

Allegato C6

Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'installazione
da autorizzare

Sommario

1. Relazione del processo produttivo.....	3
2. Gestione delle unità MC32, MC33, MC42, MC43	5
2.1 Emissioni in Atmosfera	5
2.2 Stoccaggio Materie Prime.....	6
2.3 Produzione Rifiuti.....	6
3. Attività tecnicamente connesse	6

1. Relazione del processo produttivo

La Centrale Termoelettrica Alessandro Volta è sita nel territorio del Comune di Montalto di Castro, Località Pian dei Gangani, in un'area prospiciente il Mare Tirreno, di circa 220 ha, di cui 15 circa occupati dal dismesso impianto nucleare, 50 ha (area ex GNL) sono stati dati in comodato al Comune di Montalto di Castro, ulteriori 30 ha sono area logistica per Imprese.

L'accesso all'impianto avviene tramite una strada di circa 2 Km di lunghezza che collega l'impianto alla vicina strada statale Aurelia SS 1.

Attualmente nella centrale "Alessandro Volta" sono attive le 8 unità turbogas alimentate esclusivamente con gas naturale ed esercibili in ciclo semplice.

UNITÀ	FASE DI RIFERIMENTO	SIGLA CAMINO
TG A (MC 12)	F1	N4
TG B (MC 13)	F2	N5
TG C (MC 22)	F3	N6
TG D (MC 23)	F4	N7
TG E (MC 32)	F5	N8
TG F (MC 33)	F6	N9
TG G (MC 42)	F7	N10
TG H (MC 43)	F8	N11

Il forte trend di crescita degli ultimi anni del settore delle energie rinnovabili ha progressivamente modificato i requisiti tecnici di stabilità della rete del sistema elettrico, richiedendo la necessità di disporre di impianti in grado di fornire flessibilità operativa e servizi di regolazione alla rete. In quest'ottica, anche al fine di consentire un rilevante miglioramento delle performance ambientali degli impianti autorizzati, con nota Enel-PRO-01/10/2019-0014948 è stata presentata al MISE istanza di Autorizzazione Unica ai sensi della Legge del 9 aprile 2002, n. 55 relativa al progetto di rifacimento di quattro unità di produzione esistenti.

Il rifacimento proposto e autorizzato con D.M. 546 del 27/12/2021 consiste nella sostituzione di quattro unità esistenti MC32, MC33, MC42 e MC43 (115 MWe e 430 MWt) con quattro turbogas

(152 MWe e 410 MWt) progettati con i criteri più avanzati di efficienza e compatibilità ambientale e proposti nel pieno rispetto delle Best Available Techniques Reference document (BRef) di settore. I turbogas installati, di ultima generazione tecnologica, consentiranno di trapiandare una più elevata efficienza e, conseguentemente, performances ambientali sensibilmente migliori rispetto agli attuali turbogas esistenti e autorizzati.

Si prevede, inoltre, al termine di rifacimenti ed all'entrata in esercizio delle unità di produzione, la contestuale messa fuori esercizio delle restanti quattro unità di produzione esistenti ed attualmente autorizzate MC 12, MC13, MC22 e MC23 (125 MWe). Durante il periodo di sostituzione delle macchine e fino al momento in cui entreranno in esercizio tutte e quattro le nuove unità, le unità MC12, MC13, MC22 e MC23 esistenti rimarranno in servizio e si continuerà ad avere in questa fase transitoria, le emissioni massiche dello scenario attuale.

Sebbene l'assetto descritto sia già stato autorizzato all'esercizio con il D.M. n. 546 del 27/12/2021, successivamente integrato nel D.M. di Riesame complessivo n. 201 del 21/06/2023 , con la presente istanza di modifica il Gestore vuole descrivere le modalità gestionali con cui opererà sulle quattro unità oggetto del progetto di rifacimento (MC32, MC33, MC42, MC43) al fine di rendere il loro esercizio, e quello delle attività tecnicamente connesse a queste, completamente indipendente da quello delle altre quattro unità momentaneamente ancora attive (MC12, MC13, MC22, MC23).

Nel seguito si riportano in dettaglio le quattro nuove unità, in corso di sostituzione:

Unità Produttive	Assetto Attuale			Assetto Futuro		
	Costruttore	Tipo	Potenza elettrica	Costruttore	Tipo	Potenza elettrica
TG E (MC 32)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW
TG F (MC 33)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW
TG G (MC 42)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW
TG H (MC 43)	Nuovo Pignone	MS9001E	115 MW	GE	9EMAX	152 MW

Le nuove unità turbogas saranno provviste di tutti gli ausiliari, sistema di controllo e protezione, sistema di vibrazione e monitoraggio, sistema antincendio, strumentazione, gas heater, ecc.

