



Titolo	Definizione perimetro attività Operation CCGT	
Data emissione	25 settembre 2021	
Data decorrenza	01 ottobre 2021	
Da revisionare entro il	01 ottobre 2024	
Redatto da:	Operation Thermo e Operation Electrical	G.Greco / S. Ferranti
Verificato da:	Production Unit Thermo	F.Caudullo

Versione/Revisione	Data
Rev. 1	Emissione

## INDICE

1. OBIETTIVI E AMBITO DI APPLICAZIONE .....	3
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	3
3. DESCRIZIONE IMPIANTI EPW .....	4
4. IMPIANTI E AMBITI OPERATION EPW.....	6
5. PROCESSO OPERATION .....	8

## 1. OBIETTIVI E AMBITO DI APPLICAZIONE

La presente procedura interna definisce il perimetro delle attività di esercizio impianti e stabilisce ruoli, responsabilità e controlli, anche a garanzia della continuità operativa, della sicurezza dei lavoratori e della tutela dell'ambiente.

La presente procedura è il riferimento principale per la gestione delle attività di esercizio impianti e fornisce l'elenco e la visione d'insieme del corpus normativo di riferimento (manuali di impianto, manuale della sala controllo, registro consegne etc.) utile all'esercizio degli stessi.

## 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

L'attività della U.O. UP Thermo è disciplinata dalle seguenti fonti documentali:

- ✓ *Manuali di impianto CCGT, SA9 e SA1N* dai quali sono state estratte le istruzioni operative più significative al fine di comporre un corpus normativo di base, che riguarda le attività più importanti svolte sugli impianti;
- ✓ *Manuale di impianto SA2* nel quale sono presenti tutte le procedure di messa in sicurezza degli impianti di distribuzione dell'energia elettrica;
- ✓ *Registro delle disposizioni* da cui sono state estratte le disposizioni permanenti, vale a dire tutte le segnalazioni di anomalie o di attività in deroga alla prassi che hanno sempre validità.
- ✓ *Manuali della sala controllo* che descrivono le principali attività che deve svolgere il quadrista in sala controllo, inclusa la gestione dell'eventuale ordine di dispacciamento ricevuto da Terna.
- ✓ *DVR* per la gestione dei rischi di impianto e delle mansioni operative.
- ✓ *Contratto di O&M cabine elettriche ISAB, Priolo Servizi, VERSALIS e ENI Rewind*

Fanno ovviamente parte integrante della gestione operativa di operation anche le procedure generali di gruppo e di sito quali ad esempio:

- ✓ *Procedure HSE di Gruppo* e di sito che regolano le attività riconducibili all'esercizio degli impianti e alle tematiche HSE correlate (es. gestione dei permessi di lavoro, dei rifiuti, degli scarichi idrici ed in atmosfera, etc.);
- ✓ *Sistemi di Gestione della Sicurezza e Ambientale*
- ✓ *Procedura Performance Asset Thermo & Hydro* che descrive ruoli, responsabilità, tempistiche e verifiche relative al processo di controllo performance degli asset di generazione termoelettrica e idroelettrica.

- ✓ *Procedura Avvisi di Manutenzione e Manutenzione* per la gestione delle attività di manutenzione degli impianti EPW
- ✓ *Procedura Investimenti* per la gestione

### **3. DESCRIZIONE IMPIANTI EPW**

Gli impianti EPW sono volti alla produzione di vapore e acqua demineralizzata per il sito multisocietario, nonché alla produzione di energia elettrica in AT [Alta Tensione] per la rete di distribuzione nazionale e in AT e MT [media tensione] per il sito multisocietario stesso.

