

Centrale Termoelettrica Vado Ligure
Via Diaz, 128 - 17047 Valleggia di Quiliano (SV) - Italia
Tel. +39 019 77.54.111 - fax +39 019 77.54.785

RACCOMANDATA A.R.



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2014-0013879 del 13/05/2014



Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Spett.le
ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
c.a. ing. Alfredo Pini

Spett. le
Regione Ligure
Settore Ambiente
Via G. D'Annunzio, 111
16126 Genova

Spett.le
Provincia di Savona
Settore Gestione Viabilità, Edilizia ed Ambiente
Via Sormano, 12
17100 Savona

Spett.le
Comune di Vado Ligure
Piazza San Giovanni Battista, 5
17047 VADO LIGURE (SV)

Spett.le
Comune di Quiliano
Località Massapè, 21
17047 QUILIANO (SV)

Spett.le
ARPA Liguria - Direzione Scientifica
Via Bombrini, 8
16149 Genova
alla c.a. Dott.ssa Tiziana Pollero



Lot

Spett.le
Azienda Sanitaria Locale n° 2
"Savonese"
Via Manzoni 14
17100 Savona

Vado Ligure,

30/04/2014

Prot.

2257

Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica Vado Ligure della società Tirreno Power S.p.A., ubicata nei comuni di Vado Ligure e Quiliano (SV), rilasciata con Decreto n. 0000227 del 14/12/2012.
Rapporto annuale anno 2013.

Con riferimento alla Autorizzazione Integrata Ambientale in oggetto e, più precisamente a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo al paragrafo 10 ("Comunicazione dei risultati del PMC"), Vi trasmettiamo in allegato il documento "Decreto DVA - DEC-2012-0000227 del 14/12/2012 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica Vado Ligure della Società Tirreno Power - Rapporto Annuale - Anno 2013", comprensivo di un CD-rom contenente tutti gli elaborati richiamati nel documento stesso.

Inoltre, come richiesto dal PMC, il Gestore tramette il documento "Decreto DVA - DEC-2012-0000227 del 14/12/2012 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica Vado Ligure della Società Tirreno Power - Rapporto annuale - anno 2013 - Dichiarazione di conformità".

Distinti saluti,

Pasquale D'Elia
Il Gestore dell'impianto
Pasquale D'Elia

All.: c.s.d.

CVL/CMP
let



Centrale Termoelettrica Vado Ligure
Via Diaz, 128 - 17047 Valleggia di Quiliano (SV) - Italia
Tel. +39 019 77.54.111 - fax +39 019 77.54.785

RACCOMANDATA A.R.



Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
AMBIENTALI
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Spett.le
ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
c.a. ing. Alfredo Pini

Spett. le
Regione Ligure
Settore Ambiente
Via G. D'Annunzio, 111
16126 Genova

Spett.le
Provincia di Savona
Settore Gestione Viabilità, Edilizia ed
Ambiente
Via Sormano, 12
17100 Savona

Spett.le
Comune di Vado Ligure
Piazza San Giovanni Battista, 5
17047 VADO LIGURE (SV)

Spett.le
Comune di Quiliano
Località Massapè, 21
17047 QUILIANO (SV)

Spett.le
ARPA Liguria – Direzione Scientifica
Via Bombrini, 8
16149 Genova
alla c.a. Dott.ssa Tiziana Pollero





Spett.le
Azienda Sanitaria Locale n° 2
"Savonese"
Via Manzoni 14
17100 Savona

Vado Ligure,

30/04/2014

Prot.

2257

Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica Vado Ligure della società Tirreno Power S.p.A., ubicata nei comuni di Vado Ligure e Quiliano (SV), rilasciata con Decreto n. 0000227 del 14/12/2012.
Rapporto annuale anno 2013.

Con riferimento alla Autorizzazione Integrata Ambientale in oggetto e, più precisamente a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo al paragrafo 10 ("Comunicazione dei risultati del PMC"), Vi trasmettiamo in allegato il documento "Decreto DVA - DEC-2012-0000227 del 14/12/2012 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica Vado Ligure della Società Tirreno Power - Rapporto Annuale - Anno 2013", comprensivo di un CD-rom contenente tutti gli elaborati richiamati nel documento stesso.

Inoltre, come richiesto dal PMC, il Gestore tramette il documento "Decreto DVA - DEC-2012-0000227 del 14/12/2012 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica Vado Ligure della Società Tirreno Power - Rapporto annuale - anno 2013 - Dichiarazione di conformità".

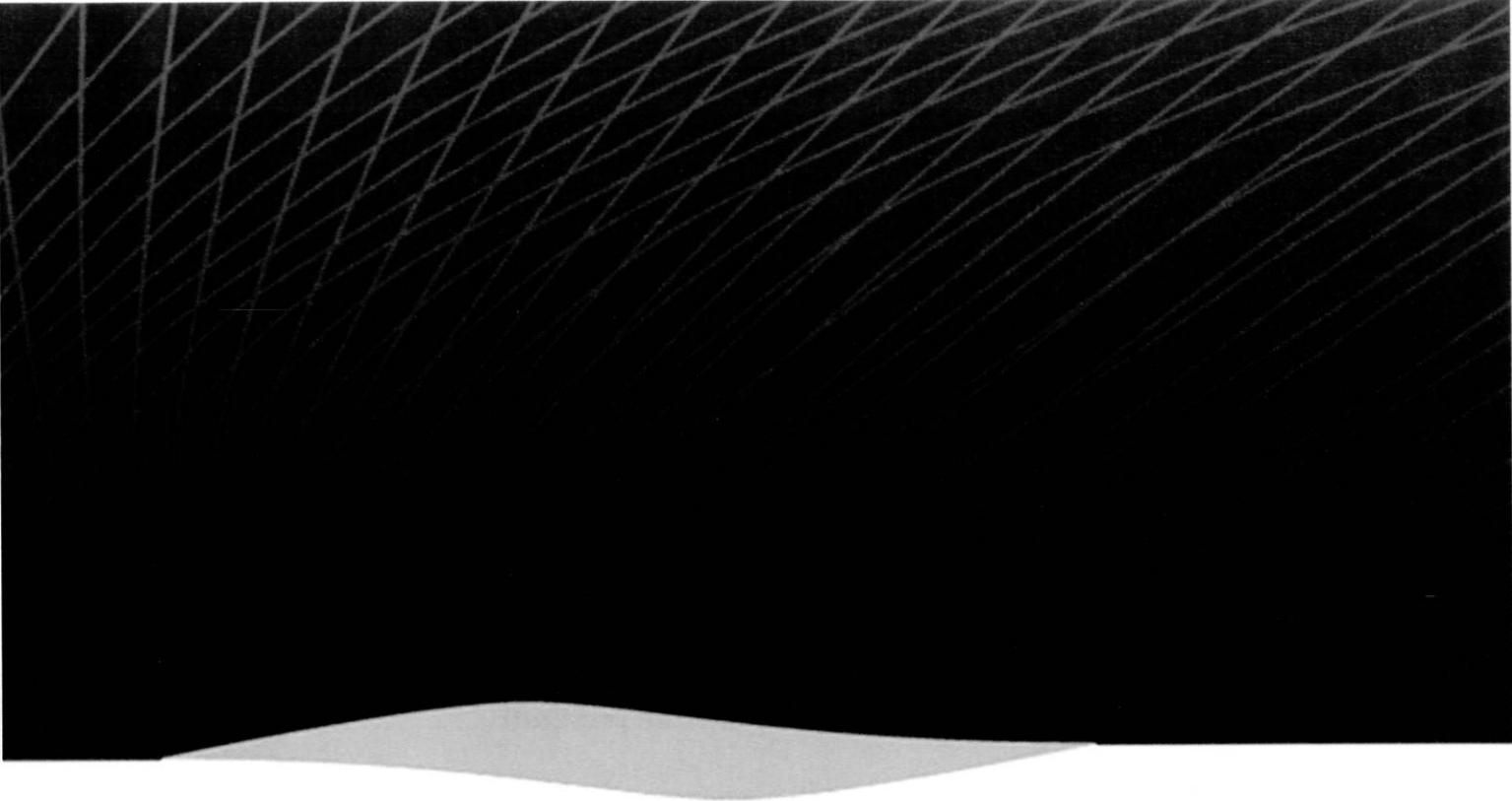
Distinti saluti,

Pasquale D'Elia
Il Gestore dell'impianto

All.: c.s.d.

CVL/CNP





Autorizzazione Integrata Ambientale
Decreto prot. DEC-MIN-0000227 del 14.12.12

Rapporto annuale – anno 2013 Dichiarazione di conformità

Centrale Termoelettrica Vado Ligure

Vado Ligure, aprile 2014

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Approvazione
0	02/05/2014	Prima emissione	Colaprico A. 	D'Elia P. 

Sommario

1. Oggetto.....	3
2. Verifica dell'esecuzione delle prescrizioni	3
3. Diffide emesse dall'Autorità competente nei confronti della società Tirreno Power	34
4. Verifica degli esiti del monitoraggio con i limiti prescritti	36
5. Conclusioni.....	37

1. Oggetto

Allo scopo di relazionare circa la conformità alle condizioni prescritte nell'AIA, si riportano nel seguito:

- verifica dell'esecuzione di tutte le prescrizioni inserite nel Decreto n° 0000227 del 14/12/2012: "Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica della Società Tirreno Power S.p.A. ubicata nei comuni di Vado Ligure e Quiliano", comprensivo degli allegati: Parere Istruttorio Conclusivo e Piano di Monitoraggio e Controllo.
- Diffide emesse dall'Autorità competente nei confronti della società Tirreno Power
- sintesi della verifica degli esiti del monitoraggio 2013 con i valori limite prescritti;

2. Verifica dell'esecuzione delle prescrizioni

Per quanto riguarda la conformità alle prescrizioni generali previste nell'AIA, si riporta nella tabella seguente un elenco di tutte le prescrizioni previste nel Decreto AIA di cui all'oggetto, con relativa verifica di esecuzione a tutto il 2013 ed eventuali commenti (nelle note).

Nella tabella non sono inserite le prescrizioni con scadenze successive all'anno 2013.

Denominazione	Riferimento	ESEGUITO / NOTE
Studio di fattibilità finalizzato all'accensione a metano dei vecchi gruppi a carbone o per il calcolo delle portate massiche,	DEC - art. 1 comma 2 PIC - § 10 Punto c)	SI
Piano di attuazione di tutte le iniziative ed attività necessarie per la piena attuazione del piano di monitoraggio e controllo	DEC - art. 3 comma 1	SI
Comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152	DEC - art. 7 comma 1	SI

Impianto osmosi inversa	PIC § 6 pag. 98	Vedi nota 1
Interventi di miglioramento delle prestazioni del DeSOx per le sezioni VL3 e VL4 (attuati durante l'assetto 1)	PIC § 6 pag. 98	SI
Interventi di miglioramento delle prestazioni del precipitatore elettrostatico per le sezioni VL3 e VL4 (attuati durante l'assetto 1)	PIC § 6 pag. 98	SI
Realizzazione della copertura del carbonile entro tre anni dalla data di pubblicazione sulla G.U. dell'autorizzazione unica ex L. n. 55/2002 relativa alla sezione VL6.	PIC § 10 Punto d)	Vedi nota 2
Entro nove mesi dal rilascio dell'AIA installare sul camino E2 dei misuratori in continuo per i parametri portata, SOx, NOx, CO e polveri totali. Il collaudo dell'impianto avverrà con la marcia controllata nei successivi tre mesi.	PIC § 10.3.1 Punto 3)	Vedi nota 3
Il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'Ente di controllo ISPRA e con ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.	PIC § 10.13 Pag. 209	SI
Emissioni fuggitive Programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle perdite e alla loro riparazione	PMC § 5 Pag. 26	SI
Monitoraggio delle acque sotterranee La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Ente di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione.	PMC § 6 Pag. 34	SI
Copertura carbonile	PIC § 10 pag. 178)	Vedi nota 2
L'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.	DEC - art. 1 comma 1	SI
Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.	DEC - art. 1 comma 7	SI
Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.	DEC - art. 2 comma 1	SI
Georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici,	DEC - art. 2 comma 2	SI
Comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della Registrazione EMAS.	DEC - art. 2 comma 3	SI
Fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato ai controlli.	DEC - art. 3 comma 5	SI

