

Smart Impianti è il prodotto indicato per il settore della progettazione e documentazione degli impianti di distribuzione dell'energia in ambiente industriale o civile in ambiente AutoCAD. Il pacchetto è tratto dal prodotto principale Smart Professional: dispone delle stesse funzionalità di base per la generazione degli schemi, che riepiloghiamo di seguito.

## Caratteristiche principali

### Funzionalità generali

- ▶ Organizzazione della commessa di lavoro, salvataggi e ripristini, accessi condizionati agli archivi.
- ▶ Funzionalità per la generazione del multifoglio
- ▶ Librerie complete di simboli elettrici secondo norme CEI, IEC, DIN, ANSI/CSA, simboli e celle di media tensione, simboli pneumatici, oleodinamici e termotecnici a norme UNI, simboli di sicurezza, antincendio, allarme, antintrusione e domotica
- ▶ Vastissimo archivio di sagome frontali o in 3D di apparecchiature elettriche, armadi, quadri, canalizzazioni e particolari d'installazione.
- ▶ Macrosimboli, pagine tipiche, simboli universali (black box) per gruppi funzionali o schede.
- ▶ Importazione strutturata di informazioni di dispositivi elettrici da formato edz.
- ▶ Libreria utente illimitata.
- ▶ 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 parametri e profili di siglatura utente.
- ▶ AutoSheet: autocomposizione dello schema a partire da lavori sviluppati in precedenza.
- ▶ ViewSheet: visualizzazione e stampa dei fogli schema in Windows o in mobilità.
- ▶ Traduzione automatica di testi o elementi descrittivi di un progetto in più lingue.
- ▶ Vasti archivi di materiali, formazioni, cavi, protezioni, voci di capitolato.
- ▶ Inspector: accesso alle informazioni dei componenti e dello schema.
- ▶ Stampe multifoglio e PDF.
- ▶ EGData Exchange: strumento di integrazione selettiva degli archivi, con download di pacchetti dati, classificati per costruttore e serie.

### Cross reference

- ▶ Generazione automatica dei riferimenti incrociati tra elementi tipici dello schema.
- ▶ Inserimento semiautomatico delle didascalie di cross-reference.

### 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

- ▶ Numerazione automatica (fino a 30 pagine) o manuale dei fili di connessione.
- ▶ Analisi fili con riconoscimento di fasi e livelli di attraversamento apparecchiature.
- ▶ Riconoscimento apparecchiature, numerazione fili e morsetti su schema unifilare e vincoli parametrici con indicazioni delle fasi.
- ▶ Gestione dei richiami, fasi o potenziali vari, tra fili su fogli diversi.

### Morsettiere e connettori

- ▶ Archivio morsetti e connettori (anche modulari) con oltre 1.800 elementi dei maggiori costruttori.
- ▶ Inserimento di morsetti neutri e loro assegnazione automatica in fase di analisi fili.
- ▶ Inserimento automatico con linea elastica o box e numerazione dei morsetti.

- ▶ Risigliatura delle morsettiere con editazione della numerazione dei morsetti.
- ▶ Localizzazione morsetti e connettori con navigatore automatico.
- ▶ Generazione automatica e disegno di morsettiere e connettori con rappresentazioni definibili.
- ▶ Schema di collegamento tra morsettiere e componenti.

### Layout quadri

- ▶ Archivio di carpenterie e parti accessorie di quadro.
- ▶ Disegno di guide e canaline, con calcolo della lunghezza.
- ▶ Disposizione semiautomatica delle sagome d'ingombro dei componenti, con funzioni di filtro per ubicazione o funzione, 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.

### 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.
- ▶ Definizione dei locali e legame interattivo con i simboli in essi contenuti.
- ▶ Tabelle relative a locali definiti, utenze introdotte, potenze assorbite, con etichettatura ed assegnazione tipologica delle condutture secondo la guida CEI 02.

### 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 standard EULUMDAT.
- ▶ Relazione di calcolo esportabile su file RTF.

### Definizione condotti

- ▶ Rappresentazione 3D e rendering.
- ▶ 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 rete e utenze

- ▶ Definizione dei cavidotti o delle dorsali di distribuzione in 3D 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.
- ▶ Determinazione del baricentro elettrico dei carichi, per ottimizzare il posizionamento dei quadri elettrici, secondo CEI 64-8.
- ▶ 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 dimensionamento effettuato 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 stimpamento 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.

### 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.

### 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 6GB 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 2019 (32 o 64 bit).