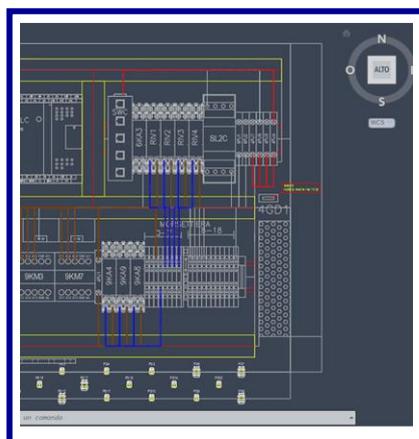
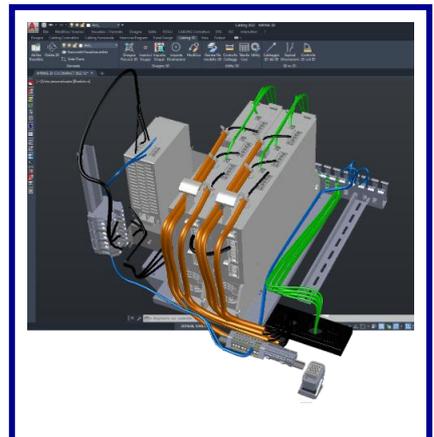
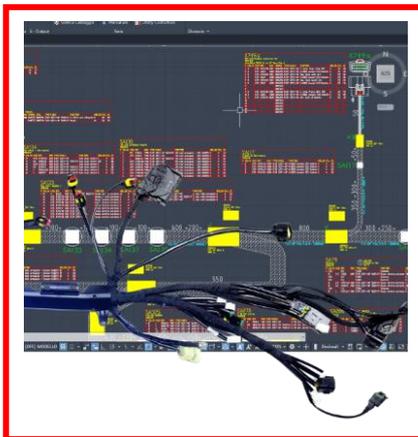


NOVITÀ VERSIONE 2025



CAD.Able s.r.l.

C.so Giambone, 69

10134 - Torino - Italy

Tel. +39 011 614236

info@cadable.it

www.cadable.it

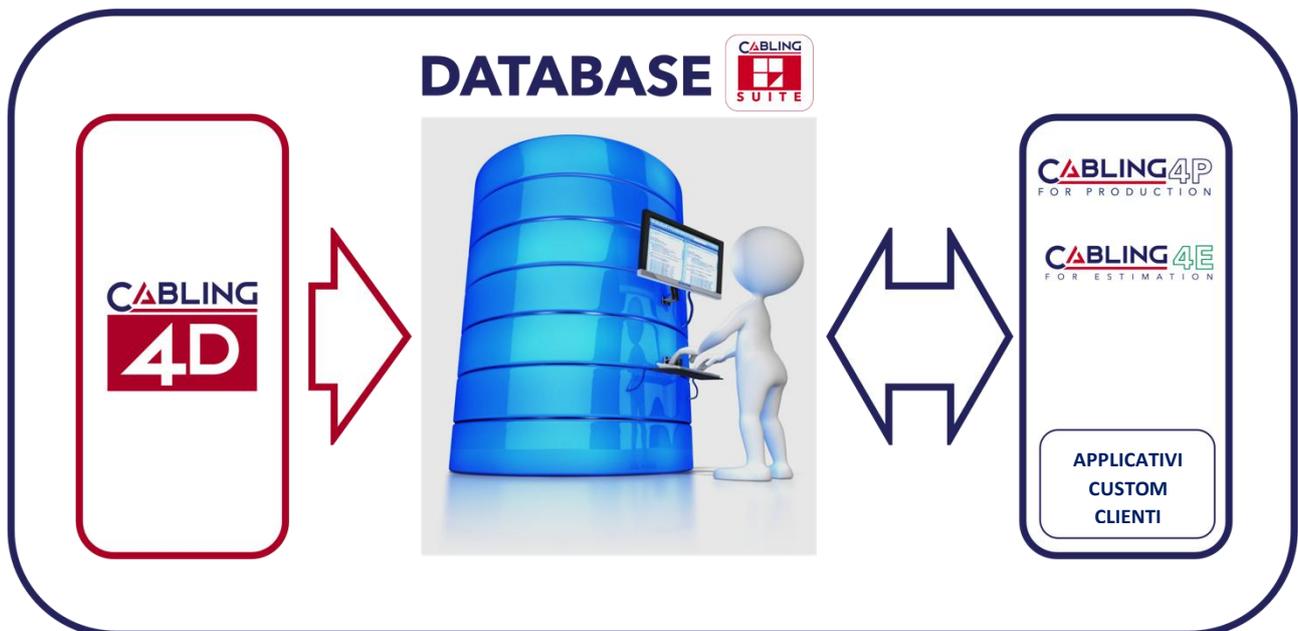
LA NUOVA VERSIONE 2025

SEMPLIFICA IL LAVORO QUOTIDIANO E SUPPORTA LA CRESCITA DEL VOSTRO BUSINESS

LA NUOVA **RELEASE 2025** SEGNA UN TRAGUARDO IMPORTANTE NELLO SVILUPPO DEL PRODOTTO, RAGGIUNTO CON QUESTE INNOVAZIONI:

1. **EVOLUZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE** PER FACILITARNE L'UTILIZZO DA PARTE DEGLI UTENTI E INCREMENTARE LA VELOCITA' DI PROGETTAZIONE
2. **STABILITA' DI FUNZIONAMENTO** PER GARANTIRE MASSIME PRESTAZIONI
3. **SEMPLIFICAZIONE NELL'UTILIZZO** PUR INCREMENTANDO LE POTENZIALITA'
4. INCREMENTO DELLE **POTENZIALITA'** DI PROGETTAZIONE DELLO **SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE**
5. **MIGLIORAMENTO** DELLA PROGETTAZIONE CON **PANEL DESIGN**, MODULO PER PROGETTARE QUADRI ELETTRICI DI PICCOLE/MEDIE DIMENSIONI
6. CREAZIONE DI UN **DATABASE CENTRALIZZATO** NEL QUALE SALVARE I DATI DEI CABLAGGI PROGETTATI CON CABLING 4D.

NEL NUOVO **CABLING SUITE** (PROGRAMMA ESTERNO IN AMBIENTE WINDOWS) SONO DISPONIBILI DUE APPLICAZIONI: CABLING 4P (FOR PRODUCTION) E CABLING 4E (FOR ESTIMATION) RISPETTIVAMENTE PER GESTIRE I DATI DEI CABLAGGI VERSO MACCHINE AUTOMATICHE TAGLIA/SPELLA/AGGRAFFA E PER CALCOLARE I TEMPI DI PRODUZIONE



CABLING 4P (FOR PRODUCTION)

È LA BASE PER RISOLVERE PROBLEMI ORGANIZZATIVI LEGATI AL PROCESSO PRODUTTIVO, AVERE UNA VISIONE D'INSIEME, PER POTER MIGLIORARE LA PIANIFICAZIONE E SAPER GESTIRE LE URGENZE SENZA INTERROMPERE LA CONTINUITÀ AZIENDALE.

[**SCOPRI TUTTI I VANTAGGI DI CABLING 4P**](#)

CABLING 4E (FOR ESTIMATION)

RAPPRESENTA UNA SOLUZIONE INDISPENSABILE PER LE AZIENDE CHE DESIDERANO MIGLIORARE L'EFFICIENZA OPERATIVA E OTTENERE UNA VISIONE CHIARA DEI COSTI ASSOCIATI ALLA PRODUZIONE DEI CABLAGGI.

[**SCOPRI TUTTI I VANTAGGI DI CABLING 4E**](#)

SEMPRE MAGGIORE INTEGRAZIONE CABLING 4D E SPAC AUTOMAZIONE

CON L'OBIETTIVO DI INTEGRARE CABLING 4D CON IL NUMERO MAGGIORE DI AMBIENTI INDUSTRIALI E' STATA POTENZIATA L'INTERAZIONE CON **SPAC AUTOMAZIONE 2025** SE E' PRESENTE IL **MODULO CAVI 9**.

IL MODULO CAVI 9 PERMETTE DI GESTIRE I CAVI MULTIPOLARI E CONNETTORIZZATI SUGLI SCHEMI DI SPAC AUTOMAZIONE.

L'INTERAZIONE DI SPAC AUTOMAZIONE CON CABLING AVVIENE IN MANIERA BIDIREZIONALE TRAMITE:

- **IMPORTAZIONE** DI CAVI SPECIALI (O CABLAGGI) PROGETTATI CON CABLING 4D **IN SPAC AUTOMAZIONE 2025**: VENGONO CONSIDERATI GLI ASSEMBLATI MEMORIZZATI CON POSSIBILITA' DI ATTRIBUIRE AI COLLEGAMENTI DELLO SCHEMA ELETTRICO L'APPARTENENZA A TALI ASSEMBLATI, LA POSSIBILITA' DI INSERIRE IL LORO LAYOUT E DI INTEGRARE NELLA DISINTA MATERIALE DI SPAC IL CODICE ASSEMBLATO E I MATERIALI CHE LO COMPONGONO.
- **IMPORTAZIONE** DI UNO SCHEMA ELETTRICO PROGETTATO CON SPAC **IN CABLING 4D 2025**: UNA APPOSITA FINIESTRA DI NAVIGAZIONE DELLO SCHEMA ELETTRICO CONSENTE DI SCEGLIERE QUALI ELEMENTI UTILIZZARE PER LA PROGETTAZIONE DI UN LAYOUT CAVO (O CABLAGGIO). IN QUESTA VERSIONE E' POSSIBILE IMPORTARE ANCHE SOLO I COLLEGAMENTI CHE SONO STATI ATTRIBUITI AD UN ASSEMBLATO IN SPAC AUTOMAZIONE, COSI' DA RENDERE ANCORA PIU' FACILE L'IMPORTAZIONE.



INSTALLABILE SU



Versione AutoCAD OEM

Motore grafico AutoCAD OEM® 2025 a 64 bit

Versione Applicativa ad AutoCAD

Installabile su AutoCAD 2023, 2024 e 2025



REQUISITI HARDWARE E SOFTWARE

Configurazione Hardware minima richiesta

Personal Computer

- Processore Intel Core i5® o superiore con tecnologia SSE2
- Processore AMD Ryzen 5™ o superiore con tecnologia SSE2

Scheda video

- Scheda video 1 GB con 29 GB/s di larghezza di banda, compatibile DirectX 11
- Fattore di scala DPI dello schermo minore o uguale al 125%
- Sono compatibili anche i monitor Ultra HD-4K

Memoria Ram

- 8 GB

Porte USB

- Porta USB per la chiave di protezione hardware
- Porta USB 2.0 necessaria solo per l'installazione

Spazio libero su disco:

- Su piattaforma AutoCAD: 7.5 GB
- Su piattaforma OEM: 9.5 GB

Accesso a Internet per l'installazione e aggiornamenti online

Configurazione Software

Sistema operativo

- Windows® 10 64 bit - versione 1909 o successiva
- Windows® 11 64 bit

Per la versione applicativa ad AutoCAD

- Autodesk AutoCAD o Electrical rel. 2023/2024/2025 già installato e funzionante.
- Le versioni di AutoCAD LT non sono valide per l'installazione.

Per la versione OEM

- Autodesk AutoCAD® non è richiesto nella versione SPAC Automazione CAD.

Configurazione hardware consigliata:

- Processore 3GHz Intel® Core™ i7 o AMD Ryzen™ 7 con tecnologia SSE2
- Scheda video 4 GB con 106 GB/s di larghezza di banda, compatibile DirectX 11
- Porta USB 3.0 per l'installazione
- Memoria RAM: 16 GB
- Hardware grafico e driver certificati Autodesk disponibili al seguente link
<https://knowledge.autodesk.com/it/certified-graphics-hardware>

Attenzione

- Per installare è necessario disporre delle autorizzazioni di amministratore di sistema.



SOMMARIO

1 VARIE	8
1.1 ARCHIVIO MATERIALI CONNETTORI.....	8
1.2 ASSEMBLATI – CREA NUOVO SIMBOLO.....	9
1.3 AGGIUNGI O MODIFICA GUAINA/TUBO O NASTRO.....	10
1.4 STAMPA FOGLI.....	11
1.5 INTERFACCIA CON CABLING SUITE.....	12
1.6 NUOVI SIMBOLI GRAFICI IN CABLING_BLK_LIB.....	14
1.7 LEGENDA TITOLI FOGLIO.....	15
2 COSTRUTTIVO	16
2.1 INSERIMENTO GRUPPI E COMPONENTI.....	16
2.2 NOVITA' SUI COMPONENTI CODIFICATI.....	19
2.3 INSERIMENTO ACCESSORI.....	21
2.4 REPORT GRUPPI E COLLEGAMENTI.....	22
2.5 INTESTAZIONI OUTPUT.....	23
2.6 COPIA TRA FOGLI.....	25
2.7 COLLEGAMENTI.....	26
2.8 AGGIUNTO IL NUOVO CAMPO DIMENSIONE.....	28
2.9 GENERA MARCATURE COLLEGAMENTI.....	29
2.10 SPOSTA GRUPPO.....	31
2.11 OUTPUT SALDATURE.....	32
2.12 FINESTRA SETTAGGI INDICAZIONI GRUPPI.....	33
2.13 DISEGNO AUTOMATICO.....	34
2.14 IMPOSTAZIONE TESTI PERCORSI.....	35
2.15 INSERIMENTO DIRAMAZIONI.....	36
2.16 COLORE FILI SU OUTPUT CON TBL_WIRE*.....	37
2.17 SCALA TABELLE TBL_WIRE*.....	38
2.18 MODIFICA GRAFICA PERCORSI.....	39
2.19 IMPORTAZIONE COLLEGAMENTI IN SCHEMA COSTRUTTIVO.....	40
2.20 CONTROLLO UNIONI PERCORSI.....	41
2.21 AGGIORNAMENTO INDICAZIONI GRUPPI.....	42
2.22 DISEGNO PERCORSI MULTIPLI.....	43
2.23 MODIFICA DIAMETRO PERCORSI.....	45
2.24 AGGIORNA GRAFICA ACCESSORI.....	46
2.25 CONTROLLO AGGIUNTIVO IN VERIFICA CABLAGGI.....	47
2.26 CREA PERCORSI MULTIPLI SU PRIMO INVIO.....	48
2.27 GESTIONE SEZIONAMENTI.....	49
2.28 OUTPUT COLLEGAMENTI CONNETTORI.....	50
2.29 EDITA ID COLLEGAMENTI.....	51
2.30 CAMPO TIPOLOGIA SU INDICAZIONI ACCESSORI.....	52
2.31 FUNZIONI COLLEGAMENTI.....	53
2.32 ELIMINA COLLEGAMENTI NON UTILIZZATI.....	54
2.33 INSERIMENTO CAVO CONNETTORIZZATO.....	55
2.34 AGGIORNA SIMBOLI GRAFICI.....	56
2.35 CALCOLA RICCHEZZE COLLEGAMENTI.....	57
2.36 VERIFICA CABLAGGI.....	58
3 FUNZIONALE	59
3.1 INSERIMENTO GRUPPI E COMPONENTI.....	59
3.2 NOVITA' SUI COMPONENTI CODIFICATI.....	62
3.3 MODIFICA COMPONENTI.....	65
3.4 NOVITA' SUI COMPONENTI SENZA MATERIALE.....	66
3.5 GESTIONE COMPONENTI MADRI E FIGLI.....	70
3.6 CROSS REFERENCE.....	72



3.7 IMPORTA GRUPPI..... 73
3.6 INDICAZIONI COLLEGAMENTO SCHEMA FUNZIONALE 74
3.7 CONFIGURAZIONE RIMANDI COLLEGAMENTI..... 75
3.8 MANTIENI CATEGORIA SIMBOLI _MORS* 76

4 ALLEGATI..... 77
ALLEGATO A – CABLING 4P 77
ALLEGATO B – CABLING 4E 79
ALLEGATO C – CABLING WORLD 81
ALLEGATO D – FILMATI 82



1 VARIE

1.1 ARCHIVIO MATERIALI CONNETTORI

Nella finestra dei connettori se selezionate un singolo Polo dall'elenco e aggiungete un Polo con 'Add' si apre la solita finestra ma con la nuova spunta 'Inserisci IdPolo prima di quello selezionato'.

Cabling 2024 - Archivio Connettori

Filtri: Codice Filtra Costruttori

Codice	Tipologia	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione	Nr. P...	Gene...	Simbolo grafico
014477				CONNETTORE 25 POLI	25	M	014477
014517				CONNETTORE 25 POLI	25	F	135.022.148
582864		TYCO	280592	CONNETTORE 6 POLI	6	F	582864
9000710010+1		MOLEX	1625-04P	CONN MOLEX 4P M VOLANTE 1625-04P	4	M	
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A10...	Connettore maschio per montaggio su telaio, attacco...	3		AMPHENOL 97B-3...
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A10...	Connettore femmina per montaggio su telaio, attacco...	3		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A10...	Connettore maschio per montaggio su telaio, attacco...	2		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A10...	Connettore femmina per montaggio su telaio, attacco...	2		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A14...	Connettore maschio per montaggio su telaio, attacco...	6		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A14...	Connettore femmina per montaggio su telaio, attacco...	6		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A16...	Connettore maschio per montaggio su telaio, attacco...	7		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A16...	Connettore femmina per montaggio su telaio, attacco...	7		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A18...	Connettore maschio per montaggio su telaio, attacco...	10		
	Amphenol 97B	AMPHENOL	97B-3100A18...	Connettore femmina per montaggio su telaio, attacco...	10		

Poli e relativi Terminali

IdPolo	Nr. Termi...	Ricchezza	Nr. Plug
1	1	No	0
2	2	No	0
3	3	No	0
4	4	No	0

Accessori

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione

Simbolo grafico

Comandi disponibili:

CABLING Totale articoli: 1362

Cabling 2024 - Gestione Poli

Poli e relativi Terminali

IdPolo: Inserisci IdPolo prima di quello selezionato

Ricchezza per Collegamenti interna al Connettore (mm):

Spellatura (mm):

Senza Terminali aggiuntivi

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione	Sezione Min.	Sezione Max.

Add Del Archivio Aggiungete uno o più Terminali: Cabling sceglierà quello adatto in base alla sezione dei collegamenti su singoli Poli

Plug

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione

Add Del

CABLING

Poli e relativi Terminali

IdPolo	Nr. Termi...	Ricchezza	Nr. Plug
1	1	No	0
2	1A	No	0
3	2	No	0
4	3	No	0
5	4	No	0

Accessori

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione

Simbolo grafico

Comandi disponibili:

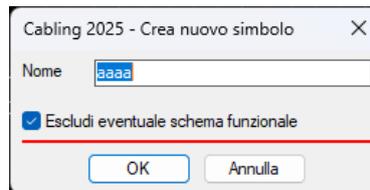
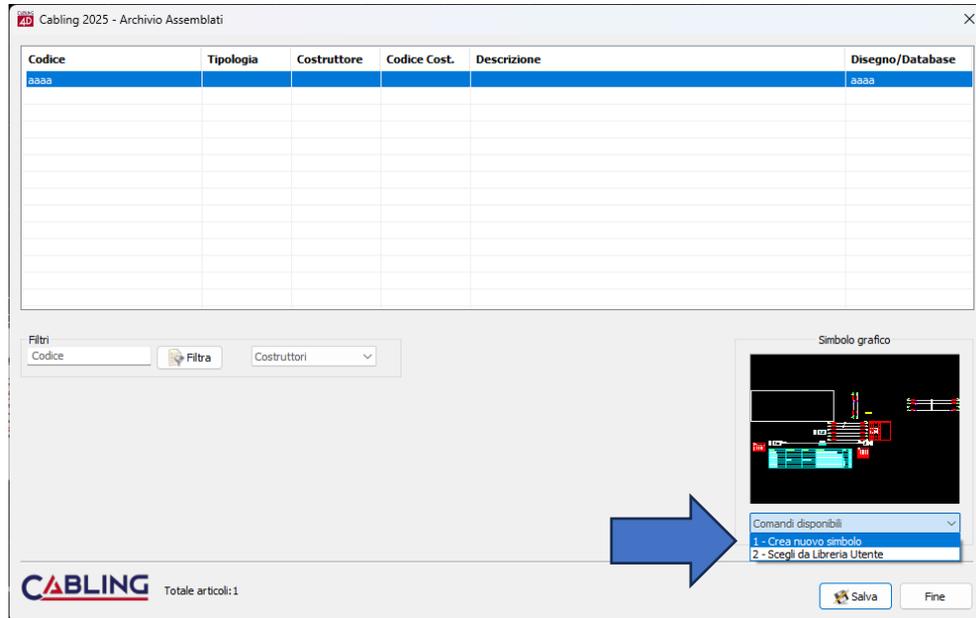
CABLING Totale articoli: 1362



1.2 ASSEMBLATI – CREA NUOVO SIMBOLO



Nell'archivio materiali, nella creazione di un nuovo simbolo, viene ora aperta una nuova finestra di dialogo con la nuova casella di spunta 'Escludi eventuale schema funzionale'.



Se la casella è abilitata (lo è di default), le entità dello schema funzionale verranno omesse dalla creazione del nuovo simbolo che rappresenta l'assemblato. Se gli assemblati vengono usati per essere inseriti come sotto-insiemi, questa casella di spunta è utile.



1.3 AGGIUNGI O MODIFICA GUAINA/TUBO O NASTRO



Per facilitare la distinzione tra guaine/tubi e nastri nelle finestre di aggiunta e modifica dell'archivio materiali è stata inserita la possibilità di scegliere a quale delle due categorie appartiene il singolo materiale.

Cabling 2024 - Modifica Guaina, Tubo o Nastro

Codice * 000000

Costruttore

Codice Cost. BF130

Tipologia TAPE Telato

Descrizione IT G. 29 POLY. TG

Descrizione EN

Descrizione FR

Descrizione DE

Descrizione ES

Larghezza 29

Diametro Minimo

Diametro Massimo

Tratteggio HONEY Modello a nido d'api

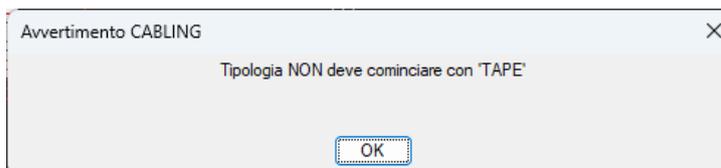
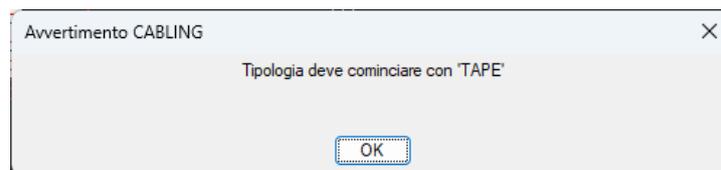
OK Annulla

La selezione della categoria 'Nastro' obbliga a inserire nella casella 'Tipologia' un valore che inizia con 'TAPE'.

Questa distinzione è stata fatta per permettere di riconoscere un nastro da una guaina/tubo nelle elaborazioni di CABLING.

Chi non desidera toccare il proprio archivio materiali può continuare a codificare tutti questi materiali sotto la categoria 'Guaina/Tubo'.

