



Enel Green Power and Thermal Generation Italy
Gas Italy
Power Plant South
C.le "E. Majorana" di Termini Imerese
PEC : enelproduzione@pec.enel.it

Spett.le
ISPRA
Istituto Superiore Per La Protezione E La Ricerca
Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma RM
PEC: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

e p.c
Ministero della Transizione Ecologica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione IV della ex DG CRESS
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma RM
PEC: VA@pec.mite.gov.it

Oggetto: D.M. n. 400 del 29/09/2021 di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica - Centrale Termoelettrica "E. Majorana" di Termini Imerese della Società Enel Produzione S.p.A. sita nel Comune di Termini Imerese (PA), aggiornato con D.M. 449 del 19/11/2021 (GU n. 277 del 20/11/2021) – Comunicazione piano di ispezione e manutenzione

In riferimento a quanto previsto dal decreto in oggetto, con la presente si trasmettono i piani di controllo redatti secondo il piano di ispezioni e manutenzione delle opere di centrale. Nello specifico, il "piano di ispezione e manutenzione strutture e opere civili" costituisce un insieme di procedure e modalità di controllo e manutenzione delle opere con specifica attenzione agli aspetti strutturali dei vari manufatti oggetto delle verifiche. Il gestore ha definito le linee guida e i criteri per l'esecuzione di ispezioni e controlli di strutture ed opere civili di centrale.

Si tratta di controlli di primo livello, di tipo visivo in sede di sopralluogo tecnico, aventi lo scopo di:

- individuare dissesti e criticità più evidenti che possano compromettere la sicurezza, la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico delle opere;
- fornire le prime indicazioni relativamente alle attività di manutenzione ordinaria necessaria a seguito di normali situazioni di usura e/o di lievi danneggiamenti accidentali al fine di ripristinare le suddette caratteristiche o almeno, quando non è possibile, rallentare il processo di degrado;
- stabilire la necessità di indagini più approfondite nel caso di dissesti di maggiore entità o per meglio definire gli interventi necessari al loro ripristino.

La progettazione degli interventi di ripristino o di manutenzione ordinaria e straordinaria, comprese eventuali verifiche strutturali la cui necessità dovesse evidenziarsi nel corso dei controlli, è pianificata in base alle risultanze dei sopralluoghi e dei controlli eseguiti.

A tal proposito per tutte le strutture di centrale, ivi comprese quelle previste al punto 5.4 del Parere Istruttorio Conclusivo di cui al D.M. 400 del 29/09/2021, è stato predisposto il Piano Generale dei Controlli (PGC); si tratta di un elenco di opere civili o strutture che si intende sottoporre a programma di controlli, per ciascuna struttura/opera elencata nel Piano Generale dei Controlli (PGC) è stato redatto il "Piano Dei Controlli" specifico (PdC) che indica le tipologie e le frequenze dei controlli da eseguire per le varie Unità Tecnologiche individuate.

I risultati delle ispezioni sono riportati nel "Rapporto Di Ispezione" (RIS), redatto durante l'ispezione



e completato con i dati principali della struttura/opera (tipologia strutturale, anno di costruzione, rif. progettista, ecc.), i controlli eseguiti ed i risultati degli stessi. Eventuali criticità sono ben evidenziate nel rapporto, unitamente alle indicazioni delle conseguenti azioni da implementare per risolvere tali criticità, le quali possono essere riportate anche in un allegato allo stesso Rapporto di Ispezione (RIS).

Nella pianificazione ed esecuzione dei controlli si sono tenute presenti le seguenti considerazioni di carattere generale.

