

Pec Direzione

Da: ENEL PRODUZIONE S.p.A. <enelproduzione@pec.enel.it>
Inviato: venerdì 12 giugno 2015 18:25
A: MINISTERO DELL'AMBIENTE - AIA
Oggetto: Enel Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica Livorno - Messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione - Trasmissione piano dismissione
Allegati: 19652966.pdf; segnatura.xml

Spett.le MINISTERO DELL'AMBIENTE - AIA



Mittente:
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Global Generation
Area di Business Generazione
Centrale Termoelettrica di Livorno

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA-2015-0015738 del 15/06/2015

57123 Livorno - Via Salvatore Orlando 15 T +39 0586 393711 - F +39 02 39652855

Il sistema di protocollo del mittente enelproduzione@pec.enel.it le invia tramite PEC il seguente documento

Oggetto: Enel Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica Livorno - Messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione - Trasmissione piano dismissione Numero di protocollo: PRO-12062015-0023376

Questo documento contiene informazioni di proprietà dell'Enel Spa e deve essere utilizzato esclusivamente del destinatario in relazione alle finalità per quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel Spa. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso

P19652966FN80586005





Spett.le
Regione Toscana
Piazza Duomo, 10
50122 FIRENZE FI
PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it

Spett.le Provincia Livorno
Piazza del Municipio, 4
57100 LIVORNO LI
PEC: provincia.livorno@postacert.toscana.it

Spett.le Comune Livorno
Piazza del Municipio, 1
57123 LIVORNO LI
PEC: comune.livorno@postacert.toscana.it

Oggetto: Enel Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica Livorno - Messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione - Trasmissione piano dismissione

Con riferimento alla centrale termoelettrica Enel Produzione S.p.A. sita in Via Salvatore Orlando n.15 nel comune di Livorno (LI), facendo seguito alla richiesta di autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione presentata da Enel con nostro prot. Enel-PRO-22/12/2014-0052504 e al riscontro positivo fornito dal Ministero dello Sviluppo Economico con nota prot. n. 0005285 del 12/03/2015, si trasmette il piano di dismissione contenente il dettaglio delle attività di messa in sicurezza degli impianti e delle strutture della centrale affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute. Ai fini della valutazione del piano di dismissione in oggetto, si allega attestazione di pagamento di € 2.000 secondo le tariffe di cui al Decreto Interministeriale del 24 aprile 2008.
Distinti saluti

Antongiulio Bertoncini
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 Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento		Numero:	Data:
	<u>Piano Dismissione Centrale Livorno Marzocco</u>		01/2015	05/06/2015
			USO AZIENDALE	Pag.1 di 18
Emittente:		Riferimenti:		
Gestore Centrale Termoelettrica Livorno		DEC-MIN 000012 del 21/01/2015 di Aggiornamento del Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010		
Oggetto: <p style="text-align: center;">Centrale Termoelettrica Enel Produzione SpA “Livorno Marzocco” sita nel Comune di Livorno (LI): Fermata in sicurezza e messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione</p>				

1	05/06/2015	<i>Aggiornamento</i>	<i>F.Corsi</i>	<i>F.Corsi L. Patriarca R. Ruvolo</i>	<i>A. Bertoncini</i>
0	26/01/2015	<i>Predisposizione piano dismissione centrale per cessazione attività</i>	<i>F.Corsi</i>	<i>F.Corsi L. Patriarca R. Ruvolo</i>	<i>A. Bertoncini</i>
Rev. N.	Data pubblicazione	Descrizione modifica	Redatto	Controllato	Approvato

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.2 di 18

SOMMARIO

1	GENERALITÀ.....	3
2	SCOPI E CONSIDERAZIONI.....	4
3	ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITA' DI FERMATA E MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI.....	4
4	ASSETS DA METTERE IN SICUREZZA.....	5
5	ASSETS DA MANTENERE IN SERVIZIO	13
6	CRONOPROGRAMMA	15
7	MONITORAGGIO DEL SITO AL COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE	15
8	CARATTERIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA MATRICI AMBIENTALI	15

ALLEGATO 1 CRONOPROGRAMMA

ALLEGATO 2 SCHEMA FLUSSO IMPIANTO TRATTAMENTO ITAR

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.3 di 18

1 GENERALITÀ

La centrale termoelettrica Enel Produzione SpA “Livorno Marzocco” sita nel comune di Livorno (LI) è dotata di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DEC-MIN 000012 del 21/01/2015 di Aggiornamento del Decreto DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010 (G.U. n° 36 del 13/02/2015).

Dal 01/04/2013 le due unità di produzione della centrale termoelettrica sono indisponibili (nostro prot. Enel-PRO-22/03/2013-0012966). Indipendentemente dall'inattività delle due unità di produzione, Enel ha mantenuto attivo l'impianto di prelievo e pompaggio acque dal “Canale Industriale” al “Canale dei Navicelli” con funzionamento giornaliero di una pompa di circolazione per 24 ore al giorno al fine di garantire la circolazione dell'acqua nei fossi medicei della città di Livorno, in accordo con quanto definito nel Protocollo di Intesa stipulato tra Enel Produzione SpA e Comune di Livorno in data 03/08/2012. Il Protocollo di Intesa prevede il mantenimento in servizio della pompa di circolazione da parte di Enel «non oltre il 10/06/2015». L'impianto di prelievo e pompaggio acqua di circolazione sarà comunque mantenuto in servizio per garantire un adeguato livello di ossigenazione dei fossi medicei del comune di Livorno fino all'individuazione, a cura degli enti locali, di un sistema alternativo atto a ridurre le ripercussioni di carattere igienico-sanitario che discenderebbero dalla mancata circolazione di acqua nei fossi.

