

Smart Professional è il pacchetto completo per la progettazione e schematizzazione elettrica in ambiente AutoCAD: consente lo sviluppo di un progetto elettrico in maniera esaustiva a partire da esigenze di progettazione fino alla realizzazione e gestione di schemi di qualunque tipo.

## Caratteristiche principali

### Gestore commesse

- ▶ Organizzazione della commessa di lavoro con condivisione progetti in rete, salvataggi e ripristini.
- ▶ Gestione dei profili utente per l'accesso condizionato agli archivi.
- ▶ Configurazione delle modalità grafiche e di gestione dello schema.
- ▶ Portabilità database di progetto su altri ambienti di lavoro.

### Funzionalità di base

- ▶ Sistema multifoglio per la gestione di un numero illimitato di pagine, ambiente MDI su più disegni e schemi.
- ▶ Foglio frontespizio, unifilare, multifilare, funzionale, cavi e morsettiere.
- ▶ Parametrizzazione degli elaborati secondo norma CEI EN 61082 con wizard interattivi.
- ▶ Gestore delle configurazioni dello schema.
- ▶ Tracciamento di linee multifilari, derivazioni, calate, bus, in collegamento seriale, parallelo o con giunzione a T, con assegnazione di designazione, colore e sezione dei conduttori.
- ▶ Gestione di gruppo funzionale ed ubicazione; funzioni generali di macroeditazione filtrata.
- ▶ Posizionamento automatico simboli topografici rispetto ad entità tipiche e rotazione attributi.
- ▶ Funzioni di editazione dei simboli con accesso agli archivi.
- ▶ Funzioni di copia, sposta e shift di fogli; editazione multifoglio.
- ▶ Elenco fogli, indice di revisione, editazione generale dei cartigli.
- ▶ Esplosione dello schema in un file per ogni foglio.
- ▶ Legenda dei simboli inseriti.
- ▶ Utilizzo d'immagini (bmp, tiff, jpeg).

### Librerie

- ▶ Gestore di libreria con funzioni avanzate di ricerca, riordino simboli, creazione di nuove aggregazioni,

con settaggio di tutti i parametri tipici ed allineamento automatico in fase di inserimento.

- ▶ Librerie complete di simboli elettrici secondo norme CEI, IEC, DIN, ANSI/CSA, NEMA e P&ID.
- ▶ Libreria di simboli e celle di media tensione.
- ▶ Libreria simboli pneumatici, oleodinamici e termotecnici a norme UNI.
- ▶ Libreria simboli di sicurezza, antincendio, allarme, antintrusione e per applicazioni domotiche.
- ▶ Vastissimo archivio di sagome frontali o in 3D di apparecchiature elettriche, armadi, quadri, canalizzazioni e particolari d'installazione.
- ▶ Wizard interattivo per la generazione di simboli utente.
- ▶ Gestione di macrosimboli e pagine tipiche.
- ▶ Utilizzo di simboli universali (black box) per gruppi funzionali o schede.
- ▶ Libreria utente illimitata.

### AutoSheet

- ▶ Autocomposizione dello schema a partire da lavori sviluppati in precedenza, con anteprima del nuovo progetto.
- ▶ Rielaborazione della sequenza dei fogli, con risigla e soluzione di eventuali conflitti di correlazione.

### Generazione automatica schema

- ▶ Gestione di una libreria di macro blocchi parametrici con variabili editabili.
- ▶ Assegnazione di foglio, posizione e variabili del macro blocco.
- ▶ Generazione dello schema basata su sequenze di macro blocchi, con variabili acquisite da file .xls.

### Inspector

- ▶ Accesso alle informazioni dei componenti e dello schema.
- ▶ Localizzazione immediata degli elementi, con editazione dei dati associati.

### Formazioni

- ▶ Vasto archivio di elementi assemblati (contattori, relè, pulsanti, ecc..).
- ▶ Inserimento automatico su schema di elementi in rappresentazione distribuita con controlli di coerenza sulla tipologia grafica dei simboli e loro piedinatura.
- ▶ Correlazione con l'archivio dei componenti, con verifica di coerenza sull'elemento scelto.
- ▶ Allineamento e ricerca del componente commerciale adeguato.