1. I controlli e le ispezioni sono eseguiti da personale competente e di comprovata esperienza nel settore della progettazione, costruzione o manutenzione di strutture ed opere civili. Per opere di particolare importanza, l'attività è stata affidata a progettisti iscritti all'albo professionale.
2. I controlli e le ispezioni vengono eseguiti nell'ipotesi che schema statico, condizioni di carico e destinazione d'uso delle strutture siano congruenti con quanto previsto dal progetto strutturale originario o da eventuali progetti di modifica nel caso in cui nel corso degli anni la struttura fosse stata interessata da variazioni delle suddette condizioni. Eventuali difformità che dovessero essere riscontrate sono segnalate al fine di intraprendere azioni specifiche.
3. È stata preliminarmente reperita e conservata la documentazione di progetto nell'edizione "as built" della struttura/opera da sottoporre a controllo, in particolare relazioni di calcolo, disegni strutturali e di particolari costruttivi. La disponibilità o meno di detta documentazione è stata riportata nel Rapporto di Ispezione (RIS).
4. In centrale sono presenti opere di diversa importanza strutturale; accanto a grandi opere quali: caldaia, sala macchine, cavalletto di turbina, edifici principali, convivono anche opere di minore importanza quali: tettoie, edifici minori, pipe-rack, vasche e cunicoli, supporti condotti e apparecchiature, ecc. L'entità e l'estensione dei controlli e le eventuali attività di manutenzione conseguenti sono rapportate all'importanza dell'opera. Per ogni opera/struttura è stato indicato chiaramente che cosa si intende sottoporre a controllo (nodo, elemento, componente, ecc.) e differenziare gli interventi relativi alle strutture rispetto a quelli relativi agli elementi architettonici o di finitura.
5. Nella scelta degli elementi da sottoporre a controllo è stata analizzata l'accessibilità ai punti/elementi da controllare e, se del caso, sono state date indicazioni delle modalità con cui raggiungerli.
6. Le periodicità dei controlli previsti sono indicate nei Piani di Controllo (PdC) di ciascuna opera definendo le effettive periodicità che terranno conto anche delle esigenze delle centrali (per disponibilità risorse, piani di fermata, concomitanza altri lavori, ecc...).

Ai fini delle attività previste le varie tipologie di opere si possono considerare composte principalmente dalle seguenti **Unità Tecnologiche**:

1. Opere di fondazione in c.c.a. ed eventuali sottofondazioni;
2. Strutture in elevazione in c.c.a. o in muratura;
3. Strutture in elevazione in acciaio;
4. Inghisaggi;
5. Unioni;
6. Coperture;
7. Pareti esterne (pannellature) e serramenti;
8. Opere di finitura più o meno articolate.

Per ciascuna Unità Tecnologica, eventualmente scomposta in più **Elementi Manutenibili**, si definiscono:



1. Le prestazioni attese dalle opere in oggetto;
2. La tipologia e il programma dei controlli sulle opere in oggetto;
3. La tipologia e il programma dei primi interventi.

Il Rapporto d'Ispezione (RIS), redatto durante o immediatamente dopo l'ispezione dell'opera, oltre ai dati principali della struttura/opera (tipologia strutturale, anno di costruzione, rif. progettista, ...) riporta gli esiti dei controlli visivi eseguiti compilando le schede relative alle Unità Tecnologiche individuate per l'opera e riportate nei Piani di Controllo (PdC). Il documento può prevedere un allegato che riporti eventuale documentazione fotografica ed ulteriori indicazioni su quanto riscontrato. Le conclusioni del Rapporto di Ispezione (RIS) riportano:

- gli esiti dei controlli visivi eseguiti indicando le tipologie dei problemi e gli elementi di degrado riscontrati, evidenziando eventuali criticità;
- indicazioni delle prime misure ed interventi manutentivi da attuare per risolvere le suddette criticità, nel caso di interventi che non richiedono progettazione e pertanto possono essere eseguiti immediatamente, oppure indicano la necessità di sviluppare un progetto dedicato;
- la necessità di eseguire ulteriori indagini di tipo specialistico o strumentale al fine di caratterizzare le anomalie o difetti riscontrati e poter definire correttamente il progetto del ripristino.

Gli interventi descritti sono anche ricapitolati in una tabella riassuntiva che da un'indicazione preliminare e qualitativa della **complessità** e della **priorità** di ciascun intervento secondo i seguenti criteri.

