**"

Apparirà "**Esploratore cartigli**":



Potete vedere l'anteprima del vostro cartiglio cliccando con il tasto sinistro del mouse sul cartiglio presente sotto la categoria **"Cartigli da progetto"**

Se il vostro cartiglio non fosse presente nella gruppo **"Cartigli da progetto"**, potete cliccare sul raggruppamento **"Cartigli da libreria"** e vedere tutti i cartigli presenti nella libreria, ovvero quelli non ancora utilizzati nel progetto attuale:



Per assegnare il cartiglio al vostro foglio schema cliccate 2 volte con il tasto sinistro del mouse su quello da voi scelto, l'entità scelta sarà ora associato al foglio selezionato.

Per cambiare un cartiglio a più fogli schema in un unico comando, lanciate sempre il comando "**File\Esploratore fogli...**"

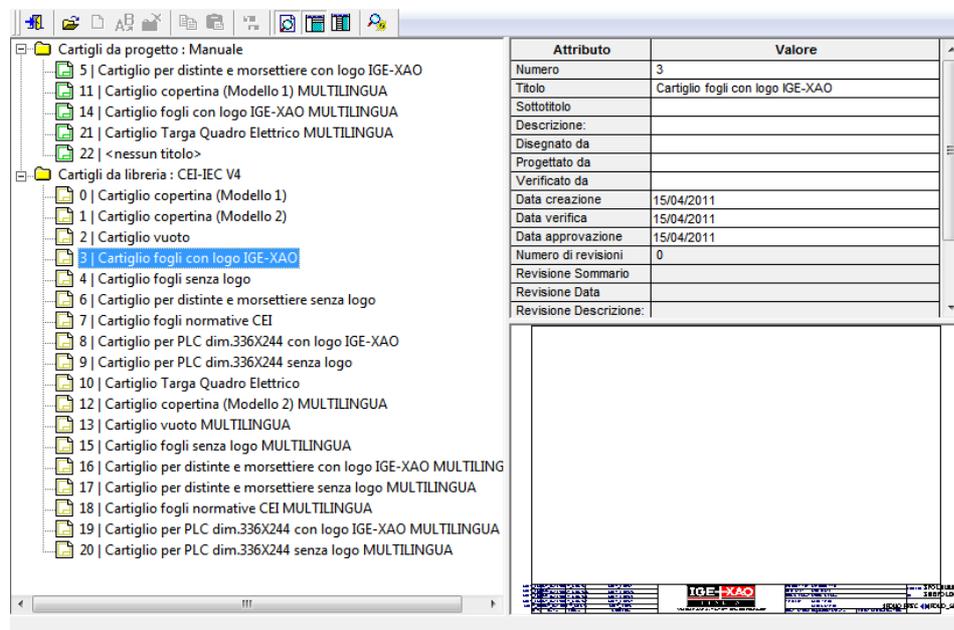
Tenendo premuto il tasto è [CTRL] o il tasto [SHIFT (MAIUSCOLO)] selezionate i fogli a cui volete associare un cartiglio differente (come indicato nell'immagine seguente)



Cliccate con il tasto del mouse, rimanendo con il puntatore (freccia) sui fogli selezionati, e selezionate il comando "**Modifica cartiglio**" (come di seguito indicato):



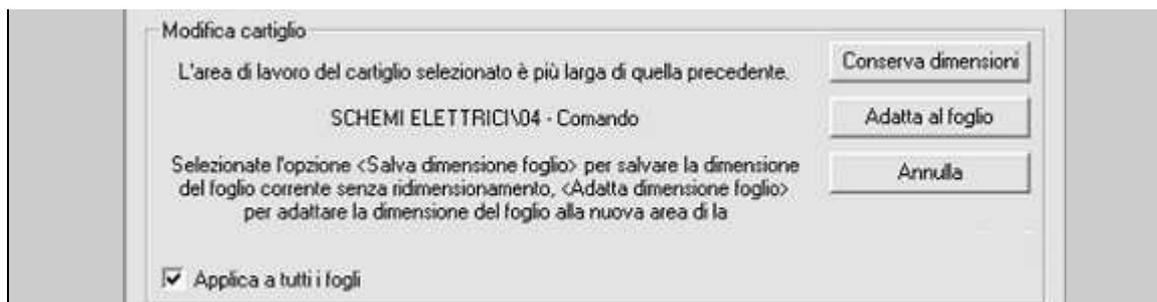
Procedete ora alla scelta del cartiglio come spiegato ed illustrato in precedenza mediante **“Esploratore cartigli”**



Cliccate 2 volte con il tasto sinistro del mouse per associare il cartiglio scelto.

ATTENZIONE

Dopo aver associato il cartiglio potrebbe comparire un messaggio come questo sottostante



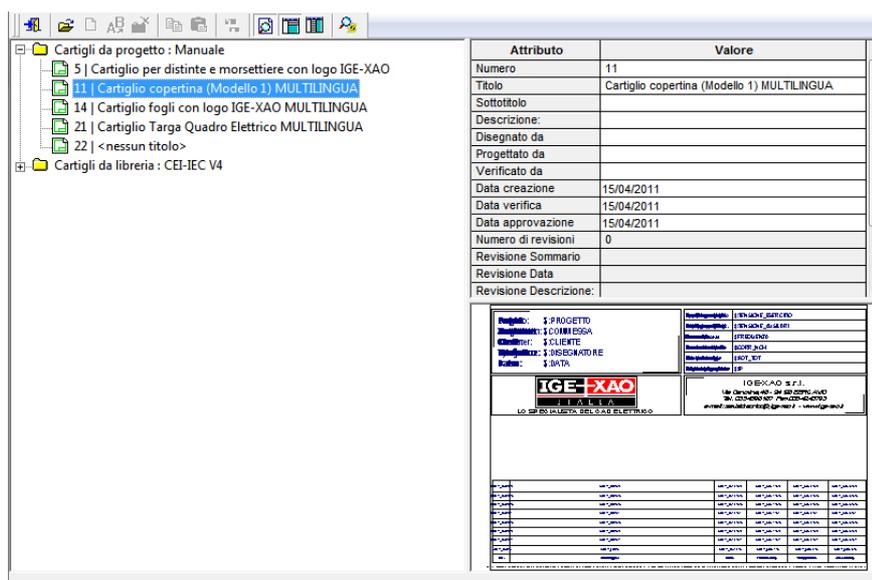
Questo perché state associando un cartiglio che ha zona utile (zona di lavoro in cui il programma permette di disegnare) più piccola o più grande rispetto al cartiglio precedente quindi, il software chiede se deve ridimensionare o meno il disegno presente all'interno del foglio.

Cliccate sul tasto [**Conserva dimensioni**] in modo tale che le dimensioni del disegno presente nel vostro schema non vengano rimpicciolite o ingrandite in base alla zona utile del cartiglio scelto (modifica del passo foglio).

Per evitare che questo comando appaia per ogni foglio selezionato mettete la spunta sull'opzione **Applica a tutti i fogli** in modo tale che il comando venga mantenuto ed esteso su tutti i fogli da voi selezionati in precedenza.

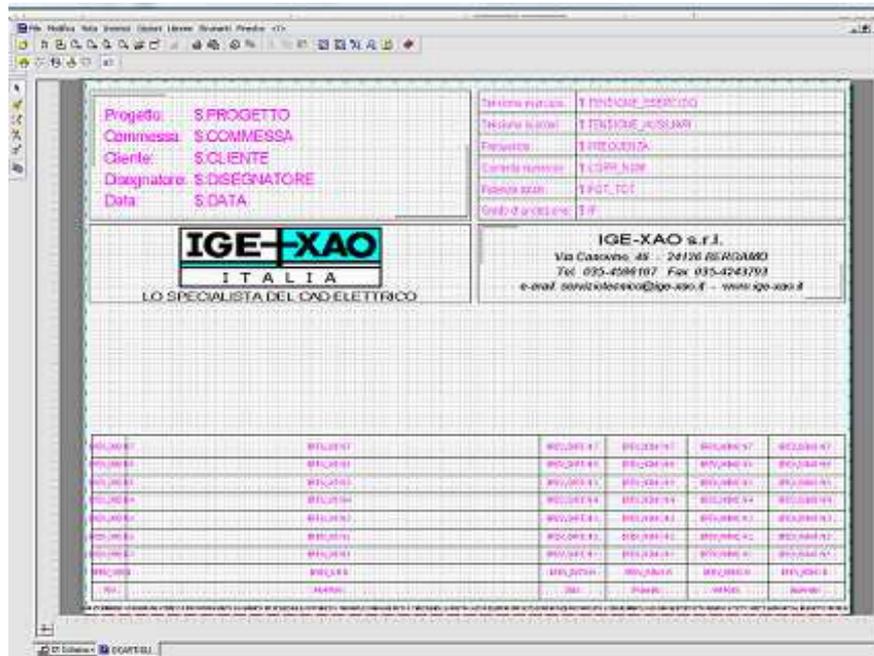
19.H Come cambiare logo ad un cartiglio

Lanciate il comando "**Librerie\Cartigli**":



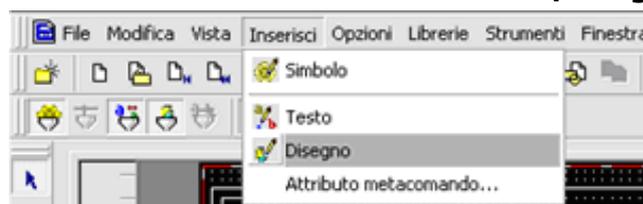
Selezionate il cartiglio presente sotto la voce "**Cartigli da progetto**" se il cartiglio è già stato usato nel vostro progetto; se il vostro cartiglio non fosse

presente nella cartella **"Cartigli da progetto"**, potete cliccare sulla cartella **"Cartigli da libreria"** e vedere tutti i cartigli presenti nella libreria, ovvero quelli non ancora utilizzati nell'attuale progetto. Cliccate 2 volte con il tasto sinistro del mouse sull'anteprima del cartiglio selezionato per entrare nell'editore di cartiglio (ES: Cartiglio copertina (Modello 1)).



Cliccate sul vostro logo (nell'esempio dell'immagine superiore selezionate il logo IGE-XAO) e cancellatelo tramite il tasto **"Canc"** da tastiera.

Dal menù a tendina selezionate il comando **"Inserisci\Disegno"**:



Nella barra degli strumenti relativa al disegno selezionate il comando

"Disegno immagine" .

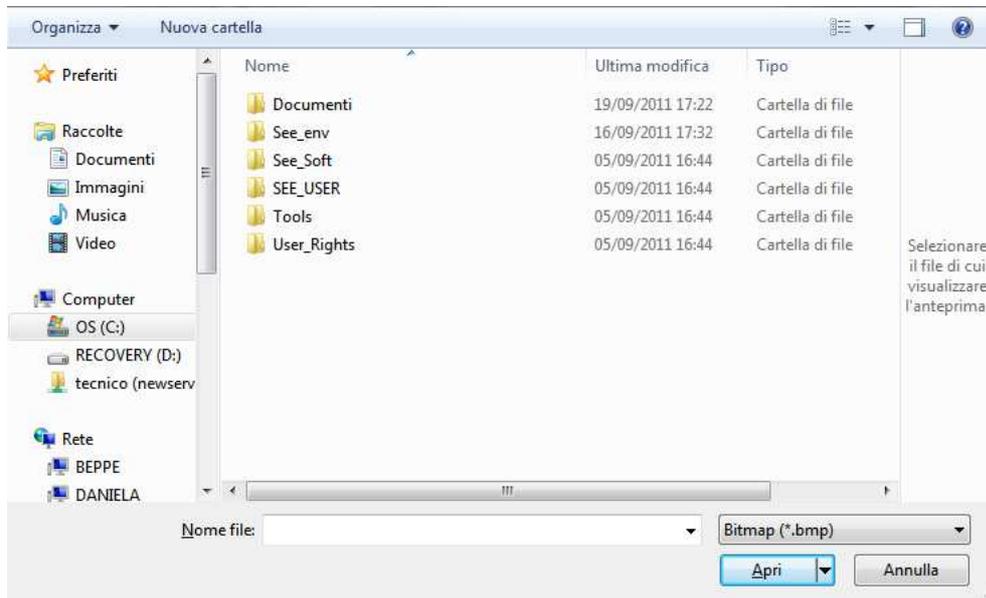


Verificate di aver selezionato, nella toolbar relativa al disegno, il comando

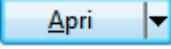
"Inserimento dinamico con deformazione" .

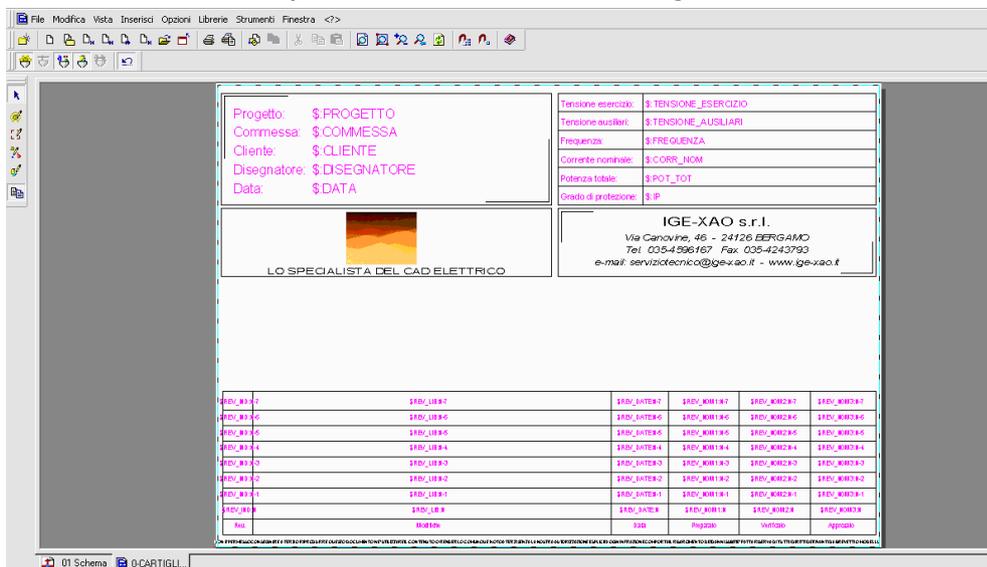
Definite un'area all'interno del cartiglio dove vorrete che l'immagine venga impiantata, apparirà la finestra di "Scelta dell'immagine" dove andrete a

selezionare il tipo di file immagine da voi desiderato e a selezionare il file immagine stesso:

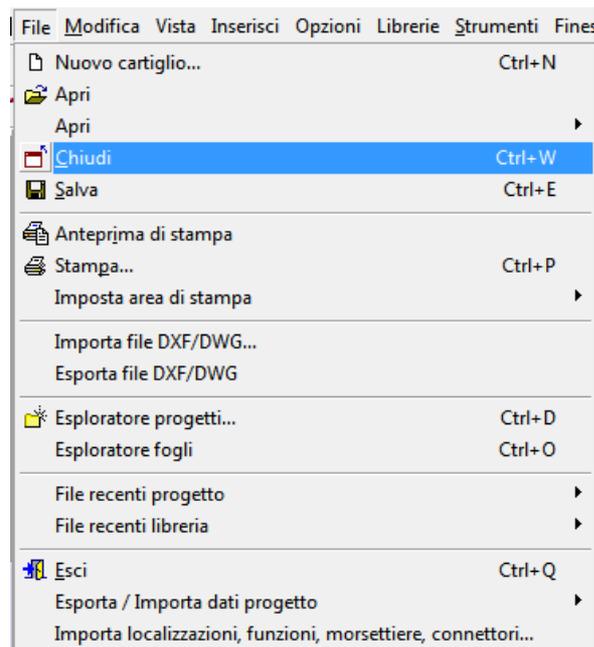


Potete navigare all'interno del vostro disco per cercare e selezionare l'immagine da inserire nel cartiglio, fate doppio clic sull'immagine per vedere in anteprima la dimensione dell'immagine e un clic per inserirla nel cartiglio.

Cliccate sul tasto  per inserire la vostra immagine.



Quando avete inserito l'immagine nel cartiglio dal menù **File** selezionate la voce **Chiudi**, vi sarà chiesto di salvare il cartiglio nelle librerie, selezionate **Sì**, in modo tale da non rifare la modifica altre volte.



Chiudete il cartiglio tramite la croce posta in alto a destra dello schermo, SEE Electrical Expert chiederà di salvare il cartiglio nel progetto, cliccate sul tasto "Sì":



Inoltre, se avete modificato il cartiglio presente sotto la directory "**Cartigli da progetto**" (icona del cartiglio di colore azzurra), SEE Electrical Expert chiederà di salvare il cartiglio anche in libreria:



Cliccate sul tasto "Sì".

Il cartiglio di copertina si sarà aggiornato automaticamente all'interno del vostro progetto.

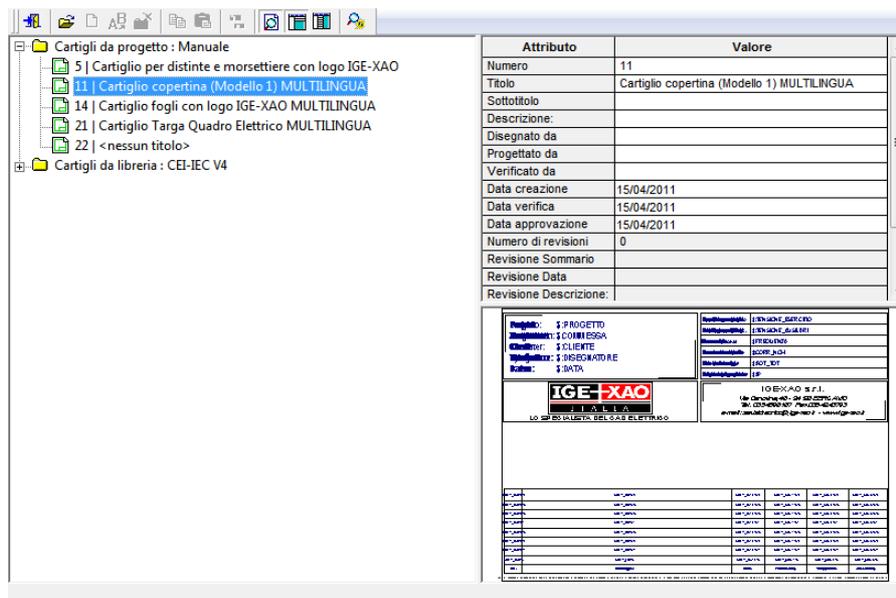
Modificate, tramite la stessa procedura, tutti cartigli di vostro interesse.

19.1 Come modificare i dati del cartiglio all'interno del modello

All'interno del cartiglio copertina e di quello utilizzato nei normali fogli di disegno è presente logo e intestazione di Ige-Xao Srl: è normale quindi la modifica da parte dell'utilizzatore dei dati presenti all'interno del cartiglio, inserendo i propri dati aziendali ed il proprio logo.

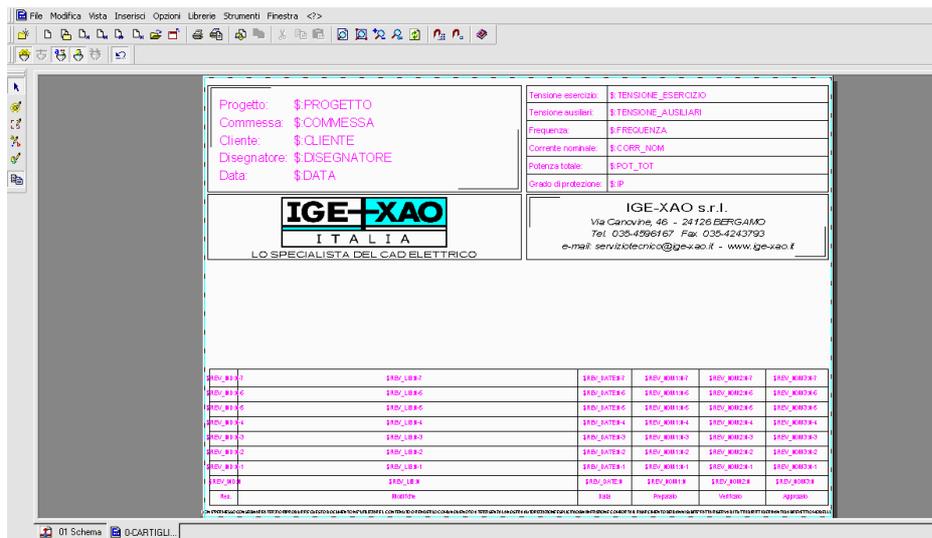
Per fare queste modifiche seguite le seguenti istruzioni:

Cliccate dal menù "**Librerie**" la voce "**Cartigli**", vedrete la seguente schermata:



Fate doppio clic sul primo cartiglio che desiderate modificare, ad esempio fate doppio clic sulla voce "**0 Cartiglio copertina (Modello 1)**" selezionandolo sotto la voce "**Cartigli da progetto**".

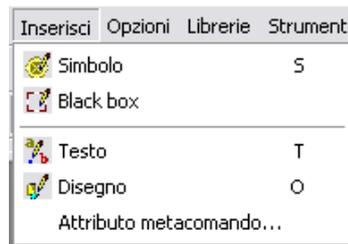
Si aprirà il cartiglio selezionato e vedrete la seguente schermata:



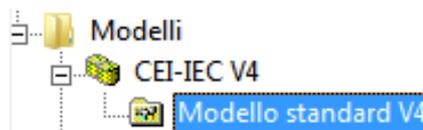
Una volta entrati nel cartiglio potete cancellare l'immagine del logo Ige-Xao semplicemente selezionandolo con un clic e premendo poi sulla tastiera il tasto **"Canc"**.

E' importante non modificare o cancellare i testi preceduti dal carattere **"\$"** poiché sono metacomandi (testi variabili) che recuperano informazioni o attributi inseriti nel progetto.

Si possono invece modificare liberamente i dati aziendali Ige-Xao Srl: facendo doppio clic su ogni testo è possibile modificarlo o semplicemente cancellarlo. Sono sempre disponibili i comandi dal menù **"Inserisci Testo"** e **"Inserisci Disegno"**, per scrivere qualsiasi testo e utilizzare gli strumenti di disegno.

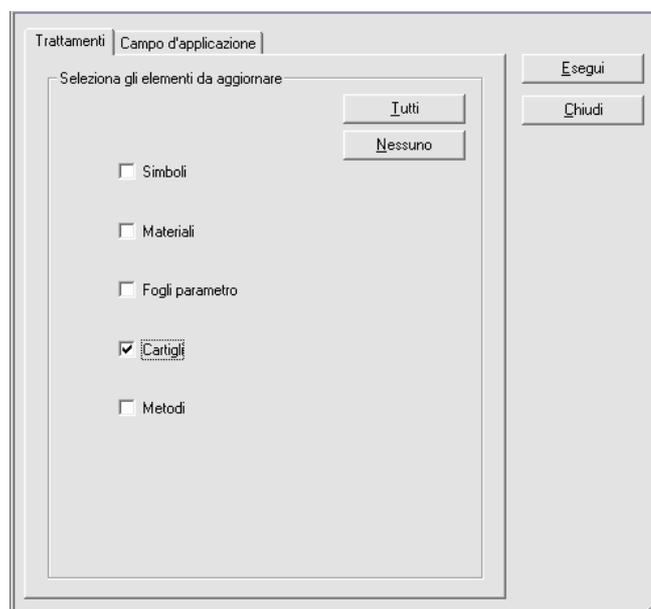


Per aggiornare già il progetto modello con le modifiche da voi effettuate sui cartigli, dal menù **"File"** cliccate la voce **"Esploratore progetti"**, comparirà la finestra di scelta dei progetti (come mostra la seguente immagine).



Dovete selezionare l'ultima voce in fondo alla lista denominata **"Progetti modello"**, aprire la cartella della vostra libreria e con un doppio clic aprire il vostro progetto modello (Nel nostro esempio **Modello Standard V4**).

Una volta aperto il progetto modello, dal menù "**File**" selezionate la voce "**Aggiorna in base alle librerie**", vedrete la seguente schermata:



Selezionate dalla finestra solo la voce "**Cartigli**" e cliccate poi su "**Esegui**". Una volta eseguita l'operazione cliccate poi su **Chiudi** per completare l'operazione.

Se aprite un foglio del progetto modello vedrete il cartiglio già modificato secondo le vostre esigenze.

Utilizzando poi "**Esploratore progetti**" cambiate progetto per poi continuare con il vostro lavoro. Quando creerete un nuovo progetto, questo sarà creato già con le modifiche effettuate.

20 Creazione di un simbolo

L'editore di simboli vi consente di creare, modificare, cancellare dei simboli in una libreria.

Osservazioni

I simboli sono contenuti nella cartella:

C:\Documents and Settings\All Users\Documenti Condivisi\IGE+XAO\SEE Electrical Expert V4\SEE_Env\[Nome della libreria]\Symbols.

I simboli sono raggruppati in famiglie.

Il numero delle famiglie è illimitato.

Il numero di simboli contenuto in ogni famiglia è illimitato.

20.A Creazione di un nuovo simbolo

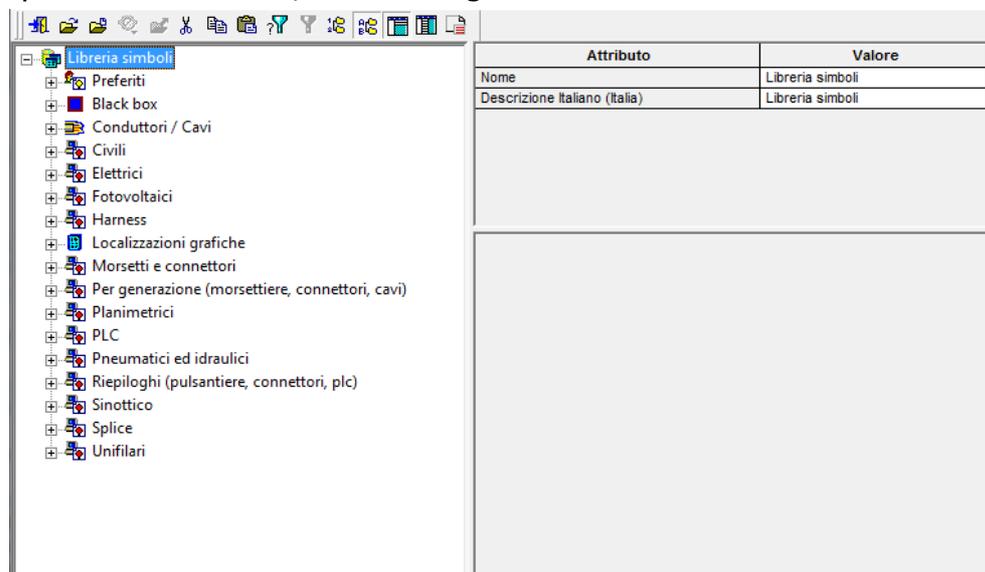
Procedimento

Da foglio schema eseguite il comando "**Librerie\Simboli**", oppure cliccate sull'icona



(Esploratore simboli) nella barra degli strumenti "**Trattamento**".

Vedrete l'esploratore di simboli, come di seguito indicato:



Osservazioni

Le diverse simbologie sono raggruppate per categorie (come indicato nel paragrafo 11.D "Esploratore di simboli").

Nell'esploratore di simboli potete visualizzare il nome di un simbolo oppure la sua descrizione.

Per attivare la visibilità dei nomi dei simboli dovete selezionare, nella barra degli strumenti presente nella zona superiore dell'esploratore, l'icona "Mostra il

nome" .

Sempre dalla barra degli strumenti situata nella zona superiore dell'esploratore selezionate l'icona "Legenda"  per visualizzare la descrizione delle simbologie.

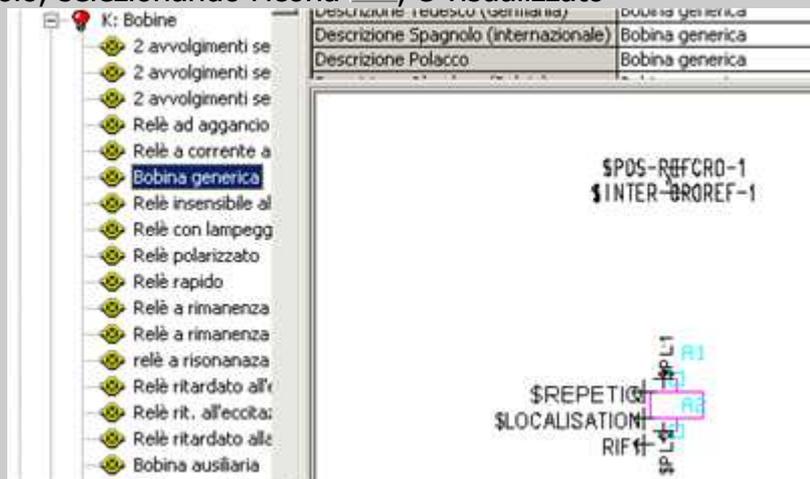
ESEMPIO

Il simbolo bobina generica è visualizzato, selezionando nell'esploratore simboli

l'icona .

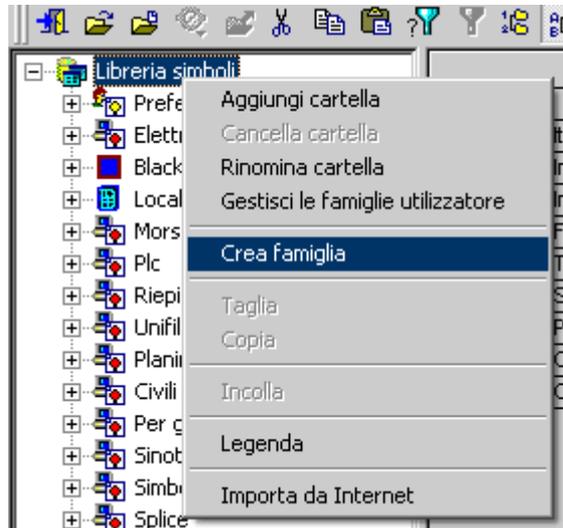


Lo stesso simbolo, selezionando l'icona , è visualizzato



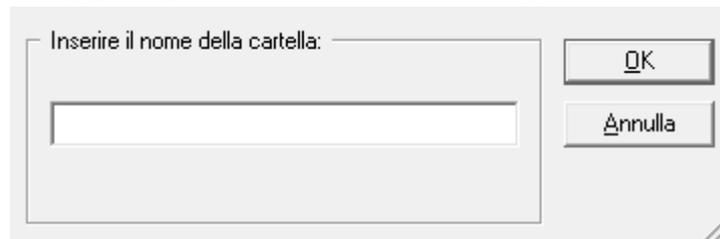
All'interno dell'editore di simboli è possibile ordinare a proprio piacimento le simbologie già presenti, così com'è possibile crearne di nuove.

Cliccando con il tasto destro del mouse sulla voce "Libreria simboli" presente nella parte superiore della struttura ad albero dell'esploratore di simboli (sulla sinistra) vi troverete nella situazione di seguito indicata:



- Scegliete il comando "**Gestisci le famiglie utilizzatore**" per creare o modificare le famiglie utilizzatore.
- Scegliendo il comando "Aggiungi cartella" potete creare una nuova categoria (classe di simbologie).

Cliccate sul comando "**Aggiungi cartella**" vedrete la seguente finestra:



Assegnate un nome alla nuova classe (Es: Prova manuale) e confermate cliccando sul pulsante [OK], vi troverete nella situazione di seguito indicata:



Cliccate con il tasto destro del mouse sulla nuova classe potrete vedere il seguente menù a tendina



Con questo menù a tendina potrete creare una sotto-classe oppure creare le nuove simbologie facenti parte della categoria scelta (i comandi appena elencati valgono anche per le categorie presenti di default all'interno di SEE Electrical Expert V4)

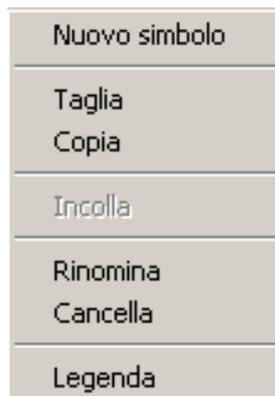
Scegliendo il comando "Crea famiglia" potete creare una famiglia di simboli, la famiglia sarà inserita nella classe in cui vi trovate a lavorare (quella su cui avete cliccato il tasto destro del mouse).

Cliccate sul comando "Nuova famiglia" vedrete la seguente finestra:

Assegnate un nome alla famiglia (Es: Prova) e una legenda che vi serva per meglio memorizzare la famiglia appena creata (Es: Test per manuale), vi troverete nella situazione di seguito indicata



Cliccate con il tasto destro sulla famiglia appena creata, vedrete il seguente menù a tendina:



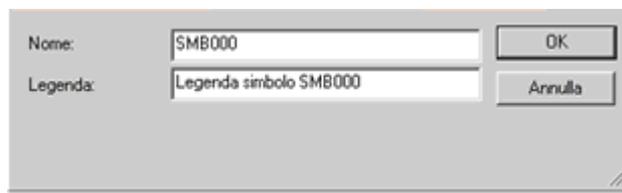
Osservazioni

Mediante questa tendina potrete creare nuovi simboli (comando "Nuovo simbolo"), potrete spostare la famiglia selezionata in una postazione differente, in altra classe per esempio, (comando "Taglia") oppure copiarla in una posizione differente (comando "Copia").

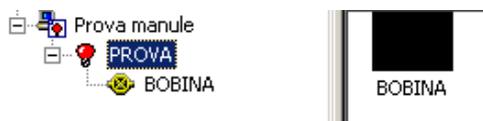
Attenzione

I comandi "Copia" e "Taglia" necessitano, per funzionare, del comando "Incolla", questo permette di spostare la o le entità prima copiate o tagliate.

Cliccate sul comando "Nuovo simbolo" per creare una nuova simbologia. Vedrete la seguente finestra:



Assegnate un nome al nuovo simbolo (Es: Bobina) e una legenda che vi serva per meglio memorizzare il simbolo appena creato (Bobina prova manuale)



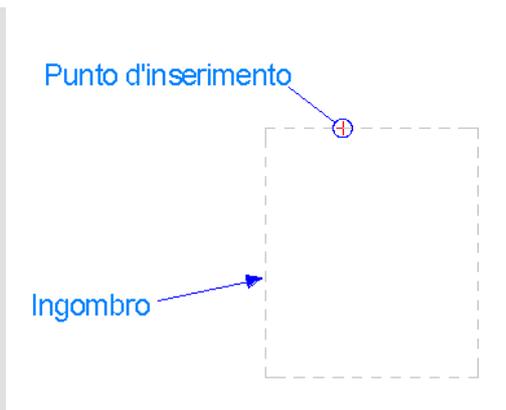
Cliccando due volte sul simbolo selezionato aprirete l'editore di simboli dove potrete definire il simbolo creato.

Attenzione

L'editore di simboli utilizza come unità di misura il passo foglio.

Osservazioni

Ciascun simbolo si caratterizza per la presenza di due particolari entità (elementi): l'ingombro e il punto d'inserimento.



L'ingombro, a forma rettangolare, è l'effettivo spazio occupato dal simbolo sul foglio (sopra l'ingombro non può essere impiantato nessun altro simbolo). L'ingombro è la zona che il programma sente per la selezione di un simbolo, è definibile mediante il comando Inserisci\Definisci ingombro. Definite l'ingombro (secondo le dimensioni del simbolo) mediante una zona (cliccate nel punto che dovrà essere il vertice superiore di sinistra e scendete per cliccare una seconda volta. Con il secondo click andate a definire il vertice inferiore di destra).

Il punto d'inserimento è il punto del simbolo che si legherà al puntatore del mouse al momento dell'inserimento in un foglio.

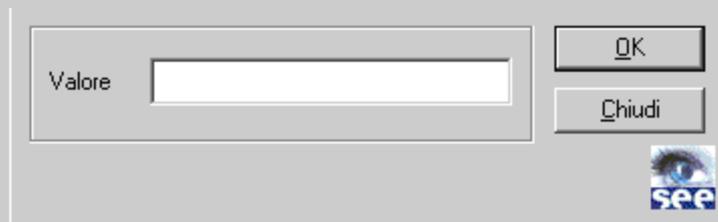
Il punto d'inserimento è definibile mediante il comando Inserisci\Definisci punto d'inserimento.

È consigliabile scegliere come punto d'inserimento un punto di collegamento per essere più rapidi nell'inserire il simbolo sul filo.

L'ingombro ed il punto d'inserimento potranno essere definiti anche dopo aver creato la grafica del simbolo.

Attenzione

Se, aprendo il simbolo, la zona visibile a video è troppo piccola selezionate il comando "**Vista\Zoom...**". Vedrete la seguente finestra:

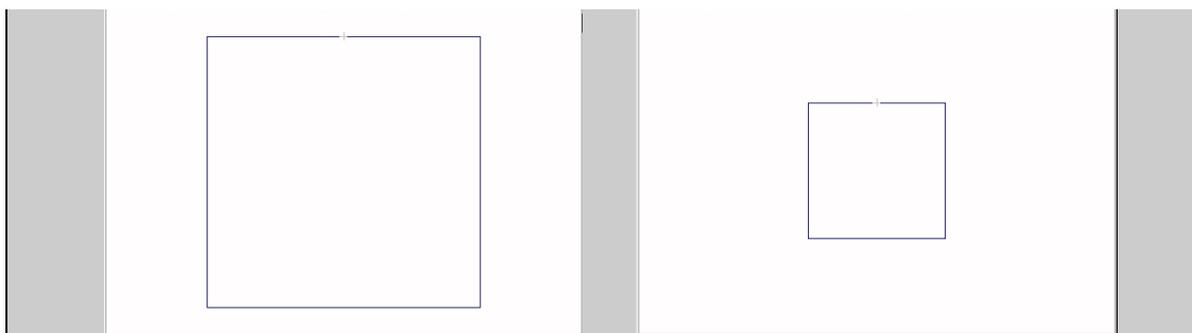


Digitate un valore maggiore di 1 per aumentare lo spazio di editore visibile a schermo.

Per esempio, provando a dare un valore uguale a 2, avrete:

Prima dello zoom

Dopo lo zoom

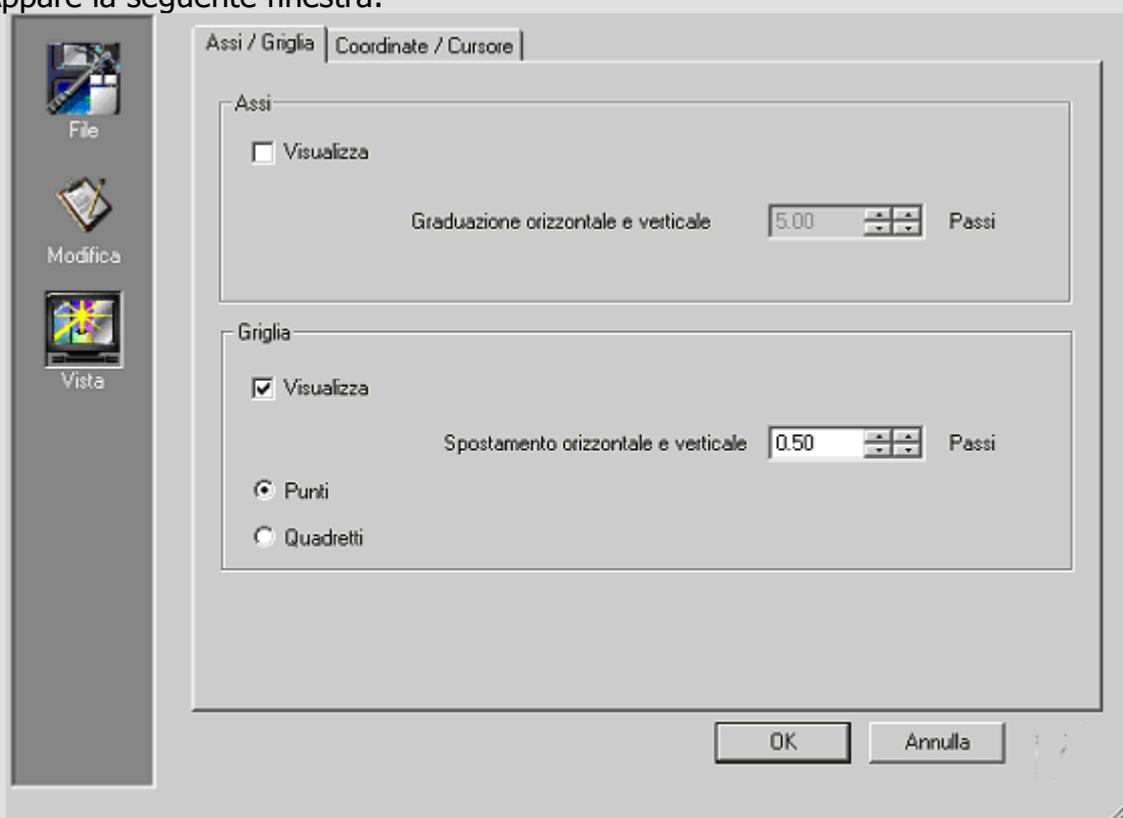


Eseguendo il comando "**Vista\Totale**" riuscirete ad ottimizzare lo spazio di editore visibile a schermo (lo spazio di editore visualizzato con questo comando sarà più o meno grande a seconda dell'ingombro assegnato al simbolo)

Osservazioni

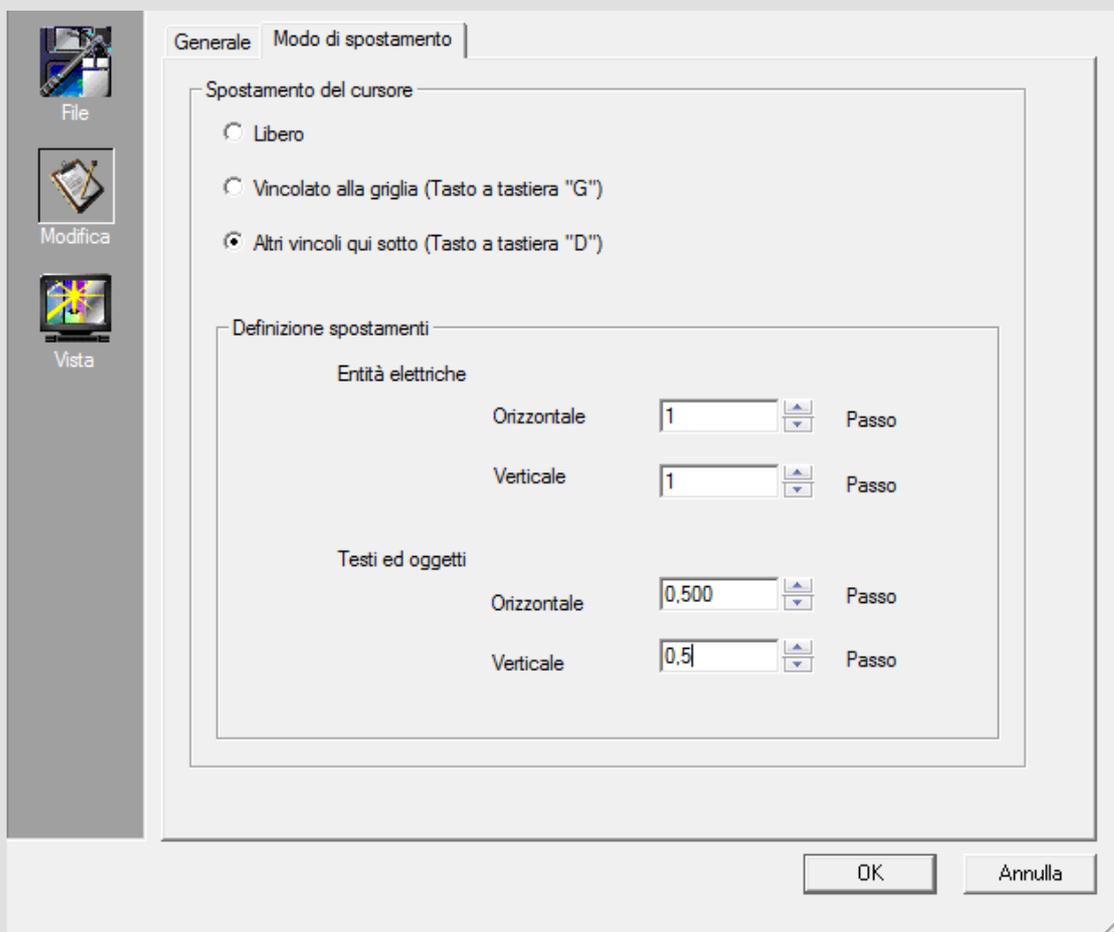
Potete attivare e/o impostare alcuni aiuti per il disegno.
Eseguite il comando "**Opzioni\Parametri Editore**", icona "**Vista**", scheda Assi\Griglia.

Appare la seguente finestra:



Nella sezione "**Griglia**" potete impostare se rendere visibile la griglia e definire il valore di spostamento (distanza, in passi foglio, tra i punti della griglia). Nell'editore di simboli è consigliata la visualizzazione della griglia con spostamento orizzontale e verticale impostato a 1.0 Passi.

Selezionate ora l'icona "**Modifica**", scheda "Modo di spostamento". Vedrete la seguente finestra:



Nella sezione "Definizione spostamenti", considerata solamente nel caso sia scelta l'opzione "Altri vincoli qui sotto (tasto a tastiera D)", definite il valore dello spostamento orizzontale e verticale del puntatore rispetto al passo foglio.

- Per le **"Entità elettriche"** si intende lo spostamento di simboli e fili (*il valore non può essere inferiore a 1 passo foglio e non può essere decimale*)
- Per i **"Testi ed oggetti"** si intende lo spostamento di testi, disegni ed immagini.

Durante la fase di disegno, il cursore potrà spostarsi in tre modalità: "Libero", in "Griglia", o secondo i valori imposti nella sezione "Definizione spostamenti".

Il passo griglia è attivato premendo, una volta, il tasto [G] da tastiera. Premendo una seconda volta [G] da tastiera togliete il vincolo "passo griglia" facendo muovere il puntatore con spostamento libero.

Lo spostamento definito nella zona "Definizione spostamenti" si attiva premendo, una volta, il tasto [D] da tastiera.

Premendo una seconda volta [D] da tastiera togliete il vincolo manuale facendo muovere il puntatore con spostamento libero.

Eseguite il comando **"Inserisci \ Disegno"**, vedrete la barra degli strumenti **"Inserisci disegno"** di seguito indicata



Da questa barra degli strumenti potete scegliere diversi tipi di grafismo che, secondo le vostre necessità, possono essere inseriti (linea, quadrilatero, cerchio, arco, ellisse, ecc.)

Selezionate dalla lista l'entità che desiderate inserire.

Inserite l'elemento selezionato aiutandovi con le tre modalità di spostamento in precedenza elencate.

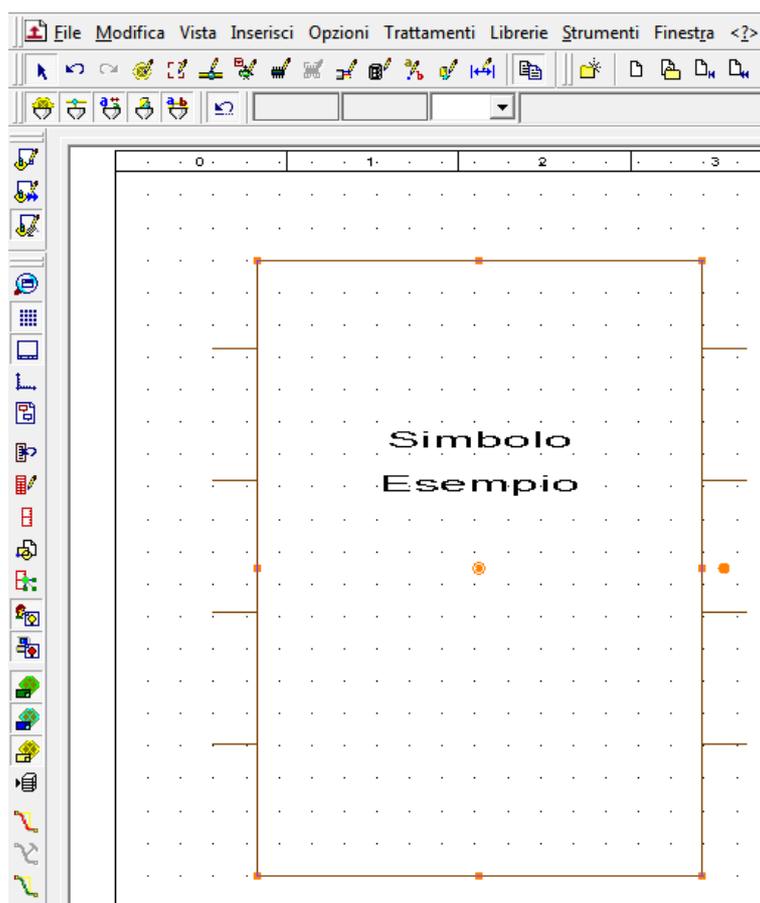
Definite l'aspetto grafico del simbolo secondo le vostre necessità.

20.B Creazione nuovo simbolo dal foglio

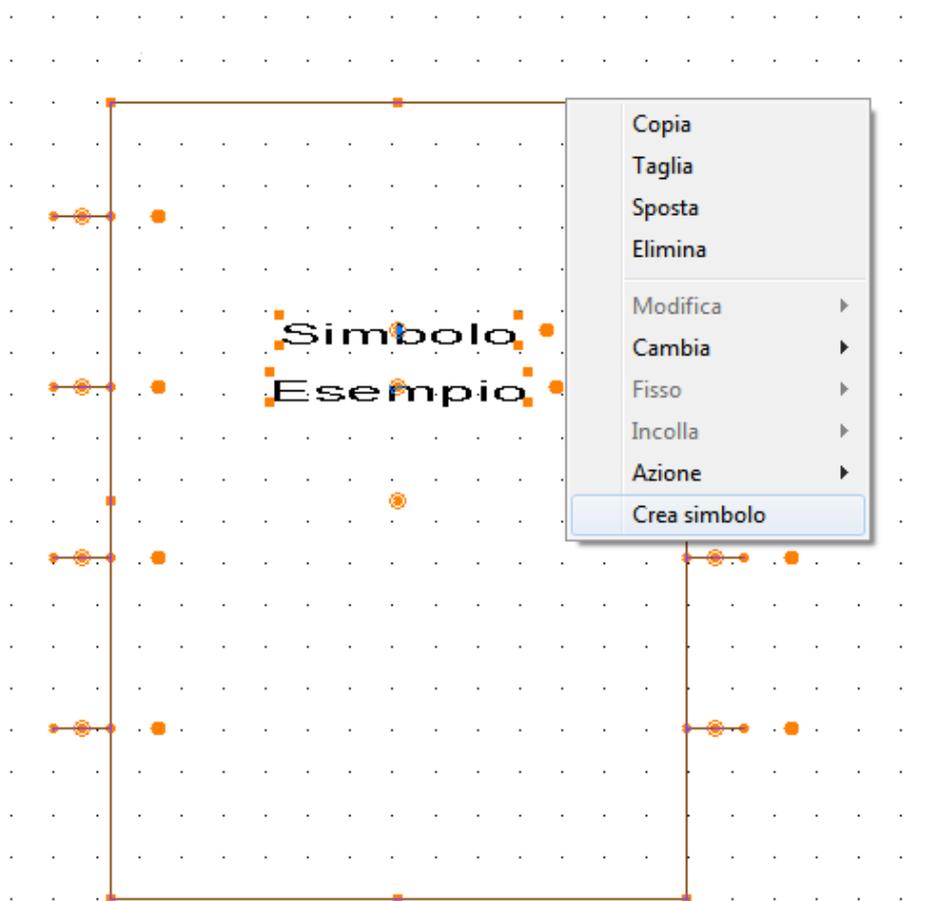
SEE Electrical Expert consente anche di creare un simbolo partendo direttamente da un foglio schema, uno dei vantaggi di questa funzionalità è la possibilità di valutare immediatamente le dimensioni del simbolo nuovo senza dover poi correggere il disegno grafico del simbolo, seguite il seguente esempio.

- ☞ All'interno di un normale foglio schema disegnate il vostro simbolo con gli strumenti **Inserisci → Disegno** e **Inserisci → Testo**.

Nel nostro esempio mostrato di seguito disegneremo un rettangolo con alcune righe esterne per l'inserimento dei punti collegamento:



- Una volta disegnato il simbolo, selezionate la zona del simbolo disegnato nel foglio e cliccate il tasto destro del mouse su un elemento all'interno della zona selezionata, vi comparirà il menù seguente:



☞ Cliccate sulla voce **Crea simbolo**, vedrete la schermata seguente:

Nome	SMB000
Descrizione	Legenda simbolo SMB000
Famiglia	
Comportamento	Non Elettrico/Non Elettrico
Radice	
Classe	
Codice	
Piano	Attivo

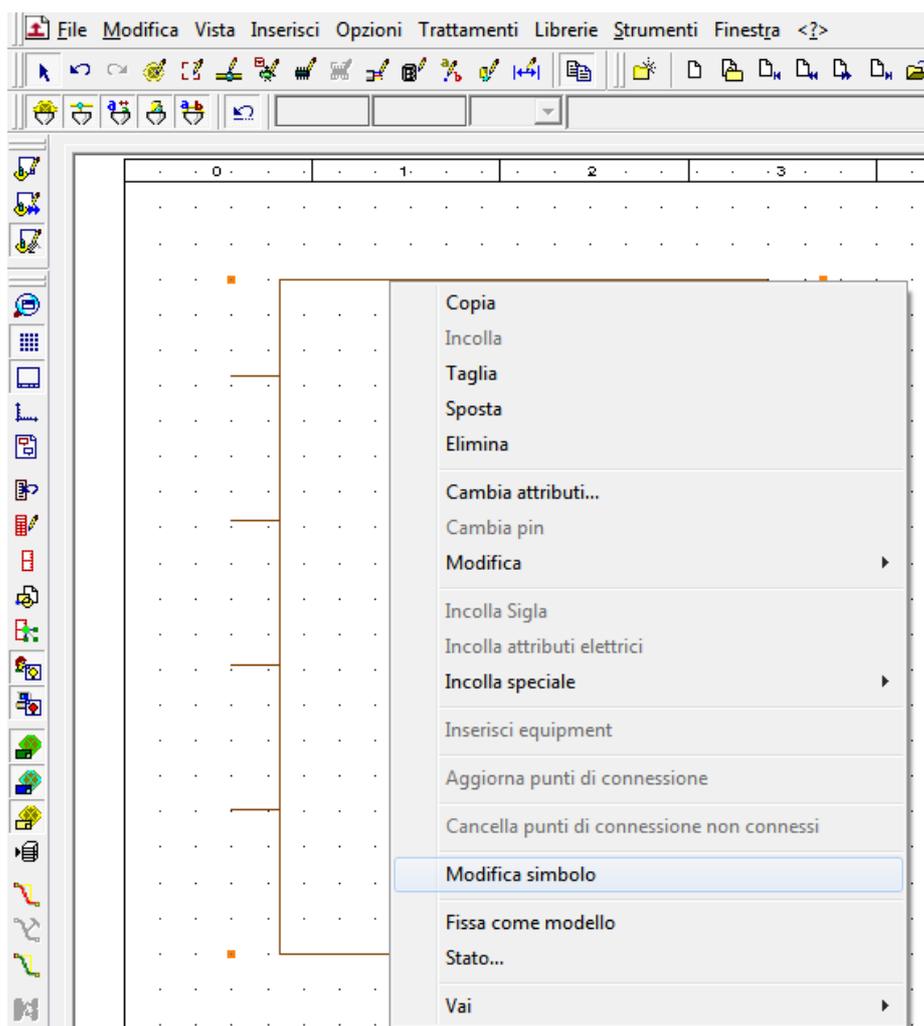
OK
Annulla

Potete qui impostare alcuni elementi del simbolo nuovo; come ad esempio il **nome del simbolo**, la **descrizione del simbolo**, la **famiglia di destinazione**, il **comportamento** e il **prefisso di sigla**:

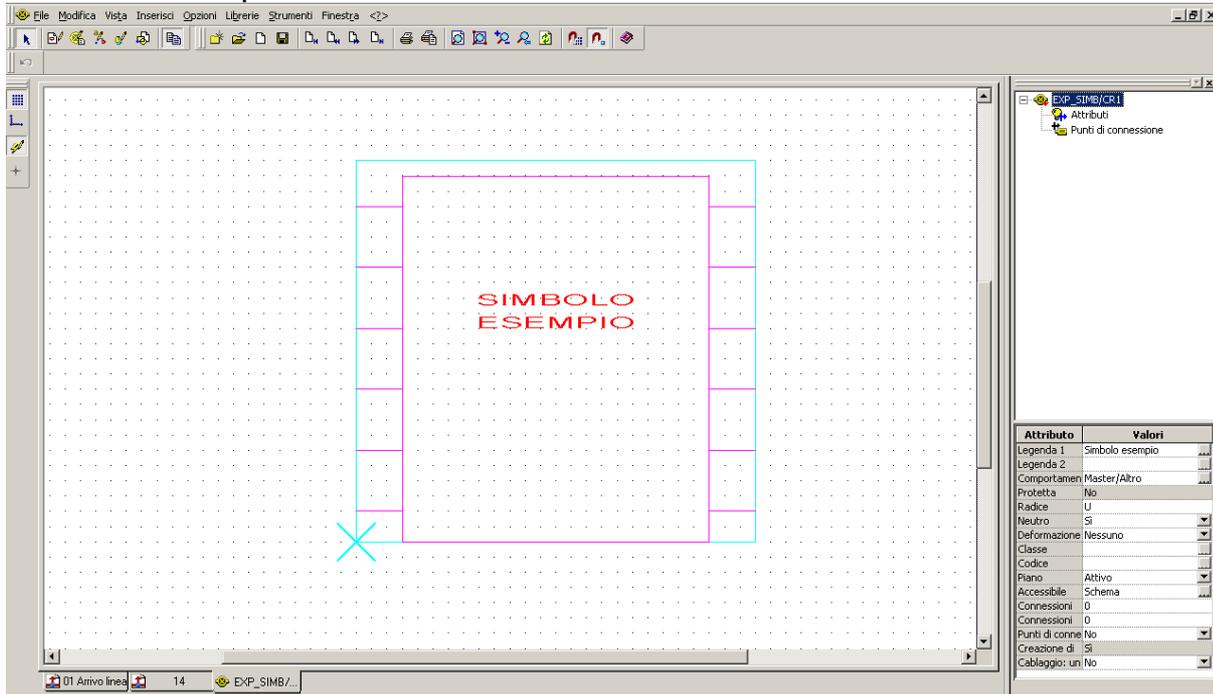
Nome	EXP_SIMB
Descrizione	Simbolo esempio
Famiglia	CR1
Comportamento	Master/Altro
Radice	U
Classe	
Codice	
Piano	Attivo

OK
Annulla

- ☞ Una volta impostati i valori desiderati cliccate sul pulsante **OK**.
Il simbolo è quindi stato creato, ma risiede attualmente solo nella memoria del progetto, non è ancora stato salvato in libreria.
- ☞ Il passo successivo è cliccare con il tasto destro del mouse sul simbolo e selezionare la voce **Modifica simbolo**, come mostrato dal menù seguente:



Il simbolo sarà aperto nell'editore di simbolo:



potrete modificare la grafica e le proprietà elettriche del simbolo. Dovrete anche inserire i punti di collegamento e gli attributi necessari per far funzionare il simbolo in modo corretto durante il disegno dello schema elettrico.

Per la modifica di questi parametri elettrici seguire il seguente capitolo del manuale.

20.C Definizione degli attributi elettrici di un simbolo

All'interno dell'editore di simboli eseguite il comando "Vista\Attributi elettrici..."

oppure cliccate sull'icona .

Vedrete, sulla destra dello schermo, una colonna bianca divisa in due parti.

Attenzione

Se eseguendo il comando sopra elencato vi trovate ad avere eliminato la colonna bianca descrittiva (perché già attiva) dovete semplicemente attivarla nuovamente eseguendo la seconda volta il comando sopra specificato.

Nella sezione superiore è indicato il nome del simbolo attivo. Cliccate sul segno "+" a fianco del nome per visualizzare gli attributi, i punti di collegamento ed i contatti eventualmente esistenti.



La sezione inferiore varia secondo l'elemento selezionato nella sezione superiore della colonna sopra descritta.

Nella sezione superiore della colonna selezionate il nome del simbolo, nella sezione inferiore vedrete la seguente finestra

Attributo	Valori
Legenda 1	Bobina prova manuale
Legenda 2	
Comportamen	Non Elettrico/Non Elettri
Radice	
Neutro	Si
Deformazione	Nessuno
Classe	
Codice	
Piano	Attiva
Accessibile	Schema
Connessioni	0
Connessioni	0

Funzionalità delle righe presenti nella tabella sopra esposta

-Legenda 1: descrizione del simbolo.

Questa descrizione è visualizzata anche nell'esploratore di simboli quando è selezionata l'icona "**Legenda**" . E' la legenda che è data al simbolo, quando questo è creato mediante il comando "**Nuovo simbolo**" (prima descritto)

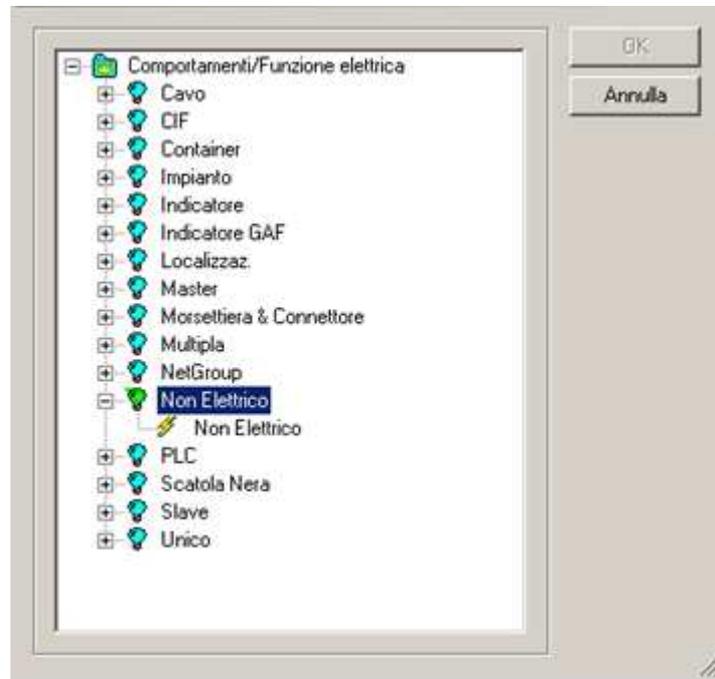
-Legenda 2: altra descrizione del simbolo

-Comportamento: Definisce il comportamento di un simbolo (Master, Slave, Unico, ecc.).

Per assegnare il comportamento ad un simbolo dovete, alla riga "Comportamento"...



...cliccare sull'icona "Sfoggia"  relativa al comportamento. Vedrete la seguente finestra:



I comportamenti da utilizzare sono:

Master: simbolo che comanda uno o più simboli con comportamento "slave".

Con le impostazioni fornite di default dal programma, il simbolo master è unico nel progetto (per esempio la bobina K1 è unica nel progetto) e può essere legato ad infiniti simboli "slave" (Esempi di simboli "master" sono: bobine, interruttori, pulsanti, ecc.).

Slave: simbolo che è comandato da un componente "master" (Esempi di simboli "slave" sono: contatti aperti, chiusi, contatti di scambio, contattori di potenza, ecc.).

Unico: simbolo che non comanda e non viene comandato da nessun altro simbolo (per esempio: motori, fusibili, trasformatori).

Con le impostazioni fornite di default dal programma, il simbolo unico è unico nel progetto.

Scegliete ad esempio il comportamento master e cliccate su "+" presente alla sinistra della voce master  Master per definire la funzione relativa al comportamento master.

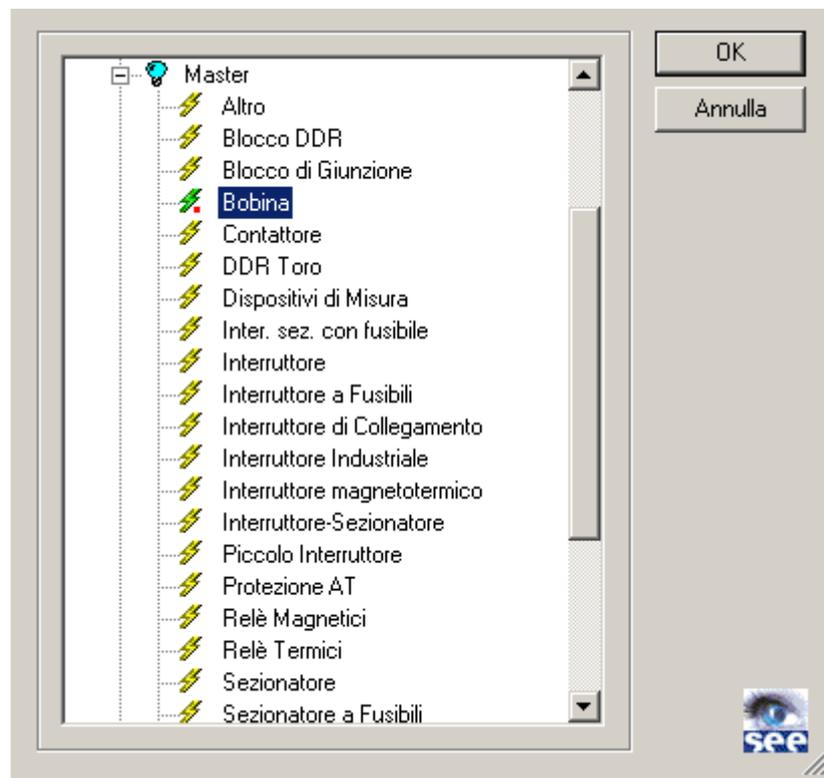
Osservazioni

La funzione definisce la funzione elettrica del simbolo con riferimento al comportamento scelto (nel nostro caso Master).

Per simboli con comportamento slave le funzioni assegnate (ad esempio NA, NC, Potenza3, ecc.), sono molto importanti in quanto la funzione elettrica del simbolo slave sarà analizzata dal programma nel controllo che questo effettua tra master e slave, quando al master è stato assegnato un codice commerciale (denominato "Controllo sulla disponibilità dei contatti").

Nel codice commerciale (per esempio della classe CONTAUX) esiste un campo denominato "Elenco contatti disponibili" dove sono elencate le funzioni dei simboli slave, solo i simboli elencati nel codice potranno essere legati al master dopo l'assegnazione del codice commerciale. (Es. NA, NC, INV....).

Tra le funzioni disponibili del comportamento "Master" selezionate la funzione "Bobina":



Cliccate su [OK] per convalidare la selezione.

-Radice: permette di indicare un prefisso (testo fisso) presente nella sigla del simbolo.

Digitate ad esempio come radice: KM

Osservazioni

All'inserimento del simbolo in un foglio, in base al metodo di siglatura utilizzato la sua sigla comincerà per "KM".

-Neutro: definisce se un simbolo, quando sarà impiantato su un filo già numerato, permetterà di avere in ingresso ed in uscita lo stesso numero di filo o numeri di filo diversi.

Osservazioni

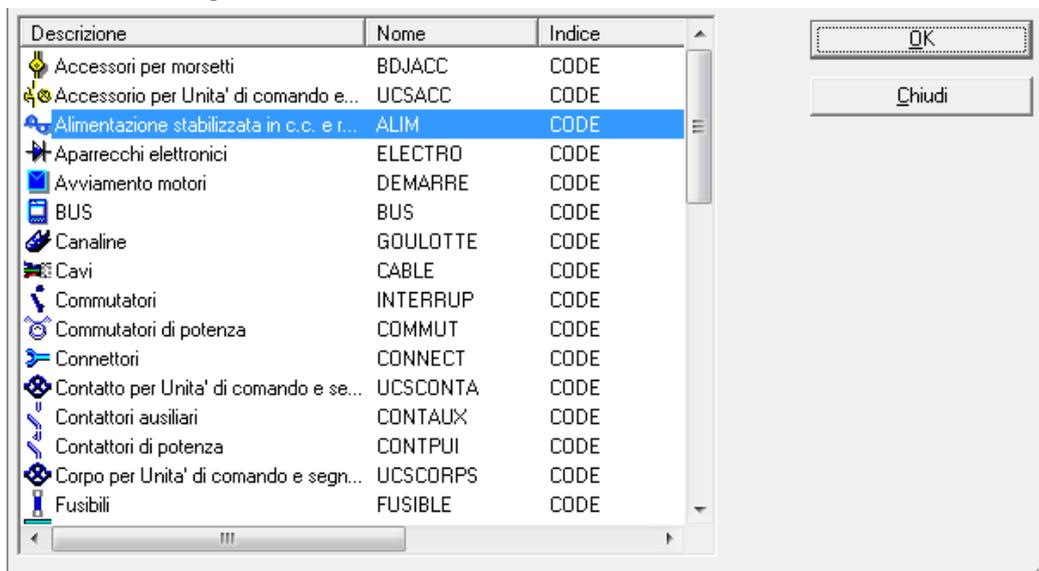
Se definite l'opzione su "Sì" il numero di filo in entrata ed in uscita del simbolo non cambierà, viceversa se scegliete l'opzione "No", il filo, attraversando il simbolo, cambierà di numero.

Selezionate, per esempio, la voce neutro: No.

-Deformazione: definisce se il simbolo può essere deformato (modificato come dimensioni) dopo l'inserimento nel foglio. E' possibile impostare una deformazione: solo Orizzontale, solo Verticale, Orizzontale e Verticale oppure nessuna delle due impostazioni.

-Classe: associa al simbolo una classe di materiale inserita nel catalogo dei codici commerciali.

Cliccate sull'icona "Sfoglia"  per visualizzare la lista delle classi esistenti nel catalogo. Vedrete la seguente finestra:



Selezionate, ad esempio, la classe: CONTPUI (descrizione: Contattori di potenza).

-Codice: permette di assegnare un codice commerciale di default al simbolo.

Osservazioni

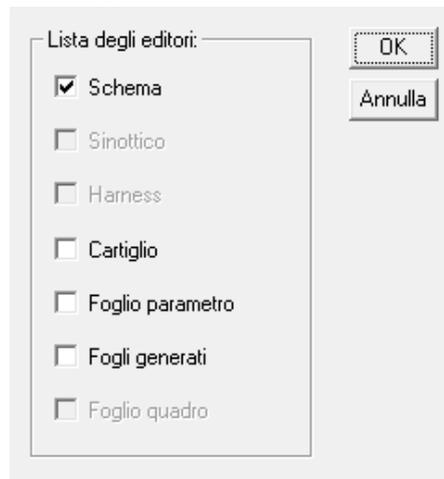
Questa informazione è particolarmente utile, quando ad un simbolo è associato sempre lo stesso codice commerciale. Solitamente per simboli con codice commerciale variabile (Es.: bobine, interruttori, ecc...) questo campo non è compilato.

A questo punto il simbolo è a tutti gli effetti elettricamente intelligente, tuttavia, per recuperare a video le informazioni del simbolo (Sigla, Localizzazione, ecc.) e per permettere il taglio automatico dei fili all'inserimento del simbolo nel foglio, è necessario aggiungere gli attributi ed i punti di collegamento.

Piano: permette di selezionare il piano su cui porre il simbolo. Cliccando sul menù a tendina selezionate il piano desiderato.

Accessibile: permette di selezionare in quali editor è possibile visualizzare.

Cliccate sull'icona , vedrete la seguente finestra:



Selezionate in quali editor visualizzare il simbolo aperto in quell'istante, attivate o disattivate le opzioni relative ai vari editor elencati.

-Connessioni minime opzionali: Potete decidere il numero minimo di connessioni impostabili dall'utente.

-Connessioni massime opzionali: Potete decidere il numero massimo di connessioni impostabili dall'utente.

Osservazioni

Consigliamo di lasciare impostati questi due ultimi valori entrambi a zero, in modo tale da poter inserire liberamente tutti i punti di collegamento desiderati dall'utente.

20.C.1 Attributi

Gli attributi sono entità elettriche che permettono di recuperare a video informazioni sul simbolo.

Procedimento

Cliccate con il tasto destro del mouse sulla voce "Attributi" (presente nella sezione superiore della colonna "Attributi elettrici") e selezionate il comando "Nuovo attributo".

Cliccate, nel punto in cui volete impiantare (e quindi visualizzare l'informazione scelta), l'attributo sul simbolo. La finestra precedente sarà aggiornata in questo modo:



L'attributo inserito sul simbolo, assume di default il comportamento "Utilizzatore", ed il nome "REF1".

Selezionate nella colonna della proprietà del simbolo l'attributo "REF1".

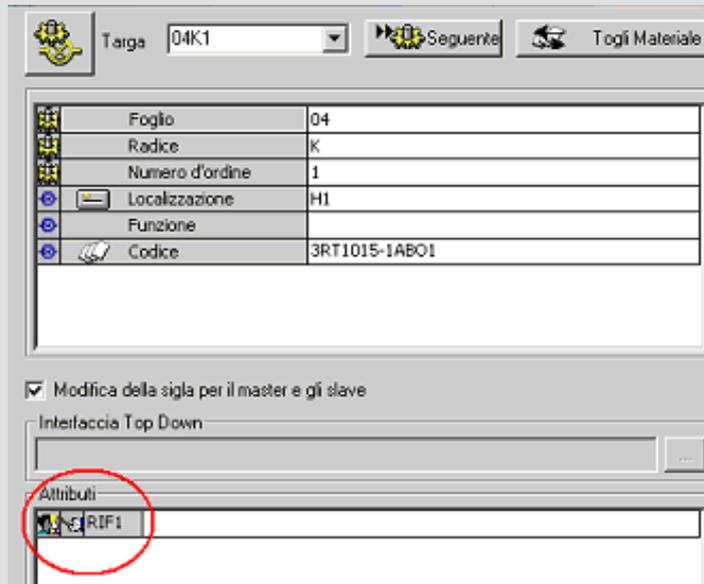
Nella zona in basso appare il menù di configurazione dell'attributo:

Attributo	Valori
Tipo	Utilizzatore
Nome	REF1
Standard	
Prefisso	
Suffisso	
Posizione	Relativo
Posizione X	0.03
Posizione Y	4.49
Proprietà	Visibile
Font	POLICE1
Piano	Attiva

Osservazioni

Esistono tre tipologie di attributi: Utilizzatore, Metacomando, Base.

Utilizzatore: recupera informazioni assegnate manualmente al simbolo dall'utilizzatore. Tutti gli attributi di tipo utilizzatore possono essere poi recuperati in una lista. Gli attributi utilizzatore creati sono visualizzati (nella fase di disegno dello schema) nella finestra della proprietà del simbolo, come di seguito indicato.



Metacomando: permette di recuperare le informazioni sempre presenti in un simbolo (Sigla, Funzione, Localizzazione...).

Per esempio: il metacomando \$REPETIQ visualizza la sigla del simbolo. Tutti gli attributi di tipo metacomando possono essere recuperati in una lista.

Base: permette di recuperare le informazioni contenute nel codice commerciale assegnato al simbolo.

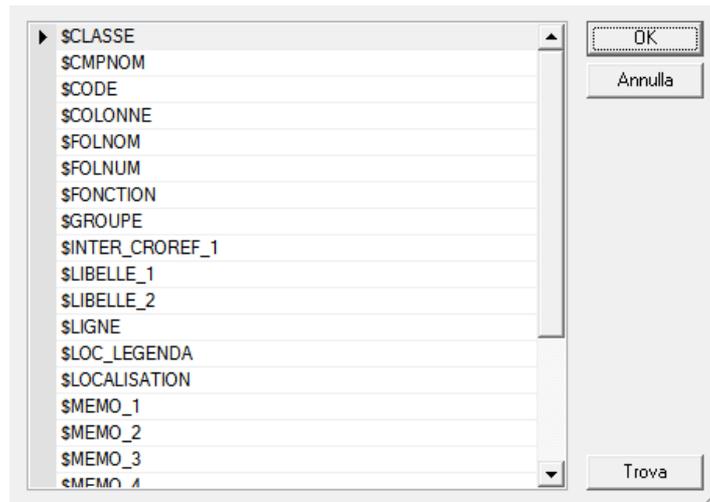
Per esempio l'attributo di tipo base FABRICANT fa apparire il nome del costruttore del codice commerciale scelto.

Questi attributi possono essere poi recuperati in una lista.

Scegliete la tipologia di attributo a voi necessaria cliccando sull'icona  presente sulla destra della riga "Tipo". Vedrete una tendina con tre opzioni:

Attributo	Valori
Tipo	Utilizzatore
Nome	Base
Standard	Metacomando
Prefisso	Utilizzatore

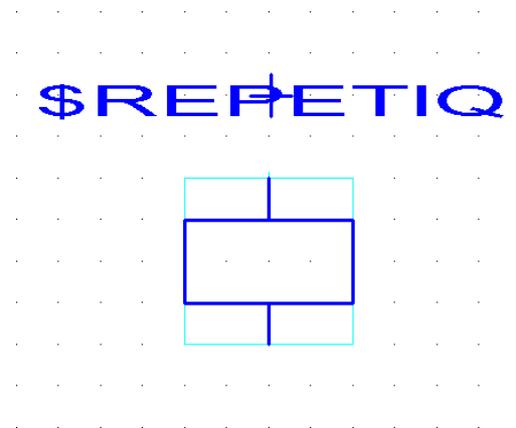
Scegliete, ad esempio, la voce "**Metacomando**". Apparirà la lista dei metacomandi presenti in SEE Electrical Expert:



Selezionate il metacomando che volete inserire, ad esempio \$REPETIQ (recupera la sigla del simbolo).

Confermate cliccando [OK].

L'attributo REF1 (di tipo utilizzatore), inserito in precedenza è sostituito con il metacomando \$REPETIQ sia sul simbolo...



...che nella lista di attributi:



Osservazioni

Se avete inserito un attributo in una posizione errata, eseguite il comando Modifica\Sposta\Attributi.

Potete altrimenti, cliccando sull'icona , selezionare l'attributo da spostare e trascinatelo nella posizione desiderata.

Sempre nella tabella dei parametri degli attributi troverete:

-Piano: con questo parametro potete scegliere su quale piano visualizzare l'attributo (italiano, inglese, ecc.) di cui si stanno modificando le proprietà (all'interno dell'editore di simboli).

-Prefisso: permette di inserire una costante prima del valore che andrete ad assegnare all'attributo.

-Posizione X-Y: Attraverso questo parametro potete assegnare all'attributo una posizione relativa rispetto al punto di inserimento del simbolo ("X" determinerà una posizione orizzontale, "Y" determinerà una posizione verticale). Potete inoltre assegnare ad un attributo delle coordinate assolute in X o in Y. Con questo tipo di coordinate la posizione non è più relativa al punto d'inserimento del simbolo, ma diventa relativa rispetto al punto d'inserimento del foglio.

-Proprietà: definisce se l'attributo attivo può essere modificato nell'editore di fogli.

Se cliccate su  corrispondente a "Proprietà" appare la seguente finestra:



Nel caso in cui l'attributo sia un attributo utilizzatore potrete anche definire il contenuto nel campo "**Predefinito**".

Osservazioni

Rotante: se spuntato, l'attributo ruota insieme al simbolo.

Visibile Schermo: se spuntato, l'attributo è visibile a schermo.

Visibile Stampa: se spuntato, l'attributo è visibile in stampa.

Traducibile: se spuntato, l'attributo può essere tradotto dal modulo di traduzione.

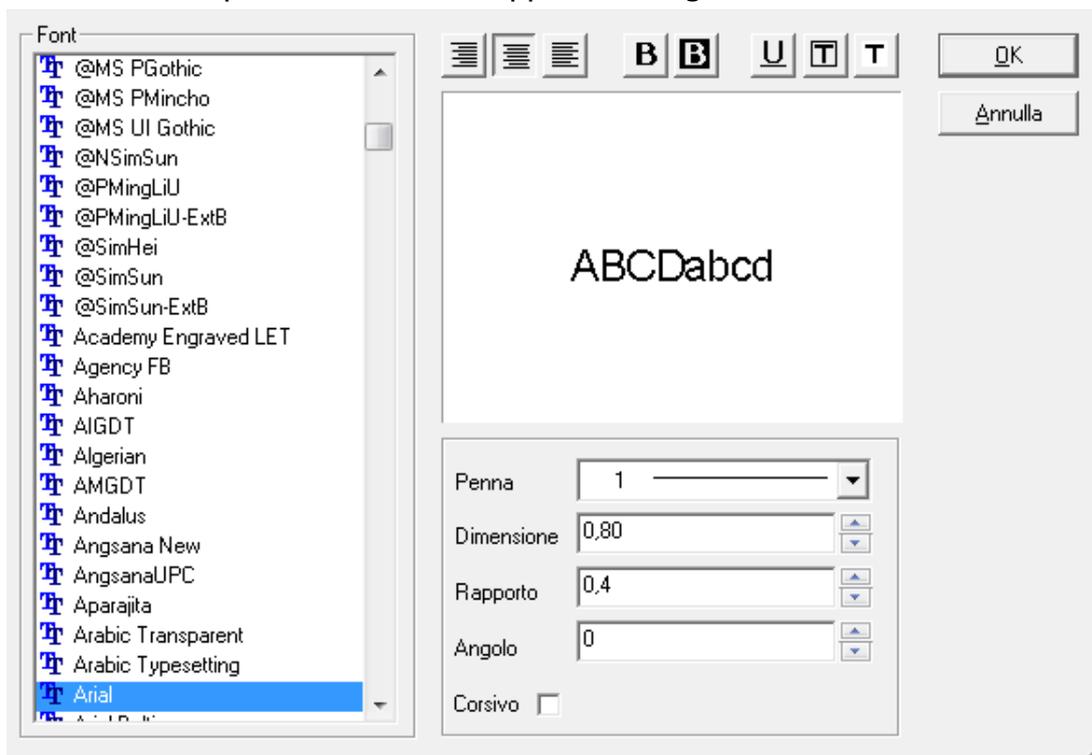
Rimovibile: se spuntato, l'attributo può essere cancellato.
Contenuto: se spuntato, può essere definito il contenuto dell'attributo.
Proprietà Testo: se spuntato, possono essere variate le proprietà testuali dell'attributo.
Posizione: se spuntato, l'attributo può essere spostato una volta impiantato
Visibilità: se spuntato, potete decidere se visualizzare o no l'attributo.

Attenzione

Consigliamo di non modificare queste impostazioni.

-Font: permette di impostare la formattazione del testo dell'attributo attivo.

Cliccando su  corrispondente a "Font" apparirà la seguente finestra:



Impostate i valori desiderati.

20.C.2 Punti di connessione

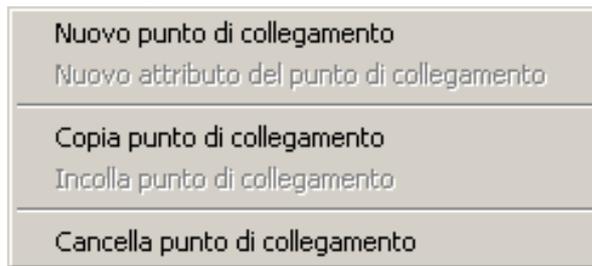
I punti di connessione permettono il taglio automatico del filo al momento dell'inserimento di un simbolo nello schema. Essi consentono anche la ricostruzione del filo in caso di cancellazione del simbolo.

Esistono due tipi di punti di connessione possibili:

- **Utilizzatore:** permette di assegnare al punto di connessione un nome deciso dall'utilizzatore.

- **Metacomando:** permette di recuperare, tramite il codice commerciale, il numero di morsetto dei contatti associati ad una bobina (attivo solo per i simboli con comportamento slave).

Per inserire un punto di connessione è sufficiente cliccare con il tasto destro del mouse su "Punti di connessione" e selezionare la voce "**Nuovo punto di connessione**" come indicato in figura:



Cliccate su "**Nuovo punto di connessione**".

Cliccate sul simbolo nel punto in cui volete inserire il primo punto di connessione.

Osservazioni

Noterete che durante l'inserimento dei punti di connessione, il puntatore del mouse si sposta con un certo passo di spostamento chiamato *passo foglio*. I punti di connessione del simbolo possono strare solamente a *passo foglio*. Per tal motivo è consigliato tenere la griglia dell'editore di simboli a 1.0 passi foglio. In tal modo si potrà disegnare la grafica del simbolo con più semplicità.



Le due finestre saranno così aggiornate:



Attributo	Valori
Attributo	Utilizzatore
Nome	LIA1
Tipo	INGRESSO
Numero	1
Posizione X	0
Posizione Y	0
Raccordo	
Controllo connessione	Obbligatorio

-Nome: indica il nome del punto di collegamento. Il valore per default è LIA n , dove n è un numero sequenziale (nel caso precedente è 1).

-Tipo: cliccando su  avrete la possibilità di scegliere se il punto di connessione è di ingresso o di uscita.

-Numero: indica il numero d'ordine di creazione dei punti di collegamento d'ingresso e di uscita.

-Posizione X e Y: indica la posizione, in passi foglio, del punto di connessione rispetto al punto di inserimento.

-Raccordo: indica con che tipo di filo possiamo collegare il punto di connessione

Cliccate su  per avere la lista dei tipi di filo.

Osservazioni

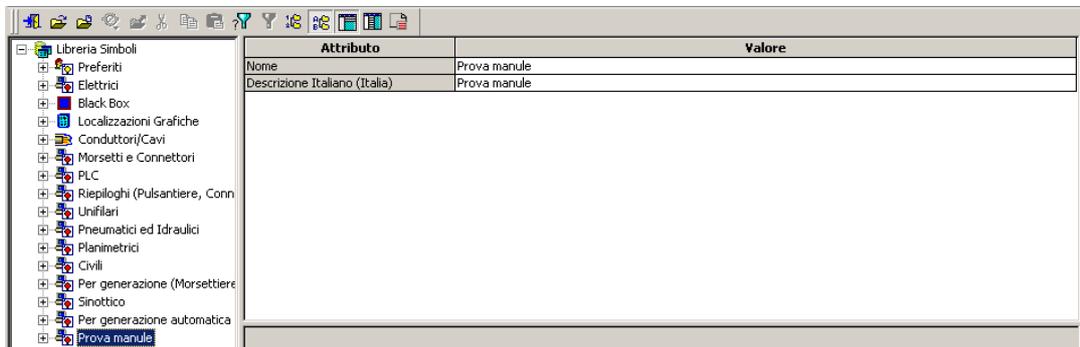
E' consigliabile non vincolare alcun tipo di filo ai punti di collegamento di un simbolo.

-Controllo connessione: controllo se il filo in ingresso su quel punto di collegamento è quello indicato alla voce Raccordo, consigliamo di impostare come valore "Obbligatorio".

Per uscire dall'editore di simboli scegliete il comando "**File\Esci**".

20.D Creazione di un simbolo sulla base di uno esistente

Selezionate **"File\Esploratore simboli..."** . Apparirà la seguente finestra:



Nella colonna di sinistra selezionate la classe **"Elettrici"**, e poi la famiglia **"BOB"** (K: Bobine).

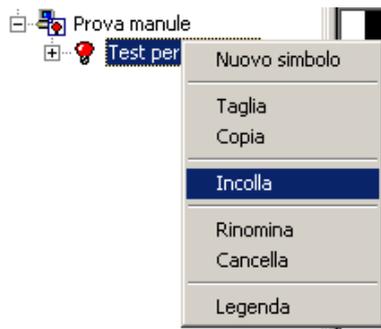
Cliccate sul segno "+" a fianco del nome della famiglia per visualizzare la lista dei simboli e selezionate il simbolo **"GENER"** (Bobina generica).

Cliccate con il tasto destro del mouse sopra il simbolo selezionato e dal menù contestuale selezionate la voce **"Copia"**.



Cliccate ora con il tasto destro del mouse sulla voce **"Libreria Simboli"** per creare una nuova classe oppure direttamente una nuova famiglia, in alternativa potete creare una nuova famiglia in una classe già esistente.

Quando avete creato la classe e/o la famiglia in cui andare ad inserire il nuovo simbolo, cliccate con il tasto destro sopra di essa e selezionate la voce **"Incolla"**.



Cliccate due volte sul simbolo appena incollato per aprirlo nell'editore e modificarlo. Terminare le operazioni cliccate su "File\Esci". Confermate il salvataggio del nuovo simbolo per uscire dall'editore di simboli.

Osservazioni

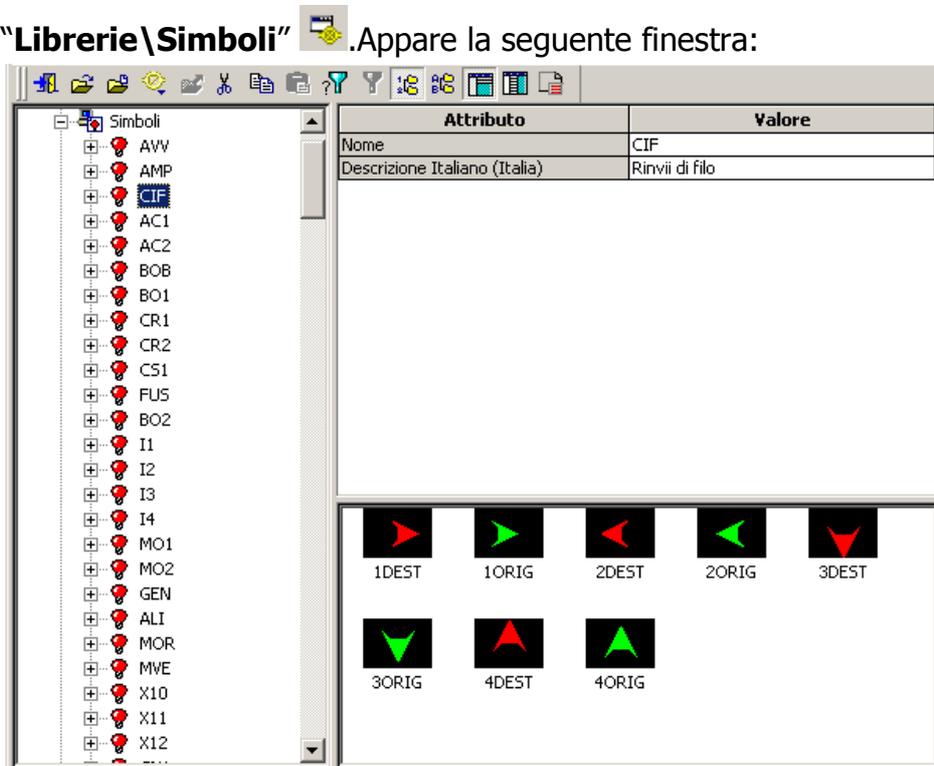
Il nome della famiglia deve essere di massimo di sedici caratteri.
 Il nome del simbolo deve essere al massimo di quarantaquattro caratteri.

