

## Novità

### Ambiente grafico (linea CADelet, linea Smart, iDEA ed Eplus)

#### Compatibilità Sistemi Operativi a 64bit

I software Electro Graphics serie 2011 sono ora compatibili con ambienti Windows a 32 bit o 64 bit.

#### Compatibilità con AutoCAD a 64bit

I programmi linea CADelet sono ora compatibili con i prodotti AutoCAD da versione 2004 a 2012 a 32 bit o 64 bit.

I programmi linea Smart sono ora compatibili con i prodotti AutoCAD LT versione da 2004 a 2012 a 32 bit o 64 bit.

#### Libreria fogli: assegnazione di codice materiale e funzione

Una nuova funzionalità di Libreria fogli permette di assegnare ad ogni gruppo di fogli un codice materiale, selezionabile dal magazzino, per identificare la macchina o la parte di macchina a cui fa riferimento lo schema inglobato nel gruppo. Nell'esportazione della distinta materiali, per i gruppi di fogli codificati, è data la possibilità di estrarre tutti i codici dei simboli (modalità classica) o solo il codice del gruppo di fogli.

All'inserimento nel disegno di un gruppo di fogli prelevato da Libreria fogli è ora possibile compilare in tutti i componenti inseriti l'attributo Funzione. La funzione assegnata può essere nuova o scelta tra quelle già definite nello schema corrente. Essa sarà riportata in tutti i simboli e nei cartigli del gruppo di fogli.

#### Gestione avanzata della revisione dei fogli

La funzione Revisione foglio consente l'identificazione e la gestione delle revisioni dei fogli di uno schema elettrico: si possono "congelare" gli stati di revisione precedenti, visualizzarli e ripristinarli. Un nuovo comando permette di visualizzare a video un foglio in uno stato di revisione precedente, quindi "congelato" con un precedente inserimento di revisione del foglio. Il foglio nello stato di revisione precedente è mostrato in una nuova finestra di disegno dove si potranno utilizzare tutte le funzioni CAD per il riutilizzo di eventuali parti nel foglio sotto revisione (copia - incolla di elementi).

#### Altre funzionalità nella gestione fogli

##### Numerazione fogli

Il criterio dell'ordinamento dei fogli e la numerazione automatica dei fogli proposta dal programma all'inserimento di uno o più fogli, è stato modificato. Impostando una sigla composta da una parte numerica e una alfabetica, o viceversa, ora viene incrementata in automatico sempre l'ultima parte della sigla, sia essa di tipo numerico che alfabetico, in modo tale da avere le pagine ordinate. All'inserimento di una serie di fogli, impostando la prima sigla 1A, per esempio, (criterio Numero progressivo + Sufisso alfabetico) nella nuova versione viene incrementata la parte alfabetica e si avrà una progressione del tipo 1A, 1B, 1C, 1D, 1E,...

##### Copia e sposta foglio

Nell'esecuzione delle funzioni Copia foglio e Sposta foglio è ora possibile richiamare la finestra di dialogo Gestione fogli per la scelta del foglio destinazione.

##### Nuovi dati commessa compilati nei cartigli dei fogli

La compilazione automatica degli attributi presenti nel cartiglio dei fogli si allarga a nuovi attributi. Le informazioni, relative alla ditta esecutrice e alla revisione del progetto, sono desunte dai dati commessa del disegno elaborato compilati al momento della creazione della commessa, o in seguito, attraverso l'interfaccia Commesse.

### Esportazione fogli

La funzione Esportazione fogli che consente la memorizzazione di fogli del sistema multifoglio su singoli file di disegno rende ora disponibili nuove opzioni.

- L'elenco fogli visualizza tutti i fogli dello schema corrente con la possibilità di filtrarlo per ogni singolo disegno qualora lo schema sia composto da più disegni.
- Il percorso di salvataggio dei fogli esportati è ora selezionabile nella finestra di dialogo.
- Al fine di rendere i file di disegno esportati compatibili con vecchie versioni di CAD, oltre il formato predefinito, è possibile scegliere il formato AutoCAD 2000, 2004 o 2007 (se i formati sono disponibili per il CAD utilizzato).
- Una nuova opzione consente di nascondere i vincoli, filo, cavo, fascio, ecc. nei file esportati.

### Creazione di una formazione direttamente in Controllo apparecchiature

Può risultare utile inserire nello schema una nuova formazione posizionando gli elementi riferiti nell'ordine di stesura del progetto indipendentemente che sia stato posizionato l'elemento di comando. L'esigenza ha trovato soluzione all'interno dell'interfaccia Controllo apparecchiature, attraverso una nuova funzionalità che consente l'inserimento in lista di una nuova formazione senza che preventivamente nello schema ne sia inserito il suo simbolo di comando.

La procedura d'inserimento consente la scelta di una formazione disponibile nella libreria Formazioni (specificare il codice formazione) o la digitazione della composizione della formazione nella forma C/A/S dove C è il numero di contatti chiusi previsti, A i contatti aperti ed S i contatti di scambio (es.: 2/2/1). È possibile, inoltre, selezionare un codice materiale: se a tale codice è associata una formazione questa verrà impostata automaticamente. In seguito si potrà posizionare nel disegno ogni elemento riferito disponibile, nonché l'elemento di comando; tutti i componenti la formazione assumeranno automaticamente la sigla corretta.



L'interfaccia Controllo apparecchiatura è stata arricchita anche della funzione Rinomina per cambiare la sigla dei componenti una formazione. Inoltre, nella scelta degli elementi accessori di una apparecchiatura ora è possibile scegliere un articolo di un costruttore diverso dalla base, delegando al disegnatore la verifica della compatibilità reale.

### Personalizzazione del Cross reference

In merito alla personalizzazione della tabella contatti tracciata dalla funzione di Cross reference è ora possibile impostare la distanza tra i blocchi rappresentanti gli elementi riferiti (contatti aperti, chiusi, di scambio,...). Le opzioni Distanza dei contatti aperti/chiusi nelle tabelline e Distanza dei contatti di scambio nelle tabelline, aggiunte nelle Preferenze ambiente grafico, possono risultare utili per modificare l'aspetto grafico delle tabelline, in particolar modo quando si utilizzano blocchi personalizzati o altri simboli di rappresentazione. Nelle figure seguenti si può vedere l'indicazione della distanza  $d$  che è ora impostabile.



## Libreria simboli

### Dati dei simboli salvati su schema

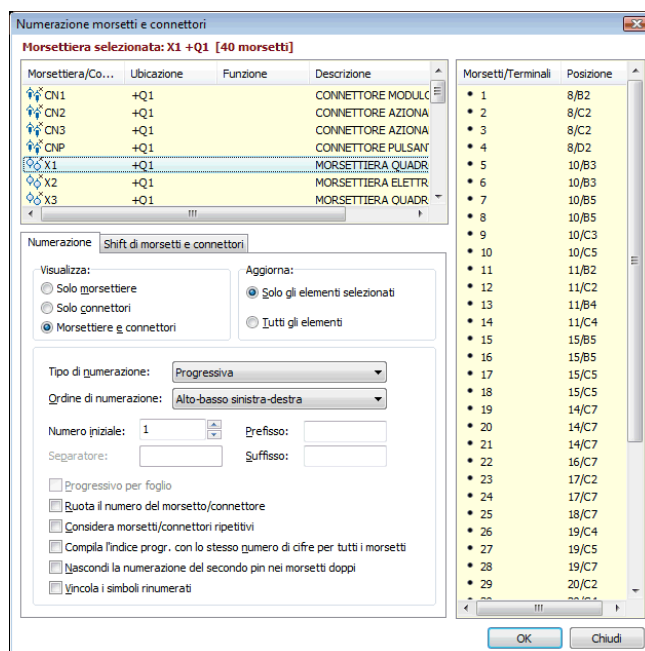
Con la nuova versione, all'atto di inserimento o modifica di un simbolo in ambiente grafico, le informazioni di libreria relative al setup del simbolo stesso, vengono registrate nel disegno in cui il simbolo è inserito. Ciò comporta che il disegno porta con sé i dati minimali grazie ai quali possono essere eseguite correttamente le operazioni di siglatura dei simboli e di cross reference delle formazioni anche in assenza delle librerie simboli complete. Il vantaggio principale di questa nuova gestione è la possibilità di scambio tra collaboratori di schemi elettrici contenenti simboli personalizzati, mantenendo le funzionalità di siglatura e cross reference dei simboli personalizzati anche in mancanza delle librerie personalizzate.

### Rigenerazione diapositiva da schermo corrente

Il comando Rigenerazione diapositiva da schermo corrente sostituisce la diapositiva della cella selezionata con una vista della schermata di disegno corrente; viene pertanto generata una diapositiva che mostra tutto ciò che è visibile nell'area di disegno, vista che sarà pertanto messa a punto dal disegnatore prima di eseguire il comando.

## Aggiornata la funzione di numerazione morsetti e connettori

La nuova funzione Numerazione morsetti e connettori, interamente ridisegnata, permette di modificare la numerazione dei pin di morsetti e connettori inseriti nello schema, consentendo una riassegnazione ordinata dei numeri pin per tutte le morsettiere e i connettori inseriti nello schema. La funzione consente inoltre, per singola morsettiere o connettore, di traslare (shift) il numero pin di uno o più morsetti (o terminali di connettore).



### Numerazione

La funzione di numerazione consente di stabilire i seguenti parametri.

- Tipologia di numerazione da applicare agli elementi selezionati. I pin dei morsetti/connettori possono assumere una numerazione progressiva, un valore pari al foglio di appartenenza più un indice progressivo, un valore pari alla combinazione del foglio e la colonna di appartenenza, o rimanere vuoto.
- Ordine con cui verranno numerati i simboli: dall'alto al basso e da sinistra verso destra o viceversa.
- Numero iniziale di numerazione dei pin.
- Prefisso, suffisso e separatore dove previsti.
- Riavvio della numerazione per ogni singolo foglio.
- Rotazione di 90° della sigla del pin.