Il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.	DEC - art. 3 comma 6	SI
In aggiunta agli obblighi recati dall'art. 29-decies, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e alla ASL territorialmente competente.	DEC - art. 3 comma 7	SI
La presente autorizzazione ha durata di otto anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 6, comma 5.	DEC - art. 4 comma 1	SI
Comunicare al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Comunicare al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.	DEC - art. 4 comma 4 PIC § 10.13 Pag. 209	SI
Versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli (decreto interministeriale 24 aprile 2008).	DEC - art. 5 comma 1	SI
Acquisizione degli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.	DEC - art. 6 comma 2	SI
Prestare e mantenere per tutto il periodo di validità dell'autorizzazione, le fidejussioni relativamente alla gestione dei rifiuti	DEC - art. 6 comma 3	SI
Il Gestore è l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi e all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.	DEC - art. 7 comma 2	SI
Il Gestore è responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza rispetto alla stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.	DEC - art. 7 comma 3	SI
Tutte le prescrizioni stabilite nella presente AIA, con particolare riferimento alla copertura del carbonile, operano indipendentemente dall'autorizzazione unica alla realizzazione del gruppo VL6 rilasciata dal MISE e il mancato rispetto della tempistica del cronoprogramma per la realizzazione del suddetto gruppo si configura come una mancata ottemperanza all'AIA.	PIC § 10 pag. 178	Vedi nota 4
Realizzazione del Piano di Indagine Integrativo presentato dalla Provincia di Savona	PIC § 10 Punto e)	SI
Il prelievo di acqua dall'acquedotto non dovrà in nessun caso essere superiore a 800.000 mc/anno, qualunque sia la potenza elettrica installata.	PIC § 10 Punto f)	SI
Tutte le anomalie, i malfunzionamenti o gli incidenti che possono verificarsi all'interno dell'impianto e che hanno o potrebbero comportare un impatto ambientale, devono essere comunicate dal Gestore anche ai Comuni di Vado Ligure e Quiliano e alla Provincia di Savona.	PIC § 10 Pag. 178	SI

Attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; ogni modifica sostanziale del ciclo dovrà preventivamente essere comunicata all'Autorità competente e di controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla regolamentazione e/o legislazione vigente.	PIC § 10.1	SI
Le sezioni VL3 e VL4 devono essere alimentate esclusivamente a carbone (con contenuto di zolfo < 1%) e olio combustibile denso (con contenuto di zolfo < 0,3%), salvo la fase di avviamento, nella quale è consentito, fino al raggiungimento del minimo tecnico, l'uso del gasolio (con contenuto di zolfo < 0,1%);	PIC § 10.2 Pag. 178	Vedi nota 5
Il carbone utilizzato dovrà essere campionato e registrato indicando anche il contenuto di zolfo	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
Dovrà essere prevista un'analisi per ogni carico di carbone e un'analisi sulle ceneri leggere residue dalla combustione finalizzate alla rilevazione della presenza di attività radiogena;	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
La sezione VL5 deve essere alimentata esclusivamente a gas naturale	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
Le caldaie ausiliarie, nell'assetto impiantistico attuale e nell'assetto di esercizio 1, devono essere alimentate a gasolio, mentre nell'assetto di esercizio 2 devono essere alimentate esclusivamente a gas naturale.	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
Tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
Devono essere adottate tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose, ecc.) (Approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze, preparati e combustibili);	PIC § 10.2 Pag. 179	SI
Per i medesimi serbatoi deve anche essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata) (Approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze, preparati e combustibili).	PIC § 10.2 Pag. 179	SI

Per il periodo transitorio (dal rilascio dell'AIA all'entrata in esercizio del gruppo VL6, assetto 1) i limiti emissivi in concentrazione restano quelli proposti dal Gestore con le relative tempistiche con eccezione delle polveri totali per le sezioni VL3 e VL4 che a partire dal 1 gennaio 2013 avranno il limite in concentrazione di 20 mg/Nm ³ , espressi come media oraria delle 24 h di esercizio.	PIC § 10.3.1 Punto 2)	SI
Nel periodo transitorio (il primo anno dal rilascio dell'AIA) come definito al punto 2) sarà applicato un limite massico semestrale come di seguito elencato: a) carbone: SOx 2.332 t/semestre NOx 2.332 t/semestre b) OCD: SOx 1.442 t/semestre NOx 1.080 t/semestre	PIC § 10.3.1 Punto 4)	SI
Per quanto attiene i limiti emissivi per il parametro "microinquinanti" si fa riferimento a quanto prescritto dal D. Lgs. n. 133/05.	PIC § 10.3.1 Punto 7)	SI
Tabella Limiti emissivi Assetto di Esercizio 1	PIC § 10.3.1.2 Da pag. 187 a pag. 192	SI
Censimento e caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua e che la stima delle polveri deve essere basata sulle misure effettuate da una apposita centralina da collocarsi in una posizione concordata con l'Ente di Controllo.	PIC § 10.3.2 Pag. 204	SI
Fornire una stima delle emissioni fuggitive eventualmente generate in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse.	PIC § 10.3.2 Pag. 204	SI
Si prescrive che lo scarico finale SF1 sia autorizzato nel rispetto dei valori limite definiti dalla normativa settoriale D.Lgs. 152/06 s.m.i. (tab. III, all. V, parte III, in acque superficiali, mare). Si prescrive che gli scarichi parziali 2a, 2d, 2f, 2g e 2h siano autorizzati nel rispetto dei valori limite definiti dalla normativa settoriale D.Lgs. 152/06 s.m.i. (tab. III, all. V, parte III, in acque superficiali).	PIC § 10.4 Pag. 205	SI
Si prescrive che lo scarico parziale 2b sia autorizzato nel rispetto dei valori limite definiti dalla normativa settoriale D.Lgs. 152/06 s.m.i. (tab. III, all. V, parte III, in acque superficiali). Tali valori limite dovranno essere rispettati prima della confluenza con il rio Tovi.	PIC § 10.4 Pag. 205	SI
Si prescrive di indicare chiaramente tutti i pozzetti di ispezione dei reflui liquidi in modo da consentirne la facile individuazione.	PIC § 10.4 Pag. 205	SI
Si prescrivono i controlli analitici in accordo alle modalità e frequenze indicate nel PMC.	PIC § 10.4 Pag. 205	SI
Resta inteso che il rispetto dei limiti in concentrazione previsti per gli scarichi è da intendersi anche attraverso il prelievo di campioni istantanei	PIC § 10.4 Pag. 205	SI

<p>Si autorizza la messa in riserva di ferro e acciaio (CER 170405) per un quantitativo massimo pari a 350 m³ (e 800 t), degli imballaggi in legno (CER 150103) per un quantitativo massimo pari a 60 m³ (e 70 t), della cenere pesante da combustione a carbone (CER 100101) per un quantitativo massimo pari a 625 m³, della cenere leggera da combustione a carbone (CER 100102) per un quantitativo massimo pari a 11500 m³, dei gessi (100105) per un quantitativo massimo pari a 6000 m³. Relativamente ai fanghi derivanti dall'impianto ITAR (CER 100121) e ai fanghi derivanti dall'impianto ITSD (CER 100121) per i quali il Gestore richiede una autorizzazione di messa in riserva per un quantitativo massimo annuale pari a 500 m³ (e 650 t) per i primi e per un quantitativo massimo pari a 2.000 m³ (e 2.700 t) per i secondi (tali quantitativi corrispondono alla massima capacità di stoccaggio delle aree adibite e coincidono all'incirca con i quantitativi annuali prodotti nel 2010), si propone di autorizzare la messa in riserva per un quantitativo pari a metà di quella richiesta (in modo da garantire un allontanamento semestrale degli stessi).</p>	<p>PIC § 10.5 Pag. 205-206</p>	<p>SI</p>
<p>Si prescrive che le aree dove viene effettuata la messa in riserva devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica ben visibile per dimensione e collocazione, indicante il codice CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità del rifiuto stoccato.</p>	<p>PIC § 10.5 Pag. 206</p>	<p>SI</p>
<p>Per le altre tipologie di rifiuti non è necessaria nessuna autorizzazione relativa alla gestione dei rifiuti, dal momento che il Gestore effettua attività di deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</p> <p>Si prescrive al Gestore che le aree di deposito temporaneo dei rifiuti debbano avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica ben visibile per dimensione e collocazione, indicante i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati; • essere dotate di idonea copertura ovvero i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta; • essere adeguatamente protette mediante apposito sistema di canalizzazione, raccolta e allontanamento delle acque meteoriche; • i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati; • i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate. 	<p>PIC § 10.5 Pag. 206</p>	<p>SI Vedi nota 6</p>
<p>Verificare, almeno ogni mese, lo stato di giacenza delle aree di messa in riserva e dei depositi temporanei e il mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi, come previsto nel PMC.</p>	<p>PIC § 10.5 Pag. 206</p>	<p>SI</p>

Dovranno essere rispettati i limiti assoluti previsti dal DPCM 14.11.1997 e dalla zonizzazione acustica comunale; in caso di superamento dei suddetti limiti, il Gestore dovrà identificare gli ulteriori interventi di risanamento tecnicamente fattibili e dovrà intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia;	PIC § 10.6 Pag. 206	SI
Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16 marzo 1998 nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale;	PIC § 10.6 Pag. 206	SI
Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, entro 1 anno dal rilascio dell'AIA e ad esito conforme, almeno ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.	PIC § 10.6 Pag. 207	SI
Attuare un adeguato programma di manutenzione ordinaria tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e i sistemi rilevanti a fini ambientali. Dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo;	PIC § 10.7 Pag. 207	SI
Il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e, con riferimento ad esse, dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario.	PIC § 10.7 Pag. 207	SI
Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata.	PIC § 10.7 Pag. 207	SI
In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, il Gestore dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo all'Ente di Controllo secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.	PIC § 10.7 Pag. 207	SI
In caso di malfunzionamenti, il Gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo ed agli Enti Locali di riferimento (Comune di Quiliano, Comune di Vado Ligure, Provincia di Savona e Regione Liguria) secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.	PIC § 10.8 Pag. 207	SI

Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine, il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito, si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali;	PIC § 10.9 Pag. 207	SI
Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo;	PIC § 10.9 Pag. 207	SI
In caso di eventi incidentali di particolare rilievo, quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.	PIC § 10.9 Pag. 207-208	SI
Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze.	PIC § 10.9 Pag. 208	SI
Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.	PIC § 10.9 Pag. 208	SI
Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale;	PIC § 10.11 Pag. 208	SI
Per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA, ovvero che non siano con essa in contrasto.	PIC § 10.11 Pag. 208	SI
trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ad ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati	PIC § 10.13 Pag. 209	SI
comunicazione all'Autorità Competente, a ISPRA e ad ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA	PIC § 10.13 Pag. 209	Vedi nota 7
tempestiva informazione ad ISPRA e ad ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.	PIC § 10.13 Pag. 209	SI
Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto.	PIC § 10.13 Pag. 209	SI

<p>Obbligo di esecuzione del piano Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.</p>	<p>PMC § 2 Pag. 4</p>	<p>SI</p>
<p>Divieto di miscelazione Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.</p>	<p>PMC § 2 Pag. 5</p>	<p>SI</p>
<p>Funzionamento dei sistemi Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili" durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.</p>	<p>PMC § 2 Pag. 5</p>	<p>SI</p>
<p>Funzionamento dei sistemi Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, si stabilisce inoltre che: 1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito, secondo quanto indicato al paragrafo 8 capoverso "Sistemi di Monitoraggio In Continuo delle Emissioni".</p>	<p>PMC § 2 Pag. 5</p>	<p>SI</p>
<p>Funzionamento dei sistemi 2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifichi il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.</p>	<p>PMC § 2 Pag. 5</p>	<p>SI</p>
<p>Consumi di materie prime Devono essere registrati i consumi dei combustibili (carbone, gas naturale, olio combustibile denso-OCD e gasolio) e gli approvvigionamenti delle altre materie prime utilizzate; per ciascuno di loro devono essere forniti i dati riportati nella seguente Tabella 1.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 5-7 Tabella 1</p>	<p>SI</p>