20.E Come assegnare una legenda ad una famiglia e ad un simbolo

20.E.1 Assegnazione di una legenda ad una famiglia

Procedimento

Selezionate "Librerie\Simboli". Appare la seguente finestra:



Nella colonna di sinistra selezionate la famiglia desiderata.

In alto a destra nella finestra “**Esploratore simbolo**” fate doppio clic nella parte bianca relativa alla lingua in cui volete inserire la descrizione, assegnate poi la descrizione alla famiglia selezionata.

Attributo	Valore
Nome	BOB
Descrizione Italiano (Italia)	K: Bobine

20.E.2 Assegnazione di una descrizione ad un simbolo

Selezionate Librerie\Simboli .

Selezionate il “+” accanto alla classe e poi alla famiglia nella quale è presente il simbolo.



Selezionate il simbolo, ad esempio “**Bobina generica**”.

In alto a destra della finestra “**Esploratore simboli**” fate un doppio clic nella parte bianca della riga relativa alla lingua in cui volete inserire la descrizione, assegnate poi la descrizione al simbolo selezionato. (Es. Nome simbolo **GENER**, descrizione **Bobina Generica**)

Attributo	Valore
Nome	GENER
Descrizione Italiano (Italia)	Bobina generica
Comportamento	Master
Funzione	Bobina
Classe	

21 Gestione delle librerie

Una libreria è l'insieme degli elementi (simboli, cartigli, articoli commerciali, fogli parametro, progetti modello, materiali...) necessari alla realizzazione dello schema ed al funzionamento del software.

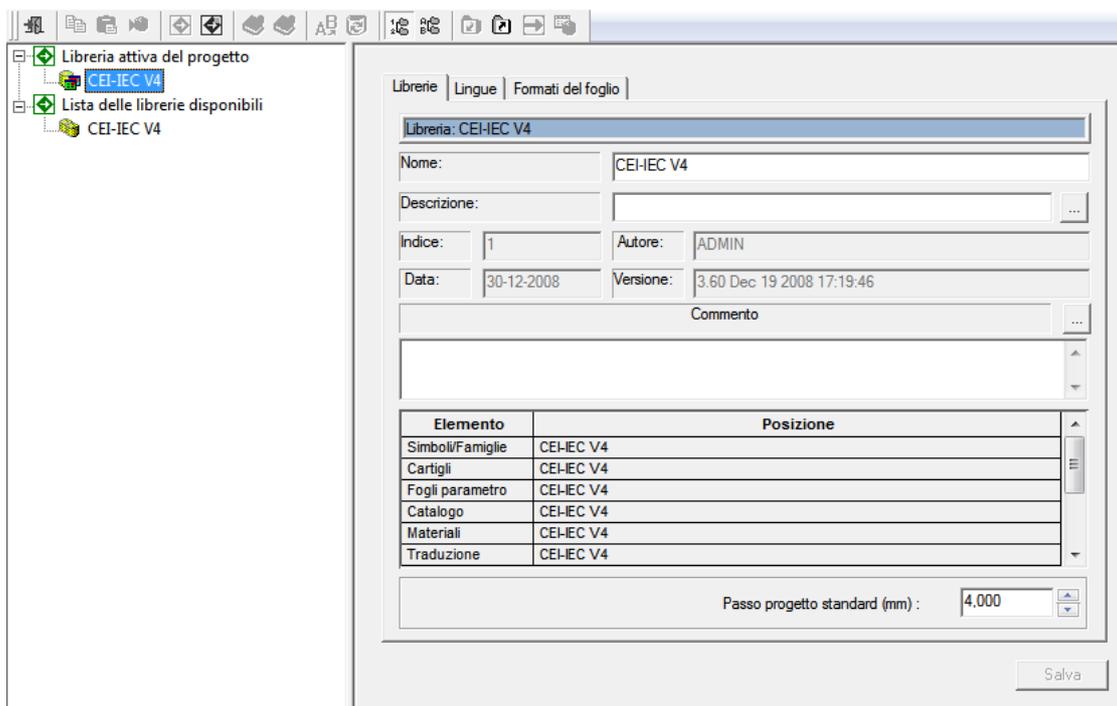
La libreria attiva al momento dell'installazione è la libreria **CEI-IEC V4**.

Osservazioni

Le librerie si trovano sotto la directory denominata "SEE_Env", creata di default dentro la cartella di installazione di SEE Electrical Expert.

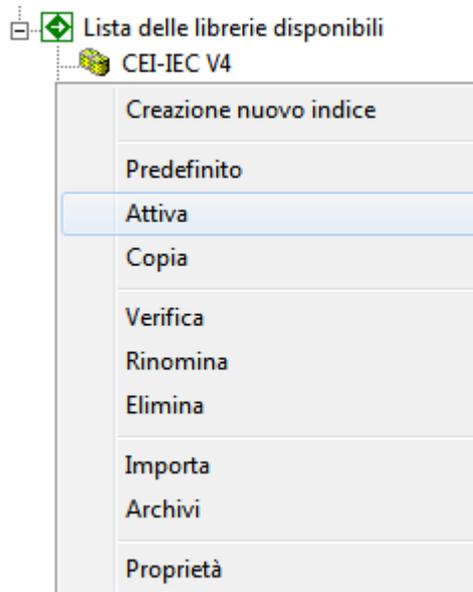
Ad un progetto può essere associata una sola libreria. Al momento della creazione di un progetto, potete scegliere se associare una libreria esistente oppure crearne una nuova.

Cliccate su "**Librerie\Esploratore**" per aprire l'esploratore di librerie. Apparirà la seguente finestra:



Sotto la voce "**Libreria attiva del progetto**" è indicato il nome della libreria a cui accede il progetto.

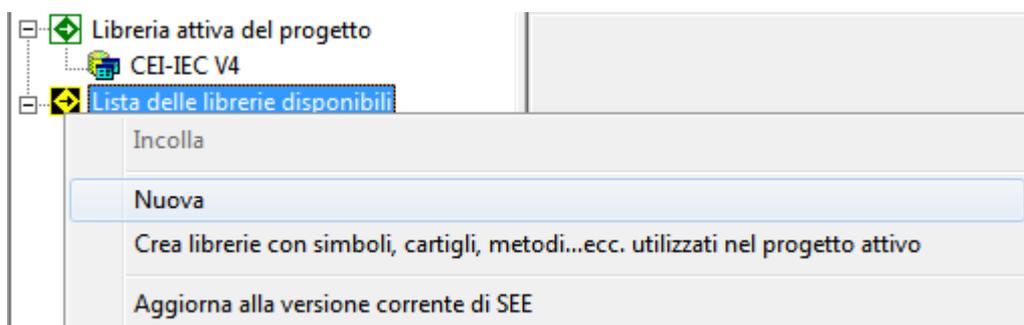
È possibile attivare altre librerie cliccando con il tasto destro del mouse su una libreria elencate sotto la voce "**Lista delle librerie disponibili**", e selezionando poi la voce "**Attiva**"



21.A Creazione di una nuova libreria

La creazione di una libreria è indipendente dal progetto in cui state lavorando. Ad un progetto può essere associata qualsiasi libreria.

Per creare una nuova libreria cliccate con il tasto destro del mouse sulla voce "**Lista delle librerie disponibili**" e selezionate il comando "**Nuova**".



Appare la seguente finestra:

Nome:

Descrizione:

Commento:

< Indietro **Seguente >** Annulla

Assegnate un nome alla libreria e selezionate in basso il tipo di formato per la gestione del database dei codici commerciali.

Cliccando su [**Seguente**] vi apparirà la seguente finestra:

Definite la ridirezione degli elementi di libreria

Proprietà	Stato
<input type="checkbox"/> Ridirezioni:	
Simboli/Famiglie	Librerie attive
Cartigli	Librerie attive
Fogli parametro	Librerie attive
Catalogo	Librerie attive
Materiali	Librerie attive
Traduzione	Librerie attive
Generatore fogli	Librerie attive

< Indietro **Seguente >** Annulla

È possibile selezionare un elemento da una libreria già esistente.

In questo modo il programma collega la nuova libreria con una libreria già esistente. All'interno della directory della nuova libreria non si avranno i file che identificano l'elemento ma un file di collegamento con la libreria scelta.

Premendo [**Seguente**] apparirà una schermata per quanto riguarda la creazione di un database di catalogo **Locale** (Database Access) sarà utilizzabile da un solo utente o **Server**(SQL...) utilizzabile da più utenti contemporaneamente.

Selezionate il tipo di catalogo materiali

Locale

Questa opzione è per i casi quando data base del catalogo materiali è memorizzato localmente sul hard disc come data base di Microsoft Access. In questo caso il data base di materiali è accessibile solo per un utente in un'ora indicata.

Server

Questa opzione è per i casi quando data base del catalogo materiali è memorizzato localmente sul server. In questo caso il data base di materiali può essere condiviso tra molti utilizzatori e tutti loro possono avere accesso ad esso nello stesso tempo.

Parametri

Strumenti ▼

[Ulteriori informazioni...](#)

< Indietro Seguente > Annulla

Premendo [**Seguente**] apparirà una schermata di riepilogo delle impostazioni della libreria e premendo il tasto [**Crea**] verrà creata la libreria.

Indice:

Creare nuova libreria:

Nome della libreria:
12345

Descrizione della libreria:

Ridirezioni:

- Simboli/Famiglie - Librerie attive
- Cartigli - Librerie attive
- Fogli parametro - Librerie attive
- Catalogo - Librerie attive

< Indietro Crea Annulla

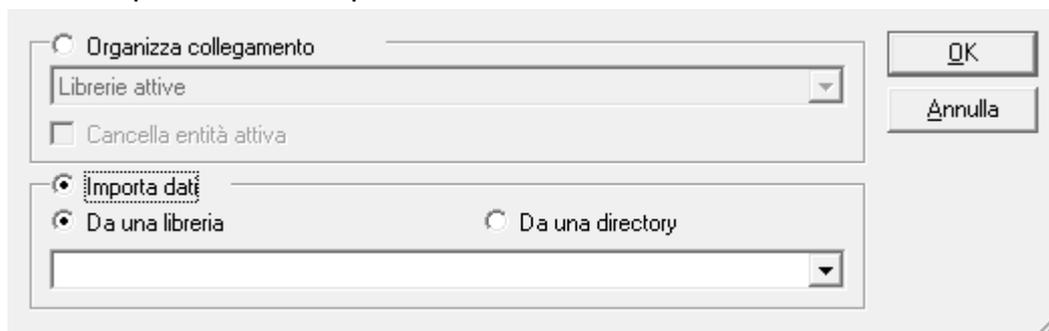
È possibile inoltre importare gli elementi da una libreria esistente, senza creare un collegamento, ma copiando effettivamente gli elementi all'interno della nuova libreria.

Selezionate la libreria appena creata(Es.: Prova), sulla destra apparirà la lista degli elementi che potrete importare:

Elemento	Posizione
Simboli/Famiglie	Prova
Cartigli	Prova
Fogli parametro	Prova
Catalogo	Prova
Materiali	Prova
Traduzione	Prova

Posizionatevi nella riga corrispondente all'elemento e cliccate su .

Spuntate l'opzione **"Importa dati"** e **"Da una libreria"** , scegliete poi, cliccando sul pulsante  da quale libreria importare l'elemento:



Infine, è possibile importare gli elementi da una libreria di una versione precedente in quella nuova.

Con la presente sarà possibile decidere se importare dati **"Da una libreria"** tra quelle proposte e già presenti sotto il percorso SEE_env oppure selezionarla **"Da una directory"** posizionata in qualsiasi percorso del disco.

21.B Gestione delle librerie in rete

Nasce spesso l'esigenza che più postazioni debbano accedere alla stesso elemento della libreria (Ad esempio, tutte le postazioni devono poter accedere alla stessa lista di simboli). E perciò necessario condividere la cartella di simboli per tutte le postazioni, copiandola su un server di rete.

Innanzitutto è fondamentale che la cartella, contenente le famiglie, sia condivisa su un server. La directory delle librerie in rete è libera scelta dell'utilizzatore.

Nell'esempio che segue "J:" è l'unità di rete con cui abbiamo mappato il server. La cartella "J:\SEE Electrical\Simboli" è la cartella dei simboli che vogliamo attivare.

Chiudete SEE Electrical Expert.

Da gestione risorse andate in **"C:\Documents and Settings\All Users\Documenti Condivisi\IGE+XAO\SEE Electrical Expert V4R1\SEE_Env\[NOME LIBRERIA]\Symbols"** ed aprite il file **"Redirection.xml"** con notepad o qualsiasi altro programma in grado di visualizzarne il listato.

Attenzione

La cartella "**Symbols**", pur essendo vuota, non deve essere cancellata in quanto utile a parametrizzare il file di configurazione "**Redirection.xml**".

Troverete il file compilato nel seguente modo:

```
<REDIRECTION_INFO XSDVersion="1.00">  
  <LOCAL/></REDIRECTION_INFO>
```

Modificate le impostazioni specificando il percorso di rete dove si trovano i simboli. Nel nostro esempio il file dovrà risultare in questo modo:

```
<REDIRECTION_INFO XSDVersion="1.00">  
  <PATH value="percorso completo della directory"/></REDIRECTION_INFO>
```

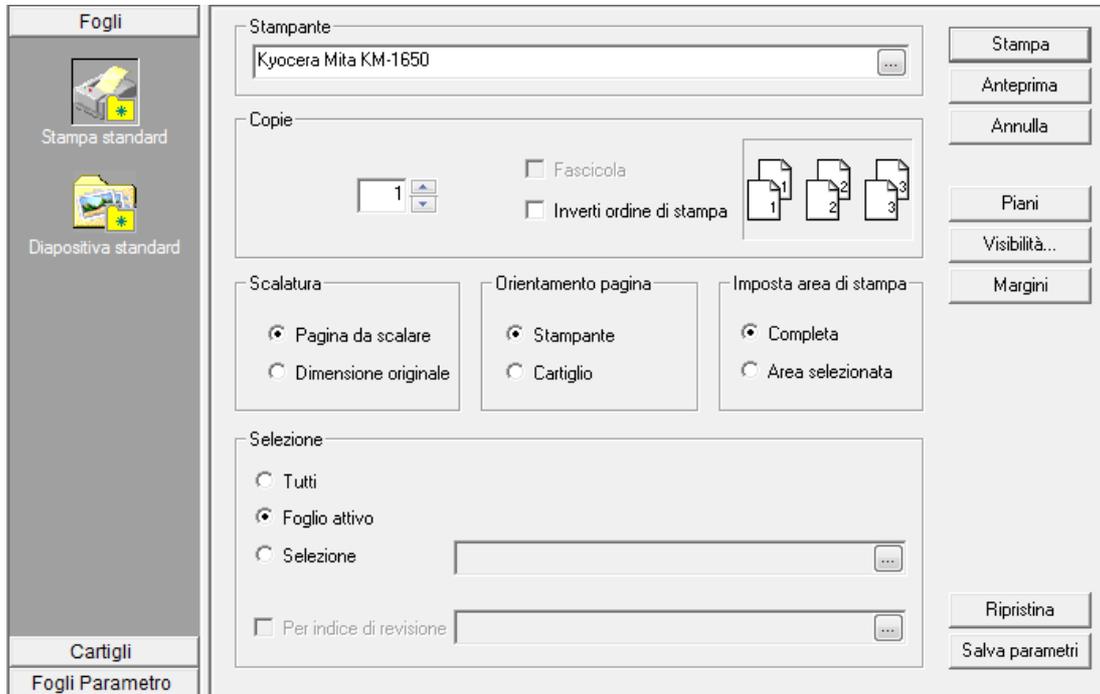
Va sostituita la voce "LOCAL/" con "PATH value="percorso completo della directory"/

Verificate che la procedura sia andata a buon fine.

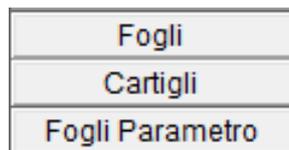
22 Come stampare i fogli

22.A Come stampare i fogli del progetto attivo

Cliccate su **"File\Stampa"** . Appare la seguente finestra:



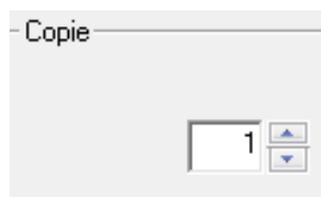
La finestra di stampa è divisa per **"Fogli"**, **"Cartigli"** e **"Fogli parametro"**:



Per ognuno di questi editori è possibile selezionare la stampa su foglio o su diapositiva.

La sezione "Stampa" di ogni sezione presenta le seguenti opzioni:

-Copie



Inserite il numero di copie da stampare

-Fascicola

Fascicola

Potete selezionare la fascicolazione dei fogli in stampa (opzione abilitata dalle proprietà delle stampanti)

-Inverti ordine di stampa

Inverti ordine di stampa

Inverte l'ordine dei fogli stampati

-Scalatura

Scalatura

Pagina da scalare

Dimensione originale

Selezione delle dimensioni da dare ai fogli in stampa.

-Pagina da scalare

La stampa è adattata al formato della stampante.

-Dimensioni originali

Sono conservate le dimensioni originali del disegno.

-Orientamento

Orientamento pagina

Stampante

Cartiglio

Selezione dell'orientamento della stampa.

-Zona di stampa

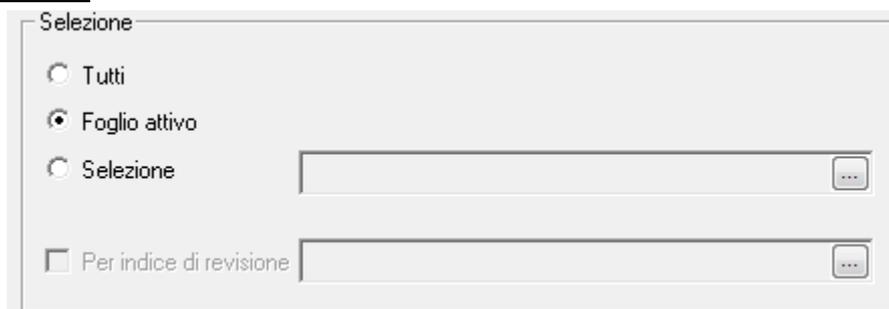
Imposta area di stampa

Completa

Area selezionata

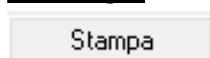
Seleziona la zona da stampare.

-Selezione



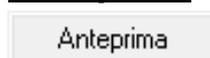
Selezione dei fogli da mandare in stampa.

-Stampa



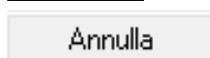
Avvia il processo di stampa.

-Anteprima



Visualizza l'anteprima di stampa.

-Annulla



Annulla l'operazione di stampa.

-Piani...



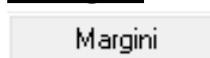
Seleziona i piani visibili in fase di stampa, utilizzate i tasti CONTROL e SHIFT da tastiera per una selezione multipla.

-Visibilità...



Seleziona le entità da stampare. Utilizzate i tasti CONTROL e SHIFT da tastiera per una selezione multipla.

-Margini



Imposta i margini di stampa

-Ripristina

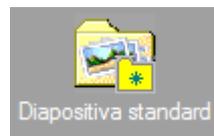


Ripristina le informazioni salvate in precedenza.

-Salva parametri



Salva le impostazioni di stampa.



Nella sezione "Diapositiva standard" di ogni sezione sono presenti le seguenti opzioni:

-Formato



Permette di modificare il formato con cui creare il file diapositiva, sono disponibili vari formati(BMP, JPG, TIFF, PCX, SVG, CGM, EMF/WMF, PDF).

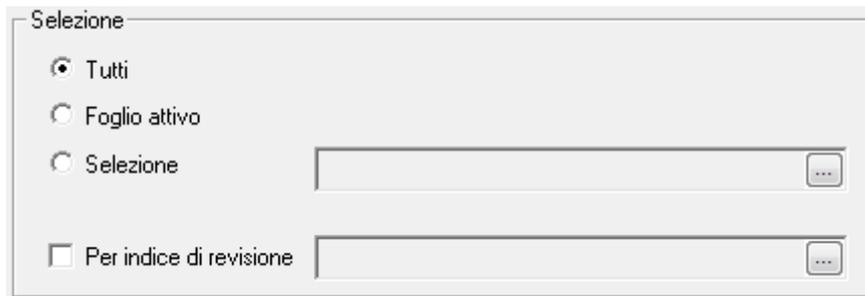
-Proprietà



Consente di selezionare risoluzione, qualità, scala e colori della diapositiva.



-Selezione fogli



Selezione dei fogli da cui creare le diapositive.

-Directory destinazione



Consente di selezionare la directory di destinazione delle diapositive generate.

-Nome file destinazione



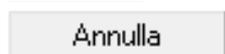
Inserite a vostro piacimento un nome del file da assegnare alla diapositiva creata.

-Genera



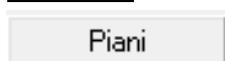
Il programma creerà i file immagine nella directory di default o in quella da voi selezionata all'interno del vostro PC.

-Annulla



Annulla l'operazione ed esce dalla finestra di stampa.

-Piani...



Seleziona i piani visibili in fase di stampa, utilizzate i tasti CONTROL e SHIFT da tastiera per una selezione multipla.

-Visibilità...

Visibilità...

Seleziona le entità da stampare in diapositiva, utilizzate i tasti CONTROL e SHIFT da tastiera per una selezione multipla.

-Ripristina

Ripristina

Ripristina le informazioni salvate in precedenza.

-Salva parametri

Salva parametri

Salva le impostazioni di stampa configurate.

23 Morsettiere e Connettori

23.A Generalità

L'editore di morsettiere lavora secondo un principio d'associazione di simboli, ossia ad un simbolo "morsetto" inserito in un foglio corrisponde un simbolo rappresentante un morsetto nell'editore di morsettiere.

L'editore di morsettiere permette inoltre la gestione dei connettori compiendo un controllo sul numero di pin inseriti a schema.

Ogni morsetto o pin può essere numerato in tempo reale. Essi vengono associati ad una morsettiere (o ad un connettore) e vengono siglati tramite un numero. E' possibile definire tali parametri sia nell'editore di foglio e sia nell'editore di morsettiere.

Osservazioni

Un foglio morsettiere è generato automaticamente dal trattamento morsettiere.

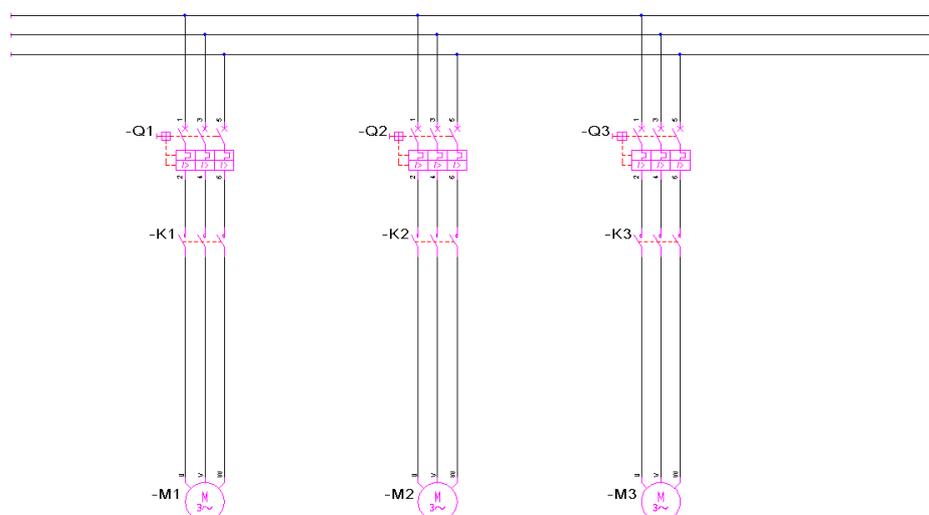
In sintesi, il modulo morsettiere permette di effettuare:

- Gestione e numerazione automatica dei morsetti inseriti anche a schema.
- Gestione di una libreria di cavi.
- Raggruppamento dei conduttori.
- Controllo dell'unicità dei morsetti, del cablaggio in funzione del tipo di morsettiere dichiarata.
- Generazione automatica delle morsettiere e dei connettori.
- Rappresentazione del raggruppamento di cavi.
- Consultazione stato di un morsetto/pin e di una morsettiere/connettore.

23.B Creazione di una morsettiere

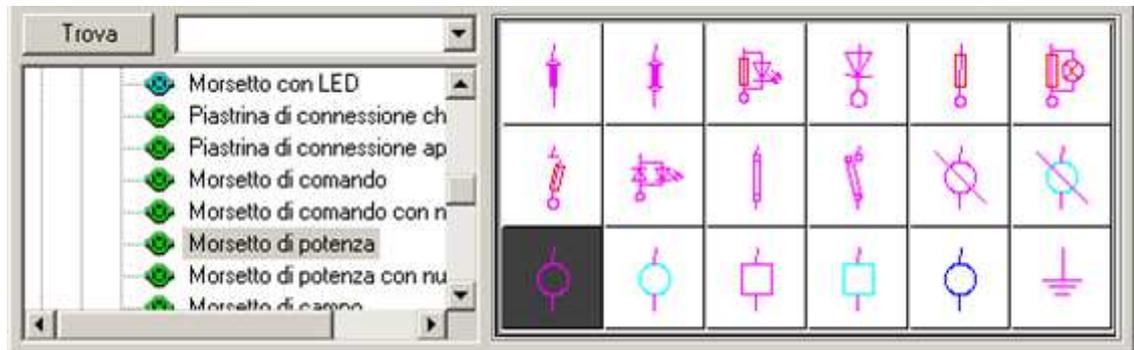
Procedimento

Supponete di avere il seguente foglio:



Attivate il comando **"Inserisci\Simbolo"**

Selezionate un simbolo di morsetto (Es, Famiglia: X: Morsetti verticali - MVE Morsetto di potenza - VERPOT).

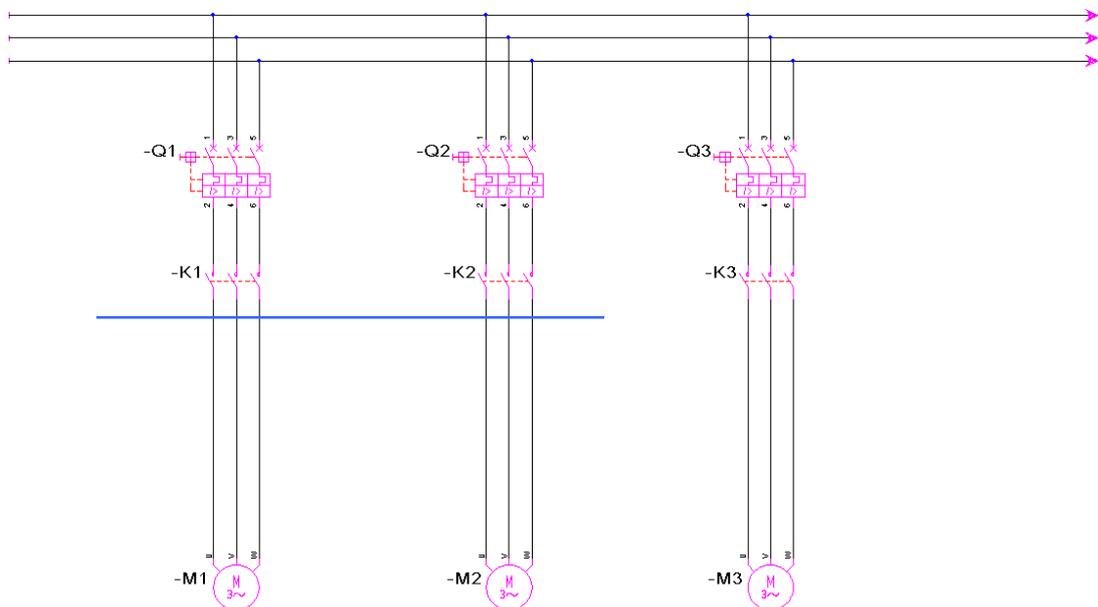


Verificate che sia attivo il modo di **"Siglatura utilizzatore"**

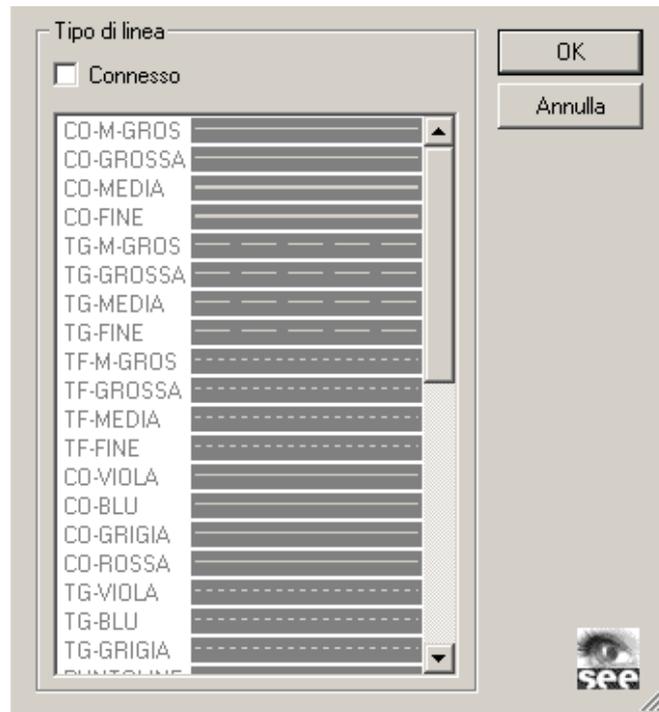


Attivate il comando **"Inserisci\Simboli su\Riga"**.

Tracciate una riga orizzontale da sinistra a destra come mostrato in figura:

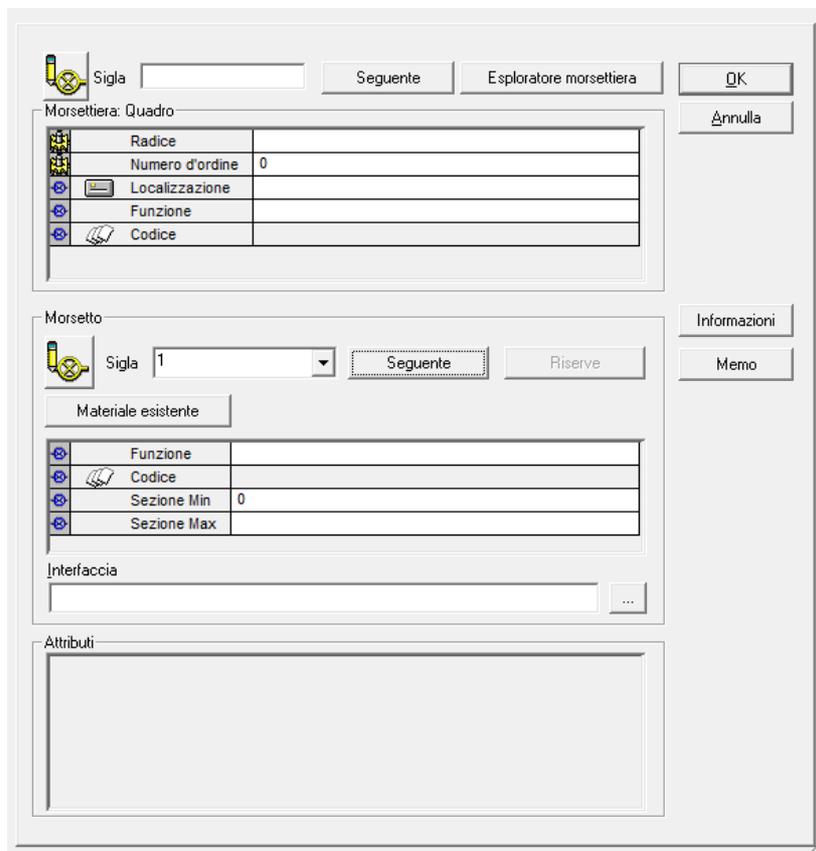


Appare la seguente finestra:



Deselezionate l'opzione "**Connesso**".

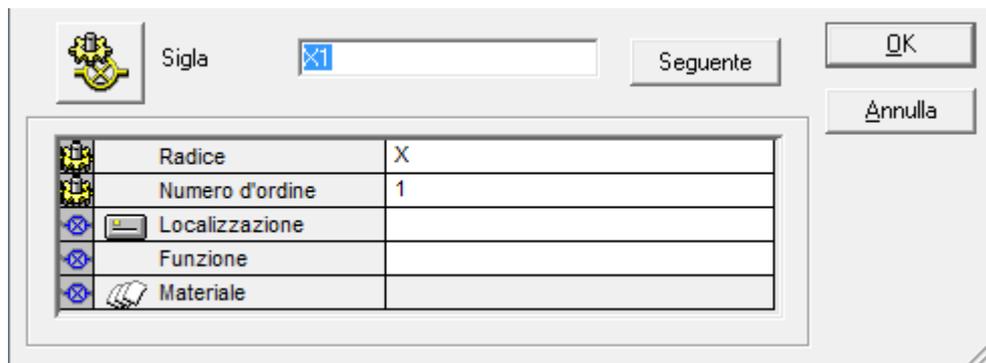
Su ogni filo, all'intersezione con la riga verrà inserito un morsetto ed appare la seguente finestra:



Cliccate sul tasto  per creare la morsettiere e definire i suoi parametri:



Cliccate su  Nuova Morsettiere, per definire il nome:



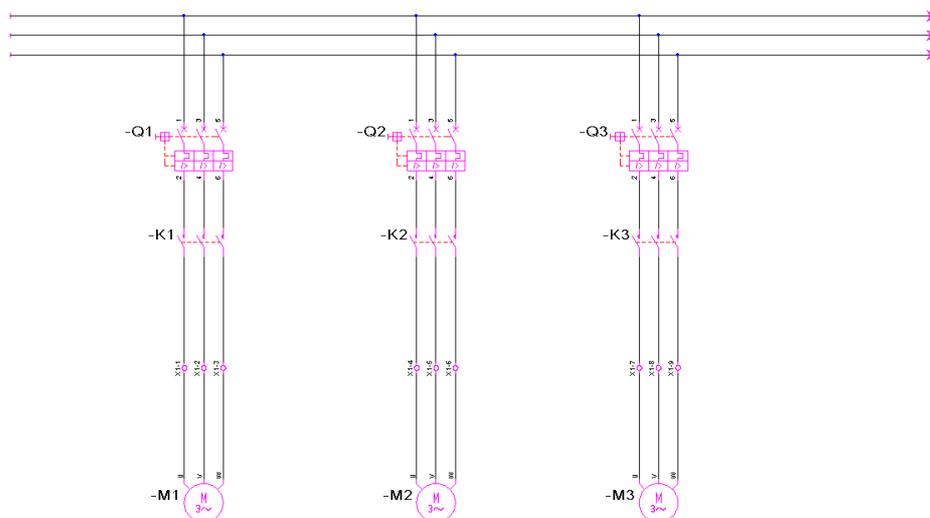
Viene proposto in automatico il nome della morsettiere X1 (se non esiste già) oppure digitate un nome diverso ed eventualmente la localizzazione e la funzione.

Convalidate cliccando sul tasto **[OK]**.

Fatte doppio clic sul nome della morsettiere creata per convalidare le scelte effettuate.

Cliccate sul tasto  per incrementare la sigla del morsetto.

La morsettiere è stata creata e configurata secondo i parametri definiti. Il risultato ottenuto è quello riportato nell'immagine seguente.



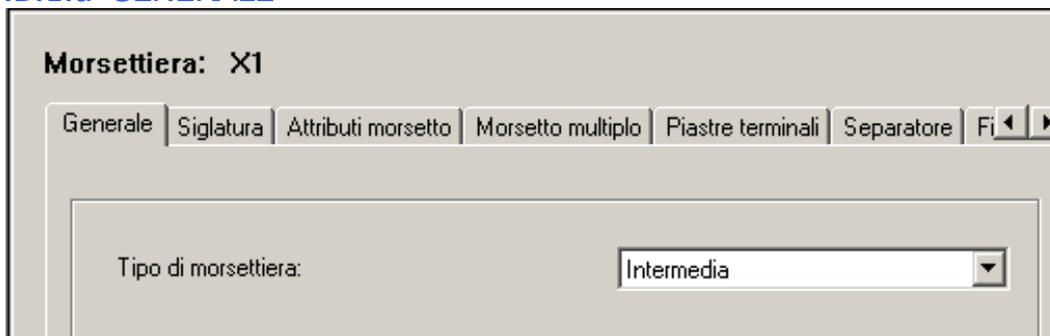
Se non avete già numerato i fili, lanciate la numerazione automatica dei fili mediante **"Trattamenti\Numerazione"**.

23.B.1 Spiegazione della finestra degli attributi morsettiera

È in ogni modo possibile modificare i parametri per ogni singola morsettiera. Per far ciò aprite l'esploratore di morsettiera tramite il comando **"Modifica\Cambia\Proprietà morsettiera e connettore..."**

Selezionate la morsettiera interessata. Nella parte destra della finestra accedete alle diverse cartelle di configurazione.

23.B.1.a GENERALE



Una morsettiera può essere definita quadro (scelta consigliata) o intermedia:

- Quadro: l'inserimento dei cavi è consentito su entrambi i lati della morsettiera.
- Intermedia: l'inserimento dei cavi è consentito solo sul lato destinazione.

23.B.1.b SIGLATURA

Morsettiere: X1

Generale | **Sigliatura** | Attributi morsetto | Morsetto multiplo | Piastre terminali | Separatore | F1 | < | >

Radice

Lista delle radici:

Numerazione

Crescente
 Decrescente

Numerazione

Tipo di numerazione: Incremento:

Inizio: Formato:

Operazione valida per

Morsetti di terra
 Morsetti di riserva
 Morsetto schermato
 Morsetti speciali

Numeri identici autorizzati per

Tutti i morsetti
 Morsetti di terra
 Morsetti schermati
 Morsetti connessi allo stesso potenziale

È possibile definire i parametri di numerazione automatica dei morsetti, indicando il tipo di numerazione (decimale, ottale...), un valore d'inizio e d'incremento.

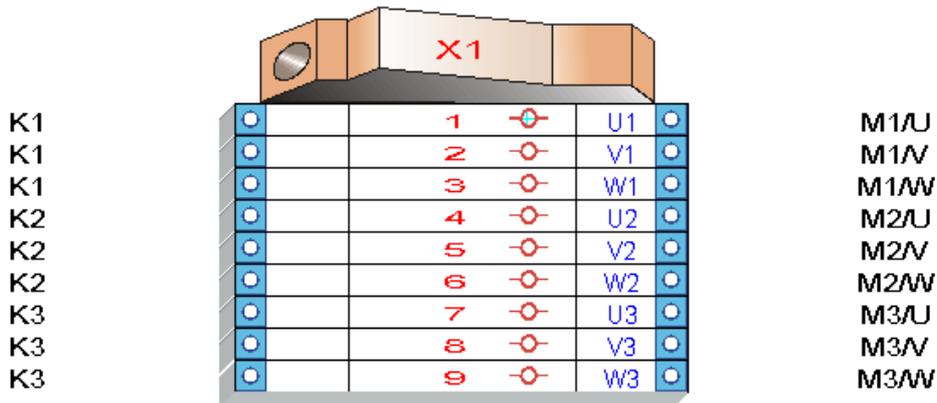
La numerazione può essere esclusa per morsetti di terra, riserva, schermati o speciali.

- *(solo con modulo Terminal Plus)*

La numerazione identica dei morsetti è consentita solo se viene esplicitamente specificata, mediante la selezione di una o più opzioni presenti nella zona "Numeri identici autorizzati per".

I.23.B.1.b.1 GESTIONE DEI MORSETTI COMUNI (solo con modulo Terminal Plus)

Immaginate di avere una morsettiera formata da 9 morsetti.
Nell'editore di morsettiera avrete questa situazione:

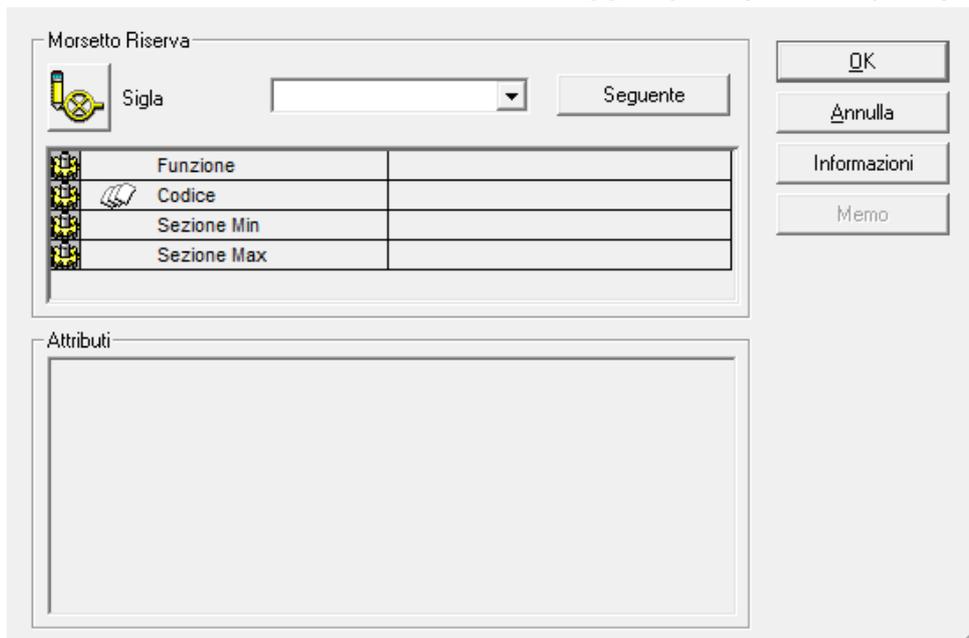


Cliccate su **"Inserisci\Morsetti di riserva"**.

Cliccate dopo l'ultimo morsetto (in questo caso dopo il morsetto numero 9) per aggiungere le riserve in fondo alla morsettiera. Apparirà la seguente finestra:



Digitate il numero di morsetti di riserva che volete aggiungere (ad esempio 3).

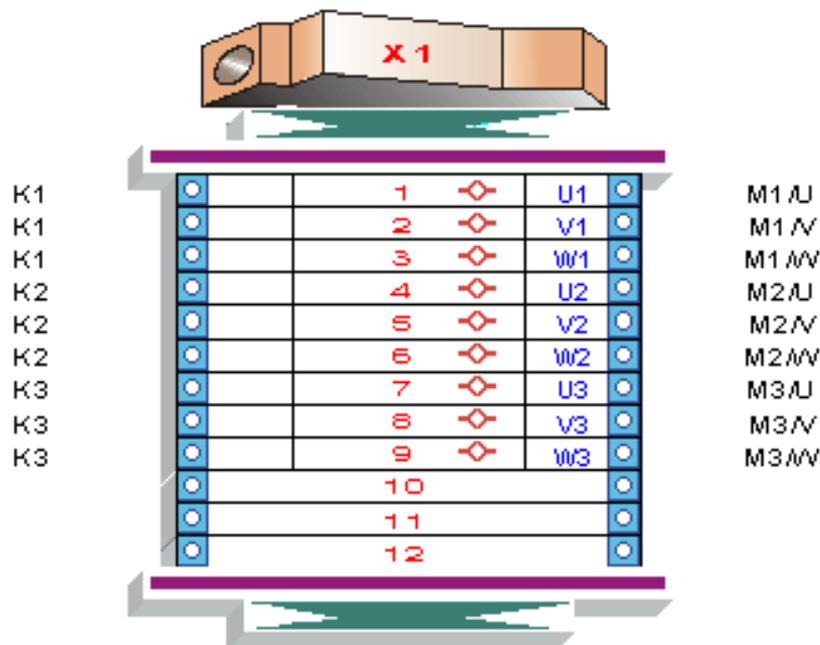


Assegnate, se volete, una sigla al morsetto di riserva manualmente (compilando il campo Sigla) o tramite il tasto

Verrà richiesto un valore di incremento unitario che servirà per la numerazione sequenziale dei morsetti di riserva successivi:



La morsettiera diventa:



È ora possibile legare qualsiasi morsetto di riserva ad un morsetto inserito nei fogli ed acquisire quindi lo stesso numero di filo di questo ultimo.

Osservazioni

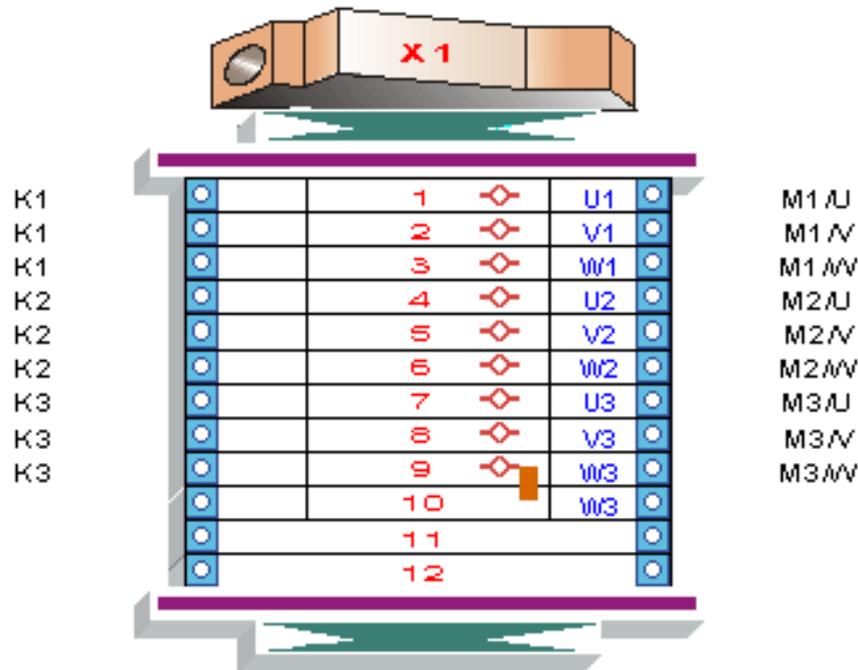
Questa operazione è valida se il morsetto di riserva è adiacente al morsetto da legare.

Immaginate ad esempio di voler legare il primo morsetto di riserva con il morsetto numero 9.

Cliccate su **"Inserisci\Ponte"**.

Cliccate sul morsetto 9 e successivamente sul morsetto di riserva.

La morsettiera si aggiornerà nel seguente modo:



Potete notare nella figura che il morsetto di riserva ha recuperato lo stesso numero di filo del morsetto 9; il software ha automaticamente creato un ponte di collegamento tra i due morsetti.

23.B.1.c ATTRIBUTI MORSETTI

Selezionate il codice predefinito del morsetto. In fase d'inserimento ogni morsetto avrà già assegnato quel codice.

23.B.1.d MORSETTO MULTIPLO

(solo con modulo Terminal Plus)

Permette di definire una numerazione per livelli (N° max livelli = 6), per esempio; 1.A, 1.B, 1.C, 1.D

È possibile differenziare i vari livelli con un identificatore, per esempio: 1.A, 1.B, 2.A, 2.B dove A e B sono gli identificatori del livello.

Osservazioni

Consigliamo di utilizzare per la morsettiera doppia i seguenti identificatori di livello:

1° livello #

2° livello ##

Essendo il segno grafico # invisibile a video e in stampa, otterremo una numerazione dei morsetti di questo tipo: 1, 1, 2, 2, ... 7, 7

Si può inoltre definire un separatore dei differenti livelli (Es: il morsetto 1 di primo livello diventerebbe 1.A dove il punto è il separatore tra il numero di morsetto e l'indicatore di livello)

Esempio:

Identificatore 1° livello: **A**

Identificatore 2° livello: **B**

Separatore: .

Risultato ottenuto:

1.A, 1.B, 2.A, 2.B,...

Osservazioni

Sempre nell'ottica di una migliore rappresentazione dei morsetti doppi, consigliamo di utilizzare come separatore lo *spazio* (carattere *blank*).

23.B.1.e PIASTRE TERMINALI

(solo con modulo Terminal Plus)

SEE Electrical Expert gestisce automaticamente anche le piastre terminali:

- a inizio morsettiera
- a fine morsettiera
- ogni n° di morsetti

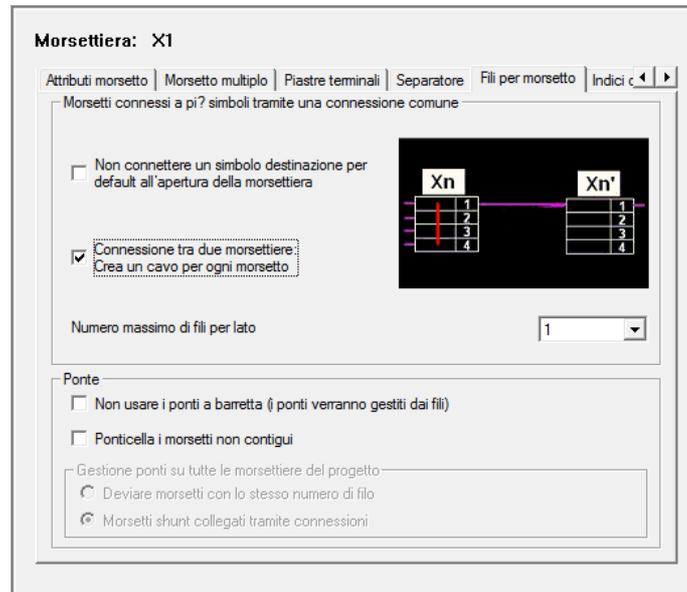
23.B.1.f SEPARATORE

(solo con modulo Terminal Plus)

Anche le pareti di separazione vengono gestite automaticamente a seconda delle impostazioni definite:

- Intorno alle piastre
- Tra morsetti di tipo differente
- Tra morsetti con codice differente
- Tra morsetti connessi a monte ad un differente cavo
- Tra morsetti connessi a valle ad un differente cavo

23.B.1.g FILI PER MORSETTO



(solo con modulo Terminal Plus)

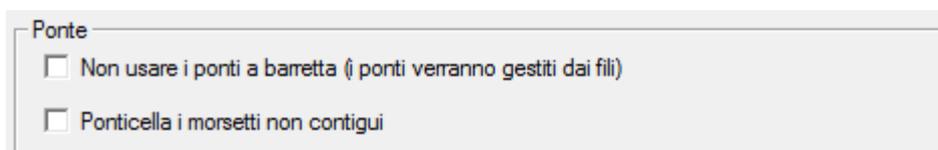
L'opzione "Non connettere un simbolo destinazione per default all'apertura della morsettiera", permette di scegliere le destinazioni del morsetto in caso d'ambiguità, ossia nel caso esistano diverse destinazioni. Il software non assocerà nulla in automatico e lascerà uno spazio vuoto in caso di ambiguità (con nodo di connessione).

L'opzione "Connessione tra due morsettiere:Crea un cavo per ogni morsetto", permette di recuperare l'informazione relativa ad una origine o destinazione in automatico, anche in caso di ambiguità secondo alcuni criteri del programma.

(solo con modulo Terminal Plus)

L'opzione "Numero massimo di fili per lato" permette di recuperare fino a cinque possibili destinazioni nel caso il comando "connettere un simbolo destinazione per default.." non sia spuntata.

Se le opzioni "connettere un simbolo destinazione per default.." e "Connessione tra due morsettiere.." non sono spuntate, i morsetti recupereranno da 1 a 5 origini/destinazioni secondo quanto specificato da "Numero massimo di fili per lato".



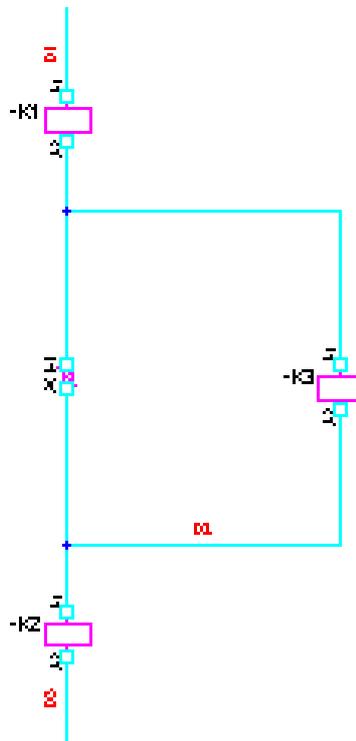
(solo con modulo Terminal Plus)

L'opzione "Non usare i ponti a barretta" proibisce la visualizzazione a video dei ponticelli di morsetti aventi lo stesso numero di filo.

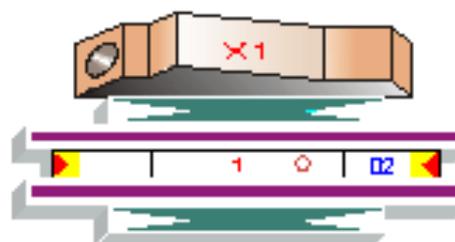
(solo con modulo Terminal Plus)

L'opzione "Ponticella i morsetti non contigui" permette di ponticellare tramite delle connessioni i morsetti con lo stesso numero di filo, anche se non contigui.

Immaginate di avere un foglio con il seguente disegno:



Senza l'utilizzo delle connessioni orientate e con l'opzione "Non connettere un simbolo destinazione per default..." spuntata, il software non è in grado di recuperare la sigla in origine ed in destinazione del morsetto in quanto sono presenti dei paralleli a monte e a valle del morsetto. Infatti se entrate nel modulo Morsettiera, tramite il comando **Trattamenti\Esploratore morsettiera e connettori...**, apparirà la morsettiera come nella figura qui sotto:



L'immagine  sta ad indicare appunto che collegato al morsetto non è stata recuperata alcuna origine/destinazione, quindi ricadiamo in due casi:

1. Nessun componente a monte o a valle del morsetto.
2. Il morsetto possiede più origini o più destinazioni.

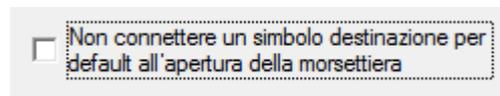
Dall'editore di fogli cliccate sul comando Modifica\Cambia\Proprietà morsettiera e connettore...

Appare l'esploratore di morsettiera.

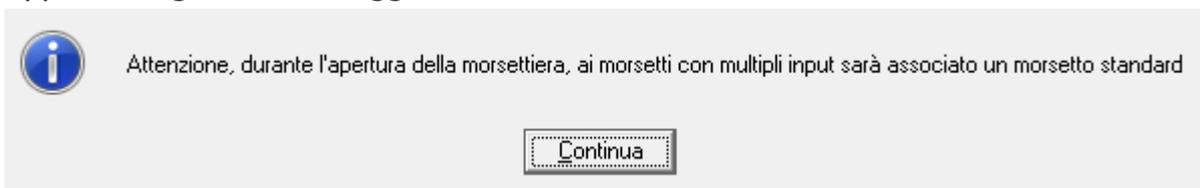
Cliccate sulla Morsettiera in questione:



Posizionatevi sulla scheda **"Fili per morsetto"** e deselezionate l'opzione **"Non connettere un simbolo destinazione per default..."** come indicato in figura:



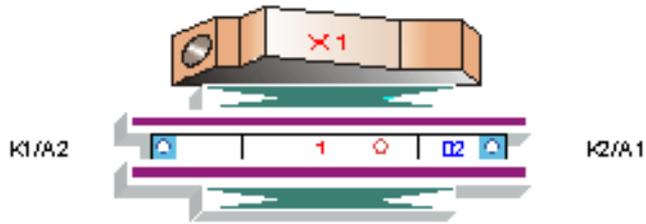
Appare il seguente messaggio:



Cliccate su [**Continua**].

Chiudete la finestra aperta ed entrate nell'editore di morsettiera.

La morsettiera verrà ora rappresentata con un'origine e una destinazione selezionata automaticamente dal software:



Se volete cambiare l'origine o la destinazione potete utilizzare il comando Modifica\Cambia\Morsetto\Filo su morsetto

Comparirà una lista con le sigle di origine e di destinazione al morsetto:

	Sigla	NOME	Simboli	Famiglia
1	K1	A2	GENER	BOB
2	K3	A1	GENER	BOB

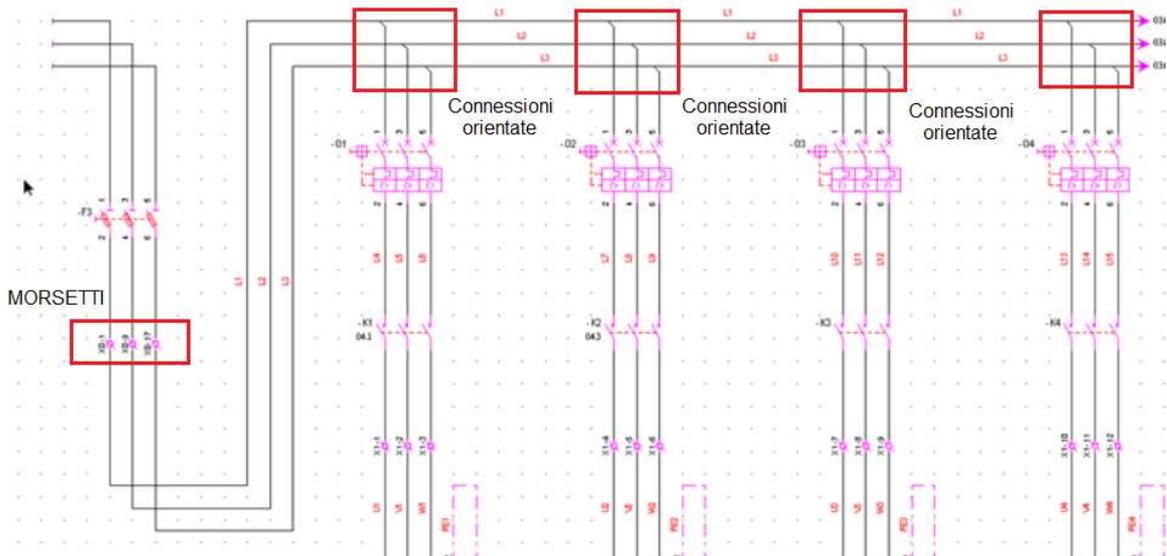
OK
Annulla
Trova
Cerca

Avete quindi la possibilità di scegliere il componente in origine e in destinazione che verrà recuperato dal morsetto.

Se selezionate Ponticella i morsetti non contigui il programma genera i ponti tra morsetti non contigui. *(solo con modulo Terminal Plus)*

23.C Rappresentazione della morsettieria di distribuzione

Sfruttando la nuova gestione della morsettieria è possibile rappresentare una morsettieria di distribuzione senza dover impiantare i morsetti a foglio schema ma facendoli recuperare al cad in base al numero di nodi presenti sui fili.
 Se infatti abbiamo a schema la seguente rappresentazione:



E nell'esploratore morsettieria settiamo l'opzione "Connessione tra due morsettiere.Crea un cavo per ogni morsetto"

Impostare nella morsettieria un solo filo per morsetto e l'autorizzazione alla ponticellazione automatica tramite barrette

Morsettieria: X0

Attributi morsetto | Morsetto multiplo | Pastre terminali | Separatore | Fili per morsetto | Indici c

Morsetti connessi a pi? simboli tramite una connessione comune

Non connettere un simbolo destinazione per default all'apertura della morsettieria

**Connessione tra due morsettiere:
Crea un cavo per ogni morsetto**

Numero massimo di fili per lato:

Ponte

Non usare i ponti a barretta (i ponti verranno gestiti dai fili)

Ponticella i morsetti non contigui

Gestione ponti su tutte le morsettiere del progetto:

Deviare morsetti con lo stesso numero di filo

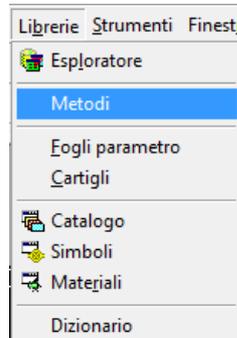
Morsetti shunt collegati tramite connessioni

La morsettiera verrà creata inserendo tanti morsetti di riserva quante sono le destinazioni da raggiungere con questo filo.

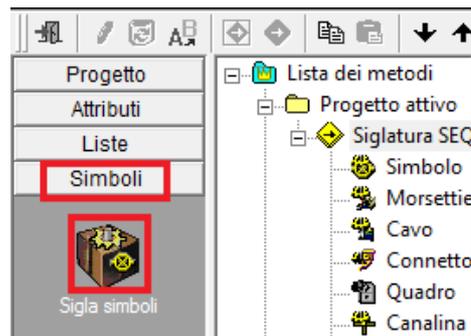
DESTIN.	FILLO	MORSETTO	ORDINE
	X0		
	PIASTRA TERMINALE		
-01-	L1 - 1		F3
	RISERVA 2		
	RISERVA 3		
	RISERVA 4		
	RISERVA 5		
	RISERVA 6		
	RISERVA 7		
	RISERVA 8		
-02-	L2 - 9		F3
	RISERVA 10		
	RISERVA 11		
	RISERVA 12		
	RISERVA 13		
	RISERVA 14		
	RISERVA 15		
	RISERVA 16		
-02-	L3 - 17		F3
	RISERVA 18		
	RISERVA 19		
	RISERVA 20		
	RISERVA 21		
	RISERVA 22		
	RISERVA 23		
H2-	0V - 30		F2
	RISERVA 32		
	RISERVA 33		
	RISERVA 34		
S3-	24V - 31		F1
	RISERVA 35		
	PIASTRA TERMINALE		

23.D Inserire due morsettiere distinte con la stessa sigla

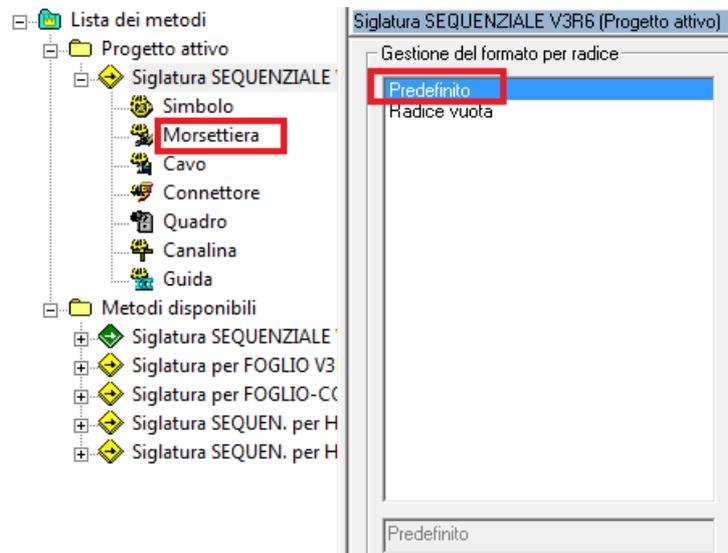
Per inserire due morsettiere aventi stessa sigla dovete modificare il metodo di siglatura della morsettiera, andate in **"Librerie/ Metodi"**



Cliccate sul pulsante **"Simboli"** e selezionate la prima icona **"Sigla simboli"**

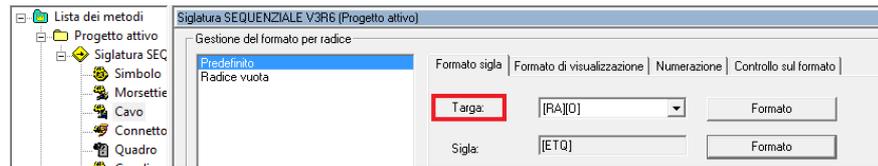


Selezionate nel metodo attivo la voce **"Morsettiera"** e mantenete selezionato **"Predefinito"**

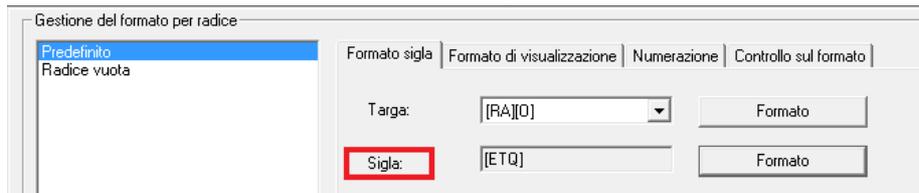


In questa finestra è possibile impostare ad un simbolo una **Targa** ed una **Sigla**;

lasciate la **Targa** impostata a: [RA][O]; a video verrà visualizzato radice e numero d'ordine, per esempio X1:



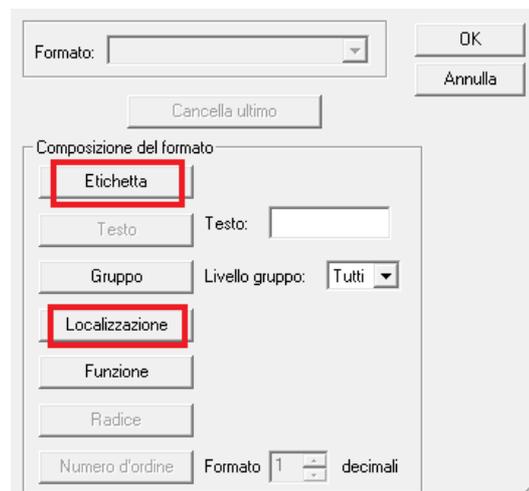
Sulla "**Sigla**" il cad esegue il controllo di unicità, modificate quest'ultima per aggiungere un criterio di differenziazione: gruppo, localizzazione, funzione..



Per esempio aggiungete un controllo sulla **Localizzazione** della Morsettieria: Cliccate sul pulsante "**Formato**" relativo alla "**Sigla**"

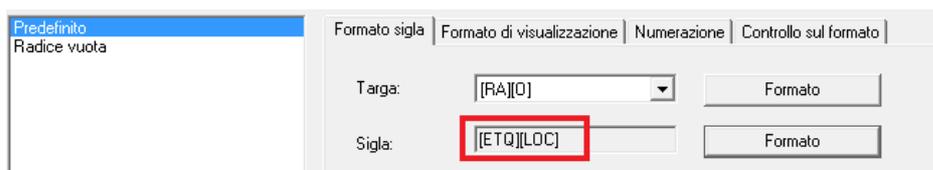


Comparirà la seguente finestra:



Cliccate sul pulsante "**Etichetta**" e poi il pulsante "**Localizzazione**", dopodichè confermate con [OK].

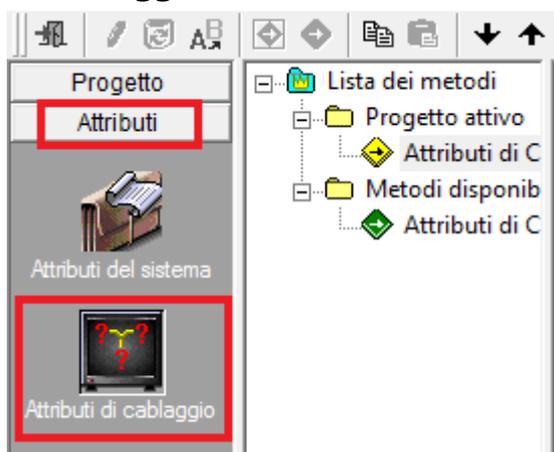
Il Formato della **Sigla** diventerà:



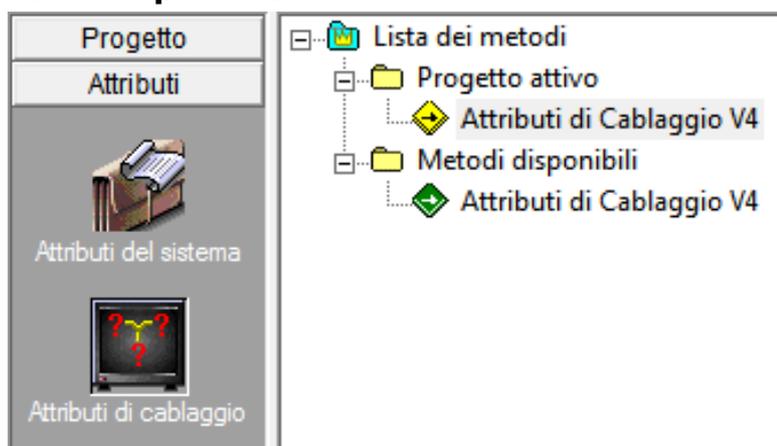
N.B Apportate questa modifica esclusivamente alla voce Sigla lasciando inalterata la voce Targa

Restate sempre nei metodi

Premete il pulsante **"Attributi"** e verificate che sia selezionata la seconda icona **"Attributi di cablaggio"**



Cliccate sul **"Metodo disponibile"**



Premete il pulsante **"Nuovo"** situato in fondo alla lista degli attributi di cablaggio disponibili:

ATR33	\$\$.\$:[ETQ].3	Sigla.3 del componente
ATR34	\$\$.\$:[ETQ].4	Sigla.4 del componente
ATR35	\$\$.\$:[ETQ].5	Sigla.5 del componente
ATR36	\$\$.\$:[ETQ].6	Sigla.6 del componente
ATR37	\$\$.\$:[ETQ].7	Sigla.7 del componente
ATR38	\$\$.\$:[ETQ]	Sigla del componente
ATR39	\$F.&RIF1	RIF1 del componente in origine
ATR40	\$\$.\$:[FUNZ].0	Funzione.0 del componente
ATR41	\$\$.\$:[FUNZ].1	Funzione.1 del componente
ATR42	\$\$.\$:[FUNZ].2	Funzione.2 del componente

Visualizza gli attributi di cablaggio anche in caso di ambiguità delle connessioni

Comparirà la finestra di creazione nuovi attributi:

Compilate la voce **Nome Attributi** per esempio con:ATR104

N.B.: E' possibile attribuire un qualsiasi nome al nuovo attributo, l'importante è che non sia già esistente

Editate la seguente **Formula: \$\$.\$REPETIQ - \$\$.\$BORNE**

Confermate con il pulsante [OK]:

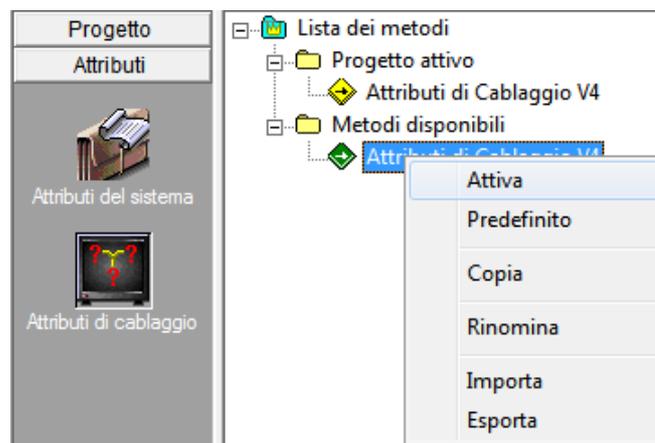
Valore	
Nome attributi	ATR104
Commento	Sigla morsettiere con REPETIQ
Formula	\$\$.\$REPETIQ - \$\$.\$BORNE

Non visualizzare le costanti

Prima di una formula non interpretata

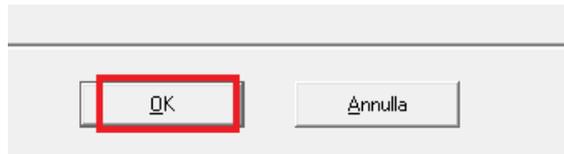
Dopo una formula non interpretata

Attivate quindi il metodo disponibile per aggiornare il nuovo attributo anche a livello di progetto attivo:



N.B Requisito fondamentale per il funzionamento degli attributi di cablaggio è crearli prima a livello di metodo disponibile, successivamente attivare il metodo per far sì che gli attributi nei due metodi siano identici.

Convalidate le modifiche eseguite nei metodi con il pulsante "OK" in basso a destra

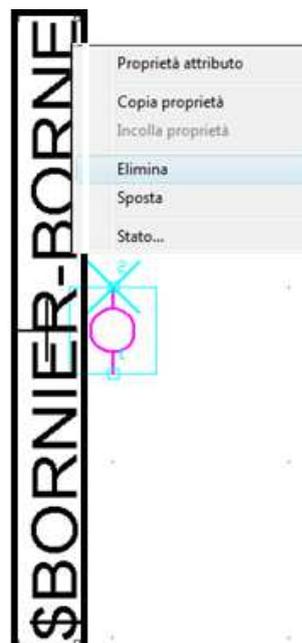


Modificate il simbolo del **morsetto** aggiungendovi il nuovo **attributo di cablaggio** appena creato

Premete tasto destro del mouse sul tipo di **morsetto** da modificare **es: morsetto di potenza verticale**

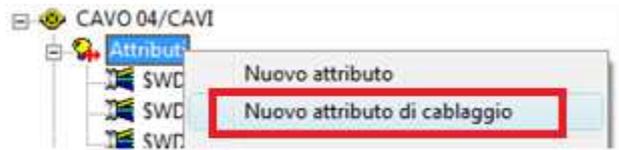


Dall'editore di simboli cancellate l'attributo metacomando **\$BORNIER-BORNE**



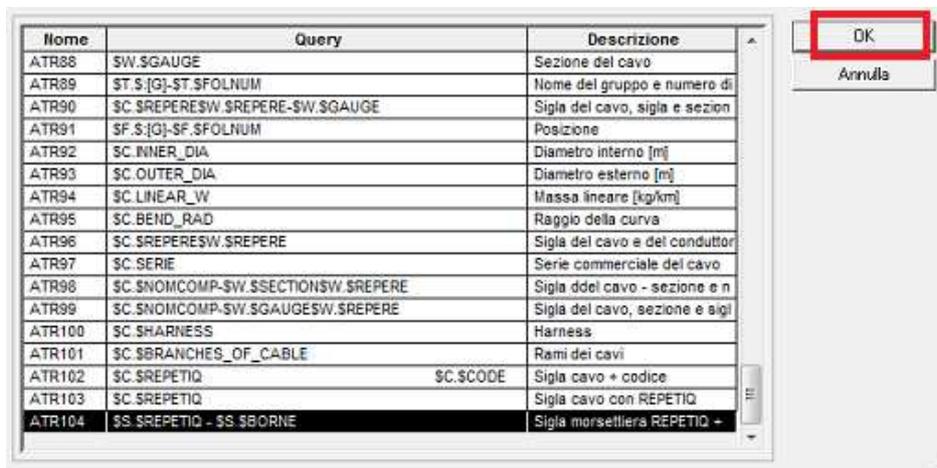
Attivate la barra degli **attributi elettrici** con il comando "**Vista/ attributi elettrici**"

Premete tasto destro del mouse sulla voce **Attributi** e selezionate "**Nuovo attributo di cablaggio**"

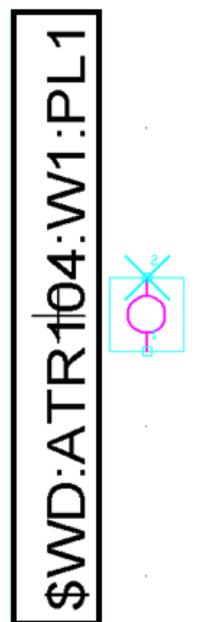


Comparirà la finestra sottostante:

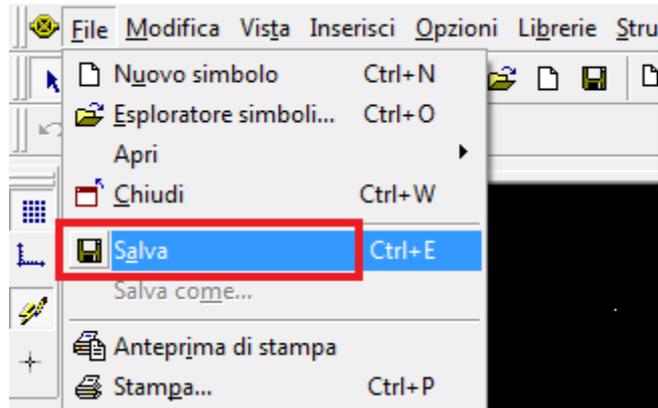
Selezionate **l'attributo di cablaggio** creato precedentemente (nell'esempio **ATR104** con formula **\$\$.\$\$REPETIQ - \$\$.\$\$BORNE**) e confermate con il pulsante **OK**



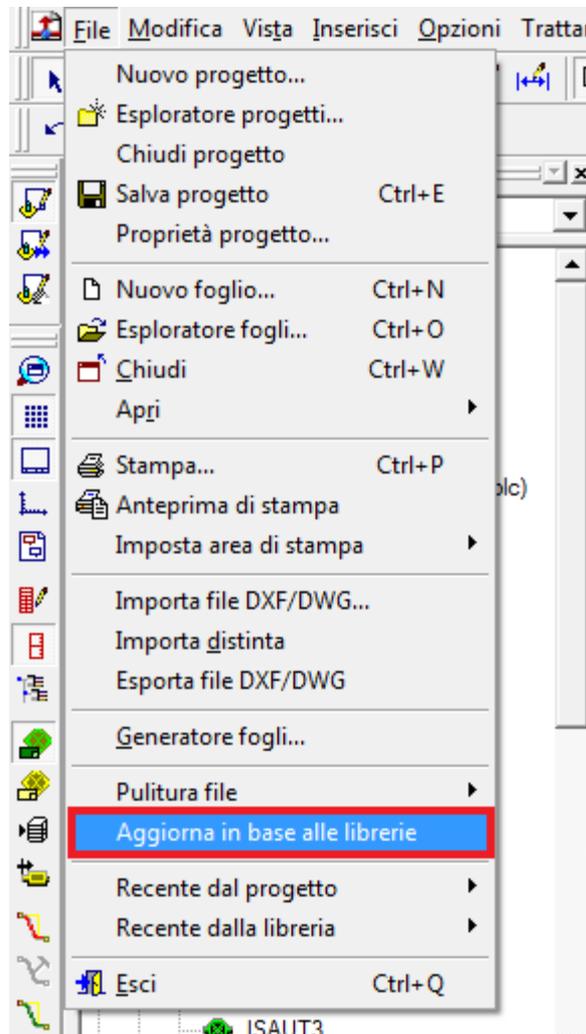
Inserite quindi **l'attributo di cablaggio** nel simbolo di **morsetto**



Salvate il simbolo mediante il comando **"File\Salva"**



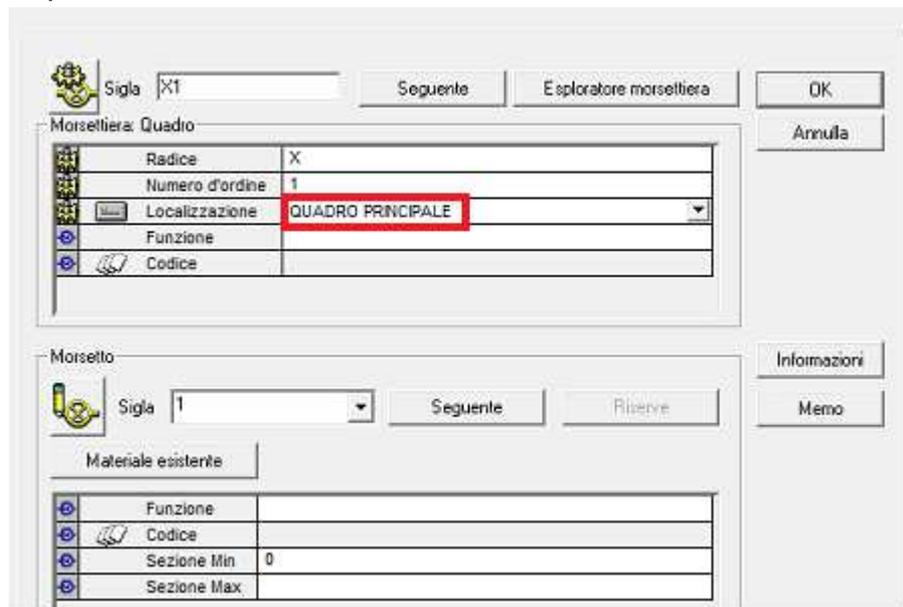
Tornate a foglio schema ed eseguite l'aggiornamento dei simboli con il comando **"File/ aggiorna in base alle librerie"**



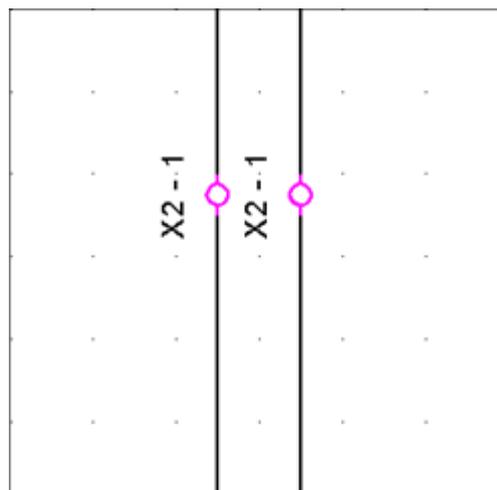
Selezionate solo la voce **"Simboli"** e premete il pulsante **"Esegui"**:



Inserite due nuovi morsetti, assegnate ai morsetti la stessa sigla di morsettiere e di morsetto ma compilate in modo differente l'attributo **"Localizzazione"**:



Il risultato sarà il seguente:



In questo modo è possibile attribuire a due morsettiere, facenti parte di due distinte localizzazioni, la stessa sigla.

23.E Generazione automatica della morsettieria

23.E.1 Generazione rapida

23.E.1.a Generazione dalla testa di morsettieria

Per generare su foglio la morsettieria in modo rapido entrate nella morsettieria desiderata tramite il comando **"Trattamenti/Esploratore morsettiere e connettori..."**

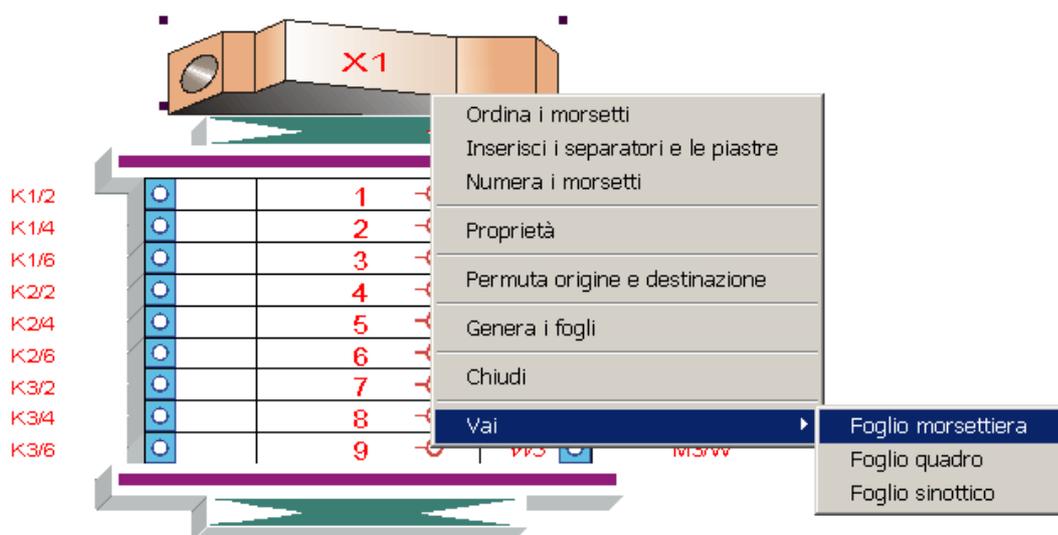
Selezionate la testa di morsettieria con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **"Genera i fogli"**

Dopo una breve elaborazione la morsettieria sarà generata

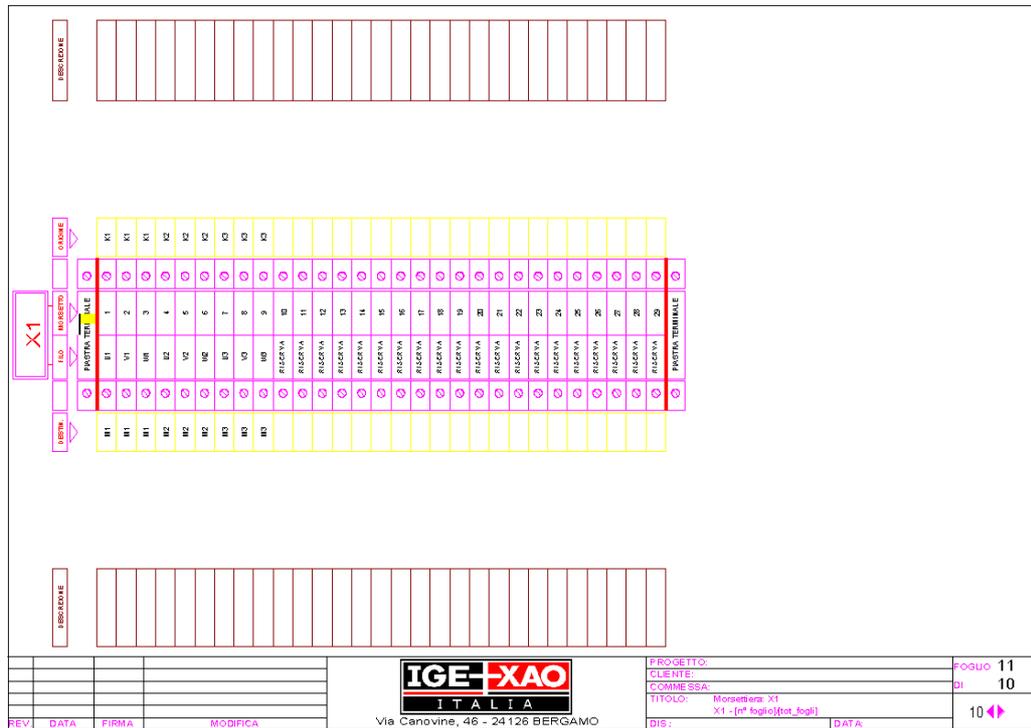
Selezionate nuovamente la testa di morsettieria con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **"Vai a/Foglio morsettieria"**

Entrerete così, in modo rapido, nel foglio morsettieria generato

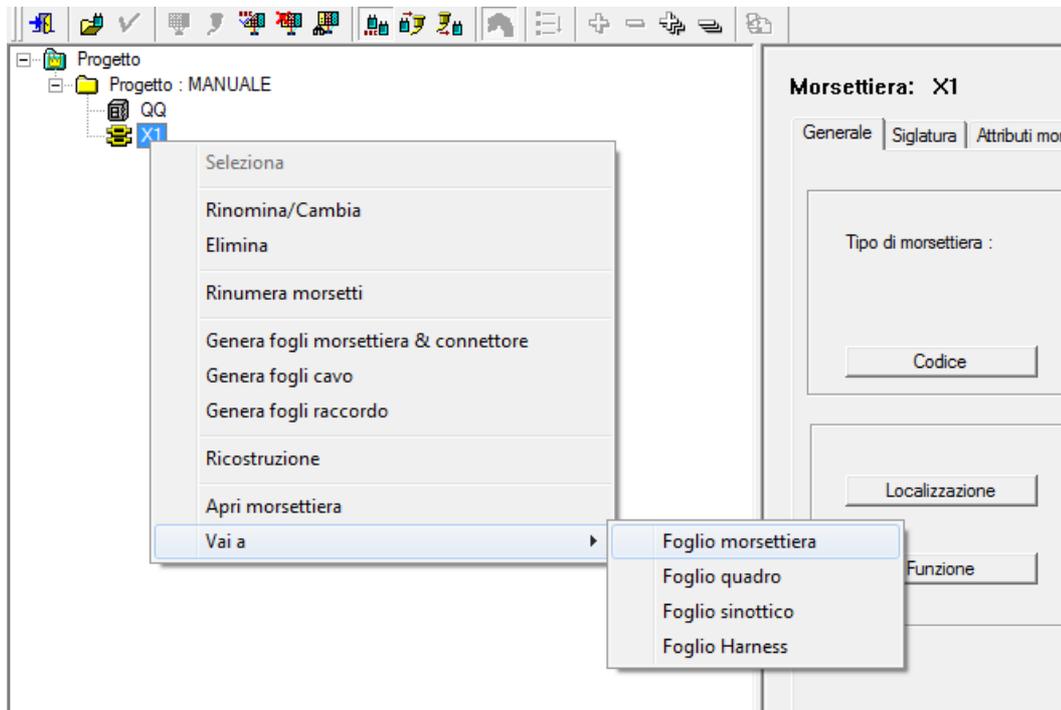
Esempio di morsettiera generata



23.E.1.b Generazione dall'esploratore di morsettiera

Entrate nella morsettiera desiderata tramite il comando **"Trattamenti/Esploratore morsettiera e connettori..."**

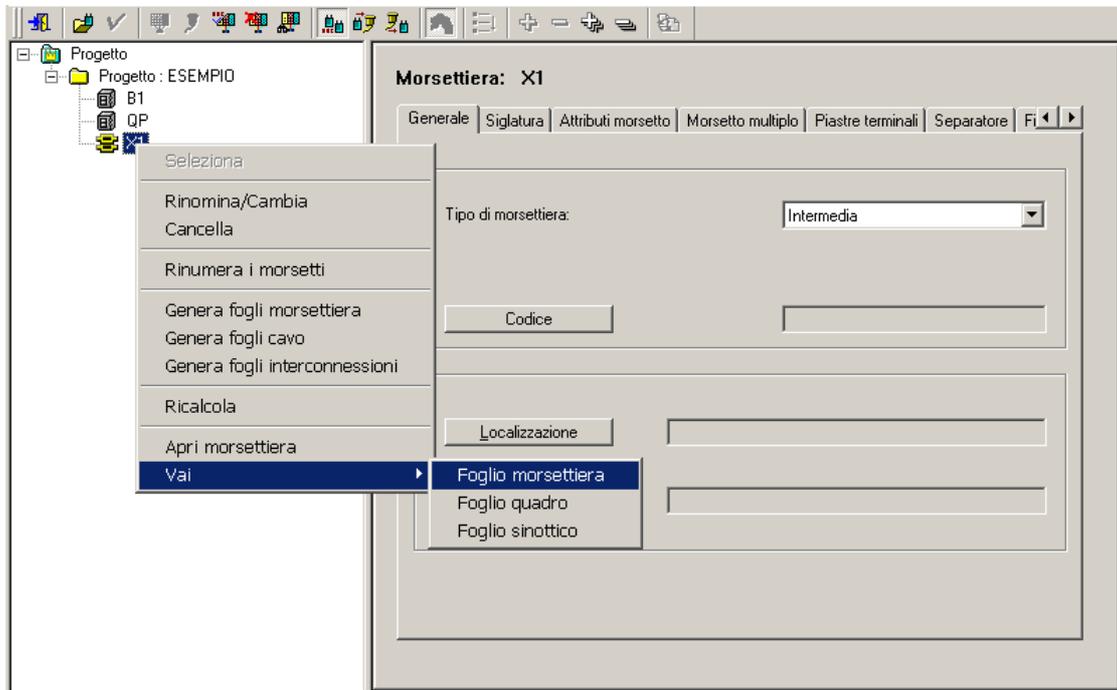
Selezionate la morsettiera desiderata con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **"Genera fogli morsettiera & Connettore"**

Dopo una breve elaborazione la morsettiera sarà generata

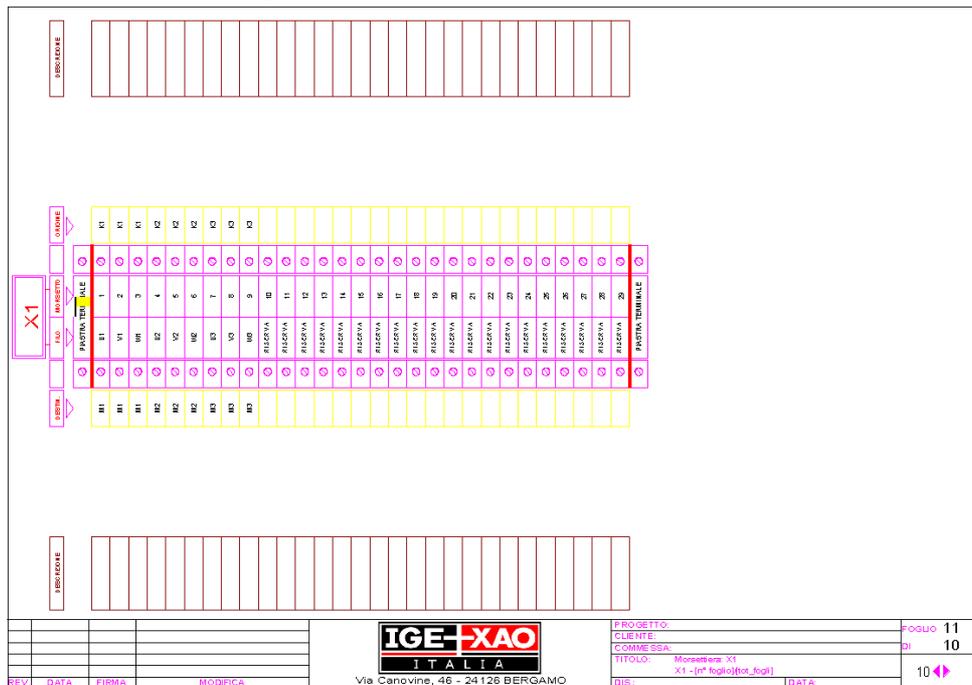
Selezionate nuovamente la morsettiera con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **"Vai a/Foglio morsettiera"**

Entrerete così, in modo rapido, nel foglio morsettiera generato

Esempio di morsettiera generata

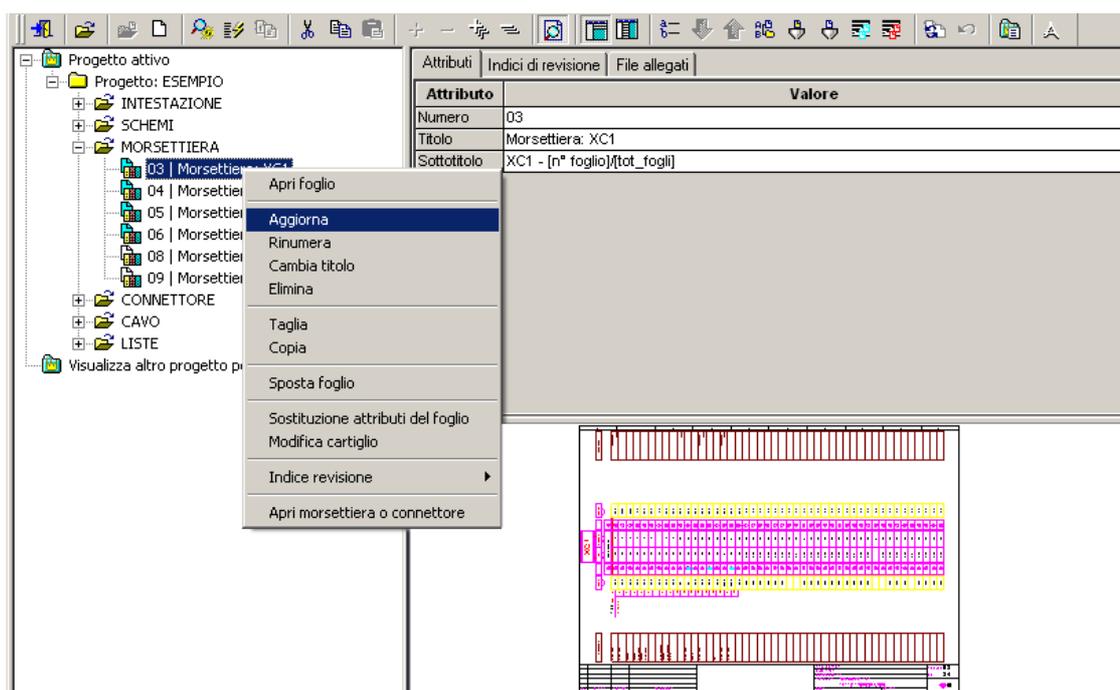


23.E.1.c Rigenerazione rapida di una morsettiera

Nel caso in cui avete apportato delle modifiche alla vostra morsettiera generata in precedenza sui fogli schema, potete effettuare una rigenerazione di tale morsettiera in modo rapido nel seguente modo:

Entrate nell'esploratore di fogli tramite il comando **"File/Esploratore fogli..."**

Selezionate il foglio morsettiera precedentemente generato con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **"Aggiorna"**

In questo modo avrete rigenerato la morsettiera su foglio con le eventuali modifiche apportate (Es. Inserimento di nuovi morsetti, aggiunta di cavi...)

