

RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO



Progetto di ricerca 2.3

Evoluzione, pianificazione, gestione ed esercizio delle reti elettriche

Piano Triennale di Realizzazione 2022-2024

Martedì 3 Dicembre 2024 ore 09:30 – 17:30
Centro di Ricerche ENEA di Portici – P. le Enrico Fermi 1, Portici 80055 (NA)

Presentazione

In linea con le future evoluzioni del sistema elettrico (mix di generazione con elevata penetrazione di fonti rinnovabili, ruolo attivo della domanda, elettrificazione dei servizi energetici e flessibilità multi-energetiche) e tenendo conto della criticità (minacce ambientali estreme), è necessario identificare e sviluppare soluzioni tecnologiche e architetture innovative, per aumentare la flessibilità della rete elettrica, e metodologie per la definizione di interventi efficienti di pianificazione che garantiscano elevati livelli di affidabilità, adeguatezza, sicurezza e resilienza. Allo scopo poi di migliorare questi ultimi aspetti è necessario definire metodi integrati per la loro quantificazione con un approccio di sistema.

Questi sviluppi metodologici e tecnologici devono essere di supporto agli stakeholder e ai policy maker nella identificazione delle esigenze di evoluzione della rete nei nuovi scenari.

In tali premesse, nell'ambito del PIANO TRIENNALE 2022-2024 della Ricerca di Sistema elettrico nazionale, programma nazionale promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, il progetto 2.3 ha indagato i seguenti temi di ricerca:

- Innovazione tecnologica, architettura ed esercizio delle reti;
- Nuovi metodi e strumenti per la gestione delle reti e per valutazioni di adeguatezza, sicurezza e resilienza.

Nel corso della prima parte della giornata verranno presentati i risultati raggiunti dal progetto 2.3 da ENEA, RSE e le Università co-beneficiarie.

Durante la seconda parte della giornata, saranno presentate le iniziative e le attività relative alle reti elettriche DC condotte dai gruppi italiani di lavoro del SET PLAN europeo su HVDC & MVDC/LVDC.

PROGRAMMA

Prima parte della giornata: risultati del progetto 2.3 (9:30 – 13:00)

9:30

Registrazione dei partecipanti

10:00 – 10:10

Saluti Istituzionali

Ing. Giulia Monteleone – Direttrice del Dipartimento ENEA “Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili”

Ing. Luciano Martini – Direttore del Dipartimento RSE “Tecnologie, Trasmissione e Distribuzione”

Dott.ssa Paola Polito – Responsabile della Sezione ENEA “Ricerca di Sistema Elettrico” - Unità Direzione Generale

10:10 – 10:20

Ing. Maria Valenti – Responsabile del laboratorio ENEA Smart Grid e Reti Energetiche (TERIN-SSI-SGRE) - Responsabile del progetto RdS 2.3 per ENEA

“Presentazione del progetto 2.3 ENEA”

10:20 – 10:30

Ing. Chiara Gandolfi – RSE - Dip. Tecnologie per le reti di Trasmissione e Distribuzione (TTD) - Responsabile del progetto RdS 2.3 per RSE

“Presentazione del progetto 2.3 RSE”

10:30 – 10:50

Prof. Gaetano Zizzo – Professore Associato - Università degli Studi di Palermo

- “Modelli per l’analisi in simulazione dell’impatto delle influenze esterne sulla sicurezza, adeguatezza e resilienza di porzioni di reti pubbliche o di utenti privati”
- “Analisi e applicazioni di tecnologie MVDC per la rete di distribuzione in media tensione”

10:50 – 11:00

Prof. Gianni Celli – Professore Associato - Università degli Studi di Cagliari

“Operational Planning per le reti elettriche di distribuzione”

11:00 – 11:20

COFFEE – BREAK

11:20 – 11:30

Ing. Fausto Stella e Ing. Fabio Mandrile – Ricercatori - Politecnico di Torino

“Convertitore grid-forming con avanzata sovraccaricabilità”