- Considerazione di morsetti/connettori ripetitivi.
- Numero di cifre di cui si compone la numerazione dei pin; ad esempio per una morsettiera avente 100 morsetti sarà possibile ottenere una numerazione del tipo X1:001 ... X1:021 ... X1:100.
- Visibilità, nei morsetti con doppio pin uguale, del numero solo in uno.
- Vincolo della numerazione di tutti i morsetti e connettori numerati al fine di evitare successive rinumerazioni indesiderate.

### Shift di morsetti e connettori

La funzione di shift del valore del pin di morsetti o connettori consente di stabilire i seguenti parametri.

- Esecuzione dello shift dei morsetti a partire da un pin selezionato o a tutti i gli elementi della morsettiera o connettore.
- Valore dell'incremento da applicare alla numerazione dei pin dei morsetti/connettori.
- Esecuzione dello shift anche dei pin con sigla alfanumerica (es. U1, PE1), o solamente dei pin con sigla puramente numerica.
- Applicazione del nuovo numero se già usato: questa preferenza consente di evitare di assegnare ad un pin una numerazione già presente nella stessa morsettiera o connettore in modifica.
- Vincolo pin di morsettiera e connettori numerati al fine di evitare successive rinumerazioni indesiderate.

## Esportazione in excel dell'elenco morsettiera e connettori compresi i pin

Con le funzioni Elenco morsettiera ed Elenco connettori si può tracciare la tabella riassuntiva di tutte le morsettiera e dei connettori definiti nello schema elettrico corrente. Con la nuova versione è possibile riportare in tabella anche il codice materiale dei morsetti o dei connettori.

La nuova funzionalità Copia consente di copiare negli appunti la lista di morsettiera o connettori, pin compresi, visualizzata a video per incollarla su Excel o su file di testo. La funzione Copia è disponibile nel menu contestuale delle liste morsetti e pin dei connettori.

### Gestione in memoria delle liste di morsetti e connettori

L'introduzione della gestione in memoria delle liste di morsetti e connettori, precedentemente salvate su file .ltb, consente di avere un aggiornamento istantaneo delle liste di morsetti e connettori con l'eliminazione dei pulsanti di aggiornamento nelle finestre delle varie funzioni.

## Tracciatura morsettiera e connettori

### Modalità di tracciatura "Una per foglio"

Per la funzione Traccia morsettiera e connettori è stata introdotta un'ulteriore modalità di tracciatura delle morsettiera oltre alle due già presenti ("Singola" e "Per segmenti"). La nuova modalità, "Una per foglio", consente di tracciare una o più morsettiera selezionate nella finestra di dialogo.

### Morsetti connessi ad operandi Plc

Per i morsetti collegati a degli operandi PLC (lato quadro o lato campo), nel morsetto tracciato sono riportati la sigla e il gruppo di appartenenza (scheda) del PLC nella forma SIGLA[GRUPPO]:PIN (Es.: -A1[1.1]:1).

## Ubicazioni e funzioni

La finestra Gestione ubicazioni ora gestisce ubicazioni e funzioni di tutto lo schema corrente. Il comando Aggiorna informazioni dallo schema permette di ricostruire la lista di ubicazioni e funzioni utilizzate nello schema aperto. Un simile comando, Aggiorna dallo schema ed elimina inutilizzati, oltre ad estrarre le nuove ubicazioni cancella quelle non più usate.

### Aggiornamento lista ubicazioni da Gestione locali

La lista delle ubicazioni di Gestione ubicazioni è ora collegata anche alla lista dei locali di Gestione locali (identificazioni di aree in uno schema planimetrico). Per ogni locale definito o editato si ha l'automatica definizione ed aggiornamento della corrispondente ubicazione.

#### Elenco e legenda simboli per ubicazione/funzione

Nelle funzioni Elenco simboli, Legenda simboli e Legenda simboli per layer, la richiesta dell'ubicazione o della funzione ora avviene tramite una comoda finestra di dialogo che presenta la lista delle ubicazioni e delle funzioni definite all'interno dello schema corrente.

### Gestione delle sezioni filo omologate secondo UL-CSA

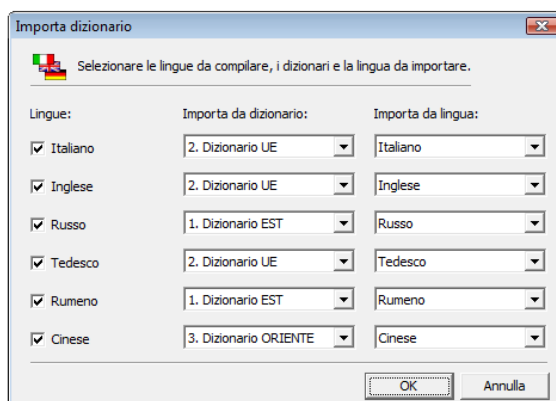
Nella finestra Sezione fili è possibile personalizzare le sigle delle sezioni dei conduttori in dipendenza dal colore utilizzato per il loro tracciamento sullo schema. Con la nuova versione è possibile impostare sezioni con sigla alfanumerica come ad esempio nel caso delle sezioni secondo omologazione UL-CSA. In tal caso le sezioni sono identificate con sigle tipo AWG08, AWG10,...

#### Riferimento automatico fili disponibili

I dati relativi ai fili utilizzati nel foglio, compilati dall'analisi fili, ora sono riportati in blocchi personalizzabili dall'utente facilitando la traduzione automatica in lingue diverse.

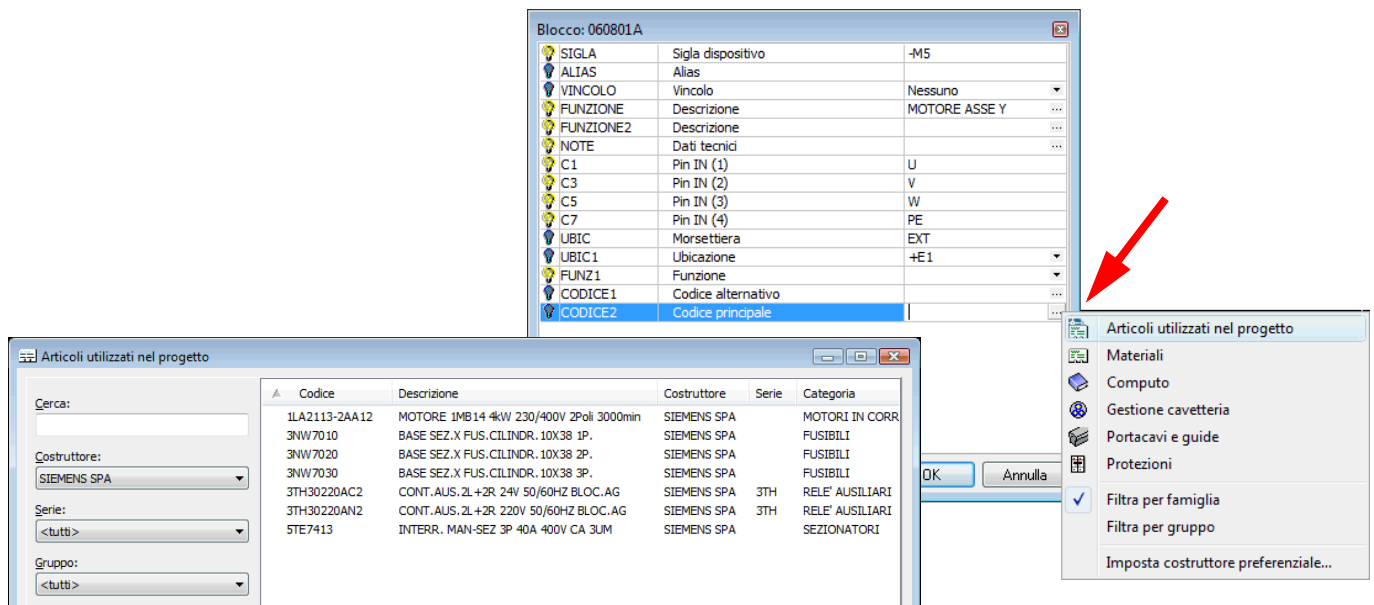
### Traduzioni: importa lingue da altri dizionari

Il comando Importa da dizionario, introdotto in archivio Dizionario, copia le lingue da dizionari diversi e compone il tutto nel dizionario corrente. Questa nuova funzione permetterà la costruzione di un nuovo dizionario partendo da lingue diverse di diversi dizionari. Ad esempio, si può creare un nuovo dizionario ed importare in esso le lingue ("colonne") contenute in altri dizionari. Nella figura seguente la finestra è impostata per l'importazione delle lingue Italiano, Inglese e Tedesco da un dizionario nominato Dizionario UE, a cui si sommeranno le lingue Russo e Rumeno presenti in un dizionario nominato Dizionario EST e la lingua Cinese copiata dal Dizionario ORIENTE.



### Codifica materiali: richiamo della lista degli articoli utilizzati nel progetto

Quando si associa un codice materiale ad un simbolo tramite la finestra di editazione attributi è utile poter accedere alla lista degli articoli già utilizzati nello schema elettrico del progetto corrente. A tal fine, nel menu dei campi Codice principale o Codice alternativo, è stato aggiunto il nuovo comando Articoli utilizzati nel progetto. La finestra aperta per la scelta visualizza codici, descrizioni, costruttore, categoria e numero di volte in cui il codice è riferito.