Con nostro protocollo Enel-PRO-22/12/2014-0052504, Enel ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico (MSE) l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva della centrale. A tale richiesta MSE ha dato riscontro positivo con nota prot. n. 0005285 del 12/03/2015.

1.1 Direttiva Seveso

In riferimento alla normativa di prevenzione incidenti rilevanti, con nostro prot Enel-PRO-10/07/2014-0028164 Enel ha notificato alle Autorità Competenti la non assoggettabilità della centrale agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i a fronte delle riduzioni dei quantitativi di sostanze pericolose presenti presso il sito. Con riferimento all'olio combustibile, sono state ultimate le attività di svuotamento, intercettazione e bonifica dei due serbatoi di stoccaggio; inoltre la relativa stazione di caricamento è stata messa fuori servizio mediante apposizione di

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.4 di 18

flange cieche sulle condotte di aspirazione unitamente alla disalimentazione elettrica delle pompe di travaso, in aderenza a quanto a voi comunicato con nostro prot. Enel-PRO-22/01/2014-0002948.

Con riferimento all'ipoclorito di sodio, i relativi serbatoi di stoccaggio sono stati messi fuori servizio mediante svuotamento e intercettazione tramite apposizione di flange cieche sulle tubazioni afferenti ai singoli serbatoi, in aderenza a quanto a voi comunicato con nostro prot. Enel-PRO-22/01/2014-0002948.

2 SCOPI E CONSIDERAZIONI

In conseguenza della decisione di arresto delle attività di produzione termoelettrica, coerentemente con quanto riferito con nostro prot. Enel-PRO-22/12/2014-0052504 e con il riscontro fornito da MSE con nota prot. n. 0005285 del 12/03/2015, il gestore ha redatto il presente piano di dismissione in cui si esplicitano le attività finalizzate alla fermata e alla messa in sicurezza degli impianti e delle strutture della centrale termoelettrica "Livorno Marzocco", in considerazione della futura gestione del sito, affinché sia evitato ogni rischio per l'ambiente e la salute.

3 ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITA' DI FERMATA E MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

Il presente piano di dismissione è stato formulato prendendo in considerazione i seguenti elementi:

- > individuazione delle parti di impianto da sottoporre alle operazioni di messa in sicurezza, in quanto contenenti sostanze o miscele con potenziale rischio per l'ambiente o la salute, con descrizione dei relativi interventi;
- > individuazione delle parti di impianto e degli edifici che potrebbero essere oggetto di utilizzo o riutilizzo.

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.5 di 18

In Allegato 1 viene riportato il cronoprogramma delle attività/fasi in cui si articoleranno i predetti interventi.

Attualmente non si prevedono attività di demolizione delle opere ed infrastrutture principali, anche per quanto attiene le parti dell'impianto termoelettrico per cui è cessata l'attività di produzione.

Saranno mantenuti in esercizio l'impianto di trattamento delle acque reflue e la relativa rete fognaria secondo l'assetto descritto al paragrafo 5.b, al fine di garantire il rispetto dei valori limite di emissione vigenti per gli scarichi idrici in acque superficiali delle acque meteoriche di dilavamento che saranno prodotte dal sito. Tali scarichi saranno gestiti in conformità all'autorizzazione che verrà rilasciata a tale scopo dall'Autorità Competente di settore.

Analogamente, saranno mantenuti attivi ulteriori impianti necessari alla gestione del sito quali:

- > servizi ausiliari per garantire l'alimentazione elettrica alle utenze di base;
- > batterie e diesel di emergenza, per garantire l'alimentazione elettrica di emergenza: le emissioni in atmosfera di tali motori a combustione interna saranno gestite in conformità all'autorizzazione che verrà rilasciata a tale scopo dall'Autorità Competente di settore;
- > edifici e locali vari, quali uffici, mensa, spogliatoi, magazzino, officine e sale controllo;
- > caldaie di riscaldamento uffici e mensa, con relativi serbatoi di stoccaggio gasolio: le emissioni in atmosfera di tali caldaie saranno gestite in conformità alla normativa degli impianti termici civili;
- > sistema antincendio trasformatori e di centrale: le emissioni in atmosfera dei motori a combustione interna delle motopompe antincendio saranno gestite in conformità all'autorizzazione che verrà rilasciata a tale scopo dall'Autorità Competente di settore.