<p>Consumi di materie prime Il Gestore dovrà provvedere a fornire, su richiesta, per il carbone, per l'olio combustibile denso (OCD), per il Gas Naturale e per il Gasolio copia delle "Registrazioni su file" concernente i quantitativi utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 7</p>	<p>SI</p>
<p>Caratteristiche dei combustibili principali Per il Gas naturale il Gestore dovrà fornire, con cadenza semestrale, copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 7</p>	<p>SI</p>
<p>Caratteristiche dei combustibili principali Per il Carbone, per l'OCD e per il Gasolio deve essere prodotta una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti ove si distinguono, con asterisco, i metodi di misura a cui è necessario far riferimento in base al D. Lgs. 152/2006, parte V, allegato X e, senza asterisco i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 7</p>	<p>SI</p>
<p>Caratteristiche dei combustibili principali Le analisi sul carbone dovranno essere condotte sia su ogni singolo lotto (ogni singola nave) alla ricezione sia su campione prelevato dalla tramoggia di carico del sistema pneumatico di trasporto ai bruciatori dopo la frantumazione e la vagliatura in concomitanza delle misure periodiche dei metalli in emissione ai camini dei gruppi di produzione.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 7</p>	<p>SI</p>
<p>Caratteristiche dei combustibili principali Dovrà inoltre essere implementata una procedura di gestione dei lotti che consenta la tracciabilità degli stessi, nonché del lotto prevalente nel caso di combustione di una miscela di lotti differenti.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 7</p>	<p>SI</p>
<p>Tabella 2 - Parametri caratteristici del carbone</p>	<p>PMC § 4 Pag. 7-8 Tabelle 2</p>	<p>SI</p>
<p>Tabella 3 - Parametri caratteristici dell'olio combustibile denso</p>	<p>PMC § 4 Pag. 8-9 Tabelle 3</p>	<p>SI</p>
<p>Tabella 4 - Parametri caratteristici del gasolio</p>	<p>PMC § 4 Pag. 9 Tabelle 4</p>	<p>SI</p>
<p>Aree e serbatoi di stoccaggio Il Gestore dovrà controllare, semestralmente, mediante ispezione visiva tutti i serbatoi fuori terra ed i relativi bacini di contenimento, al fine di assicurarne l'efficienza.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 9</p>	<p>SI</p>
<p>Aree e serbatoi di stoccaggio Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dell'OCD e del gasolio deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportate nella seguente Tabella.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 9 Tabella 5</p>	<p>SI</p>

<p>Aree e serbatoi di stoccaggio Il Gestore dovrà altresì adottare idonee procedure di controllo finalizzate alla gestione del parco carbone, come riportato nella seguente tabella.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 10 Tabella 6</p>	<p>SI</p>
<p>Aree e serbatoi di stoccaggio Relativamente alla gestione del sistema di trattamento e distribuzione del gas naturale, il Gestore dovrà eseguire i controlli individuati nella seguente tabella.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 10 Tabella 7</p>	<p>SI</p>
<p>Consumi idrici Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata. Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 10 Tabella 8</p>	<p>SI</p>
<p>Produzione e consumi energetici Si devono registrare, con cadenza giornaliera, i dati di produzione e consumo di energia elettrica secondo le modalità di massima riportate nella seguente tabella.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 11 Tabella 9</p>	<p>SI</p>
<p>Tutti i dati raccolti relativamente all'approvvigionamento e gestione materie prime dovranno essere riportati nel Rapporto Riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di Controllo.</p>	<p>PMC § 4 Pag. 11</p>	<p>SI</p>
<p>Su ognuno dei punti di emissione riportati in Tabella 10 devono essere realizzate due prese (inoltre, devono essere realizzate le prese campione relative alle sezioni VL3 e VL4 prima della confluenza dei fumi nel camino E2 comune alle due sezioni), del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese, dotate di sistema meccanizzato di avanzamento per i vari affondamenti, devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile. Sui camini le piattaforme devono avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m2 e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una linea telefonica per collegamento alla sala controllo. I punti di prelievo dei suddetti camini devono essere protetti dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Inoltre, i punti di prelievo devono essere dotati di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatti a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri. Caratteristiche e modalità diverse da quelle sopra descritte possono essere adottate dal Gestore se saranno ritenute equivalenti dall'Ente di controllo.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 12</p>	<p>SI</p>
<p>Emissioni dai camini e prescrizioni relative Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle successive Tabelle. In particolare, per le sezioni VL3, VL4 e VL6 dovranno essere misurate le quantità di combustibile impiegati limitatamente a quelli pertinenti.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 12-21 Tabella 11-14</p>	<p>SI</p>
<p>Il Gestore dovrà comunicare il valore del minimo tecnico dei gruppi di produzione.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 13</p>	<p>SI</p>

Le sezioni VL3 e VL4 devono essere dotate di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NOx, CO, SO2, NH3 e polveri e, contestualmente, per la misura in continuo dei parametri di processo quali tenore d'ossigeno (O2), tenore di vapore acqueo, temperatura e pressione.	PMC § 5 Pag. 21	SI
Il camino E2 deve essere dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NOx, CO, SO2 e polveri e, contestualmente, per la misura in continuo della portata.	PMC § 5 Pag. 21	Vedi nota 3
I camini E3 ed E4 devono essere dotati di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per la misura delle concentrazioni di NOx e CO e, contestualmente, per la misura in continuo dei parametri di processo quali tenore d'ossigeno (O2), vapore acqueo, temperatura, pressione e portata.	PMC § 5 Pag. 21	SI
I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati al camino E2 e delle sezioni VL3 e VL4 devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 6% di ossigeno se le sezioni VL3 e VL4 sono alimentate con carbone e al 3% di ossigeno se le sezioni VL3 e VL4 sono alimentate con olio combustibile.	PMC § 5 Pag. 21	SI
I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati dei camini E3 ed E4 devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno.	PMC § 5 Pag. 21	SI
I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati dei camini E5 ed E6 devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e di 101,3 kPa e normalizzati al 3% di ossigeno.	PMC § 5 Pag. 22	SI
In tutti i casi, la misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima delle analisi delle emissioni.	PMC § 5 Pag. 22	SI
È inoltre necessario valutare nelle polveri le frazioni PM10 e PM 2,5, con frequenza semestrale.	PMC § 5 Pag. 22	SI
Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Ente di controllo.	PMC § 5 Pag. 22	SI
Monitoraggio dei transitori Oltre a quanto già espressamente indicato nelle Tabella 11, Tabella 12 e Tabella 13 il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori dei gruppi di produzione. (Tale piano è volto a determinare i valori di concentrazione medi orari di CO, NOx, SO2 NH3 e polveri per il camino E1 e per le sezioni VL3 e VL4 e i valori di concentrazione medi orari di CO e NOx per i camini E3 ed E4 nonché i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero ed il tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo ed il consumo dei combustibili utilizzati. Tutte le informazioni dovranno essere riportate nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo. Al riguardo, è necessario compilare la seguente tabella per ciascun gruppo di produzione.	PMC § 5 Pag. 22 Tabella 15	SI

La stima delle emissioni per ciascun gruppo di produzione deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME.	PMC § 5 Pag. 22	SI
Sistemi di trattamento dei fumi Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per il camino E1 e per le sezioni VL3 e VL4 con la frequenza stabilita nelle seguenti tabelle.	PMC § 5 Pag. 23 Tabelle 16-17-18	SI
Emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore Per i punti di emissione convogliata relativi a eventuali gruppi termici ritenuti non significativi dal Gestore (gruppi di emergenza, motopompa antincendio,) si richiede un rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo che, per ciascun punto di emissione individuato con coordinate geografiche WGS 84, riporti le informazioni indicate nella tabella.	PMC § 5 Pag. 23-24 Tabella 19	SI
In relazione agli sfiati dei serbatoi, silos o sistemi di trattamento dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.	PMC § 5 Pag. 24-25 Tabella 20	SI
Il Gestore deve inoltre effettuare una stima delle emissioni annuali di COV (espresse in COT) dagli sfiati dei serbatoi contenenti idrocarburi.	PMC § 5 Pag. 25	SI
In relazione alla cappe aspiranti dei laboratori dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.	PMC § 5 Pag. 25 Tabella 21	SI
Controllo polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti In caso di movimentazione di materiali incoerenti effettuata con metodi e/o attrezzature diverse da quelle previste nella procedura operativa normale (ad es. in caso di manutenzione straordinaria o attività programmate di altro genere), il Gestore dovrà comunicare almeno 24 ore prima all'Ente di controllo l'avvio e la durata dell'attività nonché la tipologia del materiale movimentato. I dati relativi a tale attività dovranno essere inseriti all'interno del rapporto annuale e dovranno essere registrati su file informatizzato. Nel caso di malfunzionamenti dovranno essere adottati i criteri generali di reporting indicati nello specifico paragrafo.	PMC § 5 Pag. 25	SI
Relativamente alle emissioni diffuse, il Gestore dovrà effettuare i controlli indicati nella seguente tabella.	PMC § 5 Pag. 25-26 Tabella 22	SI
Relativamente alla gestione degli stoccaggi dei prodotti polverulenti, il Gestore dovrà eseguire le attività di monitoraggio riportate nelle seguenti tabelle.	PMC § 5 Pag. 26 Tabella 23-24	SI
Emissioni fuggitive Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.	PMC § 5 Pag. 26	SI

<p>Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate</p> <p>La norma di riferimento per l'assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la UNI EN 14181:2005 - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.</p> <p>La seguente tabella elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.</p> <p>Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni.</p> <p>È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati nella seguente tabella o i metodi di riferimento.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 26-28 Tabella 25</p>	<p>SI</p>
<p>Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 35.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 28 e pag. 45 Tabella 35</p>	<p>SI</p>
<p>Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spegnimento la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NOx e CO deve essere a doppia scala di misura (con fondo scala rispettivamente pari a 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore) o devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 28</p>	<p>SI</p>
<p>Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi</p> <p>I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 28</p>	<p>SI</p>
<p>Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 28</p>	<p>SI</p>
<p>I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.</p>	<p>PMC § 5 Pag. 29</p>	<p>SI</p>
<p>Identificazione degli scarichi idrici</p> <p>I punti di campionamento degli scarichi dovranno essere segnalati tramite un cartello posto in prossimità del pozzetto di campionamento.</p>	<p>PMC § 6 Pag. 30</p>	<p>SI</p>

I campionamenti e le analisi devono essere effettuati tramite affidamento a laboratori certificati.	PMC § 6 Pag. 30	SI
I risultati dei controlli di seguito indicati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.	PMC § 6 Pag. 30	SI
Monitoraggio degli scarichi idrici Scarico SF1 Su indicazione dello stesso Gestore, sullo scarico generale SF1, al punto di campionamento, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella tabella seguente, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri.	PMC § 6 Pag. 30-31 Tabella 27	SI
L'incremento di temperatura del corpo recipiente oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione dello scarico SF1 dovrà essere effettuato con cadenza semestrale.	PMC § 6 Pag. 31	SI
Scarico parziale 2a Sullo scarico 2a, al punto di campionamento, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella tabella seguente, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri.	PMC § 6 Pag. 31 Tabella 28	SI
Scarico parziale 2b (lato nord e lato sud) Sullo scarico 2b, ai punti di campionamento 2b lato nord e 2b lato sud, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella tabella seguente, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri. Tenuto conto del carattere occasionale dello scarico, il Gestore dovrà comunque garantire un controllo in occasione del primo evento meteorico significativo successivo alla stagione estiva.	PMC § 6 Pag. 31-32 Tabella 29	SI
Scarico parziale 2d Sullo scarico 2d, al punto di campionamento, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella seguente Tabella, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri.	PMC § 6 Pag. 32 Tabella 30	SI
Scarico parziale 2f Sullo scarico 2f, al punto di campionamento, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella Tabella seguente, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri.	PMC § 6 Pag. 32-33 Tabella 31	SI
Scarico parziale 2g Relativamente allo scarico "2g", il gestore deve comunicare preventivamente all'Ente di controllo la data di attivazione. I controlli su tale scarico parziale saranno concordati con l'Ente di controllo, prima della sua attivazione.	PMC § 6 Pag. 33	Scarico non attivo
Scarico parziale 2h Sullo scarico 2h, al punto di campionamento, dovranno essere effettuate misure, con la frequenza indicata nella Tabella seguente, con campionamento manuale ed analisi di laboratorio, dei seguenti parametri.	PMC § 6 Pag. 33 Tabella 31-bis	SI

<p>Monitoraggio delle acque sotterranee Il Gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo quanto riportato nella seguente tabella che riassume le misure da eseguire per il controllo della falda.</p>	<p>PMC § 6 Pag. 33 e pag 35 Tabella 32</p>	<p>SI</p>
<p>Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticimetria.</p>	<p>PMC § 6 Pag. 35</p>	<p>SI</p>
<p>I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.</p>	<p>PMC § 6 Pag. 35</p>	<p>SI</p>
<p>Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee Nella Tabella 33 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee. Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché quest'ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso in cui si accerti che nei metodi indicati sia presente un'inesattezza l'Ente di controllo e il gestore possono concordare le eventuali modifiche necessarie.</p>	<p>PMC § 6 Pag. 36-42 Tabella 33</p>	<p>SI</p>
<p>I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifica, test di funzionalità e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale ed i relativi risultati devono essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.</p>	<p>PMC § 6 Pag. 42</p>	<p>SI</p>
<p>Entro un anno dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà effettuare la valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno; successivamente, ogni 4 anni, occorrerà effettuare un aggiornamento della suddetta valutazione di impatto acustico.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 42</p>	<p>SI</p>
<p>Si richiede di effettuare, nei casi di ulteriori modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una verifica dell'impatto acustico.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 42</p>	<p>SI</p>

