

Data: 21 febbraio 2022, 15:35:57
Da: stabilimento.ferrara@pec.enipower.eni.it <stabilimento.ferrara@pec.enipower.eni.it>
A: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
CC: cress@pec.minambiente.it
aoofe@cert.arpa.emr.it
De Carlonis <carlo.de.carlonis@enipower.eni.it>
Civolani <cinzia.civolani@enipower.eni.it>
Penazzi <matteo.penazzi@enipower.eni.it>
domenico.galante <domenico.galante@enipower.eni.it>
gianfranco.carvelli <gianfranco.carvelli@enipower.eni.it>
antonio.barrella <antonio.barrella@enipower.eni.it>
enrico.paolucci <enrico.paolucci@enipower.eni.it>
fabio.gaffuri <fabio.gaffuri@enipower.eni.it>
Oggetto: RE: Prot.N.0006982/2022 - RICHIESTA INFORMAZIONI IN RELAZIONE AD
EPISODIO DI MANCATA EROGAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PRESSO IL
SITO MULTI SOCIETARIO DI FERRARA DEL 09/02/2022 - FIRMA FERRANTI
Allegati: Prot FE_DIR_9-22 (risposta evento 09 02 2022 ISPRA)_firmato.pdf (318.4 KB)
Disservizio del 9 febbraio 2022_nota ISPRA.pdf (1.2 MB)

In data 2022-02-12T10:29:27+0100, protocollo.ispra@ispra.legalmail.it ha scritto:

ISPRA

*** INFORMAZIONI STRETTAMENTE CONFIDENZIALI Ai sensi del D.Lgs 196/03 si precisa che le informazioni contenute in questo messaggio sono riservate ed a uso esclusivo del destinatario. Qualora il messaggio le fosse pervenuto per errore, la preghiamo di eliminarlo senza copiarlo e di non inoltrarlo a terzi, dandocene gentilmente comunicazione. Grazie.

*** This message, for the law 196/03, may contain confidential information. If you are not the addressee or authorized to receive this message, you must not use, copy, disclose or take any action based on any information herein. Thank you for your cooperation.

Con la presente si trasmette la relazione tecnica descrittiva dell'evento in oggetto.

Cordiali saluti
Carlo De Carlonis



s.e.f.

Piazza Vanoni, 1
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino +39 02520.1
www.enipower.it

Spett. I.S.P.R.A.
Servizio per i Rischi e la Sostenibilità
Ambientale delle Tecnologie, delle
Sostanze Chimiche, dei Cicli
Produttivi e dei Servizi Idrici e per le
Attività Ispettive
Via V. Brancati, 48
00144 Roma
c.a. Ing. Fabio Ferranti
(PEC: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

p.c. Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare-CreSS-DIVIV
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA
(PEC: cress@pec.minambiente.it)

A.R.P.A.E. Emilia Romagna
Sezione Provinciale di FERRARA
Sezione territoriale- Unità IPPC
Via Bologna, 534
44124 FERRARA
(PEC: aoof@cert.arpa.emr.it)

Ferrara 21/02/2022

Rif.: FE/DIR/Prot 9/22

Trasmissione via p.e.c.

Oggetto: Richiesta informazioni in relazione ad episodio di mancata erogazione di energia elettrica presso il sito multi societario di Ferrara del 09/02/2022.

Con riferimento alla vs comunicazione PROTOCOLLO ISPRA: 0006982/2022 del 12 febbraio 2022 avente come oggetto "Richiesta informazioni in relazione ad episodio di mancata erogazione di energia elettrica presso il sito multi societario di Ferrara del 09/02/2022" si trasmette una relazione tecnica che indica le cause dell'evento e le azioni correttive.