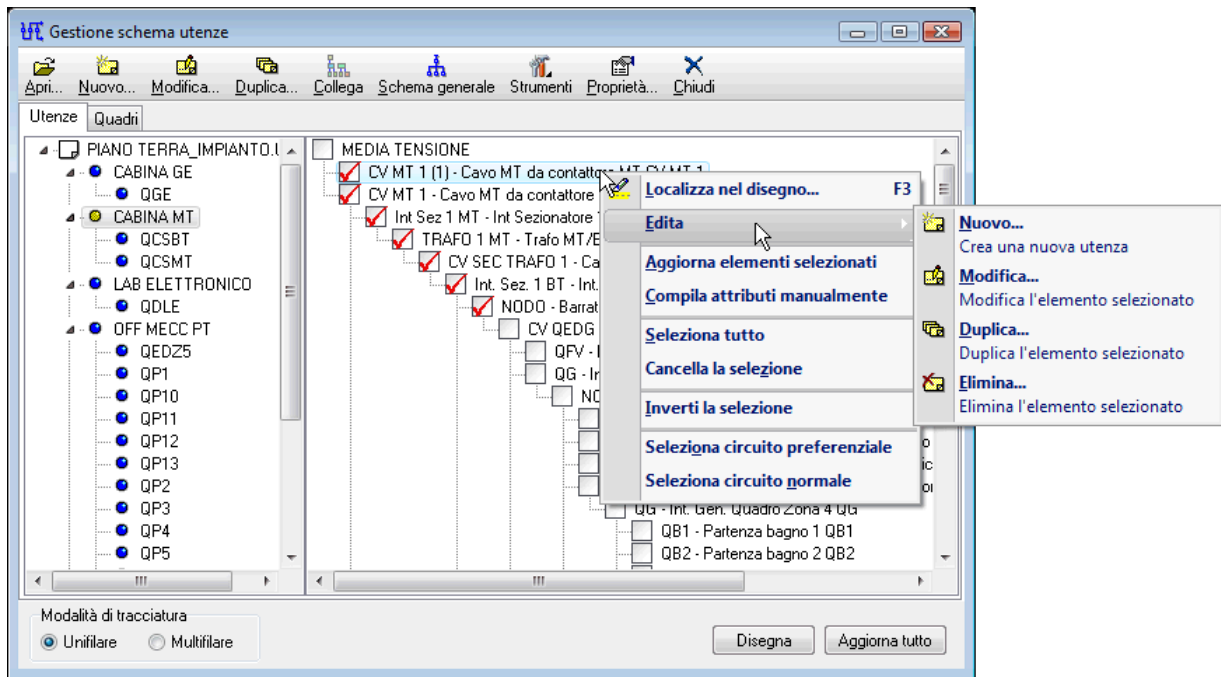
## Personalizzazione tabelle in ambiente grafico

L'uso delle tabelle personalizzabili che si tracciano con i comandi Tabelle materiali Tabula e Tabelle Ampère, è più flessibile grazie ad una nuova opzione. Chi lavora condividendo gli archivi e la libreria simboli con altre postazioni CAD, ora potrà scegliere se continuare a condividere anche le impostazioni delle tabelle (situazione predefinita), oppure no.

## Novità in Gestione schema utenze

Con l'introduzione di nuove funzionalità e l'aggiornamento di quelle già disponibili nelle precedenti versioni, ora Gestione schema utenze permette di:

- aprire file di utenze generati con la tracciatura degli impianti topografici o elaborati nel programma di calcolo utenze Ampère;
- creare nuove utenze, organizzate in zone e quadri ed editarne le caratteristiche;
- effettuare il collegamento delle nuove utenze, cioè definire come sono connesse per formare la rete elettrica, funzione pari alla magliatura utenze che si effettua in Ampère;
- disegnare, in modo automatico, lo schema unifilare e multifilare;
- disegnare, in modo semi-automatico, lo schema unifilare e multifilare.



La maggiore implementazione che amplia l'utilizzo di Gestione schema utenze è la possibilità di definire nuove utenze ed effettuare il loro collegamento in magliatura. Tutto all'interno di Gestione schema utenze.

#### Definizione utenze in Gestione schema utenze

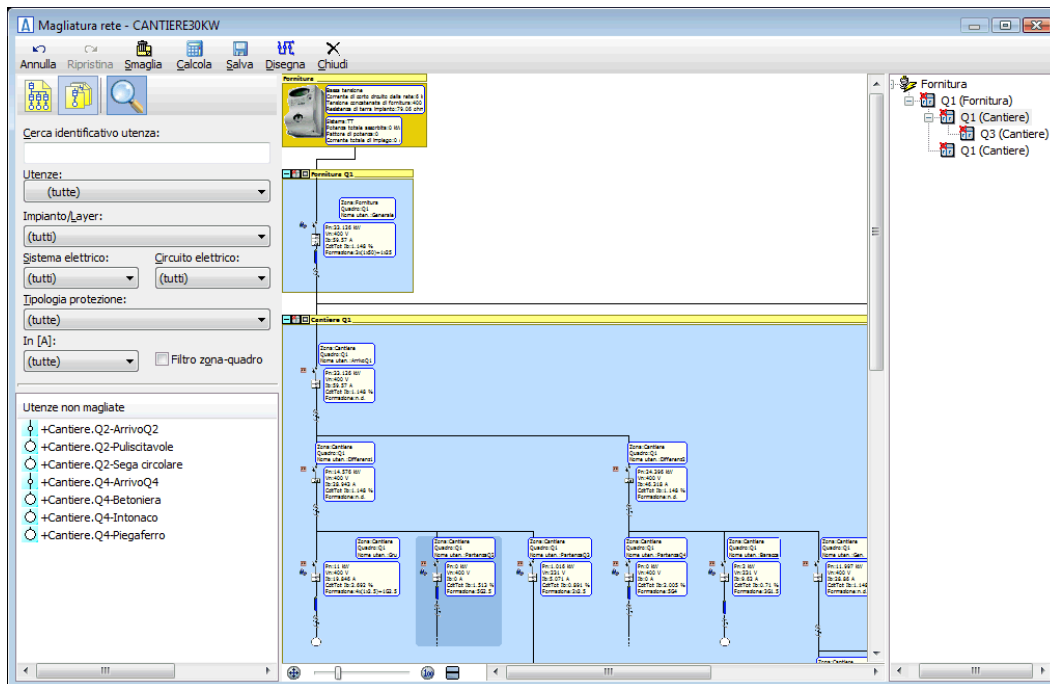
In alternativa all'apertura di un file di utenze già definito, oppure per apportare integrazioni al progetto aperto, è ora possibile definire nuove utenze direttamente all'interno dell'interfaccia Gestione schema utenze. I nuovi strumenti offrono l'opportunità di definire una rete (uno o più quadri) creando e configurando tutte le utenze componenti e collegare le utenze per realizzare la magliatura dello schema prima di disegnare completamente in automatico lo schema unifilare/multifilare o lo schema generale. Il disegno di semplici reti elettriche, quando non si ha la necessità di effettuare calcoli e verifiche, può pertanto essere realizzato interamente tramite l'interfaccia Gestione schema utenze senza accedere al programma di calcolo reti elettriche Ampère. Le utenze che si possono definire sono utenze di distribuzione con o senza protezione e cavo o condotto in sbarra, nonché utenze terminali con carico generico.

#### Ricostruisci lo schema utenze

Nel caso sia disponibile solamente il disegno di uno schema utenze, mentre non si disponga del relativo file delle utenze UPE, è ora possibile ricreare quest'ultimo proprio a partire dal disegno. La nuova funzione Ricostruisci lo schema utenze si basa sulla lettura delle informazioni compilate nella tabella dello schema utenze corrente (schema unifilare o multifilare disegnato in automatico con CADelet, Smart, iDEA o Eplus versione 2011 o successiva). Il risultato della scansione sarà visibile nella finestra di Gestione schema utenze e sarà pertanto possibile salvare i dati nel file utenze corrente.

#### Collegamento delle utenze (magliatura)

Una volta definite le utenze o aperto un file UPE generato dal disegno del topografico di posa, si può procedere al collegamento delle utenze per definire la magliatura della rete elettrica. Questa operazione è equivalente all'operazione di magliatura che si effettua nel programma di calcolo Ampère, da cui deriva l'efficace ed intuitiva interfaccia che consente di realizzare la struttura radiale ad albero della rete. Dalla magliatura della rete il sistema effettuerà la propagazione automatica delle potenze e delle correnti ai vari livelli di sottoquadro. Non vengono invece calcolati altri parametri, quali le sezioni dei cavi, ed eseguite le verifiche.



Il foglio grafico della magliatura dispone di veloci funzionalità di zoom e di pan e permette di rappresentare la rete dei quadri racchiusi o esplosi con il dettaglio di tutte le utenze oppure situazioni miste con alcuni quadri racchiusi ed altri aperti. Anche la fornitura è rappresentata nella magliatura, permettendo di avere sempre a disposizione le informazioni più importanti che la riguardano (tramite un doppio clic sull'immagine).

## Personalizzazione schema utenze multifoglio

### Nuove informazioni nella tabella

La tabella dello schema utenze multifoglio può essere personalizzata per aggiungere o eliminare alcuni campi. La funzione per la personalizzazione, riporta la lista di tutte le informazioni che possono essere compilate nella tabella utenze se sono presenti le corrispondenti etichette di attributo. Con la nuova versione sono state aggiunte le seguenti informazioni, che si riferiscono alle relative etichette di attributo che dovranno essere aggiunte nel blocco dei dati.

- Tipo differenziale (Generale o Selettivo);
- Corrente ai contatti indiretti;
- Corrente di guasto minima fase-neutro.