4 ASSETS DA METTERE IN SICUREZZA

Le parti di impianto, apparecchiature e sistemi direttamente connessi alla produzione di energia elettrica per le quali viene dichiarata la cessazione dell'esercizio sono:

a. SISTEMA COMBUSTIBILE LIQUIDO OLIO COMBUSTIBILE

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.6 di 18

- b. SISTEMA COMBUSTIBILE LIQUIDO GASOLIO AVVIAMENTO
- c. MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO
- d. TURBINE A VAPORE
- e. GENERATORI DI VAPORE
- f. ALTERNATORI E SISTEMA ALIMENTAZIONE GAS IDROGENO
- g. CALDAIA AUSILIARIA
- h. COMPRESSORI ARIA SERVIZI E STRUMENTI (cessazione parziale)
- i. SISTEMA ANTINCENDIO DEPOSITO OLI
- j. SISTEMA ACQUA SERVIZI
- k. STOCCAGGIO GASOLIO AUTOTRAZIONE
- l. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA INDUSTRIALE
- m. IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA DEMINERALIZZATA
- n. IMPIANTO ANTINCENDIO TRASFORMATORI
- o. IMPIANTO DI PRELIEVO E POMPAGGIO ACQUA CIRCOLAZIONE FOSSI MEDICEI COMUNE DI LIVORNO

Gli interventi di messa in sicurezza degli assets sopra elencati consistono in generale nella rimozione delle sostanze e delle miscele pericolose dai depositi e dai circuiti, nell'intercettazione dell'alimentazione elettrica e nello svuotamento dei circuiti di lubrificazione e regolazione. Tali interventi, laddove non ne derivino componenti di impianto in buono stato funzionale e sostanze/miscele riutilizzabili, comporteranno la produzione di rifiuti speciali che saranno gestiti in conformità alla normativa di settore.

Di seguito vengono individuati, per ciascun asset, gli interventi di messa in sicurezza da attuare.

a. SISTEMA COMBUSTIBILE LIQUIDO OLIO COMBUSTIBILE (OC)

Il deposito di olio combustibile per l'alimentazione dei due gruppi di produzione si compone di:

- > n.1 serbatoio di stoccaggio da 13.900 m³ denominato TK6;
- > n.1 serbatoio di stoccaggio da 15.000 m³ denominato TK8;
- > n.4 serbatoi di servizio da 50 m³ ciascuno.

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.7 di 18

- > svuotamento e intercettazione tubazioni linee OC (compreso linee bruciatori e montanti caldaia);
- > svuotamento, intercettazione e bonifica serbatoi di stoccaggio TK6 e TK8 (*completato*);
- > svuotamento, intercettazione e bonifica serbatoi di servizio da 50 m³;
- > svuotamento e intercettazione serbatoi raccolta spurghi OC sala travaso e gruppi;
- > svuotamento e intercettazione serbatoio di alimentazione ex caldaia ausiliaria (*completato*);
- > disalimentazione del QMM di alimentazione/controllo apparecchiature;
- > messa fuori servizio stazione di caricamento olio combustibile (*completato*).

b. SISTEMA COMBUSTIBILE LIQUIDO GASOLIO AVVIAMENTO

Il deposito di gasolio per le fasi di avviamento dei due gruppi di produzione si compone di:

- > n.1 serbatoio di stoccaggio da 300 m³ denominato TK9;
- > n.2 serbatoi di servizio da 20 m³ ciascuno.

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > svuotamento e intercettazione tubazioni linee gasolio;
- > svuotamento, intercettazione e bonifica serbatoio di stoccaggio TK9;
- > svuotamento, intercettazione e bonifica serbatoi di servizio da 20 m³;
- > svuotamento e intercettazione serbatoio sospensione ossido di magnesio in gasolio (*completato*);
- > disalimentazione quadri elettrici di comando e controllo apparecchiature;
- > messa fuori servizio stazione di caricamento gasolio (*completato*).

c. MONTANTI ELETTRICI DI GRUPPO

Ad ogni alternatore sono accoppiati tre trasformatori elevatori monofase a tre circuiti della potenza di 63 MVA cadauno e tensione nominale di 16/128/236 kV. Il trasformatore elevatore serviva per immettere nella rete di trasmissione nazionale a 132/220 kV l'energia elettrica prodotta. Il collegamento dei trasformatori agli alternatori è realizzato mediante un condotto sbarre rigido per UP LI2 e per mezzo congiunture per UP LI1.

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.8 di 18

Il collegamento alla rete 130 kV è effettuato mediante autotrasformatore a mezzo di cavo isolato in olio.

Ciascuno dei due stalli elettrici AT 220/130 kV delle UP di LI è costituito da due interruttori AT e da due sezionatori, di proprietà Enel Produzione, e da due sezionatori di proprietà Terna Rete Italia, afferenti ciascuno ad un sistema di sbarre 220/130 kV. Gli interruttori AT 220 kV sono del tipo ABB pneumatici, gli interruttori 130 kV sono del tipo ABB in sovrappressione di esafluoruro di zolfo.

I servizi ausiliari di gruppo sono forniti da due trasformatori servizi ausiliari 15/6 kV. Un trasformatore TRSAG di potenza 16,3 MVA alimentato dalla rete 130 kV alimenta i servizi generali.

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > apertura e messa in sicurezza degli interruttori montante a 220 kV (*completato*);
- > apertura e messa in sicurezza dei sezionatori di montante a 220 kV (289T1 – 289T2); (*completato*);
- > apertura e messa in sicurezza degli interruttori di montante GR1 e GR2 a 130 kV;
- > apertura e messa in sicurezza dei sezionatori di montante GR1 e GR2 a 130 kV (189T1 – 189T2);
- > apertura e messa in sicurezza dell'interruttore congiuntore a 15 kV alternatore LI1 (*completato*);
- > apertura e messa in sicurezza degli interruttori a 6 kV di alimentazione delle sbarre dei servizi ausiliari dai montanti;
- > apertura interruttore alimentazione TRSAG.