La natura di questo evento non ha alcuna relazione con quelli del settembre 2017 e del maggio 2020. Il primo fu determinato da una fulminazione della stazione **SS1** a 380 kV e dalle successive attività di riparazione, il secondo da un guasto sull'interruttore del trasformatore TRS2. Per entrambi gli eventi sono state adottate tutte le conseguenti azioni correttive per evitarne il ripetersi nel tempo

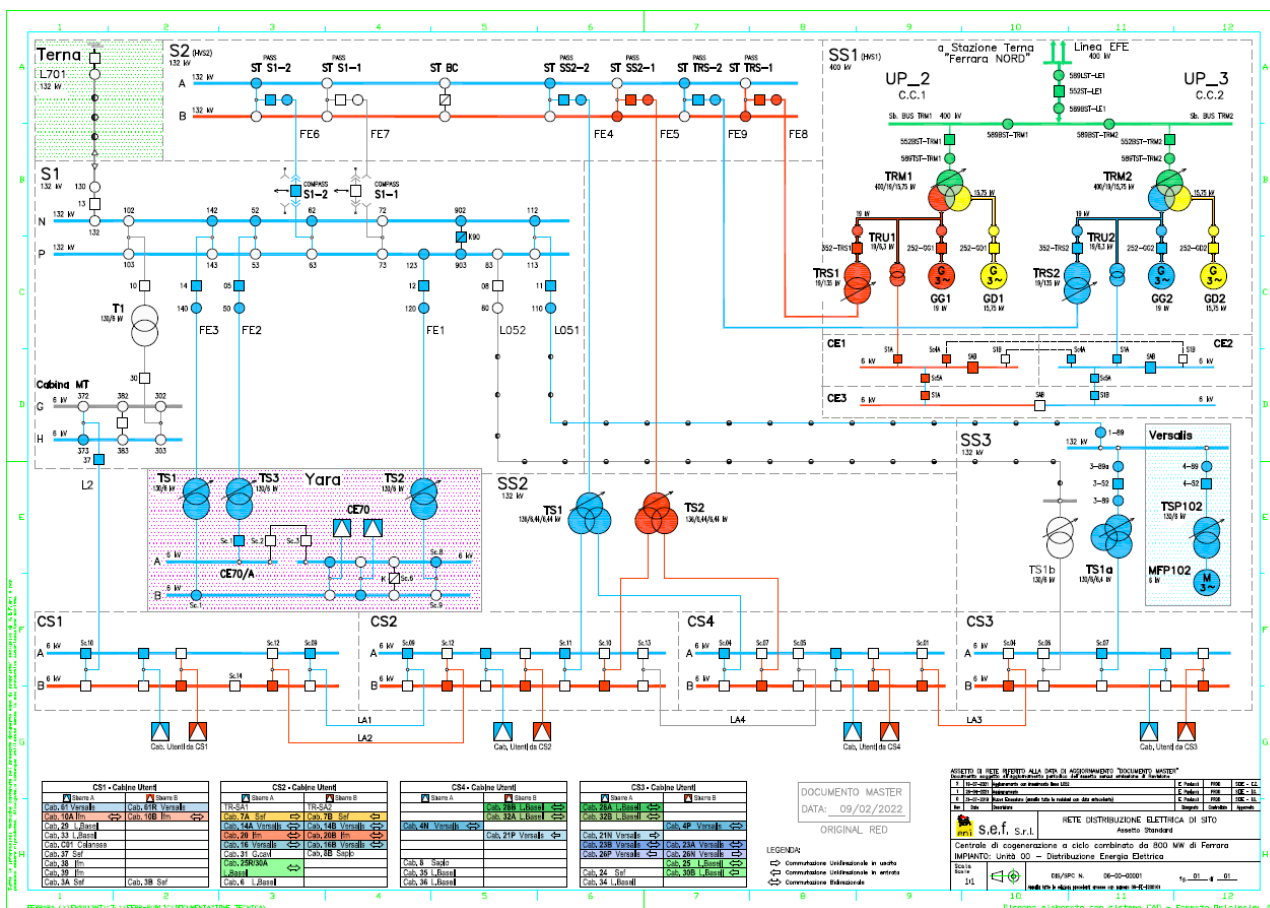
Distinti saluti

s.e.f. srl

Sede legale e amministrativa in San Donato Milanese
Capitale Sociale euro 140.000.000 i.v.
Registro Imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1628623
Codice Fiscale e Partita IVA 13212410156,
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
dell'Eni S.p.A.