<p>Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.</p> <p>Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.</p> <p>La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16 marzo 1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale.</p> <p>Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 42</p>	<p>SI</p>
<p>Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 42</p>	<p>SI</p>
<p>I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere allegati al rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Autorità di controllo.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 42</p>	<p>SI</p>
<p>Metodo di misura del rumore</p> <p>Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16 marzo 1998.</p> <p>Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s sempre in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.</p> <p>La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 42/43</p>	<p>SI</p>
<p>Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.</p>	<p>PMC § 7 Pag. 43</p>	<p>SI</p>
<p>Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER.</p>	<p>PMC § 8 Pag. 43</p>	<p>SI</p>
<p>Il Gestore dovrà altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.</p>	<p>PMC § 8 Pag. 43</p>	<p>SI</p>
<p>Inoltre, dovrà garantire la corretta applicazione della messa in riserva dei rifiuti e del deposito temporaneo in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.</p>	<p>PMC § 8 Pag. 43</p>	<p>SI</p>

Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, con cadenza mensile, lo stato di giacenza delle aree di messa in riserva e di deposito temporaneo, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità dei rifiuti non pericolosi che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche delle aree di stoccaggio.	PMC § 8 Pag. 43	SI
Per le attività di deposito temporaneo il Gestore dovrà indicare di quale criterio intende avvalersi (temporale o quantitativo).	PMC § 8 Pag. 43	SI
Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.	PMC § 8 Pag. 43	SI
Il Gestore compilerà la seguente tabella, distinguendo le varie tipologie di rifiuti speciali.	PMC § 8 Pag. 43 Tabella 34	SI
Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.	PMC § 8 Pag. 43	SI
Il Gestore deve effettuare il campionamento semestrale delle "ceneri leggere" trattenute dai sistemi di abbattimento di tutte le sezioni alimentate a carbone e/o olio combustibile, per la successiva determinazione del tenore di: a) Microinquinanti inorganici (As, Cd, Ni, Cr, V, Sn, Cu, Zn tot, Pb, Co, Hg, Si) b) Microinquinanti organici (PCDD-PCDF, PCB, IPA); c) Radioattività.	PMC § 8 Pag. 43	SI
I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati, con identificazione anche dei rifiuti con codice 'a specchio'.	PMC § 8 Pag. 43	SI
Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.	PMC § 8 Pag. 43	SI
L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni con frequenza annuale per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere eventuali sversamenti.	PMC § 8 Pag. 44	SI
Si raccomanda la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Ente di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.	PMC § 8 Pag. 44	SI
Tutti i dati raccolti relativamente al monitoraggio dei rifiuti dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.	PMC § 8 Pag. 44	SI

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio dell'AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000.	PMC § 9 Pag. 44	SI
Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità secondo lo schema ISO 9000.	PMC § 9 Pag. 44	SI
Campionamento ed analisi del carbone Il Gestore dovrà compilare un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (eventuali anomalie del prelievo, ecc.) e la firma del tecnico che ha effettuato il campionamento.	PMC § 9 Pag. 44	SI
Il campionamento dovrà essere effettuato con il prelievo di almeno tre aliquote di carbone in tempi diversi dalle tramogge di carico della linea di adduzione ai bruciatori. Il numero di aliquote per campione giornaliero dovrà essere almeno di tre per linea. Le tre aliquote dovranno essere riunite in un unico contenitore etichettato riportante la data, la linea a cui si riferisce e la firma del tecnico addetto al campionamento. Le aliquote giornaliere dovranno essere prese in carico dal tecnico responsabile del laboratorio che effettuerà il mescolamento e la riduzione in un'unica giornata una volta nel mese.	PMC § 9 Pag. 44	SI
L'operazione dovrà essere registrata sul registro di laboratorio indicando la data e il nome del tecnico che ha effettuato l'operazione.	PMC § 9 Pag. 44	SI
Il laboratorio dovrà attuare i controlli di qualità interni, in relazione all'analisi sui metalli contenuti nel carbone, secondo quanto indicato nella seguente tabella.	PMC § 9 Pag. 44	Vedi nota 8
Il laboratorio dovrà effettuare la manutenzione periodica della strumentazione e dovrà procedere alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia degli strumenti che dovranno essere raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.	PMC § 9 Pag. 45	
Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati dovranno essere mantenuti in laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.	PMC § 9 Pag. 45	

<p>Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)</p> <p>I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2005 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.</p> <p>In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione e validazione delle misure (QAL2); • Test di verifica annuale (AST); • Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3). 	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>Vedi nota 9</p>
<p>I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>SI</p>
<p>Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabile ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>SI</p>
<p>Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Ente di controllo (o dalla stessa Autorità).</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>SI</p>
<p>Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'Autorità di controllo.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>SI</p>
<p>La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>SI</p>
<p>Tutta la strumentazione sarà oggetto di manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45</p>	<p>SI</p>
<p>Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 45 Tabella 35</p>	<p>SI</p>

<p>Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per le prime 24 ore di blocco il Gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali; -Dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del sistema di monitoraggio continuo delle emissioni; il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di controllo l'evento; -Dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno (una misura per il parametro "polveri"), della durata almeno di 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale; -Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno della durata almeno di 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale. 	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>
<p>Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione nonché le anomalie dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Ente di controllo.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>
<p>Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>
<p>Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>
<p>Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano oggetto di manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>
<p>Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma del tecnico che ha effettuato il campionamento.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>
<p>All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 46</p>	<p>SI</p>

Analisi delle acque in laboratorio Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.	PMC § 9 Pag. 46-47	
Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.	PMC § 9 Pag. 47	Vedi nota 10
Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.	PMC § 9 Pag. 47	Vedi nota 10
Campionamento delle acque Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.	PMC § 9 Pag. 47	
Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura ecc) e la firma del tecnico che ha effettuato il campionamento.	PMC § 9 Pag. 47	Vedi nota 10
All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.	PMC § 9 Pag. 47	
Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento saranno conformi a quanto previsto nell'allegato 2 al titolo V, parte IV del D. Lgs n. 152/2006.	PMC § 9 Pag. 47	SI
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità La strumentazione di processo, utilizzata a fini di verifica fiscale, dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente PMC e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.	PMC § 9 Pag. 47	SI
Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.	PMC § 9 Pag. 47	SI
Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma del tecnico che ha effettuato il lavoro.	PMC § 9 Pag. 47-48	SI
Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurarne la traccia.	PMC § 9 Pag. 48	SI

<p>Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio dovrà essere data comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata di una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta anche una copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 48</p>	<p>SI</p>
<p>Controllo di impianti e apparecchiature Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe, ecc, sistemi di abbattimento e gli interventi di manutenzione.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 48</p>	<p>SI</p>
<p>Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità competente e all'Ente di controllo malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 48</p>	<p>SI</p>
<p>Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 48</p>	<p>SI</p>
<p>Bio-monitoraggio Il Gestore dovrà ripetere periodicamente, con cadenza triennale, il bio-monitoraggio con le stesse metodiche con le quali sono state condotte le precedenti campagne, al fine di permettere la massima confrontabilità dei dati.</p>	<p>PMC § 9 Pag. 48</p>	<p>SI</p>
<p>Validazione dei dati La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto nell'Autorizzazione. In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico all'AC.</p>	<p>PMC § 10 Pag. 50</p>	<p>SI</p>
<p>Indisponibilità dei dati di monitoraggio In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.</p>	<p>PMC § 10 Pag. 50</p>	<p>SI</p>
<p>Eventuali non conformità In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.</p>	<p>PMC § 10 Pag. 50</p>	<p>Vedi nota 7</p>

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Ente di controllo con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.	PMC § 10 Pag. 50	
Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.	PMC § 10 Pag. 50	
Tutti i dati dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo.	PMC § 10 Pag. 50	SI
Obbligo di comunicazione annuale Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti. [...]	PMC § 10 Pag. 50-52	SI
Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.	PMC § 10 Pag. 52	SI
Gestione e presentazione dei dati Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.	PMC § 10 Pag. 52	SI
I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.	PMC § 10 Pag. 52	SI
Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti di testo e "Open Office - Foglio di calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi. Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.	PMC § 10 Pag. 52	SI
Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del Piano di Monitoraggio e Controllo.	PMC § 10 Pag. 52	SI

Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione dell'attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. Il piano relativo alla cessazione dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione al presente PMC.

PMC
§ 10
Pag. 52

SI

Nel seguito si riportano le note relative alle prescrizioni su indicate per le quali si ritiene opportuno sviluppare un approfondimento.

Nota 1 Impianto ad osmosi inversa:

Per quanto concerne l'intervento di adeguamento relativo all'impianto di osmosi inversa - la cui realizzazione era stata proposta dal Gestore nella scheda C.6-3 presentata il 14 luglio 2011 con lettera n° 4341 come misura finalizzata al contenimento dei consumi idrici entro il limite di 800.000 m³/anno - Tirreno Power con nota n° 3155 del 26 giugno 2013 ha comunicato all'Autorità Competente quanto segue:

"la consuntivazione dei consumi idrici nell'anno 2012, anche in ragione degli ulteriori interventi di recupero messi in atto dal Gestore, è risultata pari a 759.000 m³.

In ragione del risultato di cui sopra, peraltro confermato dall'andamento dei consumi relativi ai primi mesi del 2013, il Gestore ha in corso di rivalutazione tale intervento che pertanto allo stato attuale è stato congelato; il termine di fine lavori indicato nel cronoprogramma degli interventi di pag. 8 del PIC - inizialmente previsto per il 31/12/2013 - è pertanto da intendersi non più applicabile."

Inoltre, a seguito di specifica richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pervenuta con nota DVA-2204 del 30 settembre 2013, il Gestore in data 24 dicembre 2013 prot. n° 5825, ha trasmesso all'Autorità Competente

comunicazione di modifica non sostanziale.

Nota 2: Realizzazione della copertura del carbonile entro tre anni dalla data di pubblicazione sulla G.U. dell'autorizzazione unica ex L. n. 55/2002 relativa alla sezione VL6.

La Società ha inviato, con le tempistiche previste dall'AIA, il 14 giugno 2013 con nota prot. n. 2984 il progetto per la copertura del parco carbone; la Commissione IPPC ha valutato l'ottemperanza della prescrizione dell'AIA ed il MATTM, in data 6 novembre 2013 con nota DVA-2013-0025310, ha inviato a Tirreno Power il parere istruttorio della Commissione.

A valle dell'ottemperanza della prescrizione prevista dall'AIA Tirreno Power ha inoltrato formale istanza ex L.55/02, al Ministero dello Sviluppo Economico (prot. n.5317 del 27 novembre 2013) per la realizzazione della copertura del parco carbone.

In data 30 gennaio 2014 la Commissione VIA/VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha convocato la Società per una riunione conoscitiva relativa al progetto presentato.

Allo stato la Società è in attesa del pronunciamento della Commissione VIA di codesto Spettabile Ministero.

Per quanto sopra esposto, la Società ha effettuato tutti gli adempimenti richiesti in questa fase, non potendo passare alla fase esecutiva del progetto in mancanza dei titoli autorizzativi necessari.

Si segnala inoltre che il progetto di copertura del carbonile è compreso nel progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali, che sarà presentato dalla società in tempi brevi.

Nota 3: Entro nove mesi dal rilascio dell'AIA installare sul camino E2 dei misuratori in continuo per i parametri portata, SOx, NOx, CO e polveri totali.

Tirreno Power con nota n° 4813 del 23 ottobre 2013 ha comunicato all'Autorità Competente di aver adempiuto alla prescrizione riportata a pag. 180, punto 3 del Parere Istruttorio Conclusivo; considerando peraltro che dette prescrizioni avrebbero potuto anche prestarsi a modalità tecniche attuative differenti rispetto a quelle adottate, la stessa nota è stata trasmessa quale comunicazione di modifica non sostanziale, ex art. 29-nonies comma 1 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota n° 4587 del 21 febbraio 2014, ha trasmesso il PIC reso dalla Commissione IPPC, con esito favorevole.

Nota 4: Tutte le prescrizioni stabilite nella presente AIA, con particolare riferimento alla copertura del carbonile, operano indipendentemente dall'autorizzazione unica alla realizzazione del gruppo VL6 rilasciata dal MISE e il mancato rispetto della tempistica del cronoprogramma per la realizzazione del suddetto gruppo si configura come una mancata ottemperanza all'AIA.

A fronte della comunicazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n° DVA-2014-4432 del 20 febbraio 2014 e della successiva Diffida prot. n° DVA-2014-7122 del 14 marzo 2014, la Società, in data 9 aprile 2014, ha presentato ricorso al TAR con richiesta di sospensiva della diffida.