Allo stato attuale i trasformatori principali e ausiliari, così come tutte le apparecchiature elettriche associate, rimangono in servizio per le alimentazioni ausiliarie di Centrale. È in corso la realizzazione di un sistema di alimentazione alternativo per i servizi di centrale. Al completamento di tali interventi, si provvederà alla rimozione dall'impianto di tutti i trasformatori di cui sopra.

d. TURBINE A VAPORE

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.9 di 18

- > intercettazione della linea alimentazione vapore in alta pressione mediante la chiusura delle valvole radice dei due generatori di vapore (*completato*);
- > disalimentazione e messa in sicurezza del sistema di viraggio turbine;
- > disalimentazione e messa in sicurezza dei sistemi di lubrificazione e controllo normale (380 Vac) e di emergenza (220 Vcc);
- > svuotamento cassa olio lubrificazione;
- > disalimentazione e messa in sicurezza sistemi filtraggio olio lubrificazione;
- > disalimentazione e messa in sicurezza sistema fluido di regolazione turbina;
- > svuotamento cassa olio regolazione.

e. GENERATORI DI VAPORE

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > disalimentazione e messa in sicurezza delle pompe alimento ed estrazione condensato (*completato*);
- > conservazione ad umido del circuito acqua del generatore di vapore (*completato*);
- > svuotamento e intercettazione serbatoi di stoccaggio carboidrazide GR1 e GR2;
- > intercettazione di tutte le connessioni da/per il circuito vapore ausiliario e vapore principale alle turbine (*completato*);
- > intercettazione e sicurezza linee olio combustibile (*completato*);
- > intercettazione e sicurezza linee combustibile gasolio avviamento (*completato*);
- > intercettazione e sicurezza linee GPL (*completato*);
- > svuotamento serbatoio di stoccaggio GPL (*completato*);
- > disalimentazione e sicurezza ausiliari di caldaia (*completato*);
- > disalimentazione sistemi ausiliari (bruciatori, armadi di piano, sistema automatico bruciatori) (*completato*).

f. ALTERNATORI E SISTEMA ALIMENTAZIONE GAS IDROGENO

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > spiazzamento idrogeno dalle macchine e messa in aria (*completato*);

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.10 di 18

- > alienazione dei pacchi idrogeno e delle bombole di CO2 (*completato*);
- > disalimentazione e messa in sicurezza dei sistemi di olio tenute idrogeno normale (380 Vac) e di emergenza (220 Vcc);
- > svuotamento serbatoi del sistema olio di tenuta;
- > disalimentazione e messa in sicurezza sistema raffreddamento olio statore (*completato*);
- > svuotamento serbatoio olio raffreddamento statore;
- > disalimentazione e messa in sicurezza dei quadri comando e di potenza dei sistemi di eccitazione (*completato*);
- > disalimentazione e messa in sicurezza dei montanti di macchina a 15 kV (*completato*).

g. CALDAIA AUSILIARIA

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > intercettazione sistema gasolio al bruciatore (*completato*);
- > messa in sicurezza elettrica e intercettazione delle pompe di alimentazione acqua (*completato*);
- > chiusura e messa in sicurezza delle valvole di intercettazione vapore (*completato*);
- > disalimentazione quadri di comando (*completato*).

h. COMPRESSORI ARIA SERVIZI E STRUMENTI

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > disalimentazione n. 1 compressore aria regolazione;
- > disalimentazione n. 1 compressore aria servizi;
- > disalimentazione n. 2 compressori aria precipitatori elettrostatici (*completato*).

Un compressore aria servizi viene mantenuto in servizio per alimentazione con aria compressa del sistema antincendio e parti di impianto ITAR.

i. SISTEMA ANTINCENDIO DEPOSITO OLI

Il presente sistema verrà messo fuori servizio quando non sarà più presente rischio incendio al parco combustibili. Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.11 di 18

- > chiusura valvole automatiche che asservivano utenze con rischi di incendio non più presenti (*completato*);
- > fuori servizio sistema automatico di spegnimento incendi deposito oli;
- > disalimentazione e scollegamento carica batterie 24 Vcc motopompa antincendio schiumogeno;
- > chiusura valvole intercettazione linee aspirazione acqua motopompa;
- > disalimentazione elettrica elettropompa antincendio EAI;
- > disalimentazione elettrica elettropompa pressurizzazione EAIP;
- > disattivazione dei circuiti di potenza (380 Vac) e dei circuiti ausiliari, di comando e protezione (380 Vac, 110 Vcc e 24 Vcc) del sistema antincendio.

Gli interventi relativi al sistema antincendio verranno valutati anche con il comando dei VVF nel rispetto della normativa di settore.

j. SISTEMA ACQUA SERVIZI

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare consistono nella disalimentazione delle pompe acqua dolce per raffreddamento macchinari.

k. STOCCAGGIO GASOLIO AUTOTRAZIONE

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare consistono nello svuotamento e nell'intercettazione del serbatoio di stoccaggio gasolio.

l. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA INDUSTRIALE

Rispetto all'assetto impiantistico autorizzato dal Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010, l'acqua industriale richiesta per il sistema antincendio trasformatori e di centrale viene prelevata direttamente dall'acquedotto non potabile e stoccata nel serbatoio di accumulo dedicato da 1.000 m³. Venendo meno la necessità di trattamento dell'acqua con latte di calce e cloruro ferrico, gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > svuotamento e intercettazione serbatoio cloruro ferrico;
- > svuotamento e intercettazione silos calce;
- > messa fuori servizio stazione caricamento cloruro ferrico e calce.

