

# Commesse e archivi



# Guida di riferimento

Copyright © 1998-2014 Electro Graphics Srl

Questa pubblicazione, o parte di essa, non può essere riprodotta in nessuna forma, con nessun mezzo e per nessun scopo.

QUESTO PRODOTTO È FORNITO DA ELECTRO GRAPHICS SRL NELLA FORMA PRESENTE E SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, RELATIVA ALLA SUA COMMERCIALIZZABILITÀ O ALL'IDONEITÀ PER SPECIFICHE APPLICAZIONI.

IN NESSUNA CIRCOSTANZA ELECTRO GRAPHICS SRL POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE NEI CONFRONTI DI ALCUN TERZO PER DANNI SPECIALI, COLLATERALI, ACCIDENTALI, DIRETTI, INDIRECTI E CONSEQUENZIALI IN CONNESSIONE CON O DERIVANTI DALL'ACQUISTO O DALL'UTILIZZO DI QUESTO PRODOTTO.

ELECTRO GRAPHICS SRL NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ SUI DATI FORNITI COME ESEMPI (PREZZI, DESCRIZIONI, TEMPI, DATI TECNICI, ETC.) NEL PROGRAMMA E NEL MANUALE, E PERTANTO NON POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER ALCUN DANNO DIRETTO O INDIRECTO.

Tutti i diritti sono riservati a norme delle convenzioni internazionali.

ELECTRO GRAPHICS Srl persegue una politica di ricerca e sviluppo. Pertanto i prodotti, quando ritenuto opportuno, possono subire delle modifiche e miglioramenti senza preavviso.

Questa guida descrive lo stato dei prodotti al momento della pubblicazione stessa e in nessun modo potrà riflettere il prodotto futuro.

#### Marchi di fabbrica della Electro Graphics Srl

Electro Graphics, CADelet, Eplus, Ampère, Sigma, iDEA, Smart, Cablo, Tabula, Vario e Solergo sono marchi depositati della Electro Graphics Srl.

#### Marchi di fabbrica di terzi

Tutti gli altri nomi di prodotti sono marchi di fabbrica o marchi registrati delle rispettive società.

Acrobat(R) Reader copyright (C) 1987-1996 Adobe Systems Incorporated. Tutti i diritti riservati. Adobe e Acrobat sono marchi di Adobe Systems Incorporated.

---

# Sommario

---

## Capitolo 2 Aggiornamento archivi

Aggiornamento da versioni precedenti.....	v
Electro Graphics Update Center .....	viii

## Capitolo 3 Condivisione degli archivi

Percorsi di rete .....	xi
Condivisione dei database in modalità Client/Server .....	xiii

## Capitolo 1 Commesse

Generalità.....	2
Apertura delle commesse nei programmi Electro Graphics.....	2
Gestione delle commesse .....	3
Creazione ed editazione di una commessa .....	5
Dati aggiuntivi utente.....	7
Gestione delle revisioni delle commesse .....	7
Filtri e ricerche di commesse.....	8
Stampa dell'elenco commesse.....	9
Percorsi delle commesse .....	9
Importazione di commesse da versioni precedenti .....	10
Ripristino della lista commesse .....	11
Archiviazione delle commesse .....	11
Proprietà commesse .....	12
Commessa con archivi locali.....	12

## Capitolo 2 Configurazioni comuni

Configurazioni dei parametri di commessa .....	18
Gestione utenti .....	19
Anagrafica ditte .....	24
Imposta pagina.....	24
Gestione della valuta.....	30

## Capitolo 3 Utilità comuni

Esportazione dati.....	34
Archivio dichiarazioni.....	37

## Capitolo 4 Archivi Materiali

Generalità.....	42
Gestione degli archivi.....	43
Anagrafiche.....	44
Articoli.....	45
Editazione degli articoli.....	47
Distinta base.....	54
Variazione prezzi.....	59
Gestione degli articoli sottoscorta.....	59
Stampe del magazzino.....	60
Interfacciamento con l'ambiente grafico.....	61
Ricerca in Preferiti.....	62
Aggiornamento dell'archivio Articoli.....	62
Importa da METEL.....	63
Anteponi codice costruttore.....	72
Cerca e sostituisci codici di magazzino.....	72
Sostituzione codici globale.....	73
Sconti / ricarichi per costruttore.....	75
Archivio Articoli: operazioni di ricodifica codici.....	76
Interfacciamento con editor di testi o foglio di calcolo.....	79
Dizionario.....	81

## Capitolo 5 Archivi computo

Generalità.....	84
Listino.....	85
Creazione e modifica di elementi del listino.....	88
Utilità sul listino.....	96
Creazione e personalizzazione dei listini.....	101
Installazione di listini.....	107
Importazione ed esportazione listino in formato SIX.....	109
Archivio Assiemi.....	109
Simboli grafici associati alle voci di listino.....	113
Interfacciamento del listino con l'ambiente grafico CAD.....	116
Stampe del listino.....	116
Archivio Articoli varianti.....	118

## Capitolo 6 Archivi Cavetteria

Generalità.....	124
Gestione degli archivi.....	125
Cavi.....	126
Portacavi e guide.....	132
Targhette.....	141

Capicorda .....	142
Morsetti e connettori.....	143

## Capitolo 7 Archivi Dispositivi

Generalità.....	148
Gestione degli archivi.....	149
Aggiornamento dell'archivio Dispositivi .....	151
Protezioni .....	152
Protezioni modulari.....	157
Protezioni elettroniche con tipo di curva parametrizzata.....	159
Protezioni elettroniche con curva per punti .....	165
Curve di intervento .....	165
Curve di energia passante .....	167
Curve di limitazione .....	168
Declassamento in temperatura .....	171
Backup e Selettività.....	171
SPD .....	173
Condotti in sbarra.....	174
Trasformatori .....	177
Coordinamento motori.....	178
Motori .....	178
Generatori .....	180
Condensatori .....	180
UPS .....	181
Convertitori .....	183
Moduli fotovoltaici.....	186
Archivio batterie.....	188
Archivio regolatori di carica .....	189



## Commesse

---

Le commesse sono gestite in tutti i programmi Electro Graphics.

---

## Generalità

---

### Cos'è la commessa?

La commessa è una cartella, il cui nome è anche il nome della commessa, all'interno della quale vengono salvati tutti i file di disegno, i file di supporto generati dai programmi e i documenti connessi allo sviluppo del progetto.

Lavorare per commessa (sinonimi possono essere i termini come: “lavoro”, “progetto”, etc.) permette, quindi, un'organizzazione dei dati facile, semplice e soprattutto impone una gerarchia al lavoro che si esegue; possiamo dire che “aprire” una commessa equivale ad aprire una directory di lavoro all'interno della quale saranno collocati tutti i file relativi al progetto che si deve sviluppare.

I prodotti Electro Graphics dispongono di un gestore che permette la creazione, la modifica, l'archiviazione e la ricerca di commesse.



### Come avviare il programma Commesse

- Dal menu Start di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014 selezionare Commesse.

All'avvio del programma viene visualizzata una schermata iniziale; scegliendo Commesse dal menu File si attiva la gestione delle commesse, mentre dal menu Impostazioni si accede alla modifica delle impostazioni delle preferenze e dei percorsi di rete delle commesse.

### Condivisione delle commesse in rete

Le commesse sono condivisibili in ambiente di rete specificando il percorso della directory delle commesse, su un disco comune a tutti gli utilizzatori della commessa. Se il disco di rete non è accessibile, nella finestra della gestione delle commesse, l'icona del disco corrispondente a tale commessa risulterà sovrapposta da un segno di divieto.



**Attenzione.** Il percorso di rete deve essere uguale in tutte le stazioni, ad esempio “H:\SERVER\COMMESSE”.

Per ulteriori informazioni vedi “Percorsi delle commesse” a pagina 9.

## Apertura delle commesse nei programmi Electro Graphics

---

Aperto o creando un documento all'interno di tutti i programmi Electro Graphics viene visualizzata la finestra di dialogo Nuovo/Apri file o Apri file.

**Nota.** Nei programmi Electro Graphics non CAD viene visualizzata la finestra Apri file nella quale non è presente il riquadro Anteprima.

La casella di riepilogo Commesse contiene l'elenco delle commesse disponibili, mentre la casella File visualizza tutti i file di disegno disponibili nella commessa attivata in quel momento. Selezionando una commessa viene aggiornato l'elenco dei file di disegno relativi alla commessa oggetto di selezione. Per accedere ad uno di questi file è sufficiente selezionarlo e premere il pulsante di conferma Apri, oppure effettuando un doppio clic.

In alternativa, specificarne il nome nella casella di testo e premere il pulsante Apri. Se il file specificato non esiste nella directory di commessa, verrà creato come nuovo.

Il pulsante Commesse avvia il modulo per la gestione delle commesse del programma Commesse.



**Attenzione.** Le commesse bloccate (con lucchetto chiuso) all'interno del gestore delle commesse non vengono visualizzate nella lista commesse.

## Gestione delle commesse

---

Dopo l'avvio del programma Commesse, scegliendo Commesse dal menu File viene aperta la finestra Commesse dove è visualizzata la lista delle commesse presenti nei propri archivi e le rispettive informazioni principali.



### Come attivare la finestra di gestione delle commesse

- All'avvio del programma scegliere Commesse dal menu File oppure l'icona relativa.

I campi della lista possono essere scelti tramite la finestra di dialogo che si apre scegliendo Imposta colonne dal menu File. Per cambiare l'ordinamento della lista commesse basta fare clic sulla testata della colonna da ordinare.

Nel campo Percorso, le icone riportate di seguito rappresentano lo stato di ogni commessa.



- **Neve:** indica che la commessa è stata archiviata con l'opzione Eliminare tutti i file della commessa ma non i dati relativi, ed è disponibile solo la visualizzazione dei dati generali della stessa.



- **Lucchetto aperto:** indica che la commessa è apribile, cioè può essere usata dai programmi Electro Graphics che ne richiedono l'uso.



- **Lucchetto chiuso:** sostituisce l'icona precedente ed indica che la commessa non è apribile.



- **Disco:** indica che la commessa è accessibile nel percorso indicato.



- **Disco di rete:** indica che la commessa è accessibile, nel percorso indicato e che si tratta di un disco di rete.



- **Disco con segnale di divieto:** indica che la commessa non è raggiungibile nel percorso indicato.

Nella parte inferiore della finestra Commesse, vengono visualizzate le informazioni di dettaglio della commessa selezionata in lista.

### Come visualizzare il riquadro delle informazioni di dettaglio



- Dal menu Visualizza selezionare Dettagli, oppure dalla barra degli strumenti selezionare l'icona relativa.

### Blocco delle commesse

Le commesse chiuse, cioè non in fase di lavorazione, possono essere bloccate in modo da non essere aperte negli altri programmi Electro Graphics. A tal fine basta fare clic sull'icona del lucchetto aperto presente nella riga della commessa nella lista commesse. Tali commesse assumono l'icona del lucchetto chiuso e non vengono visualizzate nella lista a comparsa Commesse della finestra di dialogo Apri, aperta negli altri programmi Electro Graphics.

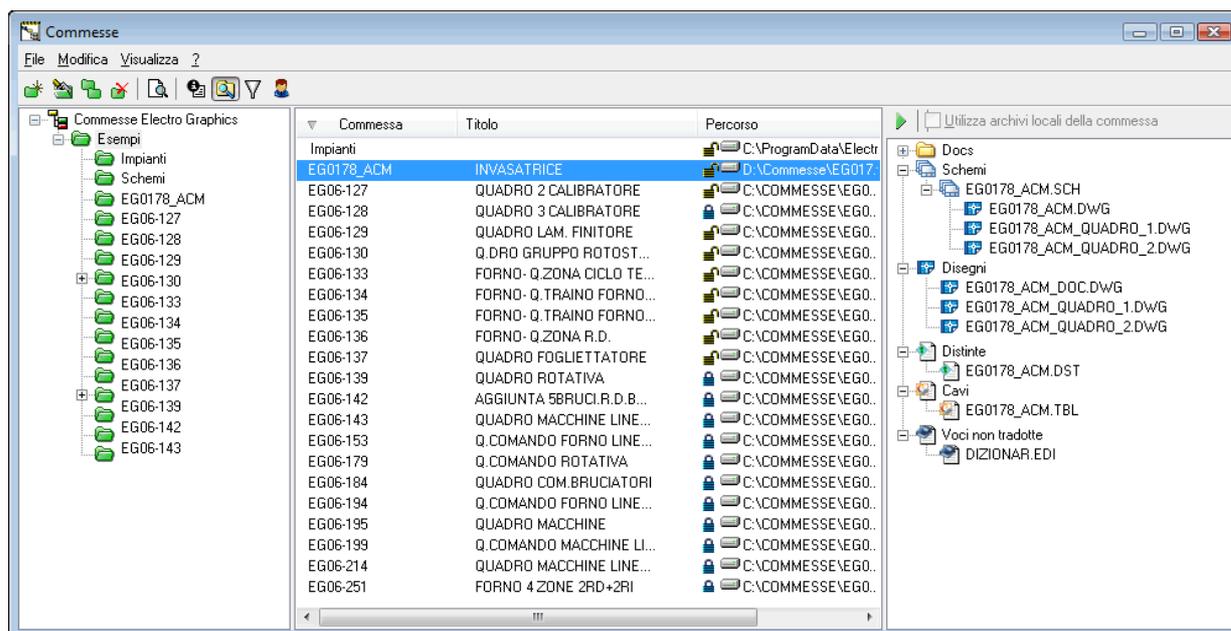
Per sbloccare la commessa basta fare un clic sull'icona del lucchetto chiuso.



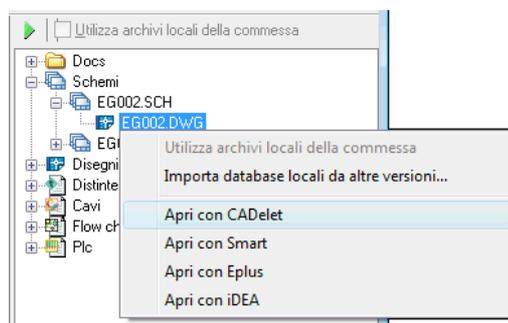
### Elenco dei file



Per vedere il contenuto della commessa è possibile attivare il pulsante Visualizza l'elenco dei file, disponibile nella barra degli strumenti della finestra Commesse. Alla destra dell'elenco commesse viene visualizzato un riquadro con una struttura ad albero che riporta le cartelle e tutti i file elaborati dai programmi Electro Graphics presenti nella commessa, suddivisi per tipologia.



Si possono vedere i file dei programmi Electro Graphics come file di schema, disegno dwg, distinta materiali, cablaggio, dizionario, computo, autocomposizione multifoglio, ma anche file di altre estensioni riconosciute da Windows. I file si possono aprire con doppio clic oppure con il programma opportuno tramite il menu contestuale che si apre con il tasto destro del mouse.



I file di programmi non Electro Graphics sono visualizzati in base alle estensioni registrate nella finestra Proprietà che si apre dal menu Visualizza. Essi vengono aperti tramite doppio clic con i programmi registrati come programmi predefiniti in Windows, in base alla loro estensione. Le cartelle possono essere aperte in Esplora risorse con il comando Apri con Esplora risorse, disponibile nel menu contestuale.

Dallo stesso menu contestuale è possibile scegliere di utilizzare gli archivi locali della commessa: vedi "Commissa con archivi locali" a pagina 12. Per sfruttare questa impostazione si deve aprire un file con il metodo appena citato.

### Gestione gerarchica tra commesse

È possibile creare un legame di parentela tra due commesse. Questo non ha implicazioni sui percorsi, sulla gestione della commessa e degli schemi contenuti, ma esclusivamente sull'organizzazione e visualizzazione delle commesse. Può essere utile per raggruppare le commesse in gruppi o sottogruppi relativi ad un cliente o a una tipologia di macchina o a un arco temporale.

Per creare una sottocommessa è sufficiente selezionare la commessa padre nell'albero a sinistra ed eseguire il comando Crea nuova commessa.

Per modificare la parentela tra commesse, dal riquadro con gestione ad albero è possibile trascinare una commessa dentro ad un'altra tramite drag&drop come mostrato nella figura seguente.

Importando le commesse da versioni precedenti, queste non possiedono alcuna informazione di parentela e verranno pertanto visualizzate al livello radice della struttura.

### Altri comandi

Scegliere il comando Seleziona tutto dal menu Modifica per selezionare tutte le commesse visualizzate nella finestra Commesse. Questo comando è utile nella fase di Archiviazione.

Il comando Aggiorna dal menu Modifica serve per aggiornare la visualizzazione dello stato delle commesse nella finestra Commesse. Questo comando è utile dopo operazioni sui percorsi delle commesse o di archiviazione.

## Creazione ed editazione di una commessa

---

Le operazioni di gestione delle commesse comprendono la creazione, l'editazione dei dati, la duplicazione, l'eliminazione e l'archiviazione delle stesse.



### Come creare una nuova commessa

1. Dal menu File scegliere Nuova.
2. Nella finestra di dialogo Nuova commessa compilare i dati della commessa nella scheda Generale e Dati aggiuntivi come descritto di seguito.

Nella scheda Generale sono da inserire i dati generali riguardanti la commessa.

**Commessa:** nome della commessa.

**Data creazione:** scegliere una data dal calendario che compare premendo il pulsante del menu a comparsa.

**Directory:** inserire il percorso di destinazione della commessa o premere il pulsante '...' per selezionarne una.

**Nota.** Il percorso predefinito in cui creare le commesse può essere impostato in Proprietà commesse: vedi "Proprietà commesse" a pagina 12.

I seguenti dati da inserire sono opzionali:

**Titolo:** inserire il titolo della commessa.

**Luogo:** inserire il luogo di lavoro.

**Operatore:** inserire il nominativo dell'operatore che inserisce i dati.

**Cliente:** inserire il nominativo del cliente.

**Responsabile:** inserire il nominativo del responsabile di progetto.

**Parametri:** selezionare dalla lista a comparsa una configurazione esistente, o selezionare il pulsante Configurazioni parametri per crearne una nuova.



Le configurazioni dei parametri di commessa comprendono una serie di impostazioni che influiscono sull'ambiente di disegno e sull'elaborazione dei dati nei programmi Electro Graphics. Per la gestione delle configurazioni vedi "Configurazioni dei parametri di commessa" a pagina 18

**Imposta come predefinita:** attivando questa casella di spunta la commessa viene proposta come commessa di default, nella lista commesse visualizzate nelle finestre di creazione, apertura e salvataggio file. Tale opzione può essere attivata anche dalla lista commesse attraverso il menu a cursore.

Nella scheda Dati aggiuntivi si possono inserire ulteriori dati relativi al progetto.

**Alimentazioni:** inserire l'alimentazione utilizzata nell'impianto in questione.

**Quadro:** inserire il tipo di quadro utilizzato.

**Materiali:** inserire la lista dei materiali utilizzati.

**Riferimenti:** inserire le norme alle quali si fa riferimento nel progetto.

**Grado di protezione:** inserire il grado di protezione del quadro in questione.

**Stato di avanzamento:** inserire la condizione attuale di sviluppo del progetto.

**Nota.** Le informazioni dei dati generali e aggiuntivi di ogni commessa possono essere riportate nel cartiglio dei fogli in ambiente grafico CAD o nel frontespizio delle stampe prodotte dagli altri programmi di Electro Graphics (vedi la guida di CADelete/Smart/iDEA/Eplus, cap. "Gestione dei fogli", par. "Modifica del cartiglio").

Nella scheda Revisioni si possono inserire i dati di gestione delle revisioni.

**Indice:** indice sequenziale della revisione. Premendo il pulsante nuova revisione, viene incrementato.

**Data:** data della revisione corrente.

**Descrizione:** descrizione della revisione corrente.

**Emessa da:** si può inserire il nominativo di chi ha emesso la revisione.

**Controllata da:** si può inserire il nominativo di chi ha controlla la revisione.

**Approvata da:** si può inserire il nominativo di chi ha approvato la revisione.

Nel riquadro inferiore sono visualizzate le precedenti revisioni della commessa.

Alcuni dati possono essere selezionati dalla lista a comparsa corrispondente.

È possibile copiare tutti i dati da un'altra commessa premendo il pulsante Copia da, situato nella parte inferiore della finestra, e selezionando una commessa esistente dalla lista comparsa.



#### Come modificare i dati di una commessa

1. Dal menu Modifica scegliere Modifica, oppure scegliere l'icona relativa.
2. Nella finestra di dialogo Modifica commessa si possono editare i dati della commessa.

**Nota.** Con il comando Modifica non è possibile modificare la data di creazione ed il percorso della commessa.



#### Come duplicare una commessa

1. Dal menu File scegliere Duplica, oppure scegliere l'icona relativa.
2. Nella finestra di dialogo Duplica commessa inserire il nome della nuova commessa ed indicarne il percorso.



#### Come eliminare una commessa

1. Dal menu File scegliere Elimina, oppure scegliere l'icona relativa.
2. Nella finestra di dialogo Conferma eliminazione premere Sì per eseguire l'eliminazione.
3. Nella finestra di dialogo Conferma eliminazione cartella, premendo Sì si sposta la cartella nel cestino di Windows mentre premendo No si elimina direttamente i file dal sistema.

#### Dati utente

Oltre alle informazioni previste per default è possibile compilare ulteriori dati personalizzati precedentemente definiti: vedi "Dati aggiuntivi utente" a pagina 7.

## Dati aggiuntivi utente

È possibile definire informazioni personalizzate che potranno essere compilate nei dati di ogni commessa, in aggiunta alle informazioni previste per default. Tali informazioni possono essere quindi riportate nel cartiglio dei fogli in ambiente grafico CAD o nel frontespizio delle stampe prodotte dagli altri programmi di Electro Graphics (vedi la guida di CADelet/Smart/iDEA/Eplus, cap. “Gestione dei fogli”, par. “Modifica del cartiglio”).

### Come definire i dati utente

- Dalla barra degli strumenti selezionare l'icona Dati utente.



Etichetta*	Messaggio
ASSIEME	Assieme
PROGETTO	Progetto
MODELLO	Modello
MATRICOLA	Matricola
NUMSERIE	Numero di serie
REVISIONE	Revisione

Con il pulsante Inserisci è possibile definire un nuovo dato utente indicando:

**Etichetta:** identifica il dato. Per riportare questa informazione nel cartiglio dei fogli dello schema elettrico in ambiente grafico, personalizzare il blocco del cartiglio e includere in esso un nuovo attributo con questa etichetta.

**Messaggio:** testo descrittivo del dato. Il messaggio identifica il tipo di dato durante la compilazione nei dati della commessa, nel frontespizio, o nella personalizzazione del modello di frontespizio.

Con il pulsante Cancella si possono eliminare i dati selezionati nella lista.

I pulsanti freccia permettono di ordinare i dati.

I dati definiti in questa finestra potranno essere in seguito compilati in ogni commessa.

## Gestione delle revisioni delle commesse

La funzione di revisione delle commesse consente l'identificazione e la gestione delle revisioni di ogni commessa. Questa funzione è stata inserita nel contesto della gestione in qualità per mantenere lo storico delle modifiche effettuate ad una commessa intesa come insieme dei file (disegni, progetti) che la compongono.

Le informazioni sulla revisione vanno inserite nella finestra dei dati della commessa al momento della creazione o successivamente con il comando Modifica commessa.

### Revisione di una commessa



Quando si decide di revisionare una commessa, aprire la lista delle commesse nel programma Commesse, selezionare la commessa in esame ed eseguire Modifica commessa.

Nella scheda Revisioni, della finestra Modifica utenza, premere il pulsante Nuova revisione.

Indice	Descrizione	Data	Emessa da	Controllata da	Approvat.
0	Controllo la...	25/05/2008	Rossi p.i. An...	Bianchi p.i. ...	Verdi ing.

Con questa operazione, il programma esegue la copia di tutti i file della commessa e li pone in una sottocartella della commessa stessa, nominandola con il codice della revisione.

Si potrà pertanto eseguire le modifiche certi che il lavoro precedente è salvato.

## Filtri e ricerche di commesse

Si possono impostare dei filtri di visualizzazione di commesse nella lista della finestra principale, nonché eseguire una ricerca di commesse con la possibilità di specificare più criteri di ricerca.



### Come eseguire una ricerca

1. Dal menu Visualizza scegliere Ricerca, oppure scegliere l'icona relativa.
2. Compare la finestra di dialogo Ricerca commesse organizzata in tre schede.
3. Premere il pulsante Aggiorna per eseguire la ricerca, Chiudi per uscire dalla finestra di dialogo o Cancella per annullare i filtri.

### Scheda Generale

Scegliere se la ricerca deve essere eseguita su tutte le commesse esistenti, su quelle archiviate (congelate) o su quelle non archiviate (non congelate).

### Scheda Campi

Ricerca su chiave multipla: si filtrano le commesse che possiedono dei dati specifici per tipo di campo. Selezionare, prima di tutto, su quali campi eseguire la ricerca, poi scegliere il criterio con il quale saranno filtrati i dati ed infine digitare il testo da usare come riferimento per la ricerca.

Campo	Criterio	Testo
<input type="checkbox"/> Commessa	contiene	
<input type="checkbox"/> Titolo	contiene	
<input checked="" type="checkbox"/> Cliente	contiene	New MEC
<input type="checkbox"/> Responsabile	contiene	
<input type="checkbox"/> Operatore	contiene	
<input type="checkbox"/> Luogo	contiene	

### Esempio

Selezionando **Commessa**, **inizia con**, e digitando **c**, saranno cercate le commesse il cui nome inizia con la lettera 'c'.

Se in aggiunta all'esempio precedente si imposta anche **Cliente**, **corrisponde a** e **Rossi** saranno cercate le commesse il cui nome inizia con la lettera 'c' aventi come cliente il signor Rossi.

### Scheda Data

La ricerca si basa sulla data di creazione o di modifica della commessa.

E' possibile selezionare le commesse che sono state create o modificate tra date specifiche, negli ultimi mesi o negli ultimi giorni.

Per attivare il filtro selezionare le opzioni Data di creazione o Data di modifica.

## Stampa dell'elenco commesse

In qualsiasi momento è possibile stampare l'elenco delle commesse. La stampa riporta la lista delle commesse visualizzate sullo schermo e nel medesimo ordine.

Sono disponibili due tipi di stampa: **Verticale**, in cui le informazioni di ogni commessa sono riportate in formato di paragrafi sequenziali; **Orizzontale**, in cui le informazioni delle commesse sono riportate in formato tabellare.

Il comando Imposta colonne, disponibile nel menu File della finestra Commesse, permette di selezionare e di ordinare le colonne da visualizzare nella stampa Elenco commesse. Tale elenco comprende anche i dati aggiuntivi utente.

Personalizzazione di frontespizio, testata, piè pagina, numerazione delle pagine e della grafica dei testi può essere effettuata da Imposta pagina, disponibile dal menu File.

### Come stampare la lista delle commesse



1. Dal menu File scegliere Anteprima di stampa > Stampa verticale o Stampa orizzontale, oppure premere il pulsante relativo nella barra degli strumenti.
2. Premere il pulsante Stampa.

## Percorsi delle commesse

I percorsi delle commesse di lavoro gestite in tutti i programmi Electro Graphics devono essere mantenuti all'interno del programma Commesse.

**Nota.** Il percorso predefinito in cui creare le commesse può essere impostato in Proprietà commesse: vedi "Proprietà commesse" a pagina 12.



Nel caso in cui una o più commesse vengano spostate di cartella all'interno degli archivi del sistema (PC o rete), il percorso salvato in esse non sarà più valido e pertanto non si potrà intervenire in tali commesse. Le commesse con percorso non raggiungibile sono segnalate, nella finestra Commesse del programma Commesse, dall'icona Disco con divieto. Inoltre, all'apertura di Commesse, viene segnalato se ci sono delle commesse non raggiungibili.

Se si ha la necessità di dover rinominare una cartella che contiene commesse è altresì necessario ridefinire il percorso delle commesse stesse: ciò può essere fatto in maniera manuale o automatica.

#### Come assegnare manualmente un percorso

1. Selezionare una commessa con percorso non valido.
2. Dal menu Modifica scegliere Assegna nuovo percorso.
3. Digitare il nuovo percorso o selezionarlo premendo il pulsante Sfoglia.
4. Premere OK per accettare o Annulla per abbandonare.

**Nota.** La cartella sul percorso selezionato deve contenere il file commessa.ini che identifica la commessa e ne contiene tutti i dati. In mancanza di tale file la commessa non viene riconosciuta.

#### Come assegnare automaticamente un percorso

1. Dal menu Modifica scegliere Associazione automatica dei percorsi.
2. Digitare il percorso da cui iniziare la ricerca o selezionarlo premendo il pulsante Sfoglia.
3. Premere il pulsante Avvia. Viene attivata una procedura di ricerca delle commesse attualmente non raggiungibili, al termine della quale compare una lista di percorsi associati a tali commesse. I percorsi possono essere accettati o modificati.
4. Premere OK per accettare o Annulla per abbandonare.

In una commessa divenuta raggiungibile scompare il segno di divieto sull'icona del disco rigido.



#### Percorsi di rete

Scegliendo Percorsi di rete dal menu Modifica o l'icona relativa dalla barra degli strumenti, viene visualizzata la finestra di dialogo Percorsi di rete che permette di specificare le cartelle in cui il programma deve cercare le librerie dei simboli e i database letti da tutti i programmi Electro Graphics (vedi la guida "Installazione e aggiornamento", al capitolo "Condivisione archivi").

## Importazione di commesse da versioni precedenti

---

Le commesse create con versioni precedenti di Commesse o con il vecchio modulo Ambiente Integrato devono essere importate per l'adattamento alla nuova versione.

#### Come importare commesse da versioni precedenti

1. Nella finestra Commesse scegliere Importa dal menu File.
2. Compare la finestra di dialogo Importazione commesse.
3. Selezionare nel riquadro superiore la/le unità in cui eseguire la ricerca di commesse facendo clic sulla casella accanto al nome dell'unità.
4. Premere il pulsante Avvia ricerca. Al termine della procedura di ricerca è visualizzata nel riquadro inferiore la lista delle commesse trovate.
5. Selezionare la/le commesse da importare facendo clic sulla casella accanto al nome della commessa.
6. Premere il pulsante Importa.
7. Se si tenta di importare una commessa già presente in archivio (viene considerato il nome della commessa), il programma chiede conferma per la sostituzione.

8. Terminata l'importazione premere OK per uscire dalla finestra Importazione commesse.

## Ripristino della lista commesse

---

La funzione Ripristino database commesse, permette di generare la lista commesse o aggiungere commesse nella lista presente.

Questa funzione è utile per:

- generare la lista di commesse copiate da altri PC;
- generare la lista di commesse dopo aver reinstallato il programma;
- generare la lista di commesse create nelle versioni precedenti, quando non si intende eseguire la procedura di Aggiornamento archivi da versione precedente.

Per rigenerare la lista delle commesse è necessario solamente indicare il percorso dove sono contenute le commesse da elencare.

### Come importare commesse da versioni precedenti

1. Dal menu File della finestra Commesse, scegliere Ripristino database commesse.
2. Nella finestra di dialogo Rigenera la lista delle commesse presenti nel percorso indicato, indicare il percorso in cui sono presenti le commesse da elencare: premere Sfoglia per selezionare tale percorso.
3. Premere il pulsante Trova per ricercare commesse archiviate nel percorso sopra indicato e nelle cartelle in esso contenute.
4. Al termine della procedura di ricerca è visualizzata nel riquadro inferiore la lista delle commesse trovate.
5. Selezionare la/le commesse da importare facendo clic sulla casella accanto al nome della commessa. Premere il tasto destro del mouse per attivare i comandi Seleziona tutto e Deseleziona tutto.
6. Premere il pulsante Rigenera. In seguito viene visualizzato un messaggio per avvisare dell'avvenuta rigenerazione.
7. Premere OK per terminare.

## Archiviazione delle commesse

---

È molto importante effettuare periodicamente delle copie di riserva (backup) di ogni commessa per evitare che, a causa di guasti del computer o di qualsiasi altro incidente, vadano persi giorni, mesi o addirittura anni di lavoro. La frequenza di backup resta a discrezione dell'operatore, anche se si consiglia di farlo tanto più frequentemente quanto maggiore è il lavoro che viene fatto.

La procedura in fase di backup genera una cartella per ogni commessa archiviata; si consiglia, quindi, di assegnare un percorso di backup nel quale la procedura andrà ad archiviare tutte le cartelle relative alle commesse; lo stesso percorso andrà specificato in fase di ripristino.



### Come archiviare una commessa

1. Selezionare una o più commesse da archiviare.
2. Dal menu File scegliere Archivia. Compare una nuova finestra di dialogo in cui inserire il percorso di salvataggio o dell'unità di backup: premere il pulsante Sfoglia per selezionare una cartella.

Nella parte inferiore della finestra viene visualizzata la lista delle commesse selezionate: il segno di spunta indica che la commessa è selezionata e che sarà perciò archiviata. È possibile selezionare o deselezionare le commesse facendo clic sulla casella a fianco del nome della commessa.

3. Selezionare una delle tre opzioni:

- **Lasciare inalterate le commesse archiviate:** viene archiviata una copia della commessa lasciando inalterata l'originale.
  - **Eliminare tutti i file delle commesse ma non i dati relativi:** dopo l'archiviazione vengono eliminati i file di progetto e restano a disposizione le informazioni relative alle commesse. In questo caso la commessa è congelata, compare inoltre il simbolo neve al posto del simbolo disco rigido.
  - **Eliminare completamente le commesse archiviate:** l'intera commessa viene archiviata ed eliminata dalla lista delle commesse disponibili.
4. Premere il pulsante Archivia per procedere con il backup.

### Come ripristinare una commessa archiviata

1. Dal menu File scegliere Ripristina.
2. Nella finestra di dialogo Ripristino commesse indicare il percorso di salvataggio o dell'unità di backup: premere Sfoglia per selezionare un percorso.
3. Premere il pulsante Trova per ricercare commesse archiviate nel percorso sopra indicato e nelle cartelle in esso contenute. Compare la lista delle commesse archiviate.
4. Deselezionare quelle che non si desiderano ripristinare facendo clic sulla casella a fianco del nome della commessa evidenziata da un segno di spunta.
5. Premere Ripristina per ripristinare le commesse selezionate o Annulla per abbandonare le operazioni.
6. Se il percorso originale delle commesse non è attualmente disponibile, viene richiesto di selezionare una nuova locazione. Se il programma trova che una stessa commessa è archiviata in più percorsi, chiederà di selezionare il percorso da considerare per il ripristino.

## Proprietà commesse

---

Scegliere il comando Proprietà, dal menu Visualizza, per impostare le preferenze sulla gestione delle commesse.

- Controlla la presenza di percorsi non validi all'avvio.
- Visualizza avvertimento sull'assegnazione manuale del percorso.
- Richiedi conferma prima di spostare le commesse.
- Apri sempre la commessa predefinita.
- Visualizza solo le commesse contenute in percorsi validi.
- Nascondi le commesse di rete.
- Crea disegno alla creazione della commessa.

### Percorsi

In Percorsi è possibile impostare il percorso predefinito per la creazione di una nuova commessa. Si possono impostare inoltre i tipi di documenti in elenco file di commessa.

## Commissa con archivi locali

---

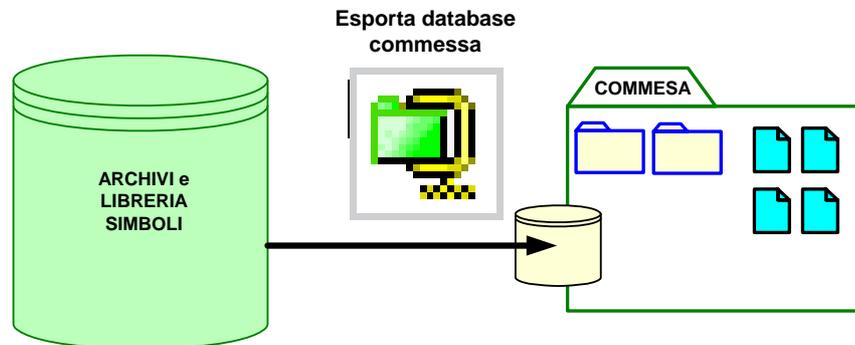
Lo sviluppo di uno schema elettrico o un impianto elettrico comporta l'utilizzo delle librerie e degli archivi del programma come risorse di simboli e dati. Alcune di tali informazioni vengono inserite nel progetto in modo riferito per cui il documento aperto fa sempre riferimento agli archivi utilizzati dal programma.

Dal momento che le librerie e gli archivi possono essere personalizzati e sviluppati secondo le necessità dell'utilizzatore, è probabile che aprendo il progetto in una diversa postazione alcuni dati risultino mancanti poiché il programma non utilizza gli stessi archivi.

Allo scopo di garantire la portabilità di un progetto su postazioni differenti è necessario che gli archivi utilizzati 'viaggino' in allegato al progetto stesso.

### Esportazione degli archivi dello schema

Nei programmi CAD (CADelet, Smart, Eplus, iDEA) e in Ampère la funzione Esporta archivi schema, crea una copia degli archivi generali Electro Graphics contenenti solo gli elementi utilizzati nello sviluppo del progetto aperto.



**Nota.** Per gestire un progetto con gli archivi locali, è necessario che venga creato all'interno di una commessa.

All'interno della commessa, viene creata la cartella LocalDatabase contenente le cartelle DATABASE, DEF, LIBRARY con tutti i file necessari. Se la COMMON è la cartella che contiene librerie e archivi generali Electro Graphics, si può definire la LocalDatabase una COMMON ristretta al materiale utilizzato nello schema.

Inoltre, viene data la possibilità di salvare, in un unico file .ZIP, tutti i file inerenti lo schema corrente compresi gli archivi e le librerie.

### Come esportare gli archivi relativi ad uno schema



1. Aprire lo schema nel programma CAD.
2. Eseguire da tastiera il comando ESPORTADB. La parte di archivi utilizzati nello schema viene salvata nella cartella **LocalDatabase** all'interno della commessa corrente.
3. Di seguito un messaggio chiede se si desidera eseguire un backup dell'intero schema. Scegliendo Sì, è richiesto di indicare una cartella di destinazione e un nome da dare al file .zip in cui tutti i file inerenti lo schema corrente vengono salvati.

Dopo tale operazione è possibile trasferire la commessa in un'altra postazione e aprire lo schema indicando al programma di utilizzare gli archivi locali della commessa anziché quelli generali, evitando così di perdere i dati personalizzati.

### Esportazione degli archivi del progetto in Ampère

Anche nei programmi linea Ampère la funzione Salva archivi progetto, crea una copia degli archivi generali Electro Graphics contenenti solo gli elementi utilizzati nello sviluppo dello schema aperto.

### Come esportare gli archivi relativi del progetto in Ampère

1. Aprire il progetto in Ampère.
2. Dal menu File scegliere Salva archivi progetto. La parte di archivi utilizzati nel progetto viene salvata nella cartella LocalDatabase all'interno della commessa corrente.
3. Di seguito, un messaggio chiede se si desidera eseguire un backup dell'intero schema. Scegliendo Sì, è richiesto di indicare una cartella di destinazione e un nome da dare al file .zip in cui tutti i file inerenti lo schema corrente vengono salvati.

## Backup della commessa

La funzione Esporta database commessa, con l'opzione **backup** risulta particolarmente utile anche per eseguire un salvataggio della commessa comprensivo degli archivi utilizzati.

L'operazione di backup, che come si è visto può essere avviata in sequenza all'esportazione degli archivi commessa, salva nella cartella di destinazione un file .zip contenete tutti i file inerenti lo schema corrente (disegni, file di supporto, file compilati) e la cartella LocalDatabase generata dall'esportazione.

Alla riapertura del backup della commessa saranno disponibili tutti i dati e le personalizzazioni anche se, nel frattempo, si sono modificati gli archivi o eliminato materiali utilizzati proprio nella commessa backupata.

Per varie ragioni, il backup può essere inviato ad un collaboratore con la sicurezza che non manchino riferimenti a personalizzazioni effettuate sugli archivi predefiniti dei programmi Electro Graphics. Per importare le personalizzazioni nei propri archivi, il destinatario può utilizzare la procedura di Aggiorna: vedi "Importazione degli archivi commessa negli archivi generali" a pagina 14.

**Nota.** Nel programma Commesse è disponibile anche la funzione Archivia commessa che comprime e salva ogni file della commessa (vedi "Archiviazione delle commesse" a pagina 11).

## Utilizzo degli archivi locali della commessa

Per aprire un progetto indicando al programma di utilizzare gli archivi locali della commessa anziché quelli generali, è necessario che il progetto sia contenuto in una commessa e si deve accedere al programma Commesse.

**Nota.** Per importare una commessa nella lista commesse vedi "Ripristino della lista commesse" a pagina 11.

Nella finestra con l'elenco delle commesse, è possibile visualizzare il contenuto di una commessa ed avviare uno dei file. Prima dell'avvio è possibile impostare l'uso degli archivi locali.



### Come usare gli archivi locali commessa

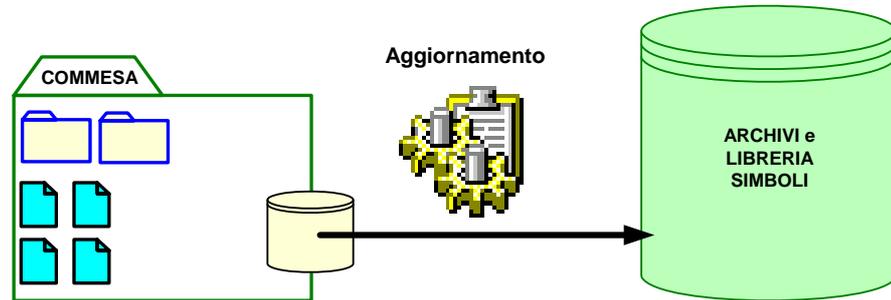
1. Dal menu Start di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014 selezionare Commesse.
2. All'avvio del programma scegliere Commesse dal menu File: viene aperta la finestra di gestione delle commesse.
3. Attivare il riquadro con il contenuto della commessa premendo il pulsante Visualizza l'elenco dei file, disponibile nella barra degli strumenti della finestra Commesse.
4. Selezionare con un clic la commessa da aprire.
5. Nel riquadro del contenuto selezionare l'opzione **Utilizza archivi locali commessa**.
6. Nell'elenco dei file, selezionare il disegno da aprire, premere il tasto destro del mouse e selezionare Apri con..., dal menu contestuale.
7. Il programma adeguato viene avviato e caricato il file selezionato.
8. Alla chiusura del programma viene visualizzato un messaggio per ripristinare l'uso degli archivi generali. Premere OK.

Mentre sono attivi gli archivi locali della commessa, entrando in Libreria simboli o negli archivi Articoli, Cavi, Portacavi,... si noterà che sono presenti solo gli elementi utilizzati nello schema aperto. Se si sta lavorando su una postazione differente da quella in cui si è sviluppato il progetto, ogni informazione personalizzata è disponibile.

## Importazione degli archivi commessa negli archivi generali

Per mezzo della procedura Aggiornamento da versioni precedenti, utilizzata per importare le personalizzazioni da una vecchia versione dei programmi Electro Graphics, è possibile importare i

contenuti degli archivi locali di una commessa negli archivi generali, integrando gli elementi non presenti.



La procedura automatica è descritta di seguito.



### Come avviare il programma di aggiornamento

- Dal menu Start di Windows, scegliere Programmi, quindi dal gruppo Prodotti Electro Graphics selezionare Strumenti e Aggiornamento archivi da versioni precedenti.

### Come eseguire la procedura automatica di aggiornamento

1. Il programma di aggiornamento si presenta con la finestra di dialogo Aggiornamento.
2. Nel riquadro Selezionare le unità di ricerca, premere il pulsante Avanzate (in basso a sinistra), scegliere Sfoglia e selezionare con doppio clic la cartella LocalDatabase contenuta nella commessa.
3. Selezionare il pulsante Aggiorna. Viene visualizzata una finestra dialogo che riporta tutti i componenti dei programmi che possono essere aggiornati. Si consiglia di premere il pulsante Default.
4. Selezionando il pulsante Avvia, viene visualizzata una finestra che riporta un testo illustrativo della procedura di aggiornamento.
5. Selezionare l'opzione Accetto e premere Continua, per avviare l'aggiornamento, oppure selezionare l'opzione Non accetto e premere Annulla per ritornare alla finestra di dialogo precedente.
6. Al termine dell'aggiornamento viene chiesto se si desidera visualizzare il report dei file aggiornati. Premere il pulsante Chiudi per chiudere il programma.

Al termine dell'operazione gli archivi e librerie generali contengono le personalizzazioni presenti negli archivi locali della commessa. Si può pertanto aprire lo schema normalmente.

**Attenzione.** La procedura di aggiornamento controlla la data di modifica dei file e degli elementi negli archivi. Questo significa che se gli archivi locali della commessa contengono simboli utente con lo stesso nome (stessa cella) di quelli presenti nel catalogo utente generale, dopo l'importazione si ritroveranno quelli più recenti. Anche nell'importazione di ogni record degli archivi viene controllata la data di modifica.

## **Commesse**

*Commessa con archivi locali*

## Configurazioni comuni

---

In questo capitolo sono illustrate funzioni presenti nel programma Commesse, che servono per la configurazione di preferenze valide in tutti programmi Electro Graphics.

---

## Configurazioni dei parametri di commessa

Le configurazioni dei parametri di commessa comprendono una serie di impostazioni che influiscono sull'ambiente di disegno e sull'elaborazione dei dati nei programmi CAD di Electro Graphics (CADElet, Smart, iDEA, Eplus). Le configurazioni di parametri comprendono:

- Parametri multifoglio: parametri di grafica, cartigli, fogli, opzioni di elaborazione,...
- Parametri topografico: parametri di grafica, cartigli planimetrici

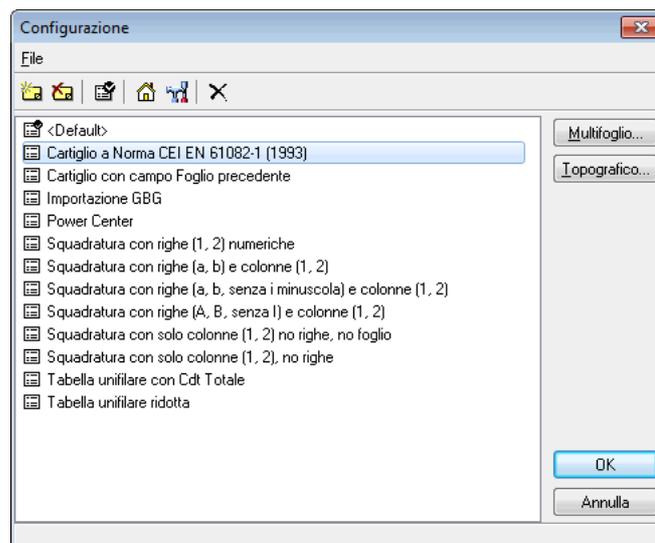
Quando si crea una commessa è possibile scegliere la configurazione, in alternativa a quella predefinita, tramite la casella Parametri (vedi “Creazione ed editazione di una commessa” a pagina 5). I disegni della commessa assumono automaticamente i parametri della configurazione selezionata. Nei programmi CAD di Electro Graphics è possibile modificare i parametri con il comando Preferenze (Alla riga di comando: EGPREF); le modifiche alle variabili saranno, a tal punto, relative al solo progetto aperto.

**Nota.** Tutti i parametri sono descritti nel capitolo “Parametri e preferenze” della guida di riferimento dei CADElet, Smart, Eplus, iDEA.



### Come attivare la finestra di gestione delle configurazioni

- Dal menu Start di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014 selezionare Commesse.
- Nel programma Commesse scegliere Configurazioni dal menu Impostazioni oppure l'icona relativa.



La finestra Configurazione elenca le configurazioni presenti. È possibile creare una nuova configurazione, editarne una esistente, eliminarla oppure impostarla come Default. Per ogni configurazione della lista, è possibile impostare i parametri selezionando i pulsanti Multifoglio e Topografico, rispettivamente per settare i parametri per l'elaborazione degli schemi elettrici e le topografie.

Tutte le informazioni riportate saranno scritte in un file di nome commessa.dat contenuto nella directory della commessa; queste informazioni saranno lette dalle varie procedure e costituiranno i dati generali del frontespizio per i moduli Tabula e Cablo.



### Come creare una nuova configurazione

1. Scegliere Nuova dal menu File, oppure selezionare l'icona relativa.
2. Assegnare il nome per la nuova configurazione e premere pulsante OK.
3. Selezionare dalla lista la configurazione appena inserita e premere il pulsante Multifoglio per modificare i parametri multifoglio.
4. Selezionare dalla lista la configurazione appena inserita e premere il pulsante Topografico per modificare i parametri topografico.

È possibile rendere una configurazione predefinita per ogni nuova commessa o nuovo disegno.

### Come impostare una configurazione di default



1. Nella finestra Configurazione selezionare una configurazione.
2. Dal menu File scegliere Imposta come predefinita, oppure premere il pulsante Imposta come predefinita. La configurazione predefinita è marcata da una icona a fianco del nome.

### Come eliminare una configurazione



1. Selezionare una configurazione.
2. Scegliere Elimina dal menu File o dalla barra degli strumenti.

Le configurazioni create con versioni precedenti possono essere importate in qualsiasi momento anche se non si è eseguita la procedura di Aggiornamento archivi da versione precedenti.

### Come importare configurazioni da versioni precedenti

1. Nella finestra Configurazione scegliere Importa dal menu File.
2. Compare la finestra di dialogo Importazione configurazioni di parametri.
3. Selezionare nel riquadro superiore la/le unità in cui eseguire la ricerca di commesse facendo clic sulla casella accanto al nome dell'unità.
4. Premere il pulsante Avvia ricerca. Al termine della procedura di ricerca è visualizzata nel riquadro inferiore la lista delle configurazioni trovate.
5. Selezionare la/le configurazioni da importare facendo clic sulla casella accanto al nome della commessa.
6. Premere il pulsante Importa. Se si tenta di importare una configurazione di parametri già presente in archivio (viene considerato il nome della configurazione), il programma chiede conferma per la sostituzione.
7. Terminata l'importazione premere OK per uscire dalla finestra Importazione configurazione di parametri.

## Gestione utenti

---

Gestione utenti è uno strumento che consente di gestire il controllo della visualizzazione e la modifica di parti sensibili dei programmi Electro Graphics.

È possibile gestire l'accesso degli utenti alle commesse, agli archivi, alle preferenze generali e alla gestione utenti.

Nel caso in cui un utente tenti di eseguire operazioni che non rientrano nei propri diritti, viene visualizzato il messaggio:

L'utente attuale non possiede i diritti necessari per eseguire tale operazione

oppure vengono disabilitati i pulsanti di modifica o non vengono visualizzate alcune aree delle finestre del programma.

**Nota.** Durante la stessa sessione di lavoro, dopo aver fornito la password corretta per l'accesso ad un determinato modulo, l'accesso a tale modulo sarà automatico.

È possibile attivare o disattivare il controllo delle restrizioni d'accesso nelle preferenze dell'ambiente grafico.

### Come attivare o disattivare il controllo delle restrizioni d'accesso

1. Accedere alle preferenze in uno dei seguenti modi:
  - Avviare il programma Commesse dal gruppo dei programmi Electro Graphics. Dal menu Impostazioni, scegliere Configurazioni, quindi selezionare il bottone Preferenze.
  - Dall'ambiente grafico dei programmi CAD eseguire il comando EGPREF o scegliere Preferenze dalla barra degli strumenti principale. Quindi scegliere Preferenze ambiente grafico.
2. Nella scheda Disegno della finestra Preferenze è visibile il riquadro Restrizioni d'accesso con i seguenti controlli.



**Accesso condizionato:** selezionare questa casella per attivare il controllo degli accessi.

**Salva password:** selezionare questa casella per salvare la password dopo il primo inserimento.

**Cambia password:** permette di impostare o modificare la password per l'accesso come utente Administrator.

A Gestione clienti, invece si accede esclusivamente dal programma Commesse.

### Come accedere a Gestione utenti

1. Avviare il programma Commesse dal gruppo dei programmi Electro Graphics.
2. Dal menu Impostazioni o dalla barra degli strumenti scegliere Gestione utenti.

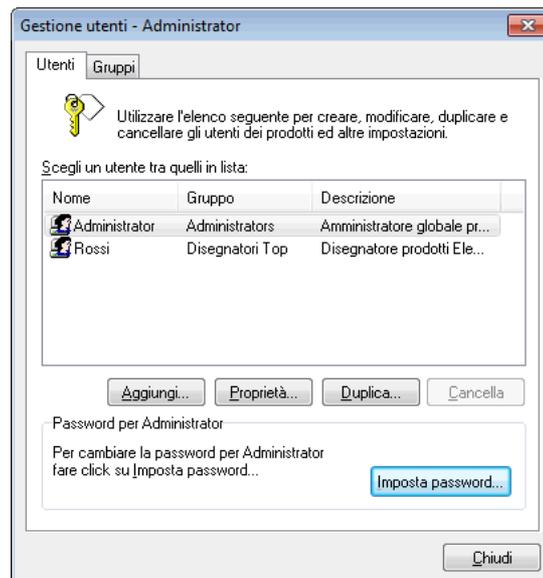


Nella finestra di Gestione utenti è possibile:

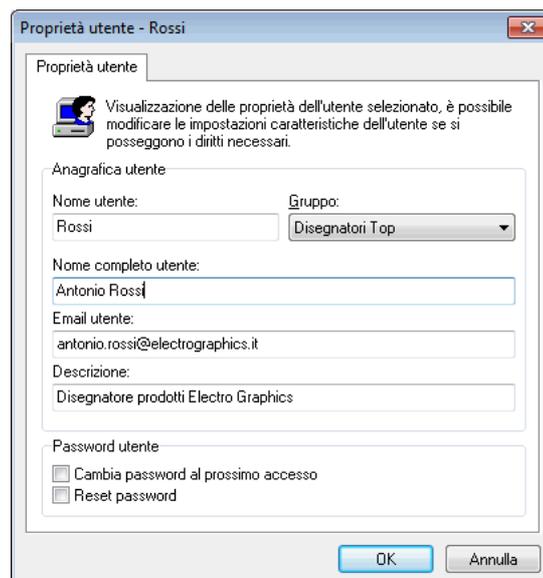
- Creare e gestire gli account utente.
- Creare e gestire i gruppi.
- Gestire i criteri di protezione.

### Gestione degli utenti

Nella scheda Utenti della finestra Gestione clienti viene visualizzato l'elenco degli account utente: l'account utente predefinito Administrator non può essere modificato, mentre possono essere aggiunti altri account utente.



Per creare un nuovo utente premere il pulsante **Aggiungi** della scheda **Utenti**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Nuovo utente** in cui compilare i seguenti campi.



**Nome utente:** identifica l'account utente.

**Gruppo:** selezionare il gruppo di appartenenza dell'account utente.

**Nome completo utente:** può essere inserito il nome e cognome dell'utente.

**E-mail utente:** indirizzo e-mail con cui far riferimento all'utente.

**Descrizione:** testo che descrive l'account utente.

**Cambia password al prossimo accesso:** indica che al prossimo accesso ad un'area ad accesso controllato da parte dell'utente in questione, verrà richiesta la modifica della password.

**Reset password:** indica di annullare la password.

Al termine premere OK per confermare l'inserimento.

**Nota.** Alla creazione di un nuovo utente la casella Cambia password al prossimo accesso, rimane selezionata affinché all'accesso successivo l'utente imposti la propria password.

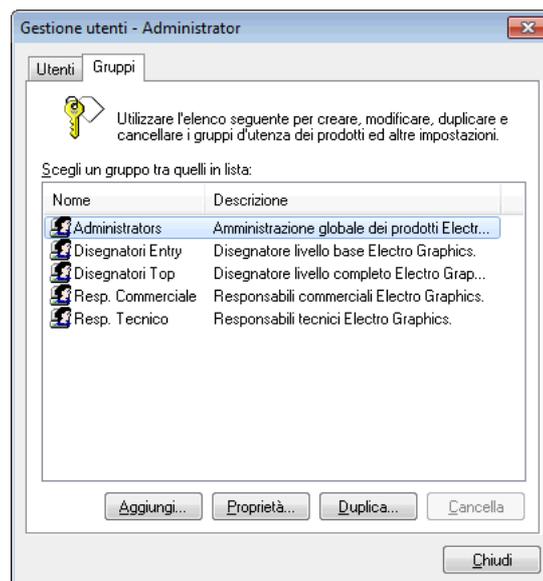
Premere il pulsante Proprietà per visualizzare e quindi modificare i dati dell'utente selezionato. Il pulsante Duplica permette di creare un nuovo utente con le stesse caratteristiche dell'utente selezionato. Per cancellare l'utente selezionato premere pulsante Cancella e confermare la richiesta di eliminazione.

Ogni utente ha la possibilità di impostare la propria password selezionando il pulsante Imposta password. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica password: nella casella Vecchia password, se attiva, digitare la password attuale mentre nelle caselle Nuova password e Conferma password digitare la nuova password. Quindi premere OK.

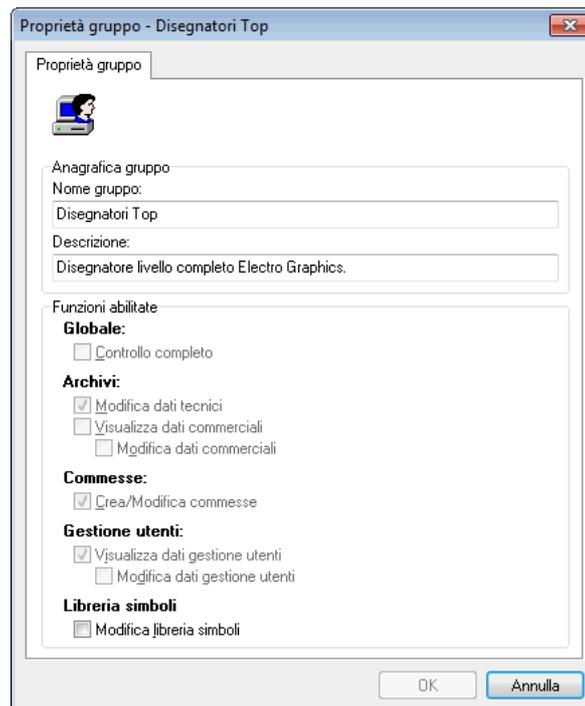
Una password può contenere un massimo di 32 caratteri. Il controllo viene eseguito anche sulle lettere maiuscole o minuscole.

### Gestione dei gruppi

Nella scheda Gruppi della finestra Gestione clienti viene visualizzato l'elenco dei gruppi: sono presenti alcuni gruppi con restrizioni d'accesso predefiniti e non modificabili, ai quali possono essere aggiunti altri gruppi.



Per creare un nuovo gruppo premere il pulsante Aggiungi della scheda Gruppi. Viene visualizzata la finestra di dialogo Nuovo gruppo in cui compilare i campi descritti di seguito.



**Nome utente:** identifica il gruppo.

**Descrizione:** testo che descrive il gruppo.

Nel riquadro Funzioni abilitate selezionare i diritti concessi agli utenti di questo gruppo.

### Globale

**Controllo completo:** controllo completo per visualizzazione e modifica di tutte le aree dei programmi Electro Graphics. Questo comporta la concessione di tutti i diritti e quindi la selezione automatica delle altre caselle.

### Archivi

**Modifica dati tecnici:** diritto di modificare i dati tecnici degli archivi. Si esclude la visibilità e quindi la modifica dei dati commerciali (ad esempio i prezzi in archivio Articoli e Listino).

**Visualizza dati commerciali:** diritto di visibilità dei dati commerciali (ad esempio i prezzi in archivio Articoli e Listino).

**Modifica dati commerciali:** diritto di modifica dei dati commerciali (ad esempio i prezzi in archivio Articoli e Listino). Il diritto Visualizza dati commerciali deve essere già selezionato.

### Commesse

**Crea/Modifica commesse:** diritto di creare nuove commesse e modificare i dati di quelle esistenti nel modulo Commesse.

**Nota.** La visibilità delle commesse, la creazione e la modifica di file nelle commesse esistenti è in ogni caso possibile. Anche se non si ha il diritto Crea/modifica commesse.

### Gestione utenti

**Visualizza dati gestione utenti:** consente di visualizzare i dati di utenti e gruppi in Gestione utenti.

**Modifica dati gestione utenti:** consente di modificare ed aggiungere utenti e gruppi in Gestione utenti.

### Libreria simboli

**Modifica libreria simboli:** consente di salvare e cancellare simboli e macroblocchi e riorganizzare le pagine. L'inserimento simboli è sempre consentito.

Al termine premere OK per confermare l'inserimento.

**Nota.** Gli utenti con il diritto Modifica dati gestione utenti, possono modificare le proprietà dei gruppi e degli altri utenti tranne che cambiare le password.

## Anagrafica ditte

Selezionando Anagrafica ditta viene visualizzata una finestra dell'archivio Ditte in cui salvare le anagrafiche ditte gestite nei documenti prodotti con i programmi Electro Graphics.

In particolare le anagrafiche possono essere classificate come Ditta con cui si intende propriamente l'anagrafica del progettista o Committente con cui si intende l'anagrafica di chi commissiona il lavoro.



Selezionando una ditta in lista e premendo Seleziona ditta nella barra degli strumenti si rende corrente tale ditta e i dati vengono riportati nella finestra principale.

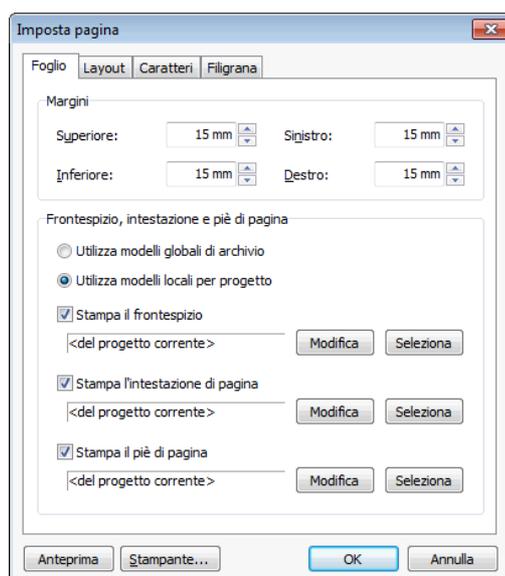
Selezionando una ditta in lista e premendo Modifica nella barra degli strumenti si possono modificare i dati di tale ditta.



Oltre ai dati delle schede Ditta e Altro, nella scheda Logo si può inserire il logo della ditta, che permette di personalizzare ulteriormente le stampe visualizzando questa immagine sulla stampa del frontespizio. Le due icone, situate in alto a destra, permettono il caricamento e la cancellazione di un'immagine.

## Imposta pagina

Le impostazioni grafiche degli elaborati stampabili con i software Electro Graphics, esclusi i disegni DWG la cui stampa si basa sull'ambiente CAD, sono comuni e si possono essere modificate nella finestra Imposta pagina. Tale finestra di dialogo è richiamabile nell'area dedicata alla stampa di ogni programma.



## Foglio

Nella scheda Foglio è possibile impostare i margini di stampa del foglio, la stampa del foglio di frontespizio, dell'intestazione e del piè pagina di ogni foglio.

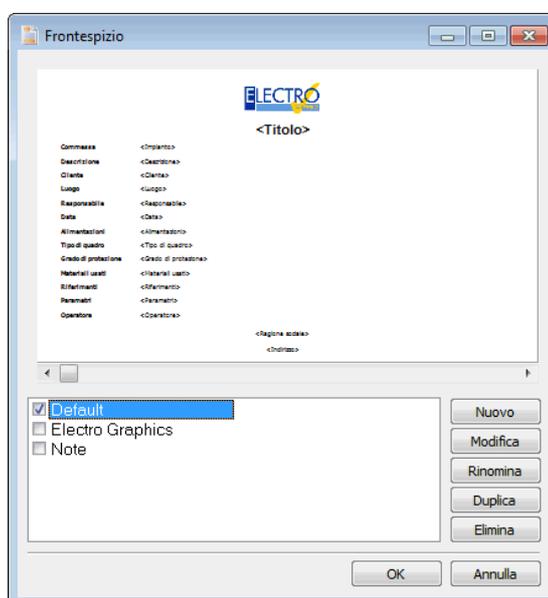
Il frontespizio è il primo foglio dell'elaborato di stampa e può mostrare informazioni generali del documento, ad esempio il titolo, la data, il logo della ditta, il nome file del documento o anche il nome dell'autore e altri dati della commessa tra cui quelli personali.

L'intestazione e il piè pagina sono aree presenti rispettivamente nel margine superiore e inferiore di ciascuna pagina di un documento. Anche queste parti possono contenere sia testo che grafica, ad esempio i numeri di pagina e altri elementi citati per il frontespizio.

La stampa del foglio di frontespizio, dell'intestazione e del piè pagina sono opzionabili e per ognuno di essi è possibile personalizzare il modello.

Inoltre è possibile scegliere se usare modelli salvati nell'archivio globale del software Electro Graphics installato, quindi modelli utilizzabili in tutti i programmi e per tutti i tipi di elaborato, oppure modelli salvati nel progetto corrente.

I bottoni per la selezione del modello aprono una finestra in cui è possibile scegliere, creare e modificare il modello. Nella parte superiore della finestra si vede l'anteprima del modello selezionato; con i bottoni Nuovo, Modifica, Duplica ed Elimina è possibile personalizzare i modelli.



La personalizzazione del modello avviene in un editor grafico in cui inserire testi e immagini configurabili ed eventualmente compilati automaticamente con dati della commessa e del progetto corrente. Di seguito sono descritti gli strumenti disponibili nell'editor: vedi "Editor modello Frontespizio/Intestazione/Piè pagina" a pagina 26.

## Layout

Nel riquadro Lingue si può scegliere la lingua in cui stampare i titoli e le descrizioni delle stampe. Premendo il pulsante Lingue viene visualizzata la finestra di dialogo Preferenza lingua che consente di editare sette possibili classi di Titoli e Descrizioni che verranno stampati; in questo modo si consente di personalizzare i dati che solitamente rimangono fissi, e quindi avere la possibilità di ottenere delle stampe con diciture in lingue diverse dall'italiano o con titoli personalizzati. In particolare nella scheda Titoli stampe sono presenti i titoli dei documenti, mentre nella scheda Descrizioni stampe si possono impostare le diciture relative ai vari campi stampati.

Configurazioni comuni  
Imposta pagina

Dal riquadro Altro fare clic sul rettangolino colorato per scegliere il colore dei filetti mentre nella casella Spessore dei filetti (pixel) controllarne lo spessore.

È possibile attivare o meno il riporto del numero di pagina e del totale in ognuna delle pagine stampate. È possibile fissare un numero iniziale diverso da 1 ed è possibile anche impostare un numero di totale pagine fisso, cioè non calcolato in automatico in base al numero effettivo di pagine del documento. Tali opzioni permettono di forzare una numerazione delle pagine utile quando si dovranno allegare al documento altre pagine prodotte in un secondo momento o con altri programmi.

Caratteri

Nella scheda Caratteri si possono impostare i font relativi a Titoli, Sottotitoli, Corpo, Intestazione e Piedi di pagina delle stampe.

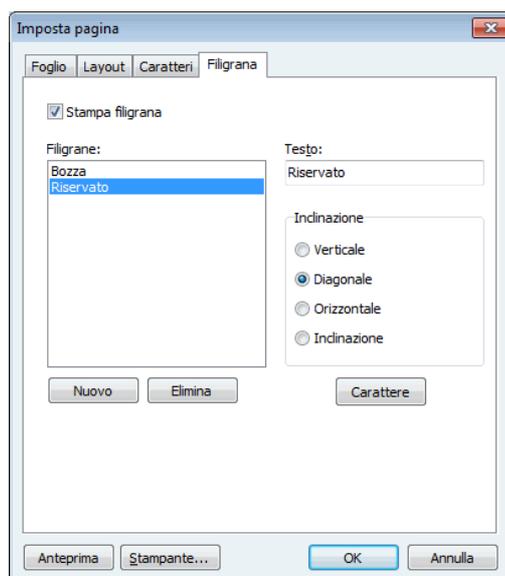
Filigrana

È possibile stampare nello sfondo di ogni pagina dei documenti una scritta personalizzabile. Questa funzione può essere utile per indicare che tale documento, ad esempio, è una bozza o è riservato.

Distinta materiali. Table with columns: Codice articolo, Descrizione, Costruttore, Quantità U.M., Prezzo €, Data, Importo €. Includes a large 'BOZZA' watermark.

Distinta materiali. Table with columns: Codice articolo, Descrizione, Costruttore, Quantità U.M., Prezzo €. Includes a 'Riservato' watermark.

Computo metrico. Table with columns: Seq., Codice, Descrizione, U.M., Qtà, Prezzo €, Importo €. Includes a 'Riservato' watermark and a small image of a device.



L'opzione **Stampa filigrana** attiva la stampa delle filigrane in tutti i documenti. È presente un elenco di filigrane in cui si possono salvare ulteriori testi personalizzati; per ogni testo selezionato è possibile stabilirne l'inclinazione e le proprietà del carattere. Selezionare dall'elenco il testo da usare come filigrana per tutte le stampe.

### Anteprima

Il bottone **Anteprima** mostra l'anteprima di stampa conforme alle impostazioni di pagina correnti.

### Stampante

Il bottone **Stampante** visualizza la finestra di dialogo per l'impostazione della stampante e le relative preferenze alla dispositivo di stampa correntemente selezionato; è possibile pertanto selezionare anche un dispositivo alternativo tra quelli disponibili in Windows o il driver per stampare su file PDF (*Electro Graphics PDF Driver*).

## Editor modello Frontespizio/Intestazione/Piè pagina

L'editor per personalizzare un modello è differente se si tratta di un modello di versione 2013 o precedenti o un nuovo modello 2014 o successivi.