L'alimentazione delle nuove 4 unità turbogas avverrà mediante il gasdotto presente e l'attuale portata gas sarà sufficiente ad alimentare le nuove unità turbogas. Il gas naturale, dopo l'uscita dalla stazione gas e prima dell'ingresso in turbina, verrà ulteriormente riscaldato a mezzo di uno scambiatore (gas heater) che utilizzerà una parte dei fumi di scarico della turbina stessa.

Nel capitolo seguente verranno descritte le caratteristiche impiantistiche che renderanno indipendenti le unità MC32, MC33, MC42, MC43 dalle altre.

2. Gestione delle unità MC32, MC33, MC42, MC43

Il seguente capitolo descrive la progettualità prevista per la gestione delle unità MC32, MC33, MC42, MC43 separata ed indipendente dal resto delle unità della Centrale termoelettrica di Montalto di Castro, in particolare in riferimento a tutti i comparti ambientali e a parte delle attività tecnicamente connesse.

In particolare, al termine delle modifiche tecnico-gestionali descritte nelle schede C, all'interno della stessa installazione si potrà considerare completamente indipendente l'esercizio delle Fasi 5-8 (unità MC32, MC33, MC42, MC43), descritto nelle schede identificate come C-bis, da quello delle Fasi 1-4 (unità MC12, MC13, MC22, MC23), descritto nelle schede C. Per maggior chiarezza si fa riferimento all'allegato C7 e C7 Bis "Nuovo schema a blocchi".

Laddove possibile le attività connesse alla Fase 5-8 saranno rese indipendenti e separate da quelle connesse alle Fasi 1-4, in alternativa la gestione delle attività connesse comuni a tutte le fasi sarà regolata con particolari accorgimenti impiantistici e regolamentata da procedure interne atte a definire i ruoli, responsabilità e mansioni.

2.1 Emissioni in Atmosfera

Ciascuna unità turbogas è indipendente dalle altre e scarica i propri fumi di combustione direttamente in atmosfera attraverso i rispettivi camini, come indicato nella tabella al punto 1. Su ciascun turbogas in corso di rifacimento sarà installato un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni per la verifica del rispetto dei VLE prescritti.

Inoltre, le attuali unità A, E e F sono dotate di bruciatori Low-NOx mentre le unità B, C, D, G e H presentano un sistema di aggiunta acqua-vapore.

Le nuove 4 unità TG saranno dotate di bruciatori Low-Nox a secco (DLN) e costituite in sequenza, da: compressore, camera di combustione, turbina e alternatore.

Il sistema di raffreddamento delle turbine a gas, sia in assetto attuale che in assetto futuro, è del tipo a ciclo chiuso che utilizza aria/acqua. L'acqua demineralizzata è prodotta tramite l'impianto ad osmosi. A seguito della dismissione delle unità A, B, C e D e dei rifacimenti delle unità E, F, G ed H sarà completamente dismesso il sistema di aggiunta acqua-vapore e di conseguenza diminuirà la produzione di acqua demineralizzata utilizzata allo scopo.

2.2 Stoccaggio Materie Prime

Lo stoccaggio delle Materie Prime utilizzate all'interno del ciclo produttivo MC32, MC33, MC42, MC43 avviene in aree dedicate, separate dalle aree in cui sono gestite le altre materie prime così come individuate all'interno della planimetria C11 Bis (Area B Bis).

2.3 Produzione Rifiuti

La produzione dei rifiuti all'interno del ciclo produttivo MC32, MC33, MC42, MC43 sarà gestita con aree di stoccaggio dedicate e già individuate all'interno della planimetria C11 Bis (Area A Bis) e separate da quelle dedicate alle altre unità

3. Attività tecnicamente connesse

Le 8 fasi (Fasi 1÷8) si avvarranno di tutte le attività connesse. Ove possibile le AC alla Fase 5÷8 saranno rese indipendenti e separate da quelle connesse alle Fasi 1÷4, in alternativa la gestione delle attività connesse comuni verrà attribuita alle Fasi 1÷4, garantendo comunque il servizio alle restanti 4 (Fase 5÷8). Il sistema sarà regolato con particolari accorgimenti impiantistici e regolamentato da procedure interne atte a definire i ruoli, responsabilità e mansioni.

a) AC1 Stazione di decompressione e rete di distribuzione gas naturale

Il gas naturale, approvvigionato con condotta di collegamento SNAM, giunge alla stazione di decompressione metano di Centrale alla pressione di 50-70 bar. La stazione per alimentare i turbogas è dotata di quattro caldaie (a loro volta alimentate con GN), in particolare le caldaie L e P effettuano il riscaldamento del combustibile che afferisce ai turbogas E, F, G, H (TG32, TG33, TG42, TG43), mentre le caldaie M ed N adempiono al riscaldamento del GN dei turbogas A, B, C, D (TG12, TG13, TG22, TG23).