23.E.1.d Assegnazione di un codice ai morsetti

Procedimento

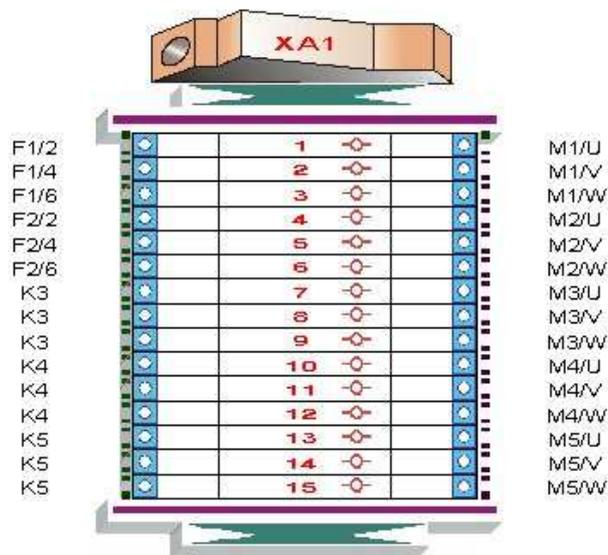
Entrate nel modulo morsettiera (“**Trattamenti\Esploratore morsettiera e connettori...**”)

Aprirete la morsettiera interessata

Tenete premuto il tasto CTRL o SHIFT.

Selezionate il primo morsetto della morsettiera.

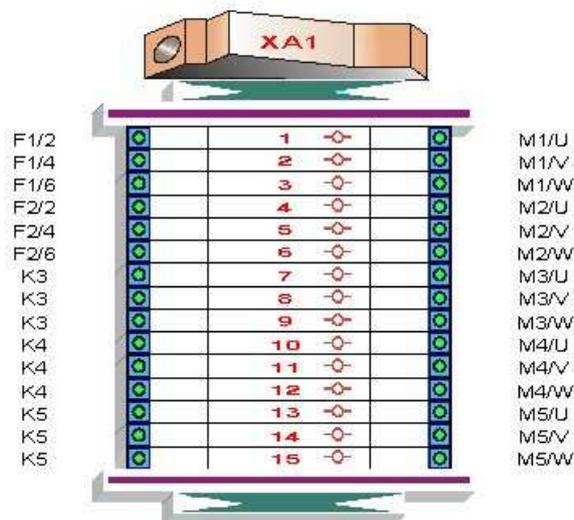
Cliccate sull'ultimo morsetto della morsettiera



Attivate il comando “**Modifica\Cambia\Codice morsetto\Gruppo**”

Scegliete quindi il codice da assegnare ai morsetti e convalidate con Ok

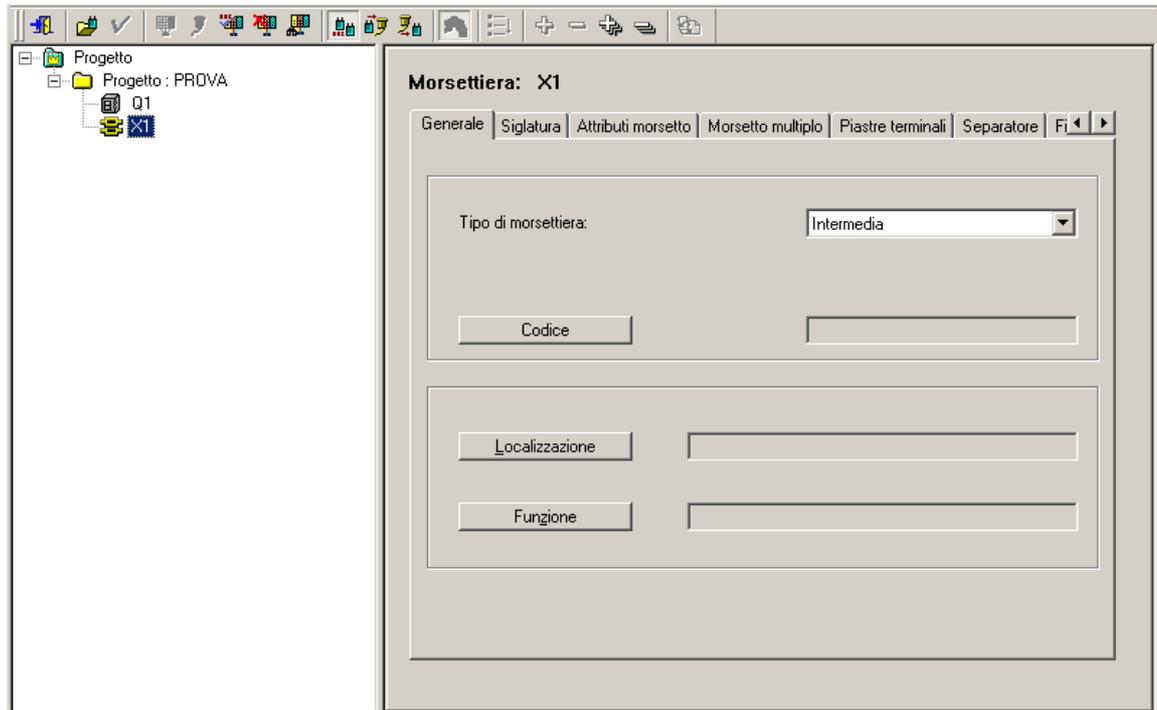
Gli estremi dei morsetti cambieranno colore.



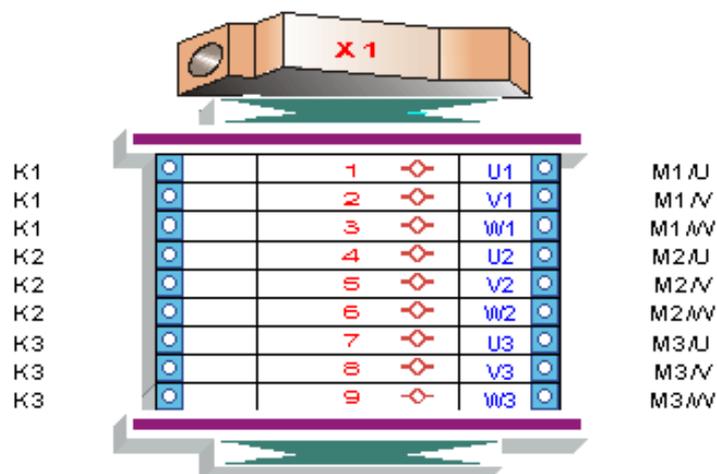
23.E.2 Generazione morsettiere

Per poter generare su foglio il riepilogo di morsettiere, dall'editore dei fogli aprite l'esploratore di morsettiere selezionando l'icona  oppure tramite il comando "Trattamenti/Esploratore morsettiere e connettori..."

Appare la seguente finestra:



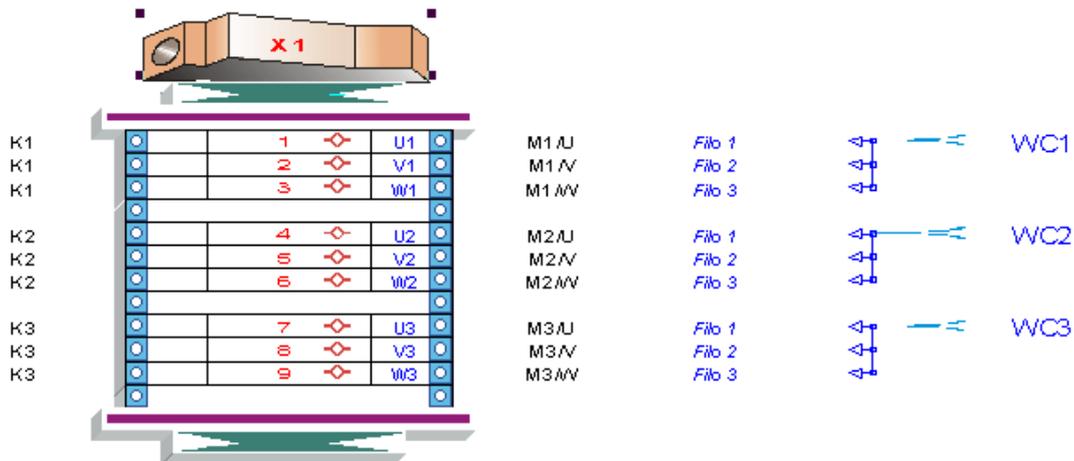
Selezionate una morsettiere nella lista e fate doppio clic con il tasto sinistro del mouse.



Osservazioni

Per aprire direttamente la morsettieria desiderata selezionate nello schema un morsetto appartenente a tale morsettieria e cliccate su 

Nel modulo morsettieria potete eseguire molteplici operazioni sui morsetti come l'inserimento di cavi in entrata e in uscita, l'aggiunta di morsetti di terra e di riserva, effettuare operazioni di ordinamento, spostamento, rinumerazione, ...



Osservazioni

Le modifiche effettuate nel modulo morsettieria influenzano anche lo schema elettrico.

Se ad esempio modificate un numero di morsetto nel modulo morsettieria, questo viene aggiornato in tempo reale nello schema elettrico.

Dopo aver disposto i morsetti e gli eventuali cavi (vedere il capitolo riguardante i cavi), potete procedere alla generazione della morsettieria.

Osservazioni

Il programma è predisposto per la generazione di diversi modelli grafici di morsettieria.

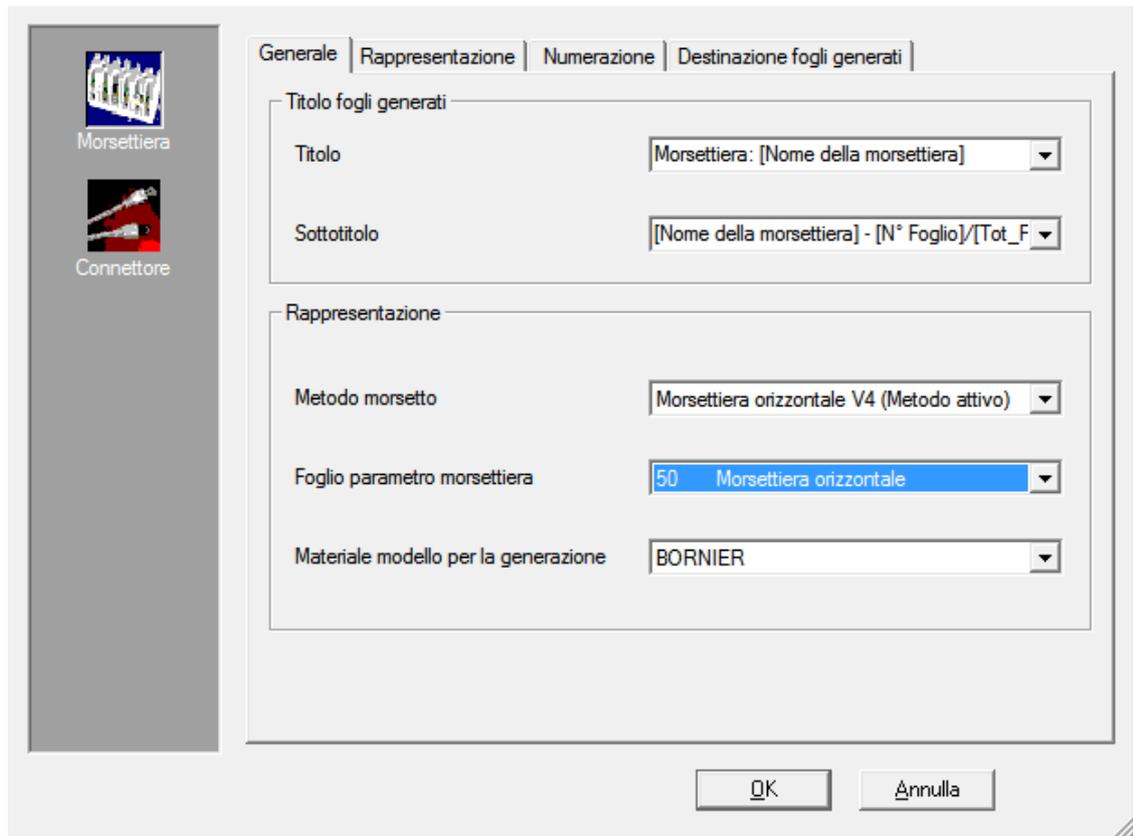
Prima di generare una morsettieria potete quindi selezionarne il modello più appropriato.

Per impostare un modello procedete nel seguente modo:

Dal modulo morsettieria selezionate

"Opzioni\Generazione morsettiere e connettori..."

Appare la seguente finestra:



23.E.2.a GENERALE

Cliccate sulla freccia relativa alla casella del Titolo per assegnare un titolo ai fogli delle morsettiere generate.

Appare la seguente finestra:



Selezionate ad esempio [Nome della morsettiera]: in questo caso il programma attribuisce il nome della morsettiera come titolo a tutti i fogli di morsettiera generati (ad esempio X1).

Definite eventualmente un sottotitolo

Scegliete il tipo di rappresentazione, ad esempio:

Rappresentazione

Metodo morsetto MORSETTIERA 3D (Metodo attivo)

Foglio parametro morsettiera 27 MORSETTIERA 3D

Materiale modello per la generazione BORNIER

Osservazioni

Il Metodo Morsetto permette di scegliere la grafica della morsettiera generata; il Foglio Parametro Morsettiera permette di definire la posizione della morsettiera generata all'interno del foglio.

Per una corretta rappresentazione grafica della morsettiera il nome del Metodo Morsetto e del Foglio Parametro Morsettiera devono essere uguali, ossia se selezionate, ad esempio, il metodo MORSETTIERA 3D dovrete di conseguenza scegliere il foglio parametro denominato MORSETTIERA 3D.

23.E.2.b RAPPRESENTAZIONE

Se selezionate Autorizzare la generazione di più morsettiere per foglio il programma permette di creare più morsettiere nello stesso foglio. Attivando questa opzione diventano accessibili altri tre parametri per definire in modo più dettagliato la presenza di più morsettiere nello stesso foglio.

Se selezionate Ripetere la testa della morsettiera al momento del cambiamento del foglio o della colonna il programma ripete il simbolo di testa di morsettiera nel caso la morsettiera generata occupi più fogli.

(solo con modulo Terminal Plus)

Se selezionate Rappresentare i ponti principalmente con delle barrette il programma rappresenta graficamente i ponti con delle barrette.

(solo con modulo Terminal Plus)

Se selezionate Rappresentazione grafica dei simboli origine e destinazione

il programma rappresenta il grafismo dei simboli in destinazione solo se, nell'editore di morsettiera, nel morsetto/i, è presente in destinazione un cavo.

Generale
 Rappresentazione
 Numerazione
 Destinazione fogli generati

Generazione di più morsettiere per foglio

- Autorizzare la generazione di più morsettiere per foglio
- Cominciare dal foglio seguente se la morsettiere non può essere generata completamente nel foglio attivo
- Cominciare dall'inizio della colonna seguente se la morsettiere non può essere generata completamente in una colonna

Distanza tra l'ultimo morsetto e la successiva morsettiere (in passi):

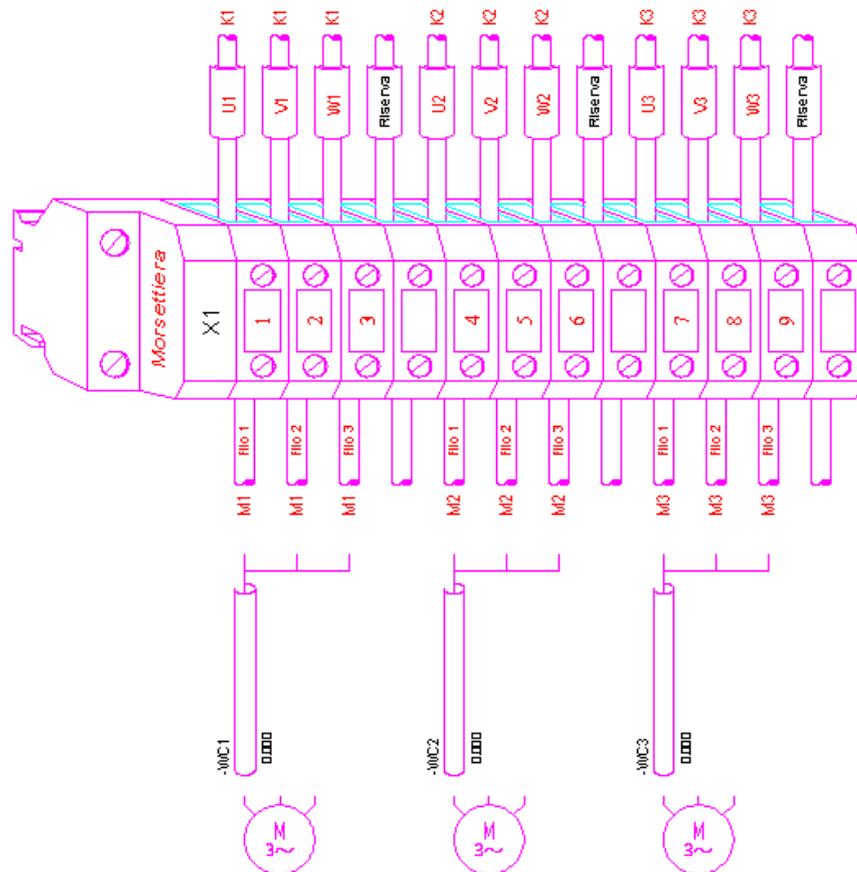
- Ripetere la testa della morsettiere al momento del cambiamento del foglio o della colonna

Generazione ponti

- Rappresentare i ponti principalmente con delle barrette
- Rappresentazione grafica dei simboli origine e destinazione

Generazione di un cavo su più fogli

- Autorizzato
- Vietata sulle origini
- Vietata sulle destinazioni



23.E.2.c ORDINAMENTO FOGLI

The screenshot shows a software window with four tabs: 'Generale', 'Rappresentazione', 'Numerazione' (selected), and 'Destinazione fogli generati'. Under the 'Numerazione' tab, there is a section titled 'Parametri dei criteri di ordinamento' containing three numbered dropdown menus. The first menu is set to 'Sigla', while the second and third are empty. Below this is a section titled 'Ordinamento morsettiere e connettori' with three radio button options: 'Morsettiere e connettori insieme', 'Morsettiere poi connettori', and 'Connettori poi morsettiere'.

È possibile ordinare i fogli della morsettieria generata in base a 4 parametri:

A dropdown menu is shown with the following options: 'Sigla', 'Gruppo', 'Localizzazione', and 'Tipo'. The 'Sigla' option is currently selected and highlighted in blue.

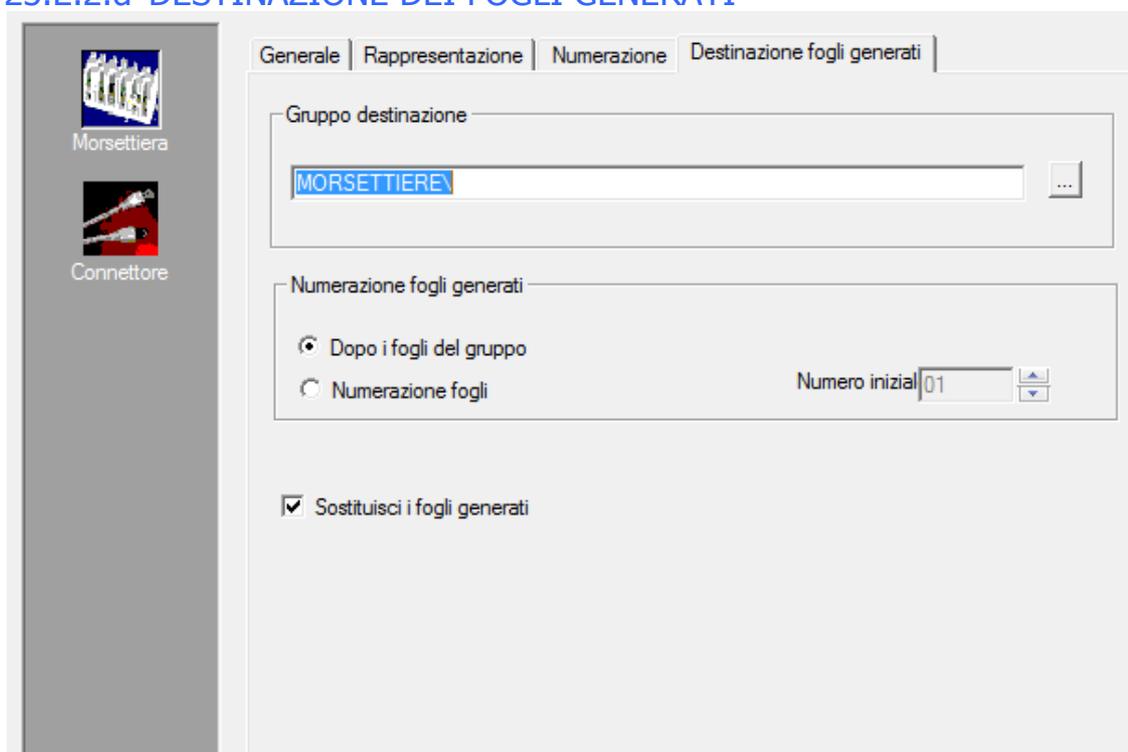
È inoltre possibile separare l'ordinamento delle morsettiere dai connettori.

Osservazioni

Questa funzione è attiva solo nel caso nel caso venga generata più di una morsettieria contemporaneamente.

Se si genera una morsettieria alla volta l'ordinamento dei fogli morsettieria corrisponderà all'ordine di generazione delle morsettiere.

23.E.2.d DESTINAZIONE DEI FOGLI GENERATI



In questa sezione si indica dove generare i fogli di morsettiera.

Cliccando sul tasto Gruppo destinazione indicate il gruppo dove verranno generati i fogli morsettiera

Se selezionate *"Dopo i fogli del gruppo"* la numerazione inizia dal numero successivo all'ultimo foglio presente nel gruppo scelto

Se selezionate *"Numerazione fogli"* potete scegliere i fogli in cui verranno generati i fogli morsettiera.

Osservazioni

Se selezionate Sostituisci i fogli generati il programma rimpiazzerà i fogli morsettiera generati nel caso abbiate già generato precedentemente questa morsettiera.

Convalidate le scelte fatte cliccando sul tasto [OK].

Apparirà una schermata di convalida fogli parametro.

Verificate che non vi siano errori di convalida e cliccate su [Chiudi]

Per generare la morsettiera selezionata eseguite da menù il comando: **"Trattamenti/Genera fogli/Morsettiera/Attiva..."** oppure cliccate direttamente

sull'icona 

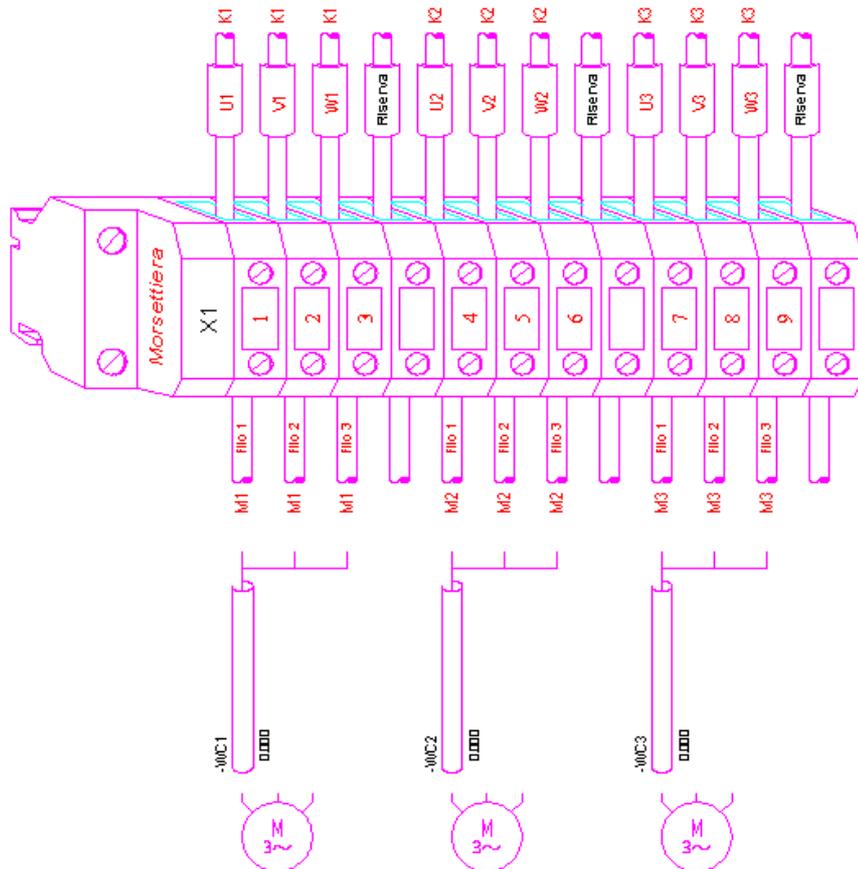
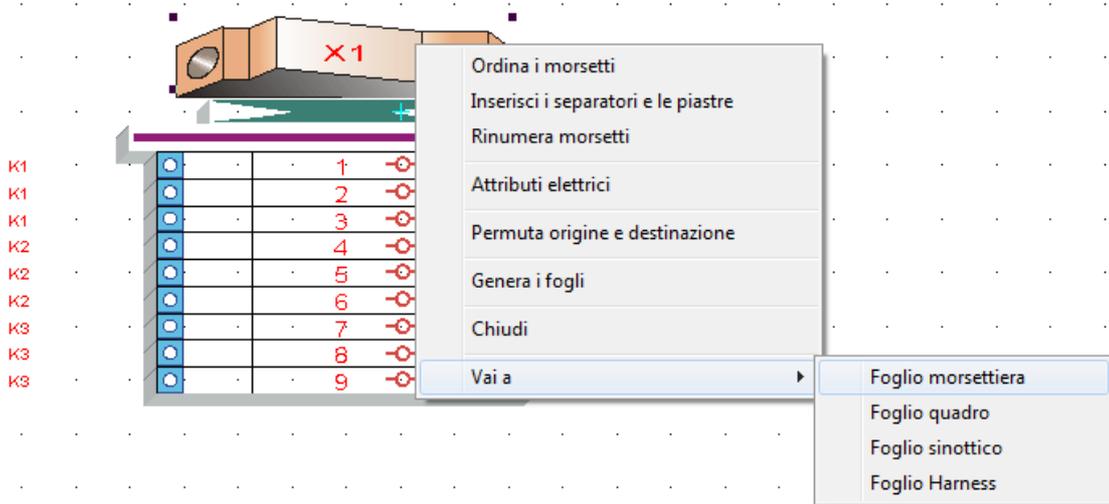
Il software effettuerà il trattamento di generazione.

Dopo aver generato il foglio morsettiera andate nel modulo Foglio per verificare il risultato ottenuto.

Per andare direttamente al foglio morsettiera generato:

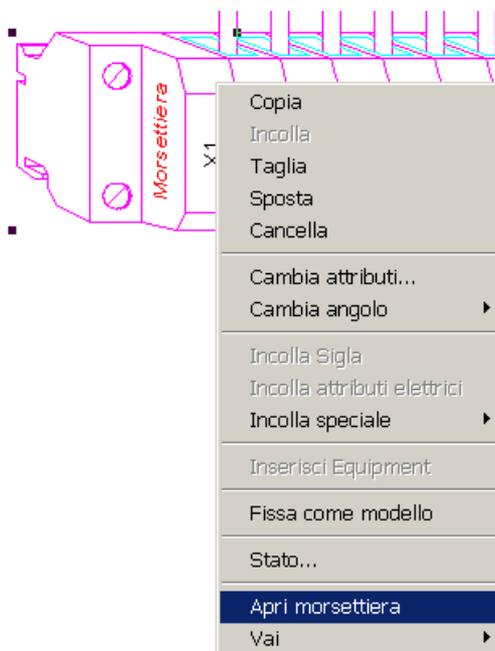
Cliccate sulla testa di morsettiera tramite il tasto DX del mouse.

Selezionate **"Vai/Foglio morsettiera"**



Per ritornare all'editore delle morsettiera generata:
Cliccate sulla testa di morsettiera tramite il tasto DX del mouse.

Selezionate **Apri morsettiera**



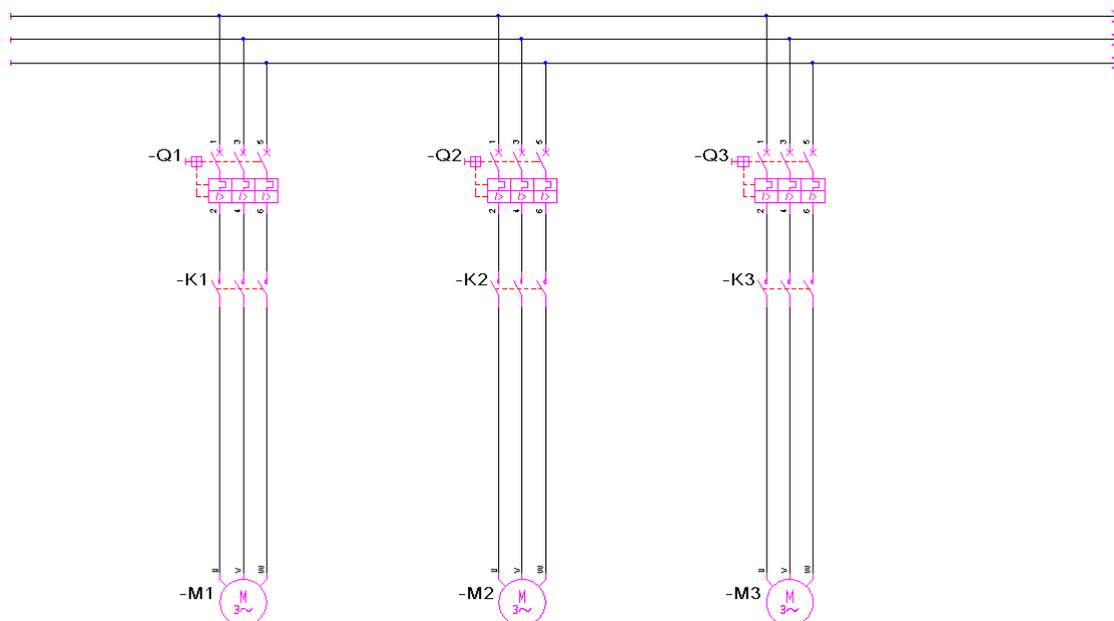
Osservazioni

Oltre ai modelli di morsettiera predefiniti, avete la possibilità di personalizzare nuovi formati in funzione delle vostre esigenze: è sufficiente creare dei nuovi fogli parametro morsettiera e nuovi Metodi per i morsetti.

23.F Creazione di un connettore

Procedimento

Supponete di avere il seguente foglio:

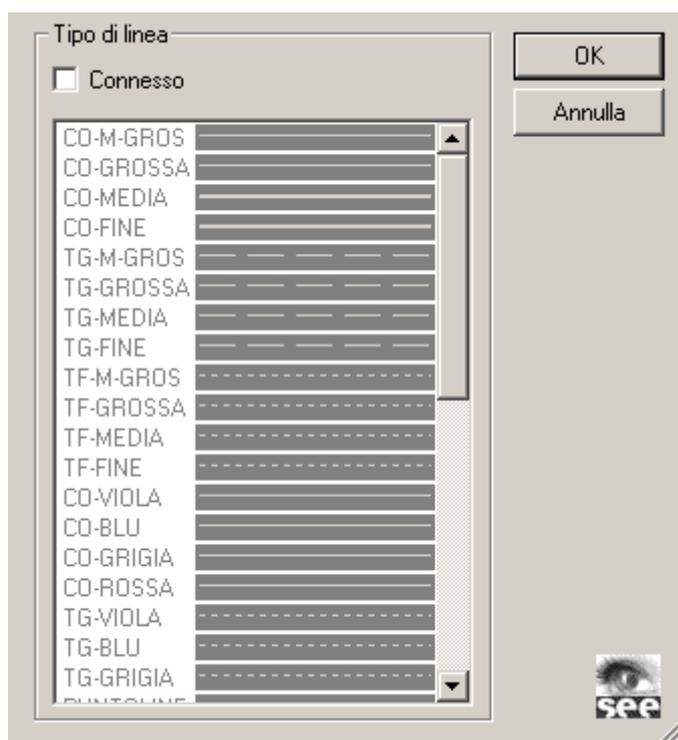


Attivate il comando **"Inserisci\Simbolo"**

Selezionate un simbolo pin connettore (Es. Simbolo FM90 - Famiglia X11)

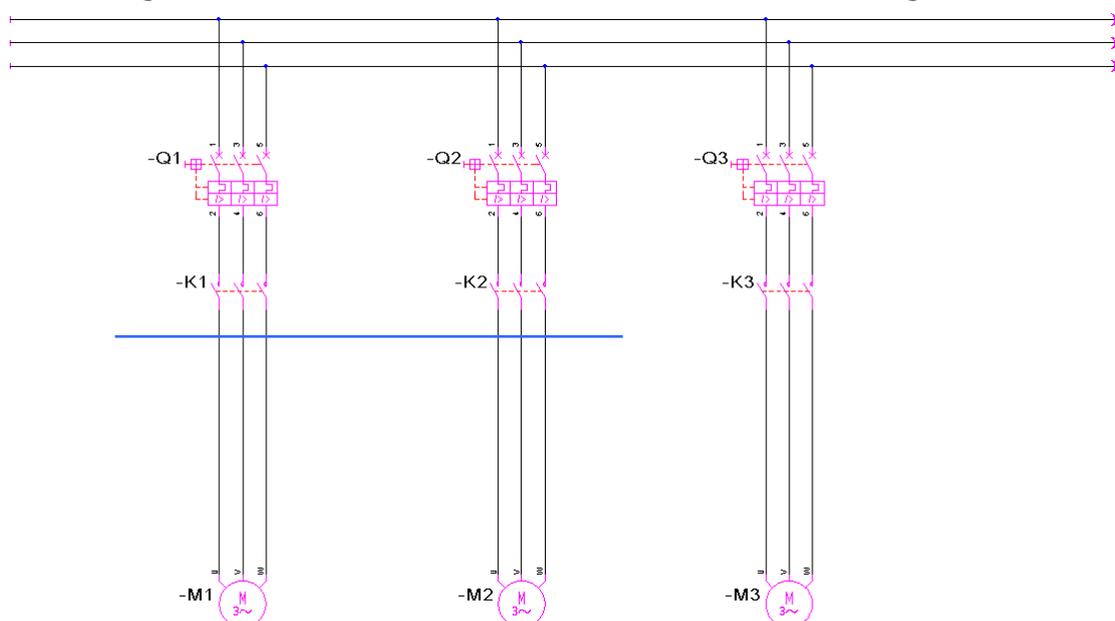
Attivate il comando **"Inserisci\Simboli su\Riga"**

Appare la seguente finestra:



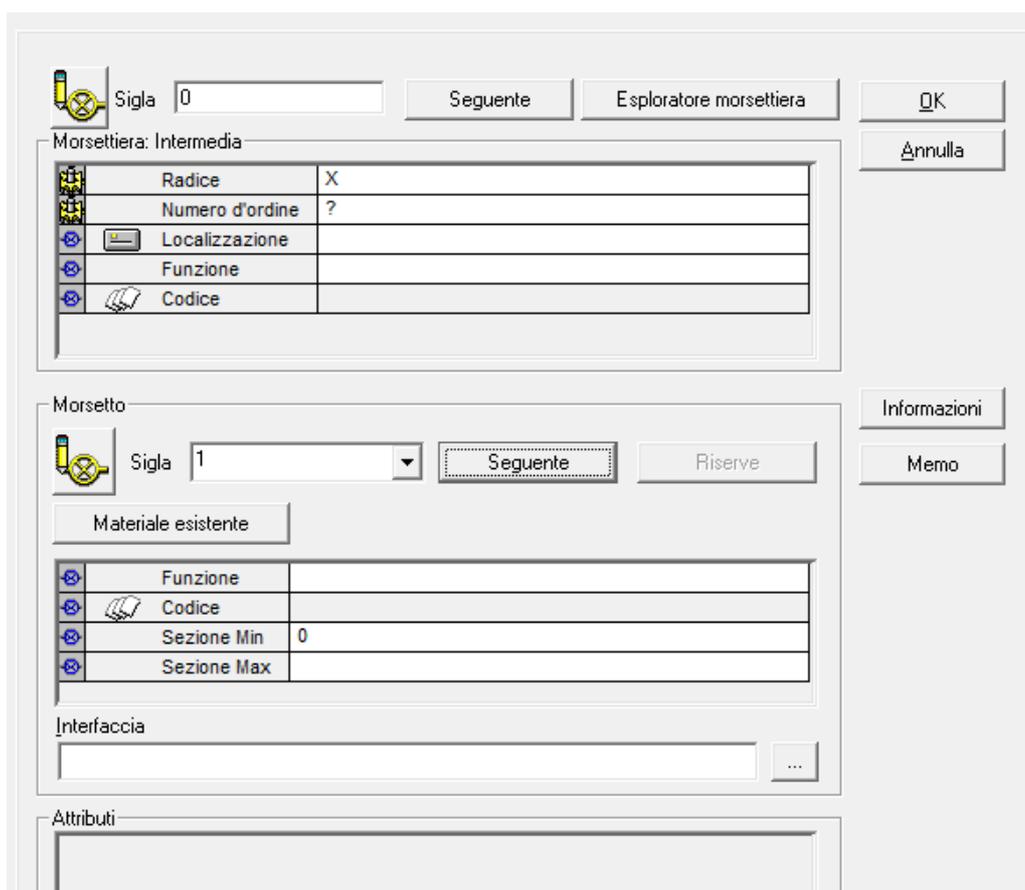
Togliete il segno di spunta dall'opzione **Connesso** (scelta consigliata).

Tracciate una riga orizzontale da sinistra a destra come mostrato in figura:



Su ogni filo, ad ogni intersezione con la riga tracciata verrà inserito un pin.

Dopo aver tracciato la riga appare la seguente finestra:



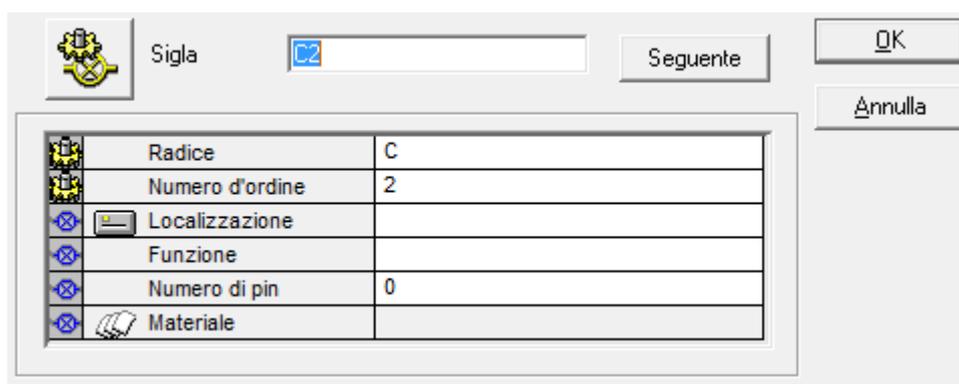
Cliccate sul tasto  Esploratore morsetteria

Appare la seguente finestra:



Cliccate su  Nuovo connettore, per crearne uno nuovo.

Appare la seguente finestra:



	Radice	C
	Numero d'ordine	2
	Localizzazione	
	Funzione	
	Numero di pin	0
	Materiale	

Digitate il nome del connettore (obbligatorio) ed eventualmente la localizzazione, la funzione e il codice materiale. Convalidate cliccando sul tasto [OK].

Fatte doppio clic sul nome del connettore creato per convalidare le scelte effettuate.

Cliccate sul tasto  per incrementare la sigla del connettore.

Il connettore è stato creato e configurato secondo i parametri definiti. E' comunque possibile ridefinire i parametri per ogni singolo connettore. Ecco un esempio.

23.F.1 GENERALE

Connettore: X1

Generale | Siglatura | Attributi pin | Fili per pin | Indici di revisione

Codice

Numero di pin: 9

Localizzazione

Funzione

(solo con modulo Terminal Plus)

Selezionate il tasto [**Codice**] per associare uno o più articoli commerciali presenti nel database. A seconda del numero di pin definiti nel campo N° pin verrà effettuato un controllo sulla quantità di pin. Convalidate la vostra scelta cliccando sul tasto [**OK**].

Osservazioni

Non è possibile inserire nei fogli un numero di pin superiore a quello dichiarato.

23.F.2 SIGLATURA

Connettore: X1

Generale | **Siglatura** | Attributi pin | Fili per pin | Indici di revisione

Connettore: Percorso default

Lista delle radici

Numerazione

Crescente
 Decrescente

Pin: Numerazione

Tipo di numerazione: Incremento:

Inizio: Formato:

Operazione valida per

Pin di terra Pin schermati
 Pin di riserva

Numeri identici autorizzati per

Tutti i pin Pin schermati
 Pin di terra Pin connessi allo stesso potenziale

 I parametri di siglatura non sono considerati quando un codice è associato al connettore.
Il codice stesso determina come numerare i pin.

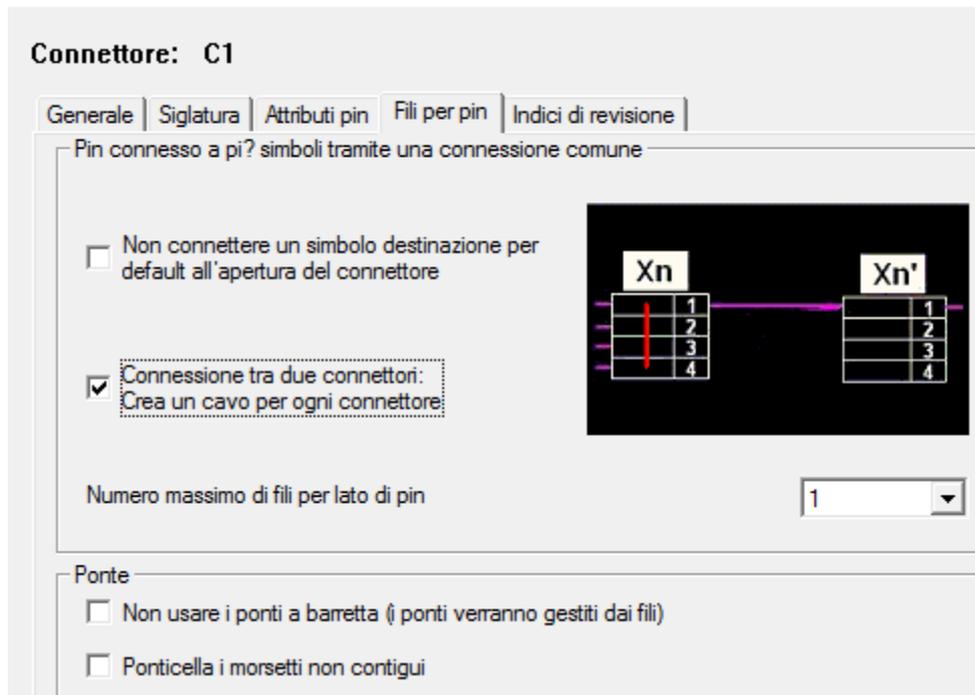
(solo con modulo Terminal Plus)

È possibile definire i parametri di numerazione automatica dei pin, la numerazione può essere esclusa per pin di terra, riserva, schermati. La numerazione identica è consentita solo se viene esplicitamente specificata, mediante la selezione di una delle opzioni presenti nella zona "Numeri identici autorizzati per"

23.F.3 ATTRIBUTI PIN

Definite per default il contenuto degli attributi liberi dei simboli pin in fase d'inserimento.

23.F.4 FILI PER PIN



(solo con modulo Terminal Plus)

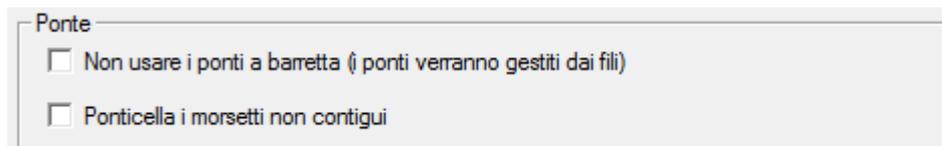
L'opzione "Non connettere un simbolo destinazione per default all'apertura del connettore", permette di scegliere le destinazioni del pin in caso d'ambiguità, ossia nel caso esistano diverse destinazioni. Il software non assocerà nulla in automatico e lascerà uno spazio vuoto in caso di ambiguità.

L'opzione "Connessione tra due connettori:Crea un cavo per ogni connettore", permette di recuperare l'informazione relativa ad una origine o destinazione in automatico, anche in caso di ambiguità secondo alcuni criteri del programma.

(solo con modulo Terminal Plus)

L'opzione "Numero massimo di fili per lato di pin" permette di recuperare fino a cinque possibili destinazioni nel caso il comando "Non connettere un simbolo destinazione per default.." non sia spuntata.

Se le opzioni "Non connettere un simbolo destinazione per default" e "Connessione tra due connettori" non sono spuntate, i pin recupereranno l'informazione relativa ad una origine o destinazione in automatico, anche in caso di ambiguità secondo alcuni criteri del programma.



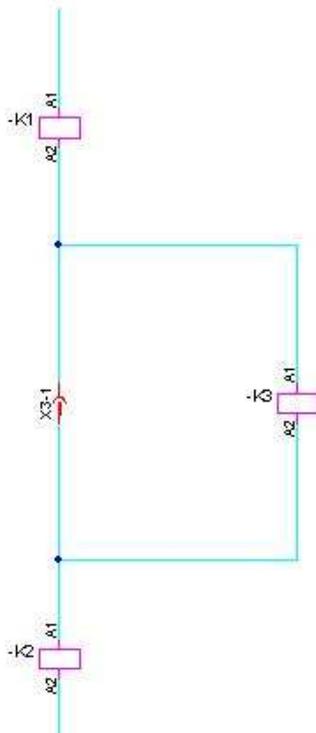
(solo con modulo Terminal Plus)

L'opzione "Non usare i ponti a barretta" proibisce la visualizzazione a video dei ponticelli di pin aventi lo stesso numero di filo

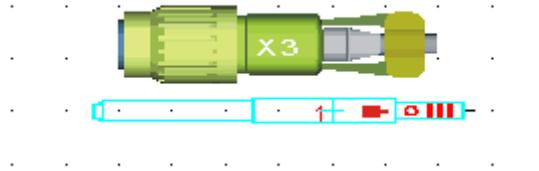
(solo con modulo Terminal Plus)

L'opzione "Ponticella i morsetti non contigui" permette di ponticellare tramite delle connessioni i pin con lo stesso numero di filo, anche se non contigui.

Immaginate di avere un foglio con il seguente disegno:



Senza l'utilizzo delle connessioni orientate e con l'opzione "Non connettere un simbolo destinazione per default..." spuntata, il software non è in grado di recuperare la sigla in origine ed in destinazione del pin in quanto sono presenti dei paralleli a monte e a valle del pin. Infatti se entrate nel modulo Connettori, tramite il comando "**Trattamenti\Esploratore morsettiere e connettori...**", apparirà il connettore come nella figura qui sotto:



In questa immagine non è stato recuperata alcuna origine/destinazione, quindi ricadiamo in due casi:

3. Nessun componente a monte o a valle del pin.
4. Il pin possiede più origini o più destinazioni.

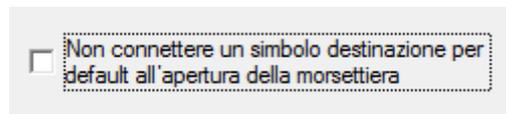
Dall'editore di fogli cliccate sul comando **"Modifica\Cambia\Proprietà morsettiera e connettore..."**

Appare l'esploratore di morsettiera.



Cliccate sul Connettore in questione:

Posizionatevi sulla scheda "Fili per morsetto" e deselezionate l'opzione *"Non connettere un simbolo destinazione per default all'apertura della morsettiera..."* come indicato in figura:



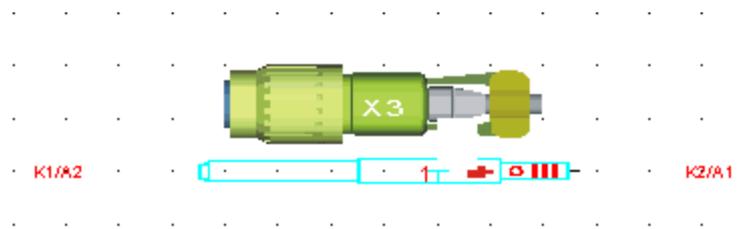
Appare il seguente messaggio:



Cliccate su [**Continua**].

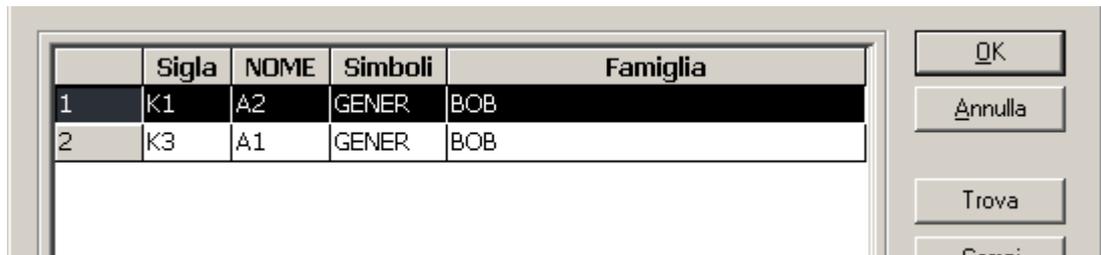
Chiudete la finestra aperta ed entrate nell'editore di connettori.

Il connettore verrà ora rappresentato con un'origine e una destinazione selezionata automaticamente dal software:



Se volete cambiare l'origine o la destinazione potete utilizzare il comando **"Modifica\Cambia\Morsetto\Filo su morsetto"**

Comparirà una lista con le sigle di origine e di destinazione al pin:



Avete quindi la possibilità di scegliere il componente in origine e in destinazione che verrà recuperato dal pin.

Tra le proprietà di un connettore è possibile configurare la parte relativa alla generazione di ponti tramite due opzioni:

Se selezionate Ponticella i morsetti non contigui il programma genera i ponti anche tra i pin non contigui.

(solo con modulo Terminal Plus)

23.G Generazione grafica del connettore

23.G.1 Generazione rapida

23.G.1.a Generazione dalla testa di connettore

Per generare su foglio il connettore in modo rapido

Entrate nel connettore desiderato tramite il comando **“Trattamenti/Esploratore morsettiere e connettori...”**

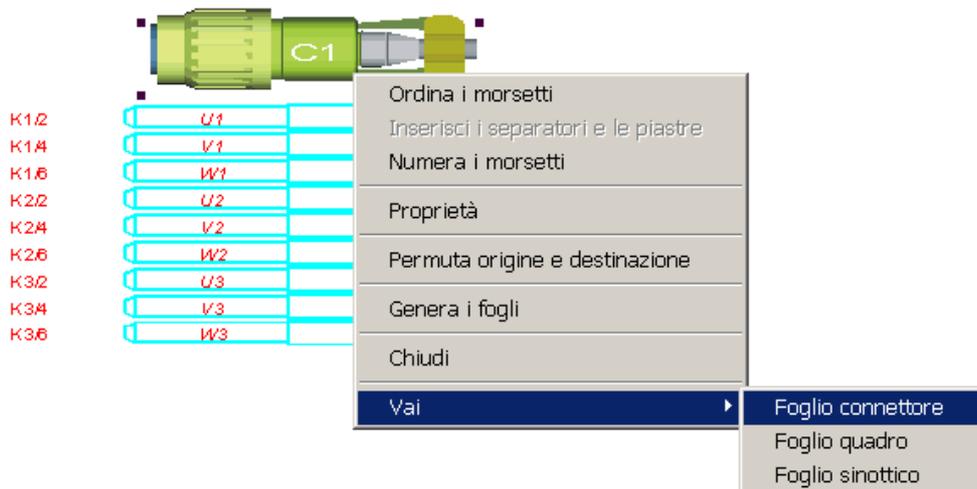
Selezionate la testa di connettore con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando Genera i fogli

Dopo una breve elaborazione il connettore sarà generato

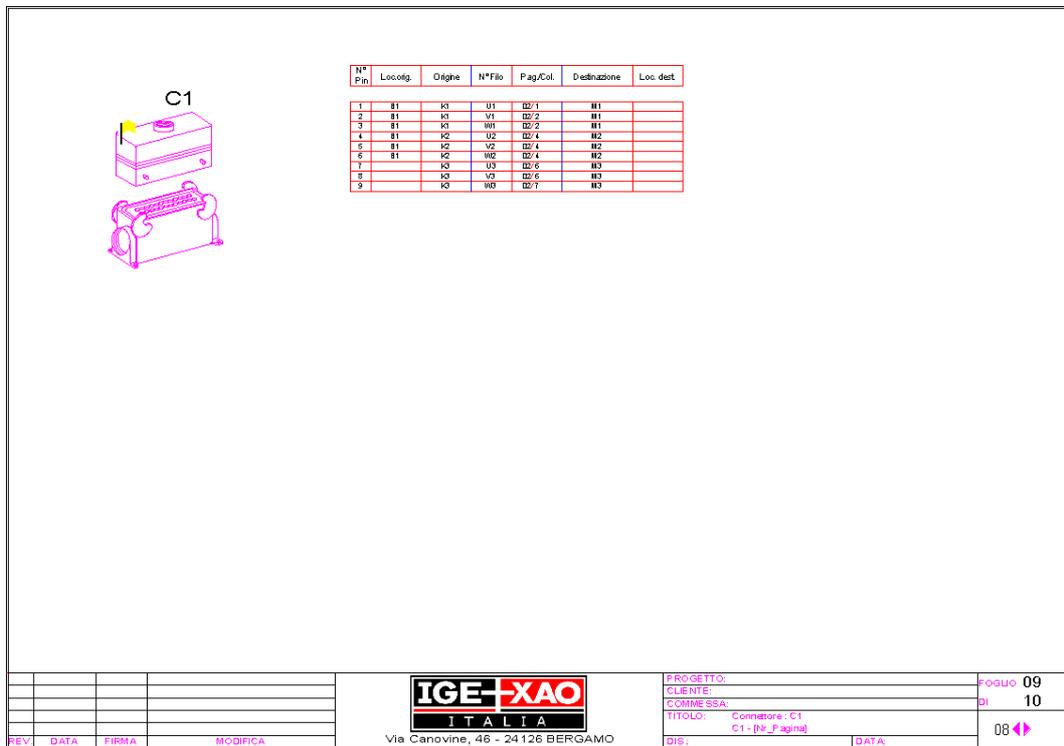
Selezionate nuovamente la testa connettore con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **“Vai a/Foglio connettore”**

Entrerete così, in modo rapido, nel foglio connettore generato

Esempio connettore generato



N° Pin	Locolog	Origine	N°Filo	Pag/Col	Destinazione	Loc. dest
1	B1	K1	U1	02/1	M1	
2	B1	K1	V1	02/2	M1	
3	B1	K1	W1	02/2	M1	
4	B1	K2	U2	02/4	M2	
5	B1	K2	V2	02/4	M2	
6	B1	K2	W2	02/4	M2	
7		K3	U3	02/6	M3	
8		K3	V3	02/6	M3	
9		K3	W3	02/7	M3	

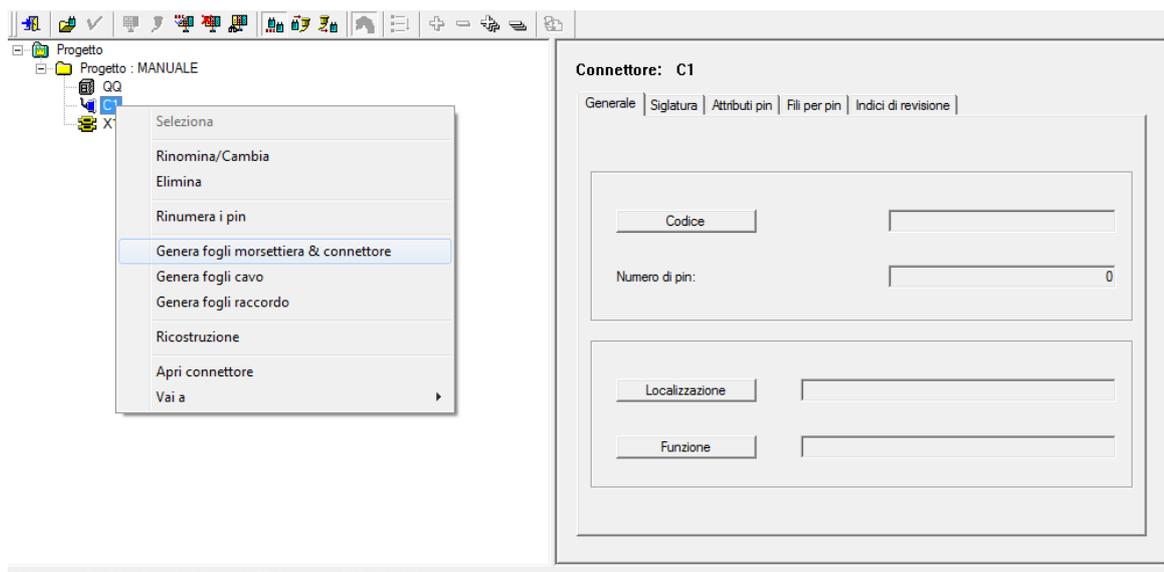
IGE-XAO ITALIA
 Via Canovine, 46 - 24126 BERGAMO

PROGETTO: _____ Foglio 09
 CLIENTE: _____ di 10
 COMMESSA: _____
 TITOLO: Connettore: C1
 C1 - (nr. Pagina) 08
 DIS.: _____ DATA: _____

23.G.1.b Generazione dall'esploratore di connettori

Entrate nel connettore desiderato tramite il comando "Trattamenti/Esploratore morsettiere e connettori..."

Selezionate il connettore desiderato con il tasto destro del mouse



Progetto : MANUALE
 Connettore: C1

Selezione
 Rinomina/Cambia
 Elimina
 Rinumeri i pin
 Genera fogli morsettiere & connettore
 Genera fogli cavo
 Genera fogli raccordo
 Ricostruzione
 Apri connettore
 Vai a

Connettore: C1
 Generale | Siglatura | Attributi pin | Fili per pin | Indici di revisione

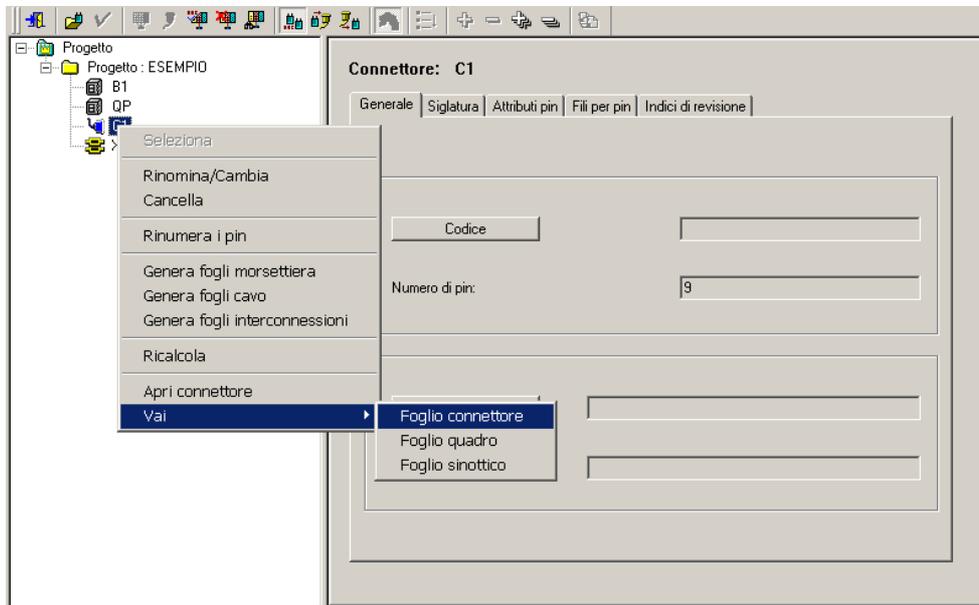
Codice: _____
 Numero di pin: _____ 0

Localizzazione: _____
 Funzione: _____

Selezionate il comando Genera fogli morsettiera

Dopo una breve elaborazione il connettore sarà generato

Selezionate nuovamente il connettore con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando **"Vai a/Foglio connettore"**

Entrerete così, in modo rapido, nel foglio connettore generato

Esempio di connettore generato

N° Pin	Loc.orig.	Origine	N°Filo	Page/Col.	Destinazione	Loc. dest.
1	B1	K1	U1	02/1	B1	
2	B1	K1	V1	02/2	B1	
3	B1	K1	W1	02/2	B1	
4	B1	K2	U2	02/4	B2	
5	B1	K2	V2	02/4	B2	
6	B1	K2	W2	02/4	B2	
7	B1	K3	U3	02/6	B3	
8	B1	K3	V3	02/6	B3	
9	B1	K3	W3	02/6	B3	

REV	DATA	FIRMA	MODIFICA

Via Canovine, 46 - 24126 BERGAMO

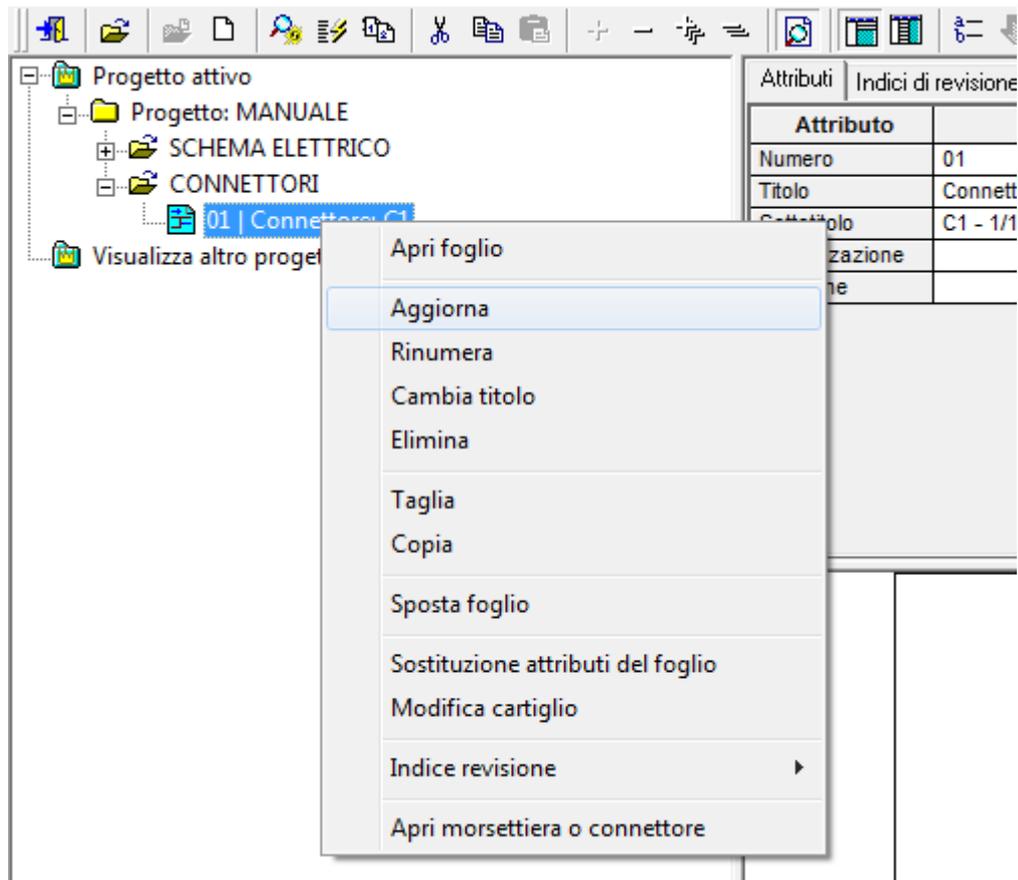
PROGETTO:	Foglio 09
CLIENTE:	di 10
COMMESSA:	
TITOLO: Connettore: C1	
C1 - [Nr. Pagina]	
DIS:	DATA

23.G.1.c Rigenerazione rapida di un connettore

Nel caso in cui aveste apportato delle modifiche al vostro connettore generato in precedenza sui fogli schema, potete effettuare una rigenerazione di tale connettore in modo rapido nel seguente modo:

Entrate nell'esploratore di fogli tramite il comando "**File/Esploratore fogli...**"

Selezionate il foglio connettore precedentemente generato con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando Aggiorna

In questo modo avrete rigenerato il connettore su foglio con le eventuali modifiche apportate (Es. Inserimento di nuovi connettori, aggiunta di cavi...)

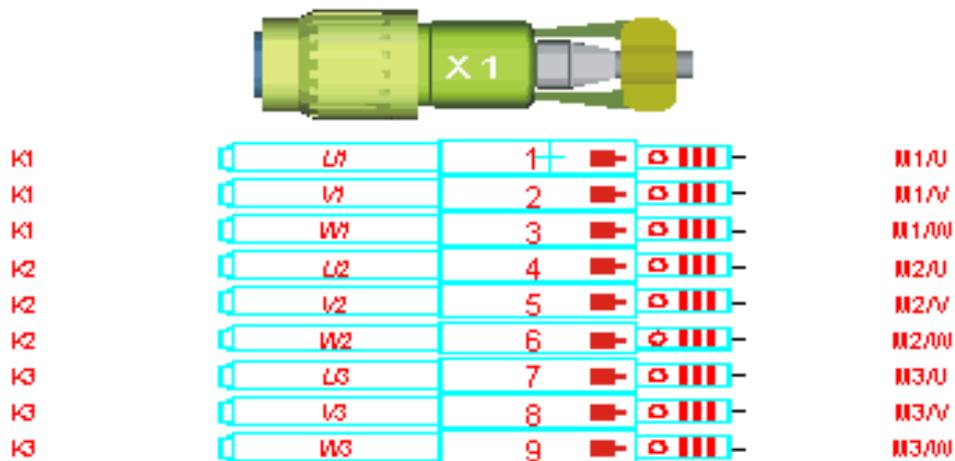
23.G.2 Generazione connettori

Per poter generare su foglio il riepilogo di un connettore, dall'editore dei fogli aprite l'esploratore di connettori selezionando l'icona  oppure tramite il comando (**Trattamenti/Esploratore morsettiere e connettori...**).

Appare la seguente finestra:



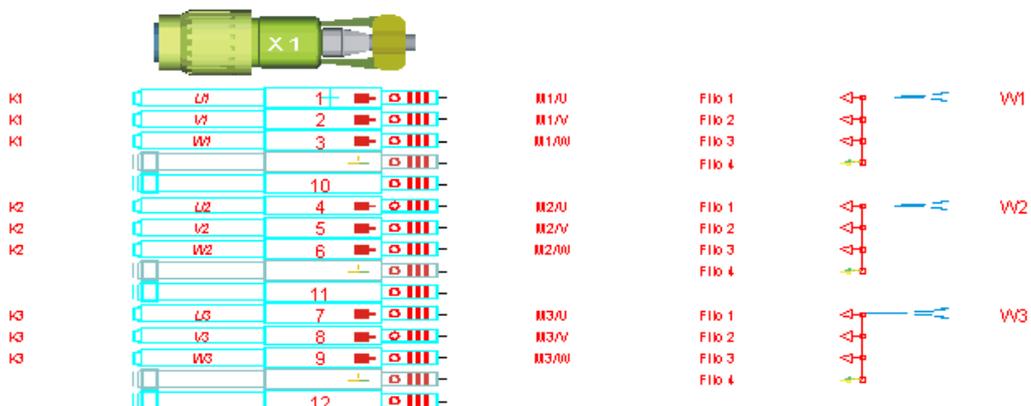
Selezionate un connettore nella lista e fate doppio clic con il tasto sinistro del mouse.



Osservazioni

Per aprire direttamente il connettore desiderato selezionate nello schema un pin appartenente a tale connettore cliccate su

Nel modulo connettori potete eseguire molteplici operazioni sui pin come l'inserimento di cavi in entrata e in uscita, l'aggiunta di pin di terra e di riserva, effettuare operazioni di ordinamento, spostamento, rinumerazione, ...



Osservazioni

Le modifiche effettuate nel modulo connettore influenzano anche lo schema elettrico.

Se ad esempio modificate un numero di pin nel modulo connettore, questo viene aggiornato in tempo reale nello schema elettrico.

Dopo aver disposto i pin e gli eventuali cavi (vedere il capitolo riguardante i cavi), potete procedere alla generazione del connettore.

Osservazioni

Il programma è predisposto per la generazione di diversi modelli grafici di connettori.

Prima di generare un connettore potete quindi selezionarne il modello più appropriato.

Per impostare un modello procedete nel seguente modo:

Dal modulo connettore selezionate

"Opzioni\Generazione morsettiere e connettori..."

Appare la seguente finestra:

Generale | Rappresentazione | Numerazione | Destinazione fogli generati

Titolo fogli generati

Titolo

Sottotitolo

Rappresentazione

Metodo connettore

Foglio Parametro Connettore

OK Annulla

23.G.2.a GENERALE

Cliccate sulla freccia relativa alla casella del Titolo per assegnare un titolo ai fogli dei connettori generati.

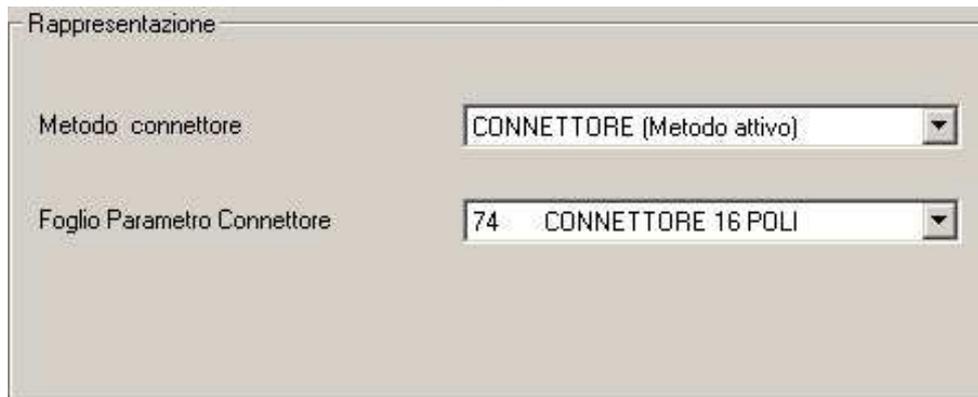
Appare la seguente finestra:



Selezionate ad esempio [Nome del connettore]: in questo caso il programma attribuisce il nome del connettore come titolo a tutti i fogli di connettore generati (ad esempio X3).

Definite eventualmente un sottotitolo

Scegliete il tipo di rappresentazione, ad esempio:



Osservazioni

Il Metodo connettore permette di scegliere la grafica del connettore da generare il Foglio Parametro Connettore permette di definire la posizione del connettore da generare all'interno del foglio.

Per una corretta rappresentazione grafica selezionate il metodo CONNETTORE, scegliere nel foglio parametro la rappresentazione desiderata, (esempio CONNETTORE 16 POLI).

23.G.2.b RAPPRESENTAZIONE

Se selezionate Autorizzare la generazione di più connettori per foglio il programma permette di creare più connettori nello stesso foglio. Attivando questa opzione diventano accessibili altri tre parametri per definire in modo più dettagliato la presenza di più connettori nello stesso foglio.

Se selezionate Ripetere la testa del connettore al momento del cambiamento del foglio o della colonna il programma ripete il simbolo di testa di connettore nel caso il connettore generato occupi più fogli.

(solo con modulo Terminal Plus)

Se selezionate Rappresentare i ponti principalmente con delle barrette

il programma rappresenta graficamente i ponti con delle barrette.

(solo con modulo Terminal Plus)

Se selezionate

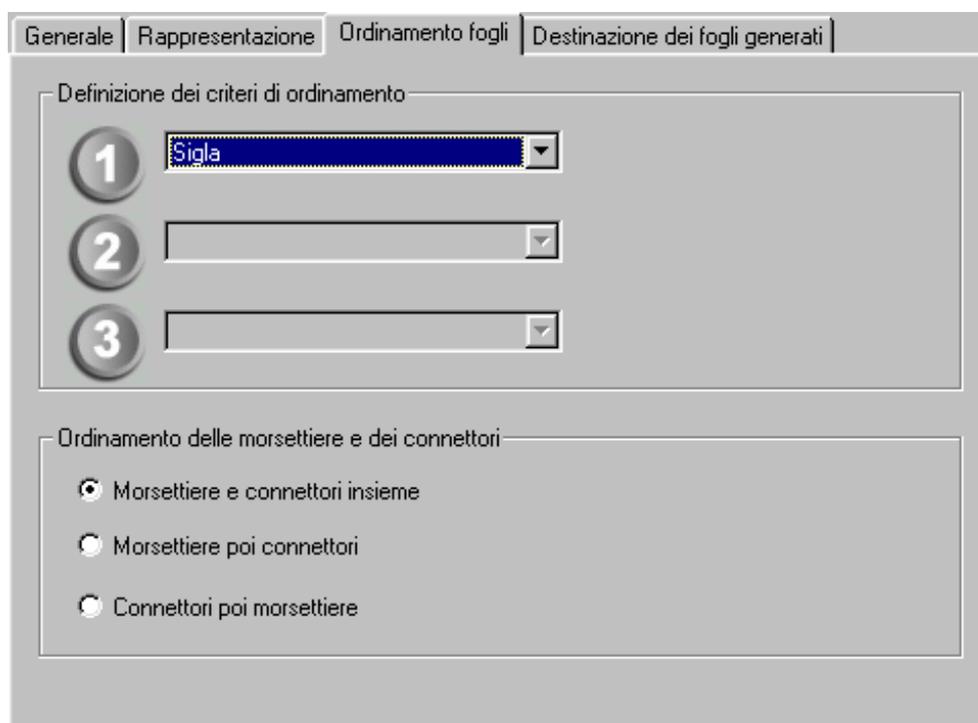
Rappresentazione grafica dei simboli origine e destinazione

il programma rappresenta il grafismo dei simboli in destinazione solo se, nell'editore di morsettiera e connettore, nel pin, è presente in destinazione un cavo.

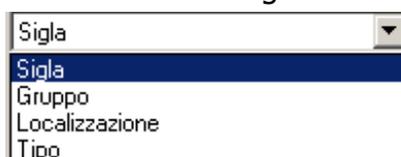
The screenshot shows a software window with the following settings:

- Generazione di più connettori per foglio:**
 - Autorizzare la generazione di più connettori per foglio
 - Cominciare dal foglio seguente se il connettore non può essere generato completamente nel foglio attivo
 - Cominciare dall'inizio della colonna seguente se il connettore non può essere generato completamente in una colonna
 - Distanza tra l'ultimo pin ed il successivo connettore (in passi):
 - Ripetere la testa del connettore al momento del cambiamento del foglio o della colonna
- Generazione ponti:**
 - Rappresentare i ponti principalmente con delle barrette
 - Rappresentazione grafica dei simboli origine e destinazione
- Generazione di un cavo su più fogli:**
 - Autorizzata
 - Vietata sulle origini
 - Vietata sulle destinazioni

23.G.2.c ORDINAMENTO FOGLI



È possibile ordinare i fogli della morsettieria generata in base a 4 parametri:



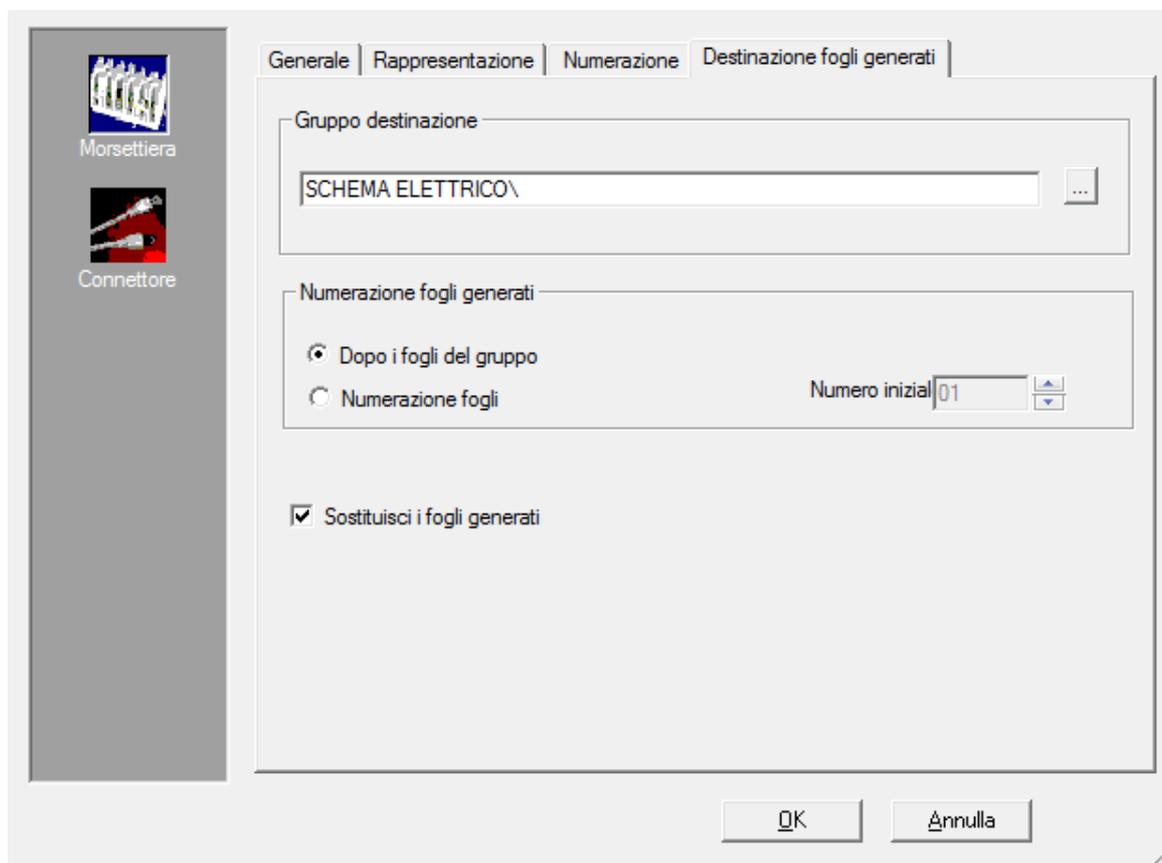
È inoltre possibile separare l'ordinamento delle morsettiere dai connettori.

Osservazioni

Questa funzione è attiva solo nel caso venga generata più di un connettore contemporaneamente.

Se si genera un connettore alla volta l'ordinamento dei fogli connettori corrisponderà all'ordine di generazione dei connettori.

23.G.2.d DESTINAZIONE DEI FOGLI GENERATI



In questa sezione si indica dove generare i fogli connettore.

Cliccando sul tasto Gruppo destinazione indicate il gruppo dove verranno generati i fogli connettore

Se selezionate *"Dopo i fogli del gruppo"* la numerazione inizia dal numero successivo all'ultimo foglio presente nel gruppo scelto

Se selezionate *"Numerazione fogli"* potete scegliere i fogli in cui verranno generati i fogli connettore

Osservazioni

Se selezionate Sostituisci i fogli generati il programma rimpiazzerà i fogli connettore generati nel caso abbiate già generato precedentemente questo connettore.

Convalidate le scelte fatte cliccando sul tasto [**OK**].

Apparirà una schermata di convalida fogli parametro.

Verificate che non vi siano errori di convalida e cliccate su [**Chiudi**]

Per generare il connettore selezionato eseguite da menù il comando: **"Trattamenti/Genera fogli/Morsettiere/Attiva..."** oppure cliccate direttamente

sull'icona 

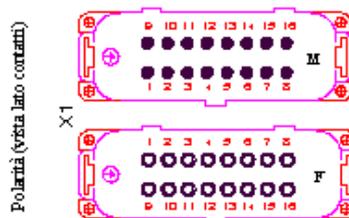
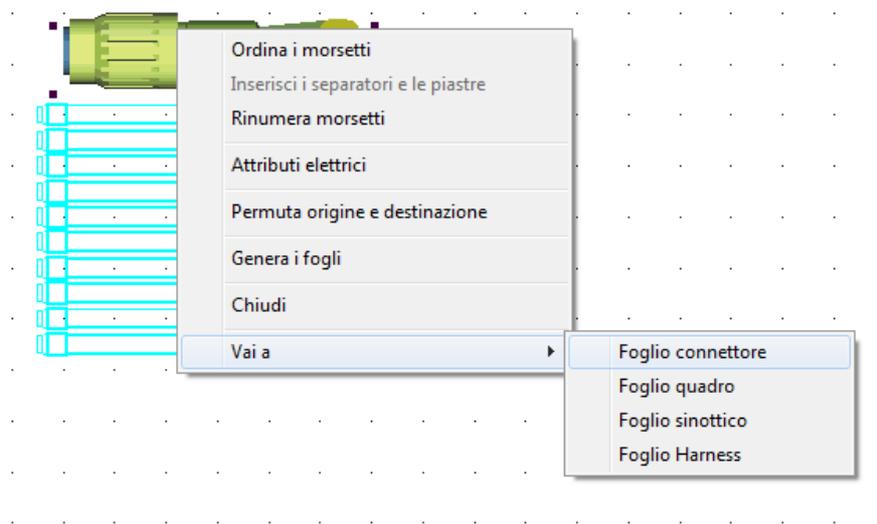
Il software effettuerà il trattamento di generazione.

Dopo aver generato il foglio connettore andate nel modulo Foglio per verificare il risultato ottenuto.

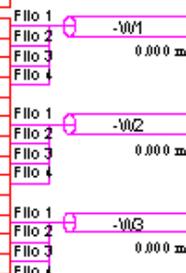
Per andare direttamente al foglio connettore generato:

Cliccate sulla testa di connettore tramite il tasto DX del mouse.