### Compilazione schema di potenza unifilare a mezzo di D&D da archivi: disponibile ora anche per SPD e trasformatori

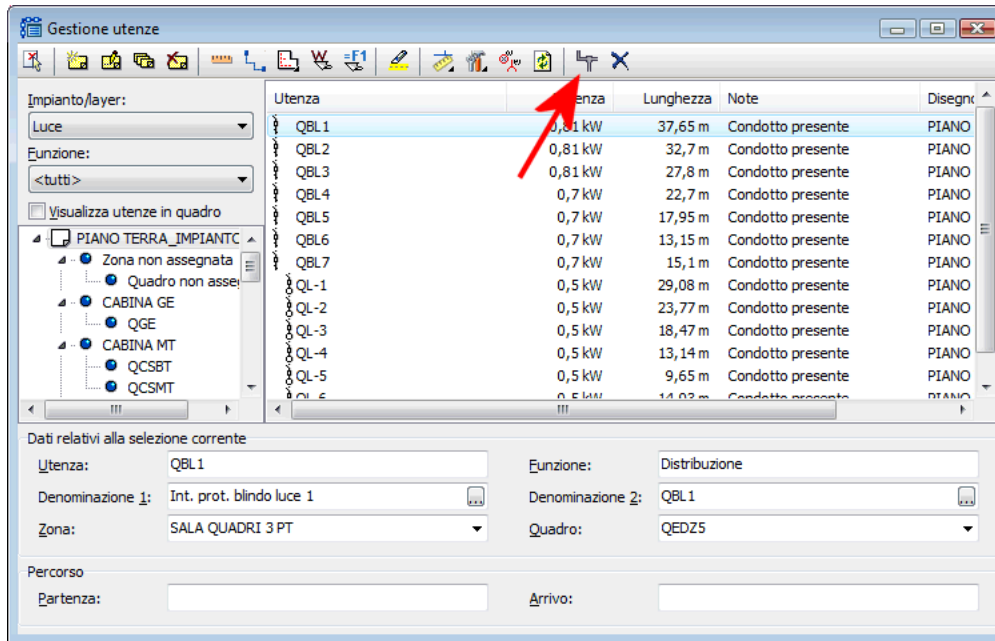
Nella fase di creazione manuale di uno schema unifilare di potenza, dopo l'inserimento dei simboli dalla libreria Unifilare, possibilità di importare tutti i dati relativi agli scaricatori di sovratensione (SPD) e ai trasformatori rispettivamente dall'archivio SPD e dall'archivio trasformatori attraverso Drag & Drop.

### Possibilità di scelta dei blocchi di rappresentazione dei dispositivi nello schema unifilare

I blocchi di rappresentazione utilizzati nella stesura automatica dello schema utenze unifilare e multifilare ora sono personalizzabili. Una comoda finestra di dialogo permette di scegliere, per ogni tipologia di componente, il blocco dwg utilizzato, tra quelli della libreria standard e utente.

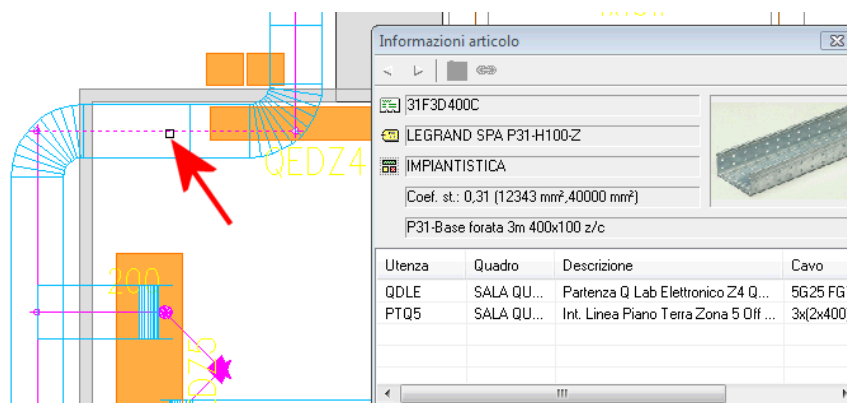
## Gestione utenze: definizione condotto e associazione cavi

Ora tutte la gestione della tracciatura delle utenze e della conseguente manutenzione avviene dall'interfaccia Gestione utenze, sia per utenze con cavo in condotto che libero. L'introduzione del pulsante per avviare la tracciatura di un nuovo condotto permette di tracciare nello schema planimetrico un condotto e associarvi i cavi pertinenti.



## Nuova funzionalità per il Chi6: visualizzazione delle utenze contenute in un condotto

Utilizzando la funzione Informazioni articolo (comando CHI6), con un solo passaggio del mouse, è ora possibile visualizzare anche le utenze passanti in un condotto o una linea di distribuzione. Passando il cursore sopra i condotti nel disegno vengono visualizzate le informazioni del canale tra cui il codice articolo, il costruttore e i dati tecnici, il coefficiente di stipamento e la lista delle utenze passanti. Per ogni utenza passante è menzionata la sigla, il quadro di appartenenza, la descrizione il cavo (formazione e designazione). Utilizzando CHI6 per linee di distribuzione senza condotto viene visualizzata solo la sezione occupata dai cavi e la lista utenze.

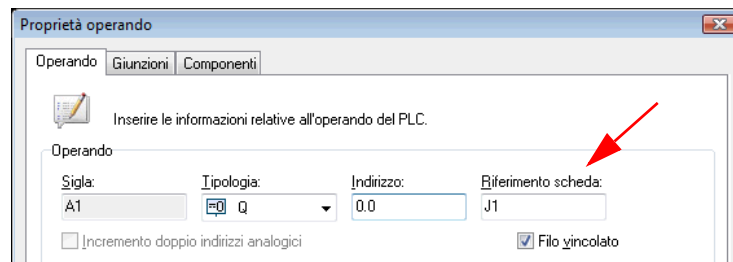


## PLC: estensione funzionali per maggior flessibilità d'uso

[Introduzione del Riferimento scheda](#)

Il dato Riferimento scheda raggruppa gli operandi con pin fisicamente contigui o appartenenti ad uno stesso gruppo funzionale.

Tale riferimento viene compilato automaticamente se la scheda viene selezionata da Archivio unità PLC, in alternativa può essere specificato manualmente.



### Riassocia gli operandi

La nuova funzione Riassocia gli operandi provvede a compilare la scheda selezionata con i dati prelevati da Archivio unità Plc, se ad essa è associato un codice. Se la scheda selezionata possiede già degli operandi, la funzione Riassocia gli operandi provvede a combinare tali operandi con quelli nuovi generati dalla compilazione con i dati di archivio. Tale funzione può essere utile, ad esempio, nel caso in cui la scheda sia stata generata da un aggiornamento del file Plc da disegno e si voglia associarla in seguito ad una reale scheda prelevata dall'archivio Plc.

### Spostamento di rack e schede

Le nuove funzioni Decrementa il numero di rack/scheda e Incrementa il numero di rack/scheda consentono di traslare di una posizione il numero rack o il numero scheda rispettivamente del rack o scheda selezionati.

### Indirizzamento decimale progressivo

Per l'assegnazione degli indirizzi agli operandi, oltre alle tipologie già presenti (Base decimale, Base esadecimale, Base ottale, Base esadecimale alfanumerica) ora è disponibile anche la tipologia Base decimale progressiva. In questo caso gli indirizzi degli operandi (digitali) del Plc assumeranno una numerazione da zero a  $n$ , dove  $n$  è il massimo valore rappresentabile, in base decimale, dalle cifre impostate nel campo Formattazione del bit (ad es.: numero di cifre impostate pari a 2, gli indirizzi andranno da 0 a 99).

### Disegno del Plc in modalità distribuita

La nuova opzione Disegna linee di alimentazione, consente di abilitare o disabilitare il disegno delle linee di alimentazione in fase di inserimento degli operandi nel disegno.

### Ricrea legame grafico tra operandi e componenti

La nuova funzione Ricrea legame grafico tra operandi e componenti consente di riassociare ad un operando gli elementi di giunzione e i componenti che caratterizzano la calata.

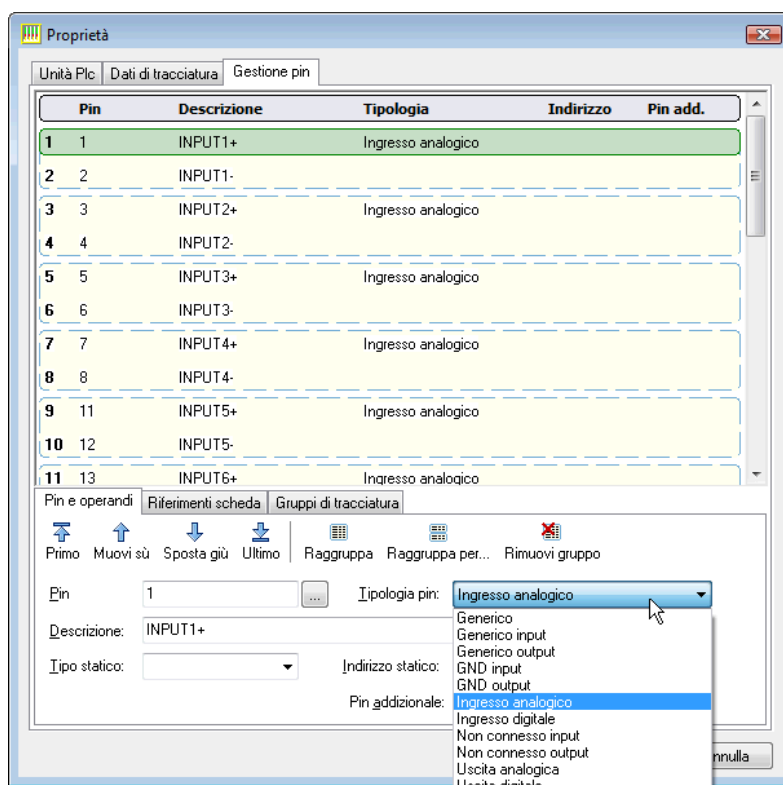
### Ridefinisci i blocchi operando

La nuova funzione Ridefinisci i blocchi operando consente di aggiornare tutti i blocchi operando dello schema con gli originali presenti in libreria simboli. Questa funzione risulta utile ad esempio, per aggiornare blocchi operando appartenenti a versioni obsolete del programma, quindi privi degli attributi necessari.

