

### 1.15 Documentazione prodotta con il personal computer

Quando si prepara la documentazione mediante CAD (*Computer Aided Design*) è importante tenere presente che la simbologia, i segni grafici e i caratteri di stampa devono essere leggibili nella stampa e non devono confondersi con i dettagli strutturali o planimetrici che sono alla base del documento elettrico.

Perciò è necessario scegliere i tipi e gli spessori delle linee, gli interspazi tra le linee, la dimensione dei caratteri e dei segni grafici.

A tal fine devono essere evitati contrasti troppo netti fra i diversi segni grafici e l'uso di linee molto sottili in modo da evitare che nella riproduzione su carta i segni grafici e le linee risultino incompleti.

Quando si utilizzano le planimetrie, dalle quali sono derivati i documenti di disposizione topografica relativi all'impianto elettrico, devono contenere solo le informazioni utili ai fini dell'impianto elettrico; è opportuno nei file relativi a questi documenti di base utilizzare diversi livelli di disegno (layers) in modo da poter escludere quelli contenenti informazioni non utili.

Quando si realizzano i documenti relativi all'impianto elettrico per mezzo del CAD, è opportuno porre su livelli diversi i vari sistemi, per esempio i dati di base, gli apparecchi utilizzatori, quadri e apparecchiature, illuminazione, percorsi delle condutture, impianto di terra, ecc. in modo da poter stampare su carta i vari documenti secondo le necessità.

Dal sito della Società Gewiss è possibile scaricare il software professionale per il disegno di impianti elettrici **GWCADpro**, nonché il software **GWPRICE** per generare elenchi materiale, preventivi e computi metrici.

Nelle fig. 1.58 e fig. 1.59 vengono riportati alcune schermate relativi ai due programmi sopracitati. L'elenco completo è presente nel software scaricabile dal sito della Gewiss.

Il programma CADpro è un software di semplice utilizzo per il disegno di planimetrie e impianti elettrici in ambito residenziale e terziario.

Il programma può essere utilizzato in modo autonomo (non serve AutoCAD) e dispone di un motore CAD bidimensionale con tutti i principali comandi AutoCAD (layer, griglia, filtri, gestione blocchi, ecc.).

**GWCADpro** è interconnesso con gli altri Software Tecnici GEWISS tramite il file di interscambio in formato GWDX. Importando questo file nel CADpro si ritrova la struttura impostata con i vari programmi (i locali dell'appartamento come da norma CEI da 64-8, le funzioni domotiche dal BUS, i quadri e sottoquadri da PBT-Q, la struttura impostata dall'utente da PRICE, ecc.) e tutti gli elementi grafici dei componenti del progetto pronti per essere inseriti per realizzare il disegno dell'impianto elettrico planimetrico, lo schema elettrico, il frontequadro, ecc..

CADpro contiene tutti i prodotti a catalogo GEWISS e per ognuno è disponibile l'immagine e/o il simbolo elettrico e/o la sagoma frontale e/o la sagoma quotata in scala 1:1.

La libreria è organizzata per catalogo e per simbolo elettrico così da facilitare la ricerca del prodotto desiderato con la possibilità di creare composizioni di simboli mediante la sezione **AutoComposizione**.

CADpro consente di:

- importare ed esportare disegni nei formati dxf e dwg;
- importare disegni e immagini nei formati più diffusi (bmp, jpg, ecc.);
- realizzare disegni planimetrici completi.

Il progetto realizzato con CADpro può essere stampato e/o esportato in formato dxf, dwg, pdf mentre l'elenco materiale può essere stampato e/o esportato in formato Excel e GWDX.