Selezionate **"Vai a/Foglio connettore"**



N° Pin	Loc.orig.	Origine	N°Filo	Pag/Col.	Destinazione	Loc. dest
1		K1	U1	02/1	M1	Filo 1
2		K1	V1	02/2	M1	Filo 2
3		K1	W1	02/2	M1	Filo 3
	RISERVA					Filo 4
10	RISERVA					RISERVA
4		K2	U2	02/4	M2	Filo 1
5		K2	V2	02/4	M2	Filo 2
6		K2	W2	02/4	M2	Filo 3
	RISERVA					Filo 4
11	RISERVA					RISERVA
7		K3	U3	02/6	M3	Filo 1
8		K3	V3	02/6	M3	Filo 2
9		K3	W3	02/6	M3	Filo 3
	RISERVA					Filo 4
12	RISERVA					RISERVA



Per ritornare all'editore delle morsettiere generata:
 Cliccate sulla testa di morsetteria tramite il tasto DX del mouse.
 Selezionate **"Apri connettore"**

Polarià (vista lato contatti)

X1

N° Pin	Loc.orig.	Origine	N°Filo
1		K1	U1
2		K1	V1
3		K1	W1
	RESERVA		
10	RESERVA		
4		K2	U2
5		K2	V2
6		K2	W2
	RESERVA		
11	RESERVA		
7		K3	U3
8		K3	V3
9		K3	W3
	RESERVA		
12	RESERVA		

Filo 1 -W1
 Filo 2 0.000 m.
 Filo 3
 Filo 4

Filo 1 -W2
 Filo 2 0.000 m.
 Filo 3
 Filo 4

Filo 1 -W3
 Filo 2 0.000 m.
 Filo 3
 Filo 4

- Copia
- Incolla
- Taglia
- Sposta
- Cancella
- Cambia attributi...
- Cambia angolo ▶
- Incolla Sigla
- Incolla attributi elettrici
- Incolla speciale ▶
- Inserisci Equipment
- Fissa come modello
- Stato...
- Apri connettore**
- Vai ▶

24 Cavi

I cavi possono essere gestiti sia dall'editore dei fogli (solamente con il Modulo INTERCONNECTION) sia dal modulo morsettiere. Il loro inserimento permette:

- la generazione automatica di una lista cavi;
- la generazione grafica (tabella di cablaggio) di ciascun cavo con il recupero di tutte le informazioni ricavate dallo schema;
- la possibilità di recuperare i codici commerciali all'interno delle distinte materiali.

Procedimento

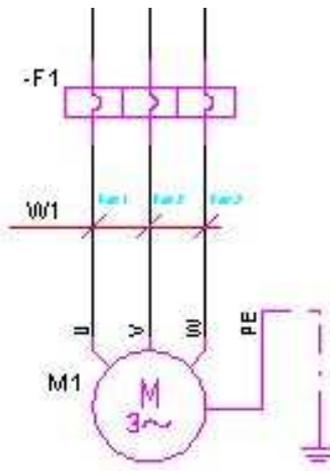
Per poter inserire un cavo nello schema, selezionate il comando **"Inserisci/Conduttore/Cavo"** o cliccate sull'icona ; appare la barra degli strumenti relativa agli attributi cavo:



Questa vi permette di scegliere il tipo di grafismo del cavo che desiderate inserire (ad esempio, cavo normale o schermato, con etichetta a destra o sinistra, in alto o in basso).

Esempio

In questo caso è stato inserito un cavo multifilare **NORMALE SINISTRO**, cliccando un primo punto a sinistra ed un secondo punto a destra, in modo da tracciare una linea fittizia che dovrà intersecare i fili sui quali si vuole impiantare il cavo.



Se avessimo voluto inserire un cavo **NORMALE DESTRO** avremmo dovuto tracciare la linea fittizia da destra verso sinistra.

Con questo comando è possibile effettuare:

- gestione di tutti i tipi di cavo (terra, schermato, intrecciato);
- associazione plurima di codici;
- gestione dei fili appartenenti ai conduttori;
- ottenere l'inserimento automatico dei cavi nell'editore morsettiere.

Dopo aver selezionato i fili sui quali inserire il cavo, apparirà la finestra per la definizione dei parametri del cavo:

Radice	W
Numero d'ordine	1
Harness	
Funzione	
Famiglia	Non definito
Tipo	
Sezione	
Codice	
Localizzazione origine	
Localizzazione destinazione	
Lunghezza	0

Codice commerciale cavo	
Sigla cavo	W1

Selezionate  **Seguente** per definire la sigla del cavo (siglatura semi-automatica in funzione del formato impostato in Librerie\Metodi sezione Sigla simboli relativamente alla radice denominata Cavo).

Gli attributi  **Localizzazione origine** e  **Localizzazione destinazione** si compilano automaticamente in funzione delle localizzazione associate ai componenti a monte e a valle del cavo.

24.A Codice di un cavo

Selezionate il tasto [**Codice**] per associare un articolo commerciale.

A seconda del numero di conduttori definiti nel campo NB_CONDUT verrà effettuato un controllo sulla quantità di conduttori inseribili nello schema.

Se la disponibilità di conduttori è terminata o insufficiente, dovete cambiare codice o inserire un altro cavo.

Osservazioni

Se dovete aggiungere un codice commerciale di un cavo è importante compilare nel modo corretto i campi della classe cavo.

I campi devono essere compilati nel seguente modo:

CODICE COMMERCIALE: codice commerciale del costruttore

DESCRIZIONE: descrizione del cavo

COSTRUTTORE: nome del fabbricante del cavo

SEZ. CONDUTTORI: sezione del cavo espressa in mm²

N° CONDUTTORI: numero dei conduttori che compongono un cavo compreso il cavo di terra

N° SCHERMATURE: Numero di schermi del cavo

PRESENZA CONDUT. DI TERRA: indica se nel cavo è presente il conduttore di terra. Impostate il valore 0 nel caso in cui non esista alcun conduttore di terra, altrimenti inserite 1(Terra presente).

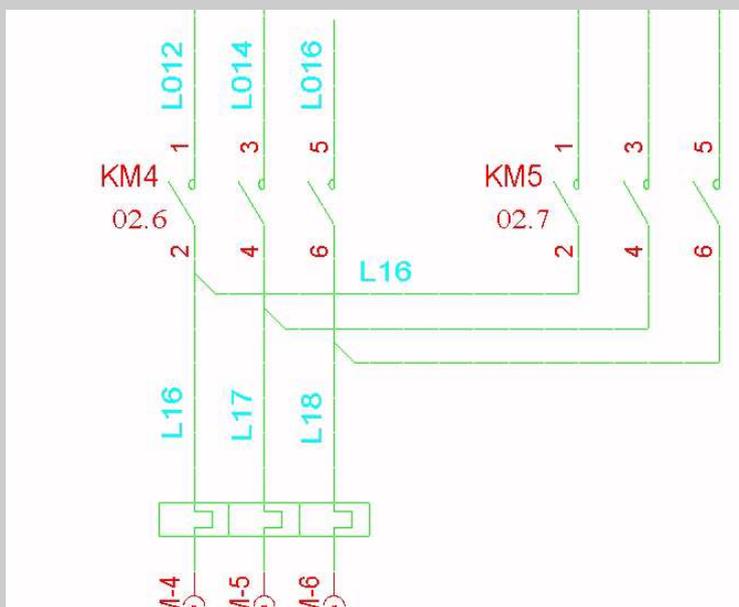
NOME CONDUTTORE DEL CAVO: numerazione o colorazione dei conduttori Es: 1-2-3-4 oppure BU-BK-BN-GNYE. Se volete numerare i conduttori in modo progressivo (Es: dato un cavo di 11 conduttori più terra) potete scrivere "1..11-GNYE". In questo modo il software attribuirà ai conduttori i numeri dall'1 all'11 più un conduttore di terra.

STRUTTURA CAVO: definisce la composizione dei conduttori del cavo. Il simbolo # equivale al conduttore di terra, i conduttori schermati dovranno essere dichiarati tra parentesi quadra. Es: Un cavo con 3 conduttori non schermati più la terra sarà dichiarato come "3#", un cavo con 3 conduttori schermati più una terra sarà dichiarato come "[3]#".

Gli altri campi che compongono il codice del cavo (PESO, PREZZO, COLLI...) non sono obbligatori.

Attenzione

L'inserimento di un cavo può essere fatta unicamente su fili collegati a simboli sia a monte che a valle; nel caso in cui ci sia un collegamento in parallelo è obbligatorio utilizzare le connessioni orientate come mostrato nell'esempio qui sotto:



Per cancellare un cavo non dovete utilizzare i comandi classici, ma procedere in uno dei seguenti modi:

- A) - Utilizzate dal menù a tendina il comando specifico Modifica\Elimina\Cavo e cliccate sul simbolo cavo da eliminare.
- B) - Mediante il puntatore cliccate con il tasto destro del mouse sul cavo e dal menù contestuale scegliete Cancella cavo.

Osservazioni

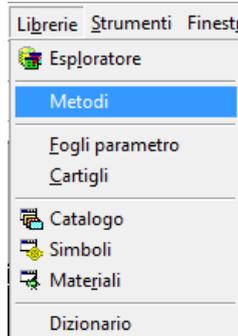
Per poter recuperare nel modulo Morsettiera i cavi inseriti nel foglio dovete prima impiantare i morsetti o i pin dei connettori e successivamente i cavi.

Attenzione

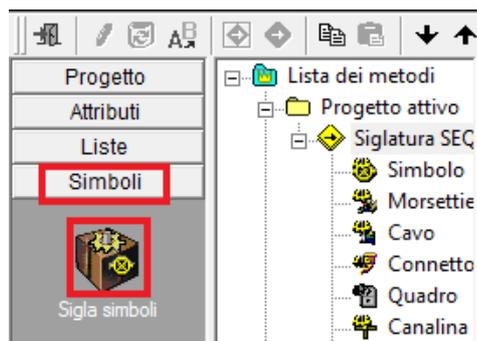
Ogni modifica apportata ai simboli di tipo cavo inseriti diventa effettiva solamente dopo averli aggiornati con: **Trattamenti\Cablaggio cavi e conduttori** nella sezione **Aggiornamento**

24.B Inserire due cavi distinti con la stessa sigla

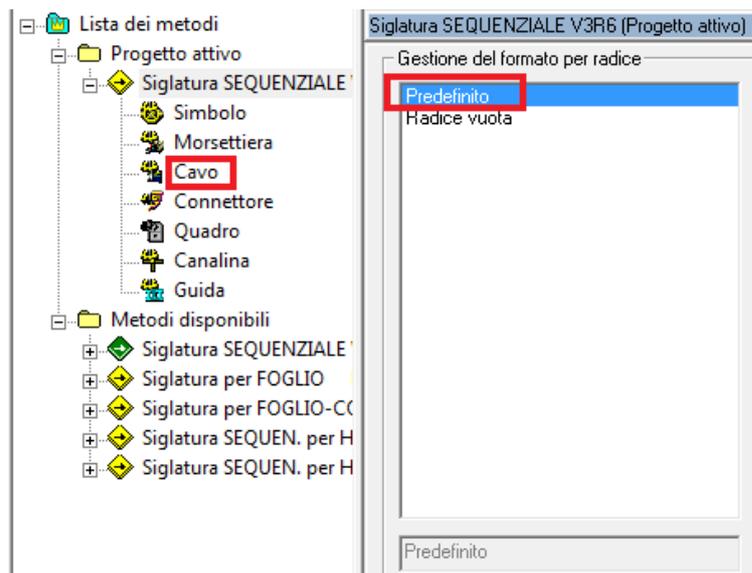
Per inserire due cavi aventi stessa sigla dovete modificare il metodo di siglatura dei cavi, andate in **Librerie/ Metodi**



Cliccate sul pulsante **Simboli** e selezionate la prima icona **Sigla simboli**



Selezionate nel metodo attivo la voce **Cavo** e mantenete selezionato **Predefinito**



In questa finestra è possibile impostare ad un simbolo una **Targa** ed una **Funzione**; lasciate la **Targa** impostata a: [RA][O]; a video verrà visualizzato radice e numero d'ordine, per esempio W1;

Gestione del formato per radice

Predefinito
Radice vuota

Formato sigla | Formato di visualizzazione | Numerazione | Controllo sul formato

Targa: [RA][O] Formato

Sigla: [ETQ] Formato

Sulla **Sigla** il cad esegue il controllo di unicità, modificate quest'ultima per aggiungere un criterio di differenziazione: gruppo, localizzazione, funzione..

Gestione del formato per radice

Predefinito
Radice vuota

Formato sigla | Formato di visualizzazione | Numerazione | Controllo sul formato

Targa: [RA][O] Formato

Sigla: [ETQ] Formato

Per esempio aggiungete un controllo sulla **funzione** del cavo:
Cliccate sul pulsante **Formato** relativo alla **Sigla**

Gestione del formato per radice

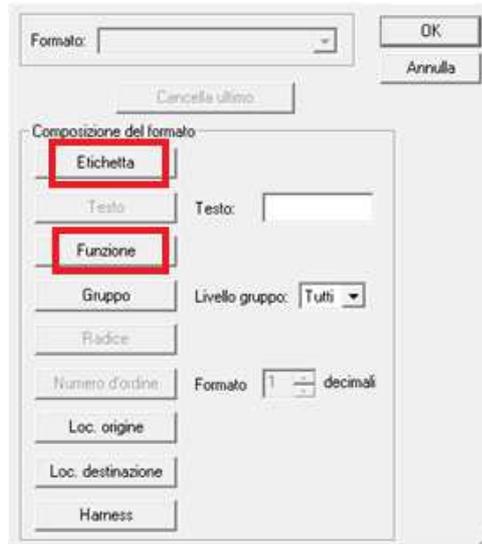
Predefinito
Radice vuota

Formato sigla | Formato di visualizzazione | Numerazione | Controllo sul formato

Targa: [RA][O] Formato

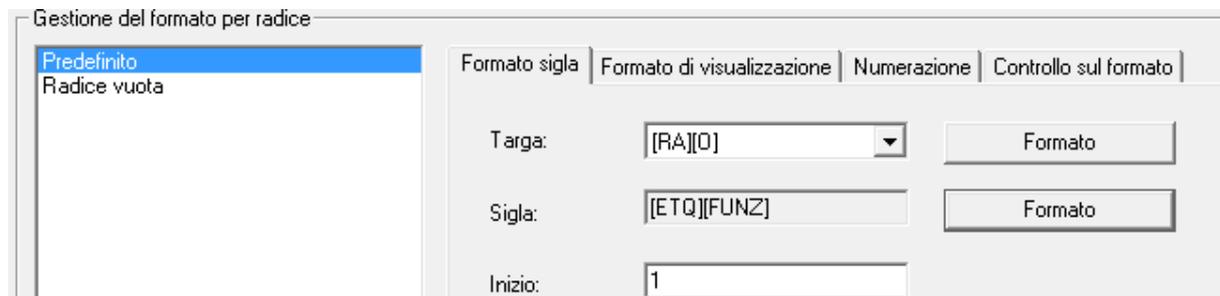
Sigla: [ETQ] Formato

Comparirà la seguente finestra:



Cliccate sul pulsante **Etichetta** e poi il pulsante **Funzione**, dopo di che confermate con **OK**.

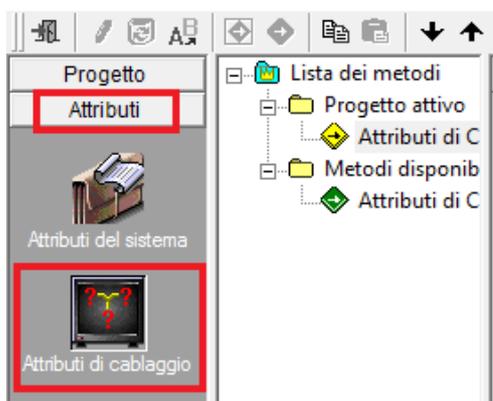
Il Formato della **Sigla** diventerà:



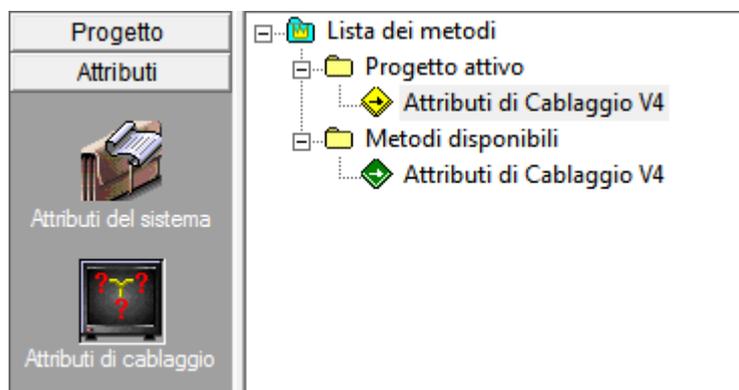
N.B Apportate questa modifica esclusivamente alla voce Formato lasciando inalterata la voce Targa

Restate sempre nei metodi

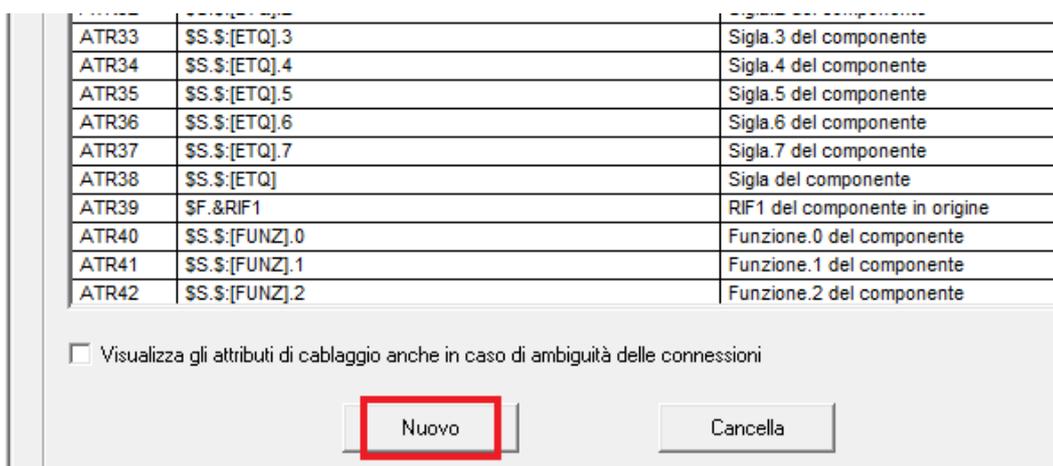
Premete il pulsante **Attributi** e verificate che sia selezionata la seconda icona **Attributi di cablaggio**



Cliccate sul **Metodo disponibile**



Premete il pulsante **Nuovo** situato in fondo alla lista degli attributi di cablaggio disponibili



Comparirà la finestra di creazione nuovi attributi:
 Compilate la voce **Nome Attributi** per esempio con:ATR103

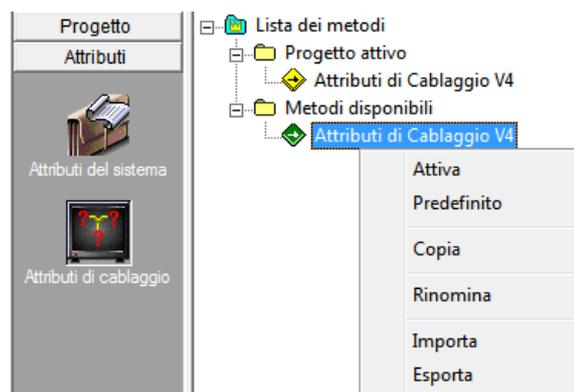
N.B. E' possibile attribuire un qualsiasi nome al nuovo attributo, l'importante è che non sia già esistente

Editate la seguente **Formula**: **\$C.\$REPETIQ**

Confermate con il pulsante **OK**



Attivate quindi il metodo disponibile per aggiornare il nuovo attributo anche a livello di progetto attivo



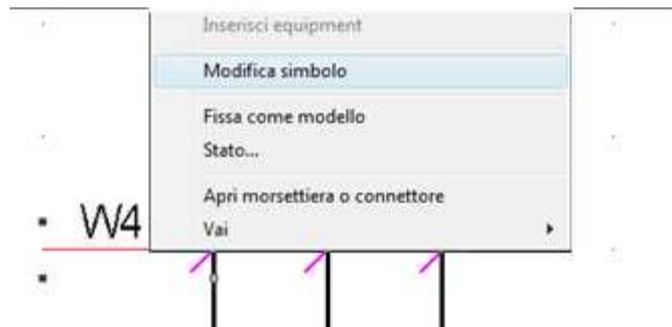
N.B Requisito fondamentale per il funzionamento degli attributi di cablaggio è crearli prima a livello di metodo disponibile, successivamente attivare il metodo per far sì che gli attributi nei due metodi siano identici

Convalidate le modifiche eseguite nei metodi con il pulsante **OK** in basso a destra

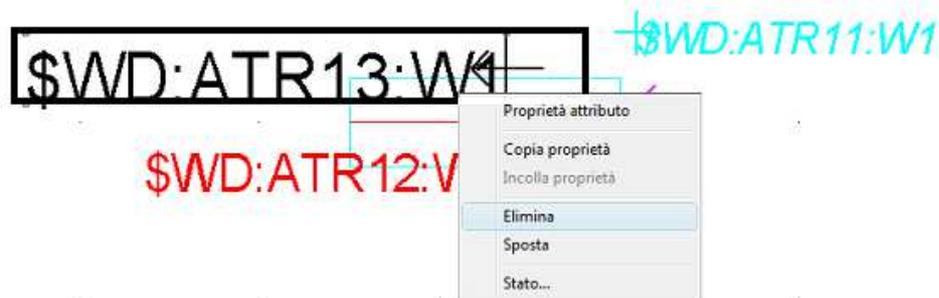


Modificate il simbolo del **cavo** aggiungendovi il nuovo **attributo di cablaggio** appena creato.

Premete tasto destro del mouse sul tipo di **cavo** da modificare **es: Cavo normale sinistro.**

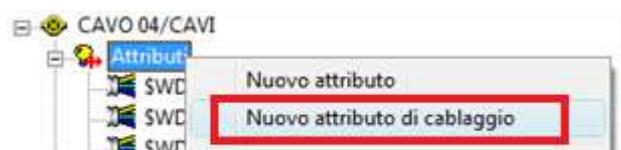


Dall'editore di simboli cancellate l'attributo di cablaggio **\$WD:ATR13:W1;**



Attivate la barra degli **attributi elettrici** con il comando "**Vista/ attributi elettrici**"

Premete tasto destro del mouse sulla voce **Attributi** e selezionate **Nuovo attributo di cablaggio**

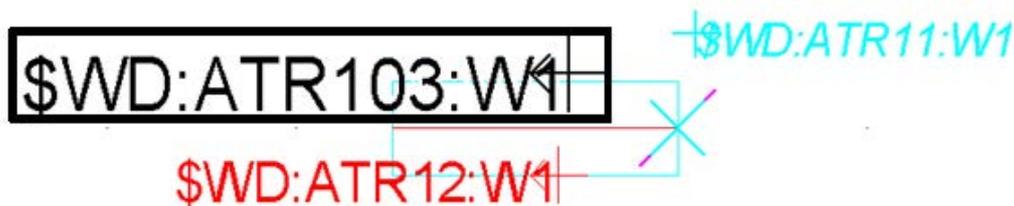


Comparirà la finestra sottostante:

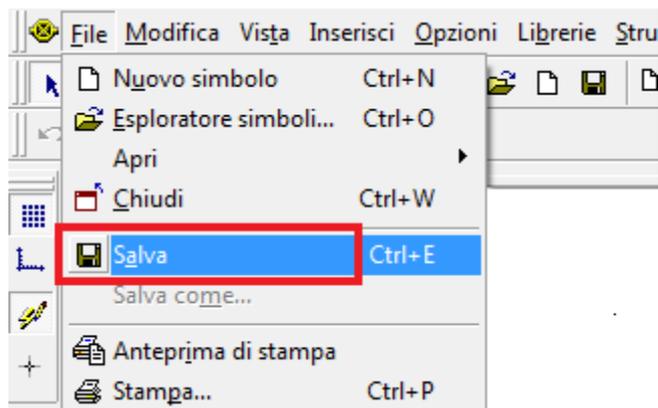
Selezionate l'**attributo di cablaggio** creato precedentemente (nell'esempio **ATR103** con formula **\$C.\$REPETIQ**) e confermate con il pulsante **OK**

Nome	Query	Descrizione	
ATR87	\$T.CODE	Codice in destinazione	
ATR88	\$W.\$GAUGE	Sezione del cavo	
ATR89	\$T.\$[G]-\$T.\$FOLNUM	Nome del gruppo e numero di	
ATR90	\$C.\$REPERE\$W.\$REPERE-\$W.\$GAUGE	Sigla del cavo, sigla e sezione	
ATR91	\$F.\$[G]-\$F.\$FOLNUM	Posizione	
ATR92	\$C.INNER_DIA	Diametro interno [m]	
ATR93	\$C.OUTER_DIA	Diametro esterno [m]	
ATR94	\$C.LINEAR_W	Massa lineare [kg/km]	
ATR95	\$C.BEND_RAD	Raggio della curva	
ATR96	\$C.\$REPERE\$W.\$REPERE	Sigla del cavo e del conduttore	
ATR97	\$C.SERIE	Serie commerciale del cavo	
ATR98	\$C.\$NOMCOMP-\$W.\$SECTION\$W.\$REPERE	Sigla del cavo - sezione e n	
ATR99	\$C.\$NOMCOMP-\$W.\$GAUGE\$W.\$REPERE	Sigla del cavo, sezione e sigla	
ATR100	\$C.\$HARNES	Harness	
ATR101	\$C.\$BRANCHES_OF_CABLE	Rami dei cavi	
ATR102	\$C.\$REPETIQ	SC.\$CODE	Sigla cavo + codice
ATR103	\$C.\$REPETIQ		Sigla cavo con REPETIQ

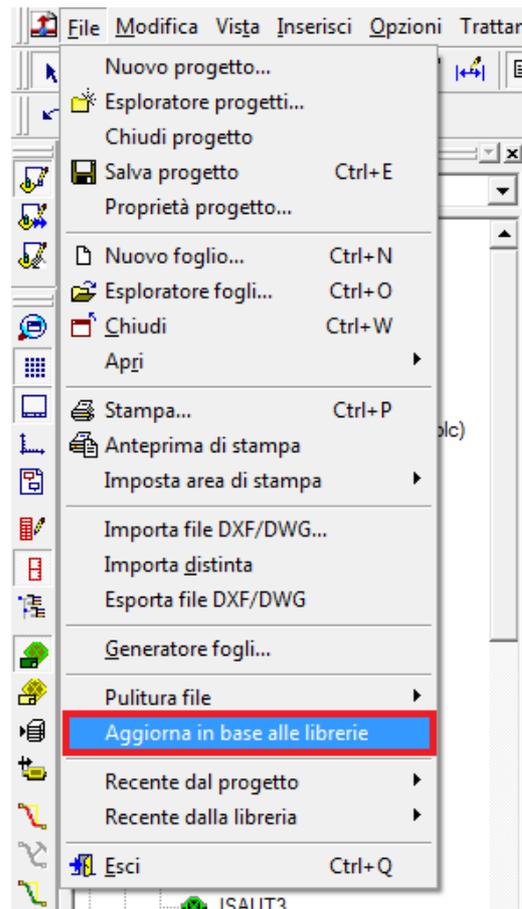
Inserite quindi l'attributo di cablaggio nel simbolo di **cavo**



Salvate il simbolo



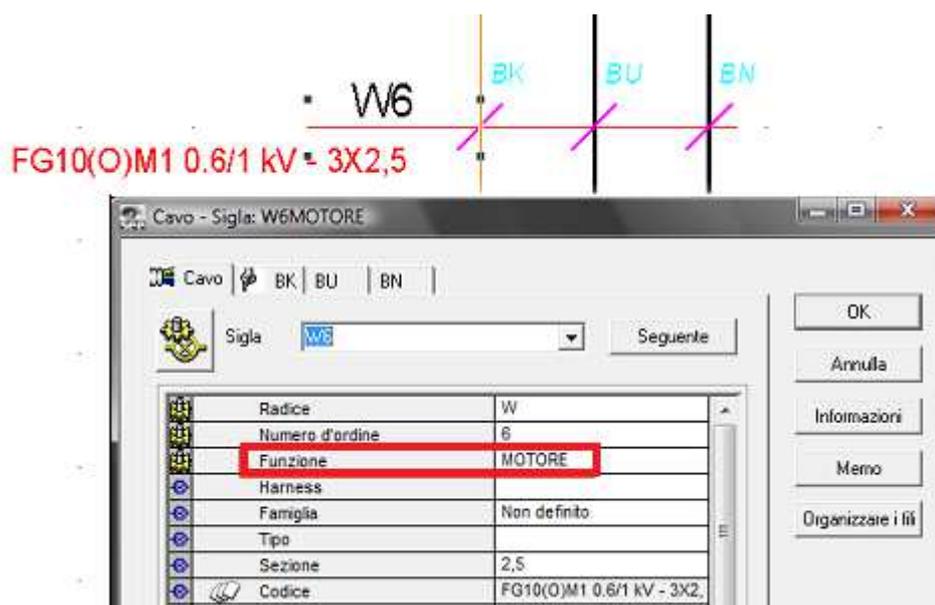
Tornate a foglio schema ed eseguite l'aggiornamento dei simboli con il comando **"File/ aggiorna in base alle librerie"**



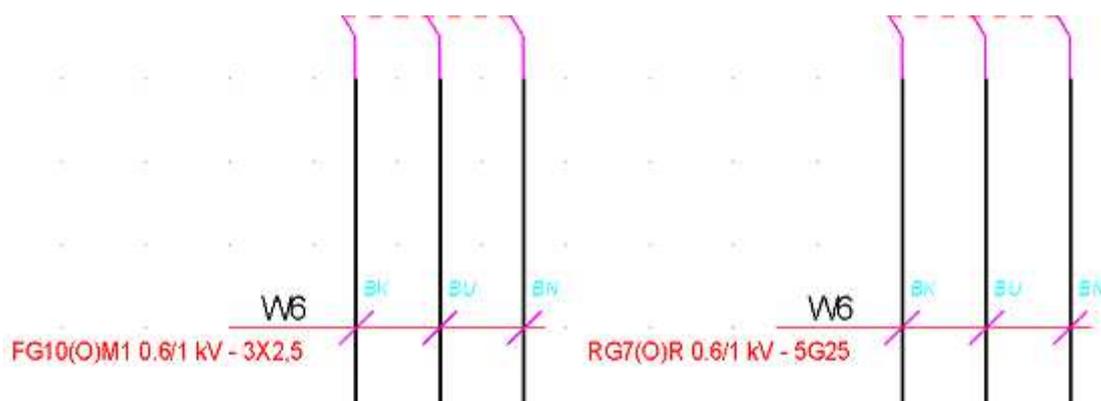
Selezionate solo la voce **simboli** e premete il pulsante **Esegui**



Inserite due nuovi cavi, assegnate ai cavi la stessa sigla ma compilate in modo differente l'attributo **funzione**



Il risultato sarà il seguente:

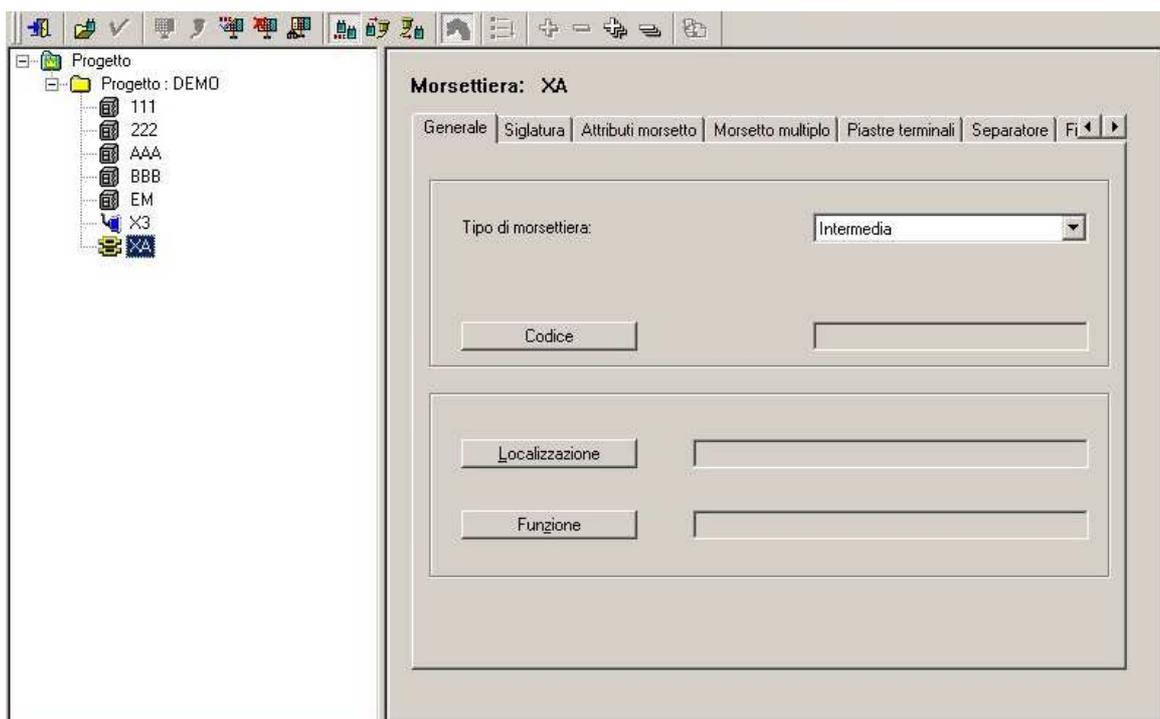


In questo modo è possibile inserire due cavi distinti con la stessa sigla differenziando l'attributo funzione

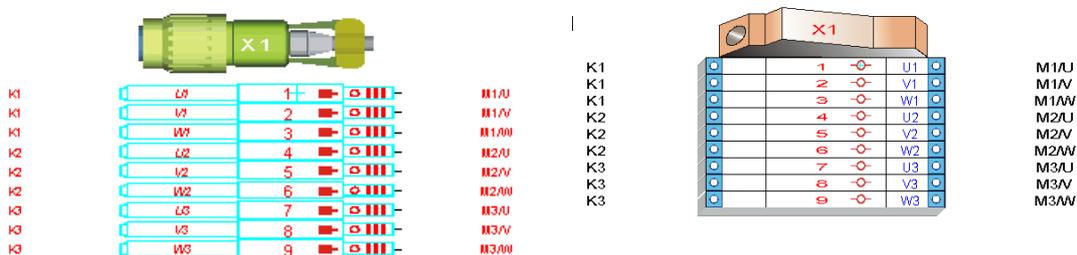
24.C Inserimento cavi nel modulo morsettiere

La gestione dei cavi è possibile anche dal modulo Morsettiere.

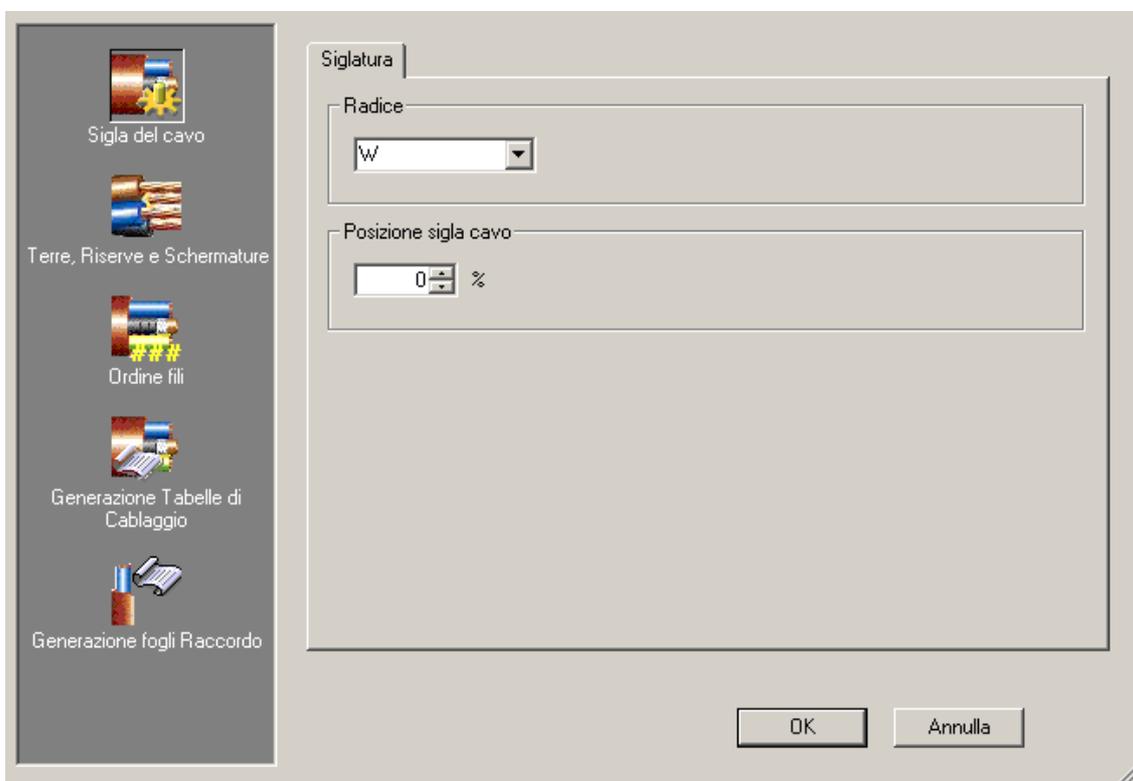
Dal modulo fogli cliccate sull'icona  o eseguite il comando **"Trattamenti\Esploratore morsettiere e connettori..."** Fate un doppio clic sulla morsettiere o sul connettore che desiderate cablare.



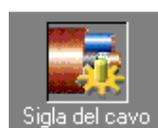
La morsettiere o il connettore appare a video:



Prima di inserire un cavo definite i parametri e le opzioni desiderate in **"Opzioni/Cavo"**



Sigla del Cavo: permette di definire i parametri di siglatura del cavo in fase d'inserimento.



Terre, Riserve e Schermature: permette di definire i parametri di composizione del cavo.



Terre e riserve | Schermature | Posizione conduttori

Terra obbligatoria

Riserva obbligatoria

Collega conduttore standard (non GNYE) al morsetto di terra

Cavo su morsettiere intermedie

Posizione terra: Fine Cavo

Posizione riserva: Fine Cavo

Terra obbligatoria

Se è selezionata il data base propone solo i codici di cavi che hanno i conduttori di terra. (Valore del campo Presenza condut. di terra = 1).

Riserva obbligatoria

Verranno inseriti tanti morsetti di riserva quanti sono i conduttori in eccesso rispetto ai morsetti o pin selezionati.

Schermatura obbligatoria

Nella cartella **Schermatura** se sono selezionate le due opzioni il data base propone solo i codici di cavi che hanno almeno uno schermo. La composizione del cavo viene specificata nel campo STRUTTURA della classe Cavo.

Rispetta struttura cavo

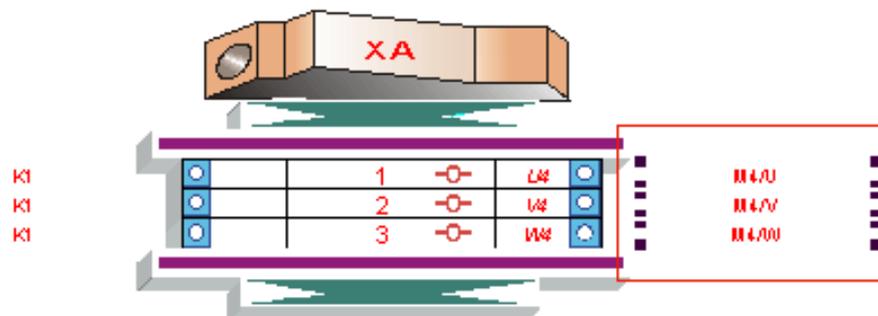
Cliccate su [**OK**] per convalidare.

Terminata la configurazione del cavo si procede alla fase d'inserimento.

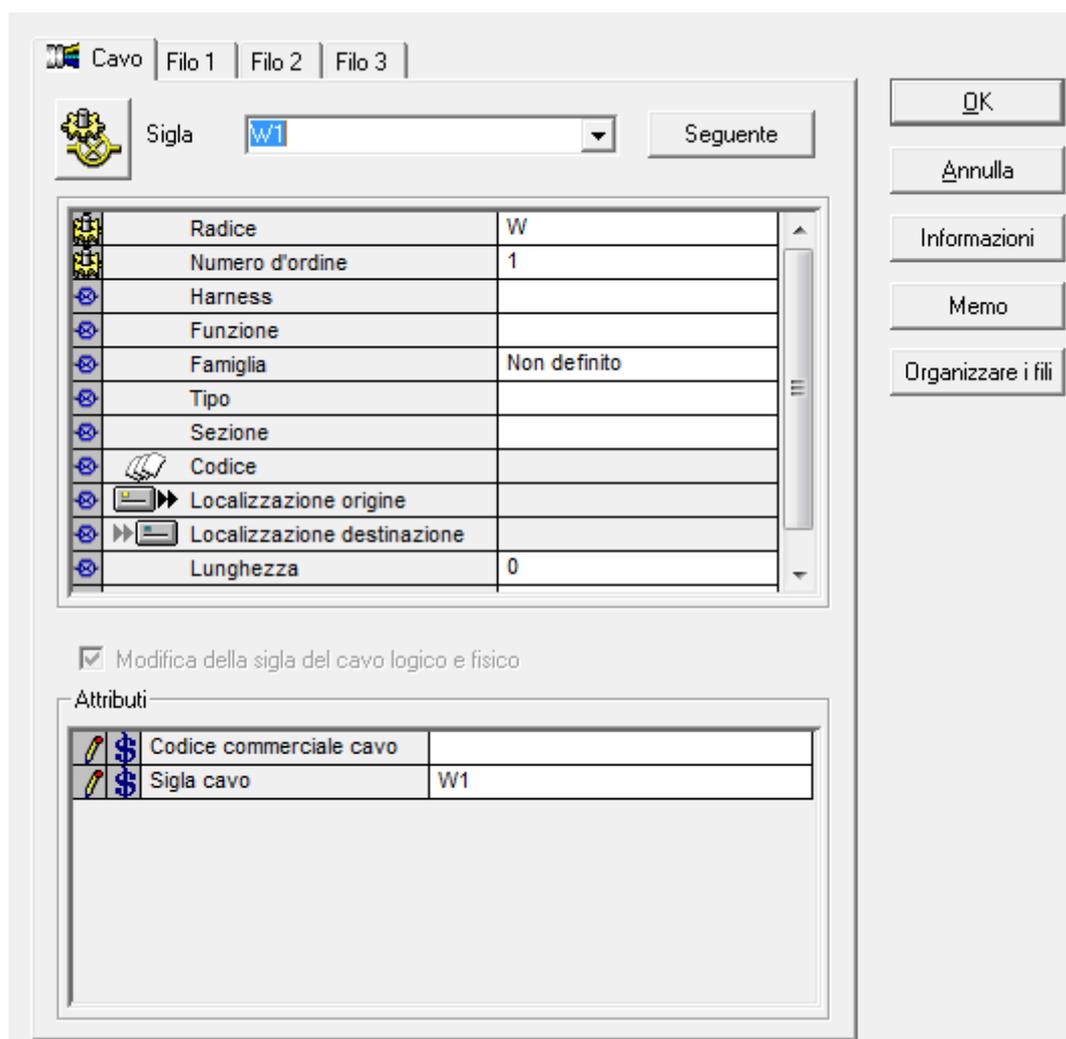
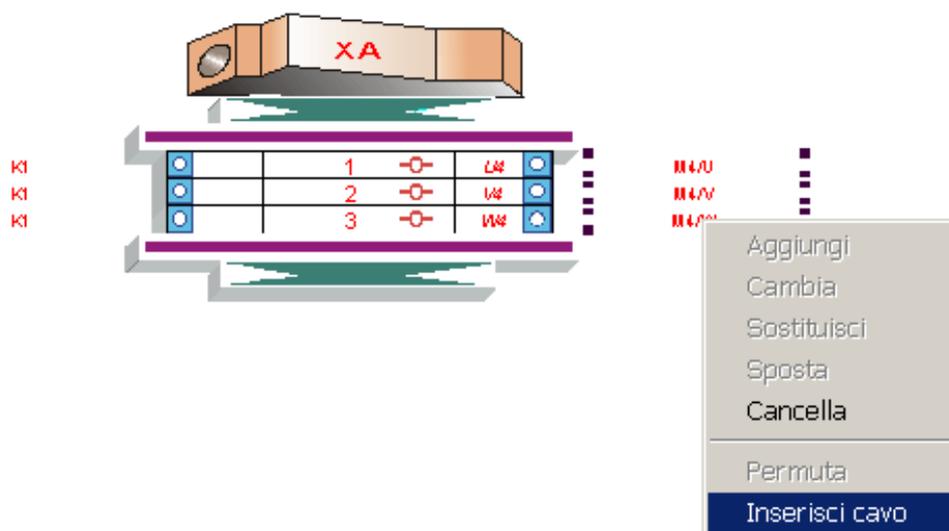
Selezionate dalla barra degli strumenti Inserimento l'icona Modo di siglatura.



Il cablaggio dei morsetti si effettua selezionando contemporaneamente le origini o le destinazioni premendo il tasto SHIFT da tastiera.



Cliccate con il tasto destro del mouse sulle destinazioni precedentemente selezionate, e cliccate sul comando Inserisci cavo.



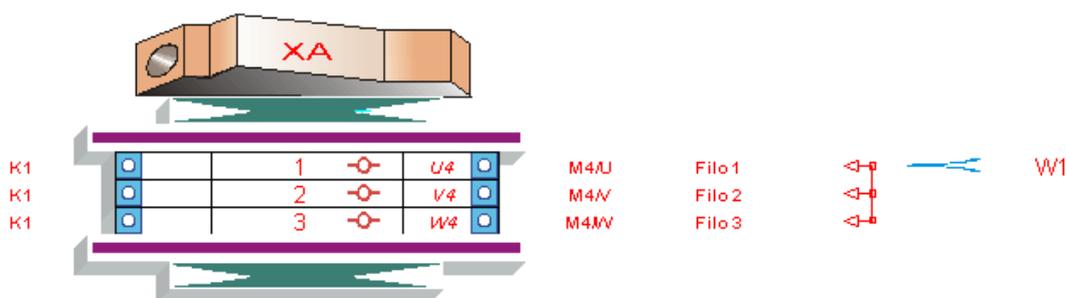
Selezionate per attribuire in semiautomatico la sigla del cavo (siglatura semi-automatica in funzione del formato impostato in **"Opzioni/Cavo"** sezione Sigla del cavo).

Selezionate il tasto **"Codice"** per associare uno o più articoli commerciali dal database.

Nella scelta del cavo sarà presentata una lista di codici il cui numero di conduttori è superiore o uguale al numero di morsetti raggruppati. A seconda del numero di conduttori definiti nel campo N° conduttori verrà infatti effettuato un controllo sulla quantità di conduttori. I codici dei cavi sono presenti nella classe Cavi del catalogo materiale.

Convalidate la vostra scelta cliccando sul tasto [OK].

Il cavo sarà inserito a destra dei morsetti.



24.D Generazione lista cavi

Con SEE Electrical Expert è possibile generare automaticamente una lista cavi, in questo elenco vengono recuperate tutte le informazioni tecnico-commerciali dei simboli cavo inseriti nello schema o nell'editore di morsettiere.

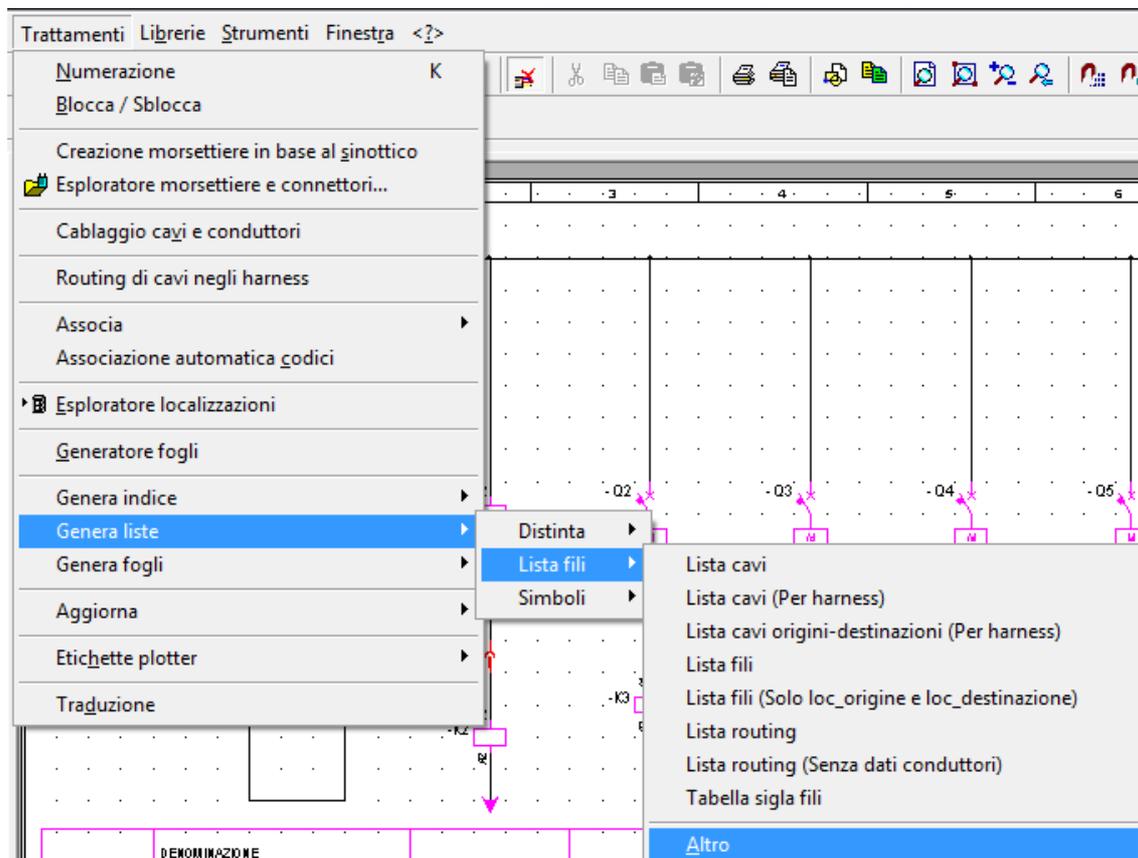
Per generare una lista cavi, dall'editore fogli o dall'editore morsettiere, selezionare **"Trattamenti/Genera liste/Lista fili/Lista cavi"**

Esempio di lista cavi generata:

LISTA CAVI									
CAVO						COMPONENTE ORIGINE		COMPONENTE DESTINAZIONE	
Sigla	N° Filo	Codice	Sez. (mm²)	Colore/Num.	Lung. (m)	Sigla	Ubicazione	Sigla	Ubicazione
W1	L4	FG10(OM1 0.6/1 kV-4X1.5	1.50	BK	0.00	F1		M41	
	L8		1.50	BN	0.00	F1		M41	
	L6		1.50	BU	0.00	F1		M41	
W2	L13	FG10(OM1 0.6/1 kV-3X1.5	1.50	BK	0.00	K6	OP	O6	OP
	L15		1.50	BN	0.00	K6	OP	O6	OP
	L14		1.50	BU	0.00	K6	OP	O6	OP
W3	L6		1.50	BK	0.00	K6	OP	M6	
	W6		1.50	BN	0.00	K6	OP	M6	
	N6		1.50	BU	0.00	K6	OP	M6	
W4	L5	FG7(OM1 0.6/1 kV-5G1.5	1.50	BK	0.00	A1		M1	
	L9		1.50	BN	0.00	A1		M1	
	L7		1.50	BU	0.00	A1		M1	

Per esportare una tabella cavi in Excel

Selezionate il comando **"Trattamenti/Genera liste/Lista fili/Altro..."**

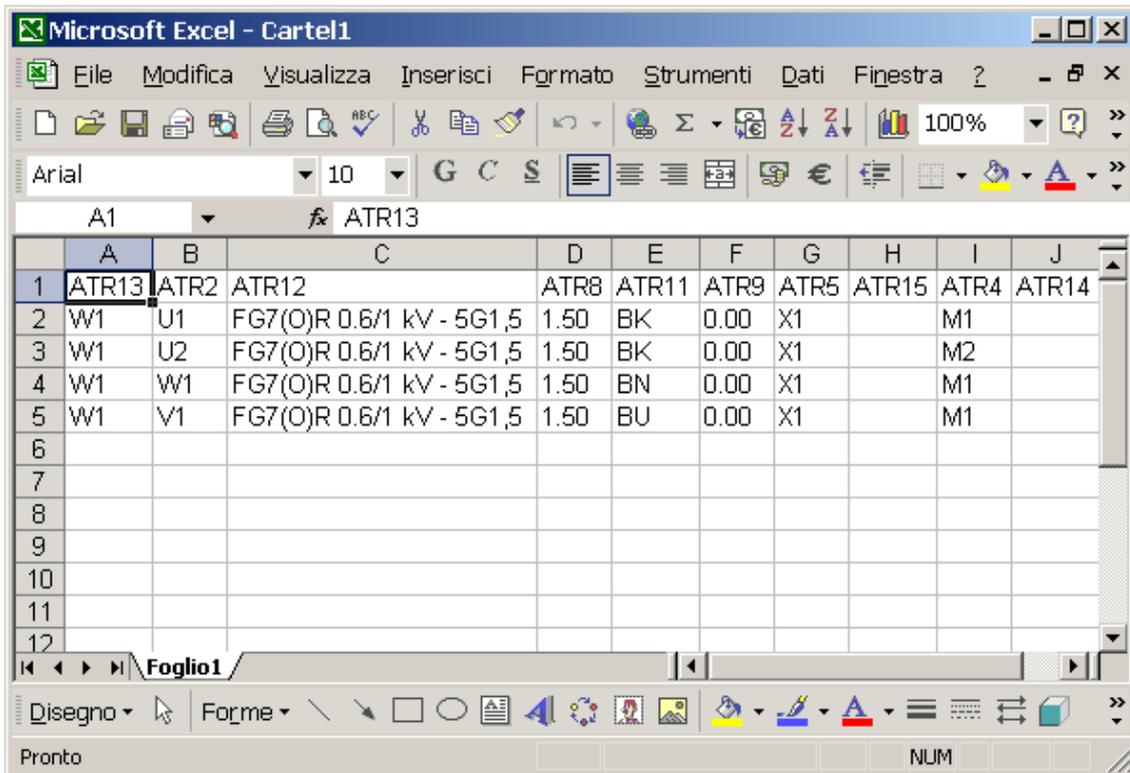


Comparirà la finestra Distinta: Cavi

Selezionate la voce Lista cavi con il tasto destro del mouse

Il cad provvederà ad aprire una finestra Excel con la lista cavi generata

Esempio di lista cavi in formato Excel



The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - Cartel1". The spreadsheet contains a table with 12 rows and 10 columns (A-J). The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ATR13	ATR2	ATR12	ATR8	ATR11	ATR9	ATR5	ATR15	ATR4	ATR14
2	W1	U1	FG7(O)R 0.6/1 kV - 5G1,5	1.50	BK	0.00	X1		M1	
3	W1	U2	FG7(O)R 0.6/1 kV - 5G1,5	1.50	BK	0.00	X1		M2	
4	W1	W1	FG7(O)R 0.6/1 kV - 5G1,5	1.50	BN	0.00	X1		M1	
5	W1	V1	FG7(O)R 0.6/1 kV - 5G1,5	1.50	BU	0.00	X1		M1	
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

24.E Generazione tabella di cablaggio

(Solo con modulo TERMINAL PLUS)

La tabella di cablaggio consiste nella rappresentazione grafica di un cavo, con la possibilità di recuperare tutte le informazioni tecniche per la sua messa in posa. La generazione di questa è possibile sia per i cavi presenti nello schema elettrico che per quelli inseriti nell'editore di morsettiera.

La tabella di cablaggio è graficamente generata all'interno del modulo fogli, mediante l'associazione grafica di simboli personalizzabili ai singoli conduttori di un cavo.

I parametri di generazione si definiscono dal modulo morsettiera in **"Opzioni\Cavo"**



Generale | Destinazione fogli generati

TITOLO fogli generati

TITOLO Cavo : [Nome del Cavo]

SOTTO-TITOLO [Nome del Cavo] - [N° Foglio]/[Tot_Fogli]

RAPPRESENTAZIONE

METODO CAVO CAVO Verticale(Metodo attivo)

FOLGIO PARAMETRO CAVO 90 CAVO VERTICALE

TITOLO: Selezionate il titolo dei fogli che verranno generati.

SOTTOTITOLO: Selezionate il sottotitolo dei fogli che verranno generati.

METODO CAVO: Permette di scegliere il metodo di rappresentazione del cavo. I metodi sono creati in **"Librerie\Metodi"** sezione **Cavi/Cavo Fisico**

FOLGIO PARAMETRO CAVO: Permette di definire il foglio parametro per la generazione della tabella di cablaggio. (Generazione orizzontale o verticale).

Definiti i parametri grafici, potete eseguire il comando **"Trattamenti\Genera fogli\Cavi"** e scegliere tra le opzioni proposte:



24.F Generazione fogli Raccordo



Generale | Destinazione fogli generati

Titolo fogli generati

Titolo Raccordo : [Nome del Raccordo]

Sotto-titolo [Nome del Raccordo] - [N° Foglio]/[Tot_...]

Rappresentazione

Metodo raccordo RACCORDO(Metodo attivo)

Foglio parametro raccordo origine 95 RACCORDO ORIGINE

Foglio parametro raccordo destinazione 96 RACCORDO DESTINAZIONE

- Titolo** Selezionate le informazioni da recuperare nel titolo.
- Sottotitolo** Selezionate le informazioni da recuperare nel sottotitolo.
- Metodo raccordo** Permette di scegliere il metodo di rappresentazione dei raccordi. I metodi vengono definiti in **"Librerie/Metodi"** sezione Raccordi
- Foglio parametro raccordo origine/destinazione** Permette di definire il grafismo del raccordo origine/destinazione mediante la scelta del foglio parametro.

Impostati i parametri di definizione grafica dei raccordi, eseguite il comando **"Trattamenti\Genera fogli\Raccordo"** e scegliere tra le opzioni proposte:



I fogli dei cavi e dei raccordi vengono generati nel gruppo e nelle pagine definite in **"Opzioni\Cavo\...\Destinazione fogli generati"**

Esempi di generazione di tabelle di cablaggio

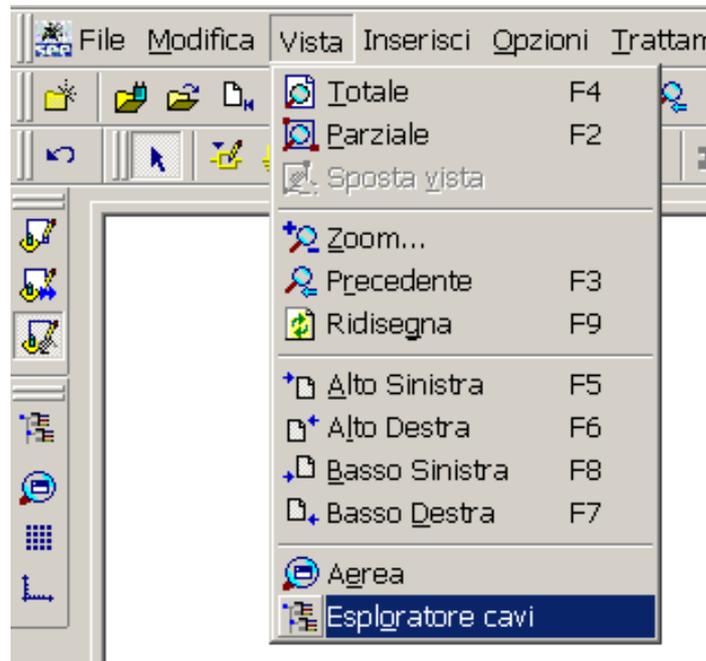
	IGE-XAO ITALIA	PROGETTO: _____ CLIENTE: _____ COMMESSA: _____ TITOLO: Cabo: W1 W1 - [N° Foglio]/[Tot. Fogli]	FOGLIO 11 DI 10 10 ◀▶ 12
REV. DATA FIRMA MODIFICA	Via Canovine, 46 - 24126 BERGAMO	DIS: _____ DATA: _____	

Esempi di generazione di raccordi

	IGE-XAO ITALIA	PROGETTO: _____ CLIENTE: _____ COMMESSA: _____ TITOLO: Raccordo: W1 W1 - [N° Foglio]/[Tot. Fogli]	FOGLIO 15 DI 12 13 ◀▶ 16
REV. DATA FIRMA MODIFICA	Via Canovine, 46 - 24126 BERGAMO	DIS: _____ DATA: _____	

Per accedere più velocemente dall' editore morsettiere alle tabelle di cablaggio generate sui fogli schema:

Selezionate il comando "**Vista\Esploratore cavi**"



L'esploratore dei cavi comparirà sulla parte sinistra dello schermo

Selezionate il cavo interessato

tasto destro del mouse, selezionate il comando "**Vai\Foglio cablaggio**"

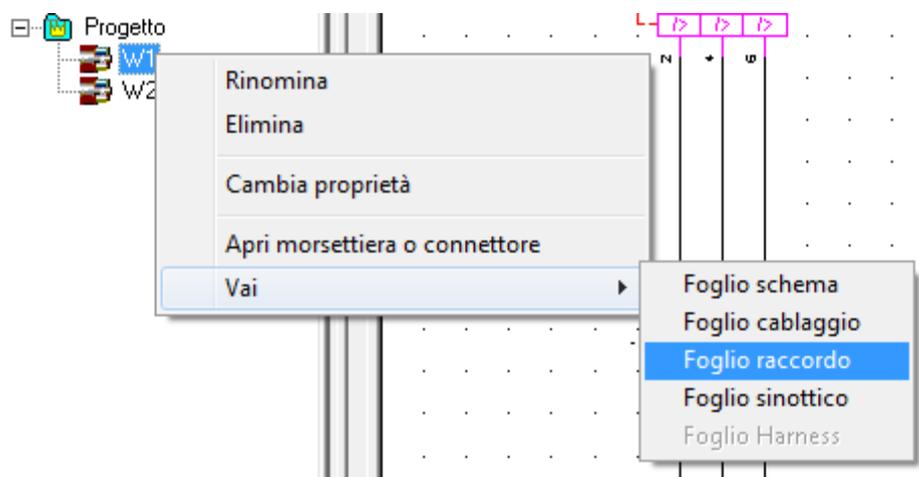


SEE Electrical Expert aprirà così l'editore con il foglio tabella di cablaggio del cavo precedentemente selezionato.

Se intendete aprire il foglio raccordo generato sul foglio schema:

Selezionate il cavo interessato

tasto destro del mouse, selezionate il comando **"Vai\Foglio raccordo"**

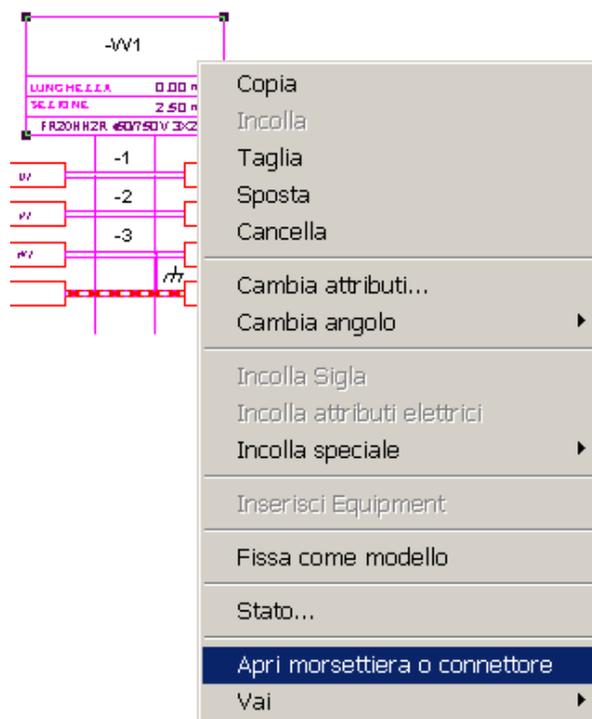


SEE Electrical Expert aprirà così l'editore con il foglio di raccordo del cavo precedentemente selezionato.

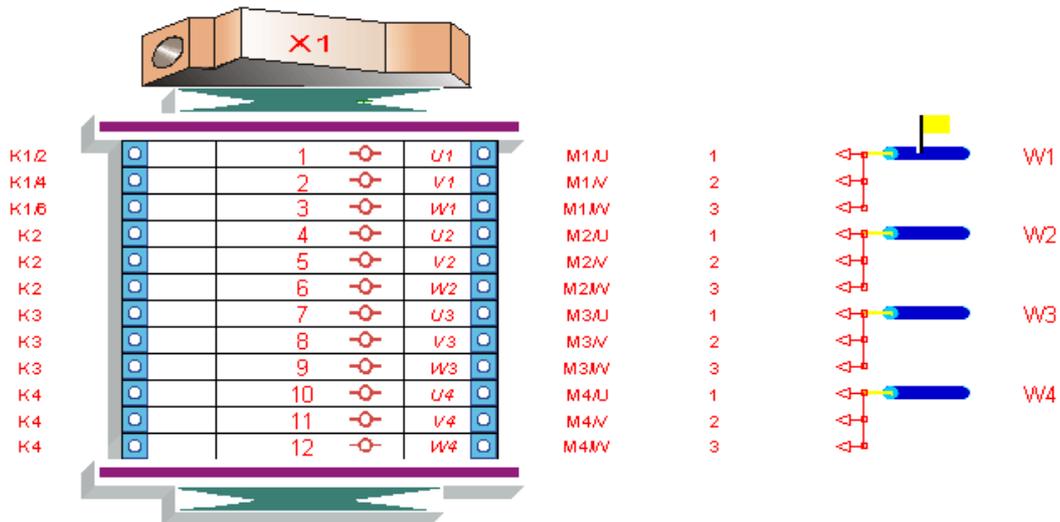
Per tornare all'editore morsettiera in cui è impiantato il cavo, cliccate con il tasto destro del mouse

Selezionate la testa della tabella di cablaggio

tasto destro del mouse, selezionate il comando **"Apri morsettiera o connettore"**



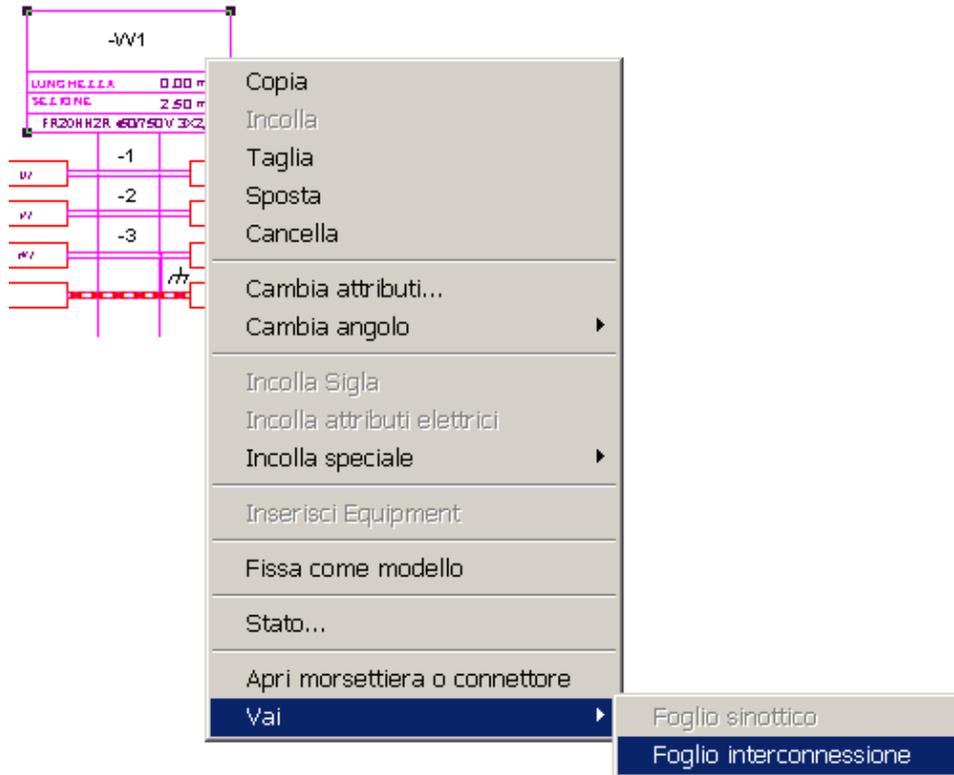
SEE Electrical Expert aprirà così l'editore di morsettieria con il cavo precedentemente selezionato.



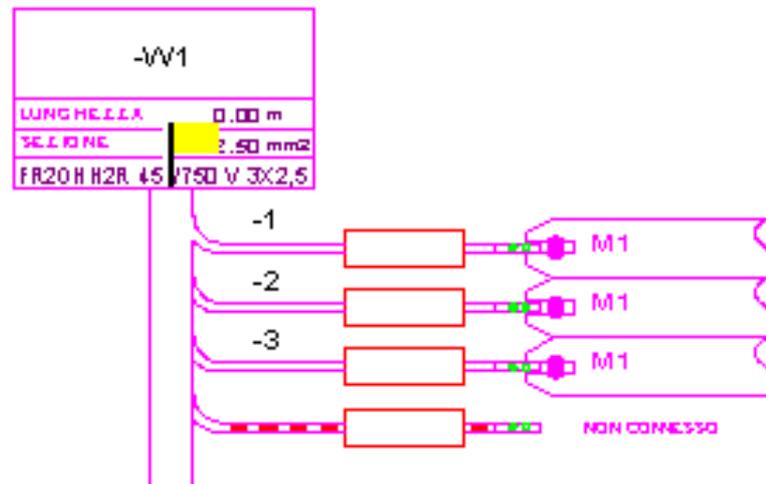
È possibile aprire il foglio di raccordo direttamente dal foglio tabella di cablaggio:

Selezionate la testa della tabella di cablaggio

Tasto destro del mouse, selezionate il comando "Vai\Foglio raccordo"



SEE Electrical Expert aprirà così il foglio di raccordo del cavo precedentemente selezionato.



25 Equipment e wiring diagram

(Funzione accessibile solamente con modulo INTERCONNECTION)

Un equipment è un simbolo di riepilogo, che permette di recuperare le informazioni di cablaggio relative ad un simbolo. (Sigla, funzione, localizzazione, codice materiale, numero di filo a monte e a valle del simbolo, sigla del componente in origine e in destinazione...).

Osservazioni

Esistono due modi di gestire i simboli equipment:

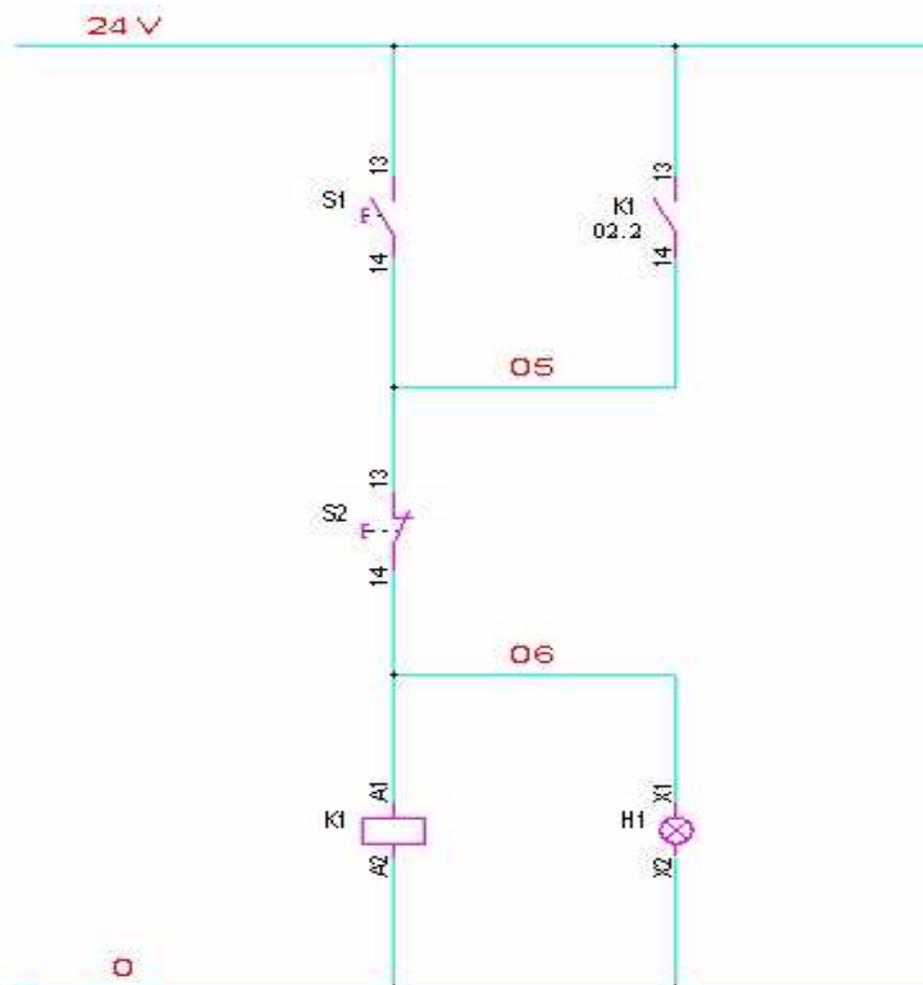
1. Gestione automatica con codice commerciale
2. Gestione manuale senza codice commerciale

25.A Gestione automatica con codice commerciale

Procedimento

Editore di fogli.

Immaginiamo di avere lo schema funzionale di un avviamento diretto:



Selezionate il comando: **"Modifica \ Cambia \ Attroboti elettrici..."** e cliccate sul pulsante con sigla S2.

Appare la finestra degli attributi del simbolo.

Assegnate un codice commerciale al pulsante, controllando che il campo *Simboli w_ diagram* sia compilato.

Definizione

Classe	Materiale	Qtà	DX	DY	DZ	Materiale
UCS	3SA8810-0AB01	1	30,00	30,00	0,00	EP-DOPP
UCS		0	0,00	0,00	0,00	
UCS		0	0,00	0,00	0,00	
UCS		n	n nn	n nn	n nn	

Classe: Unita' di comando e segnali: Pulsanti e Spie luminose

Costruttore: SIEMENS

Serie: Tutti

Attributi Filtro utilizzatore: Nessuno

Accessori

Codici compatibili con simboli impiantati

Ordina codici per: CODE

	Vista superiore del materiale	Simboli w_ diagram	Data di aggiornamen
01 010	1	PULSD.510	04/08/2016
01 010	2	PULSD.510	05/08/2016
01 010	3	PULSD.510	06/08/2016
01 010	4	ES01.510	07/08/2016
01 010	5	ES102.510	08/08/2016
01 010	6	ES102.510	09/08/2016
01 010	7	ES01.510	10/08/2016
01 010	8	ES01.510	11/08/2016
01 010	9	PULS.510	12/08/2016
01 010	10	PULS.510	13/08/2016
01 010	11	PULS.510	14/08/2016
01 010	12	PULS.510	15/08/2016

OK

Annulla

Importa

Seleziona

Campi

Filtro

Modifica

Aggiungi

Cerca

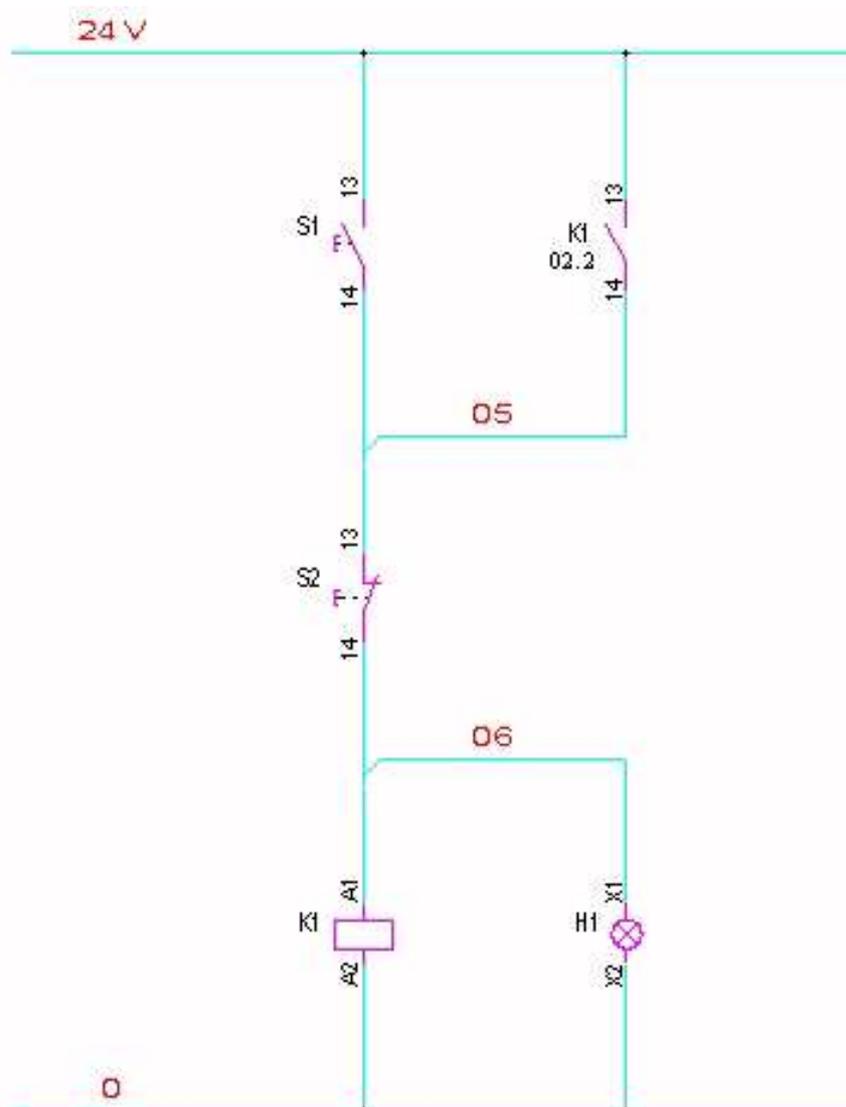
Osservazioni

Per inserire in automatico un equipment relativo ad un simbolo è necessario che quest'ultimo abbia associato un codice commerciale con il campo *Simboli w_ diagram* compilato, ossia deve essere specificato il nome del simbolo e il nome della famiglia dell'equipment a cui fa riferimento.

Esempio: Il simbolo equipment creato per il pulsante è denominato PULSD e fa parte della famiglia 510. Quindi il campo *Simboli w_ diagram* andrà compilata in questo modo:

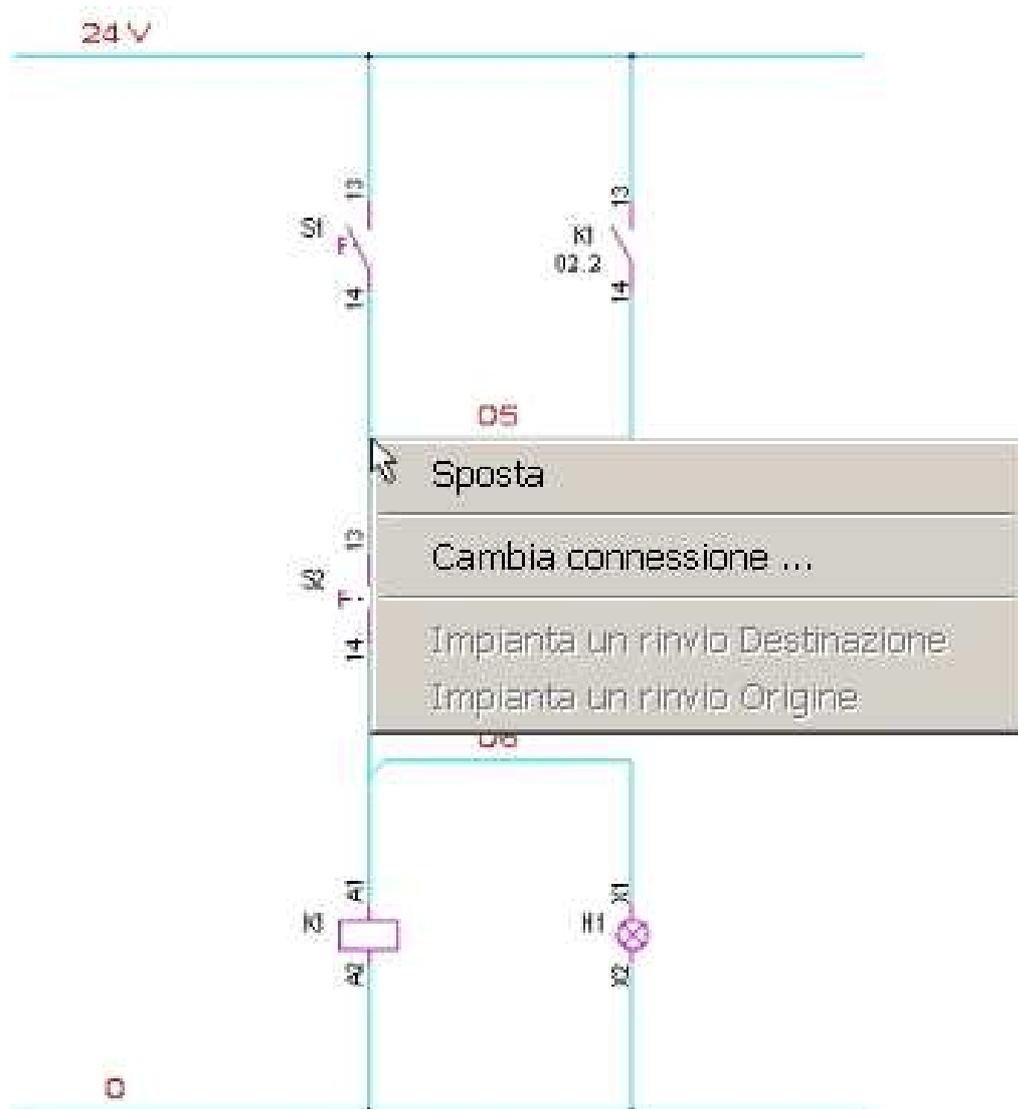
PULSD.510

Per recuperare alcune informazioni tramite l'equipment relativo ad un simbolo è necessario che quest'ultimo abbia sia un componente a monte sia un componente a valle. Nel caso in cui sia presente un parallelo, ossia abbia più di un componente in origine o in destinazione è obbligatorio utilizzare la connessione orientata, come mostra l'esempio qui sotto:



Osservazioni

Per inserire una connessione orientata, selezionate un tratto di filo relativo al punto di connessione desiderato, spostate il puntatore del mouse sul punto di nodo e quando il cursore appare sotto forma di "+" cliccate il tasto destro.



Cliccate su Cambia connessione...



Vengono visualizzate le connessioni disponibili:

Scegliete il tipo di connessione, a seconda del componente che si vuole indicare in origine e/o in destinazione.

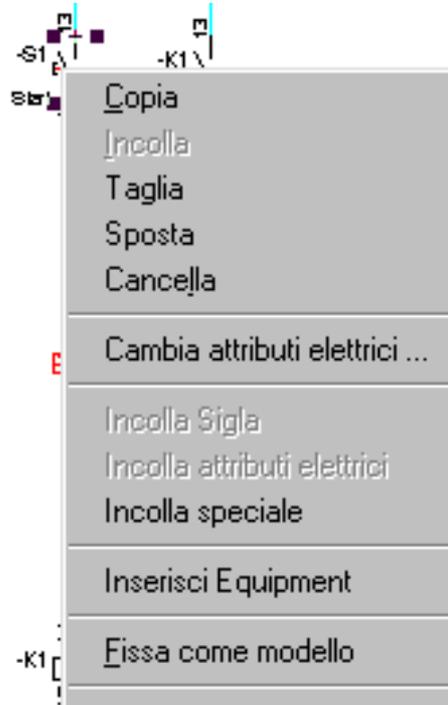
Osservazioni

Per maggiori informazioni sulla gestione delle connessioni orientate vi rimandiamo al relativo capitolo.

Dopo aver numerato i fili e assegnato le varie informazioni ai componenti è possibile recuperare l'equipment del simbolo.

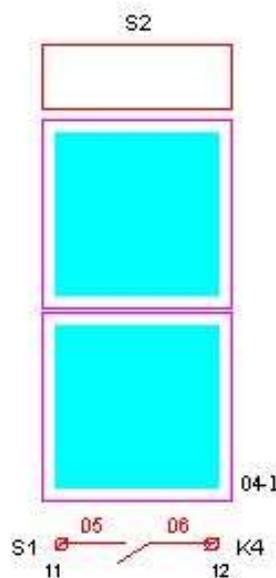
Cliccate con il tasto destro del mouse sul simbolo desiderato, ad esempio il pulsante S2.

Dal menù contestuale, selezionate il comando "**Inserisci\Equipment**".



Legato al cursore, vi apparirà il simbolo equipment, specificato nel campo *Simboli w_diagram* del codice commerciale associato al pulsante S2.

A questo punto cliccate in una parte del foglio per inserire il simbolo equipment e verificate le informazioni recuperate.



Osservazioni

È anche possibile inserire un simbolo equipment tramite il comando:

Inserisci \Equipment. In tal modo compare una finestra con la lista di simboli impiantati a schema, ai quali è possibile associare un equipment.

Grazie ad un'icona è possibile vedere quali componenti hanno già un equipment impiantato nei fogli di schema.

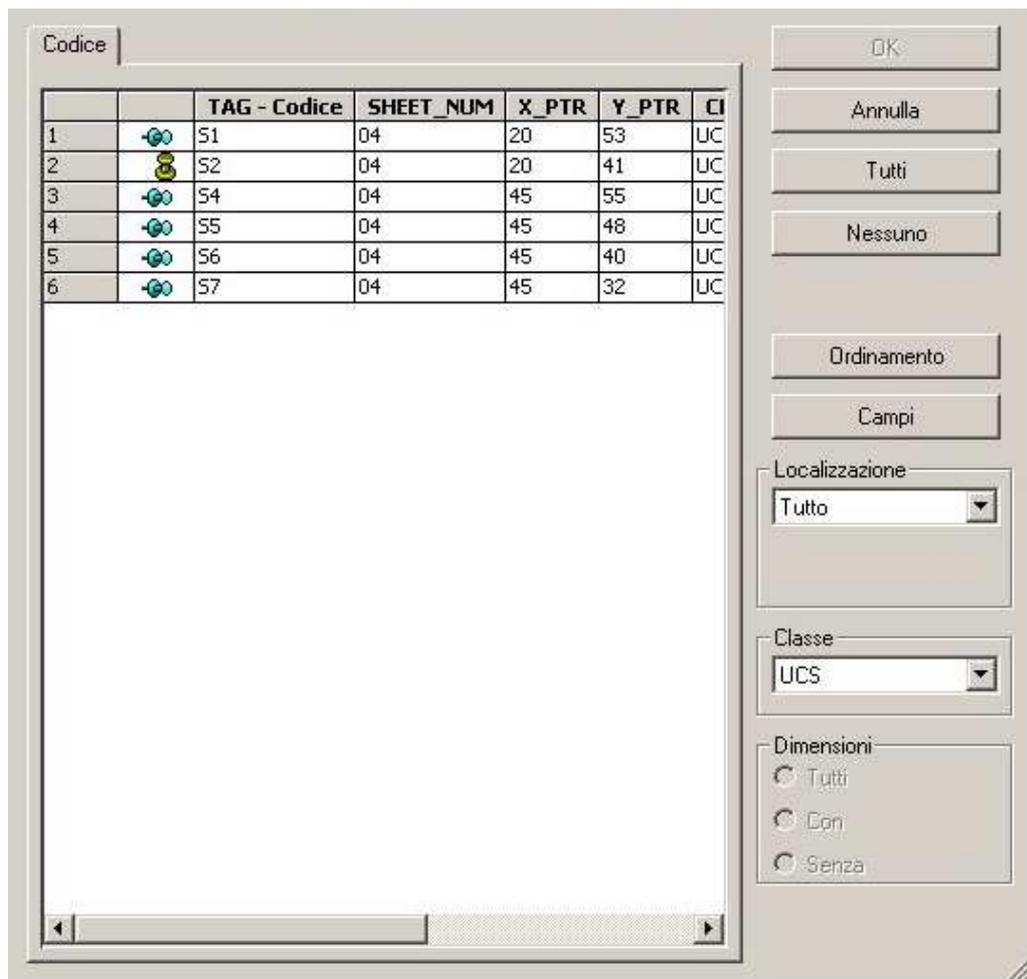


Simbolo Equipment già inserito.



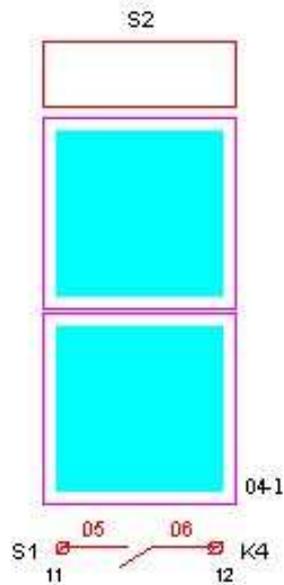
Simbolo Equipment non ancora inserito

È possibile inserire più volte l'equipment dello stesso simbolo in diverse posizioni e in diversi fogli schema.



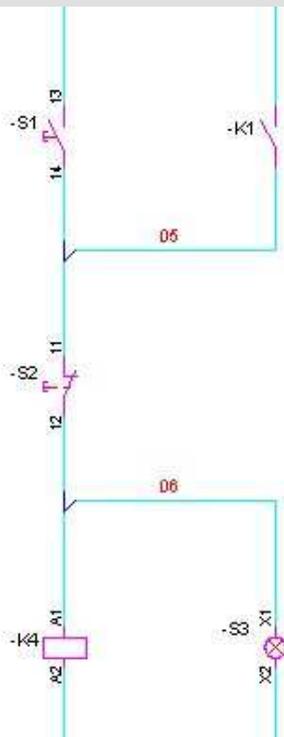
In questa finestra è possibile applicare dei filtri attivi sulla localizzazione e sulla classe e decidere l'ordinamento dei componenti.

Per inserire l'equipment da questa finestra scegliete la sigla del simbolo interessato, ad esempio il pulsante S2 e cliccare su OK.