In data 11 aprile 2014 il TAR si è espresso con Decreto Presidenziale n° 04606/2014 REG.RIC. sospendendo temporaneamente la Diffida e rinviando all'Udienza cautelare collegiale del 7 Maggio 2014

Si segnala inoltre che la realizzazione di VL6 è oggetto della comunicazione di miglioramento delle prestazioni ambientali, che sarà presentata dalla società in tempi brevi.

Nota 5: Le sezioni VL3 e VL4 devono essere alimentate esclusivamente a carbone (con contenuto di zolfo < 1%) e olio combustibile denso (con contenuto di zolfo < 0,3%), salvo la fase di avviamento, nella quale è consentito, fino al raggiungimento del minimo tecnico, l'uso del gasolio (con contenuto di zolfo < 0,1%);

Tirreno Power, con nota n° 1401 del 14 marzo 2013, ha presentato istanza di modifica non sostanziale in merito all'utilizzo di OCD con contenuto di zolfo < 0,3%.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota prot. DVA-2013-0016027 del 09 luglio 2013, ha preso atto della modifica non sostanziale richiesta e ha attivato ISPRA al fine "di verificare e dare riscontro della conformità delle modifiche eseguite con quanto dichiarato".

Successivamente, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con la nota prot. DVA-2013-29237 del 13 dicembre 2013, ha trasmesso il Parere istruttorio, negativo, reso dalla Commissione IPPC.

Tirreno Power si è adeguata con immediatezza all'esito istruttorio di cui al sopraccitato parere, provvedendo ad assicurare l'utilizzo dell'OCD con tenore di zolfo < 0,3% attraverso l'impiego di uno dei due serbatoi da 500 m³ (G2), precedentemente adibito a stoccaggio del gasolio.

Infine, il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emesso una richiesta nei confronti della società, con nota n° DVA-2014-8915 del 28 marzo 2014, al fine di "comunicare tempestivamente agli Enti di controllo e all'Autorità competente come è attualmente garantita l'alimentazione dei gruppi VL3 e VL4 ad

OCD, a tenore di zolfo inferiore a 0.3% per fasi di avviamento che richiedono un utilizzo di OCD superiore al quantitativo contenuto nel serbatoio G2". Il Gestore ha risposto con note n° 1527 del 28 aprile 2014 e n° 1961 del 14 aprile 2014; in tali note è stato trasmesso un documento, nell'intento di meglio chiarire le modalità di riavviamento delle sezioni VL3 e VL4 implementate a valle del ricevimento della nota DVA-2013-29237 del 13 dicembre 2013.

Nota 6: Deposito rifiuti

Con nota n° 604 del 6 febbraio 2014 Tirreno Power ha comunicato alcune modifiche relative alle localizzazioni del deposito temporaneo, conseguenti a rilievi emersi durante la visita di controllo ordinario eseguita dagli Enti di controllo nei giorni 28, 29 e 30 gennaio 2014

Nota 7: comunicazione all'Autorità Competente, a ISPRA e ad ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA

Tirreno Power, con nota n. 380 del 24 gennaio 2014, ha comunicato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che, a seguito del ricevimento degli esiti dell'autocontrollo effettuato nel secondo semestre 2013 sullo scarico parziale denominato 2h, si era registrata una criticità per il parametro "Boro", il cui valore era risultato superiore al limite stabilito nell'autorizzazione integrata ambientale (AIA); nella medesima nota, Tirreno Power aveva indicato alcune azioni finalizzate alla risoluzione della criticità in questione.

Successivamente, il Ministero, con nota n. DVA-2014-3008 del 6 febbraio 2014, aveva chiesto al Gestore di "fornire ulteriori informazioni in merito alle metodologie di

trattamento prese in considerazione per la rimozione della criticità segnalata”.

Il Gestore, prima con nota n. 636 del 7 febbraio 2014 e, successivamente, con nota n. 752 del 14 febbraio 2014, aveva fornito le informazioni richieste, motivando la metodologia di trattamento adottata (scambio ionico mediante resine selezionate) e descrivendo le prove programmate e l'impianto pilota progettato e da realizzare allo scopo.

Il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota n° DVA-2014-8915 del 28 marzo 2014, ha emesso diffida nei confronti della Società per “trasmettere entro 30 giorni dalla ricezione della presente una relazione dettagliata sulle motivazioni dei costanti superamenti del limite autorizzato per il parametro Boro allo scarico 2h, individuando le soluzioni immediate per il rientro nei limiti autorizzati”.

Tirreno Power ha risposto con nota n° 2156 del 28 aprile 2014, nella quale ha indicato alcune azioni finalizzate ad ottenere un abbattimento della concentrazione di Boro, confermando l'azione finale, rappresentata dalla realizzazione di un impianto specifico definitivo per l'abbattimento della concentrazione di Boro allo scarico parziale 2h all'interno dei limiti previsti dalla normativa, con l'adozione della tecnologia della rimozione con resine specifiche a scambio ionico. A seguito di approfondimenti tecnici esperiti nell'ultimo periodo e di una diversa articolazione della fase di progettazione dell'impianto che, nella soluzione attuale, si prevede di poter sviluppare in parallelo rispetto all'esecuzione dei test sull'impianto pilota, è previsto che l'impianto definitivo possa essere completato entro il 31 luglio 2015, con anticipo di 5 mesi rispetto alla scadenza del 31 dicembre 2015, inizialmente indicata nella nota Tirreno Power n. 380 del 24 gennaio 2014.

Le azioni immediata, intermedia e finale, insieme alla proposta di specifica attivazione di accordo di programma ai sensi dell'art. 101 comma 10 del

D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. saranno dettagliatamente illustrate in un più articolato progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali, che sarà presentato dalla società in tempi brevi.

Nota 8: campionamento ed analisi del carbone: controlli di qualità interni del laboratorio di analisi

Le analisi del carbone sono affidate a laboratori esterni certificati.

Nota 9: Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

Per quanto riguarda le sezioni VL3 e VL4, si evidenzia quanto segue:

- Tirreno Power ha comunicato il programma di adeguamento alla norma UNI EN 14181 agli Enti di Controllo con note n° 3404 del 5 luglio 2013 e n° 4104 del 4 settembre 2013;
- nel termine del 5 ottobre 2013, previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale, Tirreno Power ha implementato, mediante l'installazione di misuratori di portata, gli SME presenti sui condotti di adduzione dei Gruppi VL3 e VL4 al camino E2;
- entro il 31 dicembre 2013, Tirreno Power ha sostituito la strumentazione di misura costituente gli SME con nuovi strumenti certificati QAL 1 ai sensi della norma UNI EN 14181:2005, eseguendo sugli stessi calibrazioni e verifiche in conformità all'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/2006;
- a partire dal mese di gennaio 2014, Tirreno Power S.p.A. ha attivato la verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità QAL 3, in conformità a quanto previsto sia dalla norma UNI EN 14181:2005 che dal Piano di Monitoraggio e Controllo

- allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale;
- dal 25 febbraio 2014, e previa comunicazione ad ARPAL ed ISPRA, Tirreno Power S.p.A. ha avviato le prove relative alla Calibrazione e Validazione delle misure di cui alla QAL 2 della norma UNI EN 14181:2005;
 - in data 11 marzo 2014, mentre erano in corso le prove di QAL2 su VL3, il Tribunale di Savona ha notificato al Gestore il "Decreto di sequestro preventivo" dei gruppi VL3 e VL4, con conseguente spegnimento degli stessi, a partire dalle ore 24 del 11 marzo

In ragione di quanto sopra, stante il perdurare dello stato di fermo degli impianti, il richiesto completamento delle attività previste dalla norma UNI EN 14181:2005 (QAL2) potrà essere programmato a seguito della riattivazione di VL3 e VL4.

I gruppi TG51 e TG52 gli SME sono stati sottoposti alle verifiche previste dalla norma UNI EN 14181:2005 entro il 31 dicembre 2013; la conclusione delle attività di allineamento alla norma UNI EN 14181:2005 degli SME installati sui gruppi TG51 e TG52 è stata realizzata rispettivamente in data 3 febbraio 2014 e 25 marzo 2014.

Nota 10: campionamento ed analisi degli scarichi idrici: controlli di qualità interni del laboratorio di analisi

Le analisi del carbone sono affidate a laboratori esterni certificati

3. Diffide emesse dall'Autorità competente nei confronti della società Tirreno Power

L'Autorità competente ha emesso, su proposta di ISPRA, le seguenti diffide alla

società Tirreno Power:

Data emissione	Nota MATTM	Testo diffida	Nota
11/03/2014	DVA-2014-6543	Provvedere entro 30 giorni dalla ricezione della diffida al completamento dell'adeguamento alla norma UNI EN 14181 per i due SME esistenti a servizio dei punti di emissione VL3 e VL4, TG51 e TG52	Il Gestore ha risposto con nota n° 1872 del 8/04/2014
11/03/2014	DVA-2014-6543	Trasmettere entro 30 giorni dalla ricezione della diffida, una relazione agli EC per l'analisi del malfunzionamento sullo SME VL4, dando evidenza del rispetto dei necessari requisiti di robustezza ed efficienza del sistema di acquisizione e restituzione dei dati per gli SME VL3 e VL4	Il Gestore ha risposto con nota n° 1934 del 10/04/2014
11/03/2014	DVA-2014-6543	Comunicare tempestivamente agli Enti di Controllo e all'Autorità Competente eventuali superamenti dei limiti autorizzati e non conformità alle prescrizioni vigenti	Il Gestore ha risposto con nota n° 1873 del 08/04/2014
11/03/2014	DVA-2014-6543	Garantire il rispetto delle prescrizioni di cui al paragrafo "Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee" a pag. 36 del PMC allegato al decreto in riferimento per quanto attiene le modalità di campionamento e di conservazione del campione	Il Gestore ha risposto con nota n° 1873 del 08/04/2014
14/03/2014	DVA-2014-7122	Provvedere all'avvio dei lavori per la realizzazione del cronoprogramma di VL6	Decreto del TAR del Lazio del 11/04/2014
17/03/2014	DVA-2014-7268	Trasmettere una relazione che analizzi le cause della violazione della prescrizione di cui al § 10.3.1 (parametro Cromo alle emissioni) e descriva le misure adottate al fine del ripetersi di eventi analoghi	Il Gestore ha risposto con nota n° 1682 del 02/04/2014, contestando la sussistenza della irregolarità
28/03/2014	DVA-2014-8915	Trasmettere entro 30 giorni dalla ricezione della presente una relazione dettagliata sulle motivazioni dei costanti superamenti del limite autorizzato per il parametro Boro allo scarico 2h, individuando le soluzioni immediate per il rientro nei limiti autorizzati	Il Gestore ha risposto con nota n° 2156 del 28/04/2014
28/03/2014	DVA-2014-8915	Comunicare tempestivamente agli Enti di controllo e all'Autorità competente come è attualmente garantita l'alimentazione dei gruppi VL3 e VL4 ad OCD, a tenore di zolfo inferiore a 0.3% per fasi di avviamento che richiedono un utilizzo di OCD superiore al quantitativo contenuto nel serbatoio G2	Il Gestore ha risposto con note n° 1527 del 28/04/2014 e n° 1961 del 14/04/2014

4. Verifica degli esiti del monitoraggio con i limiti prescritti

4.1. Emissioni convogliate in atmosfera

Con riferimento ai controlli prescritti alle Tabelle 11-13-14 dal Piano di Monitoraggio e Controllo, emerge che l'esercizio dell'impianto è avvenuto in conformità ai limiti prescritti per quanto riguarda le emissioni convogliate in atmosfera e pertanto non vi sono stati superamenti degli stessi.

Quanto sopra è confermato sia per i monitoraggi in continuo, sia per le misure semestrali con campionamento manuale ed analisi di laboratorio.

Per quanto riguarda le emissioni convogliate in atmosfera, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emesso due diffide:

- nota DVA-2014- 6543 del 11 marzo 2014: presunto supero del parametro polveri in data 11 febbraio 2013; Tirreno Power, nota n° 1934 del 10 aprile 2014, ha trasmesso le proprie considerazioni dalle quali si deduce l'assenza di un effettivo superamento dei limiti emissivi.
- Nota DVA-2014- 7268 del 17 marzo 2014: presunto supero del parametro cromo; Tirreno Power, con nota n° 1682 del 02 aprile 2014, ha contestato la sussistenza della irregolarità, richiedendo la ripetizione del campionamento.