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.12 di 18

m. IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA DEMINERALIZZATA

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > intercettazione linea ingresso acqua (*completato*);
- > svuotamento e intercettazione serbatoi di stoccaggio acido cloridrico (*completato*);
- > svuotamento e intercettazione serbatoi di stoccaggio soda caustica (*completato*);
- > messa fuori servizio stazione caricamento acido cloridrico e soda caustica (*completato*).

n. SISTEMA ANTICENDIO TRASFORMATORI

A completamento della rimozione di tutti i trasformatori di cui al punto 4c, sarà messo fuori servizio il relativo sistema antincendio, comprensivo della motopompa.

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > fuori servizio sistema automatico spegnimento incendi;
- > disalimentazione e scollegamento carica batterie 24 Vcc motopompa antincendio;
- > disalimentazione dei circuiti ausiliari del sistema antincendio;
- > chiusura valvola intercettazione linea aspirazione acqua motopompa antincendio;
- > disalimentazione elettrica pompa alimentazione autoclave;
- > disalimentazione compressore aria alimentazione autoclave.

o. IMPIANTO DI PRELIEVO E POMPAGGIO ACQUA CIRCOLAZIONE FOSSI MEDICEI COMUNE DI LIVORNO

L'impianto di prelievo e pompaggio acqua di circolazione sarà mantenuto in servizio per garantire un adeguato livello di ossigenazione dei fossi medicei del comune di Livorno fino all'individuazione, a cura degli enti locali, di un sistema alternativo atto a ridurre le ripercussioni di carattere igienico-sanitario che discenderebbero dalla mancata circolazione di acqua nei fossi.

Gli interventi di messa in sicurezza da attuare sono:

- > disalimentazione elettrica pompe di circolazione acqua mare;
- > chiusura valvole ingresso/uscita condensatori gruppi 1 e 2;

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.13 di 18

> disalimentazione QMM per alimentazione utenze e strumentazione.

5 ASSETS DA MANTENERE IN SERVIZIO

Le parti di impianto, apparecchiature e sistemi da mantenere in servizio sono:

- a. SERVIZI AUSILIARI DI GRUPPO
- b. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE
- c. BATTERIE 220 Vcc
- d. DIESEL EMERGENZA
- e. EDIFICI E LOCALI
- f. CALDAIE RISCALDAMENTO
- g. SISTEMA ANTICENDIO DI CENTRALE
- h. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

a. SERVIZI AUSILIARI DI GRUPPO

Si garantisce il funzionamento di:

- > impianti di luce e forza motrice dei locali da mantenere in uso;
- > impianto di illuminazione perimetrale e piazzali;
- > impianto trasmissione dati;
- > impianto telefonia;
- > impianto controllo accessi e videosorveglianza
- > impianto lavaggio isolatori;
- > impianto trattamento acque reflue;
- > un compressore aria servizi e un compressore aria regolazione.

b. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

L'assetto impiantistico autorizzato dal Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010 viene mantenuto in servizio, ad eccezione della linea di trattamento delle acque sanitarie che

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.14 di 18

viene disattivata: le acque sanitarie non confluiscono più all'ITAR ma vengono raccolte separatamente ed avviate a smaltimento per mezzo di impresa esterna specializzata mediante autospurgo secondo il regime di gestione dei rifiuti. In Allegato 2 viene riportato il nuovo assetto impiantistico dell'impianto trattamento acque reflue.

c. BATTERIE 220 Vcc

Rimangono in servizio con i rispettivi carica batterie.

d. DIESEL EMERGENZA

Rimangono in servizio per garantire l'alimentazione di emergenza.

e. EDIFICI E LOCALI

Vengono mantenuti gli edifici e i locali di seguito indicati:

- > officine;
- > magazzino;
- > edifici servizi ausiliari;
- > sala macchine;
- > sala controllo;
- > edificio ITAR;
- > uffici;
- > spogliatoi;
- > fabbricato mensa;
- > portineria.

f. CALDAIE RISCALDAMENTO

Rimangono a servizio dei locali uffici e mensa con i relativi serbatoi di stoccaggio gasolio.

g. SISTEMA ANTICENDIO DI CENTRALE

Rimane in servizio con relativa pompa antincendio.

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.15 di 18

h. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Rimane in servizio l'impianto di climatizzazione a servizio di edifici e locali.

6 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma di massima delle attività di messa in sicurezza è riportato in Allegato 1. Il cronoprogramma evidenzia sia le attività già completate come puntualmente descritto nei precedenti paragrafi sia una pianificazione temporale delle attività in corso o da avviare. Tale pianificazione è stata definita coerentemente con le specifiche esigenze normative, autorizzative, contrattuali e procedurali.

