

## QUADRI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE, LE PRINCIPALI NOVITÀ NORMATIVE DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE

Il sottogruppo Quadri di Bassa Tensione di ANIE Energia rappresenta le aziende fornitrici di quadri elettrici industriali in bassa tensione e, in particolare, quadri di distribuzione cablati, quadri per manovra motore cablati, quadri ausiliari cablati, quadri ed armadi non cablati, condotti sbarre e quadri bordo macchina.

Il presente articolo intende fornire una panoramica delle principali novità introdotte dalle nuove edizioni delle norme CEI EN 61439-1 e-2, nonché un'anticipazione di una futura specifica tecnica relativa agli smart assembly, attualmente in preparazione in sede IEC.

a cura di ANIE Energia  
Sottogruppo Quadri di Bassa Tensione

### EVOLUZIONE DELLE NORME CEI EN 61439- 1 E -2

Le norme CEI EN 61439-1 e 2 (2° edizione) relative ai "quadri elettrici di potenza" in bassa tensione sono state pubblicate nel 2012.

La pubblicazione della 3° edizione delle Parti 1 (Regole Generali) e 2 (Quadri di potenza) della Norma IEC 61439 è in dirittura d'arrivo. Nel corso del 2020 (al più tardi nei primi mesi del 2021), entrambe le norme IEC saranno disponibili.

La pubblicazione della norma CEI EN corrispondente non sarà immediata e la si può prevedere, cautelativamente, a un anno di distanza da quella della corrispondente norma IEC.

Il lavoro di pubblicazione della 3° edizione delle parti 1 e 2 della norma,

partito quasi 10 anni fa, è stato lungo e difficoltoso, a causa delle modifiche proposte alle caratteristiche associate ai quadri elettrici e alle specifiche modalità di verifica (mediante prove o altri criteri), in conformità alle prescrizioni normative. Tutto ciò non sempre ha trovato in tempi brevi il consenso necessario per l'avanzamento della norma in sede IEC e, quindi, il risultato finale è il frutto di lunghe discussioni e di soluzioni di "accordo", le più ragionevoli possibili e tecnicamente valide.

### Parte I - Principali modifiche

- Le apparecchiature elettroniche particolarmente complesse sono provate in conformità alle rispettive norme di prodotto, ma quando incorporate

all'interno di un quadro elettrico questa integrazione deve soddisfare le prescrizioni contenute nelle norme IEC 61439.