### Editor modello Frontespizio/Intestazione/Piè pagina (nuovo)

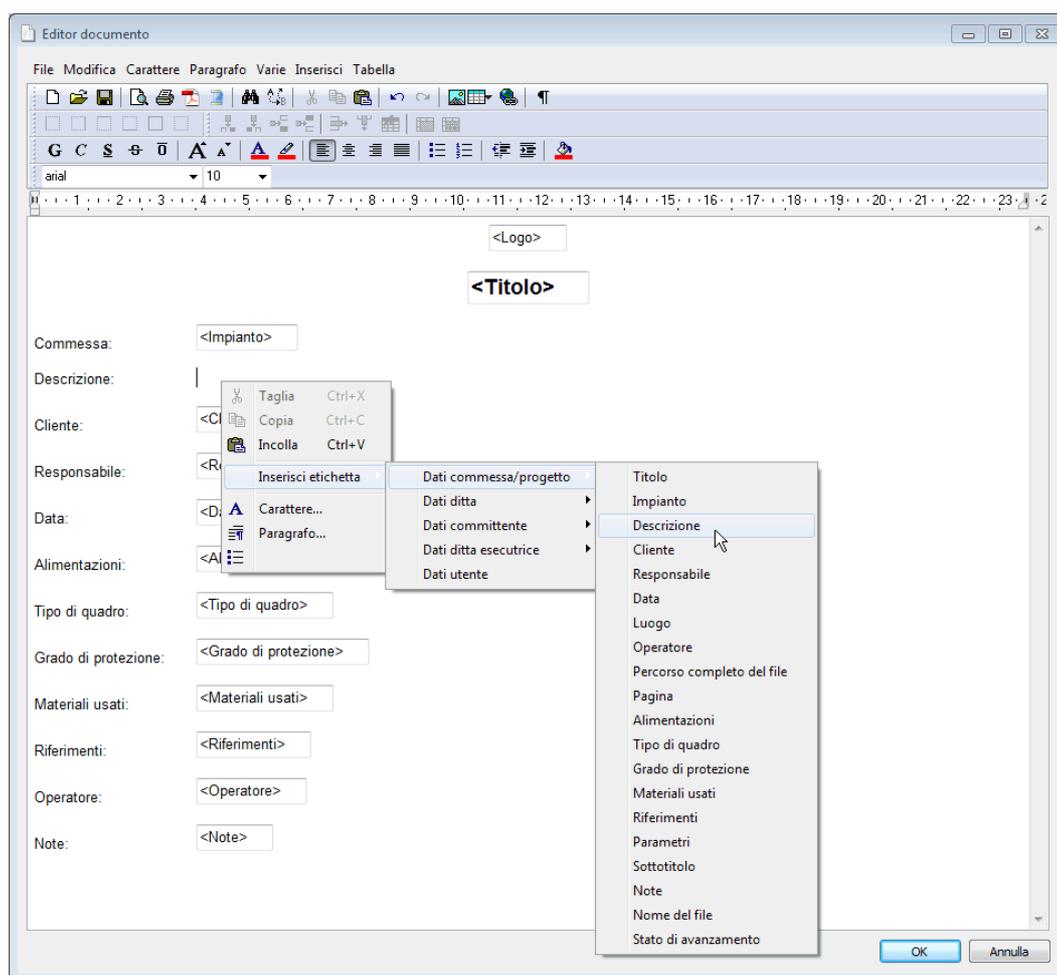
Per i nuovi modelli 2014 l'editor è più evoluto e dinamico. È l'editor usato già per la personalizzazione dei modelli dei documenti nel programma Solergo.

Le molte funzioni previste nell'editor di testo sono utilizzabili come nei comuni programmi di terze parti (Ms Word, Ms WordPad, Open Office,...); inoltre, attraverso operazioni di copia-incolla è possibile importare testo di un documento aperto in altri programmi (Word, Pdf Reader,...). Si possono inserire immagini e anche tabelle per disporre i contenuti in modo affiancato (tabellato).

I modelli possono contenere etichette che rappresentano informazioni dell'anagrafica ditta corrente e dati del progetto le quali saranno compilate in automatico in fase di generazione delle stampe. Per inserire una etichetta, in un punto qualsiasi del documento in editazione, basta premere il tasto destro del mouse e dal menu scegliere **Inserisci etichetta** e quindi l'etichetta desiderata tra quelle proposte. Nella figura seguente si vede l'inserimento di dell'etichetta di descrizione progetto durante la stesura di un modello di frontespizio personalizzato.

## Configurazioni comuni

### Imposta pagina

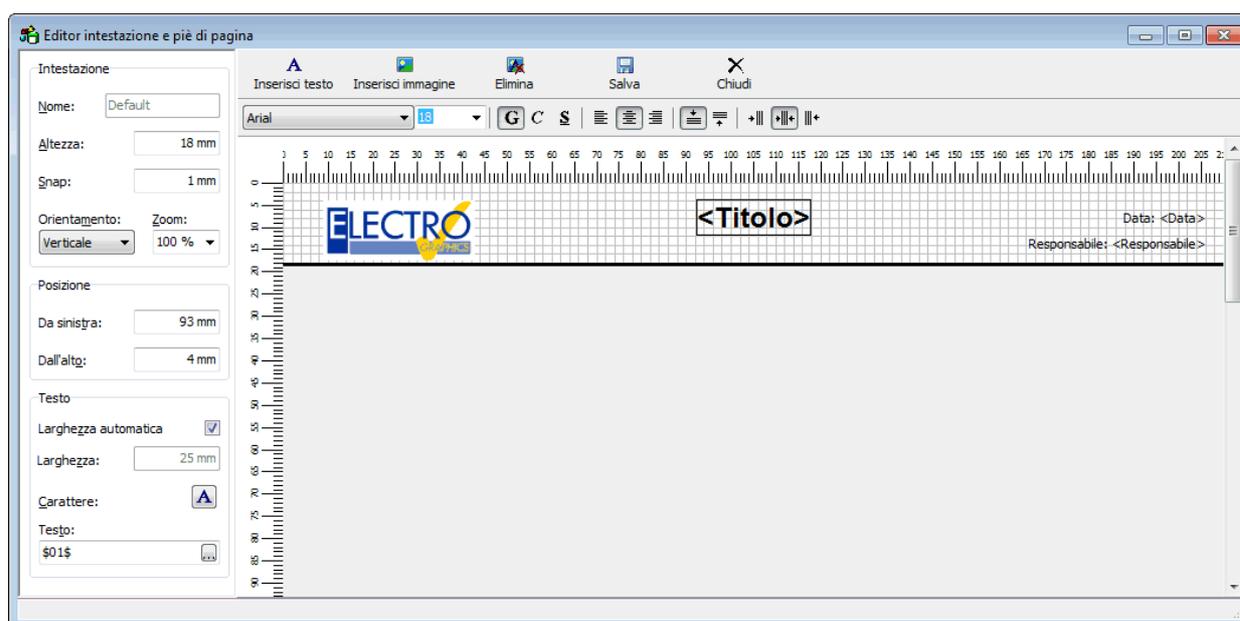


**Nota.** Per modificare lo stile alle etichette (porre in grassetto, corsivo, definire il colore testo,...) occorre selezionare l'etichetta da editare a partire da uno spazio precedente; non fare doppioclic sull'etichetta.

Salvare e confermare con OK per chiudere l'editor.

### Editor modello Frontespizio/Intestazione/Piè pagina (v. 2013 o prec.)

Nel riquadro a sinistra del editor, compilare la casella Nome al fine di identificare il modello. Nella casella Altezza impostare l'altezza in millimetri dell'area grafica; per il frontespizio può essere alta come il foglio di stampa, mentre per intestazione e piè pagina può essere di qualche centimetro. Nell'editor viene visualizzata l'area corrispondente.



Lo Snap limita i movimenti degli oggetti disposti nell'area di disegno agli intervalli definiti nella casella Snap. Lo snap è particolarmente utile per specificare punti precisi utilizzando il dispositivo di puntamento.

Nella casella Orientamento scegliere l'orientamento del foglio sul quale viene definita l'intestazione, determina la larghezza disponibile. Nell'editor viene visualizzata l'area corrispondente.

Tramite la casella Zoom è possibile ingrandire oppure ridurre la visualizzazione del documento.



### Inserire un testo

Per inserire una nuova etichetta di testo premere il pulsante Inserisci testo e fare clic sull'editor per inserire l'etichetta. Dopo l'inserimento spostare l'etichetta selezionata con il mouse; per editare il testo utilizzare la casella Testo disponibile nel riquadro posizionato nell'area sinistra della finestra. In questa casella è possibile inserire etichette che richiamano alcuni dati provenienti dal progetto corrente facendo clic sul pulsante '...' posto al lato destro della casella; sono disponibili le seguenti informazioni:

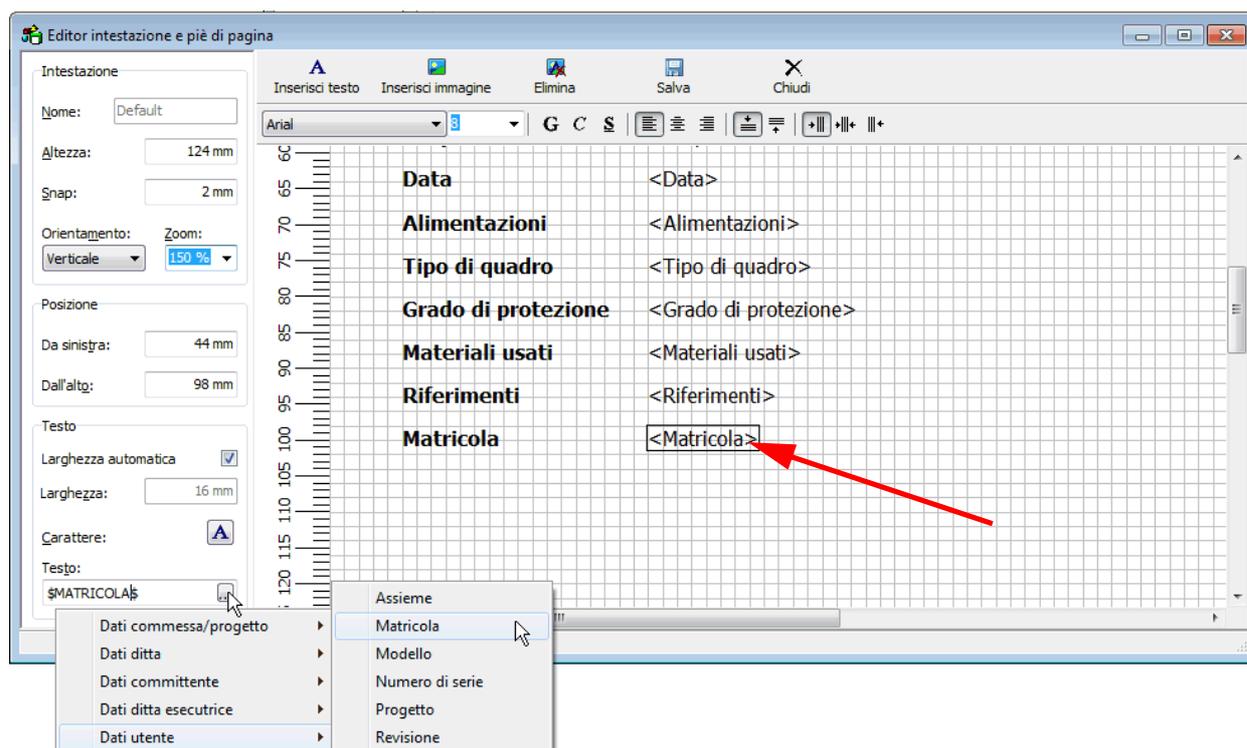
**Dati commessa/progetto:** sono le informazioni compilate nella scheda della commessa attiva (vedi "Creazione ed editazione di una commessa" a pagina 5).

**Dati ditta:** sono le informazioni compilate in Anagrafica ditta (vedi "Anagrafica ditte" a pagina 24).

**Dati utente:** sono ulteriori informazioni personalizzate associate alla commessa attiva (vedi "Dati aggiuntivi utente" a pagina 7).

## Configurazioni comuni

### Imposta pagina



Il pulsante Carattere, posto nel riquadro Testo, attiva la finestra di dialogo in cui selezionare tutte impostazioni del carattere per l'etichetta di testo selezionata.

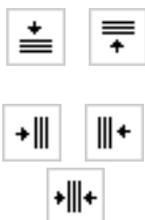


#### Inserire una immagine

Per inserire una immagine premere il pulsante Inserisci immagine e fare clic sull'area di disegno per indicare il punto di inserimento. Quindi, tramite la finestra che viene aperta, scegliere il file dell'immagine. Dopo l'inserimento è possibile spostare l'immagine.

#### Modifica di un testo o una immagine presente nell'editor

Nel riquadro Posizione, nella casella Da sinistra/destra è possibile impostare la distanza dell'oggetto (etichetta o immagine) precedentemente selezionato dal bordo sinistro o destro del foglio, in base alla proprietà Allinea a sinistra o Allinea a destra impostata per l'oggetto stesso. Se per l'oggetto è impostata la proprietà Centra, la posizione da sinistra/destra non è modificabile. Nella casella Dall'alto/Dal basso è possibile impostare la distanza dell'oggetto (etichetta o immagine) precedentemente selezionato dal bordo superiore/inferiore del foglio a seconda se nella barra degli strumenti è selezionato il controllo Distanza dall'alto o Distanza dal basso.



Nella casella Da sinistra/destra è possibile impostare la distanza dell'oggetto (etichetta o immagine) precedentemente selezionato dal bordo sinistro o destro del foglio a seconda se nella barra degli strumenti è selezionato il controllo Distanza da sinistra o Distanza da destra.

Il controllo Centrato centra nel foglio l'oggetto.

Nella barra degli strumenti dell'editor sono disponibili i controlli per le caratteristiche dell'etichetta di testo selezionata: Font, Dimensione, Grassetto, Corsivo, Sottolineato, Allinea a sinistra, Centra, Allinea a destra.

Quando è selezionata una immagine, a sinistra dell'editor è visibile il riquadro Immagine. Il pulsante Apri permette di scegliere una nuova immagine per sostituire quella selezionata. Nelle caselle Larghezza e Altezza è possibile modificare le dimensioni dell'immagine selezionata. L'opzione Adatta serve a calcolare la dimensione dell'immagine in base alle dimensioni originali dell'immagine caricata, inoltre calcola automaticamente una dimensione al variare dell'altra. L'opzione Usa immagine ditta corrente serve ad assegnare l'immagine impostata nella ditta selezionata in Anagrafica ditta.



Premere il pulsante Elimina per eliminare l'etichetta o l'immagine precedentemente selezionata nell'area dell'editor.

È attiva anche la selezione multipla degli oggetti per spostamenti o cancellazioni.



Premere il pulsante Salva per salvare le modifiche apportate.

Nella pagina Caratteri di Imposta pagina a fianco nelle caselle Titoli e Intestazione e Piè di pagina ci sono due caselle di spunta deselezionate per indicare che le intestazioni/piè di pagina assumeranno in stampa i font impostati nell'editor intestazioni. Se si selezionano queste opzioni il Titolo delle stampe ed i testi nei piè di pagina assumeranno il font impostato nella pagina Caratteri, come avveniva nelle precedenti versioni.

Per configurazione predefinita si utilizzano i font impostati nell'editor intestazioni.

## Gestione della valuta

---

La gestione della valuta presentata in questo capitolo vale per tutti i programmi di Electro Graphics. Ogni modifica apportata influenza tutte le procedure che interessano valori in valuta.

### Impostazione della valuta

La finestra Valute permette di controllare come nei programmi di Electro Graphics vengono visualizzati i valori in valuta.



#### Come accedere alle impostazioni della valuta

- Dal menu Impostazioni del programma Commesse, selezionare Valute.

Nella scheda Valuta principale è possibile impostare i parametri della valuta principale gestita, mentre nella scheda Valuta secondaria è possibile impostare i parametri di una valuta alternativa personalizzabile.

Una valuta alternativa, calcolata secondo un rapporto o fattore di cambio impostabile, può essere utilizzata per esempio nelle stampe.

Nel riquadro Esempi viene visualizzato il formato dei valori negativi della valuta in base alle impostazioni della scheda. Di seguito sono descritti i campi presenti in entrambe le schede.

**Descrizione valuta:** valuta impostata.

**Codice valuta:** codice a tre caratteri che identifica la valuta. Es.: EUR = Euro, ITL = Lire italiane.

**Simbolo valuta:** specifica il simbolo che identifica la valuta selezionata.

**Formato valuta:** specifica il formato di visualizzazione dei valori della valuta. Un simbolo di segnaposto rappresenta l'impostazione specificata nella casella Simbolo valuta.

**Nota.** ₤ = simbolo valuta universale.

**Cifre decimali dei prezzi:** specifica il numero di cifre visualizzate dopo il simbolo decimale in un valore di valuta.

**Simbolo raggruppamento cifre:** specifica il simbolo che raggruppa le cifre in valori di valuta elevati.

## Configurazioni comuni

### Gestione della valuta

Nella scheda Valuta principale è presente la casella di spunta Abilita valuta alternativa: selezionando tale casella viene abilitata la scheda Valuta alternativa per l'impostazione della valuta alternativa.

Nella scheda Valuta alternativa sono presenti le seguenti casella con elenco a comparsa.

**Conversione:** selezionare l'operazione da eseguire, sul valore in valuta principale, per calcolare il valore in valuta alternativa.

**Valore:** fattore di conversione della valuta.

**Esempio** Impostando come valuta principale Euro e valuta alternativa Lire, nel campo Conversione si deve selezionare Moltiplica per e nel campo Valore si deve inserire il fattore 1936,27.

## Aggiornamento archivi

---

In questo capitolo sono fornite le informazioni sull'aggiornamento degli archivi dei programmi Electro Graphics. La procedura di aggiornamento serve per importare nella nuova installazione le personalizzazioni effettuate in una versione precedente dei prodotti Electro Graphics.

Vengono inoltre descritte le operazioni per mantenere aggiornati i prodotti Electro Graphics tramite Electro Graphics Update.

### Aggiornamento da versioni precedenti

---

Per Aggiornamento da versioni precedenti si intende l'importazione, nella nuova versione dei prodotti Electro Graphics installato, delle personalizzazioni ed aggiunte apportate agli archivi e alle librerie simboli nella versione precedente dei programmi. Prima di rimuovere quest'ultima dal disco fisso si consiglia di installare e configurare quella nuova e di verificarne il funzionamento.

La procedura di aggiornamento deve essere effettuata prima di utilizzare la nuova versione del prodotto. Diversamente, ed eventualmente ripetendo più volte la procedura di aggiornamento, si possono perdere alcune informazioni e/o configurazioni impostate nella nuova versione.

Una procedura automatica facilita l'aggiornamento dei dati personalizzati nella versione precedente, nei nuovi programmi Electro Graphics appena installati.



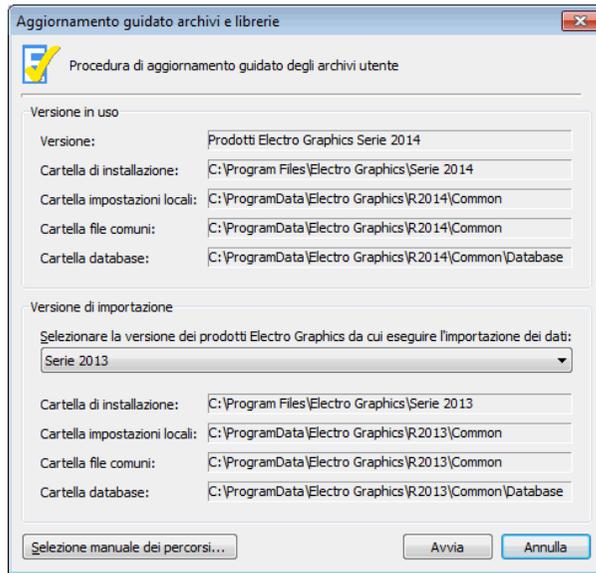
#### Come avviare il programma di aggiornamento

- Dal menu Start di Windows, scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti selezionare Aggiornamento archivi da versioni precedenti.

#### Come eseguire la procedura automatica di aggiornamento

1. Il programma di aggiornamento si presenta con la finestra di dialogo Aggiornamento guidato archivi e librerie.

**vi**    **Aggiornamento archivi**  
*Aggiornamento da versioni precedenti*

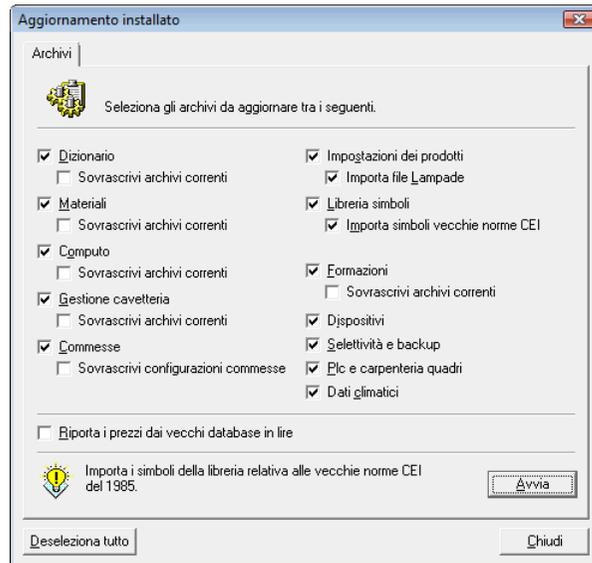


Nel riquadro superiore, *Versione in uso*, sono visualizzati i percorsi degli archivi correntemente usati dai prodotti Electro Graphics serie 2014. Tali percorsi sono quelli impostati con il comando Percorsi di rete (modulo Utilità da Avvio>Programmi>Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti).

Nel riquadro inferiore, *Versione di importazione*, sono visualizzati i percorsi degli archivi che verranno importati. Tali percorsi sono quelli impostati per la versione scelta nella casella, tra quelle che il programma rileva nel pc corrente.

Nel caso gli archivi da importare non siano salvati nei percorsi visualizzati è necessario premere il pulsante *Selezione manuale dei percorsi* (in basso a sinistra). Tramite la finestra che viene visualizzata è possibile scegliere il percorso corretto della cartella COMMON e indicare la versione degli archivi selezionati.

**2.** Selezionare il pulsante *Avvia*. Viene visualizzata una finestra dialogo che riporta tutti i componenti dei programmi che possono essere aggiornati.



3. Passare con il cursore sopra ogni titolo per visualizzare una descrizione degli archivi o dei moduli che vengono aggiornati. Selezionare le caselle relative ai componenti da aggiornare. È possibile, per ogni componente, selezionare delle opzioni specifiche: normalmente lasciare come predefinito.
4. Selezionando il pulsante Avvia, viene visualizzata una finestra dialogo che riporta un testo illustrativo della procedura di aggiornamento.
5. Dopo aver letto attentamente il testo, selezionare l'opzione Accetto e premere Continua, per avviare l'aggiornamento, oppure selezionare l'opzione Non accetto e premere Annulla per ritornare alla finestra di dialogo precedente.
6. Al termine dell'aggiornamento viene chiesto se si desidera visualizzare il report dei file aggiornati. Nella finestra di visualizzazione, premendo il pulsante Salva si può salvare il testo su un file per visionarlo in seguito.
7. Premere il pulsante Chiudi per chiudere il programma.

Al termine dell'operazione gli archivi e librerie della cartella COMMON, nel percorso di installazione del nuovo programma, contengono le personalizzazioni. Se si sposta questa cartella per condividerla in rete, ad esempio, si dovrà settare il nuovo percorso di ricerca (modulo Utilità da Avvio>Programmi>Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti) vedi vedi "Percorsi di rete" a pagina xi e vedi "Condivisione dei database in modalità Client/Server" a pagina xiii.

## Importazione degli archivi commessa negli archivi generali

Per mezzo della procedura Aggiornamento archivi da versioni precedenti è possibile importare anche i contenuti degli archivi locali di una commessa negli archivi generali, integrando gli elementi non presenti. Per ulteriori informazioni vedi “Guida di riferimento Commesse e archivi” al capitolo “Commesse”, paragrafo “Commessa con archivi locali”.

## Electro Graphics Update Center

Electro Graphics Update Center è il nuovo strumento che permette di mantenere aggiornati i prodotti Electro Graphics. È una procedura autonoma che può essere avviata sia dal menu di avvio di Windows che dal menu Informazioni di Solergo.



### Come avviare Electro Graphics Update

- Dal menu Start di Windows, scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti selezionare Electro Graphics Update.

Electro Graphics Update Center

**ELECTRO** Update Center

**Novità** ▶  
Novità e informazioni importanti

**Aggiornamenti e Service Pack**  
Mantiene sempre aggiornati i tuoi prodotti!

**Pacchetti archivi**  
Pacchetti di novità e aggiornamento per archivi

**Listini Sigma**  
Listini regionali e provinciali

**Informazioni tecniche & FAQ**  
Informazioni tecniche & FAQ (schede di Supporto Tecnico)

**Strumenti e Utilità**

[04/06/2014] **Forum Energie Rinnovabili**

Obiettivo del Forum Energie Rinnovabili, giunto alla 7ª edizione con tappe in Italia e all'estero, è di portare informazione sui nuovi settori, soluzioni tecniche e finanziarie per affrontare il mercato e individuare nuove opportunità di business grazie alla competenza di relatori provenienti da operatori primari di mercato. Sistemi di Accumulo, Efficiamento Energetico, Sistemi di Energia, Motori, Sistemi di Distribuzione, solo alcuni degli argomenti di business. I nuovi standard normativi e di business. Incontro per fotovoltaica Ampère

Electro G approfond e Solergo

Visitateci Forum En Hotel NH

Per l'iscrizione sottostante [Iscrizione](#)

[27/05/2014]

Il Service Pack 3 richiede che sia già installato il Service Pack 1 per installazioni a 32 bit.

Il Service Pack 3 include i più recenti aggiornamenti per i prodotti di Electro Graphics Serie 2013 linea CADelet, Smart, Ampere, Sigma, Tabula, Cabo e Solergo.

[www.electrographics.it](http://www.electrographics.it)

Opzioni... Avanti > Chiudi

**Opzioni**

Impostazioni di funzionamento

- Non visualizzare i pacchetti già installati.
- Visualizza la data di pubblicazione delle informazioni.
- Memorizza la password di accesso all'area riservata.
- Non eseguire il download dei pacchetti già scaricati.
- Disconnetti al termine dell'operazione.

Esegui automaticamente: Ogni settimana

Server proxy

Setup server proxy per la connessione Internet: Setup...

OK Annulla

Electro Graphics Update si collega automaticamente al web server di Electro Graphics, scarica la lista degli aggiornamenti disponibili per tutti i programmi e moduli installati. Questo permetterà all'utente di avere sempre a disposizione un elenco aggiornato di informazioni utili, aggiornamenti, utilità, ecc., che Electro Graphics mette a disposizione dei propri clienti. La procedura gestisce in modo del tutto autonomo la connessione a Internet esistente, avviando eventuali richieste di connessione, notificando all'utente lo stato dei download e segnalando i possibili errori di connessione. La procedura, se attivata l'opportuna opzione dalla finestra Opzioni, può interrompere il collegamento alla fine delle operazioni. Electro Graphics Update Center presenta diverse pagine nelle quali sono ripartite tutte le voci informative disponibili per l'utente in quel momento, come ad esempio:

- Informazioni tecniche e commerciali.
- Service pack e aggiornamenti dei prodotti Electro Graphics.
- Listini in formato Metel.
- Aggiornamenti per gli archivi (Apparecchiature, Morsetti e connettori, Carpenteria, Dispositivi, Inverter, Moduli fotovoltaici, Cavi e portacavi,...).
- Listini per Sigma.
- Strumenti e Utilità.
- Ed altre ancora.

L'utente ha la possibilità di:

- visionare tutte le voci informative presenti nelle varie pagine;
- consultare i link alle pagine web delle voci che li mettono a disposizione;
- selezionare i pacchetti che si desidera scaricare ed installare in modalità automatica, come ad esempio service pack, aggiornamenti degli archivi, ecc.

Per selezionare i pacchetti di aggiornamento che l'utente desidera scaricare ed installare, si dovrà semplicemente apporre la spunta nella casella **Scarica ed installa** posta nella parte inferiore del riquadro di ogni voce che possiede un pacchetto disponibile per il download. Quindi, è sufficiente selezionare il tasto Avanti. La procedura provvederà in modo del tutto autonomo a collegarsi al web server Electro Graphics e a gestire il download dei pacchetti, con l'eventuale richiesta di user ID e password ove richiesto. I dati User ID e Password possono essere memorizzati, dopo la prima digitazione, attivando la spunta Memorizza password.

**Nota.** I dati User ID e Password sono gli stessi usati per l'accesso all'area clienti del sito web [www.electrographics.it](http://www.electrographics.it). Essi devono essere personalizzati in fase di registrazione al primo accesso all'area clienti del sito. Solo gli utenti con regolare contratto di assistenza possono scaricare gli aggiornamenti riservati.

Electro Graphics Update procederà quindi con l'installazione automatica di tutti i pacchetti selezionati. I pacchetti scaricati verranno archiviati nell'apposita cartella <percorso di rete>\COMMON\DOWNLOADS e potranno essere nuovamente riutilizzati per successive installazioni. Attivando infatti, da finestra Opzioni, la spunta Non eseguire il download dei pacchetti già scaricati la procedura non eseguirà il download dei pacchetti già archiviati passando direttamente alla fase di installazione. In successive aperture di Electro Graphics Update Center, i pacchetti già installati presenti nell'elenco saranno notificati all'utente tramite l'apposita icona, evitando di ripetere inutilmente l'installazione di un pacchetto. In modalità analogata saranno segnalati all'utente tutti gli ultimi pacchetti messi a disposizione.

Il pulsante Opzioni apre la finestra di impostazione Opzioni.

**Non visualizzare i pacchetti già scaricati:** nasconde nell'elenco le voci che contengono pacchetti già scaricati e correttamente installati.

**Visualizza la data di creazione delle informazioni:** consente di visualizzare la data in cui sono state rese disponibili le informazioni nel titolo di ogni voce.

**Memorizza la password di accesso all'area riservata:** in fase di download, consente di memorizzare alla prima richiesta lo user name e la password di accesso all'area riservata ai clienti in contratto di assistenza.

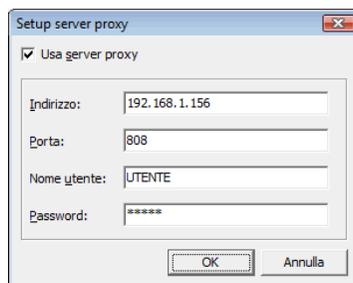
**Non eseguire il download dei pacchetti già scaricati:** consente di non rieseguire il download di pacchetti già scaricati in precedenti occasioni e procede direttamente con l'installazione dei pacchetti presenti nella cartella DOWNLOADS.

**Disconnetti al termine dell'operazione.**

**Esegui automaticamente:** è possibile far avviare automaticamente l'aggiornamento una volta al giorno, alla settimana, al mese o mai.

**Setup server Proxy:** consente di impostare i dati di accesso nel caso di connessione remota tramite server Proxy.

## Server proxy



Setup server proxy

Usa server proxy

Indirizzo: 192.168.1.156

Porta: 808

Nome utente: UTENTE

Password: \*\*\*\*\*

OK Annulla

Electro Graphics Update, è abilitato per il funzionamento anche nei casi in cui la rete a cui ci si collega per accedere ad internet si gestita con server Proxy.

Nelle opzioni del programma è necessario impostare i dati di connessione al server proxy nella finestra di dialogo che si apre tramite il bottone Setup.

## Condivisione degli archivi

In questo capitolo sono descritte gli strumenti che riguardano la gestione degli archivi e la loro condivisione in ambiente di rete.

È possibile condividere i database (elenco commesse e archivi) con tecnica Client/Server oltre che con quella classica utilizzata finora (accesso a file remoto), che continuerà ad essere usata per le librerie simboli e i file di configurazione.

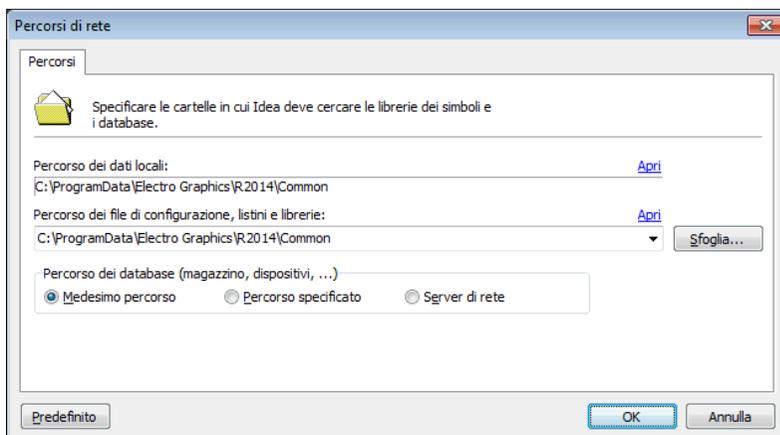
### Percorsi di rete

Percorsi di rete, attivabile dal modulo Utilità e da tutti i programmi Electro Graphics, visualizza una finestra di dialogo che permette di specificare le cartelle in cui il programma deve cercare le librerie dei simboli e i database.



#### Come avviare l'utilità Percorsi di rete

1. Dal menu Avvio di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti, attivare il modulo Utilità.
2. Nella finestra Utilità scegliere Percorsi di rete.



### **Percorso dei file locali**

Specifica dove tutti i programmi Electro Graphics Serie 2014 installati leggono i dati di alcune impostazioni che devono essere locali. Il percorso non è modificabile dopo l'installazione.

### **Percorso dei file di configurazione, listini e librerie**

Specifica dove tutti i programmi Electro Graphics Serie 2014 installati leggono i dati relativi a:

- File di configurazione
- Listini di Sigma
- Libreria simboli (standard e catalogo utente)

Il percorso predefinito è quello specificato in fase di installazione. Tramite il pulsante Sfoglia è possibile selezionare un nuovo percorso, anche su un server di rete.

### **Percorso dei database**

Specifica dove tutti i programmi Electro Graphics Serie 2014 installati leggono i database degli archivi e precisamente:

- Elenco commesse;
- Archivio materiali (Articoli, Costruttori, Fornitori, Gruppi, Dizionario);
- Archivi dispositivi (Protezioni, Curve intervento, Curve energia passante, Backup, Motori, Condensatori, UPS\Inverter, SPD, Condotti in sbarre, Moduli fotovoltaici, Batterie);
- Archivi cassetteria (Cavi, Morsetti e connettori, Portacavi);
- Archivi pose;
- Archivio articoli varianti;
- Archivio manodopere - noli - trasporti;
- Archivio dati climatici.

Sono disponibili tre opzioni.

**Medesimo percorso:** è l'opzione predefinita. I programmi considerano il medesimo percorso specificato per i file di configurazione.

**Percorso specificato:** selezionando questa opzione è possibile indicare un nuovo percorso per i database tramite il pulsante Sfoglia. Si può puntare alla cartella COMMON.

**Server di rete:** questa opzione è consigliata per condividere, con tecnologia Client/Server, gli archivi da parte di più utenti all'interno di una rete aziendale. Vedi "Condivisione dei database in modalità Client/Server" a pagina xiii.

**Importante.** Prima di utilizzare un programma configurato per la gestione delle risorse in ambiente di rete, è necessario che il software di gestione della rete stessa sia caricato e che sia stata eseguita la mappatura corretta delle unità logiche.

Se si modificano i percorsi di rete è necessario riavviare i programmi Electro Graphics aperti.

## Condivisione dei database in modalità Client/Server

---

La condivisione degli archivi da parte di più utenti all'interno di una rete aziendale permette di agevolare il lavoro garantendo l'utilizzo, in tutte le postazioni, dei medesimi archivi sempre aggiornati.

**Nota.** Per l'utilizzo degli archivi in rete è richiesta una rete LAN locale con protocollo TCP/IP installato, configurato e funzionante.

La tecnologia Client/Server adottata permette di effettuare ricerche e filtri sugli archivi con le stesse prestazioni ottenibili con gli archivi installati localmente. Le postazioni che utilizzano i prodotti Electro Graphics e desiderano utilizzare la modalità di condivisione archivi in modalità client-server devono essere connesse in rete locale tra loro, compreso il computer su cui viene installato ed eseguito il servizio Codebase Database Server. Maggiore è la potenza e la velocità dei dischi di tale macchina e maggiori saranno i vantaggi nell'utilizzare tale tecnologia. Sono attualmente condivisibili con tecnologia Client/Server tutti gli archivi con esclusione di:

- Libreria simboli (standard e catalogo utente)
- File di configurazione
- Listini di Sigma

Questi ultimi potranno essere condivisi in rete con la normale tecnica di accesso a file remoto (vedi "Percorsi di rete" a pagina xi).

### Codebase Database Server

Per utilizzare la nuova modalità di condivisione archivi in rete è necessario innanzitutto installare il servizio Codebase Database nel computer in cui risiedono fisicamente gli archivi (d'ora in poi chiamato Server). Tale applicazione è indipendente da tutti gli altri prodotti Electro Graphics e non pregiudica in alcun modo l'eventuale installazione dei prodotti sulla medesima macchina.

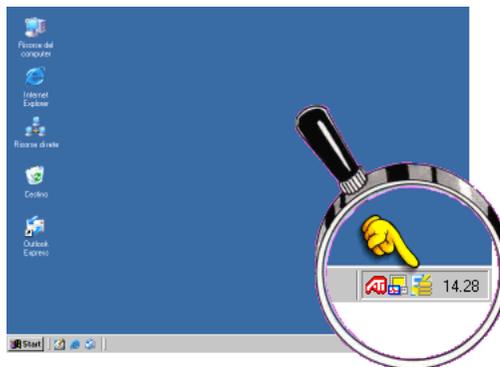
**Nota.** Per l'utilizzo del servizio Codebase Database nel Server è necessario abilitare in ingresso il traffico TCP su porta 23165: contattare l'amministratore di rete.

### Come installare Codebase Database Server

1. Inserire il DVD Prodotti Electro Graphics Serie 2014, allegato al pacchetto Electro Graphics, nell'unità DVD. Il DVD è del tipo a esecuzione automatica, pertanto Windows individuerà la presenza del DVD dopo l'inserimento nell'unità e l'installazione verrà avviata automaticamente.  
Se l'esecuzione automatica non si avvia, usare Risorse del computer o Esplora risorse di Windows per aprire il DVD e fare doppio clic su Start.exe.
2. Quando appare la finestra di avvio, scegliere Installazione Codebase Database Server.
3. Quando appare la finestra del programma di installazione, scegliere Avanti per avviare l'installazione.
4. Se il servizio è già installato la procedura provvederà ad installare autonomamente gli archivi della Serie 2014 sul percorso predefinito senza ulteriori interazioni con l'utente. In caso contrario verrà richiesto il percorso su cui si desidera installare il servizio Codebase Database Server e il percorso fisico del disco su cui si desidera utilizzare gli archivi.
5. Attendere fino al completamento dell'installazione.

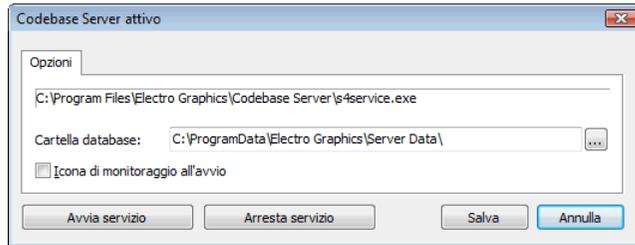


Una volta terminata l'installazione sulla barra di stato di windows (a destra) verrà visualizzata un'icona rappresentante lo stato del servizio.



### Come accedere alla finestra di controllo Codebase Database Server

- Il doppio clic sull'icona di stato apre una finestra di dialogo che permette di visualizzare le informazioni essenziali per il controllo del servizio: il percorso dell'eseguibile connesso al servizio, lo stato dell'icona di monitoraggio.



**Attenzione.** Per utilizzare il servizio di condivisione dei database Electro Graphics, Codebase Database Server, assicurarsi che il servizio sia sempre attivo.

### Modifica della cartella dei file

Tale operazione permette di modificare la posizione fisica degli archivi sul computer server.

È possibile spostare gli archivi o ripristinare gli archivi con quelli contenuti nel DVD di installazione.

Prima di procedere alla modifica chiudere i prodotti Electro Graphics in tutte le postazioni e arrestare il servizio Codebase.

Dalla finestra Codebase Server modificare il percorso o sceglierlo tramite l'apposito pulsante, quindi confermare le modifiche premendo Salva.

È importante sottolineare che questa operazione non copia fisicamente i files di archivio; l'utente deve quindi copiare, spostare o riprendere i file dal DVD manualmente.

Si noti che se più versioni utilizzano la modalità Server di rete, la modifica influenza gli archivi di entrambe le versioni. In particolare la struttura delle cartelle sarà:

<Cartella archivi condivisa>/R2012/Database

<Cartella archivi condivisa>/R2013/Database

<Cartella archivi condivisa>/R2014/Database

### Configurazione delle postazioni di lavoro

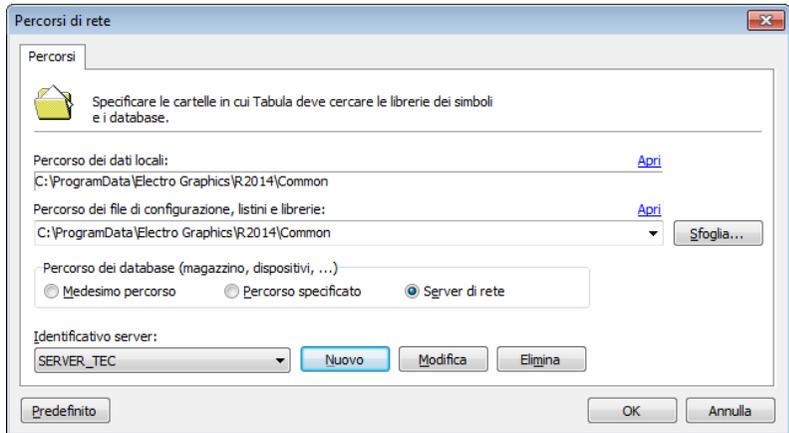
In ogni postazione di lavoro installare normalmente i prodotti Electro Graphics ed effettuare la seguente configurazione.

#### Come configurare una postazione di lavoro

1. Dal menu Avvio di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti, attivare il modulo Utilità.
2. Nella finestra Utilità scegliere Percorsi di rete.
3. Selezionare l'opzione Server di rete come percorso dei database.



4. Cliccare su Nuovo per creare un nuovo identificativo. Immettere come identificativo server un'espressione a piacere e come indirizzo del server il nome o indirizzo IP del computer in cui viene eseguito il servizio. Se il computer client e server coincidono è possibile utilizzare **localhost** o **127.0.0.1** come indirizzo server.
5. Confermare e scegliere l'identificativo appena creato come identificativo server corrente nella casella a discesa.



## Firewall

La comunicazione su protocollo TCP/IP tra computer Client e Server non deve essere bloccata da firewall. Eventuali firewall dovranno essere settati in modo da non impedire tale comunicazione. Ad esempio se il sistema operativo è Windows XP o Vista, in caso esca la finestra di avviso di protezione premere Sblocca.

## Per ripristinare i database originali del DVD

Per ripristinare i database originali del DVD è possibile ricopiare dal DVD Prodotti Electro Graphics Serie 2014 la cartella COMMON\DATABASE (nel DVD si trova la cartella COMMON con uno zip all'interno che va decompresso) sul percorso desiderato. Se si decide di cambiare il percorso è sufficiente modificare il percorso nella finestra di stato di Codebase Database Server.

## Utilità comuni

---

In questo capitolo sono illustrate utilità valide in tutti programmi Electro Graphics.

---

## Esportazione dati

La funzione di Esportazione dati permette di esportare in vari formati i file e i database dei prodotti Electro Graphics e le stampe di Ampère, Tabula, Cablo, Magazzino articoli.

L'esportazione dei dati viene utilizzata anche per:

- scambiare i dati con altre applicazioni;
- creare una copia della tabella contenente solo un sottoinsieme dei dati.

Per l'esportazione di database è possibile attivare Esportazione dati dal modulo Utilità.

### Come avviare Esportazione dati

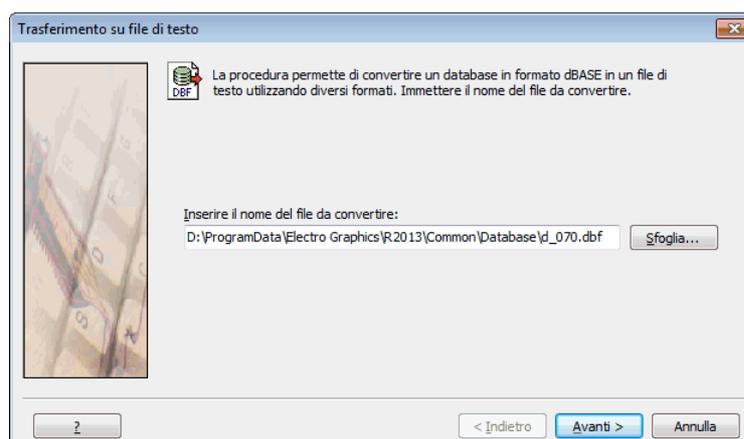


1. Dal menu Avvio di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti, attivare il modulo Utilità.
2. Nella finestra Utilità scegliere Esportazione dati in formato dBASE, ASCII, CSV.
3. Viene avviato il programma con titolo Trasferimento su file di testo.

Per l'esportazione delle stampe, dalla finestra di stampa dei programmi Electro Graphics, selezionare la tipologia di stampa e quindi il bottone Esporta.

### Introduzione

Al lancio del comando dalla finestra Utilità digitare il percorso ed il nome del database da esportare oppure premere il pulsante Sfogliare per individuare il file attraverso una finestra di dialogo.



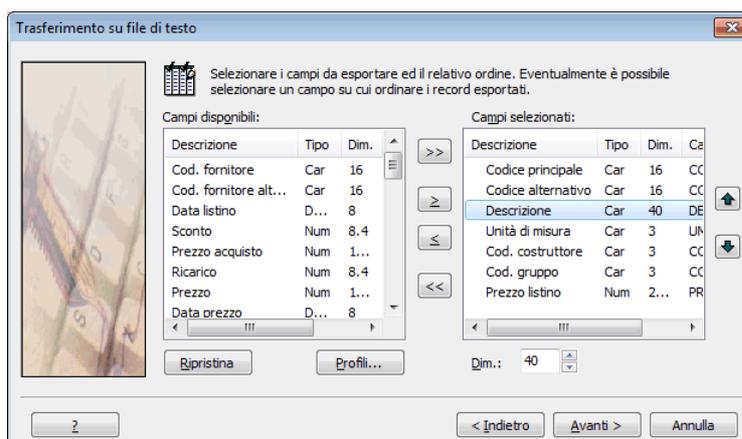
Eventualmente, mediante tale finestra, è possibile selezionare i database dei prodotti e degli archivi Electro Graphics.

Nel caso, invece, si attivi la funzione con il bottone Esporta, dalla finestra di stampa dei prodotti Electro Graphics i dati oggetto di esportazione saranno quelli relativi ai riaperte selezionati.

**Nota.** In ogni finestra premere Avanti per passare alla finestra successiva, Indietro per tornare alla finestra precedente o Annulla per abbandonare le operazioni.

### Selezione dei campi

Ciascun campo del database è identificato dal nome che assume all'interno del database e da una breve descrizione che lo rappresenta.



A fianco della descrizione del campo, viene visualizzato il tipo e la dimensione del campo. Nel caso di un campo numerico viene indicato anche il numero di decimali accettati (ad es. una dimensione di 20.4 indica un campo numerico con 20 caratteri di larghezza totale e 4 decimali).

Il riquadro di sinistra rappresenta la lista dei campi disponibili all'interno del database. Il riquadro di destra rappresenta, invece, la lista dei campi da esportare. Per trasferire i campi da una lista all'altra è sufficiente selezionare i campi desiderati e premere i pulsanti > o < compatibilmente con la direzione scelta. In alternativa, è possibile fare un doppio clic sul campo da trasferire. Se si desidera trasferire tutti i campi premere i pulsanti >> o <<<.

È possibile personalizzare l'ordine di esportazione selezionando un campo e agendo sulle frecce posizionate a destra della lista.

Selezionando un campo numerico o di tipo stringa, è possibile predisporre l'ordinamento selezionando Ordina secondo questo campo dal menu contestuale.

Per rimuovere l'ordinamento dei record selezionare Annulla ordinamento dal menu contestuale.

Se si desidera esportare in un formato formattato (dBASE o delimitato da spazi) si può intervenire sulla larghezza dei campi ed eventualmente il numero di decimali dei campi numerici. Se in formato numerico, oltre alla dimensione del campo, è possibile intervenire sul numero di cifre decimali.

### Ripristinare le impostazioni iniziali

Premendo il pulsante Ripristina è possibile rileggere le impostazioni originali del database e annullare eventuali cambiamenti delle dimensioni dei campi.

### Profili

Il pulsante Profili apre una finestra di dialogo in cui è possibile gestire le configurazioni dei campi da esportare di un database. In un profilo vengono salvati i campi selezionati con il relativo ordine ed, eventualmente, il campo su cui ordinare i record del database. I profili non salvano le impostazioni relative alle opzioni di esportazione.

Le configurazioni possono essere rinominate ed eliminate. Una volta selezionato un profilo, vengono ristabilite le impostazioni relative.

È consigliabile utilizzare un profilo per ciascun tipo di database utilizzato.

Se il profilo relativo ad un database viene selezionato relativamente ad un database diverso, è probabile che la maggior parte dei campi presenti non subisca alcuna variazione.

In alcuni sistemi operativi il numero di profili salvabili presenta un limite che dipende dal tipo e dal numero di campi dei database utilizzati. Se si supera questo limite, un messaggio di avvertimento suggerisce di eliminare uno o più profili e riprovare.

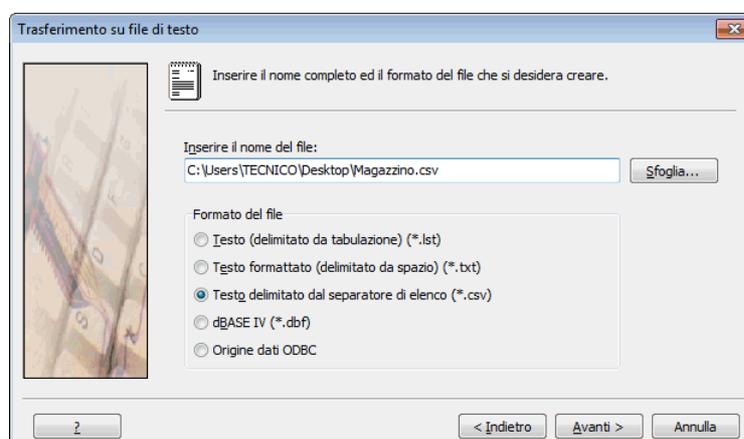
**Note.** Quando si esporta una tabella contenente campi memo:

se il file destinazione è una tabella dBASE, la procedura esporta il contenuto dei campi memo nel file.

se il file destinazione è un file di formato diverso, il contenuto del campo memo sorgente non viene esportato.

## Formati esportati

Per impostare il formato del file esportato è necessario seguire le seguenti indicazioni:



1. Digitare il percorso ed il nome del file da creare oppure premere il pulsante Sfoggia per individuare il file attraverso una finestra di dialogo.

2. Selezionare il formato di file che si desidera ottenere. È possibile scegliere tra uno dei seguenti formati:

- **Testo (delimitato da tabulazione) (\*.lst):** i campi sono delimitati dal separatore di tabulazione.
- **Testo formattato (delimitato da spazio) (\*.txt):** indica un file System Data Format (SDF). I record di un file SDF hanno lunghezza fissa e la lunghezza di un record è segnata da un ritorno a capo ed un avanzamento di riga. I campi sono esportati con una lunghezza fissa equivalente alla dimensione impostata. Per raggiungere la formattazione desiderata vengono aggiunti degli spazi.
- **Testo delimitato dal separatore di elenco (\*.csv):** CSV (Comma Separated Variables): formato per un file utilizzato per lo scambio di dati fra fogli di calcolo o database. I singoli campi di dati sono tipicamente separati da una virgola. Ciò rende il file facilmente trasferibile e convertibile da ogni software, ma se un campo di dati contiene già una virgola al suo interno, questa deve essere preceduta e seguita da doppie virgolette. I campi sono delimitati da un separatore che è possibile impostare scegliendo tra tabulatore, virgola, punto e virgola oppure una stringa con un massimo di due caratteri.
- **dBASE IV (\*.dbf):** converte il database in un formato analogo. Utile se si desidera convertire un database eliminando o ridimensionando alcuni campi.
- **Origine dati ODBC:** genera tabelle in database di formato proprietario che espongano un origine dati via Open DataBase Connectivity, come SQL Server, SQLite, MySQL, ecc.

## Origine dati ODBC

Nel caso si sia selezionato **Origine dati ODBC** premendo Avanti la finestra Origine dati ODBC contiene le informazioni necessarie per il collegamento:

**Origine dati:** DSN ODBC da inserire o selezionare via comando Sfoggia, che elenca le origini dati utente e di sistema.

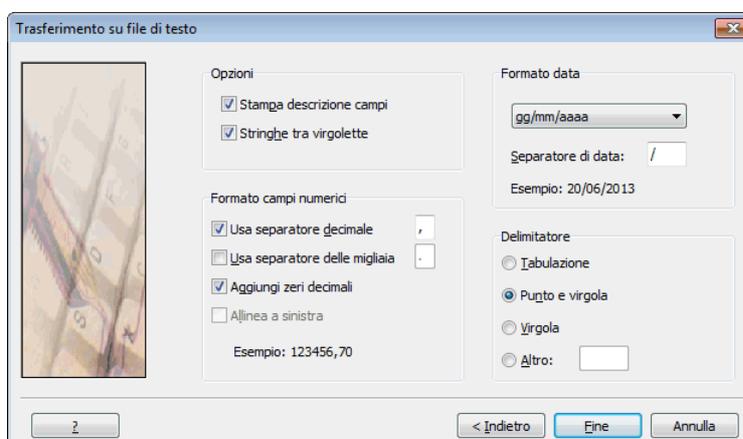
**Utente**

**Password**

**Nome tabella:** di default è uguale al nome del file database da esportare.

## Opzioni di esportazione

A seconda del tipo di file desiderato, vengono abilitati o meno i controlli relativi alle opzioni selezionabili.



**Stampa descrizione campi:** la prima riga del file testo contiene il nome dei campi, secondo la formattazione del tipo di file esportato.

**Usa separatore decimale:** indica se deve essere utilizzato il carattere usato come virgola nella trascrizione di numeri reali. Alcuni programmi gestionali gestiscono una lista formattata a spazi in cui è spesso necessario allineare i valori numerici senza utilizzare simboli per la distinzione dei decimali.

**Usa separatore delle migliaia:** indica se utilizzare o meno un carattere per separare le migliaia.

**Aggiungi zeri decimali:** la parte decimale di ciascun numero viene prolungata con 0 fino a raggiungere il numero di decimali impostato.

**Allineamento a sinistra:** nell'esportazione di un file formattato da spazi, i numeri vengono allineati a sinistra al pari di una stringa.

**Formato data:** è possibile impostare il formato della data ed il separatore di data desiderato.

**Delimitatore:** nel formato CSV è possibile impostare il separatore di elenco utilizzato tra un campo e l'altro. Selezionare il delimitatore prescelto. Se tale carattere non è elencato selezionare la casella di controllo Altro, quindi, digitare uno o due caratteri nella casella contenente il punto di inserimento.

**Stringhe tra virgolette:** la stringhe vengono racchiuse tra doppi apici. Nel caso in cui la stringa contenga il carattere dei doppi apici, il carattere viene raddoppiato. Tale operazione avviene automaticamente se la stringa contiene al suo interno il carattere che rappresenta il separatore di elenco.

## Archivio dichiarazioni

L'archivio dichiarazioni contiene le informazioni necessarie per la produzione dei documenti previsti dal D.M. 37/08 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Per ogni impianto realizzato si possono produrre i seguenti tipi di documenti:

- dichiarazione di conformità da impresa installatrice;
- dichiarazione di conformità da impresa non installatrice;
- dichiarazione di rispondenza;
- relazione con tipologie dei materiali utilizzati;
- documenti personalizzati.

### Avvio dal programma Commesse

L'Archivio dichiarazioni può essere aperto dal programma Commesse.



### Come aprire l'Archivio dichiarazioni dal programma Commesse

1. Dal menu Start di Windows scegliere Programmi, quindi dal gruppo Electro Graphics>Serie 2014 selezionare Commesse.
2. Dalla barra degli strumenti selezionare Archivio dichiarazioni.

**Nota.** L'Archivio dichiarazioni può essere aperto anche dal programma Sigma.

### Compilazione di una nuova dichiarazione

Per compilare una nuova dichiarazione dal programma Commesse è possibile aprire l'archivio dichiarazioni e scegliere il comando Nuovo.

Per la compilazione del documento compilare i campi della finestra Editazione dichiarazione di conformità.

Per importare le informazioni anagrafiche della ditta esecutrice e del committente dall'archivio Ditte si può utilizzare il bottone Ditte tramite cui si ha accesso all'archivio Ditte. Dopo la compilazione delle sezioni Intestazione, Ditta esecutrice e Committente, occorre scegliere il documento da produrre. Le liste a discesa Tipo dichiarazione, Relazione tipologie dei materiali utilizzati, Documenti personalizzati riportano ognuna l'elenco dei documenti disponibili (definiti tramite Edita modelli: vedi "Modifica e creazione di modelli" a pagina 38). Selezionare il documento desiderato ed utilizzare il comando Edita per visualizzarlo e modificarlo.

La Relazione tipologie dei materiali utilizzati richiede di selezionare un file .tab (Distinta materiali) dal quale ricavare l'elenco dei materiali. Il comando Copia materiali da permette di selezionare tale file. La Relazione tipologie dei materiali utilizzati riporta la lista dei materiali con marchio e quelli senza marchio.

**Nota.** Avviando l'editazione del documento si noti che l'etichetta <Materiali con marchio> indica l'elenco dei materiali per i quali sono compilati almeno uno dei campi Marchio o Normativa degli articoli nell'archivio materiali. L'etichetta <Materiali senza marchio> indica l'elenco dei materiali per i quali tali campi non sono compilati. Queste due etichette devono essere presenti nella tabella come è nel modello di documento predefinito.

Dopo aver effettuato tutte le scelte premere OK per salvare il documento: viene quindi aperto l'Archivio dichiarazioni con in lista il nuovo documento.

### Pubblicazione della dichiarazione

Il pulsante Anteprima, disponibile nella barra degli strumenti della finestra Archivio dichiarazioni visualizza l'anteprima di stampa dei documenti impostati per la dichiarazione selezionata. Sono disponibili anche i comandi Stampa e Stampa pdf. La stampa in pdf genera un unico file pdf che contiene i documenti della dichiarazione ed imposta la dichiarazione pubblicata, impedendo così di effettuare modifiche successive.

Le dichiarazioni stampate sono considerate come pubblicate e sono evidenziate nella lista dall'icona lucchetto chiuso. Per attivare l'editazione di una dichiarazione pubblicata utilizzare il comando Attiva editazione disponibile dal menu contestuale.

### Ordinamenti e ricerca

La lista dei documenti presenti in Archivio dichiarazioni può essere ordinata in base alle varie colonne effettuando un clic sulla testata della colonna desiderata. Quindi è possibile utilizzare la casella Cerca per effettuare ricerche sul campo selezionato.

### Modifica e creazione di modelli

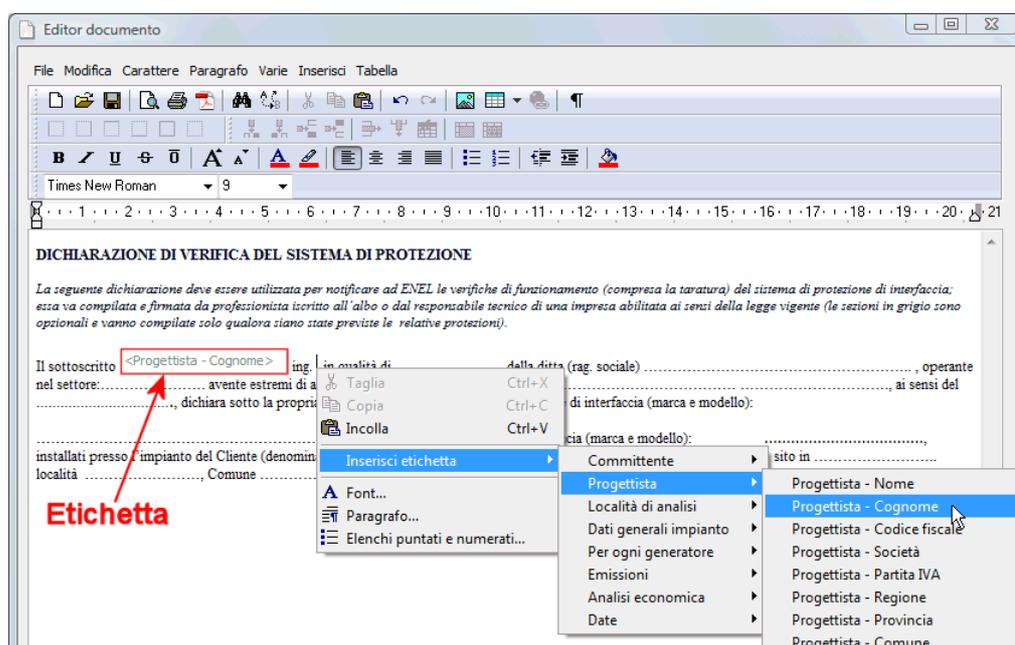
Il bottone Edita modelli, presente nell'Archivio dichiarazioni, apre la finestra in cui sono elencati tutti i modelli di documenti standard suddivisi per categoria.

È possibile implementare nuovi documenti facendoli appartenere alle diverse categorie. Per comuni personalizzazioni è consigliato duplicare i moduli standard (non editabili) e procedere con la loro editazione.

Il pulsante Edita apre un editor di testo nel quale redigere il modello selezionato. Le personalizzazioni saranno salvate chiudendo l'editor con OK. Le molte funzioni previste nell'editor di testo sono utilizzabili come nei comuni programmi di terze parti (Ms Word, Ms WordPad, Open Office,...). Attraverso operazioni di copia-incolla è possibile importare testo di un documento aperto in altri programmi (Word, Pdf Reader,...).

I modelli devono contenere etichette che rappresentano dati e tabelle del progetto le quali saranno compilate in automatico in fase di generazione delle stampe. Per inserire una etichetta, in un punto qualsiasi del documento in editazione, basta premere il tasto destro del mouse e dal menu scegliere Inserisci etichetta e quindi l'etichetta desiderata tra quelle proposte.

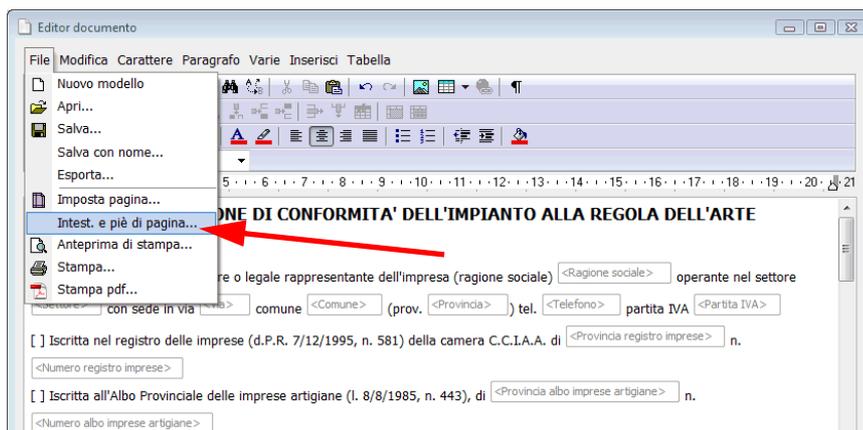
Nella figura seguente si vede l'inserimento di una seconda etichetta durante la stesura di un modello personalizzato.



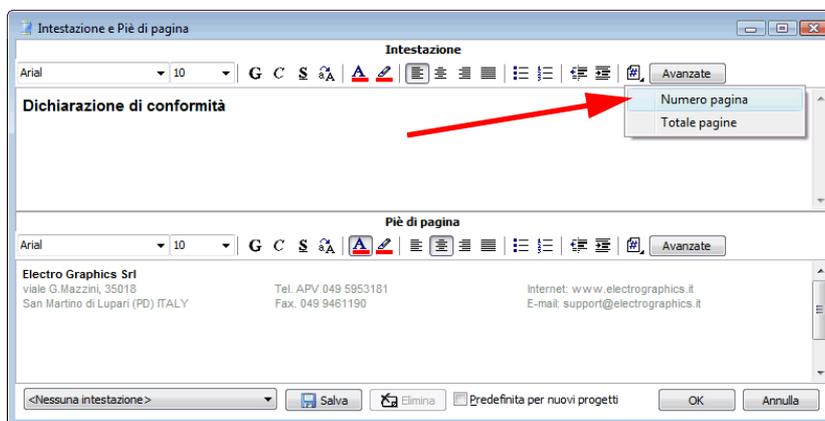
## Intestazione e piè di pagina nelle stampe

Nell'interfaccia dell'archivio Dichiarazioni di conformità, accessibile nel programma Commesse oppure dal programma Sigma, è stata implementata la possibilità di impostare l'intestazione e il piè di pagina delle stampe.

All'interno della finestra dell'editor del documento, quindi dopo aver generato una nuova dichiarazione ed averne avviato l'editazione, è possibile modificare intestazione e piè pagina selezionando **Intest. e piè di pagina** dal menu File.



La finestra che si apre riporta due riquadri, rispettivamente per creare l'intestazione di pagina e il piè di pagina. Si ha a disposizione un editor di testi classico con cui comporre testi fissi e testi dinamici come ad esempio il numero di pagina.



È possibile salvare dei modelli per riutilizzarli negli altri documenti tramite il bottone Salva e rendere predefinito il modello corrente con la casella di spunta Predefinita per nuovi progetti.

## Archivi Materiali

---

In questo capitolo vengono illustrate le funzioni dell'interfaccia Archivi materiali, accessibile dai programmi Electro Graphics.

---

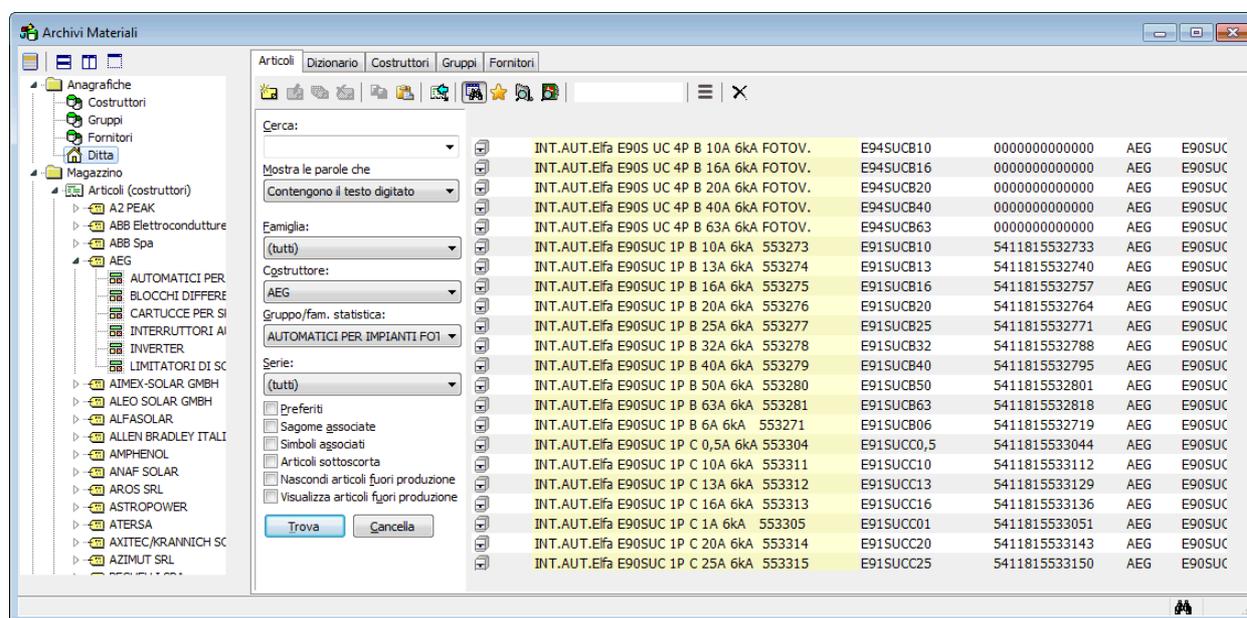
## Generalità

Archivi Materiali è il modulo a finestra contenente gli archivi in cui sono definite tutte le componenti che intervengono nella struttura del magazzino e nelle caratteristiche specifiche dei materiali. Sono gestiti i seguenti archivi:

- Costruttori
- Gruppi
- Fornitori
- Articoli
- Dizionario

### Come accedere agli archivi materiali

- Nei programmi Electro Graphics che ne fanno uso, Archivi Materiali si attiva dal menu Archivi. Nei programmi CAD si attiva anche dalla barra Preventivazione.



La finestra è divisa su due parti separate da una banda verticale.

Nel riquadro di sinistra viene visualizzata una struttura grafica nella quale sono rappresentati gli archivi attivabili con doppio clic sull'icona rispettiva.

Dalla cartella Anagrafiche si attivano gli archivi Costruttori, Gruppi, Fornitori; selezionando Ditta viene visualizzata la finestra di dialogo Anagrafica Ditta in cui impostare i dati anagrafici delle ditte.

Dalla cartella Magazzino si attiva l'archivio Articoli in modalità completa selezionando **Articoli (costruttori)** e **Articoli (Gruppi)**; è possibile visualizzare un insieme ristretto di articoli selezionando il costruttore e quindi il gruppo interessati, oppure prima il gruppo e quindi il costruttore interessato. Selezionando **Distinta base** si ha la visualizzazione completa dell'archivio Articoli di tipo distinta base (codici di assieme composti da codici elementari).

Dalla cartella Traduzioni si attivano gli archivi Dizionario e Voci non tradotte.

Nel riquadro di destra vengono aperti i dati degli archivi suddivisi in campi, visualizzabili agendo sulla barra di scorrimento.

L'ordinamento può essere eseguito relativamente a un campo facendo clic sull'intestazione della colonna in base alla quale si desidera eseguire l'ordinamento; la colonna ordinata si evidenzia (l'ordinamento non è disponibile in tutti i campi).



## Gestione utenti

Se è attivo il sistema di controllo sulla visualizzazione e sulla modifica dei dati da parte di utenti diversi con Gestione utenti, all'avvio di Archivi materiali viene richiesto di selezionare l'utente e di inserire la password. A seconda dei diritti dell'utente alcuni dati possono essere resi invisibili o non modificabili.