Le Cabine principali delle Utenze di Sito sono anch'esse di norma dotate di doppio sistema di sbarre, con congiuntore di parallelo, e possono così fruire della doppia alimentazione che permette di evitare il black-out di Cabina in caso di mancanza di una delle due alimentazioni.

Il 9 febbraio 2022 erano in corso interventi di spostamento del quadro protezioni della linea FE7 nella cabina S1BT di nuova costruzione come comunicato al Sito con Prot. FE-PROD-RTel 02/2022 del 31/01/2022



Si può rilevare che la **S2** 132 kV di distribuzione E.E. Alta Tensione al Sito e le Cabine di Smistamento CS1, CS2, CS3 e CS4, mantengono la doppia alimentazione delle sbarre (*in rosso le Sbarre alimentate dal TRS1, in blu le Sbarre alimentate dal TRS2*); mentre la Stazione S1 che alimenta attraverso le Linee F1; FE2 e FE3 le cabine CE70 e CE70A di Yara, rimane alimentata dalla sola FE6 su "**Sbarra N**", con congiuntore K90 chiuso per alimentare anche la "**Sbarra P**" (*Sbarre evidenziate in blu, alimentate dal solo TRS2*).:

Gruppi in marcia

CC2: in marcia regolare in parallelo con la rete nazionale;

CC1: in marcia regolare in parallelo con la rete nazionale;

Rete elettrica

TRM1: in servizio in parallelo UP_2 con Rete Terna 380 kV;

TRM2: in servizio in parallelo UP_3 con Rete Terna 380 kV;

TRS1: in servizio in alimentazione "Sbarra B" di S2;

TRS2: in servizio in alimentazione "Sbarra A" di S2;

TS1-SS2: in servizio in alimentazione" Sb. A" di CS1, CS2 e CS4;

TS2-SS2: in servizio in alimentazione" Sb. B" di CS1, CS2, CS3 e CS4;

T1-S1: Riserva fredda;

TS1A-SS3: in servizio in alimentazione "Sb. A" di CS3;

S1: in servizio sbarra N e P con congiuntore K90 chiuso alimentate dalla sbarra A di S2 tramite la linea FE6