Nel dettaglio gli impianti di EPW sono i seguenti:

#### **CCGT – Centrale a Ciclo Combinato**

L'impianto CCGT è una centrale elettrica a ciclo combinato costituita da due moduli gemelli in configurazione 2TG+1TV con la funzione di produrre vapore per il sito ed energia elettrica per il sito e per il mercato; la centrale ha i seguenti componenti principali:

- ✓ n. 4 turbine a gas alimentate a metano a da circa 75 MWe in condizioni ISO;
- ✓ n. 4 caldaie a recupero a tre livelli di pressione, con risurriscaldatore e degasatore integrato;
- ✓ n. 2 turbine a vapore da circa 80 MWe;
- ✓ n. 2 condensatori ad acqua mare;
- ✓ sistema di raffreddamento ad acqua mare in ciclo aperto;
- ✓ sistemi ausiliari necessari al normale funzionamento dei turbogruppi (ciclo chiuso, aria etc.);
- ✓ Stazione di misura metano, stazione di riduzione di pressione e metanodotto per l'alimentazione dei turbogruppi sopra citati;
- ✓ sottostazione GIS di l'interconnessione con la rete 150 kV di sito e la rete nazionale a 380 kV

L'impianto ha la capacità nominale complessiva di 480 MWe e può esportare vapore ai seguenti tre livelli di pressione: 35, 18 e 5 barg.

L'impianto a ciclo combinato è dimensionato per un funzionamento continuo al carico base ma è anche in grado di operare, secondo le esigenze imposte dalle modalità di dispacciamento dell'energia elettrica, ai carichi parziali con elevati rendimenti.

L'energia elettrica prodotta è distribuita verso:

- ✓ la sottostazione GIS a 150kV, interconnessa con l'attuale sistema di distribuzione elettrica di sito,

- ✓ la sottostazione GIS a 380kV, collegata alla sottostazione di smistamento del GRTN (localizzata in prossimità della linea Ex ISAB Energy - Chiaramonte Gulfi) a mezzo di un collegamento in cavo dedicato della lunghezza di circa 7 km.

Il metanodotto che alimenta il CCGT si stacca dalla dorsale Snam Rete Gas Carcaci-Augusta (esterno alla Raffineria e distante circa 1,5 km dal confine occidentale di questa), raggiunge il confine occidentale della Raffineria, e prosegue all'interno della stessa fino ad arrivare ai turbogruppi.

L'acqua mare di raffreddamento viene pompata da Priolo Servizi dalla presa acqua mare denominata CM3 e conferita ivi stesso nella tubazione EPW di alimento al CCGT.

L'acqua DEMI proviene mediante tubazione dedicata dall'impianto SA9 di EPW.

### **SA1N – Centrale a contropressione**

L'impianto SA1N è un complesso di tre centrali a contropressione e delle relative parti comuni, ed in particolare:

SA1/N1: solo Caldaia TOSI a metano da 110 t/h di vapore a 75 ate e 480°C (in stand-by freddo);

SA1/N2: Caldaia TOSI da 300 t/h di vapore a 134 ate e 538°C (non più autorizzata alla marcia);

SA1/N3: Caldaia BREDA da 480 t/h di vapore a 134 ate e 538°C (non più autorizzata alla marcia).

### **SA9 – Impianto di produzione dell'acqua demineralizzata**

L'impianto SA9 produce "acqua affinata" destinata sia agli usi tecnologici degli impianti petrolchimici del sito industriale stesso sia come acqua alimento per le Centrali di EPW per il reintegro delle perdite fisiologiche e del vapore esportato; esso è composto da due sezioni di produzione di acqua DEMI da 500 mc/h (sezione osmosi inversa e sezione a scambio ionico) e da una batteria di sette letti misti per l'affinamento della qualità dell'acqua.

L'impianto riceve acqua da Priolo Servizi e conferisce l'acqua prodotta in rete mediante pompe dedicate.

### **SA2 - Distribuzione energia elettrica**

L'energia elettrica prodotta dalla centrale CCGT viene distribuita ai reparti dello stabilimento, attraverso una rete gestita dal Reparto SA2 e costituita da:

- ✓ una sottostazione GIS a 380kV installata presso l'Impianto CCGT, collegata alla sottostazione TERNA di Priolo Gargallo a mezzo di un collegamento in cavo dedicato della lunghezza di circa 7 km;
- ✓ la rete primaria a 150 kV che comprende tre stazioni di trasformazione, collegate ad anello da tre linee di cui due linee in cavo ed una linea aerea, nella stazione I e II vi sono attestati gli elettrodotti della rete ENEL;
- ✓ una sottostazione GIS a 150kV, installata presso l'Impianto CCGT, interconnessa con l'attuale sistema ad alta tensione di cui al punto precedente;
- ✓ la rete di distribuzione a M.T. con cabine ed elettrodotti in cavo con livello di tensione 30-10 kV;
- ✓ varie cabine di distribuzione e utilizzazione a M.T. e B.T., con livelli di tensione 10-6-0.4 kV (si tratta di cabine di gestione EPG, ma di proprietà di altre società coinsediate nel sito Multisocietario: ERG Power, ISAB, Priolo Servizi);
- ✓ varie cabine di distribuzione a M.T. di proprietà di altre società coinsediate nel sito Multisocietario (Versalis, Eni REWIND, Air Liquide) in cui EPG esegue manovre di rete M.T.

#### 4. IMPIANTI E AMBITI OPERATION EPW

##### 5.1 Limiti di Batteria

I processi di esercizio impianti e gestione degli aspetti di salute, sicurezza e ambiente correlati degli impianti siti a Priolo prevedono il coinvolgimento delle UO Thermo Operation EPW ed Electrical Operation EPW, con il supporto di HSE & Warehouse, che riportano al responsabile della Production Unit Thermo.

Gli impianti di pertinenza sono i seguenti:

**Thermo Operation EPW:** impianto CCGT, impianto SA1N ed impianto SA9; non fanno parte del perimetro di gestione le relative parti elettriche quali: cabine elettriche di impianto, generatori elettrici, circuiti di trasporto e trasformazione della potenza generata, trasformatori di potenza.

**Electrical Operation EPW:** impianto SA2 e per gli impianti CCGT, SA1N ed SA9, le cabine elettriche di impianto, generatori elettrici, circuiti di trasporto e trasformazione della potenza generata, trasformatori di potenza.

Fanno parte del perimetro di gestione anche le cabine elettriche *ISAB, Priolo Servizi, VERSALIS e ENI Rewind* nelle modalità previste nei rispettivi contratti di O&M.

## 5.1 Ambiti di Responsabilità

**Thermo Operation EPW**, ha l'obiettivo di garantire la conduzione degli impianti Thermo di ERG Power e delle relative utilities, secondo i principali drivers di affidabilità ed efficienza, attraverso l'attuazione dei piani e dei programmi di produzione, nel rispetto del budget dei costi, dei piani e programmi di manutenzione e delle normative di ambiente, salute e sicurezza, di legge e fiscali. In particolare, esegue le seguenti attività:

- ✓ garantire il raggiungimento degli obiettivi di performance nell'esercizio degli impianti Thermo EPW, nel rispetto delle norme di legge e procedure di sicurezza e di igiene del lavoro vigenti e dei vincoli impiantistici,
- ✓ assicurare il rispetto dei piani e programmi di produzione in coordinamento con Energy Management,
- ✓ assicurare, in collaborazione con HSE & Warehouse la disponibilità della documentazione tecnica e delle procedure operative di esercizio (es.: manuali operativi, procedure operative standard ed istruzioni tecniche), di manutenzione (es.: procedure operative standard) e di sicurezza (es.: procedure di sicurezza e ambiente ed istruzioni tecniche di sicurezza e ambiente) al fine di rispettare la normativa vigente;
- ✓ garantire l'affidabilità degli impianti e il mantenimento dello stato/standard di sicurezza degli stessi collaborando allo sviluppo di metodologie di manutenzione che garantiscano un'elevata qualità degli interventi di manutenzione, nel rispetto delle normative e procedure di sicurezza e di tutela ambientale;
- ✓ garantire le operazioni di auto-manutenzione del reparto di competenza;
- ✓ assicurare la sorveglianza sanitaria, la formazione e l'addestramento dei lavoratori dipendenti della U.O. Thermo Operation EPW, nonché l'informazione dei lavoratori in sito non dipendenti delle imprese di sua competenza, sui rischi a cui sono soggetti e delle esistenti norme di prevenzione con la collaborazione di HSE & Warehouse, e del Medico Competente per i rispettivi ambiti di competenza;
- ✓ agire, nell'esercizio delle proprie attività e ambiti di responsabilità, per il corretto e puntuale assolvimento di tutti gli specifici obblighi previsti dalla vigente normativa in materia di prevenzione dei rischi di incidente anche attraverso l'attuazione di un adeguato Sistema di Gestione della Sicurezza;