Possano apparire questi due nuovi alert:

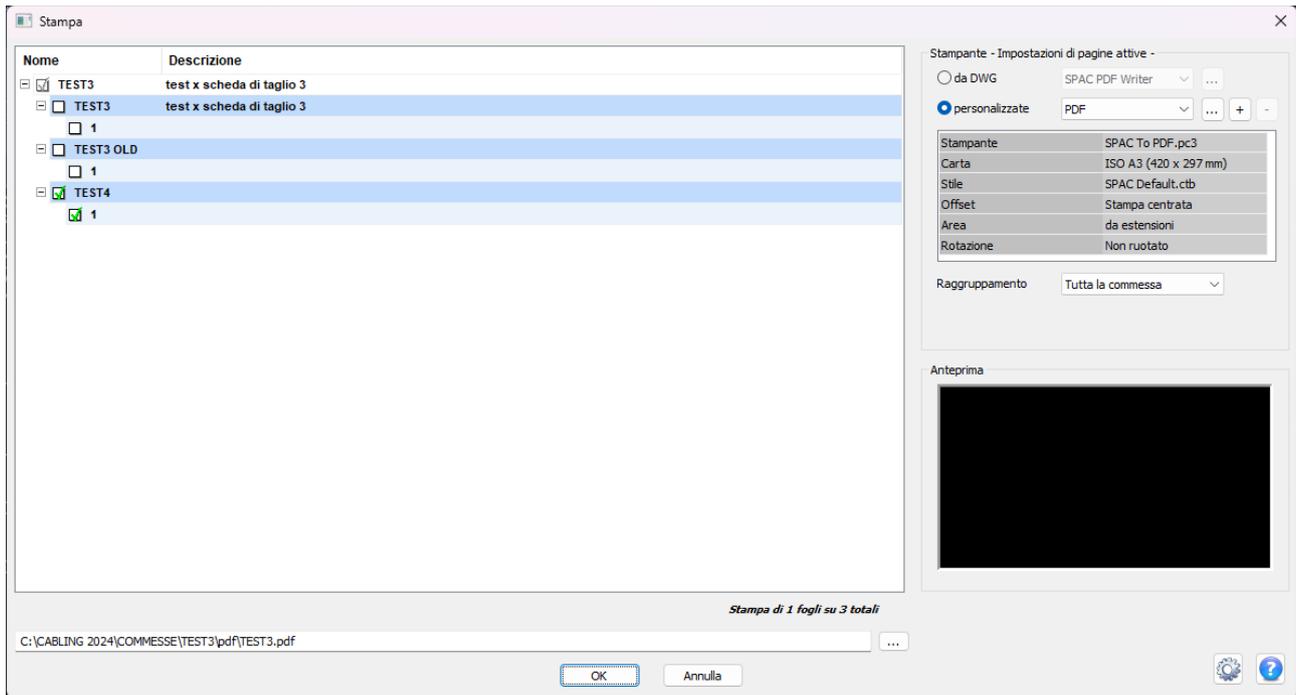


1.4 STAMPA FOGLI

Nella stampa automatica vengono presentati i progetti da stampare con i relativi fogli. Visto che CABLING lavora gestendo il singolo multifoglio, all'atto della stampa nella finestra vengono spuntati in verde solo i fogli del multifoglio corrente aperto.

Se la stampa viene ripetuta nel medesimo multifoglio vengono ripresentati i fogli precedentemente stampati.

In precedenza se si era effettuata una stampa su un altro multifoglio veniva ripresentato quell'elenco e l'utente doveva ricordare di ri-selezionare quelli del multifoglio corrente.



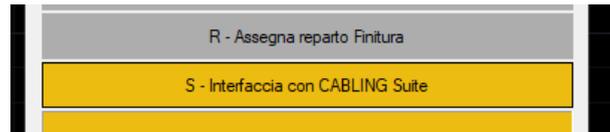
1.5 INTERFACCIA CON CABLING SUITE



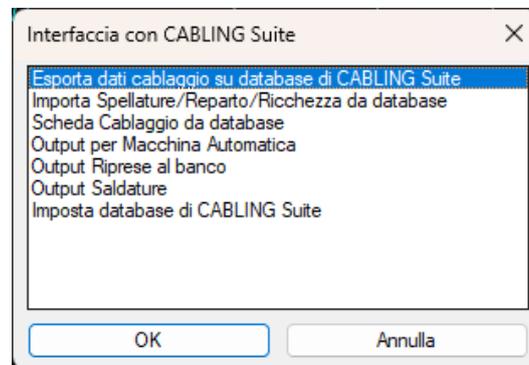
E' stato creato un database centralizzato nel quale salvare i dati dei cablaggi progettati con CABLING 4D per poterli utilizzare con il nuovo CABLING Suite (programma esterno in ambiente windows).

Al momento in CABLING Suite sono disponibili due applicazioni: CABLING 4P (for Production) e CABLING 4E (for Estimation) rispettivamente per gestire i dati dei cablaggi verso macchine automatiche taglia/spella/aggraffa e per calcolare i tempi di produzione.

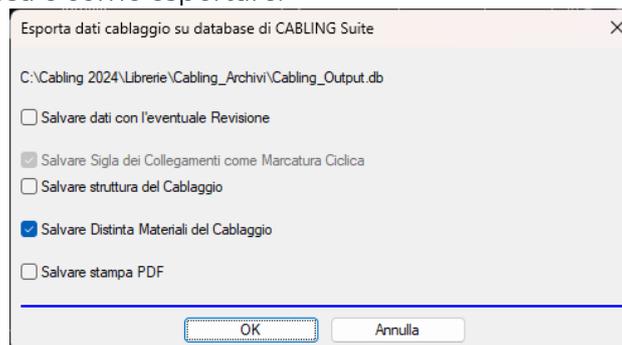
Il database centralizzato è un database 'aperto' nel quale potete, dietro nostre indicazioni, accedere per prelevare dati utili alla Vostra azienda.



Nel menu industrializzazione utilizzando il bottone 'S – Interfaccia con CABLING Suite' si apre la finestra sottostante:



Con l'opzione 'Esporta dati cablaggio su database di CABLING Suite' si apre la finestra sottostante dove potete scegliere cosa e come esportare.



Prima della prima esportazione è necessario impostare il database di CABLING Suite (che deve aver nome Cabling_Ouput.db) indicandone la posizione nelle cartelle di lavoro.

CABLING Suite, con l'applicazione 4P per la gestione delle macchine automatiche, permette alcune modifiche alla lista di taglio esportata da CABLING 4D. Per questo motivo nella finestra con i comandi di interfaccia compaiono le seguenti voci:

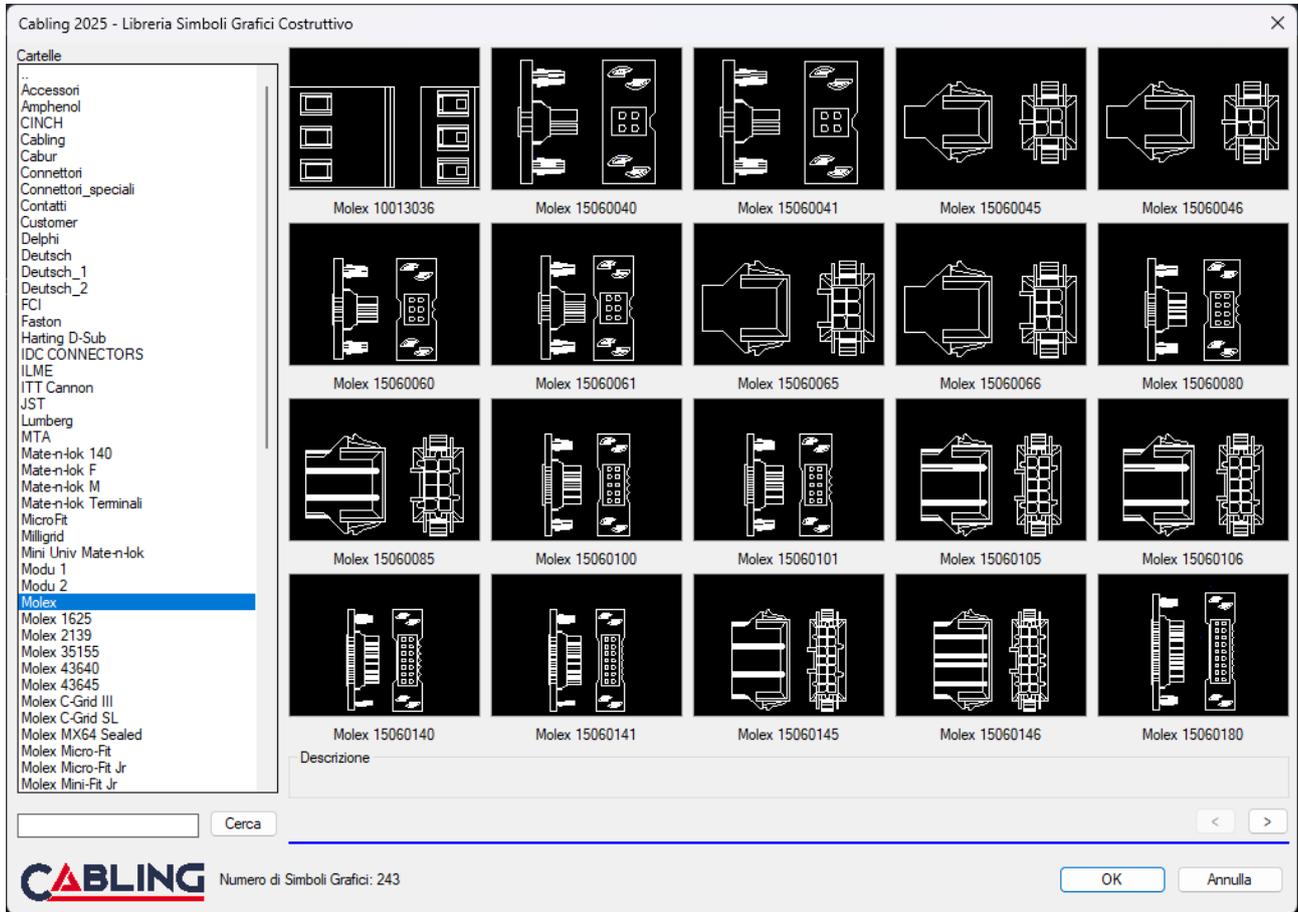


- **Importa Spellature/Reparto/Ricchezza da database**
permette di aggiornare un layout di un cablaggio con informazioni che sono state modificate nel database da Cabling Suite: spellatura di partenza e arrivo, ricchezza collegamento e reparto di aggraffatura
- **Output per Macchina Automatica**
permette di realizzare una scheda cablaggio delle sole lavorazioni su macchine automatiche partendo dai dati nel database da Cabling Suite
- **Output Riprese al banco**
permette di realizzare una scheda cablaggio delle sole lavorazioni da effettuare al banco (finitura) partendo dai dati nel database da Cabling Suite
- **Output Saldature**
permette di realizzare una scheda saldature partendo dai dati nel database da Cabling Suite.



1.6 NUOVI SIMBOLI GRAFICI IN CABLING_BLK_LIB

In CABLING 2025 incrementati il numero di blocchi nella libreria CABLING_BLK_LIB. Siamo passati da un numero di circa 3.000 simboli a circa 3.500, molti dei quali di Marca MOLEX. Inoltre la libreria è stata sistemata modificando codici obsoleti di connettori esistenti. Avere una libreria di simboli disponibili sempre più ampia oltre alla nostra disponibilità a incrementarla su richiesta rimane uno dei nostri must.



1.7 LEGENDA TITOLI FOGLIO



La legenda titoli fogli è stata rivista e in particolare è stata aggiunta la possibilità di salvare l'elenco anche in formato XLS.

Cabling 2024 - Elenco Titoli Fogli

Multifoglio	Foglio	Titolo	Traduzione
9910358-0120_05	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		

Solo per Disegno

Traduzione in riga unica
 Traduzione in doppia riga

Configurazione Legenda Titoli

Tabella

Numero righe Passo righe

Numero colonne Passo colonne

Tipo	Descrizione	X	Y	Colore	Altezza
Punto	Inserimento	0	0		
Attributo	Numero fg.	30	242	7	3.2
Attributo	Titolo fg.	55	242	7	3.2

Colore testi X

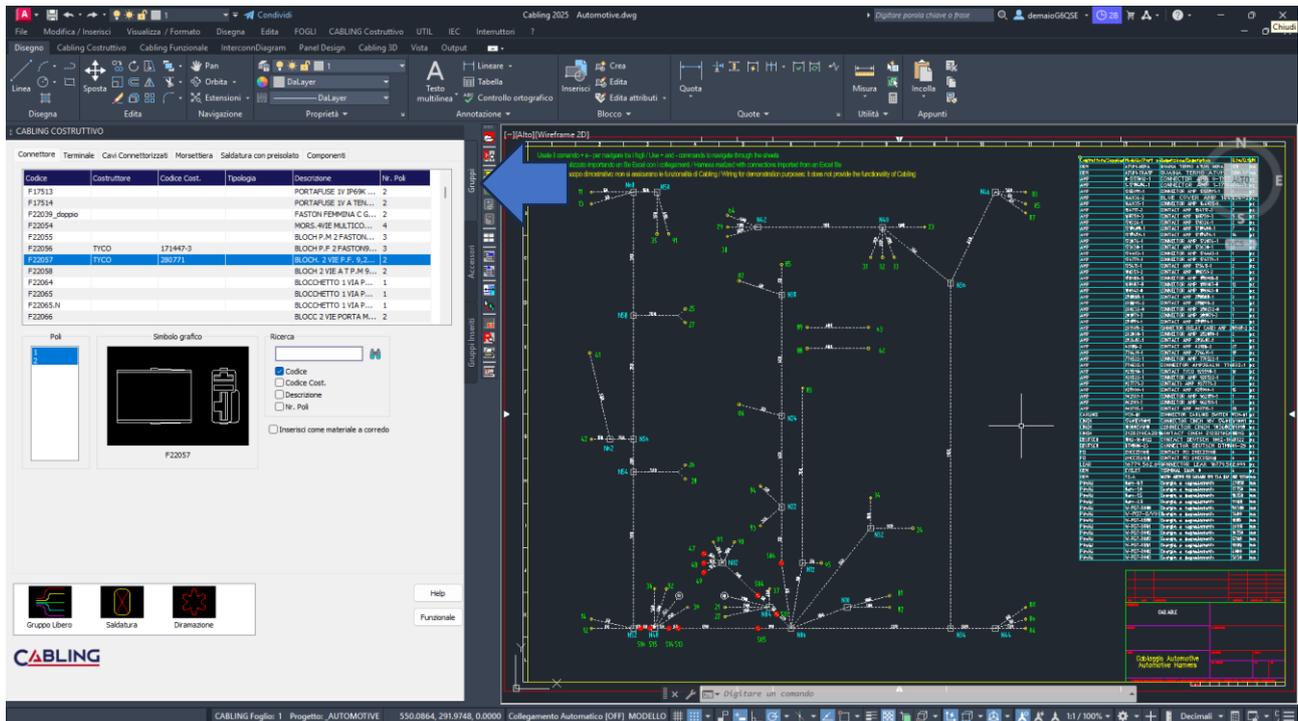
Altezza testi Y



2 COSTRUTTIVO

2.1 INSERIMENTO GRUPPI E COMPONENTI

CABLING 2025 ha una nuova modalità per inserire i Gruppi nello schema costruttivo tramite la nuova finestra sottostante:



Essa ha seguenti caratteristiche:

- È ridimensionabile
- E' possibile ancorarla a sinistra o a destra dell'area di disegno
- Si può ridurre senza chiuderla
- Ha tre linguette laterali per tre modalità diverse: Gruppi, Accessori e Gruppi Inseriti.

La finestra (nella modalità Gruppi) presenta nella sommità una serie di linguette corrispondenti alle categorie di materiali disponibili: Connettori, Terminali, Cavi Connettorizzati, Morsetti, Saldature con preisolato e Componenti.

Nella parte inferiore sono invece disponibili tre immagini per l'inserimento di Gruppi Liberi, Saldature e Diramazioni.

Sotto l'elenco dei materiali vi sono altre aree dipendenti dalla categoria di materiale: ad esempio per un Connettore l'elenco dei Poli, l'immagine corrispondente e, per tutte le categorie, un'area dedicata alla ricerca del materiale desiderato tramite parole chiave.

E' possibile anche impostare dei Filtri cliccando con il tasto destro del mouse sui titoli dell'elenco materiali.



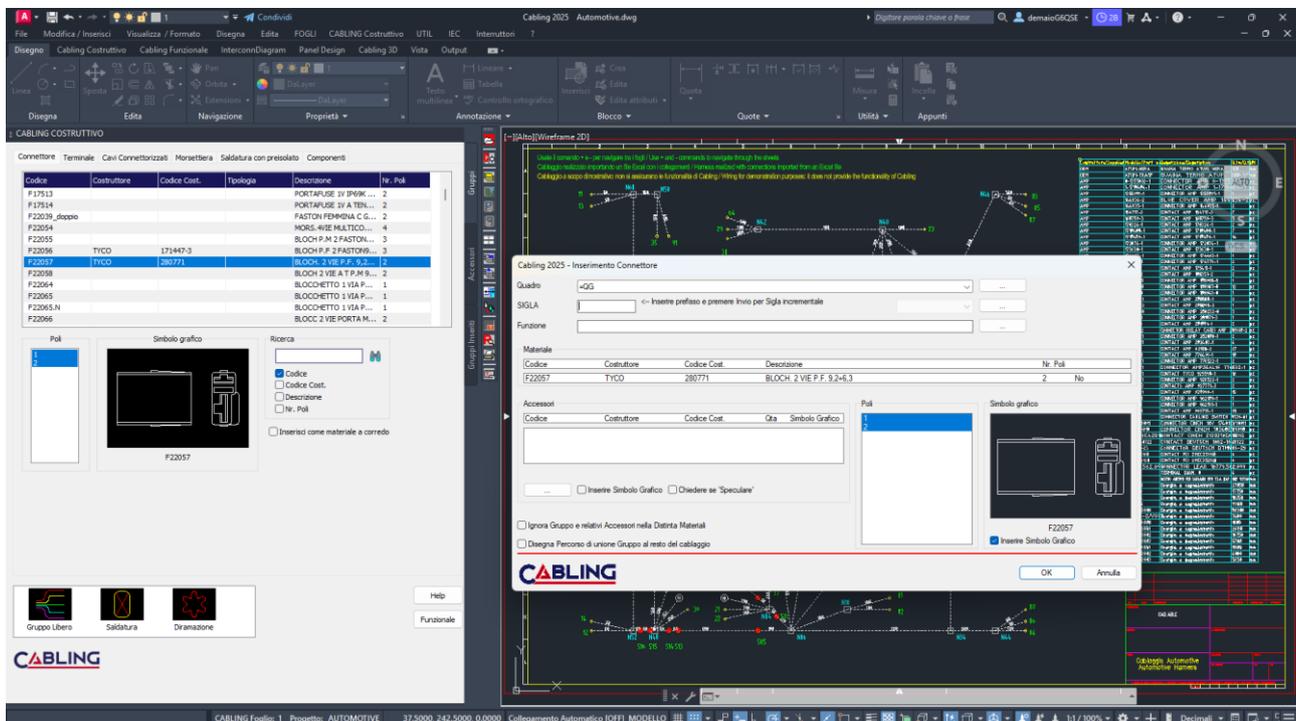
Codice	Costruttore	Descrizione	Nr. Poli
F17513		PORTAFUSE 1V IP69K ...	2
F17514		PORTAFUSE 1V A TEN...	2
F22039_doppio		CON FEMMINA C G...	2
F22054		S.4VIE MULTICO...	4
F22055		JH P.M 2 FASTON...	3
F22056	TYCO	171447-3 BLOCH P.F 2 FASTON9...	3
F22057	TYCO	280771 BLOCH. 2 VIE P.F. 9,2...	2
F22058		BLOCH 2 VIE A T.P.M 9...	2
F22064		BLOCCETTO 1 VIA P...	1
F22065		BLOCCETTO 1 VIA P...	1

Se si fa clic con il tasto destro sull'elenco di materiali si apre un menu contestuale con le seguenti opzioni:

- selezionare un materiale sul disegno per farlo diventare corrente
- aggiornare l'elenco materiali qualora vi siano state modifiche nell'archivio materiali
- aprire l'archivio materiali
- nel caso di connettori e terminali, cercare la controparte.

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione	Nr. Poli
001			PRESA 7 POLI 12 V AL...	2
002			PRESA 7 POLI 12 V AL...	2
06501			PRESA 7 POLI 12 V AL...	7
06502			SPINA A 7 VIE IN ALLU...	7
0F07021			FANALE POST.SX 3 LU...	0
0F07022			FANALE POST.3111CT	4
11912	MTA	0300342		
123prova				
12592	TYCO			
230001	TYCO	1-11111		
230002	DEUTSCH	2303064		
CON6156-10	MOLEX	510211000	CON 510211000 10V ...	10

Infine due pulsanti aggiuntivi: 'Funzionale' per passare alla medesima finestra declinata per l'ambiente funzionale e 'Help' (solo per i Componenti) per aprire un file di help sul funzionamento.



Scegliete un materiale dall'elenco materiali superiore e inseritelo trascinandolo con il mouse nell'area di disegno (drag & drop): verranno chieste le altre informazioni (sigla, funzione...) e

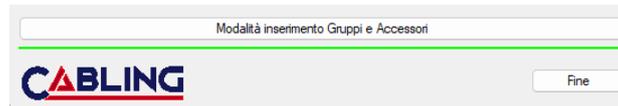


successivamente chiesto il punto di inserimento a disegno, come avveniva nelle precedenti versioni. Stessa cosa sulle immagini di Gruppi Liberi, Saldature e Diramazioni.

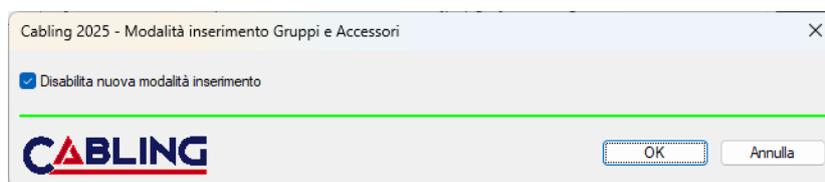
La casella di spunta 'Inserisci come materiale a corredo' permette di inserire il materiale selezionato non come gruppo ma come accessorio.

Qualora non desideriate utilizzare questa nuova modalità di lavoro è possibile ritornare alla precedente modalità in questo modo:

- Andate nei settaggi dell'ambiente Costruttivo
- Utilizzate il bottone sottostante



Applicate la casella di spunta su 'Disabilita modalità di inserimento Gruppi e Accessori'.



Con la modalità 'Gruppi Inseriti' appare la finestra sottostante nella quale sono elencati i materiali inseriti nel layout corrente. Anche in questa finestra potete scegliere un materiale e trascinarlo nell'area di disegno per inserirlo.

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione	Tipologia
AMP	0-1355082-1	CONNECTOR AMP 0-1355082-1	CONNETTORE	
AMP	1-1718484-1	CONNECTOR AMP 1-1718484-1	CONNETTORE	
AMP	1355881-1	CONNECTOR AMP 1355881-1	CONNETTORE	
AMP	144935-1	CONNECTOR AMP 144935-1	CONNETTORE	
AMP	172074-1	CONNECTOR AMP 172074-1	CONNETTORE	
AMP	174463-1	CONNECTOR AMP 174463-1	CONNETTORE	
AMP	174779-1	CONNECTOR AMP 174779-1	CONNETTORE	
AMP	180900-5	CONNECTOR AMP 180900-5	CONNETTORE	
AMP	180907-0	CONNECTOR AMP 180907-0	CONNETTORE	
AMP	180941-0	CONNECTOR AMP 180941-0	CONNETTORE	
AMP	280232-0	CONNECTOR AMP 280232-0	CONNETTORE	
AMP	281871-3	CONNECTOR AMP 281871-3	CONNETTORE	
AMP	281988-2	CONNECTOR (RELAY CASE) AMP 281988-2	CONNETTORE	
AMP	282080-1	CONNECTOR AMP 282080-1	CONNETTORE	
AMP	776522-1	CONNECTOR AMP 776522-1	CONNETTORE	
AMP	776532-1	CONNECTOR AMPSEAL 16 776532-1	CONNETTORE	
AMP	926522-1	CONNECTOR AMP 926522-1	CONNETTORE	
AMP	962189-1	CONNECTOR AMP 962189-1	CONNETTORE	
AMP	962191-1	CONNECTOR AMP 962191-1	CONNETTORE	
CARLING	VCH-01	CONNECTOR CARLING SWITCH VCH-01	CONNETTORE	
CINCH	17401EV10M1	CONNECTOR CINCH 10V 17401EV10M1	CONNETTORE	
CINCH	18308EV6M8	CONNECTOR CINCH 18308EV6M8	CONNETTORE	
DEUTSCH	DTMN06-2S	CONNECTOR DEUTSCH DTMN06-2S	CONNETTORE	
LEAR	16779.562.699	CONNECTOR LEAR 16779.562.699	CONNETTORE	
OEM	EYELET	TERMINAL DIAM. 8	TERMINALE	



2.2 NOVITA' SUI COMPONENTI CODIFICATI

In ambiente Costruttivo un componente è costituito da un simbolo grafico e da una o più porte. Le porte possono essere di tre tipologie:

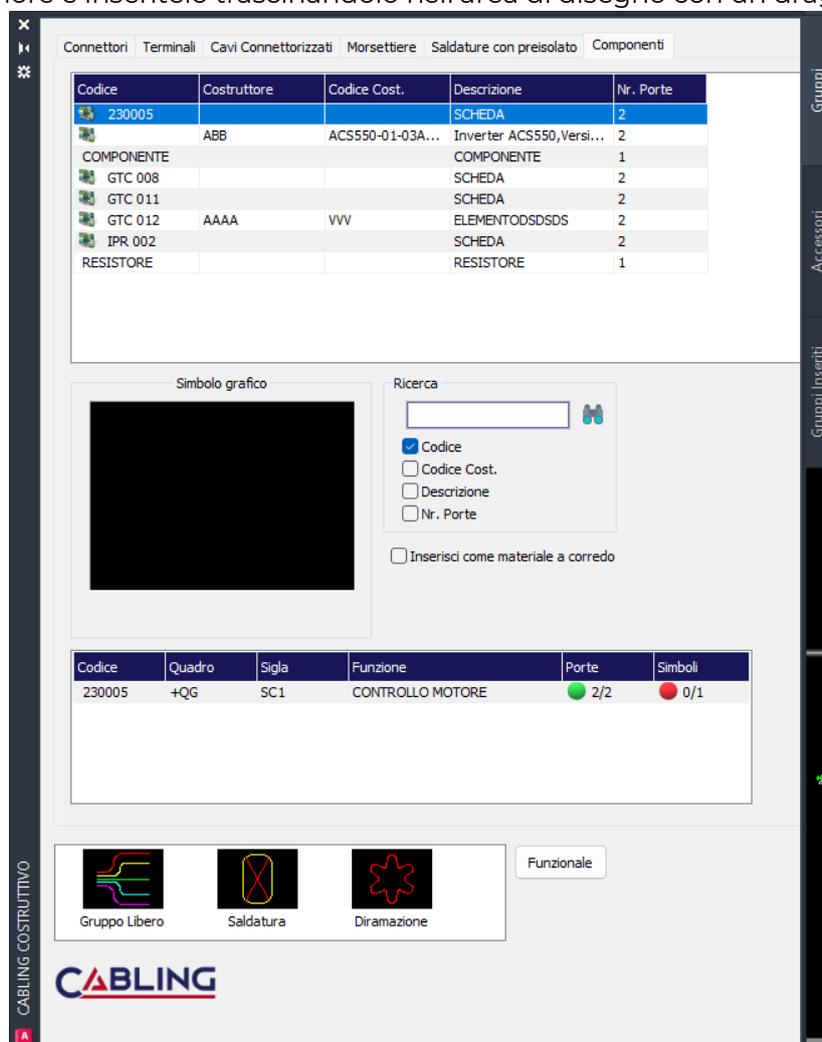
- porte con controparte
- porte con poli multipli
- sequenza di poli singoli

Per ogni componente da inserire viene richiesto il Quadro, una sigla univoca (che non può essere ripetuta) e una eventuale funzione.