4.2. Scarichi Idrici

Con riferimento alle Tabelle 27-28-29-30-31-32-32 bis, si segnala la comunicazione del Gestore n° 380 del 24 gennaio 2014, con la quale si comunicava una non conformità del valore di emissione per scarichi idrici per il parametro Boro sullo scarico 2h; il Gestore indicava, nella stessa comunicazione, un progetto per la rimozione della criticità segnalata; il progetto veniva ulteriormente definito nelle successive note n° 636 del 7 febbraio 2014 e n. 752 del 14 febbraio 2014. La criticità del Boro è meglio

trattata al paragrafo 2, nota 7.

Peraltro, dalle analisi effettuate risulta che, fatta esclusione per il parametro di cui al paragrafo precedente, l'esercizio dell'impianto è avvenuto in conformità ai limiti prescritti per quanto riguarda gli scarichi idrici e pertanto non vi sono stati superamenti degli stessi.

5. Conclusioni

A fronte della disamina presentata nelle diverse sezioni del presente documento, l'esercizio della Centrale nel corso dell'anno 2013 è avvenuto in conformità alle prescrizioni e agli adempimenti di cui al Decreto n° 0000227 del 14 dicembre 2012, nonché del Parere Istruttorio Conclusivo e del Piano di Monitoraggio e Controllo ad esso allegati (con le precisazioni e le modifiche intercorse a seguito di interlocuzioni con l'Autorità Competente e con gli Enti di Controllo), per tutte le voci analiticamente verificate con esito positivo e/o con le note in corrispondenza di esse presentate.

Autorizzazione Integrata Ambientale
Decreto prot. DEC-MIN-0000227 del 14.12.12

**“Piano di dismissione a breve,
medio e lungo termine”
(richiesta pag. 52 del PMC)**

Centrale Termoelettrica Vado Ligure

Vado Ligure, aprile 2014

SOMMARIO

1. Introduzione	3
2. Aspetti generali	3
5. Riferimenti normativi e tecnologici	6
6. Descrizione della Centrale termoelettrica Vado Ligure.....	7
7. Definizione degli assetti di esercizio autorizzati	13
8. Misure adottate per evitare il rischio di inquinamento	14
9. Piano di dismissione a breve, medio e lungo termine.....	18
10. Decommissioning e decontaminazione.....	23
11. Demolizione	24
12. Individuazione edifici/elementi/strutture da demolire - quantitativi materiale.....	25
13. Individuazione tipologie operazioni di demolizione.....	33
14. Individuazione macchinari per attività di smantellamento.....	34
15. Piano di lavoro della dismissione	37
16. Attività di monitoraggio	40

1. Introduzione

La Centrale Vado Ligure ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) con decreto n. 227 del 14 dicembre 2012.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) a pag. 52 prescrive quanto segue:

“[...] si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale”.

Nell'assetto attuale sono operanti le unità VL3 e VL4 a carbone da 330 MW ciascuna e l'unità VL5 a gas naturale da circa 800 MW.

Nel corso della validità dell'AIA sono previsti l'inserimento dell'unità VL6 a carbone da 460 MW ed il rifacimento integrale di una delle due unità VL3 e VL4 a carbone da 330 MW ciascuna; è altresì prescritta la realizzazione della copertura del parco carbone.

Nel presente Piano vengono indicati gli interventi da attuare sui diversi manufatti presenti delle unità a carbone VL3 e VL4, della unità a gas naturale VL5, della futura unità a carbone VL6, e che saranno dismessi nel breve e medio termine e all'atto della totale cessazione delle attività del sito, allo scopo di ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. Nello stesso Piano vengono altresì individuati i mezzi con i quali saranno realizzati detti interventi.

Pertanto nel presente Piano si individuano le misure a breve, medio e lungo termine adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione dell'attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Nel seguito del presente documento, l'insieme degli interventi sarà sinteticamente definito come “dismissione”.

2. Aspetti generali

Il principale obiettivo del Piano è quello di fornire un quadro di massima delle attività di dismissione, minimizzando gli impatti ambientali e l'esposizione degli operatori, e di definire gli interventi necessari al ripristino alla condizione di green field, una volta raggiunta la fine della vita commerciale e tecnica delle unità.

Il programma di dismissione potrà subire modifiche o rinvii in funzione della convenienza tecnica o economica di prolungare la vita residua degli impianti. Altresì si chiarisce che i manufatti oggetto della dismissione potranno includere anche altri impianti secondari, che non sono attualmente presenti e che potrebbero essere realizzati nel medio e lungo termine sul sito della Centrale.

Tutte le attività saranno eseguite nel rispetto delle normative ambientali e di sicurezza e salute dei lavoratori e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori.

Verranno applicate apposite e specifiche procedure gestionali e operative sviluppate in armonia con gli attuali sistemi di gestione ambientale (EMAS e ISO 14001) e di sicurezza (BS OHSAS 18001) di cui la Centrale è dotata.

La dismissione e la demolizione delle apparecchiature saranno comunicate dall'Esercente, laddove previsto dalla vigente normativa, ai competenti organi di controllo.

Il presente Piano di dismissione si propone di:

- fornire tutte le informazioni necessarie per garantire che gli interventi siano effettuati minimizzando i rischi connessi alla salute umana e alla sicurezza dei lavoratori;
- consentire che le attività di dismissione siano pianificate e svolte in modo da evitare rilasci di sostanze pericolose in atmosfera, nel mare, nel suolo e nel sottosuolo;
- assicurare che i rifiuti prodotti nel corso delle attività di dismissione vengano movimentati, depositati e recuperati/smaltiti correttamente;
- organizzare le attività in modo da ridurre, per quanto possibile, i consumi energetici e i rifiuti prodotti in sito.

L'approccio alle attività di dismissione proposto può essere sintetizzato nelle seguenti macro-fasi di lavoro:

- decommissioning, che include tutti i processi di "fermata" degli impianti in modo sicuro;
- decontaminazione, che comprende la bonifica degli impianti dai materiali e fluidi pericolosi eventualmente presenti nelle apparecchiature e negli impianti di stoccaggio;
- smantellamento e demolizione delle strutture;

- recupero e/o conferimento a discarica;
- monitoraggio ed eventuale bonifica;
- ripristino territoriale e ambientale dell'area dimessa.

Inoltre, tenuto conto che all'interno del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) è presente la seguente prescrizione

“10.10 Dismissioni e ripristino dei luoghi

- *in relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, 1 anno prima della scadenza dell'AIA, il Gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.”,*

il cronoprogramma sarà definito al momento della presentazione del piano di dettaglio redatto un anno prima della dismissione finale.

Ed ancora, dal momento che all'interno del decreto di AIA e del PIC sono rispettivamente presenti le seguenti prescrizioni

“Art. 1 LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

[...]

3. *Si prescrive che il Gestore presenti 6 mesi prima dell'inizio dell'assetto di esercizio 2, all'Autorità Competente e all'ISPRA, un elenco di tutte le aree di impianto oggetto di dismissione (come ad esempio il serbatoio per l'olio combustibile da 50.000 m³), nonché il relativo piano di dismissione e ripristino dell'area, in conformità a quanto previsto al paragrafo 10, lettera g, del parere istruttorio.*
4. *Si prescrive che il Gestore presenti 6 mesi prima dell'inizio dell'assetto di esercizio 3, all'Autorità Competente e all'ISPRA, un elenco di tutte le aree di impianto oggetto di dismissione (come ad esempio i serbatoi per l'olio combustibile), nonché il relativo piano di dismissione e ripristino dell'area, in conformità a quanto previsto al paragrafo 10, lettera h, del parere istruttorio.”,*

“10. CONSIDERAZIONI FINALI

[...]

g) Si prescrive al Gestore di presentare, 6 mesi prima dell'inizio dell'assetto di esercizio 2, un elenco di tutte le aree di impianto oggetto di dismissione (come ad esempio il serbatoio per l'olio combustibile da 50.000 m³), nonché il relativo piano di dismissione e ripristino dell'area.

h) Si prescrive al Gestore di presentare, 6 mesi prima dell'inizio dell'assetto di esercizio 3, un elenco di tutte le aree di impianto oggetto di dismissione (come ad esempio i serbatoi per l'olio combustibile), nonché il relativo piano di dismissione e ripristino dell'area.”,

sarà presentato un elenco di tutte le aree di impianto oggetto di dismissione, nonché il relativo piano di dismissione e ripristino dell'area, prima dell'inizio dell'assetto di esercizio 2 e prima dell'inizio dell'assetto di esercizio 3.

5. Riferimenti normativi e tecnologici

Nel presente piano si fa riferimento alle normative attualmente in vigore.

Di seguito vengono riportati i principali riferimenti legislativi, applicabili al sito, per le attività che verranno svolte, e più precisamente:

- Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”;
- Regolamento CE n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento CEE n. 793/93 del Consiglio e il regolamento CE n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE e s.m.i.;
- Decreto Legislativo n. 334 del 17/08/1999 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";
- OSHAS 18001:2007;
- EMAS Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25/11/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit, che abroga il regolamento CE n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE;
- ISO 14001:2004 "Sistemi di gestione ambientale: Requisiti e guida d'uso”.

6. Descrizione della Centrale termoelettrica Vado Ligure

6.1. Localizzazione della Centrale

La Centrale termoelettrica Vado Ligure si colloca nella Regione Liguria, in Provincia di Savona, in un'area con destinazione urbanistica industriale, a cavallo tra il Comune di Vado Ligure e quello di Quiliano.

La Centrale occupa una superficie di circa 45 ettari di proprietà Tirreno Power. Essa è connessa alla rete elettrica nazionale tramite una stazione elettrica adiacente agli impianti, dalla quale partono due elettrodotti AT a 220 kV e due elettrodotti AT a 380 kV di proprietà di Terna Spa.

L'acqua di raffreddamento è prelevata tramite un'opera di presa, situata a circa un km dalla Centrale, che si estende in mare per circa 400 metri, e restituita al mare con un'opera di scarico posta in prossimità della foce del torrente Quiliano, al confine tra i Comuni di Savona e di Vado Ligure.

Il rifornimento di carbone alla Centrale avviene attraverso un sistema di nastri di trasporto chiusi, che collegano il sito con il porto di Vado Ligure; i combustibili liquidi sono approvvigionati tramite autobotti; il gas naturale è approvvigionato tramite metanodotto SNAM che collega il sito alla rete nazionale di trasporto del gas.

La zona in cui insiste la Centrale è un'area altamente attrezzata dal punto di vista logistico. Essa è infatti inserita in una rete di collegamenti in cui spiccano lo snodo autostradale di Savona (punto di incrocio delle autostrade A6 Torino - Savona e A10 Genova - Ventimiglia), la strada provinciale Aurelia, che collega tutti i Comuni litoranei, e la strada provinciale SP29 del passo di Cadibona, che mette in comunicazione la costa ligure con l'entroterra e la Val Bormida.

La Centrale è agevolmente collegata con tutte queste arterie tramite uno svincolo dedicato di una importante bretella, denominata "strada di scorrimento", che congiunge l'uscita dell'autostrada A6 con l'Aurelia ed il porto di Vado Ligure.

Oltre ai collegamenti su strada sono presenti in zona altre due rilevanti vie di comunicazione, una ferroviaria ed una marittima.

Il collegamento ferroviario è rappresentato dalle due linee principali che uniscono rispettivamente la Liguria con la Francia e con le Regioni confinanti. La Centrale è collegata alla linea ferroviaria tramite un raccordo ferroviario dedicato. Il collegamento con il Porto è assicurato, come già detto, dalla "strada di scorrimento".

Il Porto di Vado, che fa capo all'Autorità Portuale di Savona, è attualmente in via di espansione e rappresenta un valido punto di partenza e di arrivo per diverse merci e forniture. Da qui si dipartono le vie di trasporto nazionali ed internazionali

denominate “autostrade del mare”. Grazie a svincoli stradali dedicati, il collegamento Porto – Centrale é utilizzato in caso di trasporti speciali per macchinari di grossa taglia.

La viabilità ordinaria per l’accesso alla Centrale è assicurata attraverso due varchi presidiati che si affacciano su importanti vie di comunicazione locali.

La portineria principale è ubicata in via Diaz 128, Comune di Quiliano, ovvero sulla strada che unisce i centri abitati di Vado Ligure e di Valleggia di Quiliano. La portineria secondaria è collocata sulla “strada di scorrimento”.

In particolare, la portineria principale è adibita all’ingresso dei dipendenti e delle maestranze, la portineria secondaria è utilizzata per il passaggio di tutti i mezzi di trasporto dei materiali necessari all’esercizio della Centrale e per la movimentazione verso l’esterno di tutti i sottoprodotti generati.

6.2. Informazioni generali sul sito

L’impianto attualmente in esercizio è composto da due unità termoelettriche VL3 e VL4 della potenza di 330 MW ciascuna, da una unità a gas naturale VL5 della potenza di circa 800 MW; la Società ha ottenuto l’autorizzazione (Decreto n. 55/01/2012 del 5 marzo 2012) per la realizzazione di una unità a carbone VL6 della potenza di 460 MW.