La stazione è dotata di un totale di 3 contatori (Linea 1, Linea 2 e Linea 6).

Le Linee 1 e 2 forniscono il gas metano agli 8 turbogas, mentre la Linea 6 è dedicata alle caldaie ausiliarie.

Per garantire la corretta suddivisione dei consumi per le fasi sopra citate, le linee di adduzione relative a ciascuna unità produttiva sono dotate di un misuratore di portata.

b) AC2 e AC2 bis Gruppi elettrogeni di emergenza

Ogni coppia di turbogas ha in dotazione un gruppo diesel di emergenza, localizzati nei vassoi dei TG A,C,E,G, alimentati a gasolio, ciascuno dotato di un serbatoio di gasolio da circa 2m³. La loro finalità è assicurare l'alimentazione elettrica ai sistemi di emergenza per assicurare la corretta fermata del turbogas. Di seguito si riportano le principali informazioni dei 4 GE:

MATRICOLA GE	TG ASSOCIATI	ALIMENTAZIONE	POTENZA (MW _t)
3612808	MC 12-13	Gasolio	2,941
3612775	MC 22-23	Gasolio	2,941
3612807	MC 32-33	Gasolio	2,941
3612776	MC 42-43	Gasolio	2,941

c) AC3 Impianto antincendio

L'impianto antincendio è unico per tutte le otto unità. Nel caso di attivazione dell'impianto antincendio verrà fornito il servizio di erogazione dell'acqua necessaria.

d) AC4 Impianti di trattamento acque reflue

Il convogliamento dei reflui viene effettuato attraverso specifica rete fognaria a seconda del tipo di reflu (oleoso, biologico e meteorico) ciascuno dei quali viene accumulato in serbatoi e/o vasche situati a monte della specifica sezione preposta al loro trattamento.

La gestione degli scarichi per le quattro unità MC32, MC33, MC42, MC43, prevede il mantenimento generale della struttura impiantistica descritta nella Planimetria AIA B21.

La rete idrica a servizio delle unità MC32, MC33, MC42, MC43 sarà garantita così come il trattamento delle acque provenienti dal loro ciclo produttivo. Dunque, i sistemi di trattamento delle acque continueranno a trattare tutte quelle provenienti dal ciclo produttivo di tutte le 8 unità.

Al fine di controllare gli apporti derivanti dal solo esercizio delle fasi Fase 5÷8 prima della loro integrazione con il resto della rete fognaria, nella Planimetria C10-bis sono individuati 3 pozzetti di ispezione:

- due relativi ai circuiti delle acque meteoriche, disposti uno a monte ed uno a valle delle unità di cui sopra (AM1-AM2)
- uno relativo alle acque oleose, disposto a valle delle quattro unità (AO1).

Per la corretta ripartizione delle aliquote di input di competenza, ove possibile, verranno installati opportuni sistemi di misurazione a supporto della gestione separata ed indipendente delle unità MC32, MC33, MC42, MC43. In caso contrario saranno implementati opportuni controlli periodici al fine di verificare la qualità delle aliquote di competenza.

e) AC5 e AC5 bis Caldaie ausiliarie

Come anticipato al paragrafo 4.a) sono attualmente presenti 4 caldaie ausiliarie che utilizzano gas metano per la produzione di acqua calda necessaria al riscaldamento del metano di alimentazione degli 8 turbogas.

Si riporta di seguito una sintesi dei dati caratteristici:

ID	MATRICOLA	SIGLA CAMINO	TG ASSOCIATI	ALIMENTAZIONE	POTENZA (MW _t)
Caldaia Carimati M	182/92VT- B862003	N15	MC 12-13	Gas Metano	5,714
Caldaia Carimati N	182/92VT- B862004	N16	MC 22-23	Gas Metano	5,714
Caldaia Carimati L	182/92VT- B862001	N14	MC 32-33	Gas Metano	5,714
Caldaia Carimati P	182/92VT- B862002	N17	MC 42-43	Gas Metano	5,714

f) AC6 Impianto ad osmosi inversa alimentato con acqua di falda

L'acqua industriale per gli usi della Centrale è prodotta mediante trattamento delle acque reflue recapitanti nella sezione oleosa dell'ITAR e dall'impianto ad osmosi inversa alimentato con acqua di falda. Quest'ultimo produce l'acqua demineralizzata per garantire l'abbattimento degli ossidi di azoto nei turbogas equipaggiati con combustori ad umido (TG 13-22-23-42-43). Non appena completati gli interventi di sostituzione dei 4 TG (dotati di bruciatori a basse emissioni di NOx) si procederà con la dismissione delle restanti 4 unità e pertanto non sarà più utilizzato il sistema di water injection. L'impianto ad osmosi verrà comunque utilizzato per produrre acqua demineralizzata atta garantire il riempimento e reintegro del sistema acqua di raffreddamento dei nuovi turbogas.