## PLC: gestione operandi e ausiliari semplificata fino a 6 pin

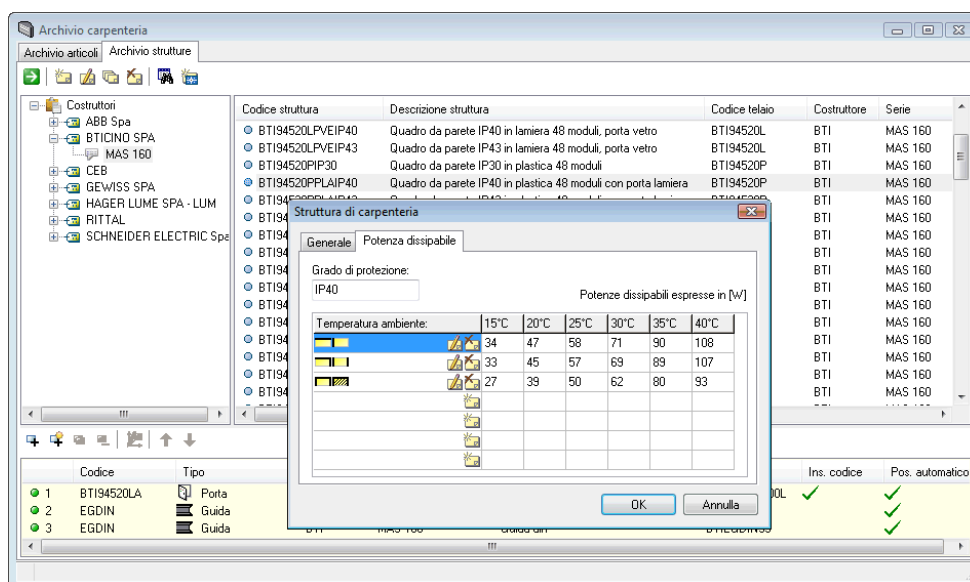
Per il disegno di schede in modalità concentrata, la gestione di operandi e ausiliari a più pin è stata semplificata.

In archivio Unità centrali Plc nella definizione di una scheda Plc è possibile impostare gli operandi e i pin che li compongono. In particolare, nella scheda Gestione pin si possono settare i dati di ogni pin tra cui la tipologia che determina poi l'aspetto grafico della scheda disegnata nel disegno in CAD. Tutti i pin della lista sono aggregabili fra loro al fine di definire operandi di ingresso, uscita o ausiliari a più pin fino ad un massimo di sei. Ogni pin non aggregato definisce un operando avente un solo pin. Sono disponibili comandi che consentono il riordino e il raggruppamento della lista dei pin.



### Gestione dei dati di potenza dissipata nelle carpenterie

Le strutture di armadi e centralini definite in Archivio carpenteria ora possono essere provviste anche dei dati riguardanti il grado di protezione IP e le potenze dissipabili alle temperature predefinite in base al tipo di montaggio e in funzione della temperatura ambiente.



Tali dati sono quindi utilizzati dalla funzione di verifica della sovratemperatura del quadro secondo la norma CEI 23-51 che si può eseguire nel programma Ampère.

## Copia valore attributi da un simbolo verso altri

Con la funzione Copia attributi (comando ATTRCOPIA) è possibile copiare alcuni o tutti gli attributi di un simbolo in un altro simbolo. Dopo la selezione del simbolo di origine per estrarre la lista degli attributi, è possibile scegliere quali attributi copiare e selezionare i simboli da modificare. La funzione permette la navigazione tra i fogli dello schema e provvede a memorizzare le impostazioni per esecuzioni successive.

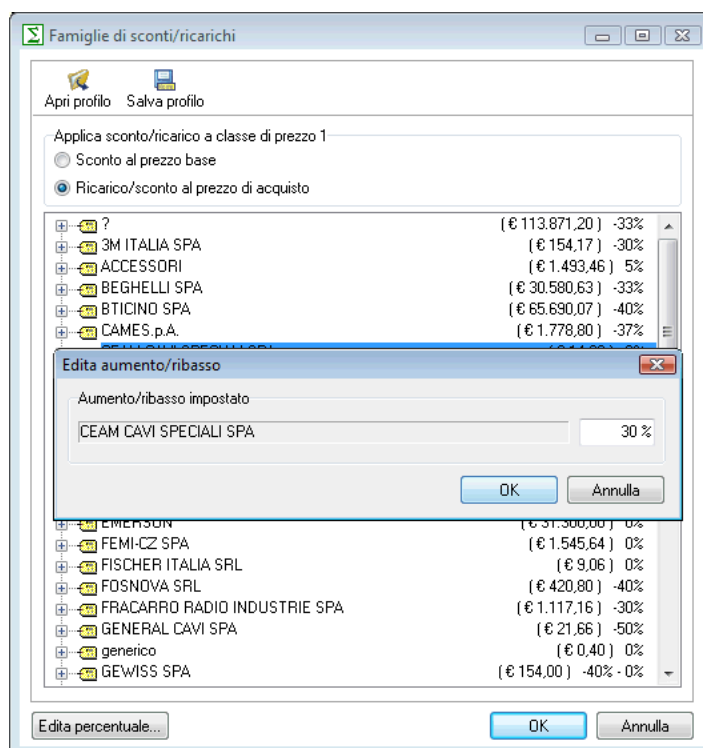
## Archivio Articoli

### Gestione di famiglie utente

Ogni articolo dell'archivio materiali è catalogato per famiglia, informazione utilizzata per riferire il materiale ad un certo tipologia di simboli disponibili nella libreria simboli dell'ambiente grafico. Oltre alla lista di famiglie standard, è ora disponibile una lista di dieci famiglie utente personalizzabili.

### Aumenti/ribassi per costruttori

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



## Cablo

### Esportazione targhette per sistema CABUR - Marking Pro®

Tramite la funzione Esportazione targhette, ora Cablo consente di creare i file .CSV per l'interfacciamento con il sistema di gestione delle stampe delle targhette componenti o numeri filo Marking Pro di CABUR.

## Doppia connessione per i morsetti terminali

Per i morsetti che in ambiente grafico sono collegati da un unico lato, in Cablo viene ora introdotta una seconda connessione del tipo NC (non connessi) priva di sigla filo che consente comunque l'attestazione di un cavo. Tali connessioni non sono computate nell'estrazione targhette.

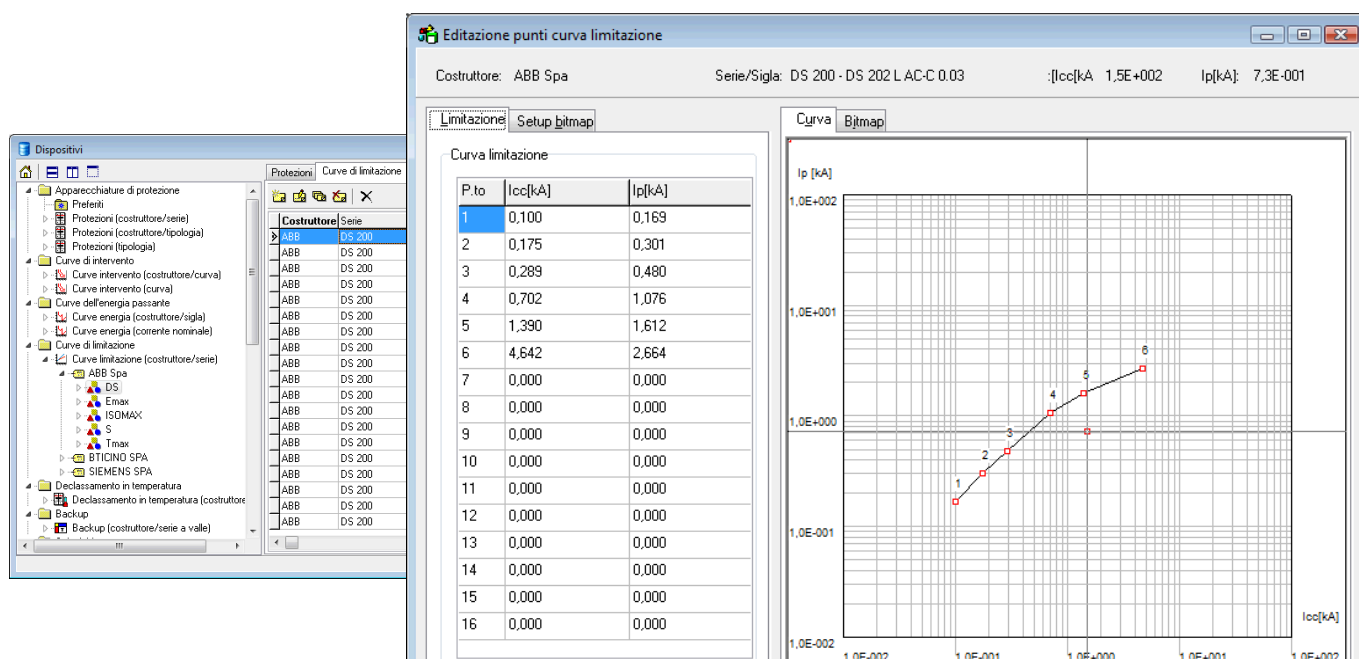
## Recupero assegnazione cavi al fascio

L'analisi automatica dello schema elettrico, avviata in ambiente grafico di CADelet, Smart, iDEA, Eplus, effettua il recupero dei dati dei cavi attestati manualmente nei fili dello schema elettrico. Con la nuova versione, oltre ai dati dei cavi, vengono recuperati anche i dati dei fasci dei cavi stessi e l'appartenenza dei cavi ai fasci. Il vantaggio apportato dalla nuova implementazione è che, fissati i cavi, si è sicuri di aver fissato anche le informazioni dei fasci di cavi e quindi si ha la certezza di recuperare tutte le informazioni nel caso in futuro si perdano i file di supporto del progetto e si disponga solo del file DWG.