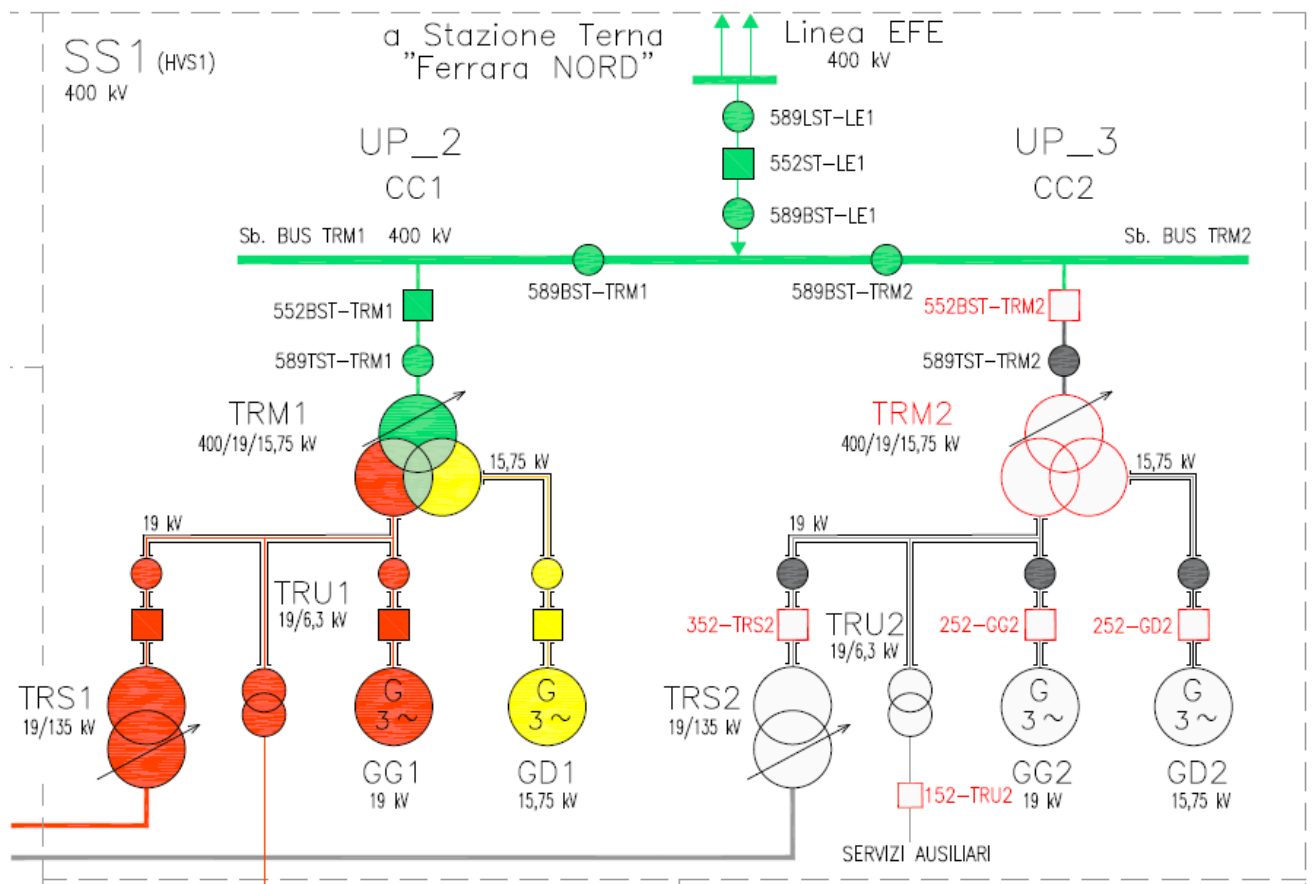
Descrizione cronologia dell'evento

Alle ore **23:13** del 09/02/2022, si è registrato l'intervento della "*protezione differenziale*" del trasformatore elevatore "**TRM2**" 15,75/19/400 kV.

La "*protezione differenziale*" del trasformatore è correttamente intervenuta per un guasto interno alla macchina ed ha determinato:

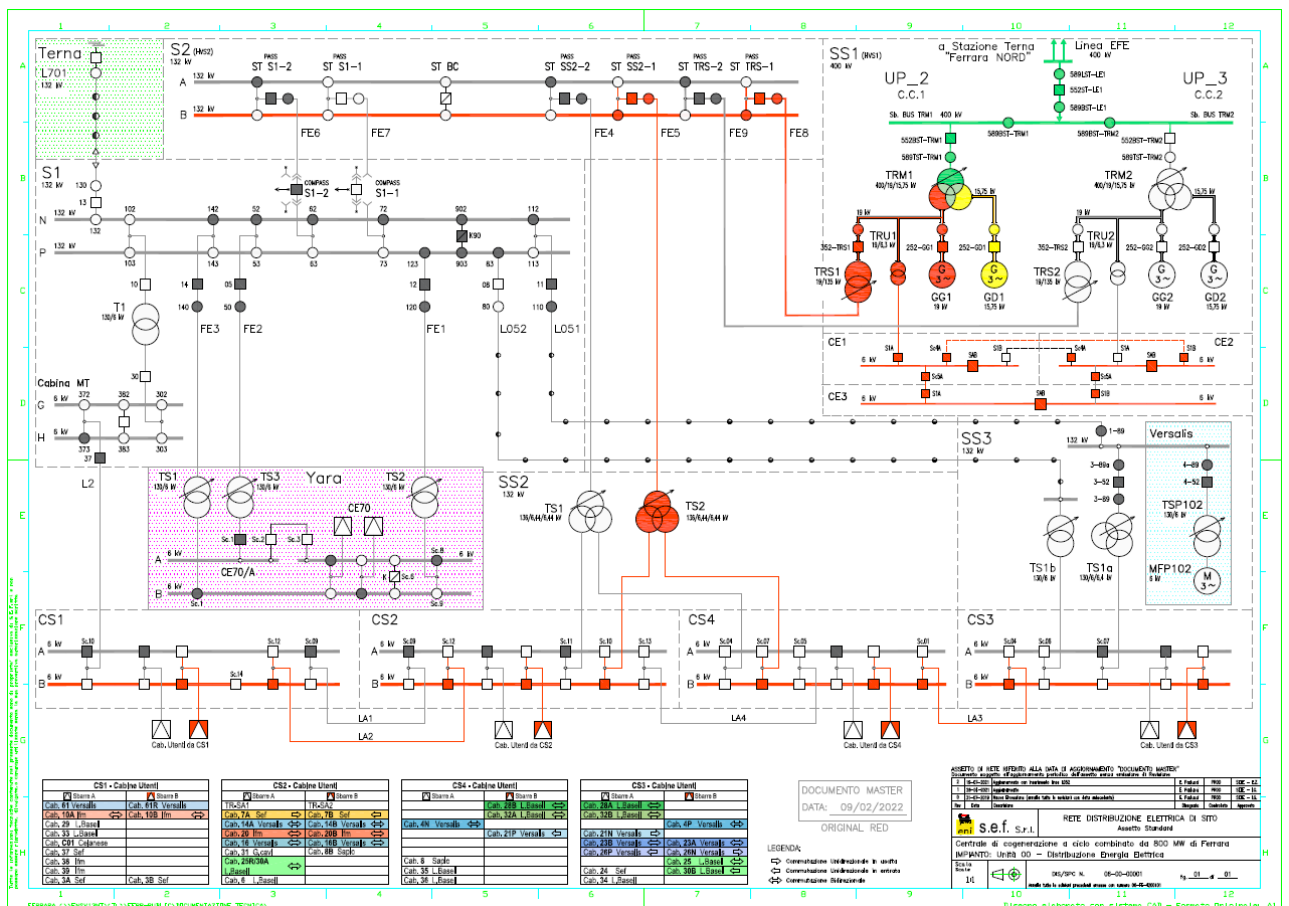
- l'apertura dell'interruttore "552-BST-TRM2" 400 kV
- l'apertura degli interruttori di macchina 252-GG2 (*Generatore Turbina a Gas 19 kV*) e 252-GD2 (*Generatore Turbina a Vapore 15,75 kV*) con conseguente blocco dell'impianto CC2 (*Ciclo Combinato 2*),
- l'apertura dell'interruttore 352-TRS2 19kV del trasformatore 19/132 kV TRS2 che alimenta, insieme al TRS1, il sistema di Sbarre 132 kV della Stazione S2
- l'apertura dell'interruttore 152-TRU2 6 kV del TRU2 che alimentai servizi Ausiliari del Ciclo Combinato 2

Il Gruppo CC1 è rimasto regolarmente in marcia, in parallelo con la Rete Elettrica Nazionale, tramite la Stazione Terna "Ferrara Nord" e con il trasformatore TRS1 19/132 kV in alimentazione al Sistema di "**Sbarre B**" della Stazione S2, con un carico residuo di Stabilimento post-evento di circa 35 MW.



• Assetto Rete Elettrica di Sito post-evento:

Nella figura seguente è riportata la situazione della rete elettrica subito dopo l'evento



Con il Fuori Servizio del Trasformatore TRM2 e conseguente blocco del CC2, è venuta a mancare l'alimentazione del TRS2 alla "**Sbarra A**" di S2 e, di conseguenza, a tutte le utenze a loro volta alimentate dalla "**Sbarra A**" in oggetto attraverso le Linee 132 kV **FE6** e **FE4** (*sistema in riportato in blu negli schemi precedenti*).