Per ulteriori informazioni vedi "Gestione utenti" a pagina 19.

## Gestione degli archivi

---

Negli archivi materiali, l'inserimento di nuovi elementi (articoli, costruttori, gruppi, fornitori, voce in Dizionario) o l'editazione di quelli già presenti avviene utilizzando gli strumenti descritti di seguito, attraverso una finestra di dialogo Proprietà nella quale compilare i diversi campi.



### Inserisce

Inserisce, permette di aggiungere un nuovo elemento all'interno dell'archivio attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare i diversi campi. Premendo il pulsante OK l'elemento verrà memorizzato nell'archivio.



### Modifica

Modifica, permette di modificare l'elemento selezionato nell'archivio, attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare i diversi campi. Premendo il pulsante OK l'elemento verrà memorizzato nell'archivio.



### Duplica

Duplica, permette di duplicare l'elemento selezionato nell'archivio, in modo da crearne uno nuovo, contenente parte dei dati relativi all'elemento selezionato.



### Elimina

Elimina, permette di eliminare dall'archivio uno o più elementi selezionate. La selezione multipla si ha tenendo premuto CTRL o SHIFT sulla tastiera.



### Trova

Trova, attivabile dalle barre degli strumenti di ogni archivio, permette di eseguire una rapida visualizzazione delle voci che rispondono ai criteri di ricerca impostati.

Compilare la casella Digitare la parola o le parole da cercare. È possibile digitare solo alcuni caratteri, una parola, una frase, corrispondenti al testo da ricercare o sceglierlo nella lista a comparsa. Se si desidera specificare più parole, separarle con uno spazio. Se una parola viene digitata in lettere maiuscole, verranno cercate solo occorrenze in maiuscolo della parola. Se una parola viene digitata in lettere minuscole, verranno cercate occorrenze sia in maiuscolo che in minuscolo della parola. Nel riquadro Mostra le parole che, si può scegliere il criterio di ricerca. Nell'archivio Dizionario la ricerca può essere effettuata in tutte le colonne oppure solo nella colonna relativa alla lingua italiano attivando o meno la casella tutte le colonne, nel riquadro Cerca in. Nell'archivio Articoli è possibile filtrare per Costruttore, Gruppo e Serie. Premere il pulsante Trova per avviare la ricerca. Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca.

## Comandi nel menu a cursore

Nel menu a cursore, attivabile premendo il tasto destro del mouse quando il cursore si trova sulla zona destra della finestra, sono disponibili i comandi precedentemente illustrati ai quali si aggiungono i seguenti:

### Riorganizza indice (sottomenu Utilità)

Serve a ricreare l'indice dell'archivio, eliminando le voci cancellate.

### Ottimizza archivio (sottomenu Utilità)

Serve ad ottimizzare l'archivio, compattando le voci e eliminando quelle cancellate.

### Proprietà

Questo comando attiva una finestra nella quale si può attivare il salvataggio delle impostazioni della griglia e l'uso di caratteri grandi per la visualizzazione degli archivi.

Nella finestra Proprietà si può impostare il percorso di ricerca dei documenti associati agli articoli (vedi vedi "Dati tecnici" a pagina 50). La cartella predefinita è COMMON\DOCS e quindi relativa ai percorsi di rete correnti; in alternativa si può specificare un percorso personalizzato, alternativo, esterno ai percorsi di rete.

Nel menu a cursore, attivabile posizionando il cursore sulla zona sinistra della finestra e facendo clic sul tasto destro del mouse, sono disponibili una serie di tre comandi utili per la disposizione delle finestre quando si aprono gli archivi all'interno dell'Ambiente grafico o di un altro programma Electro Graphics. Per esempio, aprendo la finestra degli archivi in Ambiente grafico, con i comandi Sovrapponi, Affianca in orizzontale, Affianca in verticale, si possono disporre nello schermo la finestra Archivi e il disegno attivo.

### Scomparsa automatica

È disponibile la funzionalità di scomparsa automatica della visualizzazione dell'archivio durante il drag & drop.

Per attivare la scomparsa automatica fare clic con il pulsante destro del mouse nel riquadro di sinistra dove è visualizzata la struttura grafica dell'archivio ed attivare la casella di spunta Nascondi automaticamente. Al primo trascinamento di un elemento, la finestra verrà ridotta alla dimensione della barra del titolo.

Per ripristinare lo stato originale della finestra, muovere il mouse sopra la barra del titolo.

Per ridurre la finestra alla dimensione della barra del titolo senza eseguire un trascinamento, fare clic con il pulsante destro del mouse nel riquadro di sinistra e selezionare Nasconde oppure premere il tasto F10 (Nascondi automaticamente deve essere selezionata).

## Anagrafiche

---

### Costruttori

L'archivio Costruttori contiene tutti i dati relativi ai costruttori dei materiali presenti nell'archivio Articoli. I dati di ogni costruttore possono essere editati nella finestra di dialogo Proprietà che si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi. Gli ordinamenti che si possono ottenere riguardano entrambi i campi Costruttore e Codice. Nella scheda Costruttore inserire le informazioni relative al costruttore.

**Codice:** codice alfanumerico a 3 caratteri che identifica in modo univoco il costruttore: il campo non può essere lasciato vuoto e deve essere completo. Il codice costruttore verrà poi utilizzato nella codifica di un articolo di magazzino.

**Costruttore:** nome del costruttore.

### Gruppi

L'archivio Gruppi contiene tutti i dati relativi alla suddivisione in gruppi dei materiali presenti nell'archivio Articoli. I dati di ogni gruppo possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi. Gli ordinamenti che si possono ottenere riguardano entrambi i campi Gruppo e Codice. Nella scheda Gruppo inserire le informazioni relative al gruppo.

**Codice:** codice alfanumerico a 3 caratteri che identifica in modo univoco il gruppo: il campo non può essere lasciato vuoto e deve essere completo. Il codice gruppo verrà poi utilizzato nella codifica di un articolo di magazzino.

**Gruppo:** nome del gruppo.

## Fornitori

L'archivio Fornitori può contenere tutti i dati relativi ai fornitori con lo scopo di memorizzare le aziende fornitrici di materiali o servizi dell'azienda. I dati di ogni fornitore possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi. Gli ordinamenti che si possono ottenere riguardano entrambi i campi Fornitore e Codice. Nella scheda Fornitore inserire le informazioni relative al fornitore.

**Codice:** codice che identifica il fornitore; il campo non può essere lasciato vuoto.

**Codice cliente:** codice di riferimento alternativo che identifica il fornitore.

**Fornitore:** ragione sociale.

**Settore, Contatto, Indirizzo, Paese, Provincia, CAP, Telefono, Telefax.**

Nella scheda Dati fiscali sono disponibili i campi per inserire le informazioni riguardanti i dati fiscali del fornitore e della sede legale, eventualmente diversi dai precedenti.

**Sede legale, Paese, Provincia, CAP, Partita IVA, Codice Fiscale, Pagamento, Sconto, Banca.**

Nella scheda Altro inserire le ulteriori informazioni riguardanti il fornitore:

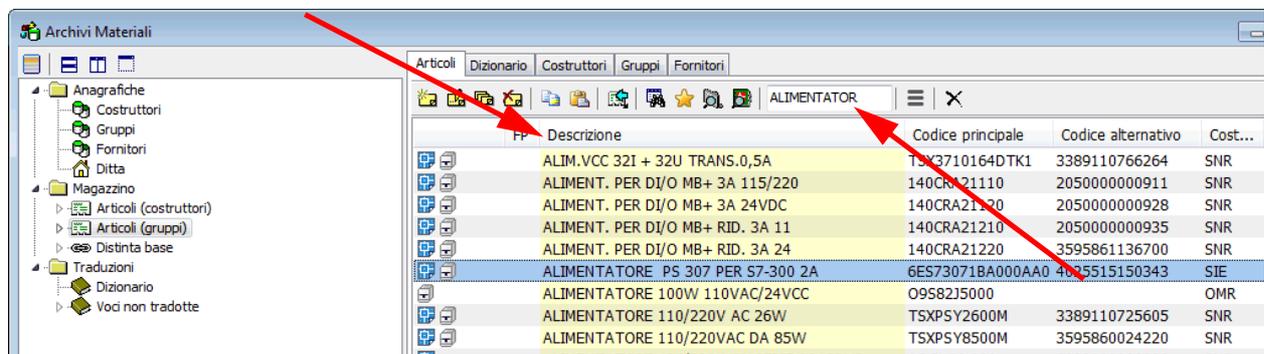
È possibile inserire un indirizzo di posta elettronica nella casella **E-Mail** ed eventuali annotazioni nella casella di testo **Note**.

## Articoli

L'archivio Articoli contiene i materiali che si possono utilizzare per la codifica dei componenti gestiti con i programmi Electro Graphics e la preventivazione.

### Ricerca dinamica

Selezionando la casella di editazione Ricerca dinamica, posta nella barra degli strumenti dell'archivio Articoli, è possibile eseguire una ricerca alfabetica sul campo ordinato in quel momento; ciò significa che se l'archivio è ordinato per Descrizione si possono ricercare gli articoli con una certa Descrizione.



Dopo aver cliccato sulla testata della colonna in cui si vuole fare la ricerca, digitare all'interno della casella la stringa da ricercare. Contemporaneamente il puntatore del record si sposterà in corrispondenza del primo record che soddisfa la condizione di ricerca.



### Trova

Trova, selezionabile nella barra degli strumenti dell'archivio Articoli, permette di eseguire una rapida visualizzazione degli articoli che rispondono ai criteri di ricerca impostati.

Nel compilare la casella Cerca è possibile digitare solo alcuni caratteri, una o più parole, corrispondenti al testo da ricercare o sceglierlo nella lista a comparsa. Se una parola viene digitata in lettere maiuscole, verranno cercate solo occorrenze in maiuscolo della parola. Se una parola viene

digitata in lettere minuscole, verranno cercate occorrenze sia in maiuscolo che in minuscolo della parola.

Dalla lista Mostra le parole che, si può scegliere il criterio di ricerca.

Per affinare la ricerca si possono inoltre selezionare Famiglia, Costruttore, Gruppo/fam. statistica, Serie, tutti dati compilati per ogni articolo.

Sono, inoltre, disponibili le seguenti preferenze:

- Preferiti: la ricerca avviene solo tra gli articoli elencati nella cartella Preferiti (vedi “Ricerca in Preferiti” a pagina 62).
- Sagome associate: la ricerca avviene solo tra gli articoli con una sagoma associata.
- Simboli associati: la ricerca avviene solo tra gli articoli con un simbolo associato.
- Nascondi articoli fuori produzione: la ricerca esclude gli articoli marcati come fuori produzione.

Premere il pulsante Trova per avviare la ricerca.

Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca.

### Icone identificative

Alcune icone poste nella prima colonna della griglia Articoli identifica determinati articoli, facilitando le ricerche.



- Articolo con blocco dwg allegato per l’inserimento del simbolo nello schema elettrico.
- Articolo con distinta base.
- Articolo con blocco dwg allegata per l’inserimento della sagoma nel layout del quadro.
- Articolo ricodificato da parte del costruttore.
- Articolo posto fuori produzione da parte del costruttore.

### Griglia dinamica

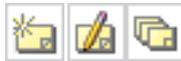
L’interfaccia dell’archivio Articoli è dotata della griglia dinamica presente in vari prodotti Electro Graphics. L’elenco può essere ordinato per qualsiasi delle molteplici colonne presenti semplicemente facendo clic sulla testata della colonna scelta. La colonna ordinata assume uno sfondo giallo. Le colonne visibili si possono selezionare nel menu che si apre premendo il tasto destro del mouse quando il cursore è sulla testata delle colonne.

FP	Descrizione	Codice principale	Costrut...	Codice alterna
INT.AUT.C40a	FP	SNR	330343017506	
INT.AUT.C40a	Descrizione	SNR	330343017507	
INT.AUT.C40a	Codice principale	SNR	330343017508	
INT.AUT.C40a	Codice alternativo	SNR	330343017509	
INT.AUT.C40a	Costruttore	SNR	330343017510	
INT.AUT.C40a	Serie	SNR	330343017511	
INT.AUT.C40a	Gruppo	SNR	330343017512	
INT.AUT.C40a	Prezzo grossista	SNR	330343017513	
INT.AUT.C40a	Data	SNR	330343017526	
INT.AUT.C40a	Prezzo acquisto	SNR	330343017527	
INT.AUT.C40a	Prezzo pubblico	SNR	330343017528	
INT.AUT.C40a	Data	SNR	330343017529	
INT.AUT.C40a	Sottoscorta	SNR	330343017530	
INT.AUT.C40N	Sagoma	SNR	330343017531	
INT.AUT.C40N	Simbolo	SNR	330343017539	
INT.AUT.C40N	Pot. diss.	SNR	330343017540	
INT.AUT.C40N	Famiglia	SNR	330343017541	
INT.AUT.C40N	Sostituito con	SNR	330343017542	
INT.AUT.C40N	Dati tecnici 1	SNR	330343017543	
INT.AUT.C40N		SNR	330343017544	
INT.AUT.C40N		SNR	330343017545	
INT.AUT.C40N		SNR	330343017553	
INT.AUT.C40N		SNR	330343017554	

Si può inoltre decidere la posizione delle colonne trascinando ogni colonna a destra o a sinistra, tramite drag&drop: cliccare la testata della colonna, tenere premuto e trascinare al posto desiderato. Tutte le modifiche saranno salvate fintantochè rimane selezionata l'opzione Salva impostazioni della griglia nella scheda Altro delle Opzioni. Nella figura seguente si sta spostando a destra la colonna Codice principale.

FP	Descrizione	Codice principale	Costrut...	Codice alterna
INT.AUT.C40a 1P+N 4A curva C	17506	SNR	330343017506	
INT.AUT.C40a 1P+N 6A curva C	17507	SNR	330343017507	
INT.AUT.C40a 1P+N 10A curva C	17508	SNR	330343017508	
INT.AUT.C40a 1P+N 16A curva C	17509	SNR	330343017509	
INT.AUT.C40a 1P+N 20A curva C	17510	SNR	330343017510	
INT.AUT.C40a 1P+N 25A curva C	17511	SNR	330343017511	
INT.AUT.C40a 1P+N 32A curva C	17512	SNR	330343017512	
INT.AUT.C40a 1P+N 40A curva C	17513	SNR	330343017513	
INT.AUT.C40a 2P+N 6A curva C	17515	SNR	330343017515	

## Editazione degli articoli



I dati di ogni articolo possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre quando si eseguono i comandi Nuovo, Modifica o Duplica; di seguito sono descritti i vari campi.

### Articolo

Nella scheda Articolo inserire le informazioni relative all'articolo.

**Codice principale:** codice alfanumerico di massimo 20 caratteri che identifica univocamente il materiale. Questo è l'unico campo indispensabile.

**Codice alternativo:** codice alfanumerico di massimo 20 caratteri che identifica univocamente il materiale con un codice alternativo.

**Descrizione:** descrizione breve del materiale ripresa nei disegni e nei documenti.

**U.M.:** dalla lista a comparsa si può selezionare l'unità di misura relativa al materiale.

**Immagine:** immagine associata all'articolo. Per selezionare il file di immagine selezionare il pulsante a destra della casella. È possibile anche trascinare con il cursore un'immagine, da un documento aperto in Internet Explorer, Word, Excel, al riquadro di visualizzazione in alto a destra.

**Costruttore:** codice del costruttore del materiale; si può essere aiutati nella ricerca del codice costruttore premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo caso viene visualizzata la finestra dell'archivio Costruttori in cui è possibile eseguire la ricerca e riportare il codice facendo doppio clic su tale riga.

**Serie:** serie commerciale del prodotto. Nella lista a comparsa può essere selezionata una delle serie già usate in archivio riferite al costruttore scelto.

**Gruppo/fam. statistica:** codice del gruppo di appartenenza del materiale; si può essere aiutati nella ricerca del gruppo aprendo la lista a comparsa che riporta i gruppi disponibili per il costruttore scelto. Premendo il pulsante “...”, invece, viene visualizzata la finestra dell'archivio Gruppi in cui è possibile eseguire la ricerca e riportare il codice facendo doppio clic su tale riga.

**Famiglia:** la scelta della famiglia di appartenenza può essere effettuata sfogliando la lista a comparsa. La famiglia è utilizzata per riferire il materiale ai simboli disponibili nella libreria simboli dell'ambiente grafico. Oltre alla lista di famiglie standard è disponibile una lista di dieci famiglie utente personalizzabili. Le famiglie utente possono essere definite accedendo alla finestra Proprietà dal menu che si apre cliccando sul tasto destro del mouse quando il cursore è sulla griglia dell'archivio Articoli. Le famiglie utente hanno codice da 0 a 9 fisso e descrizione personalizzabile.

**Fuori produzione/ricodificato:** si possono indicare due casi.

- L'articolo è fuori produzione: l'opzione viene selezionata in automatico quando si importa un file METEL di un certo costruttore e l'articolo non è ivi compreso. È necessario che in fase di importazione di un file METEL si sia selezionata l'opzione **Definisci “Fuori produzione” gli articoli di questo costruttore i cui codici non siano presenti nel METEL**.
- L'articolo è stato ricodificato: l'opzione viene selezionata in automatico quando si importa un file METEL di un costruttore che ha distribuito anche la lista di ricodifica (file allegato al file METEL, letto in automatico) e l'articolo è ivi compreso. È necessario che in fase di importazione di un file METEL si sia selezionata l'opzione Considera eventuali informazioni di ricodifica. Significa che l'articolo è stato codificato con un nuovo codice il quale viene compilato nel campo Sostituito con, visibile poi nella finestra Proprietà dell'articolo.



Fuori produzione/ricodificato

Sostituito con:

SNRA9N18362



## Listino

Nella scheda Listino inserire le informazioni riguardanti i prezzi.

**Prezzo grossista:** prezzo all'ingrosso del materiale.  
**Sconto:** percentuale di sconto relativa al prezzo dal grossista.  
**Data:** data relativa al prezzo dal grossista.

**Prezzo acquisto:** prezzo d'acquisto del materiale; si può confermare il prezzo d'acquisto calcolato come prezzo al grossista sottratto dalla percentuale di sconto.  
**Ricarico:** percentuale di ricarico sul prezzo di acquisto.

**Prezzo pubblico:** prezzo di vendita al pubblico del materiale; si può confermare il prezzo al pubblico calcolato come prezzo di acquisto, maggiorato della percentuale di ricarico. Ai fini della distinta estimativa viene considerato il valore del prezzo di vendita;  
**IVA:** codice IVA per il prezzo al pubblico.  
**Data:** data relativa al prezzo al pubblico.

Si può aggiornare il costo dell'articolo distinta base in base alla somma dei prezzi dei componenti. Selezionando il pulsante **Costo distinta base**, viene visualizzata una finestra di dialogo per il ricalcolo. Per ulteriori informazioni vedi "Ricalcolo costo distinta base" a pagina 56.

Si possono, inoltre, impostare le modalità di arrotondamento. L'operatore ha la possibilità di gestire fino a quattro scaglioni differenti. Selezionando il pulsante **Arrotondamenti** viene visualizzata una finestra di dialogo in cui definire, a propria discrezione, i valori di arrotondamento; nel campo Fino a, settare l'importo fino al quale applicare l'arrotondamento da definire nel campo Arrotonda a. Per la valuta EURO gli arrotondamenti sono da mantenere a zero.

## Disponibilità

Nella scheda Disponibilità inserire ulteriori informazioni riguardanti le disponibilità dell'articolo a magazzino.

The screenshot shows a 'Proprietà' (Properties) dialog box with several tabs: 'Articolo', 'Listino', 'Disponibilità', 'Dati tecnici', 'Simboli', 'Distinta base', 'Lingue', and 'Computo'. The 'Disponibilità' tab is active. The main area contains a text box with a folder icon and the instruction: 'Inserire ulteriori informazioni riguardanti le disponibilità dell'articolo a magazzino.' Below this are several input fields and dropdown menus:

- Quantità carico:** 34 PCE
- Data carico:** 11/03/2014
- Quantità scarico:** 0 PCE
- Data scarico:** 17/04/2014
- Giacenza:** 34 PCE
- Quantità minima:** 10 PCE
- Stato prodotto:** Nuovo prodotto
- Quantità cartone:** 5 PCE
- Quantità min. ordinazione:** 20 PCE
- Fornitore:** ELTV (ELETTROTECNICA VENETA)
- Posizione magazzino:** (empty)
- Fornitore alternativo:** (empty)

Buttons at the bottom include 'Guida', 'Distinta base', 'OK', and 'Annulla'.

**Quantità carico:** quantità in carico dell'articolo, nel magazzino. La modifica di questo campo provoca l'aggiornamento del campo Giacenza. L'unità di misura, inserita automaticamente, fa riferimento al campo U.M. della scheda Articolo.

**Data carico:** data relativa al carico del materiale.

**Quantità scarico:** quantità dell'articolo scaricata dal magazzino. La modifica di questo campo provoca l'aggiornamento del campo Giacenza.

**Data scarico:** data relativa allo scarico del materiale dal magazzino.

**Giacenza:** viene calcolata come differenza tra quantità in carico e quantità scaricata.

**Quantità minima:** quantità minima o di scorta a magazzino.

**Quantità cartone:** quantità per confezione.

**Quantità minima ordinazione:** quantità minima ordinabile.

**Ubicazione:** ubicazione dell'articolo all'interno del magazzino (ad esempio lo scaffale dove è situato il prodotto). L'ubicazione viene gestita negli elenchi di prelievo del materiale dal magazzino.

**Stato prodotto:** dalla lista a comparsa si può selezionare lo stato del prodotto tra: Nuovo prodotto, Prodotto in Esaurimento, Gestito a Magazzino, Producibile su Ordine, Prodotto Annullato.

**Fornitore:** nome del fornitore principale del materiale; si può essere aiutati nella ricerca del fornitore premendo il pulsante "..." a destra del campo. In questo caso viene visualizzata la finestra dell'archivio Fornitori in cui è possibile eseguire la ricerca e riportare il nome facendo doppio clic su tale riga.

**Fornitore alternativo:** nome del fornitore alternativo del materiale.

## Dati tecnici

Nella scheda Dati tecnici inserire ulteriori informazioni riguardanti i dati tecnici dell'articolo.

The screenshot shows a 'Proprietà' dialog box with the following fields and buttons:

- Articolo** | **Listino** | **Disponibilità** | **Dati tecnici** | **Simboli** | **Distinta base** | **Lingue** | **Computo**
- Icona di un righello e matita: Inserire ulteriori informazioni riguardanti i dati tecnici dell'articolo.
- Funzione:**
- Note:**
- Potenza dissipata:**  **Temp. massima:**  **Peso:**
- Marchio:**
- Normativa:**
- Documento:**
- Dati tecnici 1:**
- Dati tecnici 2:**
- Dati tecnici 3:**
- Buttons:

**Funzione:** funzione associabile all'articolo. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può inserire una voce dal Dizionario premendo il pulsante “...” a destra del campo.

**Note:** corrisponde al campo Note dell'articolo.

**Potenza dissipata:** eventuale potenza dissipata dal dispositivo espressa in watt.

**Temp.massima:** temperatura massima di utilizzo del dispositivo espressa in centigradi, utile per la verifica della sovratemperatura nei quadri.

**Peso:** peso in chilogrammi dell'articolo. Questo dato è utilizzato per la stampa Peso materiali disponibile nel programma Tabula.

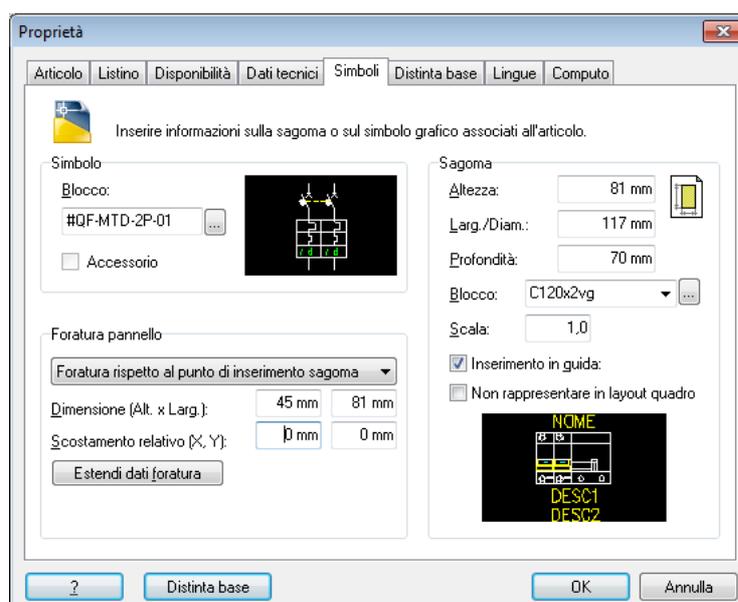
**Marchio, Normativa, Documento:** è possibile allegare all'articolo un documento in formato .doc, .pdf, .rtf, .txt, .zip per fornire materiale descrittivo in merito ai marchi di certificazione dell'articolo, le normative a cui rispondono le caratteristiche dell'apparecchio e una scheda tecnica per l'estrazione libretto macchina o fascicolo tecnico d'impianto (vedi guida di Tabula o Sigma).

I pulsanti alla destra della casella di testo permettono di selezionare un file o di cancellare il collegamento. Il file selezionato viene copiato automaticamente nella cartella dei documenti associati impostata nella finestra Proprietà articoli (vedi “Comandi nel menu a cursore” a pagina 43). Se si fa clic su Apri viene aperto il documento.

**Dati tecnici 1, 2, 3:** campi liberi. Per articoli di tipo Unità ingressi/uscite Plc, il campo Dati tecnici 1 può essere usato per indicare quanti ingressi/uscite digitali/analogici sono previsti.

## Simboli

Nella scheda Simboli inserire ulteriori informazioni riguardanti i dati tecnici dell'articolo.



### Simbolo

**Blocco:** blocco da utilizzare in fase di inserimento simboli nello schema dall'archivio Articoli. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può essere aiutati nella ricerca del blocco in Libreria simboli o nell'archivio formazioni premendo il pulsante “...” a destra del campo. Il programma stesso provvederà a riportare il codice sul campo, visualizzando l'eventuale anteprima dello stesso nel riquadro Anteprima.

**Accessorio:** viene selezionata automaticamente se viene scelto un blocco di un'apparecchiatura di tipo accessorio.

Compilando il blocco nel riquadro Simbolo, sarà possibile inserire nello schema, direttamente dall'archivio Articoli, il simbolo completo di codice materiale per la preventivazione. Per ulteriori informazioni vedi il paragrafo vedi “Interfacciamento con l'ambiente grafico” a pagina 61.

### Sagoma

**Altezza, Larg./Diam., Profondità:** misure della sagoma generata automaticamente per rappresentare il componente nel layout del quadro e altezza del riquadro di foratura della piastra. Qualora il blocco sagoma sia associato, allora il programma usa il blocco apposito per la sagoma e considera le misure solo per la foratura. Se Altezza è 0, la misura Larg./Diam. viene considerata come diametro di un componente circolare. Per Profondità si intende l'altezza della sagoma del componente.

**Blocco:** eventuale nome del blocco sagoma da utilizzare in fase di stesura del layout. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può essere aiutati nella ricerca del blocco in Gestione sagome premendo il pulsante “...” a destra del campo. Il programma stesso provvederà a riportare il codice sul campo, visualizzando l'eventuale anteprima dello stesso nel riquadro Anteprima.

**Scala:** scala di inserimento del blocco sagoma. Di norma la scala di inserimento delle sagome è 1:10, quindi va indicato 10.

**Inserimento in guida:** questa opzione stabilisce che il componente va montato su guida DIN facilitando la composizione automatica del layout quadro.

**Non rappresentare in layout quadro:** questa opzione permette di non rappresentare tale materiale nei layout quadro. Per l'uso di questa nuova opzione il capitolo “Layout quadri” nella guida del programma CADelet, Smart, iDEA o Eplus.

## Foratura pannello

Per i componenti che prevedono il montaggio su pannello (pulsanti, spie,...) è possibile fornire le dimensioni per ricavare il riquadro di foratura e disegnare in automatico la piastra di foratura.

**opzioni di foratura:** l'opzione scelta si riferisce alla possibilità di estrarre le misure del riquadro di foratura del pannello del quadro per il componente.

- Escludi sagoma da piastre di foratura: questa sagoma non prevede foratura del pannello, quindi risultano disattivati i dati sottostanti.
- Foratura rispetto al punto di inserimento sagoma: il foro viene effettuato rispetto al punto di inserimento del blocco sagoma.
- Foratura rispetto al baricentro sagoma: il foro viene effettuato rispetto al punto di baricentro del blocco sagoma.

**Dimensione (Alt. x Larg.):** rappresentano le dimensioni del foratura del pannello del quadro per il componente.

**Scostamento relativo (X, Y):** si può indicare a che distanza, dal punto di inserimento o dal punto di baricentro, posizionare il foro. Serve per i componenti per i quali la foratura risulta spostata rispetto ai suddetti punti.

**Estendi dati di foratura:** premendo questo bottone i dati riguardanti la foratura, quindi opzione di inserimento, Dimensione e Scostamento, vengono copiati su tutti gli articoli presenti in archivio che hanno associato lo stesso blocco sagoma del articolo corrente.

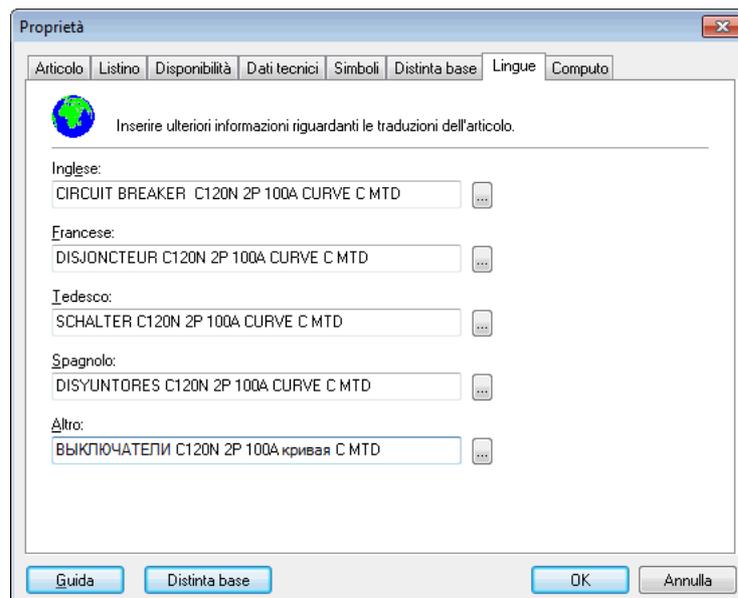
Compilando il blocco nel riquadro Sagoma, sarà possibile inserire nello schema, direttamente dall'archivio Articoli, la sagoma del componente per la composizione del layout di un quadro. Per ulteriori informazioni vedi "Interfacciamento con l'ambiente grafico" a pagina 61.

## Distinta base

La scheda Distinta base si deve considerare in caso che l'articolo in editazione sia di tipo distinta base. La descrizione viene ripresa in seguito: vedi "Distinta base" a pagina 54.

## Lingue

Nella scheda Lingue, per ognuna delle lingue codificate nell'archivio Dizionario, è possibile inserire una descrizione dell'articolo nella lingua estera corrispondente, da utilizzare nelle operazioni automatiche di traduzione.



Ogni campo può essere lasciato vuoto, oppure si può inserire una voce dal Dizionario premendo il pulsante “...” a destra del campo.

## Computo

Nella scheda Computo è possibile associare una voce di computo all'articolo di magazzino corrispondente. Nel caso di un'estrazione di preventivo dal disegno per Sigma, tale voce verrà importata automaticamente nel computo mantenendo la manodopera ad essa associata.

Proprietà

Articolo Listino Disponibilità Dati tecnici Simboli Distinta base Lingue Computo

Inserire le informazioni riguardanti la voce di computo associata all'articolo.

Voce di computo: 07.005.E Listino: Generico

Int. aut. mag. ter. Pdi 10 kA, 4P, 80+100 A, 4M

Codice manodopera: M01.003.B Tempo: 10 min

Operaio qualificato (elettricista)

Attraverso questa scheda è possibile associare una voce di computo all'articolo di magazzino corrispondente. Nel caso di un'estrazione di preventivo per Sigma dal disegno, tale voce verrà importata automaticamente nel computo mantenendo la manodopera e gli accessori ad essa associati.

Guida Distinta base OK Annulla

**Voce di computo:** si può essere aiutati nella ricerca della voce premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo caso viene visualizzata la finestra dei Listini in cui è possibile eseguire la ricerca della voce e riportarla facendo doppio clic sulla riga.

**Listino:** selezionando una voce da un listino viene riportato il nome del listino.

**Codice manodopera:** è possibile associare all'articolo anche un codice di manodopera. Si può essere aiutati nella ricerca premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo caso viene visualizzata la finestra dell'archivio Manodopera.

### Assegnazione di una voce di computo ad un articolo materiale

Al fine di semplificare la modalità di associazione di una voce di computo ad un articolo materiali è sufficiente aprire sia l'archivio materiali, sia il listino, e trascinare la voce di computo interessata sopra alla riga del materiale (drag&drop) ottenendo una automatica compilazione del codice computo nel materiale.

## Distinta base

Per distinta base si intende un codice di assieme composto da codici elementari.

**Esempio.** Si supponga che un “Pulsante luminoso rosso assemblato” di codice 41.222 “Pulsante Luminoso rosso...” sia composto da:

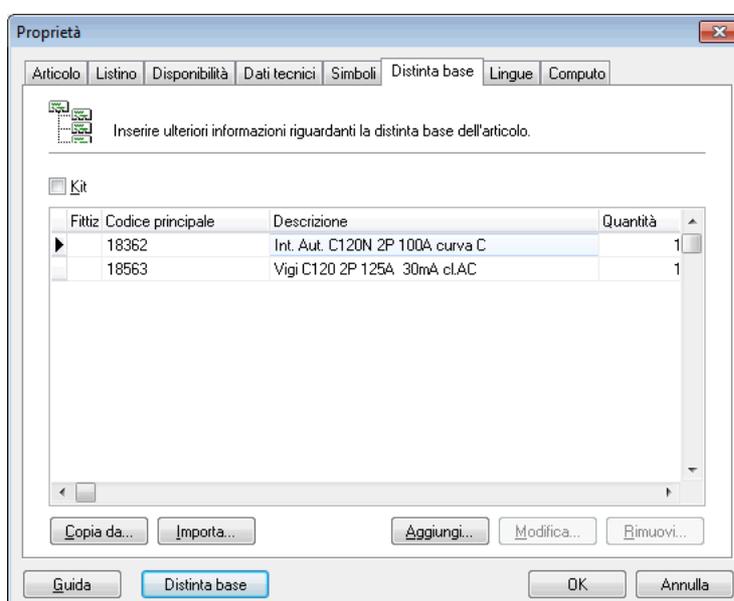
- 41.263 “Corpo Pulsante...”;
- 41.286 “Gemma Rossa...”;
- 41.298 “Ghiera...”.

Il programma provvederà a legare tra loro i sottocodici che compongono il codice principale, nelle operazioni di gestione della distinta, facilitando le operazioni dell'utente al momento della creazione dello schema, evitando l'inserimento di una sequenza di codici che identificano un solo elemento. In archivio Articoli, i codici distinta base vengono evidenziati con l'icona distinta base nella prima colonna dell'elenco.



Selezionando l'icona distinta base, nel riquadro di destra della finestra Archivi Materiali, vengono visualizzati tutti degli articoli di tipo distinta base presenti in magazzino. Nella parte superiore della griglia di visualizzazione è possibile selezionare i vari articoli distinta base: per ognuno di essi, nella parte inferiore della griglia, vengono visualizzati i componenti la distinta base.

È possibile l'inserimento, la modifica o la cancellazione di una distinta base, oppure la stampa completa dell'archivio delle distinte basi, così come avviene per gli articoli con codice semplice. Per immettere in archivio un nuovo codice distinta base si deve inserire, in archivio Articoli, un nuovo articolo compilando i campi della finestra di dialogo visualizzata con Inserisci e descritti nel precedente paragrafo "Articoli" e memorizzarlo. In seguito, rieditando l'articolo verrà attivata la scheda Distinta Base, nella quale si dovranno aggiungere ulteriori sottocodici (componenti) per formare la distinta base.



Selezionare il pulsante **Aggiungi** ed inserire codice e informazioni del componente; nel caso in cui il codice non sia stato preventivamente codificato in archivio Articoli, il programma proporrà nuovamente l'inserimento di un nuovo codice. Si può essere aiutati nella ricerca del codice Articolo premendo il pulsante "..." a destra del campo. In questo caso viene visualizzata la finestra dell'archivio Articoli in cui è possibile eseguire la ricerca e riportare il codice facendo doppio clic su tale riga. Il programma stesso provvederà a riportare il codice sul campo visualizzando l'eventuale descrizione dello stesso.

Selezionando la casella di spunta **Codice fittizio**, in Ricalcolo costo distinta base, si avrà la possibilità di non considerare tale codice.

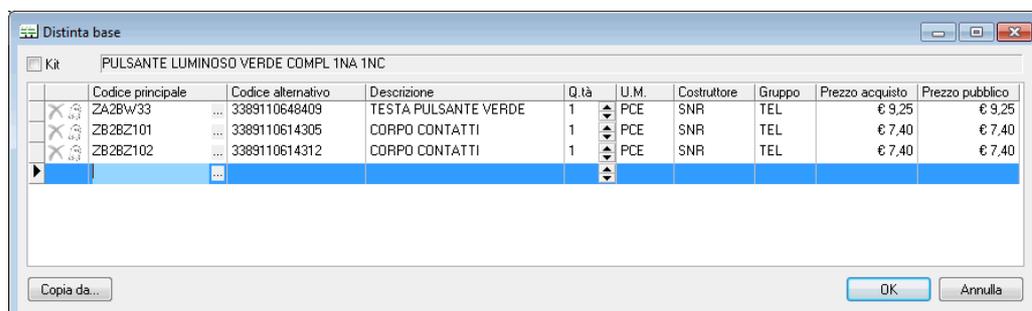
Selezionando il pulsante **Copia da** e facendo doppio clic su una delle distinte basi presenti in archivio, si copiano i relativi componenti nella distinta base in editazione.

Il pulsante **Modifica** consente di modificare i dati di un componente selezionato. Il pulsante **Elimina**, invece, consente di eliminare un componente selezionato.

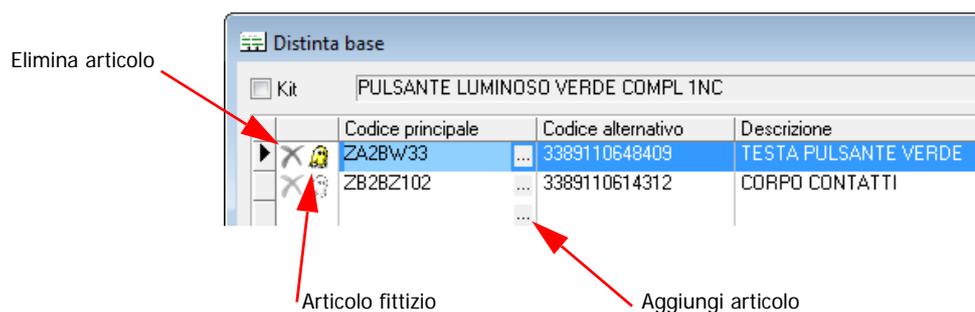
Nel caso in cui si desidera considerare come codice della distinta base il codice del primo componente, selezionare la casella di spunta Kit nella scheda distinta base.

### Visualizza distinta base

La funzione **Visualizza distinta base** accessibile da menu contestuale del singolo articolo selezionato. La finestra da la possibilità di aggiungere o togliere articoli dalla distinta ed editarne le caratteristiche: quantità ed elemento fittizio. Per aggiungere un articolo cliccare sul pulsantino di scelta nella prima casella libera della colonna Codice principale.



Per gli articoli già in lista i pulsantini presenti nella prima colonna permettono l'eliminazione e l'impostazione di articolo fittizio; gli articoli fittizi non vengono considerati dalla funzione Ricalcolo costo distinta base.



### Ricalcolo costo distinta base

Il ricalcolo dei prezzi delle distinte basi viene effettuato come somma dei singoli prezzi dei codici elementari, moltiplicati per le quantità di una distinta base e riportato nel campo Prezzo del codice di assieme.

Questo ricalcolo può essere effettuato in fase di editazione della distinta base, oppure può essere eseguito globalmente per tutti gli articoli di magazzino nel caso venisse variato un prezzo di un articolo presente in diverse distinte basi.

### Ricalcolo dei costi per un singolo articolo distinta base

In fase di editazione di un articolo di tipo distinta base, selezionare il pulsante Costo distinta base, nella scheda Listino della finestra di dialogo Proprietà dell'articolo: viene visualizzata una finestra di dialogo con la scheda Ricalcolo costo distinta base.

**Ricalcolo costo distinta base**

Prezzi

Prezzo acquisto: 130,764    Ricarico: 12 %    L. 253,194

Prezzo pubblico: 146,4557    L. 283,578

Partendo da (componenti)

Prezzo acquisto

Prezzo pubblico

Ricalcola

Arrotondamenti...

Codice principale	Descrizione	Quantità	U.M.	Fittizio	Prezzo acquisto
<input checked="" type="checkbox"/> 18362	Int. Aut. C120N 2P 100A curva C	1	PCE		€ 135,00
<input checked="" type="checkbox"/> 18563	Vigi C120 2P 125A 30mA cl.AC	1	PCE		€ 200,00

OK    Annulla

Nella parte inferiore della finestra vengono visualizzati i componenti l'articolo distinta base: si possono considerare o meno i vari componenti nel ricalcolo selezionando o meno le caselle di spunta accanto ogni componente

Nel riquadro Partendo da (componenti), selezionare:

**Prezzo acquisto:** nel caso si voglia effettuare un ricalcolo a partire dai prezzi di acquisto dei singoli componenti la distinta base.

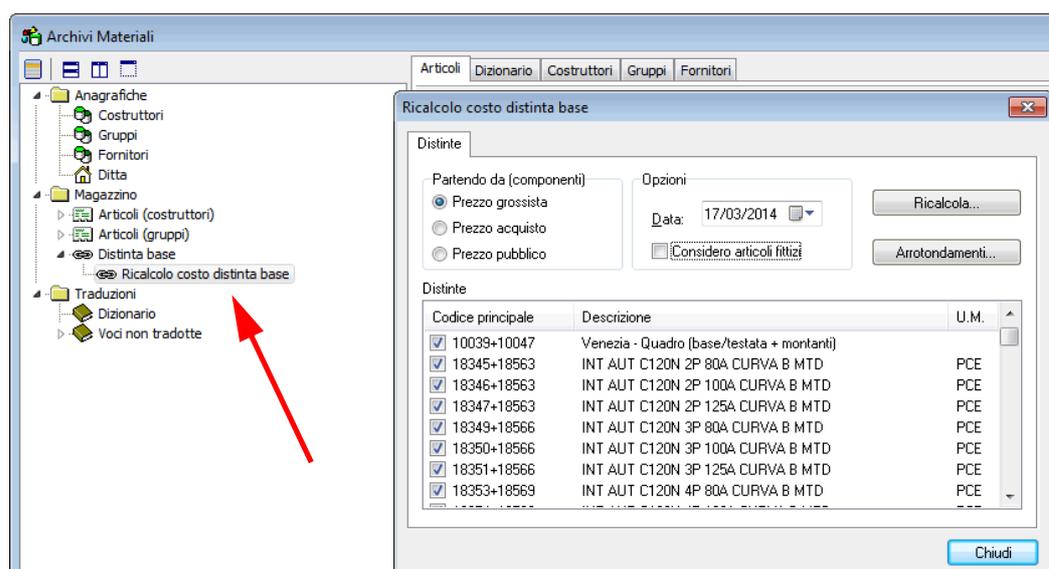
**Prezzo pubblico:** nel caso si voglia effettuare un ricalcolo a partire dai prezzi al pubblico dei singoli componenti la distinta base.

Nel riquadro Prezzi, la casella Prezzo acquisto riporta il prezzo d'acquisto dell'articolo distinta base, mentre la casella Prezzo pubblico riporta il prezzo al pubblico. Nella casella Ricarico inserire una percentuale di ricarico sul prezzo di partenza (selezionato nel riquadro Partendo da (componenti)). Selezionare il pulsante Ricalcola per avviare il ricalcolo dei prezzi: i prezzi d'acquisto, al pubblico e i cambi in Euro vengono automaticamente aggiornati.

Premendo il pulsante OK verranno memorizzati nell'archivio Articoli e si ritorna nella finestra Proprietà dell'articolo. Per annullare l'operazione di modifica premere il pulsante Annulla.

#### Ricalcolo dei costi degli articoli distinta base globale

Selezionando l'icona Ricalcolo costo distinta base, nella struttura grafica del riquadro di sinistra della finestra Archivi Materiali, viene effettuata la lettura di tutti gli articoli di tipo distinta base e visualizzata una finestra di dialogo che consente il ricalcolo dei prezzi.



In questo caso il ricalcolo si può definire un aggiornamento dell'intero archivio (magazzino) che si effettua dopo aver eseguito delle variazioni sui prezzi dei singoli componenti le distinte basi.

### Esempio

Consideriamo un magazzino dato dagli articoli A, B, C, X, Y, Z, dei quali X, Y e Z sono articoli distinta base composti da combinazioni degli articoli A, B e C. Si eseguono ora delle variazioni di prezzi per l'articolo A: in seguito, affinché le modifiche influenzino anche i prezzi degli articoli distinte basi con componente l'articolo A, si dovrà eseguire il Ricalcolo costi distinta base.

Nella parte inferiore della finestra vengono visualizzati tutti gli articoli distinta base trovati nell'archivio Articoli (magazzino): si può considerare o meno le varie distinte basi nel ricalcolo selezionando o meno le caselle di spunta accanto ad ognuna.

Selezionare:

**Prezzo grossista:** nel caso si voglia effettuare un ricalcolo a partire dai prezzi dal grossista dei singoli componenti le distinte basi.

**Prezzo acquisto:** nel caso si voglia effettuare un ricalcolo a partire dai prezzi di acquisto dei singoli componenti le distinte basi.

**Prezzo pubblico:** nel caso si voglia effettuare un ricalcolo a partire dai prezzi al pubblico dei singoli componenti le distinte basi.

È possibile indicare la data in cui avviene il ricalcolo e selezionare la casella di spunta **Considero articoli fittizi** se si desidera includere nel ricalcolo anche i componenti le distinte basi ai quali, in fase di aggiunta di componenti alla distinta, si è data la proprietà Codice fittizio (vedere dove si parla della creazione della distinta base nelle pagine precedenti).

Selezionare il pulsante **Ricalcola** per avviare il ricalcolo dei prezzi: tutti i prezzi dell'archivio Articoli, facenti parte di distinte basi, verranno aggiornati.

**Attenzione.** Una volta effettuato il ricalcolo dei prezzi non risulta possibile ripristinare i prezzi precedenti. La procedura può richiedere anche qualche minuto.

## Variazione prezzi



Selezionando l'icona Variazione prezzi, nel menu delle utilità nella barra degli strumenti di Archivi Materiali, viene visualizzata una finestra di dialogo che consente l'aumento o il ribasso di tutti i prezzi degli articoli del magazzino.

Articoli

Variazione prezzi

Aumento/ribasso prezzo grossista: 5 %

Sconto sul prezzo grossista: 0 %

Ricarico sul prezzo acquisto: 0 %

Data variazione prezzi: 17/04/2014

Opzioni

Costruttore: ABB Spa

Gruppo/fam. statistica: (tutti)

Fornitore: (tutti)

Codice principale	Prezzo grossista	Nuovo prezzo gr...	Sconto	Nuovo ...	Prezzo acquisto	Nuovi
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050239R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050240R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050241R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050242R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050243R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050244R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050245R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	
<input checked="" type="checkbox"/> 1SDA050246R1	€ 253,38	€ 266,049	0%	0%	€ 253,38	

Trovati: 18449

Ricalcola Aggiorna

Arrotondamenti... Chiudi

Nel riquadro Variazione prezzi selezionare le operazioni da eseguire ed indicare la percentuale di aumento o di diminuzione (segno negativo) sulla quale effettuare il calcolo dei prezzi.

Nel riquadro Opzioni selezionare le eventuali condizioni di filtro sul Costruttore, sul Gruppo o sul Fornitore, in modo tale da differenziare tali variazioni.

Impostati questi dati, selezionando il pulsante Ricalcola nel riquadro Articoli vengono visualizzati gli articoli corrispondenti alle condizioni di filtro su cui è possibile confermare la variazione prezzi. Nel riquadro Articoli è possibile deselegionare o selezionare le caselle di spunta degli articoli da considerare.

Selezionare il pulsante Aggiorna per memorizzare in archivio le variazioni prezzi per gli articoli selezionati nel riquadro Articoli.

**Attenzione.** Una volta effettuato l'aumento o il ribasso dei prezzi non risulta possibile ripristinare il prezzo precedente.

### Aumenti/ribassi per costruttori

È disponibile anche la funzione Aumenti/ribassi per costruttori per visualizzare lo stato corrente di sconti e ricarichi ed effettuare su tali valori un'operazione globale o, per singolo costruttore, anche per gli articoli di un certo gruppo: vedi "Sconti / ricarichi per costruttore" a pagina 75.

## Gestione degli articoli sottoscorta

Nella scheda di ogni articolo è possibile gestire la disponibilità in magazzino compilando e mantenendo aggiornati i seguenti campi: Quantità carico, Quantità scarico, Giacenza, Quantità minima, Quantità cartone. Le funzioni Carico articoli e Scarico articoli servono per aggiornare in

automatico i campi Quantità carico, Quantità scarico e Giacenza, in modo da tener sotto controllo il materiale in magazzino.

### Carico articoli

La funzione Carico articoli, per ogni articolo selezionato, effettua un incremento (carico) alla quantità in giacenza (quantità attuale) in magazzino della quantità indicata. Nel carico sono compresi anche gli articoli di distinta base (escluso il codice principale della distinta base) o kit.

#### Come eseguire il carico articoli

1. Selezionare nella lista gli articoli da editare. Per selezionare più articoli tenere premuto il tasto CTRL della tastiera.
2. Dalla barra degli strumenti della scheda Articoli (finestra Archivi materiali) selezionare l'icona Utilità > Carico (F8).
3. Nella finestra di dialogo visualizzata, viene riportata la giacenza attuale; nella casella Quantità da caricare indicare il numero di articoli da inserire e premere OK per la conferma.



### Scarico articoli

La funzione Scarico articoli, per ogni articolo selezionato, effettua una sottrazione (scarico) dalla quantità in giacenza (quantità attuale) in magazzino della quantità indicata. Nello scarico sono compresi anche gli articoli di distinta base (escluso il codice principale della distinta base) o kit.

#### Come eseguire lo scarico articoli

1. Selezionare nella lista gli articoli da editare. Per selezionare più articoli tenere premuto il tasto CTRL della tastiera.
2. Dalla barra degli strumenti della scheda Articoli (finestra Archivi materiali) selezionare l'icona Utilità > Scarico (F8).
3. Nella finestra di dialogo visualizzata, viene riportata la giacenza attuale; nella casella Quantità da scaricare indicare il numero di articoli utilizzati e premere OK per la conferma.



## Stampe del magazzino

---

Nell'ottica di una migliore gestione delle risorse è stata introdotta la possibilità di effettuare stampe su carta degli articoli a magazzino. In particolare è possibile scegliere tra le seguenti tipologie di stampa.

- Elenco valorizzato;
- Elenco disponibilità;
- Elenco descrittivo;
- Elenco giacenze;
- Elenco disponibilità negative;
- Elenco articoli sottoscorta;
- Situazione articoli con sottoscorta;
- Elenco articoli con distinta;
- Elenco articoli con kit.

Questo comando permette, inoltre, di effettuare selezioni dell'intervallo di stampa, delle opzioni di stampa su valuta, materiale, articoli e di attivare dei filtri per costruttore, gruppo, fornitore sia singoli che multipli.

#### Come stampare gli elenchi degli articoli di magazzino

1. Dalla barra degli strumenti dell'archivio Articoli selezionare l'icona Utilità > Anteprima di stampa.



2. Viene visualizzata la finestra di dialogo Stampa. Nella scheda Stampe specificare le stampe che si desiderano effettuare selezionando le caselle di spunta.
3. Nella scheda Opzioni selezionare gli elementi che si desiderano includere nelle stampe.
4. Nella scheda Articoli è possibile indicare l'intervallo dei codici da stampare. Selezionare il pulsante '...' a fianco delle caselle Da codice, A codice per selezionare i codici iniziale e finale dell'intervallo. Selezionare la casella di spunta Codice alternativo, per considerare i codici alternativi invece dei codici principali.
5. Nelle schede Costruttori, Gruppi e Fornitori è possibile selezionare i costruttori, i gruppi e i fornitori di cui stampare gli articoli.
6. Il pulsante Anteprima visualizza l'anteprima di stampa; le funzioni della finestra Anteprima di stampa sono descritte nel capitolo “Funzionalità comuni”. Il pulsante Stampa avvia le stampe senza mostrarne l'anteprima. Il pulsante Anagrafica ditta attiva una finestra di dialogo per le impostazioni dei dati anagrafici della ditta. Il pulsante Chiudi chiude la finestra di stampa.

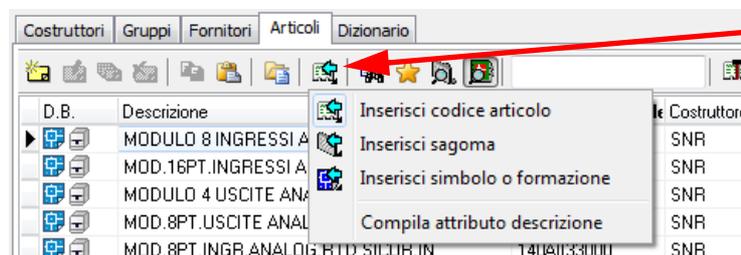
## Interfacciamento con l'ambiente grafico

Archivi materiali può essere utilizzato all'interno dell'ambiente grafico di CADElet, Smart, iDEA, Eplus come strumento utile per le seguenti operazioni.

- Inserire nello schema dei simboli associati agli articoli di materiale, con il vantaggio che verrà compilato automaticamente il codice principale e pertanto tali simboli saranno già codificati per la preventivazione. Vedi “Inserimento simboli dall'archivio Articoli” nel capitolo “Librerie simboli”.
- Inserire nello schema di sagome associate agli articoli di materiale per la creazione del layout di quadri. Vedi “Inserimento sagome dall'archivio Articoli” nel capitolo “Librerie simboli”.
- Codificare, tramite Drag & Drop, i simboli dello schema per l'elaborazione delle distinta materiali o del computo metrico. Vedi “Codifica dei materiali dall'archivio Articoli” nel capitolo “Preventivazione”.
- Inserire nello schema tabelle riportanti articoli di materiali non tracciati nel disegno, allo scopo di un loro conteggio nell'estrazione della distinta materiali e del computo. Vedi “Inserimento di tabelle riportanti articoli materiali”.

L'inserimento nel disegno di codici, sagome o simboli avviene tramite Drag & Drop. Una volta selezionata l'articolo desiderato, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare il cursore sul disegno e rilasciare il tasto del mouse. Per determinare se inserire il codice, la sagoma o il simbolo dell'articolo selezionato, si deve prima selezionare la modalità di inserimento nel menu che si apre dalla barra degli strumenti dell'archivio Articoli:

- Inserisci codice.
- Inserisci sagoma.
- Inserisci simbolo o formazione.



Nello stesso menu è disponibile l'opzione Compila attributo descrizione: se è selezionata il contenuto del campo Funzione dell'articolo (scheda Dati tecnici) viene scritto nell'attributo Descrizione (etichetta FUNZIONE) del simbolo nel disegno.



Per facilitare la scelta degli articoli con sagoma è possibile visualizzare solamente tali articoli selezionando Visualizza articoli associati a sagome, nella barra degli strumenti dell'archivio Articoli.



Per facilitare la scelta degli articoli con simbolo associato è possibile visualizzare solamente tali articoli selezionando Visualizza articoli associati a simboli, nella barra degli strumenti dell'archivio Articoli.

Attraverso gli archivi Dizionario, Costruttori, Gruppi, Fornitori, si possono inserire nel disegno dei testi e aggiornare in modo veloce i campi descrittivi dei simboli dello schema. In questo modo si ha un collegamento diretto con l'archivio per le eventuali traduzioni del disegno.

## Ricerca in Preferiti

---



Grazie al pulsante Preferiti, posto nella barra degli strumenti dell'archivio Articoli, è possibile visualizzare il contenuto della cartella Preferiti, nella quale è possibile elencare solo gli articoli utilizzate frequentemente, consentendo perciò di risparmiare tempo nelle ricerche.

Per aggiungere un articolo nella cartella Preferiti selezionare Aggiungi in preferiti, dal menu a cursore attivabile posizionando il cursore sopra l'articolo nella lista e premendo il tasto destro del mouse.

Per eliminare un articolo dalla cartella Preferiti basta posizionarsi sopra la voce, premere il tasto destro del mouse per attivare il menu a cursore e selezionare Toglie da preferiti.

## Aggiornamento dell'archivio Articoli

---

L'aggiornamento dell'archivio Materiali può essere eseguito scaricando dal sito internet di Electro Graphics i listini in formato METEL aggiornati ed installandoli nel proprio archivio.

### Aggiornamento da internet

I listini in formato METEL per l'aggiornamento dell'archivio Materiali si possono scaricare direttamente dal sito internet di Electro Graphics selezionando l'apposita icona Web dalla barra degli strumenti della scheda Articoli (finestra Archivi materiali).

Automaticamente viene avviato il browser internet predefinito e aperta la pagina web Listini in formato METEL con la lista dei listini aggiornati disponibili.

### Come scaricare un listino METEL dal sito internet



1. Dalla barra degli strumenti della scheda Articoli (finestra Archivi materiali) selezionare l'icona Utilità >Verifica aggiornamenti disponibili.

2. Viene automaticamente avviato il browser internet predefinito e aperta la pagina Listini in formato METEL del sito internet Electro Graphics. Visionare la lista dei file disponibili aggiornati alla data indicata.

3. Per scaricare un listino selezionare la relativa voce.

Viene visualizzata la pagina di accesso all'area riservata: compilare Nome utente e Password con i codici personali e premere OK per confermare.

Si tengano presenti le seguenti note.

- L'accesso all'area riservata del sito web di Electro Graphics (<http://www.electrographics.it>) è consentito esclusivamente agli utenti con regolare contratto di assistenza.
- Nome utente e Password sono quelli decisi da ogni utente al momento della registrazione presso il sito stesso di Electro Graphics e non cambiano automaticamente.
- Se si è dimenticata la Password, ma si dispone del Nome utente, selezionare l'apposito link **Avete dimenticato la password?**.

- Se si è dimenticato il Nome utente, per motivi di sicurezza non è possibile recuperare i dati di accesso; è necessario inviare una e-mail a support@electrographics.it, indicando i dati personali e l'indirizzo e-mail a cui inviarli.
  - La registrazione, da effettuarsi una sola volta dopo il primo acquisto, può essere fatta tramite l'apposito bottone **Registrati**.
  - Al momento della registrazione, l'utente dovrà fornire obbligatoriamente un indirizzo e-mail di riferimento, la partita iva usata per l'acquisto, il codice di attivazione di uno dei prodotti acquistati.
  - Dopo la registrazione si dovrà attendere l'e-mail con la conferma dell'attivazione del servizio, che viene inviata automaticamente ma SOLO in orario d'ufficio.
4. Se i codici Nome utente e Password sono validi viene aperta la finestra di dialogo Download del file. Selezionare l'opzione Salva il file sul disco e premere OK per avviare il download.
  5. Nella finestra di dialogo Salva con nome indicare una cartella del disco fisso in cui salvare il file METEL scaricato. Il file viene salvato con estensione .zip.

Al termine della procedura di download del file METEL si può chiudere il browser internet e installare il file METEL nell'archivio Materiali con il programma Importa METEL, come descritto nel prossimo paragrafo: "Importa da METEL" a pagina 63.

## Importa da METEL

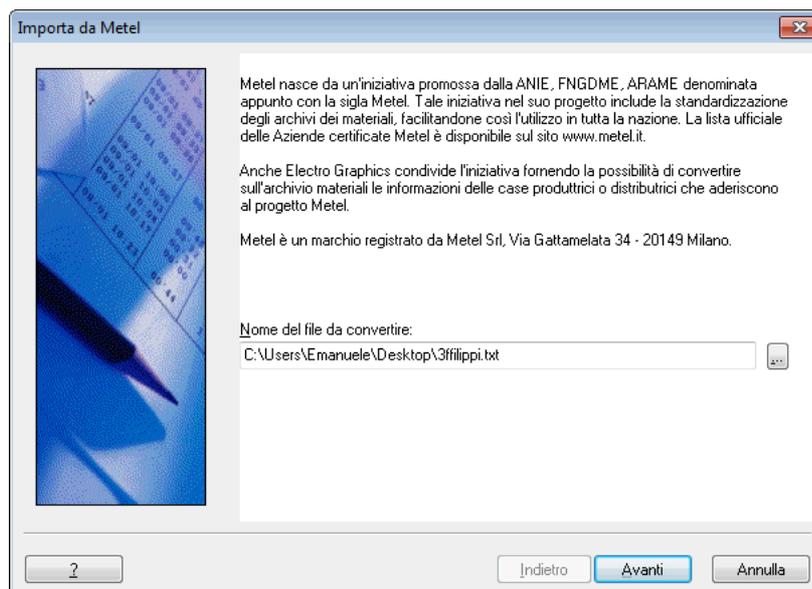
---

Il programma per l'importazione in archivio Articoli di un elenco materiali di un listino in formato METEL distribuito dai costruttori è avviabile dall'archivio Articoli o anche dal modulo Utilità. Per ulteriori informazioni sul formato METEL, vedi "Informazioni sul formato METEL" a pagina 69. Il programma è organizzato in finestre di dialogo tramite le quali vengono acquisite le informazioni necessarie per l'avvio della procedura di conversione: premere Avanti per passare alla finestra successiva, Indietro per tornare alla finestra precedente o Annulla per abbandonare le operazioni.

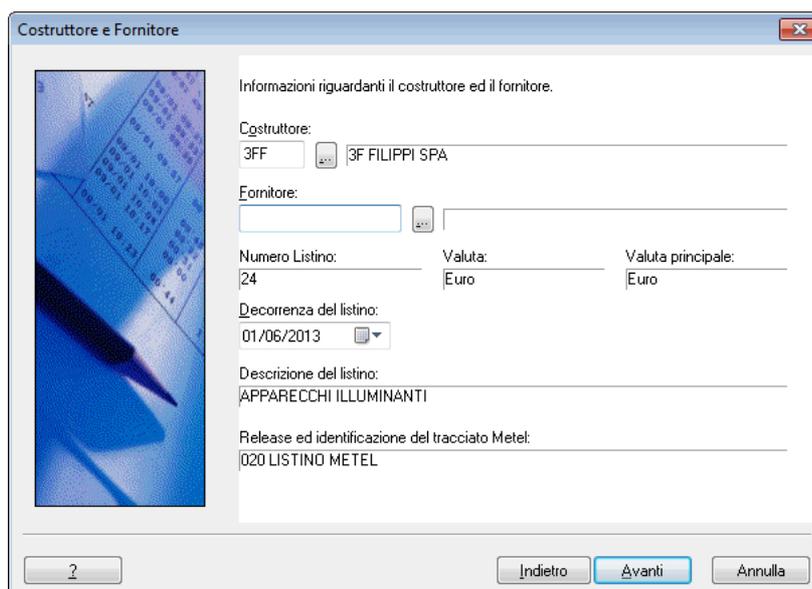
### Come importare l'elenco materiali di un listino METEL

1. Chiudere i programmi Electro Graphics.
2. Dal menu Avvio di Windows scegliere Programmi>Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti; quindi selezionare Utilità e **Importazione materiali da file in formato METEL**.
3. Nella finestra di dialogo Importa da METEL, selezionare il file da convertire. Digitare il percorso ed il nome del file METEL da convertire oppure premere il pulsante '...' per individuare il file attraverso una finestra di dialogo. è possibile aprire file con estensione .txt, .dat o .zip (file scaricati da internet).





4. Nella finestra di dialogo Costruttore e Fornitore si possono inserire le informazioni riguardanti il costruttore ed il fornitore.



**Costruttore:** inserire il codice del costruttore oppure premere il pulsante '...' a fianco per visualizzare la lista dei costruttori. Selezionare il costruttore facendo doppio clic sul nominativo.

**Fornitore:** inserire il codice del fornitore oppure premere il pulsante '...' a fianco per visualizzare la lista dei fornitori. Selezionare il fornitore facendo doppio clic sul nominativo.

**Nota.** Dalla finestra di dialogo che visualizza la lista dei costruttori o dei fornitori è possibile eseguire ricerche, inserimenti, cancellazioni, modifiche e stampe.

**Numero Listino:** viene visualizzato il numero del listino.

**Valuta:** valuta dei prezzi del listino.

**Valuta principale:** valuta attualmente impostata nel programma.

**Descrizione del listino:** viene visualizzato la descrizione del listino.

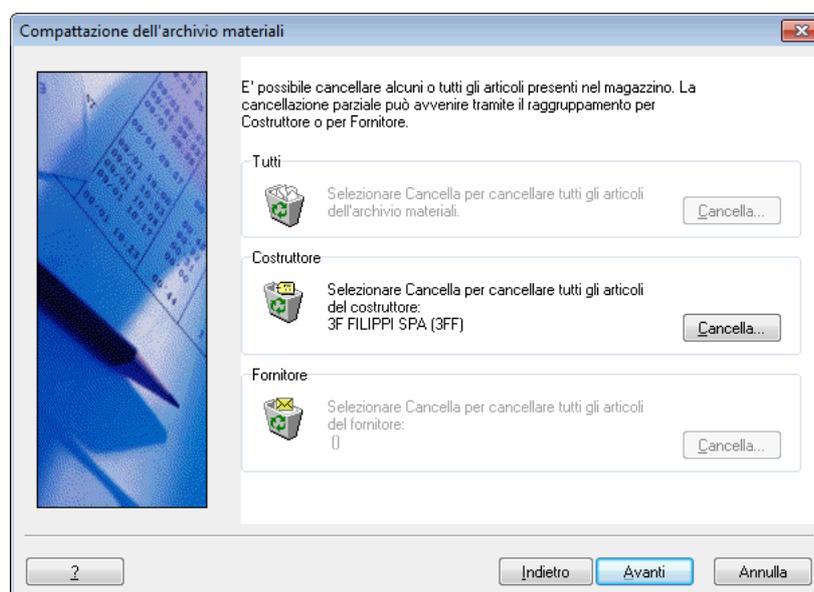
**Decorrenza del listino:** Inserire la data di decorrenza del listino oppure premere sulla freccia a lato e selezionare una data.

**Release ed identificazione del tracciato METEL:** viene visualizzata la release del tracciato METEL.

**5.** Nella finestra di dialogo Compattazione si possono cancellare tutti gli articoli presenti a magazzino oppure quelli di un determinato costruttore o fornitore.

**Attenzione.** Queste funzionalità cancellano gli articoli esistenti. Si tenga presente che gli articoli esistenti possono avere molte più informazioni che non quelle presenti nel nuovo listino: nel listino ci sono solo le informazioni Codice, Descrizione e Prezzo, mentre nel magazzino possono essere state aggiunte le informazioni riguardanti i dati tecnici, la sagoma, il simbolo dwg, le traduzioni,... Pertanto, se si pensa di eliminare gli articoli vecchi per poi reimportare gli stessi dal nuovo listino, si tenga presente che verranno perse le informazioni aggiuntive. Se si desidera aggiornare i prezzi degli articoli NON usare queste funzioni ma proseguire; il prezzo aggiornato sarà aggiornato sui dati degli articoli esistenti.

Usare queste funzioni solamente quando si vuole eliminare gli articoli perché non servono: in tal caso dopo la cancellazione premere Annulla per chiudere l'operazione non avendo senso l'importazione del nuovo listino.

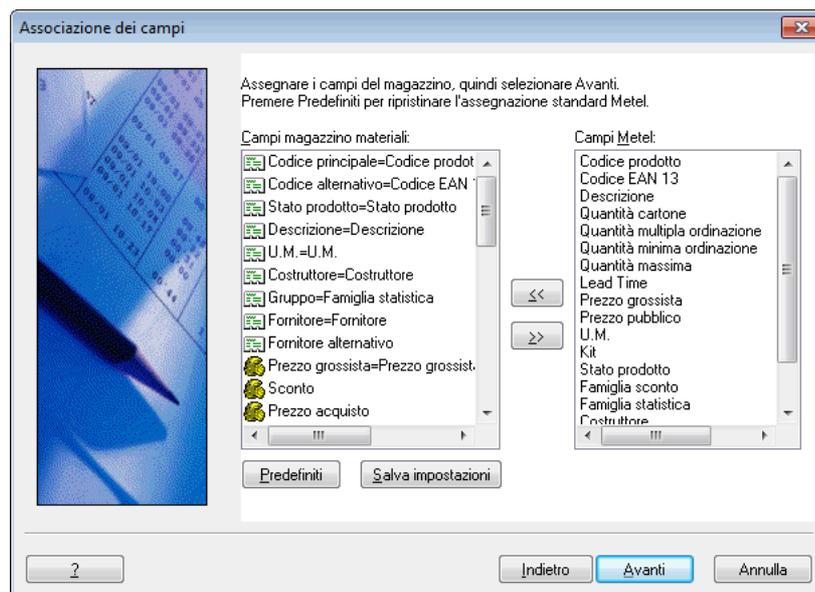


**Tutti:** premendo il pulsante Cancella si eliminano tutti gli articoli dell'archivio materiali.

**Costruttore:** premendo il pulsante Cancella si eliminano gli articoli del costruttore selezionato precedentemente.

**Fornitore:** premendo il pulsante Cancella si eliminano tutti gli articoli del fornitore selezionato precedentemente.

**6.** Nella finestra di dialogo Associazione dei campi si possono modificare le associazioni tra i campi magazzino materiali e i campi METEL. Normalmente vanno lasciate le impostazioni predefinite.