Osservazioni

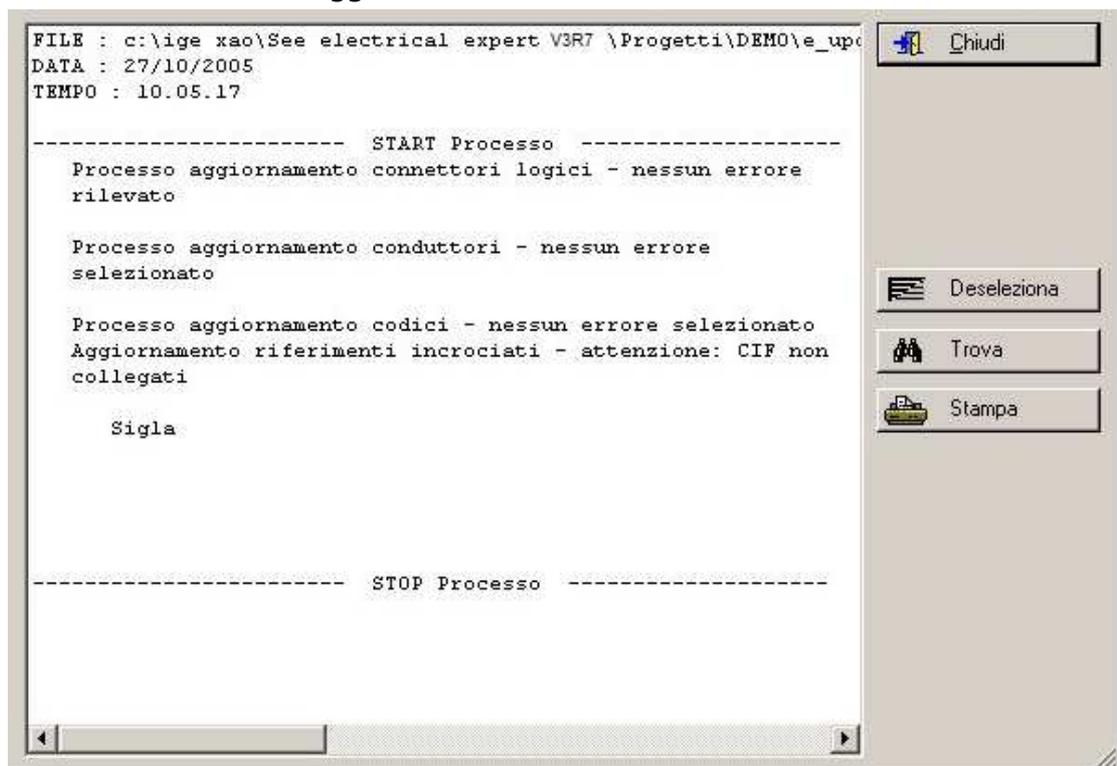
In questo caso sono stati recuperati la sigla pulsante S2 ed il riferimento incrociato (Foglio/Colonna) della sua posizione nello schema. Inoltre nel simbolo equipment sono presenti il numero di filo del pulsante S2 per quanto riguarda il punto di collegamento 11-12, il suo componente a monte e a valle le informazioni relative al suo contatto NA.



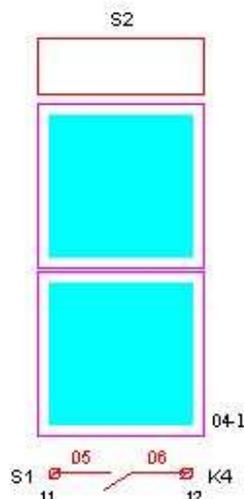
Per aggiornare il simbolo equipment, relativo al pulsante S2 cliccate su **"Trattamento\Aggiorna\Tutti"**.

Questo comando permette di aggiornare le informazioni recuperate da un simbolo equipment già impiantato su foglio, nel caso sia stato modificato qualcosa a schema.(Ad esempio, il numero di filo).

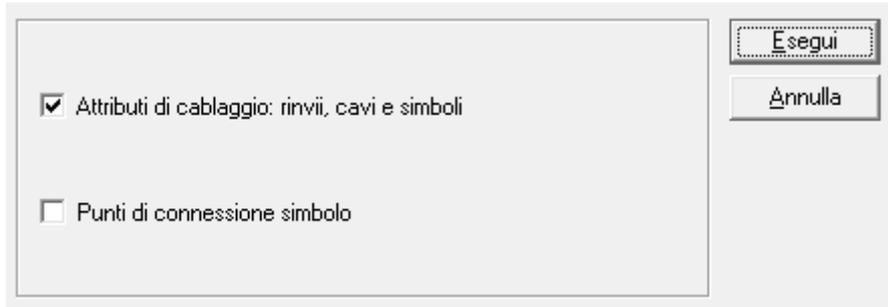
Alla fine del trattamento appare una finestra di report. Se nel progetto non ci sono simboli di tipo equipment o tutti quelli inseriti sono associati ad un componente vengono visualizzati 2 messaggi:



Dopo questa operazione andate a verificare l'aggiornamento del equipment associato al relè K1.



L'associazione tra un componente e il simbolo equipment avviene tramite l'associazione della medesima sigla. Nel caso in cui nel progetto sia presente un Equipment non legato, eseguendo il comando "**Trattamenti\Aggiorna\Selezione**" apparirà una messaggio di questo tipo:



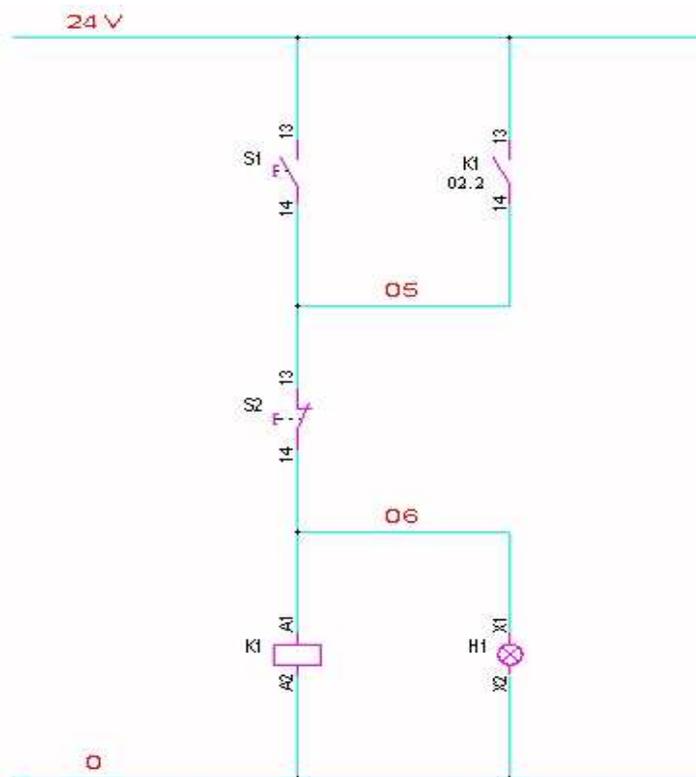
Selezionate il comando **Attributi di cablaggio:...**, cliccate "**Esegui**" in modo tale da riaggiornare i simboli equipment impiantati nel progetto.

25.B Gestione manuale senza codice commerciale

Procedimento

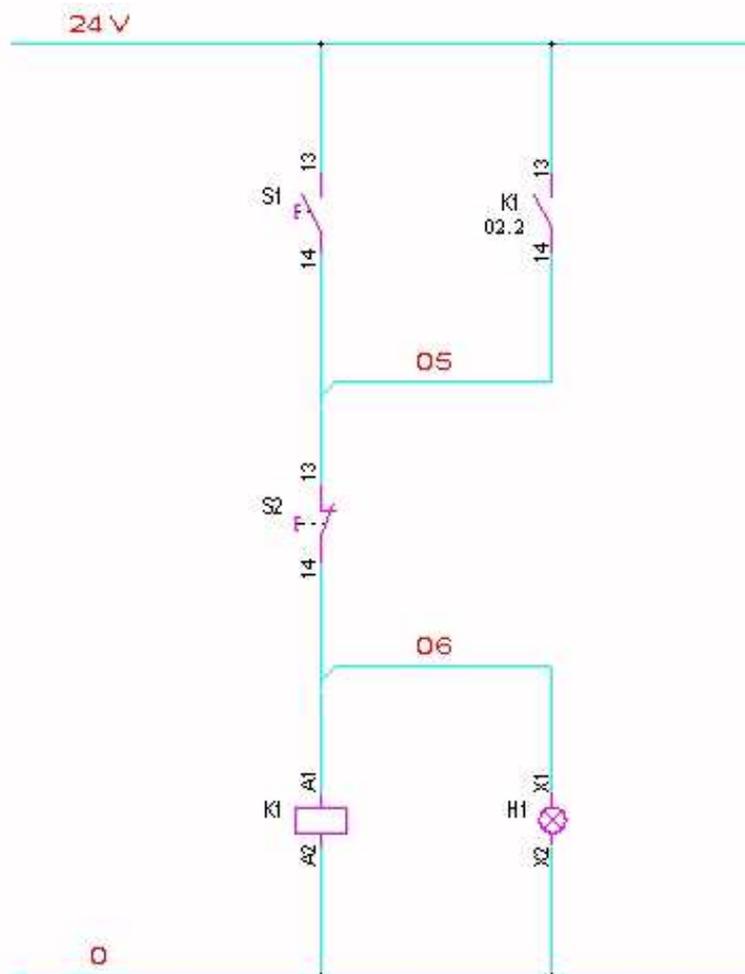
Editore fogli.

Immaginiamo di avere lo schema funzionale di un avviamento diretto, come nell'esempio;



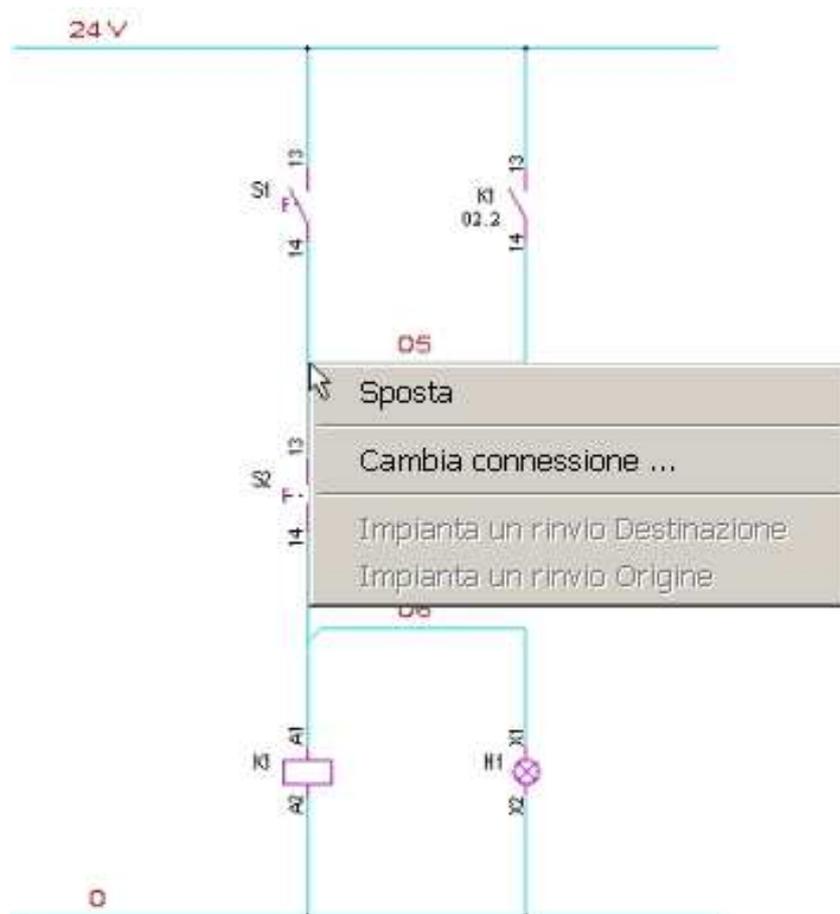
Osservazioni

Per recuperare tutte le informazioni nel simbolo equipment è necessario avere sia un componente a monte sia uno a valle. Se ci fosse un parallelo, ossia la presenza di più componenti in origine o in destinazione è obbligatorio utilizzare la connessione orientata, come mostra l'esempio:



Osservazioni

Per inserire una connessione orientata, selezionate un tratto di filo relativo al punto di connessione desiderato, spostate il puntatore del mouse sul nodo e quando il cursore appare sotto forma di "+" cliccate il tasto destro.



Cliccate su Cambia connessione...



Scegliete il tipo di connessione, a seconda del componente che si vuole tenere in origine e/o in destinazione.

Osservazioni

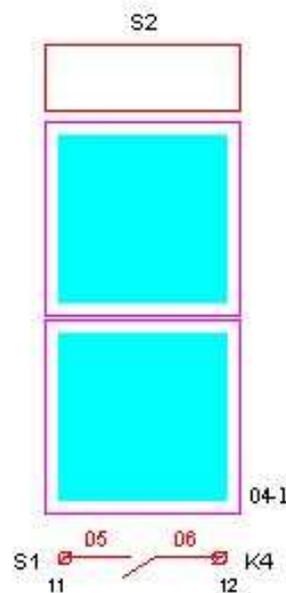
Per maggiori informazioni sulla gestione delle connessioni orientate vi rimandiamo al relativo capitolo.

Dopo aver numerato i fili e assegnato le varie informazioni ai componenti è possibile recuperare l'equipment del simbolo.

Eseguite il comando **"Inserisci\Simbolo"**.

Scegliete il simbolo equipment che volete associare al pulsante S2 (Famiglia 510, Simbolo PULSD).

Impiantate in una parte del foglio schema il simbolo scelto e dategli come sigla la stessa del pulsante S2. Verificare le informazioni recuperate.



25.C Creazione degli attributi di cablaggio

Un attributo di cablaggio è una formula personalizzabile che permette di recuperare un'informazione relativa al cablaggio mediante l'utilizzo di un simbolo equipment.

Attenzione

Un attributo di cablaggio può essere associato solamente a simboli con comportamento *Cavo* o *Impianto*. In particolare è necessario assegnare al simbolo con comportamento *Impianto* la funzione *W-Diagram*. Tale simbolo dovrà avere dei punti di collegamento.

Procedimento

Cliccate su "**Librerie\Metodi**" sezione Attributi, icona Attributi di Cablaggio



Appare la finestra degli attributi di cablaggio, in cui è possibile:

- Creare un attributo.
- Modificare un attributo.
- Cancellare un attributo.
- Salvare l'attributo a livello di progetto o a livello di libreria.

Per creare un attributo cliccate semplicemente sul tasto

Nuovo

Appare la finestra di creazione:

Ci sono tre caselle di testo da compilare:

Nome attributi: scrivere il nome dell'attributo. (Massimo 8 caratteri).

Commento: descrizione di ciò che recupera l'attributo creato. La compilazione di questo campo è facoltativo, ma è consigliabile farlo per una maggiore chiarezza ed immediatezza nella ricerca e nella scelta degli attributi di cablaggio.

Formula: inserire la formula che calcolerà le informazioni desiderate.

La formula deve essere impostata in questo modo:

\$([Carattere Info].[Informazione]

\$: è un carattere obbligatorio da inserire ad inizio formula.

[Carattere Info]: variabile per definizione dei simboli. Esistono 5 tipi di variabile:

S: per recuperare le informazioni relative al simbolo stesso (sigla, posizione, localizzazione, ecc...);

C: per recuperare le informazioni relative ai cavi (localizzazione in origine o in destinazione, sezione, lunghezza, ecc...);

W: per recuperare le informazioni relative ad un filo o ad un conduttore di cavo (numero di filo, nome del conduttore, ecc...);

T: (To) per recuperare le informazioni relative ad un simbolo inserito a valle (sigla, posizione, localizzazione, ecc);

F: (From) per recuperare le informazioni relative ad un simbolo inserito a monte (sigla, posizione, localizzazione, ecc).

[Informazione]: Inserire l'attributo di tipo metecomando, base o libero, che si vuole recuperare.

Osservazioni

Per recuperare un *attributo libero*, ad esempio l'attributo RIF1, la sintassi corretta riguardante la parte della formula relativa a **Informazione** è:

&RIF

Il programma è in grado di determinare che RIF1 sia un attributo libero, in quanto è preceduto proprio dal carattere "&".

Per recuperare un *attributo di tipo metacomando*, ad esempio la sigla (\$REPETIQ), la sintassi corretta riguardante la parte della formula relativa a **Informazione** è:

\$REPETIO

Il programma determina che l'**Informazione** sia sicuramente di un metacomando, poiché gli attributi di questo tipo sono sempre preceduti dal carattere "\$". E' quindi sufficiente riportare come **Informazione** lo stesso nome del metacomando.

Per recuperare un *attributo di tipo base*, ossia un attributo che recupera un campo dal codice commerciale, ad esempio il costruttore (FABRICANT), la sintassi corretta riguardante la parte della formula relativa a **Informazione** è:

FABRICANT

Il programma determina che l'**Informazione** si tratta di un attributo base, in quanto non è preceduto da alcun carattere speciale, come "&" o "\$".

Un attributo di cablaggio può essere inserito più volte nel simbolo.

Risulta anche possibile concatenare più metacomandi in un solo attributo. Un esempio potrebbe essere l'attributo che recupera il riferimento incrociato del simbolo (Foglio, Colonna), sfruttando due metacomandi \$FOLNUM (numero di foglio) e \$COLONNE (numero di colonna).

Esempio:

	Valore
Nome attributi	ATR3
Commento	Posizione (Foglio - Colonna) ...
Formula	\$\$.\$FOLNUM-\$\$.\$COLONNE

Non visualizzare le costanti

Prima di una formula non interpretata

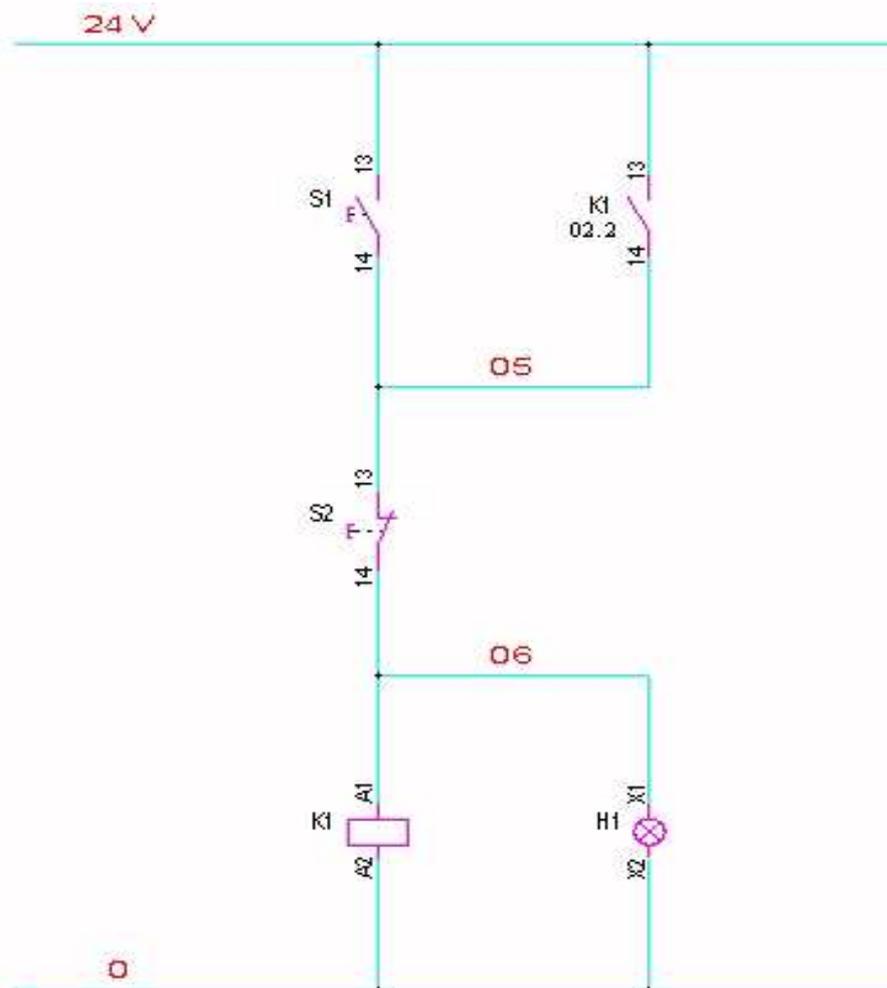
Dopo una formula non interpretata

26 Connessioni orientate

Le connessioni orientate permettono, nel caso ci sia una connessione in parallelo, di far recuperare ad un simbolo equipment, ad un morsetto o ad un pin le informazioni relative ai simboli in origine o in destinazione.

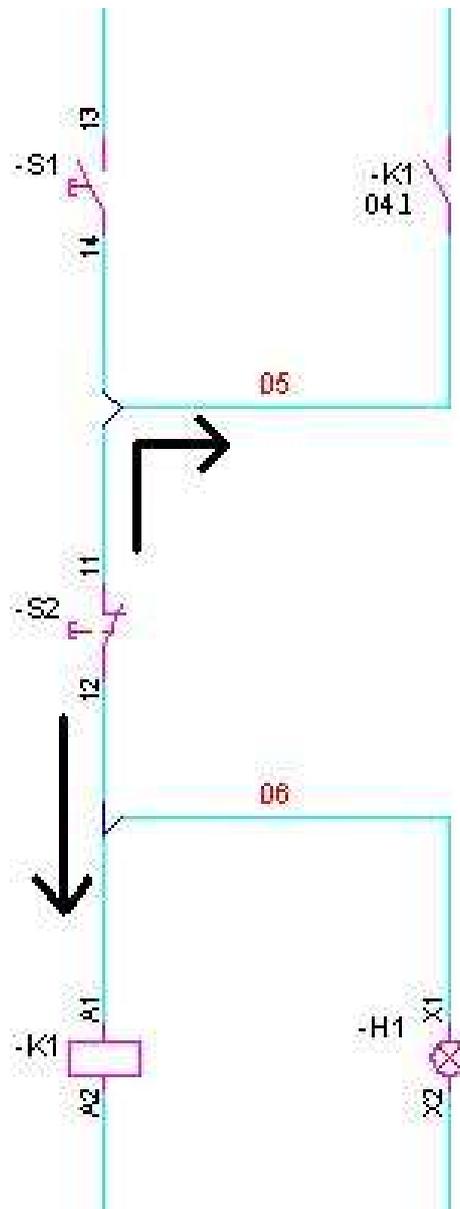
Procedimento

Supponiamo di avere lo schema funzionale di un avviamento diretto:



In questo caso l'equipment del pulsante S2 non è in grado di recuperare le informazioni sui componenti in origine ed in destinazione al pulsante: infatti sono presenti due alternative entrambe valide sia come componenti a monte, sia come componenti a valle.

Le connessioni orientate indirizzano il senso di cablaggio del filo verso un determinato componente. Lo stesso schema con le connessioni orientate risulterebbe:



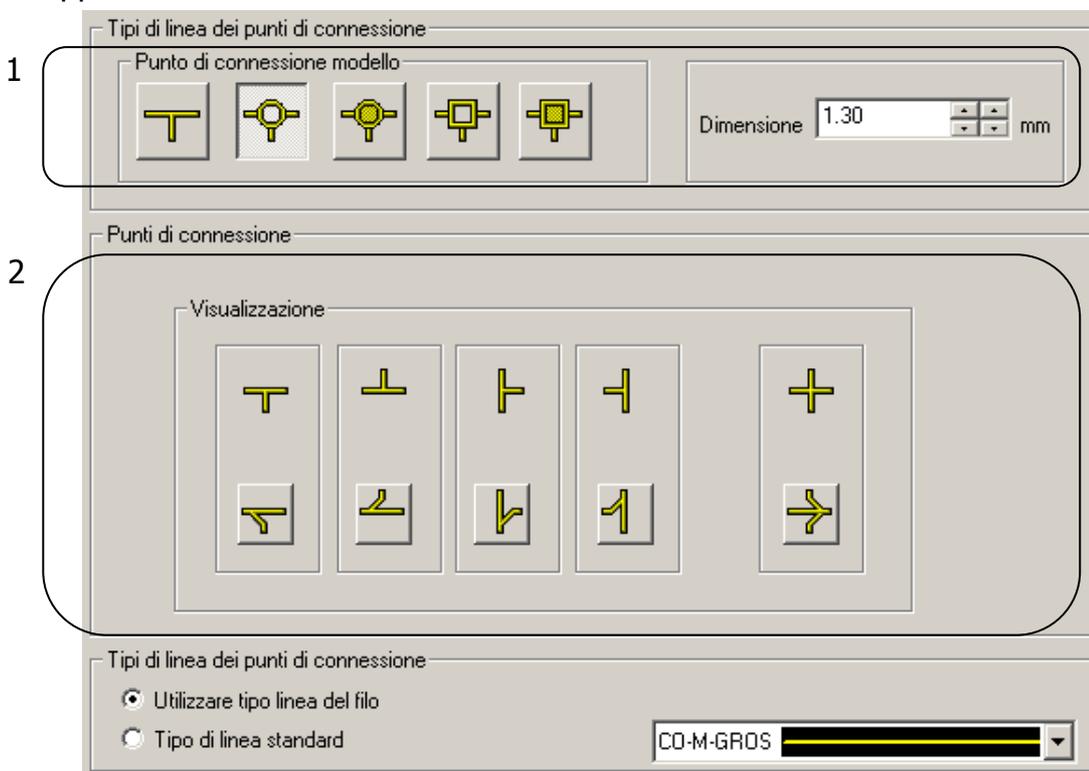
In questo caso l'equipment del pulsante S2 recupererebbe come simbolo in origine il contatto K1 e come destinazione la bobina K1.

26.A Come impostare le connessioni orientate

Eseguite il comando "Librerie\Metodi" e selezionate la sezione Connessioni, icona Punti di connessione:



Appare:



La zona 1 permette di impostare la grafica e la dimensione delle connessioni.

Osservazioni

Le impostazioni della zona 1 valgono solo per le connessioni normali e non per le connessioni orientate.

Nella zona 2 è possibile impostare per un tipo di connessione normale un tipo di connessione orientata.

26.B Come modificare la rappresentazione grafica delle connessioni dei fili.

Modifica delle dimensioni:  Dimensione 1.30 mm

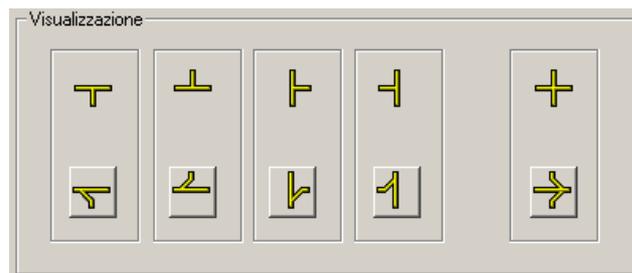
Nella casella Dimensione indicate il valore desiderato (valore consigliato 1.30). Questa misura esprime le dimensioni in millimetri dei punti di connessione sia per la visualizzazione a video sia per quella in stampa.

Modifica della rappresentazione grafica:



Potete scegliere la grafica del punto di connessione

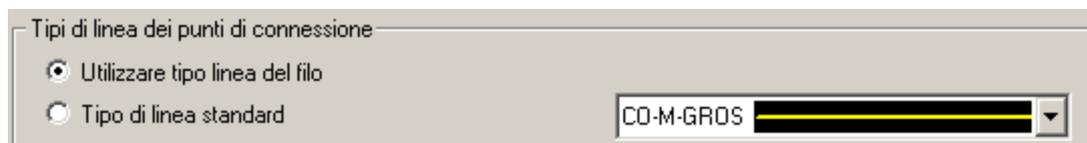
Impostate una connessione orientata in corrispondenza di ogni tipo di connessione normale.



Tale settaggio permette la generazione in automatico delle connessioni orientate tramite il comando **"Trattamenti\Cablaggio Cavi e Conduttori"**.

Solo con modulo CABLE

È possibile associare anche il tipo di linea da utilizzare per il punto di connessione.



Se cliccate sull'opzione Utilizzare tipo linea del filo il programma disegnerà i punti di connessione con lo stesso colore del filo.

Ad esempio, Filo di Potenza (colore Bianco) → Punto di connessione (colore Bianco). Filo di Comando (colore Rosso) → Punto di connessione rosso...).

Se cliccate sull'opzione Tipo di linea standard il programma disegnerà i punti di connessione, sempre con lo stesso colore del tipo di linea impostato. Il tipo di linea da selezionare si trova a destra dell'opzione.

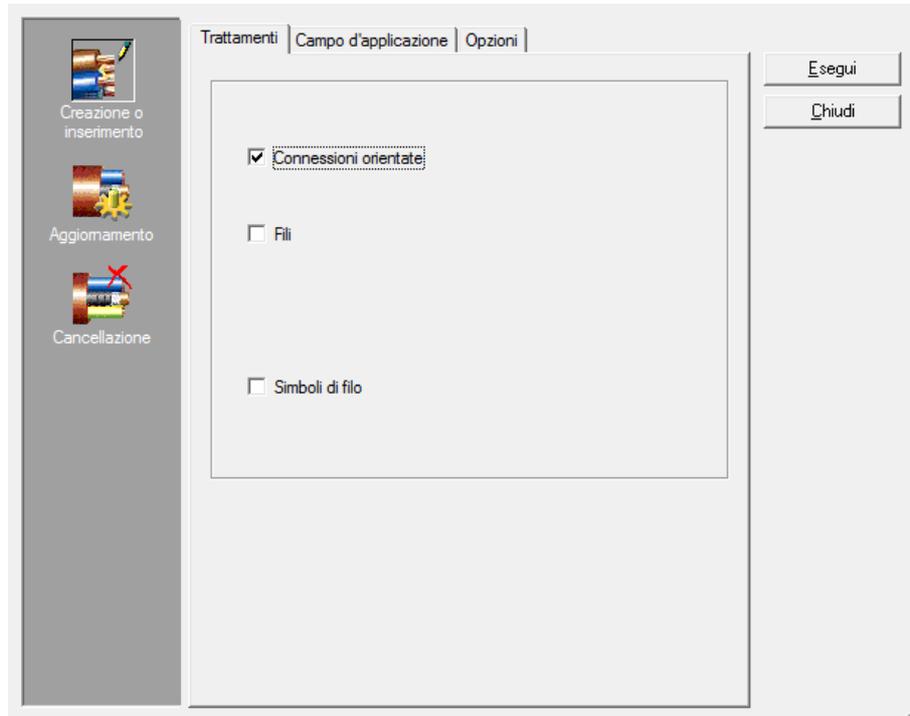
Consigliamo di scegliere quest'ultimo modo di visualizzazione, in modo da evidenziare il contrasto tra il filo e il punto di connessione.

Confermate su **[OK]** per convalidare le modifiche.

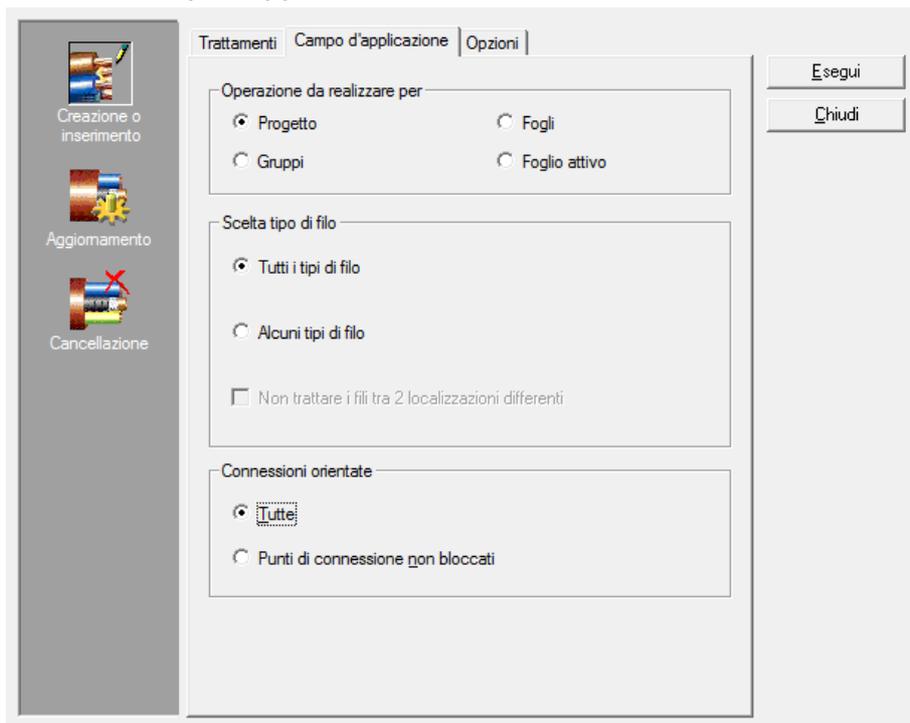
26.C Creazione delle connessioni orientate

Dopo aver impostato i parametri delle connessioni orientate eseguite il comando **"Trattamenti\Cablaggio Cavi e Conduttori"**.

Selezionate la sezione Creazione o inserimento.



Nella cartella Trattamenti spuntate l'opzione delle "connessioni orientate".
Cliccate sulla cartella Campi d'applicazione.



Definite se l'operazione è valida per l'intero progetto, per un gruppo di fogli o unicamente per il foglio attivo.

Definite se l'operazione è valida per tutti i tipi di fili o solamente per alcuni tipi.

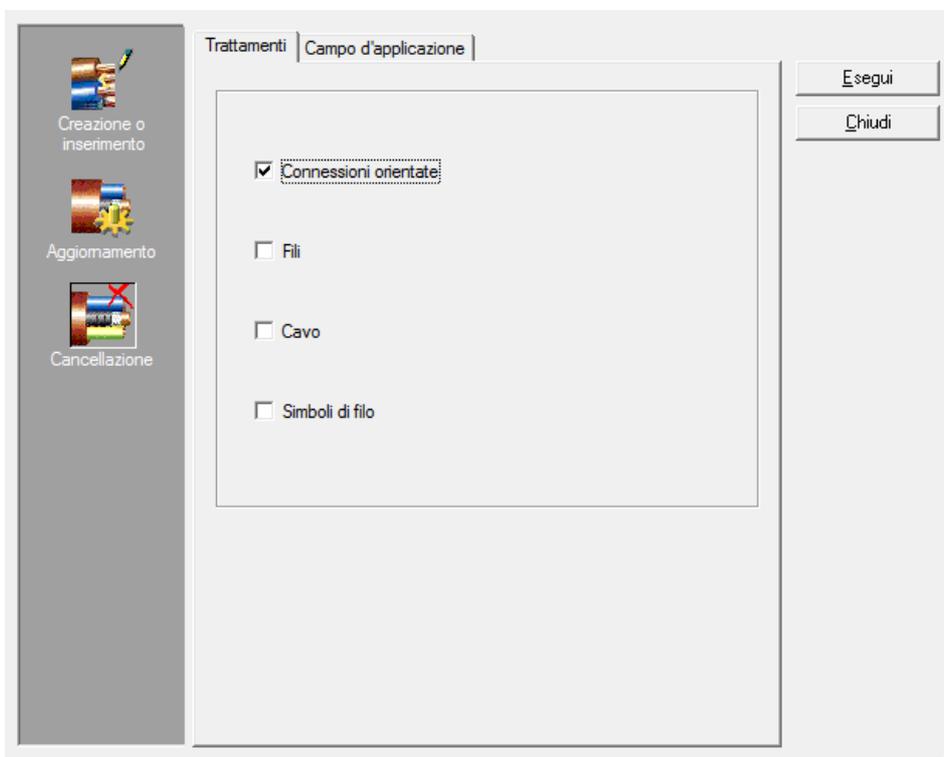
Indicate se avrà effetto su tutte le connessioni orientate o unicamente su quelle non modificate manualmente dall'utilizzatore.

Cliccate sul tasto  per eseguire il trattamento di modifica automatica dei punti di connessione.

26.D Cancellazione delle connessioni orientate

Eseguite il comando **"Trattamenti\Cablaggio"**.

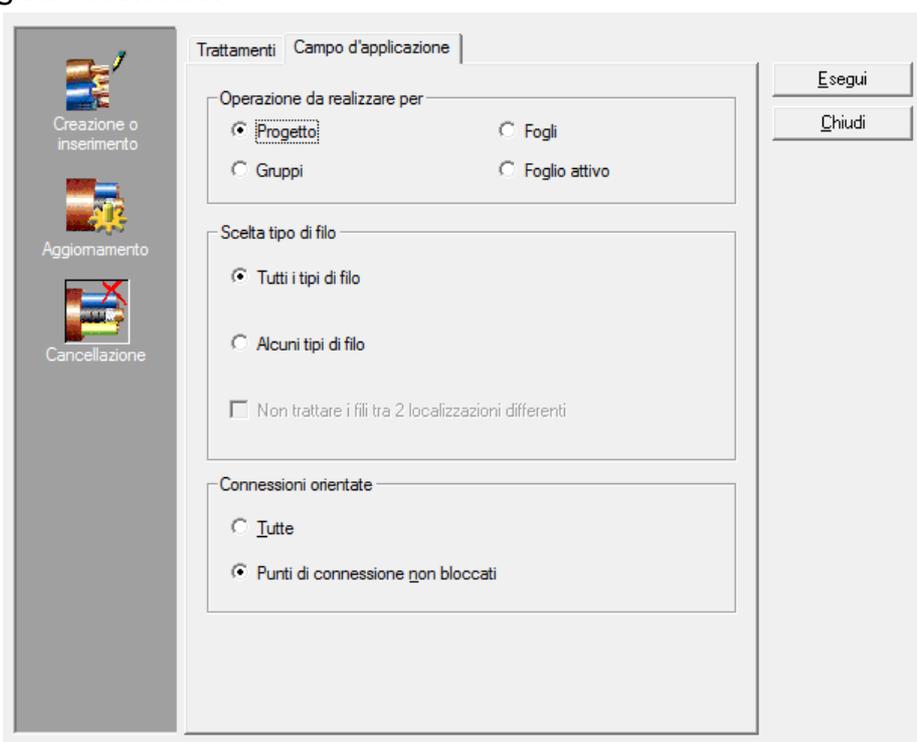
Selezionate la sezione Cancellazione.



Nella cartella Trattamenti spuntate l'opzione "Delle connessioni orientate".

Cliccate sulla cartella Campi d'applicazione.

Appare la seguente finestra:



Definite se l'operazione è valida per l'intero progetto, per un gruppo di fogli o unicamente per il foglio attivo.

Definite se l'operazione è valida per tutti i tipi di fili o solamente per alcuni tipi.

Indicate se avrà effetto su tutte le connessioni orientate o unicamente su quelle non modificate manualmente dall'utilizzatore.

Cliccate sul tasto  per eseguire il trattamento di cancellazione automatica delle connessioni orientate.

27 Come creare un foglio quadro

Il modulo quadro consente di creare la disposizione dei componenti sulla piastra o su una pulsantiera.

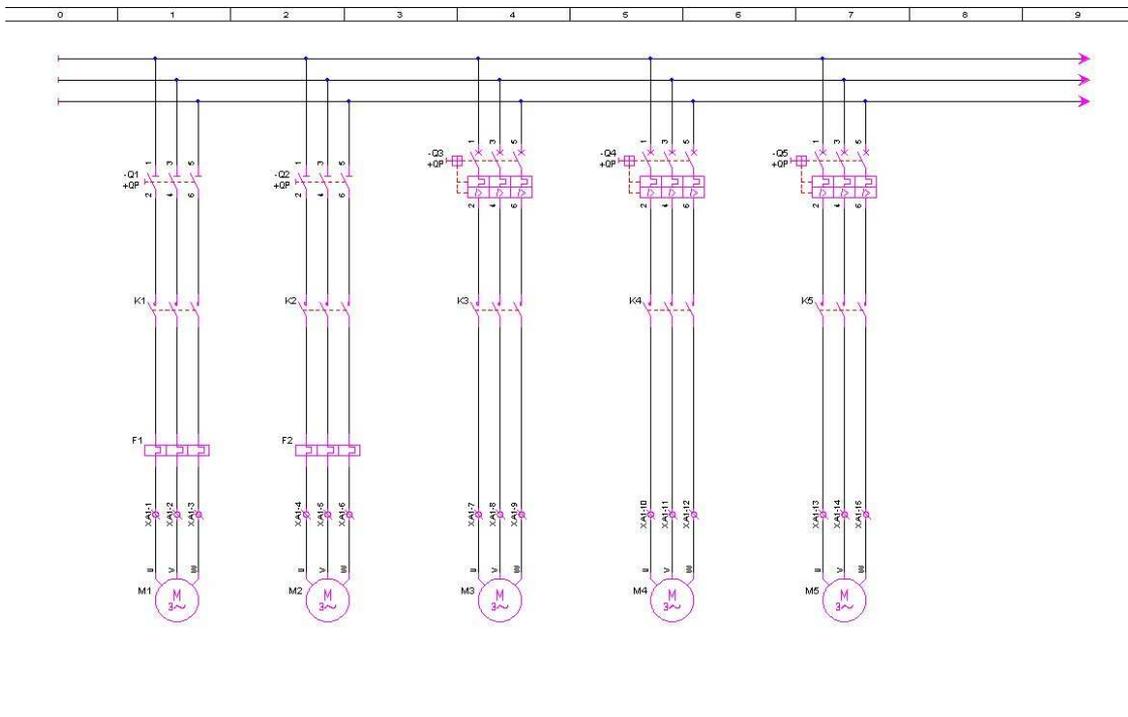
È possibile inserire i materiali già presenti nello schema elettrico, oppure d’inserirne di nuovi.

Osservazioni

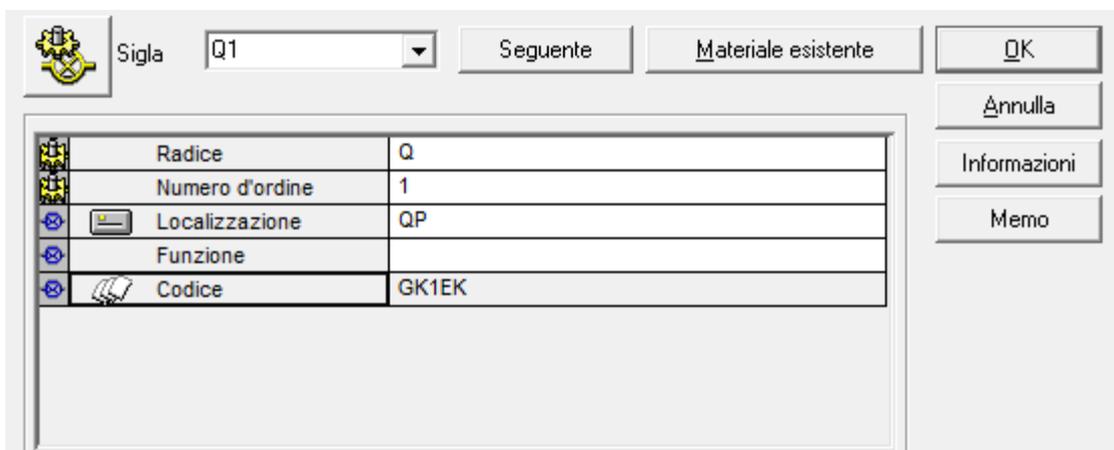
L’editore Quadro lavora in *mm*

Procedimento

Create il seguente schema



Associate ai due sezionatori Q1 e Q2 un codice commerciale, Es: "GK1EK" della Telemecanique ed assegnategli come localizzazione "QP"

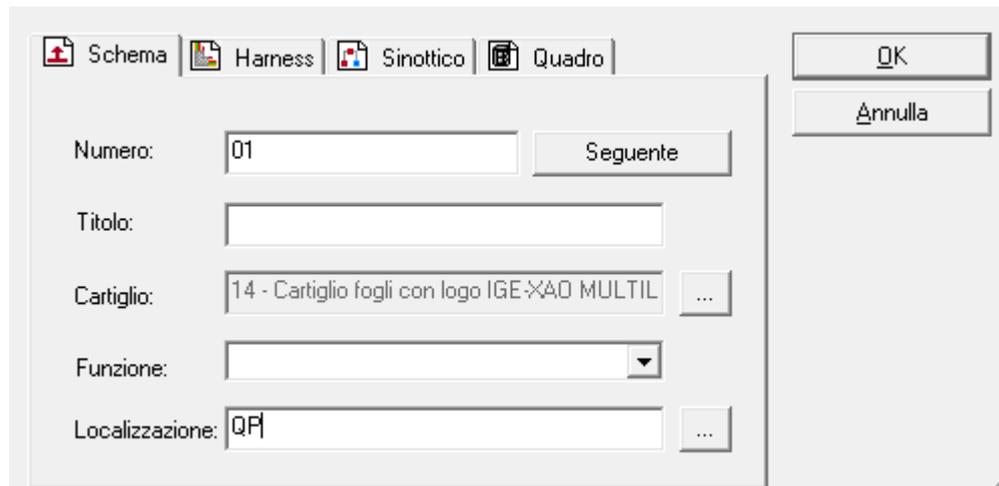


Associate ai tre interruttori Q3, Q4, Q5 un altro codice commerciale, Es: "GV2-P01" della Telemecanique ed assegnategli come localizzazione "QP".

Entrate nell'Esploratore fogli, "**File/Esploratore fogli...**"

Cliccate col tasto destro del mouse sul gruppo nel quale volete creare il foglio quadro e cliccate su "Crea foglio"

Appare la finestra nella quale impostare tipo e numero di foglio e la localizzazione del quadro:



Assegnate la localizzazione QP cliccando sul tasto , digitate il numero di foglio (oppure utilizzate il tasto Seguente) e convalidate con OK

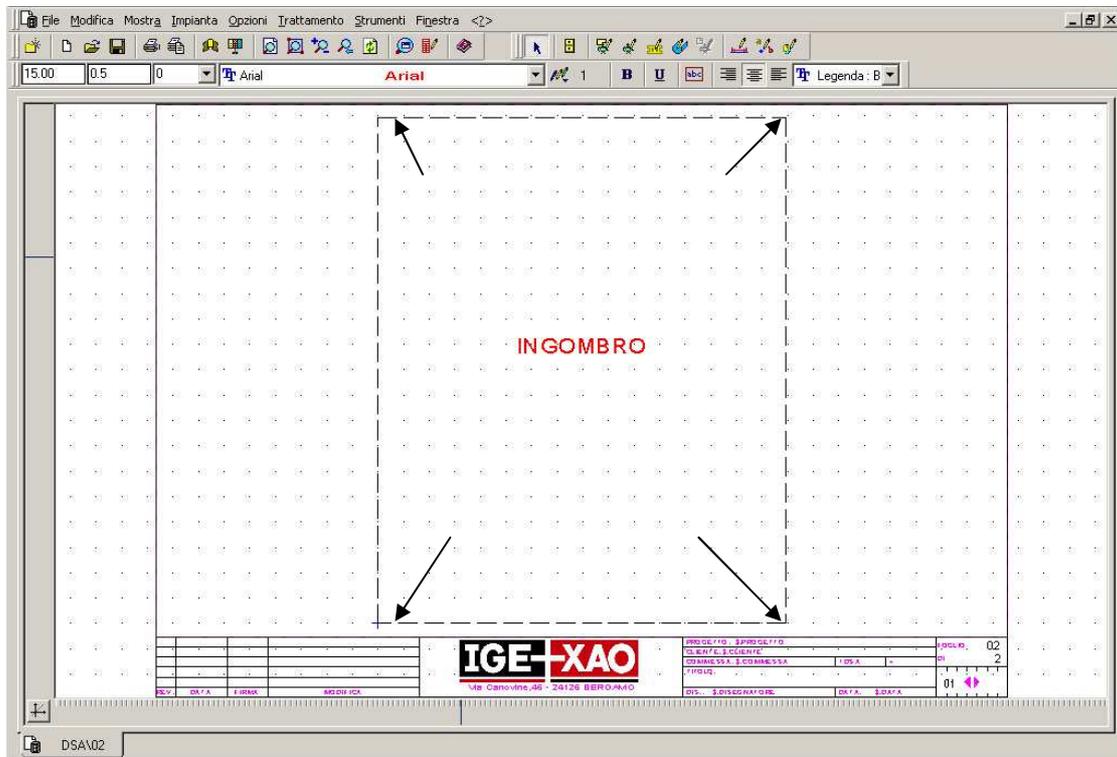
Vedrete che nell'esploratore di progetto apparirà con l'icona  il foglio quadro appena creato.

Osservazioni

Consigliamo di definire il titolo con il nome della localizzazione associata; questo vi consente di rintracciare più velocemente i fogli legati alle localizzazioni.

Entriamo nel foglio quadro creato facendo doppio clic sul titolo (o sul numero di foglio) o tramite l'icona 

Appare il foglio quadro con il suo ingombro:



27.A.1.a Come impostare le dimensioni di un quadro.

Impostate innanzitutto le dimensioni del quadro.

Eseguite il comando **"Strumenti\Ingombro\Manuale"** e cliccate sul punto di coordinate "0;0" (Le coordinate sono espresse in millimetri e sono visualizzate in basso a destra sullo schermo).

Seguendo le coordinate spostatevi nel punto che determina la grandezza del vostro quadro (es: se mi sposto nel punto "700;1500" il mio quadro sarà largo 700mm e alto 1500mm).

Per determinare il secondo punto senza muovervi con il mouse cliccate sul tasto P, apparirà una finestra dove potete indicare le coordinate in X(Larghezza) e le coordinate in Y(Altezza).

Osservazioni

Dopo aver impostato le dimensioni del quadro è possibile scarlo, ruotarlo e centrarlo rispetto al cartiglio con il comando **"Opzioni\Scala e cartiglio"**.

Se avete settato tutte queste opzioni è possibile attribuire al quadro un codice commerciale cliccando sul comando **"Inserisci\Quadro"**.

Nella scelta del codice commerciale prestate molta attenzione alle dimensioni del quadro definite precedentemente cioè verificate le dimensioni inserite nei campi Larghezza, Altezza, Profondità del codice e soprattutto che sia compilato il campo Vista fronte del materiale con il comando QUADRO.

Potete quindi inserire il quadro adatto a contenere tutto il materiale inserito.

Selezionate **"Inserisci\Quadro"**

Appare la seguente finestra:

	Radice	Q
	Numero d'ordine	1
	Localizzazione	QP
	Funzione	

	Classe	ARMOIRE
	Codice	
	Tipo Materiale	Principale
	Vista	Vista frontale

	Larghezza (Dx)	0,00
	Altezza (Dy)	0,00
	Profondità (Dz)	0,00

	Materiale (Fronte)	
	Materiale (Lato)	
	Materiale (Sopra)	

Attributi

Cliccate su Codice per selezionare un quadro adatto all'ingombro definito.

Osservazioni

Il software propone automaticamente solo quadri con dimensioni Larghezza, Altezza e Profondità uguali o superiori all'ingombro definito.

Potete cominciare ad inserire le canaline e le guide utilizzando i rispettivi comandi:

"Inserisci\Guida" - **"Inserisci\Canalina"**

Selezionate l'icona della toolbar "Inserisci materiale" per un libero inserimento delle guide e canaline

Definite la larghezza delle guide o delle canaline nell'apposita casella della toolbar

Utilizzando il mouse definite la posizione e la lunghezza delle canaline e delle guide indicandone gli estremi.



Selezionate l'icona della toolbar "Inserisci materiale" per un inserimento forzato delle guide e canaline.

Il tipo di forzatura viene poi definito tramite i comandi di seguito elencati:



Potete definire la siglatura delle guide tramite le icone di siglatura utilizzatore,



automatica,



assenza di siglatura



Supponiamo di aver selezionato la modalità di siglatura utilizzatore

Dopo aver impiantato la guida, appare la seguente finestra:

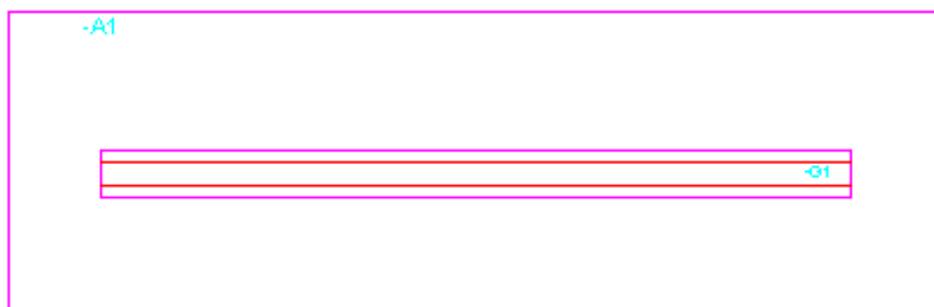
Sigla		G1	Seguente		OK	
						Annulla
Radice	G					
Numero d'ordine	1					
Localizzazione	QP					
Funzione						
Classe	RAIL					
Codice						
Tipo Materiale	Principale					
Vista	Vista frontale					
Larghezza (Dx)	640,00		Materiale (Fronte)	RAIL		
Altezza (Dy)	40,00		Materiale (Lato)			
Profondità (Dz)	0,00		Materiale (Sopra)			
Attributi						
FABRICANT						

Potete definire l'articolo commerciale l'articolo commerciale

Selezionate il materiale corrispondente.

Convalidate cliccando su [Ok]

La guida sarà inserita



Ripetete l'operazione per il numero di guide che desiderate inserire.

Potete modificare le proprietà delle guide e canaline inserite:

Selezionate la toolbar  e cliccate due volte sulla guida o sulla canalina per modificare le proprietà di esse.

Sempre con il puntatore potete modificare la posizione di guide e canaline semplicemente trascinandole con il mouse

Passiamo ora ad inserire il Materiale esistente, corrispondente ai simboli impiantati nei fogli schema.

Osservazioni

L'inserimento del materiale nel quadro è definito dall'utilizzatore, ma può essere vincolato dallo stato delle seguenti icone:



Potete imporre ad esempio l'inserimento del materiale su guida, allineato a sinistra e con una distanza tra un componente e un altro di 5mm.

Cliccate su **"Inserisci \ Materiale esistente"**



Appare la seguente finestra:

Codice da inserire		Codice non inseribile	
		SIGLA - Materiale	CLASSE
1		Q1	DEPARMOT
2		Q2	DEPARMOT
3		Q3	DEPARMOT

Localizzazione: Attivo

Classe: Tutti

Quote: Tutte Con Senza

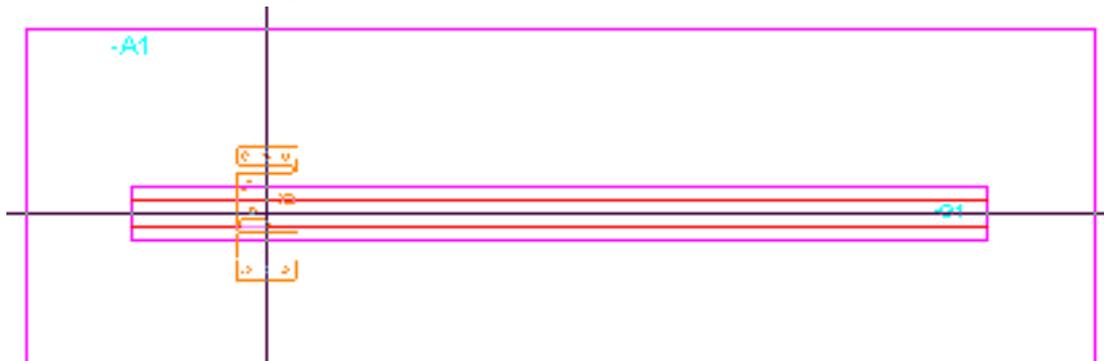
Osservazioni

Come potete vedere nella lista sono rappresentati i cinque componenti che avete associato alla localizzazione corrente (QP)

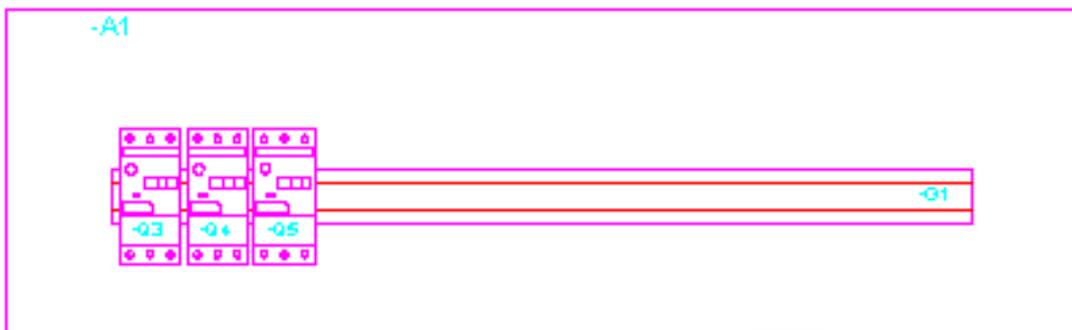
Selezionateli tutti e convalidate cliccando su [Ok].

In sequenza, il materiale appare in forma fittizia legato al cursore.

Potete verificare la sigla del materiale, che state inserendo, in basso a video.



Cliccate sulla guida desiderata



Un materiale può essere spostato con il comando  trascinandolo nella direzione desiderata.

Osservazioni

Il materiale viene automaticamente disposto sulla guida secondo le impostazioni definite.

Le sue dimensioni saranno quelle indicate nei campi del database Larghezza, Altezza e Profondità, così come la rappresentazione grafica viene definita dal nome del file (materiale) presente nel campo Vista fronte del materiale, Vista lato del materiale, Vista superiore del materiale.

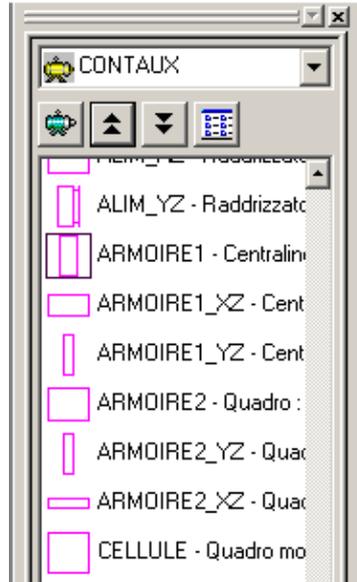
È possibile spostare nella lista dei materiali "NON INSERIBILI" le sigle che non volete inserire nel quadro.

Potete anche aggiungere del materiale non presente nello schema elettrico mediante il comando "**Inserisci\Nuovo materiale**" 

aiutandosi con la tavolozza materiali 

Se volete inserire dei materiali che non sono presenti nello schema elettrico procedete nel seguente modo.

Cliccate su **"Vista \Tavolozza"** , comparirà la tavolozza dei materiali nella parte sinistra dello schermo



Utilizzando i tasti   cercate il materiale che intendete inserire
Selezionate il materiale ed impiantatelo

Appare la seguente finestra:

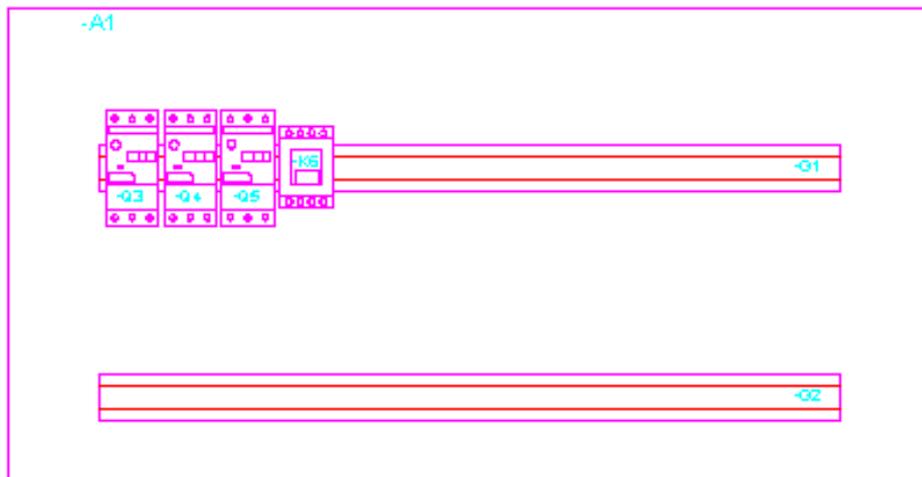
	Sigla	<input type="text" value="K6"/>	<input type="button" value="Seguente"/>	<input type="button" value="OK"/>
	Radice	K		<input type="button" value="Annulla"/>
	Numero d'ordine	?		
	Localizzazione	QP		
	Funzione			
	Classe	CONTAUX		
	Codice			
	Tipo Materiale	Principale		
	Vista	Vista frontale		
	Larghezza (Dx)	46,00		 Materiale (Fronte)
	Altezza (Dy)	70,00		 Materiale (Lato)
	Profondità (Dz)	0,00		 Materiale (Sopra)

Selezionate una sigla (Radice, Numero);

Cercate il codice commerciale nella lista che appare cliccando su [Codice].

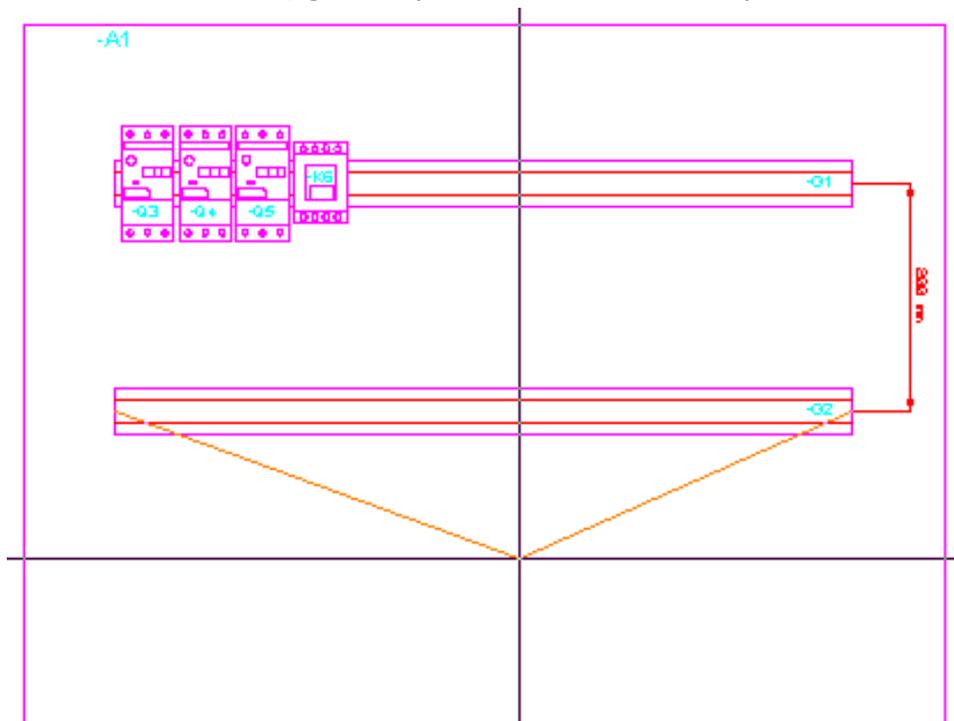
Osservazioni

Se il codice selezionato non possiede un materiale associato o una delle due dimensioni obbligatorie (Dx o Dy) dovete definirle manualmente.
Il programma comunque non procede all'inserimento del materiale finché tutti i dati non sono stati assegnati.

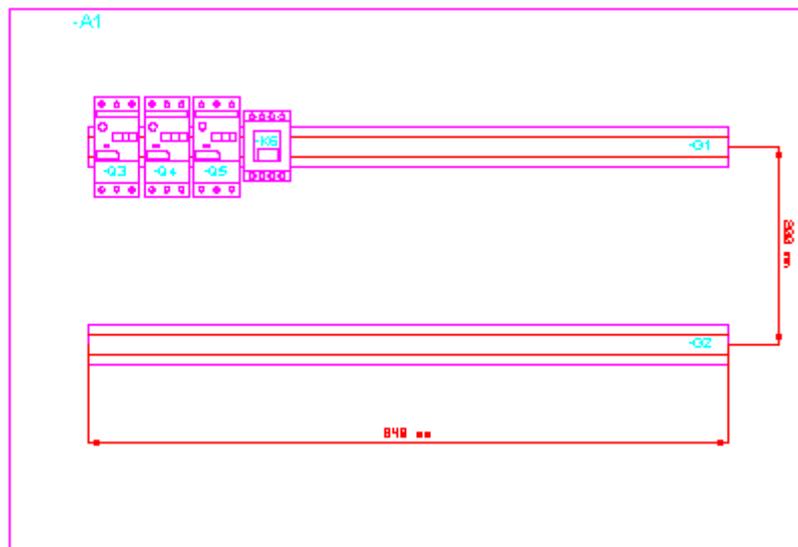


Dopo aver disposto il materiale potete quotare il disegno.

Attivate il comando "Inserisci\Quota" per inserire a video le quote

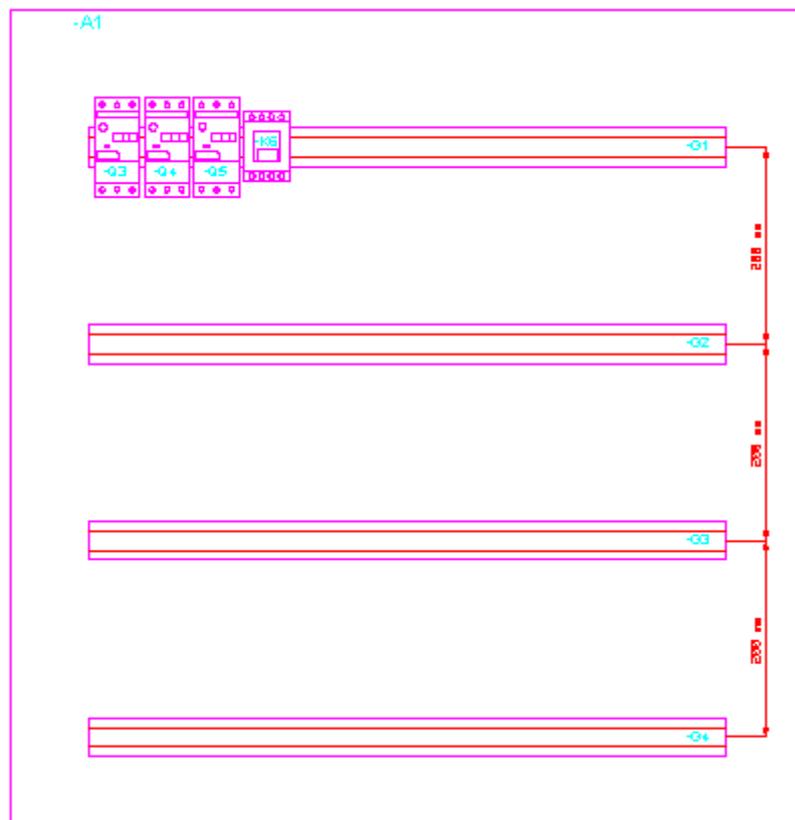


Per quotare un elemento dovete definirne i due punti estremi e cliccare un terzo punto per la distanza della linea di quota.



La quota viene calcolata automaticamente.

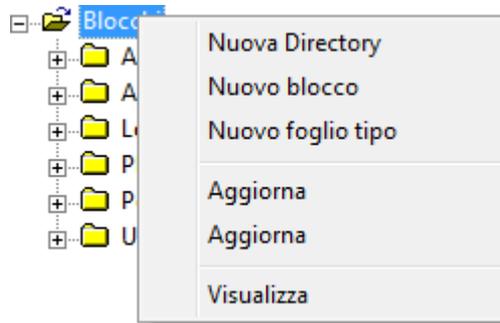
Per avere una quotatura automatica della distanza tra guide attivate l'icona  e cliccate solo una volta all'esterno della larghezza della guida per definire la distanza della linea di quota.



E' possibile creare dei blocchi o dei fogli tipo all'interno dell'editore quadro:

Eseguite il comando **"Inserisci\Blocco..."**

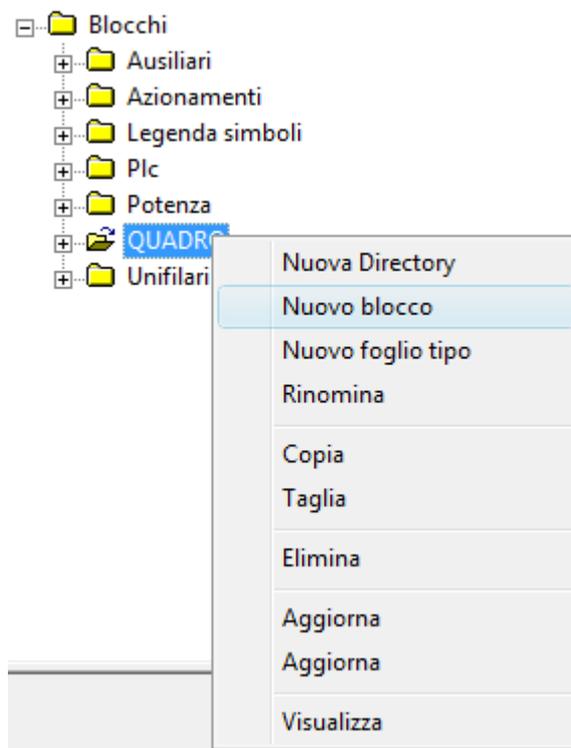
Cliccate con il tasto destro del mouse sulla cartella Blocchi e selezionate Nuova directory



Scrivete il nome di una directory (ES. QUADRO)

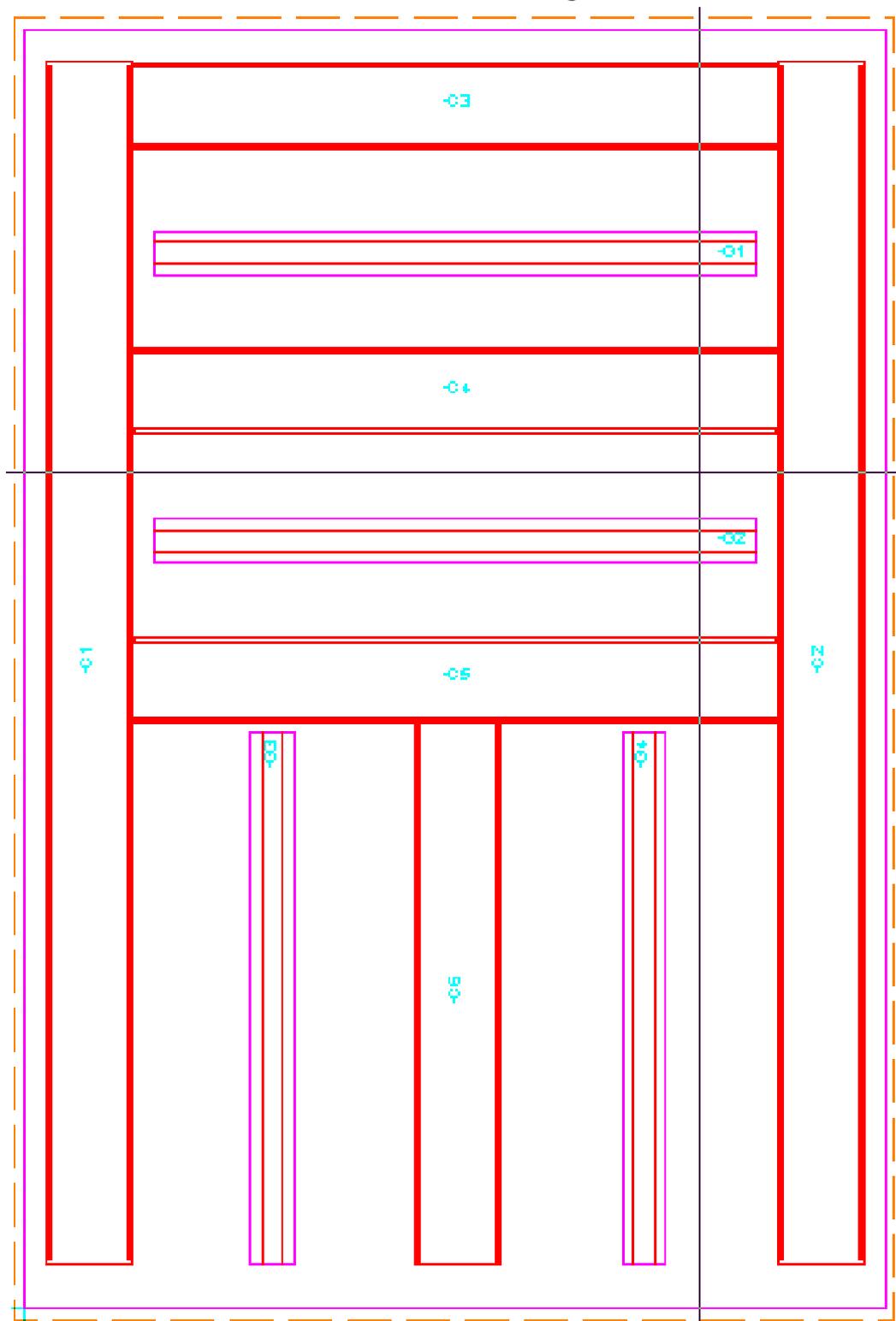


Cliccate con il tasto destro sulla directory creata selezionate **"Nuovo blocco"**



Selezionate l'area di disegno che volete salvare e date un nome al blocco

Esempio di blocco formato unicamente da canaline e guide



Questo blocco potete inserirlo ogni volta che desiderate rimanendo sempre nell'ambiente EDITORE QUADRO.

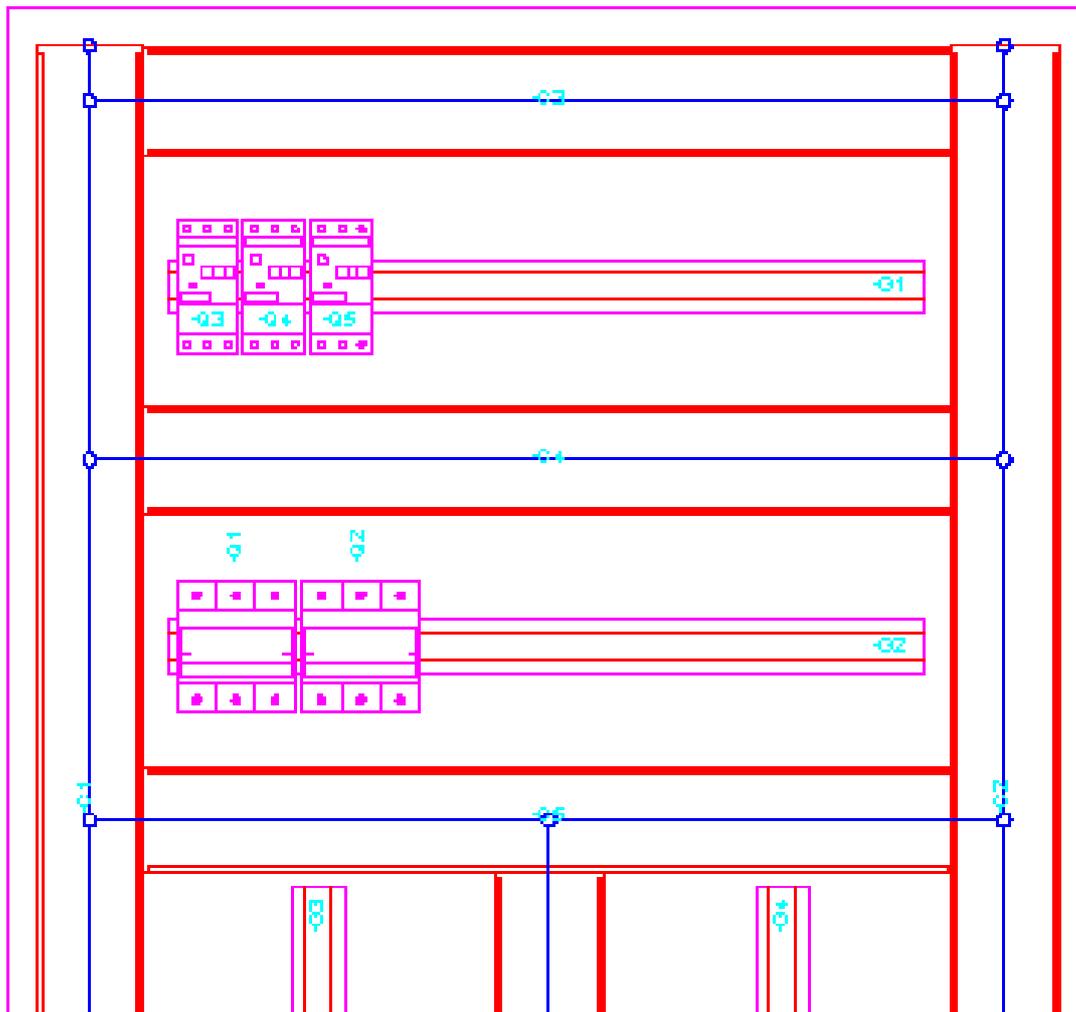
27.B Routing dei cavi

Solo con modulo Cable

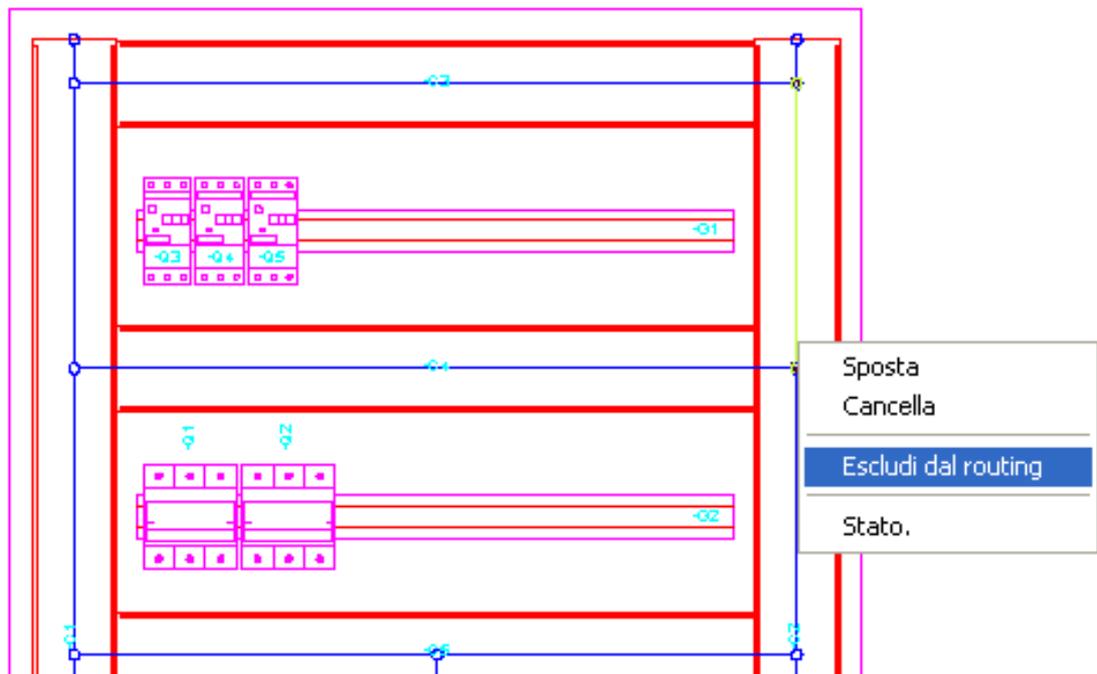
Il routing dei cavi permette di visualizzare il percorso ai fili all'interno del foglio quadro.

Per creare un percorso cavi è necessario attivare la visibilità dei cavi già presenti nelle canaline tramite l'icona  (Visualizza percorso cavi)

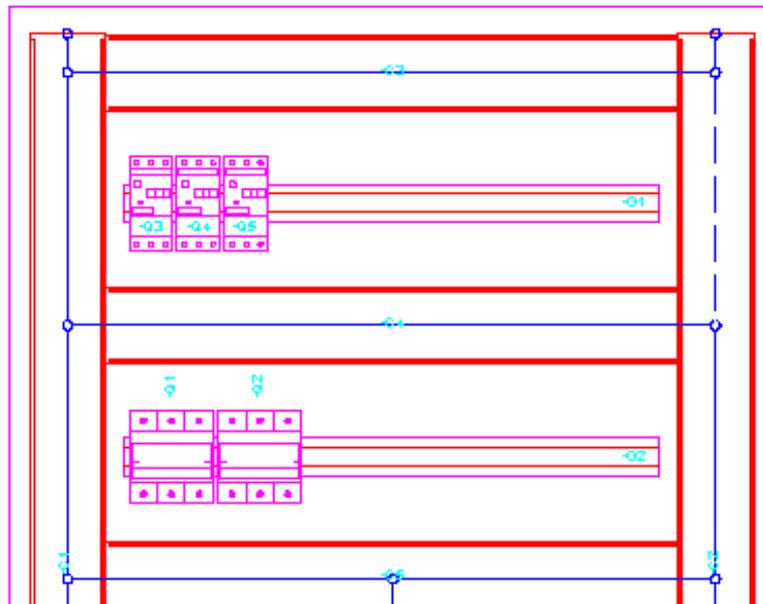
Questi cavi permetteranno ai fili presenti nel quadro di seguire un percorso impostato da voi



Selezionate il tratto di cavo che intendete escludere dal Routing
Cliccate con il tasto destro del mouse selezionate Escludi dal routing



Ora il tratto selezionato sarà escluso dal passaggio dei fili e si visualizzerà con un tratto di linea tratteggiato



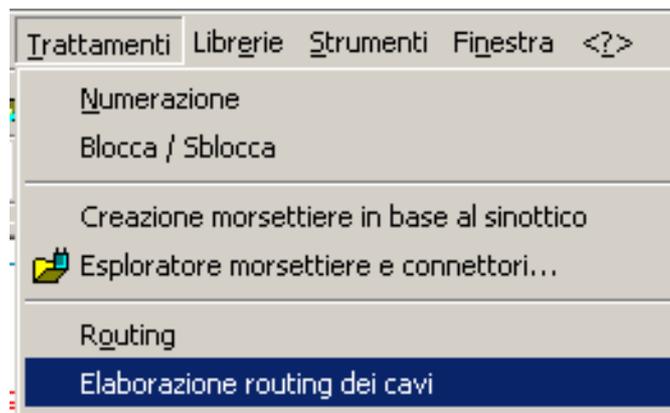
Il routing dei cavi può essere creato in modo automatico (senza tener conto dei fili presenti nei fogli schema) o in modo manuale (cablando ogni simbolo presente nel foglio schema dichiarando un percorso preciso)

27.B.1.a Routing automatico

Lanciate l'automatismo che creerà il percorso dei fili:

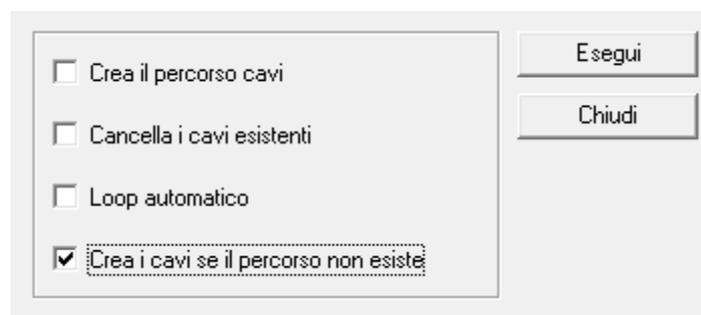
Attivate l'icona Visibilità routing 

Selezionate il comando dal menù a tendina "Trattamenti/Elaborazione routing dei cavi"



Selezionate l'opzione "Crea i cavi se il percorso non esiste"

Cliccate su Esegui



Cliccate successivamente il comando "Chiudi"

Osservazioni

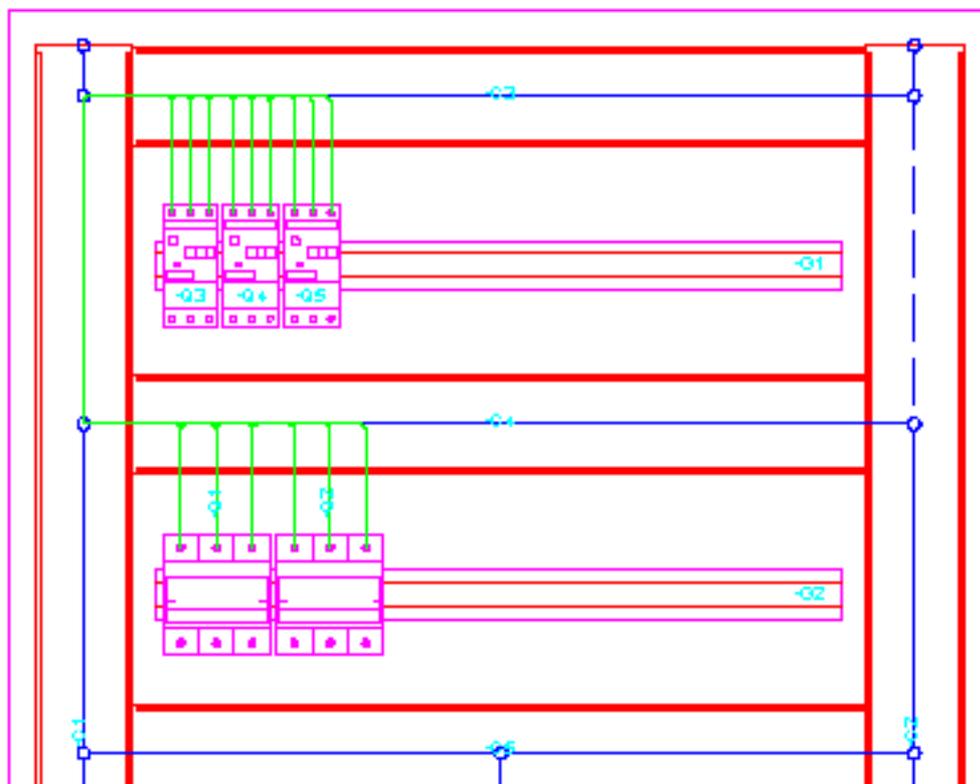
L'opzione **Crea il percorso cavi** permette di creare in automatico il percorso dei cavi nelle canaline qualora fossero stati cancellati o non esistessero.

L'opzione **Cancella cavi esistenti** permette di eliminare in modo automatico un percorso di cavi creato nei fogli schema.

L'opzione **Loop automatico** permette di creare un filo di chiusura

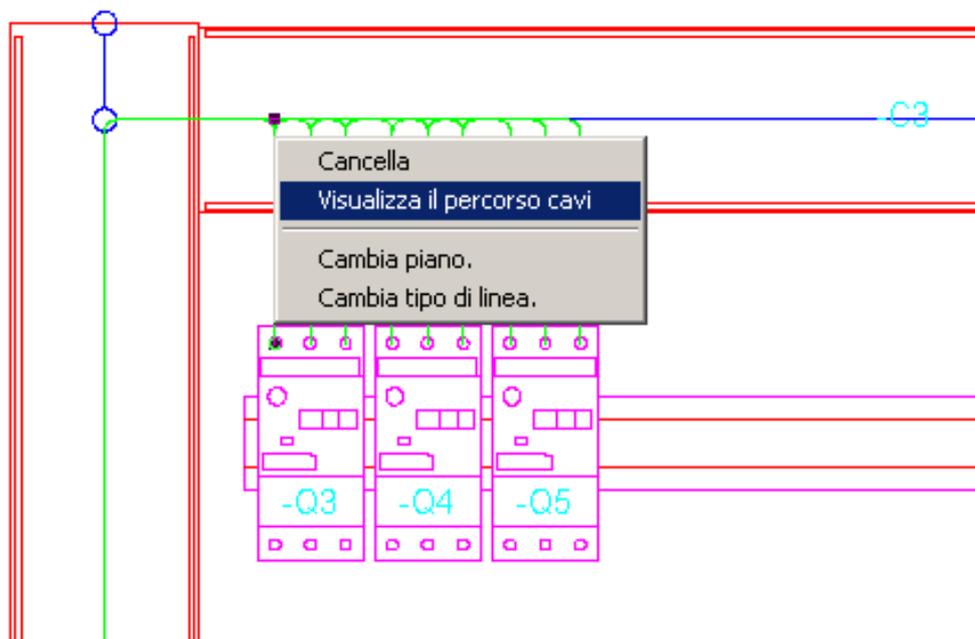
L'opzione **Crea i cavi se il percorso non esiste** permette di creare in modo automatico un percorso fili ricavando un percorso di collegamento più breve tra 2 simboli.