Per quanto riguarda la **complessità**, in relazione alla necessità di ricorrere a ditte specializzate, ad opere provvisoriale per poter effettuare l'intervento, allo sviluppo di un progetto esecutivo, all'estensione dell'intervento, sono individuati i seguenti tre gradi:

alta: quando si verifica una o più delle seguenti condizioni: l'intervento richiede un progetto esecutivo complesso (disegni, norme tecniche di esecuzione, specifiche materiali, ecc...) eventualmente con il coinvolgimento di più specializzazioni o discipline; deve essere eseguito da ditta specializzata o da manodopera con specifica specializzazione; sono necessarie opere provvisoriale importanti; interessa aree estese o più strutture connesse tra loro.

media: per interventi che richiedono elaborati tecnici ordinari; deve essere eseguito da ditta con esperienza specifica nel settore; sono necessarie opere provvisoriale di importanza corrente; interessa aree mediamente estese o strutture più o meno articolate.

bassa: per interventi eseguibili da manodopera generica; senza necessità di un progetto (eventualmente solo una descrizione dell'intervento richiesto); non si prevede di utilizzare opere provvisoriale o con opere provvisoriale di ordinaria importanza.

La **priorità** definisce l'urgenza dell'intervento principalmente per motivi legati alla sicurezza strutturale, ma anche per altri motivi ad esempio economici nel caso in cui il peggioramento delle condizioni di degrado porterebbe nel breve periodo ad un sensibile incremento dei costi di ripristino. Si individuano i seguenti quattro gradi:

critica: situazione che comporta rischi immediati per la sicurezza strutturale o di grave compromissione della durabilità e funzionalità dell'opera; l'intervento va eseguito con urgenza. Nel Rapporto di Ispezione (RIS) deve essere segnalata l'eventuale necessità di interdire o mettere in sicurezza l'opera. Occorre monitorare costantemente la situazione fino all'esecuzione dell'intervento.

alta: pur non essendoci imminenti rischi per la sicurezza strutturale dell'opera, il mancato intervento in tempi brevi comprometterebbe la durabilità dell'opera e porterebbe a future condizioni di criticità. Intervento da pianificare in tempi brevi per evitare che il peggioramento delle condizioni di degrado porti in poco tempo a situazioni



critiche o a sensibile incremento dei costi d'intervento. Occorre monitorare la situazione con frequenze superiori a quelle riportate nel Piano di Controllo (PdC).

media: si tratta di situazioni di dissesto tali da alterare le condizioni originarie dell'opera che nell'immediato non comportano conseguenze sulla sicurezza o funzionalità delle opere, ma il mancato intervento porterebbe nel tempo al peggioramento della situazione richiedendo in seguito interventi più onerosi. Occorre monitorare la situazione con frequenze superiori a quelle riportate nel Piano di Controllo (PdC).

bassa: si tratta di situazioni in cui ancora non si manifestano evidenti situazioni di dissesto ma sussistono le condizioni per cui si potrebbero verificare presto e che potrebbero essere eliminate con interventi di manutenzione ordinaria.

Nella tabella sottostante sono riportate le strutture oggetto di controllo secondo quanto riportato al punto 5.4 del PIC:

Item sottoposto a controllo	Codifica documento Piano dei Controlli
PERIMETRO SERBATOI NAFTA PONENTE	PXCSTTI037
SERBATOIO SVUOTAMENTO OLEODOTTO K16 E PERIMETRO	PXCSTTI049
MURO PERIMETRALE SERBATOI NAFTA LEVANTE	PXCSTTI083
SERBATOI NAFTA PONENTE K-21-1	PXCSTTI147
SERBATOI NAFTA PONENTE K-21-2	PXCSTTI149
SERBATOI GASOLIO E PERIMETRO PONENTE	PXCSTTI161
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°1	PXCSTTI177
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°2	PXCSTTI179
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°3	PXCSTTI181
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°4	PXCSTTI183
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°5	PXCSTTI185
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°8	PXCSTTI187
SERBATOIO NAFTA LEVANTE N°9	PXCSTTI189
SERBATOIO GASOLIO LEVANTE N°6	PXCSTTI193
SERBATOIO GASOLIO LEVANTE N°7	PXCSTTI195
STUTTURA ACCESSO PONTILE	PXCST00109
PONTILE STRUTTURA IN CEMENTO	PXCST00109
PONTILE STRUTTURA METALLICA	PXCST00109

Tabella 1 - Item e Piani di Controllo (PdC)

In allegato sono riportati piani di controllo relativi agli item elencati nella tabella precedente.





A disposizione per ogni eventuale chiarimento, l'occasione è gradita per porgere i nostri migliori saluti.

Allegati:

- *Piani dei Controlli (PdC) di cui alla tab. 1*

CONCETTO SERGIO TOSTO

Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