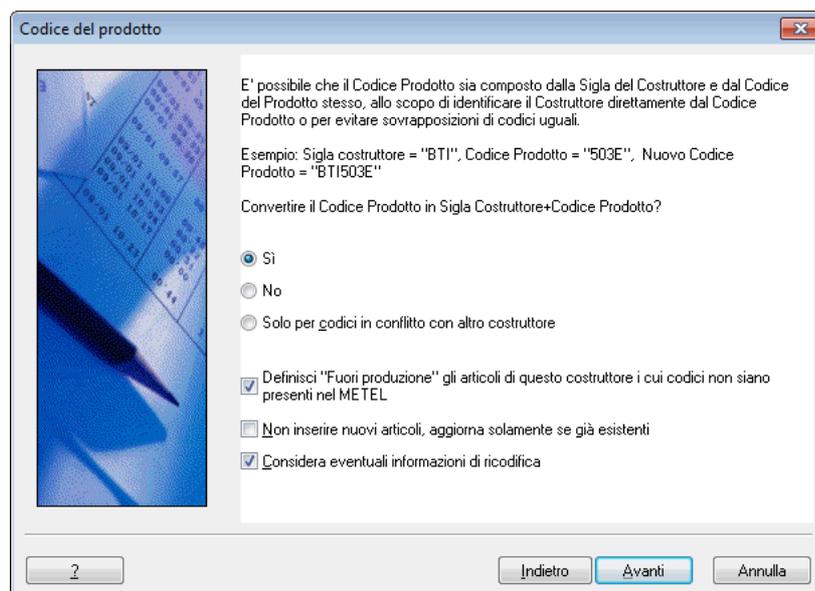
L'associazione si evidenzia nel riquadro Campi magazzino materiali in cui alcuni campi sono uniti a Campi METEL tramite un segno di uguale ('=').

Per creare un'associazione di campi selezionare dal riquadro di sinistra il campo magazzino da associare ad un campo METEL, selezionare dal riquadro di destra il campo METEL da associare al campo magazzino e premere il pulsante '<<'. Nel riquadro di sinistra accanto al campo magazzino si aggiungono un segno di uguale ('=') ed il campo METEL.

Per eliminare un'associazione di campi selezionare dal riquadro di sinistra l'associazione da eliminare e premere il pulsante '>>'.  
Per salvare le impostazioni premere il pulsante Salva impostazioni.

Per ripristinare le impostazioni originarie premere il pulsante Predefiniti.

**7.** Nella finestra Codice del prodotto sono disponibili alcune utili opzioni che riguardano il codice degli articoli.



In seguito all'aggiornamento di un archivio può capitare che alcuni codici prodotto di un costruttore siano uguali ai codici prodotto di un altro costruttore. Per garantire l'unicità dei codici si può convertire il Codice Prodotto nell'unione dei campi Sigla Costruttore + Codice Prodotto.

**Esempio:** Sigla Costruttore = "BTI", Codice Prodotto = "503E", Nuovo Codice Prodotto = "BTI503E".

Questo modo permette inoltre di identificare direttamente il costruttore dal Codice Prodotto. Nella finestra di dialogo Codice del prodotto si può attivare la conversione del codice.

**Si:** attiva l'inserimento di tutti i codici in formato Sigla Costruttore + Codice Prodotto.

**No:** attiva l'inserimento di tutti i codici in formato Codice Prodotto.

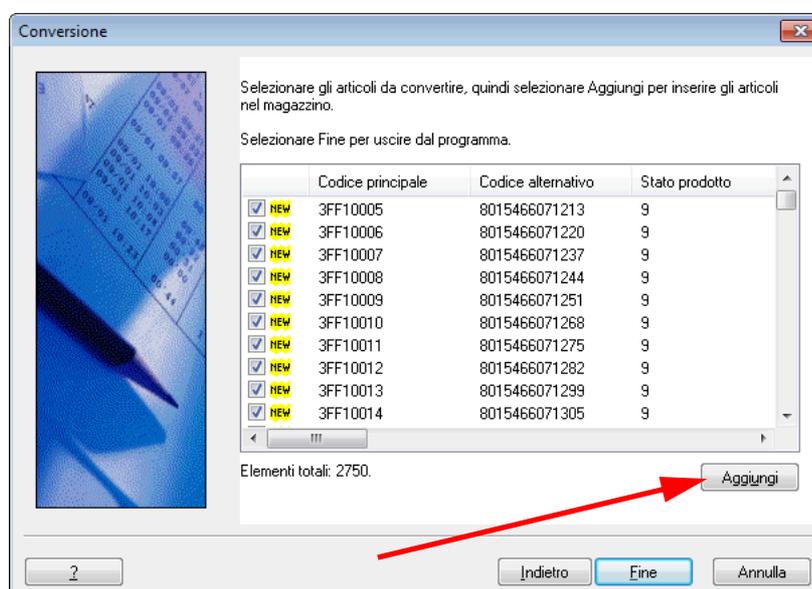
**Solo per i codici in conflitto con un altro costruttore:** è disponibile una terza opzione che fa sì che venga anteposto il codice costruttore solo ai codici uguali a codici già inseriti per un altro costruttore.

**Nota.** Il programma controlla se per l'archivio corrente è stata effettuata l'utilità Anteponi codice costruttore: vedi pagina 72. In caso affermativo impone l'aggiunta del codice costruttore.

**Definisci "Fuori produzione" gli articoli di questo costruttore i cui codici non siano presenti nel METEL:** se si seleziona questa opzione il programma attiva l'opzione Fuori produzione/ricodificato per gli articoli del costruttore del METEL, già presenti in archivio, i cui codici non siano presenti anche nel METEL che si importa.

**Considera eventuali informazioni di ricodifica:** se si seleziona questa opzione il programma controlla la disponibilità della lista di ricodifica cioè un file allegato al file METEL dove sono elencati gli articoli per i quali il costruttore ha cambiato il codice. Se disponibile, nelle proprietà degli articoli elencati, il programma attiva l'opzione Fuori produzione/ricodificato e compila il nuovo codice nel campo Sostituito con.

8. Nella finestra di dialogo Conversione compare la lista degli articoli in formato METEL.



Per attivare la conversione dal formato METEL selezionare gli articoli da importare facendo clic sulla casella all'estrema sinistra della riga. Un segno di spunta indica che l'articolo è selezionato. Successivamente, premere il pulsante Aggiungi per inserire gli articoli nell'archivio.

**Attenzione.** Se non si preme il pulsante Aggiungi, alcun articolo viene importato in archivio Articoli.

Premere il pulsante Fine per chiudere il programma.

### Note in merito ai codici doppi

Nella finestra di dialogo Conversione, viene visualizzato lo stato attuale di articolo tramite una icona nella prima colonna e la descrizione nell'ultima colonna.

	Codice principale	Codice alterna	Tipo aggiornamento
<input checked="" type="checkbox"/> NEW	PM210	8012199166	Nuovo articolo
<input checked="" type="checkbox"/> NEW	PL...	8014496131	Nuovo articolo
<input checked="" type="checkbox"/> NEW	PL...	8014496125	Nuovo articolo
<input checked="" type="checkbox"/> NEW	600G3A	8014496134	Nuovo articolo
<input checked="" type="checkbox"/>	C9202U/E	8012199438	Articolo già presente
<input checked="" type="checkbox"/>	C9203U/E	8012199438	Articolo già presente
<input checked="" type="checkbox"/>	C9205U/E	8012199438	Articolo già presente
<input checked="" type="checkbox"/>	FP12/1P	8012199177	Articolo di un altro costruttore
<input checked="" type="checkbox"/>	FP12/2P	8012199178	Articolo di un altro costruttore
<input checked="" type="checkbox"/>	FP24/1P	8012199130	Articolo di un altro costruttore

I casi possono essere:

**Nuovo articolo:** il segno NEW significa che quel codice compare nell'archivio per la prima volta; se viene importato va quindi ad aggiungersi agli altri codici. Le informazioni compilate sono solo Codice, Descrizione e Prezzo, mentre tutte le altre informazioni della scheda tecnica vanno inserite a mano editando la scheda in archivio Articoli.

**Articolo già presente:** l'assenza di segni significa che quel codice compare nell'archivio per lo stesso costruttore; se viene importato va quindi ad aggiornare solo il prezzo e la descrizione del codice presente. Tutte le altre informazioni inserite nella scheda tecnica non vengono perse.

**Articolo di un altro costruttore:** il segno '!' significa che quel codice è già assegnato ad un costruttore diverso; se viene importato va quindi a sovrascrivere il codice presente.

Come ricorda il seguente messaggio visualizzato dal programma,

Alcuni codici sono già presenti in archivio associati a costruttori diversi. Continuando con la conversione, i nuovi codici sostituiranno i codici presenti nell'archivio.

se viene effettuato l'aggiornamento di articoli con codice già esistente tali articoli sostituiranno quelli presenti nell'archivio anche se sono di un costruttore diverso. Se si vuole evitare ciò tornare alla pagina precedente e scegliere Sì per attivare la conversione dei Codici Prodotto.

È possibile anche anteporre il codice prodotto solo a certi articoli doppi selezionati nella griglia. Si consiglia di ordinare i codici per tipo di aggiornamento facendo clic nella testata dell'ultima colonna, Tipo aggiornamento, per l'appunto. Quindi selezionare con il tasto CTRL la serie di Articoli di un altro costruttore e scegliere il comando Aggiungi sigla costruttore solamente agli articoli selezionati, dal menu attivabile con il tasto destro del mouse.

### Selezione rapida

Nel menu a cursore, attivabile facendo clic sul tasto destro del mouse con il cursore posizionato sopra la lista degli articoli da importare, sono disponibili i comandi di selezione rapida.

### Articoli fuori produzione

Se in precedenza si è selezionata l'opzione Definisci "Fuori produzione" gli articoli di questo costruttore i cui codici non siano presenti nel METEL, dopo il caricamento del METEL, il programma mostra l'elenco degli articoli trovati.



La lista può essere salvata su file di testo oppure copiata negli appunti per poi importarla in un programma di testo o su foglio di calcolo.

## Ricodifica dei materiali

A volte un costruttore cambia i codici di alcuni materiali, quindi pubblica una lista di ricodifica. Durante l'importazione di un file METEL per l'aggiornamento dell'archivio Articoli dei programmi di Electro Graphics è disponibile l'opzione Considera eventuali informazioni di ricodifica. Se selezionata il programma controlla la disponibilità della lista di ricodifica cioè un file allegato al file METEL dove sono elencati gli articoli per i quali il costruttore ha cambiato il codice. Se disponibile, nelle proprietà degli articoli elencati, il programma attiva l'opzione Fuori produzione/ricodificato e compila il nuovo codice nel campo Sostituito con; vedi "Articolo" a pagina 47.

## Criteri di importazione prezzi

Il riporto dei prezzi letti dal METEL, all'interno dell'archivio articoli, è condizionato dalle impostazioni che vengono date dalla finestra Associazione dei campi.

In particolare si possono presentare i seguenti casi:

- **Ai campi Prezzo grossista e Prezzo pubblico del magazzino, viene associato uno stesso campo del METEL che può essere il Prezzo grossista o il Prezzo pubblico:**

in questo caso nei prezzi grossista, acquisto, pubblico del magazzino verrà inserito il campo prezzo selezionato da METEL. Le percentuali di sconto e ricarico saranno poste a valore 0.

- **Al campo Prezzo grossista del magazzino viene associato il Prezzo grossista o Prezzo pubblico del METEL, e al campo Prezzo pubblico del magazzino non viene associato nessun campo:**

in questo caso nel prezzo grossista del magazzino verrà riportato il valore letto da METEL e i prezzi acquisto e pubblico, verranno ricavati in base alle percentuali di sconto e ricarico indicate nell'archivio.

- **Al campo Prezzo grossista del magazzino viene associato il Prezzo grossista del METEL, e al campo Prezzo pubblico del magazzino viene associato il Prezzo pubblico del METEL:**

in questo caso nei prezzi grossista e pubblico del magazzino verranno riportati i rispettivi campi letti dal METEL. Il prezzo acquisto verrà posto uguale al prezzo grossista e la percentuale di ricarico verrà ricavata dalla variazione del prezzo pubblico rispetto al prezzo acquisto.

- **Al campo Prezzo acquisto del magazzino viene associato il Prezzo grossista del METEL, e al campo Prezzo pubblico del magazzino viene associato il Prezzo pubblico del METEL:**

in questo caso nei prezzi grossista e acquisto del magazzino viene riportato il prezzo grossista del METEL. Nel prezzo pubblico viene riportato il rispettivo valore letto da METEL. La percentuale di ricarico verrà ricavata dalla variazione del prezzo pubblico rispetto al prezzo acquisto.

- **Al campo Prezzo pubblico del magazzino viene associato il Prezzo grossista o Prezzo pubblico del METEL, e al campo Prezzo grossista del magazzino non viene associato nessun campo:**

in questo caso nel prezzo pubblico del magazzino viene inserito il valore letto da METEL. Il prezzo di acquisto viene ricavato attraverso la percentuale di ricarico indicata nell'archivio. Il prezzo grossista del magazzino viene posto uguale al prezzo acquisto.

- **In tutti gli altri casi il Prezzo acquisto del magazzino, sarà dato dal Prezzo grossista scontato della percentuale indicata in archivio e il Prezzo pubblico dal Prezzo acquisto più la percentuale di ricarico.**

## Informazioni sul formato METEL

METEL nasce da un'iniziativa promossa da ANIE, ARAME e dalla Federazione Nazionale Grossisti/Distributori e Produttori di Materiale Elettrico denominata appunto con la sigla METEL. Tale iniziativa nel suo progetto include la standardizzazione degli archivi dei materiali, facilitandone così l'utilizzo in tutta la nazione.

Anche Electro Graphics condivide l'iniziativa fornendo una procedura di conversione per tutti gli archivi delle case produttrici o distributrici che aderiscono al progetto METEL.

**Nota.** Metel è un marchio registrato di Metel Srl. La lista ufficiale delle aziende della produzione che sono certificate Metel è disponibile sul sito [www.metel.it](http://www.metel.it).

Il tracciato "listino" che può essere importato nell'archivio Electro Graphics devono essere conforme agli standard definiti nell'ambito del progetto METEL: Formato Metel 010 o Formato Metel 020.

### Formato Metel 020

Listino prezzi Metel versione 020 (1.1 del 26.7.1999).

Il tracciato "listino" è conforme agli standard definiti nell'ambito del progetto METEL:

- la lunghezza del record è di 177 bytes seguito da Carriage Return e Line Feed;
- tutti i campi sono a lunghezza fissa;
- i campi alfanumerici sono allineati a sinistra;
- i campi numerici sono allineati a destra e preceduti da zero (leading zeroes) secondo gli standard METEL;
- gestione della valuta Euro e valute estere;
- piena compatibilità con l'anno 2000;
- non tutti i campi del record dettaglio sono stati utilizzati, ma solo quelli in seguito indicati.

#### TRACCIATO RECORD TESTATA LISTINO PREZZI

DENTIFICATORE TRACCIATO:	Contiene il valore "LISTINO METEL" 20 caratteri alfanumerici.
SIGLA PRODUTTORE:	Contiene il valore "IBO" (esempio: Bocchiotti) 3 caratteri alfanumerici.
PARTITA IVA:	Contiene il valore "01234567890" 11 caratteri numerici.
NUMERO LISTINO PREZZI:	Numero del listino prezzi Contiene il valore "000001" 6 caratteri alfanumerici.
DECORRENZA LISTINO PREZZI:	Data decorrenza del listino prezzi (SSAAMMGG) Contiene il valore "20000101" 8 caratteri numerici (Secolo Anno Mese Giorno).
DATA ULTIMA VARIAZIONE/IMMISSIONE:	Data dell'ultima variazione immissione di riferimento per identificare gli articoli che sono variati (SSAAMMGG) Contiene il valore "20000101" 8 caratteri numerici (Secolo Anno Mese Giorno).
DESCRIZIONE DEL LISTINO PREZZI:	Contiene il valore "LISTINO ITALIA" 30 caratteri alfanumerici.
TIPO LISTINO:	Contiene il valore spazio che indica listino completo 1 carattere alfanumerico.
FILLER:	Campo non utilizzato 39 caratteri alfanumerici.
VERSIONE TRACCIATO LISTINO PREZZI:	Contiene il valore 020 3 caratteri alfanumerici.
FILLER:	Campo non utilizzato 49 caratteri alfanumerici.

**STRUTTURA DELLE RIGHE DEL LISTINO PREZZI**

SIGLA MARCHIO:	Identifica il marchio rispetto alla sigla del produttore 3 caratteri alfanumerici.
CODICE PRODOTTO PRODUTTORE:	Codice del prodotto del produttore. 16 caratteri alfanumerici.
CODICE EAN 13:	Codice EAN 13 13 caratteri numerici Contiene la codifica EAN 13 relativa al prodotto.
DESCRIZIONE PRODOTTO:	Descrizione del prodotto completa, esaustiva ed al tempo stesso chiara 43 caratteri alfanumerici.
QUANTITA' CARTONE:	Quantità della confezione esterna 5 caratteri numerici contiene il numero di metri o pezzi contenuti in un imballo, normalmente manipolata nella spedizione dal produttore.
QUANTITA' MULTIPLA DI ORDINAZIONE:	Il quantitativo multiplo d'ordine, espresso in unità di misura, che viene accettato per l'evasione di un ordine 5 caratteri numerici.
QUANTITA' MINIMA D'ORDINAZIONE:	Quantità minima d'ordinazione che il produttore accetta per l'evasione di un ordine 5 caratteri numerici.
QUANTITA' MASSIMA:	Quantità massima di prodotto che il produttore è in grado di consegnare entro il tempo definito nel campo "LEAD TIME". 6 caratteri numerici Se il dato non è disponibile, il campo deve essere riempito con 999999.
LEAD TIME:	Indica l'intervallo di tempo - espresso in giorni lavorativi - intercorrente tra la data di ricevimento dell'ordine e la consegna allo spedizioniere 1 carattere alfanumerico.
PREZZO GROSSISTA:	Prezzo base praticato al grossista Il formato del campo numerico è di 11,2 (9 interi e 2 decimali) non separati da virgole o punto Esempi: 8405,46 viene registrato come 00000840546 9500 viene registrato come 00000950000
PREZZO PUBBLICO:	Prezzo di rivendita al pubblico Il formato del campo numerico è di 11,2 (9 interi e 2 decimali) non separati da virgole o punto Vedi esempio del PREZZO GROSSISTA.
MOLTIPLICATORE PREZZO:	Numero intero per il quale il prezzo unitario deve essere moltiplicato per raggiungere il prezzo esposto nel listino prezzi 6 caratteri numerici.
CODICE VALUTA:	Valuta di riferimento dei prezzi esposti nel listino prezzi 3 caratteri alfanumerici Il campo è definito dalle codifiche ISO (esempio: ITL per Italian Lira ed EUR per Euro).
UNITA' DI MISURA:	Unità di misura 3 caratteri alfanumerici può contenere per esempio UN=Prezzi o LM=Metri Lineari.
PRODOTTO COMPOSTO	Indica se il prodotto è un kit (o insieme di più articoli elementari) Contiene, ad esempio, il valore 0=NO o 1=Si è un Kit 1 carattere numerico.
STATO PRODOTTO:	Stato del prodotto 1 carattere alfanumerico può contenere, ad esempio: 1=nuovo prodotto; 2=prodotto in esaurimento e in via di annullamento; 3=prodotto gestito a magazzino; 6=prodotto a commessa, producibile su ordine.
DATA ULTIMA VARIAZIONE/IMMISSIONE:	Data dell'ultima variazione immissione di riferimento per identificare gli articoli che sono variati (SSAAMMGG) Contiene il valore "20000101" 8 caratteri numerici (Secolo Anno Mese Giorno).
FAMIGLIA DI SCONTO:	Aggregazioni di prodotto per sconti sul listino (comprendendo tutti i codici che beneficiano di una determinata classe di sconto) 18 caratteri alfanumerici.
FAMIGLIA STATICA:	Aggregazioni di prodotti per usi statistici (comprendendo tutti i prodotti che riflettono caratteri statistici omogenei del produttore) 18 caratteri alfanumerici.

## Anteponi codice costruttore

---

Incrementando spesso i materiali presenti nell'Archivio articoli può capitare che alcuni codici prodotto di un costruttore siano uguali ai codici prodotto di un altro costruttore. Per garantire l'unicità dei codici si può convertire il Codice Prodotto nell'unione dei campi Codice Prodotto + Sigla Costruttore.

**Esempio:** Sigla Costruttore = "BTI", Codice Prodotto = "503E", Nuovo Codice Prodotto = "BTI503E".

Questa funzionalità permette inoltre di identificare direttamente il costruttore dal Codice Prodotto. La conversione di tutti i codici presenti in archivio si può attivare dal modulo Utilità, avviando il comando Anteponi codice costruttore al codice materiale di tutti i articoli.



### Come avviare questa utilità

1. Attivare il modulo Utilità da Avvio>Programmi>Electro Graphics>Serie 2014>Strumenti>Utilità.
2. Fare doppio su Anteponi codice costruttore al codice materiale di tutti i articoli.

**Attenzione.** Le modifiche vengono effettuate sugli archivi correntemente utilizzati dai programmi Electro Graphics. L'operazione è irreversibile, quindi si consiglia di eseguire preventivamente una copia di backup della cartella COMMON\DATABASE e DEF.

## Cerca e sostituisci codici di magazzino

---

Molti degli archivi dei prodotti Electro Graphics permettono di correlare un elemento ad un codice materiale.

A seguito di variazioni di disponibilità da parte dei fornitori, oppure attraverso procedure automatiche (Importa da Metel) che producono una radicale mutazione dell'archivio Materiali, può nascere l'esigenza di variare un codice materiale in tutti gli archivi in cui esso è contenuto.

La procedura di sostituzione individua la presenza di un articolo in tutti gli archivi correlati con l'archivio Magazzino e procedere alla sua sostituzione o eliminazione.

### Come avviare la procedura

- Selezionare la voce da considerare e selezionare il comando Cerca e sostituisci dal menu contestuale (accessibile con un clic destro).

All'avvio della procedura viene visualizzata la finestra di dialogo Cerca e sostituisci.

Nel riquadro Sostituisci con, la casella di testo Codice principale permette di inserire un codice sostitutivo, eventualmente selezionabile dal relativo elenco materiali accessibile con il pulsante '...'; Una serie di caselle di selezione permette di stabilire gli archivi su cui operare. Se la casella di selezione relativa ad un particolare archivio è disabilitata significa che in tale archivio non esistono riferimenti al codice principale.

L'utente, quindi, può selezionare una delle seguenti operazioni tramite i pulsanti della parte inferiore della finestra di dialogo.

#### Elimina rif.

Elimina tutti i riferimenti al codice principale negli archivi selezionati. Nel caso degli archivi articoli varianti, distinte basi e analisi costi del listino, ogni riferimento verrà eliminato dalla lista, nei rimanenti archivi verrà semplicemente rimossa l'associazione al materiale.

#### Sostituisci

Il codice principale viene sostituito con il codice di sostituzione in tutti gli archivi selezionati.

## Sostituzione codici globale

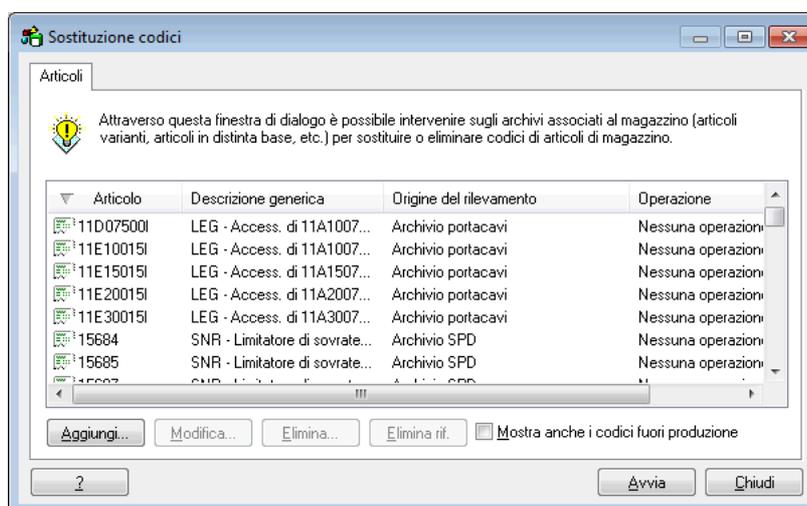
Molti degli archivi dei prodotti Electro Graphics permettono di correlare un elemento ad un codice materiale.

A seguito di variazioni di disponibilità da parte dei fornitori, oppure attraverso procedure automatiche (Importa da Metel) che producono una radicale mutazione dell'archivio Materiali, può nascere l'esigenza di variare un codice materiale in tutti gli archivi in cui esso è contenuto.

In particolare, nel caso in cui alcuni materiali siano rimossi o abbiano subito variazioni di codici, vi è la possibilità che alcuni riferimenti all'archivio Materiali non trovino più la relativa corrispondenza. La procedura di sostituzione globale permette di effettuare una scansione in tutti gli archivi e ricercare i riferimenti a codici di magazzino inesistenti.

### Come avviare la procedura

- Selezionare la voce da considerare e selezionare il comando Sostituzione riferimenti mancanti dal menu contestuale (accessibile con un clic destro).



All'avvio della procedura viene visualizzata la finestra di dialogo Sostituzione codici che riporta la lista di codici materiale, rilevati automaticamente dalla procedura. Altri possono essere aggiunti manualmente mediante l'apposito pulsante **Aggiungi**.

Una breve descrizione appare a fianco del codice articolo. Nel caso in cui tale codice non sia presente in archivio, la descrizione che appare si riferisce all'elemento associato al codice articolo mancante. L'utente può selezionare una delle seguenti operazioni tramite i relativi pulsanti.

#### **Aggiungi**

Permette di aggiungere manualmente il codice di un articolo e programmare l'operazione associata.

#### **Modifica**

Permette di modificare l'operazione da effettuare nel caso di rilevamento di un codice. La finestra di dialogo che appare permette di selezionare l'eventuale codice materiale sostitutivo. Nel caso di elementi aggiunti manualmente è possibile editare anche il codice da sostituire. Le operazioni possibili per il singolo codice sono le seguenti:

**Ignora rif.:** non viene intrapresa alcuna operazione nei confronti del codice principale. Equivale a rimuovere il materiale dalla lista principale.

**Elimina rif.:** elimina tutti i riferimenti al codice principale negli archivi selezionati. Nel caso degli archivi articoli varianti, distinte basi e analisi costi del listino, ogni riferimento verrà eliminato dalla lista, nei rimanenti archivi verrà semplicemente scollegato il campo relativo al materiale.

**Sostituisci:** il codice principale viene sostituito con il codice di sostituzione in tutti gli archivi selezionati.

#### **Elimina**

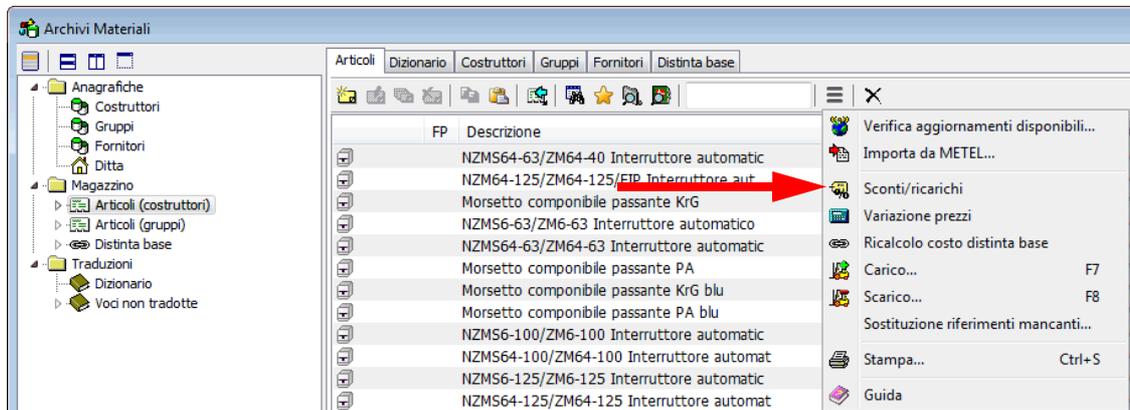
Permette di aggiungere manualmente il codice di un articolo

**Nota.** La procedura effettua le operazioni pianificate in tutti gli archivi correlati all'archivio Magazzino.

## Sconti / ricarichi per costruttore

Il comando Sconti/ricarichi permette l'applicazione di sconti o ricarichi ai materiali presenti in magazzino filtrati per costruttore e gruppo.

Tale comando è disponibile nel menu che si apre scegliendo il bottone Utilità nella barra degli strumenti.



La finestra visualizza lo stato degli sconti o ricarichi applicati ai materiali, suddivisi per Costruttore e gruppo. Per ogni costruttore/gruppo sono visualizzati l'importo totale e la percentuale di sconto o ricarico in base all'opzione selezionata nel riquadro superiore:

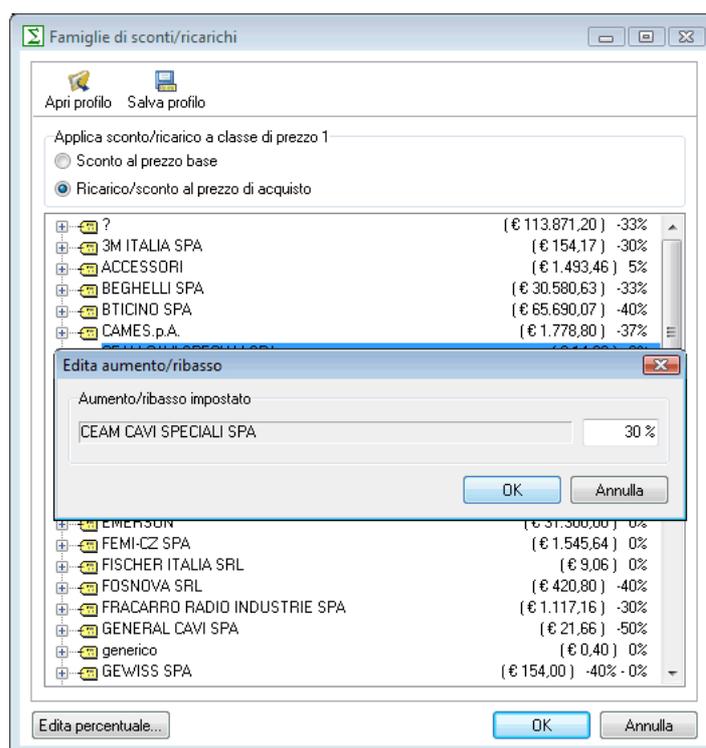
- Sconto al prezzo base
- Ricarico/sconto al prezzo di acquisto. Solo per la classe di prezzo corrente.

Nel caso i materiali del medesimo costruttore/gruppo abbiano sconti/ricarichi diversi vengono visualizzati i valori di percentuale minimo e massimo.

La modifica della percentuale di sconto o ricarico si attiva con un doppio clic o il bottone Edita.

## Archivi Materiali

Archivio Articoli: operazioni di ricodifica codici



Premendo OK si applica il ricalcolo a tutti gli articoli associati ai costruttori/gruppi selezionati.

I profili di sconto possono essere salvati su file con estensione .scn e quindi caricati su altri lavori, tramite i comandi Salva profilo e Apri profilo.

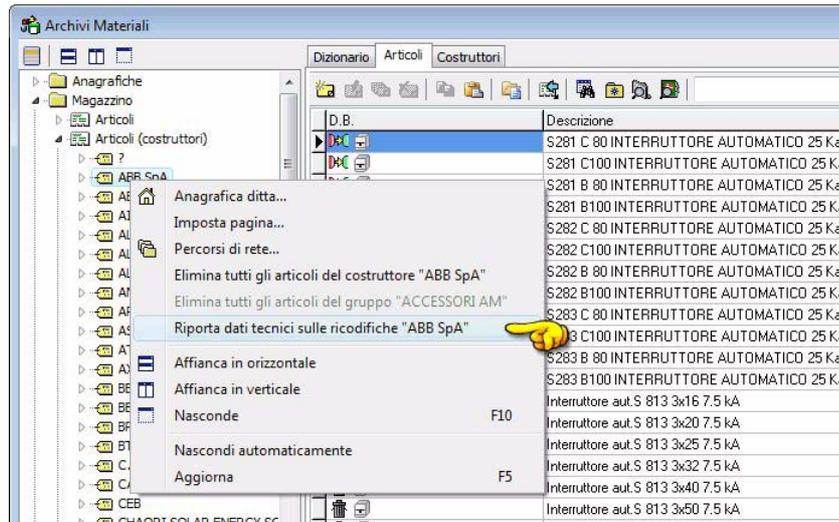
## Archivio Articoli: operazioni di ricodifica codici

Dopo l'operazione di ricodifica effettuata con l'importazione di metel contenenti le opportune tabelle di ricodifica fornite dai costruttori è necessario eseguire le seguenti operazioni.

### Riporta dati tecnici sulle ricodifiche

La procedura Riporta dati tecnici sulle ricodifiche serve per ricopiare tutti i dati tecnici compilati nella scheda dell'articolo materiale con codice ricodificato nella scheda dell'articolo materiale con il nuovo codice. Questa operazione può essere eseguita per un costruttore per volta.

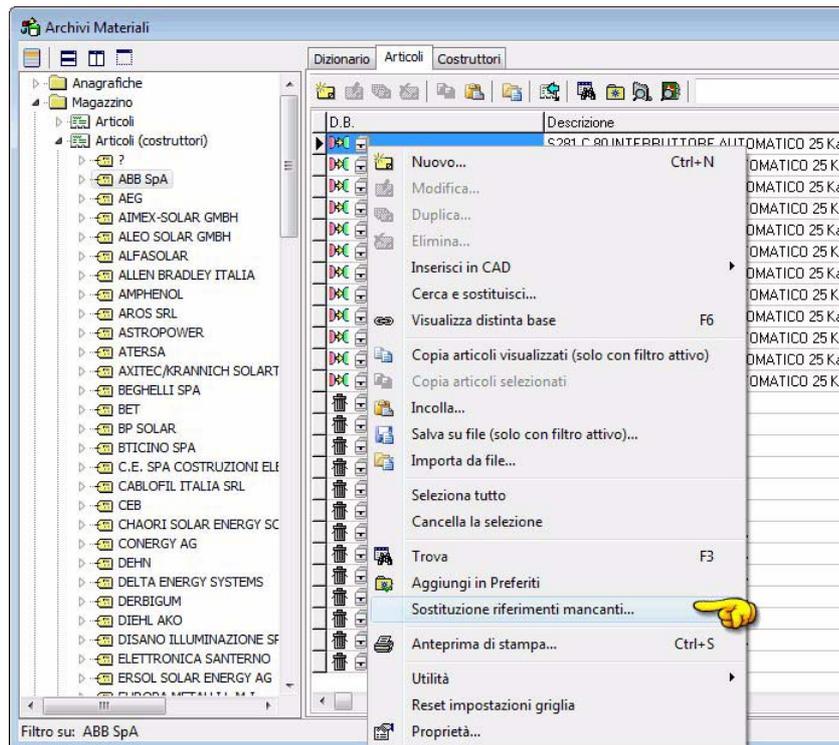
In Archivio Articoli, avviare il comando Riporta dati tecnici sulle ricodifiche dal menu contestuale (accessibile con un clic destro) dopo aver selezionato il costruttore desiderato nella struttura ad albero.



### Sostituzione codice globale

La procedura di sostituzione globale permette di effettuare una scansione in tutti gli archivi e ricercare i riferimenti a codici di magazzino inesistenti o ricodificati.

In Archivio Articoli, avviare il comando Sostituzione riferimenti mancanti dal menu contestuale (accessibile con un clic destro).

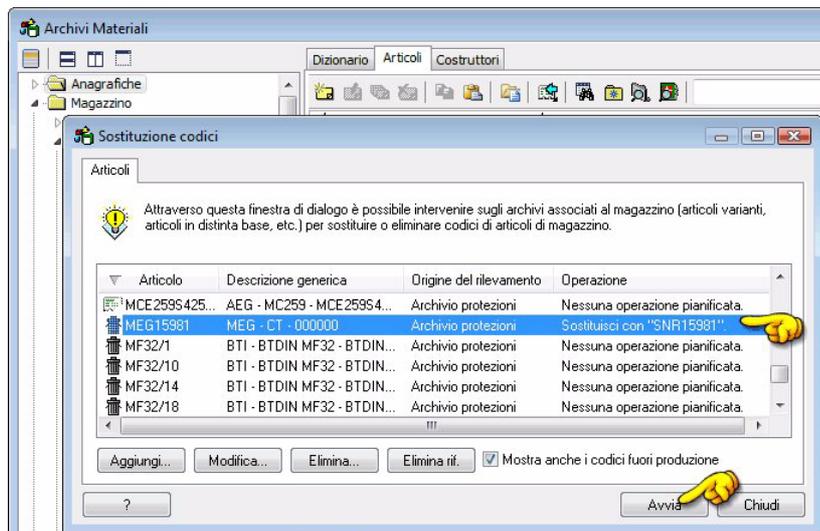


All'avvio della procedura viene visualizzata la finestra di dialogo Sostituzione codici che riporta la lista di codici materiale, rilevati automaticamente dalla procedura. Una breve descrizione appare a

## Archivi Materiali

Archivio Articoli: operazioni di ricodifica codici

fianco del codice articolo. Per ogni articolo ricodificato la descrizione nella colonna Operazione sarà Sostituisci con <nuovo codice>.



Premere OK per avviare l'operazione di sostituzione.

Dopo aver eseguito le due precedenti operazioni si avranno in archivio:

- gli articoli con codice vecchio con l'indicazione della ricodifica;
- gli articoli con codice nuovo con tutti i dati tecnici personalizzati in precedenza nel codice vecchio.

### Aggiornamento dei lavori vecchi

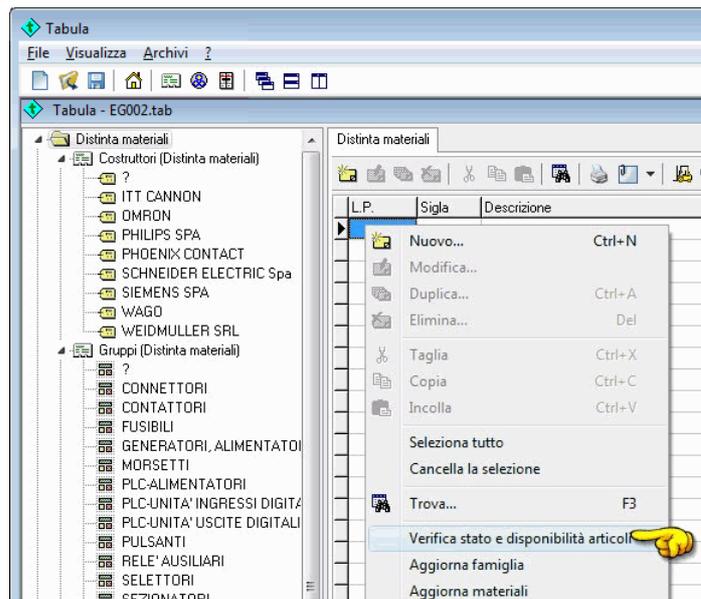
Sicuramente si dovranno elaborare progetti in cui i materiali presentano codici articolo vecchio. Per fare in modo che il codice vecchio venga sostituito con il nuovo codice attualmente presente in archivio Articoli è necessario operare come segue.

#### Per progetti in CAD

Per ricodificare un disegno occorre estrarre la distinta materiale, ricodificare la distinta materiali come descritto in precedenza. Dopo l'operazione di sostituzione tornare in CAD ed eseguire la funzione Aggiorna disegno da distinta materiali tabula (comando da tastiera UPDIS) (Vedi Guida di riferimento "CADelet/Smart/iDEA/Eplus", cap. "Preventivazione", par. "Interfacciamento con Tabula").

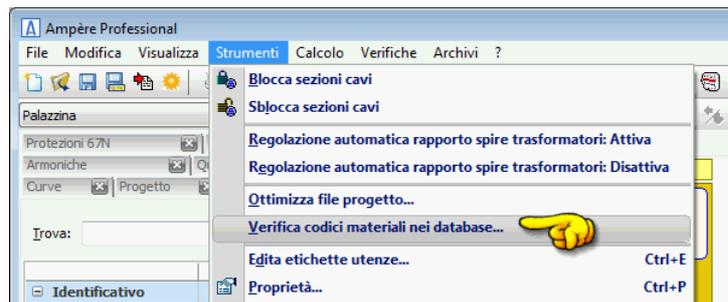
#### Per progetti in Tabula

Per ricodificare una distinta materiali aperto in Tabula avviare la funzione Verifica stato e disponibilità articoli dal menu contestuale.



### Per progetti in Ampère

Per ricodificare un progetto aperto in Ampère avviare la funzione Verifica codici materiali nei database dal menu Strumenti.



## Interfacciamento con editor di testi o foglio di calcolo

Per agevolare la modifica e la manutenzione dell'archivio materiali, sono state introdotte nuove funzionalità per copiare negli appunti o esportare su un file una selezione dell'archivio. L'editazione può avvenire con un qualsiasi programma di foglio di calcolo (ad es. Excel) e poi importate nuovamente nell'archivio.

Pertanto risulta semplice interfacciare l'archivio materiali dei programmi Electro Graphics con un gestore di magazzino personalizzato o un programma di contabilità.

La procedura di importazione è utile anche per introdurre velocemente una serie di articoli di cui non si dispone il tracciato METEL.

Di seguito descriviamo le funzioni di esportazione ed importazione di liste di articoli verso editor di testi (notepad, word,...) e fogli di calcolo (excel,...).

### Esportazione su file di testo

La lista di articoli selezionati nella griglia dell'archivio Articoli può essere salvata su un file di testo. Il file generato può essere successivamente aperto in un programma editor di testo o foglio di calcolo (notepad, word, excel,...).

Innanzitutto è necessario filtrare l'archivio utilizzando la struttura ad albero del riquadro di sinistra o il comando Trova (F3).

Di seguito, nel menu a cursore che si apre premendo il tasto destro del mouse quando il cursore è sulla griglia Articoli, scegliere il seguente comando.



**Salva su file (solo con filtro attivo):** salva su file di testo le informazioni degli articoli che sono attualmente visibili nella griglia.

### Esportazione tramite gli appunti di windows

Innanzitutto è necessario filtrare l'archivio utilizzando la struttura ad albero del riquadro di sinistra o il comando Trova (F3), oppure selezionare gli articoli desiderati. Per selezionare più articoli fare clic tenendo premuto il tasto CTRL; il comando Seleziona tutto, disponibile nel menu a cursore permette di selezionare tutte le voci della visualizzazione corrente, con un massimo limite.

Di seguito, nel menu a cursore che si apre premendo il tasto destro del mouse quando il cursore è sulla griglia Articoli, scegliere uno dei seguenti comandi.



**Copia articoli visualizzati (solo con filtro attivo):** copia negli appunti di Windows le informazioni degli articoli che sono attualmente visibili nella griglia.



**Copia articoli selezionati:** copia negli appunti di Windows le informazioni degli articoli che sono attualmente selezionati nella griglia.

Infine, nel programma di destinazione, scegliere il comando Incolla dagli appunti.

### Come preparare i dati da importare in archivio articoli

Nel caso di importazione da un foglio di calcolo (Excel,...) le informazioni di ogni articolo devono essere disposte in forma tabellare, su colonne distinte. Per creare una tabella corretta si consiglia di esportare con il copia-incolla un articolo da archivio Articoli al foglio di calcolo in modo da ottenere la matrice dove aggiungere ulteriori record.

Nel caso di importazione da un editor testi (Word,...), le informazioni di ogni articolo devono essere disposte su righe diverse, con i campi separati da un carattere di tabulazione.

Per avere una riga "standard" si consiglia di usare il metodo del copia-incolla.

### Importazione tramite gli appunti di Windows

É possibile importare una lista di articoli da un foglio di calcolo o un editor di testo, tramite il copia-incolla negli appunti di Windows.

Tutte informazioni devono essere selezionate e copiate con il comando Copia negli appunti disponibile nel programma di origine.



In archivio Articoli Electro Graphics usare il comando Incolla, disponibile nella barra degli strumenti e nel menu a cursore.

Prima di procedere all'importazione il programma controlla che le informazioni siano correttamente impostate; se non sono disposte correttamente segnala l'impossibilità di procedere.

### Importazione da file di testo

É possibile importare una lista di articoli direttamente da un file di testo, opportunamente compilato in un programma editor di testo.



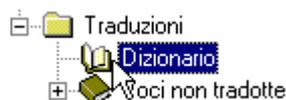
In archivio Articoli Electro Graphics usare il comando Importa da file, disponibile nella barra degli strumenti e nel menu a cursore.

## Dizionario

---

In Archivi materiali è presente anche l'archivio Dizionario, il quale contiene tutte le voci descrittive utilizzabili nei programmi Electro Graphics e nella procedura di traduzione in Ambiente grafico. È possibile definire più dizionari e per ogni voce di dizionario sono previsti sei campi editabili, nei quali si possono inserire le traduzioni nelle diverse lingue.

Dalla cartella Traduzioni, nel riquadro di sinistra della finestra Archivi Materiali, si attiva il Dizionario.



L'icona Voci non tradotte, nel riquadro di sinistra di Archivi materiali, visualizza le voci presenti in archivio Dizionario, ma non tradotte in tutte le lingue. Selezionando le icone sottostanti si riduce la visualizzazione alle voci non tradotte suddivise per lingua.



Nel riquadro di destra vengono elencate le voci relative al ramo selezionato, suddivise per lingua nei sei campi visualizzabili agendo sulla barra di scorrimento.

Le voci possono essere disposte in ordine crescente o decrescente. È possibile, ad esempio, ordinare le voci in base alla lingua inglese. L'ordinamento può essere eseguito relativamente a un campo. Per ordinare rapidamente gli elementi, fare clic sull'intestazione della colonna in base alla quale si desidera eseguire l'ordinamento.

L'inserimento di nuove voci, o l'editazione di quelle già presenti, avviene attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare le diverse lingue.





## Generalità

---

Le voci ed i materiali utilizzabili nei documenti di computo sono organizzati in appositi archivi. In questo capitolo vengono descritte le funzionalità di:

- Archivio Listino.
- Archivio Assiemi.
- Archivio Articoli varianti.
- Archivio Manodopera - Noli - Trasporti.

Per una descrizione dell'Archivio materiali vedere il capitolo “Archivio materiali” nella guida “Commesse e archivi” disponibile, in formato PDF, nel DVD.

**Nota.** I dati numerici andranno inseriti senza alcun separatore per le migliaia: tale separatore verrà inserito automaticamente. Per separare i decimali si deve usare la virgola, in quanto il punto viene interpretato come separatore per le migliaia.

## Listino

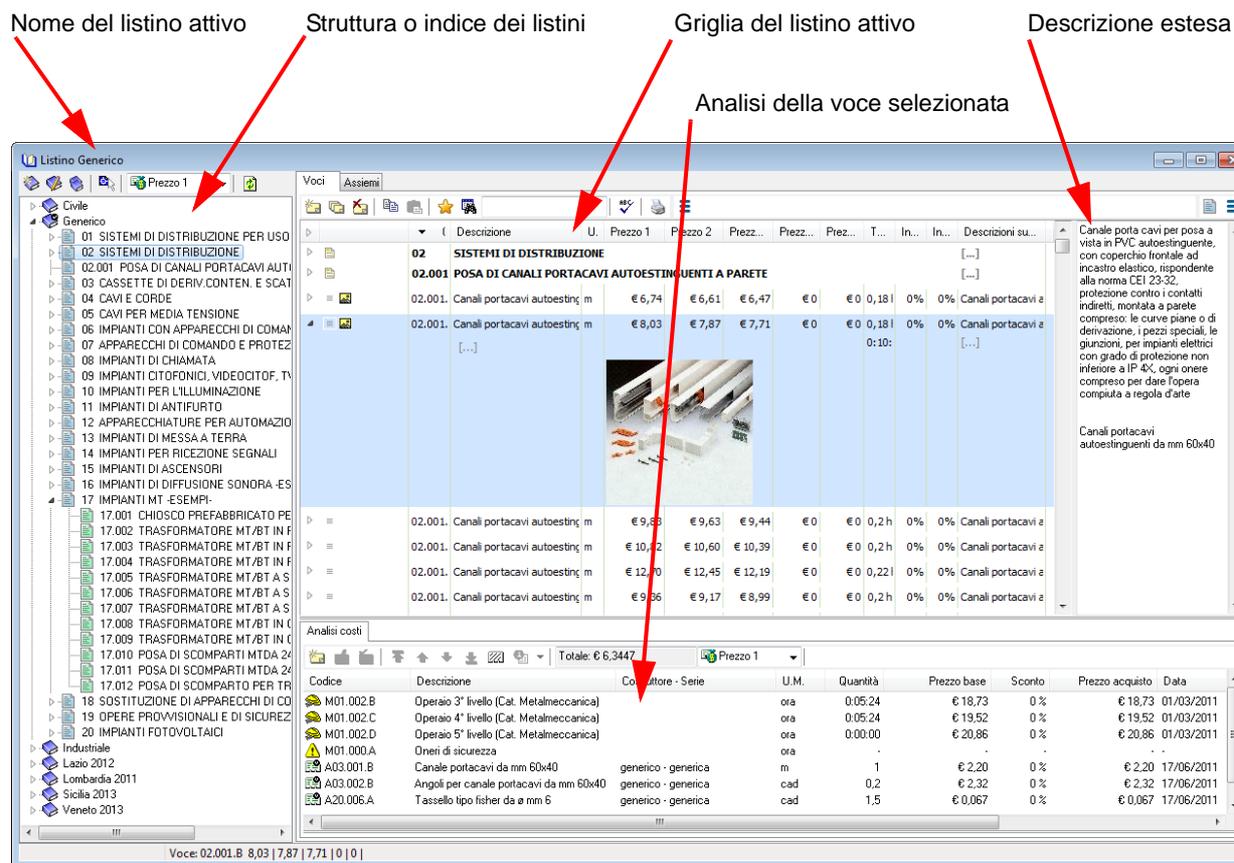
---

Un listino è un elenco di voci di preventivazione utilizzabili per la compilazione dei computi metrici. Ogni voce contiene la descrizione delle lavorazioni con riporto dell'unità di misura, dei prezzi e le analisi dei costi (elenco di materiali, manodopera, noli e trasporti necessari alla realizzazione della lavorazione). Il listino è strutturato in contenitori che suddividono le voci in capitoli per agevolarne l'identificazione. La finestra Listino è il modulo in cui sono gestiti i listini utilizzati in Sigma e nei programmi CAD di Electro Graphics.

### Come avviare la finestra Listino



- L'interfaccia Listino è richiamabile selezionando Listino dal menu Archivi, oppure tramite l'icona relativa dalla barra degli strumenti.

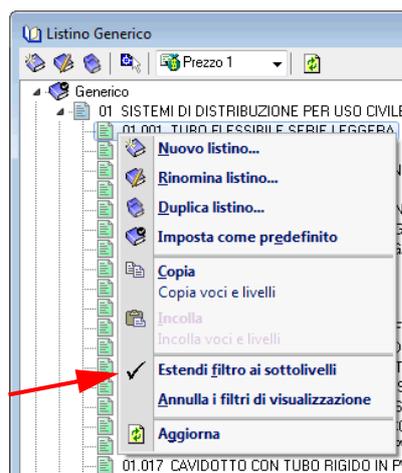


In Sigma e nei programmi CAD di Electro Graphics si possono utilizzare più listini.

**Attenzione.** Installando Sigma viene caricato solamente il listino Predefinito e qualche listino regionale. In seguito è possibile creare nuovi listini personalizzati, importare i listini delle versioni precedenti o installare quelli resi disponibili in Electro Graphics Update o nel sito internet: per ulteriori informazioni vedi “Creazione e personalizzazione dei listini” a pagina 124 e “Installazione di listini” a pagina 130.

Nel riquadro di sinistra della finestra Listino, una struttura ad albero rappresenta l'indice dei listini disponibili; ogni listino è sviluppato in livelli e sottolivelli. Per esplodere un livello nell'indice basta cliccare sull'icona + a sinistra della descrizione; quando il livello nell'indice risulta esploso, l'icona si trasforma in -. Per chiudere un livello esploso basta cliccare sulla relativa icona -. La selezione di un livello o nodo dell'indice applica il filtro sul listino e visualizza nella griglia l'insieme di livelli e voci che sono figli diretti del nodo aperto.

**Nota.** È prevista una opzione che, se attiva, mostra nella griglia tutti gli elementi che sottostanno al nodo selezionato (livello padre): tutti i sottolivelli fino all'ultimo e le relative voci. L'opzione Estendi filtro ai sottolivelli, è disponibile nel menu contestuale.



Per ogni voce sono riportati nella griglia, oltre a codice e descrizioni, i totali degli importi di tutti gli articoli che compongono l'analisi costi nelle cinque classi di prezzo.

Nella griglia ci si può spostare, usando la tastiera, con i tasti direzionali fino a cercare l'elemento voluto; è più efficace, però, usare le barre di scorrimento, la rotellina del mouse e sfruttare la possibilità di ricerca prevista dal programma.

È possibile ordinare l'elenco per Codice o Descrizione semplicemente facendo clic sulla testata della colonna del campo desiderato. A destra della griglia delle voci è possibile visualizzare l'eventuale immagine collegata alla voce selezionata e la descrizione estesa.

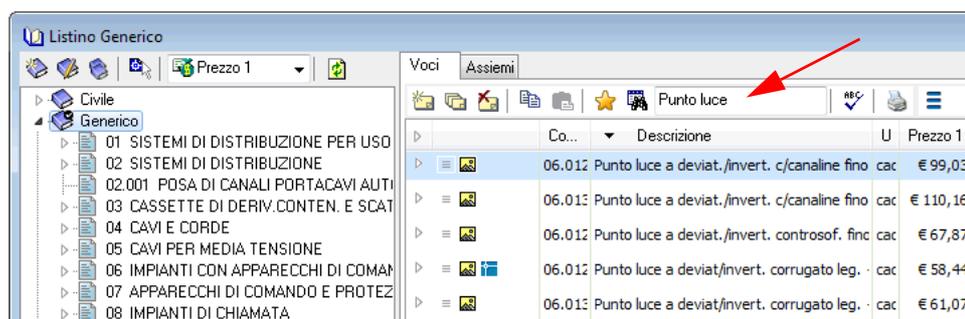
Sotto la griglia si può attivare il riquadro Dati voce, Desc. estesa o Analisi costi per la definizione e la modifica dei dati dell'elemento selezionato nella griglia.

## Il listino attivo

Il listino attivo è quello selezionato nell'indice; il suo nome viene visualizzato nella barra del titolo della finestra Listino. Gli elementi visualizzati nella griglia appartengono al listino attivo. Tutte le operazioni di ricerca, inserimento, modifica si basano solo sul listino attivo. Per attivare un listino basta fare clic in corrispondenza del suo nodo principale o di un livello inferiore.

## Ricerca dinamica

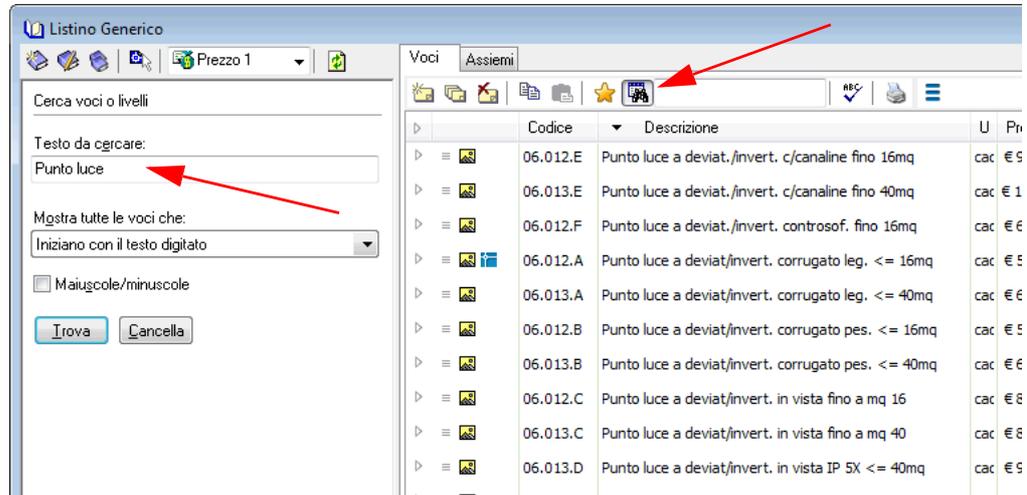
È possibile eseguire la ricerca rapida di una voce di computo o assieme, fornendo un parziale di testo, digitato nella casella di testo Ricerca, presente nella barra degli strumenti dell'elenco Voci e Assiemi. Se i caratteri digitati sono presenti tra i primi caratteri dell'elemento sul campo dell'ordinamento corrente (Codice o Descrizione), si ottiene il puntamento diretto sull'elemento.





## Trova

Trova, selezionabile nella barra degli strumenti, attiva un riquadro per eseguire una rapida visualizzazione delle voci che rispondono ai criteri di ricerca impostati. Il riquadro di ricerca viene visualizzato in alternativa al riquadro di gestione dei listini.



Compilare la casella Testo da cercare: è possibile digitare solo alcuni caratteri, una parola, una frase, corrispondenti al testo da ricercare. Se si desidera specificare più parole, separarle con uno spazio. Se è selezionata la casella Maiuscole/minuscole la ricerca viene effettuata rispettando le lettere in maiuscolo e in minuscolo della parola.

Nel riquadro Mostra tutte le voci che, si può scegliere il criterio di ricerca.

Premere il pulsante Trova per avviare la ricerca. Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca.



## Gestione Preferiti

Grazie al pulsante Preferiti nella barra degli strumenti del listino è possibile visualizzare solo le voci preferite o utilizzate frequentemente, consentendo perciò di risparmiare tempo nelle ricerche.



Per aggiungere una voce alla cartella Preferiti selezionare Aggiungi in preferiti, dal menu a cursore attivabile posizionando il cursore sopra la voce nella lista e premendo il tasto destro del mouse.



Per eliminare una voce dalla cartella Preferiti basta posizionarsi sopra la voce, premere il tasto destro del mouse per attivare il menu a cursore e selezionare Toglie da preferiti.

## Creazione e modifica di elementi del listino

La griglia per l'editazione del listino (è uguale anche quella del computo) integra le funzioni di visualizzazione ed editazione delle voci direttamente sulla griglia stessa. Per aggiungere o modificare una voce o un livello di listino basta digitare i dati in griglia, come in Excel.

### Creazione di nuovi livelli nel listino

Al fine di classificare e suddividere logicamente in gruppi le voci del listino è possibile definire nuovi livelli.



Per l'inserimento di un nuovo livello selezionare Nuovo nella barra degli strumenti posta in alto, nella finestra Computo, o dal menu a cursore nella griglia. Nella griglia del listino viene aggiunta una riga: per creare un livello si dovranno compilare i seguenti campi.

## Archivi computo

### Creazione e modifica di elementi del listino

**Codice:** il codice del livello può essere composto con un massimo di 32 caratteri alfanumerici e deve essere univoco all'interno del listino. Il codice può essere semplice, cioè un nome o una sigla alfanumerica o strutturato. La codifica strutturata consiste nel concatenare i codici di ciascun livello del percorso a partire da quello più in alto. Ogni livello è evidenziato dalla separazione effettuata con un carattere di separazione. Il vantaggio nell'utilizzare questo metodo di codifica è che dal codice stesso è evidenziata la posizione gerarchica dell'elemento (livello o voce) nel computo.

Ad esempio il codice 01.001 rappresenta il livello 001, contenuto a sua volta nel livello principale codificato 01.

Nel caso l'elemento inserito sia già presente nel computo viene chiesto di inserire un altro codice.

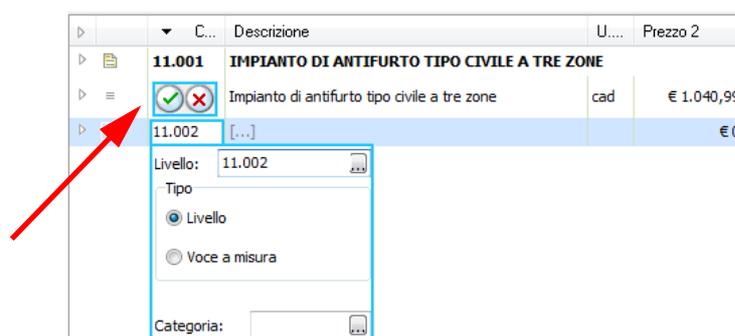
**Nota.** Il carattere di separazione riconosciuto nel listino è quello impostato nella finestra Opzioni: vedi "Opzioni listino" a pagina 118.

**Livello:** in questa casella può essere indicato il livello padre a cui si fa appartenere il livello. È possibile digitare un codice valido oppure premere il pulsante '...' presente sul lato destro della casella e selezionare il livello padre nella finestra che riporta l'indice con tutti i livelli del listino. Se non compilato, il nuovo elemento viene inserito come livello primario alla radice nel listino.

**Tipo:** selezionare l'opzione Livello perché il nuovo elemento deve essere un livello.

**Categoria:** è possibile associare una categoria in base al D.P.R. 05/05/2010 Allegato A.

A questo punto è necessario salvare le modifiche cliccando il bottone rotondo di conferma (icona con la spunta verde). Altrimenti, per annullarle cliccare Annulla.



Per il nuovo livello, nella prima colonna viene riportata l'icona che rappresenta un livello.

Dopo aver salvato il codice basta fare clic nella griglia, in corrispondenza del relativo spazio, per inserire le altre informazioni. La metodologia di editazione dei dati in griglia è già stata spiegata nel paragrafo: vedi "Le funzioni della griglia" a pagina 15.

Procedere specificando i seguenti dati.

**Descrizione:** inserire una descrizione breve che identifica il nuovo livello.

**Descrizioni succinta 1 e 2:** se è visibile la colonna Descrizioni succinte (vedi "Opzioni listino" a pagina 118) è possibile editare una eventuale descrizione composta di due righe.

**Descrizione estesa:** questa casella gestisce un editing interattivo permettendo lo scorrimento del testo in verticale per poter operare con testi di lunghe dimensioni fino a 32.000 caratteri. È possibile eseguire operazioni di copia, incolla e taglia. La descrizione estesa viene visualizzata e può essere modificata anche attivando l'editor con il bottone Avanzata.

### Creazione di voci personalizzate

Dopo la creazione dei livelli con i quali si struttura una gerarchia nel listino si dovranno inserire le voci di capitolato. Le voci di capitolato sono le descrizioni delle lavorazioni che andranno a formare

un computo. In listino un elemento voce è collegato in cascata ad uno o più livelli precedentemente definiti.



Per l'inserimento di una voce di computo selezionare Nuovo nella barra degli strumenti posta in alto, nella finestra Computo, o dal menu a cursore nella griglia.

Nella griglia del computo viene aggiunta una riga: per creare una voce si dovranno compilare i seguenti campi.

**Livello:** in questa casella deve essere inserito il livello padre a cui si fa appartenere la voce. È possibile digitare un codice valido oppure premere il pulsante '...' presente sul lato destro della casella e selezionare il livello padre nella finestra che riporta l'indice con tutti i livelli del computo. Se non compilato, la nuova voce viene inserita nella radice del computo.

**Codice:** il codice della voce può essere composto con un massimo di 32 caratteri alfanumerici e deve essere univoco all'interno del computo. Il codice della voce può essere semplice, cioè un nome o una sigla alfanumerica o strutturato. La codifica strutturata consiste nel concatenare i codici di ciascun livello del percorso a partire da quello più in alto e una sigla per la nuova voce. Ogni livello è evidenziato dalla separazione effettuata con un carattere di separazione. Il vantaggio nell'utilizzare questo metodo di codifica è che dal codice stesso è evidenziata la posizione gerarchica dell'elemento (livello o voce) nel computo.

Ad esempio il codice 01.001.A rappresenta la voce A contenuta nel livello 001, contenuto a sua volta nel livello principale codificato 01.

Nel caso la voce inserita sia già presente nell'archivio viene chiesto di inserire un altro codice.

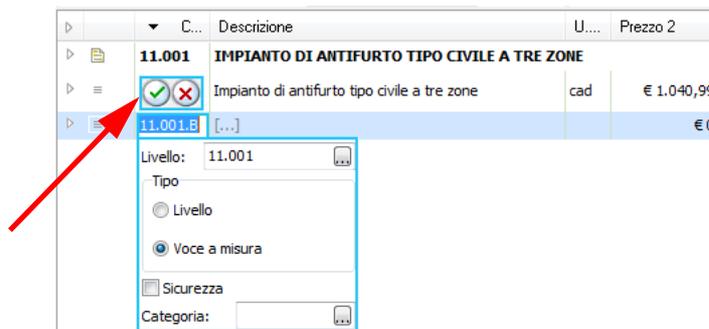
**Nota.** Il carattere di separazione riconosciuto nel computo è quello impostato nella finestra Opzioni: vedi "Opzioni listino" a pagina 118.

**Tipo:** selezionare l'opzione Voce a misura.

**Sicurezza:** selezionare questa casella solo se la voce rappresenta una lavorazione di sicurezza.

**Categoria:** è possibile associare una categoria in base al D.P.R. 05/05/2010 Allegato A.

A questo punto è necessario salvare le modifiche cliccando il bottone rotondo di conferma (icona con la spunta verde). Altrimenti, per annullarle cliccare Annulla.



Per il nuova voce, nella prima colonna viene riportata l'icona che rappresenta una voce.

Dopo aver salvato il codice basta fare clic nella griglia, in corrispondenza del relativo spazio, per inserire le altre informazioni.

Procedere specificando i seguenti dati.

**Descrizione:** inserire una descrizione breve che identifica la nuova voce.

**Unità di misura:** selezionare l'unità di misura da associare alla voce.

**Succinta 1 e 2:** eventuale descrizione succinta composta di due righe.

**Descrizione estesa:** eventuale descrizione lunga come visto per i livelli.

A destra, nella riga, sono riportati i dati relativi a prezzo, data, descrizione prezzo, per le cinque classi di prezzo e tempo di esecuzione.



**Prezzo:** viene richiesto l'inserimento del prezzo (fino ad un massimo di 5 prezzi) da assegnare alla voce di listino. Viene richiesto anche l'inserimento della data relativa al prezzo; è possibile digitare una data del tipo 01/01/2014 oppure fare clic sull'icona Data e scegliere la data nella finestra visualizzata.

**Tempo:** tempo di esecuzione della lavorazione descritta nella voce espresso in formato centesimale. Nella casella inferiore viene visualizzato il tempo in formato hh:mm:ss. Il tempo non è modificabile perché è calcolato dalla somma dei tempi degli elementi in Analisi costi.

**Nota.** Il campo Tempo ed il campo Prezzo di ogni classe, potranno essere ricalcolati a partire dall'analisi costi che potrà essere associata alla voce di computo.

#### Voci di sicurezza

Le voci di sicurezza rappresentano la parte di costi fissi previsti in genere dal piano di sicurezza e, in caso di appalti a lavori pubblici, non devono essere sottoposte a ribasso di prezzo. Queste voci perciò non subiscono variazioni di prezzo in seguito all'esecuzione di comandi che operano il ricalcolo dei prezzi, quali Aumento/Ribasso percentuale, Ricarico prezzi da listino, Ricalcolo prezzi da analisi costi.



Le voci di sicurezza sono evidenziate nella lista degli elementi con l'icona a triangolo.

Per modificare il prezzo di una voce di sicurezza editare il campo relativo nella scheda Dati voce.

#### Modifica degli elementi del listino

Per personalizzare un elemento del listino è possibile modificarne i dati. Per modificare una voce o un livello selezionare l'elemento nella griglia e fare clic per editare i valori nei controlli che si attivano all'interno della griglia.

Qualsiasi voce del listino può essere convertita in livello togliendo la spunta dalla casella Voce, a meno che non possiedano un'analisi costi; al nuovo livello possono essere associate altre voci o ulteriori sottolivelli.

Gli elementi livello a cui sono associate delle voci o dei sottolivelli, non possono essere convertiti in voci.

**Nota.** Quando si modifica il codice di un livello, se l'opzione Mantieni struttura gerarchica tra livello di appartenenza e codice è attiva, il programma provvede ad aggiornare tale codice in tutti gli elementi (sottolivelli e voci) associati al livello modificato; l'operazione che parte quando si preme Conferma, può durare qualche secondo in base al numero di elementi da aggiornare (vedi "Opzioni listino" a pagina 118).

#### Duplica voce o livello



Per creare una voce di listino è possibile duplicare una voce simile e modificarne i dati. Per duplicare la voce selezionata nella griglia scegliere il comando Duplica voce dalla barra degli strumenti o da menu a cursore.

Allo stesso modo è possibile duplicare uno dei livelli del listino. In questo caso vengono duplicati anche i sottolivelli e le voci e che sono associati al livello selezionato.

#### Elimina voce o livello



Per eliminare una voce selezionata nella griglia del computo scegliere Elimina.

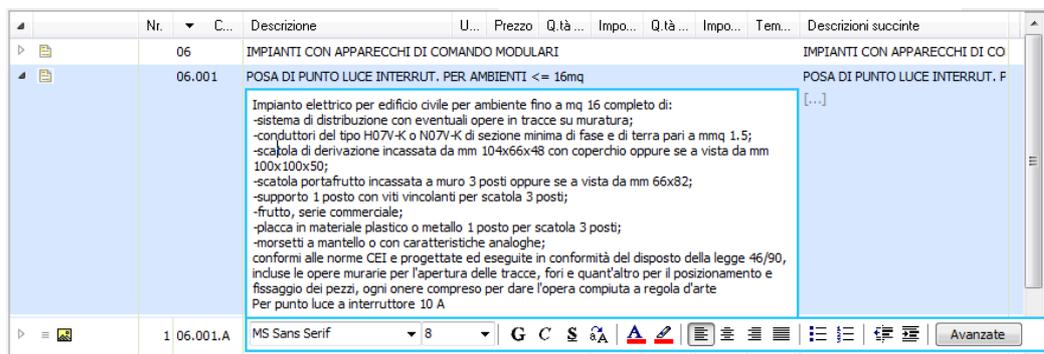
Allo stesso modo è possibile eliminare uno dei livelli del listino. Si deve fare molta attenzione, però, che con il livello vengono eliminate anche i sottolivelli e le voci e che sono associati al livello selezionato. Prima dell'eliminazione definitiva il programma visualizza un avvertimento: se si sceglie Sì procede alla cancellazione irreversibile.