**Electrical Operation EPW**, ha l'obiettivo di garantire l'esercizio degli impianti delle cabine elettriche e della rete di distribuzione di energia elettrica della U.O. Electrical EPW, secondo i principali drivers di affidabilità ed efficienza, attraverso l'attuazione dei piani e dei programmi di produzione e bilancio di rete, nel rispetto del budget dei costi, dei piani e programmi di manutenzione e delle normative di ambiente, salute e sicurezza, di legge e fiscali. In particolare, esegue le seguenti attività:

- ✓ garantire la gestione della rete di trasmissione e distribuzione di energia elettrica del sito multi-societario degli impianti nord attraverso la modifica di assetti delle configurazioni di rete al fine

di garantire l'esecuzione di interventi manutentivi su porzioni di impianto e cabine elettriche e/o garantire le condizioni di affidabilità e disponibilità operative delle forniture di energia elettrica;

- ✓ garantire il raggiungimento degli obiettivi di performance nell'esercizio degli impianti elettrici di ERG Power, nel rispetto delle norme di legge e procedure di sicurezza e di igiene del lavoro vigenti e dei vincoli impiantistici;
- ✓ assicurare il rispetto dei piani e programmi di produzione in coordinamento con Energy Management,
- ✓ assicurare, in collaborazione con HSE & Warehouse, la disponibilità della documentazione tecnica e delle procedure operative di esercizio (es.: manuali operativi, procedure operative standard ed istruzioni tecniche), di manutenzione (es.: schemi elettrici, procedure operative standard) e di sicurezza (es.: procedure di sicurezza e ambiente ed istruzioni tecniche di sicurezza e ambiente) al fine di rispettare la normativa vigente;
- ✓ garantire l'affidabilità degli impianti e il mantenimento dello stato/standard di sicurezza degli stessi collaborando allo sviluppo di metodologie di manutenzione che garantiscano un'elevata qualità degli interventi di manutenzione, nel rispetto delle normative e procedure di sicurezza e di tutela ambientale;
- ✓ garantire le operazioni di auto-manutenzione del reparto di competenza;
- ✓ assicurare la sorveglianza sanitaria, la formazione e l'addestramento dei lavoratori dipendenti della U.O. Electrical Operation EPW, nonché l'informazione dei lavoratori in sito non dipendenti delle imprese di sua competenza, sui rischi a cui sono soggetti e delle esistenti norme di prevenzione con la collaborazione di HSE & Warehouse, e del Medico Competente per i rispettivi ambiti di competenza;
- ✓ agire, nell'esercizio delle proprie attività e ambiti di responsabilità, per il corretto e puntuale assolvimento di tutti gli specifici obblighi previsti dalla vigente normativa in materia di prevenzione dei rischi di incidente anche attraverso l'attuazione di un adeguato Sistema di Gestione della Sicurezza,
- ✓ garantire il rispetto di quanto previsto nei contratti di "Operation & Maintenance" salvaguardando sia gli interessi societari massimizzandone la produttività, che gli interessi dei clienti.

## **5. PROCESSO OPERATION**

Operation supervisiona il corretto funzionamento degli impianti nel rispetto della sicurezza delle persone e degli impianti e nella salvaguardia dell'ambiente. La funzione garantisce il raggiungimento degli obiettivi di performance e di redditività nell'esercizio degli impianti EPW, nel rispetto delle norme di legge e delle procedure di sicurezza e ambiente e di igiene del lavoro.