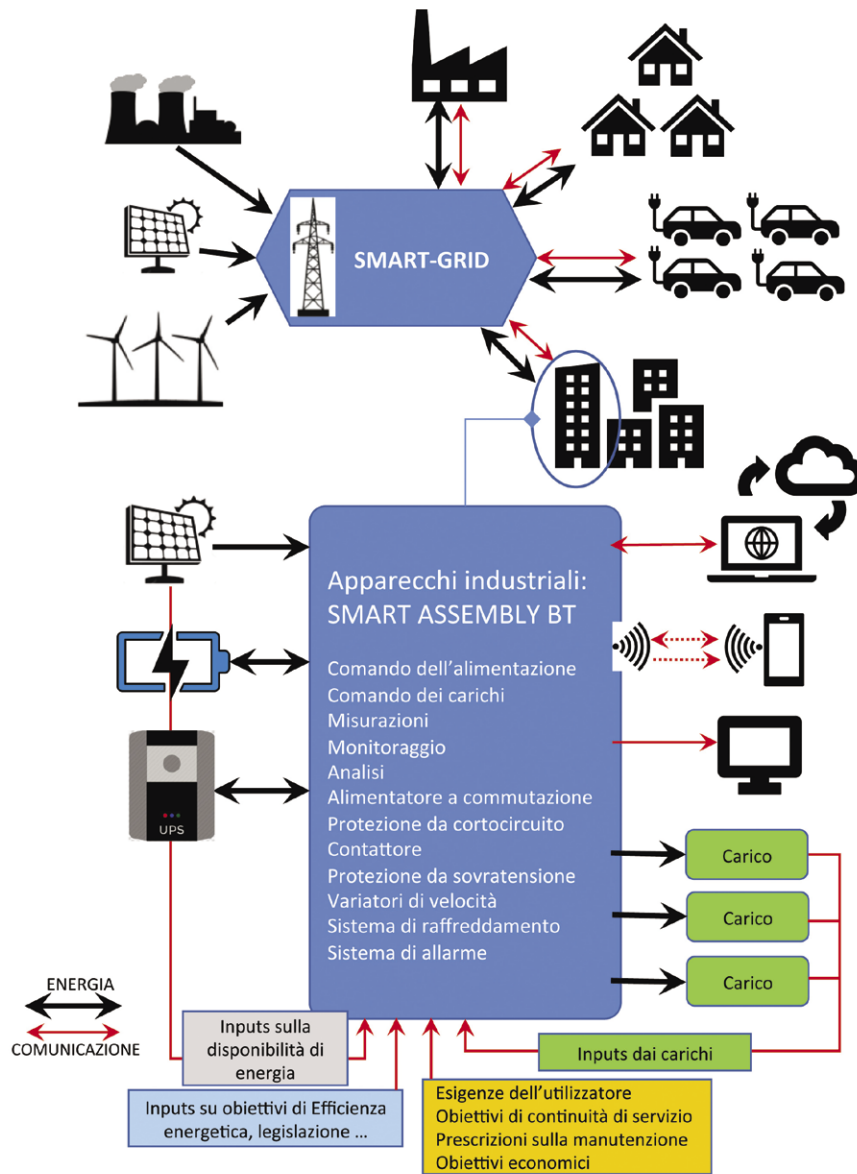
- Introduzione della corrente nominale di gruppo (Ing) per i circuiti all'interno del quadro elettrico e la rifocalizzazione della verifica di sovratemperatura su questa nuova caratteristica.
- Aggiunta di prescrizioni per i quadri elettrici alimentati in corrente continua.
- Introduzione del concetto di quadri di Classe I e Classe II relativamente alla protezione contro lo shock elettrico.

### Parte II - Principali modifiche

- Aggiunta degli Allegati DD, EE e FF per quadri destinati all'utilizzo in impianti fotovoltaici.
- Chiarimento dei requisiti per la classificazione delle forme di segregazione.
- Allineamento con la struttura della IEC 61439-1, Ed. 3.
- Aggiunta della verifica di sovratemperatura per:
  - quadri con raffreddamento naturale e circuiti con corrente nominale superiore a 1600A mediante un metodo combinato di confronto con un progetto di riferimento (prototipo) e calcolo, e;
  - quadri con raffreddamento forzato e con correnti nominali non superiori a 1600A.
- Considerazione del grado di protezione IP con raffreddamento forzato.

### SMART ASSEMBLY

Il ruolo fondamentale dei quadri elettrici è quello di distribuire la potenza elettrica garantendo la sicurezza delle persone e delle cose, ma questa caratteristica non



può rimanere separata dal contesto, nel frattempo fortemente cambiato (figura). La funzione del quadro di bassa tensione si evolve integrando il controllo e la gestione dell'energia a servizio dell'efficienza dell'impianto. Il quadro deve quindi prevedere strumenti di misura e altri apparecchi di comando e controllo; i dispositivi di protezione integrano funzioni di misura dell'energia, comando e comunicazione a distanza,

permettendo un controllo totale del sistema di distribuzione elettrica. Nel corso del 2019 è stato avviato un lavoro in ambito IEC per la pubbli-

cazione di una "Technical Specification" con il titolo provvisorio di "General technical requirements for intelligent assemblies".

**Federazione ANIE – Anie Energia - Sottogruppo Quadri di Bassa Tensione**  
 Viale Lancetti 43, 20158 Milano  
 Tel. +39 02 3264 228  
[energia@anie.it](mailto:energia@anie.it) | [www.anienergia.anie.it](http://www.anienergia.anie.it)