### Descrizione estesa

La descrizione estesa è un testo di lunghe dimensioni (fino a 32.000 caratteri) che può essere associato ad ogni elemento del computo per descrivere l'opera in oggetto. La descrizione estesa può essere compilata sia per le voci che per i livelli e può essere riportata in stampa.

**Nota.** Per evitare ripetizioni inutili nelle stampe, si consiglia di non compilare la descrizione estesa per le voci e ritenere valida quella del livello.

La descrizione estesa dell'elemento di computo selezionato è editabile nel riquadro che si visualizza nella griglia quando si clicca sulla descrizione.



È possibile inoltre visualizzare le descrizioni estese di più livelli inerenti l'elemento selezionato, in un riquadro che si apre alla destra della griglia del computo. Questo riquadro può essere reso visibile o nascosto agendo sull'icona in alto a destra nella barra degli strumenti.



Ad esempio si può decidere di visualizzare la descrizione estesa del livello 'contenitore' la voce selezionata e di seguito alla descrizione estesa del livello superiore. In questo modo scorrendo le voci e consultando il testo descrittivo si ha un'idea chiara per la compilazione dei computi metrici.

Per scegliere quanti livelli di descrizione estesa visualizzare aprire la finestra Opzioni e impostare la preferenza Componi descrizione estesa fino a n° livelli.

Nel caso non sia presente la descrizione estesa, viene visualizzato il testo compilato nel campo Descrizione.

### Rimozione della formattazione

Nel caso si decida di rimuovere la formattazione precedentemente applicata alla descrizione estesa di una o più voci è possibile effettuare l'operazione in modo veloce. Nel menu a cursore che si apre selezionando la voce interessata dall'elenco voci del computo è disponibile il comando Rimuovi formattazione testi: quindi è possibile scegliere l'opzione Voce corrente o Tutte le voci.

L'operazione è irreversibile!

### Immagine

È possibile associare a ogni livello e voce del computo un'immagine illustrativa. Selezionare la riga nella griglia e dal menu che si apre con il tasto destro del mouse selezionare Edita immagine: viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è possibile inserire un'immagine da un file (BMP o JPEG) o eliminare l'immagine attuale.

Gli elementi di computo, livelli o voci, che dispongono di una immagine sono contraddistinti dall'icona Immagine posta sulla prima colonna nella griglia.



## Analisi costi di una voce

Le voci del listino sono solitamente costruite a partire da aspetti tecnico-normativi, con riferimenti a listini standard di enti (province, regioni, camere di commercio, albi,...) per quanto riguarda i prezzi. Ai fini di una precisa individuazione del prezzo ottimale da considerare, è possibile associare ad ogni voce del listino una tabella di costi che costituirà il riferimento per determinare il prezzo della voce d'opera. L'assegnazione delle tabelle di costo alle varie voci a partire da elementi presenti negli Archivi Materiali, Articoli varianti o Manodopera - Noli - Trasporti, consentirà successivamente di ricavare la lista di materiali associati ad un lavoro computato.

L'analisi costi della voce di listino è visibile nella griglia inferiore. Essa riporta l'elenco dei materiali e manodopere relativo alla voce selezionata.

Sulla barra degli strumenti della griglia dell'analisi costi è visualizzato il totale degli importi di tutti gli articoli che compongono l'analisi costi, nella classe di prezzo attiva. Per cambiare la classe di prezzo attiva è sufficiente selezionarla nell'apposita lista a discesa, nella stessa barra degli strumenti.



Totale: € 24,28				Prezzo	M.	Quantità
☺	M01.002.B	Operaio 3° livello (Cat. Metalmeccanica)	Costruttore - S	Prezzo 1		0:22:48
☺	M01.002.D	Operaio 5° livello (Cat. Metalmeccanica)		Prezzo 2		0:22:48
⚠	M01.000.A	Oneri di sicurezza		Prezzo 3		-
⚠	DX15020	FK15/20 NERO TUBO PIEGH.MED.	DIELECTRIX - DIELECTRIX-...	Prezzo 4	LM	3
⚠	GEWGW44665	MORSETTI VOL 4 MMQ-BARRA SCO...	GEWISS SPA - GEWISS - MO...	Prezzo 5	PCE	0,3



I dati degli elementi di analisi costi possono essere editati nella finestra di dialogo che si apre con i comandi Nuovo, Modifica selezionabili nella barra degli strumenti inferiore; per eliminare un elemento scegliere Elimina.

**Nota.** È possibile compilare l'analisi costi solo per gli elementi di tipo Voce. Se nella griglia del listino è selezionato un elemento di tipo livello i controlli in analisi costi sono disabilitati.

### Come aggiungere un articolo in Analisi costi tramite editazione



1. Dalla barra degli strumenti inferiore della scheda Voci, scegliere l'icona Nuovo.
2. Nella finestra di dialogo Proprietà, premere il pulsante accanto alla casella Codice per aprire a scelta uno degli archivi a disposizione. Selezionare l'articolo desiderato con doppio clic: i rimanenti campi verranno compilati in automatico con i dati dell'articolo.

**Nota.** È possibile anche digitare direttamente il codice dell'articolo nella casella Codice: se il codice inserito corrisponde ad un articolo presente in un archivio i dati di questo saranno riportati nei campi relativi.

3. Premere OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

### Come aggiungere un articolo in analisi costi tramite Drag & Drop



1. Aprire l'archivio (Materiali, Articoli varianti, Manodopera - Noli - Trasporti) da cui prelevare l'elemento da associare ad una voce di listino.
2. Selezionare un articolo e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinarlo nella griglia inferiore della scheda Voci e rilasciare il tasto.
3. Nella finestra Proprietà effettuare eventuali modifiche ai dati.

Di seguito sono descritti i campi interessati per gli articoli inseriti in Analisi costi visualizzati nella finestra di dialogo Elemento di analisi prezzi, nelle fasi di inserimento ed editazione.

L'opzione *Applica modifiche a tutti gli articoli con lo stesso codice*, estende le modifiche a tutti gli elementi aventi lo stesso codice appartenenti a tutte le analisi costi presenti nel computo.

Nella scheda *Articolo* sono riportate le informazioni riguardanti l'articolo di analisi.

**Codice:** codice dell'articolo. Solo quando si crea un nuovo elemento con il comando *Nuovo*, premendo i bottoni alla destra della casella, è possibile prelevare un codice dagli archivi *Articoli*, *Manodopera* o *Articoli varianti*.

**Descrizione:** descrizione breve dell'articolo. Modificabile solamente in archivio.

**Costruttore:** descrizione del costruttore. Modificabile solamente in archivio.

**Quantità/Ore:** quantità dell'articolo nella voce / tempo di lavoro per la manodopera.

**Calcolo tempi:** attivo solo per la manodopera permette la conversione dei tempi dal formato sessagesimale al formato decimale.

**U.M.:** inserire l'unità di misura oppure selezionare un testo dalla lista a comparsa.

**Prezzo base:** prezzo base dell'articolo. Nel caso di articolo variante è modificabile solo nell'archivio di origine. È disabilitato quando è selezionato *Prezzo percentuale*.

**Tipo articolo:** selezionare il tipo di articolo. Prelevando elementi dai rispettivi archivi tramite i bottoni alla destra della casella *Codice*, il tipo viene impostato in automatico.

- *Manodopera:* elemento di manodopera.
- *Materiale:* articolo prelevato dall'archivio materiali.
- *Articolo variante:* articolo variante (vedi "Articoli varianti" a pagina 95.).
- *Noli:* gli elementi di nolo si possono prelevare dall'archivio manodopera.
- *Trasporti:* gli elementi di trasporto si possono prelevare dall'archivio manodopera.

**Onere di sicurezza:** la composizione degli articoli di analisi costi che concorrono a formare il prezzo di una voce di computo può prevedere dei costi relativi alla sicurezza. Questa parte di costi, alla pari della gestione voci di sicurezza, sono fissi, perciò non devono essere modificati dai ricalcoli

automatici, quali Aumento/Ribasso percentuale o Ricarico prezzi dagli archivi per tutte le classi di prezzo.



I costi di sicurezza possono essere rappresentati indifferentemente da un articolo materiale o da un elemento di manodopera, nolo o trasporto; nella griglia sono identificati tramite l'icona a triangolo.

**Escluso dal calcolo percentuale:** selezionare questa casella per escludere l'elemento dal calcolo percentuale.

**Articolo caratteristico:** selezionare questa casella se si considera l'elemento come articolo caratteristico. In fase di stampa è possibile accodare alla descrizione breve delle voci i dati del costruttore e della serie dell'articolo caratteristico tramite l'opzione Riporta costruttore e serie dell'articolo caratteristico. Per ulteriori informazioni vedi "Gestione dell'articolo caratteristico" a pagina 13.

**Prezzo percentuale:** alcuni articoli, quali gli oneri di sicurezza, possono avere un prezzo associato che dipende in forma percentuale dalla somma dei prezzi di altri articoli della stessa voce. Se selezionata, indica che il prezzo di questo articolo è calcolato secondo le modalità riportate al paragrafo "Prezzo percentuale".

**Applica alla somma dei costi di analisi:** questa opzione è attiva solo se è selezionata la casella Prezzo percentuale. Vedi "Prezzo percentuale calcolato sul totale di analisi" a pagina 61.

### Classi di prezzo

Per ogni voce si possono indicare cinque prezzi ottenuti da variazioni del prezzo base. Nelle caselle del riquadro Classi di prezzo sono riportati il prezzo variato della percentuale in Inc./Dec. e la conversione in valuta alternativa.

**Inc./Dec.:** per ognuna delle cinque classi di prezzo è possibile indicare un fattore percentuale di incremento o decremento da applicare al prezzo base per ottenere il prezzo unitario dell'articolo. Per indicare un decremento digitare un valore preceduto dal segno '-'.

**Blocca Inc./Dec.:** è possibile bloccare la percentuale indicata in Inc./Dec. per i successivi ricalcoli per una determinata classe selezionando questa casella. Risulta selezionata automaticamente e bloccata per tutte le classi nel caso di elemento del tipo Prezzo percentuale o Onere di sicurezza. Nella griglia il coefficiente bloccato sarà indicato tra due barre verticali.

**Importo:** è il prezzo calcolato a partire dal prezzo base variato come indicato in Inc./Dec.

### Articoli associati

La scheda Articoli associati, viene attivata in caso di modifica di articoli varianti. Compare l'elenco degli articoli associati all'articolo variante e permette di selezionare l'articolo da assegnare a seconda della classe di prezzo indicata. Per ulteriori informazioni sugli articoli varianti vedi "Articoli varianti" a pagina 95.

### Identificazione degli articoli di analisi

Gli articoli presenti in analisi costi di una voce di Listino e di Computo sono visivamente distinti tramite le seguenti icone che ne indicano l'archivio di provenienza, lo stato di assegnazione e la presenza di una distinta base di elementi.



Articolo di archivio materiali.



Articolo di manodopera.



Articolo di nolo.



Articolo di trasporto.



Articolo variante assegnato.



Articolo variante assegnato e vincolato.

-  Articolo variante non assegnato.
-  Articolo di archivio materiali con distinta base.
-  Articolo variante assegnato ad un materiale con distinta base.
-  Articolo variante assegnato e vincolato ad un materiale con distinta base.
-  Articolo contrassegnato come Onere di sicurezza.
-  Articolo contrassegnato come Articolo caratteristico.

### Copia analisi costi

La funzione Copia analisi costi, consente di associare l'analisi costi di una voce ad un'altra voce di listino.

#### Come copiare l'analisi costi di una voce di listino

1. Nella griglia del listino, selezionare la voce nella quale copiare gli elementi di analisi (voce di destinazione).
2. Fare clic sul tasto destro del mouse: dal menu contestuale scegliere Copia analisi costi.
3. Si apre l'interfaccia Listino: selezionare tramite doppio clic il listino e la voce che possiede l'analisi da copiare. L'elenco di elementi in analisi costi della voce selezionata viene così assegnato alla voce origine.

Agli eventuali elementi già presenti nella voce di destinazione verranno sommate le quantità.

#### Visualizzazione descrizioni generiche



Selezionando l'icona Visualizza descrizioni generiche, dalla barra degli strumenti della lista Analisi costi, oppure selezionando lo stesso comando dal menu contestuale si attiva alternativamente la visualizzazione dei codici e delle descrizioni degli articoli varianti o dei materiali associati selezionati.

#### Visualizzazione della distinta base di un materiale



I materiali (articoli materiali o articoli varianti assegnati) inseriti nella lista Analisi costi possono contenere una distinta base. Per visualizzarla, selezionare Visualizza distinta base dal menu contestuale. L'esistenza di una distinta base è riportata dall'icona a catena. L'assegnazione di una distinta ad un materiale avviene in Archivio materiali.

#### Anteprima di assegnazione degli articoli varianti



La procedura di Anteprima di assegnazione degli articoli varianti, permette di simulare le assegnazioni agli articoli per valutare gli importi risultanti. Per modificare le assegnazioni bisogna intervenire in Archivio articoli varianti. Per una descrizione del funzionamento di questa procedura riferirsi alla sezione "Gestione degli Articoli varianti" in "Analisi costi computo".

#### Classi di prezzo ed articoli varianti

Le classi di prezzo possono individuare una selezione di articoli di magazzino estratti dai relativi articoli varianti in cui essi sono contenuti. Da ciascun articolo variante è possibile selezionare un solo articolo di magazzino; tale selezione permette di identificare l'articolo di magazzino effettivo da considerare nell'analisi dei costi e pertanto distingue anche la descrizione ed il prezzo effettivo del materiale.

Sigma permette la memorizzazione di cinque classi di prezzo distinte, per ognuna delle quali in ciascun articolo variante può essere selezionato un articolo di magazzino diverso, e per ogni tipo di articolo possono essere applicati coefficienti di ricarico diversi.

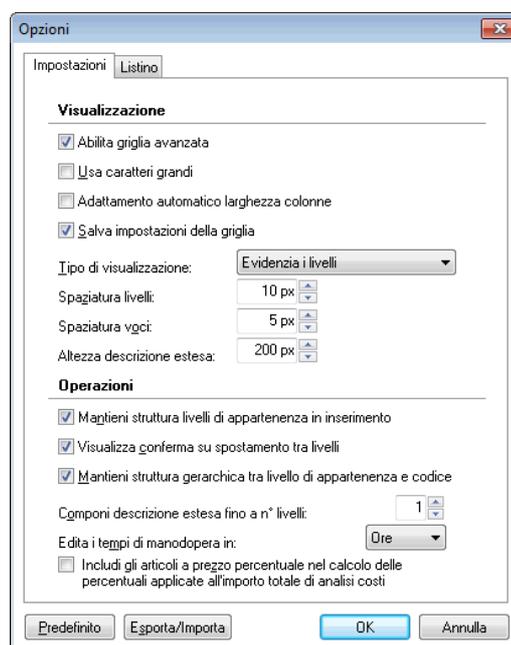
Gli articoli varianti non assegnati non concorrono a formare il prezzo della voce.

È disponibile in linea il totale degli importi di tutti gli articoli che compongono l'analisi costi di ogni voce. Per cambiare la classe di prezzo impiegata è sufficiente selezionarla nell'apposita lista a discesa.

## Utilità sul listino

### Opzioni listino

Le preferenze che interessano la gestione dei listini possono essere modificate nella finestra di dialogo Opzioni, attivabile selezionando Opzioni dal menu a cursore sulla griglia del listino.



### Visualizzazione

Le prime opzioni sono riferite all'interfaccia di Sigma e cioè come Sigma visualizza la griglia in tutte le finestre di computo aperte.

**Usa di caratteri grandi:** se selezionata, nella griglia del computo vengono visualizzati testi con caratteri grandi.

**Adattamento automatico larghezza colonne:** attiva l'adattamento automatico della larghezza colonne della griglia dell'elenco prezzi del computo.

**Salva impostazioni della griglia:** se selezionata, alla chiusura di Sigma vengono salvate le modifiche apportate alla posizione e alla larghezza delle colonne della griglia del computo.

**Tipo di visualizzazione:** è possibile selezionare diverse modalità di visualizzazione degli elementi nella griglia del computo; Normale, Evidenzia i livelli (gli elementi livello sono visualizzati in

grassetto), Evidenzia le voci (gli elementi voce sono visualizzati in grassetto), Non visualizzare i livelli (gli elementi livello sono visualizzati non vengono visualizzati).

**Spaziatura livelli:** permette di impostare la spaziatura tra le righe degli elementi di tipo livello visualizzati nella griglia del computo. La modifica del valore in pixel può essere utile se si preferisce staccare più o meno le righe per migliorare la leggibilità o recuperare spazio.

**Spaziatura voci:** permette di impostare la spaziatura tra le righe degli elementi di tipo voce.

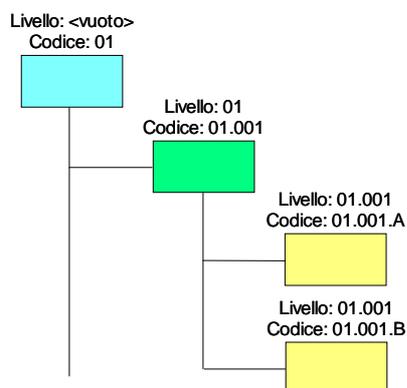
**Altezza massima descrizione estesa:** permette di impostare l'altezza massima occupata dalla descrizione estesa nella griglia.

## Operazioni

**Mantieni struttura livelli di appartenenza in inserimento:** se selezionata, in seguito all'inserimento nella griglia del computo di una voce o un intero livello, vengono copiati oltre i sottolivelli della selezione, anche i livelli padre. In tal modo viene copiata tutta la struttura gerarchica dell'elemento selezionato, dalla radice alle voci dei livelli inferiori.

**Visualizza conferma in uno spostamento tra livelli:** se selezionata, in seguito al movimento di una voce o un intero livello con tutti i livelli e le voci associate, da un ramo ad un altro dello stesso computo o su computo diversi, viene richiesta la conferma prima dello spostamento.

**Mantieni struttura gerarchica tra livello di appartenenza e codice:** se selezionata, tutti i codici degli elementi del computo riportano il codice del livello di appartenenza. Ad esempio si confronti Livello e Codice nella seguente rappresentazione di un ramo di computo.



In fase di editazione del campo Codice (creazione di una nuova voce o modifica) in Dati voce, digitando il codice si autocompila il livello. Inoltre, se selezionata, in seguito all'inserimento di una voce in un livello presente nel computo, il livello e il codice della voce viene aggiornato con il livello di destinazione. Se non selezionata, la voce mantiene il codice originale.

Ad esempio se la voce 01.001.A viene inserita nel livello A01:

- se la variabile è selezionata Livello diventa A01 e Codice diventa A01.A;
- se la variabile non è selezionata Livello diventa A01 ma Codice resta 01.001.A.

Quando questa opzione è selezionata, modificando il codice di una voce (in Dati voce) viene automaticamente aggiornato anche il livello in modo da mantenere la strutturazione:

Codice = Livello + carattere di separazione + identificativo

**Componi descrizione estesa fino a n° livelli:** è possibile scegliere quanti livelli di descrizione estesa visualizzare nel riquadro alla destra della griglia computo.

**Edita i tempi di manodopera in:** è possibile selezionare l'unità di misura (Ore o Minuti) per i tempi di manodopera.

**Includi gli articoli a prezzo percentuale nel calcolo delle percentuali applicate all'importo totale di analisi costi:** se si seleziona questa opzione, nel calcolo dei prezzi percentuali applicati all'intero importo di analisi, la percentuale si applica alla somma dei prezzi di materiali, di manodopera e anche ai prezzi percentuali.

**Attenzione.** Questa ultima opzione se impostata in listino vale per tutti i listini, mentre se impostata in computo vale per il solo computo attivo. Creando un nuovo computo si attiva l'impostazione presente per i listini. Fare attenzione al fatto che questa opzione provoca il cambiamento degli importi di analisi ove vi siano articoli con prezzi percentuali applicati all'intero importo di analisi.

### Proprietà listino corrente

Le seguenti opzioni si riferiscono al computo corrente. Più computi aperti in Sigma possono avere impostazioni differenti.

**Carattere separatore di livello:** è possibile impostare il carattere riconosciuto per la separazione di livello nelle voci del computo. Questo parametro è importante per la decodifica dei codici strutturati; se il carattere separatore è il punto, allora il codice 01.001.A rappresenta la voce A contenuta nel livello 001, contenuto a sua volta nel livello principale codificato 01.

Il pulsante Predefinito ripristina le impostazioni originali. Premere OK per confermare le modifiche.

### Aumento/Ribasso dei prezzi di Listino

Questa procedura permette di effettuare un aumento o un ribasso del prezzo delle voci del listino, con la possibilità di considerare la totalità delle voci o solo alcuni capitoli o paragrafi.

Nella finestra di dialogo Aumento/Ribasso listino sono impostabili le seguenti informazioni.

**Selezione:** ambito di applicazione del ricalcolo: scegliere l'opzione Completa per riferirlo a tutte le voci di listino oppure scegliere l'opzione ramo e selezionare nell'indice il livello interessato. Il alternativa scegliere l'opzione Record selezionato per ricalcolare solo la voce selezionata nella griglia listino. Se nella griglia listino è selezionato un livello l'ultima opzione non è disponibile.

**Prezzo di partenza:** classe di prezzo dalla quale calcolare l'aumento o il ribasso.

**Prezzo di arrivo:** classe di prezzo in cui inserire il nuovo prezzo calcolato.

**Inc./Dec.:** percentuale di aumento (senza segno) o ribasso (inserire un segno negativo).

**Data:** data da assegnare al nuovo prezzo.



### Come applicare una percentuale di aumento/ribasso ai prezzi del listino

1. Dalla barra degli strumenti del Listino scegliere Utilità > Aumento/Ribasso.
2. Nella finestra di dialogo Aumento/Ribasso listino impostare i dati sopra descritti.
3. Premere il pulsante OK per confermare ed effettuare la variazione dei prezzi, oppure il pulsante Annulla per annullare l'operazione.

**Nota.** Tale modalità di variazione prezzi agisce sul prezzo a corpo della voce, lasciando inalterati i prezzi di eventuali elementi di analisi costi. Va quindi utilizzata tipicamente su listini le cui voci sono prive di analisi.

## Ricalcolo dei prezzi

Questa funzione rappresenta il modo tipico di variazione dei prezzi di listino, quando le voci di quest'ultimo sono dotate di analisi costi; tale procedura si utilizza tipicamente su listini le cui voci sono dotate di analisi.

È possibile applicare a tutti gli articoli in analisi costi dei coefficienti di ricalcolo, eventualmente diversificati per le 5 classi di prezzo. Questa procedura modificherà il prezzo delle voci di computo applicando alla somma degli importi degli articoli i coefficienti di ricarico Spese generali ed Utili d'impresa. Le voci senza analisi costi non saranno considerate dalla procedura di ricalcolo prezzi.

Per avviare la procedura, dalla barra degli strumenti della finestra Listino, selezionare Utilità > Ricalcolo prezzi. Compare la finestra Analisi costi nella quale vanno specificati i coefficienti di ricalcolo.



**Selezione:** ambito di applicazione del ricalcolo: scegliere l'opzione Completa per riferirlo a tutte le voci di listino oppure scegliere l'opzione ramo e selezionare nell'indice il livello interessato. Il alternativa scegliere l'opzione Record selezionato per ricalcolare solo la voce selezionata nella griglia listino. Se nella griglia listino è selezionato un livello l'ultima opzione non è disponibile.

**Aumento/Ribasso materiali:** indicare percentuale di aumento (valore positivo), o di ribasso (valore negativo) da applicare ai codici relativi ai materiali, provenienti da archivio materiali o articoli varianti.

**Aumento/Ribasso manodopera:** indicare la percentuale di aumento (valore positivo), o di ribasso (valore negativo) da applicare ai codici relativi alla manodopera.

**Spese generali:** indicare la percentuale di spese da applicare al totale ottenuto sommando materiali e manodopere.

**Utili d'impresa:** indicare la percentuale di utile d'impresa da applicare al valore calcolato in precedenza: totale importo \* Spese generali: il prezzo risultante sarà il prezzo della voce;

**Prezzo 1-5:** selezionare la classe di prezzo per la quale effettuare i ricalcoli.

**Riporta coefficienti in descrizione prezzo:** riporta la lista dei coefficienti applicati nella descrizione prezzo delle voci riferita alla classe di prezzo calcolata. È possibile sostituire la lista con un testo qualunque.

Premere OK per confermare il ricalcolo o Annulla per annullare l'operazione.

Il prezzo della voce verrà calcolato in base alla formula seguente:

$$\text{Costo} = \text{Costo Manodopera} + \text{Costo Materiali}$$

$$\text{Prezzo} = (\text{Costo} * (1 + \text{Spese generali} / 100)) * (1 + \text{Utili d'impresa} / 100)$$

**Esempio:**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo
M01.002.B	Operaio 3° livello (Cat. Metalmeccanica)	0,26	€ 15,54
M01.002.D	Operaio 5° livello (Cat. Metalmeccanica)	0,26	€ 17,16
V03.001.A	Canale portacavi da mm 40x40	5	€ 1,48
V20.006.A	Tassello tipo fisher da ø mm 6	10	€ 0,067
V05.001.A	Scatola IP40 1 posto mm 66x82x55	1	€ 0,68
V06.029.B	Cavetto telefonico a 2 coppie + T	5	€ 0,139
V08.028.A	Presaf. telef. c/inter. liner.line a valle, norm	1	€ 3,24

Si considerino le precedenti elementi di una voce di listino e le impostazioni di ricarico seguenti:

- Aumento/Ribasso materiali: 10%
- Aumento/Ribasso manodopera: 5%
- Spese Generali: 15%
- Utili d'Impresa: 20%

Il calcolo verrà eseguito in questa maniera:

$$\text{Costo} = (15,54 + 5\%) * 0,26 + (17,16 + 5\%) * 0,26 + (1,48 + 10\%) * 5 + (0,067 + 10\%) * 10 + (0,68 + 10\%) * 1 + (0,139 + 10\%) * 5 + (3,24 + 10\%) * 1 = \text{€} 22,881$$

$$\text{Prezzo} = 22,91 + 15\% + 20\% = \text{€} 30.932$$

**Nota.** I coefficienti materiali e manodopera saranno riportati nel campo Aumento/Ribasso degli articoli relativi.

Nel campo Ore della voce, per la classe di prezzo scelto, verrà riportato il totale dei tempi di manodopera ottenuto dagli elementi di analisi.

### Ripristino prezzi e descrizioni

La procedura Ricarico prezzi e descrizioni permette di ricaricare, per ogni elemento dell'analisi costi, il prezzo e la descrizione originaria prelevando le informazioni negli archivi di provenienza. Viene inoltre effettuata la riassegnazione dei materiali agli articoli varianti. Tale procedura si applica nel caso tipico sul quale sono stati variati prezzi e descrizioni nell'archivio materiali (ad esempio per un'importazione dati da Metel), e devono quindi essere riallineati gli archivi.

#### Come ricaricare in listino i prezzi dagli archivi materiali



- Dalla barra degli strumenti del Listino scegliere l'icona Utilità > Ricarica prezzi da archivi materiali e confermare l'avvio dell'operazione.

In fase di ripristino dei prezzi di analisi costi viene visualizzata una finestra di dialogo che permette di scegliere se importare nel prezzo dell'elemento di analisi costi il prezzo acquisto o il prezzo pubblico. Nel caso si scelga di usare il prezzo acquisto è possibile decidere di riportare nel campo Incremento/decremento il ricarico stabilito in archivio articoli. Tali valori sono assegnati alla classe di prezzo corrente.

**Importante.** Il ricarico di queste informazioni comporta la perdita delle modifiche fatte in precedenza ai prezzi degli articoli.

### Shift codice listino

Tra le funzioni di gestione del listino di Sigma, il comando Shift codice permette di creare una posizione libera all'interno di una sequenza di codici ordinati al fine di inserire nuove voci.

#### Come effettuare uno shift voci in listino

1. Nell'interfaccia Listini di Sigma, aprire il listino interessato e selezionare il codice voce da 'liberare'.
2. Premere il tasto destro del mouse e dal menu scegliere Utilità e Shift codice.
3. Confermando alla richiesta, a partire dalla voce selezionata, e per tutte le voci appartenenti allo stesso livello, il programma incrementa di una posizione l'ultima parte del codice.

La rinumerazione del codice avviene secondo le seguenti regole:

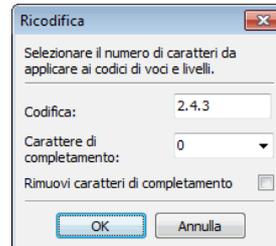
1. Se il suffisso è di tipo numerico viene incrementato di 1.
2. Se il suffisso è di tipo alfabetico:
  - se gli ultimi caratteri compongono un numero, esso viene incrementato di 1;
  - se l'ultimo carattere non è un numero, esso viene sostituito con il successivo carattere ASCII.
3. Se l'ultimo carattere è 'z' o 'Z' viene aggiunta la lettera 'a' o 'A'.

**Nota.** Questo comando non è previsto per i livelli.

### Ricodifica delle voci di listino

Le voci di un listino installato o importato in Sigma potrebbero avere una codifica non uniforme. Una funzione di ricodifica consente di impostare il numero di caratteri che compongono il codice di livelli e voci nel listino corrente.

Il comando Ricodifica si avvia, in archivio Listino, selezionando Utilità nel menu a cursore che si apre sulla griglia del listino.



Nella finestra Ricodifica, è necessario compilare la casella **Codifica** e specificare un carattere di completamento. Nella prima digitare lo schema da applicare ai codici, nella forma *<numero di caratteri><separatore di livello>*.

Il carattere di completamento viene inserito automaticamente per adeguare i codici all'impostazione di codifica; a sinistra del codice originale saranno aggiunti tanti caratteri di completamento quanti sono necessari per formare il numero di caratteri stabiliti dalla codifica.

### Esempio

Codifica: **2.4.3** il codice dovrà contenere 2 + 4 + 3 caratteri separati dal carattere punto.

Carattere di completamento: **0** (zero)

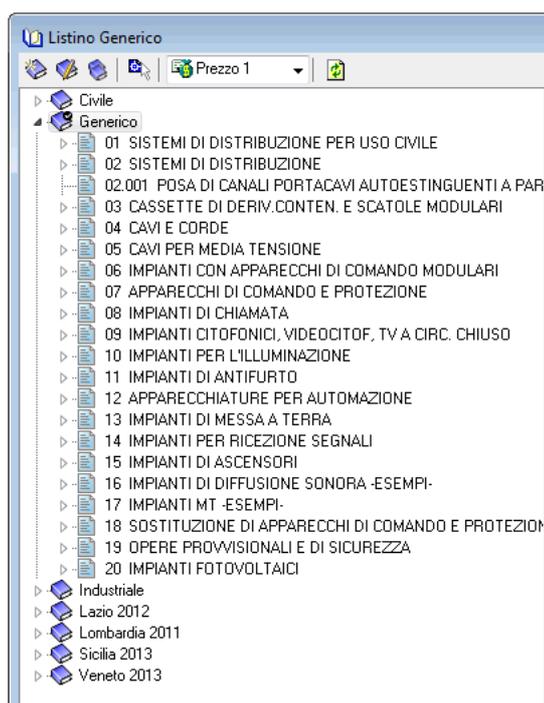
Il codice **A.001.01** diventa **0A.0001.001**.

È possibile annullare la ricodifica effettuata in precedenza eseguendo una nuova ricodifica, questa volta selezionando l'opzione **Rimuovi caratteri di completamento**.

## Creazione e personalizzazione dei listini

---

Il riquadro di sinistra dell'interfaccia Listino riporta i listini disponibili e gli strumenti di gestione. La struttura grafica ad albero rappresenta l'indice di ogni listino sviluppato in livelli e sottolivelli.



La selezione di un nodo dell'indice applica il filtro sul listino e visualizza nella griglia l'insieme di livelli e voci che sono figli diretti del nodo aperto.

La nuova gestione del listino permettere l'inserimento di un numero illimitato di livelli. Gli elementi dell'elenco prezzi si distinguono in livelli e voci. Per ognuno è indicato un codice univoco e il codice dell'elemento livello che funge da padre. Il maggior beneficio ottenibile da questo tipo di struttura è che ogni livello può essere figlio di un altro livello permettendo così di aumentare la profondità di dettaglio senza alcun limite.

Il listino caricato all'installazione del programma consiste in un prezzario predefinito. È possibile creare nuovi listini e personalizzare quelli esistenti, installare altri listini regionali disponibili nel DVD dei prodotti Electro Graphics o nel sito internet di Electro Graphics.



#### Creazione di un listino

Per creare un nuovo listino personalizzato scegliere il comando Nuovo listino dalla barra degli strumenti o da menu a cursore. Viene visualizzata una finestra in cui digitare il nome del nuovo listino. Premendo OK viene aggiunto nell'indice dei listini. Ad ogni listino corrisponde una serie di file salvati automaticamente in una cartella nominata come il listino; le cartelle dei listini sono salvate nella cartella COMMON\DATABASE\LISTINI. nel percorso di ricerca degli archivi impostato con il comando Percorsi di rete.

Ad esempio il listino 'Predefinito' viene salvato nella cartella COMMON\DATABASE\LISTINI\Predefinito; il listino 'Trento' viene salvato nella cartella COMMON\DATABASE\LISTINI\Trento.

**Nota.** Per eliminare un listino dalla finestra Listino è necessario cancellare da Gestione risorse di Windows, la corrispondente cartella.

**Nota.** In Electro Graphics Update Center sono disponibili alcuni prezzari regionali; è possibile scaricarli ed installarli automaticamente. Gli stessi prezzari sono disponibili nel sito [www.electrographics.it](http://www.electrographics.it).

### Duplica listino



Per personalizzare un listino esistente è possibile decidere di duplicarlo per modificarlo in seguito. Per duplicare il listino selezionato scegliere il comando Duplica listino dalla barra degli strumenti o da menu a cursore. Viene visualizzata una finestra in cui digitare il nome del nuovo listino. Premendo OK viene aggiunto nell'indice dei listini.

### Rinomina listino



Per rinominare un listino basta selezionarlo nell'indice dei listini e scegliere Rinomina listino dalla barra degli strumenti o dal menu a cursore. Viene visualizzata una finestra in cui digitare il nuovo nome e premere OK.

### Cancellazione di un listino

Non è possibile cancellare un listino dalla finestra Listino.

Per eliminare un listino è necessario cancellare, da Gestione risorse di Windows, la corrispondente cartella. Le cartelle dei listini sono salvate nella cartella COMMON\DATABASE\LISTINI. nel percorso di ricerca degli archivi impostato con il comando Percorsi di rete.

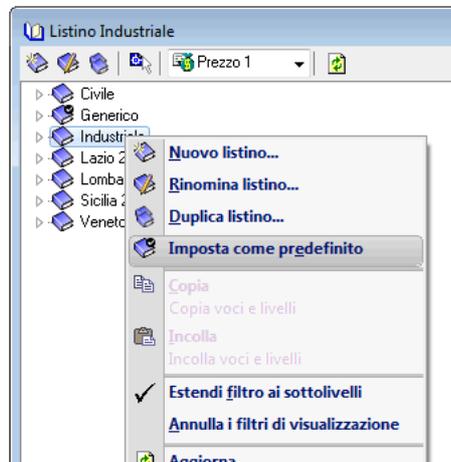
Ad esempio il listino 'Predefinito' viene salvato nella cartella COMMON\DATABASE\LISTINI\Predefinito; il listino 'Trento' viene salvato nella cartella COMMON\DATABASE\LISTINI\Trento.

### Listino predefinito

Il listino predefinito è il listino che viene consultato quando si esegue Estrazione computo metrico da disegno, nel caso non sia indicato il listino di provenienza della voce codificata. Questo può avvenire con l'elaborazione di disegni creati con versioni precedenti la 2005; mentre con le versioni precedenti nei simboli del disegno veniva indicato solo il codice voce (es.: 001.01.A) dalla versione 2005 viene indicato il codice voce e il nome del listino di provenienza (es.: 01.01.A@Listino Default)



Per impostare il listino predefinito, basta selezionarlo nell'indice dei listini e scegliere Imposta come predefinito dal menu a cursore.



Viene visualizzata una finestra in cui digitare il nuovo nome e premere OK.

### Funzioni utili per la composizione del listino

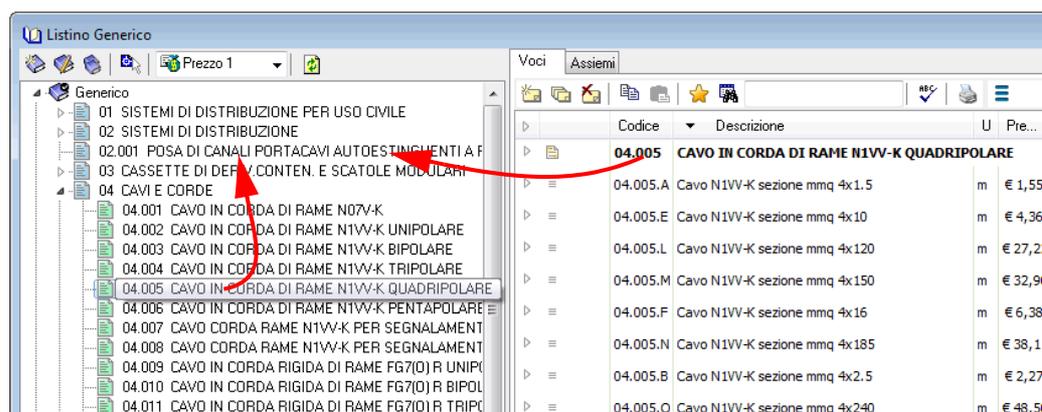
Per la composizione di un nuovo listino è necessario creare livelli, sottolivelli e voci come già descritto in precedenza: vedi "Creazione di nuovi livelli nel listino" a pagina 110 e "Creazione di voci personalizzate" a pagina 111.

Per la personalizzazione di uno esistente sono utili, inoltre, la funzione di spostamento di singole voci o interi livelli all'interno del listino, la copia di elementi tra listini e tra computi e listino o viceversa. Queste operazioni si effettuano con il metodo del Drag&drop.

### Spostamento di voci e livelli

All'interno dello stesso listino è possibile spostare o un intero livello, con tutti i sottolivelli e le voci associate, da un ramo ad un altro. L'operazione è molto semplice: nell'indice dei listini (finestra Listino, riquadro a sinistra) selezionare l'elemento da spostare (livello o sottolivello); tenendo premuto il tasto sinistro del mouse trascinare il cursore sopra il livello di destinazione. Per spostare la selezione al livello principale, cioè alla radice del listino, trascinare il cursore sopra l'icona con il nome del listino.

Lo spostamento della selezione può partire anche dalla griglia del listino: in tal caso è possibile spostare anche singole voci di listino.



**Nota.** La richiesta di conferma per lo spostamento dei livelli avviene se è selezionata l'opzione Chiedi conferma spostamento livelli, nella finestra di opzioni listino.

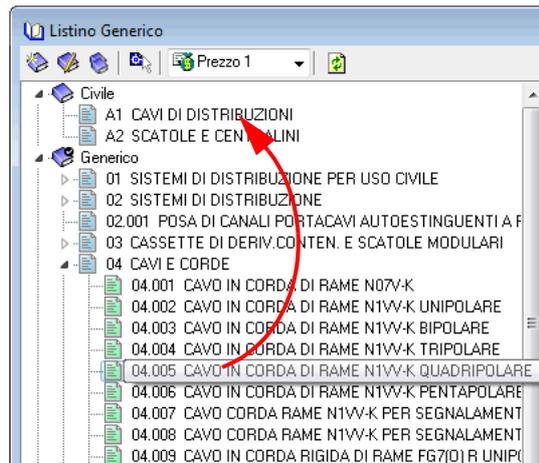
L'operazione di spostamento comporta la modifica del codice di tutti gli elementi spostati; per rispettare la strutturazione dei livelli il nuovo codice viene composto con il codice del livello di destinazione.

**Esempi.** Se la voce con codice 06.032.B, quindi localizzata nel livello 06, sottolivello 032, viene spostata sul livello 17, il codice viene aggiornato in 17.B. Oppure, se il livello con codice 06.032, quindi localizzato nel livello 06, viene spostato sul livello 17, il codice viene aggiornato in 17.032; se invece viene spostato alla radice del computo il codice diventa 032.

### Copia di voci tra listini

Lo stesso metodo usato per spostare voci all'interno di un listino può essere utilizzato per copiare una voce o un intero livello con tutti i sottolivelli e le voci associate, da un listino ad un altro. Nel caso gli elementi vengano trascinati su un ramo di un listino diverso da quello di origine, la selezione viene copiata. Se essi sono già presenti un messaggio chiede la conferma per sovrascrivere i dati. L'operazione non è reversibile.

Per copiare la selezione al livello principale, cioè alla radice del listino, trascinare il cursore sopra l'icona del listino.



È possibile stabilire che la copia di un elemento da un listino ad un'altro o da un listino ad un computo o viceversa, comprenda anche i livelli padre della selezione. In tal modo viene copiata tutta la struttura gerarchica dell'elemento selezionato, dalla radice alle voci dei livelli inferiori. La preferenza che controlla questo funzionamento è disponibile nella finestra Opzioni: vedi "Opzioni listino" a pagina 118.

### Copia di voci da computo a listino

Lo stesso metodo usato per spostare e copiare voci all'interno di un listino o tra listini, può essere utilizzato per copiare una voce o un intero livello con tutti i livelli e le voci associate, da un computo ad un listino.

**Nota.** Questa operazione può essere eseguita solo in Sigma.

Nei casi in cui il computo ed il listino contengano voci con lo stesso codice un messaggio chiede la conferma per sovrascrivere i dati. L'operazione non è reversibile.

### Copia di elementi di analisi

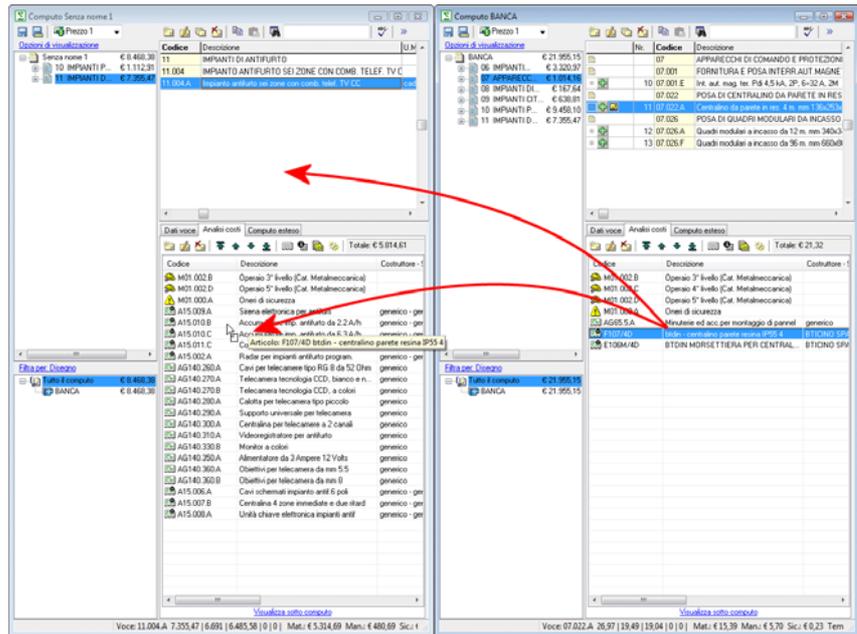
Tramite Drag&Drop è possibile copiare elementi tra le analisi costi di computi diversi oppure tra l'analisi costi di una voce in listino e una in computo o viceversa.

Con gli elementi selezionati sono copiati tutti gli articoli e voci con sottoanalisi e sottocomputo. Non sono gestite le voci in analisi di listino.

**Nota.** La copia di voci da elenco prezzi in analisi costi delle voci di computo non è consentita per gli assiami, le voci a corpo e le voci in economia.

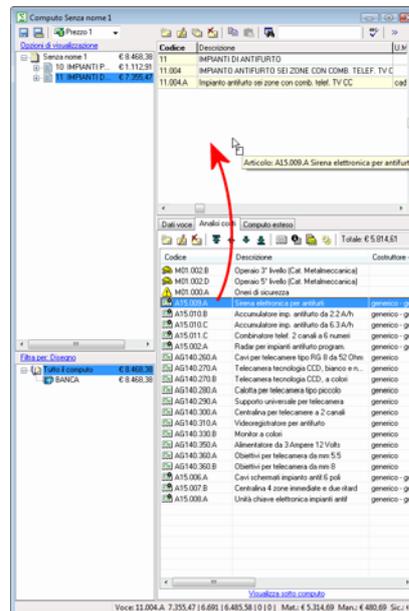
## Archivi computo

Creazione e personalizzazione dei listini



## Spostamento di voci di analisi

Effettuando Drag&Drop di elementi di analisi in elenco prezzi, all'interno dello stesso computo, tale operazione è gestita come spostamento della voce dall'analisi al computo metrico.



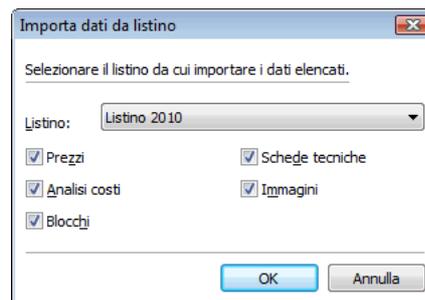
## Importa dati da listino

Questo comando è utile nel caso si abbia la necessità di importare su un listino i dati provenienti da un listino diverso che contiene però voci con lo stesso codice.

Per esempio, quando si installa la nuova versione di un listino regionale e si desidera importare in esso tutte le personalizzazioni apportate nella versione finora utilizzata, è il caso di usare questa nuova funzione.

Il comando Importa dati da listino si avvia dal menu a cursore nella griglia dell'elenco prezzi di un listino. Dalla finestra di dialogo è possibile scegliere di importare una selezione di dati:

- Prezzi: tutti i prezzi delle voci;
- Analisi costi: le analisi costi complete delle voci;
- Blocchi: i blocchi dwg associati alle voci di listino;
- Schede tecniche: i documenti associati alle voci per la composizione del capitolato tecnico;
- Immagini: le immagini associate alle voci.



L'aggiornamento avviene solamente sulle voci con lo stesso codice, indipendentemente dal carattere separatore di codice. Non sono aggiunte le voci non trovate nel listino di destinazione.

## Installazione di listini

---

I listini regionali per l'installazione in Sigma si possono scaricare ed installare direttamente tramite Electro Graphics Update, lo strumento che permette di mantenere aggiornati i prodotti Electro Graphics. È una procedura autonoma che può essere avviata sia dal menu di avvio di Windows che dall'interno dei programmi Electro Graphics.



### Come avviare Electro Graphics Update

- Dal menu Avvio (o Start) di Windows, scegliere Programmi, quindi dal gruppo Prodotti Electro Graphics selezionare Strumenti ed Electro Graphics Update.

La procedura di Update, una volta avviata, si collega automaticamente al web server di Electro Graphics e scarica la lista degli aggiornamenti disponibili.

Selezionare la categoria Listini di Sigma e porre una spunta al fianco del listino desiderato e premere il tasto Avanti. La procedura provvederà in modo del tutto autonomo a collegarsi al web server Electro Graphics e a gestire il download del pacchetto, dopo aver richiesto la password, se non è stata memorizzata. Al termine del download parte automaticamente l'installazione del listino. La procedura di installazione è descritta di seguito.

### Download manuale da internet

Gli stessi listini disponibili si possono scaricare anche accedendo al sito internet e poi eseguire l'installazione.



### Come scaricare un listino regionale dal sito internet

1. Avviare Internet ad accedere al sito <http://www.electrographics.it/download/download.php>.
2. Impostare Prodotto Sigma, Versione 2014, Tipo Listini Sigma e visionare la lista dei file disponibili aggiornati alla data indicata. Per scaricare un listino selezionare la relativa voce.

3. Viene visualizzata la pagina di accesso all'area riservata: compilare Nome utente e Password con i codici personali e premere OK per confermare.

Si tengano presenti le seguenti note.

- L'accesso all'area riservata del sito web di Electro Graphics (<http://www.electrographics.it>) è consentito esclusivamente agli utenti con regolare contratto di assistenza.
- Nome utente e Password sono quelli decisi da ogni utente al momento della registrazione presso il sito stesso di Electro Graphics e non cambiano automaticamente.
- Se si è dimenticata la Password, ma si dispone del Nome utente, selezionare l'apposito link **Avete dimenticato la password?**.
- Se si è dimenticato il Nome utente, per motivi di sicurezza non è possibile recuperare i dati di accesso; è necessario inviare una e-mail a [support@electrographics.it](mailto:support@electrographics.it), indicando i dati personali e l'indirizzo e-mail a cui inviarli.
- La registrazione, da effettuarsi una sola volta dopo il primo acquisto, può essere fatta tramite l'apposito bottone **Registrati**.
- Al momento della registrazione, l'utente dovrà fornire obbligatoriamente un indirizzo e-mail di riferimento, la partita iva usata per l'acquisto, il codice di attivazione di uno dei prodotti acquistati.
- Dopo la registrazione si dovrà attendere l'e-mail con la conferma dell'attivazione del servizio, che viene inviata automaticamente ma SOLO in orario d'ufficio.

4. Nella finestra di download del file selezionare l'opzione Salva il file sul disco e premere OK per avviare il download.

5. Nella finestra di dialogo Salva con nome indicare una cartella del disco fisso in cui salvare il file di listino scaricato. Il file viene salvato con estensione .exe.

Al termine della procedura di download del file di listino si può chiudere il browser internet e installare il listino come descritto nel prossimo paragrafo.

### **Installazione di un listino in Sigma**

Per installare un listino regionale, distribuito da Electro Graphics, in Sigma eseguire il file eseguibile scaricato dal sito internet.

**Nota.** Tramite Electro Graphics Update l'installazione si avvia in automatico.

#### **Come eseguire l'installazione di un listino regionale**

1. Chiudere tutte le applicazioni Electro Graphics attive ed avviare il file eseguibile scaricato.
2. Accettare le condizioni del contratto.
3. Verificare l'esistenza dei percorsi di ricerca dei file comuni e dei file di database proposti. I percorsi proposti corrispondono alle impostazioni inserite tramite il comando "Percorsi di rete".
4. Confermare le impostazioni per avviare la procedura di installazione.
5. Il listino verrà installato nella sottocartella Listini nel percorso di ricerca dei file di database impostato. Il nome del listino viene così aggiunto all'elenco dei listini disponibili in Sigma al comando Listino.

#### **Importazione di listini delle versioni precedenti**

È possibile importare nella nuova versione di Sigma installato, i listini utilizzati nelle vecchie versioni con le personalizzazioni ed aggiunte apportate.

La procedura si effettua tramite il modulo di Aggiornamento da versioni precedenti. Per la descrizione si rimanda al paragrafo "Aggiornamento da versioni precedenti" del capitolo "Installazione".

## Importazione ed esportazione listino in formato SIX

---

Per convertire un listino in formato standard SIX in un listino Sigma e viceversa, sono stati implementati i comandi Importa listino in formato SIX ed Esporta listino in formato SIX.

### Come importare un listino in formato SIX

1. Nell'interfaccia Listini di Sigma, creare un nuovo listino con il pulsante nuovo listino disponibile in alto a sinistra.
2. Portare il cursore all'interno della griglia del listino (a destra) e premere il tasto destro del mouse.
3. Dal menu scegliere Utilità e Importa listino in formato SIX.

### Come esportare un listino in formato SIX

1. Nell'interfaccia Listini di Sigma, aprire il listino da esportare.
2. Portare il cursore all'interno della griglia del listino (a destra) e premere il tasto destro del mouse.
3. Dal menu scegliere Utilità ed Esporta listino in formato SIX.

## Archivio Assiemi

---

Nella realizzazione di schemi topografici di posa dell'impianto, capita sovente la necessità di attribuire ad un oggetto grafico un contenuto informativo complesso ai fini della preventivazione dell'impianto e dell'estrazione del Computo metrico.

L'esempio classico è una conduttura elettrica composta da canale e cavi, oppure un quadro locale con interruttore e prese.

In generale, quindi, si tratta di attribuire ad un elemento, identificabile contabilmente con un codice, un insieme di altri elementi legati a questo dal quantitativo voluto; si tratta quindi di un'estensione del concetto di distinta base, di uso consueto e frequente nella contabilità di magazzino.

Una volta che un assieme viene introdotto in un computo, o importato attraverso trasferimento dai dati di un disegno, le varie voci costituenti l'assieme vengono elencate singolarmente nel computo, e non resterà più traccia dell'assieme da cui sono derivate.

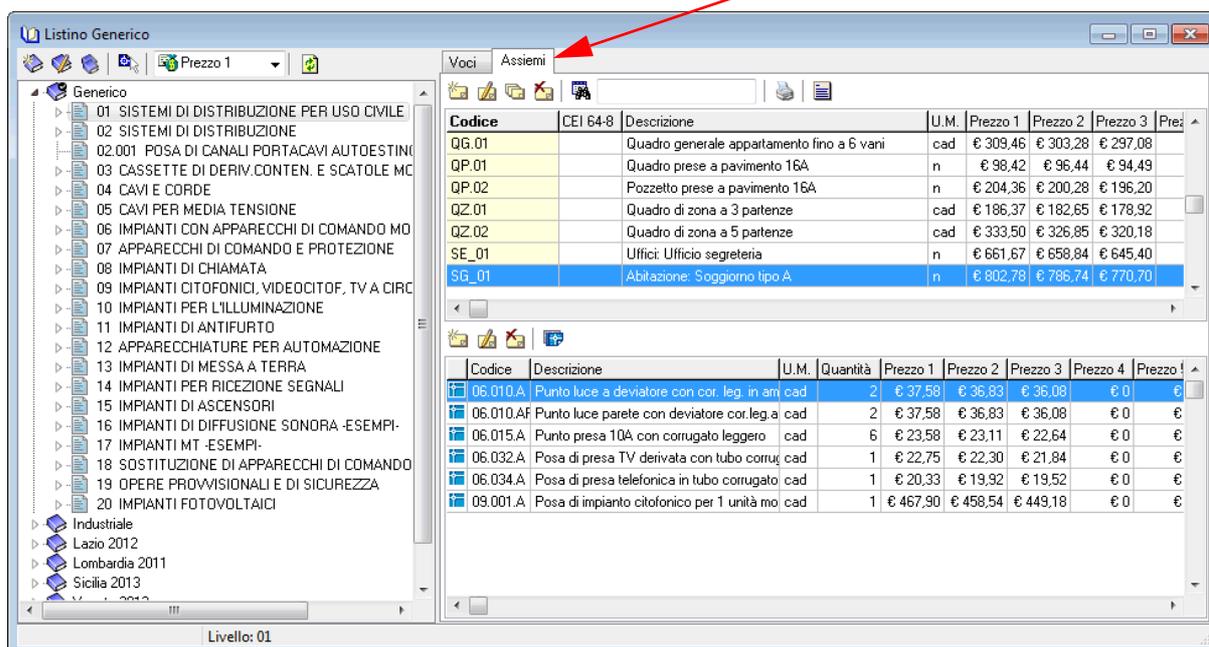
Tale metodo è quindi molto utile nei casi in cui si debbano computare situazioni tipiche che ricorrono spesso (abitazione angolo cottura, quadro locale, impianto tipico, cavidotti,...).

### Come attivare l'archivio Assiemi



- L'archivio Assiemi è compreso nell'interfaccia Listino che è richiamabile selezionando Listino dal menu Archivi, oppure tramite l'icona relativa dalla barra degli strumenti Archivi.

La finestra Assiemi è divisa in due parti: la griglia superiore rappresenta l'archivio degli assiemi, la griglia inferiore visualizza l'elenco delle voci di listino associate all'assieme selezionato.



Ciascun assieme risulta univocamente identificato da un codice che è possibile impostare in fase di creazione dello stesso.

L'archivio Assiemi è legato al listino selezionato; ogni listino può avere un elenco di assiemi. Inoltre un assieme può essere composto solamente da voci provenienti dallo stesso listino.

Selezionando un assieme vengono visualizzati le voci di listino ad esso associate.

### Come creare un nuovo assieme



1. Dalla barra degli strumenti superiore della finestra Assiemi, scegliere l'icona Inserisce oppure selezionare Nuovo dal menu contestuale.

2. Nella finestra di dialogo Assieme, inserire i dati descritti di seguito.

**Codice:** sequenza alfanumerica che identifica univocamente l'assieme. Il codice non può essere omesso e può essere alfanumerico fino a 20 caratteri.

**Descrizione:** inserire una descrizione dell'assieme.

**U.M.:** unità di misura.

**Descrizione estesa:** è possibile inserire una descrizione lunga dell'assieme.

3. Premere il tasto OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

Per creare un nuovo assieme, è possibile duplicare un assieme simile e di seguito associare altre voci o eliminarne alcune. Il comando Duplica è disponibile nella barra degli strumenti superiore della griglia assiemi.



I dati di un assieme selezionato nella griglia possono essere modificati utilizzando il comando Modifica dalla barra degli strumenti della griglia superiore della griglia assiemi.



Per eliminare un assieme utilizzare il comando Elimina: automaticamente verranno eliminate anche tutte le voci associate.



## Associazioni di voci di listino in un assieme

Ogni voce di assieme può avere una lista di voci di listino associate (distinta base).

La griglia inferiore della finestra Assiemi visualizza l'elenco delle voci di listino associati all'assieme selezionato nella griglia superiore.

L'inserimento delle voci di listino in un assieme avviene in diverse maniere. Utilizzando i seguenti metodi si può comporre una distinta base.

### Come comporre la distinta di un assieme



1. Nella finestra Assiemi selezionare l'assieme da considerare.
2. Dalla barra degli strumenti della griglia inferiore della finestra Assiemi, selezionare l'icona Nuovo.
3. Viene attivata la scheda Proprietà - Voce di listino: nella casella Codice premere il bottone a lato per attivare la finestra Listino.
4. La finestra Listino visualizza tutte le voci del listino corrente: ricercare e selezionare la voce da importare.

**Nota.** Informazioni dettagliate sulla finestra Listino, vedi "Listino" a pagina 107.

5. Selezionare con doppio clic la voce da includere nell'assieme in composizione: le informazioni della voce selezionata vengono riportate nelle rispettive caselle.
6. Nella casella Quantità inserire la quantità da assegnare alla voce.
7. Premere il pulsante OK per confermare o Annulla per annullare le modifiche.
8. Ripetere l'inserimento di altre voci per comporre l'assieme.

Per comporre un assieme tramite Drag & drop si deve sganciare la finestra Assiemi dalla finestra Listino. Per sganciare la finestra posizionare il cursore sull'etichetta Assiemi e tenendo premuto il tasto sinistro del mouse trascinare la scheda fuori dalla finestra Listino.

L'archivio Assiemi viene visualizzato in una nuova finestra. Per chiudere tale finestra fare clic sull'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo: in questo modo l'archivio Assiemi ritornerà inglobato nella finestra Listino.

La finestra **Listino Generico** mostra un albero di voci di listino a sinistra e una griglia di dati a destra. La finestra **Assiemi Generico** è sovrapposta e mostra una griglia di dati con una voce selezionata. Una freccia rossa indica il pulsante "Nuovo" nella barra degli strumenti della finestra Assiemi.

Codice	CEI 64-8	Descrizione	U.M.	Prezzo 1	Prezzo 2	Prezzo 3	Prezzo 4	Prezzo 5	Prezzo 6
AC_01		Abitazione: Angolo cottura tipo A	n	€ 544,02	€ 538,33	€ 527,38	€ 0	€ 0	€ 0
BG_01		Abitazione: Bagno tipo A	n	€ 204,50	€ 205,61	€ 201,42	€ 0	€ 0	€ 0
BL_01		Abitazione: Balcone tipo A	n	€ 24,92	€ 24,42	€ 23,92	€ 0	€ 0	€ 0
CM_01		Abitazione: Camera matrimoniale tipo A	n	€ 256,94	€ 251,81	€ 246,69	€ 0	€ 0	€ 0
CR_01		Abitazione: Corridoio - disimpegno	n	€ 98,74	€ 96,77	€ 94,80	€ 0	€ 0	€ 0
CU_01		Abitazione: Cucina tipo B	n	€ 515,26	€ 510,19	€ 499,73	€ 0	€ 0	€ 0
IN_01		Abitazione: Ingresso tipo B	n	€ 718,86	€ 704,48	€ 690,11	€ 0	€ 0	€ 0

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo 1	Prezzo 2	Prezzo 3	Prezzo 4	Prezzo 5	Descrizione
06.001.A	Punto luce con corrugato leggero ambier	cad	1	€ 20,02	€ 24,82	€ 24,32	€ 0	€ 0	Punto luc
06.001.Af	Punto luce parete con cor.leggero ambier	cad	1	€ 24,92	€ 24,42	€ 23,92	€ 0	€ 0	Punto luc
06.015.A	Punto presa 10A con corrugato leggero	cad	2	€ 23,58	€ 23,11	€ 22,64	€ 0	€ 0	Punto pre
06.017.A	Punto presa 16A con corrugato leggero	cad	2	€ 26,36	€ 25,83	€ 25,31	€ 0	€ 0	Punto pre
06.028.A	Punto presa magnetot. interb. da 10A in c	cad	1	€ 50,30	€ 49,29	€ 48,29	€ 0	€ 0	Punto pre
06.031.A	Punto presa con DIFF. interb. da 16A in c	cad	2	€ 85,08	€ 83,38	€ 81,68	€ 0	€ 0	Punto pre
06.036.A	Suonerie modulari da 12 V 8 VA	cad	1	€ 49,94	€ 48,94	€ 47,94	€ 0	€ 0	Suonerie
07.025.D	Quadri modulari a incasso da 54 m. mm 50	cad	1	€ 128,80	€ 126,22	€ 123,65	€ 0	€ 0	Quadri n



### Come comporre la distinta di un assieme tramite Drag & Drop

1. Attivare la finestra Listino selezionando Listino dal menu Archivi.
2. Sganciare la finestra Assiemi trascinando l'etichetta Assiemi e selezionare l'assieme da considerare.
3. Nella finestra Listino ricercare e selezionare la voce da importare.
4. Tenendo premuto il tasto sinistro del mouse trascinare il cursore nella griglia inferiore della finestra Assiemi e rilasciare. Viene attivata la scheda Distinta base nella quale specificare la quantità.
5. Premere il pulsante OK per confermare o Annulla per annullare le modifiche.

Ogni voci inserita nella distinta base di un assieme può in ogni momento essere modificata nella quantità utilizzando il comando Modifica dalla barra degli strumenti della griglia inferiore della finestra Assiemi.



Per eliminare uno o più elementi utilizzare il comando Elimina.

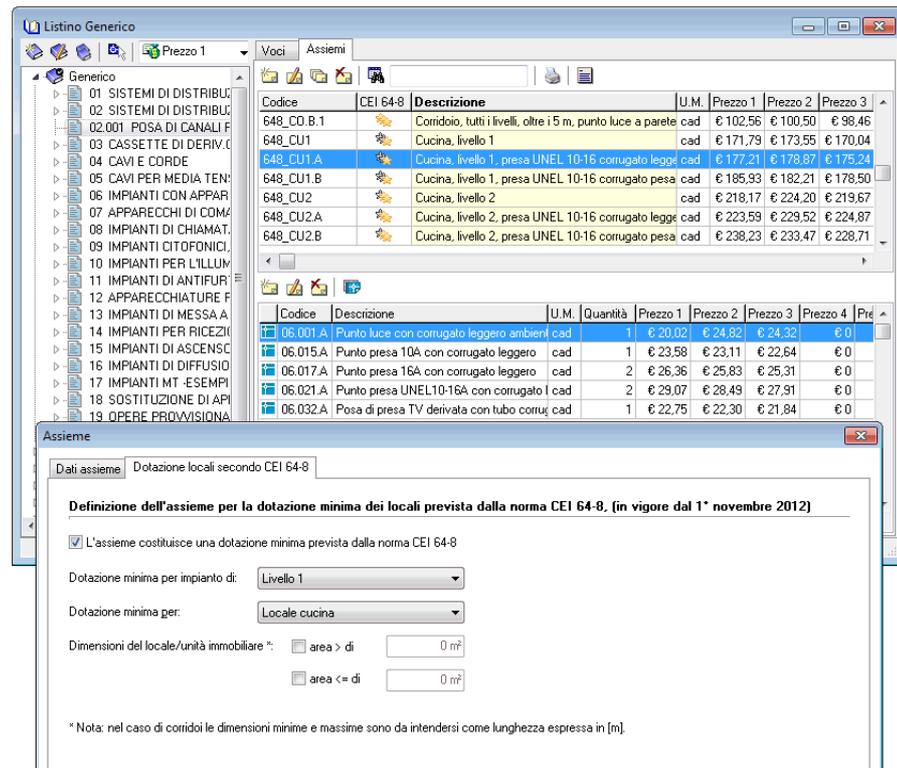
### Assieme per dotazione minima locali secondo CEI 64-8

Alcuni assiemi possono essere specifici per definire le dotazioni minime da utilizzare per gli impianti residenziali a norma CEI 64-8.

Tali assiemi saranno utilizzati specificamente per l'inserimento della simbologia nel disegno in ambiente grafico con la tecnica spiegata al paragrafo "Simboli grafici associati alle voci di listino" a pagina 135.

**Nota.** L'argomento delle dotazioni minime d'impianto secondo la variante V3 della norma CEI 64-8 è trattato nella guida di **CADelet/Smart/iDEA/Eplus** al capitolo "Topografici di posa", paragrafo "Dotazioni minime d'impianto secondo CEI 64-8".

Per tali assiemi si devono compilare i dati della scheda Dotazione locali secondo CEI 64-8, in fase di definizione dell'assieme o in modifica.



Dopo aver attivato l'opzione **L'assieme costituisce una dotazione minima prevista dalla norma CEI 64-8**, compilare le seguenti informazioni.

**Dotazione minima di livello:** impostare lo specifico livello di prestazione (*Livello 1, Livello 2, Livello 3*) richiesto per il progetto corrente.

**Dotazione minima per:** impostare la specifica tipologia di locale tra quelli previsti dalla normativa.

**Dimensione del locale/unità immobiliare:** è possibile indicare che la dotazione dell'assieme è adatta per un'area maggiore di o minore di un valore indicato in metri quadrati. Secondo la norma la superficie considerata è quella calpestabile escludendo quelle esterne quali terrazzi, portici, ecc. e le eventuali pertinenze.

## Simboli grafici associati alle voci di listino

Con i programmi Electro Graphics, il computo metrico può essere dedotto dal disegno, leggendo i codici associati ai vari simboli presenti. Si presuppone quindi che sia stata fatta un'operazione di assegnazione di tali codici ai simboli dello schema (topografico o altro), con gli strumenti messi a disposizione in ambiente CAD.

Tale modo di operare sui simboli può però essere utilmente ribaltato: è possibile partire dalla definizione della voce da utilizzare e collocare sul disegno i simboli necessari ad identificarla. Per ottenere tale scopo, a ciascuna voce di listino è possibile associare una serie ordinata di simboli grafici prelevati dalle librerie dei prodotti Electro Graphics. Di conseguenza è possibile avere degli assiemi formati da una serie di voci di listino a cui sono associati tutti i simboli dei materiali "necessari" da inserire nel disegno.

## Archivi computo

Simboli grafici associati alle voci di listino

### Esempio

L'assieme CR-01 *Abitazione: corridoio-disimpegno* contiene due Punti luce a derivatore e una Presa 10A; perciò saranno associati in totale due simboli Derivatori, due simboli Punto luce e un simbolo Presa.

Una piccola immagine indica la presenza di blocchi grafici associati alle voci di listino.

Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo 1
CR_01	Abitazione: Corridoio - disimpegno			
CU_01	Abitazione: Cucina tipo B			
IN_01	Abitazione: Ingresso tipo B			
06.010.A	Punto luce a deviatore con cor. leg. in am cad		2	€ 37,5
06.015.A	Punto presa 10A con armatura leggera cad		1	€ 23,5



La finestra di dialogo per la visualizzazione e l'inserimento dei blocchi per una voce si attiva selezionando la voce desiderata e l'icona riportata a lato dal menu contestuale.

Blocco	Q.tà	Layer	Note
111301A	1	Fm	10A

Ciascun simbolo grafico è rappresentato dalle seguenti informazioni:

**Blocco:** rappresenta il nome del file in formato DWG e deve risiedere nei percorsi delle librerie di simboli.

L'anteprima grafica permette una rapida individuazione della funzione del simbolo.

**Layer:** rappresenta il layer grafico a cui verrà associato il simbolo durante l'inserimento. Se il campo rimane vuoto il simbolo verrà inserito nel layer corrente.

**Inserimento con griglia:** se questa casella viene abilitata, l'inserimento nella planimetria avviene secondo un particolare procedura che permette l'inserimento automatico di una matrice di elementi. La procedura di inserimento richiederà dapprima le estensioni del locale di interesse. In base alle proporzioni del locale e al numero di simboli complessivi da inserire, verranno calcolate le quantità di simboli da inserire orizzontalmente e verticalmente. Al fine di completare in modo opportuno la disposizione della griglia, il numero reale di simboli inseriti può scostarsi da quello imposto dall'utente.

**Note:** rappresenta il campo Note del simbolo grafico riportante una descrizione generica delle proprietà del simbolo stesso.

**Quantità:** quantità del simbolo per unità di voce.

La lista di blocchi riporta le informazioni riguardanti tutti i simboli associati alla voce di listino selezionata e la selezione di un blocco comporta l'aggiornamento dell'anteprima grafica.

Di seguito si riportano i comandi disponibili per modificare la lista di simboli.

**Aggiungi:** permette di aggiungere un nuovo blocco alla lista. I controlli relativi all'editazione dei dati vengono attivati.

**Modifica:** abilita l'editazione del simbolo selezionato.

**Rimuovi:** rimuove l'elemento selezionato dalla lista di blocchi associati.

**Sposta su Sposta giù:** attraverso tali pulsanti è possibile assegnare un ordinamento alle sagome inserite, ordine che verrà mantenuto al momento dell'inserimento dei blocchi grafici sulla planimetria.

### Come copiare i blocchi associati da una voce di listino

Alcuni voci di listino possono essere rappresentate graficamente tramite lo stesso insieme di simboli, perché si differenziano solamente per alcuni parametri che non richiedono l'inserimento in disegno di ulteriori simboli.

Per agevolare l'associazione dei blocchi alle voci è disponibile il comando "Copia blocchi associati da".

1. In griglia voci di listino selezionare la voce alla quale associare dei blocchi.
2. Selezionare il comando "**Copia blocchi associati da**" da menu contestuale.
3. Da Archivio Computo selezionare tramite doppio clic la voce che possiede l'elenco blocchi da copiare.