## 5.1 Responsabilità Operation

Durante la marcia degli impianti devono essere garantiti:

1. il rispetto delle procedure operative attraverso adeguata attività di formazione/addestramento e successiva valutazione delle performance del personale nonché il rispetto delle modalità di conduzione degli impianti previsti nei manuali operativi,
2. la continuità del presidio operativo per la tutela della sicurezza degli impianti e dell'ambiente,
3. il trasferimento delle informazioni, da un turno all'altro, necessarie ad acquisire una completa conoscenza dello stato dell'impianto,
4. il rispetto delle prescrizioni di legge relativamente agli aspetti ambientali e alla salute e sicurezza dei lavoratori e, quando previsto, alla prevenzione dei rischi,
5. il controllo delle prestazioni delle apparecchiature, in accordo con quanto descritto nei manuali operativi e SOP per le situazioni anomale.
6. la verifica, direttamente sul campo, dello stato di mantenimento in efficienza di impianti e macchinari, la segnalazione di eventuali esigenze manutentive secondo la procedura sugli Avvisi di Manutenzione.
7. l'applicazione della procedura dei permessi di lavoro in qualità di emittente, richiedente o esecutore (nel caso di automanutenzione).
8. la vigilanza sulle attività di lavoro circa la compliance delle stesse verso le regole aziendali e le norme di sicurezza, e la segnalazione ai diretti superiori di eventuali anomalie.
9. insieme alle funzioni preposte, la verifica della funzionalità della strumentazione di sicurezza e di controllo delle emissioni liquide e gassose.
10. la verifica delle performance dell'impianto, con la collaborazione di Engineering, attraverso l'esecuzione di marce controllate e test run.
11. la gestione delle emergenze e della messa in sicurezza degli impianti, nel rispetto delle procedure aziendali e dei Piani di Emergenza sia di EPW che del Sito Multisocietario.
12. la pulizia delle aree di lavoro, attivando nel caso le funzioni aziendali preposte (Mainenance e General Services).
13. la cooperazione e il coordinamento tra ditte appaltatrici, ove ricorra il caso di potenziali interferenze tra le attività delle suddette ditte (art.26 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).
14. la vigilanza sul mantenimento in efficienza dei sistemi antincendio, dei presidi di sicurezza e dei presidi sanitari, attuando e coordinando l'attività di sorveglianza sugli stessi, nel rispetto della specifica procedura, segnalando eventuali esigenze di manutenzione sui suddetti sistemi e verificando il ripristino degli stessi.

15. osservanza delle istruzioni contenute nei manuali operativi e nelle procedure operative di reparto e del Sistema di Gestione.
16. la vigilanza sull'effettiva partecipazione del personale alle sessioni di informazione, formazione e addestramento indette dall'azienda, necessarie all'esecuzione delle attività, segnalando eventuali anomalie.
17. la vigilanza sull'effettiva dotazione del personale di idonei DPI e sul loro corretto utilizzo, segnalando eventuali anomalie.
18. la vigilanza sull'effettiva erogazione dei controlli sanitari nei confronti del personale, segnalando eventuali anomalie.
19. la cooperazione con le altre Società coinsediate del Sito Multisocietario per una corretta gestione degli asset produttivi, nel pieno rispetto delle procedure sia di EPW che del Sito multisocietario, a tutela della sicurezza del personale e della salvaguardia dell'ambiente.
20. in coordinamento con Energy Management, il rispetto dei piani e dei programmi di produzione, comunicando tempestivamente indisponibilità d'impianto o parti di esso
21. l'attuazione delle attività di automanutenzione previste negli accordi sindacali.
22. L'acquisizione delle informazioni necessarie per l'efficace gestione d'impianto e necessarie all'aggiornamento dei manuali operativi;

## 5.2 Gestione del Cambio Turno e delle Registrazioni

Il Cambio turno deve sempre avvenire presso la sala controllo o, nel caso dell'operatore SA9, presso l'impianto.

Gli spostamenti all'interno del sito per raggiungere i luoghi destinati al cambio turno devono avvenire mediante l'utilizzo di specifiche auto autorizzate o in dotazione al reparto.

Il cambio turno avviene mediante avvicendamento fisico tra personale montante e personale smontante allo scopo di assicurare la continuità del presidio operativo; contestualmente all'avvicendamento avviene anche il passaggio di consegne dal personale del turno smontante a quello montante sia verbalmente che per iscritto attraverso analisi delle annotazioni contenute nel registro delle consegne.