Per i componenti con più porte o con una sola porta con controparte verrà richiesta una sigla e una funzione (opzionale) per ogni porta.

In caso di componenti semplici la sigla del componente corrisponderà alla sigla dell'unica porta senza controparte.

Scegliete nella finestra dockabile la linguetta superiore 'Componenti', scegliete un materiale dall'elenco superiore e inseritelo trascinandolo nell'area di disegno con un drag & drop.



Ad eccezione dei componenti semplici, tutti gli altri verranno inseriti nell'elenco componenti inseriti nella parte inferiore di questa finestra.



Il motivo di questo elenco è monitorare l'elenco delle porte e dei simboli grafici inseriti nello schema (colonne Porte e Simboli) dove se trovate pallini verdi significa che il componente è stato completamente inserito. Qualora non lo fosse potete trascinarlo da questo elenco il componente selezionato nell'area di lavoro per completarne l'inserimento.

Ad esempio se avete inserito una porta di un componente che ne possiede due potete selezionarlo dall'elenco inferiore e trascinarlo nell'area di disegno per inserire la seconda porta.

Dopo il drag&drop si apre la finestra sottostante:

Se dopo aver inserito la sigla, se attivate la casella di spunta 'Inserire SOLO le Controparti del Componente' il componente non verrà inserito e verrà richiesto l'inserimento delle porte, con o senza controparti. In caso contrario e se definito il relativo simbolo grafico, verrà inserito il componente e successivamente inserite le porte.

Il componente (anche se non inserito) viene memorizzato nel disegno e considerato utenza con sigla e funzione specifiche.

Le sigla delle porte di un componente vengono proposte in questa maniera:

Sigla del componente + Id della porta definita nell'archivio materiali separati da uno spazio.

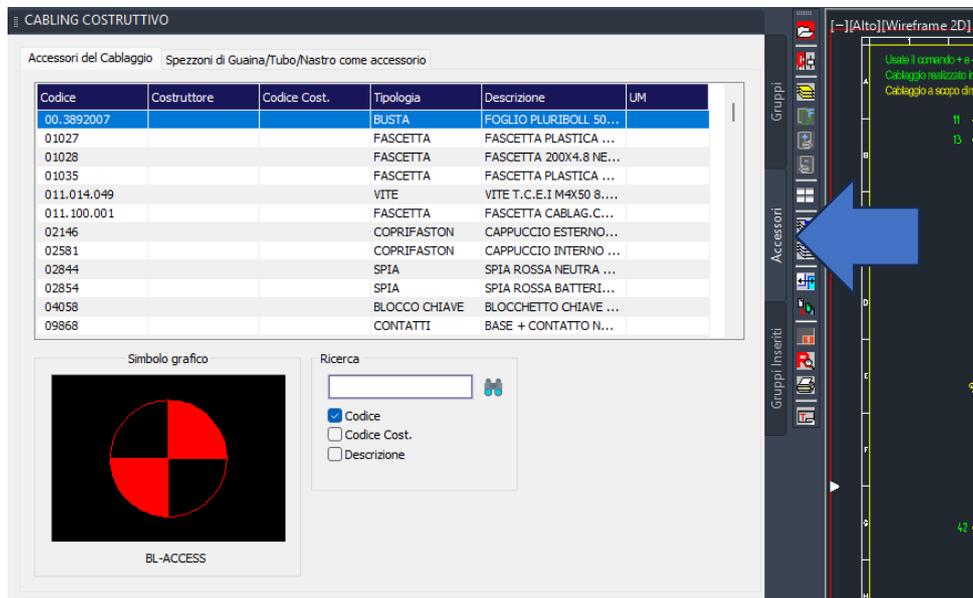
Viene proposta come Funzione quella eventualmente definita nell'archivio materiali.

Ovviamente potete cambiare la Sigla e la Funzione a Vostro piacimento, ad eccezione del Quadro che rimarrà quello definito nel componente.



2.3 INSERIMENTO ACCESSORI

CABLING 2025 ha inserito un nuovo modo per inserire i Gruppi nello schema costruttivo tramite la nuova finestra sottostante:



Anche questa finestra fa parte del gruppo 'Inserimento Gruppi e Componenti' attivando la relativa linguetta laterale.

La finestra ha due linguette superiori per selezionare la tipologia di accessorio:

- Accessori del cablaggio
- Spezzoni di Guaina/Tubo/Nastro come accessorio.

Anche in questa finestra scegliete un materiale dall'elenco materiali superiore e inseritelo trascinandolo con il mouse nell'area di disegno (drag & drop): verranno chieste le altre informazioni necessarie con una ulteriore finestra.



2.4 REPORT GRUPPI E COLLEGAMENTI



Il report si è arricchito di nuove informazioni:

1. Vengono suddivise le saldature da quelle con preisolato
2. Per le saldature senza preisolato è possibile avere il conteggio di quante sezioni differenti (somma delle sezioni dei collegamenti che sono collegati alle singole saldature) sono presenti sui cablaggi
3. Vengono conteggiate le diramazioni
4. Vengono conteggiati e suddivisi i Percorsi senza materiali, quelli nastrati e quelli con materiale di rivestimento vengono suddivisi per Tipologia (se definita nell'archivio materiali).

Cabling 2024 - Report Gruppi e Collegamenti

```

Totale Connettori : 57
Totale Terminali : 6
Totale Saldature : 100
Totale Sezioni Saldature differenti : 23
Totale Gruppi Liberi : 6
Totale Cavi Connettorizzati : 1
Totale Collegamenti : 596
Totale Collegamenti su Saldature : 407
Totale Terminali su Gruppi : 765
Totale Gommini : 52
Totale Percorsi con materiale : 167
Totale Percorsi senza materiale : 63
Totale Accessori : 151

```

CABLING Continua Annulla

Cabling 2025 - Report Gruppi e Collegamenti

```

Totale Connettori : 3
Totale Terminali : 36
Totale Saldature : 1
Totale Diramazioni : 11
Totale Collegamenti : 37
Totale Collegamenti su Saldature : 17
Totale Terminali su Gruppi : 18
Totale Percorsi con materiale Tipologia VIPLA : 1 (Lunghezza totale : 98 mm)
Totale Percorsi con materiale senza Tipologia : 1 (Lunghezza totale : 98 mm)
Totale Percorsi senza materiale di rivestimento : 63 (Lunghezza totale: 16950 mm)
Totale Accessori : 61

```

CABLING Continua Annulla



2.5 INTESTAZIONI OUTPUT

E' possibile inserire un titolo in testa agli output. Per configurare questa possibilità usare il bottone 'Intestazioni output' nei settaggi degli output a tabella o su file.

Cabling 2025 - Parametri per il disegno della Tabella

Tag	Titolo Campo	Larg. mm
* CODICE	Codice	50
* COSTRUTTORE	Costruttore	50
* MODELLO	Modello	40
* DESCRIZIONE	Descrizione	120
* QTA	Q.tà	20
* UM	UM	10
* MULTIFOGLIO	MULTIFOGLIO	50
* FOGLIO	FOGLIO	20
* POS	Pos	10
* DESCRIZIONE IT	Descrizione IT	80
* DESCRIZIONE EN	Descrizione EN	80
* DESCRIZIONE FR	Descrizione FR	80
* DESCRIZIONE DE	Descrizione DE	80
* DESCRIZIONE ES	Descrizione ES	80
* SIGLA	SIGLA	80
* CABLAGGIO	CABLAGGIO	40
* F.M.	F.M.	40
* COMMESSA	COMMESSA	40
* TIPOLOGIA	Tipologia	40

Titolo Campo:

Larghezza:

Modifica

Colori Testi:

Aggiungi >

< Togli

Standard

Acquisisci Campi

Intestazioni output

Dimensioni

Altezza max Tabella	252 mm	Numero max righe	<input type="text" value="35"/>
Altezza Foglio	235 mm	Altezza Titoli	<input type="text" value="3.5"/>
Larghezza Foglio	390 mm	Altezza Testi	<input type="text" value="3.5"/>
Larghezza Tabella	210 mm		

Colori per il Disegno Tabella

Bordi : 4

Titoli : 2

Testi : 7

I.E.S. OK Annulla

Tabelle successive alla prima

Richiesta punto inserimento

CABLING permette di creare gli output a Tabella e su file XLS o CSV con una intestazione i cui dati vengono presi dagli attributi del Cartiglio Master* del Multifoglio corrente. Questa finestra permette di configurare tale intestazione anche per diversi cartigli.

Cabling 2025 - Configurazione Attributi cartigli MASTER* per gli output

Cabling permette di creare gli output a Tabella e su File XLS o CSV con una Intestazione i cui dati vengono presi dagli Attributi del Cartiglio Master* del Multifoglio corrente. Questa finestra permette di configurare tale Intestazione per i diversi cartigli. Inoltre permette di impostare il titolo dell'output a Tabella al suo inizio.

Abilita Intestazione

negli output a Tabella negli output File XLS o CSV

Nome Cartiglio	Tag	Titolo Tag
MASTER9	NUMERO-DIS	NUMERO-DIS :

Sel Mod Del

Titolo output a Tabella

Abilita

Tipo output: DISTINTA_MATERIAI

Titolo:

I.E.S. OK Annulla

Solo per gli output a tabella potete inserire un titolo, ad esempio DISTINTA MATERIALI. Il 'Titolo' viene mantenuto, non sarà necessario impostarlo quando si creano nuove commesse o nuovi multifogli.



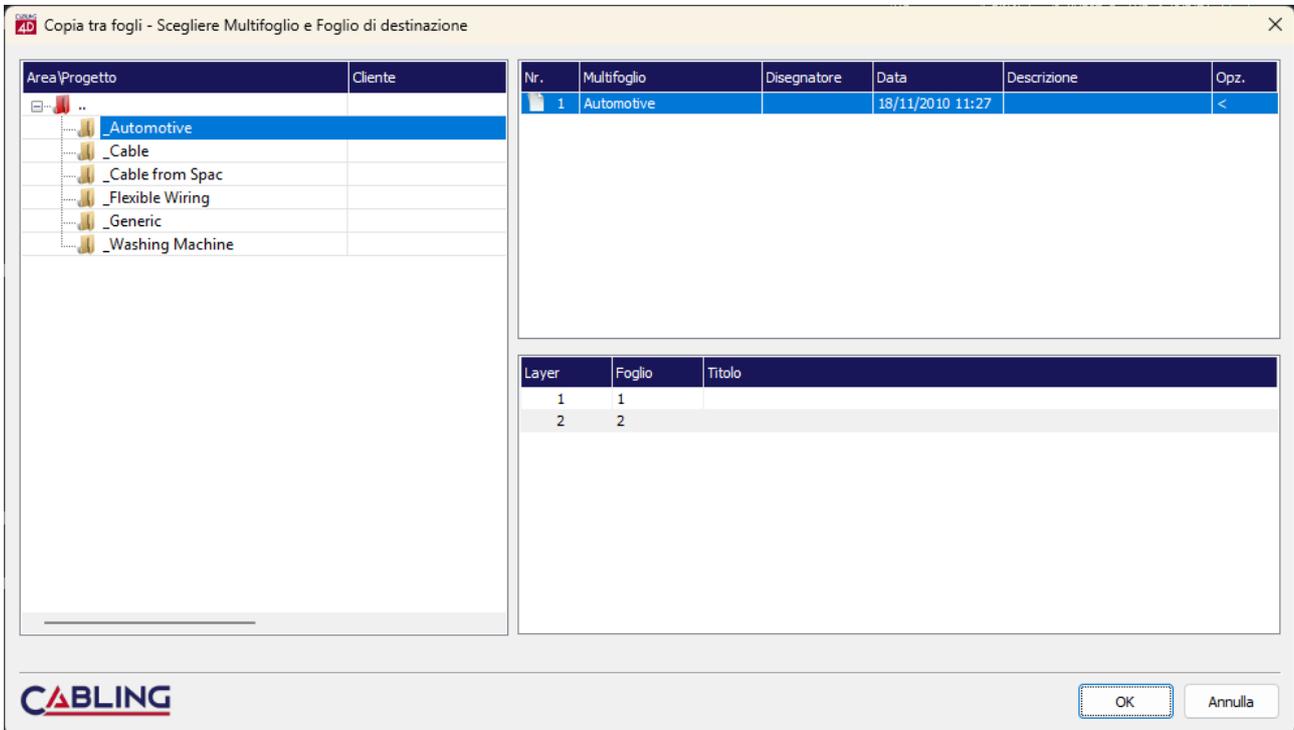
DISTINTA MATERIALI					
Codice	Costruttore	Modello	Descrizione	Q.tà	UM
C23382			CAVO CAN ISO11898 2X0,5 P/F	0.31	m
CU-00.5-B			CAVO SEZ.0,5 BIANCO	0.475	m
CU-01.0-CG			CAVO SEZ.1 ARANCIO GIALLO	0.345	m
CU-01.0-HB			CAVO SEZ.1,0 GRIGIOBIANCO	0.345	m
CU-01.0-N			CAVO SEZ.1,0 NERO	0.234	m
CU-01.5-BN			CAVO SEZ.1,5 BIANCONERO	0.255	m
CU-01.5-NG			CAVO SEZ.1,5 NEROGIALLO	0.355	m
CU-01.5-RG			CAVO SEZ.1,5 ROSSO-GIALLO	0.355	m
CU-04.0-B			CAVO SEZ.4 BIANCO	0.345	m
F23030			FASTON FEMMINA C. CANGIO	1	pe



2.6 COPIA TRA FOGLI



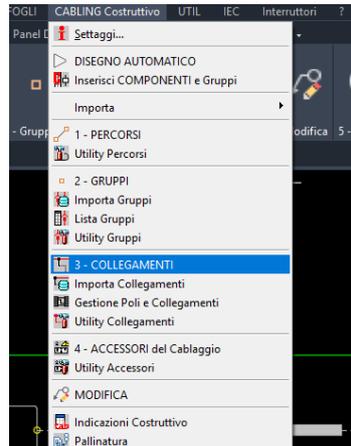
Il comando che permette di copiare un cablaggio su un altro foglio dello stesso multifoglio o di un altro è stato ora rivisto per permettere una più facile navigazione tra Aree e Progetti. Con la nuova finestra che si apre dopo la selezione degli elementi da copiare potete navigare i progetti e scegliere Multifoglio e Foglio di destinazione.



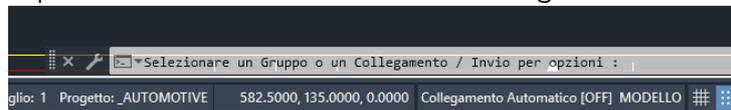
Se il disegno è stato modificato viene chiesto se salvarlo e, come in precedenza, viene anche chiesto se copiare i Collegamenti tra i Gruppi selezionati.



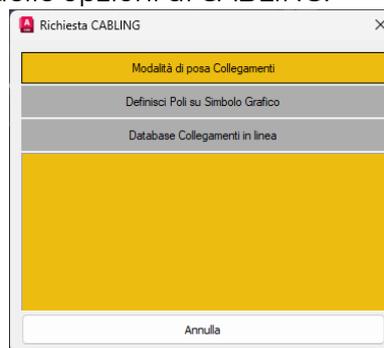
2.7 COLLEGAMENTI



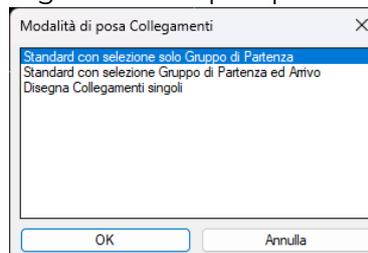
Al lancio del comando premendo Invio alla domanda sulla riga di comando



viene aperta la finestra rivisitata delle opzioni di CABLING.



Con l'opzione 'Modalità di posa Collegamenti' si apre questa finestra:

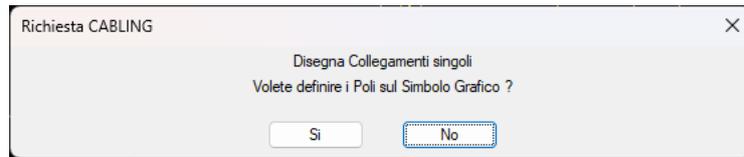


'Disegna Collegamenti singoli' diventa ora una modalità che rimane modale per tutta la sessione di lavoro, a meno di ricambiarla con lo stesso menu o di riaprire il disegno.

Questa modifica si è resa necessaria per il crescente numero di utenti che utilizzano la modalità 'Disegna Collegamenti singoli'.



Durante la progettazione con Collegamenti singoli se selezionare un connettore che non ha poli definiti sul simbolo grafico viene fatta la seguente domanda:

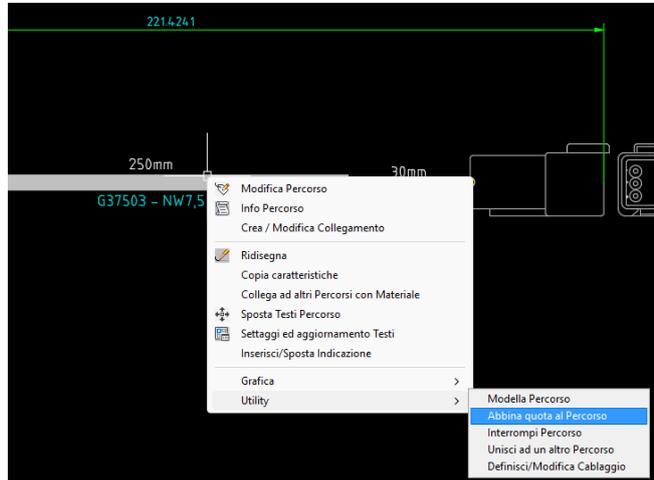
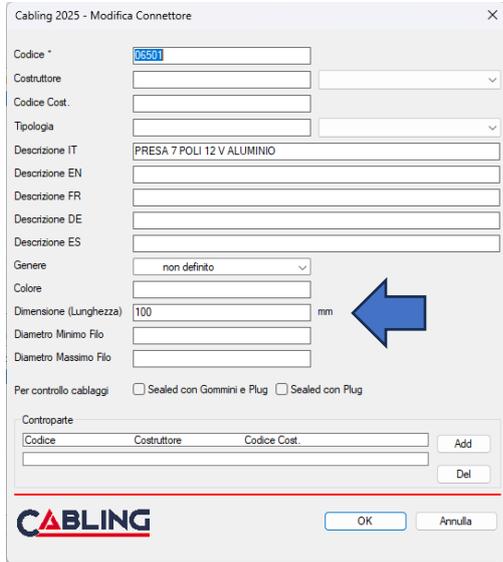


Se premete si si aprirà la finestra di definizione dei Poli sui simboli grafici, dove potrete specificare i punti notevoli del simbolo grafico dove far arrivare i collegamenti singoli.

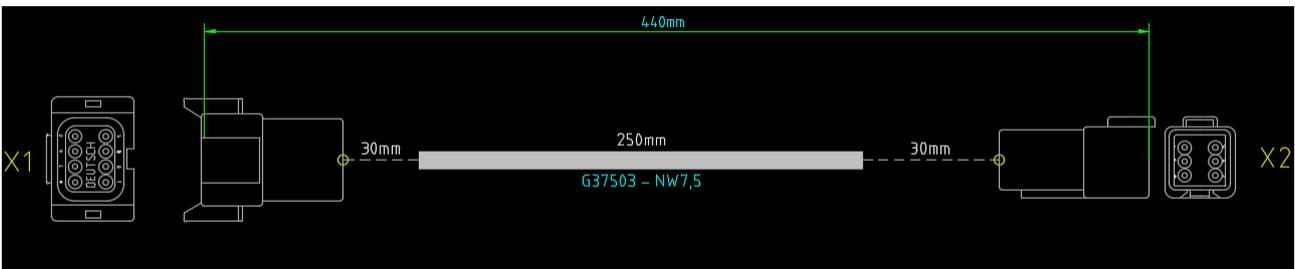
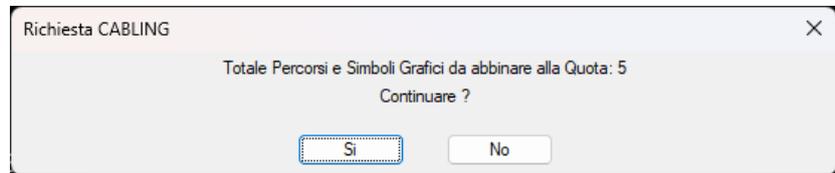
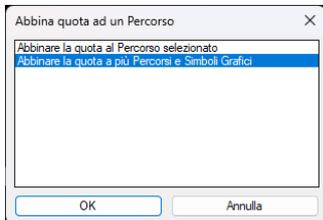


2.8 AGGIUNTO IL NUOVO CAMPO DIMENSIONE ▲

Per Connettori e Costampati è ora disponibile nel database materiali di Cabling il nuovo campo dimensione, dove potete indicare la lunghezza del connettore o del costampato.



Questa informazione potrà essere utilizzata per includere, nel layout di cavi e cablaggi, l'assegnazione di più percorsi ad una quotatura ed avere la dimensione totale del cavo comprese le lunghezze del connettore o del costampato. Viene chiesto di selezionare i simboli grafici del connettore o costampato e viene chiesta conferma prima dell'assegnazione.



2.9 GENERA MARCATURE COLLEGAMENTI



Industrializzazione Cablaggio

- A - Guaina rimanente per Cavo Connettorizzato
- B - Sguainature per Cavi Multipolari
- C - Sequenza Gruppi
- D - Genera Identificativo Fili
- E - Modifica Identificativo Fili
- F - Modifica spelatura Collegamenti su Saldature
- G - Aggiorna spelatura Terminali
- H - Imposta Twistature Fili
- I - BusBar Connettore
- L - Calcola Ricchezze Collegamenti
- M - Genera Marcature estremità Collegamenti**
- N - Genera Marcature Collegamenti cicliche

Cabling 2024 - Genera Marcatura estremità Collegamenti

Standard 1 - Pin del Gruppo a cui è connesso
 Standard 2 - Sigla e Pin del Gruppo a cui è connesso
 Standard 3 - Pin dei due Gruppi connessi
 Standard 4 - Sigla e Pin dei due Gruppi connessi
 Standard 5 - Sigla e Pin dei Gruppi opposti
 Standard 6 - Sigla e Pin dei due Gruppi + Sigla Collegamento
 Utente

Configurazione Utente

Descrizione:

Composizione:

Se nella stringa di composizione invece di %NF si scrive %NF l'intera stringa di marcatura viene composta solo se la Sigla Collegamento non è vuota.