## linea Ampère

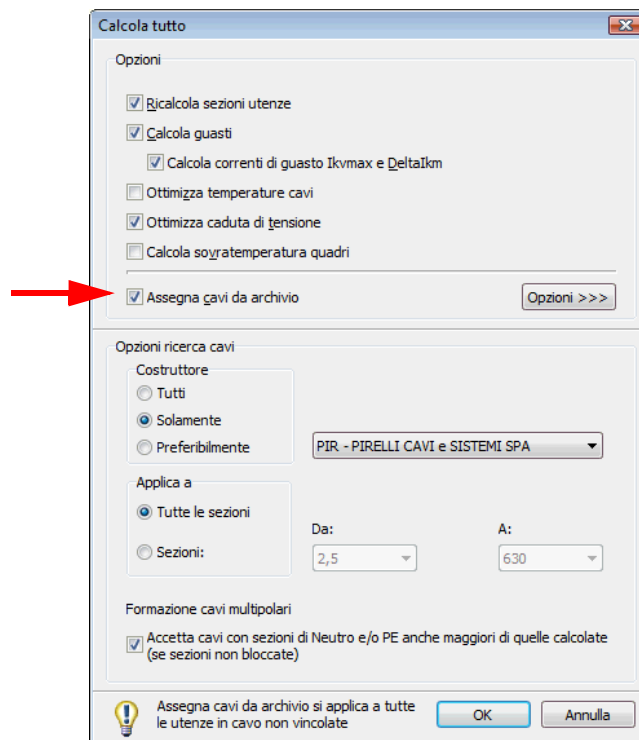
### Gestione delle curve di limitazione dei dispositivi di protezione

Il nuovo archivio Curve di limitazione è stato implementato 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.



### Assegnazione automatica del cavo commercialmente disponibile

Lo sviluppo di una nuova funzione permette l'assegnazione automatica alle utenze del cavo presente in archivio che soddisfa maggiormente le condizioni elettriche richieste. All'avvio del calcolo della rete l'opzione Assegna cavi da archivio attiva la funzione che viene applicata a tutte le utenze in cavo della rete.



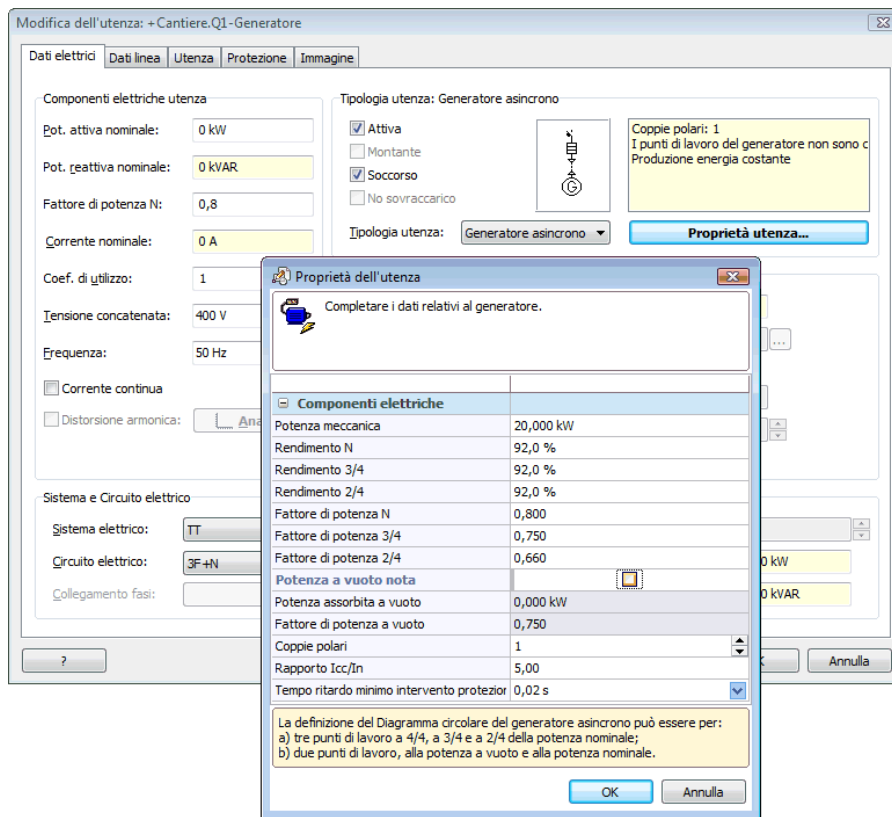
L'assegnazione di cavi può essere parametrizzata in base al Costruttore (Tutti, Solamente, Preferibilmente) e al range di sezioni; inoltre è opzionabile la scelta di cavi con formazione avente sezioni di neutro e PE anche superiori a quelle calcolate (ovviamente fino al massimo della sezione di fase), quindi la selezione del primo cavo con caratteristiche accettabili per l'utenza. Per ogni singola utenza è possibile impostare un vicolo del cavo per impedire l'assegnazione automatica.

## Definizione di reti con più anelli e uso di generatori asincroni

Implementata la gestione contemporanea di più anelli indipendenti, senza limite di numero.

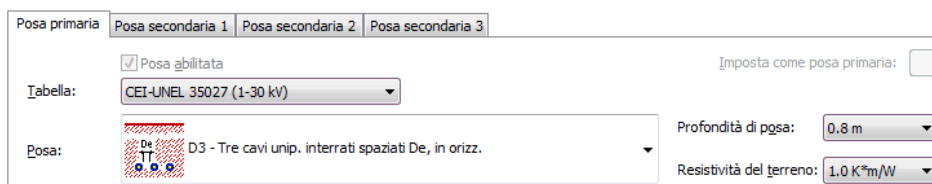
### Uso di generatori asincroni

È ora possibile gestire anche i generatori asincroni, i quali possono essere introdotti nella rete elettrica come una nuova tipologia di utenza generatore. Il programma Ampère simula il funzionamento del generatore asincrono tramite lo studio del cosiddetto diagramma circolare. I generatori asincroni trifasi contribuiscono al guasto transitorio per tutti i punti della rete dai quali sono "visti".



## Gestione portate secondo CEI-UNEL 35027 per cavi in MT

La nuova tabella CEI\_UNEL 35027 possiede tutte le informazioni per il calcolo della sezione e le portate dei cavi in media tensione. Novità importante in quanto estende anche alla media tensione il calcolo automatico della rete, sia a sovraccarico, che a caduta di tensione. La norma è per ora limitata ai cavi unipolari RG7H1R e multipolari RG7H1OR con sezioni dai 35 ai 300 mm<sup>2</sup>. La tabella gestisce pose in aria ed interrate; per queste ultime sono attivi anche dei coefficienti per Profondità di posa e Resistività del terreno.



## Gestione portate cavi secondo tabella di posa o dato di archivio (indicazioni costruttore)

Nelle proprietà del cavo di ogni utenza è ora possibile specificare la fonte considerata dal software per il calcolo della portata del cavo. È possibile considerare i valori riferiti alla tabella di posa scelta o in alternativa i valori memorizzati in archivio Cavi. Questa seconda opzione è utile per impostare un valore differente da quello delle tabelle di portata, ad esempio fornito direttamente dal costruttore del cavo.

## Altre implementazioni

### Magliatura: nuovo comando Taglia

Il nuovo comando Taglia (Ctrl+X) effettua una 'estrazione' delle utenze selezionate, cercando di collegare le eventuali utenze rimaste a valle. Il nuovo comando Taglia è utile, ad esempio, per staccare una utenza di distribuzione a cui sono connesse altre sottoutenze le quali vengono automaticamente collegate a monte dell'utenza estratta.

### Nuova tipologia di protezione

Implementata la tipologia di protezione IMSF + C + T costituita da tre elementi: Interruttore di manovra con sezionatore e fusibile; Contattore e Protezione termica.

### Calcolo dei guasti

Aggiunto il calcolo della corrente di guasto bifase-neutro (per utenze trifasi con neutro) e della Corrente di guasto bifase-terra (per utenze trifasi e bifasi con il PE distribuito).

### Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

Introdotta la possibilità di scegliere la temperatura dei conduttori per il calcolo della corrente di cortocircuito minima. La scelta avviene tra:

- il rapporto Cenelec R064-003, per cui vengono determinate le resistenze alla temperatura limite dell'isolante in servizio ordinario del cavo (metodo di calcolo utilizzato da Ampère fino alla versione 2010);
- la norma CEI EN 60909-0, che indica le temperature alla fine del guasto.

### Calcolo della Cdt a valle dei trasformatori

Introdotta per i trasformatori l'opzione Considera solo Cdt a valle trasformatore. La selezione di tale opzione indica al programma che per le utenze collegate a valle del trasformatore in esame deve essere calcolata la caduta di tensione fino ai morsetti di secondario, escludendo la caduta interna del trasformatore e la rete a monte.

### Verifica quadri CEI 23-51: potenza massima dissipabile da Archivio carpenteria

Le strutture di armadi e centralini definite in Archivio carpenteria ora possono essere provviste anche dei dati di massima potenza dissipabile in funzione della temperatura ambiente.