Nello Schema unifilare semplificato riportato sopra, si evidenziano in "grigio/bianco" le Linee e le Apparecchiature rimaste prive di alimentazione a seguito dell'apertura del TRM2 e successivo blocco CC2, ed in rosso le Linee e le Apparecchiature rimaste regolarmente in marcia/tensione, alimentate attraverso il TRS1, dal sistema di "**Sbarre B**" di S2:

Le alimentazioni degli "Ausiliari" del Ciclo Combinato 2, a valle dell'apertura del trasformatore TRU2, hanno regolarmente commutato sotto il TRU1, mantenendo in marcia tutte le apparecchiature di Centrale.

Azioni attuate dopo l'evento

Le manovre di ripristino dell'assetto elettrico, a valle delle verifiche di guasto, sono avvenute con la seguente cronologia:

ore 23:13 : Intervento protezione differenziale TRM2 e Blocco CC2;

ore 23:37 : Chiusura congiuntore ST-BC in **S2** con ripristino tensione su "**Sbarra A**"

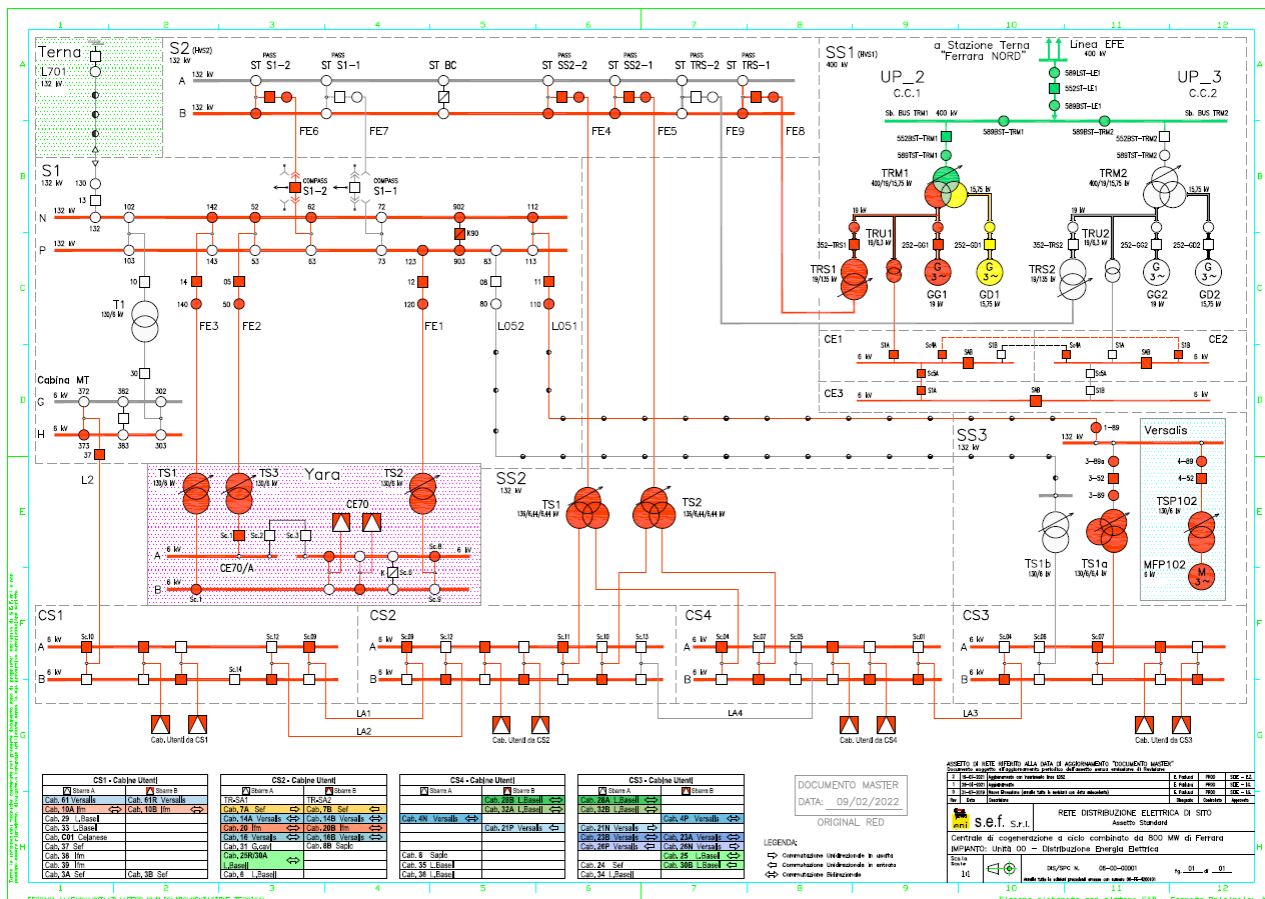
ore 23:39 : Chiusura interruttore di FE6 in **S1** con ripristino tensione su "**Sbarre N e P**" di **S1** (*K90 chiuso*);