### PLC

- ▶ Acquisizione del file di dichiarazione I/O di PLC (Siemens, Schneider, Omron, ecc...), per il tracciamento schematico della catena PLC (operando, giunzioni intermedie, attuatori o elementi di controllo).
- ▶ Editazione degli operandi di I/O, con restituzione del file di definizione nel formato compatibile con i gestori software delle case interfacciate per una sicura correlazione tra schema elettrico e codice di gestione del controllore.
- ▶ Restituzione su schema in modalità distribuita per operandi o a scheda continua.

### Siglatura componenti

- ▶ Siglatura automatica dei simboli secondo le norme CEI EN 81346, CEI EN 61346, CEI 3-34, IEC750 con controlli di coerenza in tempo reale.
- ▶ Settaggio dei parametri di siglatura (lettera, funzione, ubicazione, foglio, riga, colonna, indici).
- ▶ Creazione di profili di siglatura utente con le relative formule di siglatura.

### Cross reference

- ▶ Generazione automatica dei riferimenti incrociati tra elementi tipici dello schema con aggiornamento in tempo reale.
- ▶ Gestione on-line dei contatti e della corretta piedinatura con verifica del superamento del numero massimo di contatti sul componente utilizzato.
- ▶ Rappresentazione grafica con didascalie a croce, rappresentazione a contatti con piedinatura, tabelline di riepilogo.
- ▶ Localizzazione degli elementi incoerenti con navigazione sullo schema.

### Schema di interconnessione e sinottici

- ▶ Schema a blocchi con le interconnessioni tra le varie ubicazioni.
- ▶ Definizione di fasci di cavi e loro attestazione sulle morsettiere definite nello schema di interconnessione.
- ▶ Definizione dei cavi appartenenti ai vari fasci e loro etichettatura.
- ▶ Controllo di coerenza ed orientamento tra cavi e morsettiere.

- ▶ Schemi sinottici di collegamento tra quadri o tra quadri ed elementi in campo.
- ▶ Collegamento bidirezionale con schemi P&ID o file di interscambio con elenco apparecchiature.

### Numerazione fili automatica

- ▶ Numerazione automatica, semi-automatica o manuale dei fili di connessione (incrementale, posizionale, ecc..).
- ▶ Riconoscimento delle modalità di connessione (seriale, parallela o a T).
- ▶ Assegnazione di sigle di filo imposte, associazione filo - morsetto o viceversa.
- ▶ Parametri di numerazione definibili: aspetti grafici, prefissi, separatori, scorte.
- ▶ Gestione dei richiami, fasi o potenziali vari, tra fili su fogli diversi.
- ▶ Identificazione automatica di condizioni di cortocircuito o incoerenze sui simboli.
- ▶ Tabella di riepilogo dei fili utilizzati.
- ▶ Definizione dei cavi sullo schema.
- ▶ Esportazione dei dati di cablaggio al modulo opzionale Cablo.

### Morsettiere e connettori

- ▶ Archivio morsetti e connettori con oltre 1800 elementi dei maggiori costruttori.
- ▶ Definizione delle morsettiere, con scelta delle tipologie e settaggio parametri.
- ▶ Inserimento di morsetti neutri e loro assegnazione automatica a seguito analisi basata sullo schema di interconnessione.
- ▶ Utilizzo di morsetti multipli a piani o speciali (sezionabili, con fusibile, ecc..).
- ▶ Inserimento automatico con linea elastica o box e numerazione dei morsetti (per fasi, avviamenti, sequenze, ecc..).
- ▶ Gestione di cassette o junction box.
- ▶ Risiglatura delle morsettiere con editazione della numerazione dei morsetti.
- ▶ Localizzazione morsetti e connettori con navigatore automatico.
- ▶ Ricostruzione automatica dei ponti.
- ▶ Generazione automatica e disegno di morsettiere e connettori con rappresentazioni definibili dall'utente.
- ▶ Disegno automatico della connessione in cavo attestato su morsetti e connettori.
- ▶ Tabelle morsettiere e tabelle di posa cavi a seguito dell'elaborazione con Cablo.