Nell'esecuzione della funzione Verifica quadri secondo CEI 23.51, scegliendo un codice di un armadio o quadro dall'Archivio carpenteria, il programma compilerà automaticamente il campo Potenza massima dissipabile dall'involucro attingendo il dato dalla tabella delle potenze dissipabili, ovviamente in funzione della temperatura e della tipologia di montaggio.

### Documentazione di progetto

Aggiunto un utile filtro per aggregare le utenze da riportare nel fascicolo. Possibilità di scegliere di stampare i riferimenti alle sole zone, i soli quadri, le sole utenze o combinazioni delle tre.

Ora è possibile stampare anche l'indice dei documenti, opzionalmente all'inizio o alla fine.

### Esportazione del computo metrico

L'esportazione del computo metrico per Sigma ora permette di includere anche i cavi non associati da archivio.

## Implementazione archivi dispositivi con aggiornamenti dei vari costruttori

### Archivio Protezioni

ABB Spa:

- Serie DS 201, DS202C (Interruttori magnetotermici)
- Serie Tmax XT (Interruttori scatolati)
- Serie AC TRAC, ADVAC, AMVAC, OHB, OVB-SDB, OVB-VBF, R-MAG, Vmax, VD4, VM1 (Interruttori per MT)
- Serie REF (REF601 e REF542 PLUS), RBX615, V-CONTACT Sganciatori elettronici

Schneider Electric Spa:

- Serie EVOLIS
- Serie LF1, LFset, LF2, LF3 (dispositivi Media tensione)

- Serie SF1, SF2 SF set in gas SF6)
- Serie VIP 30, 35, 300P, 300LL (Relè di protezione digitale)
- Serie ROLLARC, CTV1 (Contattori MT)
- Serie VIGIREX (Relè differenziali)
- Serie TeSyS K (contattori per comando motori)
- Serie TeSyS SK (contattori per impiego in quadri modulari)
- Serie TeSyS D (contattori per comando motori e per comando in AC-1)

SIEMENS Spa:

- Serie 5SJ, 5SM, 5SU1 (Interruttori per centralino)
- Serie 5SY, integrati i 5SY4-.KK11, 5SY5-.KK11, 5SY6 0 (1P+N; 1 POLO), 5SY8-8BB08,
- Serie 5SJ4-.HG40, 5SJ4-.HG41, 5SJ4-.HG42 (Interruttori magnetotermici secondo norma UL489)
- Serie 5SD7 4 (Scaricatori e limitatori di sovratensione)

[Archivio SPD](#)

CON.TRADE: Serie L 10/60, Serie L 3/40 (scaricatori per impianti fotovoltaici)

[Archivio Trasformatori](#)

E.M.G.: Serie TTISFV

METH Sas: Serie T-FTV

TRAFOSTATIK: Serie TTF1, TTF2

[Archivio UPS](#)

SCHNEIDER ELECTRIC Spa: Serie SMART UPS RT, MGE GALAXY 3500, 5000, 7000, 9000

## Sigma

### Nuove funzioni di variazione dei prezzi dei materiali con ricalcolo delle analisi costo

[Sconto e Prezzo pubblico](#)

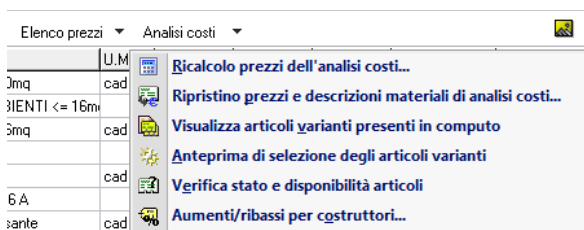
Per gli articoli di analisi costi è stata introdotta la gestione dello Sconto e del Prezzo pubblico. Al Prezzo base ora viene applicato lo Sconto ottenendo il Prezzo acquisto a sua volta decrementato o incrementato di una ulteriore percentuale di sconto/ricarico per ottenere il prezzo applicato nel computo. Questa nuova gestione dei prezzi permette di tenere sotto controllo il prezzo base derivato dall'archivio articoli (magazzino) e poter agire sullo sconto in conformità al tipo di lavoro che si sta stilando.

[Sostituzione globale di un codice di analisi](#)

La sostituzione di un codice di analisi può ora essere estesa a tutte le voci del computo attivando l'opzione Applica modifiche a tutti gli articoli con lo stesso codice. La sostituzione del codice di analisi può avvenire per le analisi e sottoanalisi delle voci di elenco prezzi filtrato e anche nelle assegnazioni degli articoli varianti.

[Aumenti/ribassi per costruttori con salvataggio dei profili](#)

Il comando Aumenti/ribassi per costruttori permette l'applicazione di sconti o ricarichi ai materiali presenti in analisi costi filtrati per costruttore e gruppo. 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.

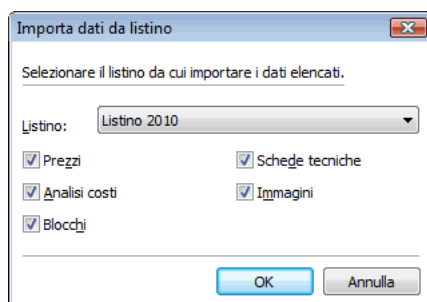


## Importa dati da listino

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.

È possibile scegliere di importare una selezione di dati:

- i prezzi delle voci;
- le analisi costi complete delle voci;
- i blocchi dwg associati alle voci di listino;
- i documenti associati alle voci per la composizione del capitolato tecnico;
- le immagini associate alle voci.



## Adeguamenti vari nelle stampe di computo e contabilità

### Incidenza percentuale della sicurezza

Nelle stampe Computo metrico, Preventivo, Computo esteso, Lista categorie e forniture è stata implementata l'indicazione dell'incidenza percentuale della sicurezza. L'incidenza percentuale viene riportata per ogni voce ed è calcolata come il rapporto dell'importo delle voci di sicurezza presenti nell'analisi costi sull'importo totale della voce.

### Stampa Analisi costi

Nella stampa Analisi costi non vengono più riportate le voci di computo prive di analisi costi.

### Libretto misure

Nella composizione della contabilità, la funzione Elenco misure è lo strumento per l'editazione delle misurazioni in ordine cronologico. Le voci in libretto misure ora possono essere spostate rapidamente tramite i pulsanti Sposta su, Sposta giù.

### Classe di prezzo nelle stampe di contabilità

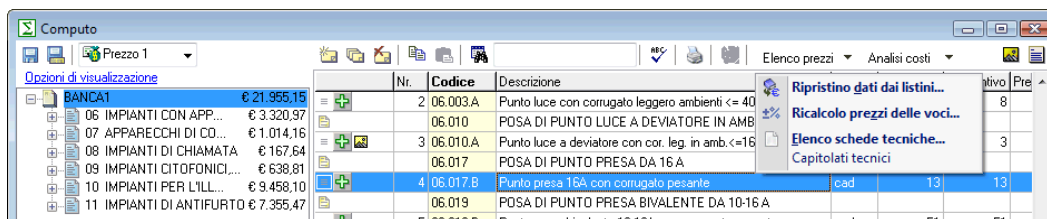
Anche per i documenti di contabilità possibilità di scegliere la classe di prezzo da utilizzare nella stampa.

La nuova opzione è impostabile all'avvio dell'autocomposizione di uno stato di avanzamento, o per le singole stampe e riguarda i documenti: Stato di avanzamento, Registro di contabilità e Sommario del registro di contabilità.

## Altre implementazioni

### Nuova barra principale degli strumenti

Riorganizzata la barra degli strumenti principale sotto l'aspetto del posizionamento dei comandi. Le funzioni che fanno riferimento a operazioni che interessano l'elenco prezzi del computo aperto sono state raccolte in un menu che si apre tramite il pulsante Elenco prezzi. Le funzioni che fanno riferimento a operazioni che interessano l'analisi costi delle voci del computo aperto sono state raccolte in un menu che si apre tramite il pulsante Analisi costi disponibile.



**Importa da Excel: gestione delle quantità**

La procedura Importa da Excel tramite Drag&drop ora acquisisce i dati Quantità preventivo e Quantità consuntivo in aggiornamento senza cioè eseguire la somma sulle eventuali quantità trovate.

**Tabula**

**Gestione dei macro codici funzionali in Tabula**

L'introduzione di nuove funzioni in aggiunta a strumenti già presenti nei software Electro Graphics (ambiente grafico CAD di CADelet, Smart, iDEA, Eplus e gestore di distinta materiali Tabula), danno l'opportunità di utilizzare un metodo di composizione e codifica dello schema elettrico con l'obiettivo di una rapida costruzione e valorizzazione dello stesso.

Il metodo proposto si basa sulla logica della modularizzazione dell'impianto ovvero nell'identificazione nello schema elettrico di parti standard. La parte standard viene quindi considerata come una parte di macchina, tipicamente preassemblata o precablata, non suscettibile a variazioni sia come schema elettrico che come distinta materiale costituente e che di solito si presenta più volte all'interno dello schema elettrico di una stessa macchina o in schemi di altre macchine.

La gestione di una parte standard avviene assegnando a questa una Funzione, consentendo in questo modo l'univoca identificazione dei suoi componenti e un codice di magazzino nella cui distinta base sono riportati i codici dei componenti che la costituiscono. I codici di parti standard possono essere sfruttati anche dall'ufficio commerciale, velocizzando la valorizzazione di una macchina o di un progetto durante la fase preliminare di preventivazione/offerta, con l'ausilio del solo modulo Tabula.

**Gestione codici concatenati**

Nella stesura dello schema elettrico in CAD, ogni componente può essere codificato con più codici articolo. Nelle stampe dei materiali realizzate con Tabula, la sigla del componente ora viene riportata univocamente per tutto il gruppo di codici composti. Lo stesso avviene se il componente è stato codificato con un articolo costituito da una distinta base di archivio.