Vedrete ora il percorso nelle canaline dei fili impiantati nei fogli schema



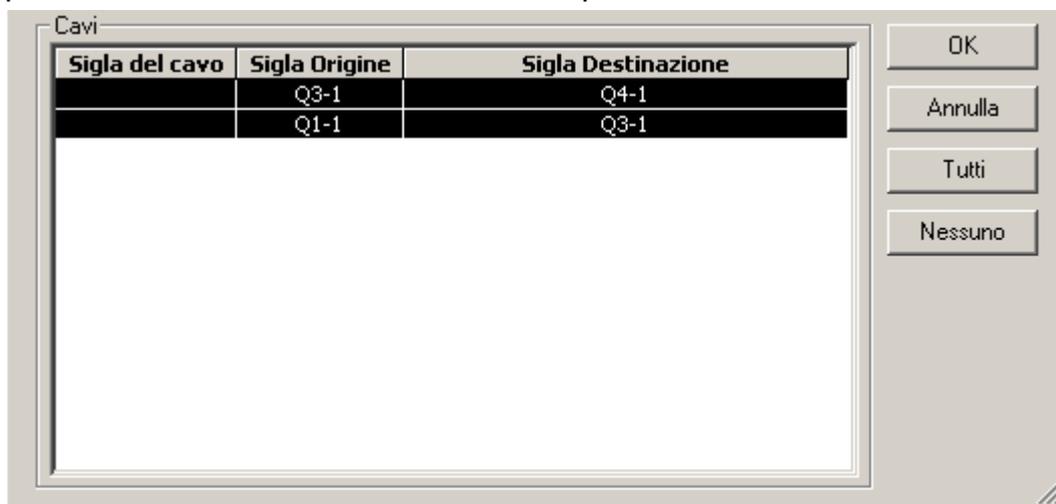
I.27.B.1.a.1 Visualizzazione del percorso del filo

Selezionate il singolo filo con il tasto destro del mouse



Selezionate il comando Visualizza il percorso cavi

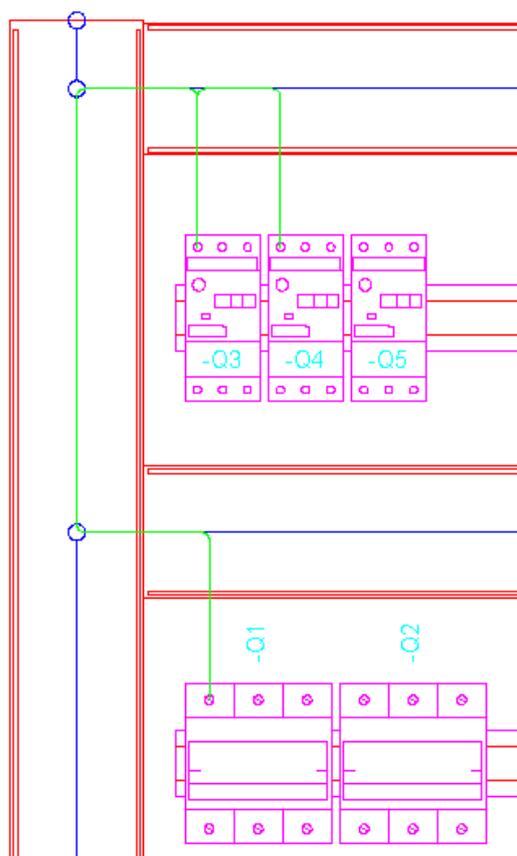
Appare la finestra in cui saranno mostrati i percorsi del filo selezionato



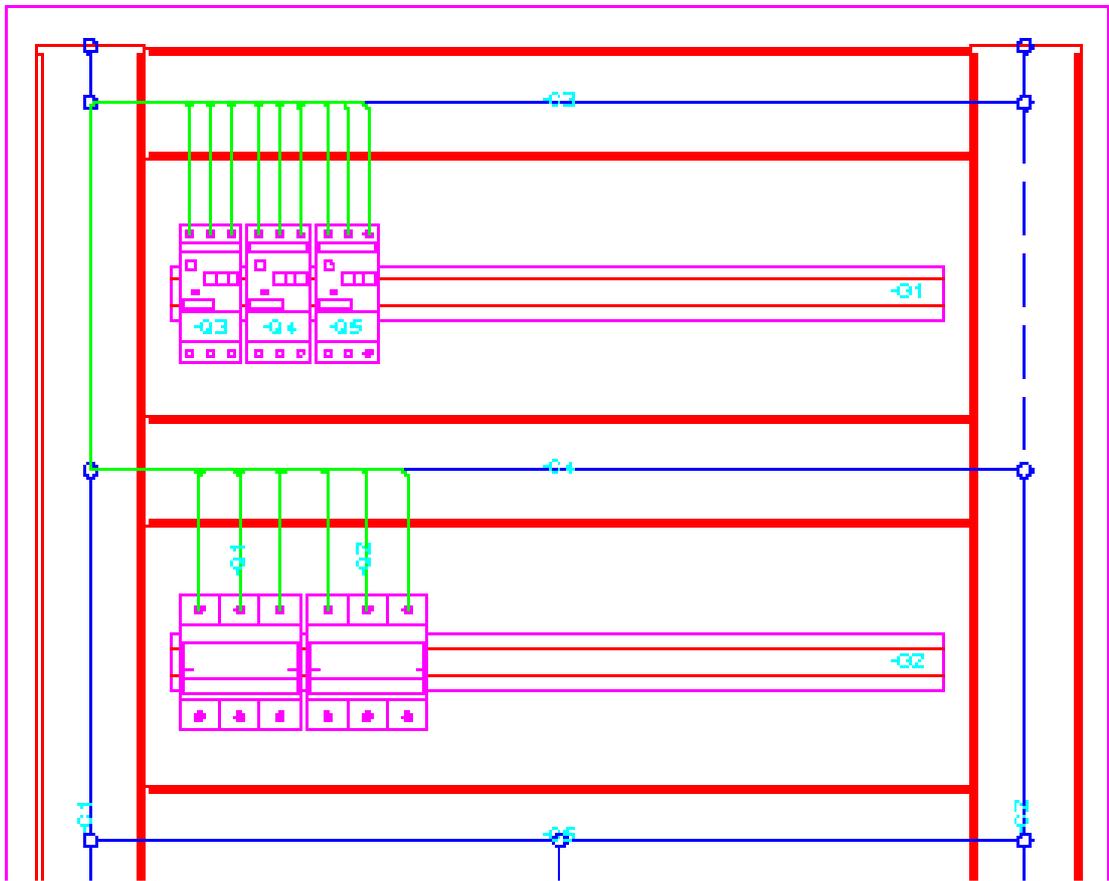
Selezionate il percorso desiderato o tutti i percorsi del filo tramite l'icona



Cliccate su tasto **OK**



Per tornare alla visualizzazione totale del percorso fili selezionate l'icona Visibilità routing 



I.27.B.1.a.2 Visualizzazione del percorso del materiale

Cancellate il percorso dei fili, qualora esistesse, tramite il comando **"Trattamenti/Routing"**

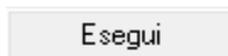


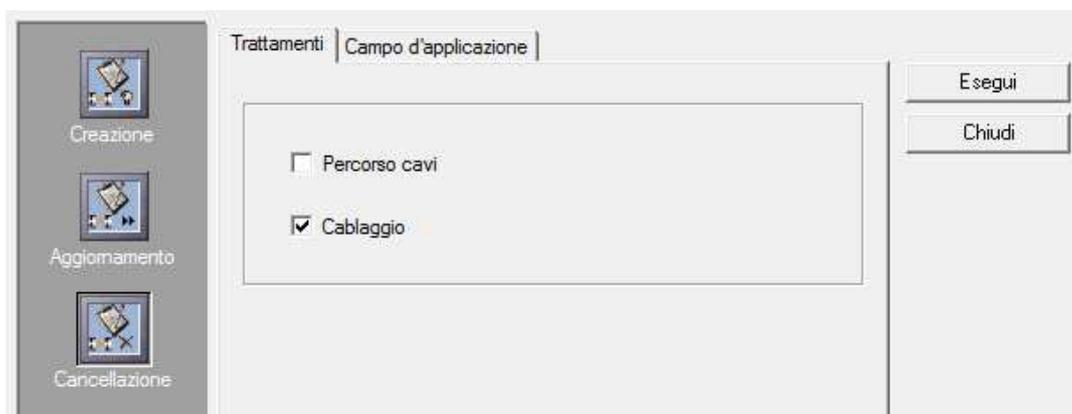
Selezionate l'icona Cancellazione



Selezionate il comando Cablaggio

Cliccate su Esegui



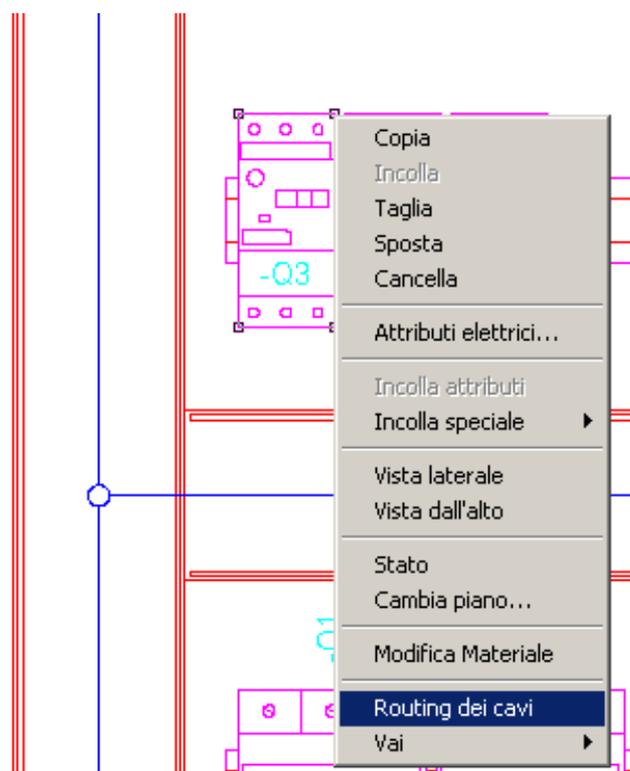


Confermate la cancellazione

Cliccate successivamente il comando **"Chiudi"**

Selezionato con il tasto destro del mouse il materiale desiderato

Selezionate il comando Routing dei cavi



Selezionate il cablaggio desiderato o tutti cablaggi del materiale tramite l'icona

Tutti

Cavi

Sigla codice: Q3

	Sigla del cavo	Sigla Origine	Sigla Destinazione
		Q3-1	Q1-1
		Q3-3	Q1-3
		Q3-5	Q1-5
		Q3-1	Q4-1
		Q3-3	Q4-3
		Q3-5	Q4-5

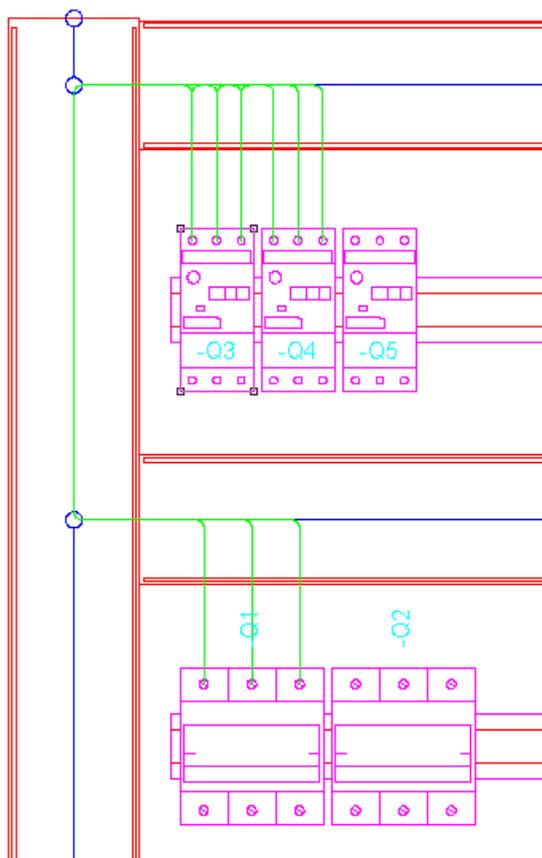
Esegui

Chiudi

Tutti

Nessuno

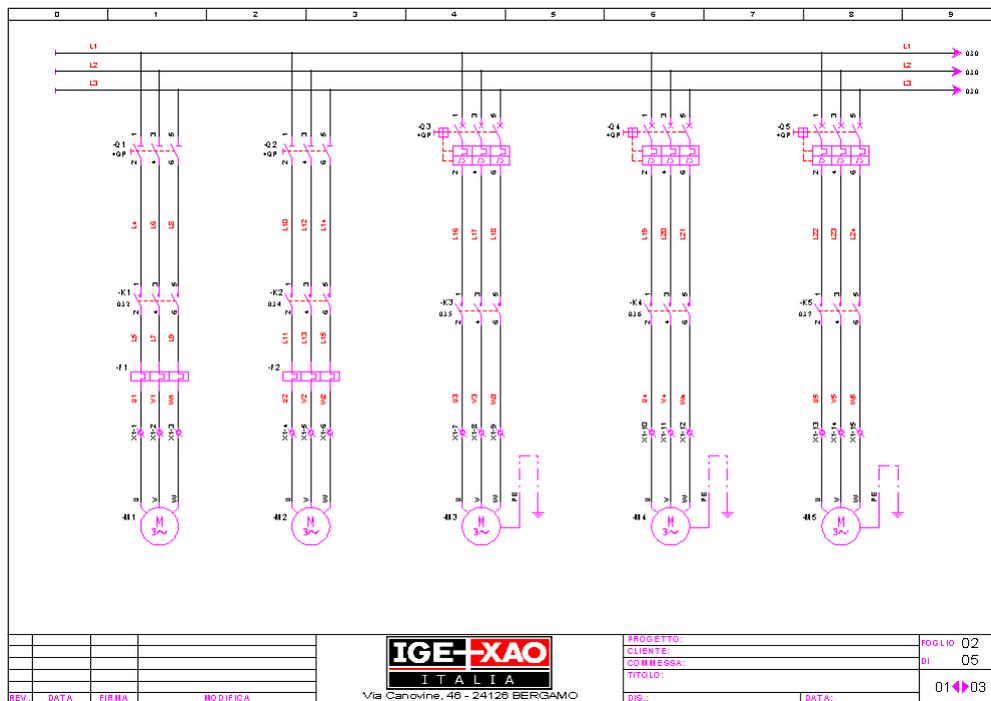
Cliccate su tasto Esegui e visualizzerete solo il cablaggio del materiale selezionato



27.B.1.b Routing manuale

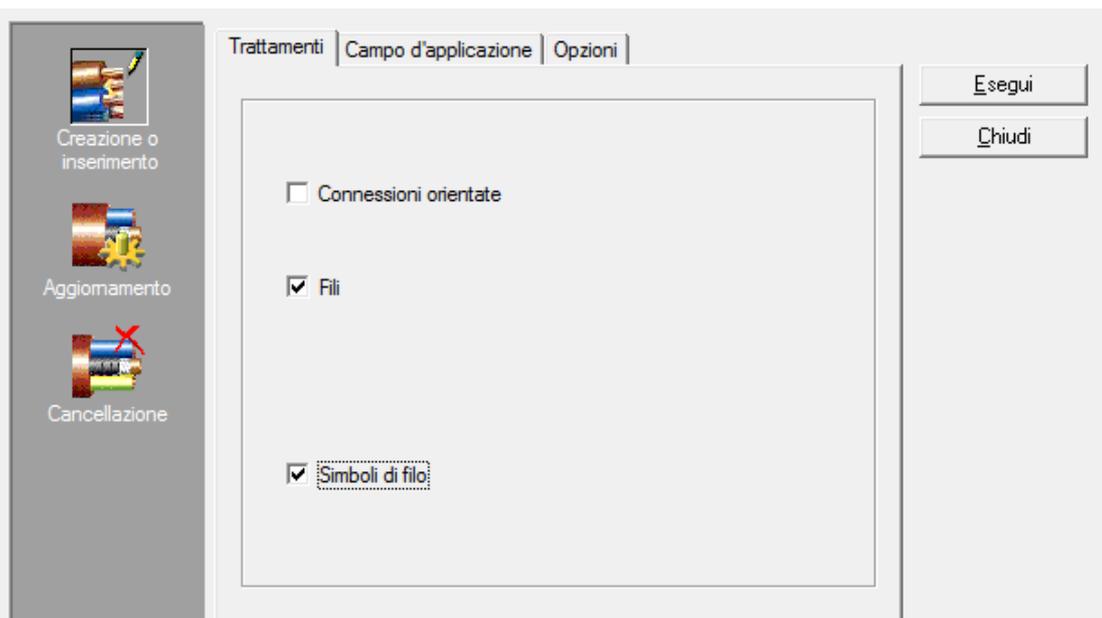
I.27.B.1.b.1 Cablaggio automatico del circuito

Esempio di circuito



Per effettuare in modo automatico il cablaggio:

Selezionate dal menù a tendina il comando **"Trattamenti/Cablaggio cavi e conduttori"**





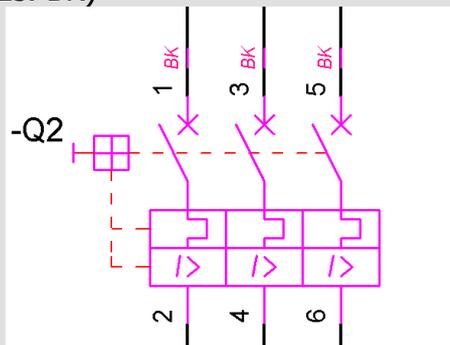
Cliccate sull'icona



Selezionate i comandi

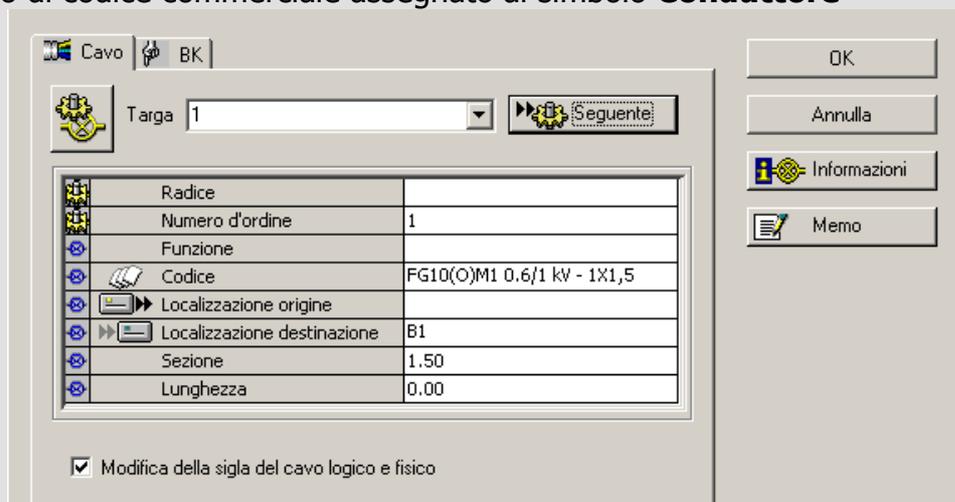
Osservazione

Selezionando il comando **Simboli di filo** permette la visualizzazione dei simboli di cavo sul filo impiantato (Es. BK)



I **Simboli di filo** sono simboli che recuperano informazioni, tramite l'assegnazione di un codice commerciale, del filo utilizzato.

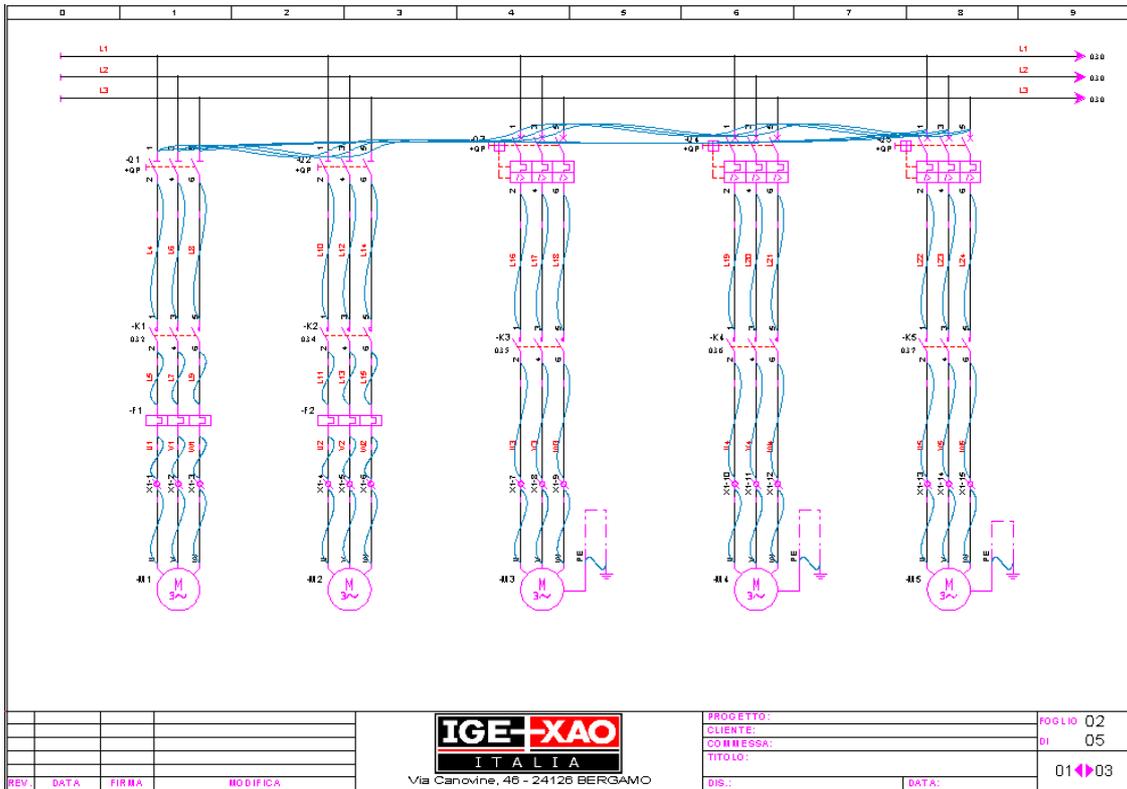
Esempio di codice commerciale assegnato al simbolo **Conduttore**



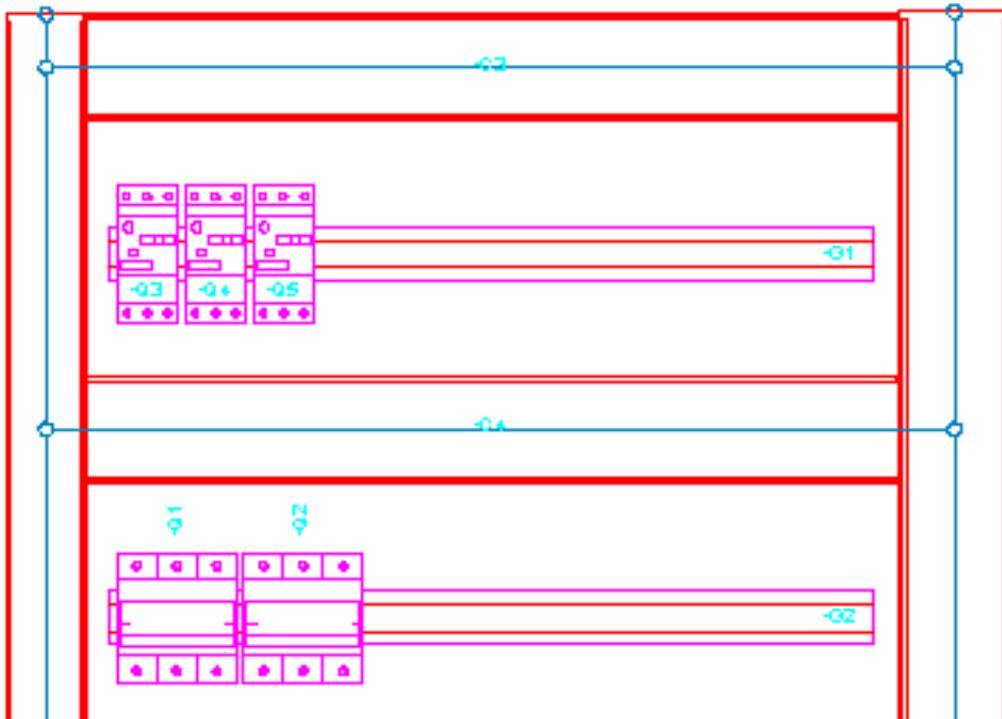
Selezionato il tasto



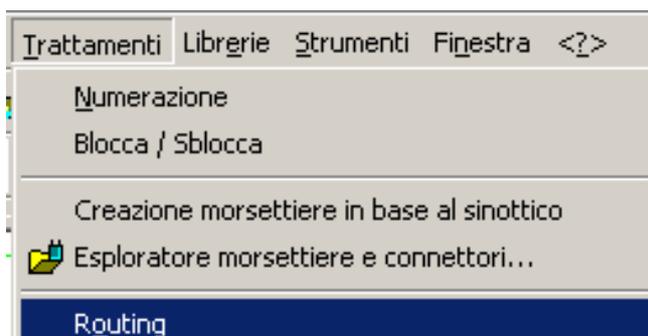
Selezionate l'icòna Mostra pin  per visualizzare il cablaggio dei fili



Entrate nel foglio quadro precedentemente creato



Selezionate dal menù a tendina il comando "Trattamenti/Routing"



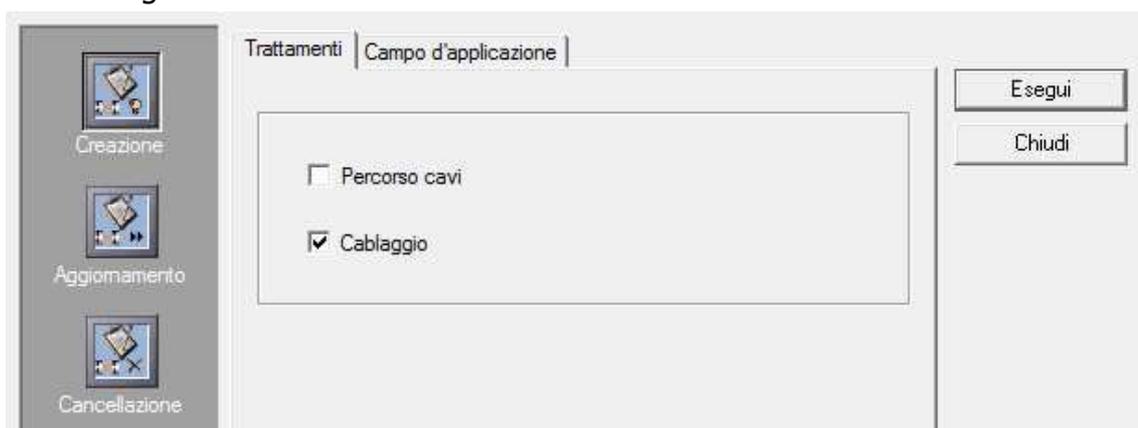
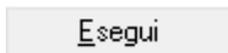
Selezionate l'icoma Creazione



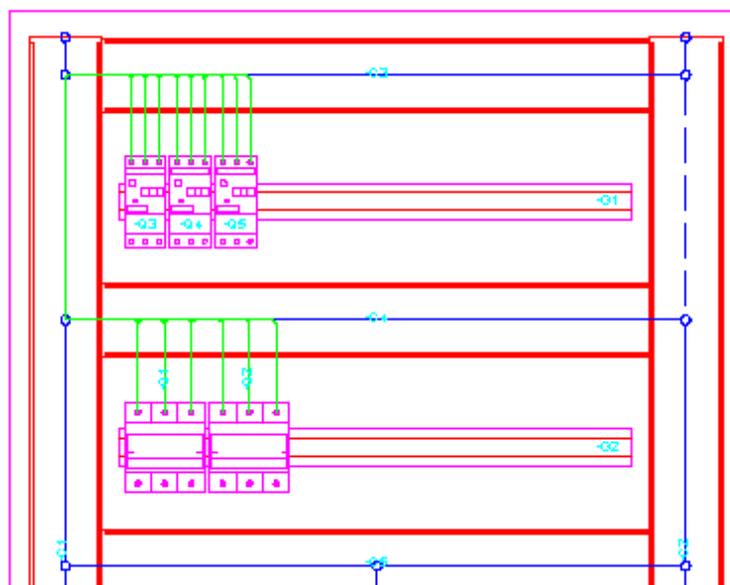
Selezionate il comando Cablaggio



Cliccate su Esegui

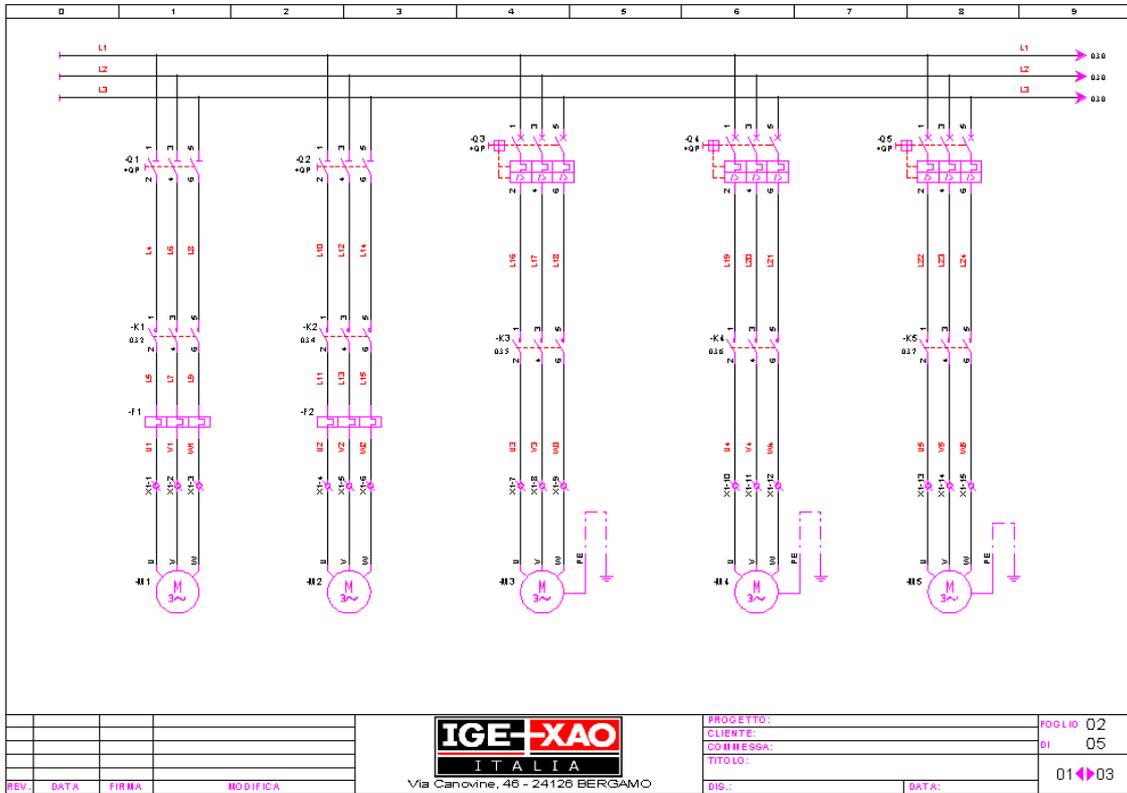


Cliccate successivamente il comando "Chiudi"

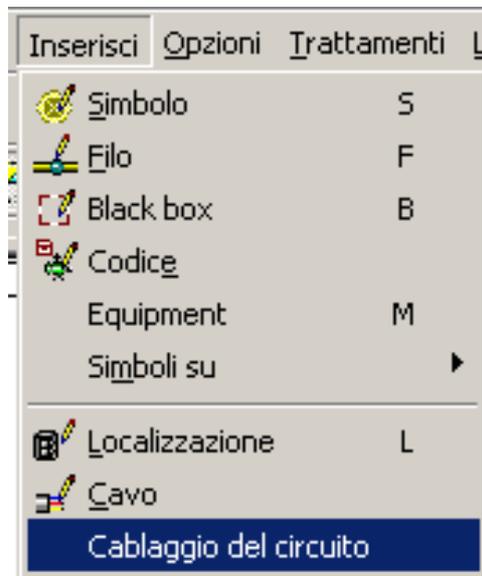


I.27.B.1.b.2 Cablaggio manuale del circuito

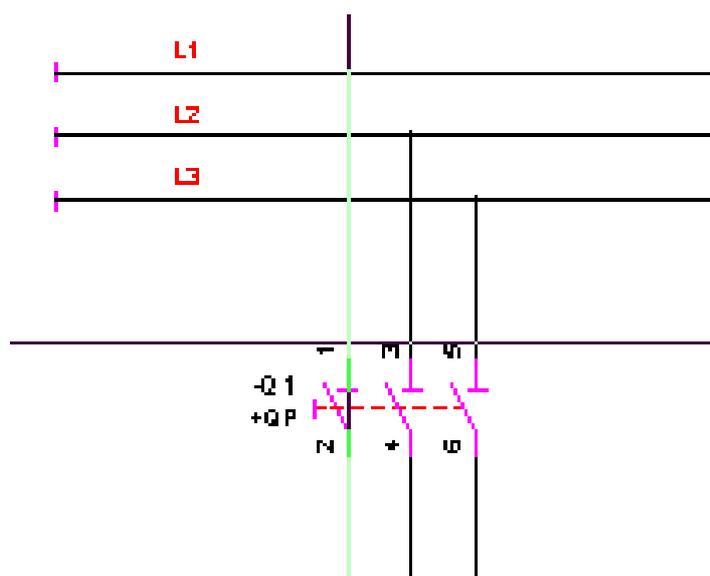
Esempio di circuito



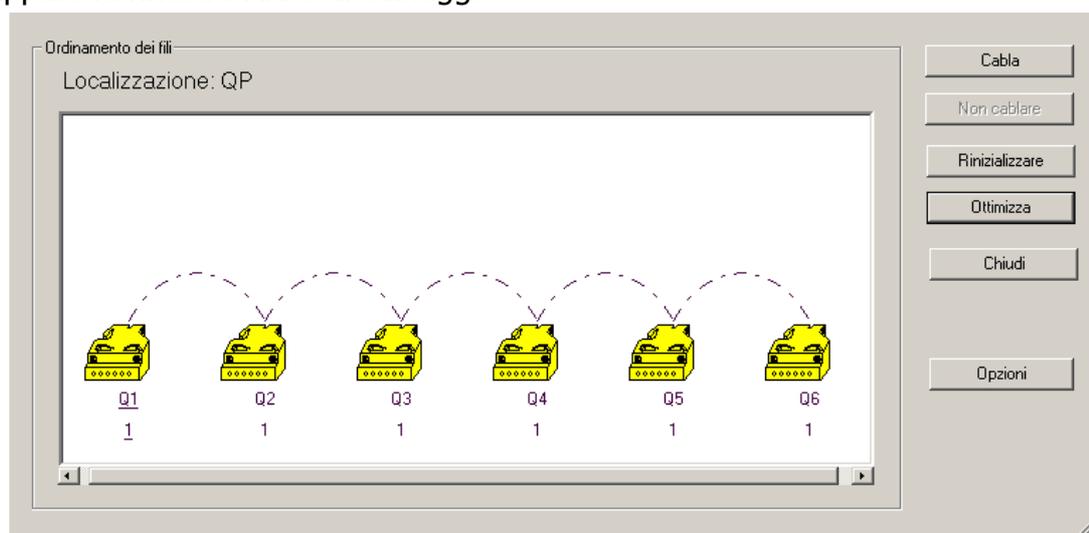
Selezionate dal menù a tendina il comando **"Inserisci/Cablaggio del circuito"**



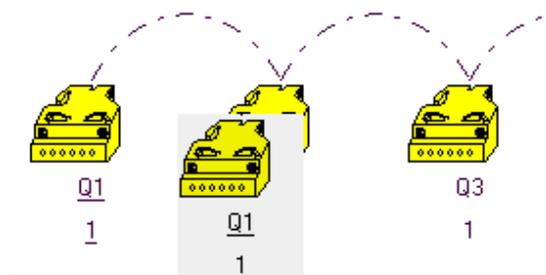
Selezionate il punto di collegamento del simbolo (ES. morsetto n° 1 di Q1), oppure cliccate sul filo



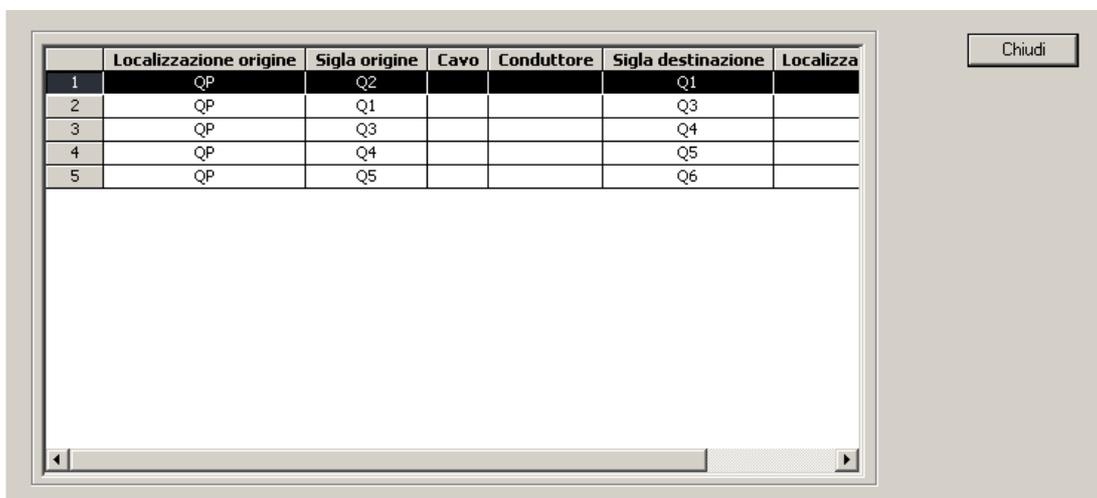
Appare la finestra Aiuto al cablaggio



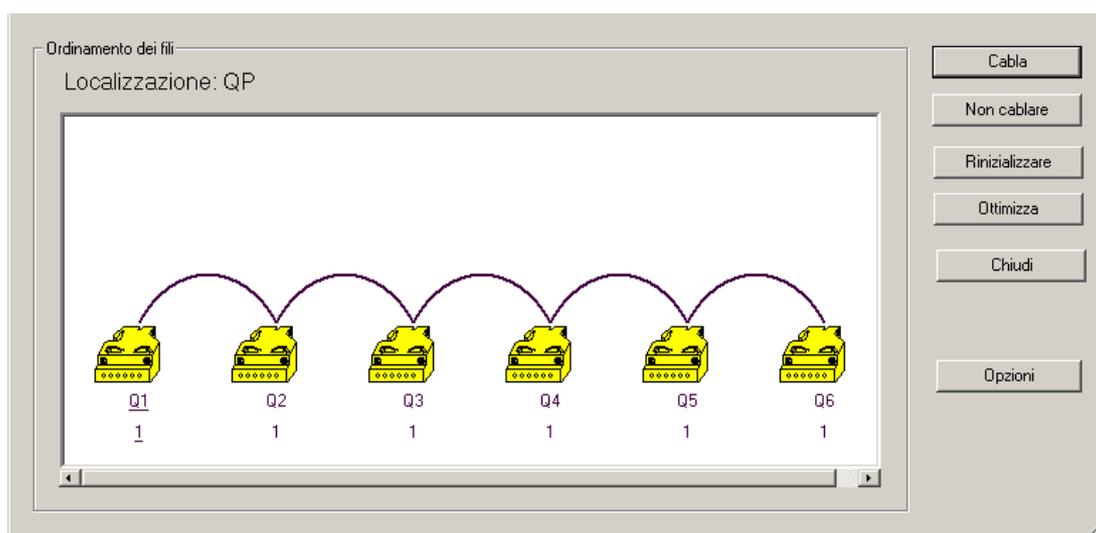
Trascinate con il tasto sinistro del mouse il simbolo Q1 e spostatelo a seconda della posizione di cablaggio



Cliccate sul tasto Cabla



Cliccate successivamente sul tasto "Chiudi"

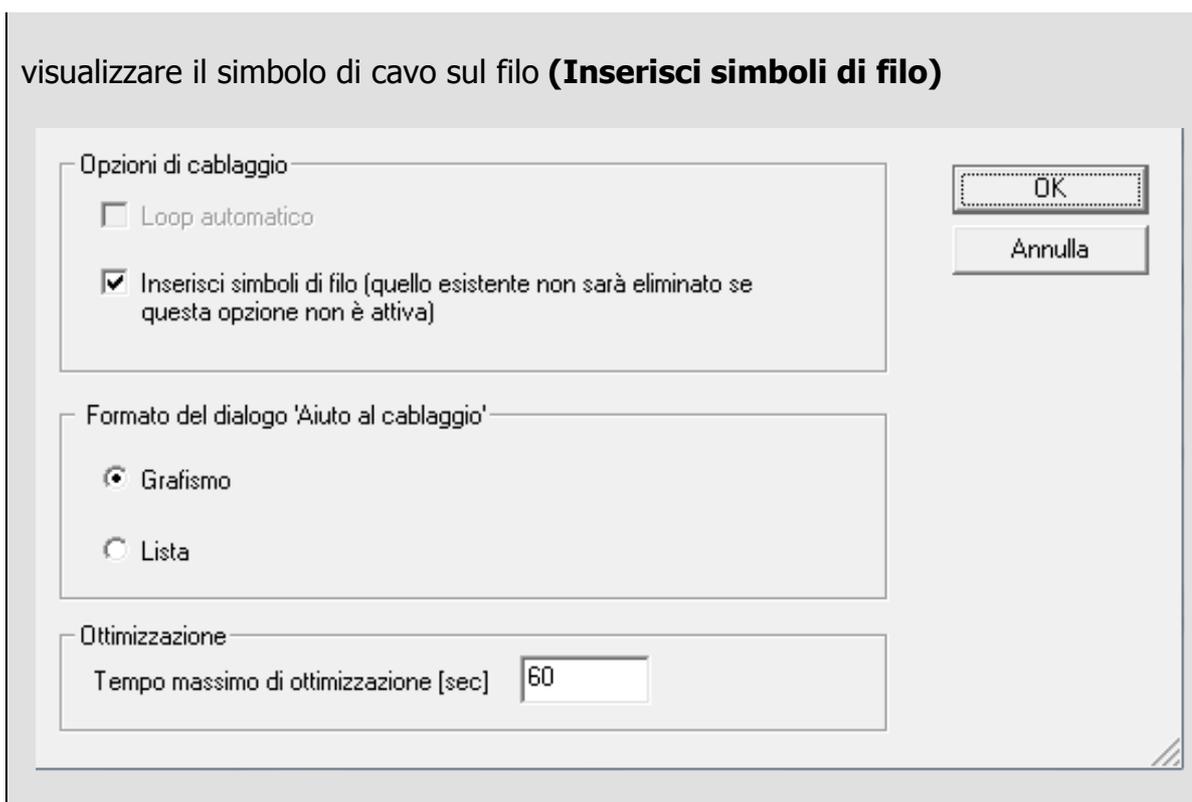


Osservazioni

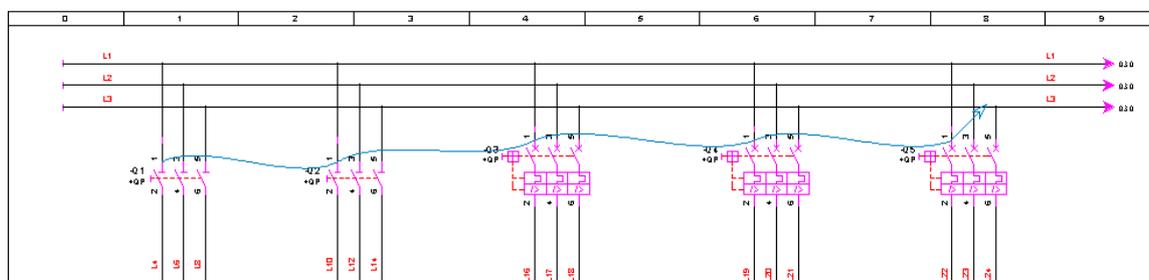
Il tasto **Ottimizza** permette di ottimizzare il cablaggio dei simboli a seconda di come avete disposto il materiale nel foglio quadro scegliendo in automatico il percorso più breve per i vostri fili

Il tasto **Rinizializzare** riporta la disposizione dei simboli come erano in origine

Il tasto **Opzioni** permette di aprire un'altra finestra in cui impostare la visualizzazione del cablaggio (**Grafismo o Lista**), oppure la possibilità di



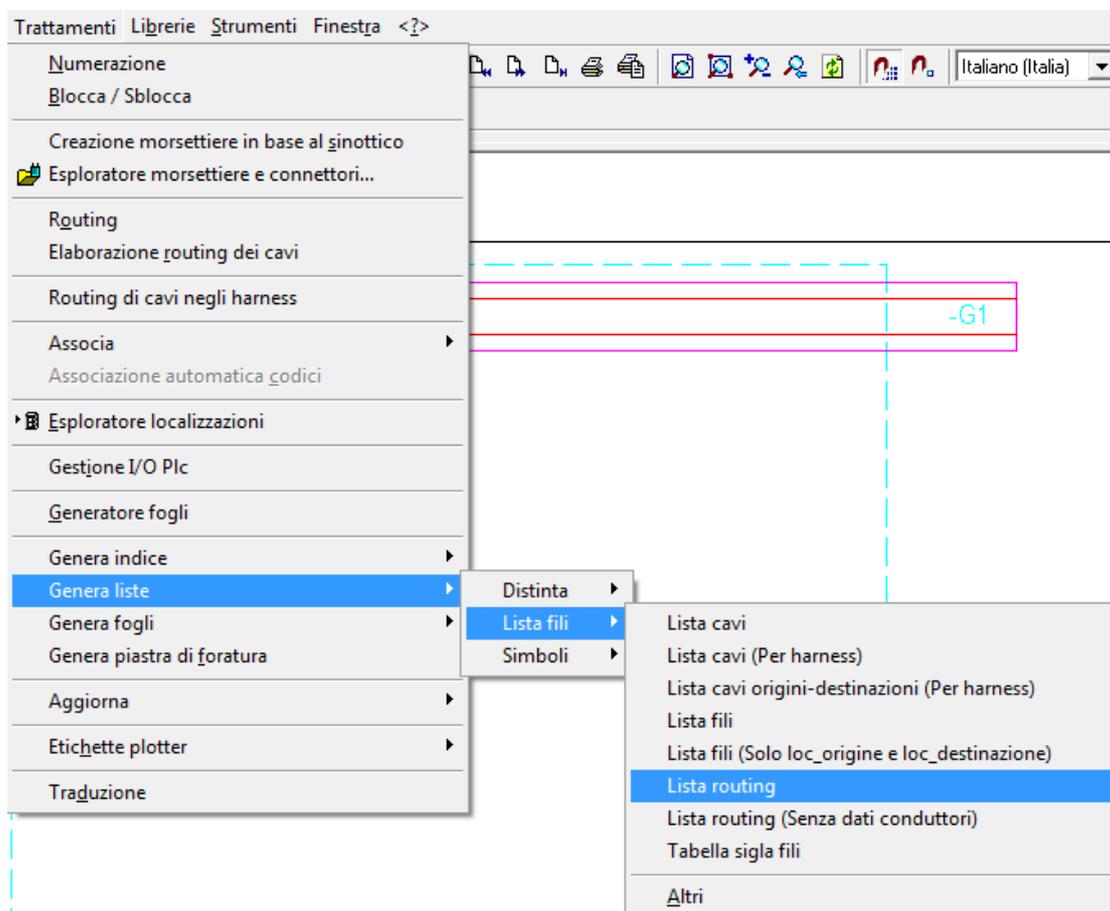
Cliccate sul tasto **“Chiudi”**



Tutti i simboli ora sono legati da una linea fittizia che decreta il percorso dei fili impostato precedentemente, questo procedimento va effettuato anche sugli altri punti di collegamento del simbolo (ES morsetti n° 3-5 di Q1)

27.B.2 Per creare una lista routing

Selezionate il comando **“Trattamenti/Genera liste/Lista fili/Lista routing”**

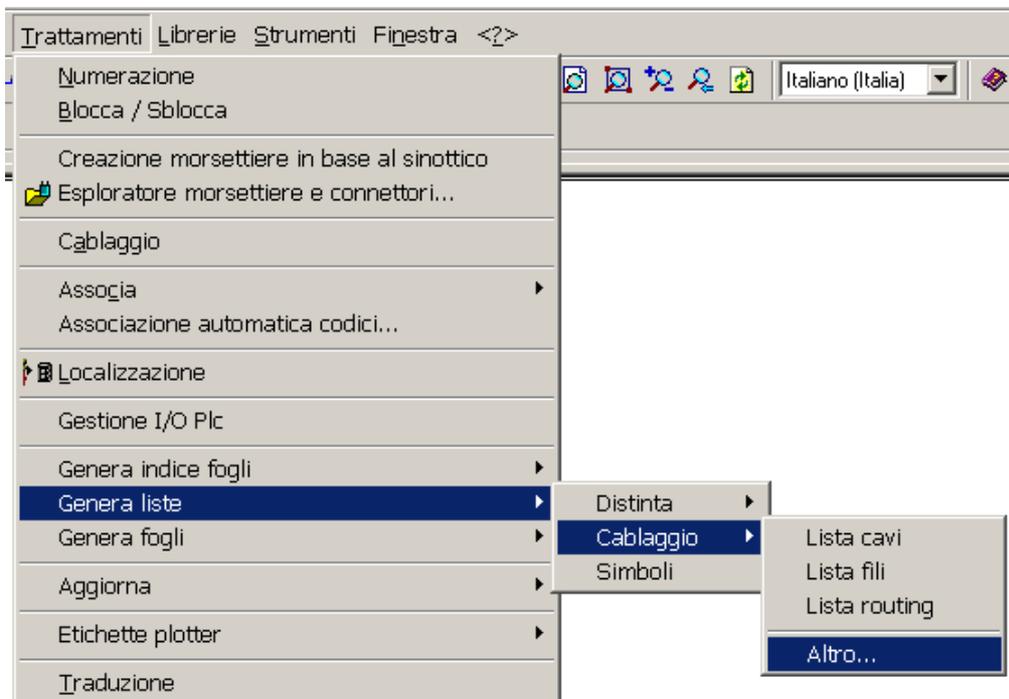


Entrate nell'esploratore fogli  ed aprite il foglio routing generato

LISTA ROUTING

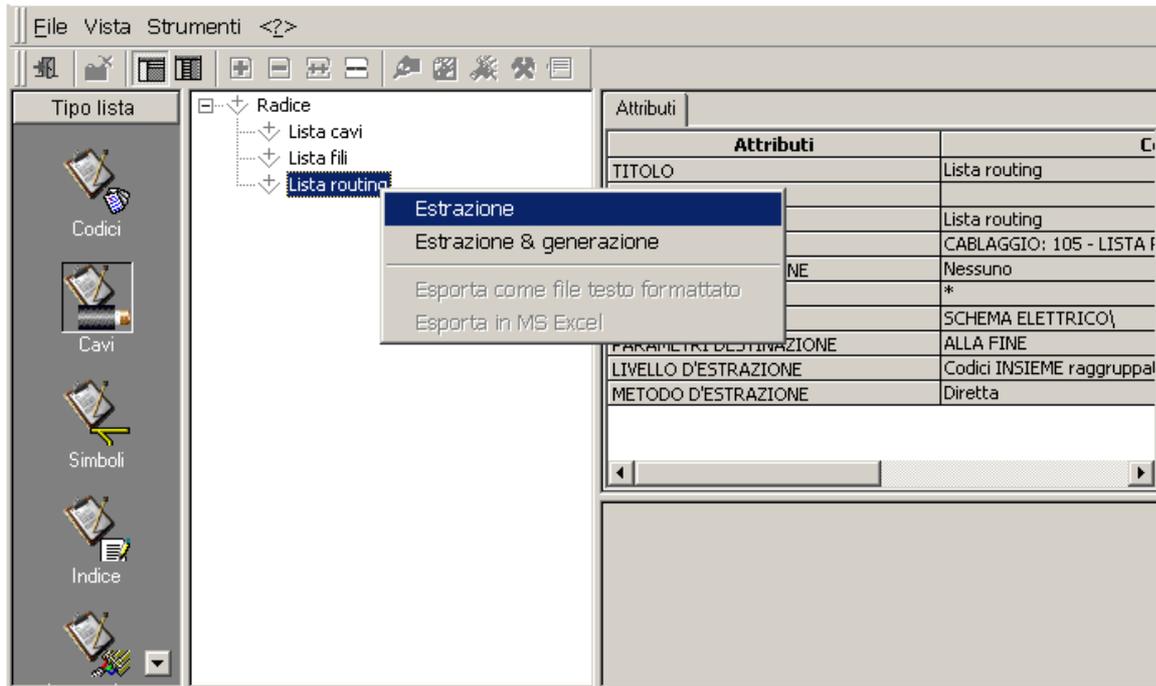
LOCALIZZ.	CANALINA	ORIGINE		DESTINAZIONE		LUNGHEZZA
QP	01	01	1	03	1	625
		03	3	01	3	670
		03	5	01	5	715
	03	01	1	03	1	625
		03	1	04	1	245
		03	3	04	3	245
		03	3	01	3	670
		03	5	04	5	245
		03	5	01	5	715
		04	1	05	1	245
		04	3	05	3	245
		04	5	05	5	245
	04	01	1	03	1	625
		01	1	02	1	300
		01	3	02	3	300
		01	5	02	5	300
		03	3	01	3	670
		03	5	01	5	715

Per generare la lista routing su file Excel
 Selezionate il comando **"Trattamenti/Genera liste/Lista fili/Altro..."**



Comparirà la finestra Distinta: Cavi
 Selezionate la voce Lista routing con il tasto destro del mouse

Selezionate il comando Estrazione

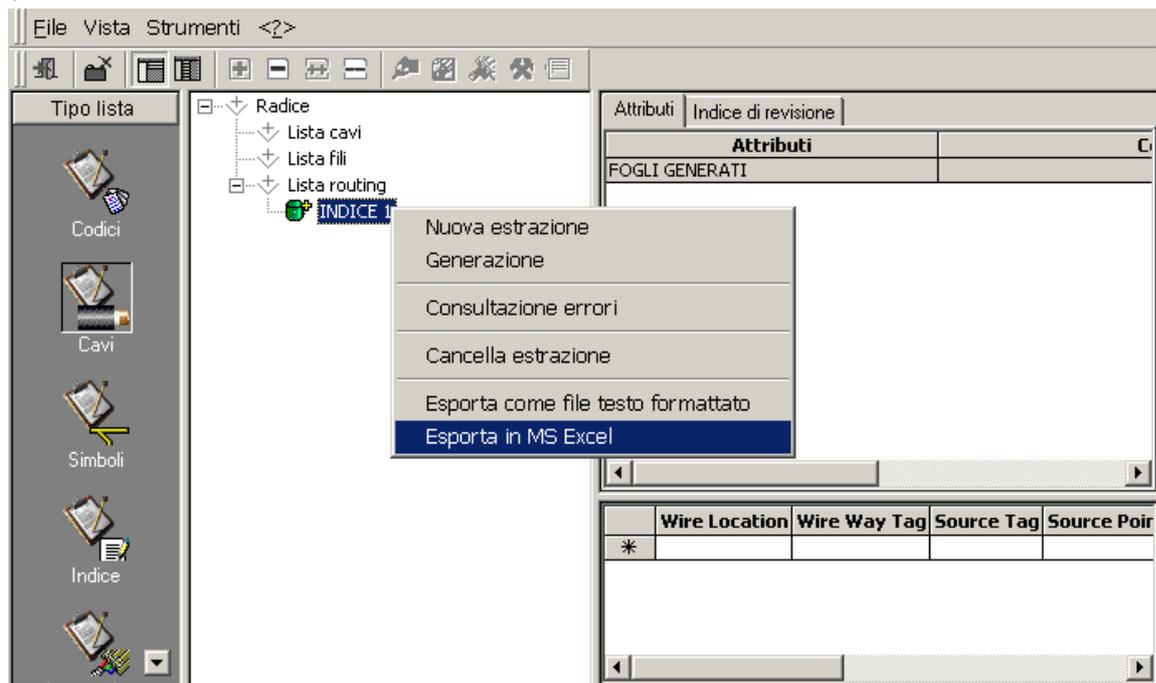


Osservazioni

Selezionando la voce Estrazione & generazione SEE Electrical Expert provvederà a generare una Lista routing sui fogli schema del progetto corrente

Comparirà, sotto la voce Lista routing, un INDICE 1

Selezionate INDICE 1 e, con il tasto destro del mouse, selezionate il comando Esporta in MS Excel



Il cad provvederà ad aprire una finestra Excel con la lista cavi generata

27.B.3 Riempimento canaline

Dall'editore quadro è possibile visualizzare la percentuale di riempimento delle canaline selezionando l'icona  dalla toolbar Visibilità.

Osservazioni

I parametri per definire la percentuale di riempimento delle canaline sono completamente personalizzabili selezionando dal menù a tendina il comando **"Librerie/Metodi"**

Selezionate l'opzione **Quadro**

Selezionate l'icona **Routing**

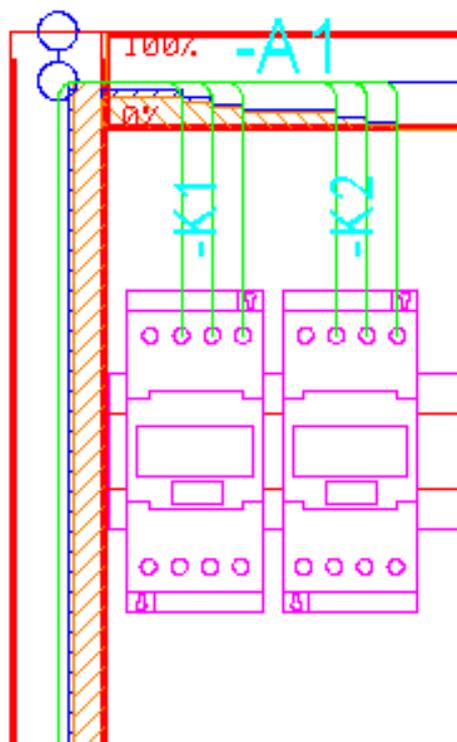


Impostate nella parte destra i **Parametri Routing (Progetto attivo)**

Percorso cavi	
Distanza per la connessione automatica	100,00
Routing	
Tipo di linea standard	CO-VIOLA
Piano standard	Disegno (A)
Coefficiente correttivo lunghezza:	1 % + 1 mm
Distanza massima tra un punto di connessione e una canalina:	150 mm
Sezione standard del cavo	25,00 mmq
Percentuale di riserve:	20 %
Riempimento canaline	
Coefficiente di riempimento:	80 %
Correzione spessore cavo:	20 % + 3 mm

Dopo aver impostato i parametri clicate su **OK**

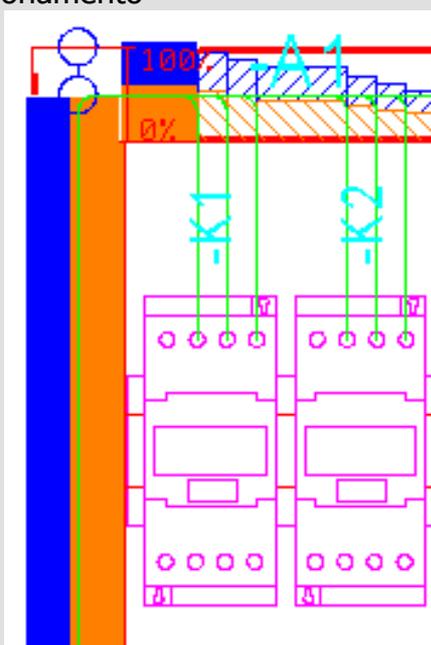
Esempio di percentuale di riempimento delle canaline



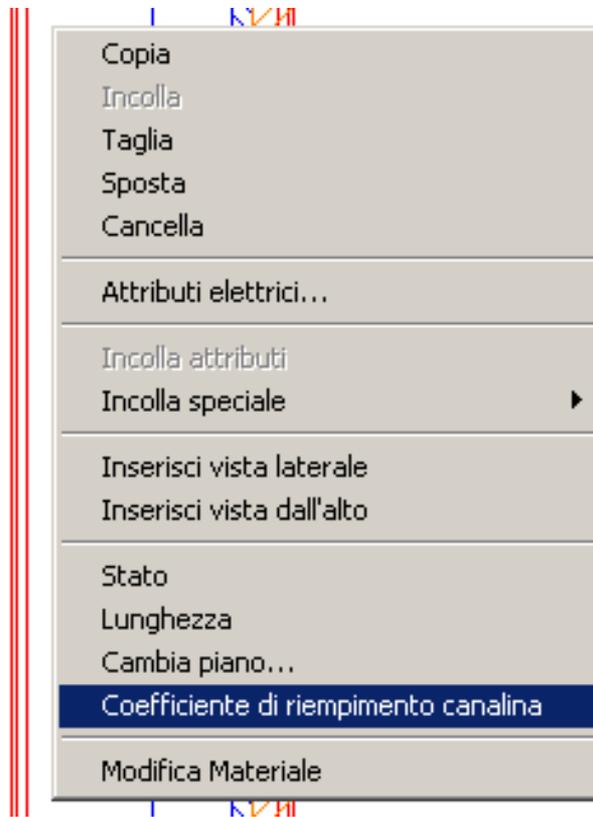
Osservazioni

In caso di errato dimensionamento della canalina o dei cavi passanti in essa, il colore della percentuale di riempimento non sarà più tratteggiato, ma un colore uniforme

Esempio di errato dimensionamento



La percentuale è visualizzabile anche sulla singola canalina
 selezionate la canalina desiderata con il tasto destro del mouse
 cliccate sul comando Coefficiente di riempimento canalina



Comparirà la tabella di riempimento della singola canalina con le relative informazioni

Canalina : C1

Canalina completata 23%

Cavi

Riserva

Percentuale di riserve: 50%

Cavi

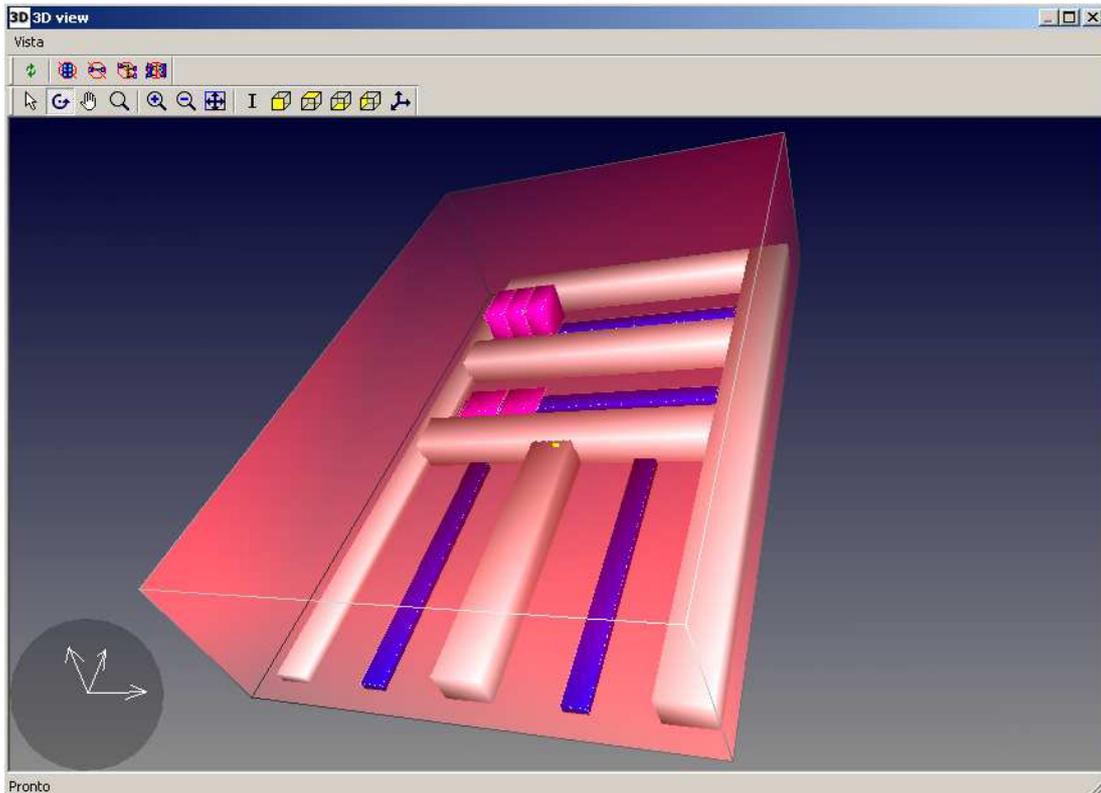
Sigla cavo	Sigla origine	Sigla Destinazione
Q1-1	Q3-1	
Q3-3	Q1-3	
Q3-5	Q1-5	

Chiudi

27.B.4 Visualizzazione quadro 3D

Potete vedere il quadro in 3 dimensioni cliccando sul tasto  consigliamo di associare ai materiali i codici commerciali in quanto posseggono, oltre i valori di altezza e larghezza, anche il valore di profondità, utilizzato per questo tipo di visualizzazione del quadro

Esempio di vista quadro tridimensionale



Selezionando l'icona  potete ruotare il quadro selezionandolo con il tasto sinistro del mouse.

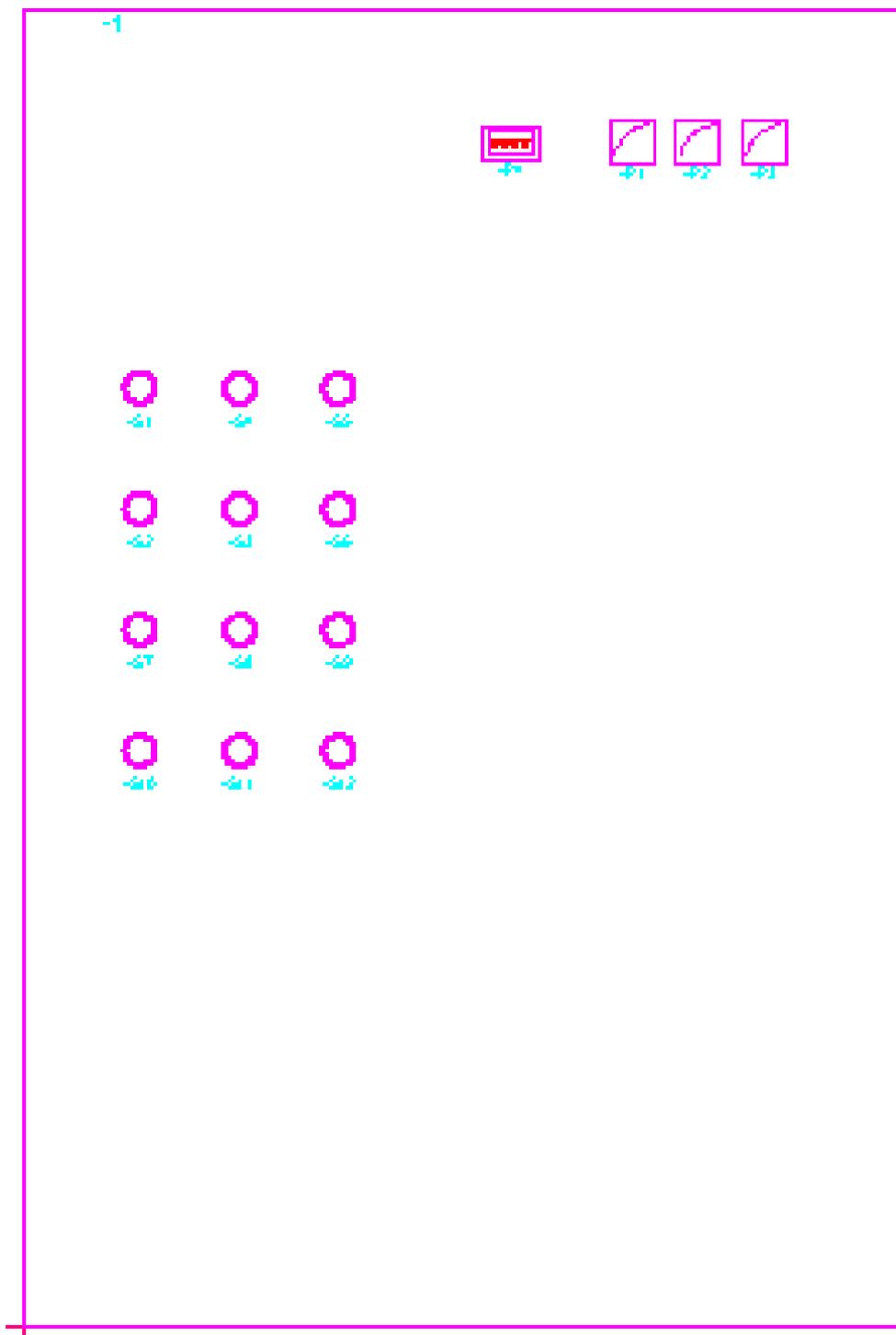
Tramite le icone  potete decidere quale lato del vostro quadro volete vedere.

Tramite le icone  potete ingrandire o rimpicciolire la visibilità del quadro.

Tramite le icone  potete decidere che tipo di materiale visualizzare all'interno del vostro quadro 3D.

27.B.5 Generazione di una piastra di foratura

Supponete di aver creato una porta di un quadro come nell'esempio qui sotto

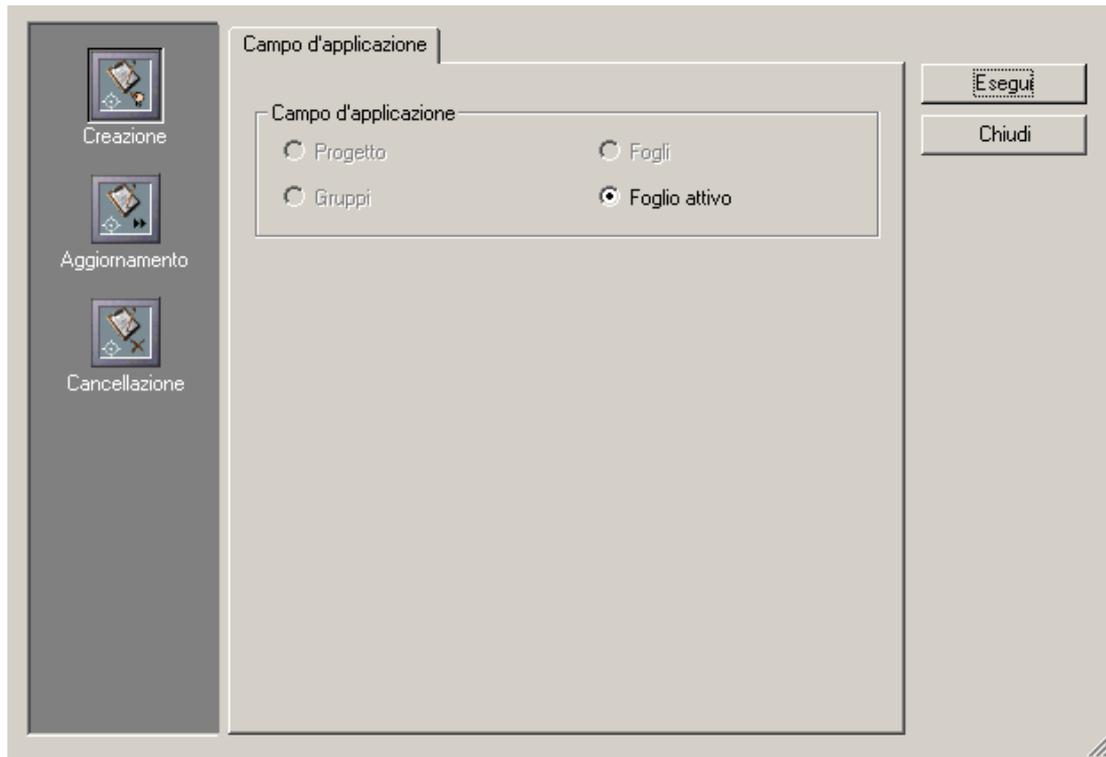


Selezionate il comando dal menù a tendina **"Trattamenti/Genera piastra di foratura"**



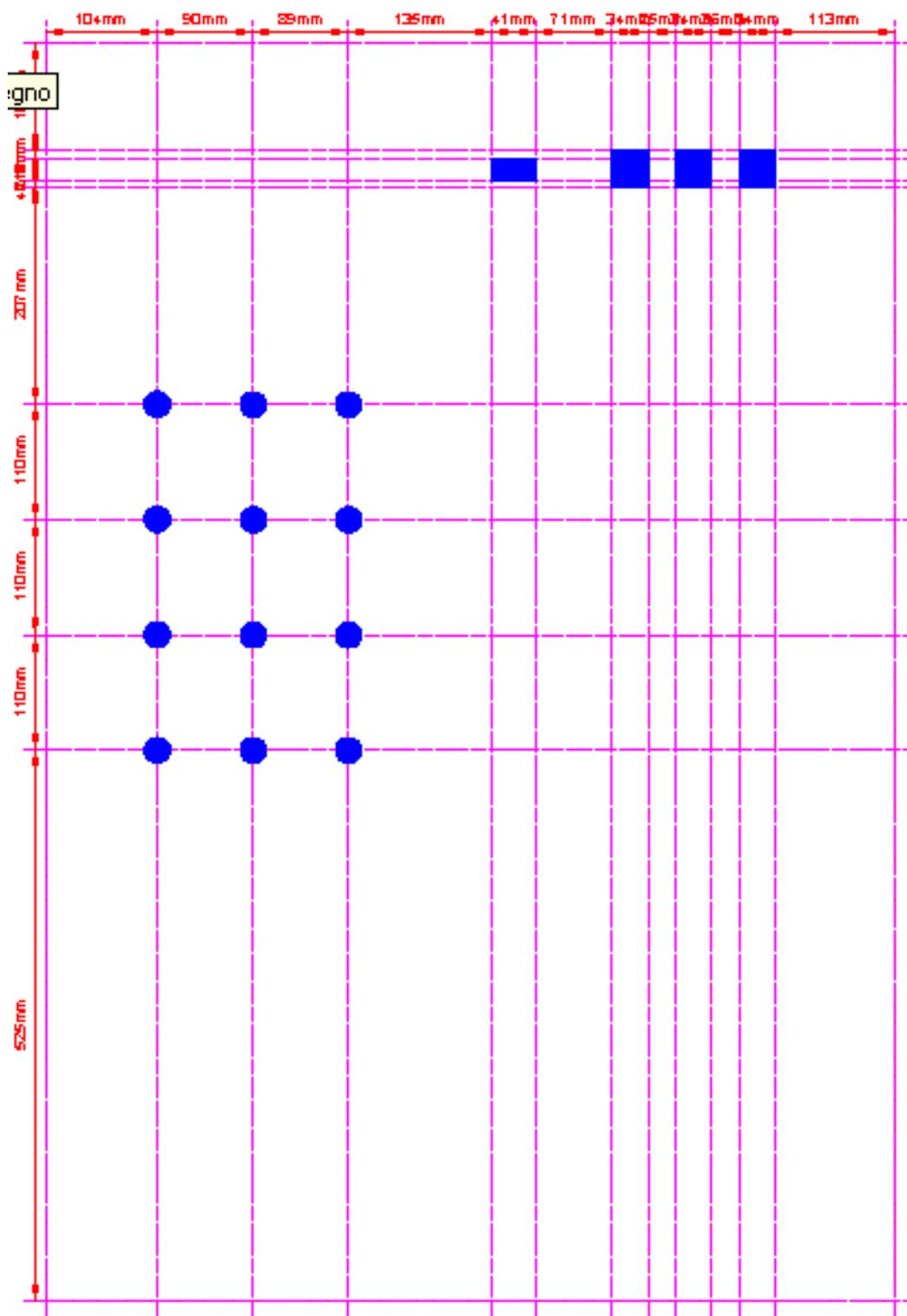
Selezionate l'icona Creazione

Cliccate su **"Esegui"**



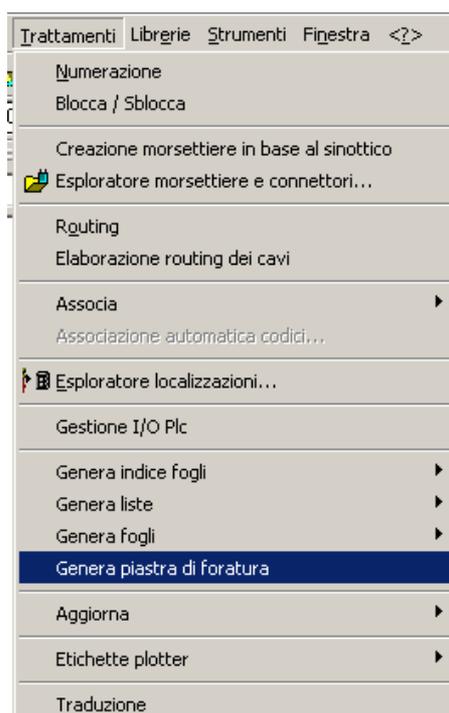
Cliccate successivamente il comando **"Chiudi"**

Entrate nel foglio generato tramite L'esploratore di fogli... 



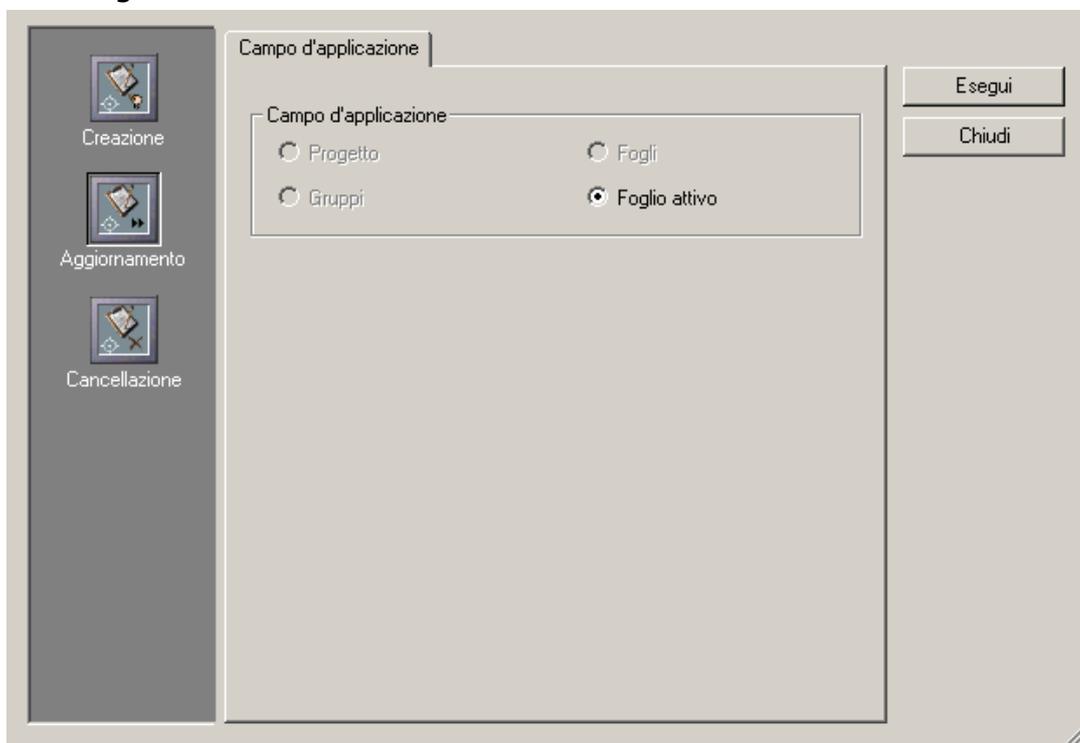
Per aggiornare le eventuali modifiche apportate alla porta del quadro e quindi alla piastra di foratura

Selezionate il comando dal menù a tendina **“Trattamenti/Genera piastra di foratura”**



Selezionate l'icona Aggiornamento

Cliccate su Esegui



Cliccate successivamente il comando "Chiudi"

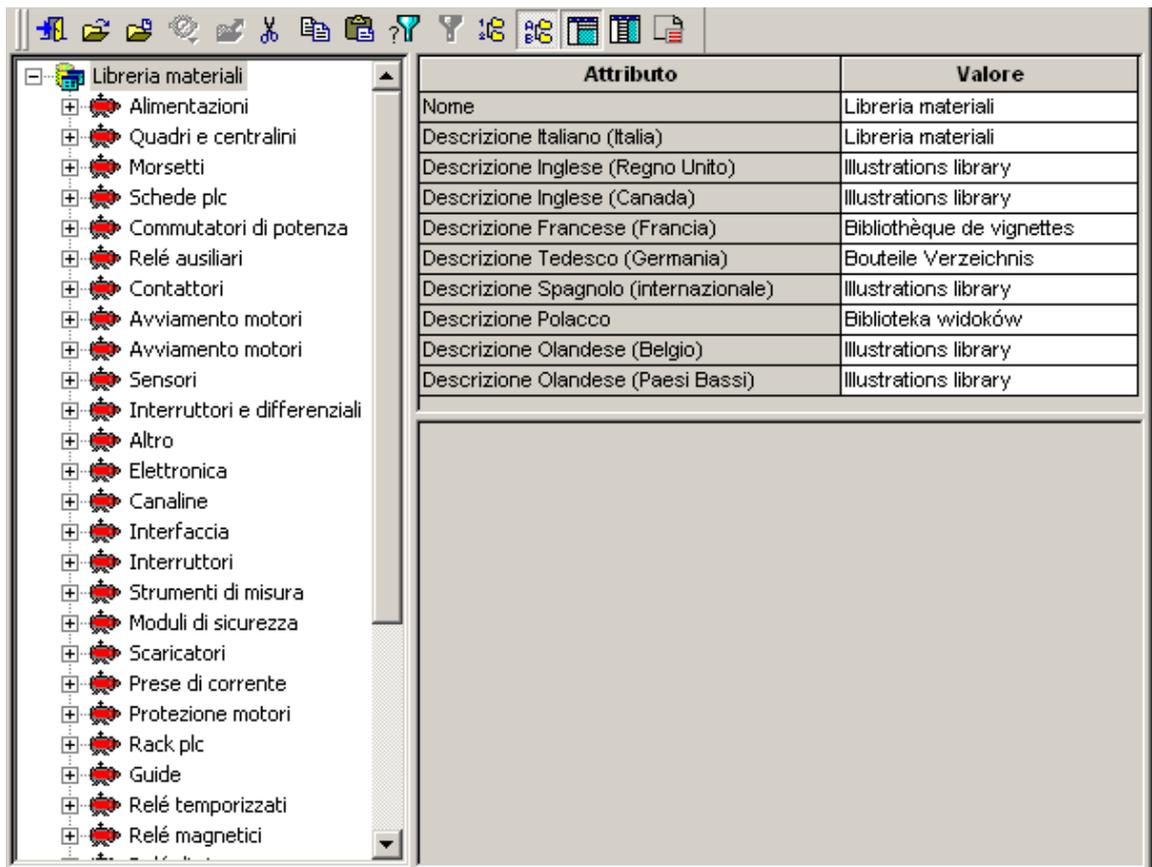
Il foglio piastra di foratura generato sarà così riaggiornato secondo le vostre modifiche

27.B.6 Modificare il contorno di foratura di un materiale

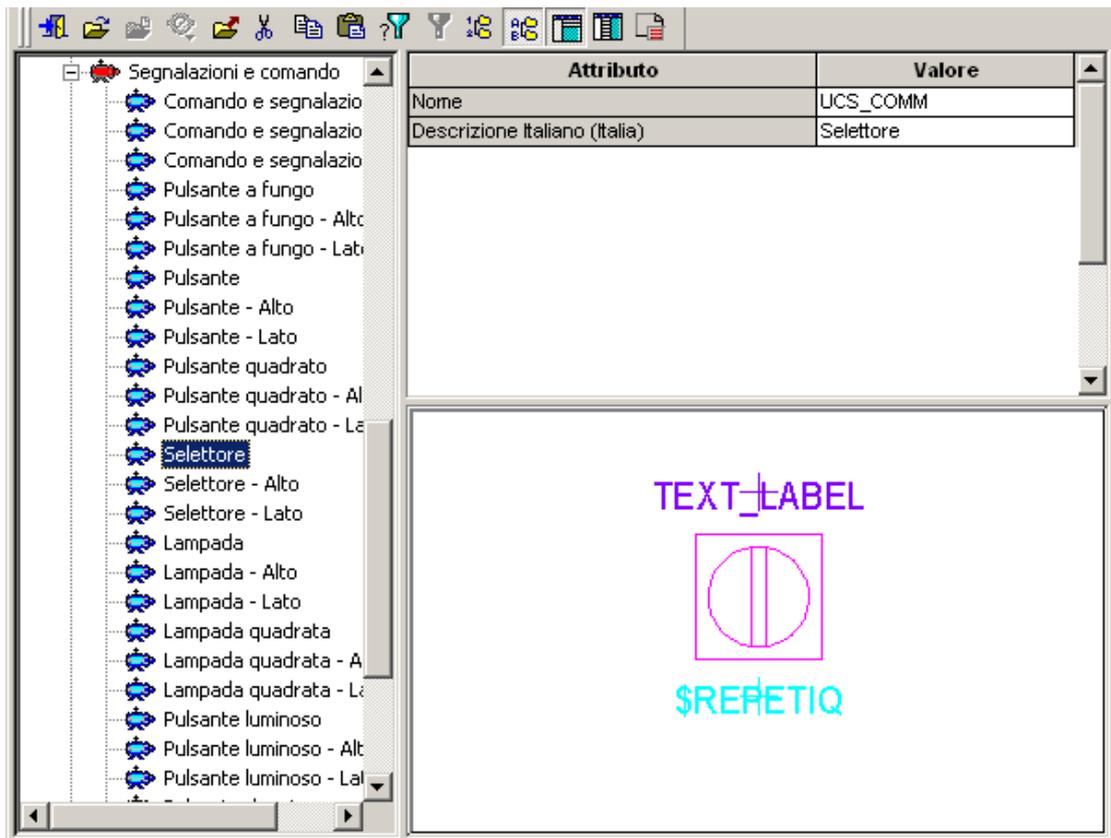
E' possibile modificare il contorno di foratura di un materiale, il contorno è impostato sui materiali che devono essere disposti sulla porta del quadro.

Per modificare il contorno di un materiale, aprite dal menù **Librerie** la voce **Materiali**

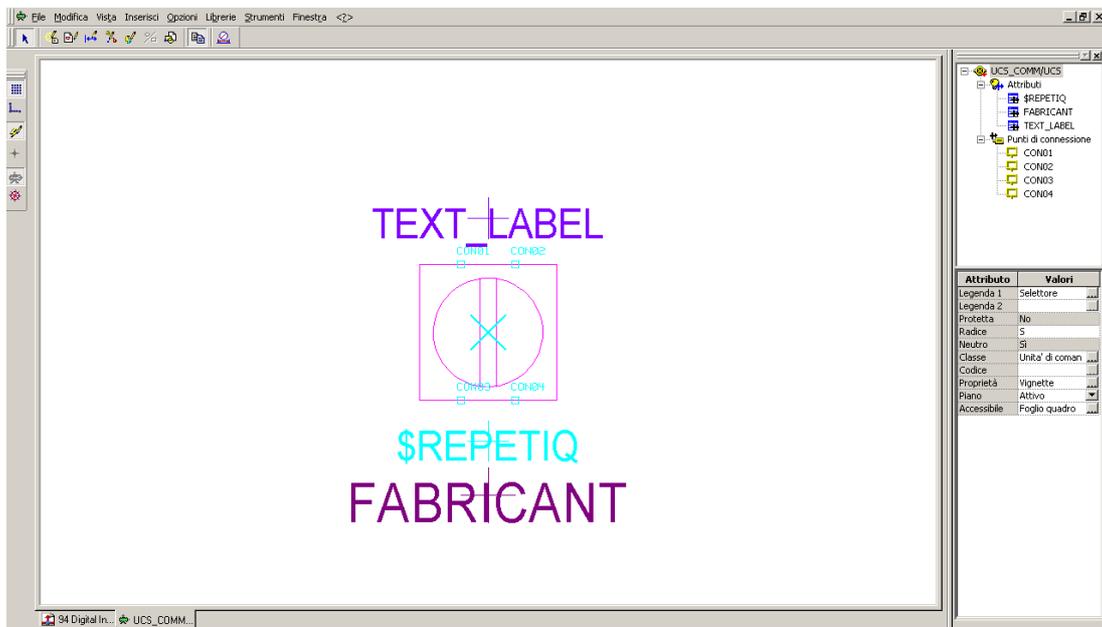
Vedrete aprirsi l'**esploratore materiali**:



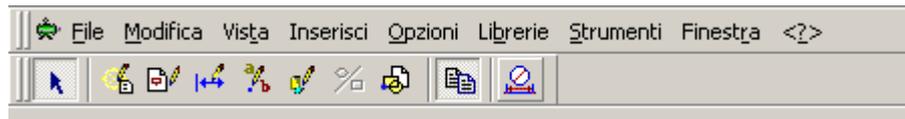
Aprite dalla famiglia **Segnalazione e comando** e aprite il materiale che desiderate modificare, nel nostro caso **Selettore**:



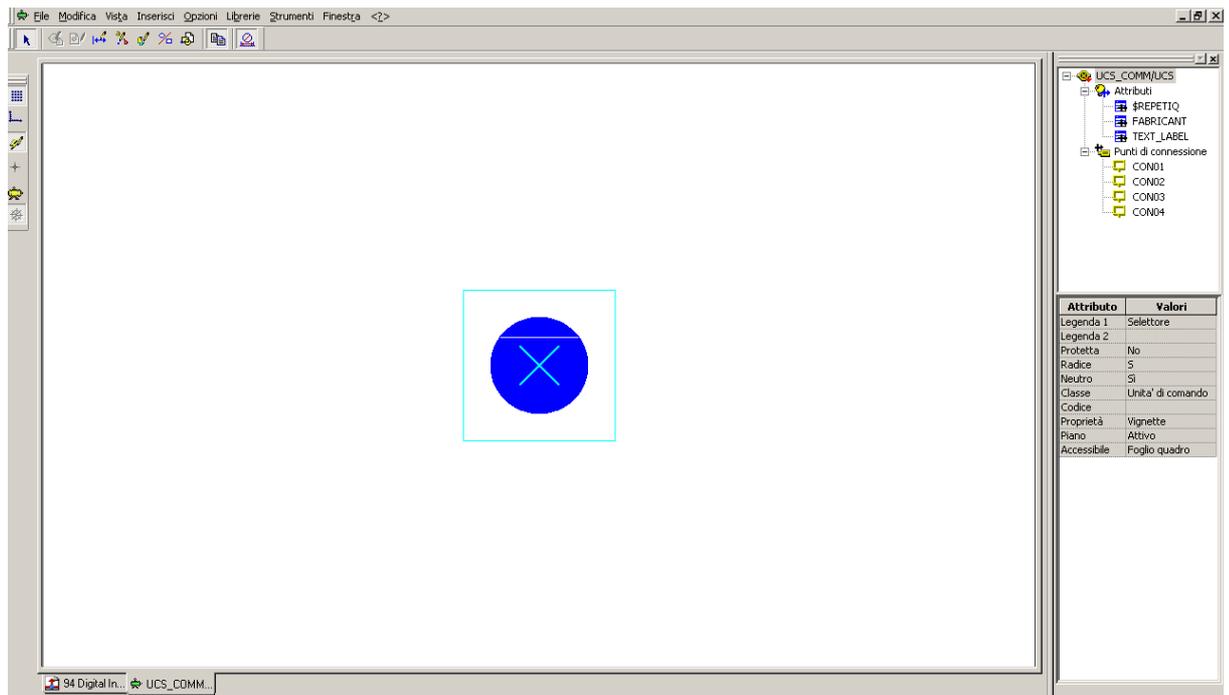
Vedrete il materiale in modalità modifica:



Dalle icone mostrate a video cliccate l'ultima icona a destra chiamata **Attiva contorno di foratura**

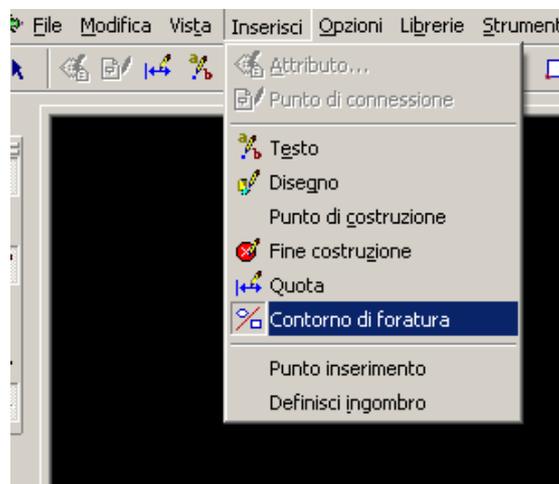


Vedrete apparire l'attuale contorno di foratura previsto per il materiale, come mostrato nella schermata seguente:



Se il materiale non ha ancora impostato il contorno di foratura non vedrete nessuna area disegnata.