### Loop diagram strumentale

- ▶ Rappresentazione grafica dei collegamenti elettrici che connettono un componente al resto dello schema.
- ▶ Riporto di informazioni su morsettiere e connettori attraversati, eventuali cavi attestati, terminali non connessi.

### Layout quadri

- ▶ Archivio di carpenterie e parti accessorie di quadro.
- ▶ Disegno di guide e canaline, e calcolo della lunghezza.
- ▶ Disposizione semiautomatica delle sagome d'ingombro dei componenti con ricerca filtrata, su piastra di fondo, pannelli o porta.
- ▶ Inserimento automatico su guida DIN.
- ▶ Generazione automatica delle piastre di foratura dei pannelli.
- ▶ Quotatura automatica e rappresentazione in 3D.

### Verifica termica dei quadri

- ▶ Calcolo della sovratemperatura nel quadro secondo norma CEI 17-43.
- ▶ Controllo sul superamento della temperatura di impiego dei componenti utilizzati.

### Stampe multifoglio e PDF

- ▶ Stampa automatica dei fogli dello schema.
- ▶ Esportazione dei fogli nei vari formati immagine (bmp, tiff, jpeg, ecc..).
- ▶ Stampa dello schema su file PDF per ottenere un unico documento riepilogativo del progetto.

### Traduzioni

- ▶ Traduzione automatica di testi o elementi descrittivi di un progetto in più lingue attivabili a scelta.
- ▶ Utilizzo di dizionari multipli ed editabili su più lingue, forniti con migliaia di testi tradotti.
- ▶ Gestione dei testi in modalità unicode.
- ▶ Aggiunta termini non tradotti al dizionario di base.
- ▶ Uso del dizionario quale archivio di frasi, da introdurre come testi descrittivi sul disegno.

### Archivi

- ▶ Accesso a tutti gli archivi, gestiti in modalità client / server, con un unico strumento di visualizzazione, dotato di un potente motore di ricerca e filtro secondo la tipologia di archivio gestito e della natura degli elementi da visualizzare.
- ▶ Editazione ed estensione di tutti gli archivi, con aggiornamento automatico da Web.
- ▶ Archivio materiali con oltre 90000 articoli di base.
- ▶ Importazione di file in tracciato standard Metel® con i dati forniti dai costruttori e distributori di materiale elettrico.

- ▶ Archivio con oltre 5000 voci di capitolato dotate di analisi costi.
- ▶ Archivio con oltre 1500 formazioni standard (contattori ausiliari e di potenza, relè, pulsanti, ecc..).
- ▶ Archivio con oltre 4000 cavi e 1300 tipologie di canalizzazioni o tubazioni.
- ▶ Archivio con le caratteristiche elettriche di oltre 60000 dispositivi (interruttori, fusibili, sezionatori, ecc..) e condotti sbarra.

### Tabella materiali

- ▶ Tabella di riepilogo dei materiali utilizzati, con formato modificabile dall'utente.
- ▶ Collegamento bidirezionale con il modulo Tabula per la gestione della distinta materiali.

### Disegno planimetrie

- ▶ Tracciamento di muri, porte e finestre con disegno di camini, nicchie, paraste, pilastri e colonne.
- ▶ Quotatura automatica della planimetria.
- ▶ Legenda simboli con descrizioni personalizzabili.
- ▶ Definizione dei locali e legame interattivo con i simboli in essi contenuti.
- ▶ Tabelle relative ai locali definiti, alle utenze introdotte, alle potenze assorbite, con etichettatura ed assegnazione tipologica delle condutture secondo la guida CEI 02.
- ▶ Gestione della dotazione minima di impianto secondo CEI 64-8.

### Disegno da computo preliminare

- ▶ Inserimento simboli sulla planimetria, relativi alle voci previste su computo preliminare.
- ▶ Controllo in linea sulle quantità già introdotte e comparazione con le quantità previste.
- ▶ Monitoraggio dell'importo dei lavori in rapporto agli elementi introdotti sul disegno.