L'elenco blocchi della voce selezionata viene così assegnato alla voce origine.

### Preferiti

Le voci di utilizzo più frequente sono associabili all'insieme dei Preferiti.

1. In griglia voci di listino selezionare la voce da evidenziare.

2. Selezionare **Aggiungi in preferiti** da menu contestuale.

La riga selezionata viene visualizzata in grassetto, per agevolare l'individuazione visiva.

Selezionare **Togli da preferiti** per eliminare l'evidenziazione.



### Applicazione

Una utile applicazione di questo metodo si ottiene definendo nell'archivio Assieme, delle situazioni tipiche che definiscono la dotazione minima di un locale.

In tal modo, in ambiente CAD, trascinando una voce di assieme che definisce la dotazione di un locale o servizio, saranno proposti in sequenza tutti i simboli necessari, ognuno con le adeguate identificazioni, utili ad ottenere poi il corrispondente Computo metrico.

## Interfacciamento del listino con l'ambiente grafico CAD



La funzione dell'archivio Listino è la codifica dei simboli inseriti in un disegno di impianto elettrico. L'archivio Listino deve però essere aperto con il disegno.

Se il pulsante di inserimento automatico dei simboli è disattivato, l'associazione di una voce di listino o un assieme ad un simbolo grafico presente nel disegno planimetrico avviene eseguendo un Drag & Drop di una voce selezionata.

Per la procedura di codifica dei materiali inseriti in un impianto, vedere il capitolo “Interfacciamento con Sigma” al capitolo “Preventivazione” del manuale di riferimento di CADElet, Smart o Eplus.

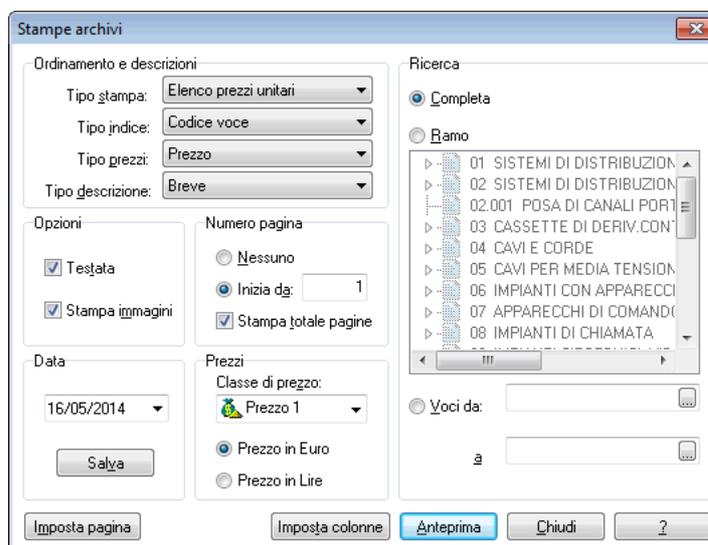
Se si desidera sfruttare la funzionalità di inserimento automatico dei simboli, vedere “Inserimento simboli da Archivio Computo” al capitolo “Topografici di posa” del manuale di riferimento di CADElet, Smart o Eplus.

## Stampe del listino



Per ottenere delle stampe degli elenchi delle voci degli archivi Listino e Assiemi, utilizzare la funzione Stampe archivi.

Scegliendo Stampa dalla barra degli strumenti della finestra Listino, viene attivata la finestra di dialogo Stampe archivi.



Di seguito sono descritte le impostazioni e le preferenze impostabili nella finestra di dialogo Stampe archivi.

### Imposta pagina

Le impostazioni sul tipo di stampante, font, traduzioni sono determinate nella finestra di dialogo Imposta pagina, attivabile dal menu File di Sigma. Per ulteriori informazioni vedere il paragrafo “Imposta pagina” al capitolo “Stampe del computo”.

### Anteprima

Il pulsante Anteprima visualizza l'anteprima di stampa. Dalla finestra di anteprima è possibile avviare la stampa.

### Riquadro Ordinamento e descrizioni

**Tipo stampa:** selezionare il tipo di stampa da produrre tra quelli riportati di seguito.

- **Elenco prezzi unitari:** stampa l'archivio di listino valorizzato secondo il prezzo selezionato nel riquadro.
- **Elenco descrittivo voci:** stampa l'archivio di listino senza i prezzi.
- **Assiemi:** stampa l'archivio degli assiemi dove ogni codice di gruppo viene sviluppato nei suoi componenti; in corrispondenza di ogni codice di gruppo viene rappresentata una tabella riassuntiva contenente l'elenco dei codici facenti parte dell'assieme.

**Tipo indice:** selezionare l'ordinamento in base al quale saranno stampate le voci tra Codice voce e Descrizione.

**Tipo prezzi:** permette di stampare o meno la data del prezzo sotto il codice della voce. Dalla lista a comparsa selezionare Prezzo o Prezzo + data

**Tipo descrizione:** indicare il tipo di descrizione da stampare a scelta tra quelli riportati di seguito.

- **Breve:** viene stampata solo la descrizione breve della voce.
- **Breve + estesa:** vengono stampate successivamente la descrizione breve e la descrizione estesa permettendo in questo modo di visualizzare completamente i campi descrittivi della voce.
- **Succinta 1-2:** vengono stampate su due righe le descrizioni succinte specificate in fase di editazione della voce.
- **Succinta 1-2 + Estesa:** vengono stampate su due righe le descrizioni succinte e successivamente la descrizione estesa.
- **Estesa:** viene stampata solo la descrizione estesa.

#### Riquadro Opzioni

**Testata:** selezionare questa casella per stampare le intestazioni di pagina.

**Stampa immagini:** selezionare questa casella per stampare le immagini associate alle voci di Listino.

#### Riquadro Numero Pagina

**No:** selezionare questa opzione per non stampare il numero di pagina nelle stampe.

**Inizia da:** selezionare questa opzione per non stampare il numero di pagina nelle stampe. Nella casella a fianco indicare il numero di pagina iniziale.

**Stampa totale pagine:** selezionare questa opzione per stampare il numero totale delle pagine da stampare accanto al numero di pagina.

#### Riquadro Data

È possibile specificare la data che apparirà nei vari formati di stampa. Il programma presenta per default la data di sistema. L'utente è libero di cambiare tale data e di salvare quella da utilizzare nelle stampe. Per ritornare alla data di sistema, specificare semplicemente la data corrente e premere il pulsante Salva per salvarla. Così facendo la procedura ripristina la stampa con la data di sistema.

#### Riquadro Prezzi

**Classe di prezzo:** in questa lista a comparsa selezionare la classe di prezzo da riportare nelle stampe da effettuare.

**Prezzo in <valuta principale>:** stampa i prezzi in valuta principale.

**Prezzo in <valuta alternativa>:** stampa i prezzi in valuta alternativa.

#### Riquadro Ricerca

È possibile stampare tutti le voci dell'archivio oppure selezionare un intervallo di stampa riferito ad uno o più capitoli, o un'intervallo di voci.

Se si seleziona Tipo di stampa Assiemi, non la scelta dei paragrafi non è attiva.

Selezionare l'opzione Completa, Capitoli o Voci a seconda come descritto di seguito.

**Completa:** selezionare questa opzione per stampare tutti le voci dell'archivio.

**Ramo:** selezionare questa opzione per stampare solamente uno o più rami del listino. Nell'indice del listino selezionare il ramo da stampare: è possibile selezionare un livello principale o un sottolivello. Tutte le voci associate ai sottolivelli del livello selezionato saranno riportate in stampa.

**Voci:** selezionare questa opzione per stampare solamente una serie di voci consecutive. Nelle due liste a comparsa a fianco selezionare la voce di partenza e la voce di fine.

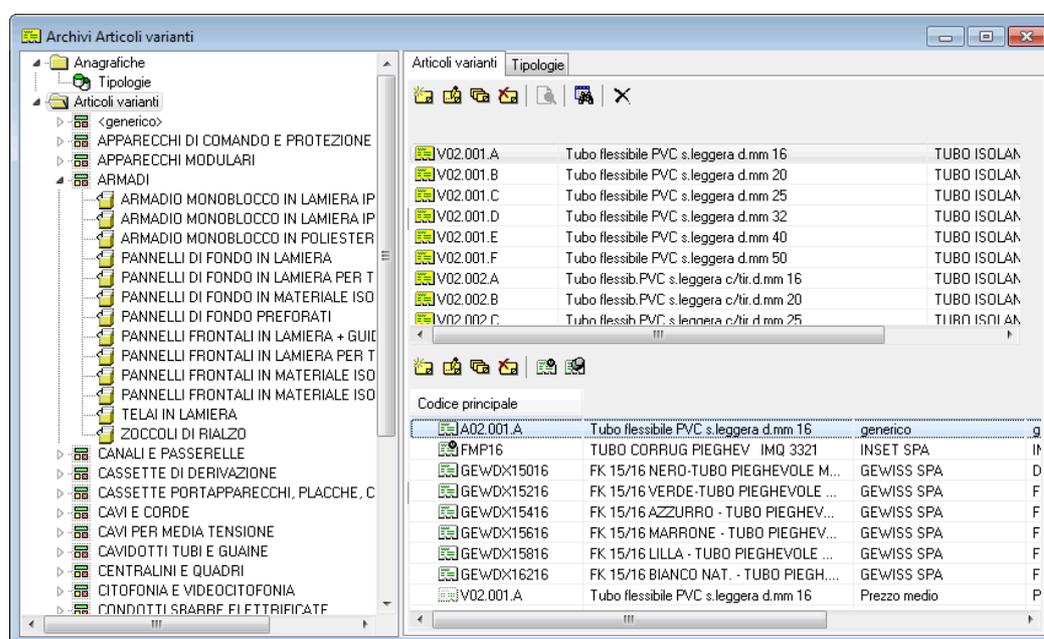
### Impostazione stampe

Il pulsante Imposta visualizza una finestra di dialogo che riporta i campi relativi al tipo di stampa selezionata. La lista riporta tutti i campi disponibili: facendo clic sulla prima colonna è possibile stabilire se stampare o meno tale campo. Questo permette di personalizzare le stampe.

## Archivio Articoli varianti

Una descrizione sugli articoli varianti è presente nel capitolo "Articoli varianti". Riferirsi a tale capitolo per comprendere il significato di Articolo variante.

L'archivio Articoli varianti contiene una serie di codici definibili dall'utente ai quali vengono associati una descrizione, una tipologia ed un insieme di articoli prelevati dall'archivio materiali. Ad ogni articolo variante possono essere associati infiniti materiali.



### Tipologia di un articolo variante

Al fine di assicurare una funzionale e pratica ricerca degli articoli varianti, è opportuno assegnare a ciascuno di essi una tipologia che ne identifichi rapidamente la funzionalità e permetta una identificazione chiara e rappresentativa del suo utilizzo.

Nella finestra Archivio articoli varianti, selezionare il ramo Tipologie dall'albero di navigazione per visualizzare la scheda contenente tutte le tipologie presenti in archivio.

Ciascuna tipologia risulta univocamente identificata da un codice che è possibile impostare in fase di creazione della tipologia. Tale codice permette di creare un legame tra un articolo variante e la descrizione della tipologia ad esso associata.

### Come creare una nuova tipologia



1. Dalla barra degli strumenti della scheda Tipologie scegliere l'icona Inserisce oppure selezionare Nuovo dal menu contestuale.

2. Nella finestra di dialogo Proprietà, scheda Tipologia, inserire i seguenti dati:

**Codice:** sequenza alfanumerica che identifica univocamente la tipologia. Il codice viene generato automaticamente, è comunque possibile inserire un codice personalizzato.

**Tipologia:** inserire una descrizione.

**Gruppo:** selezionare un gruppo dall'elenco premendo il pulsante '..'. La tipologia sarà inserita all'interno del gruppo assegnato. Se al gruppo non era ancora assegnata alcuna tipologia questo viene inserito nell'albero dei gruppi in Articoli varianti.

**Descrizione estesa:** inserire una descrizione esauriente sulle caratteristiche della tipologia.

3. Selezionare OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

Un gruppo identifica un insieme omogeneo di tipologie, ed è utilizzato per una organizzazione logica degli articoli varianti.

Infatti essi saranno elencati per gruppo e tipologia di appartenenza.

### Come modificare una tipologia



1. Dalla barra degli strumenti della scheda Tipologie scegliere l'icona Modifica oppure selezionare Modifica dal menu contestuale.
2. Nella finestra di dialogo Proprietà, scheda tipologia, effettuare le modifiche ai dati della tipologia. Non è consentito modificare il codice.
3. Selezionare OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

### Come duplicare una tipologia



1. Dalla barra degli strumenti della scheda Tipologie scegliere l'icona Duplica oppure selezionare Duplica dal menu contestuale.
2. Verrà generata una tipologia avente un nuovo codice univoco e i dati della tipologia copiata. Eseguire le modifiche ai dati.
3. Premere il tasto OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

### Come eliminare una tipologia



1. Dalla barra degli strumenti della scheda Tipologie scegliere l'icona Elimina oppure selezionare Elimina dal menu contestuale.
2. Selezionare OK per confermare o No per annullare l'operazione.

**Nota.** Non eliminare una tipologia quando ci sono ancora articoli varianti che fanno ad essa riferimento: in tal caso infatti, verrebbero a mancare i dati per una corretta interpretazione di tali articoli.

## Gestione degli articoli varianti

Un articolo variante rappresenta un articolo generico ed è associato ad uno o più articoli di magazzino, ognuno dei quali è abbinato ad un modello/serie, utilizzato per permettere di identificare con accurata precisione la compatibilità tra diversi articoli del medesimo costruttore.

Per ciascun articolo di magazzino la coppia rappresentata da costruttore e modello/serie costituisce una netta differenziazione nella scelta dei materiali da utilizzare all'interno di un computo.

La struttura ad albero raggruppa gli articoli varianti per gruppo e tipologia. L'elenco degli articoli è filtrato in base al gruppo selezionato.

**Nota.** La definizione dei gruppi avviene in Archivio Materiali.

Selezionare il ramo Articolo varianti per visualizzare la scheda contenente tutti gli articoli varianti presenti in archivio.

Ciascun articolo variante risulta univocamente identificato da un codice che è possibile impostare in fase di creazione dello stesso.

Selezionando un articolo variante vengono visualizzati i materiali ad esso associati.

### Come creare un nuovo articolo variante



1. Dalla barra degli strumenti della scheda Articoli varianti scegliere l'icona Inserisce oppure selezionare Nuovo dal menu contestuale.
2. Nella finestra di dialogo Proprietà, scheda Articolo variante, inserire i dati descritti di seguito.

**Codice:** sequenza alfanumerica che identifica univocamente l'articolo variante. Il codice viene generato automaticamente, è comunque possibile inserire un codice personalizzato.

**Descrizione:** inserire una descrizione.

**Tipologia:** selezionare una tipologia dall'elenco premendo il pulsante '...'.

**Descrizione estesa:** inserire una descrizione esauriente sulle caratteristiche dell'articolo.

3. Premere il tasto OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

### Come modificare un articolo variante



I dati di ogni articolo variante possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre con il comando Modifica. Per duplicare un articolo variante esistente usare il comando Duplica. Per la cancellazione usare il comando Cancella.

### Associazioni di materiali ad articoli varianti

L'articolo variante deve avere una lista di materiali associati dalla quale selezionare l'articolo da considerare.

La scheda Articoli varianti è divisa in due parti: la parte superiore elenca gli articoli varianti presenti nel gruppo selezionato a sinistra, la parte inferiore visualizza l'elenco di materiali associati all'articolo variante selezionato.

L'inserimento dei materiali avviene in diverse maniere. Utilizzando i seguenti metodi si deve comporre una lista di articoli associati dalla quale poter scegliere un articolo da assegnare all'articolo variante.

Per i materiali associati all'articolo variante si considera per impostazione predefinita il campo Serie compilato in archivio materiali, permettendone comunque la modifica.

### Come associare i materiali agli articoli varianti con Drag & Drop



1. Selezionare un articolo variante.
2. Dalla barra degli strumenti di Sigma scegliere Magazzino per attivare l'Archivio materiali.
3. Nella finestra Archivi materiali attivare la scheda Articoli e selezionare un articolo da importare.
4. Con il metodo del Drag & Drop, tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse, trascinare il cursore nella parte inferiore della scheda Articoli varianti.
5. Compare la finestra Proprietà contenente le informazioni sul materiale che si sta importando. Nella lista a comparsa Modello/serie selezionare la serie corretta tra quelle rilevate in archivio Articoli.
6. Premere OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

### Come associare i materiali agli articoli varianti



1. Selezionare un articolo variante.
2. Dalla barra degli strumenti della scheda Articoli varianti scegliere l'icona Modifica oppure selezionare Modifica dal menu contestuale.
3. Nella finestra di dialogo Proprietà, scheda Articoli, scegliere l'icona Inserisce.

4. Comparare la finestra Proprietà contenente le informazioni sul materiale che si sta importando. Nella lista a comparsa Modello/serie selezionare la serie corretta tra quelle rilevate in archivio Articoli.
5. Nella casella Codice principale, inserire il codice dell'articolo desiderato se conosciuto o premere il pulsante '.' per visualizzare l'archivio articoli materiali dal quale scegliere l'articolo.
6. Premere il tasto OK per confermare o Annulla per annullare l'operazione.

#### Utilizzo della distinta base

Per uno stesso articolo variante, si possono utilizzare materiali di costruttore e modello diversi. Costruttori e modelli diversi possono prevedere un insieme di elementi (di solito un solo elemento) per realizzare quel dato articolo: nel caso ci sia la necessità di più elementi, questi devono essere organizzati in una distinta base, il codice della quale sarà indicato nell'elenco previsto dall'articolo variante. un esempio tipico di tale situazione può ricorrere quando si definisce una placca da porre su un supporto per frutti.

Alcuni costruttori gestiscono la placca con un numero di fori predisposti ad hoc, altri hanno placche standard (ad es.: a 3 o 4 fori) con la necessità di usare tappi copriforo: in tal caso si renderà necessario, per una corretta assegnazione dell'articolo variante che gestisce la placca, prevedere una placca completa definita da una distinta base di elementi (placca + copriforo). L'assegnazione di una distinta base ad un materiale avviene nell'Archivio materiali.

#### Assegnazione di un materiale ad un articolo variante

Per rappresentare dati utili alla composizione di una distinta materiali l'articolo variante deve essere assegnato ad un elemento della lista dei materiali associati, dal quale prenderà tutte le informazioni.

#### Come assegnare un materiale ad un articolo variante

1. Selezionare un articolo variante.
2. Dalla barra degli strumenti della scheda Articoli varianti scegliere l'icona Modifica oppure selezionare Modifica dal menu contestuale.
3. Nella finestra di dialogo Proprietà, scheda Articoli, scegliere un materiale dalla lista associata ed eseguire una delle seguenti operazioni:
  - per assegnare l'articolo in maniera non definitiva selezionare l'icona Imposta come predefinito.
  - per vincolare l'articolo in maniera definitiva selezionare l'icona Vincola articolo. Un articolo vincolato non potrà essere riassegnato tramite la procedura di assegnazione automatica in analisi costi computo.



**Nota.** Gli articoli di archivio materiali possono avere una distinta base. Per visualizzarla selezionare l'articolo ed attivare il comando tramite menu contestuale.

#### Visualizzazione della distinta base

Gli articoli di materiale associati ad un articolo variante, possono possedere una distinta base cioè essere composti, a loro volta da più elementi.

Per visualizzare i componenti di questi materiali, selezionare l'articolo materiale e scegliere l'icona Visualizza distinta base, dal menu contestuale.

Gli articoli provvisti di distinta base si possono distinguere dall'icona che presenta una catena.



#### Archivio Manodopera - Noli - Trasporti

L'archivio Manodopera - Noli - Trasporti permette di gestire gli elementi per comporre le analisi costi delle voci di elenco prezzi, che fanno riferimento a lavorazioni dei seguenti tipi:

- voci di manodopera;
- voci di nolo;

- voci di trasporto.

#### Come accedere all'Archivio Manodopera - Noli - Trasporti



- Dal menu Archivi scegliere Manodopera - Noli - Trasporti oppure dalla barra degli strumenti selezionare l'icona relativa.

Nel riquadro di sinistra della finestra si può scegliere il tipo di voci da mostrare nella griglia di destra. Ciascun elemento risulta univocamente identificato da un codice che è possibile impostare in fase di creazione.

#### Come creare una voce



1. Dalla barra degli strumenti della finestra Archivio manodopera - noli - trasporti scegliere l'icona Inserisce oppure selezionare Nuovo dal menu contestuale.
2. Nella finestra di dialogo Proprietà, inserire i seguenti dati:

**Codice:** rappresenta il codice della voce e deve rappresentare una sequenza alfanumerica univoca all'interno dell'archivio. In fase di creazione di una voce un codice sequenziale univoco è già proposto ma può essere personalizzato.

**Tipo articolo:** specificare se il nuovo articolo è di tipo

- manodopera;
- nolo;
- trasporto.

**Descrizione:** rappresenta la descrizione principale della voce

**Costo base:** rappresenta il costo base orario applicato per il calcolo della lavorazione complessiva.

**Aumento/ribasso:** possibilità di impostare un aumento/ribasso per ciascuna voce. Quando una voce è inserita nell'analisi costi di un Computo metrico, tale incremento percentuale viene riportato e mantenuto, a meno di modifiche generali sui costi.

**U.M.:** rappresenta l'unità di misura riportata sugli elaborati. A prescindere dall'indicazione riportata, il costo della manodopera è sempre inteso per ore di lavorazione.

**Descrizione estesa:** permette di riportare note o osservazioni sull'utilizzo della voce in questione, al fine di mantenere associate informazioni che possono risultare utili per consultazioni successive.

#### Modifica delle voci



I dati di ogni voce possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre con il comando Modifica. Per duplicare una voce esistente usare il comando Duplica. Per la cancellazione usare il comando Cancella.

#### Stampa



Anteprima di stampa, attivabile dalla barra degli strumenti di ogni archivio, permette di eseguire la stampa degli elementi presenti in archivio. All'avvio viene visualizzata l'anteprima della stampa.

## Archivi Cavetteria

---

In questo capitolo vengono illustrate le funzioni dell'interfaccia Archivi Cavetteria, accessibile dai programmi Electro Graphics.

---

## Generalità



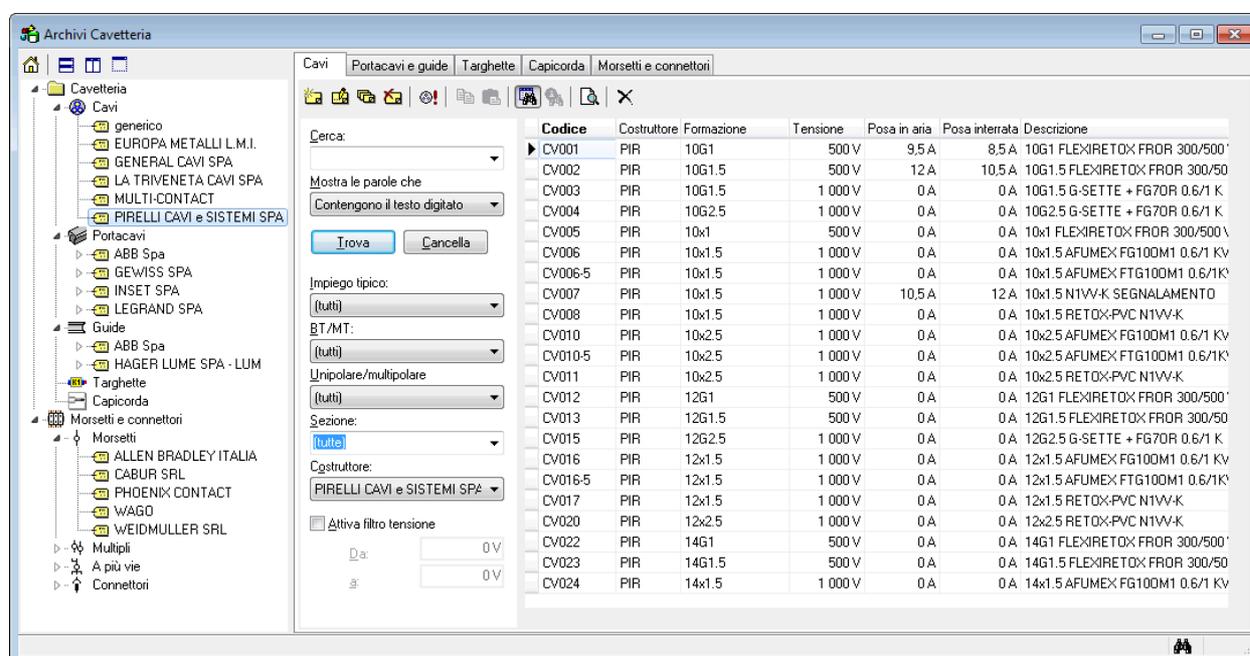
Archivi Cavetteria è il modulo a finestra contenente gli archivi in cui sono gestiti i seguenti archivi, che contengono materiali utilizzati dai programmi CAD di Electro Graphics, in Cablo e in Ampère:

- Cavi
- Portacavi e Guide
- Targhette
- Capicorda
- Morsetti e connettori

### Come accedere agli archivi Cavetteria

- Nei programmi Electro Graphics che ne fanno uso, Archivi Cavetteria si attiva dal menu Archivi. Nei programmi CAD si attiva anche dalla barra degli strumenti Archivi.

La finestra Archivi Cavetteria è divisa su due parti separate da una banda verticale.



Nel riquadro di sinistra viene visualizzata una struttura grafica nella quale sono rappresentati gli archivi attivabili con doppio clic sull'icona rispettiva.

Dalla cartella Cavetteria si attivano gli archivi Cavi, Portacavi, Guide, Targhette e Capicorda. Nel secondo gruppo si attiva l'archivio Morsetti e connettori, dove sono gestiti i morsetti singoli, i morsetti multipli (a più piani), i morsetti a più vie e i connettori.

Ogni archivio è organizzato per costruttore: fare clic sul costruttore per visualizzare solo gli elementi del costruttore scelto.

Nel riquadro di destra vengono aperti i dati degli archivi suddivisi in campi, visualizzabili agendo sulla barra di scorrimento. L'ordinamento può essere eseguito relativamente a un campo facendo clic sull'intestazione della colonna in base alla quale si desidera eseguire l'ordinamento (l'ordinamento non è disponibile in tutti i campi).



**Attenzione.** Se è attivo il sistema di controllo sulla visualizzazione e sulla modifica dei dati da parte di utenti diversi con Gestione utenti, alla prima apertura delle proprietà di un elemento in Archivi cavetteria viene richiesto di selezionare l'utente e di inserire la password. A seconda dei diritti dell'utente alcuni dati possono essere resi invisibili o non modificabili. Per ulteriori informazioni vedi "Gestione utenti" a pagina 19.

## Griglia

Nella griglia l'elenco può essere ordinato per qualsiasi delle molteplici colonne presenti semplicemente facendo clic sulla testata della colonna scelta. La colonna ordinata assume uno sfondo giallo. Le colonne visibili si possono selezionare nel menu che si apre premendo il tasto destro del mouse quando il cursore è sulla testata delle colonne.

Codice	Costruttore	Formazione	Tipo	Tensione	Posa in aria	Posa interrata	Descrizione
CV297-5	PIR	3G4	RETOX-PVC				0 A 3G4 RETOX-PVC N1V
CV298-5	PIR	3G4	RF 31-22				0 A 3G4 RF 31-22 FTG100I
CV647-5	PIR	3G4	3G4 N1V-K TRIPOL				0 A CAVO 3G4 TRIPOLAR
CVPIR107-5	PIR	3G4	AFUMEX				0 A FTG100M1 0.6/1 kV - 3
CVPIR235-5	PIR	3G4	AFUMEX 1000				55 A FG70M1 0.6/1 kV - 3G+
CVPIR429-5	PIR	3G4	G-sette				55 A UG70R 0.6/1 kV - 3G4
CVPIR475-5	PIR	3G4	G-sette più				55 A FG70R 0.6/1 kV - 3G4
CVPIR651-5	PIR	3G4	RF31-22				0 A FTG100M1 0.6/1 kV - 3
CVPRY054	PIR	3G4	G-SETTE più GNYE-B				61 A 3G4 G-SETTE FG70H2
CVGCA031	GCA	3G4	HEPR BU-BN-GNYE				32 A 3G4 FG70H2R 0.6/1kV
CVPIR855-5	PIR	3G4	AFUMEX 1000				55 A FG70H2M1 0.6/1kV 3G
CV299	000	3G400	G-SETTE				0 A 3G400 G-SETTE RG70
CV299-5	000	3G400	G-SETTE				0 A 3G400 G-SETTE RG70
CV300	PIR	3G50	AFUMEX				0 A 3G50 AFUMEX RG100I
CV301	000	3G50	CAVI ARMONIZZATI				0 A 3G50 CAVI ARMONIZZ
CV302	PIR	3G50	G-SETTE				0 A 3G50 G-SETTE RG70F
CV303	PIR	3G50	G-SETTE +				0 A 3G50 G-SETTE + FG70F

Codice	Costruttore	Formazione	Tipo	Tensione	Posa in aria	Posa interrata	Descrizione
CV297-5	PIR	3G4	RETOX-PVC	1 000 V	40 A	0 A	0 A 3G4 RETOX-PVC N1V
CV298-5	PIR	3G4	RF 31-22	1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G4 RF 31-22 FTG100I
CV647-5	PIR	3G4	3G4 N1V-K TRIPOL	1 000 V	0 A	0 A	0 A CAVO 3G4 TRIPOLAR
CVPIR107-5	PIR	3G4	AFUMEX	1 000 V	40 A	0 A	0 A FTG100M1 0.6/1 kV - 3
CVPIR235-5	PIR	3G4	AFUMEX 1000	1 000 V	0 A	55 A	55 A FG70M1 0.6/1 kV - 3G+
CVPIR429-5	PIR	3G4	G-sette	1 000 V	0 A	55 A	55 A UG70R 0.6/1 kV - 3G4
CVPIR475-5	PIR	3G4	G-sette più	1 000 V	0 A	55 A	55 A FG70R 0.6/1 kV - 3G4
CVPIR651-5	PIR	3G4	RF31-22	1 000 V	40 A	0 A	0 A FTG100M1 0.6/1 kV - 3
CVPRY054	PIR	3G4	G-SETTE più GNYE-B	750 V	30 A	0 A	61 A 3G4 G-SETTE FG70H2
CVGCA031	GCA	3G4	HEPR BU-BN-GNYE	1 000 V	40 A	0 A	32 A 3G4 FG70H2R 0.6/1kV
CVPIR855-5	PIR	3G4	AFUMEX 1000	750 V	0 A	0 A	55 A FG70H2M1 0.6/1kV 3G
CV299	000	3G400	G-SETTE	1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G400 G-SETTE RG70
CV299-5	000	3G400	G-SETTE	1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G400 G-SETTE RG70
CV300	PIR	3G50	AFUMEX	1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G50 AFUMEX RG100I
CV301	000	3G50	CAVI ARMONIZZATI	1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G50 CAVI ARMONIZZ
CV302	PIR	3G50	G-SETTE	1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G50 G-SETTE RG70F
CV303	PIR	3G50	G-SETTE +	1 000 V	40 A	0 A	0 A 3G50 G-SETTE + FG70F

Si può inoltre decidere la posizione delle colonne trascinando ogni colonna a destra o a sinistra, tramite drag&drop: cliccare la testata della colonna, tenere premuto e trascinare al posto desiderato. Tutte le modifiche saranno salvate fintantochè rimane selezionata l'opzione Salva impostazioni della griglia nella finestra Proprietà Cavi. Nella figura seguente si sta spostando a destra la colonna Formazione.

Codice	Costruttore	Formazione	Tipo	Formazione	Tensione	Posa in aria	Posa interrata	Descrizione
CVPIR107	PIR	3G4	AFUMEX		1 000 V	40 A	0 A	0 A FG100M1 0.6/1 kV - 3G
CVPIR235	PIR	3G4	AFUMEX 1000		1 000 V	0 A	55 A	55 A FG70M1 0.6/1 kV - 3G+
CVPIR336	PIR	3G4	FLEX1 più		750 V	30 A	0 A	0 A FRDR 450/750 V - 3G4
CVPIR429	PIR	3G4	G-sette		1 000 V	0 A	55 A	55 A UG70R 0.6/1 kV - 3G4
CVPIR475	PIR	3G4	G-sette più		1 000 V	0 A	55 A	55 A FG70R 0.6/1 kV - 3G4
CVPIR560	PIR	3G4	PIREFLEX		750 V	35 A	0 A	0 A H07RN-F 450/750 V - 3
CVPIR651	PIR	3G4	RF31-22		1 000 V	40 A	0 A	0 A FG100M1 0.6/1 kV - 3G
CVPIR817	PIR	3G4	AFUMEX FLEX		750 V	0 A	0 A	0 A FM90Z1 450/750 V 3G
CV293-5	PIR	3G4	AFUMEX		1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G4 AFUMEX FTG100I
CV296-5	PIR	3G4	G-SETTE +		1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G4 G-SETTE + FG70F
CV297-5	PIR	3G4	RETOX-PVC		1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G4 RETOX-PVC N1V
CV298-5	PIR	3G4	RF 31-22		1 000 V	0 A	0 A	0 A 3G4 RF 31-22 FTG100I
CV647-5	PIR	3G4	3G4 N1V-K TRIPOL...		1 000 V	0 A	0 A	0 A CAVO 3G4 TRIPOLAR
CVPIR107-5	PIR	3G4	AFUMEX		1 000 V	40 A	0 A	0 A FTG100M1 0.6/1 kV - 3
CVPIR235-5	PIR	3G4	AFUMEX 1000		1 000 V	0 A	55 A	55 A FG70M1 0.6/1 kV - 3G+

## Gestione degli archivi

Negli archivi in Archivi cavetteria, l'inserimento di nuovi elementi (cavo, portacavi, targhetta, morsetto, connettore) o l'editazione di quelli già presenti avviene utilizzando gli strumenti descritti di seguito, attraverso una finestra di dialogo Proprietà nella quale compilare i diversi campi. Questi comandi sono attivabili dalla barra degli strumenti posta sopra la lista di ogni archivio o anche dal menu a cursore attivabile portando il cursore sopra un elemento in elenco e premendo il tasto destro del mouse.

Nei prossimi paragrafi verranno presentati tutti i campi di ogni archivio.



### **Inserisci**

Inserisci, permette di aggiungere un nuovo elemento all'interno dell'archivio attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare i diversi campi. Premendo il pulsante OK l'elemento verrà memorizzata nell'archivio.



### **Modifica**

Modifica, permette di modificare l'elemento precedentemente selezionato nell'archivio, attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare i diversi campi. Premendo il pulsante OK l'elemento verrà memorizzata nell'archivio.



### **Duplica**

Duplica, permette di duplicare l'elemento precedentemente selezionato nell'archivio, in modo da crearne una nuovo, contenente parte dei dati relativi all'elemento selezionato.



### **Elimina**

Elimina, permette di eliminare dall'archivio uno o più elementi precedentemente selezionate. La selezione multipla si ha tenendo premuto CTRL o SHIFT sulla tastiera.



### **Trova**

Trova, attivabile dalle barre degli strumenti di ogni archivio, permette di eseguire una rapida visualizzazione delle voci che rispondono ai criteri di ricerca impostati.

Compilare la casella Digitare la parola o le parole da cercare. È possibile digitare solo alcuni caratteri, una parola, una frase, corrispondenti al testo da ricercare o sceglierlo nella lista a comparsa. Se si desidera specificare più parole, separarle con uno spazio. Se una parola viene digitata in lettere maiuscole, verranno cercate solo occorrenze in maiuscolo della parola. Se una parola viene digitata in lettere minuscole, verranno cercate occorrenze sia in maiuscolo che in minuscolo della parola.

Nel riquadro Mostra le parole che, si può scegliere il criterio di ricerca.

Premere il pulsante Trova per avviare la ricerca.

Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca.



### **Stampa**

Anteprima di stampa, attivabile dalla barra degli strumenti di ogni archivio, permette di eseguire la stampa degli elementi presenti in archivio. All'avvio viene visualizzata l'anteprima della stampa.



### **Chiudi archivio**

L'icona Chiudi archivio, presente nella barra degli strumenti di ogni archivio, permette di chiudere l'archivio selezionato.

### **Menu a cursore**

Nel menu a cursore, attivabile premendo il tasto destro del mouse quando il cursore si trova sulla zona destra della finestra, sono disponibili i comandi precedentemente illustrati ai quali si aggiungono i seguenti:

#### **Seleziona tutto**

Permette di selezionare tutte le voci della visualizzazione corrente, con un massimo limite.

#### **Cancella la selezione**

Permette di disattivare la selezione corrente delle voci.

#### **Riorganizza indice**

Serve a ricreare l'indice dell'archivio, eliminando le voci cancellate.

#### **Ottimizza archivio**

Serve ad ottimizzare l'archivio, compattando le voci e eliminando quelle cancellate.

## Proprietà

Questo comando attiva una finestra nella quale si può attivare il salvataggio delle impostazioni della griglia e l'uso di caratteri grandi per la visualizzazione degli archivi.

Nel menu a cursore, attivabile posizionando il cursore sulla zona sinistra della finestra e facendo clic sul tasto destro del mouse, sono disponibili una serie di tre comandi utili per la disposizione delle finestre quando si aprono gli archivi all'interno dell'Ambiente grafico o di un altro programma Electro Graphics.

Per esempio, aprendo la finestra degli archivi in Ambiente grafico, con i comandi Sovrapponi, Affianca in orizzontale, Affianca in verticale, si possono disporre nello schermo la finestra Archivi e il disegno attivo.

## Cavi

L'archivio Cavi contiene tutti i dati relativi ai cavi che si possono utilizzare nei programmi Electro Graphics.

Nella barra degli strumenti della scheda Cavi, un elenco a comparsa permette di filtrare l'archivio visualizzando solo i cavi disponibili per l'impiego tipico selezionato.

Essi possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento al cavo che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

Nella scheda Cavo inserire le seguenti informazioni relative al cavo.

**Codice:** codice alfanumerico di massimo 16 caratteri che identifica univocamente il cavo.

**Descrizione:** descrizione del cavo.

**Tipo materiale:** è il materiale dei conduttori; selezionare RAME o ALLUMINIO.

**Tipo:** tipologia del cavo dal punto di vista costruttivo.

**Bassa/Media tensione:** selezionare BT o MT per indicare il campo d'uso del cavo.

**Designazione:** nella lista a comparsa scegliere la sigla di designazione del cavo. Possono essere digitate nuove designazioni.

**Tensione nominale concatenata:** indicare la massima tensione nominale concatenata sopportata dal cavo.

**Impiego tipico:** nella lista a comparsa scegliere l'impiego tipico del cavo.

**Formazione:** viene aggiornato automaticamente al cambio della sezione o dei conduttori nelle proprietà dello stesso cavo. Il campo Formazione diventa editabile attivando la casella di spunta

**Formazione personalizzata:** attivando questa casella di spunta, se il campo Formazione viene modificato dall'utente non viene più aggiornato automaticamente al cambio della sezione o dei conduttori nelle proprietà dello stesso cavo; in precedenza erano proprio queste proprietà che determinavano e vincolavano la formazione. Questa funzionalità permette di specificare tutti i tipi di formazioni multipolari che in precedenza non venivano interpretate.

### Esempio

Impostando 9 conduttori di fase da  $4\text{mm}^2$ , il programma decodifica la formazione  $9x4$  che potrà essere personalizzata in  $3x(3x4)$ .

Nella scheda Formazione inserire le informazioni relative alla formazione del cavo:

The screenshot shows a software dialog box titled 'Proprietà' with a 'Formazione' tab selected. The dialog contains the following fields and options:

- Numero conduttori di fase:** Input field with the value '9'.
- Sezione di fase:** Dropdown menu with '1 mm²' selected.
- Numero conduttori di neutro:** Input field with the value '0'.
- Sezione di neutro:** Dropdown menu with '0 mm²' selected.
- Numero conduttori di PE:** Input field with the value '1'.
- Sezione di PE:** Dropdown menu with '1 mm²' selected.
- Cavo multicoppia
- Sezioni AWG
- Tipo cavo:** Dropdown menu with 'Multipolare' selected.

At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Annulla' buttons.

**Numero di conduttori di fase:** numero di conduttori di fase predisposti nel cavo.

**Sezione di fase:** sezione dei conduttore di fase del cavo.

**Numero di conduttori di neutro:** numero di conduttori di neutro predisposti nel cavo.

**Sezione di neutro:** sezione dei conduttori di neutro del cavo.

**Numero di conduttori di PE:** numero di conduttori di PE predisposti nel cavo.

**Sezione di PE:** sezione dei conduttori di PE del cavo.

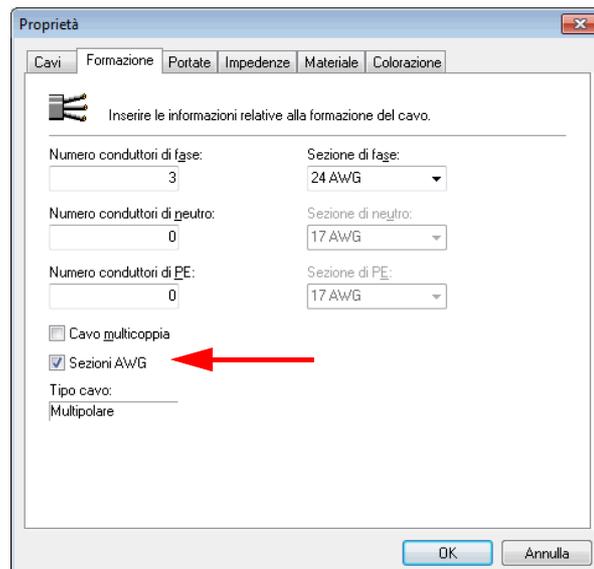
**Cavo multicoppia:** selezionare questa opzione per la gestione dei cavi a coppie; nel campo Numero conduttori di fase si deve indicare il numero totale di conduttori.

**Sezioni AWG:** vedi sotto.

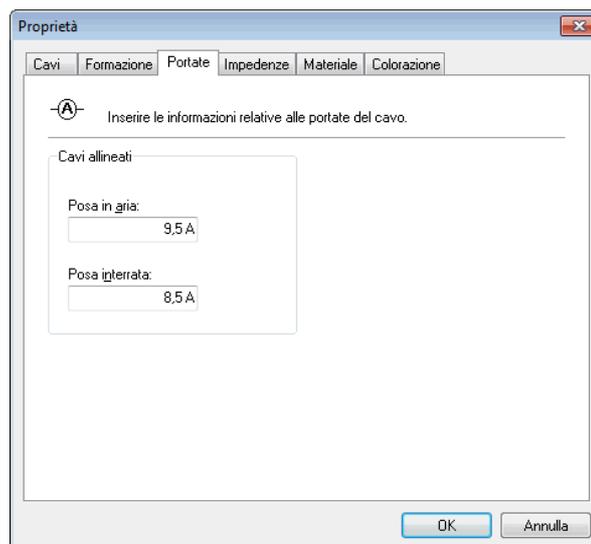
**Tipo cavo:** il programma indica se il cavo è unipolare o multipolare in base al numero di conduttori impostati. La casella non è editabile.

### Cavi in notazione AWG (norma americana UL/Ansi-CSA)

È possibile gestione le formazioni dei cavi in standard AWG, secondo notazioni tipiche in norma UL/Ansi-CSA. Attivare la casella di spunta **Sezioni AWG** in modo da caricare la lista delle sezioni in standard AWG nelle caselle di scelta della sezione dei conduttori. Quindi impostare sezioni e numero di conduttori.



Nella scheda Portate inserire le informazioni relative alla portata del cavo; le informazioni di portata sono inserite solo per i cavi utilizzabili in media tensione.



Se il cavo è unipolare le seguenti informazioni si possono inserire nel riquadro Cavi allineati quando i conduttori sono disposti allineati, oppure nel riquadro Cavi a trifoglio quando i conduttori sono disposti a trifoglio. Se il cavo è multipolare è attivo solo il riquadro Cavi allineati.

**Posa in aria:** specificare il valore della portata del cavo con posa in aria.

**Posa interrata:** specificare il valore della portata del cavo con posa interrata.

Nella scheda Impedenze inserire le informazioni relative alle impedenze del cavo; anche queste informazioni sono inserite solo per i cavi utilizzabili in media tensione.

Proprietà

Cavi Formazione Portate Impedenze Materiale Colorazione

Inserire le informazioni relative alle impedenze del cavo.

Resistenza di fase cavi allineati: 0,344 mΩ/m	Resistenza di fase cavi a trifoglio: 0,344 mΩ/m
Reattanza di fase cavi allineati: 0,19 mΩ/m	Reattanza di fase cavi a trifoglio: 0,13 mΩ/m
Temperatura di riferimento resistenze: 90 °C	

OK Annulla

Se il cavo è unipolare si possono inserire le informazioni per cavi allineati (i conduttori sono disposti allineati), oppure per cavi a trifoglio (i conduttori sono disposti a trifoglio). Se il cavo è multipolare le caselle per i cavi a trifoglio non sono visibili. Se il cavo contiene dei conduttori di PE sono attive anche le caselle relative.

**Resistenza di fase cavi allineati:** resistenza dei conduttori in disposizione allineata.

**Reattanza di fase cavi allineati:** reattanza dei conduttori in disposizione allineata.

**Resistenza di fase cavi a trifoglio:** resistenza dei conduttori in disposizione a trifoglio.

**Reattanza di fase cavi a trifoglio:** reattanza dei conduttori in disposizione a trifoglio.

**Temperatura di riferimento resistenze:** temperatura di riferimento per le misure.

**Resistenza di PE:** resistenza dei conduttori di PE.

**Reattanza di PE:** reattanza dei conduttori dei conduttori di PE.

Nella scheda Materiale inserire le informazioni relative alle caratteristiche fisiche del cavo e del materiale codificato in archivio Articoli.

Proprietà

Cavi Formazione Portate Impedenze Materiale Colorazione

Inserire ulteriori informazioni relative al cavo.

Diametro massimo: 14 mm	Raggio di curvatura posa fissa: 60 mm
Peso: 215 kg/km	Raggio di curvatura servizio mobile: 140 mm

Materiale

Codice: FROR 10x1 ... Crea in archivio materiali

Descrizione: CAVO FLEXIPIU' SEGN. E.L. FROR 10x1

Costruttore: PIR ... PIRELLI CAVI e SISTEMI SPA

Voce computo: 04.034.B ... Listino: Generico

Cavo FROR 300/500V sezione mmq 10G1

OK Annulla

**Diametro massimo:** diametro esterno massimo del cavo.

**Peso:** peso indicativo del cavo espresso in kg/km.

**Raggio di curvatura posa fissa:** raggio minimo di curvatura per la posa fissa del cavo.

**Raggio di curvatura servizio mobile:** raggio minimo di curvatura nel caso di utilizzo del cavo in servizio mobile.

**Codice:** codice articolo del cavo. Tale corrispondenza consente di ottenere una distinta cavi completa dei prezzi. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può essere aiutati nella ricerca del codice dall'archivio materiali premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo caso viene visualizza la finestra dell'archivio Articoli in cui è possibile eseguire la ricerca e riportare il codice facendo doppio clic su tale riga. Il programma stesso provvederà a riportare il codice sul campo visualizzando l'eventuale descrizione dello stesso.

**Descrizione:** descrizione riferita al codice articolo.

**Costruttore:** costruttore del cavo.

Il bottone **Crea in archivio materiali** che agevola l’inserimento del cavo in editazione anche in archivio materiali qualora non sia presente l’articolo opportuno.

Per fare un esempio di utilizzo della utilità presumiamo di essere in creazione di un nuovo cavo in archivio Cavi, di aver già inserito i dati descrittivi e tecnici e dover assegnare il codice materiale. Nel caso il codice non sia presente in magazzino il bottone crea in archivio Articoli un nuovo articolo a partire dai dati del cavo. In particolare se è già compilato il campo Codice questo viene usato per il codice articolo; se non specificato, come codice viene assunto il codice del cavo (assegnato nella prima scheda di editazione).

**Voce computo:** è possibile associare al cavo anche un codice voce di computo metrico da selezionare in uno dei listini installati e gestiti tramite il programma Sigma (modulo opzionale).

Nella scheda Colorazione inserire le informazioni relative alla numerazione e colorazione del cavo:

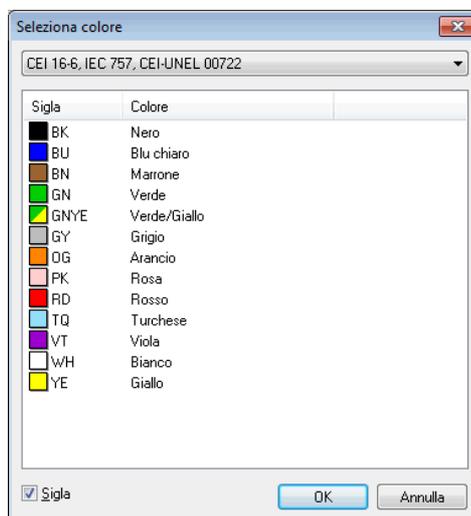
Colore	Sigla	Descrizione
Colore 1	WT	Bianco
Colore 2	BN	Marrone
Colore 3	GN	Verde
Colore 4	YL	Giallo
Colore 5	GY	Grigio
Colore 6	PK	Rosa
Colore 7	BU	Blu chiaro
Colore 8	RD	Rosso
Colore 9	BK	Nero
Colore 10		
Colore 11		

**Primo numero:** primo numero della sequenza di numerazione interna dei conduttori del cavo. Il campo può essere di qualsiasi valore positivo.

**Ultimo numero:** ultimo numero della sequenza di numerazione interna dei conduttori del cavo. Il campo può essere di qualsiasi valore positivo e maggiore o uguale al valore del campo Primo numero. Si tenga presente che l'intervallo consentito tra i due estremi indicati non deve superare il valore 176.

**Colori:** in questo riquadro viene è possibile definire la colorazione dei conduttori che compongono il cavo. Utilizzare una delle seguenti alternative.

- Fare doppio clic sulla riga relativa al conduttore per aprire la finestra Seleziona colore dove è possibile scegliere la normativa e la colorazione. Può essere adottata la notazione abbreviata (Sigla del colore) o estesa (Descrizione del colore), selezionando o meno la casella di spunta **Sigla**, posta in basso nella finestra Seleziona colore.



- Premere il pulsante Compila secondo CEI-UNEL 00722 e selezionare con doppio clic la composizione del cavo considerando il numero di conduttori e la sequenza dei colori.
- Premere il pulsante Compila secondo DIN 47100 per una composizione automatica secondo dei colori la norma menzionata.

### Gestione cavi a coppie

È possibile introdurre la tipologia di cavi a coppie, ove ciascuna coppia è costituita da due anime avvolte tra loro con passo costante. Sono frequentemente richiesti e utilizzati come cavi per segnali. Per impostare un cavo a coppie, indicare nel campo Numero conduttori di farse il numero totale di conduttori e selezionare la casella Cavo multicoppia.

Nella scheda Colorazione il pulsante Compila secondo norma DIN47100, permette la compilazione automatica dei colori fili secondo la norma DIN 47100 per cavi normali e a coppie.



### Trova

Trova, selezionabile nella barra degli strumenti dell'archivio Cavi, permette di eseguire una rapida visualizzazione dei cavi che rispondono ai criteri di ricerca impostati.

Compilare la casella Digitare la parola o le parole da cercare. È possibile digitare solo alcuni caratteri, una parola, una frase, corrispondenti al testo da ricercare o sceglierlo nella lista a comparsa. Se si desidera specificare più parole, separarle con uno spazio. Se una parola viene digitata in lettere maiuscole, verranno cercate solo occorrenze in maiuscolo della parola. Se una parola viene digitata in lettere minuscole, verranno cercate occorrenze sia in maiuscolo che in minuscolo della parola.

Nel riquadro Mostra le parole che, si può scegliere il criterio di ricerca.

Nel riquadro Filtra per, si possono selezionare BT/MT (bassa o media tensione), Tipo cavo, Sezione e Costruttore. Nel riquadro Tensione nominale concatenata si può indicare la tensione di utilizzo del cavo.

Premere il pulsante Trova per avviare la ricerca.

Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca.

## Portacavi e guide

L'archivio Portacavi e guide contiene tutti i dati relativi ai sistemi portacavi che si possono utilizzare per il disegno dei condotti nello schema topografico di un impianto elettrico o il disegno delle guide in un layout di quadro. Essi possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento all'elemento portacavo o guida che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

### Portacavi

Di seguito sono spiegate tutte le informazioni da inserire per definire un elemento di tipo Portacavi. Nella scheda Portacavi e guide inserire le seguenti informazioni relative al Portacavi.

The image shows a software dialog box titled 'Proprietà' (Properties) with a sub-tab 'Portacavi e guide'. The dialog contains several input fields and dropdown menus for defining a cable tray element. The fields are organized into sections: 'Materiale' (Material) and 'Caratteristiche' (Characteristics). The 'Materiale' section includes dropdowns for 'Tipo' (set to 'Portacavi') and 'Elemento rettilineo', a 'Tipologia' dropdown (set to 'Can/Pass indust in plastica'), a 'Codice' field (set to 'ABB08101') with a search button, a 'Serie' field (set to 'Can/Pass plastica H60'), a 'Descrizione' field (set to 'Can. in plas. con giun. sem. 100x60'), a 'Costruttore' field (set to 'ABB Spa'), a 'Voce di computo' field (set to '02.001.H') with a search button, and a 'Listino' dropdown (set to 'Generico'). Below these fields, a text box displays 'Canali portacavi autoestinguenti da mm 100x60'. The 'Caratteristiche' section includes a 'Sezione geometrica' field (set to '46,25 cm²') and an 'Peso' field (set to '0 kg/m'). At the bottom right, there are 'OK' and 'Annulla' buttons.

**Tipo:** selezionare Portacavi nella prima lista a comparsa e quindi, nella seconda, selezionare elemento rettilineo per tubi o canali o elemento di giunzione per le giunzioni.

**Tipologia:** selezionare una tipologia dell'elemento tra quelle disponibili o digitare una nuova tipologia.

**Codice:** codice articolo del portacavi. Tale corrispondenza consente di ottenere una distinta materiali completa. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può essere aiutati nella ricerca del codice dall'archivio materiali premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo caso viene visualizzata la finestra dell'archivio Articoli in cui è possibile eseguire la ricerca e riportare il codice facendo doppio clic su tale riga. Il programma stesso provvederà a riportare il codice sul campo visualizzando l'eventuale descrizione dello stesso.

**Serie:** serie commerciale del portacavi.

**Descrizione:** descrizione riferita al codice articolo del portacavi.

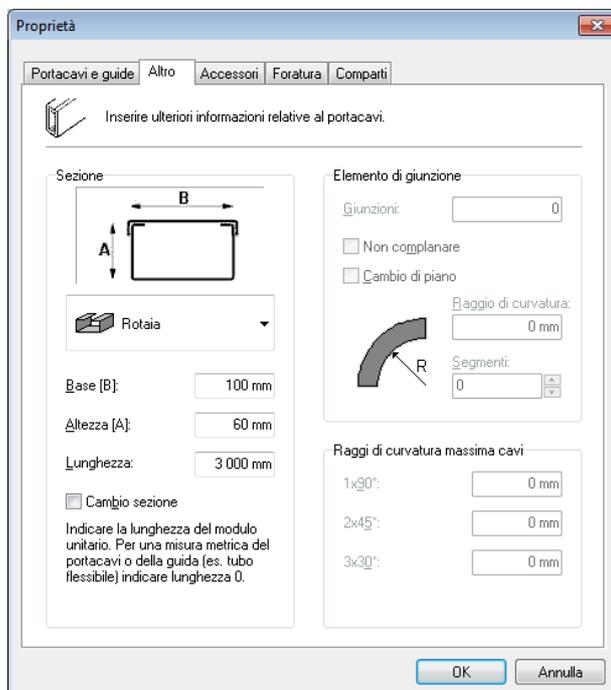
**Costruttore:** costruttore del portacavi.

**Voce di computo:** voce di listino del portacavi. Tale corrispondenza consente di ottenere un computo metrico completo. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può prelevare una voce di listino premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo modo viene indicato anche il listino di provenienza e la descrizione.

**Sezione geometrica:** visualizza la sezione geometrica del portacavi, calcolata nella scheda Altro, espressa in cm<sup>2</sup>.

**Peso:** peso del canale o del giunto al metro lineare con eventuale coperchio nel caso di elementi non circolari.

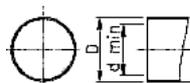
Nella scheda Altro inserire ulteriori informazioni relative al portacavi.



Nel riquadro Sezione si trova una lista a comparsa in cui selezionare il tipo di sezione del portacavo: circolare, rettangolare chiusa, rettangolare aperta, smussata chiusa, smussata aperta, rotaia, cupola. Inoltre, per inserire delle scatole posizionabili lungo il canale, è possibile selezionare scatola circolare e scatola rettangolare.

A seconda della scelta, vengono visualizzate diverse caselle per inserire le dimensioni della sezione del portacavo o del giunto.

Se si è scelta una sezione circolare sono attivate le caselle:

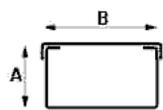


**Diametro interno:** diametro nominale interno del portacavi (nel caso di elemento circolare).

**Diametro esterno:** diametro nominale esterno del portacavi (nel caso di elemento circolare).

**Lunghezza:** lunghezza del modulo unitario. Per una misura metrica (tubo a metro) indicare 0.

Se si è scelta una sezione non circolare sono attivate le caselle:

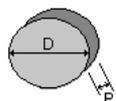


**Base:** dimensione della base del portacavi.

**Altezza:** dimensione dell'altezza del portacavi.

**Lunghezza:** lunghezza del modulo unitario. Per una misura metrica (tubo a metro) indicare 0.

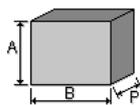
Se si è scelta Scatola circolare, sono attivate le seguenti due caselle:



**Diametro:** diametro nominale interno della scatola.

**Profondità:** misura della profondità esterna della scatola.

Se si è scelta Scatola rettangolare, sono attivate le seguenti due caselle:



**Base:** dimensione della base della scatola.

**Altezza:** dimensione dell'altezza della scatola.

**Profondità:** misura della profondità esterna della scatola.

**Cambio sezione:** selezionare questa casella se il giunto è utilizzabile per collegare portacavi con sezioni differenti.

Le caselle nel riquadro Elemento di giunzione sono attive quando si tratta di un elemento di giunzione.

**Giunzioni:** indicare il numero di giunzioni che presenta ogni elemento.

**Non complanare:** selezionare questa casella quando il giunto è utilizzabile per collegare un tratto di portacavi orizzontale con un tratto di portacavi verticale.

**Cambio di piano:** selezionare questa casella quando il giunto collega un tratto di portacavi orizzontale con un tratto di portacavi verticale con una variazione di piano.

**Raggio di curvatura:** per le giunzioni curve specificare il raggio della curva misurato sull'asse; per le giunzioni con curvatura a segmenti specificare il raggio della curva tangente nello spigolo; per le giunzioni a 90° lasciare 0 mm.



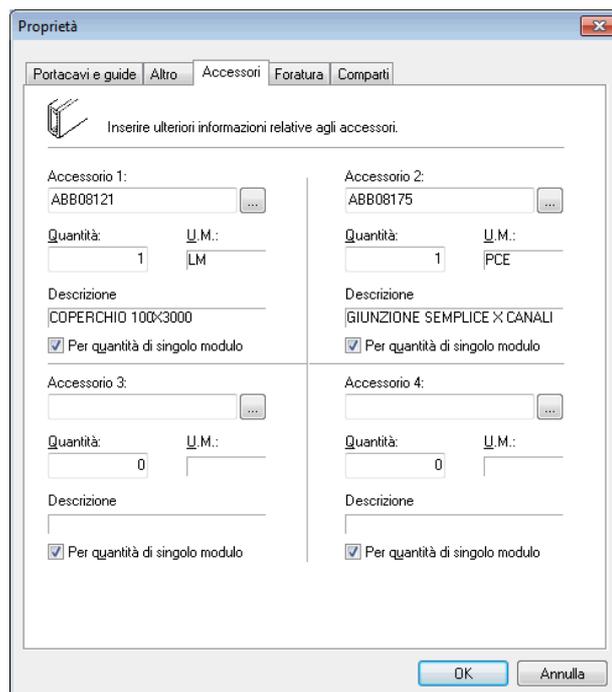
Nel riquadro Raggi di curvatura massima cavi, impostare i raggi delle curve che un cavo subisce all'interno del giunto; la curva può essere definita tra due elementi rettilinei con curva singola a 90°, oppure tra tre elementi con due curve a 45°, o tra quattro elementi con tre curve a 30° (le seguenti casella sono attive solo per gli elementi di giunzione).

**1x90°:** raggio massimo di curvatura dei cavi con la deviazione a 90°.

**2x45°:** raggio massimo di curvatura dei cavi con due deviazioni a 45° in sequenza.

**3x30°:** raggio massimo di curvatura dei cavi con tre deviazioni a 30° in sequenza.

Nella scheda Accessori inserire ulteriori informazioni relative agli accessori previsti per il portacavi. Per ogni portacavi è possibile associare fino a quattro tipi di accessori tra manicotti, passatubo, collari, supporti, raccordi,...



L'estrazione dei materiali per il computo metrico o la distinta materiali calcola quanto portacavi è associato al condotto tracciato, gli elementi di giunzione inseriti e tutti gli accessori previsti per ogni unità di portacavi.

**Accessorio n:** premere il pulsante a destra della casella per accedere all'archivio Articoli e selezionare un articolo dell'accessorio desiderato. Per trovare gli accessori in archivio Articoli, avviare il Trova (F3) ed impostare un filtro con un determinato costruttore e il gruppo ACCESSORI.

**Quantità:** indicare quanti accessori del tipo scelto si intende associare al portacavi.

**U.M.:** unità di misura della quantità.

**Descrizione:** descrizione del materiale riportata dall'archivio Articoli.

**Per quantità di singolo modulo:** selezionare questa casella se la quantità di accessori inserita è prevista per ogni modulo di portacavi. Se non è selezionata, il programma considera la quantità per ogni metro di portacavi.

Nella scheda Foratura è possibile indicare i dati indicativi per il disegno delle piastre di foratura (funzione Piastra di foratura in Layout quadro - vedi guida di CADelet/Smart/iDEA/Eplus, capitolo "Layout quadro").

**Impostazioni di foratura:** è possibile scegliere tra tre opzioni

- non definita;
- punti di foratura su linea centrale;
- punti di foratura su due linee.

**Diametro dei fori:** diametro in millimetri del foro.

**Filettatura:** etichetta che specifica il passo di filettatura che viene poi riportata nel disegno della piastra forata.

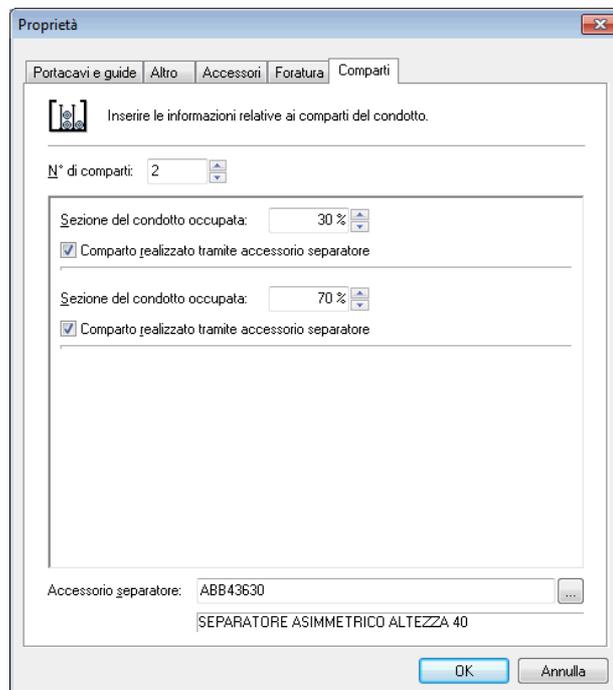
**Distanza tra i fori:** distanza in millimetri tra due fori successivi della stessa fila.

**Scostamento:** distanza in millimetri del primo foro (centro) dal bordo della guida.

**Distanza tra le file:** distanza in millimetri tra le due file di fori.

**Fori alternati:** questa opzione è disponibile per punti di foratura su due linee. Indica che i fori della seconda linea sono alternati ai fori della prima linea.

Per i soli elementi di tipo rettilineo non circolari (ad es. canaline, passerelle, ecc.) è possibile definire il numero di comparti che caratterizzano il condotto. In un condotto, i comparti possono essere fissi o realizzati tramite un accessorio separatore.



Nella pagina di definizione dei comparti è possibile modificare i seguenti dati:

**N° di comparti:** numero massimo di comparti disponibili per il condotto.

**Sezione del condotto occupata:** (per ogni comparto) percentuale della sezione utile del condotto occupata dal singolo comparto.

**Comparto realizzato tramite accessorio separatore:** (per ogni comparto) apponendo la spunta alla casella si indica che il comparto viene creato inserendo nel condotto l'accessorio separatore.

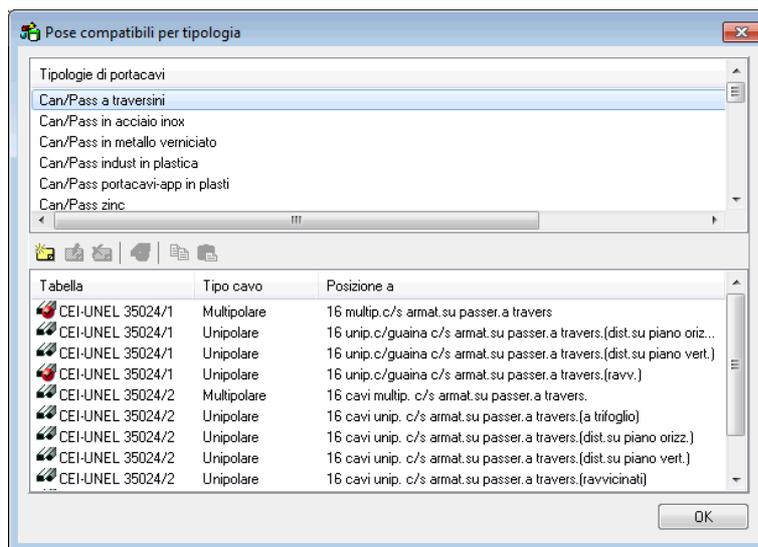
**Accessorio separatore:** codice dell'accessorio separatore, selezionabile da Archivio materiali, che serve a dividere in comparti separati il condotto.

### Pose compatibili per tipologia

Per ogni tipologia di portacavo (condotto) presente in archivio, è impostata una o più pose compatibili. Quando, ad un condotto, si associa una utenza per la quale è stata scelta una posa diversa da quelle impostate nel condotto, viene visualizzato un messaggio per effettuare la correzione.



Attraverso la finestra Pose compatibili per tipologia, che si apre selezionando il relativo pulsante nella barra degli strumenti dell'archivio Portacavi, per ogni tipologia di portacavo si possono aggiungere ulteriori tipologie di posa.



Nel riquadro superiore selezionare la tipologia di portacavo; nel riquadro inferiore aggiungere ulteriori tipologie di posa compatibili con il pulsante Nuovo.



È possibile impostare la tipologia di posa predefinita con l'apposito pulsante.

## Guide

Di seguito sono spiegate tutte le informazioni da inserire per definire un elemento di tipo Guida. Nella scheda Portacavi e guide inserire le seguenti informazioni relative al Portacavi.

Proprietà

Portacavi e guide Altro Foratura

Inserire le informazioni relative al portacavi.

Materiale

Tipo: Guida Elemento rettilineo

Tipologia: Guida DIN

Codice: ABBGC6002 Serie:

Descrizione: KIT GUIDA DIN+CAN.+SUP.L=600MM M PAV.K R

Costruttore: ABB Spa

Voce di computo: 21.005.A Listino: Generico

Guida DIN 35 per centralini (max 11 m.)

Caratteristiche

Sezione geometrica: 0 cm<sup>2</sup>

Peso: 0,24 kg/m

OK Annulla

**Tipo:** selezionare Guida.

**Tipologia:** selezionare una tipologia dell'elemento tra quelle disponibili o digitare una nuova tipologia.

**Codice:** codice articolo della guida. Tale corrispondenza consente di ottenere una distinta materiali completa. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può essere aiutati nella ricerca del codice dall'archivio materiali premendo il pulsante “...” a destra del campo.

**Serie:** serie commerciale caricata dall'archivio Articoli.

**Descrizione:** descrizione riferita al codice articolo della guida.

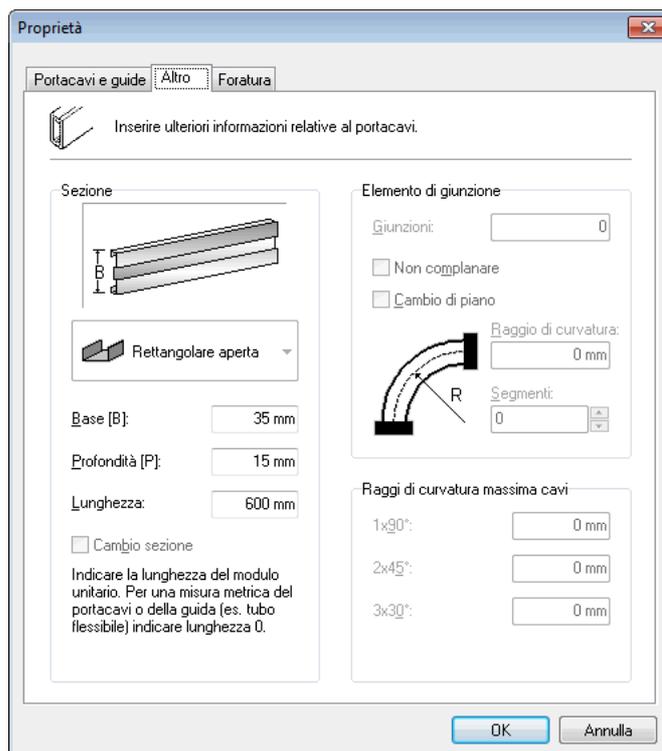
**Costruttore:** costruttore della guida.

**Voce di computo:** voce di listino della guida. Tale corrispondenza consente di ottenere un computo metrico completo. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può prelevare una voce di listino premendo il pulsante “...” a destra del campo. In questo modo viene indicato anche il listino di provenienza e la descrizione.