Per ridefinire il contorno di foratura cliccate dal menù **Inserisci** e selezionate la voce **Contorno di foratura**



Si attiva la toolbar per l'inserimento del contorno di foratura:



Potete selezionare il tipo di foratura da disegnare, quadrata o rotonda, il riempimento della foratura e la linea grafica da utilizzare.

Per l'inserimento del contorno, fate due clic per il punto d'inizio e di fine disegno, all'interno del materiale.

Una volta inserito il contorno di foratura, selezionate dal menù **File** la voce **Chiudi** per uscire e salvare la modifica al materiale selezionato.

27.B.7 L'Esploratore dei Materiali

L'esploratore dei materiali consente di:

- visualizzare il nome e l'anteprima del materiale
- effettuare una ricerca del materiale

Osservazioni

L'esploratore dei materiali viene visualizzato selezionando il comando **"Vista \Esploratore materiali"** oppure cliccando sull'apposita icona della toolbar

Visibilità: 

L'esploratore rimane sempre attivo qualunque sia il modo d'inserimento attivo (Inserisci\Disegno, Inserisci quota, Inserisci testo ...).

Procedimento

Selezionate l'icona  dalla toolbar Visibilità

L'esploratore appare a video:



L'esploratore è suddiviso in classi; ogni classe presenta al suo interno i propri materiali.

27.B.8 Selezione semplice di un materiale

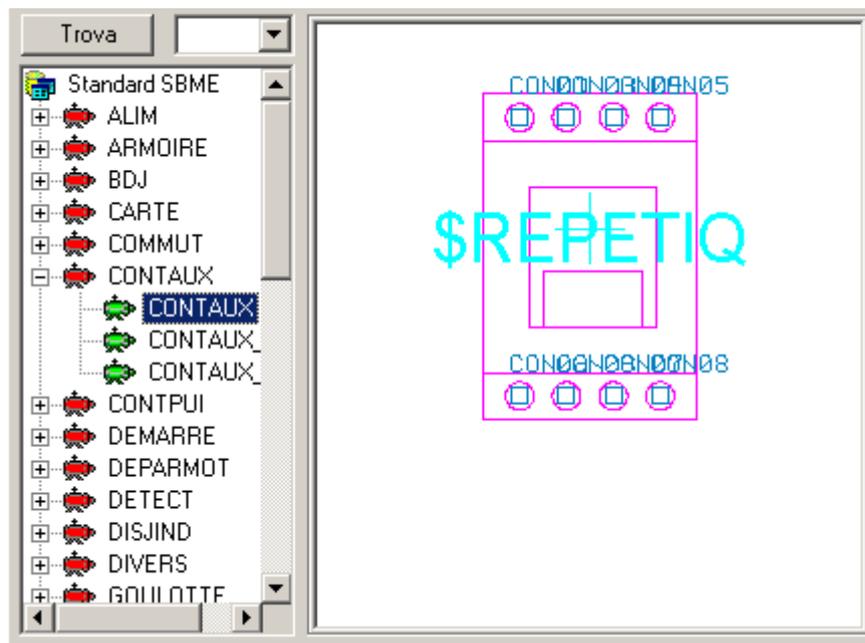
Se conoscete la collocazione dei materiali nelle diverse classi potete procedere alla selezione del materiale desiderato senza utilizzare le opzioni di ricerca.

Procedimento

Per selezionare un materiale presente nella libreria attiva:

Fate doppio clic sulla classe nel quale è contenuto il materiale desiderato.

L'anteprima grafica dei materiali contenuti nella classe selezionata viene visualizzata:



Cliccate sul materiale desiderato

Spostatevi con il cursore nel punto che volete inserire il materiale. Il materiale sarà legato al cursore.

Cliccate nel punto di inserimento.

27.B.9 Ricerca di un materiale

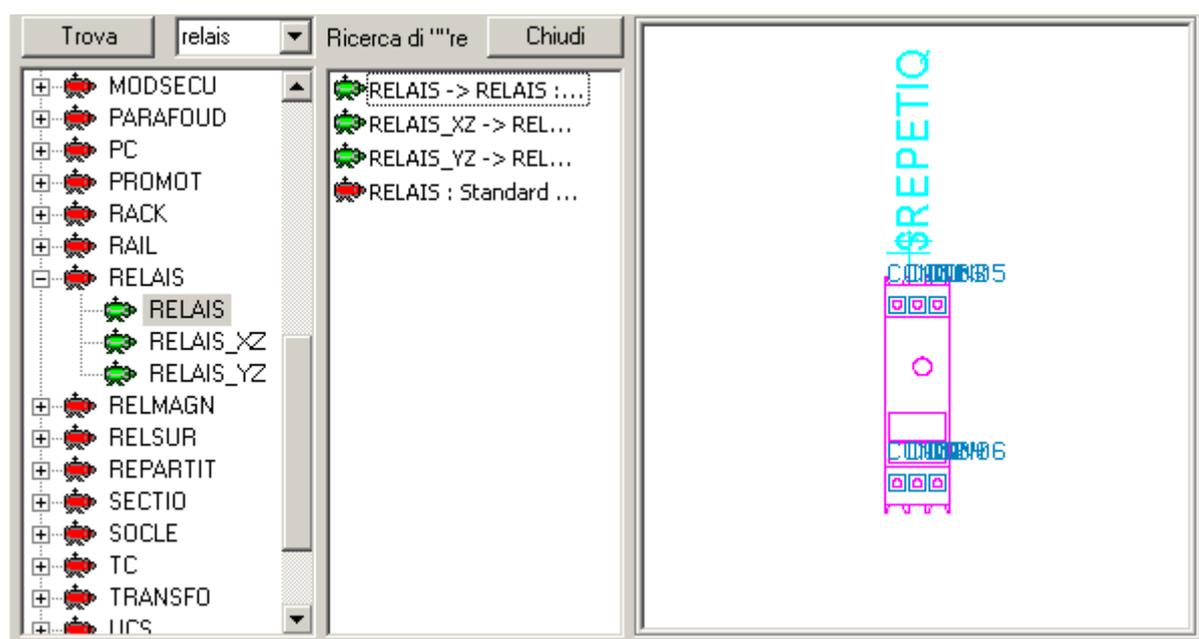
Non conoscendo la collocazione di un materiale nella libreria risulta utile il tasto **[Trova]** presente nell'esploratore materiali.

Procedimento

Digitate nella casella Trova l'inizio o l'intera descrizione del materiale (Es. RELAIS)

Cliccate sul tasto [Trova]

Nell'esploratore materiale appare una nuova colonna in cui vengono visualizzate tutte le descrizioni dei materiali che contengono il testo digitato precedentemente:



Cliccate sulle descrizioni per visualizzare l'anteprima del materiale;
Inserite il materiale nel foglio.

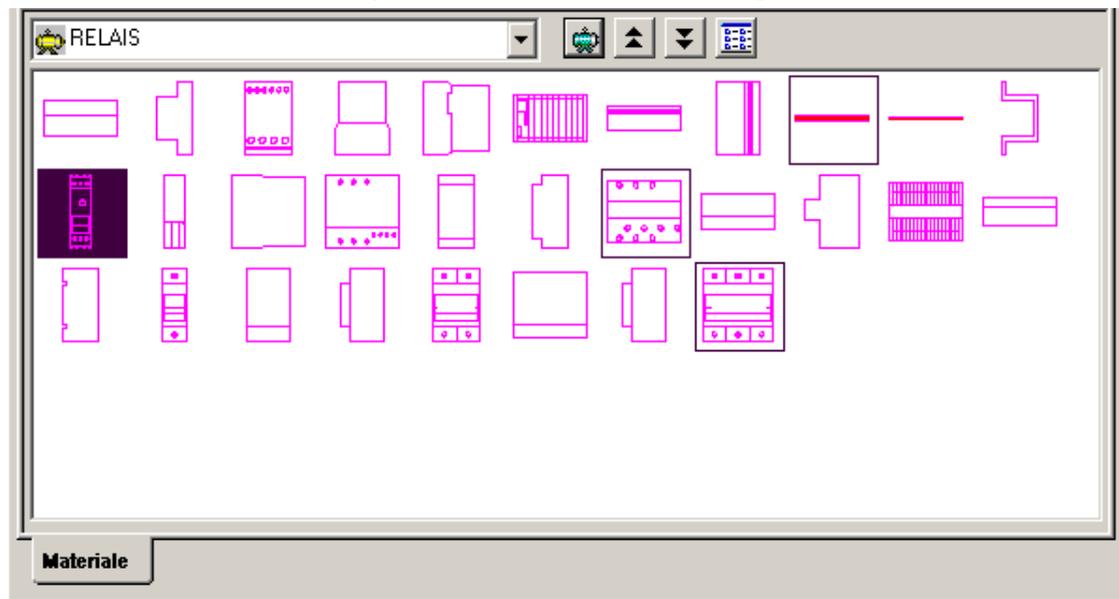
27.C La tavolozza dei materiali

Osservazioni

La tavolozza dei materiali viene visualizzata selezionando il comando "Vista \Tavolozza" oppure cliccando sull'icona della toolbar **Visibilità**: 

La tavolozza rimane sempre attiva qualunque sia il modo d'inserimento attivo (Inserisci\Disegno, Inserisci\Testo, Inserisci\Quota.....).

La tavolozza dei simboli è provvista di una toolbar di gestione:



Tramite l'icona (rappresentata di seguito nelle due opzioni selezionabili) andrete ad impostare la modalità di selezione delle vignette.



filtra la lista delle classi.

Potete ora utilizzare le seguenti icone per muovervi a vostra preferenza nel elenco delle vignette.



visualizza la classe precedente o successiva.



modifica il modo di visualizzazione dei materiali (4 modi disponibili).

27.C.1 Inserimento della morsettiera nel Quadro

Attenzione

Per recuperare la morsettiera nel modulo quadro è necessario che la morsettiera sia localizzata e generata su foglio.
È inoltre necessario assegnare un codice ai morsetti.

Vedere

[Per la Generazione della morsettiera vi rimandiamo al capitolo Generazione automatica della a pag.248](#)

27.C.1.a Assegnazione della localizzazione alla morsettiera

Procedimento

Entrate nell'esploratore morsettiera ("**Trattamenti\Esploratore morsettiera e connettori...**")

Selezionate la morsettiera da localizzare

Cliccate nella sezione di destra della finestra apparsa il tasto Localizzazione

Selezionate la localizzazione della morsettiera e cliccate sul tasto  per convalidare.

Osservazioni

È necessario che all'interno del codice del morsetto siano presenti le dimensioni reali del morsetto (Larghezza, Altezza, Profondità) e la grafica dello stesso (Vista fronte del materiale).

A questo punto è necessario generare su foglio la morsettiera.

27.C.1.b Inserimento nel quadro

Entrate nel foglio Quadro

Eseguite il comando "**Inserisci\Materiale esistente**"

Tra i materiali da inserire troverete anche la morsettiera precedentemente generata.

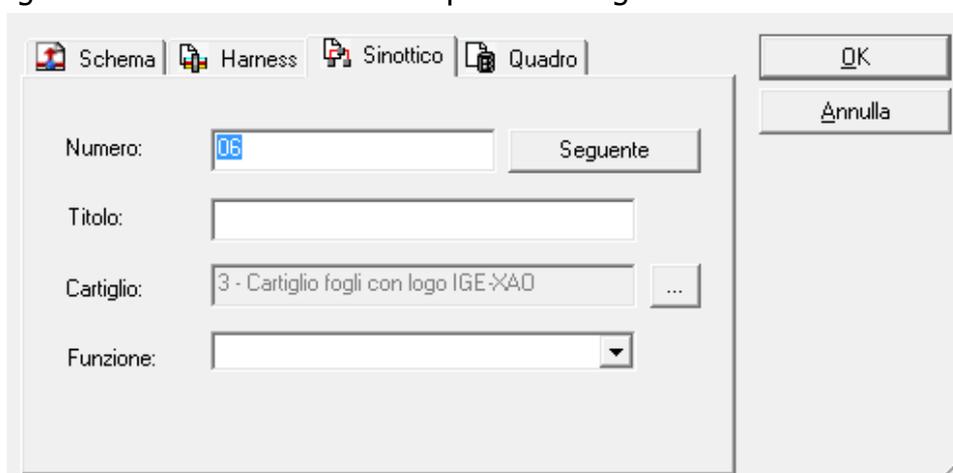
27.D Creazione di un sinottico

Solo con il modulo Sinottico

Questo modulo consente:

- di definire la disposizione delle differenti localizzazioni dell'impianto,
- di definire il percorso dei cavi,
- di orientare il cablaggio dei circuiti (origini/destinazioni),
- di elaborare in automatico le morsettiere necessarie alla realizzazione dell'impianto,
- di recuperare nello schema i morsetti ottenuti nel sinottico.

Create un foglio Sinottico all'interno dell'Esploratore fogli... 



Aprire il foglio sinottico creato

Osservazioni

Selezionate l'icona Esploratore simboli .

All'interno dell'esploratore simboli troverete 2 famiglie (410, 411) le quali rappresentano le varie localizzazioni che potete avere all'interno del foglio sinottico:

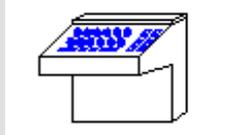


I simboli contenuti nella famiglia 410 rappresentano i vostri **quadri**

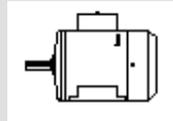
Esempio di rappresentazione della localizzazione **quadro**



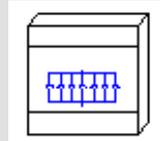
oppure rappresentano delle **pulsantiere o pulpiti**



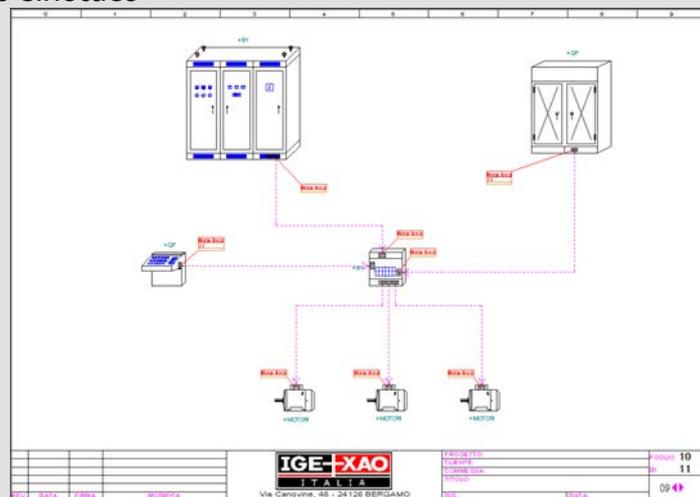
I simboli contenuti nella famiglia 411 rappresentano utenze esterne al quadro ad esempio dei **motori**

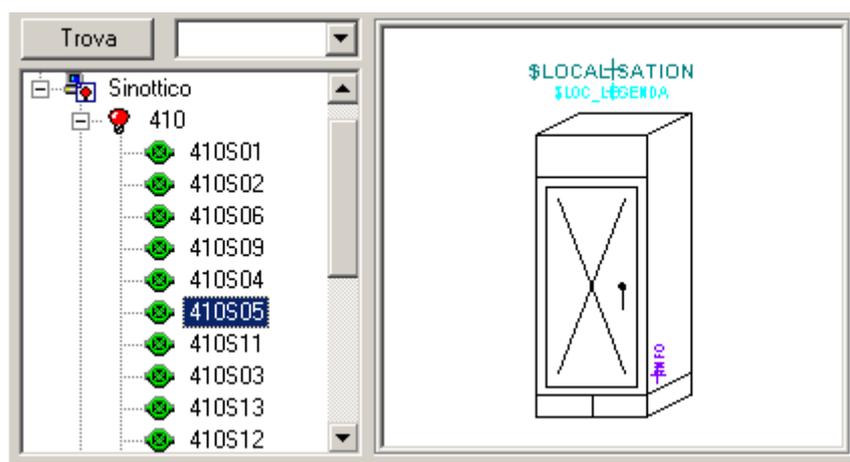


oppure rappresentano delle **morsettiere intermedie**

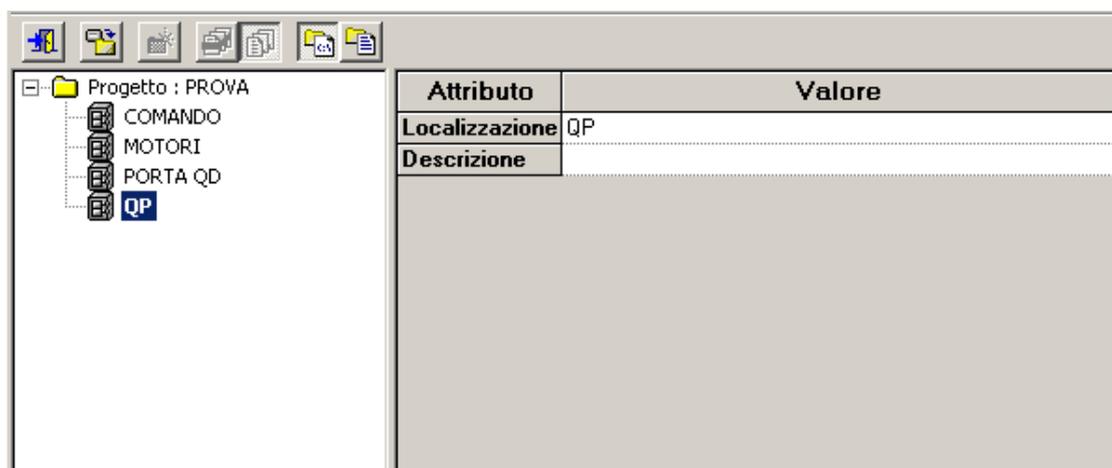


Esempio di foglio sinottico

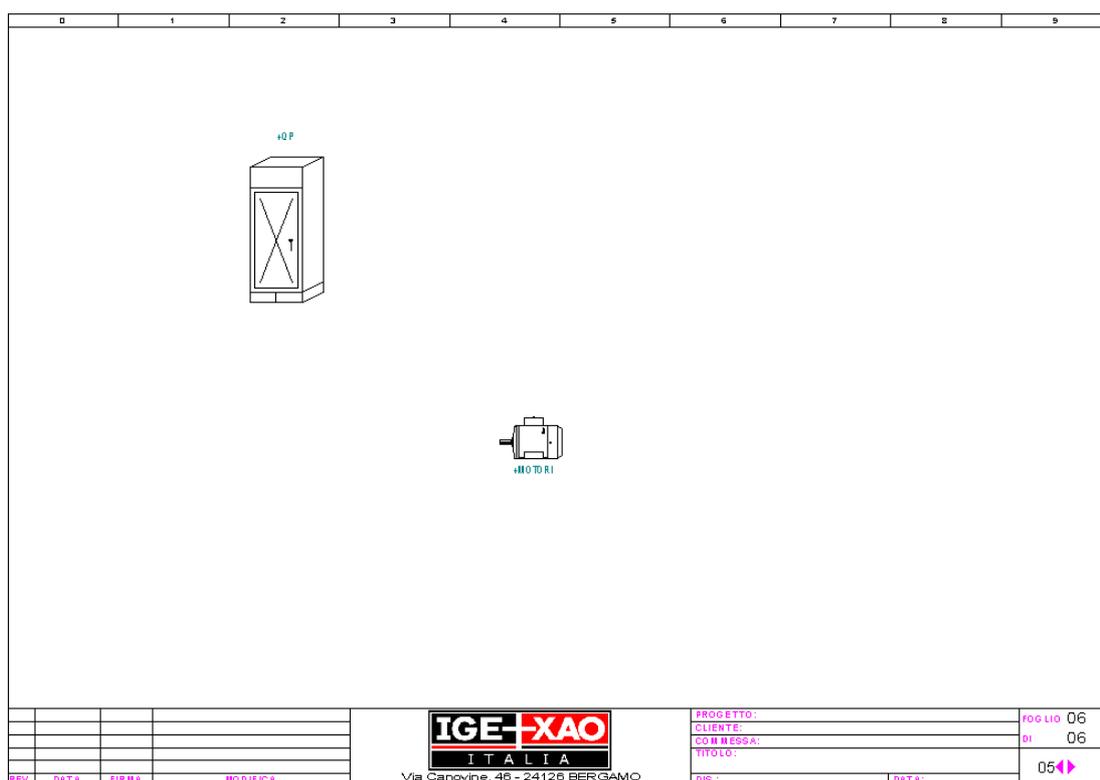




Selezionate dall'esploratore dei simboli il materiale da impiantare ed assegnategli una localizzazione tra quelle definite nello schema (es. QP)

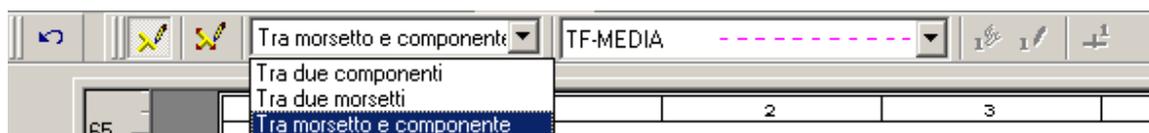


Inserite successivamente altri materiali associandoli ad una localizzazione come nell'esempio qui sotto



Cliccate sul comando “**Inserisci/Guaina**” 

Appare una toolbar nella zona alta dello schermo in cui potete scegliere il tipo di connessione che si vuole inserire, scegliete Tra morsetto e componente



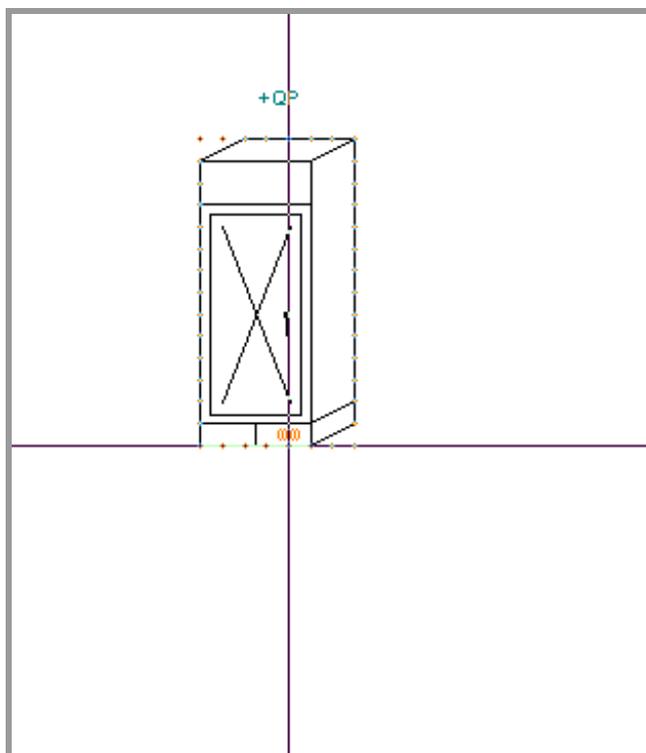
Osservazioni

Il comando **Tra due componenti** inserisce una guaina in cui non viene inserita alcuna morsettiera

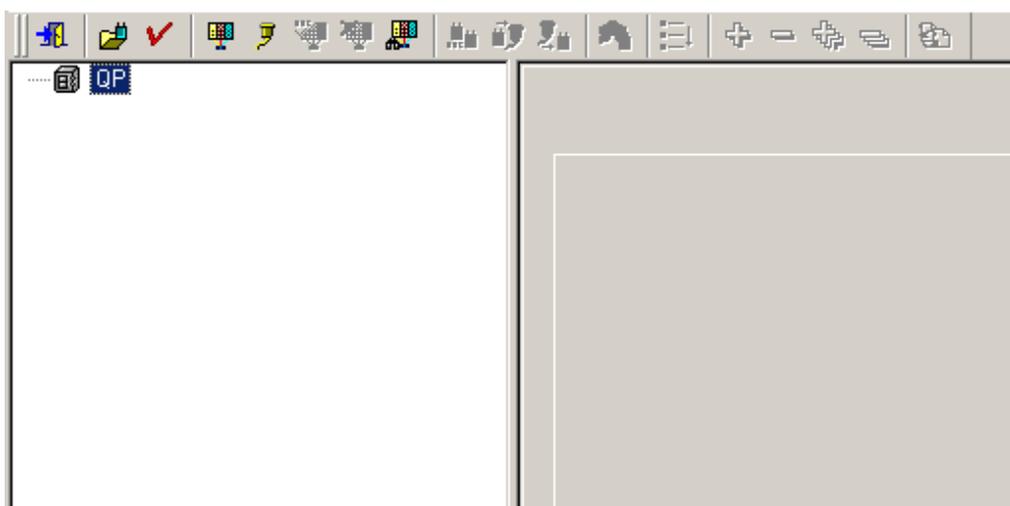
Il comando **Tra due morsetti** inserisce una guaina in cui, sia in origine che in destinazione alla connessione, viene richiesta ed inserita una morsettiera

Il comando **Tra morsetto e componente** richiede ed inserisce in origine una morsettiera

Spostatevi con il puntatore del mouse sopra il simbolo del quadro, cliccate nel punto in cui volete inserire la morsettiera nel quadro



All'interno dell'esploratore morsettiera create una morsettiera (se non esiste) tramite l'icona 



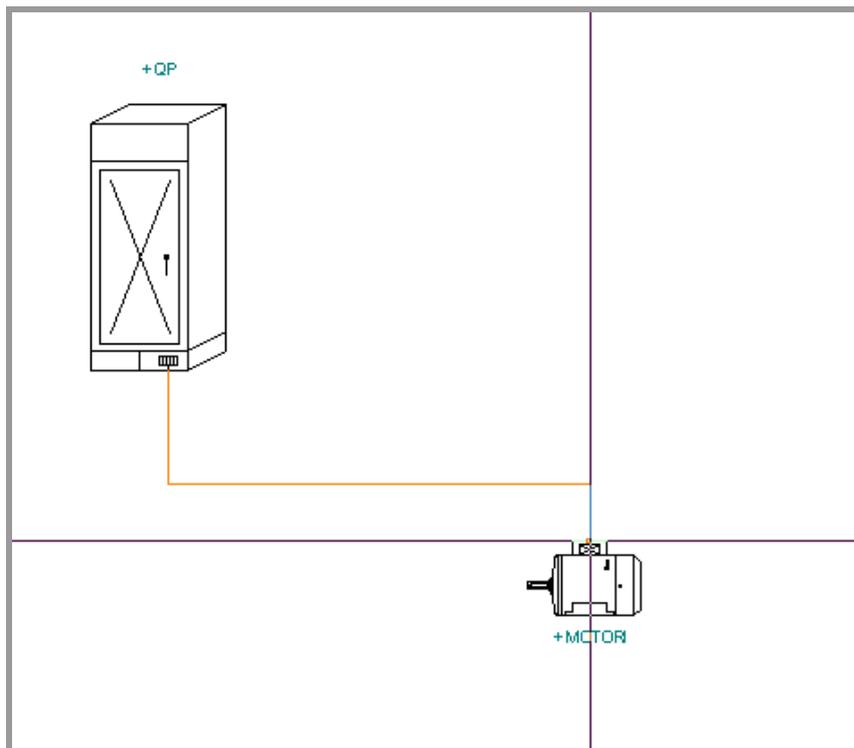
Selezionate il nome della morsettiera

Radice	X
Numero progressivo	1
Localizzazione	QP
Funzione	
Codice	

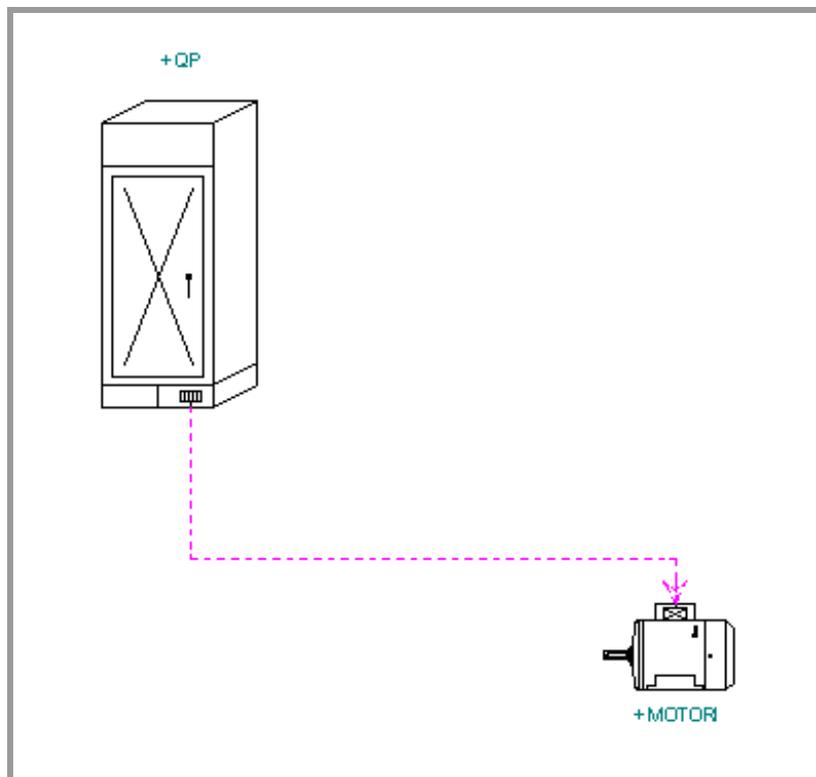
Cliccate su "OK"

La morsetteria sarà creata nella localizzazione corrente

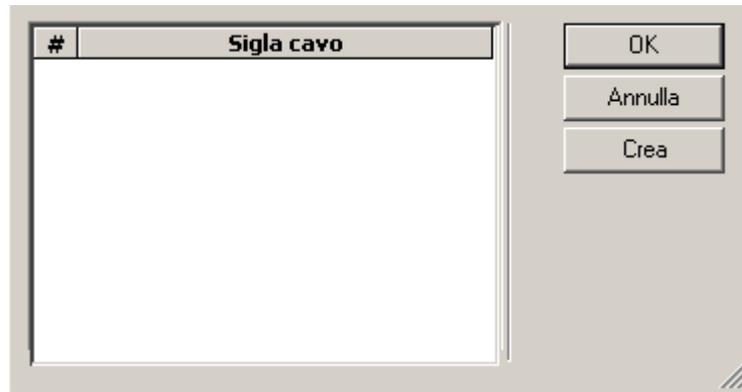
Cliccate sull'icona  per assegnare questa morsetteria nel vostro simbolo di quadro
 Inserite ora la connessione che va dal quadro fino al simbolo



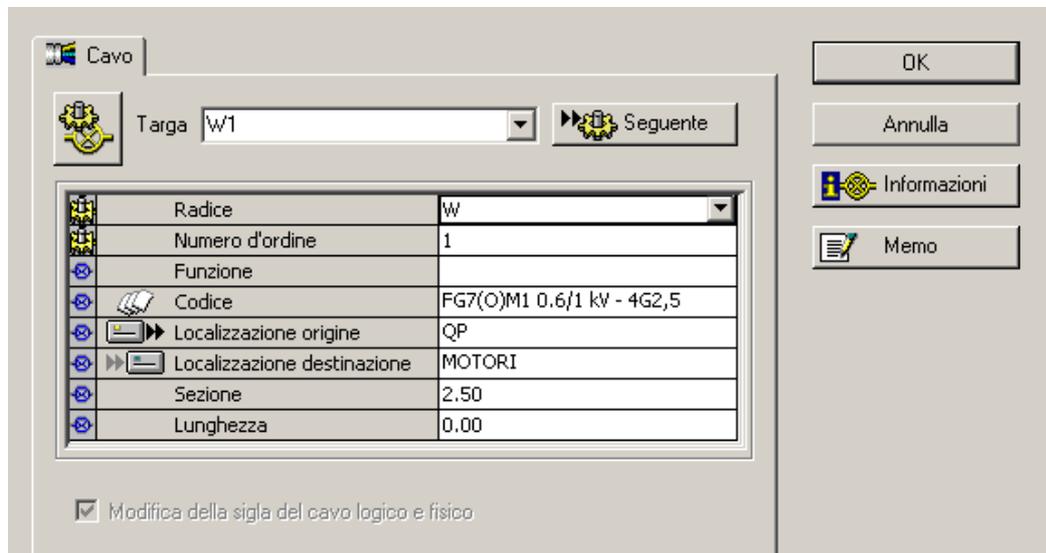
La connessione prenderà una diversa colorazione al momento di fine inserimento.



Al momento di fine inserimento possiamo assegnare alla connessione un cavo tramite la finestra Cavi che appare automaticamente



Selezionate l'icoma "Crea"



Nella finestra Cavo potete assegnare una sigla ed un Codice desiderato

Cliccate sul comando "OK" per confermare le modifiche effettuate

La finestra verrà così aggiornata



Per inserire altri cavi selezionate ancora il comando "Crea"

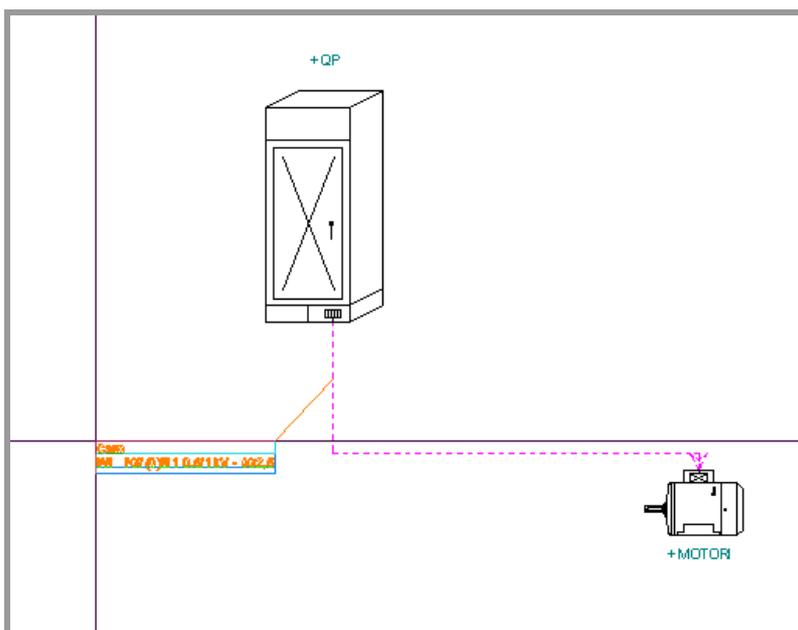
Selezionate infine il comando "OK"

Tramite il comando **"Inserisci/Tabella riepilogo"** 

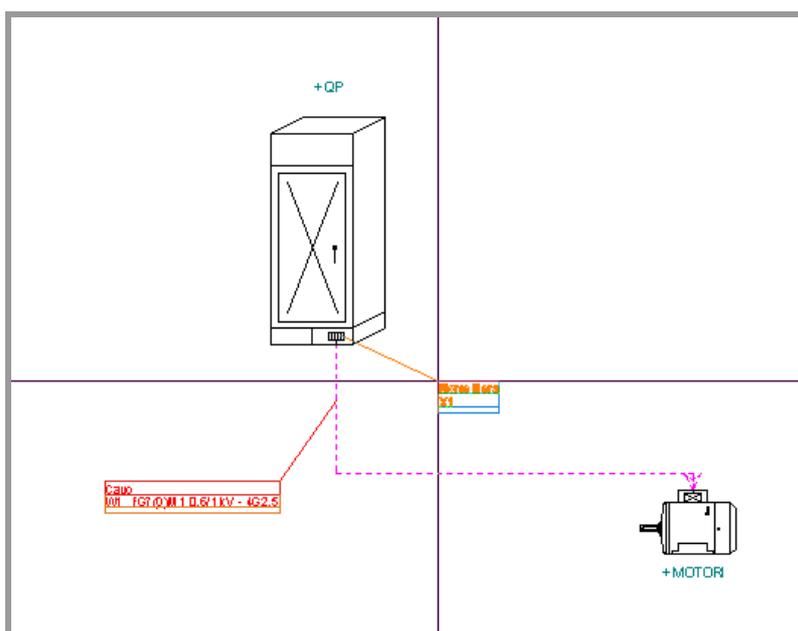
Osservazioni

Le tabelle riepilogo sono tabelle riassuntive in cui vengono riportati i dati relativi a quello che selezionate (connessioni, morsettiere ecc...)

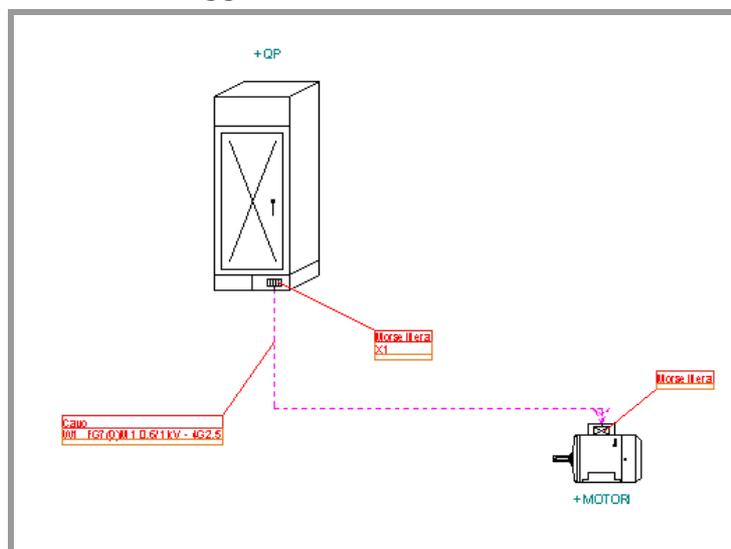
Selezionate il conduttore e, tramite il mouse, spostatevi nel punto in cui volete inserire la tabella e cliccate con il tasto sinistro del mouse



Selezionate la morsettiere e, tramite il mouse, spostatevi nel punto in cui volete inserire la tabella e cliccate con il tasto sinistro del mouse



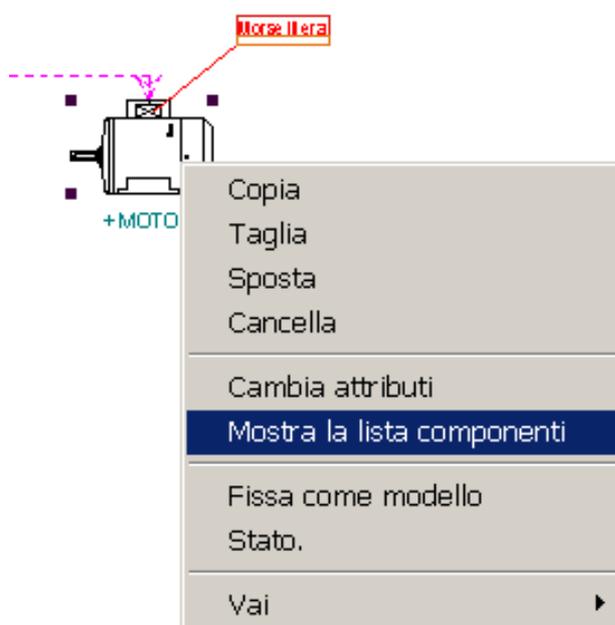
Il foglio sinottico sar  cos  aggiornato:



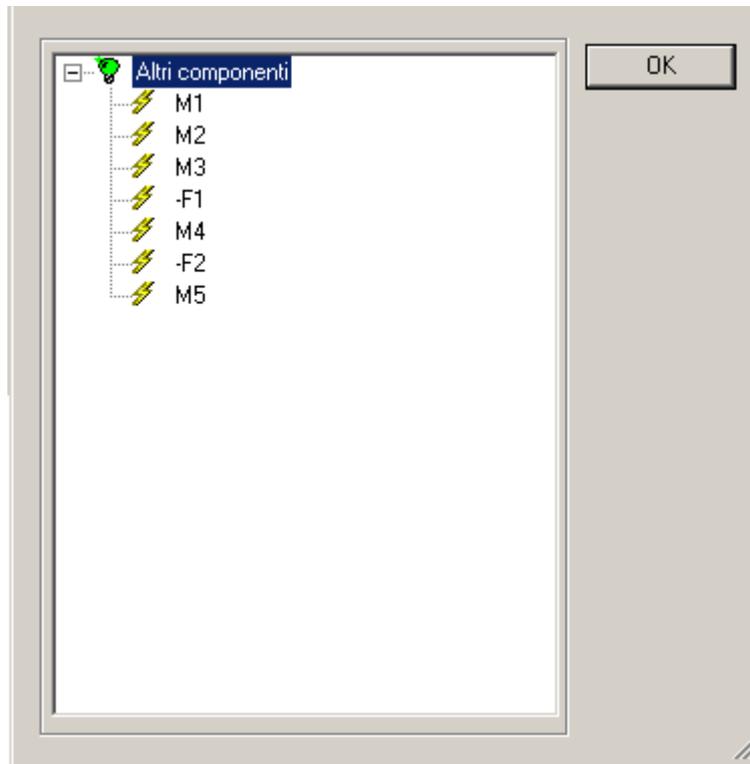
Osservazioni

Cliccando con il tasto destro del mouse   possibile vedere i componenti inseriti in una localizzazione

Selezionate il simbolo desiderato con il tasto destro del mouse
Selezionate il comando **"Mostra la lista componenti"**



Appare tutto il materiale presente in questa localizzazione

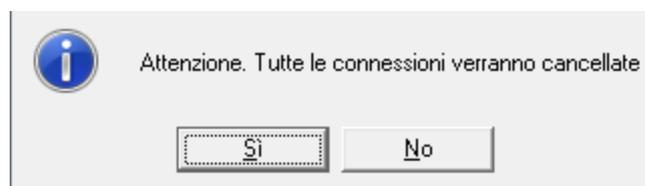


27.D.1.a Creazione di una morsettiera dal foglio sinottico

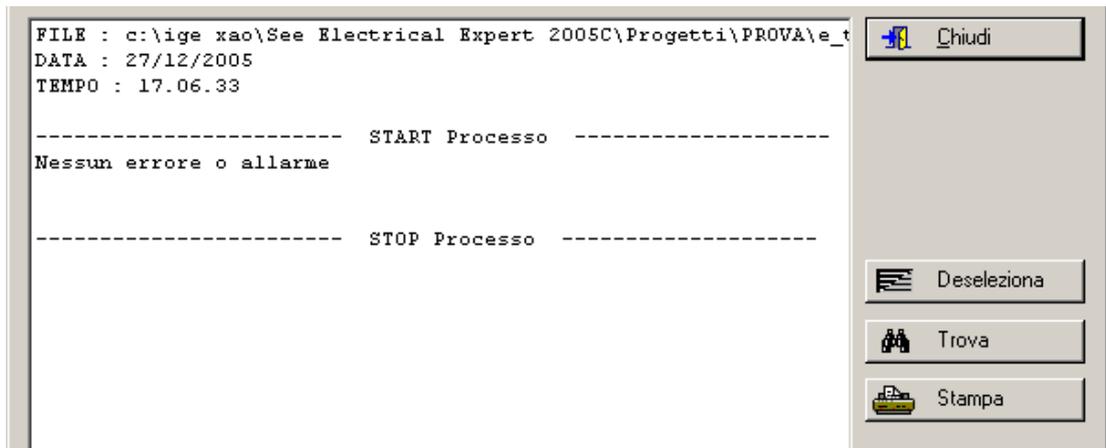
Nel caso in cui avete creato una morsettiera direttamente dal foglio sinottico, senza averla impiantata nel foglio schema.

Potete generarla in automatico tramite il comando:

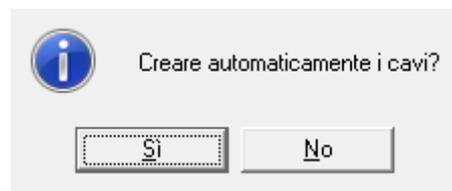
"Trattamenti/Creazione morsettiera in base al sinottico"



Selezionate il comando **"Sì"**

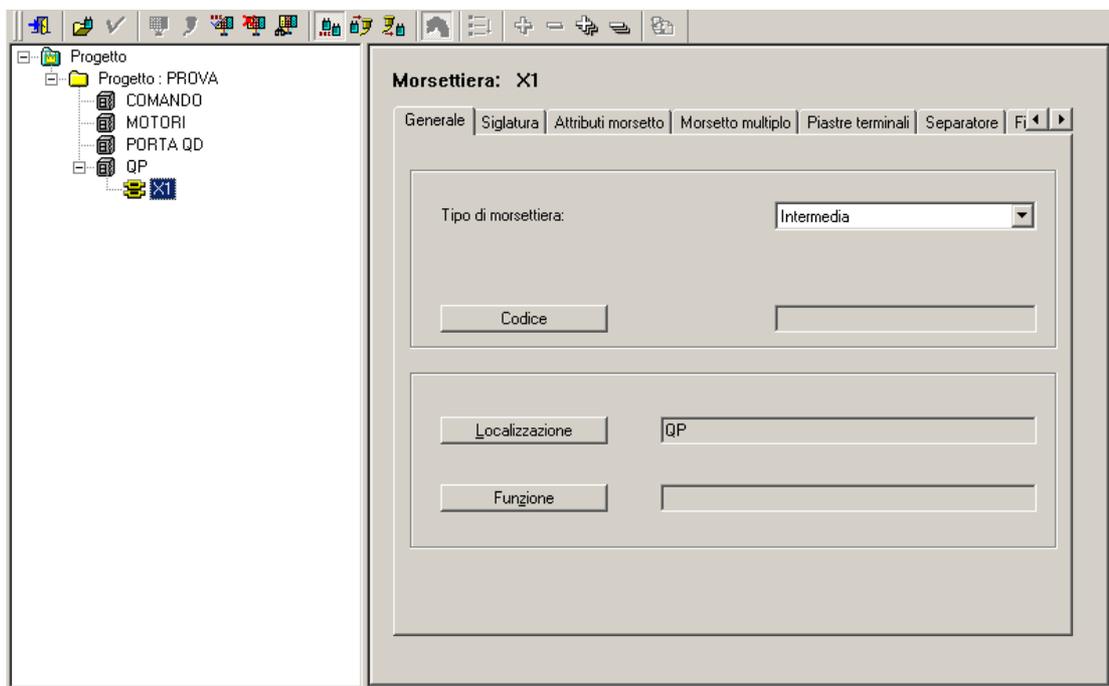


Selezionate il comando **"Chiudi"**

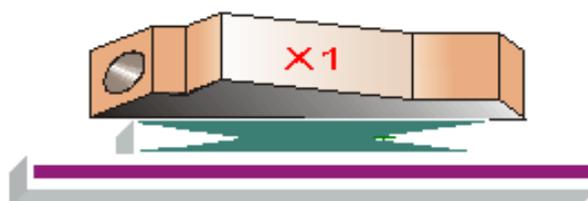


Selezionate il comando **"Si"**

Troverete nell' Esploratore morsettiere e connettori... la morsettieria X1 generata precedentemente nella localizzazione corrente

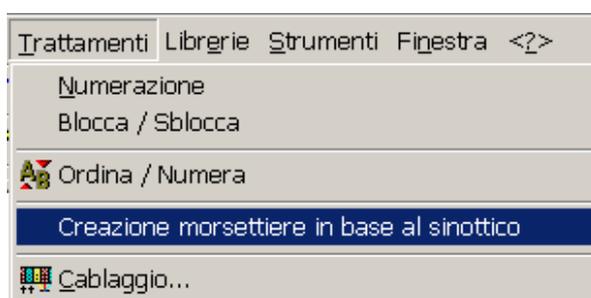


Aprire la morsettiere

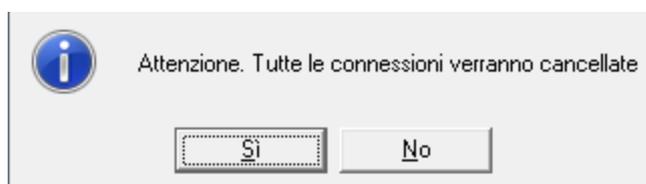


La morsettiere si presenterà vuota, per recuperare i morsetti dalla morsettiere creata nel foglio sinottico

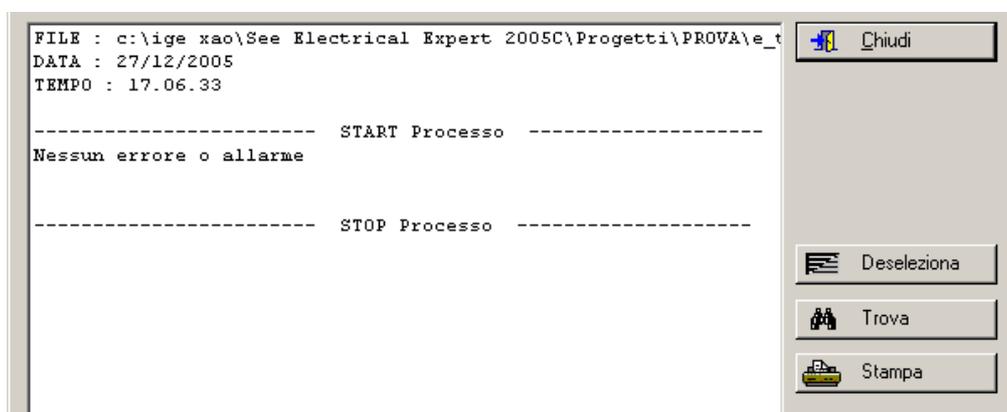
Selezionate il comando dal menù a tendina **"Trattamenti/Creazione morsettiere in base al sinottico"**



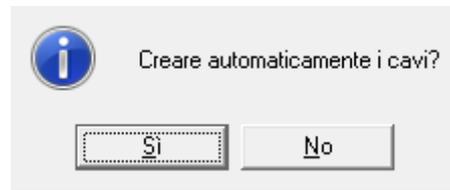
Selezionate il comando **"Sì"**



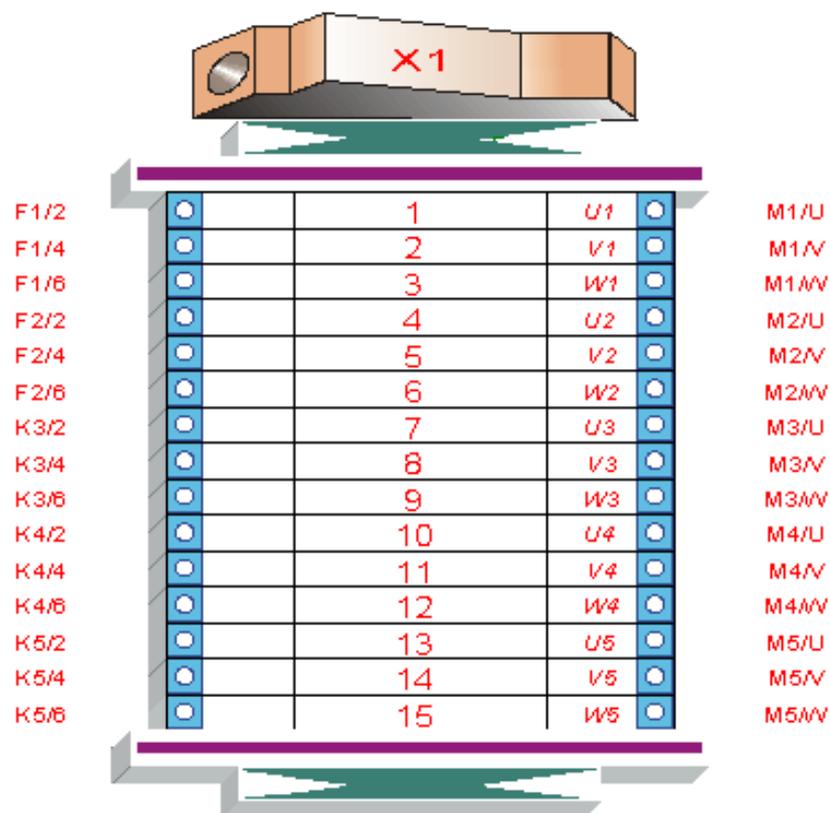
Selezionate il comando **"Chiudi"**



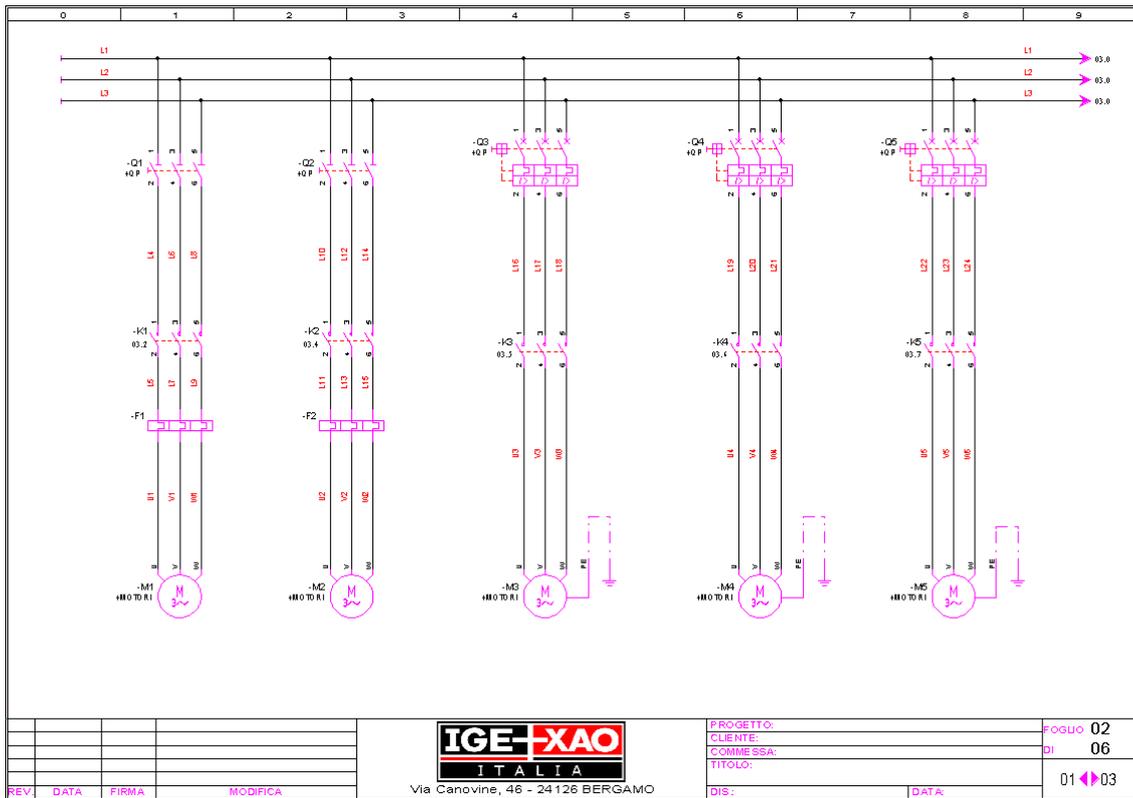
Selezionate il comando "Sì"



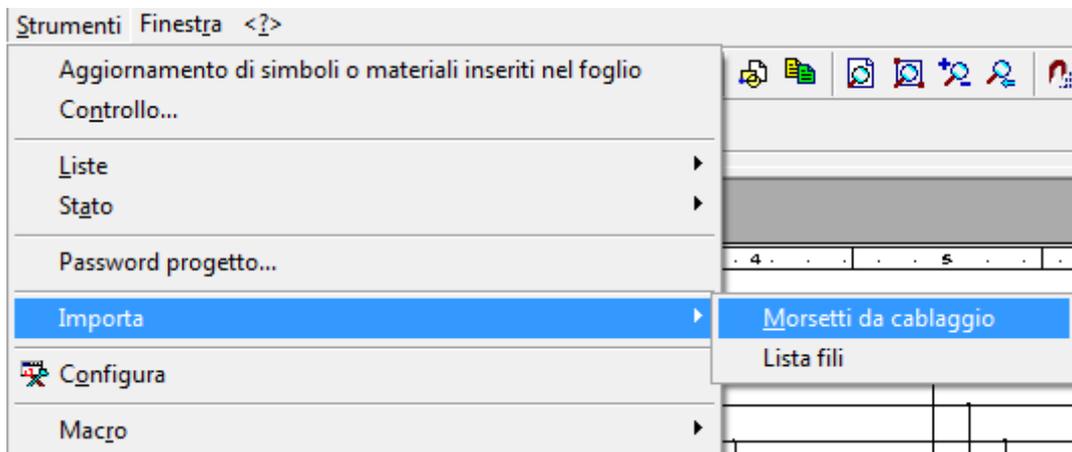
In automatico saranno inseriti tutti i morsetti nella seguente morsettiera



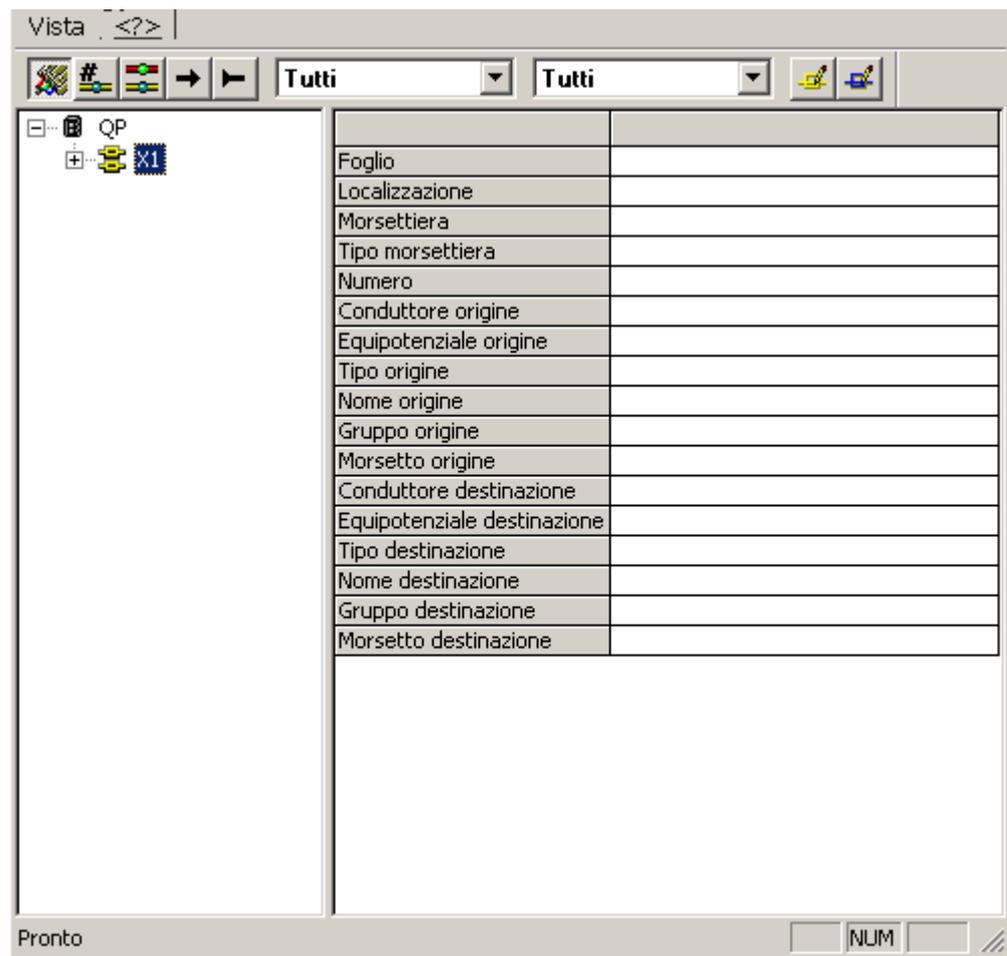
Per impiantare in automatico nel foglio schema i seguenti morsetti:
 Aprite il foglio schema



Dal menù a tendina selezionate **“Strumenti/Importa/Morsetti da cablaggio”**



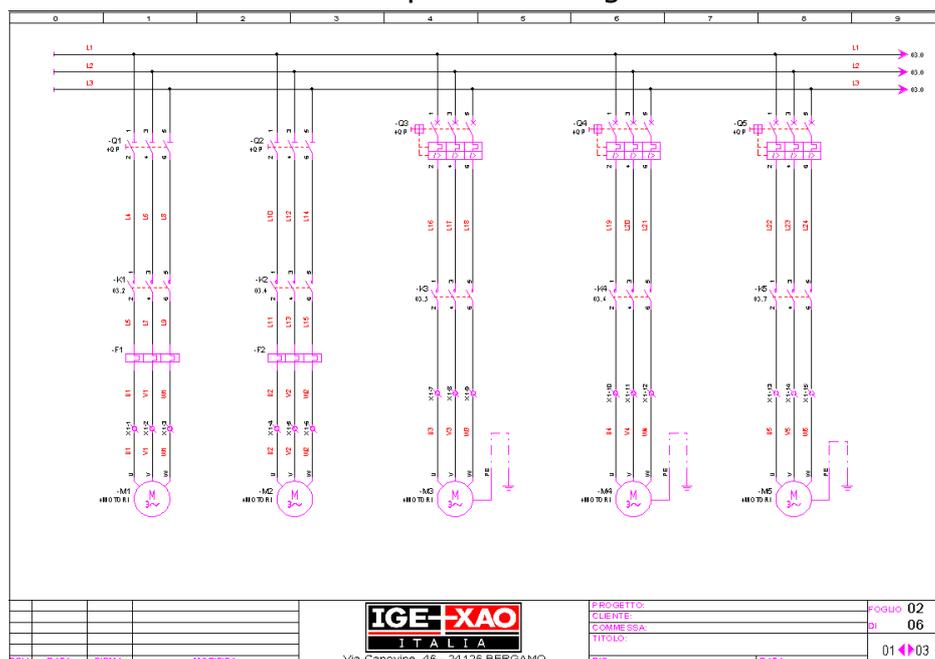
All'interno della finestra Inserimento morsetti selezionate la morsettiera desiderata



Selezionate l'icona Inserimento morsetti 

A trattamento terminato chiudere la finestra

I morsetti verranno automaticamente impiantati nel foglio schema



28 Traduzione

Il modulo Traduzione traduce gli attributi del cartiglio, i testi e gli attributi dei simboli contenuti in un progetto. La traduzione può avvenire in due modi differenti:

- All'interno di un **nuovo progetto** (la traduzione genera un nuovo progetto nella lingua desiderata).
- All'interno del **progetto originale**: sfruttando i piani (layer) di un foglio. I piani attivabili in fase di consultazione e stampa)

28.A Come effettuare la traduzione

Una volta impostato il dizionario e convalidati tutti i termini presenti nel database si può procedere alla traduzione del progetto.

Con il comando "**Trattamenti\Traduzione**" si accede alla finestra Traduzione:

Da questa finestra si può impostare il tipo di traduzione da effettuare (nello stesso progetto o in un nuovo progetto)

28.B Traduzione in un nuovo progetto

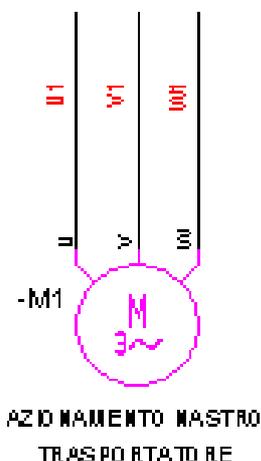
La traduzione *in un nuovo progetto* effettua la copia del progetto, nel quale verranno tradotti i testi dalla lingua origine alla lingua destinazione.

Per effettuare la traduzione con questa modalità basta selezionare il comando "*in un nuovo progetto*", digitare la directory in cui verrà creato il progetto tradotto, impostare la lingua origine e la lingua destinazione.

È inoltre possibile selezionare i fogli da tradurre.

28.C Traduzione nello stesso progetto

Supponiamo di voler tradurre un attributo di un simbolo (RIF1)



Con il comando **"Trattamenti\Traduzione"** si accede alla finestra Traduzione:

Trattamento traduzione

Nello stesso progetto
 In un nuovo progetto

Nome:

Localizzazione: ...

Esegui

Analisi

Chiudi

Elimina

Parametri generali

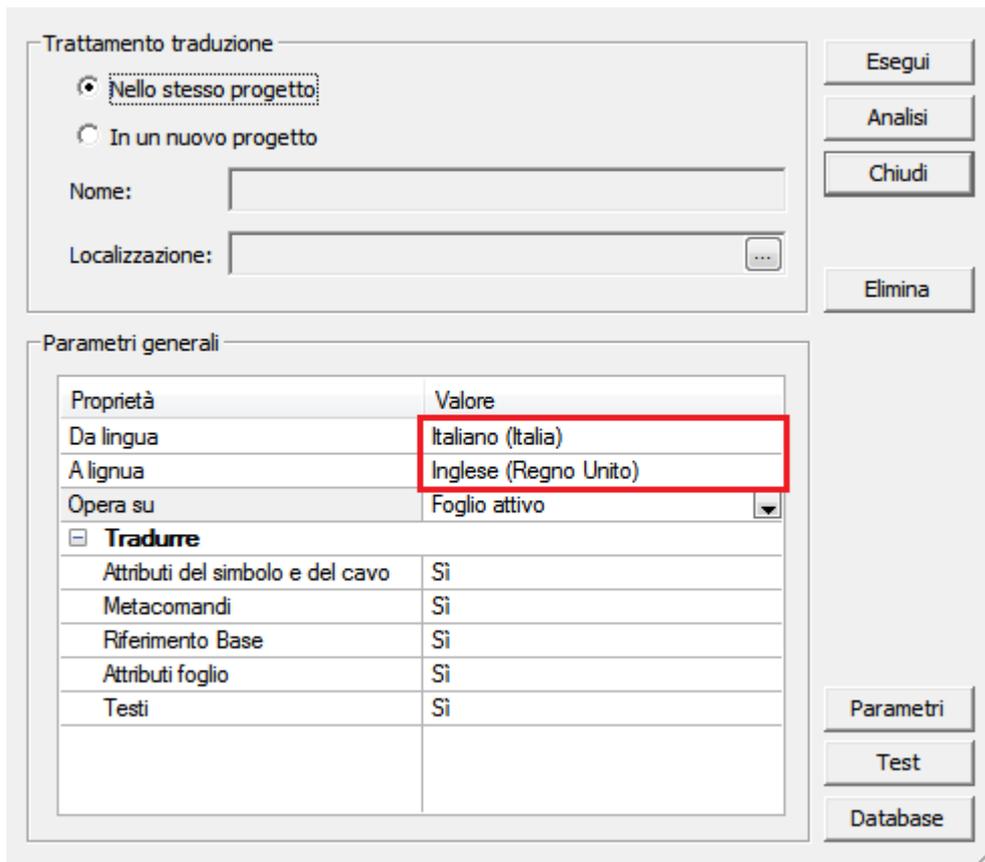
Proprietà	Valore
Da lingua	Italiano (Italia)
A lingua	Inglese (Regno Unito)
Opera su	Foglio attivo
Tradurre	
Attributi del simbolo e del cavo	Sì
Metacomandi	Sì
Riferimento Base	Sì
Attributi foglio	Sì
Testi	Sì

Parametri

Test

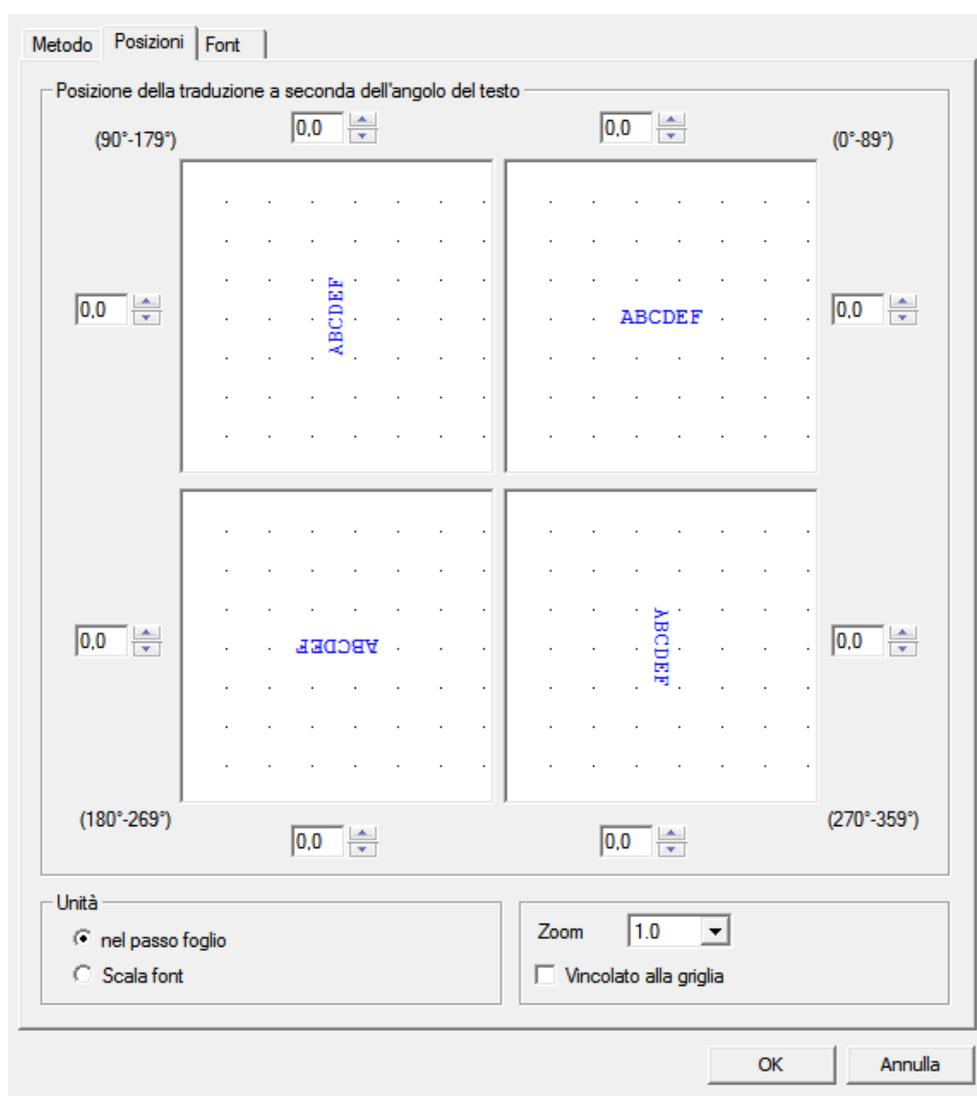
Database

Da questa finestra si può impostare il tipo di traduzione da effettuare (nello stesso progetto o in un nuovo progetto), si può selezionare l'area da tradurre, la lingua di origine e di destinazione.



Dopo aver impostato il tipo di traduzione siete pronti per lanciare la traduzione dei termini presenti nel progetto.

Nel caso in cui vogliate poi successivamente visualizzare più lingue contemporaneamente all'interno di questo stesso progetto, cliccate sul pulsante **"Opzioni"**: vedrete la seguente schermata:

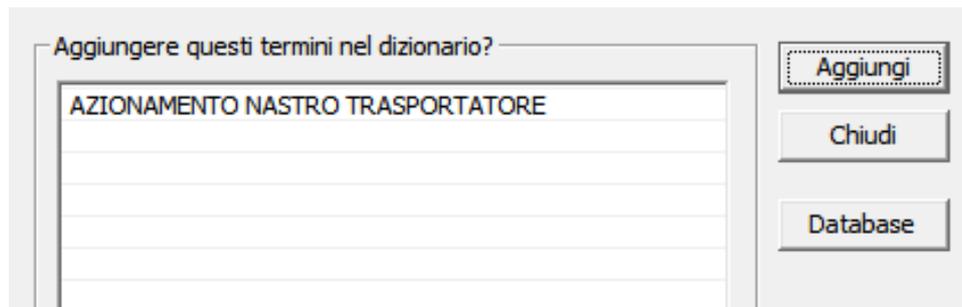


Attraverso i riquadri decidete lo spostamento da utilizzare sui testi tradotti all'interno dei fogli.

Cliccate sul tasto , appare la finestra di avanzamento traduzione e, successivamente

Appare la finestra dei termini non tradotti, composta da:

- Termini non presenti nel dizionario.
- Termini presenti nel dizionario, dei quali non è stata compilata la traduzione nella lingua destinazione.

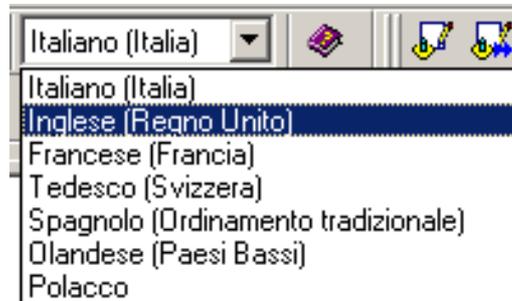


Avete poi la possibilità di aggiungere i termini, che non sono presenti nel dizionario e successivamente entrare nel e tradurli manualmente.

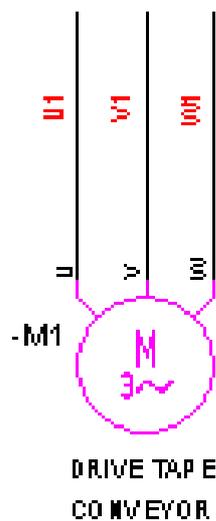
Per fare questo, selezionate dalla lista, i termini che volete importare e cliccate su "**Aggiungi**".

Se non volete importare i termini cliccate su "**Chiudi**".

Rientrate nel foglio schema e tramite la tendina che si presenta nella parte alta dello schermo  e selezionate la lingua desiderata aprendo la tendina:



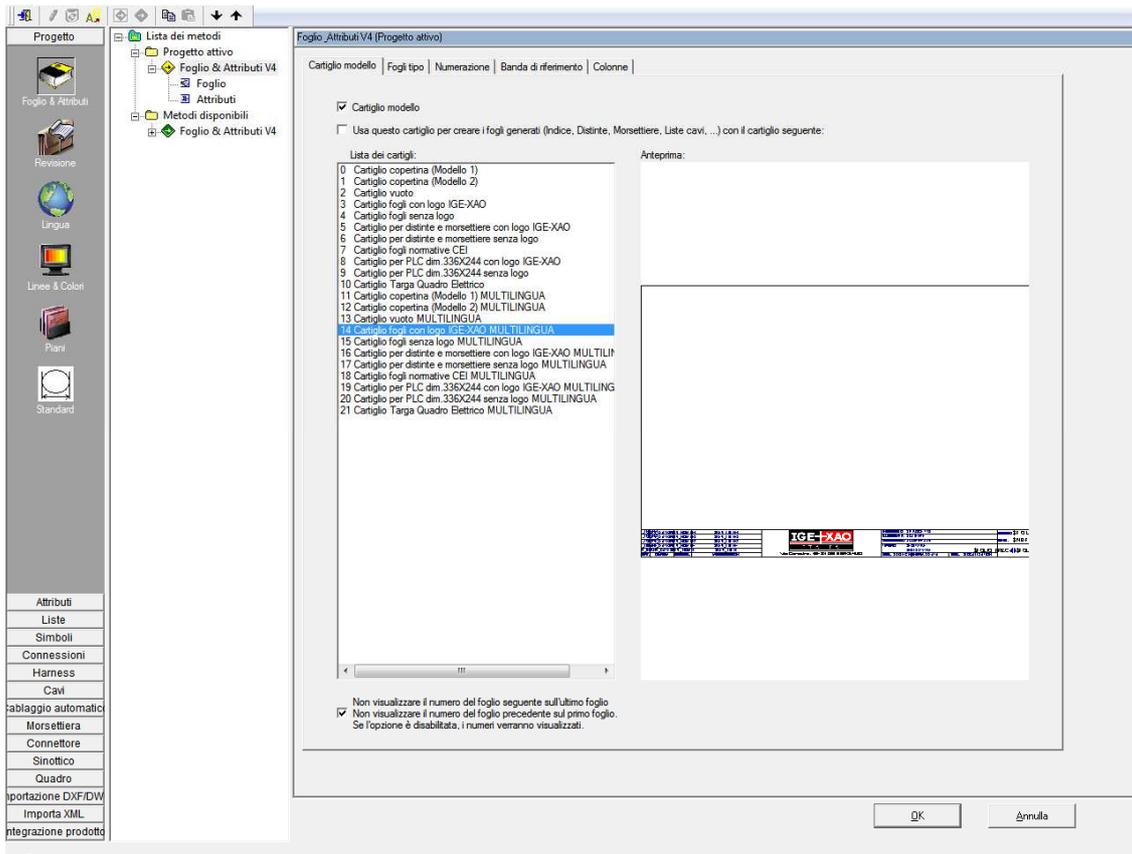
Visualizzerete ora nel foglio schema il testo tradotto in lingua Inglese



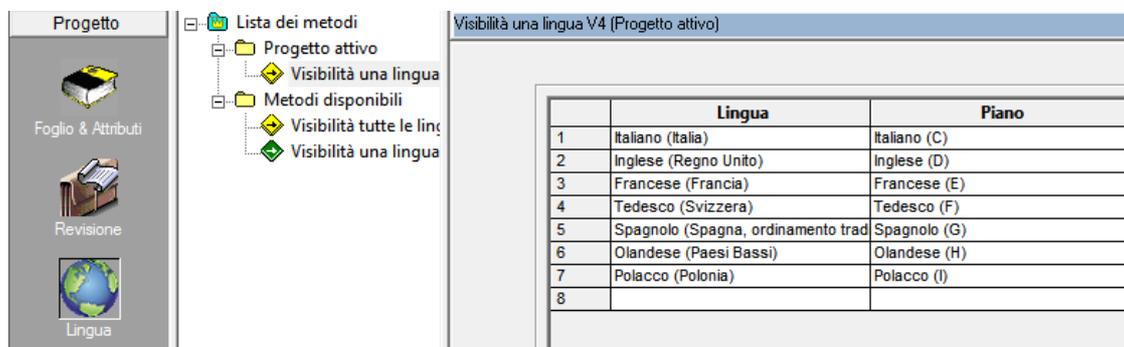
28.D Gestione dei piani nella traduzione all'interno dello stesso progetto

Oltre al fatto di tradurre in un nuovo progetto o nello stesso d'origine, è possibile scegliere di visualizzare contemporaneamente più lingue all'interno del progetto.

Questa funzionalità si può configurare utilizzando la finestra **"Librerie/Metodi"**



Cliccate nella parte sinistra della schermata sull'icona **Lingua**.



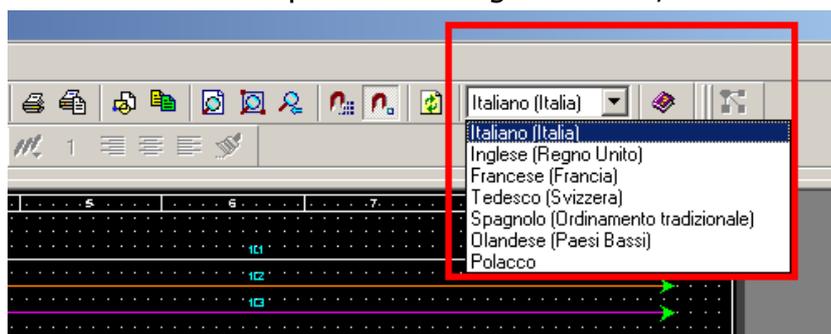
Noterete che i metodi presenti in libreria sotto l'indicazione **Metodi disponibili** sono due:

- **Visibilità una lingua**
- **Visibilità tutte le lingue**

Normalmente durante la creazione dello schema l'utente è consigliabile che utilizzi come metodo del progetto attivo il metodo: **Visibilità una lingua**

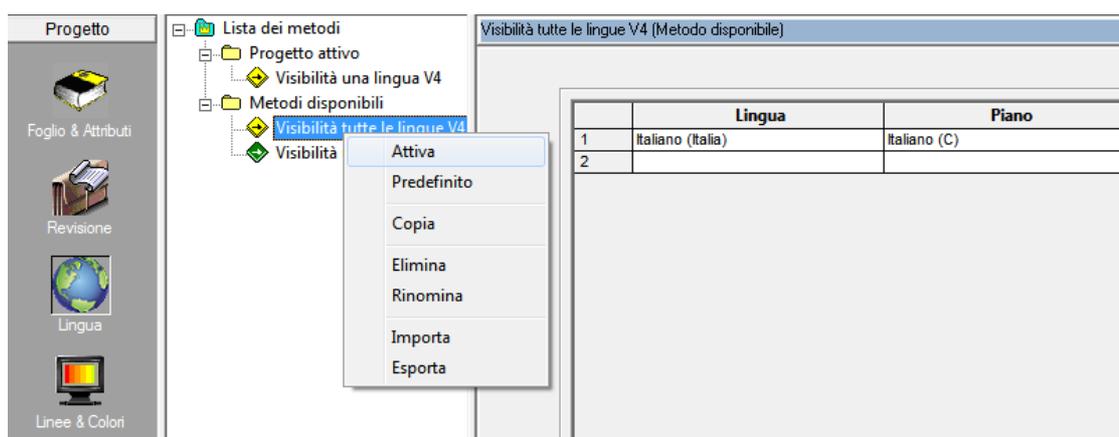
Utilizzando questo metodo, è possibile eseguire la traduzione e poi visualizzare una lingua sola, senza visualizzarne altre contemporaneamente.

Questo metodo consente di inserire testi liberi e attributi sul piano predisposto per la lingua selezionata nel progetto, per selezionare la lingua del progetto utilizzare il menù a tendina disponibile nel foglio schema, mostrato di seguito:



Se invece si intende visualizzare più lingue contemporaneamente, una volta eseguita la traduzione, dovete attivare il metodo **Visibilità tutte le lingue** attraverso la procedura che segue, aprite la finestra **"Librerie/Metodi"**:

Cliccate nella parte sinistra della schermata sull'icona **"Lingua"**.

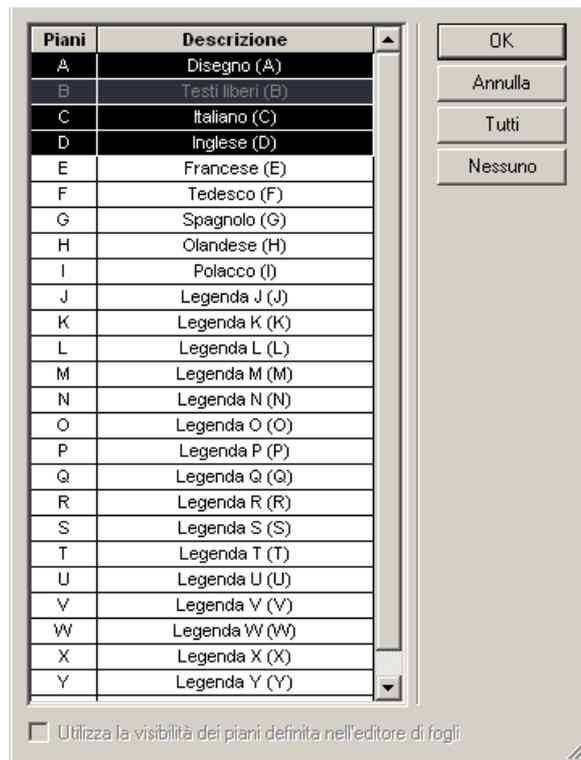


Cliccate con il tasto destro del mouse sul metodo **Visibilità tutte le lingue**, e dal menù proposto selezionate la voce **Attiva**

Cliccate poi su **"OK"**.



Una volta attivato il metodo per attivare più lingue contemporaneamente dal menù **"Vista"** selezionate la voce **"Piano..."**, utilizzando i tasti **CTRL** e **SHIFT** unitamente al clic del mouse è possibile attivare o meno più layer, e quindi più lingue.



28.E Il dizionario

Il dizionario è il punto di partenza per gestire la traduzione di un progetto. Dall'editore foglio:

Selezionate il comando **"Librerie\Dizionario"**

Appare la seguente finestra:

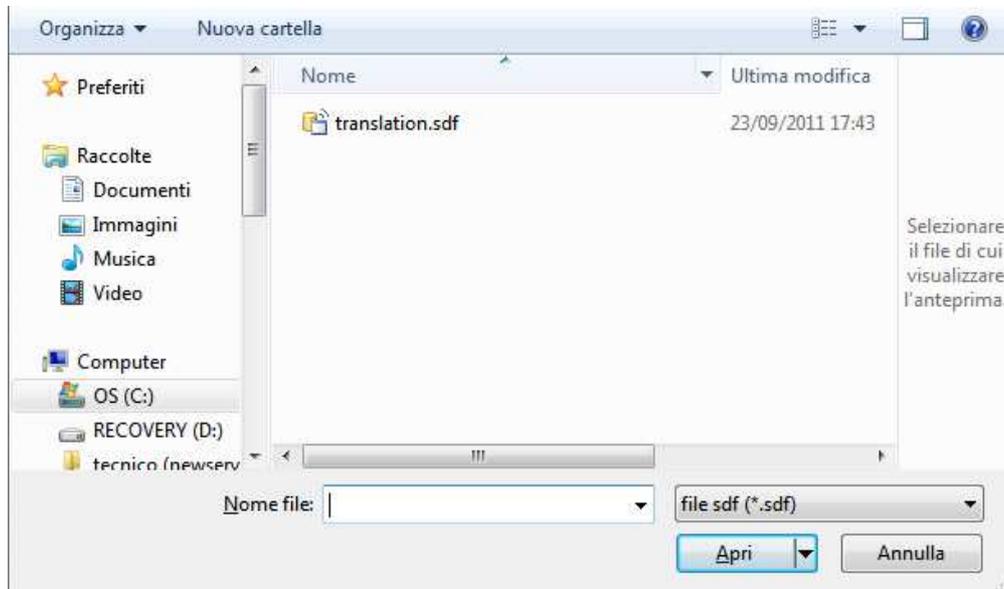
File	Modifica	Finestra							
CEI-IEC V4									
Stato	Italiano (Italia)	Inglese (Regno...	Francese (Fran...	Tedesco (Germ...	Spagnolo (Spa...	Portoghese (Po...	Cinese (semplif...	Russo (Russia)	
Convalidato	ABBASSA	DOWN	ABAISSÉ	HINUNTER	BAJA	ABAIXA			
Convalidato	ABBASSA PRESSORE	NIP ROLLER D...	ABAISSÉ PRES...	DRUCKROLLE H...	BAJA PRESOR	ABAIXA ROLO ...			
Convalidato	ABBASSA RULLO	ROLLER DOWN	ABAISSÉ ROUL...	ROLLE HINUNT...	BAJA RODILLO	ABAIXA ROLO			
Convalidato	ABBASSA VASCA	DOWN COOL T...	ABAISSÉ BAC	BECKEN HINUN...	BAJA TINA				
Convalidato	ABBASSA VELOCITA' #TOR...	DECREASE#T...	BAISSER VITES...	ZWIRNRADSGE...	DISMINUYE VEL...	ABAIXA VELOC...			
Convalidato	ABBASSA ZETTATORE	SCREW BOX LO...	BAISSÉ BOITE ...	KREUZWINDU...	BAJA ZETADOR	ABAIXA CAIXA ...			
Convalidato	ABBASSA#PRESSORE	NIP ROLLER#D...	ABAISSÉ PRES...	DRUCKROLLE#...	BAJA#PRESOR	ABAIXA#ROLO...			
Convalidato	ABBASSA#ZETTATORE	SCREEN BOX#L...	BAISSÉ BOITE...	KREUZWINDU...	BAJA#ZETADOR	ABAIXA CAIXA...			
Convalidato	ABILITAZIONE	ENABLE	HABILITATION	BEFÄHIGUNG	HABILITACION	HABILITACAO			
Convalidato	ABILITAZIONE ALLARME	ALARM ENABLE	HABILITATION ...	ALARMBEFÄHI...	HABILITACION ...	HABILITACAO ...			
Convalidato	ABILITAZIONE TERMICA	THERMICAL EN...	HABILITATION ...	THERMISCHE...		HABILITACAO ...			
Convalidato	ABILITAZIONE#ASSI	AXIS#ENABLE	HABILITATION...	ACHSENBEFÄH...					
Convalidato	ACCELERAZIONE	ACCELERATION		BESCHLEUNIGU...	ACELERACION	ACELERACAO			
Convalidato	ACCUMULATORE	ACCUMULATOR	ACCUMULATEUR	SAMMELMACHI...	ACUMULADOR	ACUMULADOR			
Convalidato	ACCUMULATORE#PIENO	FULL#ACCUMU...	ACCUMULATEU...	SAMMELMACHI...	ACUMULADOR...	ACUMULADOR...			
Convalidato	ACCUMULATORI	ACCUMULATORS	ACCUMULATEU...	SAMMELMASCH...	ACUMULADORES				
Convalidato	ACQUA	WATER	EAU	WASSER	AGUA	AGUA			
Convalidato	ACQUA/ARIA	WATER/AIR	EAU/AIR	WASSER/LUFT	AGUA/AIRE	AGUA/AR			
Convalidato	AGGIUNTIVO	ADDITIONAL							
Convalidato	AGITATORE	AGITATOR							
Convalidato	ALBERI	SHAFT	ARBRE	WELLEN		EIXOS			
Convalidato	ALBERI#MACCHINA FERMA	SHAFT#LOCK ...	ARBRE#MACHI...	WELLEN#MASC...		EIXOS#MAQUIT...			
Convalidato	ALFA2000 ROCCATRICE A...	ALFA2000 AUT...			ALFA2000 BOB...				
Convalidato	ALIM.LAMPADE VASCA	TANK LAMPS P...	ALIM. LAMPES ...	BECKENLAMPE...	ALIM.LAMPARA...	ALIM.LAMPADA...			
Convalidato	ALIM.SPIA EMERGENZA	EMERGENCY LA...	ALIM. TEMOIN ...	ABSCHALTSKO...		ALIMENTACOE...			
Convalidato	ALIMENTATORE	POWER SUPPLI...	ALIMENTATEUR	SPEISEANLAGE	ALIMENTADOR	ALIMENTADOR			

È quindi possibile modificare, importare, aggiungere nuovi termini direttamente oppure esportarli con un semplice copia/incolla in Excel.