### Calcolo illuminotecnico

- ▶ Calcolo illuminotecnico secondo UNI 12464, con apparecchi definibili e disposizione automatica degli stessi sulla planimetria.
- ▶ Rappresentazione 3D dei locali e curve isolux su pareti e superfici orizzontali, con verifica a illuminamento diretto o con più riflessioni sulle pareti.
- ▶ Vasto elenco di apparecchi, completi delle caratteristiche fotometriche, con l'importazione da file su standard EULUMDAT.
- ▶ Relazione di calcolo esportabile su file RTF.

### Definizione condotti

- ▶ Rappresentazione e rendering tridimensionale.
- ▶ Assegnazione dei materiali ed eventuali accessori del cavidotto.
- ▶ Esplorazione dei materiali utilizzati.

- ▶ Tabella delle tratte e parti utilizzate.
- ▶ Determinazione automatica percorso cavi ottimale.
- ▶ Infilaggio automatico dei circuiti terminali con riconoscimento degli schemi di collegamento tipici.
- ▶ Ricostruzione del percorso in relazione al tipo di punto (comando, presa o altro).
- ▶ Verifica dello stipamento dei cavidotti in relazione alla tubazione o canalizzazione scelta, con controllo delle condizioni di sfilabilità previste dalla norma e dettaglio posa cavi nei condotti.

### Definizione delle utenze

- ▶ Definizione dei cavidotti o delle dorsali di distribuzione in modalità tridimensionale con l'attribuzione dei dati relative alle utenze in essi contenute.
- ▶ Verifica di coerenza tra posa utenza e condotto; gestione di pose multiple per la stessa utenza.
- ▶ Rilievo automatico delle lunghezze delle varie tratte con le condizioni di prossimità e posa.
- ▶ Definizione delle distribuzioni ed attribuzione dei carichi e delle loro caratteristiche elettriche.
- ▶ Etichettatura delle utenze con i dati di infilaggio dell'impianto e tabella cavi.
- ▶ Identificazione delle modalità di posa previste, e tabella riepilogativa, con i riferimenti normativi adeguati.
- ▶ Collegamento bidirezionale con il modulo Ampère per il calcolo della rete.
- ▶ Generazione automatica dello schema unifilare o multifilare e dello schema radiale a seguito del progetto in Ampère.
- ▶ Esportazione dati al modulo di preventivazione Sigma.

### Cablaggio strutturato

- ▶ Definizione della rete di cablaggio strutturato.

- ▶ Siglatura terminazioni e cavi secondo IEC 11801.
- ▶ Identificazione automatica percorsi con verifica di stipamento sul comparto dedicato.

### Schema a blocchi

- ▶ Gestione dello schema a blocchi dell'impianto.
- ▶ Generazione automatica dello schema a blocchi dei quadri a seguito del dimensionamento effettuato in Ampère.
- ▶ Generazione automatica del layout impianto fotovoltaico a seguito del progetto effettuato in Solergo.

### Varianti in corso d'opera

- ▶ Elaborazione automatica del disegno di variante, per confronto tra stati successivi del progetto.
- ▶ Estrazione dei dati per il computo della variante, con elementi aggiunti, tolti o variati.

### ViewSheet e ViewSheet Mobile

- ▶ Visualizzatore degli schemi in Windows con possibilità di stampa (anche in PDF): è uno strumento gratuito e di libera divulgazione, per rendere possibile l'utilizzo degli schemi senza richiedere il software che li ha generati.
- ▶ Applicazione in ambiente iOS ed Android per visualizzazione schemi e ricerca di sigle e potenziali.

## Moduli opzionali

- ▶ Ampère: calcolo delle reti elettriche.
- ▶ Sigma: preventivazione impianti.
- ▶ Tabula: distinta dei materiali.
- ▶ Cablo: gestione di cavi e connessioni.
- ▶ Vario: gestione delle varianti.

## Requisiti del sistema

- ▶ Personal Computer con processore Pentium IV o equivalente.
- ▶ 2GB di RAM o superiore.
- ▶ Hard Disk con 4GB liberi.
- ▶ Lettore di DVD.
- ▶ Video e scheda grafica a colori con risoluzione minima 1024x768.
- ▶ Porta parallela o USB, mouse, stampante o plotter.
- ▶ Sistema operativo Windows 7 SP1, 8.1 o 10.
- ▶ AutoCAD da versione 2007 a 2018 (32 o 64 bit).