7 MONITORAGGIO DEL SITO AL COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE

Sugli assets di cui al paragrafo 4, una volta completati gli interventi sopra descritti, saranno svolte ispezioni periodiche da parte di personale Enel o terzi, finalizzate a verificarne il mantenimento in stato di sicurezza ed in assetto tale da conservarne nel tempo il valore economico, con l'esecuzione degli interventi manutentivi che dovessero risultare necessari o opportuni all'esito di tali verifiche. Tutti i materiali contenenti amianto sono adeguatamente incapsulati e/o confinati ed il loro stato di conservazione viene e verrà regolarmente monitorato con frequenza annuale secondo la metodologia Enel-Index per accertare l'eventuale rilascio di fibre aerodisperse. Si procederà altresì allo smantellamento degli assets di cui al paragrafo 4 allorché, singolarmente o per complessi funzionali, saranno individuate possibilità di riutilizzo presso altri siti Enel o cessione a terzi.

8 CARATTERIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA MATRICI AMBIENTALI

Relativamente alle attività di bonifica del sito, la centrale termoelettrica Enel Produzione SpA "Livorno Marzocco" ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Livorno, come risulta dalla perimetrazione specificata nel DM del 24/02/2003. L'impianto è stato pertanto inserito nel

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.16 di 18

programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati mediante la Legge 426/1998 e s.m.i. In ottemperanza al dettato normativo Enel ha eseguito il piano di caratterizzazione dell'area di impianto (maggio 2005) e successive indagini integrative. I risultati delle analisi eseguite hanno evidenziato la presenza di situazioni di contaminazione della falda e del suolo.

Con riferimento alla matrice falda, gli esiti della caratterizzazione e delle indagini integrative hanno evidenziato, in quasi tutti i piezometri realizzati, superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per metalli, composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni associabili ad attività antropiche, solfati e boro. Su 13 dei 29 piezometri realizzati Enel ha attivato, previa presentazione di specifico progetto alle Autorità Competenti, un intervento di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE), con emungimento delle acque di falda e smaltimento delle stesse come rifiuto speciale. Come prescritto dal MATTM nella Conferenza dei Servizi istruttoria del 11/04/2014 punto A1 e come concordato con ARPAT nella riunione del 03/06/2014, nel mese di luglio 2014 Enel ha eseguito, in contraddittorio con ARPAT, una campagna di monitoraggio delle acque di falda su tutta la rete dei 29 piezometri ai fini della validazione dei risultati complessivi delle indagini sulla base dei quali era stato predisposto il progetto di MISE. I risultati della campagna di monitoraggio del luglio 2014 sono stati trasmessi a MATTM e ARPAT in data 29/12/2014.

In merito alla contaminazione da composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni associabili ad attività antropiche risulta, sulla scorta dei dati di qualità delle acque di falda acquisiti nel corso delle campagne di monitoraggio eseguite dal 2005 ad oggi, che la contaminazione non abbia origine all'interno del sito, bensì provenga dal monte idrogeologico del sito stesso. Sulla base dei risultati del monitoraggio del luglio 2014, è in corso la predisposizione di un'analisi di rischio sanitario sito specifica.

Con riferimento alla matrice suolo, i risultati della caratterizzazione dei terreni hanno evidenziato contaminazione da sostanze organiche e da metalli. La contaminazione da sostanze organiche, rappresentate da IPA e idrocarburi C>12, è stata riscontrata in corrispondenza di 4 sondaggi localizzati nell'area deposito oli, nell'area della stazione elettrica e nell'area ditte. In data

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.17 di 18

30/12/2008 Enel ha presentato a MATTM un progetto di bonifica dei suoli che prevedeva la rimozione e lo smaltimento dei terreni contaminati. In merito a tale contaminazione puntuale, come definito successivamente con MATTM in sede di Conferenza dei Servizi istruttoria del 11/04/2014, è da intendersi superato il progetto di bonifica di cui sopra, quindi Enel procederà alla predisposizione di un'analisi di rischio sito-specifica.

In aggiunta a quanto sopra riferito, a marzo 2013, nell'ambito degli interventi di impermeabilizzazione dei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio olio combustibile e gasolio, è stata riscontrata contaminazione da idrocarburi di natura petrolifera all'interno dei bacini di contenimento degli ex serbatoi demoliti TK5 e TK7 e del serbatoio TK9. A seguito delle notifiche trasmesse ai sensi dell'art.242 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sono stati inviati agli enti competenti i risultati delle indagini preliminari. Come prescritto dal MATTM nella Conferenza dei Servizi istruttoria del 11/04/2014 punto 1.3,1, è in corso la validazione da parte di ARPAT delle indagini eseguite, nel rispetto di quanto concordato nella riunione del 03/06/2014. A seguito dell'evidenza di contaminazione, è stato attivato un piano quadrimestrale di monitoraggio delle acque di falda (maggio 2013-gennaio 2015) in corrispondenza di una rete di 9 piezometri di monte e valle idrogeologico ubicati nell'area del deposito oli (in parte già esistenti, in parte di nuova realizzazione a seguito della notifica). L'ultimo monitoraggio del gennaio 2015 (i cui esiti sono stati trasmessi a MATTM e ARPAT in data 25/02/2015) hanno confermato in via definitiva l'assenza totale di idrocarburi nelle acque di falda, come già evidenziato dalle precedenti quattro campagne.

In merito alla contaminazione da metalli, nel dicembre 2008 è stata predisposta una prima analisi di rischio sanitario-ambientale sito specifica. A seguito delle richieste della Conferenza dei Servizi decisoria del 17/06/2009 è stata predisposta una revisione di tale analisi di rischio trasmessa nell'aprile 2012. Nell'ambito della Conferenza dei Servizi istruttoria del 11/04/2014 il MATTM ha acquisito il parere ARPAT in merito all'analisi di rischio, evidenziando che non ci sono osservazioni né richieste d'integrazione.