**Sezione geometrica:** non attiva per le guide.

**Peso:** peso della guida al metro lineare.

Nella scheda Altro si possono inserire solo le informazioni Base, Profondità e Lunghezza.



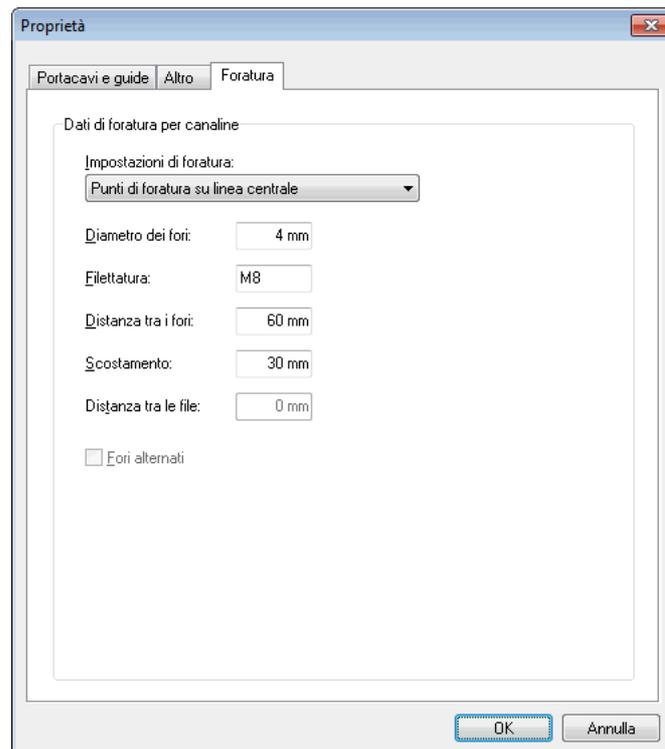
Nel riquadro Sezione è selezionata e bloccata l'opzione rettangolare aperta. Quindi risulta possibile indicare:

**Base:** dimensione della base della guida.

**Altezza:** dimensione dell'altezza della guida.

**Lunghezza:** lunghezza del modulo unitario. Per una misura metrica indicare 0.

Nella scheda Foratura è possibile indicare i dati indicativi per il disegno delle piastre di foratura (funzione Piastra di foratura in Layout quadro - vedi guida di CADelet/Smart/iDEA/Eplus, capitolo "Layout quadro").



**Impostazioni di foratura:** è possibile scegliere tra tre opzioni

- non definita;
- punti di foratura su linea centrale;
- punti di foratura su due linee.

**Diametro dei fori:** diametro in millimetri del foro.

**Filettatura:** etichetta che specifica il passo di filettatura che viene poi riportata nel disegno della piastra forata.

**Distanza tra i fori:** distanza in millimetri tra due fori successivi della stessa fila.

**Scostamento:** distanza in millimetri del primo foro (centro) dal bordo della guida.

**Distanza tra le file:** distanza in millimetri tra le due file di fori.

**Fori alternati:** questa opzione è disponibile per punti di foratura su due linee. Indica che i fori della seconda linea sono alternati ai fori della prima linea.

## Targhette

L'archivio Targhette contiene tutti i dati relativi ai sistemi di supporti per targhette componenti o numeri di fili che si possono utilizzare nei programmi Electro Graphics. Tali supporti potranno essere assegnati in Gestione cablaggi (programma Cablo), al fine di ottenere i file di interscambio dati verso i programmi di etichettatura gestiti (Grafoplast, Modernotecnica, Brady, Weidmuller, General marking).

I dati possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento alla targhetta che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

Nella scheda Targhette inserire le informazioni relative alla targhetta.

The image shows a Windows-style dialog box titled 'Proprietà' with a sub-tab 'Targhetta'. The dialog contains a text area with a cursor and the instruction 'Inserire le informazioni relative alla targhetta.' Below this are several input fields: 'Codice:' with '06', 'Tipo:' (empty), 'Descrizione:' with '06 mm TARGHETTE PER MORSETTI', 'Costruttore:' with 'GRAFOPLAST', and 'Articolo:' with '3SB19012XA'. To the right of the 'Articolo:' field is a button with three dots and the text 'TARGHETTA'. At the bottom right are 'OK' and 'Annulla' buttons.

**Codice:** codice del supporto; il campo non può essere lasciato vuoto. Si intende per supporto il codice utilizzato dal costruttore di tipo alfanumerico (composto da lettere, segni e numeri) di 5 caratteri che identifica univocamente un supporto.

**Tipo:** tipologia del supporto.

**Descrizione:** descrizione del supporto.

**Costruttore:** nome del costruttore.

**Articolo:** codice articolo della targhetta. Tale corrispondenza consente di ottenere una distinta materiali completa. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può essere aiutati nella ricerca del codice dall'archivio Articoli premendo il pulsante “...” a destra del campo.

**Descrizione:** descrizione riferita al codice articolo della targhetta.

## Capicorda

---

L'archivio Capicorda contiene tutti i dati relativi ai capicorda che si possono utilizzare nei programmi Electro Graphics. Tali supporti potranno essere assegnati in Cablo tramite l'interfaccia Cablaggio e targhette connessioni e riportati quindi nelle stampe di cablaggio.

I dati possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento al capicorda che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

Nella scheda Targhetta inserire le informazioni relative alla targhetta.

Proprietà

Portacavi

Inserire le informazioni relative al portacavo

Codice: A 03-M 3      Descrizione: nudo per vite 3mm

Tipologia: Occhiello      Sezione minima: 0,2 mm<sup>2</sup>      Sezione massima: 1,5 mm<sup>2</sup>

Costruttore: CEM      CEMBRE SPA

Materiale

Codice: CEMA03-M3

Descrizione: CAPOCORDA sez.0,25-1,5mmq vite 3mm

Accessorio

Codice:      Descrizione:

Fuori produzione

OK      Annulla

**Codice:** codice alfanumerico di massimo 10 caratteri che identifica univocamente il capicorda nella gestione dei programmi Electro Graphics; il campo non può essere lasciato vuoto.

**Descrizione:** descrizione del supporto.

**Tipologia:** selezionare la tipologia opportuna tra quelle disponibili.

**Sezione minima e Sezione massima:** indicare le sezioni minima e massima di cavo per cui è adatto il capicorda in editazione.

**Costruttore:** selezionare il nome dall'elenco costruttori a cui si accede con il pulsantino.

**Codice (Materiale):** codice articolo del capicorda. Tale corrispondenza consente di ottenere una distinta materiali completa. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può prelevare il codice dall'archivio Articoli premendo il pulsante “...” a destra del campo.

**Descrizione:** descrizione riferita al codice materiale selezionato.

**Codice (Accessorio):** codice articolo di un eventuale accessorio allegato al capicorda. Tale corrispondenza consente di ottenere una distinta materiali completa. Il campo può essere lasciato vuoto, oppure si può prelevare il codice dall'archivio Articoli premendo il pulsante “...” a destra del campo.

**Descrizione:** descrizione riferita al codice accessorio selezionato.

**Fuori produzione:** è possibile indicare che l'articolo non è più prodotto dal costruttore.

## Morsetti e connettori

Le gestione dell'archivio Morsetti e connettori consente di stabilire un elenco di morsetti e connettori, con le relative caratteristiche tecniche e commerciali, da utilizzare nei programmi CAD Electro Graphics.

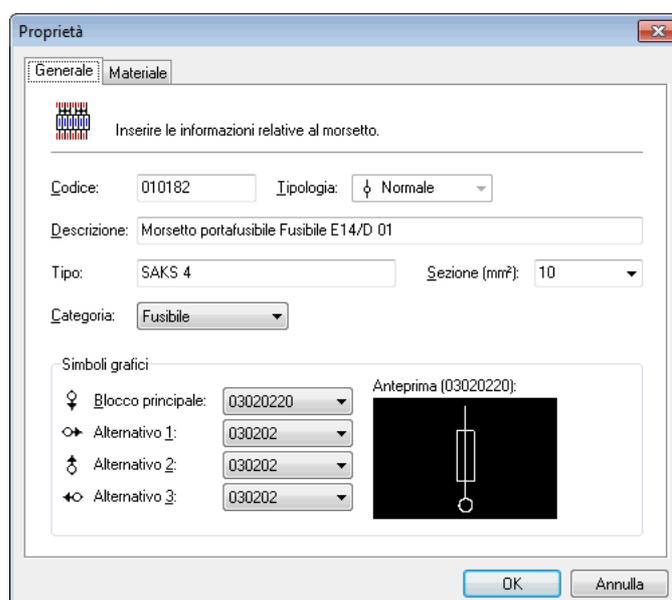
Nella fase di inserimento morsetti in uno schema elettrico, utilizzando i dati dell'archivio possono essere inseriti velocemente morsetti singoli e morsetti multipli, cioè a più piani, corrispondenti a reali articoli di mercato.

I connettori sono gestiti con la medesima logica dei morsetti, con possibilità di inserire la piedinatura e le caratteristiche commerciali del materiale, disegnare in forma grafica o tabellare i connettori posti sullo schema.

Nella barra degli strumenti della scheda Morsetti e connettori, due elenchi a comparsa permettono di filtrare l'elenco: il primo permette di visualizzare solamente morsetti singoli, multipli o connettori, mentre il secondo permette di vedere solo i morsetti della categoria desiderata (è attivo solo per i morsetti).

Per impostare un filtro per costruttore selezionare il costruttore nella struttura grafica nella parte sinistra della finestra Archivi cavetteria.

I dati dei morsetti o dei connettori possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento all'elemento che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi. Nella scheda Generale inserire le informazioni generali.



**Codice:** rappresenta l'identificativo del morsetto. Ciascun morsetto o connettore in archivio deve essere espresso da un codice univoco. Nel caso di creazione di un nuovo elemento viene assegnato un nuovo codice automaticamente, sebbene sia pur sempre possibile intervenire manualmente.

**Tipologia:** rappresenta la funzionalità primaria dell'elemento e può assumere i seguenti valori: Normale, Multiplo, A piu vie o Connettore. La tipologia può essere variata solamente in fase di creazione di un nuovo elemento. Se la tipologia individua un morsetto multiplo è richiesto il numero di piani appartenenti al morsetto (da un minimo di 3 ad un massimo di 8); se la tipologia individua un morsetto a piu vie è richiesto il numero di pin del morsetto (da un minimo di 2 ad un massimo di 8); se la tipologia individua invece un connettore si attiva la scheda per la definizione dei pin mentre si nasconde la casella Categoria e il riquadro Simboli grafici.

**Descrizione:** rappresenta una descrizione sommaria del morsetto e facoltativamente può contenere delle note personali riguardanti l'utilizzo dello stesso.

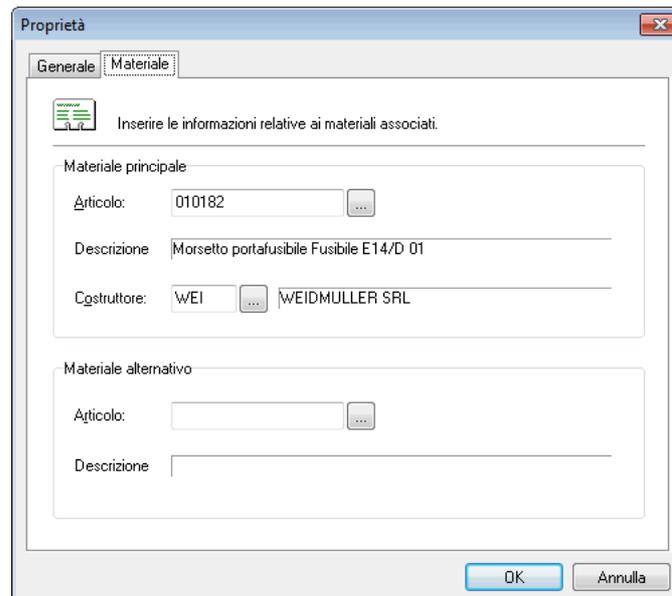
**Tipo:** alcune case costruttrici usano identificare i loro prodotti con una serie alfanumerica univoca contenente le principali caratteristiche del morsetto o del connettore in questione. È possibile utilizzare tale campo per riportare il suddetto codice oppure altri dati tecnici alternativi.

**Sezione:** nel caso di morsetti rappresenta la sezione nominale massima del morsetto.

**Categoria:** rappresenta il campo di utilizzo del morsetto. Ciascuna categoria può corrispondere ad una diversa rappresentazione grafica. Vedere “Personalizzazione dei morsetti tracciati” al capitolo “Morsettiere” del manuale dei programmi CAD di Electro Graphics.

**Blocco principale e alternativi:** costituiscono le rappresentazioni grafiche possibili al momento dell’inserimento del morsetto in questione nel disegno. Nel caso di morsetti aventi un particolare orientamento grafico, è possibile assegnare una sagoma per ciascuna direzione cardinale.

Nella scheda Materiale selezionare l’articolo di magazzino corrispondente al morsetto o connettore. È possibile selezionare un materiale principale e uno alternativo.



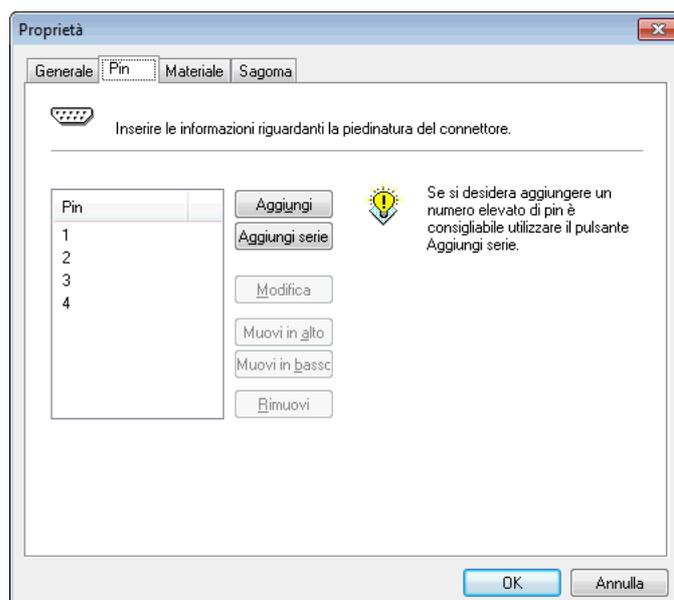
**Articolo:** tramite il pulsante a lato selezionare dal magazzino il codice dell’articolo del morsetto.

**Descrizione:** viene caricata in automatico con la scelta dell’articolo.

**Costruttore:** quando si assegna un articolo, tale campo riporta il costruttore del materiale assegnato. È tuttavia possibile intervenire manualmente per assegnare un codice costruttore personalizzato

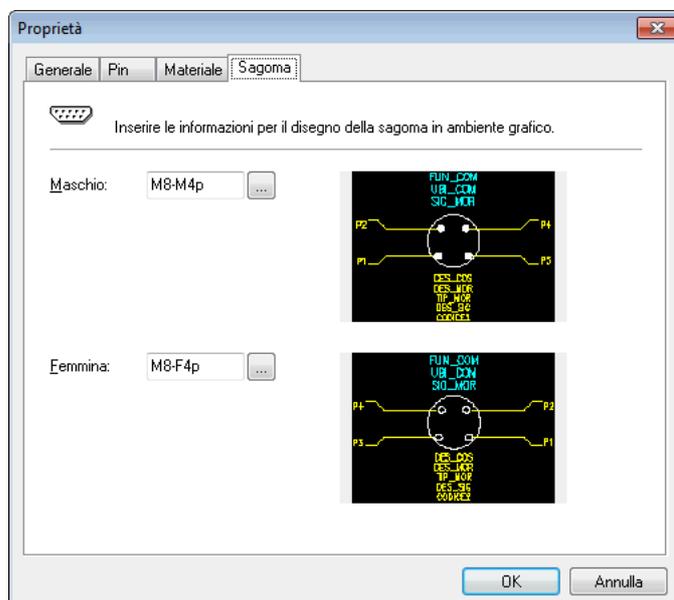
**Materiale alternativo:** rappresenta il codice del materiale alternativo associato al codice.

Per inserire un connettore occorre che la tipologia selezionata nella scheda Generale sia Connettore: si noti che nella finestra di dialogo vengono aggiunte le schede Pin e Sagoma. Quando si definisce un connettore è necessario procedere anche alla definizione dei piedini (pin). Tale operazione viene effettuata utilizzando la scheda Pin che appare.



Il pulsante Aggiungi permette di aggiungere un singolo pin alla lista, mentre il pulsante Aggiungi serie permette di creare un numero predeterminato di pin, eventualmente con un particolare prefisso e suffisso. L'ordine di inserimento dei pin nel disegno è alterabile con i pulsanti Muovi in alto su e Muovi in basso.

Nella scheda Sagoma, presente solo per i connettori, selezionare i blocchi dwg rappresentanti le sagome del connettore maschio e femmina; tali sagome vengono utilizzate dal programma in ambiente grafico per la tracciatura.



**Archivi Dispositivi**

---

---

## Generalità

---

Archivio Dispositivi è il modulo a finestra contenente gli archivi in cui sono gestiti i seguenti archivi, che contengono materiali utilizzati in Ampère e dai programmi CAD di Electro Graphics:

- Protezioni.
- Curve di intervento.
- Curve dell'energia passante.
- Curve di limitazione.
- Declassamento in temperatura.
- Backup.
- Selettività.
- SPD.
- Condotti in sbarre.
- Trasformatori
- Coordinamento motori.
- Motori.
- Generatori.
- Condensatori.
- UPS.
- Convertitori e regolatori di carica.
- Moduli fotovoltaici.
- Batterie.



### Come accedere agli archivi Dispositivi

- Nei programmi Electro Graphics che ne fanno uso, Archivi Dispositivi si attiva dal menu Archivi. Nei programmi CAD si attiva anche dalla barra degli strumenti Archivi.

Nel riquadro di sinistra viene visualizzata una struttura grafica nella quale sono rappresentati gli archivi attivabili con doppio clic sull'icona rispettiva.

**Apparecchiature di protezione** attiva l'archivio Protezioni in modalità completa, ordinato per costruttore/serie, per costruttore/tipologia o per tipologia.

**Curve di intervento** attiva l'archivio Curve di intervento in modalità completa, ordinato per costruttore curva o per tipo di curva.

**Curve dell' energia passante** attiva l'archivio Curve di energia passante in modalità completa, ordinato per costruttore/sigla o per valore della corrente nominale.

**Curve di limitazione** attiva l'archivio Curve di limitazione in modalità completa, ordinato per costruttore/serie.

**Declassamento in temperatura** attiva l'archivio Declassamento in temperatura in modalità completa, ordinato per costruttore.

**Backup** attiva l'archivio Backup in modalità completa, ordinato per costruttore/serie a valle.

**Selettività** attiva l'archivio Selettività in modalità completa, ordinato per costruttore/serie a valle.

**SPD** attiva l'archivio delle protezioni contro le sovratensioni, ordinato per costruttore/serie e classi di prova.

**Condotti sbarre** attiva l'archivio Condotte in sbarra in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie.

**Trasformatori** attiva l'archivio trasformatori in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per sistema/tipo.

**Coordinamento motori** attiva l'archivio coordinamento motori in modalità completa oppure ordinato per protezione/avviamento.

**Motori** attiva l'archivio motori in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per sistema/tipo.

**Generatori** attiva l'archivio generatori in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per sistema/tipo.

**Condensatori** attiva l'archivio condensatori in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per sistema/tipo.

**UPS** attiva l'archivio UPS in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per tipo/circuito; è disponibile anche la visualizzazione dei soli preferiti.

**Convertitori** attiva l'archivio convertitori in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per tipo/circuito; è disponibile anche la visualizzazione dei soli preferiti.

**Moduli fotovoltaici** attiva l'archivio moduli fotovoltaici in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie o per tipologia; è disponibile anche la visualizzazione dei soli preferiti.

**Batterie** attiva l'archivio batterie in modalità completa oppure ordinato per costruttore/serie; è disponibile anche la visualizzazione dei soli preferiti.

Nel riquadro di destra vengono aperti i dati degli archivi suddivisi in campi, visualizzabili agendo sulla barra di scorrimento.

L'ordinamento può essere eseguito relativamente a un campo facendo clic sull'intestazione della colonna in base alla quale si desidera eseguire l'ordinamento (l'ordinamento non è disponibile in tutti i campi).

### Gestione utenti



Se è attivo il sistema di controllo sulla visualizzazione e sulla modifica dei dati da parte di utenti diversi con Gestione utenti, alla prima apertura delle proprietà di un elemento in Archivi cavetteria viene richiesto di selezionare l'utente e di inserire la password. A seconda dei diritti dell'utente alcuni dati possono essere resi invisibili o non modificabili.

Per ulteriori informazioni vedi "Gestione utenti" a pagina 19.

## Gestione degli archivi

---

L'inserimento di nuovi dispositivi o l'editazione di quelli già presenti avviene utilizzando gli strumenti descritti di seguito, attraverso una finestra di dialogo Proprietà nella quale compilare i diversi campi.

Questi comandi sono attivabili dalla barra degli strumenti posta sopra la lista di ogni archivio o anche dal menu a cursore attivabile portando il cursore sopra un elemento in elenco e premendo il tasto destro del mouse.

Nei prossimi paragrafi verranno presentati tutti i campi di ogni archivio.

### Inserisce



Inserisce, permette di aggiungere un nuovo elemento all'interno dell'archivio attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare i diversi campi.

Premendo il pulsante OK l'elemento verrà memorizzato nell'archivio.

### Modifica



Modifica, permette di modificare l'elemento precedentemente selezionato nell'archivio, attraverso la finestra di dialogo Proprietà, nella quale compilare i diversi campi.

Premendo il pulsante OK l'elemento verrà memorizzato nell'archivio.

### Duplica



Duplica, permette di duplicare l'elemento precedentemente selezionato nell'archivio, in modo da crearne una nuovo, contenente parte dei dati relativi all'elemento selezionato.

### Elimina



Elimina, permette di eliminare dall'archivio uno o più elementi precedentemente selezionati. La selezione multipla si ha tenendo premuto CTRL o SHIFT sulla tastiera.



## Trova

Trova, attivabile dalle barre degli strumenti di ogni archivio, permette di eseguire una rapida visualizzazione delle voci che rispondono ai criteri di ricerca impostati.

Per ogni archivio corrisponde una finestra di ricerca personalizzata. In alcuni casi, come per le protezioni, essa corrisponde ad una intera colonna a video con filtri multipli. Nei casi in cui compare la ricerca per nome compilare la casella Digitare la parola o le parole da cercare. È possibile digitare solo alcuni caratteri, una parola, una frase, corrispondenti al testo da ricercare o sceglierlo nella lista a comparsa. Se si desidera specificare più parole, separarle con uno spazio. Se una parola viene digitata in lettere maiuscole, verranno cercate solo occorrenze in maiuscolo della parola. Se una parola viene digitata in lettere minuscole, verranno cercate occorrenze sia in maiuscolo che in minuscolo della parola.

Nel riquadro Mostra le parole che, si può scegliere il criterio di ricerca.

Premere il pulsante Trova per avviare la ricerca.

Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca.

## Comandi nel menu a cursore

Nel menu a cursore, attivabile premendo il tasto destro del mouse quando il cursore si trova sulla zona destra della finestra, sono disponibili i comandi precedentemente illustrati ai quali si aggiungono i seguenti:

### Sito web degli aggiornamenti

Permette di accedere ai comandi di aggiornamento dati dal sito internet di Electro Graphics.

### Seleziona tutto

Permette di selezionare tutte le voci della visualizzazione corrente, con un massimo limite.

### Cancella

Permette di disattivare la selezione corrente delle voci.

### Riorganizza indice

Serve a ricreare l'indice dell'archivio, eliminando le voci cancellate.

### Ottimizza archivio

Serve ad ottimizzare l'archivio, compattando le voci ed eliminando quelle cancellate.

### Proprietà

Questo comando attiva una finestra nella quale si può attivare il salvataggio delle impostazioni della griglia e l'uso di caratteri grandi per la visualizzazione degli archivi.

Nel menu a cursore, attivabile posizionando il cursore sulla zona sinistra della finestra e facendo clic sul tasto destro del mouse, sono disponibili una serie di tre comandi utili per la disposizione delle finestre quando si aprono gli archivi all'interno dell'Ambiente grafico o di un altro programma Electro Graphics. Per esempio, aprendo la finestra degli archivi in Ambiente grafico, con i comandi Sovrapponi, Affianca in orizzontale, Affianca in verticale, si possono disporre nello schermo la finestra Archivi e il disegno attivo.



## Ricerca in Preferiti

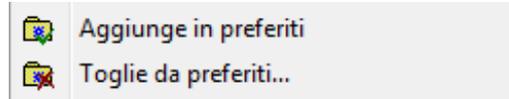
Grazie al pulsante Preferiti, presente nella barra degli strumenti dei principali archivi è possibile visualizzare il contenuto della cartella Preferiti, nella quale è possibile elencare solo i dispositivi utilizzati frequentemente, consentendo perciò di risparmiare tempo nelle ricerche.

Per aggiungere un dispositivo nella cartella Preferiti:

- inserire il dispositivo tramite drag & drop in uno schema unifilare;
- selezionare della casella di spunta **Aggiungi in preferiti** nella finestra di dialogo Proprietà dei dati del dispositivo;

- selezionare **Aggiungi in preferiti** nel menu a cursore, attivabile posizionando il cursore sopra il dispositivo in griglia e premendo il tasto destro del mouse.

Per eliminare un dispositivo dalla cartella Preferiti basta posizionarsi sopra la voce, premere il tasto destro del mouse per attivare il menu a cursore e selezionare **Toglie da preferiti**.



## Aggiornamento dell'archivio Dispositivi

---

L'aggiornamento dell'archivio Dispositivi può essere eseguito scaricando dal sito internet di Electro Graphics dei file eseguibili per l'installazione automatica dei dispositivi ed installandoli nel proprio archivio.

### Aggiornamento da internet

I file per l'aggiornamento delle Protezioni o di altri archivi si possono scaricare direttamente dal sito Electro Graphics selezionando dall'apposita pagina di Download.

#### Come scaricare un pacchetto di aggiornamento archivi dal sito internet

1. Accedere al sito internet di Electro Graphics, alla pagina Download:

<http://www.electrographics.it/download/download.php>

Nel riquadro Cerca pacchetti di aggiornamento per, impostare Tipo Archivio dispositivi, la versione e premere Cerca.



In alternativa, dalla finestra dell'archivio Protezioni portare il cursore sulla griglia delle protezioni e aprire il menu con il tasto destro del mouse. Selezionare Sito web degli aggiornamenti.

2. Viene automaticamente avviato il browser internet predefinito e visualizzata la finestra di dialogo Password di rete: compilare le caselle Nome utente e Password e premere OK per confermare.

**Nota.** Si tengano presenti le seguenti note.

- L'accesso all'area riservata del sito web di Electro Graphics (<http://www.electrographics.it>) è consentito esclusivamente agli utenti con regolare contratto di assistenza.
- Nome utente e Password sono quelli decisi da ogni utente al momento della registrazione presso il sito stesso di Electro Graphics e non cambiano automaticamente.
- Se si è dimenticata la Password, ma si dispone del Nome utente, selezionare l'apposito link **Avete dimenticato la password?**.
- Se si è dimenticato il Nome utente, per motivi di sicurezza non è possibile recuperare i dati di accesso; è necessario inviare una e-mail a [support@electrographics.it](mailto:support@electrographics.it), indicando i dati personali e l'indirizzo e-mail a cui inviarli.
- La registrazione, da effettuarsi una sola volta dopo il primo acquisto, può essere fatta tramite l'apposito bottone **Registrati**.
- Al momento della registrazione, l'utente dovrà fornire obbligatoriamente un indirizzo e-mail di riferimento, la partita iva usata per l'acquisto, il codice di attivazione di uno dei prodotti acquistati.
- Dopo la registrazione si dovrà attendere l'e-mail con la conferma dell'attivazione del servizio, che viene inviata automaticamente ma SOLO in orario d'ufficio.

3. Se i codici Nome utente e Password sono validi viene aperta la finestra di dialogo Download del file. Selezionare l'opzione Salva il file sul disco e premere OK per avviare il download.
4. Nella finestra di dialogo Salva con nome indicare una cartella del disco fisso in cui salvare il file scaricato. Il file viene salvato con estensione .exe.

Al termine della procedura di download del pacchetto si può chiudere il browser internet.

### Come installare un file di aggiornamento protezioni

1. Chiudere i programmi Electro Graphics eventualmente aperti.
2. Eseguire il file .exe scaricato dal sito internet di Electro Graphics.
3. Quando appare la finestra del programma di installazione, scegliere Avanti per avviare l'installazione. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per fino al completamento dell'installazione.

## Protezioni

---

L'archivio protezioni contiene tutti i dati tecnici delle protezioni che si possono utilizzare nei programmi Electro Graphics.

I dati dell'archivio possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento ai dati della protezione selezionata e si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi.

In base all'impostazione dei dati principali che identificano il tipo di protezione e le caratteristiche generali le schede della finestra Proprietà, o parti delle singole schede, vengono mostrate o nascoste. In tale modo si potranno compilare solo i dati necessari.

In particolare le seguenti schede sono comuni a tutti i tipi di protezione e sono dettagliate in questo paragrafo:

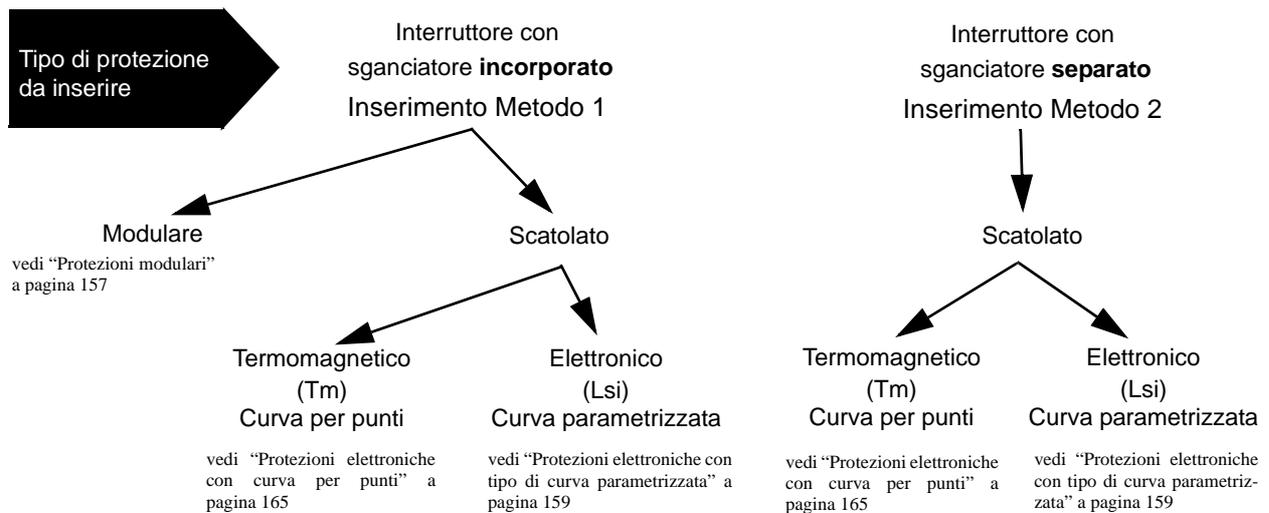
- Protezione
- Elettriche
- Limitazione
- Coefficienti
- Materiali

Nei paragrafi successivi sono dettagliati i dati con la seguente suddivisione.

- **Protezioni modulari**: vedi "Protezioni modulari" a pagina 157.
- **Protezioni elettroniche con tipo di curva parametrizzata**: vedi "Protezioni elettroniche con tipo di curva parametrizzata" a pagina 159.
- **Protezioni elettroniche con curva per punti**: vedi "Protezioni elettroniche con curva per punti" a pagina 165.

Lo schema seguente dovrebbe aiutare ad informarsi sull'inserimento dei dati delle protezioni in base al tipo di protezione che si intende inserire.

Con **Metodo di inserimento** si intende anche il metodo usato per la scelta della protezione quando si edita una utenza nel progetto di calcolo.



## Ricerca e filtraggio delle protezioni

Trova, selezionabile nella barra degli strumenti, permette di eseguire una rapida visualizzazione delle protezioni che rispondono ai criteri di ricerca impostati, quali:

**Cerca sigla o codice:** si può effettuare una ricerca per sigla o codice articolo digitando anche solo parte della voce.

**Poli:** numero di poli della protezione.

**Corrente nominale:** valore della corrente nominale.

**Tipologia:** è il campo più utile perché permette di cercare solo le protezioni di un certo tipo; si può selezionare Magnetotermico, Magnetotermico-differenziale, Fusibile, ..., Interruttore, Relè sganciatore.

**Funzionamento:** è possibile specificare Corrente continua o Corrente alternata.

**Poli:** è possibile scegliere tra Tutti, Silicio monocristallino, Silicio policristallino, Film sottile.

**Costruttore:** selezionare i costruttori interessati.

**Serie:** se si è selezionato un solo costruttore è possibile limitare al ricerca ad una determinata serie di moduli.

Ulteriori opzioni limitano ulteriormente l'ambito di ricerca.

**Nascondi fuori produzione:** se selezionata non vengono mostrate le protezioni marcate con proprietà Fuori produzione.

**Attiva filtro di tensione:** attivando questa opzione è possibile specificare la tensione operativa minima e massima in modo da escludere le protezioni che lavorano a tensioni non adatte.

**Certificato CEI-016:** attivando questa opzione vengono mostrate solo le protezioni che in archivio sono dichiarate essere conformi al certificato CEI-016.

Se si seleziona una protezione con sgancio differenziale compariranno ulteriori campi di filtro dedicati; lo stesso vale per gli sganciatori elettronici, per i quali è possibile impostare quali soglie possiedono (Lungo ritardo, Corto/Istant., Guasto a terra, Protezione 67N).

Dopo aver impostato i criteri di ricerca premere il pulsante Trova per avviare la ricerca. Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca e quindi ricaricare l'elenco completo.

Stato	Costruttore	Sigla	Tipologia	Funz.	Poli	Corrente nominale	Tensione
	ABB	DS 202 A-B 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 A-C 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 A-K 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 AC-B 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 AC-C 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 AC-C 0.3			2	63 A	
	ABB	DS 202 M A-B 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 M A-C 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 M AC-B 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 202 M AC-C 0.03			2	63 A	
	ABB	DS 203 A-B 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 A-C 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 AC-B 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 AC-C 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 M A-B 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 M A-C 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 M AC-B 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 203 M AC-C 0.03			3	63 A	
	ABB	DS 204 A-B 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 A-C 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 A-K 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 AC-B 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 AC-C 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 AC-C 0.3			4	63 A	
	ABB	DS 204 M A-B 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 M A-C 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 M AC-B 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 M AC-C 0.03			4	63 A	
	ABB	DS 204 M AC-C 0.3			4	63 A	
	ABB	Tmax T1 B R63 + RC221			3	63 A	
	ABB	Tmax T1 B R63 + RC221			4	63 A	
	ABB	Tmax T1 C R63 + RC221			3	63 A	
	ABB	Tmax T1 C R63 + RC221			4	63 A	

## Protezione

Di seguito sono descritti i vari campi di ogni protezione che possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre quando si eseguono i comandi Nuovo, Modifica o Duplica.



Nella prima scheda, Protezione, sono da impostare i dati principali che identificano il tipo di protezione e le caratteristiche generali. In base a queste prime impostazioni le schede della finestra Proprietà, o parti delle singole schede, vengono mostrate o nascoste. In tale modo si potranno compilare solo i dati necessari.

### Modello

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice dell'apparecchiatura. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio. Eventuali nuovi costruttori possono essere inseriti mediante il pulsante “...” a destra del campo, in questo caso viene visualizzata la finestra Costruttori che permette di eseguire la scelta mediante doppio clic.

**Serie:** serie di appartenenza dell'apparecchiatura, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla di identificazione dell'apparecchio.

**Versione:** versione identificativa dell'apparecchio, da utilizzare unitamente agli archivi di Backup e Selettività per creare gruppi di protezioni con proprietà comuni.

**Componente accoppiabile:** le protezioni magnetotermiche e gli interruttori possono essere accoppiati rispettivamente con una protezione differenziale e sganciatore. Al fine di aiutare l'inserimento appropriato di queste protezioni, è possibile definire una lista, con al massimo 4 elementi, costituita dalle serie di protezioni accoppiabili. Tale lista costituirà da filtro nella ricerca in archivio delle adeguate protezioni accoppiabili.

Tramite il pulsante a “...” destra del campo si accede alla finestra Proprietà.

La finestra presenta la lista delle serie disponibili appartenenti allo stesso costruttore della protezione principale e la lista delle serie selezionate a destra. Tramite i due bottoni centrali si caricano o scaricano gli elementi della lista a destra.

### Caratteristiche

**Tipologia:** tipologia della apparecchiatura. Le tipologie previste sono: Magnetotermico, Magnetotermico-Differenziale, Fusibile, Portafusibile, Sezionatore fusibile, Interruttore di manovra sezionatore fusibile, Sezionatore, Interruttore di manovra sezionatore, Contattore, Termico, Magnetico, Differenziale, Magnetico-Differenziale, Termico-Differenziale, Salvamotore, Interruttore, Relè sganciatore.

**Poli:** numero dei poli dell'apparecchio: 1, 1N, 2, 3, 3N, 4. La N indica che il polo è interrotto ma non protetto.

**Corrente nominale:** corrente di taratura della protezione espressa in A.

**Tensione nominale:** tensione nominale espressa in V.

**Curva d'intervento:** curva di sgancio della protezione; sono previste: B, C, D, K, Z, MA, E (elettronico), S (selettivo), gL.

**Classe d'impiego:** classe d'impiego, se previsto (A, AC,...).

**Grado di protezione:** grado di protezione IP dell'apparecchio;

### Relè sganciatore

**Interruttore+Sganciatore:** indica che la protezione è composta dall'unione di un interruttore e di uno sganciatore di tipo elettronico, si attivano quindi le proprietà degli sganciatori elettronici.

**Tipo di curva:** si può scegliere tra una curva parametrizzata o definita per punti come le protezioni modulari.

**Lungo ritardo:** la protezione possiede caratteristica di apertura di lungo ritardo.

**Corto ritardo:** la protezione possiede caratteristica di apertura di corto ritardo.

**Istantaneo:** la protezione possiede caratteristica di apertura istantanea.

**Guasto a terra:** la protezione possiede caratteristica di guasto a terra.

**Protezione 67N:** la protezione possiede lo sgancio per omopolare di terra.

### TA di protezione

Questo riquadro è attivo solo per le protezioni di tipo sganciatore.

**Corrente nominale TA:** indica la corrente  $I_s$  nel primario del trasformatore di corrente accoppiato allo sganciatore indiretto. Le tarature si riferiranno ad  $I_s$ .

**Regolazione TA:** indica se il TA può essere regolato da un valore minimo ad uno massimo.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della corrente  $I_s$ , espresso in A.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della corrente  $I_s$ , espresso in A.

### Elettriche

Nella scheda Elettriche possono essere inseriti dati elettrici generici, quali i poteri di interruzione secondo norma EN 60898 (CEI 23.3) per apparecchi per uso domestico o similare fino a 125A e secondo norma EN 60947 (CEI 17.5) apparecchi per uso industriale.

Per le protezioni Sezionatore, Sezionatore fusibile, Interruttore di manovra sezionatore, Contattore, Fusibile, Portafusibile ed Interruttore (con tensione superiore a 1000 V) la finestra presenta una caratteristica differente richiedendo o il potere d'interruzione o la corrente massima ammissibile.

### Potere di cortocircuito EN 60898 (CEI 23.3)

Compilare nella tabellina il valore di **Tensione[V]** e i relativi valori di Potere di corto circuito nominale (estremo) **I<sub>cn</sub>[kA]** e Potere di corto circuito di servizio **I<sub>cs</sub>[kA]**.

Di norma sono indicati i valori per le tensioni 230V e 400V.

### Potere di interruzione EN 60947 (CEI 17.5) + Media tensione

Compilare nella tabellina il valore di **Tensione[V]** e i relativi valori di Potere di interruzione nominale (estremo) **Icn[kA]** e Potere di interruzione di servizio **Ics[kA]**.

Di norma sono indicati i valori per le tensioni 230V e 400V.

### Corrente ammissibile di breve durata

Compilare nella tabellina il valore di **Tensione[V]** e i relativi valori di Corrente ammissibile di breve durata **Icw[kA]**.

**Tempo ammissibile di breve durata.**

### Impedenza

**Resistenza per polo:** parametro della resistenza per polo in mohm.

**Reattanza per polo:** parametro della reattanza per polo in mohm.

### Fusibile

Nel caso in cui la protezione sia un fusibile è possibile indicarne la tipologia se **aM** o **gG**.

### Limitazione

Nella scheda Limitazione viene visualizzata l'eventuale curva di limitazione assegnata alla protezione. La curva di limitazione deve essere presente nell'archivio Curve di limitazione: vedi "Curve di limitazione" a pagina 168.

### Coefficienti

Devono essere gestiti dei coefficienti di correzione delle protezioni quando vengono utilizzate a frequenze differenti da 50 Hz. Questi coefficienti modificano il comportamento dello sgancio termico (**Kt**), dello sgancio magnetico (**Km**) e dello sgancio differenziale (**Kd**).

Una sezione a parte è dedicata al funzionamento in continua della protezione. Essa prevede i coefficienti **Kd** e **Km** e i poteri d'interruzione in funzione della tensione di alimentazione.

### Materiale

Nella scheda Materiale possono essere inseriti i dati relativi alla protezione intesa come materiale di magazzino.

**Codice principale:** codice articolo di magazzino a cui fanno riferimento i dati inseriti. La compilazione di tale codice consente il collegamento con l'archivio di magazzino, mantenendo l'aggiornamento dei dati quali simbolo sagoma, potenza dissipata e prezzi. Il campo può essere prelevato direttamente da magazzino mediante il pulsante "..." che richiama la finestra dell'archivio Articoli.

**Descrizione:** campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**Prezzo acquisto:** campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**Prezzo pubblico:** campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**U.M.:** unità di misura; campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**Potenza dissipata:** campo che indica la potenza dissipata totale dalla protezione, espressa in W, ed utilizzata in fase di verifica della sovratemperatura.

### Sagoma

**Altezza:** altezza in mm della apparecchiatura.

**Larghezza:** larghezza in mm della apparecchiatura.

**Profondità:** profondità in mm della apparecchiatura.

**Blocco:** nome del blocco DWG della sagoma dell'apparecchiatura.

### Prodotto

**Anno di produzione:** anno di produzione dell'apparecchio;

**Fuori produzione:** indicazione della presenza o meno nel mercato del prodotto;

**Data modifica:** data che indica quando sono stati aggiornati i dati dell'apparecchio;

**Certificazione DK5600:** indicazione che l'apparecchiatura rientra tra le protezioni certificate da Enel compatibili con le specifiche di allacciamento ad una rete MT. Il programma permette di filtrare tutte le protezioni Certificate DK5600, quindi esse sono di facile individuazione.

### Installazione

**Tipo di attacchi:** tipologia di fissaggio dell'apparecchio.

**Esecuzione:** esecuzione dell'apparecchio, modulare, scatolato, etc.

**Componente accoppiabile:** indicazione della serie del componente eventualmente accoppiabile.

## Protezioni modulari

---

Per le protezioni modulari, l'opzione **Interruttore+Sganciatore** NON deve essere attiva.

Le schede per le protezioni modulari, dettagliate in questo paragrafo vengono mostrate o nascoste in base alla scelta della **Tipologia**, nel riquadro Caratteristiche della scheda Protezione.

Oltre ai dati descritti nel paragrafo "Protezioni" a pagina 152, sono da specificare i dati descritti di seguito.

### Termica

Nella scheda Termica possono essere inseriti i dati relativi all'intervento termico di fase e neutro. Essa compare solo nel caso in cui l'apparecchio preveda l'intervento di tipo termico.

#### Sgancio fase

**Sgancio termico:** corrente di taratura dello sganciatore termico, espressa in A. Generalmente questo valore corrisponde alla corrente nominale dell'apparecchio.

**Regolazione termica fase:** indica se l'intervento di tipo termico dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione dell'intervento termico, espresso in A.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione dell'intervento termico, espresso in A.

#### Tipologia sgancio neutro

**Non regolabile:** indica che non è prevista la regolazione dell'intervento sul neutro.

**Regolabile:** indica la possibilità di regolazione dell'intervento sul neutro.

**Rapporto fisso con la taratura di fase:** indica che la regolazione avviene mediante rapporto fisso con la regolazione della fase.

#### Sgancio neutro

**Sgancio termico:** corrente di taratura dello sganciatore termico sul neutro, espressa in A. Generalmente questo valore corrisponde alla corrente nominale dell'apparecchio.

**Rapporto tra neutro e fase:** indica il rapporto tra le tarature termiche nel caso sia prevista questa opzione.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione dell'intervento termico sul neutro, espresso in A.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione dell'intervento termico sul neutro, espresso in A.

### Magnetica

Nella scheda Magnetica possono essere inseriti i dati relativi all'intervento magnetico di fase e neutro. Essa compare solo nel caso in cui l'apparecchio preveda l'intervento di tipo magnetico.

#### Sgancio fase

**Sgancio magnetico:** corrente di intervento dello sganciatore magnetico, espressa in A.

**Regolazione magnetica fase:** indica se l'intervento di tipo magnetico dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione dell'intervento magnetico, espresso in A.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione dell'intervento magnetico, espresso in A.

### Ritardo

**Ritardo magnetico:** indica il tempo di ritardo nell'intervento della protezione magnetica, espresso in ms;

### Tipologia sgancio neutro

**Non regolabile:** indica che non è prevista la regolazione dell'intervento sul neutro.

**Regolabile:** indica la possibilità di regolazione dell'intervento sul neutro.

**Rapporto fisso con la taratura di fase:** indica che la regolazione avviene mediante rapporto fisso con la regolazione della fase.

### Sgancio neutro

**Sgancio magnetico:** corrente di taratura dello sganciatore magnetico sul neutro, espressa in A. Generalmente questo valore corrisponde alla corrente nominale dell'apparecchio.

**Rapporto tra neutro e fase:** indica il rapporto tra le tarature magnetiche nel caso sia prevista questa opzione.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione dell'intervento magnetico sul neutro, espresso in A.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione dell'intervento magnetico sul neutro, espresso in A.

## Differenziale

Nella scheda Differenziale possono essere inseriti i dati relativi alle caratteristiche del dispositivo differenziale della protezione, se previsto. Essa compare solo nel caso in cui l'apparecchio preveda il dispositivo differenziale.

### Taratura

**Taratura differenziale:** soglia di intervento del dispositivo differenziale, espressa in A.

**Regolazione differenziale:** indica se l'intervento differenziale dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione dell'intervento differenziale, espresso in A.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione dell'intervento differenziale, espresso in A.

### Ritardo

**Ritardo differenziale:** indica il tempo di ritardo nell'intervento della protezione differenziale, espresso in s;

**Regolazione temporizzazione:** indica se il ritardo differenziale dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima. La casella è attiva solo con differenziali di tipo selettivo.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione del ritardo differenziale, espresso in s.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione del ritardo differenziale, espresso in s.

### Tipo

**Generale:** indica se il differenziale è di tipo generale.

**Selettivo:** indica se il differenziale è di tipo selettivo, ossia prevede un ritardo intenzionale di intervento. E' possibile definire un intervallo di regolazione per i tempi di intervento.

### Bobina

**Interna blocco differenziale.**

**Toroide separato.**

## Curva d'intervento

Nella scheda Curva d'intervento viene visualizzata la curva di intervento tempo-corrente, assegnata alla protezione.

## Curva I2t

Nella scheda Curva I2t viene visualizzata la curva della energia passante, assegnata alla protezione.

## Protezioni elettroniche con tipo di curva parametrizzata

---

Se un dispositivo ha la proprietà **Interruttore+Sganciatore** attiva e il **Tipo di curva Parametrizzata**, allora le schede della finestra Proprietà cambiano. Oltre ai dati descritti nel paragrafo “Protezioni” a pagina 152, sono da specificare i dati descritti di seguito.

Le curve elettroniche, al pari di quelle elettromeccaniche (bobina e termocoppia), sono costituite dall'insieme di più caratteristiche d'intervento che si differenziano l'una dall'altra principalmente dal tempo di intervento.

Le sigle utilizzate per descrivere le soglie di lungo ritardo (LR), corto ritardo (CR), istantaneo (Ist) sono normalmente utilizzate nei cataloghi tecnici delle protezioni. Si possono altrettanto incontrare sigle in lingua inglese come Long (L), Short (S) o Instantaneous (I). Se si devono inserire nuove protezioni, fate riferimento al significato dei dati riportati dal costruttore e determinate l'equivalente gestito da Ampère. Infatti alcuni sganciatori in archivio possiedono una sigla descrittiva che riporta le lettere L, S, I per descriverne le caratteristiche.

### Lungo ritardo

Nella scheda Lungo ritardo possono essere inseriti i dati relativi all'intervento lungo di fase. Essa compare solo nel caso in cui l'apparecchio preveda l'intervento di Lungo ritardo.

Dopo aver impostato i dati di corrente e tempo lungo ritardo si deve selezionare la tipologia di curva tra quelle disponibili; in base alla tipologia di curva impostata variano i dati da inserire nel riquadro Regolazioni lungo ritardo.

### Corrente lungo ritardo

**Soglia LR ( $I_r = \dots \times I_n$ ):** coefficiente di taratura di lungo ritardo relativo a  $I_n$ , oppure a  $I_s$  per sganciatori con TA. Il prodotto del valore inserito per  $I_n$  determina la soglia  $I_r$ , pari alla corrente di intervento della protezione.

**Regolazione soglia LR:** indica se la Soglia LR dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Soglia LR.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Soglia LR.

### Tempo lungo ritardo

**Temporizzazione LR (tr):** tempo di intervento per lo sgancio di lungo ritardo, in secondi.

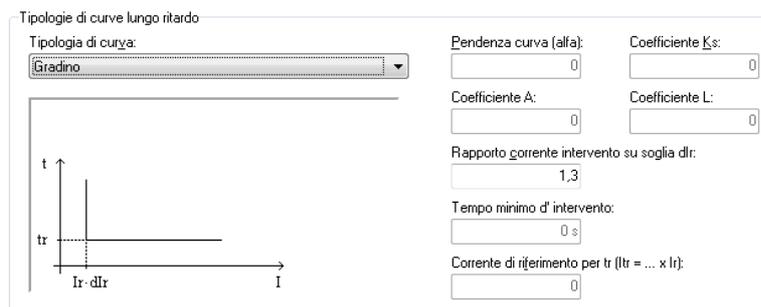
**Regolazione temporizzazione LR:** indica se Temporizzazione LR dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Temporizzazione LR.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Temporizzazione LR.

### Tipologie di curve lungo ritardo

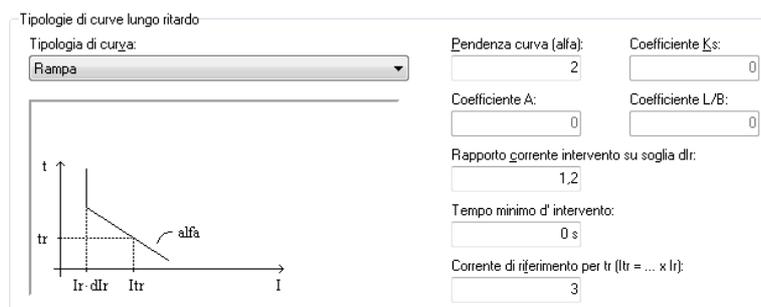
## Tipologia di curva: Gradino



Per la tipologia di curva Gradino si deve impostare solo il seguente parametro.

**Rapporto corrente intervento su soglia dIr:** coefficiente che indica di quanto si discosta l'intervento amperometrico dello sganciatore rispetto al valore di corrente  $I_r$ . Alcuni sganciatori intervengono ad un valore intenzionalmente differente rispetto al valore nominale definito da  $I_r$ .

## Tipologia di curva: Rampa



A differenza della tipologia precedente, la curva è di tipo dipendente ed è a forma di rampa discendente. Essa è caratterizzata da un tratto verticale funzione della corrente di intervento determinata da  $I_r$ , e da una retta con pendenza funzione del coefficiente alfa passante per il punto  $(I_{tr}, t_r)$ .

Le caratteristiche dei riquadri Corrente lungo ritardo e Tempo lungo ritardo rimangono le stesse precedentemente descritte.

### Regolazioni lungo ritardo

**Rapporto corrente intervento su soglia dIr:** coefficiente che indica di quanto si discosta l'intervento amperometrico rispetto al valore di corrente  $I_r$ .

**Coeff. pendenza curva (alfa):** in scala logaritmica indica il rapporto in decadi tra la variazione del tempo rispetto alla corrente. Un valore di 2 indica che all'aumentare di una decade delle correnti, i tempi sono scesi di due decadi.

**Corrente di riferimento per  $t_r$  ( $I_{tr} = \dots \times I_r$ ):** la corrente  $I_{tr}$ , assieme al tempo  $t_r$ , indicano in che punto passa la rampa di lungo ritardo.

## Tipologia di curva: Tempo inverso 1

Tipologie di curve lungo ritardo

Tipologia di curva:  
 Tempo inverso 1 (IEC 255-3/BS142)

$$t = \frac{tr \cdot Ks}{\left(\frac{I}{Ir}\right)^\alpha - 1}$$

Pendenza curva (alfa):       Coefficiente Ks:

Coefficiente A:       Coefficiente L/B:

Rapporto corrente intervento su soglia dIr:

Tempo minimo d'intervento:

Corrente di riferimento per tr (Itr = ... x Ir):

La curva è tempo dipendente con asintoto verticale dato dalla corrente di intervento  $I_r$ . All'aumentare della corrente di guasto la curva tende ad una retta con pendenza dipendente dall'esponente alfa, come per le rampe.

Se si devono inserire protezioni con curva di intervento simile a quella riportata in basso dalla formula, occorre determinare le equivalenze delle variabili e dei coefficienti al fine di inserire i dati appropriati nella finestra.

Le caratteristiche dei riquadri Corrente lungo ritardo e Tempo lungo ritardo rimangono le stesse precedentemente descritte.

### Regolazioni lungo ritardo

**Rapporto corrente intervento su soglia dIr:** coefficiente che indica di quanto si discosta l'intervento amperometrico rispetto al valore di corrente  $I_r$ .

**Coeff. pendenza curva (alfa):** parametro caratteristico della curva.

**Coefficiente Ks:** parametro caratteristico della curva.

La curva di lungo intervento segue la seguente formula:

$$t = \frac{tr \cdot Ks}{\left(\frac{I}{Ir}\right)^\alpha - 1}$$

## Tipologia di curva: Tempo inverso 2

Tipologie di curve lungo ritardo

Tipologia di curva:  
 Tempo inverso 2

$$t = \frac{tr \cdot Ks}{\left(\frac{I}{Ir}\right)^\alpha - 1}, \quad Ks = \left(\frac{Itr}{Ir}\right)^\alpha - 1$$

Pendenza curva (alfa):       Coefficiente Ks:

Coefficiente A:       Coefficiente L:

Rapporto corrente intervento su soglia dIr:

Tempo minimo d'intervento:

Corrente di riferimento per tr (Itr = ... x Ir):

A differenza della curva precedente, il coefficiente Ks è determinato dalla conoscenza di altri parametri come  $I_{tr}$  e alfa.

La scelta tra la curva Tempo inverso 1 e 2 dipende dalle informazioni in possesso o dai dati forniti dal costruttore.

### Regolazioni lungo ritardo

**Rapporto corrente intervento su soglia dlr:** coefficiente che indica di quanto si discosta l'intervento amperometrico rispetto al valore di corrente  $I_r$ .

**Coef. pendenza curva (alfa):** parametro caratteristico della curva.

**Corrente di riferimento per tr ( $I_{tr} = \dots \times I_r$ ):** la corrente  $I_{tr}$ , assieme al tempo  $t_r$ , indicano in che punto passa la curva di lungo ritardo.

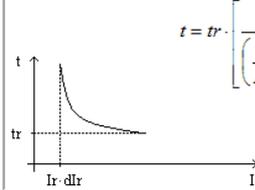
La curva di lungo intervento segue la seguente formula:

$$t = \frac{t_r \cdot \left( \left( \frac{I_{tr}}{I_r} \right)^{\text{alfa}} - 1 \right)}{\left( \frac{I}{I_r} \right)^{\text{alfa}} - 1}$$

### Tipologia di curva: Tempo inverso 3 (ANSI/IEEE)

Tipologie di curve lungo ritardo

Tipologia di curva: Tempo inverso 3 (ANSI/IEEE)



$$t = t_r \cdot \left[ \frac{Ks}{\left( \frac{I}{I_r} \right)^{\text{alfa}} - 1} + L \right]$$

Pendenza curva (alfa):

Coefficiente Ks:

Coefficiente A:

Coefficiente L:

Rapporto corrente intervento su soglia dlr:

Tempo minimo d' intervento:

Corrente di riferimento per tr ( $I_{tr} = \dots \times I_r$ ):

La curva è tempo dipendente con asintoto verticale dato dalla corrente di intervento  $I_r$ . All'aumentare della corrente di guasto la curva tende ad una retta con pendenza dipendente dall'esponente alfa, come per le rampe.

Se si devono inserire protezioni con curva di intervento simile a quella riportata in basso dalla formula, occorre determinare le equivalenze delle variabili e dei coefficienti al fine di inserire i dati appropriati nella finestra.

Le caratteristiche dei riquadri Corrente lungo ritardo e Tempo lungo ritardo rimangono le stesse precedentemente descritte.

### Regolazioni lungo ritardo

**Rapporto corrente intervento su soglia dlr:** coefficiente che indica di quanto si discosta l'intervento amperometrico rispetto al valore di corrente  $I_r$ .

**Coef. pendenza curva (alfa):** parametro caratteristico della curva.

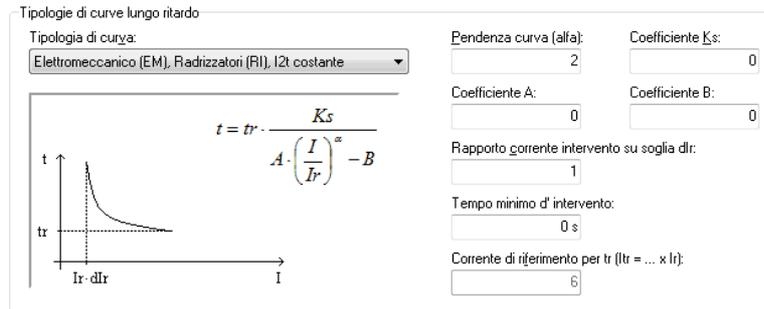
**Coefficiente Ks:** parametro caratteristico della curva.

**Coefficiente L:** parametro caratteristico della curva.

La curva di lungo intervento segue la seguente formula:

$$t = t_r \times \left( \frac{ks}{\left( \frac{I}{I_r} \right)^{\text{alfa}} - 1} + L \right)$$

## Tipologia di curva: Elettromeccanico (EM), Radrizzatori (RI), I2t costante



La curva è tempo dipendente con asintoto verticale dato dalla corrente di intervento  $I_r$  moltiplicata per  $(B/A)^{1/\alpha}$ . All'aumentare della corrente di guasto la curva tende ad una retta con pendenza dipendente dall'esponente alfa. A e B sono parametri caratteristici della curva e permettono di ottenere un intervento a valori maggiori della corrente nominale dei motori, per salvaguardare l'intervento allo spunto o sovraccarico.

$$t = tr \times \frac{Ks}{A \times \left(\frac{I}{I_r}\right)^{\text{alfa}} - B}$$

### Corto ritardo

Nella scheda Corto ritardo possono essere inseriti i dati relativi all'intervento ai corto circuiti in modalità non istantanea. Essa compare solo nel caso in cui l'apparecchio preveda l'intervento di Corto ritardo. Il corto ritardo è una parte della curva di intervento che sta a metà strada tra il lungo ritardo e l'intervento istantaneo. Esso aiuta nel creare la selettività con protezioni a valle permettendo di regolare i tempi di intervento superiori a quelli delle protezioni a valle.

Il corto ritardo può essere sia un gradino che un gradino con l'angolo smussato da un tratto di rampa detta ad energia I2t costante.

### Corrente corto ritardo

**Soglia CR ( $I_m = \dots \times I_r$ ):** coefficiente di taratura di lungo ritardo relativo a  $I_r$ , oppure a  $I_n$ , oppure a  $I_s$  per sganciatori con TA.

**Regolazione soglia LR:** indica se la Soglia CR dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Soglia CR.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Soglia CR.

### Tempo corto ritardo

**Temporizzazione CR:** tempo di intervento per lo sgancio di corto ritardo, in secondi.

**Regolazione temporizzazione CR:** indica se Temporizzazione CR dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Temporizzazione CR.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Temporizzazione CR.

### Caratteristica I2t

**Caratteristica I2t costante:** indica se la curva di corto ritardo presenta la caratteristica di intervento a tempo inverso.

**Rapporto rispetto alla corrente  $I = \dots \times I_r$ :** coefficiente che indica il punto di inizio della caratteristica di tempo inverso del corto ritardo. La corrente  $I_r$  può essere anche  $I_n$  oppure  $I_s$  per sganciatori con TA.  
**Valori relativi ad  $I_n$ :** indica la corrente di riferimento per tutti i calcoli della curva di corto ritardo. Si può scegliere tra  $I_r$  o  $I_n$  (oppure  $I_s$  per sganciatori con TA).

### Istantaneo

Nella scheda Istantaneo possono essere inseriti i dati relativi all'intervento ai cortocircuiti in modalità istantanea. Essa compare solo nel caso in cui l'apparecchio preveda l'intervento Istantaneo.

#### Corrente intervento istantaneo

**Soglia IST ( $I_{st} = \dots \times I_n$ ):** coefficiente di taratura di intervento istantaneo relativo a  $I_n$  (oppure  $I_s$  per sganciatori con TA).

**Regolazione soglia IST:** indica se la Soglia IST dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Soglia IST.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Soglia IST.

#### Tempo intervento istantaneo

**Temporizzazione IST:** tempo di intervento per lo sgancio istantaneo, in secondi.

**Regolazione temporizzazione IST:** indica se Temporizzazione IST dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Temporizzazione IST.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Temporizzazione IST.

### Guasto a terra

Nella scheda Guasto a terra possono essere inseriti i dati relativi all'intervento ai guasti a terra. Essa ha una caratteristica a gradino, ma può possedere una rampa che raccorda i due lati. Tale rampa è definita come caratteristica  $I_2t$  costante.

#### Corrente intervento guasto a terra

**Soglia T ( $T = \dots \times I_n$ ):** coefficiente di taratura di guasto a terra relativo a  $I_n$  (oppure  $I_s$  per sganciatori con unico TA, oppure  $I_{n0}$  per sganciatori con TA dedicato al guasto a terra).

**Regolazione soglia T:** indica se la Soglia T dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Soglia T.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Soglia T.

#### Tempo intervento guasto a terra

**Temporizzazione T:** tempo di intervento per lo sgancio di guasto a terra, in secondi.

**Regolazione temporizzazione T:** indica se Temporizzazione T dell'apparecchio è regolabile o meno, l'abilitazione attiva le caselle della taratura minima e massima.

**Taratura minima:** soglia minima di regolazione della Temporizzazione T.

**Taratura massima:** soglia massima di regolazione della Temporizzazione T.

#### Seconda soglia guasto a terra

**Attiva seconda soglia:** indica se lo sganciatore di terra possiede anche una seconda soglia di intervento a valore fisso.

**Soglia T2 ( $T = \dots \times I_n$ ):** coefficiente di taratura di guasto a terra relativo a  $I_n$  (oppure  $I_s$  per sganciatori con unico TA, oppure  $I_{n0}$  per sganciatori con TA dedicato al guasto a terra).

**Temporizzazione T2:** tempo di intervento per lo sgancio di guasto a terra, in secondi.

#### TA di protezione dedicato per guasto a terra

**Corrente nominale TA ( $I_{n0}$ ):** Valore di corrente nominale di primario del trasformatore di corrente dedicato al relè di sgancio a terra. Se si inserisce un valore maggiore di zero., esso comanda la

regolazione di entrambe le soglie di corrente (compare la dicitura  $I_{n0}$  a fianco delle tarature di corrente).

### **Caratteristica I2t**

**Caratteristica I2t costante:** indica se la curva di intervento guasto a terra presenta la caratteristica di intervento a tempo inverso.

**Al tempo t = ... s:** tempo che indica il punto di inizio della caratteristica di tempo inverso del guasto a terra. Valore in secondi.

## **Protezioni elettroniche con curva per punti**

---

Se un dispositivo ha la proprietà **Interruttore+Sganciatore** attiva e il **Tipo di curva** *Curva per punti*, allora le schede presentano le seguenti caratteristiche:

- I valori di taratura sono relativi alla corrente nominale e/o alla corrente di sgancio lungo ritardo.
- La curva tempo - corrente deve essere inserita nell'archivio Curve di intervento, e si deve attribuire al campo Sigla della curva il campo Sigla della protezione o dello sganciatore.
- La curva I2t deve essere inserita nell'archivio Curve energia passante, e si deve attribuire al campo Sigla della curva il campo Sigla della protezione. Se si tratta di uno sganciatore, il campo Sigla della curva deve essere Serie interruttore+Sigla sganciatore. Ad esempio, se l'interruttore ha serie = "Compact NS160" e lo sganciatore ha sigla = "TM125D", allora il campo Sigla della curva = "Compact NS160+TM125D".
- La caratteristica di Corto ritardo non è gestita.

Non si riportano le caratteristiche delle schede della finestra perché sono uguali a quelle delle curve parametrizzate, l'unica differenza consiste nel minor numero di parametri da impostare.

Premendo il pulsante OK della finestra Proprietà i dati della protezione editata verranno memorizzati nell'archivio Protezioni e si ritorna nella finestra di visualizzazione archivi. Per annullare l'operazione di modifica premere il pulsante Annulla.

Quando si crea una nuova protezione, si devono creare anche le curve di intervento ed energia passante, se necessarie. Le nuove curve possono essere ottenute duplicando curve esistenti e con caratteristiche valide anche per la nuova protezione; nel campo Sigla di entrambe le curve si deve sempre selezionare la sigla della protezione a cui devono essere associate.

## **Curve di intervento**

---

L'archivio Curve di intervento contiene tutti i dati relativi alle curve di intervento relative ad un insieme di protezioni accomunate dalla stessa sigla e stessa curva di intervento. Esse infatti in ascisse riportano il rapporto tra la corrente e la corrente nominale.

La griglia delle curve può visualizzare tutte le curve di intervento, quelle relative ad un particolare costruttore e tipo di curva oppure tutte quelle appartenenti ad un tipo di curva. Questo in base alla scelta eseguita sulla lista ad albero.

I dati delle curve possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento ai dati della curva selezionata e si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi.

Nella scheda Protezione vengono inserite le caratteristiche generali dell'insieme delle protezioni a cui appartiene la curva.

### **Modello**

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice dell'apparecchiatura. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio Protezioni.

**Sigla:** sigla di identificazione dell'apparecchio. La lista a comparsa mostra in base al costruttore selezionato la lista delle sigle contenute in archivio protezioni.

## Caratteristiche

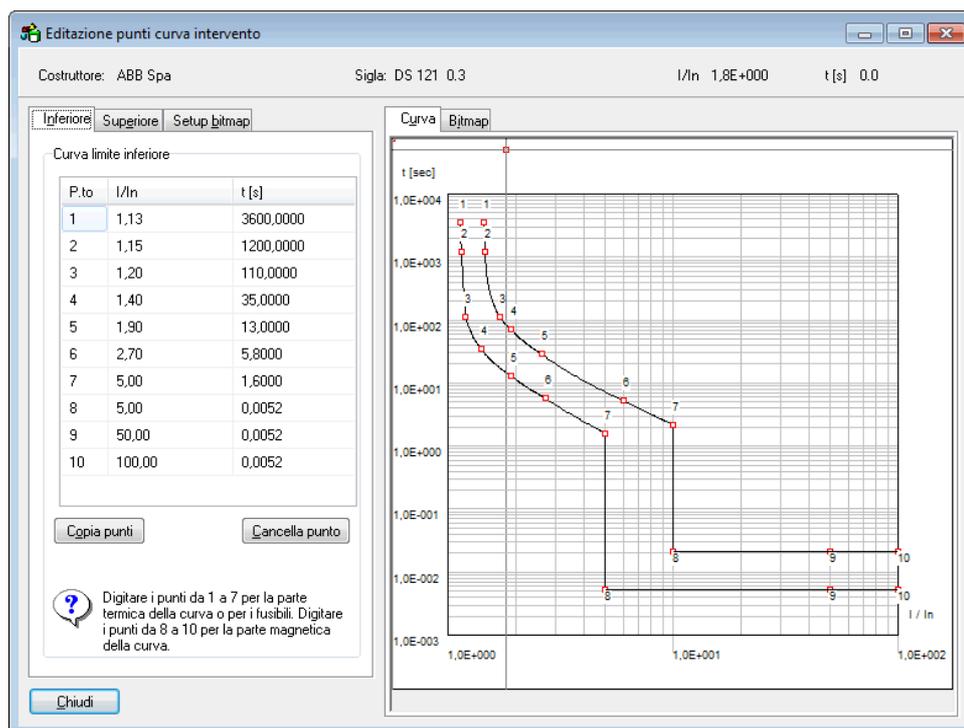
**Tipologia:** tipologia della apparecchiatura.

**Curva d'intervento:** curva di sgancio della protezione.

Premendo il pulsante OK della finestra Proprietà i dati della curva editata verranno memorizzati nell'archivio Curve di intervento e si ritornerà nella finestra di visualizzazione archivi. Per annullare l'operazione di modifica premere il pulsante Annulla.

## Inserimento di una curva

Mediante il pulsante Edita della scheda Protezioni della finestra di dialogo Proprietà della curva, è possibile visualizzare o modificare i punti della curva mediante la finestra punti curva di intervento.



L'inserimento dei punti può essere fatto direttamente scrivendo le coordinate nella griglia, oppure mediante l'immagine in formato *bmp* o *jpg*.

La scheda Inferiore permette di inserire le coordinate della curva limite inferiore della curva di intervento. Tenere presente che i primi sette punti sono relativi alla parte termica della curva mentre gli ultimi tre appartengono alla parte magnetica. La scheda Superiore permette di inserire le coordinate della curva limite Superiore della curva di intervento. I criteri dell'inserimento dei punti sono come sopra.