Se nella stringa di composizione invece di %P1 o %P2 si scrive (%P1 o %P2 ed è collegato un terminale o una saldatura (polo -) il valore del polo e quello che precede il (%P1 o %P2 vengono omessi

Se nella stringa di composizione invece di %P1 o %P2 si scrive %P1) o %P2) ed è collegato un terminale o una saldatura (polo -) il valore del polo e quello che segue il %P1) o %P2) vengono omessi

Anteprima

%S1 = Sigla primo Gruppo
 %S2 = Sigla secondo Gruppo
 %P1 = Pin primo Gruppo
 %P2 = Pin secondo Gruppo
 %Q1 = Quadro primo Gruppo
 %Q2 = Quadro secondo Gruppo
 %NF = Sigla Collegamento

Generazione automatica delle Marcature negli output
 Con 'Generazione automatica delle Marcature negli output' attivo le marcature sono generate direttamente negli output. In alternativa potete generarle con il bottone sottostante e modificarle manualmente con 'Gestione Poli e Collegamenti'. Le modifiche ai Collegamenti non mantengono le Marcature. Le Marcature generate possono essere abbinare ai Tubetti.

Aggiorna solo Marcature nulle

I.E.S.

Industrializzazione Cablaggio

- A - Guaina rimanente per Cavo Connettorizzato
- B - Sguainature per Cavi Multipolari
- C - Sequenza Gruppi
- D - Genera Identificativo Fili
- E - Modifica Identificativo Fili
- F - Modifica spelatura Collegamenti su Saldature
- G - Aggiorna spelatura Terminali
- H - Imposta Twistature Fili
- I - BusBar Connettore
- L - Calcola Ricchezze Collegamenti
- M - Genera Marcature estremità Collegamenti
- N - Genera Marcature Collegamenti cicliche**

Marcatura Ciclica Collegamenti - IEC 391

Standard 1 - Pin dei due Gruppi connessi
 Standard 2 - Sigla e Pin dei due Gruppi connessi
 Standard 3 - Sigla e Pin dei due Gruppi + Sigla Collegamento
 Utente

Configurazione Utente

Descrizione:

Composizione:

Se nella stringa di composizione invece di %NF si scrive %NF l'intera stringa di marcatura viene composta solo se la Sigla Collegamento non è vuota.

Se nella stringa di composizione invece di %P1 o %P2 si scrive (%P1 o %P2 ed è collegato un terminale o una saldatura (polo -) il valore del polo e quello che precede il (%P1 o %P2 vengono omessi

Se nella stringa di composizione invece di %P1 o %P2 si scrive %P1) o %P2) ed è collegato un terminale o una saldatura (polo -) il valore del polo e quello che segue il %P1) o %P2) vengono omessi

Anteprima

%S1 = Sigla primo Gruppo
 %S2 = Sigla secondo Gruppo
 %P1 = Pin primo Gruppo
 %P2 = Pin secondo Gruppo
 %Q1 = Quadro primo Gruppo
 %Q2 = Quadro secondo Gruppo
 %NF = Sigla Collegamento
 %FF = Funzione Collegamento

Generazione automatica della Marcatura negli output
 Con 'Generazione automatica delle Marcature negli output' attivo le marcature sono generate direttamente negli output se il campo 'Marcatura Ciclica' è presente. Potete anche generarle con il bottone sottostante che compila la Sigle dei Collegamenti già posati e modificarle manualmente con 'Gestione Poli e Collegamenti'.

Aggiorna solo Sigle Collegamenti nulle

I.E.S.



Importante novità nelle marcature dei collegamenti, sia quelle alle estremità che quelle cicliche lungo il filo:

- Le finestre di dialogo sono state migliorate
- Le marcature cicliche non sono più salvate come sigla del collegamento ma come informazione separata
- Le informazioni delle marcature cicliche sono ora visualizzabili, oltre che sulle indicazioni gruppi, su tutti gli output di CABLING compresi quelli grafici (tag %MC% nei blocchi TblWire*)
- Per le marcature cicliche è stato aggiunto il bottone 'Edita Marcature di un Gruppo' nella finestra ad esse dedicata che permette di modificare, aggiungere o eliminare i testi delle marcature. Per le marcature alle estremità invece si continuano a usare i comandi '3 - Collegamenti' e 'Gestione Poli e Collegamenti'.
- Su entrambe le marcature (estremità e cicliche) è stato aggiunto il bottone 'Forza partenza dei collegamenti da un Gruppo' che permette di invertire (se necessario) il collegamento. Dove sono coinvolte informazioni dei gruppi di partenza e arrivo ciò consente di generare le marcature nella sequenza/direzione desiderata
- Le marcature possono essere anche esportate verso CABLING 4P (Cabling for Production) per stamparle a getto d'inchiostro con le macchine automatiche taglia/spella/aggraffa.
- Le marcature cicliche sono destinate solo alla stampa a getto d'inchiostro sul filo, quelle alle estremità sia alla stampa che ai tubetti/etichette.

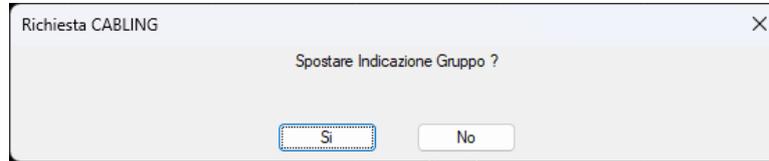


2.10 SPOSTA GRUPPO

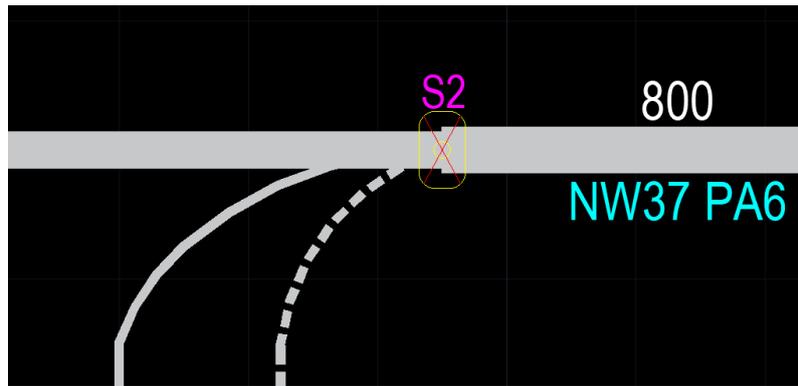


Sono state inserite due novità:

- E' possibile spostare il gruppo Saldatura anche su un Percorso oggetto di unione
- Dopo aver spostato il gruppo viene fatta la domanda:



2.11 OUTPUT SALDATURE



In presenza di una saldatura (S2) in un punto dove arrivano più di 2 percorsi finora l'output non calcolava le direzioni sinistra e destra dei collegamenti.



Adesso la valutazione viene fatta sui percorsi dove effettivamente passano i collegamenti: se essi sono 2 le direzioni sinistra e destra vengono calcolate.



2.12 FINESTRA SETTAGGI INDICAZIONI GRUPPI

I numerosi Campi disponibili per queste tabelle sono ora stati raggruppati per tipologia.

Cabling 2025 - Parametri Tabelle Indicazioni Gruppi

Campi Disponibili				Campi in Ordine di uscita	
Tipologia	Campo	Titolo Campo	Larg. mm	Titolo Campo	Titolo Campo
GRUPPO	Sigla		0		Sigla Gruppo
	Sigla e Posizione		0		Funzione Gruppo
	Quadro		0	Larghezza	Codice Gruppo
	Funzione		0		Descrizione Gruppo IT
	Codice		0		Polo
	Costruttore		0	Modifica	Col.
	Codice Cost.		0		Sez.
	Descrizione		0	Aggiungi >	Cavo
	Colore		0		Cross
	Totale Collegamenti		0	Concatena >	Sigla
	Accessori		0		Funzione
			0	< Togli	Tem.
ACCESSORI GRUPPO	Codice		0		U.Nome
	Costruttore		0		U.Descrizione
	Codice Cost.		0		
POLO	Descrizione		0		
	Polo	Polo	10		
	Funzione Polo	Funz. Polo	20		

L'ordine dei campi viene salvata in ogni Indicazione. Se cambiate solo l'ordine potete aggiornare singole Indicazioni. Con 'Aggiorna solo la grafica e mantieni i campi corenti' potete mantenere i differenti ordini.

Acquisisci Campi

Testi intestazione tabelle (campi con larghezza = 0) e titoli campi

Altezza Colore 2 Stile Altezza 'Sigla Gruppo'

Testi corpo tabelle (campi con larghezza > 0)

Altezza Colore 7 Stile

Caratteristiche tabelle

Colore Linee 1 Numero max righe corpo tabella

Opzioni

Scala tabelle Compatta (vedi solo Poli collegati)

Fattore larghezza testi Aggiorna solo la grafica e mantieni i campi corenti

Distanza tra testi e linee

CABLING I.E.S. **Salva** Annulla



2.13 DISEGNO AUTOMATICO

Nella finestra sono stati inseriti nuovi controlli per facilitarne l'uso durante le modifiche. Dopo aver definito più gruppi di partenza i più gruppi di arrivo è possibile ordinarli in maniera differente con le frecce a lato del loro elenco. Inoltre è possibile invertire completamente un Cavo/Cablaggio.

Cabling 2025 - Disegno Automatico di un Cavo/Cablaggio

1 - Percorso in comune LC

Add Mod Nessun Percorso in comune

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione	Lunghezza	Diametro	Cavo

2 - Origine dati

Archivio materiali

2 - Gruppo/i di Partenza

Add Gruppo Del Fuori Percorso S1 0 mm Mod

Quadro	Sigla	Categoria	Fuori Percorso

Codice
Costruttore
Descrizione
Funzione

2 - Gruppo/i di Arrivo

Add Gruppo Del Fuori Percorso S2 0 mm Mod

Quadro	Sigla	Categoria	Fuori Percorso

Codice
Costruttore
Descrizione
Funzione

4 - Accessorio/i di Partenza

Add Accessorio Del

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Q.ta	UM

4 - Accessorio/i di Arrivo

Add Accessorio Del

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Q.ta	UM

I medesimi 4 passi (1, 2, 3 e 4) del menu in un unico comando per disegnare un Cavo/Cablaggio in modo semplice e veloce. Potete aggiungere uno o più Gruppi di Partenza (a sinistra) e di Arrivo (a destra). Potete definire un Percorso in comune e un Fuori Percorso per ogni Gruppo. Un valore zero significa nessun Fuori Guaina. Potete aggiungere uno o più Accessori di Partenza e di Arrivo. Con 'Disegna e 3 - Posa Collegamenti' il Cavo/Cablaggio viene disegnato automaticamente e si apre la finestra dei Collegamenti. Con 'Nessun Percorso in comune' potete disegnare un solo Gruppo da un lato e più Gruppi da quello opposto. Il bottone 'Cfg' per impostare le dimensioni del disegno.

CABLING

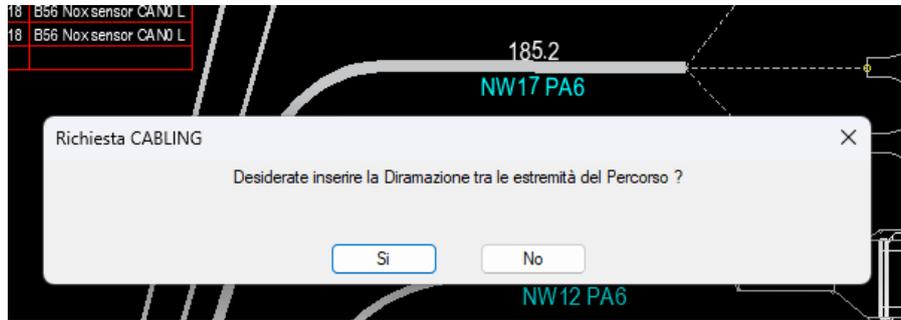
Inverti Gruppi Cfg Disegna e 3 - Posa Collegamenti Annulla



2.15 INSERIMENTO DIRAMAZIONI



Nell'inserimento delle Diramazioni ora viene fatta la seguente domanda:



Ciò consente in un colpo solo di spezzare il percorso e di inserire il Nodo, velocizzando il lavoro.



2.16 COLORE FILI SU OUTPUT CON TBL_WIRE*

Cabling 2025 - Output Scheda Cablaggio

Tipo output: Disegno semi-lavorati Blocco per disegno: TBL_WIRE14

Escludi Cavi Multipolari
 Escludi Cavi Connettorizzati
 Escludi Connettori con numero di Poli minore di 1
 Seleziona Gruppi Liberi per Disegno Saldature

Richiedi punto inserimento Tabele multiple

Elenco Cablaggi Multifoglio corrente

Cablaggio	Q.ta Gruppi	Foglio	Sigla	Funzione
1	3	1		

Elenco Gruppi suddivisi per Cablaggio

Cablaggio	Categoria	Quadro	Sigla	Codice	Costruttore	Codice Cost.	Nr. Poli	Foglio
1	CONNETTORE	+QG	A		Weidmuller	1505650000	6	1
1	CONNETTORE	+QG	B		Weidmuller	1789980000	5	1
1	CONNETTORE	+QG	HL1	F22701	TYCO	282080-1	2	1

Descrizione Funzione: Sequenza Gruppi

Accessori

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione

Poli: Simbolo grafico:

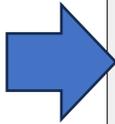
Rigenerazione output in 'Gestione output'

Rigenera tutti i Cablaggi Rigenera tutte le Saldature ed i Connettori

Disegno a Colori

Abilita Colori Diametri

CABLING Opzioni OK Annulla

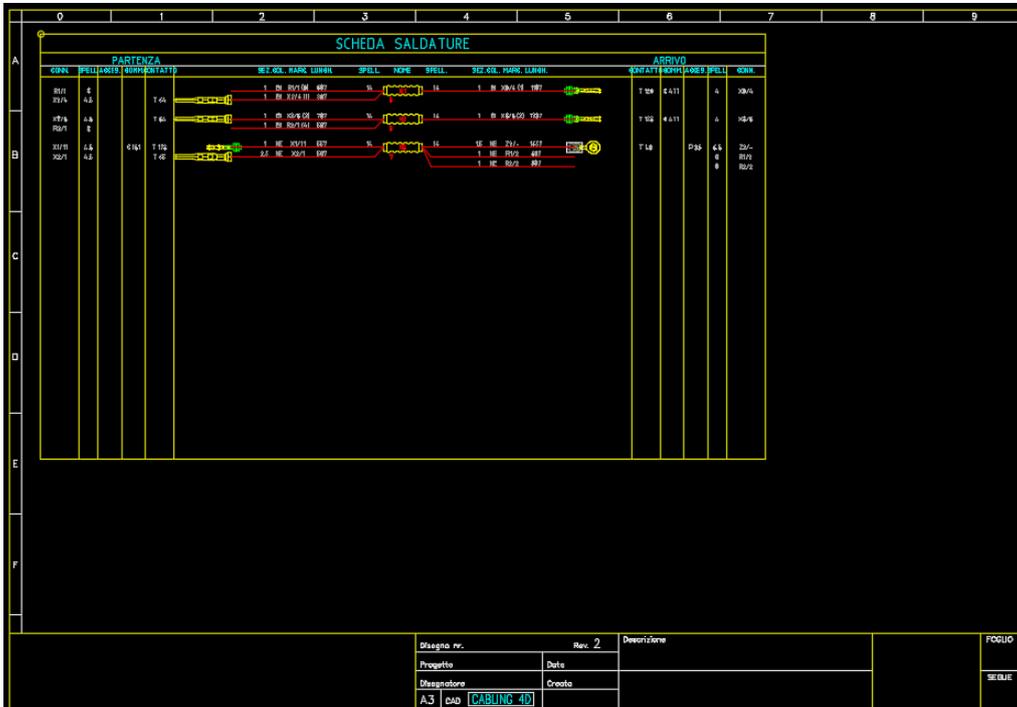


SCHEDA DI TAGLIO / WIRES TABLE														
PARTENZA/SOURCE				MARKING WIRE NR. CABLE COL SEZ L. (mm) MARKING						ARRIVO/DESTINATION				
NAME/PIN	STRIP	CONTACT	SEAL	MARKING	WIRE	NR. CABLE	COL	SEZ	L. (mm)	MARKING	SEAL	CONTACT	STRIP	NAME/PIN
A/1	7	D-FINITURA -		AA	10A	4P		1	100	AA	AAA	FORCU-R	7	B/1
A/1	7	D-FINITURA -		TTT	10B	4P		1	200	TTT			5	C/-
A/2	7	FORCU-R			11	4P		1	300		AAA	FORCU-R	7	B/2
D/-	7	D-FINITURA			12	GY		1	400		AAA	FORCU-R	7	B/3

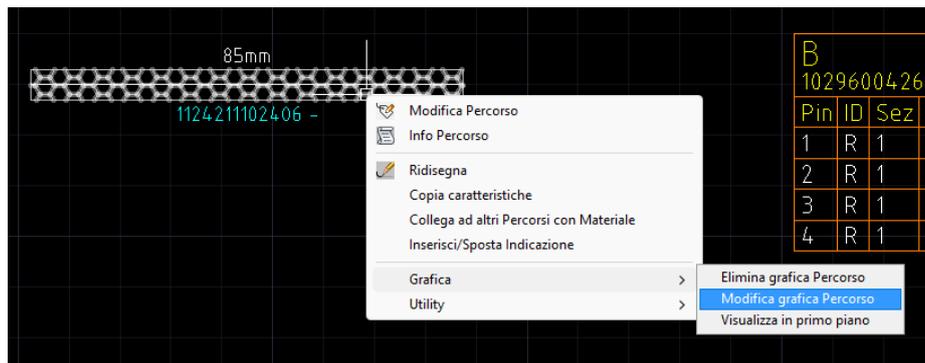


2.17 SCALA TABELLE TBL_WIRE*

Con CABLING 2025 è possibile scalare anche gli output realizzati con i Blocchi TBL_WIRE*, come la tabella conformazione cavi e gli output Tabella Semi-Lavorati, Tabella Saldature e Collegamenti Connettori.



2.18 MODIFICA GRAFICA PERCORSI



Su percorsi con materiale di rivestimento, in presenza della relativa grafica percorso, è stata aggiunta una nuova voce nel menu contestuale: 'Modifica grafica Percorso'.

Questa nuova opzione apre la seguente finestra di dialogo:



In essa viene visualizzato il modello del tratteggio, l'angolo e la scala. Ricordiamo che la grafica percorsi viene generato con l'angolo a zero e con la scala impostata in **Settaggi** → **Impostazioni generali** → **Fattore scala tratteggi**.

Modificando i valori di angolo e scala e premendo il bottone 'Applica' il tratteggio viene modificato e i valori vengono memorizzati sul Percorso. Questo significa che la nuova grafica del percorso selezionato verrà mantenuta anche in caso di rigenerazione della grafica stessa.

Per eliminare la forzatura dei due parametri utilizzate la stessa finestra e utilizzate il bottone 'Reset', che risulterà abilitato in automatico.

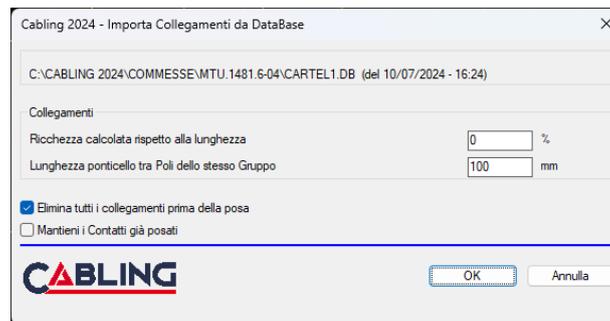
Queste forzature consentono di creare una grafica del tratteggio specifica per i singoli Percorsi giocando su angoli e scala, rendendo il disegno ancora più chiaro e comprensibile in lettura.



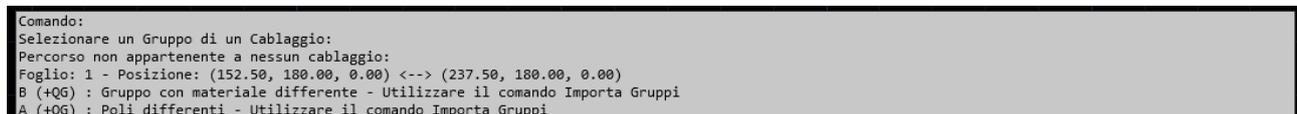
2.19 IMPORTAZIONE COLLEGAMENTI IN SCHEMA COSTRUTTIVO

Quando si utilizza il comando importa collegamenti nello schema costruttivo si suppone che l'utente abbia prima importato i gruppi: importare i gruppi significa non solo inserirli ma anche controllare che siano corretti rispetto all'origine dati, sia essa un file importato o uno schema filare.

Per dare maggiore sicurezza all'utente qualora importi i collegamenti senza aver controllato che i gruppi siano corretti (con Importa Collegamenti) è stata inserito un ulteriore controllo all'avvio del comando.



Dopo la finestra precedente vengono effettuati i controlli e in caso di errore aperta una ulteriore finestra di dialogo con il loro elenco, chiedendo all'utente se continuare o meno. Gli errori vengono anche scritti sulla finestra di testo di AutoCAD.



2.20 CONTROLLO UNIONI PERCORSI



Ulteriori controlli vengono ora effettuati da CABLING per verificare e correggere la sequenza dei Bundles collegati tra loro con una Union.

Ricordiamo che l'unione tra Percorsi con materiali serve ad avere un'unica lunghezza e ad effettuare un corretto rapporto del taglio guaine.

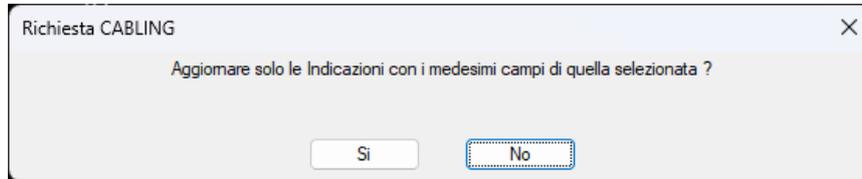
Ricordiamo che l'unione tra Bundles con materiali serve ad avere anche una lunghezza unica e ad effettuare un corretto rapporto del taglio guaine.



2.21 AGGIORNAMENTO INDICAZIONI GRUPPI



In Cabling è possibile assegnare campi specifici alle indicazioni dei singoli Gruppi. In questo caso la modifica dei campi e il successivo aggiornamento delle indicazioni renderebbero univoche tutte le indicazioni del layout, a meno di non usare la modifica a selezione. Adesso, se attivate la modifica delle impostazioni dal menu tasto destro di una indicazione, dopo le modifiche dei campi e prima dell'aggiornamento potrebbe comparire questa domanda:

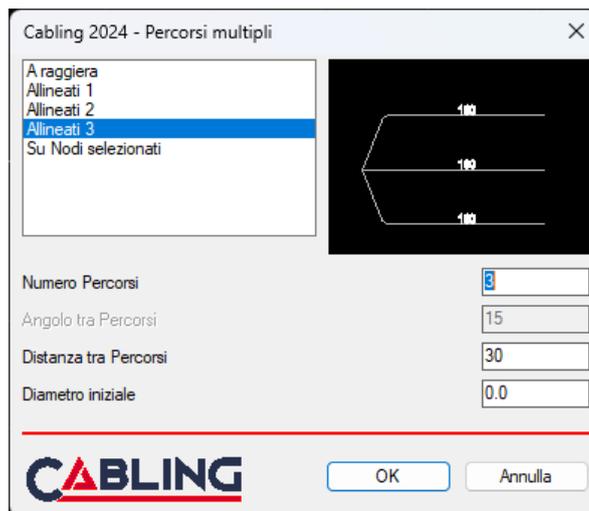
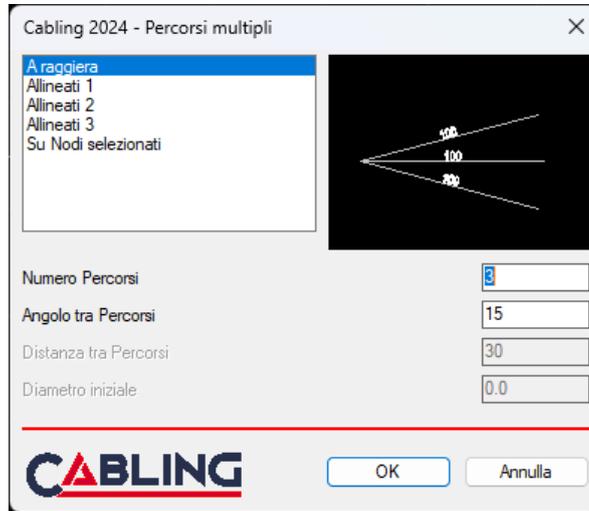


La domanda non viene fatta se il disegno contiene solo Indicazioni con campi omogenei.