Il rifornimento dei mezzi destinati al cambio turno è monitorato ed eseguito dal personale di operation secondo le relative indicazioni aziendali.

L'output documentale delle attività di esercizio è costituito da un insieme di documentazione compilata dal personale dell'area Esercizio con la collaborazione di altre funzioni EPG quali:

- ✓ **Il registro del capo turno** deve contenere le seguenti informazioni: richieste di manutenzione, attività eseguite, apparecchiature fuori servizio (per breve tempo) e relative motivazioni, avviamento o fermata di apparecchiature, con eventuale annotazione di irregolarità di funzionamento o di qualsiasi altro problema; descrizione di eventuali problemi

di impianto, di eventuali incidenti; attività svolte durante il turno e qualsiasi altra informazione, ritenuta pertinente ivi comprese le registrazioni di tutte le situazioni riguardanti il personale in termini di ferie, malattia, turnazione, lavoro straordinario, etc

- ✓ i **fogli di marcia** con le rilevazioni operative effettuate da operatori esterni, sono dei fogli prestampati in cui vengono elencate delle apparecchiature su cui l'operatore esterno andrà a fare dei rilievi puntuali. Hanno lo scopo di associare un controllo umano in loco ai dati rilevati dalla sala controllo remota e vengono tenuti archiviati per un periodo di sei mesi..
- ✓ le **check list di controllo** periodico dei presidi antincendio, di sicurezza e dei presidi sanitari, sono dei fogli prestampati in cui vengono elencate tutte le dotazioni antincendio/sicurezza installate, in modo che l'operatore possa verificare e registrare lo stato di efficienza
- ✓ il **registro delle consegne permanenti**, è un registro in cui il capo reparto trascrive disposizioni operative e comportamentali che hanno durata indefinita.
- ✓ gli eventi relativi al **superamento dei limiti** previsti per gli effluenti gassosi (in termini di portata dei fumi e concentrazione degli inquinanti) gli eventi relativi al superamento dei limiti previsti per gli effluenti liquidi (per quanto riguarda la concentrazione degli inquinanti), in collaborazione con HSE & Warehouse comunicazioni agli enti esterni.
- ✓ il **registro delle forzature**, ovvero un registro in vengono trascritte le forzature su cause di allarme o blocco, con le sedi tecniche, le cause della forzatura ed i nominativi del personale coinvolto nel flusso.
- ✓ il **registro per le valvole CSO e CSC** ove gestire lo stato delle valvole lucchettate aperte o chiuse secondo i manuali operativi.
- ✓ guasti, incidenti, infortuni e tutti gli eventi indesiderati come previsto nelle procedure di riferimento.
- ✓ Il registro dei PdL, che viene creato automaticamente dal software "safework" utilizzato per il flusso autorizzativo e gestionale dei permessi di lavoro, dalla loro richiesta alla fine attività.

I seguenti altri documenti possono essere compilati dalle funzioni responsabili delle attività come riportato nelle specifiche procedure operative in collaborazione con Operation:

- ✓ il registro per le prove di funzionamento dei sensori gas
- ✓ il registro per le prove di funzionamento dei sistemi antincendio
- ✓ il registro per le prove di allarmi e blocchi
- ✓ il registro per le apparecchiature di sollevamenti con Engineering e Maintenance (ese.: carriponte, attacchi paranco per il salvataggio, ....)
- ✓ il registro per le apparecchiature a pressione
- ✓ il registro per gli impianti elettrici e gli impianti di messa a terra
- ✓ il registro delle segnalazioni di sicurezza del personale

- ✓ il registro DPI
- ✓ l'elenco delle sostanze pericolose impiegati nei processi di impianto EPW contenuto nel DVR
- ✓ il piano di formazione annuale del personale
- ✓ il piano delle visite mediche annuali del personale

*La compilazione di tali registri rientra nello svolgimento dell'attività di sorveglianza e di ispezione prevista in applicazione da specifica procedura operativa.*