

## Lista Segnali CCI

- **Quali impianti sono obbligati ad installare il Controllore Centrale di Impianto (CCI)?**
  - La norma CEI 0-16 2022-03, Allegato O, stabilisce che il campo di applicazione del CCI faccia riferimento:
    - Impianti esistenti di produzione di potenza nominale complessiva installata uguale o superiore a 1000 kW connessi alla rete MT
    - nuove connessioni di impianti di produzione di potenza nominale complessiva installata uguale o superiore a 1000 kW connessi alla rete MT
    - nuove connessioni di impianti connessi alla rete MT partecipanti ai servizi di dispacciamento, qualunque sia la loro potenza complessiva
  - Arera ha chiarito, in un comunicato disponibile sul sito dell'Autorità (<https://www.arera.it/it/comunicati/22/220712.htm>), le definizioni di potenza ai fini dell'applicazione del TICA, del Modello Unico e delle delibere che si riferiscono a tematiche tecniche disciplinate dalle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21
  
- **Che dati devono essere raccolti dal CCI per le funzionalità obbligatorie di monitoraggio (PF1)?**
  - La norma CEI 0-16 2022-03, in accordo a quanto indicato dall'Allegato A6 del CdR, richiede che vengano raccolti i seguenti dati:
    - Punto di Consegna:
      - misura di P, Q,  $V_{LL}$  ed opzionalmente I.
      - Stato DG e DI
      - Intervento PG, PI e Teledistacco
    - Misure raggruppate per fonte:
      - misura di P
    - Singoli Generatori:
      - misura di P
      - stato DDG
  - La norma CEI 0-16 2022-03, in accordo a quanto indicato dall'Allegato A6 del CdR, richiede le misure dei singoli generatori solo se questi hanno una potenza nominale superiore a:
    - 170kW per convertitori statici (Es. inverter fotovoltaici)
    - 250kW per generatori tradizionali
    - 50kW per storage
  - Inoltre, la Delibera Arera 540/21 nell'Articolo 2 indica che le misure dei singoli generatori sono richieste solo per impianti nuovi.
  - Per le misure, la precisione richiesta è quella indicata dalle tabelle 5 e 6 dell'Allegato A.6 Terna:
    - errore massimo delle misure minore o uguale al 2.2%. (TA+TV+METER)
    - Per i soli generatori esistenti, l'errore massimo deve essere minore o uguale al 10%.

- **Che dati devono essere esposti dal CCI verso il DSO per le funzionalità obbligatorie di monitoraggio (PF1)?**
  - Messaggi relativi alle caratteristiche di impianto:
    - Potenze attiva massima di immissione e assorbimento
    - Potenza reattiva massima capacitiva ed induttiva
  - Messaggi relativi allo stato dell'impianto:
    - Stato DG
    - Stato dei DDG di ogni singolo generatore
  - Messaggi relativi alle misure di impianto:
    - misura di P, Q e  $V_{LL}$  al Punto di Consegna
    - misura di P aggregata per fonte
    - misura di P dei Singoli Generatori
  - Messaggi relativi ai valori dei parametri operativi
    - Disponibilità dell'impianto ad operare secondo le funzioni di regolazione
    - Disponibilità del macro-blocco di generazione ad operare secondo le funzioni di regolazione
    - Disponibilità del macro-blocco di accumulo ad operare secondo le funzioni di regolazione
  - Per maggiori dettagli vedi tabella APP.O-1 dell'omonima appendice all'Allegato O, e tabella 98 dell'Allegato T della norma CEI 0-16 2022-03
  
- **Caso d'uso 1: Impianto "nuovo" da 2MW nominali mono-fonte costituito da generatori con potenza nominale superiore a 170kW per convertitori statici (Es. inverter fotovoltaici), 250kW per generatori tradizionali e 50kW per storage. Che dati devono essere raccolti dal CCI?**
  - Punto di Consegna:
    - misura di P, Q,  $V_{LL}$  e
    - Stato DG e DI
    - Intervento PG, PI e Teledistacco
  - Misure raggruppate per fonte (anche se c'è un'unica fonte)
    - misura di P
  - Singoli Generatori:
    - misura di P
    - stato DDG
  
- **Caso d'uso 2: Impianto "esistente" da 2MW nominali mono-fonte costituito da generatori con potenza nominale superiore a 170kW per convertitori statici (Es. inverter fotovoltaici), 250kW per generatori tradizionali e 50kW per storage. Che dati devono essere raccolti dal CCI?**
  - Punto di Consegna:
    - misura di P, Q,  $V_{LL}$
    - Stato DG e DI
    - Intervento PG, PI e Teledistacco
  - Misure raggruppate per fonte (anche se c'è un'unica fonte)
    - misura di P
  - Singoli Generatori: nessun dato, né P né DDG

- **Caso d'uso 3: Impianto "nuovo" da 2.7MW nominali formato da un cogeneratore a gas naturale da 1.2MW e un fotovoltaico da 1.5 MW costituito da 5 inverter da 300kW. Che dati devono essere raccolti dal CCI?**
  - Punto di Consegna:
    - misura di P, Q,  $V_{LL}$
    - Stato DG e DI
    - Intervento PG, PI e Teledistacco
  - Misure raggruppate per fonte
    - Pcoge
    - Pfotovoltaico
  - Singoli Generatori:
    - Cogeneratore
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv1
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv2
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv3
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv4
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv5
      - misura di P
      - Stato DDG
  
- **Caso d'uso 4: Impianto "esistente" da 2.7MW formato da un cogeneratore a gas naturale da 1.2MW e un fotovoltaico da 1.5 MW costituito da 5 inverter da 300kW. Che dati devono essere raccolti dal CCI?**
  - Punto di Consegna:
    - misura di P, Q,  $V_{LL}$
    - Stato DG e DI
    - Intervento PG, PI e Teledistacco
  - Misure raggruppate per fonte
    - Pcoge
    - Pfotovoltaico
  - Singoli Generatori: nessun dato, né P né DDG
  
- **Caso d'uso 5: Impianto "nuovo" da 1.5MW formato un impianto fotovoltaico da 1,2MW nominali costituito da 4 inverter da 300kW ciascuno e da un impianto termoelettrico da 300kW. Che dati devono essere raccolti dal CCI?**
  - Punto di Consegna:
    - misura di P, Q,  $V_{LL}$  ed opzionalmente I.
    - Stato DG e DI
    - Intervento PG, PI e Teledistacco
  - Misure raggruppate per fonte

- P fotovoltaico
  - Singoli Generatori:
    - Inv1
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv2
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv3
      - misura di P
      - Stato DDG
    - Inv4
      - misura di P
      - Stato DDG
  
- **Caso d'uso 6: Impianto "esistente" da 1.5MW formato un impianto fotovoltaico da 1,2MW nominali costituito da 4 inverter da 300kW ciascuno e da un impianto termoelettrico da 300kW. Che dati devono essere raccolti dal CCI?**
  - Punto di Consegna:
    - misura di P, Q,  $V_{LL}$
    - Stato DG e DI
    - Intervento PG, PI e Teledistacco
  - Misure raggruppate per fonte
    - P fotovoltaico
  - Singoli Generatori: nessun dato, né P né DDG