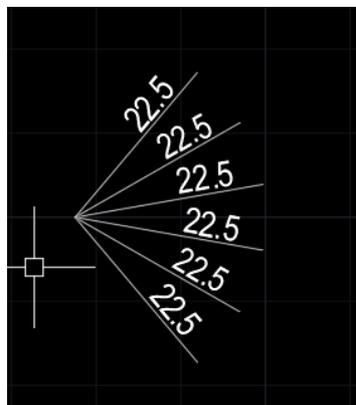


2.22 DISEGNO PERCORSI MULTIPLI

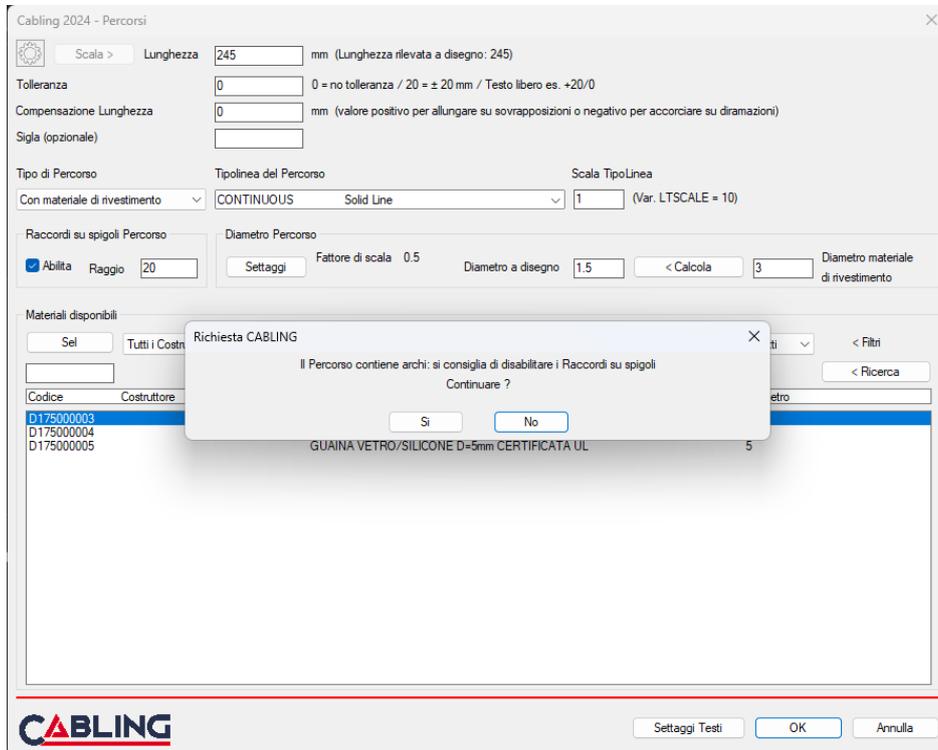
In Cabling la finestra del disegno del Percorsi multipli è stata completata con le relative immagini del risultato che si otterrà nelle varie modalità.



Nel disegno dei percorsi a raggiera la posizione dei testi è stata spostata verso l'estremità libera evitando così sovrapposizioni dei testi con gli altri percorsi.



Infine se si disegnano percorsi con materiale contenente archi viene proposto di disabilitare la casella di spunta 'Abilita Raccordi su spigoli Percorsi'. Questo perché in alcune situazioni particolari il raccordo risulta così piccolo che il comando che crea la grafica dei percorsi con materiali potrebbe non funzionare correttamente.



2.23 MODIFICA DIAMETRO PERCORSI



Dopo aver modificato il diametro di un percorso con materiale di rivestimento CABLING richiede, ammesso che nei layout del foglio corrente vi siano altri percorsi con il medesimo codice, se si desidera scalare tutti quelli con il medesimo codice.

Queste piccole modifiche sono spesso richieste degli utenti che noi inseriamo nel programma per migliorarlo. Sono modifiche che:

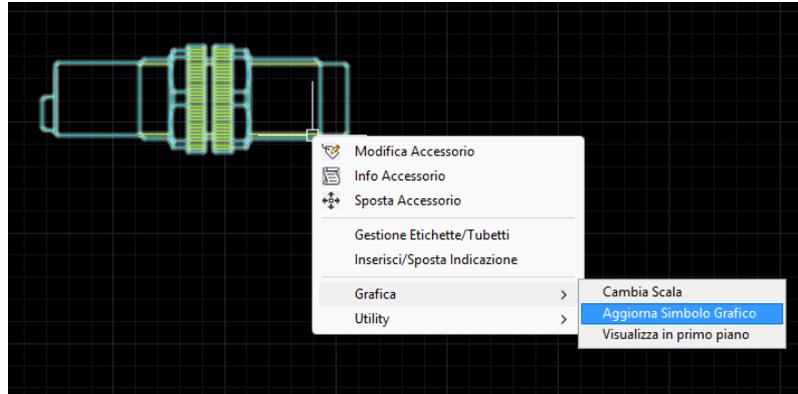
- facilitano e velocizzano il lavoro
- non costituiscono complicazioni del programma in quanto le domande all'utente avvengono solo se ci sono le condizioni
- spesso le domande sono accompagnate dalla casella di spunta 'Non far più la domanda' per la sessione di disegno corrente.



2.24 AGGIORNA GRAFICA ACCESSORI



Anche il simbolo grafico di un accessorio può essere aggiornato andando a utilizzare la grafica del blocco salvato nella libreria di simboli grafici utente (Cabling_Blk).



2.25 CONTROLLO AGGIUNTIVO IN VERIFICA CABLAGGI



Con il comando 'Verifica' cablaggio, ma anche ad ogni avvio del comando 'Collegamenti', Cabling effettua un controllo che gli eventuali terminali di un connettore non siano di due tipologie differenti: maschio e femmina.

Questo può succedere su connettori che possono ospitare sia terminali maschi che femmina, come ad esempio i connettori porta faston.

Anche questi controlli aggiuntivi sono richieste che spesso arrivano dagli utenti e servono a controllare che il lavoro di progettazione sia avvenuto in modo corretto.



2.26 CREA PERCORSI MULTIPLI SU PRIMO INVIO



La possibilità di creare percorsi multipli viene ora data anche se premete invio dopo aver definito il punto di partenza di un percorso. Viene mantenuta la modalità precedente che permetteva di creare percorsi multipli dopo aver disegnato il primo spezzone. La nuova possibilità è stata inserita soprattutto come 'logica' nell'utilizzo di CABLING.



2.27 GESTIONE SEZIONAMENTI



Migliorati sezionamenti con possibilità di assegnare i collegamenti ai poli del sezionamento.

Cabling 2025 - Associa Collegamenti al Sezionamento

Sigla P.	Polo P.	Sigla	Funzione	Colore	Sezione	Polo A.	Sigla A.	Poli
* AA	2			M	1	2	BB	1 Usato
AA	1			M	1	1	BB	2

Associa Disabbina

CABLING OK Annulla

In questo modo potete decidere direttamente come associare i collegamenti ai poli dei connettori inseriti per sezionare il percorso.



2.28 OUTPUT COLLEGAMENTI CONNETTORI

Molti utenti definiscono il coprifaston come connettore ad una via. Nessun problema per CABLING, ma nell'output Output Scheda Cablaggio → Disegna collegamenti Connettori essi compaiono. Per coloro che non vogliono vedere in questo tipo di output connettori con numero di poli uguale a 1 (ma anche fino a 5) è stata inserita la casella di spunta 'Escludi Connettori con numero di Poli minore di'.

Cabling 2025 - Output Scheda Cablaggio

Tipo output: **Disegno collegamenti Connettori**

Blocco per disegno: TBL_WIRE4

Escludi Cavi Multipolari

Escludi Cavi Connettorizzati

Escludi Connettori con numero di Poli minore di: **1**

Richiedi punto inserimento Tabelle multiple

Seleziona Gruppi Liberi per Disegno Saldature

Elenco Cablaggi Multifoglio coerente

Cablaggio	Q.ta Gruppi	Foglio	Sigla	Funzione
1	3	1		

Elenco Gruppi suddivisi per Cablaggio

Cablaggio	Categoria	Quadro	Sigla	Codice	Costruttore	Codice Cost.	Nr. Poli	Foglio
1	CONNETTORE	+QG	X1	F22954.P			8	1
1	CONNETTORE	+QG	X2	F22953.P	DEUTSCH	DT04-6P	6	1
1	CONNETTORE	+QG	X3	F22950.S	DEUTSCH	DT06-2S	2	1

Descrizione Funzione

Sequenza Gruppi

Accessori

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione

Poli

Simbolo grafico

Rigenerazione output in 'Gestione output'

Rigenera tutti i Cablaggi Rigenera tutte le Saldature ed i Connettori

CABLING

Opzioni OK Annulla



2.29 EDITA ID COLLEGAMENTI



Cabling possiede da tempo una ulteriore informazione che riguarda i Collegamenti dello schema costruttivo: ID Coll o ID Filo.

Questo valore non si trova nelle finestre standard di gestione dei collegamenti ma nei comandi di Industrializzazione del cablaggio.

E' un valore che viene gestito per identificare in maniera univoca un collegamento quando diventa necessario, ad esempio, ritrovare questo identificativo nell'ambito della produzione. Se gestite questo identificativo potrebbe essere che risulti più facile trovare dei fili tagliati, fascettati con del nastro adesivo con questo numero.



Il comando è stato rivisto con la finestra che gestisce:

- ordinamento dei gruppi
- ripetizione dei gruppi in partenza (Sigla_P) per facilitare l'editazione in base al gruppo
- report degli ID Coll già definiti rispetto al totale collegamenti
- visualizzazione delle informazioni del gruppo di partenza e arrivo

Cabling 2025 - Edita ID Collegamenti

Sigla_P	Polo_P	Sigla_A	Polo_A	Id Coll	Colore	Sezione	Codice	Cavo
A	4	H4	-	-	GIALLO	0.75	F-CVS075GI	
A	9	H3	-	-	BLU	0.75	F-CVS075B	
A	6	N4	-	-	ROSA	0.75	F-CVS075RS	
A	8	L4	-	-	ARANCIO	0.75	F-CVS075AR	
A	10	B	1	1	ROSSO	0.75	F-CVS075R	
A	1	E	2	2	MARRONE	0.75	F-CVS075M	
A	7	F	2	2	ROSA	0.75	F-CVS075RS	
AA	5	EE	3	3	GIALLO	0.75	F-CVS075GI	
AA	2	GG	1	1	BLU	0.75	F-CVS075B	
AA	2	EE	1	1	BLU	0.75	F-CVS075B	
AA	3	BB	-	-	NERO	0.75	F-CVS075N	
AA	6	FF	3	3	ARANCIO	0.75	F-CVS075AR	
AA	2	FF	1	1	BLU	0.75	F-CVS075B	
AA	1	DD	-	-	G/VERDE	1	F-CVP100GV	
AA	7	GG	3	3	ROSA	0.75	F-CVS075RS	
B	4	E	1	1	BIANCO	0.75	F-CVS075W	
B	3	F	1	1	BIANCO	0.75	F-CVS075W	
B	4	G	1	1	BIANCO	0.75	F-CVS075W	
B	1	A	10	10	ROSSO	0.75	F-CVS075R	
B	1	H1	-	-	ROSSO	0.75	F-CVS075R	
BB	-	AA	3	3	NERO	0.75	F-CVS075N	
C	-	E	4	4	G/VERDE	1	F-CVP100GV	
CC1	-	GG	2	2	NERO	0.75	F-CVS075N	
CC2	-	FF	2	2	NERO	0.75	F-CVS075N	

Invo su casella per cercare Id Coll

Sigla: A Sigla: H4

Funzione: CONNETTORE Funzione: TERMINALE

Categoria: F-MOP10 Categoria: F-TRF19+C

Codice: E60425 Codice: E151161

Costruttore: MORSETTIERA MSTB 2.5/10-ST PASSO 5 Codice Cost.: FF 6.3X0.8

Descrizione: 10 (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10) Descrizione: FASTON F.6,3X0,8 1-2.5 + COPRI

N.ro Pin: +QG Accessori: F-CPF63V0NF

Quadro: +QG Quadro: +QG

CABLING Totale Id Coll definiti: 0 / Totale Collegamenti: 46

OK Annulla



2.30 CAMPO TIPOLOGIA SU INDICAZIONI ACCESSORI

Su richiesta è stato aggiunto il campo tipologia che riporta quella eventualmente definita nell'archivio materiali. Ad esempio, su layout realizzati da società di progettazione, poter genericamente inserire la tipologia di Accessorio semplifica la lettura da parte di chi produce il cablaggio, che sceglierà il materiale adatto (Fascetta, Pressacavo, Etichetta...)

Parametri Disegno Indicazioni Accessori (misure in mm)

Campi Disponibili

SIGLA
CODICE
COSTRUTTORE
MODELLO
DESCRIZIONE
QUANTITA'
TIPOLOGIA

Aggiungi >

< Togli

Standard

Campi in Ordine di uscita

CODICE
QUANTITA'
TIPOLOGIA

Testo Dati

Altezza: 2.5 Colore: yellow 2

Stile: CBL_PIN_ATT

Caratteristiche Tabelle

Colore Linee: red 1

Opzioni

Scala Indicazioni: 1

Fattore di larghezza testi: 1

Margine attorno ai testi: 1

Altezza testo Sigla: 5

Disegna Linee

Inserisci in automatico

CABLING

I.E.S. Salva Annulla



2.31 FUNZIONI COLLEGAMENTI



Andando a premere il bottone '...' a fianco della funzione si apre la finestra di dialogo 'Lista Funzioni usate' che ora riporta due linguette:

- Inser Frasi per scegliere una frase dall'archivio frasi (linguetta già esistente)
- Lista Funzioni usate per scegliere una delle frasi già usate nel disegno corrente (nuova linguetta)

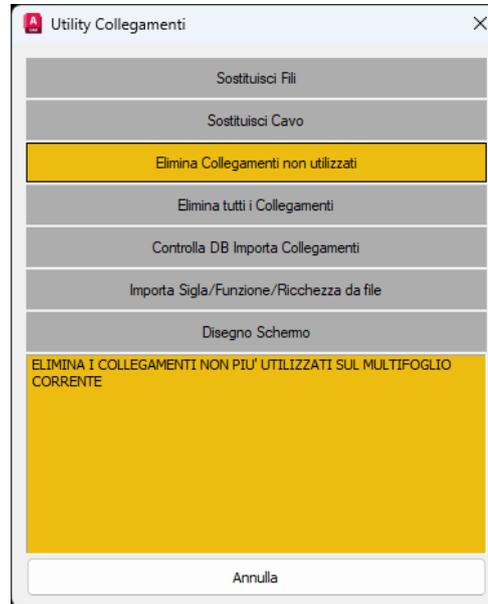
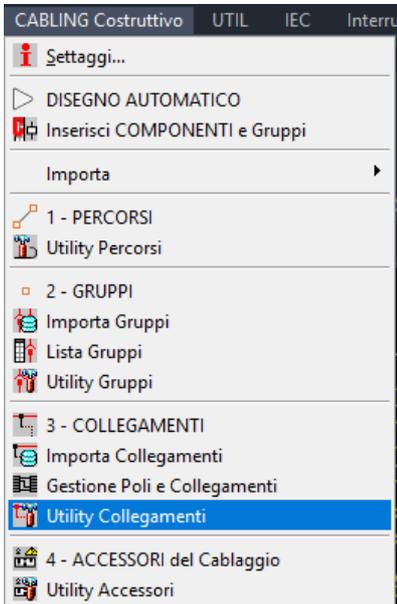
The screenshot displays the 'Cabling - Posa Collegamenti' software window. It is divided into 'Partenza' (Departure) and 'Arrivo' (Arrival) sections, each with a table for connection details. A dialog box titled 'Cabling 2024 - Lista Funzioni usate' is open in the foreground, featuring two tabs: 'Lista Funzioni usate' (selected) and 'Inser Frasi'. The 'Lista Funzioni usate' tab shows a list containing the text 'aaaa'. The background interface includes a 'Collegamento' (Connection) section with various input fields and buttons for editing and connecting.



2.32 ELIMINA COLLEGAMENTI NON UTILIZZATI



Durante la progettazione può succedere, anche se raramente, che dei collegamenti rimangano appesi solo da una estremità o da entrambe.

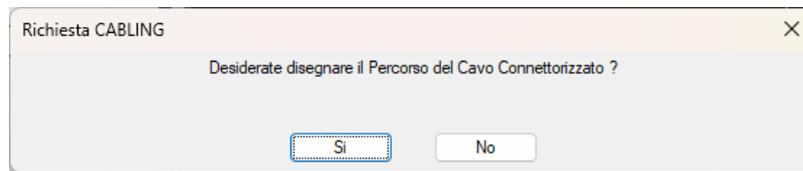


Con questo comando questi collegamenti vengono eliminati ma ora vengono anche aggiornate le indicazioni dei Gruppi, evitando di doverlo fare l'utente.

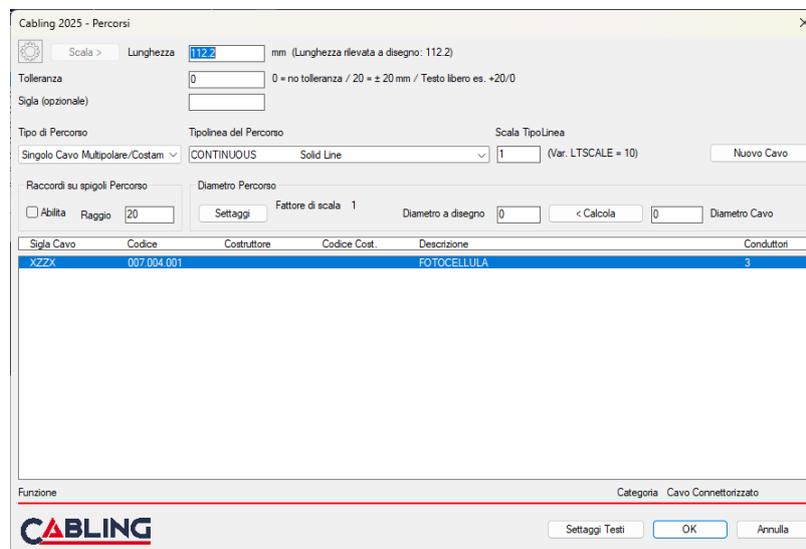


2.33 INSERIMENTO CAVO CONNETTORIZZATO

Sempre nell'ottica di semplificare e velocizzare il lavoro dei progettisti, dopo aver scelto di inserire un gruppo Cavo Connettorizzato, viene fatta la seguente domanda:



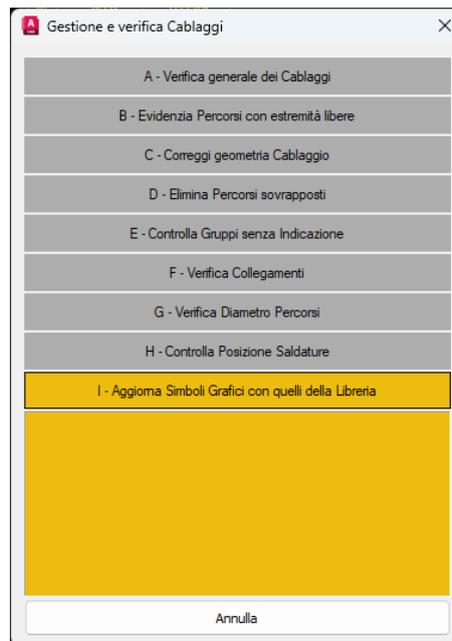
Se rispondete in modo affermativo CABLING vi consentirà di disegnare il percorso del cavo e apre la finestra per la definizione del percorso direttamente con la tipologia 'Singolo Cavo Multipolare/Costampato' dove potrete inserire la lunghezza per valorizzarlo.



2.34 AGGIORNA SIMBOLI GRAFICI



Tra i possibili controlli che è possibile realizzare con il comando 'Gestione e verifica Cablaggi' c'è ora l'opzione 'I – Aggiorna Simboli Grafici con quelli della Libreria' che aggiorna i simboli grafici presenti in un layout costruttivo, mantenendo la scala e la rotazione di ogni singolo simbolo. Questo consente di aggiornare facilmente i simboli grafici su vecchi disegni qualora siano state fatte delle modifiche ai simboli memorizzati nella cartella Cabling_Blk o in una delle sue sotto-cartelle.



2.35 CALCOLA RICCHEZZE COLLEGAMENTI



In questo comando è stato aggiunto la casella di spunta 'Aggiorna solo Ricchezza nulle' che consente di aggiornare solo i collegamenti che possiedono una ricchezza collegamento pari a zero.

Cabling 2025 - Ricchezza su Diramazioni ×

E' possibile impostare la ricchezza per i Collegamenti che passano nelle Diramazioni.
 La ricchezza dipende dall'angolo tra due Percorsi convergenti in una Diramazione (anche con solo 2 Diramazioni)
 Un Collegamento passante per due Percorsi convergenti in una Diramazione riceve una ricchezza che dipende dall'angolo.
 Su un Nodo Diramazione con valore forzato, la ricchezza verrà aggiunta a tutti i Collegamenti passanti nella Diramazione.

Ricchezza per Percorsi con angolo da	0	a	60	gradi	0	mm
Ricchezza per Percorsi con angolo da	60	a	120	gradi	30	mm
Ricchezza per Percorsi con angolo da	120	a	180	gradi	50	mm

CABLING Aggiorna solo Ricchezze nulle

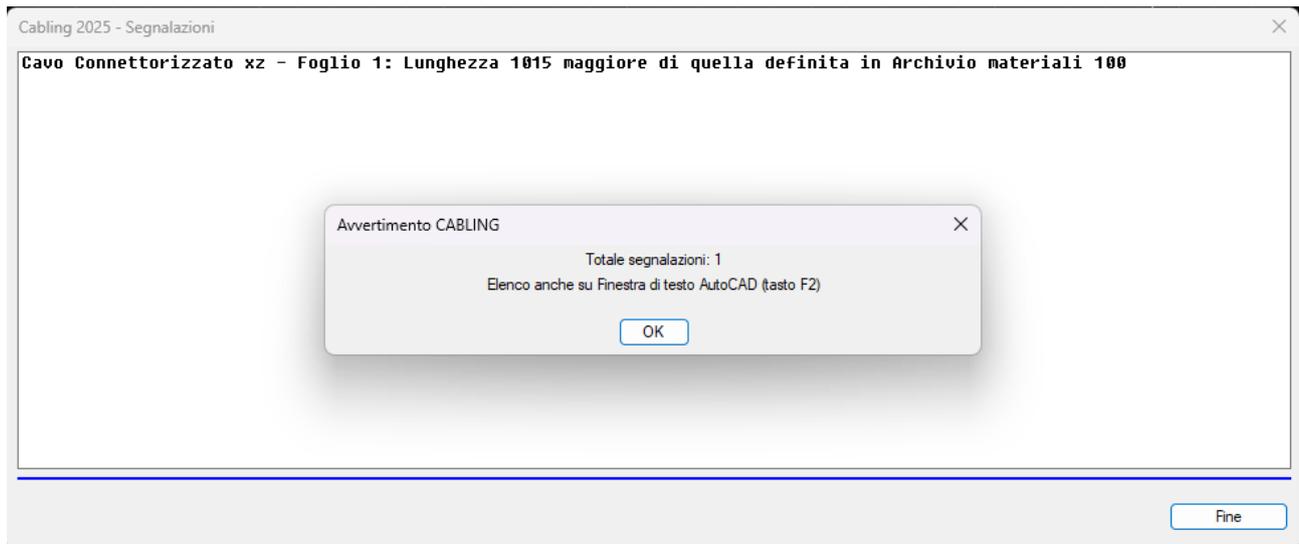


2.36 VERIFICA CABLAGGI



In questo comando sono stati aggiunti nuovi controlli, tra cui:

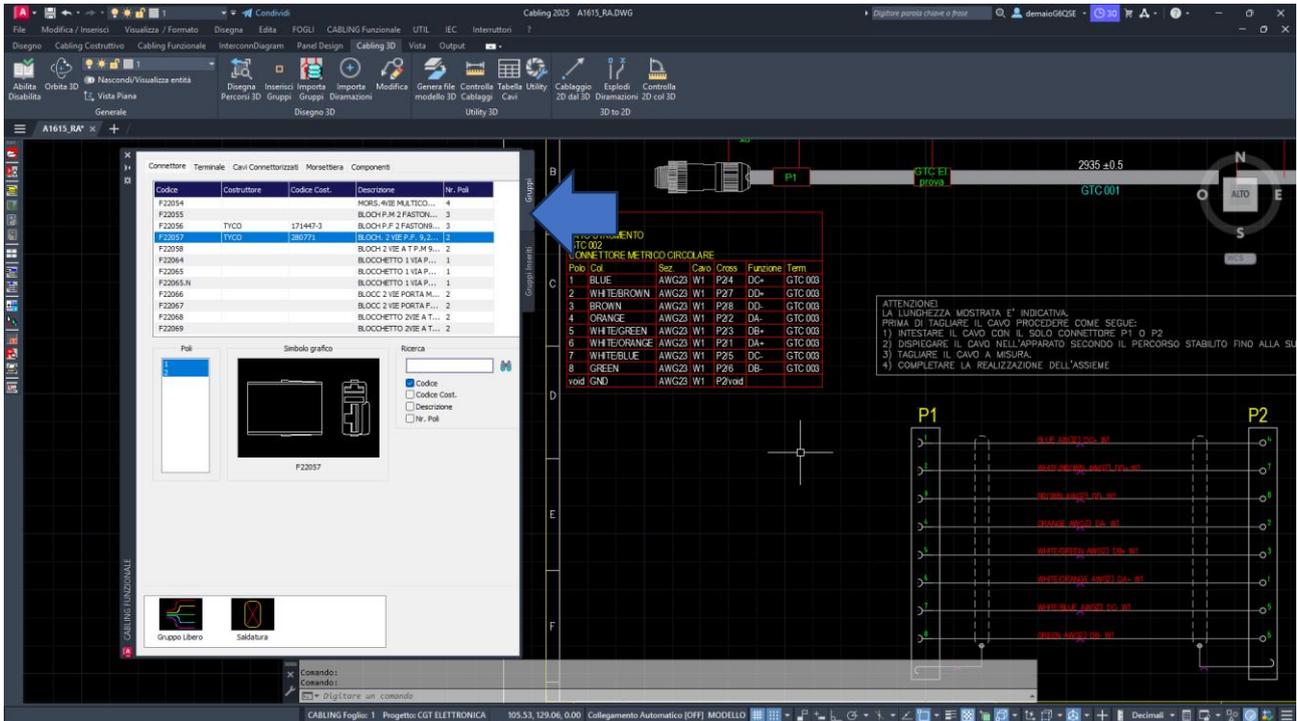
- Controllo che le lunghezze massime dei cavi connettorizzati o costampati definite nell'archivio materiali siano rispettate nel disegno corrente. In caso contrario viene data una segnalazione come nell'immagine sottostante
- Soprattutto nel settore automotive esistono connettori che possono ospitare terminali maschi o femmina (ad esempio i faston). Ora viene data segnalazione se un connettore ha terminali di entrambe i generi, cosa che non è normalmente corretta: Connettore X1 – Foglio 1: Trovati Terminali di 'Genere' differente.