28.F Come attivare un dizionario

Dopo aver aperto il dizionario, selezionate il comando **"File\Apri"**.

Appare una finestra:



Selezionate il database desiderato e premete **"Apri"**

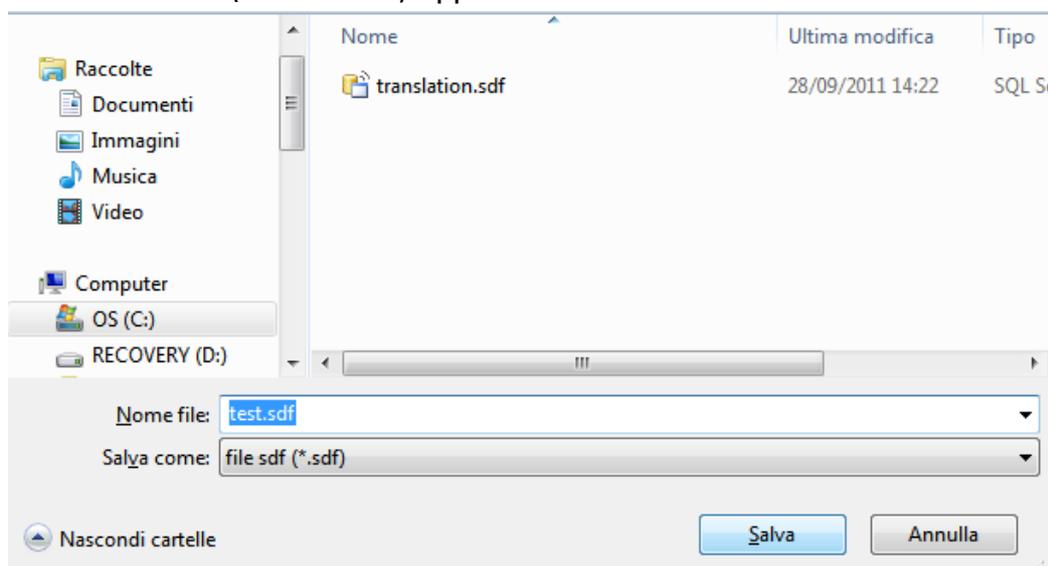
Appare il dizionario attivo:

Stato	Italiano (Italia)	Inglese (Regno...)	Francese (Fran...)	Tedesco (Germ...)	Spagnolo (Spa...)	Portoghese (Po...)	Cinese (semplici...)	Russo (Russia)
Convalidato	ABBASSA	DOWN	ABAISSSE	HINUNTER	BAJA	ABAIXA		
Convalidato	ABBASSA PRESSORE	NIP ROLLER D...	ABAISSSE PRES...	DRUCKROLLE H...	BAJA PRESOR	ABAIXA ROLO ...		
Convalidato	ABBASSA RULLO	ROLLER DOWN	ABAISSSE ROUL...	ROLLE HINUNT...	BAJA RODILLO	ABAIXA ROLO		
Convalidato	ABBASSA VASCA	DOWN COOL T...	ABAISSSE BAC	BECKEN HINUN...	BAJA TINA			
Convalidato	ABBASSA VELOCITA'#TOR...	DECREASE#T...	BAISSER VITES...	ZWIRNRADSGE...	DISMINUYE VEL...	ABAIXA VELOC...		
Convalidato	ABBASSA ZETTATORE	SCREW BOX LO...	BAISSE BOITE ...	KREUZSWINDU...	BAJA ZETADOR	ABAIXA CAIXA ...		
Convalidato	ABBASSA#PRESSORE	NIP ROLLER#D...	ABAISSSE PRES...	DRUCKROLLE#...	BAJA#PRESOR	ABAIXA#ROLO...		
Convalidato	ABBASSA#ZETTATORE	SCREEN BOX#L...	BAISSE BOITE...	KREUZSWINDU...	BAJA#ZETADOR	ABAIXA CAIXA...		
Convalidato	ABILITAZIONE	ENABLE	HABILITATION	BEFAHIGUNG	HABILITACION	HABILITACAO		
Convalidato	ABILITAZIONE ALLARME	ALARM ENABLE	HABILITATION ...	ALARMBEFAHI...	HABILITACION ...	HABILITACAO ...		
Convalidato	ABILITAZIONE TERMICA	THERMICAL EN...	HABILITATION ...	THERMISCHBE...		HABILITACAO ...		
Convalidato	ABILITAZIONE#ASSI	AXIS#ENABLE	HABILITATION...	ACHSENBEFAH...				
Convalidato	ACCELERAZIONE	ACCELERATION		BESCHLEUNIGU...	ACELERACION	ACELERACAO		
Convalidato	ACCUMULATORE	ACCUMULATOR	ACCUMULATEUR	SAMMELMACHI...	ACUMULADOR	ACUMULADOR		
Convalidato	ACCUMULATORE#PIENO	FULL#ACCUMU...	ACCUMULATEU...	SAMMELMACHI...	ACUMULADOR...	ACUMULADOR...		
Convalidato	ACCUMULATORI	ACCUMULATORS	ACCUMULATEU...	SAMMELMASCH...	ACUMULADORES			
Convalidato	ACQUA	WATER	EAU	WASSER	AGUA	AGUA		
Convalidato	ACQUA/ARIA	WATER/AIR	EAU/AIR	WASSER/LUFT	AGUA/AIRE	AGUA/AR		
Convalidato	AGGIUNTIVO	ADDITIONAL						
Convalidato	AGITATORE	AGITATOR						
Convalidato	ALBERI	SHAFT	ARBRE	WELLEN		EIXOS		
Convalidato	ALBERI#MACCHINA FERMA	SHAFT#LOCK ...	ARBRE#MACHI...	WELLEN#MASC...		EIXOS#MAQUIT...		
Convalidato	ALFA2000 ROCCATRICE A...	ALFA2000 AUT...			ALFA2000 BOB...			
Convalidato	ALIM.LAMPADE VASCA	TANK LAMPS P...	ALIM. LAMPES ...	BECKENLAMPE...	ALIM.LAMPARA...	ALIM.LAMPADA...		
Convalidato	ALIM.SPIA EMERGENZA	EMERGENCY LA...	ALIM. TMOIN ...	ABSCHALTSKO...		ALIMENTACOE...		
Convalidato	ALIMENTATORE	POWER SUPPLI...	ALIMENTATEUR	SPEISEANLAGE	ALIMENTADOR	ALIMENTADOR		

Il dizionario viene attivato automaticamente

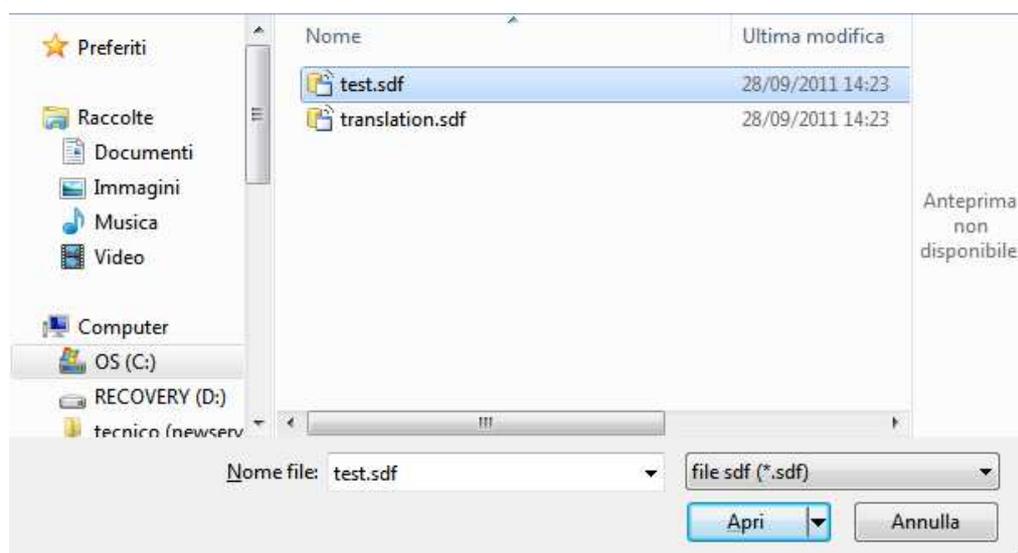
28.G Salvataggio di un nuovo dizionario

Eseguite il comando File\Salva come, appare la finestra:

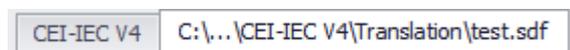


Dare un nome al dizionario e confermate con [**Salva**].

Per aprire il nuovo dizionario creato eseguire il comando File/Apri e selezionare il file .sdf.



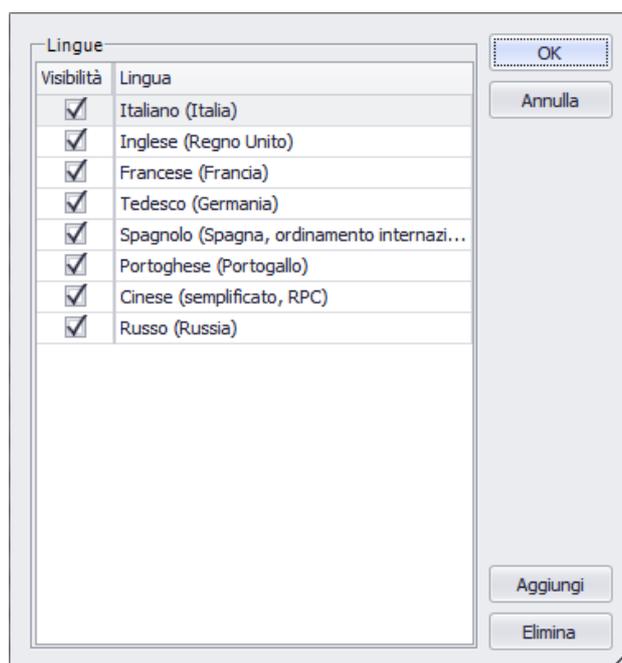
Se un dizionario era già aperto visualizzerete entrambi i dizionari nella finestra superiore



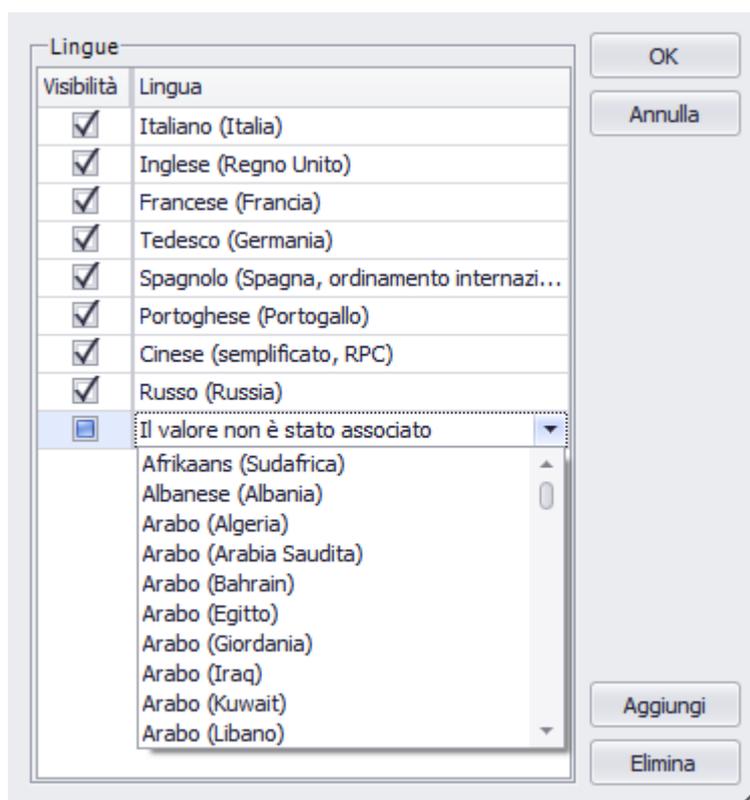
A questo punto è possibile eseguire modifiche sul dizionario appena salvato come l'aggiunta o la rimozione di una lingua.

Per poter operare sulle colonne eseguite **"Modifica \Gestisci lingue"**.

Appare la seguente finestra:



Cliccando il tasto Aggiungi appare la finestra di scelta delle lingue disponibili:



Dopo aver aggiunto le lingue interessate, cliccate sull'icona  per rendere attiva la lingua appena aggiunta e cliccate su **"OK"**.

Appariranno nella tabella del database le lingue scelte.

Se si desidera invece nascondere una colonna è sufficiente togliere la spunta 

Visibilità	Lingua
<input checked="" type="checkbox"/>	Italiano (Italia)
<input checked="" type="checkbox"/>	Inglese (Regno Unito)
<input checked="" type="checkbox"/>	Francese (Francia)
<input checked="" type="checkbox"/>	Tedesco (Germania)
<input checked="" type="checkbox"/>	Spagnolo (Spagna, ordinamento internazi...
<input checked="" type="checkbox"/>	Portoghese (Portogallo)
<input checked="" type="checkbox"/>	Cinese (semplificato, RPC)
<input type="checkbox"/>	Russo (Russia)

Per eliminarla definitivamente premere il tasto "Elimina" dopo aver selezionato la lingua da rimuovere.

28.H La convalida

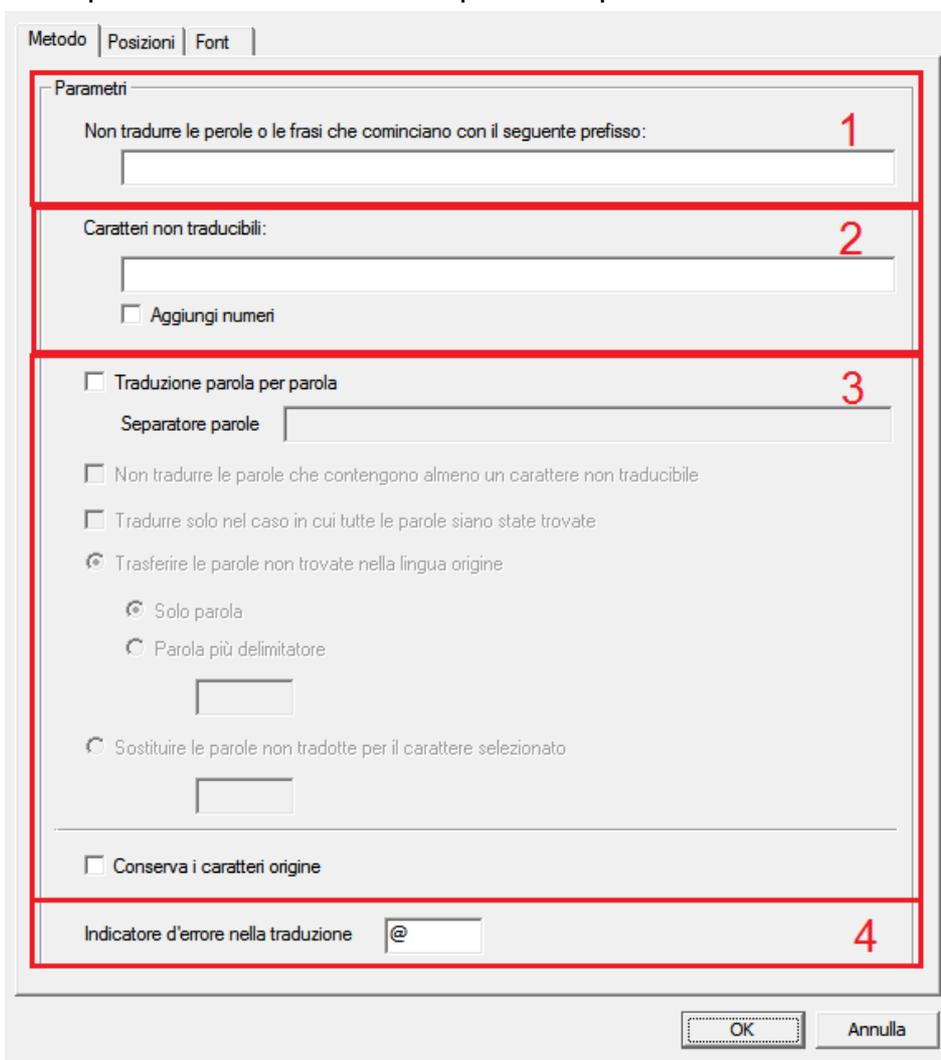
Un termine inserito nel dizionario non verrà tradotto se non è stato convalidato. È quindi necessario, per eseguire una corretta traduzione, convalidare tutti i termini presenti nel dizionario.

Scegliendo il comando **"Modifica\Cambia stato\Convalidato"** è possibile convalidare il termine o tutti i termini selezionati.

28.I Opzioni di traduzione

Con il comando **"Trattamenti\Traduzione"**

premendo il pulsante  si impostano i parametri di traduzione.



Nella *zona 1* è possibile impostare un carattere libero. Al momento della traduzione le frasi che cominciano con questo carattere non saranno tradotte.

Nella *zona 2* è possibile impostare i caratteri non traducibili (numerici o alfanumerici).

Nella *zona 3* è possibile impostare la traduzione "parola per parola". Vistando l'opzione "Traduzione parola per parola", viene abilitata la zona sottostante, tramite la quale si accede alla finestra di configurazione traduzione parola per parola.

Risulta anche possibile scegliere un separatore di parole.

Nella *zona 4* si imposta un carattere d'errore che verrà posizionato sulla parola errata nel caso in cui risultasse impossibile la traduzione.

28.J Test di traduzione

È possibile, prima di lanciare una traduzione, effettuare un test di traduzione per verificarne il corretto funzionamento.

Si può accedere all'area test con il comando "**Ttrattamenti\Traduzione\Test**".



The image shows a dialog box titled "Tradurre" (Translate). It contains the following elements:

- Lingua origine:** A dropdown menu currently set to "Italiano (Italia)".
- Lingua destinazione:** A dropdown menu currently set to "Inglese (Regno Unito)".
- Frase da tradurre:** An empty text input field.
- Frase tradotta:** An empty text output field.
- Buttons:** On the right side, there are two buttons: "Test" and "Chiudi" (Close).

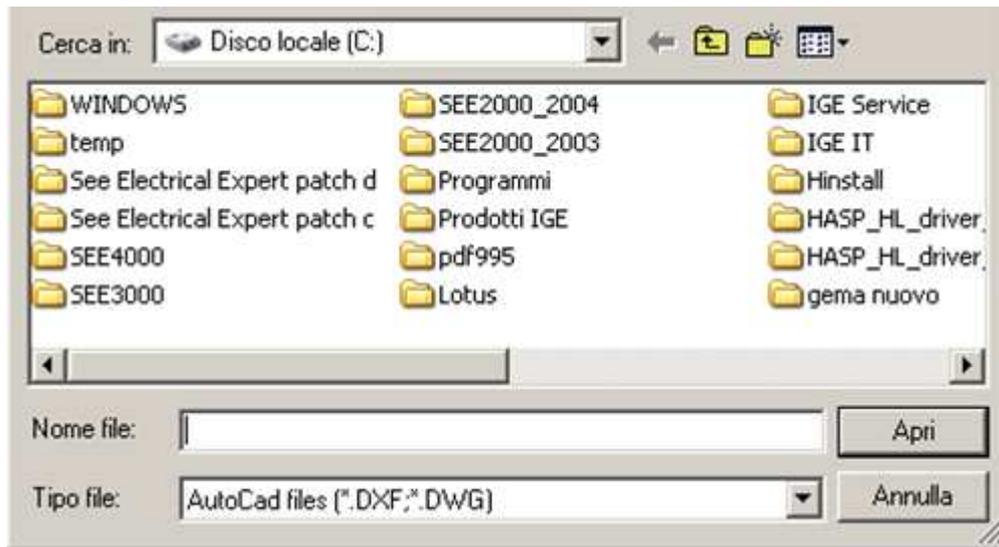
29 Importazione ed esportazione file DXF/DWG

29.A Come importare un file DXF/DWG

Procedimento

Dal comando del menù a tendina selezionate **"File\Importa file DXF/DWG..."**

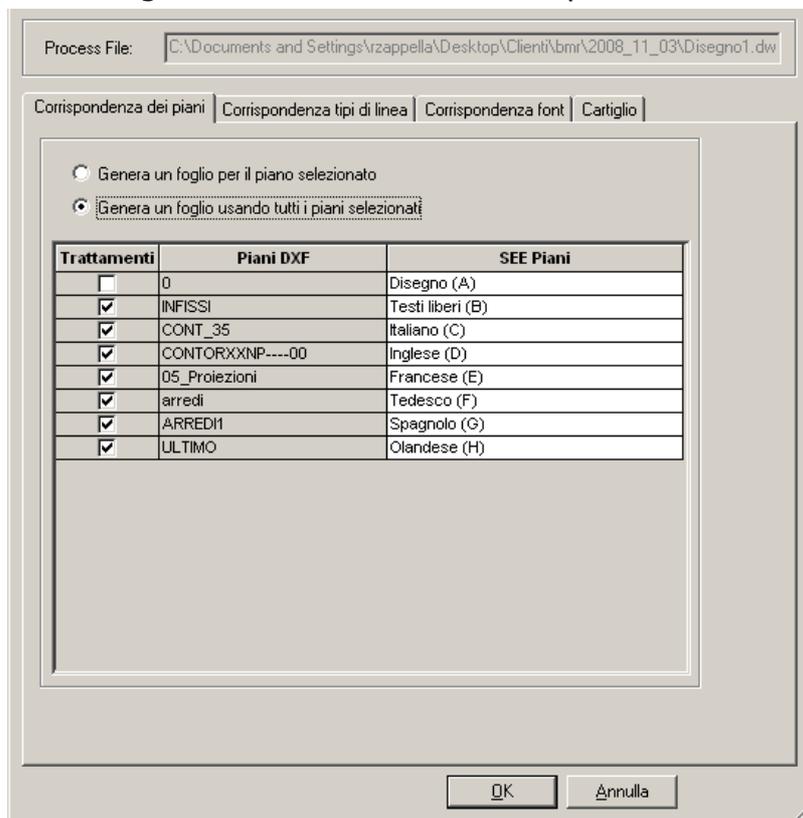
Appare la seguente finestra:



Selezionate i file DXF o DWG da importare.

Confermate con **"Apri"**.

Apparirà la finestra riguardante il trattamento di importazione:



Selezionando la voce **Genera un foglio per il piano selezionato**, il cad creerà per ogni layer del file dxf\dwg un nuovo foglio nel gruppo d'importazione.

Selezionando la voce **Genera un foglio usando tutti i piani selezionati**, il cad importerà tutti i layer nel foglio aperto.

- Corrispondenza dei piani
- Corrispondenza dei tipi di linea.
- Corrispondenza dei font.

Selezionate le corrispondenze desiderate e selezionate **"OK"**

Il DXF o DWG sarà così importato nel foglio

Osservazioni

Se in AutoCAD il DXF è esploso (selezionando il disegno si presenta come una composizione di tante linee separate) importandolo in SEE Electrical Expert rimarrà esploso, se in AutoCAD il DXF è un blocco, importandolo in SEE Electrical Expert, il DXF rimarrà come un insieme di linee raggruppate

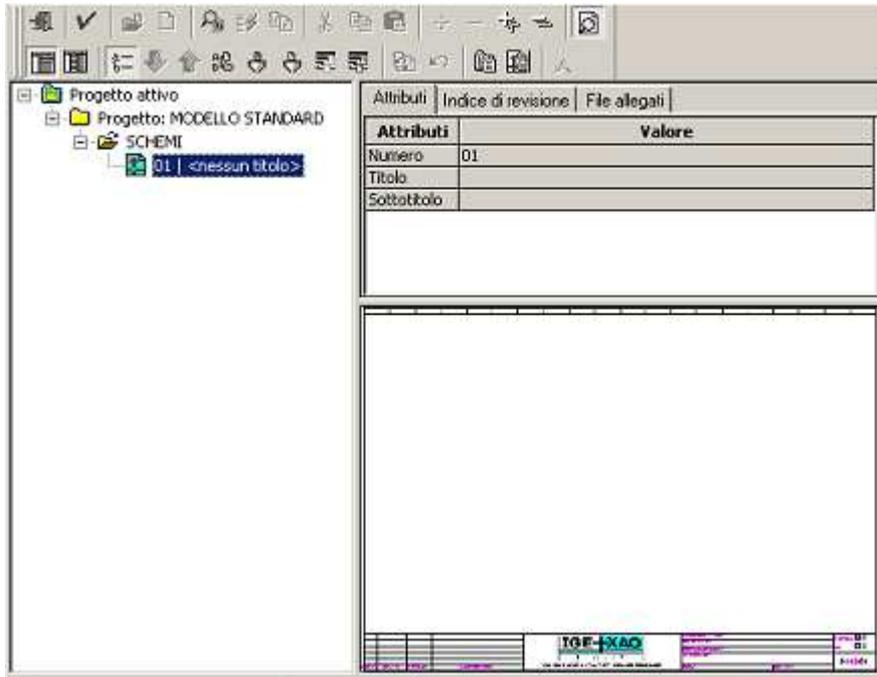
Nel caso di creazione simboli effettuare l'importazione DXF/DWG all'interno dell'editore simboli con lo stesso procedimento utilizzato nell'importazione DXF/DWG nel foglio schema

29.B Come esportare un foglio di SEE Electrical Expert in file DXF/DWG

Procedimento

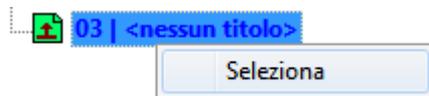
Eeguire il comando **"File\Esporta file DXF/DWG...."**

Appare la seguente finestra:



Scegliete le pagine da esportare.

Cliccate con il tasto destro del mouse su uno dei fogli scelti e selezionate l'opzione "Seleziona" dal menù contestuale che appare:



Osservazioni

Per la selezione multipla delle pagine tenete premuto il tasto CTRL della tastiera durante la selezione.

Tipo di trattamento

Genera un file per foglio

Nome foglio	Nome file
V03	_03

Directory destinazione:

Genera solo un file contenente più piani, uno per ogni foglio selezionato

Nome foglio	Piano
V03	A

Nome file:

Tipo di file:

Immagini

Esporta immagine come collegamento
 Esporta immagine come oggetto OLE

Piani

Esportare solo i piani visibili
 Esportare tutti i piani

OK
 Annulla

Selezionando **Genera un file per foglio**, il software esporterà un file per ognuna della pagine selezionate precedentemente.

Selezionando **Genera solo un file contenente più piani, uno per ogni foglio selezionato**, sarà creato un file unico con tanti layer quanti fogli avrete precedentemente selezionato.

Dopo aver scelto la versione di AutoCAD desiderata (Autocad® 14 o Autocad® 2000) scegliete la cartella nel quale salvare il file DXF o DWG.

Selezionate **“OK”**

Dopo una breve elaborazione il file DXF/DWG sarà così esportato nella cartella desiderata.

Attenzione

I nomi dei simboli di SEE Electrical Expert (Simbolo e Famiglia) non devono contenere i caratteri +, -, \, :, *, ...). Questi creano problemi nell'importazione in AUTOCAD®. Il messaggio di errore mostrato da AUTOCAD è: "INPUT DXF NON VALIDO. FILE DANNEGGIATO".

30Black Box

La Black Box (Scatola Nera) è un simbolo generico con grafismo semplificato (un rettangolo) che può essere utilizzato per la rappresentazione di una vasta tipologia di componenti (moduli di sicurezza, azionamenti, inverter, soft starter, ecc).

Esistono due tipi di Black box:

- Tipo Esterno.
- Tipo Interno.

Procedimento

Selezionate il comando “**Inserisci\Black box**” dal menù a tendina 

Osservazioni

Attivato il comando, appare la barra degli strumenti Inserisci Black box

Black Box 

Scelta della famiglia (Black Box).



La Black Box verrà inserita con le stesse dimensioni definite al momento della creazione nell'editore dei simboli. Una volta impiantata sarà comunque sempre possibile stirarla.



Le dimensioni della Black Box vengono decise dall'utilizzatore direttamente al momento dell'inserimento a foglio, definendo due punti. Anche in questo caso sarà sempre possibile stirarla una volta impiantata.



Permette l'inserimento di una Black Box di tipo Esterno



Permette l'inserzione di una Black Box di tipo Interno

1

In questa casella di testo si definisce l'intervallo (in passi foglio) tra un punto di collegamento e l'altro

Master

Permette di definire il comportamento elettrico della Black Box

Altro

Permette di definire la funzione elettrica della Black Box

30.A Black Box Esterna

La Black Box di tipo Esterno rappresenta un simbolo generico (un rettangolo con dimensioni modificabili) a cui, prima dell'inserimento, dovete associare un comportamento e una funzione elettrica.

Procedimento

Cliccate su **"Inserisci\Black box"** e scegliete le impostazioni dalla barra utensili. Selezionate, ad esempio, dalla famiglia Black Box, il simbolo Generica.

Cliccate sull'icona Utilizzatore  per definire la grandezza della Black Box.

Scegliete un comportamento e una funzione, ad esempio (Comportamento: Unico – Funzione: Altro)

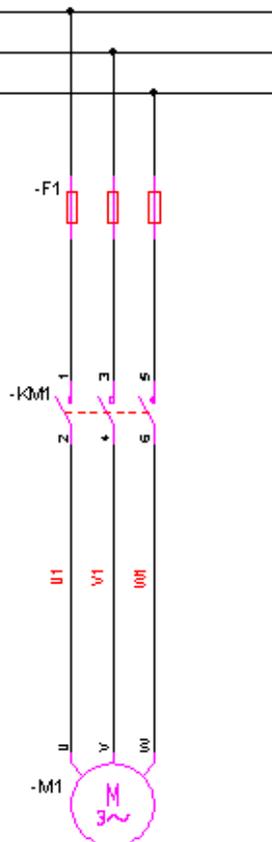
Cliccate sull'icona Esterna .

Definite l'intervallo (Passo Foglio) per definire la distanza tra i punti di collegamento della Black Box.

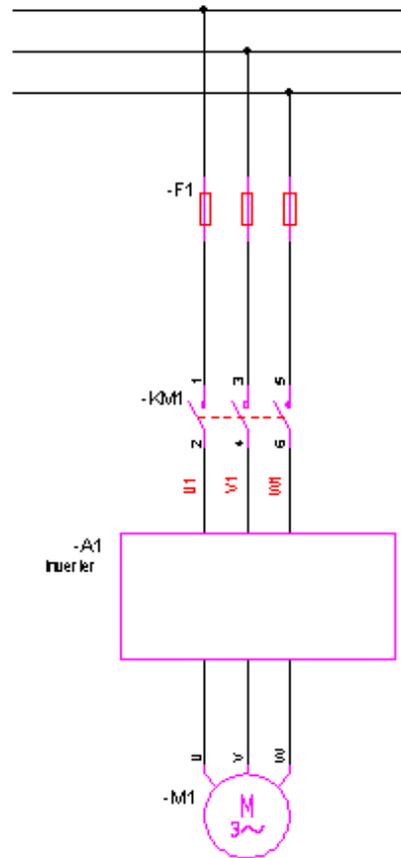
Cliccate in due punti sul foglio, definendo la grandezza della vostra Black Box.

Esempio

Disegnate lo schema elettrico, come mostrato qui sotto:



Cliccate su **"Inserisci\Black box"** e selezionate i diversi parametri, spiegati precedentemente. Lo schema diventa:

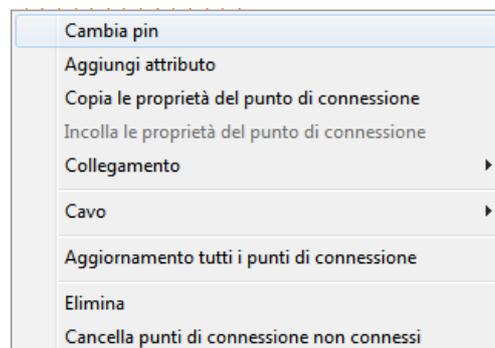


Cliccate sull'icona



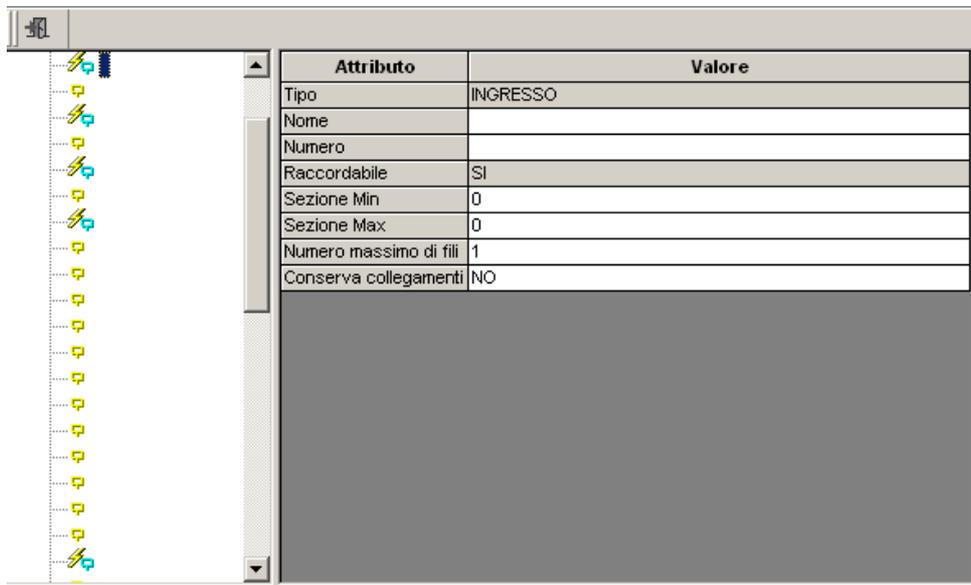
Selezionate la Black Box inserita e cliccate con il tasto destro su un punto di collegamento.

Apparirà la seguente finestra:



Cliccate su "Cambia pin".

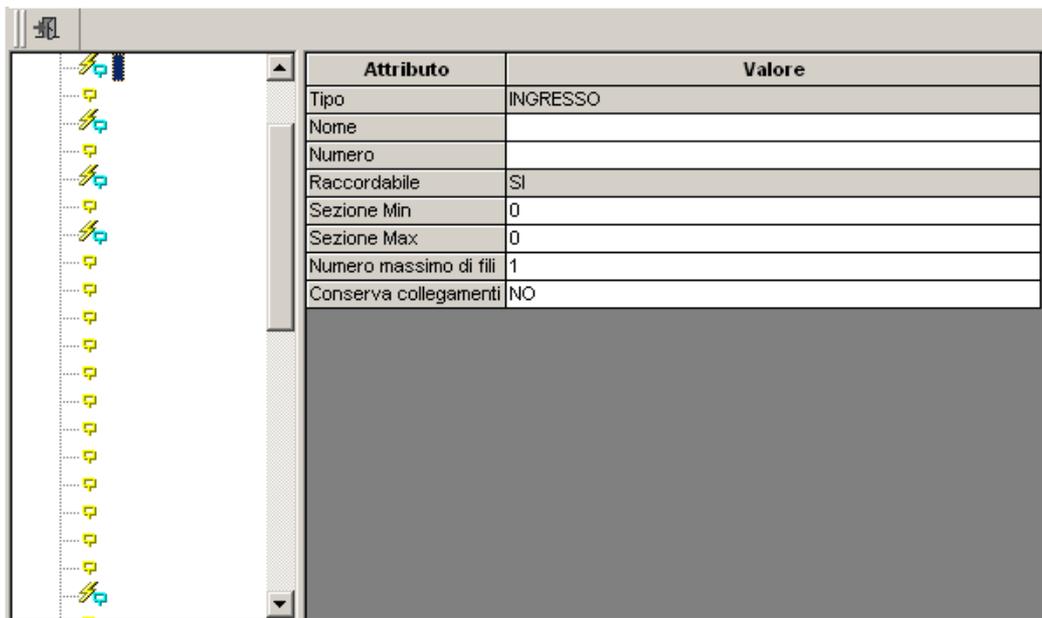
Appare la seguente finestra:



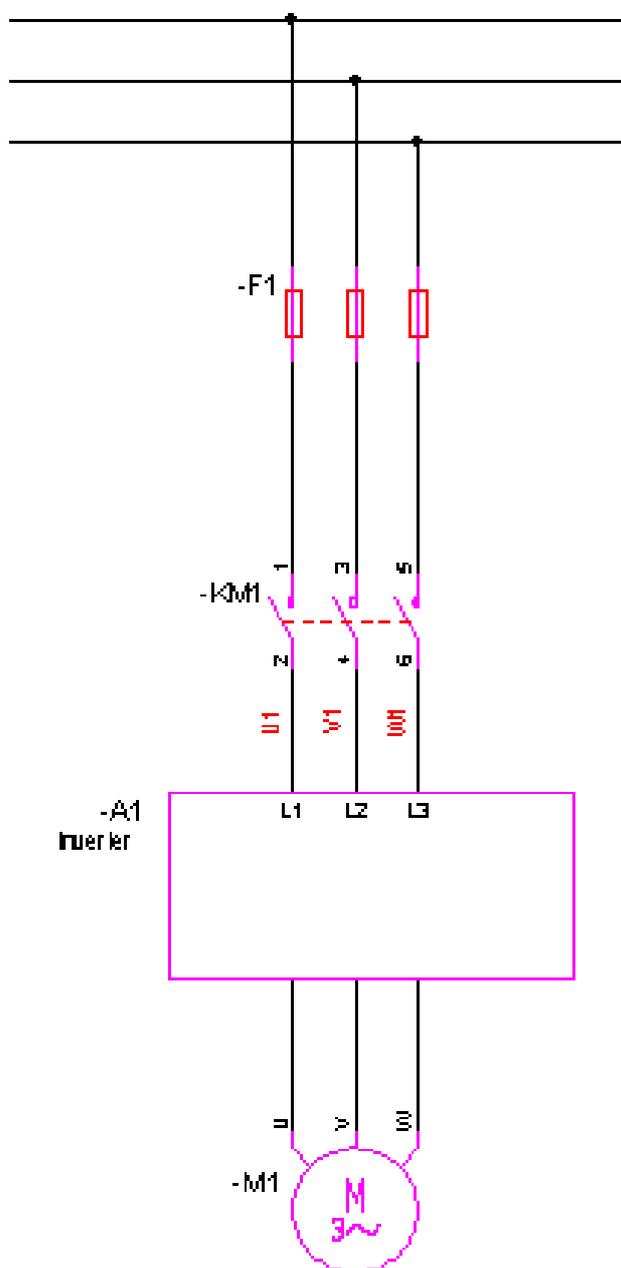
La finestra è divisa in due parti, a sinistra la colonna verticale mostra tutti i punti di collegamento della Black Box, a destra la tabella tutti gli *Attributi* e i relativi *Valori* per ogni punto di collegamento.

Cliccando con il tasto destro del mouse in qualsiasi punto della colonna a sinistra, potrete scegliere di visualizzare solo i *Morsetti Connessi*, solo i *Morsetti non connessi* oppure *Tutti i morsetti*.

Una volta terminate le vostre modifiche potrete uscire dalla finestra selezionando l'icona Esci in alto a sinistra nella finestra.



Otterrete uno schema di questo tipo.



30.B Black Box Interna

La Black Box di tipo Interno rappresenta un simbolo, ai cui punti di collegamento è possibile associare dei morsetti o dei rinvii di filo, che si trovano in un gruppo differente o all'interno dello stesso. Questo legame prende il nome di **Interfaccia Top & Down**.

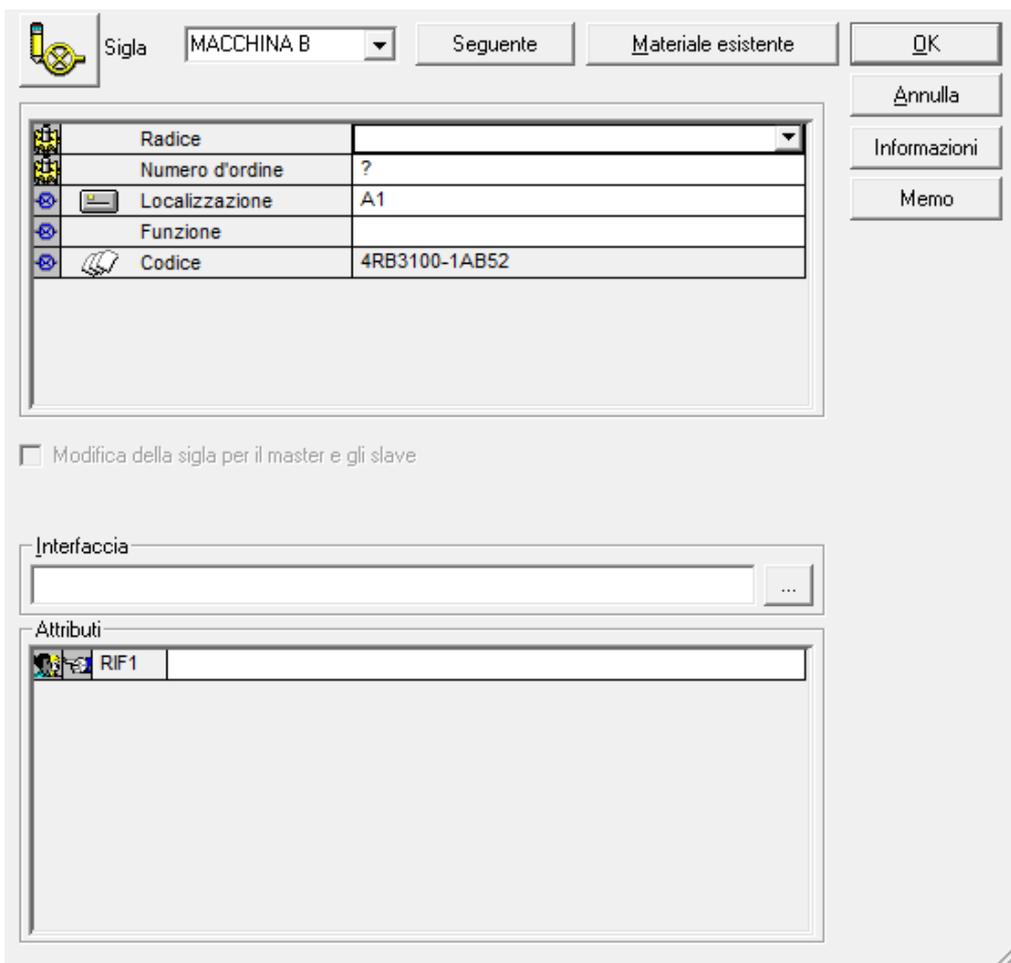
Procedimento

Selezionate **"Inserisci/Black box"**.

Cliccate sull'icona "Interna" dalla barra utensili della Black Box 

Scegliete i vari parametri in modo analogo a quanto spiegato precedentemente per la Black Box di tipo esterno.

Cliccate due punti sul foglio per definire la grandezza della Black Box. Appare la finestra:



Sigla	MACCHINA B	Seguente	Materiale esistente	OK
Radice				Annulla
Numero d'ordine	?			Informazioni
Localizzazione	A1			Memo
Funzione				
Codice	4RB3100-1AB52			

Modifica della sigla per il master e gli slave

Interfaccia

Attributi

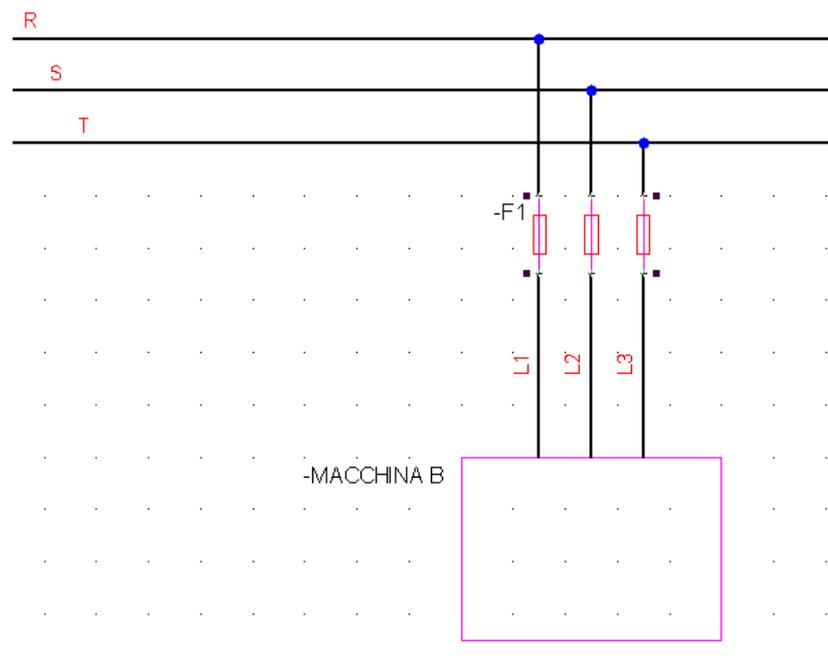
RIF1	
------	--

Compilate le varie informazioni della Black Box (Sigla, Localizzazione, Codice commerciale...)

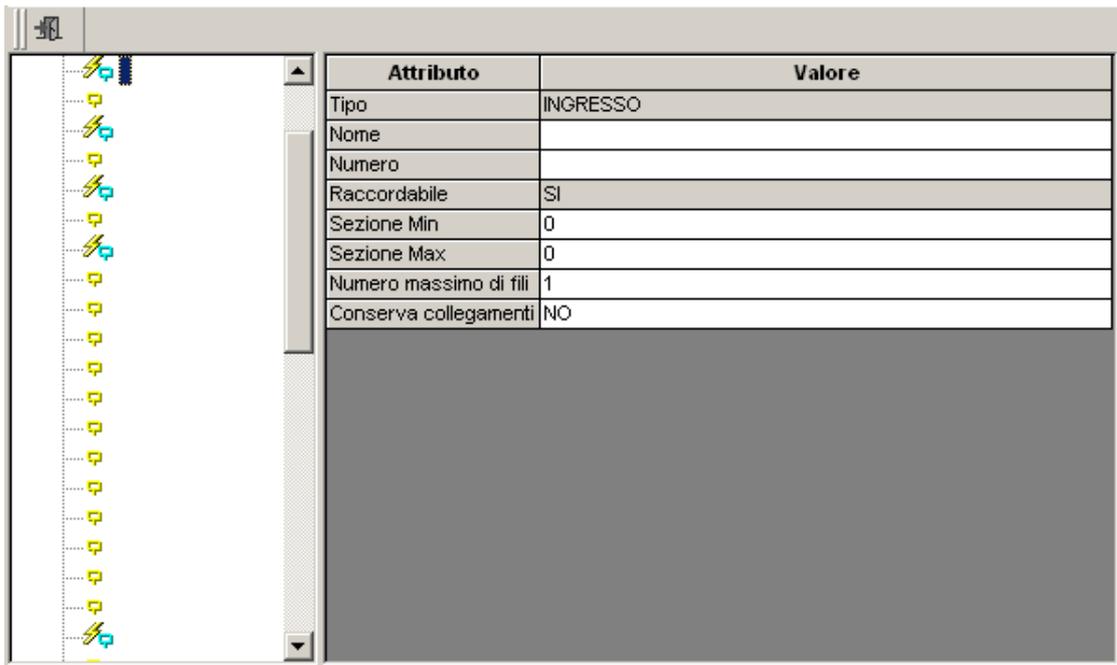


Cliccate sull'icona  all'interno del campo Interfaccia Top & Down per avere la lista dei gruppi esistenti nel progetto e selezionatene uno. Si compilerà il campo Interfaccia Top&Down.

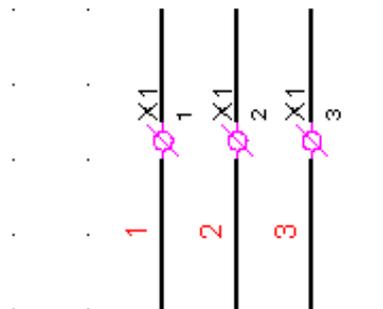
Convalidate su [OK] e cliccate sull'icona 



A questo punto date il nome ai morsetti connessi della Black Box sotto il campo Nome, come mostra l'esempio.



Create un nuovo foglio nel gruppo scelto per l'interfaccia Top & Down e inseriamo tre morsetti.



Fate doppio clic sul primo morsetto per entrare negli attributi.

Cliccate sull'icona Interfaccia Top & Down.

Appare la finestra in cui associare il morsetto ad un punto di collegamento della Black Box.

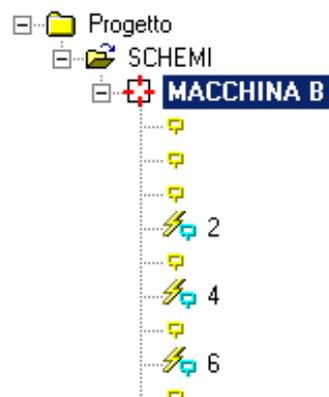


Osservazioni

In questa finestra vengono visualizzate le Black Box Interne inserite nel progetto ed il relativo nome del morsetto, precedentemente assegnato.

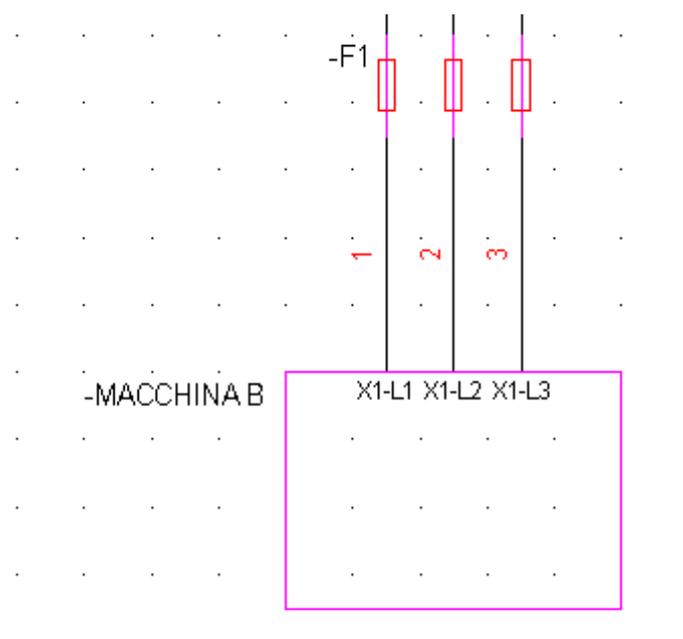
Scegliete quindi il morsetto 2 della Black Box e cliccate su **[OK]**.

Ripetete l'operazione anche sugli altri due morsetti X1-2 e X1-3, associandoli ai punti di collegamento della Black Box ancora liberi.



Osservazioni

I punti di collegamento già associati a morsetti o rinvii di filo sono riconoscibili grazie all'icona con il fulmine. Dopo aver associato i morsetti verificate che il nome dei punti di collegamento della Black Box associati ai tre morsetti sia stato aggiornato con la sigla dei morsetti.

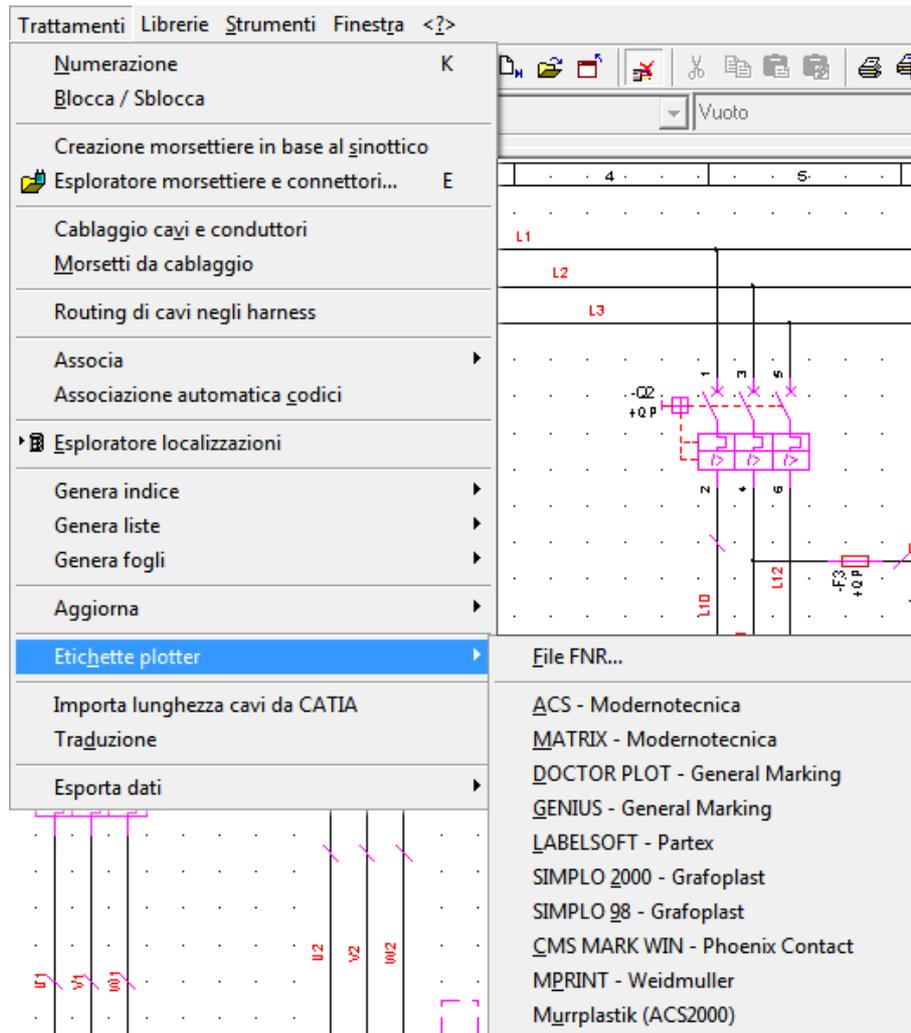


31 Gestione delle etichette plotter

Con SEE Electrical Expert è possibile generare automaticamente un file da utilizzare per il plottaggio delle etichette.

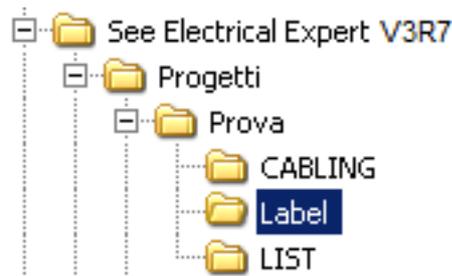
Procedimento

Nel menù "Trattamenti\Etichette plotter" appare una lista di modelli plotter più utilizzati



Selezionate il vostro modello di plotter

Dopo una breve elaborazione troverete nella Directory del progetto corrente una cartella Label:



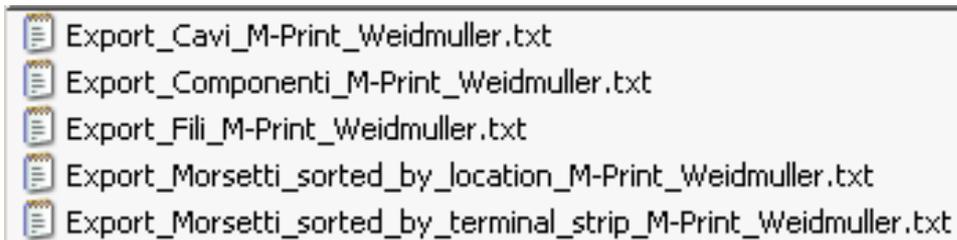
In questa directory saranno presenti i file che racchiuderanno una lista fili o componenti recuperati in automatico dal vostro progetto e che saranno compatibili con il vostro plotter.



Componenti_Acs_Modernotecnica.txt
Fili_Acs_Modernotecnica.txt

Alcuni formati plotter sono in grado di recuperare oltre la lista fili e componenti anche delle liste che recuperano morsetti e cavi

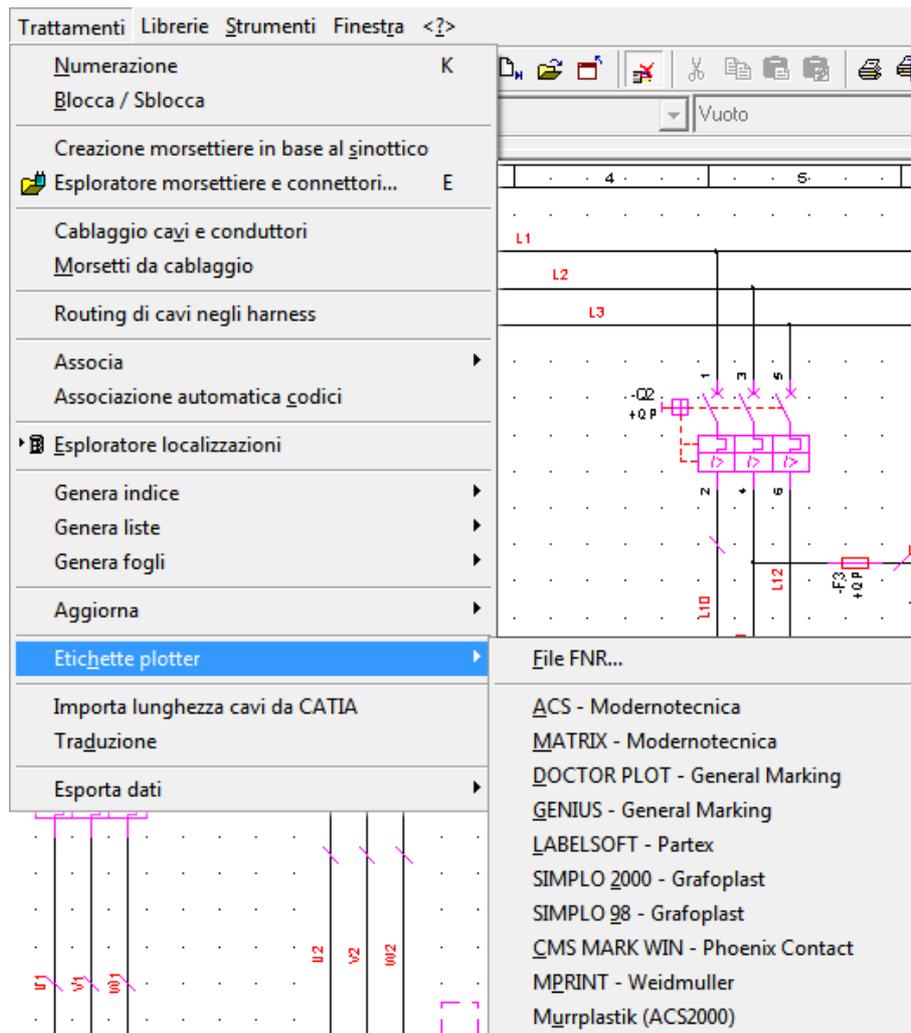
Esempio:



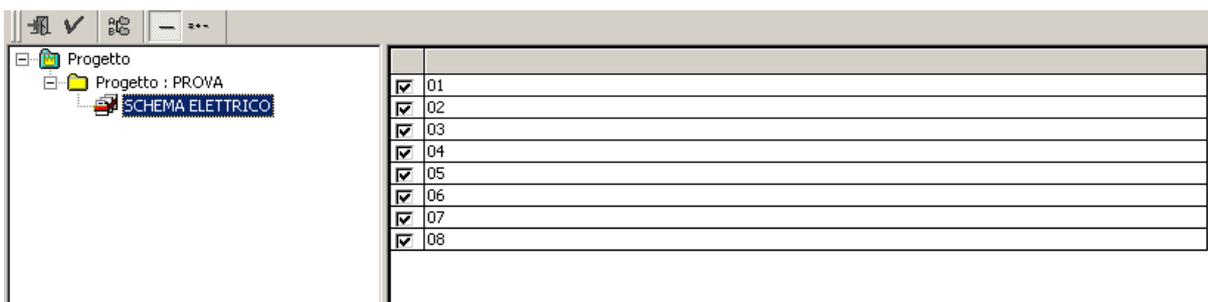
Export_Cavi_M-Print_Weidmuller.txt
Export_Componenti_M-Print_Weidmuller.txt
Export_Fili_M-Print_Weidmuller.txt
Export_Morsetti_sorted_by_location_M-Print_Weidmuller.txt
Export_Morsetti_sorted_by_terminal_strip_M-Print_Weidmuller.txt

È possibile effettuare il recupero delle informazioni (fili, simboli o altro) su gruppi o fogli del gruppo, all'interno del progetto attivo

Cliccate su "**Trattamenti\ Etichette plotter\ File FNR...**"



Comparirà la schermata che vi permetterà di selezionare i fogli



Cliccate sul gruppo nei quali sono presenti i fogli schema dai quali volete estrarre le informazioni

Selezionate i fogli spuntando le caselle corrispondenti.

Cliccate su  per convalidare la selezione

Procedete ora all'estrazione delle informazioni come descritto all'inizio del capitolo

32 Comportamento simboli e lista metacomandi

Dovete assegnare a ogni simbolo uno dei seguenti comportamenti:

Black Box	Definisce un simbolo di tipo Black Box che possiede la particolarità di poter essere ridefinito al momento del suo inserimento in un foglio. (Dimensioni, comportamento elettrico, numero di punti collegamento).
Morsettiera & Connettore	Definisce un simbolo specifico che viene recuperato nel modulo morsettiera. Morsetti e Pin sono simboli ai quali viene associato tale comportamento.
Cavo	Definisce un simbolo per la gestione diretta dei cavi nel foglio e la successiva generazione automatica di liste cavi e tabelle di cablaggio.
Slave	Definisce un simbolo comandato da un altro con comportamento "MASTER". Per fare ciò il simbolo Master e il simbolo Slave devono avere una sigla identica. Esempio(i): contatti di un relè. I riferimenti incrociati saranno generati automaticamente.
Localizzazione	Utilizzato per la creazione di un simbolo in grado di localizzare non solo un singolo componente, ma un'intera zona. Tale comportamento viene utilizzato anche nell'editore di Cablaggio Esterno per la ottenere un sinottico delle localizzazioni definite.
Master	Definisce un simbolo, che comanda più simboli dichiarati "Slave". Per fare ciò il simbolo Master e il simbolo Slave devono avere una sigla identica. Esempio(i): sezionatore, relè termici, bobina di un relè... I riferimenti incrociati saranno generati automaticamente.
Multipla	Il programma classifica come MULTIPLI dei simboli che non possono avere degli slave associati e che accettano più volte la stessa sigla nel progetto.
Non Elettrico	Simbolo che non ha alcuna funzione elettrica: non è possibile assegnargli una sigla, un codice commerciale, una localizzazione... Non sarà oggetto di alcuna operazione automatica.
CIF	Definisce un simbolo utilizzato per il rinvio di un filo. I riferimenti incrociati tra una coppia di simboli "ORIGINE/DESTINAZIONE" saranno generati automaticamente per indicare le loro rispettive posizioni nei fogli. Un simbolo di questo tipo avente la funzione ORIGINE e un altro di funzione DESTINAZIONE devono essere inseriti nel foglio parametro

	"riferimenti incrociati".
Unico	Definisce un simbolo con la sigla unica nel progetto attivo. Un controllo sull'unicità della sigla sarà effettuato in tempo reale ad ogni inserimento del simbolo nel foglio.
Equipment	Definisce un simbolo che recupera le informazioni sul cablaggio relative ad uno o più componenti inseriti nello schema. Ad esempio è possibile creare un simbolo che funzioni come riepilogo Plc (Verranno recuperati canale, numero di bit e di morsetto, componente in origine al relativo ingresso e componente in destinazione all'uscita...)
Container	Permette di creare un materiale modulabile costituito da uno o più slave e da un solo master. Il simbolo Container è associato al Master attraverso la sigla ed eredita automaticamente gli attributi elettrici di questo. Il simbolo master può essere inserito dentro o fuori dallo stesso simbolo container.
Indicatori di filo	Definisce tipi di comportamento per cavi, come ad esempio: Coassiale, Triassiale, Intrecciato e Schermato

33 Regole per i diversi comportamenti

Comportamento "Black Box"

Se dichiarate un comportamento "**Black Box**", la funzione elettrica è "ALTRO".

Comportamento "Morsettiera & Connettore"

Se dichiarate un comportamento "**Morsettiera & Connettore**" allora dovete assegnare una delle seguenti Funzioni elettriche:

MORSETTO LOGICO	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto logico da impiantare nei fogli.
MORSETTO FISICO	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto fisico nella morsettiera generata. Questo simbolo deve obbligatoriamente avere 3 punti di collegamento.
TESTA DELLA MORSETTIERA	Definisce il simbolo che rappresenta la testa della morsettiera.
CONDUTTORE	Definisce il simbolo che rappresenta un conduttore di cavo. Questo simbolo deve obbligatoriamente avere 2 punti di collegamento.
CAVO	Definisce il simbolo che rappresenta un cavo. Questo simbolo deve obbligatoriamente avere 1 punto di collegamento.
ALTRO	Funzione per questo comportamento non specificata.
MORSETTO FISICO DI RISERVA	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto di riserva nella morsettiera. Esso non è rappresentato nel foglio iniziale. Questo simbolo deve obbligatoriamente avere 2 punti di collegamento.
MORSETTO LOGICO CON DIODO	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto logico con diodo da impiantare nei fogli.
MORSETTO LOGICO CON FUSIBILE	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto logico con fusibile da impiantare nei fogli.
MORSETTO LOGICO DI TERRA	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto logico di terra da impiantare nei fogli.
MORSETTO LOGICO SCHERMATO	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto logico schermato da impiantare nei fogli.
MORSETTO FISICO DI TERRA	Definisce il simbolo che rappresenta il morsetto di terra. Questo simbolo deve obbligatoriamente avere 2 punti di collegamento.
PONTE	Definisce il simbolo che rappresenta i ponticelli nelle morsettiere
PIASTRA TERMINALE	Definisce il simbolo della piastra terminale
PARETE DI	Definisce il simbolo di parete di separazione

SEPARAZIONE	
PIN MASCHIO	Definisce il simbolo del pin maschio
PIN FEMMINA	Definisce il simbolo del pin femmina
PIN LOGICO SCHERMATO FEMMINA	Definisce il simbolo che rappresenta il pin logica schermato femmina.
PIN LOGICO SCHERMATO MASCHIO	Definisce il simbolo che rappresenta il pin logica schermato maschio.

Comportamento "Cavo"

Con il comportamento "**Cavo**" potete definire tutti quei simboli che vanno a rappresentare un cavo inserito nello schema.

Comportamento "Slave"

Se dichiarate uno **Slave** allora dovete assegnare una delle seguenti funzioni elettriche:

NA	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto normalmente aperto
NC	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto Normalmente chiuso
TRNA	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto Temporizzato aperto.
TRNC	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto Temporizzato chiuso.
Invertitore	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto invertitore.
Potenza1	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto di potenza unipolare.
Potenza2	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto di potenza bipolare.
Potenza3	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto di potenza tripolare.
Potenza4	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come contatto di potenza tetrapolare.
Altro	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come slave generico e su di esso non verrà effettuato il controllo dei contatti

Rupt1 Rupt2 Rupt3 Rupt4	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come interruttore 1,2,3,4 poli
----------------------------	---

Comportamento "Master"

Se dichiarate un comportamento **Master** dovete assegnare la seguente Funzione Elettrica:

Bobina	Definisce il simbolo che sarà riconosciuto come bobina di un relè. Esso genererà una croce NO/NC in norma "NC15100" o la rappresentazione dei contatti associati in norma "VDE" secondo i parametri definiti nell'editore di foglio: Opzioni Metodi Riferimenti incrociati
Altro	E' riferito a tutti i simboli che comandano uno slave ma nei quali non si vuole visualizzare il riferimento incrociato in basso

Comportamento "Localizzazione"

(per l'editore di cavo esterno)

Se dichiarate un comportamento **Localizzazione** allora dovete assegnare una delle seguenti Funzioni Elettriche:

Scatola di derivazione	Definisce un simbolo utilizzato per rappresentare una scatola.
Localizzazione Grafica	Definisce un simbolo utilizzato per rappresentare una zona localizzata. Tutti i simboli che si trovano all'interno della zona verranno localizzati nell'ubicazione scelta.
Pulpito sinottico	Definisce un simbolo utilizzato per rappresentare una pulsantiera

Comportamento "Non Elettrico"

Se dichiarate un comportamento **"Non Elettrico"**, la funzione è obbligatoriamente **"Non elettrico"**.

Comportamento "Indicatore di filo"

Se dichiarate un comportamento **Indicatore di filo** allora dovete assegnare una funzione elettrica relativa alla tipologia di cavo, come ad esempio Coassiale, Triassiale, Schermato, Intrecciato...

Comportamento "CIF"

Se dichiarate questo comportamento allora dovete assegnare la funzione elettrica "Origine" o la funzione elettrica "Destinazione".

ORIGINE	Definisce il simbolo posto ad una estremità di un filo che permette di rinviare automaticamente il numero verso un altro foglio.
DESTINAZIONE	Definisce il simbolo posto all'origine di un filo che permette di riprendere automaticamente il numero proveniente da un altro foglio.

Un simbolo di ogni tipo dovrà essere posto nel foglio parametro di funzione "Riferimenti incrociati". Questo simbolo deve possedere 1 punto di collegamento che sarà connesso al filo al momento della sua inserzione nel foglio.

Comportamento "Unico"

Se dichiarate un comportamento **UNICO** allora dovete assegnare una delle seguenti Funzioni Elettriche :

ALTRO	Simbolo elettrico non specifico.
-------	----------------------------------

Comportamento "Container"

Se dichiarate un comportamento "Container", la funzione è obbligatoriamente "Standard".

34 Definizione degli attributi di tipo metacomando

1. Metacomandi di ordine generale

\$COLUMN	Questo metacomando recupera come attributo il numero della colonna sulla quale è inserito il simbolo sul foglio. Questo valore è attribuito in funzione della vostra banda di riferimento (Coordinate Utilizzatore).
\$GROUP	Questo metacomando recupera come attributo il nome del gruppo funzionale.
\$LINE	Questo metacomando recupera come attributo il numero della riga sulla quale è inserito il simbolo sul foglio. Questo valore è attribuito in funzione della vostra banda di riferimento (Coordinate Utilizzatore).
\$DESCR_1	Questo metacomando recupera come attributo la definizione che avete al simbolo come "Legenda 1".
\$DESCR_2	Questo metacomando recupera come attributo la definizione che avete al simbolo come "Legenda 2".
\$SHEETNUM	Questo metacomando recupera come attributo il numero di foglio.
\$REPERE	Questo metacomando rappresenta la sigla del simbolo.
\$CMPNOM	Questo metacomando recupera come attributo il nome del componente.
\$SHENAME	Questo metacomando recupera come attributo il nome del foglio.

2. Metacomandi di natura elettrica

\$FUNCTION	Questo metacomando recupera come attributo il commento definito come "Funzione" nella finestra degli attributi del simbolo.
\$CATAG	Questo metacomando recupera come attributo il nome della classe del data base associato al simbolo.
\$LOCATION	Questo metacomando recupera come attributo il nome della localizzazione del simbolo.
\$CODE	Questo metacomando recupera come attributo il codice commerciale associato al simbolo.
\$TENSION_CONNEXION	Questo metacomando recupera come attributo il valore del campo tensione definito per ogni tipo di filo nel metodo fili.
\$SECTION_CONNEXION	Questo metacomando recupera come attributo il valore del campo sezione definito per ogni tipo di filo nel metodo fili (cartella cablaggio esterno).

3. Metacomandi specifici per MORSETTIERA e CONNETTORI

\$TERMINAL	Questo metacomando recupera come attributo il numero del morsetto.
\$TERM.STRIP	Questo metacomando recupera come attributo il nome della morsettiera.
\$TERM.STRIP-TERMINAL	Questo metacomando recupera come attributo il nome della morsettiera e il numero del morsetto, sotto la forma [Morsettiera]-[Numero di morsetto] Ad esempio: X1-1, X1-2,...
\$STRAND_DESTINATION	Questo metacomando recupera come attributo la sigla del conduttore di un cavo connesso in destinazione al morsetto. Esempio: Blu
\$STRAND_SOURCE	Questo metacomando recupera come attributo la sigla del conduttore di un cavo connesso in origine al morsetto. Esempio: Blu
\$CABDEST	Questo metacomando recupera come attributo la sigla del cavo destinazione.
\$CABSOUR	Questo metacomando recupera come attributo la sigla del cavo origine.
\$CODCABD	Questo metacomando recupera come attributo il codice del cavo destinazione.
\$CODCABO	Questo metacomando recupera come attributo il codice del cavo origine.
\$SIG_TAG	Questo metacomando recupera come attributo il numero del filo destinazione connesso sul morsetto.
\$SIG_NUM	Questo metacomando recupera come attributo il numero del filo origine connesso sul morsetto.
\$LONGEUR	Questo metacomando recupera come attributo la lunghezza del cavo.
\$NUM_EQUI	Questo metacomando è utilizzato sui simboli di tipo "Morsetto Logico". Recupera come attributo il numero di filo su cui è inserito il morsetto. Questo valore è mostrato dopo la numerazione automatica delle connessioni effettuata con il comando " Trattamento\Numerazione... " [Esegui] . Affinché il valore sia visualizzato, il morsetto deve essere neutro, ossia il numero di filo in ingresso al morsetto dev'essere uguale al numero di filo in uscita.

\$REPEREABOUTISSANT	Questo metacomando recupera come attributo la sigla e il punto di collegamento del simbolo destinazione.
\$REPERETENANT	Questo metacomando recupera come attributo la sigla e il punto di collegamento del simbolo origine.
\$SECTION	Questo metacomando recupera come attributo la sezione del cavo.
\$STCABABO	Questo metacomando recupera come attributo la sezione del cavo destinazione.
\$STCABTEN	Questo metacomando recupera come attributo la sezione del cavo origine.
\$REPCMP1	Questo metacomando recupera come attributo la sigla del simbolo origine.
\$REPCMP2	Questo metacomando recupera come attributo la sigla del simbolo destinazione.
\$PTCMP1	Questo metacomando recupera come attributo il punto di collegamento del simbolo origine.
\$PTCMP2	Questo metacomando recupera come attributo il punto di collegamento del simbolo destinazione.

4. METACOMANDI PER I RIFERIMENTI INCROCIATI

L'attributo \$POS_CROREF_1

Questo metacomando consente d'indicare in un simbolo con comportamento Master la posizione dove si trovano i simboli Slave ad esso associati. In un simbolo Slave recupera invece il riferimento incrociato del proprio Master.

L'attributo \$INTER_CROREF_1 determina il passo che il riferimento incrociato dovrà mantenere nel foglio schema

4. Attributi di tipo base

Questi attributi permettono di recuperare il valore dei campi da una classe del database associata al componente.

RICHIAMO: Per aver accesso al tipo BASE, dovete aver definito obbligatoriamente una classe per il simbolo. Gli attributi di tipo BASE riguardano solo i campi della classe dichiarata. Il nome dell'attributo verrà selezionata da una lista di campi proposta.

35 Definizione dei metacomandi utilizzabili nel cartiglio

Nel cartiglio è possibile inserire i seguenti metacomandi.

\$1..\$64	Attributi di foglio
\$DOSSIER	Percorso completo del progetto
\$DOSSIER1	Directory di 1° livello del progetto attivo
\$DOSSIER2	Directory di 2° livello del progetto attivo
\$DOSSIER3	Directory di 3° livello del progetto attivo
\$DATE	Data di stampa
\$DATEFOLAPPROB	Data di approvazione del foglio
\$DATEFOLCREA	Data di creazione del foglio
\$DATEFOLREVI	Data dell'indice di revisione del foglio
\$DATEFOLVERIF	Data di verifica del foglio
\$DATESHEMODIF	Data modifica foglio
\$DOSSIER_NOM	Nome esteso del progetto
\$ENV_COMMENT	Commenti sulla libreria
\$ENV_LIB	Descrizione della libreria
\$ENV_NOM	Nome della libreria
\$FOLCONCEP	Nome del progettista del foglio
\$FOLIO_DERNIER	Ultimo numero del foglio del gruppo
\$FOLIO_ORDRE	Numero del foglio
\$FOLIO_PREC	Numero del foglio precedente
\$FOLIO_SUIV	Numero di foglio seguente
\$FOLLIB	Legenda del foglio attivo
\$FOLREALI	Nome del disegnatore del foglio
\$FOLSSTITRE	Sottotitolo del foglio attivo
\$FOLTITRE	Titolo del foglio attivo
\$FOLVERIF	Verificatore del foglio attivo
\$FOLNUM	Numero del foglio attivo
\$FONCTION	Nome della funzione del foglio
\$GROUPE	Gruppo di appartenenza del foglio attivo
\$G_FONC	Nome della funzione del gruppo
\$G_LOC	Nome della localizzazione del gruppo
\$HEURE	Ora di stampa
\$INDICE	Indice di revisione dei progetti
\$LANGUAGE	Lingua del progetto

Definizione dei metacomandi utilizzabili nel cartiglio

\$LOCALISATION	Nome della localizzazione del foglio
\$LOC_LEGENDA	Descrizione della localizzazione
\$NBFOLDOSS	Numero totale dei fogli del progetto
\$NBFOLGR	Numero totale dei fogli del gruppo
\$NBGR	Numero totale dei gruppi
\$ORIGINE	Tipo di foglio
\$VERSION	Versione di SEE Electrical Expert
\$P_R_IND	Indice di revisione progetto
\$P_R_LIB	Descrizione della revisione progetto
\$P_R_DATE	Data di revisione progetto
\$P_R_NOM1	Nome 1 di revisione progetto
\$P_R_NOM2	Nome 2 di revisione progetto
\$P_R_NOM3	Nome 3 di revisione progetto
\$PRODUCT_NAME	Nome del software
\$PRODUCT_VERSION	Numero della versione del software
\$G_R_CNT1	Contatore 1 dell'indice di revisione del gruppo
\$G_R_CNT2	Contatore 2 dell'indice di revisione del gruppo
\$G_R_IND	Indice di revisione gruppo
\$G_R_LIB	Descrizione della revisione gruppo
\$G_R_DATE	Data di revisione gruppo
\$G_R_NOM1	Nome 1 di revisione gruppo
\$G_R_NOM2	Nome 2 di revisione gruppo
\$G_R_NOM3	Nome 3 di revisione gruppo
\$REV_IND	Indice di revisione foglio
\$REV_LIB	Descrizione della revisione foglio
\$REV_DATE	Data di revisione foglio
\$REV_NOM1	Nome 1 di revisione foglio
\$REV_NOM2	Nome 2 di revisione foglio
\$REV_NOM3	Nome 3 di revisione foglio
\$FOLIO_SUIV	Recupera il numero del foglio seguente
\$FOLIO_PREC	Recupera il numero del foglio precedente
\$SHEETNAMEMODIF	Nome dell'utilizzatore che modifica il foglio
\$VERSION	Numero della versione del software

36 Definizione dei metacomandi fogli parametro

\$R:ATTRIBUTO/n/C/R (almeno un attributo obbligatorio)

Questa è la sintassi che vi permette di definire il contenuto delle colonne della vostra lista.

È possibile impostare anche dei parametri per:

definire un ordinamento (/n)

effettuare il conteggio (/C)

visualizzare o meno un valore che si ripete relativamente ad una stessa colonna (/R)

Le informazioni del listato verranno recuperate per colonne. Se voleste recuperare un lista per righe, la sintassi diventa:

\$E:ATTRIBUTO/n/C/R (almeno un campo obbligatorio)

Esempio 1

Sigla	Descrizione	Quantità
\$R:\$ COMPNAME/1/R/C	\$R:LIBELLE/R	\$QUANTITE
\$LINESPACE		
\$END		

Sigla	Descrizione	Qtà
Q1	INTERRUTTORE	1
Q2	INTERRUTTORE	1
Q3	INTERRUTTORE	1

Esempio 2

Sigla	Descrizione	Quantità
\$E:\$ COMPNAME/1/R/C	\$E: LIBELLE/R	\$QUANTITE
\$LINESPACE		
\$END		

Sigla	Descrizione	Quantità
Q (1-3)	INTERRUTTORE	1

Esistono tre tipi di attributi per definire il contenuto del campo:

Attributi di tipo Metacomando: lista di attributi che recuperano delle caratteristiche del simbolo (Sigla, Localizzazione, Foglio, Funzione, ecc...). Gli attributi di questa lista cominciano con il segno \$.

Attributi di tipo Base: lista di tutti i campi definiti nelle classi del data base materiali. Ad esempio, CODE, LIBELLE, FABRICANT...

L'attributo \$R:FABRICANT recupererà il nome del costruttore del codice commerciale assegnato ai componenti.

Attributi di tipo Utilizzatore: lista di tutti i nomi degli attributi liberi associati a un simbolo.

/n

Il parametro /n (dove n = 1, 2, 3...) permette di definire su quali campi verrà effettuato l'ordinamento dei materiali estratti dalla distinta.

Potete anche richiedere una classificazione a partire da un campo che non apparirà in distinta. Per fare ciò dovete sostituire il "\$" del metacomando con un "?". Ad esempio: ?R:CODE/1.

Il listato verrà ordinato per il campo CODE, anche se non apparirà mai nella distinta generata.

Se omettete di definire l'ordinamento, per default la lista sarà ordinata rispetto al contenuto del 1° campo.

/C

Il parametro (/C) permette di definire il campo detto di "Conteggio" a partire dal quale saranno contati gli articoli aventi un valore comune nel campo in cui è assegnato questo parametro. Il risultato sarà scritto nella colonna in cui si trova l'attributo \$QUANTITE.

Il conteggio può essere fatto solamente su un campo.

Se nessun campo di ordinamento presenta questo parametro, la colonna con l'attributo \$QUANTITE recupererà il conteggio relativamente al campo di ordinamento /1.

/E

Il parametro (/E) permette di elencare tutto il contenuto del campo. In questo caso se elementi identici si susseguono, saranno tutti elencati nella tabella.

Se i campi non portano questo parametro, soltanto gli elementi unici o il primo elemento comune sarà inserito nel campo.

/R

Il parametro (/R) aziona la ripetizione di una campo anche se è identica.

Questa funziona se l'enumerazione (/E) non è richiesta.

/G

Nei fogli parametri di tipo "Simbolo" o "Materiale", il parametro (/G) permette di stampare la rappresentazione grafica dei simboli o dei materiali.

Utilizzo:

\$R:\$CMPNOM/G per la rappresentazione grafica del simbolo.

\$R:VIGNETTE/G per la rappresentazione grafica del materiale.

Metodo:

Al momento dell'estrazione, le tavole nomenclatura sono riempite normalmente con il nome del simbolo o il nome della vignetta.

Al momento della creazione del foglio: Il nome del simbolo è sostituito dal suo grafismo (stessa rappresentazione che nelle icone dei simboli). Il punto di inserzione del simbolo è il punto di inserzione del testo nel foglio parametro. Allo stesso modo il nome della vignetta è sostituito dal suo grafismo.

Problemi delle dimensioni dei simboli

L'utilizzatore può definire una scala per la rappresentazione grafica.

Il parametro G può essere seguito da un parametro /S:[Fattore di scala] con o senza decimale.

Esempio

1. \$CMPNOM/G/S:2 (per raddoppiare le dimensioni del simbolo)
2. \$R:VIGNETTE/G/S:0.1 (per ridurre di 10 volte le dimensioni del materiale).

Attenzione

Le formule di tipo di "\$X" non funzionano con i parametri "/G" o "/S"

\$LINESPACE: (obbligatorio)

Specifica il passo di interlinea tra due righe del listato.

Posizionate questo attributo sotto il primo metacomando della prima colonna, per definire la distanza tra le righe della distinta.

\$COLUMNSPACE: (facoltativo)

Specifica il passo di intercolonna tra due colonne del listato.

È necessario solo nel caso in cui le distinte si sviluppino su più colonne per foglio.

\$LIST:PARTS-LIST oppure **\$LIST:SYMBOL** oppure **\$LIST:CABLING:** (obbligatorio)

Questo attributo specifica il tipo di foglio lista che desiderate creare. Inserite:
 \$LIST:PARTS-LIST: per la generazione della distinta materiale.
 \$LIST:SYMBOL: per la generazione di una lista di tutti i simboli.
 \$LIST:CABLING: per la generazione di una lista cavi.

Esempio

\$R:CODE/1/C

\$C:Nome=(Attributo)/F:[formato]

Questa formula vi permette di creare un campo nella quale definirete un'operazione tra 2 valori.

IMPORTANTE: questo campo deve essere obbligatoriamente di tipo numerico. Il risultato appare automaticamente nel campo.

Potete inserire un'espressione contenente :

i campi numerici (che devono obbligatoriamente comparire in nomenclatura).

le operazioni: \ * - +.

le costanti numero 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

le parentesi: ().

Al momento della convalida del foglio parametro il programma verifica ugualmente la coerenza della formula come :

Esistenza e inserimento del nome del campo.

Il livello di ordinamento deve essere compatibile con i campi esistenti.

Badate a rispettare la sintassi seguente:

\$C:Nome=(Formule) /F: 999.99

Nome (obbligatorio): date un nome alla formula.

Formula (obbligatorio): stabilite i termini e gli operatori matematici.

/F: (facoltativo): questo parametro permette di specificare il formato numerico, vale a dire, il numero di decimali che verranno recuperati.

Per far ciò, definiamo la larghezza del campo numerico indicando il numero massimo di cifre, nonché il punto decimale.

Il formato deve obbligatoriamente essere descritto con la cifra 9, per esempio digitate: /F:999.99

Esempio

\$C:Superficie=(DX*DY)/F:99.99

\$TOTAL:Nome_Campo/ordinamento/Pagina/NonCumul

Questo metacomando permette di totalizzare alla fine della vostra lista il contenuto di una colonna definita da un metacomando \$C:Nome o \$R:[campo numerico unico]. Il contenuto della colonna da totalizzare deve essere imperativamente numerico.

Nome_Campo: indicate il nome della campo numerico o del campo di calcolo di cui volete totalizzare il contenuto.

/Ordinamento: indicate un numero di livello di ordinamento assegnato ad un campo già inserito nel foglio parametro per definire a partire da quale campo di ordinamento deve essere effettuato il totale. Il totale sarà visualizzato sulla riga seguente per ogni valore differente del campo di ordinamento indicato. Se nessun livello di ordinamento è specificato, l'ultimo livello di ordinamento sarà preso per default.

Esempio

Volete totalizzare la quantità per ogni descrizione differente.

Per questo dovete aver definito un ordinamento sulla descrizione (\$R:LIBELLE/1) e utilizzato il metacomando \$TOTAL con i parametri seguenti : \$TOTAL:\$QUANTITE/1.

Sigla	Descrizione	Qtà
Q1	Interruttore	1
Q2	Interruttore	1
Q3	Interruttore	1
		3
KM1	Relé	1
KM2	Relé	1
		2
		5

/Pagine: se questo parametro è presente, un totale parziale è visualizzato in basso ad ogni foglio lista generato. In più la somma dei totali è visualizzata nella parte bassa dell'ultimo foglio lista generato.

/NonCumul (facoltativo): se questo parametro è presente, la somma dei totali non è visualizzata nella parte bassa dell'ultimo foglio lista generato.

\$INACTIVE: (facoltativo)

Permette di rendere inattivo il foglio parametro per il progetto in corso. Non sarà più presente nella lista delle opzioni di edizione nomenclatura.

\$END: (obbligatorio)

Specifica la posizione dell'ultima linea della vostra distinta per gestire il cambiamento di pagina. Se il numero di articoli commerciali è superiore al numero di righe configurate nel foglio, il programma creerà un nuovo foglio. Nel caso in cui \$INTERCOLUMN è presente, rappresenta ugualmente la posizione dell'ultima colonna.

\$X: \$X:Nome=Formula

Questo metacomando vi permette di creare un campo in cui definire delle operazioni su stringhe di caratteri.

Nome: nome libero che si da alla formula (es:TITOLO,FOGLIO...)

Formula: la formula può essere composta da due o più attributi differenti.

È possibile concatenare variabili, costanti o formule.

Alcune delle formule possibili:

`$X:TITOLO=$SHETITLE+'/'+$SHEETTITLE`

`$X:FOGLIO=$SHEETNUM+'.'+$COLUMN`

RIGHT: i campi sono allineati a destra

LEFT: i campi sono allineati a sinistra

`` : permette di definire una costante davanti o dietro ai campi

/L:n: permette di definire la lunghezza di visualizzazione del numero di caratteri (n=numeri interi)

(): delimita i parametri associati ad un metacomando

n: numero di caratteri che verranno considerati nell'ordinamento

Altre formule possibili:

`$X:TITOLO=RIGHT($SHEETNUM,3,'0')`

`$X:TITOLO=LEFT($SHEETNUM,3,"")`

IGE-XAO s.r.l. – Via Canovine, 46 – 24126 BERGAMO – Tel. 035 4596167 – Fax 035 4243793 – www.ige-xao.it - info@ige-xao.it
Cap. Soc. € 36.400,00 – **Partita IVA - CF 01092510161** – Registro Imprese di BG n. 44351 – R.E.A. di BG n. 270489
Società controllata dalla IGE SA iscritta al Registro delle Imprese di Tolosa n° 399 737 006