La scheda Setup bitmap permette di aprire un file di tipo bitmap al fine di rilevare da esso i punti della curva.

### Come inserire una curva da un'immagine bitmap

1. Aprire il file relativo all'immagine con il pulsante Apri.
2. Sulla scheda Setup calibratura selezionare la casella di inserimento gialla, relativa all'origine degli assi.
3. Cliccare, sull'immagine della curva, in corrispondenza all'origine degli assi.
4. Successivamente, selezionare la casella di inserimento gialla, relativa all'altro punto del grafico (in alto a destra).

5. Cliccare in corrispondenza ad un punto posto all'incrocio tra le decadi della corrente e del tempo. Per ottenere una migliore precisione nella lettura dei dati è opportuno scegliere in punto all'incirca al centro del grafico.
6. Inserire nelle caselle di inserimento bianche, relative all'origine, i valori di corrente e tempo riportati nella scala.
7. Inserire nelle caselle di inserimento bianche, relative al secondo punto, i valori di corrente e tempo riportati nella scala.
8. Selezionare la cartella Inferiore se si inizia con la curva limite inferiore oppure superiore per la curva limite superiore.
9. Cliccare sopra i punti della curva che si vogliono inserire, facendo attenzione che i punti vengono inseriti in sequenza nella griglia visualizzata in quel momento; i punti vengono evidenziati.
10. Per riprendere ed eliminare a ritroso i punti basta utilizzare il pulsante cancella punto.

Nel caso in cui si debba riaprire la stessa immagine selezionare la casella di spunta Salva impostazioni in uscita. In questo modo al comando Apri viene riproposto l'ultimo file aperto e confermando viene caricato il file e le impostazioni di calibratura, per cui è possibile partire subito con l'inserimento della curva.

**Nota:** tenere sempre presente che per ogni curva al massimo sono previsti dieci punti, di cui sette per la termica e tre per la magnetica.

Con il pulsante OK viene confermato l'inserimento dei punti.

## Curve di energia passante

---

L'archivio curve di energia passante contiene tutti i dati delle curve delle protezioni caratterizzate da Sigla, Corrente nominale, Poli, Curva e Tensione nominale.

Queste curve vengono utilizzate in fase di calcolo per la verifica di protezione a cortocircuito delle condutture.

La griglia delle curve può visualizzare tutte le curve, quelle relative ad un particolare costruttore e sigla oppure tutte quelle aventi stessa corrente nominale. Questo in base alla scelta eseguita sulla lista ad albero.

I dati dell'archivio possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento ai dati della curva selezionata e si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi.

Nella scheda Protezione vengono inserite le caratteristiche generali dell'insieme delle protezioni a cui appartiene la curva.

### Modello

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice dell'apparecchiatura. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio Protezioni.

**Sigla:** sigla di identificazione dell'apparecchio. La lista a comparsa mostra in base al costruttore selezionato la lista delle sigle contenute in archivio protezioni.

### Caratteristiche

**Tipologia:** tipologia della apparecchiatura.

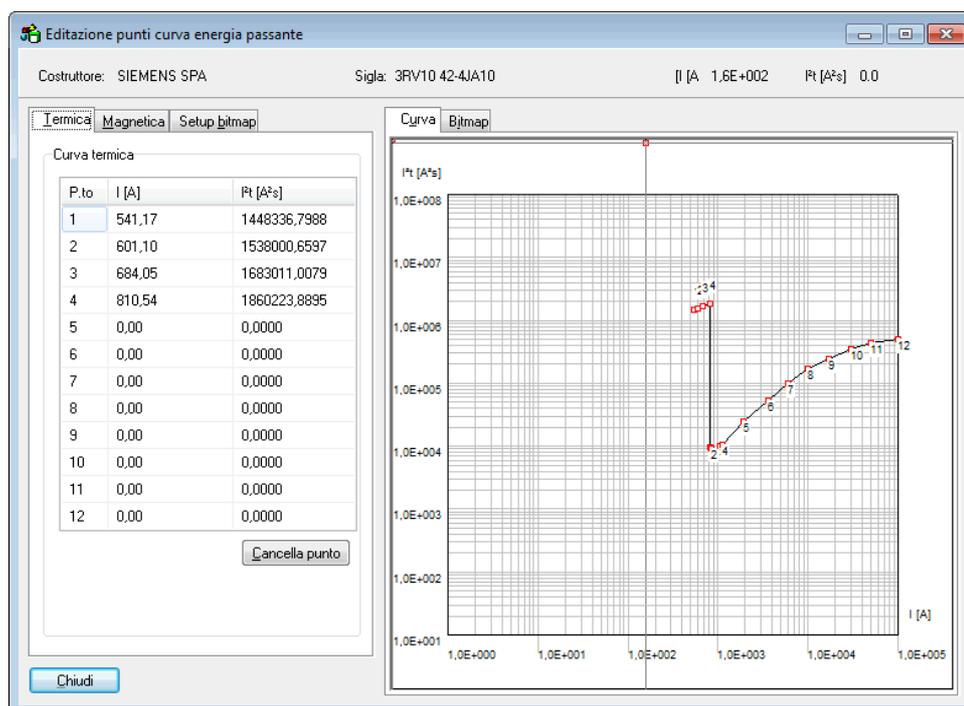
**Poli:** numero dei poli dell'apparecchio: 1, 1N, 2, 3, 3N, 4. La N indica che il polo è interrotto ma non protetto.

**Corrente nominale:** corrente di taratura della protezione espressa in A.

**Tensione nominale:** tensione nominale espressa in V.

**Curva d'intervento:** curva di sgancio della protezione.

Mediante il pulsante Edita è possibile visualizzare o modificare i punti della curva mediante la finestra Edizione punti curva energia passante.



L'inserimento dei punti può essere fatto direttamente scrivendo le coordinate nella griglia, oppure mediante l'immagine in formato *bmp* o *jpg*.

I punti sono divisi in parte termica (prima parte della caratteristica per i magnetotermici oppure per i fusibili) e parte magnetica, (seconda parte della caratteristica per i magnetotermici oppure interruttori solo magnetici). In entrambe i casi possono essere assegnati fino a 12 punti con un minimo di 4. Nel caso di caratteristiche relative ai magnetotermici si deve avere l'accortezza che l'ultimo punto della termica abbia la stessa ascissa (corrente di corto circuito) del primo punto della magnetica.

Alcuni costruttori forniscono anche per i magnetotermici solo la parte di curva relativa alla magnetica, in tal caso si parte dal presupposto che il cavo sia protetto al sovraccarico.

La scheda Termica permette di inserire le coordinate della parte termica della curva.

La scheda Magnetica permette di inserire le coordinate della parte magnetica della curva. I criteri dell'inserimento dei punti sono come sopra.

La scheda Setup bitmap permette di aprire un file di tipo bitmap al fine di rilevare da esso i punti della curva.

La descrizione della procedura di inserimento della curva è la stessa descritta per le curve di intervento nelle pagine precedenti.

Nel caso in cui si debba riaprire la stessa immagine selezionare la casella di spunta Salva impostazioni in uscita. In questo modo al comando Apri viene riproposto l'ultimo file aperto e confermando viene caricato il file e le impostazioni di calibratura, per cui è possibile partire subito con l'inserimento della curva.

## Curve di limitazione

L'archivio Curve di limitazione contiene tutti i dati delle curve delle protezioni caratterizzate da Costruttore, Serie, Versione, Correnti nominali, Curva, Sigla, Tensioni nominali e Poli.

Queste curve vengono utilizzate per il calcolo delle correnti di picco effettive circolanti nella rete. Ossia, le correnti di picco teoriche presunte vengono 'declassate' dalla capacità limitante di alcune protezioni. Le curve di limitazione rappresentano appunto questa capacità mettendo in relazione la corrente teorica di picco con quella limitata.

La griglia può visualizzare tutte le curve, quelle relative ad un particolare costruttore o serie. Questo in base alla scelta eseguita sulla lista ad albero.

I dati dell'archivio possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento ai dati della curva selezionata e si attiva anche facendo doppio clic sulla griglia; di seguito sono descritti i vari campi.

Nella scheda Protezione vengono inserite le caratteristiche generali dell'insieme delle protezioni a cui appartiene la curva.

### **Protezione**

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice dell'apparecchiatura. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio Protezioni.

**Serie:** serie di identificazione dell'apparecchio. La lista a comparsa mostra in base al costruttore selezionato la lista delle serie contenute in archivio protezioni.

**Versione:** versione identificativa dell'apparecchio, da utilizzare unitamente all'archivio Protezioni. La lista contiene le sole versioni appartenenti al costruttore e serie selezionate. E' possibile associare il valore (tutte) per indicare che il campo Versione non è influente nella scelta della curva.

**Corrente inferiore e superiore:** intervallo di correnti nominali delle protezioni, espresse in A. Tutte le protezioni comprese nell'intervallo avranno associata la curva in esame. Le liste sono filtrate in funzione del costruttore e della serie.

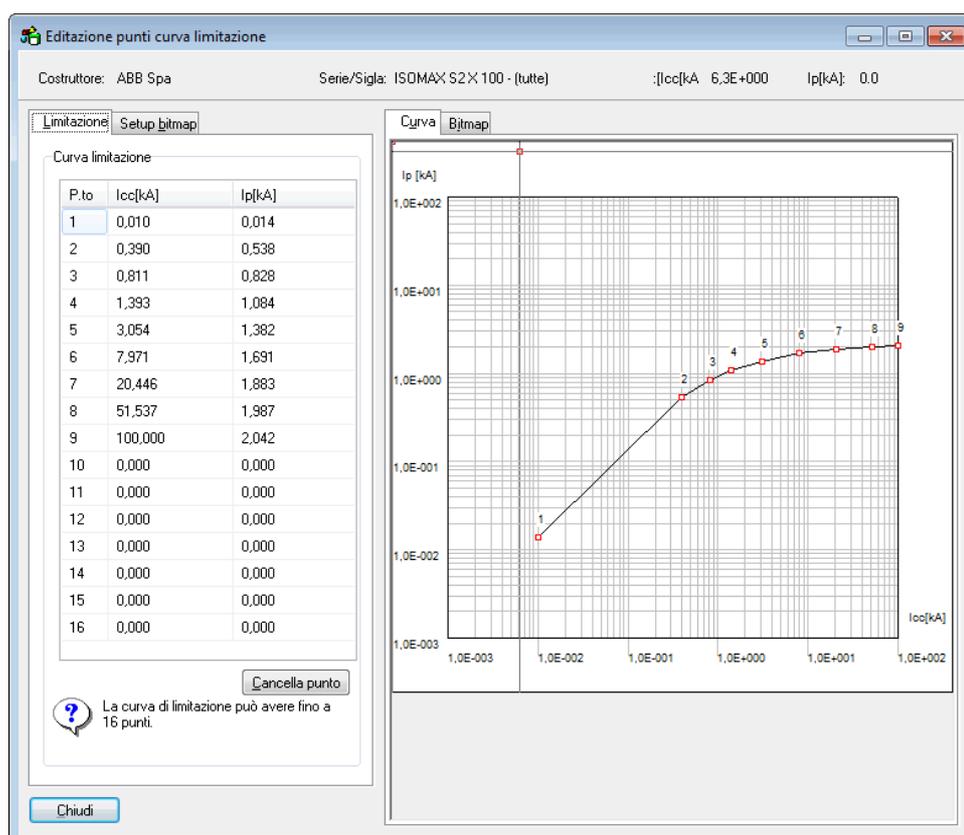
**Sigla:** sigla di identificazione dell'apparecchio. La lista a comparsa mostra in base al costruttore e la serie selezionate la lista delle sigle contenute in archivio protezioni.

**Tensione inferiore e superiore:** indicano l'intervallo di tensione per il quale è valida la curva specificata. Utilizzare appropriatamente tali valori per distinguere curve per sistemi monofasi da sistemi trifasi.

**Poli:** numero dei poli dell'apparecchio compatibili con la curva di limitazione: 1, 1N, 2, 3, 3N, 4. La N indica che il polo è interrotto ma non protetto.

**Descrizione:** campo da utilizzare come promemoria o aiuto per l'identificazione della curva tra le altre, in quanto la griglia in Dispositivi può essere ordinata secondo la colonna Descrizione.

Mediante il pulsante Edita è possibile visualizzare o modificare i punti della curva mediante la finestra Editazione punti curva energia passante.



L'inserimento dei punti può essere fatto direttamente scrivendo le coordinate nella griglia della scheda Limitazione, oppure mediante un'immagine in formato *bmp* o *jpg*.

Possono essere assegnati fino a 16 punti con un minimo di 2.

La scheda Setup bitmap permette di aprire un file di tipo bitmap al fine di rilevare da esso i punti della curva.

La descrizione della procedura di inserimento della curva è la stessa descritta per le curve di intervento nelle pagine precedenti.

Nel caso in cui si debba riaprire la stessa immagine selezionare la casella di spunta Salva impostazioni in uscita. In questo modo al comando Apri viene riproposto l'ultimo file aperto e confermando viene caricato il file e le impostazioni di calibratura, per cui è possibile partire subito con l'inserimento della curva.

**Consiglio.** Per l'inserimento delle curve di limitazione sono utili i comandi Evidenzia punti su bitmap e Inverti ordine punti, richiamabili col tasto destro sopra la griglia dei punti. Normalmente i costruttori forniscono in un grafico la serie completa di curve di un modello di protezione. Le curve sono però spesso molto vicine tra loro e per alcuni tratti possono anche sovrapporsi rendendo 'difficile' la loro distinzione. Per inserire una curva è conveniente duplicare la curva 'più vicina' o l'ultima inserita per evidenziarne i punti e così inserire comodamente quelli nuovi.

Il comando Inverti ordine rovescia i punti riportati nella griglia dall'alto verso il basso. Utile se si ritiene più facile inserire i punti della curva partendo da destra verso sinistra. Ricordarsi alla fine dell'inserimento di eseguire nuovamente il comando, riportando l'ordine dei punti da sinistra verso destra.

## Declassamento in temperatura

L'archivio Declassamento in temperatura contiene le tabelle di declassamento delle correnti di impiego delle protezioni in funzione delle temperature stesse.

Per protezioni modulari non tarabili la corrente in tabella si riferisce alla massima corrente nominale, che corrisponde allo sgancio termico. Per protezioni tarabili, inserire i dati corrispondenti alle correnti massime di taratura in funzione della temperatura.

Temperatura [°C]	Corrente nominale [A]
-30	20,4
-20	19,6
-10	18,8
0	17,9
10	17
20	16
30	15
40	13,9
50	12,6
60	11,3
70	9,8

### Modello e caratteristiche

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice della protezione. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio.

**Serie:** serie di appartenenza della protezione, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Corrente nominale:** corrente di taratura della protezione espressa in A. La lista contiene le sole correnti appartenenti al costruttore ed alla serie selezionata.

**Curva d'intervento:** curva di sgancio della protezione. La lista contiene le sole curve appartenenti al costruttore, serie e corrente selezionata. E' possibile associare il valore (tutte) per indicare che i coefficienti di declassamento sono indipendenti dalla tipologia di curva d'intervento.

**Data modifica:** indica la data dell'ultima modifica effettuata ai dati del record.

**Sigla:** sigla di identificazione dell'apparecchio. La lista contiene le sole sigle appartenenti al costruttore, serie, corrente selezionata e curva d'intervento selezionati. E' possibile associare il valore (tutte) per indicare che i coefficienti di declassamento sono indipendenti dalla sigla.

### Tabella coefficienti

La tabella possiede due colonne, la prima per le temperature espresse in gradi Celsius, la seconda per la corrente nominale corrispondente espressa in Ampère.

Le temperature possono essere anche inferiori allo 0, mentre le correnti possono avere valori decimali separati dalla virgola.

Ogni tabella può contenere fino a un massimo di 12 valori.

## Backup e Selettività

Gli archivi Backup e Selettività permettono di creare le relazioni di coordinamento tra protezioni. Ogni elemento di questi archivi possiede le informazioni delle protezioni a monte e a valle, unite ai

poteri di interruzione di sostegno (per il Backup) o alla corrente limite di selettività (per la Selettività).

La finestra di editazione dati contiene molti campi da compilare. Il motivo è dovuto alle molteplici tipologie di relazioni tra protezioni presenti in bibliografia. Ogni costruttore crea le proprie tabelle di coordinamento, gestendo i dati in funzione delle caratteristiche dei suoi interruttori. Il programma Ampère, dovendo operare su tutti i fronti, necessita di una interfaccia il più aperta possibile per rispondere al maggior numero di differenti combinazioni.

Inoltre, tenendo conto della struttura delle tabelle di coordinamento di backup e selettività, esse possono essere suddivise in piccole tabelline con valori comuni. Sfruttando queste caratteristiche è possibile riassumere in un solo elemento dell'archivio molti dati delle tabelle dei costruttori.

Un ulteriore strumento di raggruppamento è rappresentato dal campo Versione presente nell'archivio Protezioni e disponibile anche negli archivi Backup e Selettività. Da una analisi delle caratteristiche delle tabelle fornite dai costruttori si è evidenziato come molte tabelle siano trasversali a più protezioni se identificate con una caratteristica comune: la Versione.

Descriviamo di seguito le caratteristiche dell'interfaccia dell'archivio Backup, evidenziando strada facendo le piccole differenze rispetto all'archivio Selettività.

Proprietà

Backup

Inserire le informazioni relative alle protezioni a monte e a valle.  Coordinamento obsoleto

Protezione a monte

Costruttore: ABB Spa Serie: ISOMAX S2X100 Curva d'intervento: (tutte) Sigla: (tutte)

Versione: (tutte) Corrente inferiore: 1 A Corrente superiore: 100 A Serie sganciatore: (tutte) Sigla sganciatore: (tutte)

Anno produzione da: 1990 Anno produzione a: 2020

Protezione a valle

Costruttore: ABB Spa Serie: AIRSWITCH

Versione: (tutte) Corrente inferiore: 400 A Corrente superiore: 1250 A

Curva d'intervento: (tutte) Sigla: (tutte)

Serie sganciatore: (tutte) Sigla sganciatore: (tutte)

1P  1PN  2P  3P  3PN  4P

Anno produzione da: 1990 Anno produzione a: 2020

Dati

Descrizione:

Tensione inferiore: 380 V Norma di riferimento: CEI EN 60947-2

Tensione superiore: 415 V Data modifica: 28/03/2006

Nel campo Icu rinforzata indicare con T se la protezione è totale.

Icu rinforzata [kA]: 50

Icu rinforzata (2 rami in parallelo) [kA]:

Icu rinforzata (3 rami in parallelo) [kA]:

Per protezioni composte da Interruttore+Sganciatore, utilizzare i campi Costruttore, Serie, Sigla, Correnti per l'interruttore. I campi Serie e Sigla sganciatore per gli sganciatori.  
Per protezioni con fusibili, utilizzare i campi Costruttore, Serie, Sigla, Correnti per i fusibili.

OK Annulla

### Protezione a monte

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice della protezione. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio.

**Serie:** serie di appartenenza della protezione, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Versione:** versione identificativa dell'apparecchio, da utilizzare unitamente all'archivio Protezioni. La lista contiene le sole versioni appartenenti al costruttore e serie selezionate. E' possibile associare il valore (tutte) per indicare che il campo Versione non è influente nella scelta del coordinamento.

**Corrente inferiore e superiore:** intervallo di corrente di taratura della protezione espressa in A. Tutte le protezioni comprese nell'intervallo avranno associato il coordinamento in esame. Le liste sono filtrate in funzione del costruttore e della serie.

**Curva d'intervento:** curva di sgancio della protezione. La lista contiene le sole curve appartenenti al costruttore, serie e intervallo di correnti selezionate. E' possibile associare il valore (tutte) per indicare che il campo Curva d'intervento non è influente nella scelta del coordinamento.

**Sigla:** sigla di identificazione della protezione. E' possibile associare il valore (tutte).

**Serie sganciatore:** serie di appartenenza della protezione relativa allo sganciatore. Il campo deve essere utilizzato quando lo sganciatore è determinante nella scelta del coordinamento rispetto ad altre protezioni. Per tutti gli altri casi, lasciare il valore a (tutte).

**Sigla sganciatore:** sigla di appartenenza della protezione relativa allo sganciatore. La lista è filtrata rispetto al campo Costruttore e Serie sganciatore. Il campo deve essere utilizzato quando lo sganciatore è determinante nella scelta del coordinamento rispetto ad altre protezioni. Per tutti gli altri casi, lasciare il valore a (tutte).

### Protezione a valle

I campi sono equivalenti a quelli descritti per le protezioni a monte. Si tratta a questo punto di descrivere le caratteristiche delle protezioni coordinate con quelle riportate nel riquadro superiore. Unica differenza consiste nel dover specificare l'insieme dei poli a cui applicare il coordinamento per le protezioni a valle.

#### Dati

**Tensione inferiore e superiore:** indicano l'intervallo di tensione per il quale è valido il coordinamento specificato. Utilizzare appropriatamente tali valori per distinguere coordinamenti per sistemi monofasi da sistemi trifasi.

**Norma di riferimento:** indica rispetto a quale norma è stato determinato il coordinamento. Non influisce sulla scelta delle protezioni.

Distinguiamo ora le caratteristiche per gli archivi Backup e Selettività:

### Backup

**Icu rinforzata [kA]:** valore di potere d'interruzione quando la protezione a valle è coordinata con la protezione a monte. Come spiegato in finestra, se si indica con T il potere d'interruzione, il programma assume automaticamente il potere d'interruzione della protezione a monte per il coordinamento.

**Icu rinforzata (2 rami in parallelo) [kA]:** valore di potere d'interruzione quando la protezione a valle è coordinata con due protezioni uguali a quella impostata a monte e poste in due rami in parallelo tra loro. Si pensi al coordinamento partenza dorsale con due protezioni a secondario di due trafi in parallelo. Impostare il valore quando il costruttore fornisce informazioni a riguardo.

**Icu rinforzata (3 rami in parallelo) [kA]:** come sopra, solamente cambia il numero delle protezioni in parallelo a monte.

### Selettività

**Limite di selettività [kA]:** valore di corrente di guasto che indica fino a che punto la protezione a valle apre sicuramente prima di quella posta a monte. Come spiegato in finestra, se si indica con T il limite di selettività, il programma considera sempre coordinate le due protezioni per qualsiasi valore di corrente di guasto.

## SPD

L'archivio SPD gestisce le caratteristiche delle protezioni a sovratensione.

I dati di ogni dispositivo possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento al condotto in sbarra che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

### Modello

**Costruttore:** nome del costruttore dell'SPD. È possibile richiamare l'archivio Costruttori con l'apposito comando a fianco (...).

**Serie:** serie del modello di SPD, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio dell'SPD selezionato.

**Sigla:** sigla dell'SPD.

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento per il condensatore.

### Tipologia SPD

**Numero poli:** il numero dei poli va normalmente riferito ad conduttori attivi presenti nella linea.

**Classe di prova:** indica l'ambito di utilizzo della protezione nell'impianto elettrico.

**Tipologia:** elenco di diverse tipologie costruttive di SPD.

### Materiale

**Codice principale:** identificativo del materiale definito dalla casa costruttrice. Serve da legame con l'archivio materiali e permette di accedere alle informazioni quali il prezzo o l'unità di misura.

**Anno di produzione:** anno in cui è stato prodotto l'SPD.

**Fuori produzione:** se attivato indica che l'SPD non viene più prodotto dalla casa costruttrice.

**Data modifica:** riporta l'ultima modifica dei dati in archivio relativi all'SPD, campo non editabile.

### Elettriche

La scheda Elettriche descrive le caratteristiche elettriche dell'SPD.

#### Caratteristiche elettriche

**Corrente ad impulso limp:** massima corrente impulsiva da fulmine. Riferimento per gli SPD di classe I.

**Corrente massima di scarica Imax:** massima corrente sopportata dall'apparecchio durante una scarica.

**Corrente nominale di scarica In:** valore di corrente di scarica utilizzata come riferimento dagli SPD di classe II.

**Tensione di protezione Up a In:** tensione di tenuta dell'apparecchio per classe di prova II, deve essere minore della sovratensione sopportata dall'utenza protetta.

**Tensione di protezione Up a limp:** tensione di tenuta dell'apparecchio per classe di prova I, deve essere minore della sovratensione sopportata dall'utenza protetta.

**Tensione continuativa Uc:** tensione massima efficace o continua che può essere applicata all'apparecchio. Deve essere maggiore della tensione nominale applicata ai morsetti.

**Tensione nominale Uo:** tensione nominale tra fase e neutro.

#### Riquadro Ulteriori caratteristiche

**Frequenza SPD:** frequenza nominale della rete.

**Distanza massima fra SPD ed apparecchio:** indica il limite in metri delle linee di cavo tra l'SPD e l'utenza da proteggere.

## Condotti in sbarra

---

L'archivio Condotti in sbarra contiene le caratteristiche elettriche relative ai condotti in sbarra. Essi vengono utilizzati in fase di dimensionamento delle condutture nel programma Ampère nel caso in cui vengano scelti in alternativa ai cavi.

I dati di ogni dispositivo possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento al condotto in sbarra che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

### Condotta sbarra

La scheda Condotta sbarra permette di inserire le informazioni relative alle caratteristiche di identificazione del condotto.

## Modello

**Costruttore:** denominazione della casa costruttrice del condotto. La lista a comparsa permette di selezionare i costruttori già presenti in archivio. Eventuali nuovi costruttori possono essere inseriti mediante il pulsante “...” a destra del campo, in questo caso viene visualizzata la finestra Costruttori che permette di eseguire la scelta mediante doppio clic.

**Serie:** serie di appartenenza del condotto, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla di identificazione del condotto.

## Caratteristiche

**Descrizione delle caratteristiche elettriche:** descrizione breve delle caratteristiche elettriche e meccaniche del condotto.

**Corrente nominale:** corrente nominale delle sbarre espressa in A.

**Tensione nominale:** tensione nominale espressa in V.

**Tensione di isolamento:** tensione di isolamento del condotto espressa in V.

**Grado di protezione:** grado di protezione IP del condotto.

**Frequenza:** frequenza nominale delle sbarre in Hz.

**Conduttori attivi:** numero di sbarre disponibili per la circolazione della corrente.

**Formazione:** composizione del numero di sbarre adibite a fase, neutro e protezione.

## Generalità

La scheda Generalità permette di inserire i dati relativi alle dimensioni, e caratteristiche generiche meccaniche del condotto in sbarra.

## Ingombri

**Ingombro esterno:** dimensioni esterne del condotto.

**Lunghezza elemento:** lunghezza dell'elemento considerato in m.

## Sbarre

**Materiale:** materiale con il quale sono costruite le sbarre, usualmente rame o alluminio.

**Dimensioni sbarra di fase:** dimensioni della sbarra di fase.

**Sezione di fase:** sezione delle sbarre di fase in mm<sup>2</sup>.

**Sezione di neutro:** sezione delle sbarre di neutro in mm<sup>2</sup>.

**Sezione di protezione (involucro):** sezione dell'involucro del condotto adibito a conduttore di protezione in mm<sup>2</sup>.

**Sezione di protezione (equiv. in rame):** sezione equivalente in rame dell'involucro del condotto adibito a conduttore di protezione in mm<sup>2</sup>.

**Peso elemento:** peso dell'elemento in kg.

**Temperatura massima ammissibile:** massima temperatura di funzionamento prevista dal costruttore, in °C.

**Conformità a norma:** norma di riferimento a cui è conforme il prodotto.

## Elettriche

La scheda Elettriche permette di inserire le caratteristiche elettriche del sistema di sbarre.

### Fase

**Tempo di breve durata:** tempo, in secondi, a cui è riferita la corrente di breve durata, usualmente 1s.

**Corrente di breve durata - I<sub>cb</sub>:** corrente ammissibile di breve durata delle sbarre di fase, in kA.

**Corrente di picco - I<sub>pk</sub>:** corrente ammissibile di cresta delle sbarre di fase, in kA.

### Neutro

**Tempo di breve durata:** tempo, in secondi, a cui è riferita la corrente di breve durata, usualmente 1s.

**Corrente di breve durata - I<sub>cn</sub>:** corrente ammissibile di breve durata delle sbarre di neutro, in kA.

**Corrente di picco - I<sub>pk</sub>:** corrente ammissibile di cresta delle sbarre di neutro, in kA.

### Protezione

**Tempo di breve durata:** tempo, in secondi, a cui è riferita la corrente di breve durata, usualmente 1s.

**Corrente di breve durata - I<sub>cw</sub>:** corrente ammissibile di breve durata delle sbarre di protezione, in kA.

**Corrente di picco - I<sub>pk</sub>:** corrente ammissibile di cresta delle sbarre di protezione, in kA.

**Limite termico massimo:** limite termico massimo fornito mediante massima energia specifica passante nelle sbarre, in A<sup>2</sup>s.

### Parametri

La scheda Parametri permette di inserire i parametri elettrici delle sbarre del sistema.

**Resistenza di fase:** resistenza delle sbarre di fase, espressa in mohm/m.

**Reattanza di fase:** reattanza delle sbarre di fase, espressa in mohm/m.

**Impedenza di fase:** impedenza delle sbarre di fase, espressa in mohm/m.

**Resistenza di fase a equilibrio termico:** resistenza delle sbarre di fase a equilibrio termico, espressa in mohm/m.

**Resistenza di neutro:** resistenza delle sbarre di neutro, espressa in mohm/m.

**Reattanza di neutro:** reattanza delle sbarre di neutro, espressa in mohm/m.

**Resistenza anello di guasto:** resistenza dell'anello di guasto del condotto, in mohm/m.

**Reattanza anello di guasto:** reattanza dell'anello di guasto del condotto, in mohm/m.

**Impedenza anello di guasto:** impedenza dell'anello di guasto del condotto, in mohm/m.

**Resistenza conduttore di protezione:** resistenza del conduttore di protezione in mohm/m.

**Reattanza conduttore di protezione:** reattanza del conduttore di protezione in mohm/m.

### Coefficienti

La scheda Coefficienti permette di inserire la tabella temperatura coefficiente di declassamento se fornita dal costruttore. In alternativa viene considerato un coefficiente unitario per qualsiasi temperatura.

### Materiale

Nella scheda Materiale possono essere inseriti i dati relativi al condotto in sbarre inteso come materiale di magazzino.

**Codice principale:** codice articolo di magazzino a cui fanno riferimento i dati inseriti. La compilazione di tale codice consente il collegamento con l'archivio di magazzino, mantenendo l'aggiornamento dei prezzi. Il campo può essere prelevato direttamente da magazzino mediante il pulsante “...” che richiama la finestra dell'archivio Articoli.

**Descrizione:** campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**Prezzo acquisto:** campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**Prezzo pubblico:** campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

**U.M.:** unità di misura; campo prelevato dall'archivio magazzino in base alla corrispondenza del codice.

## Trasformatori

---

L'archivio Trasformatori contiene le caratteristiche elettriche relative ai trasformatori AT/AT, AT/MT, MT/MT, MT/BT e BT/BT. Essi vengono utilizzati per dimensionare i trasformatori inseriti nella rete elettrica in Ampère.

Gli ordinamenti che si possono ottenere riguardano i campi Costruttore, Sigla, Potenza nominale, Tensione primario.

I dati di ogni dispositivo possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà; di seguito sono descritti i vari campi.

### Trasformatore

La scheda Trasformatore permette di inserire le caratteristiche generali della macchina.

#### Modello

**Costruttore:** nome del costruttore del trasformatore. E' possibile richiamare l'archivio Costruttori con l'apposito comando a fianco (...).

**Serie:** serie del modello di trasformatore, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla del trasformatore.

#### Caratteristiche

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento per il trasformatore.

**Tensione di isolamento:** valore di tensione sopportabile dal trasformatore.

**Frequenza:** frequenza della corrente nominale di lavoro del trasformatore.

**Tempo di breve durata:** tempo per cui il trasformatore riesce a resistere alla corrente di guasto (valore associato alla Corrente di breve durata).

**Corrente di breve durata:** corrente massima sopportabile dal trasformatore in caso di guasto (valore associato al Tempo di breve durata).

#### Prodotto

**Anno di produzione:** anno in cui è stato prodotto il trasformatore.

**Fuori produzione:** se attivato indica che il trasformatore non viene più prodotto dalla casa costruttrice.

**Data modifica:** riporta l'ultima modifica dei dati in archivio relativi al trasformatore, campo non editabile.

#### Tipo trasformatore

**Tipo trasformatore:** lista di scelta tra trasformatori Normali ed Autotrasformatori.

**Gruppo vettoriale:** lista dei tipi di collegamento degli avvolgimenti di primario e di secondario.

**Sistema:** lista di scelta tra trasformatori MT/BT e BT/BT.

### Elettriche

La scheda Elettriche permette di inserire le caratteristiche elettriche della macchina.

#### Componenti elettriche

**Potenza nominale:** potenza del trasformatore espressa in KVA.

**Perdite di corto circuito:** potenza attiva dissipata dal trasformatore alla corrente nominale, espressa in Watt.

**Tensione di corto circuito:** tensione applicata al trasformatore per ottenere la circolazione della corrente nominale quando il secondario è chiuso in corto circuito.

**Perdite a vuoto:** potenza dissipata dal trasformatore quando a secondario non è collegato alcun carico, espressa in Watt.

**Corrente a vuoto:** percentuale della corrente nominale assorbita dal trasformatore quando a secondario non è collegato alcun carico.

**Rapporto  $I_{lr}/I_{rt}$ :** coefficiente di sovracorrente riferita alla nominale che assorbe il trasformatore all'atto dell'inserzione.

**Rapporto Zvo/Zcc:** Rapporto tra l'impedenza alla sequenza omopolare e quella di corto circuito.

#### Tensioni primario e secondario

**Tensione primario:** tensione nominale applicata agli avvolgimenti di primario.

**Tensione secondario a vuoto:** tensione nominale presente a secondario con nessun carico applicato.

**Tipo isolamento:** scelta tra un trasformatore con isolamento in Olio o in Resina.

#### Materiale

Nella scheda Materiale è possibile associare un codice magazzino al trasformatore.

## Coordinamento motori

---

L'archivio Coordinamento motori gestisce le tabelle di coordinamento delle protezioni utilizzate nei sistemi di avviamento dei motori. È possibile creare delle distinte basi di protezioni per ciascun avviamento.

La scheda Coordinamento motori descrive le caratteristiche generali del tipo di avviamento.

#### Caratteristiche motore

**Potenza motore:** potenza meccanica del motore, espressa in kW.

**Corrente motore:** corrente nominale assorbita dal motore, espressa in A.

**Descrizione:** commento del tipo di avviamento.

#### Tipo coordinamento

**Tipo protezione:** scelta tra gli avviamento F+C+T, M+C+T, MT+C, MTD+C, MT+D+C.

**Tipo avviamento:** scelta tra Normale e Pesante.

**Tipo coordinamento:** scelta tra Tipo 1 e Tipo 2.

**Categoria utilizzo:** scelta tra AC-1, AC-2, AC-3, AC-4.

**Numero poli:** fasi attive più eventuale neutro.

#### Tensione d'impiego

**Tensione minima, Tensione massima:** indicano il range di funzionamento dell'avviamento.

Riquadro Linea

**Sezione minima cavo:** sezione minima del cavo di alimentazione.

Energia specifica: energia specifica lasciata passare dall'avviamento.

#### Materiale

La scheda Materiale permette di scegliere fisicamente gli elementi costituenti l'avviamento.

#### Tarature

La scheda Tarature permette di regolare gli sganci delle protezioni Termiche e Magnetiche.

#### Termica

**Sgancio termico:** regolazione dello sgancio termico, espresso in A.

**Taratura minima e Taratura massima:** valori di riferimento per la taratura.

#### Magnetica

**Sgancio magnetico:** regolazione dello sgancio magnetico, espresso in A.

**Taratura minima e Taratura massima:** valori di riferimento per la taratura.

## Motori

---

L'archivio Motori gestisce le caratteristiche di motori elettrici in bassa e media tensione di tipo asincrono, sincro e in corrente continua.

L'archivio può essere ordinato per costruttore, sigla, potenza nominale, tensione nominale e tipo motore.

## Motore

La scheda Motore descrive le caratteristiche generali del motore.

### Modello

**Costruttore:** nome del costruttore del motore. E' possibile richiamare l'archivio Costruttori con l'apposito comando a fianco (...).

**Serie:** serie del modello di motore, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla del motore.

### Caratteristiche

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento per il motore.

**Frequenza motore:** valore nominale di frequenza di lavoro del motore. Impostando Funzionamento in corrente continua la frequenza viene impostata a 0.

**Tempo rit. min. int. prot.:** tempo ritardo minimo intervento protezioni, quindi si definisce il momento in cui la protezione apre il circuito e momento in cui si calcolano le correnti di guasto transitorie.

### Prodotto

**Anno di produzione:** anno in cui è stato prodotto il motore.

**Fuori produzione:** se attivato indica che il motore non viene più prodotto dalla casa costruttrice.

**Data modifica:** riporta l'ultima modifica dei dati in archivio relativi al motore, campo non editabile.

## Elettriche

La scheda Elettriche descrive le caratteristiche elettriche del motore.

### Tipo tensione motore

Si può scegliere tra bassa e media tensione, in cui il valore di passaggio è 1000 V per la corrente continua, mentre 1500 V per la corrente continua.

### Tipo motore

Si può scegliere tra motori asincroni e sincroni.

### Componenti elettriche

**Potenza nominale mecc.:** potenza meccanica resa all'albero dal motore.

**Tensione nominale:** tensione concatenata per macchine tripolari, di fase per macchine monofasi.

**Fattore di potenza:** valore relativo al funzionamento a regime della macchina.

**Rendimento motore:** rapporto tra la potenza meccanica disponibile all'albero e la potenza elettrica fornita al motore.

**Conduttori attivi:** numero delle fasi che alimentano il motore: trifase o monofase.

### Motore asincrono

**Avviamento stella-triangolo:** indica se il sistema di avviamento del motore effettua la conversione stella-triangolo. Esso influenza solamente il calcolo della corrente di spunto ai morsetti del sistema di avviamento ai fini del calcolo delle correnti e della caduta di tensione in avviamento.

**Coppie polari:** numero (coppie) di poli magnetici creati lungo il traferro della macchina.

**Fattore di pot. avv. motore:** valore relativo al funzionamento durante l'avviamento della macchina.

**Tempo avviamento:** tempo necessario al motore per portarsi a regime.

**Rapporto  $I_{lr}/I_{rt}$ :** rapporto tra la corrente di spunto e la corrente nominale del motore.

### Motore sincrono

**Reattanza subtransitoria:** indica la reattanza equivalente del motore durante i primi momenti di un transitorio elettrico.

## Generatori

---

L'archivio Generatori gestisce le caratteristiche di generatori elettrici in bassa e media tensione di tipo sincrono e in corrente continua.

L'archivio può essere ordinato per costruttore, sigla, potenza nominale, tensione nominale.

I dati di ogni generatore possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento al condotto in sbarra che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

### Generatore

La scheda Generatore descrive le caratteristiche generali del generatore.

#### Modello

**Costruttore:** nome del costruttore del generatore. È possibile richiamare l'archivio Costruttori con l'apposito comando a fianco (...).

**Serie:** serie del modello di generatore, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla del generatore.

#### Caratteristiche

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento per il generatore.

**Frequenza generatore:** valore nominale di frequenza di lavoro del generatore. Impostando Funzionamento in corrente continua la frequenza viene impostata a 0.

#### Prodotto

**Anno di produzione:** anno in cui è stato prodotto il generatore.

**Fuori produzione:** se attivato indica che il generatore non viene più prodotto dalla casa costruttrice.

**Data modifica:** riporta l'ultima modifica dei dati in archivio relativi al generatore, campo non editabile.

### Elettriche

La scheda Elettriche descrive le caratteristiche elettriche del generatore.

#### Tipo tensione generatore

Si può scegliere tra bassa e media tensione, in cui il valore di passaggio è 1000 V per la corrente continua, mentre 1500 V per la corrente alternata.

#### Componenti elettriche

**Potenza nominale apparente:** potenza elettrica prodotta dal generatore.

**Tensione nominale:** tensione concatenata per macchine tripolari, di fase per macchine monofasi.

**Reattanza sincrona:** indica la reattanza equivalente del generatore a regime.

**Reattanza subtransitoria:** indica la reattanza equivalente del generatore durante i primi momenti di un transitorio elettrico.

**Conduttori attivi:** numero delle fasi che alimentano il generatore: trifase o monofase.

#### Rapporto Icc/In

**Rapporto Icc/In:** rapporto tra la corrente di spunto e la corrente nominale del generatore, attivo solo per macchine in corrente continua.

## Condensatori

---

L'archivio Condensatori gestisce le caratteristiche di condensatori elettrici in bassa e media tensione di tipo fisso o automatico.

L'archivio può essere ordinato per costruttore, sigla, potenza nominale, tensione nominale e tipo condensatore.

I dati di ogni dispositivo possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che fa riferimento al condotto in sbarra che si sta inserendo o modificando; di seguito sono descritti i vari campi.

La scheda Condensatore descrive le caratteristiche generali del condensatore.

#### Modello

**Costruttore:** nome del costruttore del condensatore. E' possibile richiamare l'archivio Costruttori con l'apposito comando a fianco (...).

**Serie:** serie del modello di condensatore, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla del condensatore.

#### Caratteristiche

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento per il condensatore.

**Frequenza condensatore:** valore nominale di frequenza di lavoro del condensatore.

#### Prodotto

**Anno di produzione:** anno in cui è stato prodotto il condensatore.

**Fuori produzione:** se attivato indica che il condensatore non viene più prodotto dalla casa costruttrice.

**Data modifica:** riporta l'ultima modifica dei dati in archivio relativi al condensatore, campo non editabile.

La scheda Elettriche descrive le caratteristiche elettriche del condensatore.

#### Tipo tensione condensatore

Si può scegliere tra bassa e media tensione, in cui il valore di passaggio è 1000 V per la corrente continua, mentre 1500 V per la corrente continua.

#### Tipo condensatore

Si può scegliere tra condensatori fissi o automatici, quest'ultimi costituiti da più condensatori inseribili progressivamente.

#### Componenti elettriche

**Potenza nominale apparente:** potenza elettrica assorbita dai condensatori.

**Tensione nominale:** tensione concatenata di alimentazione per sistemi tripolari, di fase per monofasi.

**Capacità:** capacità totale delle batterie di condensatori.

**Conduttori attivi:** numero delle fasi che alimentano i condensatori: trifase o monofase.

**Collegamento interno:** per sistemi trifase, si sceglie se i condensatori sono collegati tra loro a triangolo o a stella.

#### Condensatori automatici

**Gradino minimo di potenza:** potenza nominale dell'elemento di minore capacità costituente la serie della batteria di condensatori.

**Descrizione elementi batteria:** si può descrivere le caratteristiche interne degli elementi costituenti la batteria rifasante.

## UPS

---

L'archivio UPS gestisce le caratteristiche delle apparecchiature di continuità elettrica di tipo Doppia conversione (On-Line) e di tipo Interattivo (Line Interactive).

L'archivio può essere ordinato per costruttore e tipo UPS.

Vediamo le caratteristiche delle finestre per la tipologia Doppia conversione, poi per la tipologia Interattivo.

## Dati di un UPS Doppia conversione (On-Line), categoria VFI

### Modello

**Costruttore:** nome del costruttore dell'UPS. E' possibile richiamare l'archivio Costruttori con l'apposito comando a fianco (...).

**Serie:** serie del modello di UPS, la lista a comparsa mostra le serie presenti in archivio del costruttore selezionato.

**Sigla:** sigla dell'UPS.

### Caratteristiche

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento per il condensatore.

**Tipo UPS:** qui si sceglie se tra la tipologia Doppia conversione (On-Line), categoria VFI e Interattivo (Line Interactive), categoria VI. Da questa scelta cambiano anche le proprietà di alcuni riquadri della finestra per inserire i dati differenti tra le diverse tipologie.

### Prodotto

**Anno di produzione:** anno in cui è stato prodotto l'UPS.

**Fuori produzione:** se attivato indica che l'UPS non viene più prodotto dalla casa costruttrice.

**Data modifica:** riporta l'ultima modifica dei dati in archivio relativi all'UPS, campo non editabile.

### Caratteristiche interne

**Circuito elettrico ingresso:** si indica la tipologia di alimentazione dell'UPS. Si può scegliere tra 3F+N, 3F e F+N.

**Circuito elettrico uscita:** si indica la tipologia dei morsetti d'uscita dell'UPS. Si può scegliere tra 3F+N, 3F e F+N.

**Linea By-Pass presente:** si indica se l'UPS possiede una linea di By-Pass automatica posta in parallelo all'UPS stesso. Essa interviene in caso di sovraccarico o corto circuito per proteggere l'UPS.

## Elettriche

La scheda Elettriche descrive le caratteristiche elettriche del condensatore.

### Caratteristiche UPS

**Potenza apparente [kVA]:** indica la potenza nominale apparente massima dell'UPS, se superata la macchina va in protezione. Se esiste, l'UPS commuta automaticamente sul By-Pass.

**Potenza attiva [kW]:** indica la potenza nominale attiva massima dell'UPS, se superata la macchina va in protezione. Se esiste, l'UPS commuta automaticamente sul By-Pass.

**Rendimento alimentazione da rete:** indica la percentuale di potenza attiva che viene passata al carico tolte le perdite. Questo rendimento si riferisce quando l'UPS sta effettuando la doppia conversione raddrizzatore ed inverter, quindi con il carico completamente isolato dalla rete a monte.

### Dati ingresso

**Tensione [V]:** tensione nominale di alimentazione dell'UPS espressa in V.

**Frequenza [Hz]:** frequenza nominale di alimentazione dell'UPS espressa in Hz.

**Fattore di potenza alimentazione da rete:** quando l'UPS lavora in doppia conversione, esso può regolare il raddrizzatore in modo tale da 'far vedere' alla rete se stesso come un carico con fattore di potenza impostato.

### Dati uscita

**Tensione nominale [V]:** tensione di alimentazione a valle teorica. Indica la tensione a vuoto se diversamente non specificata.

**Stabilità statica tensione alimentazione da batteria [%]:** indica la precisione della tensione fornita a valle dall'UPS quando funziona in doppia conversione. Parametro solamente informativo.

**Frequenza [Hz]:** frequenza della forma d'onda prodotta in uscita. Di default è proposta la frequenza di ingresso, ma può essere variata quando l'UPS lo permette. Quando la frequenza d'uscita è diversa da quella d'ingresso, l'UPS lavora sempre in doppia conversione.

**Rapporto Icc/In:** fattore per calcolare la massima corrente di guasto erogabile dall'UPS prima di commutare sul By-Pass. Ricordarsi che normalmente gli UPS si spengono dopo un tempo prefissato se non possono commutare sulla linea di By-Pass.

#### By-Pass (alimentazione da rete)

**Tolleranza minima della tensione [%]:** valore che indica all'UPS quando commutare da By-Pass a doppia conversione perché la forma d'onda della tensione è uscita dalla tolleranza impostata. Parametro solamente informativo.

**Rendimento UPS in By-Pass:** questo rendimento si riferisce quando l'UPS alimenta i carichi attraverso la linea di By-Pass.

### Protezioni

Nella scheda Protezioni e altro sono presenti le informazioni:

#### Protezione interna linea Ingresso

Se si conoscono le informazioni, scegliere la tipologia della protezione interna dell'UPS tra fusibile, termico e magnetotermico. Aggiungere i valori di sgancio termico e magnetico.

#### Protezione interna linea By-Pass

Come sopra, solo per il ramo di By-Pass.

#### By-Pass (alimentazione da rete)

**Autonomia alla potenza nominale [min]:** tempo di durata delle batterie se l'UPS deve fornire al carico tutta la sua potenza nominale in assenza di alimentazione in ingresso.

**Corrente differenziale d'ingresso [A]:** apparecchiature elettroniche come gli UPS possono avere delle dissipazioni verso terra intrinseche al loro funzionamento. E' bene tenerne conto se devono essere protetti con dispositivi differenziali, per cui la taratura di quest'ultimi deve essere superiore al fine di non intervenire accidentalmente.

**Presenza trasformatore d'isolamento e modifica dello stato del neutro:** la casella di spunta permette di inserire un trasformatore a valle dell'UPS (se interno o esterno non riguarda il programma) con la funzioni d'isolamento elettrico. Tale trasformatore può instaurare una nuova distribuzione del neutro, quindi viene richiesto anche il Sistema elettrico a valle, da scegliere tra IT, TN-S e TN-C. Nella Magliatura, il trasformatore viene disegnato a valle dell'inverter, ma la linea di By-Pass si intende comunque isolata.

### Dati di un UPS Interattivo (Line Interactive), categoria VI

Per questa tipologia di gruppi di continuità spieghiamo i parametri che differiscono dai precedenti, in pratica cambia il significato dei rendimenti e del fattore di potenza.

Si nota immediatamente che le Caratteristiche interne presentano i soli circuiti monofasi

Nel modo di funzionamento normale, il carico è alimentato con una tensione stabilizzata dall'invertitore dell'UPS che funziona in parallelo con l'ingresso c.a. L'invertitore garantisce la stabilizzazione della tensione di uscita e provvede alla carica delle batterie. La frequenza di uscita dipende dalla frequenza di ingresso.

Quindi per questa modalità è influente il parametro **Rendimento UPS da rete**.

Quando la tensione dell'alimentazione c.a. non rientra nelle tolleranze ammesse dall'UPS, l'invertitore e la batteria garantiscono un'alimentazione ininterrotta del carico.

Quindi per questa modalità sono influenti i parametri **Rendimento alimentazione da batteria** e **Fattore di potenza alimentazione da batteria**.

## Convertitori

---

L'archivio Convertitori gestisce le caratteristiche delle apparecchiature elettroniche capaci di modificare le caratteristiche della fornitura accoppiando due sistemi elettrici differenti. Essi

permettono di trasformare l'energia da un sistema a corrente alternata ad uno in corrente continua, o viceversa. Permettono altresì di cambiare la frequenza o la tensione di uscita rispetto alla alimentazione.

I tipi di convertitori gestiti sono gli AC/AC, AC/DC, DC/DC e DC/AC. Ricordiamo che AC sta per alternated current (corrente alternata) e DC sta per direct current (corrente continua).

L'archivio può essere ordinato per costruttore e tipo convertitore.

**Attenzione.** I campi contrassegnati dall'asterisco \* devono essere obbligatoriamente compilati ai fini del calcolo.

### Modello

\* **Costruttore:** costruttore dell'inverter. La lista a comparsa riporta i costruttori di inverter già presenti in archivio; il pulsantino a lato apre l'elenco generale dei costruttori.

\* **Serie, Sigla:** dati identificativi dell'articolo presso il costruttore. La lista a comparsa nella casella Serie mostra le serie presenti in archivio relative al costruttore selezionato.

### Caratteristiche principali

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento personalizzato.

\* **Tipo convertitore:** le tipologie disponibili sono AC/AC, AC/DC, DC/DC, DC/AC, Inverter Grid-Connected e Convertitore di carica. Trattandosi di inverter la scelta corretta è *Inverter Grid-Connected*.

### Prodotto

**Anno di produzione, Fuori produzione:** indicano l'anno di produzione e il caso che il modulo non è più prodotto dal costruttore.

**Data modifica:** indica l'ultima modifica effettuata ai dati del prodotto. Viene aggiornata automaticamente ogni volta che si chiude la finestra con OK.

### Caratteristiche interne

**Circuito elettrico ingresso:** (lato continua) tipologia di alimentazione del convertitore. Si può scegliere tra 3F+N, 3F e F+N.

\* **Circuito elettrico uscita:** (lato alternata) tipologia dei morsetti d'uscita dell'UPS. Si può scegliere tra 3F+N, 3F e F+N.

### Caratteristiche convertitore

**Potenza apparente:** [kVA] potenza nominale apparente massima del convertitore, se superata la macchina va in protezione.

**Potenza attiva:** [kW] potenza nominale attiva massima del convertitore, se superata la macchina va in protezione.

\* **Rendimento:** [%] percentuale di potenza attiva che viene passata al carico tolte le perdite. Rendimento secondo standard europeo.

\* **N° inseguitori:** numero di inseguitori del punto di massima potenza (MPPT) di cui è provvisto l'inverter.

### Dati Ingresso (lato DC)

\* **Tensione nominale:** [V] tensione nominale di alimentazione del convertitore espressa in V.

\* **Tensione min di regolazione inseguitore:** [V] limite inferiore della variazione di tensione d'ingresso entro cui l'inseguitore MPPT ricerca il punto ottimale di lavoro al fine di erogare la massima potenza in uscita.

\* **Tensione max di regolazione inseguitore:** [V] limite superiore della variazione di tensione d'ingresso entro cui l'inseguitore MPPT ricerca il punto ottimale di lavoro al fine di erogare la massima potenza in uscita.

\* **Tensione massima:** [V] tensione massima d'ingresso consentita.

\* **Corrente nominale:** [A] corrente d'ingresso di lavoro.

\* **Corrente massima:** [A] corrente massima d'ingresso consentita.

### Dati uscita (lato AC)

\* **Tensione nominale:** [V] tensione di alimentazione a valle teorica. Indica la tensione a vuoto se diversamente non specificata.

**Stabilità statica tensione:** [%] indica la precisione della tensione fornita a valle del convertitore. Parametro solamente informativo.

**Frequenza:** [Hz] frequenza in uscita. Di default è proposta la frequenza di ingresso, ma può essere variata quando il convertitore lo permette.

**Rapporto Icc/In:** fattore per calcolare la massima corrente di guasto erogabile dall'inverter prima di commutare sul By-Pass. Si ricorda che normalmente gli inverter si spengono dopo un tempo prefissato se non possono commutare sulla linea di By-Pass.

### Inverter Grid-Connected

Questa scheda è visualizzata solo se la tipologia dell'inverter è Inverter Grid-Connected.

\* **Potenza massima PV consigliata:** [KW] potenza massima dell'impianto fotovoltaico connesso in ingresso all'inverter che il costruttore consiglia di installare affinché l'inverter stesso lavori in sicurezza garantendo il massimo rendimento possibile.

\* **Numero ingressi per inseguitore:** numero di ingressi presenti per ogni inseguitore MPPT. Gli ingressi si intendono posti in parallelo internamente all'inverter prima della connessione all'inseguitore.

\* **Potenza nominale ingresso CC:** [KW] potenza massima d'ingresso consentita.

**Potenza massima per inseguitore:** [KW] potenza massima dell'impianto fotovoltaico connesso in ingresso ad un singolo inseguitore che il costruttore consiglia di installare affinché l'inseguitore stesso lavori in sicurezza garantendo il massimo rendimento possibile.

**Corrente massima per inseguitore:** [A] corrente massima d'ingresso consentita per singolo inseguitore.

**Dati uguali per tutti gli inseguitori:** Le verifiche in potenza e corrente risentono di questa impostazione per gli inverter con più di un inseguitore.

- Se l'opzione è selezionata, i dati **Potenza massima per inseguitore** e **Corrente massima per inseguitore** vengono considerati tali per tutti gli inseguitori. È il caso in cui si intende caricare equamente tutti gli inseguitori MPPT dell'inverter, oppure si intende stabilire manualmente quanto caricare ogni singolo MPPT (pagina Componenti di Solergo). In entrambe i casi, Solergo verifica che il singolo inseguitore non superi i valori massimi per inseguitore ma che in ogni caso la somma di tutti non superi la Potenza nominale d'ingresso CC.

- Se l'opzione NON è selezionata, il dato **Potenza massima per inseguitore** viene considerato tale per tutti gli inseguitori meno uno. La potenza massima dell'ultimo inseguitore viene calcolata come differenza tra la **Potenza nominale d'ingresso CC** dell'inverter e quella dei rimanenti inseguitori.

$$\text{Potenza massima MPPT } 1, \dots, n-1 = \text{Potenza massima per inseguitore}$$

$$\text{Potenza massima ultimo MPPT} = \text{Potenza nominale d'ingresso CC} - [\text{Potenza massima per inseguitore} \times (\text{N}^\circ \text{ inseguitori} - 1)]$$

Calcolo analogo viene eseguito per il dato **Corrente massima per inseguitore**.

Ne consegue che in tali casi il valore della Potenza massima per inseguitore espresso in archivio, va impostato in base all'utilizzo che se ne vuol fare. Se l'inverter ha 2 inseguitori MPPT e si intende caricarli sbilanciati occorre impostare la **Potenza massima per inseguitore** in base a quanto si intende caricare il primo MPPT.

**Perdite per assorbimento notturno:** [W] potenza assorbita durante il funzionamento notturno.

**Perdite in stand-by:** [W] potenza assorbita mentre l'inverter non fornisce energia alla rete.

**Rendimento inseguitore al 20%:** rendimento inseguitore al 20% della potenza nominale.

**Rendimento inseguitore al 100%:** rendimento inseguitore al 100% della potenza nominale

**Rendimento al 5%, 10%, 20%, 33%, 50%, 100%:** rendimento dell'inverter a diversi livelli percentuali della potenza nominale.

**Dispositivo conforme alla DK 5940, Protezione d'interfaccia presente, Dispositivo d'interfaccia presente:** altre caratteristiche opzionali.

**Note:** campo in cui è possibile inserire una nota personalizzata.

### Materiale

**Codice principale:** codice articolo che può essere digitato o scelto dall'archivio articoli tramite il pulsantino a lato.

**Descrizione, Prezzo acquisto, Prezzo pubblico:** se si sceglie un codice dall'archivio articoli questi dati vengono caricati automaticamente, in alternativa inserli a mano.

## Moduli fotovoltaici

---

L'archivio Moduli fotovoltaici contiene i dati di tutti i moduli fotovoltaici che possono essere utilizzati nella progettazione dell'impianto. Oltre ai dispositivi presenti si possono aggiungere altri inserendo i dati tramite la finestra Proprietà.



### Trova

Trova, selezionabile nella barra degli strumenti, permette di eseguire una rapida visualizzazione dei moduli che rispondono ai criteri di ricerca impostati, quali:

**Cerca sigla o codice:** si può effettuare una ricerca per sigla o codice articolo digitando anche solo parte della voce.

**Tipologia:** è possibile scegliere tra Tutti, Silicio monocristallino, Silicio policristallino, Film sottile.

**Costruttore:** selezionare i costruttori interessati.

**Serie:** se si è selezionato un solo costruttore è possibile limitare la ricerca ad una determinata serie di moduli.

Per eseguire una ricerca in base alla potenza necessaria compilare le seguenti caselle: se non sono visualizzate premere il pulsantino +.

**Potenza nominale:** si riferisce alla potenza nominale del singolo modulo. Definire una finestra di ricerca in Watt.

**Potenza/superficie:** indica il valore di potenza generata nell'unità di superficie. Per calcolare il valore minimo è possibile inserire la potenza da generare e l'area disponibile

**Nascondi fuori produzione:** selezionando questa opzione non vengono mostrati gli articoli che non sono più prodotti dal costruttore.

**Mostra solo i preferiti:** la ricerca avviene solo all'interno della lista di articoli preferiti.

Dopo aver impostato i criteri di ricerca premere il pulsante Trova per avviare la ricerca. Premere il pulsante Cancella per cancellare i criteri di ricerca e quindi ricaricare l'elenco completo.



### Preferiti

Grazie al pulsante Preferiti nella barra degli strumenti è possibile visualizzare una lista di pannelli cosiddetti Preferiti, cioè utilizzati frequentemente, consentendo perciò di risparmiare tempo nelle ricerche.

Per aggiungere un pannello alla lista Preferiti:

- selezionare la casella di spunta Aggiungi in preferiti, presente nella finestra Proprietà dei dati del pannello;
- selezionare Aggiungi in preferiti nel menu a cursore, attivabile posizionando il cursore sopra il pannello nella lista e premendo il tasto destro del mouse.

Per eliminare degli articoli dalla lista Preferiti basta posizionarsi sopra la voce, premere il tasto destro del mouse per attivare il menu a cursore e selezionare Toglie da preferiti.

## Proprietà del modulo fotovoltaico



Di seguito sono descritti i vari campi di ogni modulo che possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre quando si eseguono i comandi Nuovo, Modifica o Duplica; di seguito sono descritti i vari campi.

**Attenzione.** I campi contrassegnati dall' \* devono essere obbligatoriamente compilati ai fini del calcolo.

### Modello

**Costruttore:** costruttore del modulo. la lista a comparsa riporta i costruttori di moduli già presenti in archivio; il pulsantino a lato apre l'elenco generale dei costruttori.

\* **Serie, Sigla:** dati identificativi dell'articolo presso il costruttore.

### Caratteristiche principali

\* **Potenza nominale:** [Wpp] potenza generata dal modulo alle condizioni di prova standard (STC Standard Test Conditions: irraggiamento solare sul piano del modulo 1000 W/m<sup>2</sup>, temperatura delle celle: 25 °C, distribuzione spettrale corrispondente ad AM (indice di massa d'aria) pari a 1,5).

\* **Tipologia:** tipologia del modulo. Identifica il tipo di materiale impiegato dalla tecnologia di costruzione delle celle fotovoltaiche del modulo. Sono previste tre tipologie: silicio monocristallino, silicio policristallino, film sottile.

\* **Larghezza, Altezza:** [mm] misure del modulo.

### Materiale

**Codice:** codice articolo che può essere digitato o scelto dall'archivio articoli tramite il pulsantino a lato.

**Anno di produzione.**

**Descrizione, Prezzo acquisto, Prezzo pubblico:** se si sceglie un codice dall'archivio articoli questi dati vengono caricati automaticamente, in alternativa inserirli a mano.

**Fuori produzione:** indica che il modulo non è più prodotto dal costruttore.

### Caratteristiche elettriche

**Potenza/Superficie:** [W/m<sup>2</sup>] rapporto fra la potenza nominale e la superficie del modulo. Il valore è calcolato in modo automatico al variare della potenza nominale e della superficie netta di riferimento del modulo. Se la superficie netta non è specificata (valore pari a zero) viene preso come valore di superficie il prodotto larghezza x altezza.

**Rendimento:** [%] rapporto percentuale di conversione fra la potenza elettrica erogata dal modulo e la potenza solare irraggiata sul modulo stesso.

\* **Tensione nominale:** [V] tensione nominale di lavoro del modulo fotovoltaico alle STC.

\* **Tensione a vuoto:** [V] tensione a vuoto del modulo fotovoltaico alle STC.

\* **Corrente nominale:** [A] tensione a vuoto del modulo fotovoltaico alle STC.

\* **Corrente di c.c.:** [A] corrente di corto circuito del modulo, intesa come massima corrente erogabile dal modulo alle STC.

\* **Var. tensione/temperatura:** [V] valore di variazione della tensione di lavoro del modulo al variare della temperatura. Il valore è negativo perché all'aumento della temperatura diminuisce la tensione.

**Coefficiente di tensione:** [mV/°C] variazione del valore di tensione nominale all'aumento della temperatura di un grado

**Coefficiente di corrente:** [mA/°C] variazione del valore di corrente nominale all'aumento della temperatura di un grado.

\* **Coefficiente di potenza:** [%/°C] variazione percentuale del valore di potenza nominale all'aumento della temperatura di un grado

**Temperatura nominale di lavoro:** [°C] temperatura nominale di lavoro del modulo (TNOCT).

**Tensione massima:** [V] tensione massima del modulo.

**Tolleranza di resa:** [%] Tolleranza percentuale dei valori nominali caratteristici del modulo.

### Dimensioni

**Profondità [mm], Peso [Kg]:** dati del modulo

**Area netta di riferimento:** [m2] area netta coperta dalle celle fotovoltaiche.

### Certificazioni

**Certificazione IEC, Certificazione in classe II, Note:** possono essere indicate le certificazioni dell'articolo.

## Archivio batterie

---

Una batteria di accumulo è il sistema dedicato ad accumulare l'energia prodotta dai moduli fotovoltaici e stabilizzata dal regolatore di carica, per consentire un uso differito nel tempo. Di fatto un sistema chimico di stoccaggio dell'energia. La batteria complessiva può essere in realtà costituita da un sistema di batterie in serie e in parallelo che compongono una batteria equivalente di capacità maggiore.

Le batterie utilizzabili nella progettazione di un impianto sono contenuti nell'archivio Batterie. Oltre ai dispositivi presenti si possono aggiungere altri inserendo i dati tramite la finestra Proprietà.

### Proprietà della batteria

I dati di ogni batteria possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre quando si eseguono i comandi Nuovo, Modifica o Duplica; di seguito sono descritti i vari campi.



**Attenzione.** I campi contrassegnati dall'asterisco \* devono essere obbligatoriamente compilati ai fini del calcolo.

### Modello

\* **Costruttore:** costruttore della batteria. La lista a comparsa riporta i costruttori di batterie già presenti in archivio; il pulsantino a lato apre l'elenco generale dei costruttori.

\* **Serie, Sigla:** dati identificativi dell'articolo presso il costruttore. La lista a comparsa nella casella Serie mostra le serie presenti in archivio relative al costruttore selezionato.

### Caratteristiche principali

\* **Tipologia:** le tipologie disponibili sono *Al piombo, Agli ioni di litio, Al gel, Altro*.

**Tensione di batteria:** [V] scegliere tra le taglie standard 12V, 24V, 36V, 48V, oppure digitarne il valore.

**Tensione di ricarica:** tensione in ingresso per la ricarica della batteria.

La capacità di una batteria è la misura della quantità di energia elettrica che essa riesce ad immagazzinare e si esprime in Ampère ora (abbreviato in Ah).

Il valore della capacità in realtà varia sensibilmente col variare della corrente estratta dalla batteria.

Il valore di capacità a 20 ore "C20" si ottiene moltiplicando la quantità di corrente che la batteria può erogare continuamente per 20 (ore) prima di essere considerata completamente scarica.

Nel caso di una batteria con 100Ah (C20), vuol dire che la corrente che si può erogare per 20 ore prima di essere considerata scarica V è di 5 Ampère.

Può capitare che la capacità non venga espressa su 20 ore o su 5 (C5) o su cento (C100) ore: in tal caso i vari valori non sono direttamente confrontabili.

Compilare i seguenti dati:

**Capacità a 20 ore:** [Ah]

**Capacità a 1,3,5,10,100 ore:** [Ah]

## Materiale

**Codice principale:** codice articolo che può essere digitato o scelto dall'archivio articoli tramite il pulsantino a lato.

**Descrizione, Prezzo acquisto, Prezzo pubblico:** se si sceglie un codice dall'archivio articoli questi dati vengono caricati automaticamente, in alternativa inserli a mano.

## Archivio regolatori di carica

---

Un regolatore di carica è un dispositivo tramite cui l'energia prodotta da un campo fotovoltaico viene gestita e stabilizzata. Normalmente l'energia elettrica ha una tensione stabilizzata di 12 o 24 Volts. Il regolatore di carica provvede a distaccare il campo fotovoltaico dalla batteria nel caso in cui quest'ultima sia carica e nei casi di bassa tensione (es. fascia oraria serali) o di ritorni di tensione dalla batteria al pannello.

I regolatori di carica usati negli impianti fotovoltaici sono una tipologia di convertitore e per tale motivo sono contenuti nell'archivio Convertitori, opportunamente filtrato per mostrare solo i dispositivi interessati. Oltre ai dispositivi presenti si possono aggiungere altri inserendo i dati tramite la finestra Proprietà.

### Proprietà del regolatore



I dati di ogni regolatore possono essere editati dalla finestra di dialogo Proprietà che si apre quando si eseguono i comandi Nuovo, Modifica o Duplica; di seguito sono descritti i vari campi.

**Attenzione.** I campi contrassegnati dall'asterisco \* devono essere obbligatoriamente compilati ai fini del calcolo.

### Modello

\* **Costruttore:** costruttore del regolatore. La lista a comparsa riporta i costruttori di regolatori già presenti in archivio; il pulsantino a lato apre l'elenco generale dei costruttori.

\* **Serie, Sigla:** dati identificativi dell'articolo presso il costruttore. La lista a comparsa nella casella Serie mostra le serie presenti in archivio relative al costruttore selezionato.

### Caratteristiche principali

**Descrizione:** campo libero per inserire un commento personalizzato.

\* **Tipo convertitore:** tra le tipologie disponibili occorre selezionare *Regolatore di carica*.

### Prodotto

**Anno di produzione, Fuori produzione:** indicano l'anno di produzione e il caso che il modulo non è più prodotto dal costruttore.

**Data modifica:** indica l'ultima modifica effettuata ai dati del prodotto. Viene aggiornata automaticamente ogni volta che si chiude la finestra con OK.

### Caratteristiche interne

**Circuito elettrico ingresso e Circuito elettrico uscita:** trattandosi di un dispositivo che lavora in corrente continua l'impostazione rimane ovviamente fissa su F+N.

### Dati Ingresso

\* **Tensione min di regolazione inseguire:** [V] limite inferiore della variazione di tensione d'ingresso entro cui il regolatore opera.

\* **Tensione max di regolazione inseguire:** [V] limite superiore della variazione di tensione d'ingresso entro cui il regolatore opera.

\* **Tensione massima d'ingresso:** [V] tensione nominale di alimentazione del regolatore espressa in V. Se non è disponibile nel datasheet immettere il valore della tensione massima [V].

\* **Corrente massima:** [A] corrente massima d'ingresso consentita.

\* **Potenza massima FV:** [A] corrente massima d'ingresso consentita.

## Archivi Dispositivi

### Archivio regolatori di carica

**Con inseguitore MPPT:** attivare l'opzione se presente un inseguitore MPPT, quindi indicare il numero di elementi che si possono porre in parallelo.

**Elementi parallelabili.**

#### Dati uscita (lato AC)

\* **Corrente massima:** [A] corrente massima d'uscita consentita.

\* **Tensione di sistema:** [V] tensione di sistema in uscita del regolatore.

**Autoconsumo:** [mA]

**Rendimento:** rendimento del regolatore.

**Funzionamento a 12V:**

#### Materiale

**Codice principale:** codice articolo che può essere digitato o scelto dall'archivio articoli tramite il pulsantino a lato.

**Descrizione, Prezzo acquisto, Prezzo pubblico:** se si sceglie un codice dall'archivio articoli questi dati vengono caricati automaticamente, in alternativa inserli a mano.





ELECTRO GRAPHICS Srl  
Viale G. Mazzini, 4  
35018 San Martino di Lupari (PD) - ITALY  
Tel. 049.9461138 - Fax 049.9461190  
Internet: [www.electrographics.it](http://www.electrographics.it)  
E-mail: [info@electrographics.it](mailto:info@electrographics.it)