3 FUNZIONALE

3.1 INSERIMENTO GRUPPI E COMPONENTI

CABLING 2025 ha una nuova modalità per inserire i Gruppi nello schema funzionale tramite la nuova finestra sottostante:



Essa ha seguenti caratteristiche:

- È ridimensionabile
- E' possibile ancorarla a sinistra o a destra dell'area di disegno
- Si può ridurre senza chiuderla
- Ha due linguette laterali per due modalità diverse: Gruppi e Gruppi Inseriti.

La finestra (nella modalità Gruppi) presenta nella sommità una serie di linguette corrispondenti alle categorie di materiali disponibili: Connettori, Terminali, Cavi Connettorizzati, Morsetti e Componenti.

Nella parte inferiore sono invece disponibili due immagini per l'inserimento di Gruppi Liberi e Saldature.

Sotto l'elenco dei materiali vi sono altre aree dipendenti dalla categoria di materiale: ad esempio per un Connettore l'elenco dei Poli, l'immagine e, per tutti le categorie, un'area dedicata alla ricerca del materiale desiderato tramite parole chiave.

E' possibile anche impostare dei Filtri cliccando con il tasto destro del mouse sui titoli dell'elenco materiali.

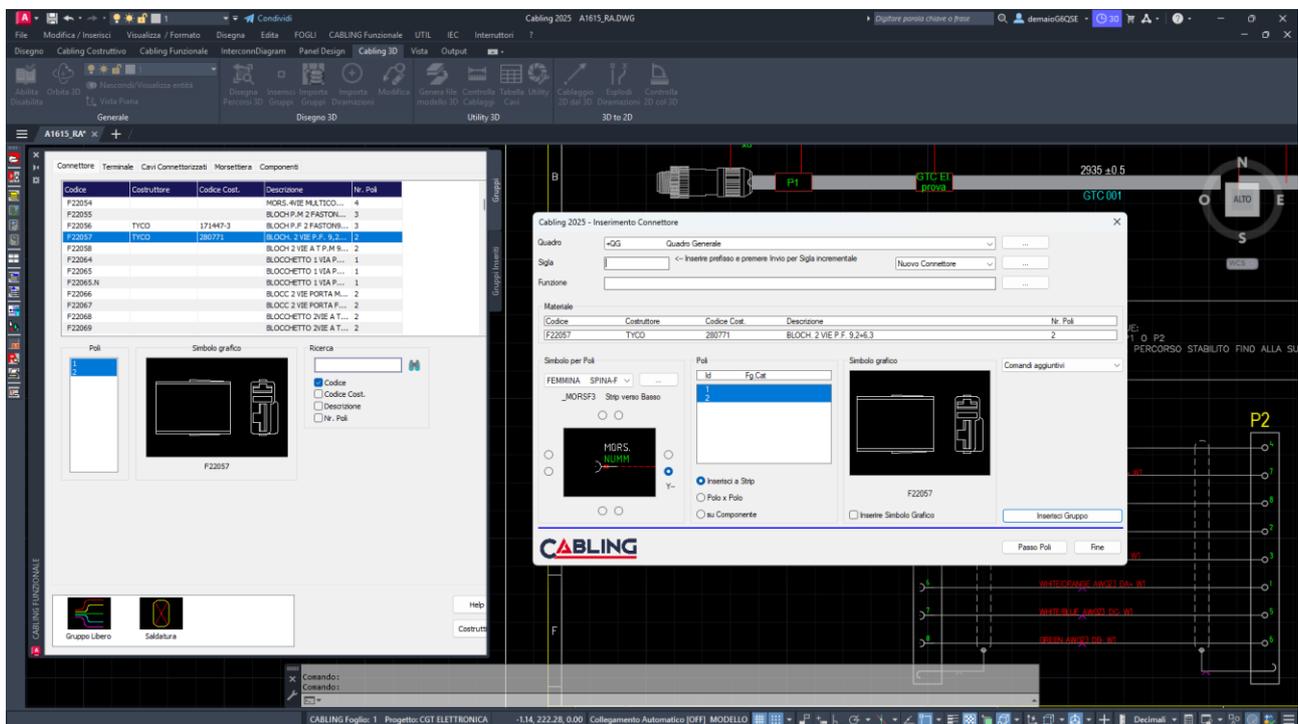


Codice	Costruttore	Descrizione	Nr. Poli
F17513		TAFUSE 1V IP69K ...	2
F17514		TAFUSE 1V A TEN...	2
F22039_doppio		CON FEMMINA C G...	2
F22054		S.4VIE MULTICO...	4
F22055		JH P.M 2 FASTON...	3
F22056	TYCO	171447-3 BLOCH P.F 2 FASTON9...	3
F22057	TYCO	280771 BLOCH. 2 VIE P.F. 9,2...	2
F22058		BLOCH 2 VIE A T P.M 9...	2
F22064		BLOCCETTO 1 VIA P...	1
F22065		BLOCCETTO 1 VIA P...	1

Con il tasto destro del mouse sull'elenco di materiali aprirete un menu contestuale per selezionare un materiale sul disegno, aggiornare l'elenco materiali qualora vi siano state modifiche nell'archivio materiali, aprire l'archivio materiali e, nel caso di connettori e terminali, cercare la controparte.

Codice	Costruttore	Codice Cost.	Descrizione	Nr. Poli
001			PRESA 7 POLI 12 V AL...	2
002			PRESA 7 POLI 12 V AL...	2
06501			PRESA 7 POLI 12 V AL...	7
06502			SPINA A 7 VIE IN ALLU...	7
0F07021			FANALE POST.SX 3 LU...	0
0F07022			FANALE POST.311CT	4
11912	MTA	0300342		
123prova				
12592	TYCO			
230001	TYCO	1-11111		
230002	DEUTSCH	2303064		
CON6156-10	MOLEX	510211000	CON 510211000 10V ...	10

Infine due pulsanti aggiuntivi: 'Costruttivo' per passare alla medesima finestra declinata per l'ambiente costruttivo e 'Help' (solo per i Componenti) per aprire un file di help sul funzionamento.



Scegliete un materiale dall'elenco materiali superiore e inseritelo trascinandolo con il mouse nell'area di disegno (drag & drop): verranno chieste le altre informazioni (sigla, funzione...) e poi chiesto il punto di inserimento a disegno, come avveniva nelle precedenti versioni. Stessa cosa sulle immagini di Gruppi Liberi e Saldature.

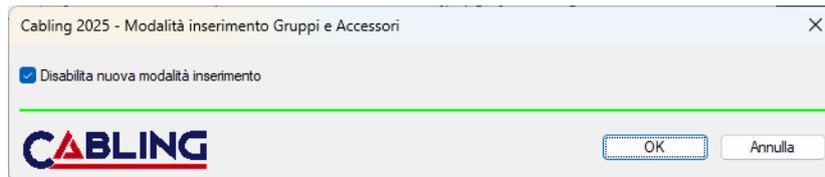


Qualora non desideriate utilizzare questa nuova modalità di lavoro è possibile ritornare alla precedente modalità in questo modo:

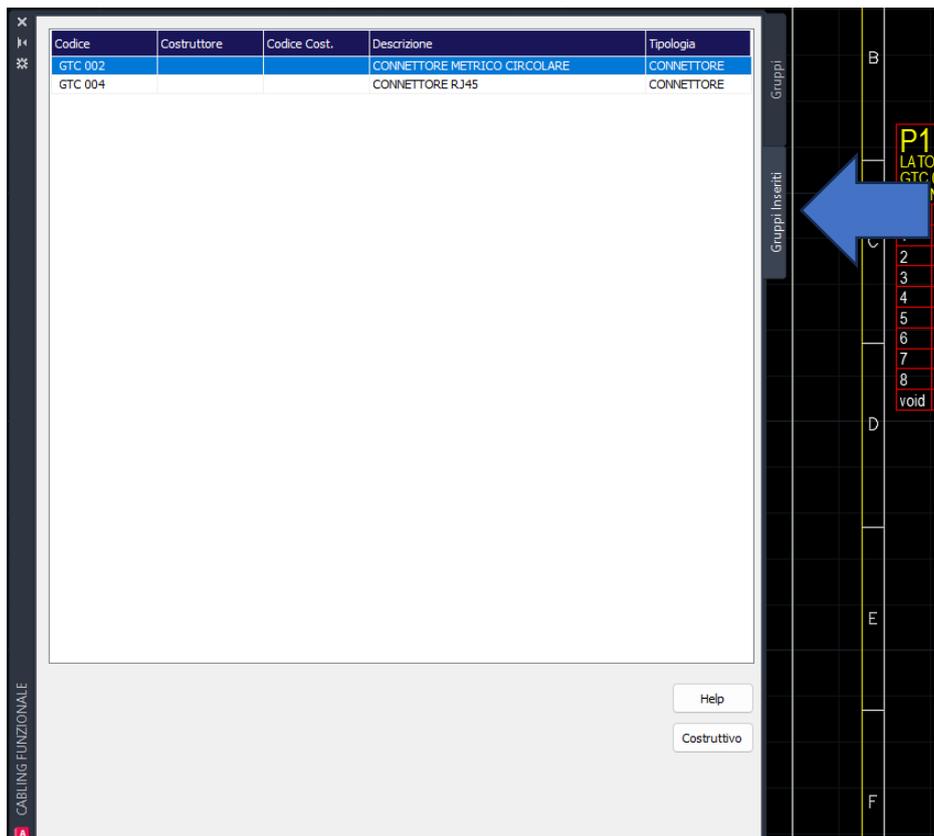
- Andate nei settaggi dell'ambiente Funzionale
- Utilizzate il bottone sottostante



Applicate la casella di spunta su 'Disabilita nuova modalità di inserimento'.



Con la modalità 'Gruppi Inseriti' appare la finestra sottostante nella quale sono elencati i materiali inseriti nel layout corrente. Anche in questa finestra potete scegliere una materiale e trascinarlo nell'area di disegno per inserirlo.



3.2 NOVITA' SUI COMPONENTI CODIFICATI



Un componente è costituito da uno o più simboli grafici con dei punti di ingresso denominati Poli, eventualmente suddivisi per Porte.

Se il componente è costituito da più simboli grafici, il primo è considerato il componente 'madre', i successivi 'figli'.

La scelta di avere un solo simbolo grafico o più simboli dipende dalle esigenze dell'utente. Esempio: una bobina può avere i suoi contatti nello stesso simbolo oppure avere la bobina separata dai suoi contatti. Altro esempio: un simbolo di una scheda elettronica che non è possibile far stare in un solo foglio di disegno può essere separata in più simboli.

Le porte possono essere di tre tipologie:

- porte con controparte
- porte con poli multipli
- sequenza di poli singoli

Per ogni componente da inserire viene richiesto il Quadro, una sigla univoca (che non può essere ripetuta) e una eventuale funzione.

Per i componenti con più porte o con una sola porta con controparte verrà richiesta una sigla e una funzione (opzionale) per ogni porta.

In caso di componenti semplici la sigla del componente corrisponderà alla sigla dell'unica porta senza controparte.

Le porte con controparte (ad esempio un connettore) prevedono l'inserimento di simboli `_MORS*` che corrispondono ai poli della controparte. Le porte senza controparte prevedono invece l'inserimento di punti notevoli sul simbolo grafico o sui simboli grafici del componente.

La peculiarità di CABLING è che non è necessario memorizzare i simboli grafici con dei punti notevoli: essi sono definiti direttamente durante il primo inserimento e quindi memorizzati nell'archivio materiali per i successivi utilizzi.

Nelle precedenti versioni di CABLING era necessario inserire i simboli `_MORS` anche per le porte senza controparte.*

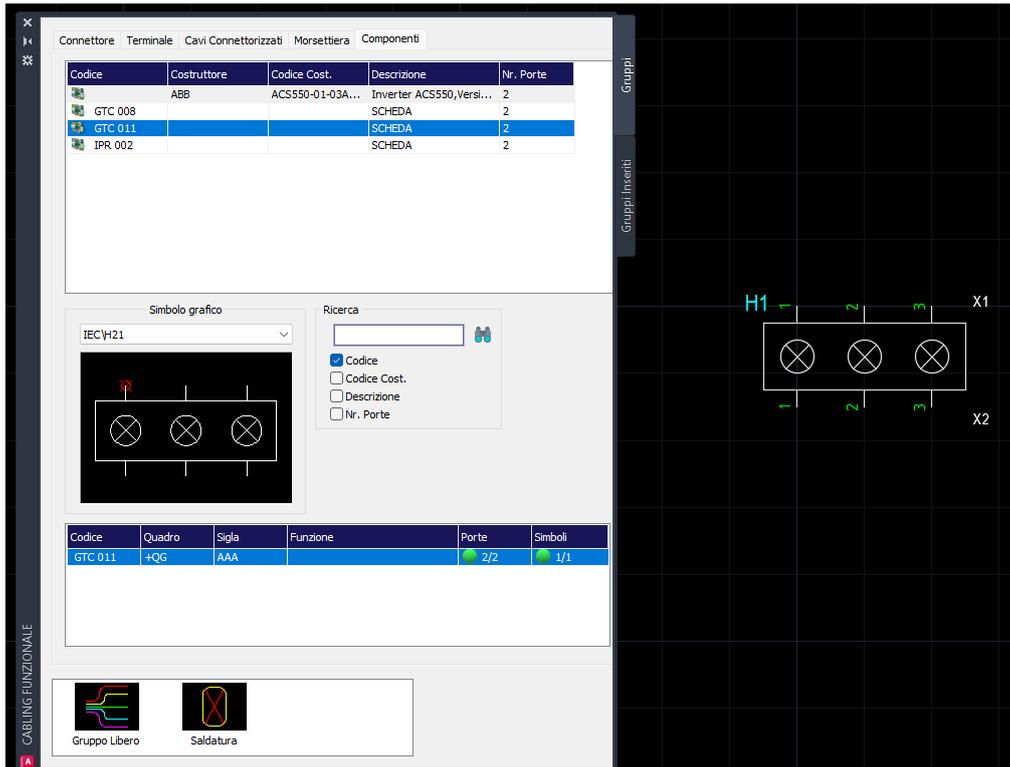
Scegliete la linguetta superiore 'Componenti', scegliete un materiale di un componente dall'elenco superiore e inseritelo trascinandolo nell'area di disegno con un drag & drop: verranno inseriti prima i simboli del componente e successivamente inserite le porte.

Ad eccezione dei componenti semplici, tutti gli altri verranno inseriti nell'elenco componenti inseriti nella parte inferiore di questa finestra.

Il motivo di questo elenco è monitorare l'elenco delle porte e dei simboli grafici inseriti nello schema (colonne Porte e Simboli) dove se trovate pallini verdi significa che il componente è stato completamente inserito. Qualora non lo fosse potete trascinare da questo elenco il componente selezionato nell'area di lavoro per completarne l'inserimento.

Ad esempio se volete inserire una bobina con un contatto separato (2 simboli grafici), potete inserire prima la bobina come nuovo materiale e successivamente (in un altro foglio dello schema) il contatto, selezionate dall'elenco inferiore e trascinate nell'area di disegno per inserire il contatto figlio.

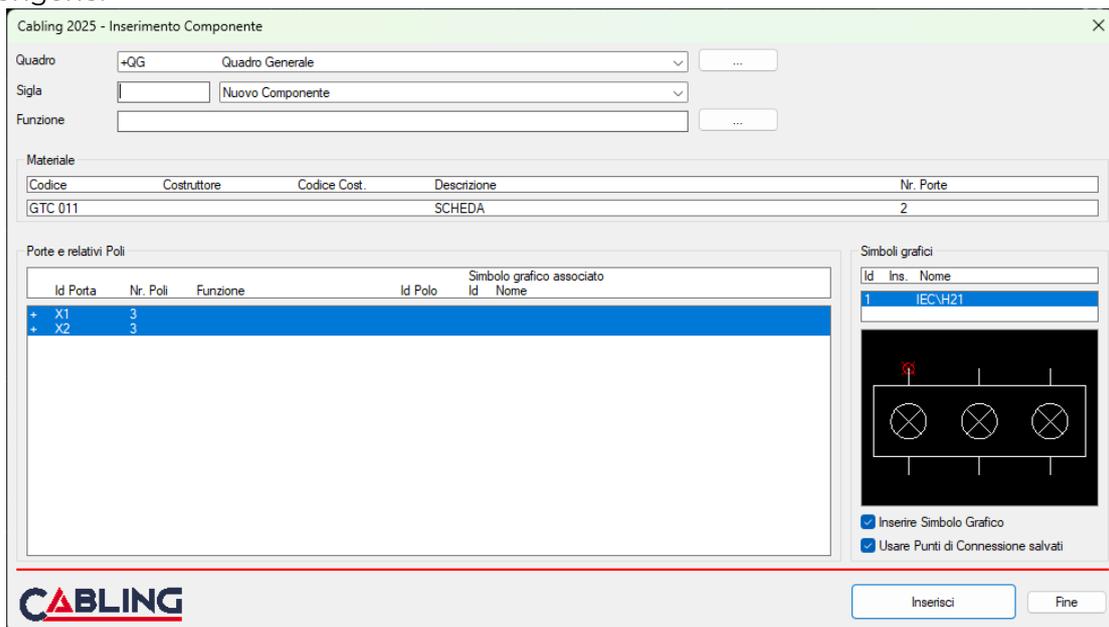




Riassumendo:

Componente semplice singola porta senza controparti	Inserimento di uno o più simboli grafici con punti notevoli definiti sui blocchi senza richiesta di ulteriori sigle perché la sigla è quella del componente.
Componente con controparti o con più porte	Inserimento di uno o più simboli grafici con punti notevoli definiti sui blocchi per le porte senza controparte e con inserimento simboli _MORS* per le porte con controparte.

La finestra che si apre dopo il trascinarsi nell'area di disegno è la sottostante, dove potete indicare quadro, sigla e Funzione, vedere i dati del materiale, le porte e i simboli grafici che lo compongono.



Esiste un altro modo di inserire i componenti: definire i componenti ma non inserirli nello schema elettrico, inserendo solo le controparti. Questa modalità può essere utilizzata per realizzare schemi filari semplificati dedicati in prevalenza all'interconnessione dei cablaggi.

Il componente (anche se non inserito) viene memorizzato nel disegno e considerato utenza con sigla e funzione specifiche.

Per abilitare questo funzionamento basta togliere il flag 'Inserire Simboli Grafici' dalla precedente finestra.

Per le porte con controparte si continuerà a inserire i simboli _MORS* e lo stesso accadrà per le altre porte, non potendo utilizzare i punti notevoli dei simboli grafici.

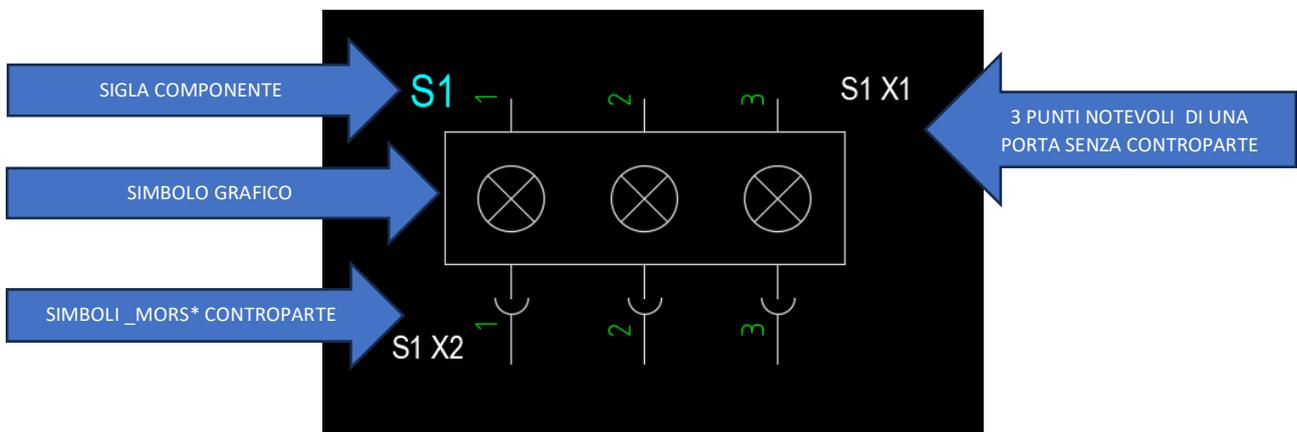
Le sigla delle porte di un componente vengono proposte in questa maniera:

Sigla del componente + Id della porta definita nell'archivio materiali separati da uno spazio.

Viene proposta come Funzione quella eventualmente definita nell'archivio materiali.

Ovviamente potete cambiare la Sigla e la Funzione a Vostro piacimento, ad eccezione del Quadro che rimarrà quello definito nel componente.

Ecco un'immagine di un componente con un solo simbolo grafico, una porta con controparte (X2) e una porta senza controparte (X1):

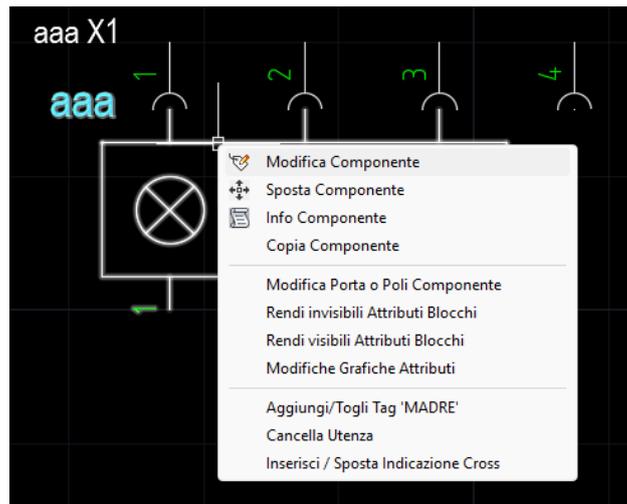


3.3 MODIFICA COMPONENTI



Modificare un componente può essere realizzato con le seguenti regole:

1. selezionando il simbolo grafico di un componente e utilizzando l'opzione 'Modifica Componente' del menu contestuale per cambiare quadro, sigla e funzione, non materiale.
2. selezionando un polo di una controparte di un componente per modificarne le caratteristiche
3. selezionando il simbolo grafico di un componente e utilizzando l'opzione 'Modifica Porta o Poli Componente' del menu contestuale per modificare sigla e funzione di una delle porte senza controparte inserite nel simbolo con i relativi punti notevoli.