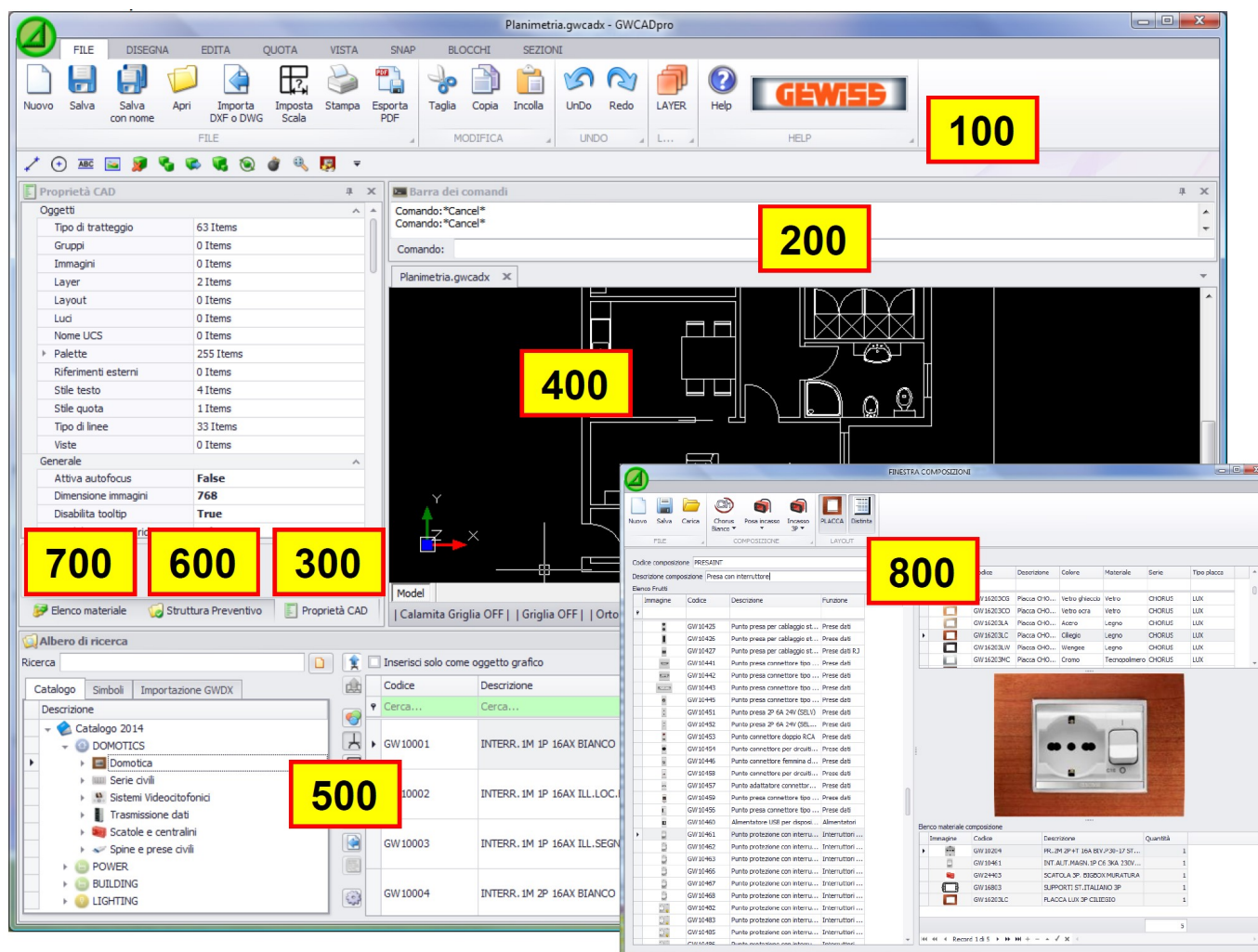
**GWPRICE** è il software di riferimento per il settore elettrico con la quotazione di tutte le voci di computo metrico (manodopera, materiali), per tutto l'impianto residenziale e terziario.

Il programma può essere utilizzato in modo autonomo, per realizzare quindi computi metrici e preventivi oppure importando i dati elaborati dagli altri Software Tecnici GEWISS.

I preventivi ed i computi metrici possono essere strutturati (ad albero), così da facilitare l'utente nell'impostazione dei documenti in modo coerente con l'impianto.

Con questa nuova versione del programma PRICE è possibile personalizzare a piacimento le stampe tramite appositi comandi.

Per la parte preventivi, nel programma è presente l'intero Listino Gewiss, opportunamente strutturato, da cui attingere i codici dei prodotti per elaborare un elenco codici.



**Fig. 1.58** - Il programma GWCADpro è costituito da varie sezioni posizionabili a piacimento all'interno della finestra del software, semplicemente trascinando con il mouse la barra superiore presente in ogni sezione. Il programma è formato da 8 sezioni: 100 - Menu, 200 - barra dei comandi, 300 - proprietà CAD, 400 - area di lavoro CAD, 500 - librerie grafiche, 600 - struttura preventivo, 700 - elenco materiale impianto, 800 - composizioni.

I codici possono essere inseriti semplicemente con un doppio clic nel caso di inserimento singolo, o trascinandoli col mouse all'interno del Preventivo in caso di inserimento multiplo.

Nella struttura del preventivo è presente una sezione di riepilogo, in cui vengono visualizzati tutti i codici presenti nel preventivo, sparsi nei vari nodi della struttura ad albero. Nel riepilogo possono essere applicati gli sconti ai codici in modo centralizzato. È possibile inoltre l'inserimento di codici da parte dell'utente.