**Solergo – Progettazione fotovoltaica**

**Gestione del IV° Conto energia secondo D.M. 05/05/2011**

Uniformato il programma secondo quanto stabilito dal IV Conto energia. Le sezioni di impianto fotovoltaico vengono analizzate dal software in base al nuovo decreto. Le modifiche riguardano le tabelle incentivi ed i premi.

**Nuova gestione delle esposizioni per una maggior flessibilità di progettazione**

All'interno di ogni generatore è ora possibile gestire più esposizioni differenti, intese come una serie di moduli fotovoltaici nelle stesse condizioni di orientamento, installazione e ombreggiamento clinometrico. Prima di procedere con la definizione dei campi fotovoltaici è prevista la definizione le esposizioni considerate nel progetto; successivamente, in fase di configurazione del generatore ad ogni inseguitore MPPT degli inverter, si assocerà l'esposizione interessata precedentemente definita.

**Esposizioni**  
Orientamento ed installazione dei moduli fotovoltaici, ombreggiamento e valori di irraggiamento sul piano dei moduli.

Descrizione	Tipo realizzazione	Orientamento	Inclinazione	Inclin. superficie	Ombreggiamento
A terra	Altro impianto	-15°	35°	0°	2,18 %
Shed tetto capannone	Su edificio	-15°	27°	0°	0,23 %
Pensilina	Altro impianto	-15°	10°	0°	0 %

Orientamento | Ombreggiamento | Radiazione solare

Tipo realizzazione: Altro impianto    Tipo installazione: Inclinazione fissa

**Orientamento moduli fotovoltaici**

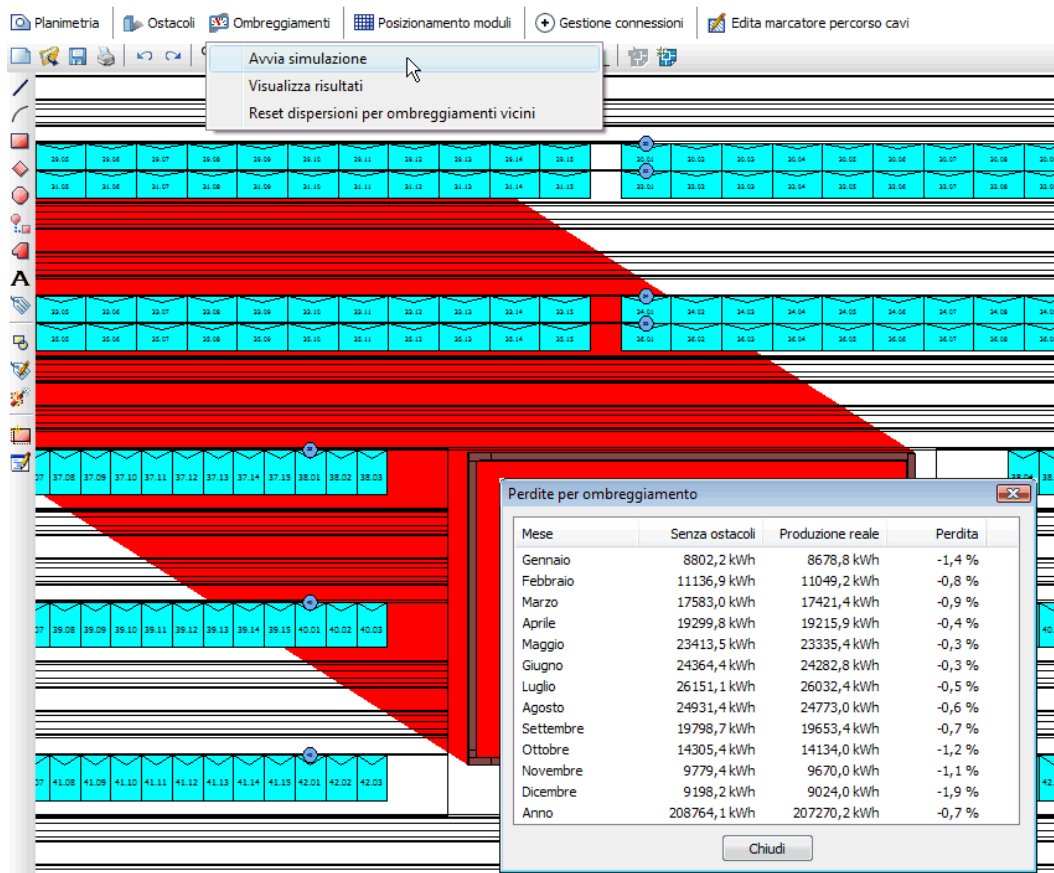
Orientamento (azimut): -15°    Inclinazione (tilt): 35°    Calcola tilt ottimale

Inclinazione superficie: 0°

### Analisi degli ombreggiamenti locali con calcolo degli effetti sulla producibilità

Il programma effettua una simulazione dell'andamento delle ombre nel giorno tipico di ciascun mese dell'anno e traccia la variazione di ombre dovute agli ostacoli (camini, abbaini o recinzioni sul piano dei moduli) definiti nel layout con una variazione temporale di un quarto d'ora, calcolando quindi la dispersione per ombreggiamento e di conseguenza la riduzione di produzione. Al termine dell'analisi si può comparare, per ogni mese di un anno, la produzione dell'impianto fotovoltaico con e senza gli ostacoli e quindi la perdita percentuale di energia dovuta all'ombreggiamento da essi determinato.

Per tale calcolo ogni modulo si considera suddiviso in un numero di elementi pari al numero di diodi di by-pass impostati, per cui vengono individuati quanti elementi di modulo vengono interessati dall'ombra. Si considera quindi la percentuale di ciascuna stringa "spenta" dalla presenza di ombre sulla sua superficie.



## Gestione di quadri di parallelo inverter ed ampliamento delle funzioni sul layout

### Quadri di parallelo inverter

Nel layout dell'impianto fotovoltaico è ora possibile definire anche i quadri di parallelo inverter e progettare quindi i cavi in uscita da una serie di inverter che vi convergono.

### Identificazione delle stringhe con colori diversi

Aggiunta la possibilità personalizzare il colore dei moduli fotovoltaici nel layout con colore diverso per ogni stringa. Questo facilita il riconoscimento grafico delle diverse stringhe, delle stringhe con diverse esposizioni o ancora dei diversi campi fotovoltaici.

### Impianto in cessione totale (un contatore)

Aggiunta l'opzione "Impianto in cessione totale (un contatore)" per definire un impianto con totale cessione di energia in rete. L'impianto così definito risulterà avere solamente il contatore bidirezionale Enel e verrà quindi eliminato in automatico il contatore di misura del generatore fotovoltaico.

### Possibilità di inserire nel layout la Tabella di dettaglio collegamento stringhe

La tabella di dettaglio collegamento stringhe riporta le informazioni di connessione delle singole stringhe. Per ogni stringa è indicato il numero dell'inverter, del relativo inseguitore MPPT e del preciso ingresso a cui è connessa; inoltre è indicata l'esposizione.

### Modifica della rappresentazione delle connessioni nella scheda cavi

Il diagramma delle connessioni è stato aggiornato per rappresentare fedelmente le nuove tipologie di connessioni indicate nel layout.

## Nuove opzioni per la progettazione

### [Impianto con totale cessione di energia in rete](#)

Per gli impianti con totale cessione di energia in rete, è possibile scegliere di eliminare in automatico il contatore di misura del generatore fotovoltaico, mantenendo solamente il contatore bidirezionale Enel.

### [Archivio dati climatici](#)

Possibilità di analizzare la produzione di tutte le località del mondo.

### [Impostazioni di default](#)

Aggiunta nelle opzioni la possibilità di impostare la degradazione annua, l'inflazione e gli interessi attivi di default, validi quindi per tutti i nuovi progetti.

### [Aggiornamento dei dati di moduli/inverter nel progetto](#)

Possibilità di aggiornare nel progetto i dati di moduli/inverter che sono stati modificati nei relativi archivi, senza dover riassociare nuovamente il modulo/inverter alla configurazione.

### [Opzione per l'aggiornamento dei cavi](#)

Possibilità di eliminare la richiesta di aggiornamento cavi passando dalla pagina Layout alla pagina Cavi. Aggiunto il bottone nella pagina Cavi per l'aggiornamento. Il controllo si attiva o disattiva nelle opzioni del programma.

### [Personalizzazione tariffe](#)

Aggiunta la definizione delle tariffe per scaglioni. Nella gestione delle tariffe è ora possibile creare delle tariffe ad hoc valide per uno scaglione di tempo, minimo di un mese.

## Aggiornamento ed estensione di tutta la modulistica

### [Apertura documenti già generati](#)

Nella sezione Documentazione è stata introdotta la possibilità di aprire un documento generato in precedenza direttamente senza doverlo rigenerare.

### [Intestazione e piè pagina](#)

All'interno della finestra dell'editor del documento è ora possibile definire modelli personalizzati per intestazione e piè pagina. Intestazione e piè di pagina sono impostabili di default nelle opzioni del programma, oppure per ogni documento editato.

### [Nuova gestione della compilazione dei documenti](#)

La compilazione della documentazione è stata ulteriormente migliorata con la possibilità di compilare i documenti standard o personalizzati (es. domanda di connessione) mettendo le spunte su apposite caselline direttamente sul documento editato.

### [Note del generatore](#)

Per ogni generatore è stato aggiunto un ulteriore campo Note per inserire una eventuale descrizione estesa o note tecniche relative al generatore fotovoltaico in esame. Tali informazioni sono riportate anche nei documenti finali.