Un simbolo di un componente può anche essere spostato selezionandolo e utilizzando l'opzione 'Sposta Componente' del menu contestuale: anche i simboli `_MORS*` delle controparti verranno spostate, insieme anche agli eventuali fili collegati.

Infine un componente può essere copiato selezionandolo e utilizzando l'opzione 'Copia Componente': verrà chiesta la sigla del componente e inserito il nuovo simbolo con le relative porte.

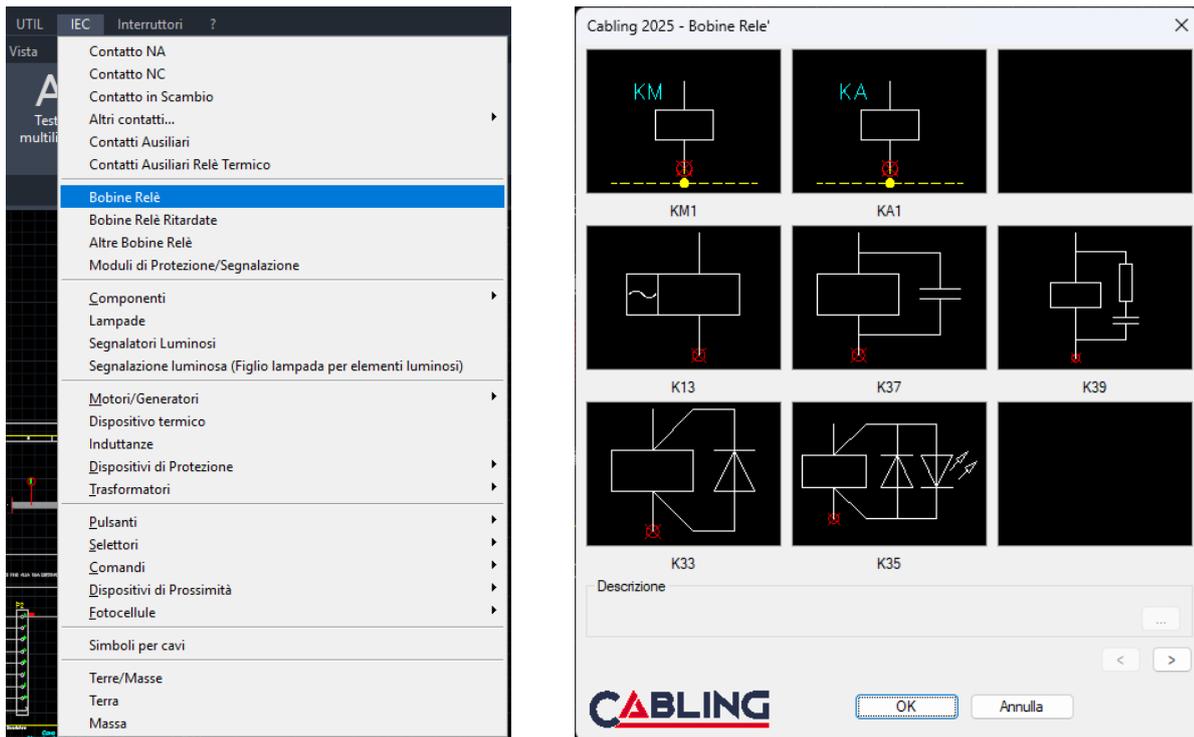


3.4 NOVITA' SUI COMPONENTI SENZA MATERIALE

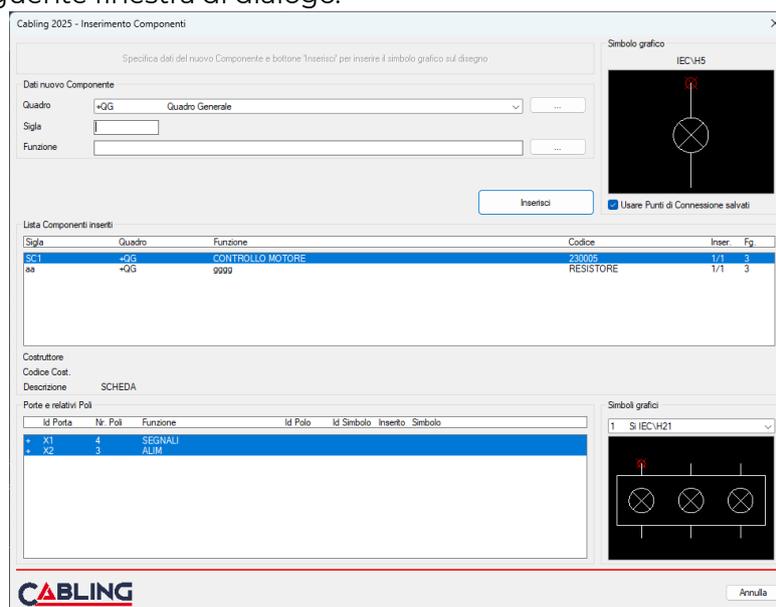
Un componente può essere inserito nello schema anche senza materiale, come componente generico. I componenti possono essere normativi (IEC, JIC...) oppure BLK utente realizzati dall'utente.

E' possibile effettuare anche inserimenti misti di componenti codificati e non.
Per inserire un componente generico:

1. dal menu scegliendo una delle tipologie ed uno dei simboli che vengono presentati nella finestra di dialogo



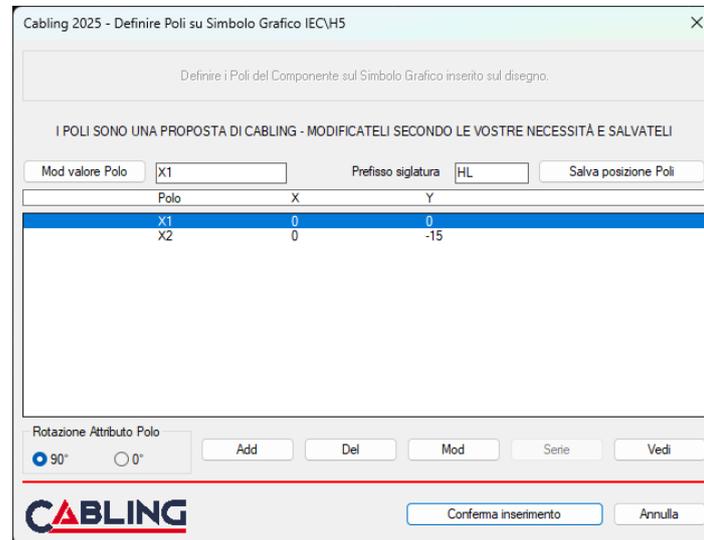
Viene aperta la seguente finestra di dialogo:



dove dovete inserire la sigla del componente e l'eventuale funzione. Nella parte inferiore della finestra trovate i componenti già inseriti in precedenza.

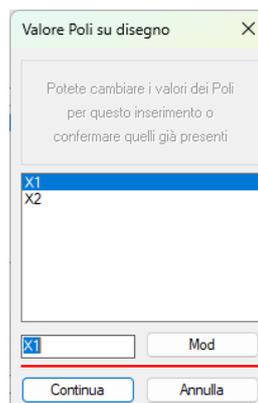
Premendo il bottone 'Inserisci' viene chiesto il punto di inserimento del simbolo del componente e successivamente si possono presentare due strade:

- Se è la prima volta che il componente viene inserito viene aperta una finestra di dialogo dove poter inserire ed eventualmente salvare i punti notevoli del simbolo, quelli nei quali far arrivare i collegamenti elettrici.



Questa finestra viene aperta anche se nella finestra principale viene tolto la casella di spunta 'Usare punti di connessione salvati'.

- Nei successivi inserimenti (se la casella 'Usare punti di connessione salvati' è attiva) viene aperta la finestra sottostante dove potete modificare i valori dei Poli sul simbolo grafico (fermo restando la loro posizione).

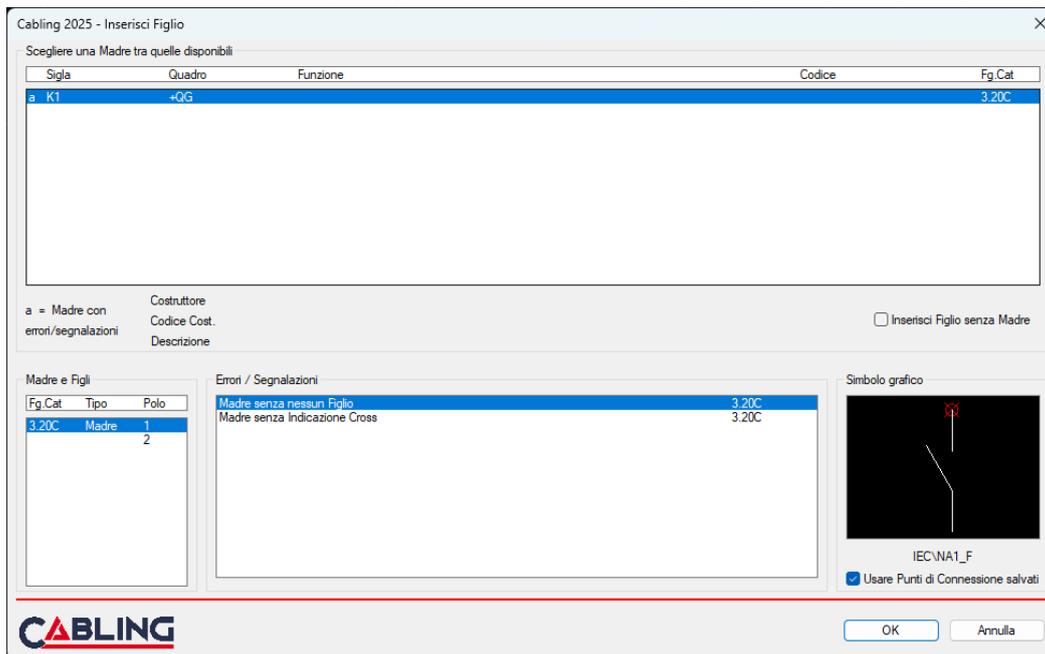


I simboli inseriti nelle librerie IEC, JIC, VDE o Elettronica sono già suddivisi per tipologia di simbolo:

- Simbolo Madre (ad esempio una bobina)
- Simbolo Figlio (ad esempio un contatto della bobina)
- Simboli neutri (ad esempio una lampada).



Quindi in fase di inserimento di una bobina con un contatto inserite prima la bobina e, successivamente, se inserite un contatto viene aperta la seguente finestra:

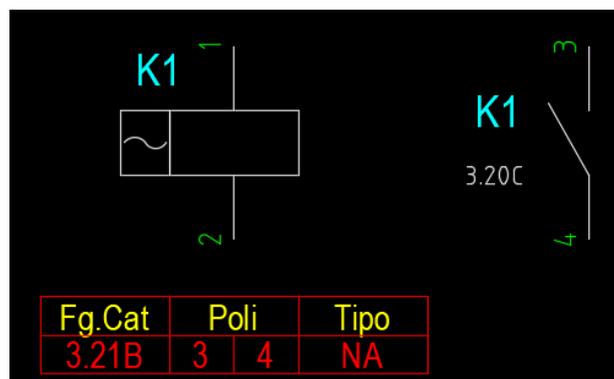


In questa finestra potete scegliere la bobina (madre) a cui 'agganciare' il contatto (figlio) prima di inserirlo nello schema elettrico: madre e figlio avranno la stessa sigla. Anche per il figlio potete modificare i valori dei Poli sul simbolo grafico.

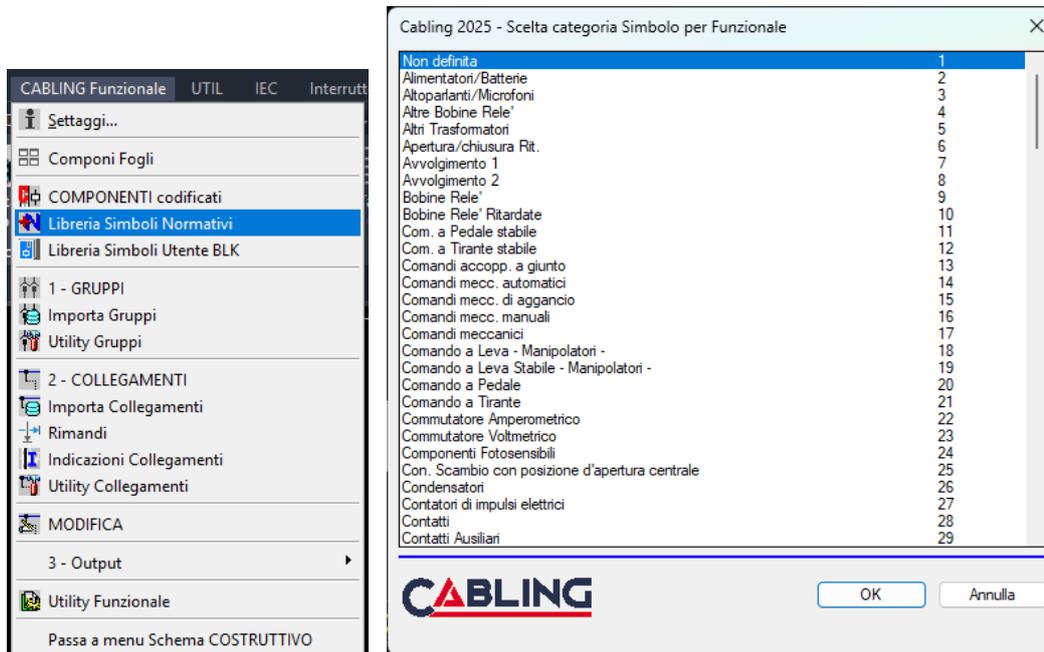


Nella finestra esiste un controllo della situazione delle singole madri: ad esempio prima dell'inserimento del figlio viene segnalato che la madre non ha nessun Figlio sullo schema. In automatico viene inserita la posizione della Madre nello schema: foglio (3), separatore (.) e catenaria (20C).

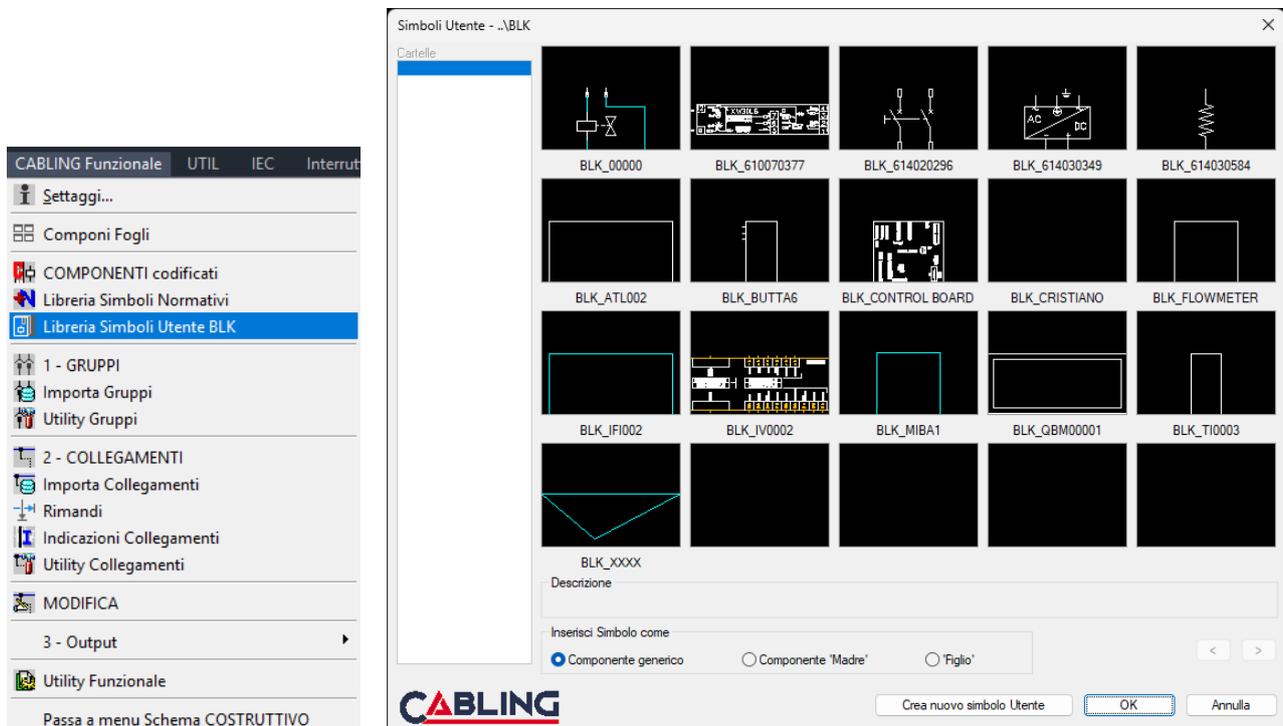
E' possibile inserire anche una tabella Cross vicino alla Madre, argomento di cui parleremo successivamente.



Per inserire un simbolo normativo, oltre che dal menu dedicato IEC, JIC, VDE o Elettronica, è possibile richiamarlo da CABLING Funzionale → Libreria Simboli Normativi che richiama la seguente finestra dalla quale scegliere la categoria di simbolo da inserire.



Per inserire un componente con un simbolo grafico custom creato dall'utente è necessario utilizzare CABLING Funzionale → Libreria Simboli Utente BLK che apre la seguente finestra:



E' possibile scegliere uno dei simboli disponibili nella cartella BLK o in una delle sotto-cartelle. Il simbolo scelto potrà essere inserito come 'Componente generico', come 'Madre' o 'Figlio'. E' stato anche inserito un pulsante per creare un nuovo simbolo Utente.



3.5 GESTIONE COMPONENTI MADRI E FIGLI

In CABLING 2025 sono state previste più tipologie di componenti:

- Morsetti/Morsettiere
- Connettori
- Terminali e saldature
- Gruppi Liberi
- Componenti generici
- Componenti Madri e componenti Figli

I Componenti Madri e Figli sono stati previsti per permettere di dividere un componente in più simboli grafici. Ad esempio una bobina (madre) con uno o più contatti (figli) oppure una scheda elettronica suddivisa in più parti. Madre e figli vengono considerati come un unico componente e vengono identificati con la medesima sigla e quadro di appartenenza. La madre ha un attributo PRES con M, i figli hanno un attributo che inizia con F.



Per permettere di capire dove sono madre e figli nello schema sono state previste due modalità, una legata alla madre e l'altra ai figli. La madre può aver associata una Indicazione Cross che riporta la posizione Foglio.Catenaria dei figli e la loro pinatura, ovvero il valore dei Poli. Per i figli viene compilato l'attributo REG che indica la posizione Foglio.Catenaria della madre. Le Indicazioni Cross prevedono una finestra con i settaggi dei parametri:

Cabling 2025 - Settaggi Indicazioni Cross Componenti

Testi titoli campi
 Altezza Colore Stile

Testo per colonna Foglio.Catenaria

Testo per colonne Poli Inserisci colonne Poli

Testo per colonna Tipo

Contatti

Tipo	Descrizione	Valore su Indicazione
FA	Aperto	NA
FC	Chiuso	NC
FS	Scambio	SC
FAP	Aperto di Potenza	NAP
FCP	Chiuso di Potenza	NCP
FL	Lampada	L
FM	Modulo	M
F_COIL	Bobina	COIL
FA_RE	Aperto Ritardato alla Eccitazione	NA RE

Mod

Testi corpo tabelle
 Altezza Colore Stile

Caratteristiche tabelle
 Colore Linee

Opzioni
 Fattore larghezza testi
 Distanza tra testi e linee

CABLING I.E.S.

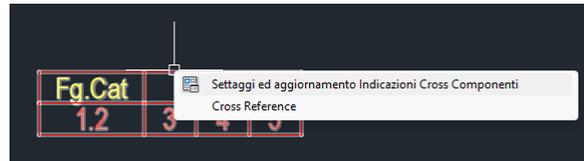
Fg.Cat	Poli	Tipo
1 2	3 4	NA
1 5	6 7	NCP



Sono previste tre colonne, una per il Foglio.Catenaria dei figli l'altra per i valori dei Poli, l'ultima per la colonna Tipo. La colonna Poli viene ulteriormente suddivisa per i singoli valori fino ad un massimo di 8. Se un figlio ha più di 8 poli, la colonna Poli viene omessa.

La colonna Tipo prevede uno dei valori dell'elenco 'Contatti'.

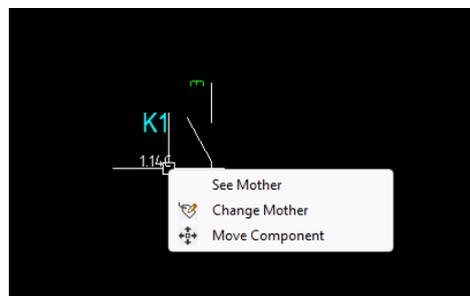
Per visualizzare la finestra è necessario premere il tasto destro su una Indicazione Cross precedentemente inserita.



Se invece premete il tasto destro sopra uno dei testi verrà presentato un menu contestuale per vedere la destinazione, ovvero il figlio a cui appartiene il testo selezionato.



Con il destro sopra uno dei Figli, verrà presentato un menu contestuale per vedere la Madre o cambiarla.

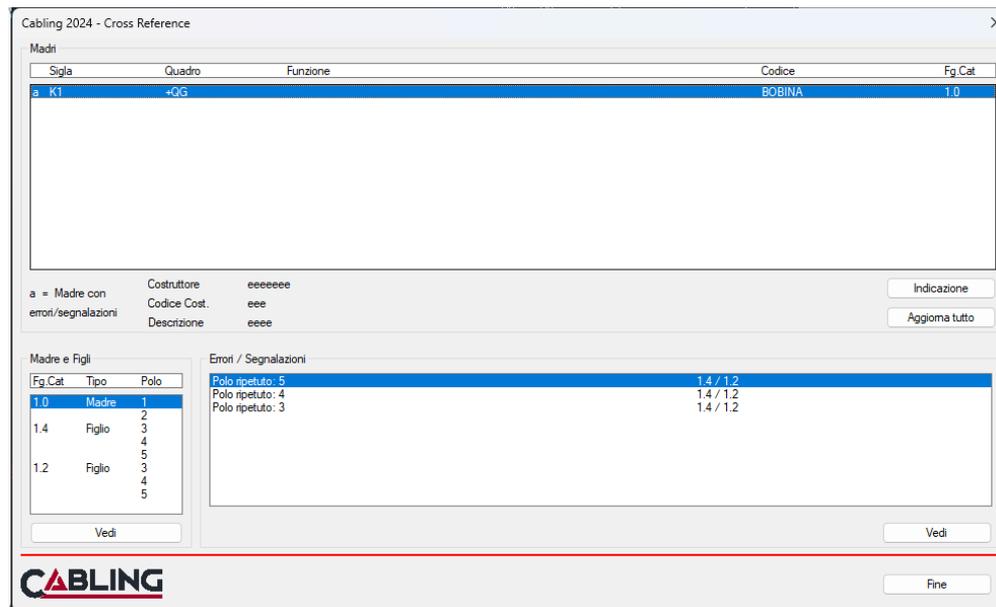


3.6 CROSS REFERENCE



Il comando Cross-Reference apre direttamente la finestra sottostante nella quale sono elencate le madri trovate nel multifoglio corrente. L'elenco riporta la sigla, il quadro, la funzione, l'eventuale codice materiale e la posizione Foglio.Catenaria delle singole madri. Se una madre ha degli errori o degli avvertimenti, viene visualizzata la lettera 'a' sulla riga corrispondente e nella sezione 'Errori / Segnalazioni' essi vengono elencati. E' possibile vedere i simboli che hanno un problema con il bottone 'Vedi'.

Con il bottone 'Indicazioni' potete inserire l'indicazione della madre selezionata o spostarla se già presente. Con il bottone 'Aggiorna tutto' tutte le madri ed i figli vengono aggiornati, ovvero le indicazioni presenti sono aggiornate e nei figli vengono inseriti Foglio.Catenarie della madre corrispondente.



Selezionando le singole madri, nella sezione 'Madre e Figli' vengono visualizzate le informazioni Foglio.Catenarie, la tipologia (madre o figlio) e i poli utilizzati. I messaggi di errori/avvertimento sono:

- Trovata più di una Madre con la stessa sigla
- Madre senza nessun Figlio
- Madre con medesima sigla di un Componente generico
- Attributo non valorizzato
- Polo ripetuto
- Madre senza Indicazione Cross
- Figli/o senza Madre
- Figlio con medesima sigla di un Elemento generico



3.7 IMPORTA GRUPPI

Nei comandi aggiuntivi sono stati inseriti il 4 – Vedi unioni tra Gruppi e 5 – Aggiorna Funzioni che in precedenza erano bottoni sulla finestra principale. La finestra è stata resa più semplice e è stato inserito il nuovo toggle 'Inserisci e Collega' per Terminali e Saldature.