Con riferimento allo stato di qualità delle acque di falda e del suolo del sito presso cui insiste la centrale, alla luce degli interventi di dismissione già eseguiti o comunque programmati da Enel secondo quanto puntualmente descritto nel presente documento, si intende non applicabile alla

 Global Generation Area di Business Generazione Centrale Termoelettrica di Livorno	Documento <u>Piano Dismissione Centrale Livorno</u> <u>Marzocco</u>	Numero: 01/2015	Data: 05/06/2015
		USO AZIENDALE	Pag.18 di 18

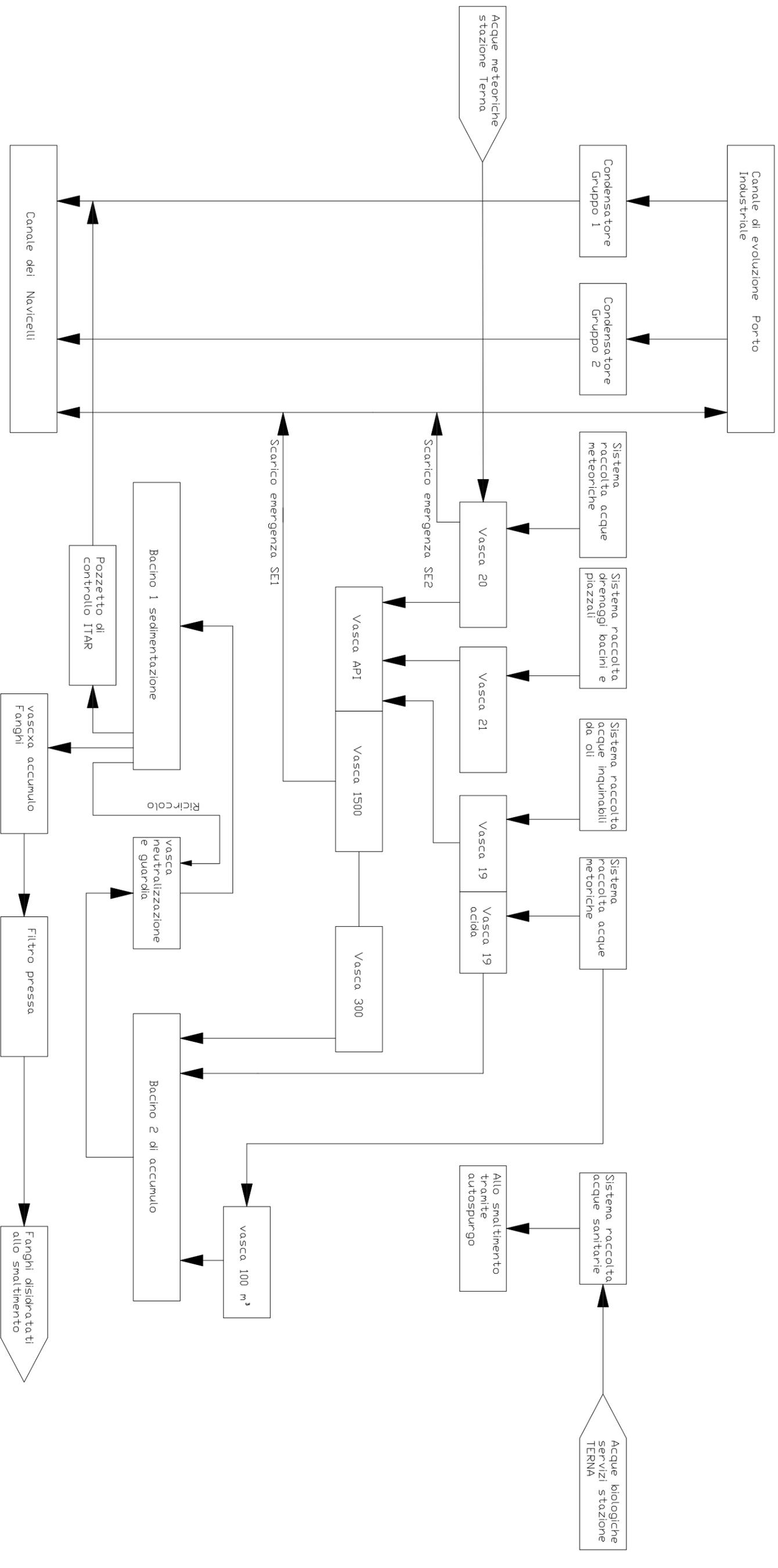
centrale termoelettrica Enel Produzione SpA “Livorno Marzocco” l’obbligo di presentazione della relazione di riferimento di cui all’art. 3 c.1 del DM 0000272 del 13/11/2014 “Decreto recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento, di cui all’articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152” e vostra comunicazione prot. DVA-2015-0000433 del 08/01/2015.