11:30 – 11:40

Prof. Sergio Bruno – Professore Associato - Politecnico di Bari

“Uno strumento open-source per la riconfigurazione ottimale delle reti di distribuzione”

11:40 – 12:10

Ing. Amedeo Buonanno – Ricercatore - ENEA laboratorio SGRE

“Anomalie dei componenti nelle valutazioni di adeguatezza, sicurezza e resilienza delle reti e microreti elettriche”

Ing. Antonio Ricca – Ricercatore - ENEA laboratorio SGRE

“ARS Tool: un software per l’analisi di adeguatezza, affidabilità e resilienza delle reti elettriche”

Ing. Roberto Ciavarella – Ricercatore - ENEA laboratorio SGRE

“Valutazioni avanzate dell’adeguatezza di reti elettriche in funzione dell’affidabilità e delle anomalie dei componenti di rete”

12:10 – 12:40

Ing. Chiara Gandolfi – Dip. Tecnologie per le reti di Trasmissione e Distribuzione (TTD) - RSE
“Innovazione tecnologica, esercizio e monitoraggio delle reti”

Ing. Adriano Iaria – Dip. Sviluppo Sistemi Energetici (SSE) - RSE
“La regolazione di frequenza in scenari evolutivi: servizi innovativi”

12:40 – 13:00

Quesiti e discussione finale

Modera: Ing. Valeria Palladino – Ricercatrice - ENEA laboratorio SGRE

13:00 – 14:30

LIGHT LUNCH

Seconda parte della giornata: attività di ricerca dei gruppi italiani di lavoro sulle reti HVDC & MVDC/LVDC nell'ambito del SET PLAN EUROPEO (14:30 – 17:30)

14:30 – 14:45

Introduzione alle iniziative del SET Plan Europeo

Ing. Marcello Capra – Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE

Prof. Riccardo Basosi – Università degli studi di Siena/MUR

14:45 – 16:00

1. Sessione DC: HVDC/MVDC/LVDC – Il punto di vista degli operatori di rete e della ricerca

Moderatori: Ing. Angelo L'Abbate – RSE

Ing. Marcello Capra – MASE

- Effetti geopolitici sugli sviluppi HVDC (M. Rebolini - CIGRE)
- Studi e analisi per la conversione di linea da HVAC a HVDC (L. Vitulano, A. L'Abbate, R. Calisti - RSE, S. Dambone Sessa, F. Sanniti - Università degli Studi di Padova)
- Strumenti per la pianificazione di reti HVDC e MVDC: le attività RSE nel progetto UE THEUS (A. Veroni, A. L'Abbate, M. Cabiati, D. Cirio, D. Clerici, C. Gandolfi - RSE)
- Rete ibrida AC/DC nella Distribuzione MT/BT: progetti Europei HYPERRIDE, INTERSCADA e THEUS (M. Cresta - ASM Terni)
- Le reti LVDC del laboratorio Smart Grid ENEA (M. Valenti - ENEA)

16:00 – 16:15

COFFEE – BREAK

16:15 – 17:15

2. Sessione DC: HVDC/MVDC/LVDC – Il punto di vista degli operatori dell'industria

Moderatori: Prof. Eleonora Riva Sanseverino – Università degli Studi di Palermo

Ing. Massimo Rebolini – CIGRE

- Aggiornamento sui progetti HVDC di Hitachi (A. Derviškić - Hitachi Energy)
- Sviluppi sulle tecnologie in cavo HVDC (S. Cotugno, M. Marelli - Prysmian)
- Evoluzioni tecnologiche per le reti MVDC (M. Riva - ABB)
- Panoramica e prospettive su stato e sfide per i progetti Tyrrhenian Link e Adriatic Link (D. Vertemati - Siemens Energy)

17:15 – 17:30

Conclusione dei lavori