6.3. VL3 e VL4

Ciascuna unità termoelettrica è costituita da :

- un generatore di vapore (caldaia);
- una turbina a vapore;
- un alternatore collegato ad un trasformatore elevatore;
- un circuito aria-fumi;
- un circuito acqua-vapore;
- impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Le unità utilizzano un ciclo termodinamico a doppio surriscaldamento (SH1-SH2), risurriscaldamento (RH) e rigenerazione che impiega come fluido d'alimentazione acqua demineralizzata direttamente prodotta.

Il vapore principale (circa 1050 t/h) è immesso in turbina, alla pressione di 170 kg/cm² ed alla temperatura di 538°C, e dopo aver lavorato nel corpo d'alta pressione della turbina, ritorna in caldaia dove è risurriscaldato in modo da ottenere una temperatura alla riammissione in turbina di 538°C.

Su entrambe le unità sono installati i seguenti sistemi d'abbattimento:

- desolfatore calcare-gesso per l'abbattimento del biossido di zolfo;
- denitrificatore catalitico per l'abbattimento degli ossidi d'azoto;
- precipitatore elettrostatico per la rimozione del particolato solido.

L'impianto di desolfazione calcare-gesso ha la funzione di trattare il biossido di zolfo presente nei fumi con acqua e calcare ottenendo in uscita solfato di calcio (gesso).

I fumi in uscita dai desolfatori delle sezioni 3 e 4 sono quindi emessi in atmosfera tramite un camino di 200 m di altezza e 6,5 m di diametro.

L'impianto per la denitrificazione catalitica ha la funzione di rimuovere gli ossidi d'azoto (NO_x) presenti nei fumi, trasformandoli per riduzione in azoto gassoso (N₂) tramite l'aggiunta di ammoniaca e l'intervento di un opportuno catalizzatore.

Il particolato più fine presente nei fumi (ceneri leggere) viene estratto dai vari punti di captazione mediante un impianto costituito da un sistema pneumatico di trasporto in depressione, che provvede alla loro estrazione dalle tramogge dei precipitatori elettrostatici, dei captatori meccanici e dei preriscaldatori d'aria Ljungstrom.

Le ceneri che si accumulano nelle tramogge di fondo delle caldaie, sono estratte a secco tramite un nastro d'estrazione continua e frantumate in modo da renderle simili per granulometria alle ceneri leggere.

Il gesso prodotto dal processo di desolfazione dei fumi è estratto e trasferito in sili per poter essere successivamente avviato al riutilizzo.

6.4. VL5

L'unità VL5 a ciclo combinato è costituita da due turbogas (TG51 e TG52) e da due generatori di vapore a recupero (GVR51 e GVR52), che alimentano in parallelo un'unica turbina a vapore (TV50).

Ogni gruppo turbogas è essenzialmente costituito da:

- un compressore, utilizzato per comprimere l'aria dalla pressione di aspirazione (atmosferica) alla pressione di mandata stabilita;
- una camera di combustione, all'interno della quale avviene la reazione di combustione tra l'aria (comburente) ed il gas naturale (combustibile);
- una turbina a gas che sfrutta l'energia cinetica prodotta dall'espansione dei gas di combustione e la converte in energia meccanica;
- un alternatore che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

I gas di scarico di ogni turbogas, prima di essere convogliati al camino, attraversano il rispettivo GVR ed il vapore così prodotto alimenta una turbina a vapore che, collegata al proprio alternatore, produce energia elettrica.

6.5. VL6

Il progetto della nuova unità prevede l'inserimento di una nuova caldaia Ultra Super Critica negli spazi lasciati liberi dalla unità 2, opportunamente risistemati; la turbina a vapore, l'alternatore, il ciclo termico e tutti gli altri sistemi e sottosistemi necessari troveranno collocazione nell'attuale edificio macchine.

I sistemi di trattamento fumi (DeSO_x, DeNO_x SCR e Depolverizzatore) saranno sistemati all'aperto, in un'area attigua agli attuali sistemi di trattamento fumi delle unità 3 e 4.

La connessione con la rete elettrica sarà realizzata attraverso la stazione elettrica esistente senza l'aggiunta di nuovi stalli.

L'acqua di raffreddamento sarà addotta al nuovo impianto utilizzando le opere di presa e restituzione esistenti.

Il progetto prevede l'utilizzo della ciminiera precedentemente a servizio delle dismesse unità 1 e 2.

L'approvvigionamento del carbone e del gas sarà garantito dai sistemi attualmente esistenti.

Tutte le infrastrutture logistiche e la viabilità esistente sono adeguate e congruenti con l'esercizio della nuova unità.

Il funzionamento dell'impianto si basa sul ciclo "Rankine": il generatore di vapore, alimentato a carbone, è in grado di produrre vapore surriscaldato in condizioni termodinamiche pregiate con conseguente elevato rendimento complessivo del ciclo tecnologico.

Le principali prestazioni termodinamiche sono le seguenti:

- Potenza lorda generata 460 MWe;
- Rendimento elettrico lordo 47,5 %;
- Temperatura vapore ingresso turbina a vapore 600 °C;
- Pressione vapore ingresso turbina a vapore 270-285 bar.

La fase realizzativa della nuova unità è prevista in 48 mesi.

6.6. Impianto trasporto carbone

L'impianto per il trasporto del carbone è costituito da una serie di nastri trasportatori e di torri di trasferimento scaglionate lungo il percorso atte a ricevere e distribuire il carbone trasportato dai nastri. In tutte le strutture delle torri trovano posto vari impianti accessori quali l'impianto di depolverazione, di ventilazione ed antincendio.

Lo scarico del carbone avviene da un pontile di proprietà TRI; l'impianto di proprietà Tirreno Power è composto da nastri e torri di smistamento. La portata nominale massima è di 1500 t/h.

6.7. Stazione di compressione gas naturale

Il sistema del gas naturale ha il compito di alimentare le 2 turbine a gas TG51 e TG52 di VL5 con metano prelevato direttamente dal metanodotto della SNAM (32 Kg/s portata max, 30-70 barg e 5-60 °C temperatura operativa). Il sistema è composto di due aree, stazione gas (comune ai due TG) e stazione finale (una per ogni TG).

La stazione gas è costituita dall' unità di filtrazione, unità misura fiscale ed unità regolazione della pressione (circa 30 barg, 33 °C). La stazione finale comprende l'unità di misura della portata e filtrazione finale.

Il sistema è suddiviso nei seguenti gruppi funzionali:

- sistema trattamento gas (separazione / filtrazione iniziale);
- sistema di misura portata gas;
- sistema decompressione gas;
- sistema di bonifica in azoto;
- sistema separazione / filtrazione finale (una per ogni TG).

6.8. Combustibili liquidi

I combustibili liquidi utilizzati (olio combustibile denso e gasolio) giungono in Centrale tramite autobotti.

L'olio combustibile viene stoccato in un serbatoio da 500 m³ circa, denominato G2.

Sono altresì presenti ulteriori due serbatoi da 50.000 m³ ciascuno per l'OCD e due serbatoi, uno da 50.000 m³ e l'altro da 100.000 m³, che in passato erano utilizzati per l'OCD ma che adesso sono adibiti allo stoccaggio delle acque industriali.

Il gasolio viene stoccato in un serbatoio dedicato da 500 m³.

6.9. Parte elettrica

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale viene inviata alla stazione elettrica, di proprietà della società Terna Spa, che costituisce l'interfaccia con la rete nazionale, attraverso sei trasformatori principali 20/380 kV che hanno lo scopo di elevare la tensione in uscita dall'alternatore per la connessione alle rete (2 per VL3, 1 per VL4 e 3 per VL5). E' presente in stazione elettrica anche una linea 130 kV che alimenta attraverso 2 trasformatori 132/6 kV i DeSOx delle unità VL3 e VL4.

I servizi ausiliari di ogni singola unità della Centrale sono alimentati dai trasformatori 20/6 kV, derivati dal montante flessibile delle rispettive TV, oppure

derivati dai 2 montanti 132/6 kV che alimentano i 2 DeSOx.

Per le unità VL3 e VL4, le utenze indispensabili alla sicurezza dell'impianto, quali motori in corrente continua ed illuminazione di emergenza, sono collegate a sbarre privilegiate che possono essere alimentate dal gruppo elettrogeno o dalle batterie al piombo 220 Vcc. Un sistema di batterie al piombo 110Vcc e raddrizzatori stabilizzati, provvede all'alimentazione delle utenze in corrente continua, costituite da circuiti di comando e segnalazione.

Per quanto riguarda invece VL5 il sistema delle batterie al piombo è soltanto a 220 Vcc e provvede sia all'alimentazione delle utenze in corrente continua costituite da circuiti di comando e segnalazione, che utenze indispensabili alla sicurezza dell'impianto quali motori in corrente continua ed all'illuminazione di emergenza.

7. Definizione degli assetti di esercizio autorizzati

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata con decreto n. 227 del 14/12/2012, prevede il susseguirsi di tre assetti di esercizio diversi, riassunti nella seguente tabella e di seguito illustrati. In tutti gli assetti di esercizio è sempre presente l'unità a ciclo combinato alimentata a gas naturale VL5.

Assetto di esercizio	1	2	3
Sezioni in esercizio	VL3	VL3	-
	VL4	-	VL4
	VL5	VL5	VL5
	-	VL6	VL6

Si evidenzia che il Gestore si riserva la facoltà di scambiare le sezioni VL3 e VL4 negli assetti di esercizio 2 e 3.

Assetto di esercizio 1:

- unità VL5 a ciclo combinato a gas naturale in esercizio;
- unità VL3 e VL4 in esercizio con miglioramenti ambientali proposti dal Gestore per il periodo transitorio antecedente al loro rifacimento integrale;
- unità a carbone VL6 in costruzione.

Assetto di esercizio 2:

- unità VL5 a ciclo combinato a gas naturale in esercizio;
- entrata in esercizio della nuova unità a carbone VL6;
- esercizio della unità VL3 a carbone esistente;
- rifacimento integrale della unità VL4 a carbone esistente.

Assetto di esercizio 3:

- unità VL5 a ciclo combinato a gas naturale in esercizio;
- esercizio della nuova unità a carbone VL6;
- entrata in esercizio della unità VL4 a carbone dopo il rifacimento integrale;
- rifacimento integrale della unità VL3 a carbone esistente.

8. Misure adottate per evitare il rischio di inquinamento

8.1. Criteri per la riduzione dell'inquinamento durante le operazioni di stoccaggio e movimentazione del combustibile, degli additivi e dei sottoprodotti durante l'esercizio della centrale

8.1.1. Carbone

Durante la messa a parco del carbone, si assicura la massima compattazione del carbone, al termine delle operazioni di movimentazione la superficie del cumulo è compattata con particolare accuratezza per dare maggior resistenza all'azione del vento ed evitare infiltrazioni di acqua piovana. Il beneficio indotto è quello di evitare fenomeni di autocombustione.

Durante lo scarico dalla nave il carbone può essere irrorato con acqua per limitare la diffusione di polveri in atmosfera.

Al fine di ridurre al minimo il trascinarsi di polvere ad opera del vento il braccio della macchina di messa a parco e ripresa viene mantenuto nella posizione più bassa possibile. Inoltre sono presenti due colline artificiali frangivento che riducono l'impatto visivo dell'impianto ed hanno anche la funzione di proteggere dal vento prevalente il parco carbone.

Durante le operazioni di scarico del carbone, viene inoltre eseguito un monitoraggio continuo delle condizioni di vento nell'area del carbonile, tramite un anemometro appositamente installato in prossimità del carbonile.

Qualora si verifichi una segnalazione di allarme per forte vento, vengono adottate le misure, previste in un apposita procedura del Sistema di Gestione Ambientale, volte a limitare i rischi di dispersione di polveri (sospensione delle operazioni di scarica da nave, bagnatura del carbone in scarico o dei cumuli,...).

Il trasferimento del carbone dalla nave al carbonile e dal carbonile ai bunker di caldaia è inoltre effettuato tramite nastri trasportatori chiusi all'interno di tubazioni in depressione. Le torri di collegamento tra i singoli nastri di trasporto del carbone sono inoltre munite di aerofiltri e sistemi di pulizia a secco degli ambienti interni.

Il ricorso all'approvvigionamento del carbone via nave consente di razionalizzare il sistema di trasporto del carbone, minimizzando l'impatto sul territorio.

E' presente un sistema per il lancio a distanza d'acqua opportunamente micronizzata ed, all'occorrenza, di una miscela d'acqua e tensioattivo.