ID	Nome attività	2016																																																								
		giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre			gennaio			febbraio			marzo			aprile			maggio			giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre		
		I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F			
47	D) Turbine a Vapore	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								
48	Intercettazione della linea alimentazione vapore in alta pressione mediante la chiusura delle valvole radice dei due generatori di vapore	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								
49	Disalimentazione QMM per alimentazione utenze e strumentazione	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
50	Disalimentazione e messa in sicurezza del sistema di viraggio turbine	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
51	Disalimentazione e messa in sicurezza dei sistemi di lubrificazione e controllo normale (380 Vac) e di emergenza (220 Vcc)	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
52	Disalimentazione e messa in sicurezza sistemi filtraggio olio lubrificazione	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
53	Disalimentazione e messa in sicurezza sistema fluido di regolazione turbina	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
54	Svuotamento cassa olio lubrificazione	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
55	Svuotamento cassa olio regolazione	[Avanzamento: barra blu con punta a freccia]																																																								
56	E) Generatore di Vapore	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								
57	Messa in sicurezza apparecchiature in pressione Gruppo 1	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								
58	Diisalimentazione e messa in sicurezza delle pompe alimento ed estrazione condensato	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								
59	Conservazione ad umido circuito acqua del generatore di vapore	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								
60	Intercettazione di tutte le connessioni da/per il circuito vapore ausiliario e vapore principale alle turbine	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce ai capi]																																																								

ID	Nome attività	2016																																																														
		giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre			gennaio			febbraio			marzo			aprile			maggio			giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre								
		I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F
76	F) Alternatori e sistemi alimentazione gas idrogeno	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce da giugno a settembre]																																																														
77	Spiazzamento idrogeno dalle macchine e messa in aria	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
78	Alienazione dei pacchi idrogeno e delle bombole di CO2	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
79	Disalimentazione e messa in sicurezza dei sistemi di olio tenute idrogeno normale (380 Vac) e di emergenza (220 Vcc);	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
80	Svuotamento serbatoi del sistema olio di tenuta	[Avanzamento: barra blu da 10/06 a 15/06]																																																														
81	Disalimentazione e messa in sicurezza sistema raffreddamento olio statore	[Avanzamento: barra blu da 10/06 a 15/06]																																																														
82	Svuotamento serbatoio olio raffreddamento statore	[Avanzamento: barra blu da 20/06 a 25/06]																																																														
83	Disalimentazione e messa in sicurezza dei quadri comando e di potenza dei sistemi di eccitazione	[Avanzamento: barra blu da 10/06 a 10/06]																																																														
84	Disalimentazione e messa in sicurezza dei montanti di macchina a 15 kV	[Avanzamento: barra blu da 10/06 a 10/06]																																																														
85	G) Caldaia Ausiliaria	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce da giugno a giugno]																																																														
86	Intercettazione sistema gasolio al bruciatore	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
87	Messa in sicurezza elettrica e intercettazione delle pompe di alimentazione acqua	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
88	Chiusura e messa in sicurezza delle valvole di intercettazione vapore	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
89	Disalimentazione quadri di comando	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
90	Comunicazioe messa in fuori servizio	[Attività: barra grigia da giugno a giugno]																																																														
91	H) Compressori Aria Servizi e Strumenti	[Riepilogo attività: barra grigia con frecce da giugno a giugno]																																																														

ID	Nome attività	2016																																																														
		giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre			gennaio			febbraio			marzo			aprile			maggio			giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre								
		I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F	I	M	F
92	Disalimentazione n. 1 compressori aria regolazione																																																															
93	Disalimentazione n. 1 compressore aria servizi																																																															
94	Disalimentazione n. 2 compressori aria precipitatori elettrostatici																																																															
95	I) Sistema antincendio deposito oli																																																															
96	Chiusura valvole automatiche che asservivano utenze con rischi di incendio non più presenti																																																															
97	Fuori servizio sistema automatico di spegnimento incendi deposito oli																																																															
98	Disalimentazione e scollegamento carica batterie 24 Vcc motopompa antincendio schiumogeno																																																															
99	Chiusura valvole intercettazione linee aspirazione acqua motopompa																																																															
100	Disalimentazione elettrica elettropompa antincendio EAI																																																															
101	Disalimentazione elettrica elettropompa pressurizzazione EAIP																																																															
102	Disattivazione dei circuiti di potenza (380 Vac) e dei circuiti ausiliari, di comando e protezione (380 Vac, 110 Vcc e 24 Vcc) del sistema antincendio																																																															
103	J) Sistema Acqua servizi																																																															
104	Disalimentazione elettrica per pompe - vincolata all'esercizio delle pompe acqua circolazione (potrebbe essere un asset che rimarrà in servizio)																																																															
105	K) Stoccaggio Gasolio Autotrazione																																																															

CENTRALE DI LIVORNO



REV.	0	EMISSIONE-ISSUE	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	ESGS. PREP.D.	CMTR. APPR.D.	DATA
TITOLO - TITLE						
SCHEMA FLUSSO IMPIANTO ITAR						
RELEVATO DA	FILE	ARCHIVIO No.	FOGLIO No.	ESGS. PREP.D.	CMTR. APPR.D.	DATA
SOSTITUISCE IL	FILE	ARCHIVIO No.	FOGLIO No.	ESGS. PREP.D.	CMTR. APPR.D.	DATA
CONTRATTO No.	FILE	ARCHIVIO No.	FOGLIO No.	ESGS. PREP.D.	CMTR. APPR.D.	DATA
Il presente disegno è proprietà INEL SPA - A TEMPIE DI LEGGE TUTTI I DIRITTI E RISERVATI						