



# Simulazione, test, ispezione e certificazione di conformità ai codici di rete

**Safety. Science. Transformation.™**

© 2024 UL LLC. Tutti i diritti riservati.



# Supportiamo la conformità di unità e impianti di produzione dell'energia.

La produzione di energia rinnovabile è in crescita, in quanto il mondo si sta muovendo verso un sistema elettrico a generazione distribuita (DER). Gli OEM, i plant developer e i system integrator operanti nel settore energetico promuovono la propria offerta nei vari mercati nel mondo riscontrando una forte richiesta, tuttavia prima che le loro soluzioni possano essere utilizzate è necessario che ne dimostrino la conformità ai



## Requisiti tipici dei codici di rete

- Potenza vs. frequenza
- Controllo attivo della potenza
- Capacità di immettere in rete potenza reattiva e risposta agli squilibri di rete
- Protezioni basate sulla frequenza e tensione (ROCOF, fault-ride-through)

## Servizi professionali di conformità ai codici di rete

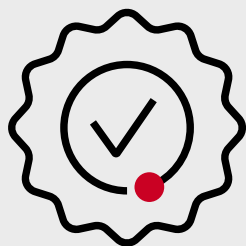
UL Solutions supporta i produttori di apparecchiature di generazione (OEM) e gli sviluppatori di impianti di produzione energetica (EPC, system integrator, plant developer) tramite i propri servizi completi per la conformità ai codici di rete che coprono un'ampia gamma di standard e diverse tipologie di unità di generazione e di sistemi di produzione energetica.

Attraverso i nostri servizi per la conformità ai codici di rete relativi alle apparecchiature di generazione e ai sistemi di produzione energetica, abbiamo contribuito ad oltre 200 installazioni di rinnovabili, con una capacità installata di più di 9 GW.

Ecco i vantaggi che i produttori di apparecchiature di generazione e gli sviluppatori di impianti di produzione dell'energia possono ottenere collaborando con noi:

- Semplificazione dei progetti per la loro certificazione lavorando con un unico fornitore nelle attività di conformità ai codici di rete.
- Accelerazione dei progetti interfacciandosi con un unico fornitore per l'accesso al mercato globale, "one-stop-solution".
- Servizi di simulazione, test, ispezione e certificazione gestiti da esperti con alle spalle decenni di esperienza nell'ambito della generazione distribuita e delle energie rinnovabili.
- Abilitazione alla conformità per oltre 60 codici di rete in tutto il mondo.





## Quali prodotti possiamo testare per verificarne la conformità ai codici di rete?

- Inverter fotovoltaici
- Turbine eoliche
- Convertitori di potenza per le batterie
- Colonnine elettriche e convertitori a bordo veicolo elettrico bidirezionali (V2G)
- Impianti di cogenerazione
- Mini generatori idroelettrici
- Generatori sincroni
- Controllori centrali di impianto (CCI)

UL Solutions utilizza i propri banchi di prova fino a 500 kW e in scala di MW per le turbine eoliche, mentre può eseguire i test anche nelle strutture del cliente o in sito.

## Aiutiamo gli OEM a dimostrare la conformità dei propri prodotti ai codici di rete

UL Solutions è leader mondiale nell'assicurare la sicurezza e assiste i principali operatori del settore energetico con servizi di test, ispezione e certificazione. Il nostro team è in grado di raggruppare in bundle le attività di collaudo per i principali standard UL, IEC e per i requisiti dei codici di rete, con notevoli risparmi sui relativi costi di collaudo e riduzione delle loro tempistiche.

Dal 2016, i codici di rete europei sono basati sul Regolamento europeo (EU) 2016/631 - "Requirements for Generators". Per semplificare gli sforzi necessari per l'accesso al mercato, il nostro team può gestire in bundle i test per una serie di requisiti, tra cui quelli del regolamento (EU) 2016/631, oltre a eseguire una valutazione preliminare per la conformità ai codici di rete per le unità e i componenti di generazione dell'energia (PGU).

## Aiutiamo gli sviluppatori di impianti di produzione energetica a collegare i loro siti alla rete

UL Solutions è in grado di simulare, certificare e ispezionare gli impianti di produzione energetica per accelerarne il collegamento al sistema elettrico.

In alcuni Paesi, come la Spagna e la Germania, gli impianti di produzione utility-scale e i sistemi di generazione distribuita devono supportare la rete proprio come le centrali elettriche tradizionali. Gli impianti di produzione di energia (PGS) devono dimostrarsi conformi ai codici di rete locali attraverso l'analisi degli schemi elettrici e le simulazioni avanzate sviluppate in ambiente software.

UL Solutions offre servizi di ingegneria per aiutare i clienti a ottenere la certificazione di conformità ai codici di rete, ad esempio:

- Modellazione statica e dinamica (elettromeccanica ed elettromagnetica) degli impianti
- Simulazioni di ride-through in bassa, media e alta tensione e ispezioni per garantire la qualità della compliance sul sito, ove necessario
- Indagini sulla qualità dell'energia (power quality)
- Studi di corto circuito
- Analisi del coordinamento delle protezioni
- Valutazione delle perdite elettriche
- Calcolo del load flow
- Ulteriori studi sulla rete elettrica sono disponibili su richiesta

## Conformità ai codici di rete a livello globale

Lavoriamo con diversi sviluppatori di impianti di produzione in tutto il mondo, tra cui parchi solari, impianti eolici, installazioni sistemi di accumulo di energia (BESS), microgrid e generazione distribuita (DER).

UL Solutions fornisce servizi di conformità ai codici di rete presso le proprie strutture in Spagna, Germania, Stati Uniti e in witness presso il cliente finale grazie agli accreditamenti di DAkkS (ente nazionale di accreditamento tedesco), ENAC (ente nazionale di accreditamento spagnolo), a2La e OSHA negli Stati Uniti e altri ancora seguendo le norme ISO 17065 o ISO 17025.



---

Australia

---

Cile

---

India

---

Marocco

---

Polonia

---

Spagna

---

Austria

---

Dubai

---

Italia

---

Paesi Bassi

---

Portogallo

---

Thailandia

---

Belgio

---

Egitto

---

Giordania

---

Panama

---

Romania

---

Regno Unito

---

Brasile

---

Francia

---

Malesia

---

Perù

---

Arabia Saudita

---

Stati Uniti d'America

---

Canada

---

Germania

---

Messico

---

Filippine

---

Sudafrica

# Parliamone insieme

Grazie alla nostra presenza in tutto il mondo, UL Solutions supporta gli OEM, gli EPC, i system integrator e i plant developer per la verifica della conformità ai codici di rete e per l'accesso a nuovi mercati. Scopri di più sulla nostra completa gamma di servizi per il settore della produzione di energia, dalla conformità ai codici di rete al decommissioning degli impianti a fine vita.



[UL.com/Solutions](https://www.ul.com/solutions)