ore 23:40 : Chiusura interruttore di FE4 in **S2** con energizzazione trasformatore TS1 132/6 kV;

ore 23:42 : Chiusura interruttore di TS1 su Sb. A di **CS4**;

ore 23:49 : Chiusura interruttore di TS2 su Sb. A di **CS2**;

Alle ore 23:50 risultavano ripristinate le alimentazioni su "**Sbarre A**" e "**Sbarre B**" di tutte e quattro le cabine CS primarie di distribuzione, con il seguente Assetto Elettrico di Sito:



L'evento non ha generato la mancanza di fornitura del vapore ma solo un transitorio delle pressioni sulle reti 18 e 4,5 bar della durata di circa 15 minuti.

Analisi cause dell'evento

Dalle prime verifiche è stato confermato il guasto interno nel trasformatore ed il corretto funzionamento delle protezioni. Sono in corso le analisi necessarie con il costruttore del trasformatore per individuare i componenti interni alla macchina danneggiati.

Il trasformatore TRM2 era stato completamente revisionato e rimesso in servizio ad aprile 2021 dal costruttore dello stesso.

Impatto nel Petrolchimico

L'evento ha avuto il seguente impatto:

tutte le cabine elettriche utenti con doppia alimentazione sono rimaste alimentate dalla sbarra B delle cabine CS1, CS2, CS3 e CS4, ad eccezione delle cabine elettriche di Yara che, al momento dell'evento, erano dotate di singola alimentazione dalla S2 a seguito delle attività programmate sulla linea FE7. L'energia elettrica alle cabine di Yara è stata ripristinata dopo circa 30 minuti.

Le cabine elettriche utenti dotate di singola alimentazione e connesse alla sbarra A della S2 sono rimaste disalimentate per circa 30 minuti.

Vapore al Sito:

In occasione dell'evento, per circa 15 minuti, è stato riscontrato un transitorio di pressione del vapore che non ha avuto conseguenze.

Acqua Chiarificata e Demineralizzata al Sito:

Nessuna Conseguenza.

Azioni adottate per evitare il ripetersi dell'evento

Sono in corso le analisi con il costruttore del trasformatore a seguito delle quali si adotteranno le azioni correttive.

Assenza di relazione con gli episodi passati

La natura di questo evento non ha alcuna relazione con quelli del settembre 2017 e del maggio 2020. Il primo fu determinato da una fulminazione della stazione **SS1** a 380 kV e dalle successive attività di riparazione, il secondo da un guasto sull'interruttore del trasformatore TRS2. Per entrambi gli eventi sono state adottate tutte le conseguenti azioni correttive per evitarne il ripetersi nel tempo.

Inoltre evidenziamo che Sef non può garantire, in termini assoluti, la continuità dell'erogazione di energia elettrica e vapore al Petrolchimico in quanto tecnicamente impossibile.

Resta ovvio l'impegno quotidiano a minimizzare il rischio di accadimento di questi eventi che, peraltro, quando si verificano, hanno significativi impatti economici per l'azienda.

Gli assetti di produzione e distribuzione di energia elettrica adottati sono sempre finalizzati a raggiungere il massimo della continuità della fornitura possibile nel sito.