



CONFERENZA

ING. LEONARDO SOLDANI

ING. SIMONE SANTINI

Terna



GIOVEDÌ

14 SETTEMBRE 2023

ORE 18:00

**AULA CAMINETTO
SCUOLA DI INGEGNERIA UNIFI
VIA S. MARTA 3, FIRENZE**

Regolazione di potenza reattiva mediante l'utilizzo di due autotrasformatori in parallelo aventi variatori sfalsati

ING. LEONARDO SOLDANI

Terna

ABSTRACT:

La qualità della tensione nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), intesa come il mantenimento dei parametri caratterizzanti le tensioni e la frequenza di alimentazione dell'utenza entro limiti definiti, viene mantenuta e migliorata mediante opportune tecniche di regolazione della tensione e della frequenza.

La tecnica di Tap Staggering consente di regolare la tensione nei nodi di rete sprovvisti di specifici macchinari di compensazione: essa impiega gli autotrasformatori già presenti nelle stazioni di trasformazione AAT/AT, connessi in parallelo e con variatori sotto carico sfalsati, al fine di assorbire potenza reattiva induttiva.

Lo svantaggio principale è l'insorgenza di alte densità di flusso magnetico nel macchinario operante per posizioni di presa negative; pertanto, per ogni progetto si rende necessaria la misurazione dei principali parametri di funzionamento - temperatura del nucleo e pressione sonora - al fine di esercire in sicurezza il macchinario maggiormente sollecitato.

Un ulteriore svantaggio è quello di dover modificare le regole della convenzionale procedura di parallelo dei trasformatori; conseguentemente, è necessario modellare accuratamente il comportamento elettrico dei macchinari connessi in assetto di Tap Staggering.

In dettaglio, vengono trattate le campagne di misurazioni effettuate presso le stazioni elettriche di Rubiera (RE) e San Damaso (MO), nonché la modellizzazione elettrica dell'assetto di Tap Staggering con specifiche simulazioni.

Il nuovo standard di connessione a 36 kV

ING. SIMONE SANTINI

Terna

ABSTRACT:

Al fine di favorire la connessione di impianti a fonti rinnovabili alla Rete di Trasmissione Nazionale e raggiungere i target nazionali al 2030 di energia prodotta da FER, Terna ha ideato un nuovo standard di connessione alla RTN al livello di tensione 36 kV.

Questo standard, recentemente autorizzato dall'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente, è stato pensato e dimensionato per accogliere la produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaiche ed eoliche) e storage, con potenza inferiore a 100 MW, che richiedono la connessione alla RTN.

La scelta di questo livello di tensione è pensata per agevolare la connessione degli impianti produzione da FER richiedenti la connessione alla Rete in virtù sia dei minori costi di investimento e manutenzione che dalla semplificazione a livello autorizzativo, grazie al limitato impatto ambientale.

In particolare, viene illustrata la connessione a terra a neutro compensato con bobina di Petersen, che va a differenziare questo nuovo standard da quelli attualmente presenti sulla RTN, mostrando le peculiarità che contraddistinguono detto collegamento a terra.