Cabling 2025 - Inserimento Gruppi da MultiFoglio corrente (scansione del 07/02/2025 - 11:06)

Gruppi da inserire (doppio click su un Gruppo per vedere le destinazioni)

Cablaggio

Ordina per Sigla Ordina per numero di Collegamenti

Cablaggio	Categoria	Quadro	Sigla	Codice	Costruttore	Codice Cost.	Nr. Poli	Inseriti
a 1	CONNETTORE	+QG	A		Weidmuller	1505650000	6	0 su 2 usati
a 1	CONNETTORE	+QG	B		Weidmuller	1789980000	5	0 su 4 usati
a 1	CONNETTORE	+QG	HL1	F22701	TYCO	282080-1	2	0 su 2 usati

a = attenzione (poli mancanti o da aggiornare)
e = errore (impossibile disegnare)
f = funzione da aggiornare

Cablaggio Descrizione Funzione
1 Modulo 6 poli, frutto maschio a crimpare - HDC MHE 6P MC

Simbolo per Poli
UTENTE
_MORS-U0 Strp verso Destra
 X+

Poli

Id	Fg.Cat
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Inserisci Poli
 Collegati
 Tutti

Simbolo grafico
Costruttivo
 Inserire Simbolo Grafico

Componente Utenza

Inserimento Poli
 a Strip
 Polo x Polo
 Poli su Con

Inserisci multiplo

 Saldature/Terminali
 Inserisci e collega

Comandi aggiuntivi
Comandi aggiuntivi
1 - Focus su selezione
2 - Sposta
3 - Vedi
4 - Vedi unioni tra Gruppi
5 - Aggiorna Funzioni
6 - Riscansione MultiFoglio corrente

CABLING

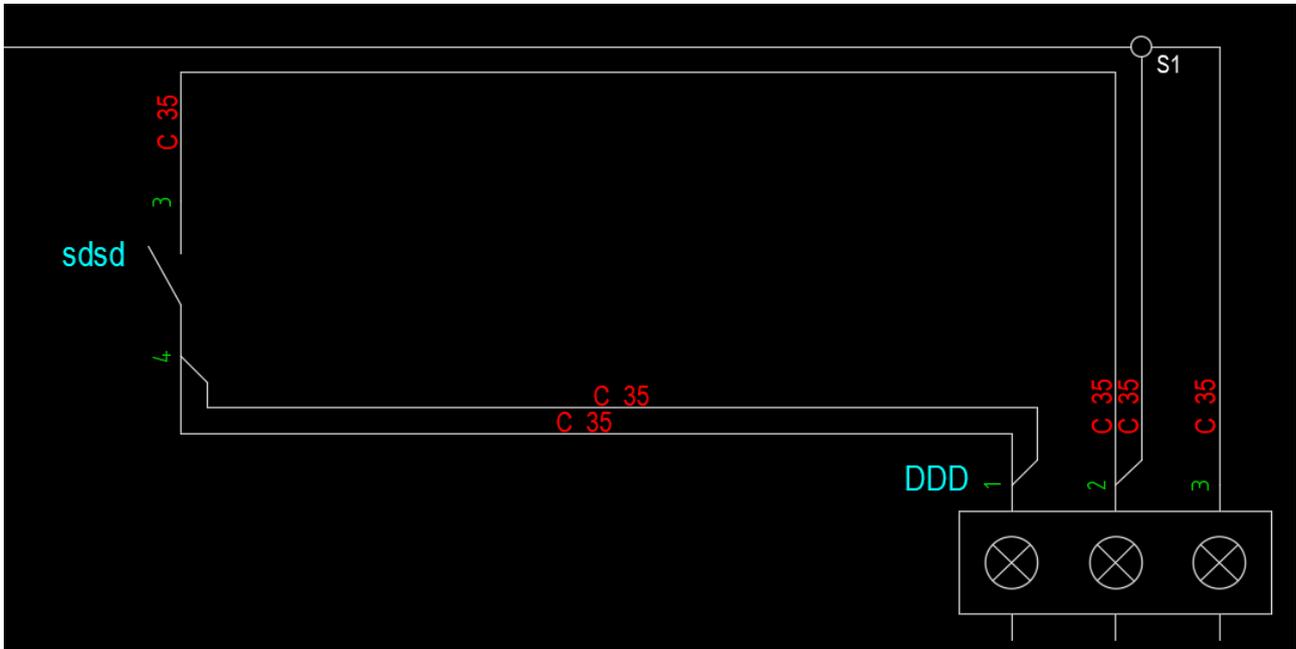


3.6 INDICAZIONI COLLEGAMENTO SCHEMA FUNZIONALE

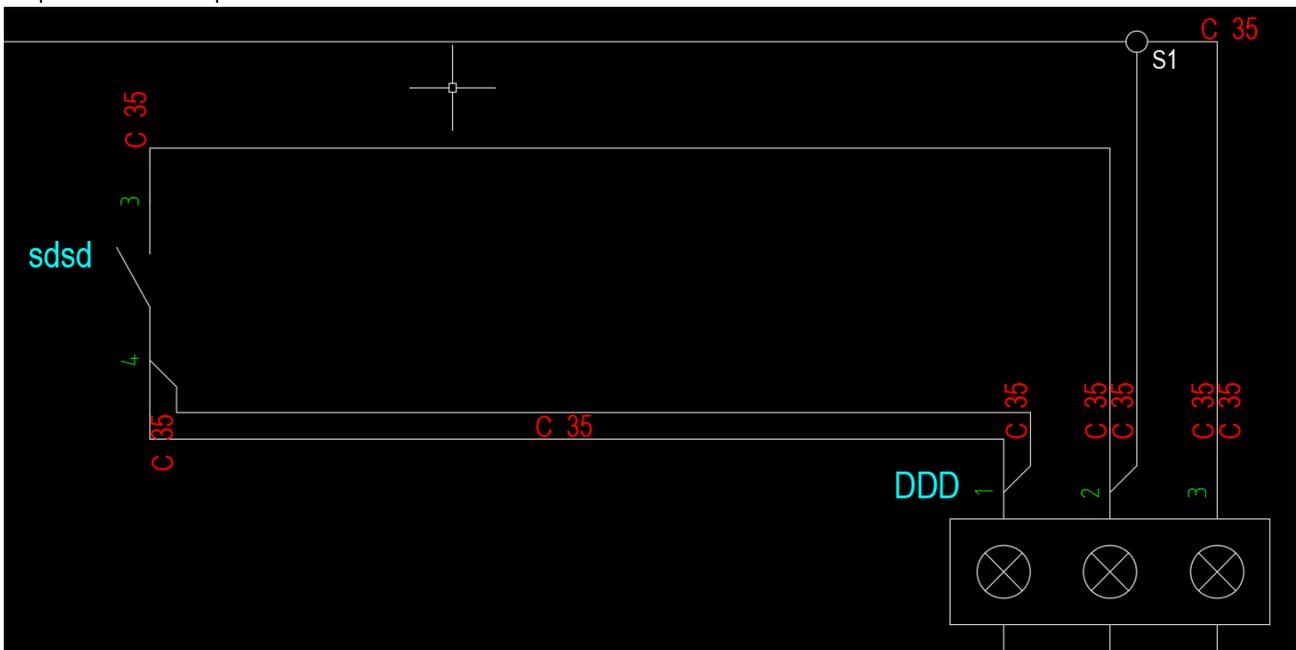


Nella creazione dei collegamenti nello schema funzionale vengono di default aggiunti i testi che indicano le caratteristiche dei collegamenti stessi. E' stato aggiunto il controllo che se un testo 'sborda' oltre la linea che lo deve contenere viene spostato in quella successiva (se disponibile) o cancellato. In questo modo la disegnazione diventa ancora più semplice e corretta, senza ulteriori interventi da parte del disegnatore.

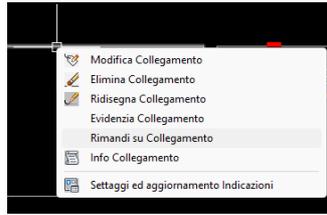
Questo il risultato attuale:



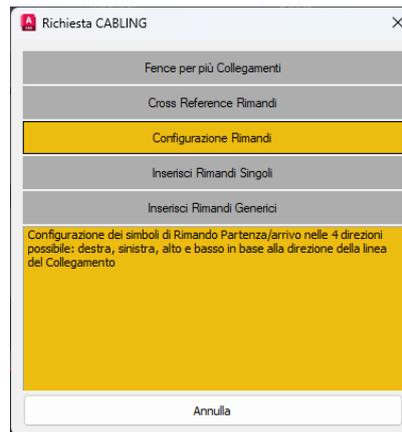
In precedenza questo era il risultato:



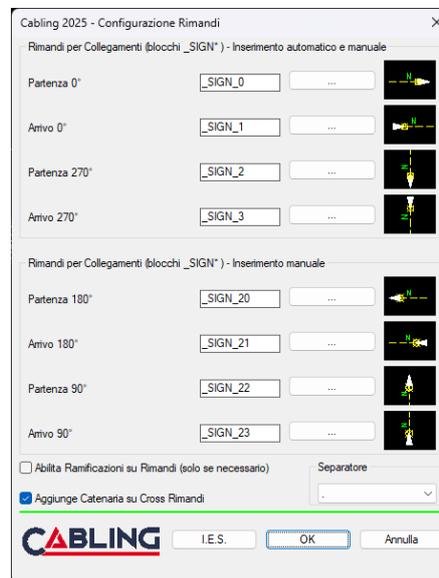
3.7 CONFIGURAZIONE RIMANDI COLLEGAMENTI



Utilizzando l'opzione 'Rimandi su Collegamento' del menu contestuale su un collegamento esistente si apre ora il seguente menu:



Oltre alle altre opzioni c'è quella per Configurare i Rimandi che adesso riporta anche la configurazione di come gestire il cross reference (nella parte bassa della finestra) e se abilitare le ramificazioni su Rimandi.



3.8 MANTIENI CATEGORIA SIMBOLI _MORS*

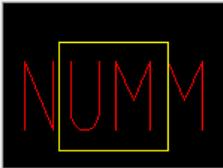
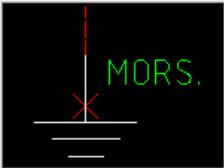


Nella scelta del simbolo grafico dei blocchi _MORS*, attivabile con il bottone con i 3 puntini o selezionando l'immagine, la finestra di scelta ha una nuova casella di spunto: 'Mantieni questa Categoria'.

Attivando questa casella, anche se selezionare un materiale a cui avere associato un genere che è stato dichiarato Maschio o Femmina, viene mantenuta la categoria in cui si è attivata la casella di spunta (ad esempio Utente).

Descrizione UT	
Descrizione ES	
Genere	M Maschio
Colore	

Simbolo per Poli	
FEMMINA	SPINA-F
_MORSFO Strip verso Destra	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> X+
	

Simboli della categoria UTENTE				X
				
_MORS-U0	_MORS-U1	_MORS-U2	_MORS-U3	
				
_MORS-U4				
<input type="checkbox"/> Imposta simbolo come default		<input checked="" type="checkbox"/> Mantieni questa Categoria		<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annulla"/>
				



4 ALLEGATI

ALLEGATO A – CABLING 4P

CABLING 4P è una soluzione software indipendente per ambiente Windows, progettata per ottimizzare la CREAZIONE e la GESTIONE efficiente delle commesse di produzione nel settore dei cablaggi. Il software è ideale per aziende che utilizzano macchine automatiche TAGLIA/SPELLA/AGGRAFFA e che cercano di ridurre tempi, errori e fermi macchina nel processo di preparazione al taglio.

The screenshot displays the CABLING 4P software interface. At the top, there are three dropdown menus for 'Unità aggraffatura' (1, 2, 3) and a 'Reset' button. On the left, a sidebar shows 'Macchine con fili assegnati' with 'Alpha 550' selected. The main area features a large table with columns: Cablaggio, Rev., ID, Nome, Pin, Terminale, Colore, Sezione, Lunghezza, Terminale, Pin, Nome, and Codice Filo. Below this table, a status bar indicates 'Fili NON ordinati 0 su 4' and provides buttons for 'Aggiungi', 'Elimina', and 'Ottimizza'. A second, smaller table below shows a list of cable assignments with columns: Cablaggio, Rev., ID, Nome, Pin, Terminale, Colore, Sezione, Lunghezza, Terminale, Pin, Nome, and Codice Filo. This table has four rows, with the last three rows highlighted in blue. The status bar below this table indicates 'Fili ORDINATI 4 su 4' and includes an 'Inverti' button. At the bottom, there are buttons for 'Richiesta Assistenza', 'Salva', and 'Esci'.

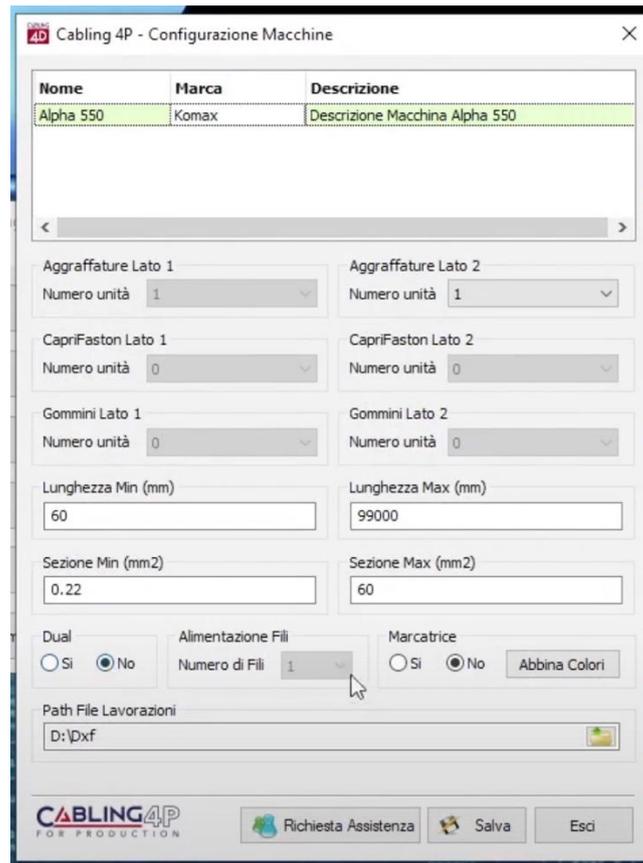
Cablaggio	Rev.	ID	Nome	Pin	Terminale	Colore	Sezione	Lunghezza	Terminale	Pin	Nome	Codice Filo
CABLAGGIO_1	4	J1		3	PPNI	R	1	300	TUI_1.5	-	T4	H05V-K 1x1 R
CABLAGGIO_1	2	J1		2	PPNI	R	1	300	TUI_1.5	-	T2	H05V-K 1x1 R
CABLAGGIO_1	3	J1		3	PPNI	R	1	300	TUI_1.5	-	T3	H05V-K 1x1 R
CABLAGGIO_1	1	J1		1	PPNI	R	1	300	TUI_1.5	-	T1	H05V-K 1x1 R

Funzionalità principali:

Importazione dati: Lettura diretta delle tabelle di taglio dei cablaggi da progetti CAD realizzati con CABLING 4D / SPAC Automazione, oltre alla possibilità di importare tabelle di taglio da file EXCEL.

Gestione macchine e applicatori: Archivio completo delle macchine automatiche con le relative caratteristiche tecniche. Gestione degli archivi dei mini applicatori associati alle singole macchine, con abbinamento ai terminali compatibili.





Creazione e gestione commesse: Creazione di commesse di lavorazione flessibili, composte da uno o più cablaggi e relativi lotti di produzione.

Assegnazione intelligente: Assegnazione automatica dei singoli fili alle macchine selezionate, con controllo dei vincoli operativi (presenza mini applicatori, sezione fili, ecc.)

Ottimizzazione e output: Funzionalità di ordinamento delle lavorazioni per minimizzare i tempi di setup e massimizzare la produttività. Generazione di output specifici per SPAC Wiring, garantendo un flusso di lavoro integrato.

Vantaggi:

Riduzione dei tempi: Automatizza le operazioni manuali e accelera il processo di preparazione al taglio.

Minimizzazione degli errori: Controllo dei vincoli e validazione dei dati per evitare errori di configurazione e scarti di produzione.

Efficienza operativa: Ottimizza l'utilizzo delle macchine e riduce i tempi di fermo, aumentando la produttività complessiva.

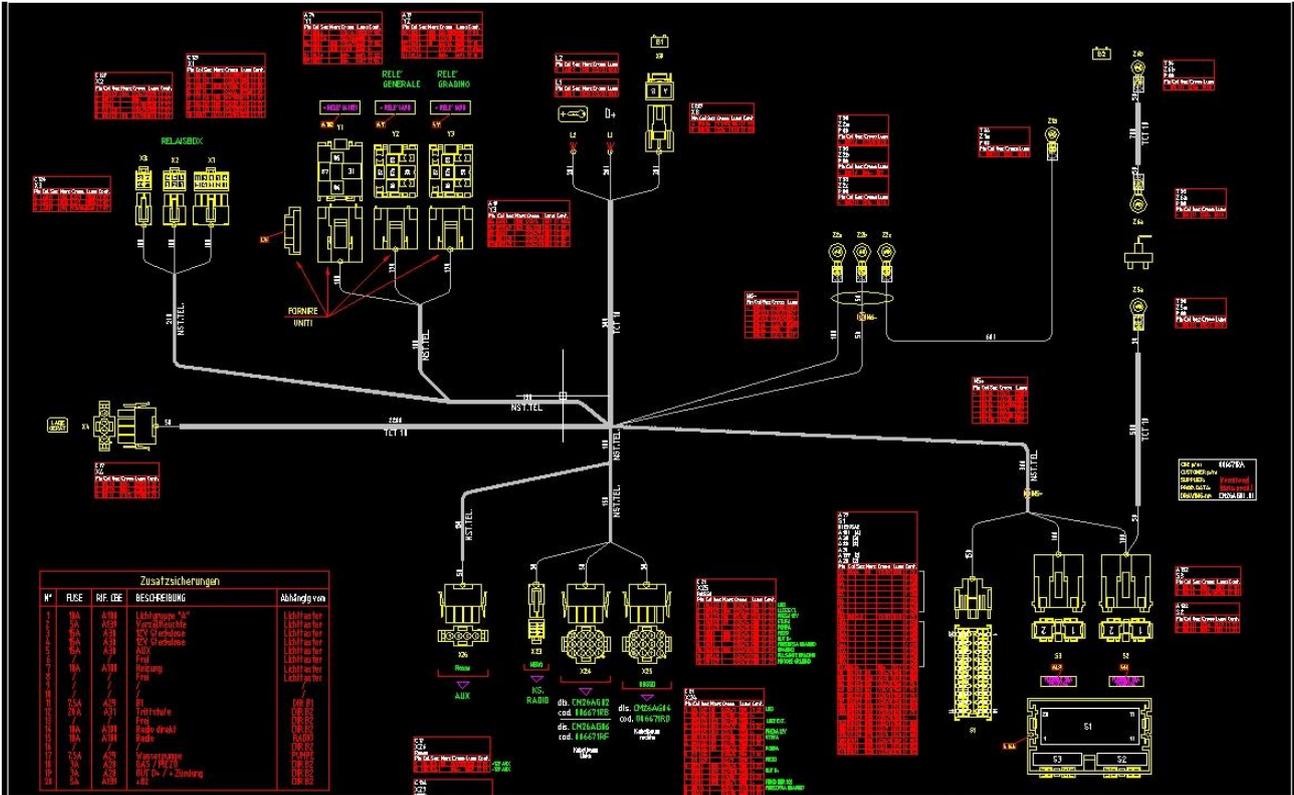
Integrazione: Si integra con software CAD come CABLING 4D e SPAC Automazione.

Controllo dei costi: Migliore gestione dei materiali e riduzione degli sprechi.



ALLEGATO B – CABLING 4E

CABLING 4E, il software innovativo per la stima dei tempi di produzione dei cablaggi, **progettato per ottimizzare i processi aziendali**. Grazie a un archivio tempi completamente personalizzabile, ogni dettaglio del cablaggio viene analizzato e confrontato con parametri predefiniti, garantendo una valutazione accurata e tempestiva.



Caratteristiche principali:

Gestione dell'archivio tempi: Le aziende possono gestire il proprio archivio tempi in modo flessibile, adattandolo alle specifiche esigenze produttive.

Analisi dettagliata: Ogni particolare del cablaggio è valutato in base ai dati dell'archivio, permettendo un confronto preciso e immediato.

Report in Excel: Genera report dettagliati in pochi istanti, facilitando la creazione di preventivi che includono non solo i materiali, ma anche i tempi di produzione e attrezzaggio.

Vantaggi:

Efficienza nella stima dei costi: Con Cabling 4E, le aziende possono ottenere preventivi più accurati e competitivi, migliorando la pianificazione economica.

Riduzione dei tempi di preparazione: Automatizza il processo di calcolo, consentendo di risparmiare tempo prezioso nella fase di preventivazione.

Facilità d'uso: L'interfaccia intuitiva rende il software accessibile anche a chi non ha esperienza pregressa nella gestione dei cablaggi.

SHEATHS										
Category	Code	Type	Description	Qta	Time_Machine	Tot.	Time_Manage	Tot.	Time_Manual	Tot.
Taglio			Taglio Guaine	22	2	44.00	3	66.00	4	88.00
Taglio			Taglio Guaine	6	4	24.00	3	18.00	6	36.00
SHEATHS WIRE INSERTION										
Category	Code	Type	Description	Qta	Time_WithTerminal	Tot.	Time_WithoutTerminal	Tot.		
			INFILARE CAVO CON TERMINALI IN GUAINA lunga fino a 200 x terminale	20	1.80	36.00	1.80	36.00		
			INFILARE CAVO CON TERMINALI IN GUAINA lunga da1001 a 1500 x terminale	1	5.70	5.70	5.70	5.70		
			INFILARE CAVO CON TERMINALI IN GUAINA lunga da 201 a 600 x terminale	4	3	12.00	3	12.00		
			INFILARE CAVO CON TERMINALI IN GUAINA lunga da 601 a 1000 x terminale	4	3.90	15.60	3.90	15.60		
CRIMPING AUTO										
Category	Code	Type	Description	Qta	Time_Machine	Tot.	Time_Manage	Tot.		
	0-54793-1			16	2	32.00	4	64.00		
	0-14793-3			2	2	4.00	4	8.00		
	0-282478-1			32	2	64.00	4	128.00		
CRIMPING MANU										
Category	Code	Type	Description	Qta	Time_Machine	Tot.	Time_Manage	Tot.		
				26	2	52.00	4	104.00		
	0-282403-1			4	2	8.00	4	16.00		
	1708331			3	2	6.00	4	12.00		
ULTRASOUND COMPACTED										
Category	Code	Type	Description	Qta	Time_Crimping	Tot.	Time_Welding	Tot.		
	0-444777			12		0.00		0.00		
LAYING										
Category	Code	Type	Description	Qta	Time	Tot.	TimeRemove	Tot.		
	CONNECTOR		POSIZIONARE CONNETTORE SU TAVOLA	177	5	885.00	1	177.00		
	TERMINAL		POSIZIONARE TERMINALE SU TAVOLA	3	1.08	3.24	1	3.00		



ALLEGATO C – CABLING WORLD 



ALLEGATO D – FILMATI

CABLING 4P

<https://youtu.be/xtAvOZzpv5E><https://youtu.be/Lcz12xMteyM>

CABLING 4T TESTING

https://youtu.be/sHW_YI4u6k8<https://youtu.be/NgAFWBjM20I>

MODULO 3D

<https://youtu.be/lfT-aeiGNm4?feature=shared><https://youtu.be/5GgEsW7UbSg?feature=shared>https://youtu.be/SsOYt_28KDo?feature=shared<https://youtu.be/-L7crhNBK9s?feature=shared><https://youtu.be/l2Ykq27RD78?feature=shared><https://youtu.be/Y6fpVnXP8M?feature=shared>

CABLING VIRTUAL

<https://youtu.be/hCvKWTNhSwU>

NAVIGATOR

<https://youtu.be/GwRE5E7u5GI>

WIRE LIST FILE

https://youtu.be/nA6tBI_xjH8

PANEL DESIGN

<https://youtu.be/RWINWoUIEfU>

SPAC TO CABLING

<https://youtu.be/BWDwLqGhgLU>

Le specifiche di questo documento sono da considerarsi riservate. CAD.Able potrà apportare in qualunque momento modifiche alle caratteristiche descritte in questo documento per ragioni di natura tecnica o commerciale. Gli esempi del presente documento sono solamente esemplificativi.