I preventivi ottenuti importando elenchi materiali generati dagli altri programmi, possono essere integrati o modificati a piacere.

Nei preventivi elaborati possono essere impostati valori di sconto (o ricarica), sia sul singolo codice (prodotto) che sul costo totale.

Per la parte computi metrici, nel programma è presente un **Archivio voci di computo** opportunamente strutturato, contenente innumerevoli voci per l'elaborazione di computi metrici relativamente all'intero impianto residenziale, terziario e industriale: oltre alle voci di computo relative ai prodotti presenti nell'offerta GEWISS, a completamento dell'impianto elettrico sono presenti voci relative a prodotti non GEWISS (antenne, ventilatori, condotti sbarre, componenti per impianti di terra, ecc.).

Le varie voci possono essere inserite semplicemente con un doppio clic nel caso di inserimento singolo o trascinandole col mouse all'interno del Computo metrico in caso di inserimento multiplo.

Nella struttura del computo metrico è presente una sezione di riepilogo, in cui vengono visualizzate tutte le voci presenti nel computo, sparse nei vari nodi della struttura ad albero.

Nel riepilogo possono essere applicati gli sconti alle voci di computo in modo centralizzato. È possibile inoltre l'inserimento di voci di computo da parte dell'utente.

I computi metrici ottenuti importando voci di computo generate dal CAD, possono essere integrati con altre voci.

La stampa può essere personalizzata: nel documento di stampa possono essere inseriti o esclusi a piacere i vari dati, inoltre tramite un apposito editor di stampa è possibile modificare la struttura ed il layout dei vari report di stampa. Il documento finale può essere salvato in vari formati (rtf, pdf, xls).

Il programma consente di stampare:

- **Copertina:** principali dati del lavoro;
- **Riepilogo locali:** struttura del preventivo (nodi e sottonodi);
- **Preventivo Articoli (materiale):** elenco dei codici (non accorpati) del materiale costituente il preventivo;
- **Preventivo Articoli complessivo (materiale):** elenco dei codici (accorpati) del materiale costituente il preventivo;
- **Preventivo Computo metrico (materiale+manodopera).**

**LISTINI**  
[Struttura degli Archivi]

**TABELLE**  
[Archivi Voci di Computo / Articoli]

Per realizzare un Computo Metrico o un preventivo bisogna inserire nella **Tabella Preventivo** le Voci di Computo o gli Articoli presenti nei rispettivi Archivi (Listini)

**Struttura Preventivo**

**Tabella Preventivo**

| Foto | Posa | Placca | Codice  | Descrizione   | Quantità | Listino Unit... | Listino Totale | Sconto Listi... | Totale Unit... |
|------|------|--------|---------|---|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|      |      |        | GW10001 | Punto comando interrotto 3P 16AX 1 mod.             |          | € 7,30          | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10002 | Punto comando interrotto 3P 16AX localizzazione 1   |          | € 10,55         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10003 | Punto comando interrotto 3P 16AX segnalazione 1     |          | € 10,55         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10021 | Punto comando interrotto 3P 16AX 1/2 mod.           |          | € 9,05          | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10021 | Punto comando interrotto doppio 3P 16AX 1/2x2 mod.  |          | € 21,75         | € 13,32        |                 |                |
|      |      |        | GW10022 | Punto comando interrotto 3P 16AX localizzazione 1/2 |          | € 12,75         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10031 | Punto comando interrotto 3P 16AX 2 mod.             |          | € 9,05          | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10032 | Punto comando interrotto 3P 16AX segnalazione 2     |          | € 12,75         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10033 | Punto comando interrotto 3P 16AX localizzazione 2   |          | € 12,75         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10041 | Punto comando interrotto 3P 16AX 3 mod.             |          | € 9,90          | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10042 | Punto comando interrotto 3P 16AX localizzazione 3   |          | € 13,60         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10043 | Punto comando interrotto 3P 16AX segnalazione 3     |          | € 13,60         | € 10,58        |                 |                |
|      |      |        | GW10044 | Punto comando interrotto 3P 16AX 1 mod.             |          | € 12,14         | € 14,49        |                 |                |

**Fig. 1.59** - Il programma GWPRICE permette di realizzare preventivi come gli elenchi articoli (costi materiale) o computi metrici (costi materiale e manodopera). Per agevolare l'utilizzo del software, passando con il puntatore del mouse sui pulsanti comando appare una descrizione del comando stesso.