Relativamente all'aspetto di contaminazione delle acque, il parco carbone è dotato di un canale di drenaggio perimetrale per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento del carbone che sono veicolate ad apposite vasche di sedimentazione per la rimozione dell'eventuale polverino di carbone prima del loro scarico.

Su tutto il sistema di trasporto del carbone e nelle aree interessate dalla presenza di polverino di carbone sono installati adeguati sistemi di rilevazione incendio e idonei dispositivi antincendio.

8.1.2. Calcare, ceneri e gessi

I principali prodotti polverulenti movimentati in Centrale sono costituiti da calcare, cenere e gesso.

Tutti questi prodotti sono stoccati in sili chiusi e trasferiti per via pneumatica. I sili sono dotati di sistemi di filtrazione (aerofiltri) per prevenire l'emissione di polveri durante la movimentazione. Gli automezzi adibiti al trasporto di materiali polverulenti (ceneri e gessi) sono dotati di contenitori di tipo ermetico, inoltre, in uscita dall'impianto sono sottoposti a lavaggio con acqua per rimuovere eventuali residui di polvere ed evitarne il disperdersi nell'impianto o all'esterno.

8.1.3. Ammoniaca

Tutti i reagenti chimici utilizzati nell'impianto sono gestiti in conformità alle norme di sicurezza e con l'obiettivo di ridurre i rischi di incidenti. Per quanto riguarda in particolare l'ammoniaca, tutte le possibili perdite in fase di movimentazione e stoccaggio sono convogliate nella sentina dell'Impianto Caricamento e Stoccaggio Acque Ammoniacali (ICSAA) e da qui sono avviate al trattamento.

Tutte le operazioni di scarico dei prodotti chimici e di travaso dalle autobotti alle cisterne di stoccaggio, installate sull'impianto, sono effettuate sotto la sorveglianza di personale Tirreno Power.

L'ammoniaca è approvvigionata in soluzione acquosa al 30% e diluita in concentrazioni inferiori al 25% prima dello stoccaggio. La quantità di dosaggio al DeNOx è in funzione del contenuto di ossidi di azoto nei fumi in ingresso al denitrificatore in modo da ottenere l'abbattimento desiderato e di minimizzare il consumo di ammoniaca. Gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dell'ammoniaca e delle autocisterne in fase di scarico sono intercettati e convogliati all'abbattitore statico sotto battente d'acqua.

L'ammoniaca è approvvigionata e stoccata in fase liquida, come sopra detto, al fine di minimizzare i rischi nella manipolazione del prodotto.

8.1.4. OCD

Nella Centrale Vado Ligure sono presenti due serbatoi da 50.000 m³, attualmente inutilizzati, e un serbatoio da 500 m³, contenente OCD con tenore di zolfo < 0,3 %; quest'ultimo serbatoio è quello utilizzato per l'alimentazione delle sezioni VL3 e VL4.

I serbatoi sono sistemati in un unico bacino di contenimento, delimitato da terrapieno anulare con strada di scorrimento alla sommità; le pareti sono rivestite in calcestruzzo ed il fondo è pavimentato con conglomerato bituminoso. I drenaggi sono raccolti in vasche a trappola collegate con la rete fognaria delle acque oleose che fa capo all'impianto di trattamento delle acque reflue.

La vasca di decantazione all'interno del bacino di contenimento è provvista di una apparecchiatura di recupero tipo Disc-oil.

Dal punto di vista dei presidi antincendio, in aggiunta ad apparecchiature portatili e carrellate ad alla copertura idranti a protezione dei serbatoi sono operativi presidi

antincendio quali: unità mobili a schiuma montate su carrello trainabile, impianto di spegnimento automatico ad acqua frazionata, impianti di raffreddamento su serbatoio G2.

8.2. Criteri per la riduzione degli inquinanti nei fumi

Sulle unità a carbone esistenti, sono già utilizzate le tecniche ai fini della riduzione delle emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto, polveri, metalli pesanti, ecc.:

- impianto di desolforazione di tipo calcare-gesso per l'abbattimento di SO₂ nei fumi;
- impianto di denitrificazione che utilizza ammoniacca gassosa iniettata nei fumi per la trasformazione degli ossidi di azoto in azoto molecolare gassoso e vapore d'acqua;
- precipitatori elettrostatici e filtri a manica per l'abbattimento delle polveri.

8.3. Criteri per la riduzione dell'inquinamento idrico

Tutte le acque di scorrimento superficiale (acque meteoriche) che possono dilavare le eventuali polverosità dalle aree di stoccaggio sono raccolte e trattate (per sedimentazione) prima dello scarico. Le vasche di sedimentazione costituiscono la soluzione per evitare danni all'ambiente.

Le acque che possono essere contaminate da idrocarburi sono convogliate per il trattamento in appositi impianti di disoleazione.

Il trattamento delle acque comporta l'adeguamento del livello del pH, la precipitazione dei metalli pesanti e la rimozione dei materiali solidi.

Anche in questo caso come già visto ad esempio per gli aspetti legati allo stoccaggio e alla movimentazione del carbone la Centrale già da tempo opera in perfetta sintonia con quanto previsto e richiesto.

Infatti presso l'impianto è già presente una rete per la raccolta separata delle acque da depurare:

- oleose (meteoriche inquinabili da oli);
- acide/alcaline;

- biologiche;
- ammoniacali;
- provenienti da spurghi del desolforatore.

Ad ogni rete è connesso quindi una apposita sezione di trattamento.

Il tutto, come del resto le precedenti voci esaminate, è gestito nel quadro del sistema di gestione ambientale EMAS mantenuto presso la Centrale.

8.4. Criteri per la riduzione di rifiuti e residui

Il Gestore presta già da tempo molta attenzione al recupero dei residui e dei sottoprodotti della combustione invece del semplice conferimento in discarica.

Il recupero costituisce quindi la migliore alternativa disponibile e sono perciò da preferire.

Il prodotto finale della depurazione a umido è il gesso, che nella maggior parte dei paesi dell'UE risulta essere un prodotto commerciale. Il prodotto può essere venduto e utilizzato al posto del gesso naturale.

La maggior parte del gesso prodotto nelle centrali elettriche del Nord Europa è impiegato nel settore della produzione del cartongesso; in Italia invece, considerato lo scarso utilizzo del cartongesso, viene normalmente aggiunto come filler nel cemento/calcestruzzo.

Già l'attuale gestione realizzata presso la Centrale prevede il recupero di ceneri e gessi. Le ceneri leggere da carbone, ad esempio, sono trasportate negli impianti di recupero per la produzione di cementi e/o calcestruzzo. Anche il gesso, prodotto nel processo di desolforazione dei fumi, viene inviato a recupero presso cementifici. I fanghi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue vengono recuperati presso fornaci ed industrie di laterizi.

9. Piano di dismissione a breve, medio e lungo termine

Il dettaglio relativo alle fasi operative di seguito riportate sarà fornito nel Piano di dettaglio redatto un anno prima della dismissione finale, come previsto al paragrafo 10.10 del PIC ("Dismissioni e ripristino dei luoghi"):

- identificazione puntuale degli impianti da demolire;
- calcolo di dettaglio delle quantità di materiali da riutilizzare per tipologia;
- calcolo di dettaglio delle quantità di rifiuti;
- predisposizione della committenza;
- identificazione dei destinatari finali per i rifiuti;
- apertura del cantiere;
- inizio delle demolizioni;
- verifica dello stato del sito a demolizione effettuata;
- messa in atto delle azioni di ripristino.

9.1. Piano a breve e medio termine

In ragione degli avvicendamenti di assetti contemplati nell'AIA vigente, l'evoluzione della configurazione impiantistica nel corso della vita a breve e medio termine sul sito prevede alcuni interventi destinati a modificare la consistenza delle opere sulle quali intervenire poi con il piano di dismissione a lungo termine del sito.

In particolare gli interventi impiantistici per il passaggio dall'assetto 1 all'assetto 2 e poi dall'assetto 2 all'assetto 3, di cui alla Tabella del § 5, prevedono l'inserimento del nuovo gruppo VL6 negli spazi in precedenza occupati dal gruppo VL2 e il rifacimento integrale del gruppo VL4.

Come intuibile da quanto sopra, entrambi gli interventi, ancorché significativi dal punto di vista dell'ammodernamento dell'assetto industriale, restano sostanzialmente confinati nel perimetro dei manufatti di Centrale già esistenti e comportano una dismissione anticipata di componenti e parti di impianto esistenti, sostituite da nuove componenti e strutture afferenti alla nuova unità VL6 e all'unità VL4 interessata dal rifacimento integrale.

Alla realizzazione dell'unità VL6, le parti di impianto esistente interessate da dismissioni/demolizioni finalizzate a consentire l'installazione del nuovo gruppo saranno di massima le seguenti: fondazione caldaia e retrocaldaia VL2, caldaia ausiliaria, locale soffianti.

Al rifacimento dell'unità VL4 è prevista la demolizione e il rifacimento delle

componenti tecnologiche principali dell'impianto con riutilizzo delle fondazioni e delle strutture di servizio. In particolare la dismissione/demolizione riguarderà totalmente o parzialmente le seguenti parti di impianto: turbina a vapore, generatore di vapore - caldaia, DeSOx, DeNOx e depolverizzatore.

La dismissione e demolizione delle parti di impianto di cui sopra avverrà secondo le tecniche e le modalità operative indicate per le analoghe tipologie di componenti e strutture descritte nel capitolo seguente per le dismissioni/demolizioni a lungo termine, ovviamente limitatamente alle fasi finalizzate al riutilizzo e ricostruzione delle nuove componenti.

9.2. Piano a lungo termine

9.2.1. Tipo e durata prevedibile degli eventuali lavori di smantellamento

Tutte le operazioni di seguito descritte saranno effettuate a seconda dell'assetto di esercizio previsto, vedi paragrafo 5, che prevede la demolizione di VL2 (già eseguita) con la realizzazione di VL6, e a seguire, in successione, la demolizione di VL4 e l'eventuale demolizione di VL3.

Le previste attività di decommissioning dell'unità consisteranno principalmente in:

- smantellamento dell'impianto;
- conferimento ad impianto di destinazione debitamente autorizzato dei materiali di risulta;
- monitoraggio ed eventuale bonifica.

L'analisi di tali attività è stata svolta in accordo alle normative ad oggi vigenti in merito. Si prevede, come già riportato in precedenza che in analogia con impianti simili, che queste attività avverranno dopo almeno circa 35-40 anni di esercizio dell'impianto e si adegueranno, quindi, alle normative future.

Data la vocazione prettamente industriale delle aree situate all'interno della Centrale, è prevedibile che la zona che verrà lasciata libera dalle unità sarà comunque riutilizzata per la produzione di energia elettrica o per altre attività industriali. Le attività di smantellamento, al fine di restituire il territorio ad una eventuale diversa destinazione, verranno effettuate comunque in modo tale da consentire una corretta identificazione e separazione dei materiali al fine del loro recupero o del

conferimento a discarica secondo le normative vigenti.

Le precauzioni progettuali e gestionali assunte per l'impianto permettono di escludere la presenza di inquinamento del terreno al momento della dismissione.

Verrà comunque effettuata una campagna di monitoraggio a cui seguiranno, qualora fossero necessarie, le bonifiche del suolo.

Prima della dismissione verrà elaborato un piano di dismissione di dettaglio in accordo alle normative a quel momento vigenti.

Al di là della tecnica applicativa utilizzata, come già accennato, l'aspetto più significativo, specialmente dal punto di vista ambientale, relativo all'attività di demolizione riguarda le quantità, le tipologie e la eventuale pericolosità dei rifiuti prodotti.

In particolare, nella demolizione di un'opera, particolare importanza riveste la possibilità di recupero del materiale demolito e i relativi impatti positivi sull'ambiente ed economici per il gestore.

9.2.2. Tipologie di demolizione

Al di là della tecnica applicativa utilizzata, come già accennato, l'aspetto più significativo, specialmente dal punto di vista ambientale, relativo all'opera di demolizione riguarda le quantità, le tipologie e la eventuale pericolosità dei rifiuti prodotti. In particolare, nella demolizione di un'opera come l'unità a ciclo combinato, particolare importanza riveste la possibilità di recupero del materiale demolito e i relativi impatti positivi sull'ambiente (possibilità di un minor utilizzo di risorse naturali sia in termini dell'utilizzo di materie prima che da quello della progressiva saturazione delle possibilità di messa a dimora di ulteriori quantitativi di rifiuto) ed economici per il gestore. A tal proposito, risulta necessario distinguere diverse tipologie di demolizione in base al grado di recupero materiale che possono offrire.

Demolizione selettiva

La separazione all'origine richiede l'ausilio di tecniche di decostruzione che sono indicate con il termine generale di demolizione selettiva: si tratta di un processo di dissassemblaggio che, in genere, avviene in fase inversa alle operazioni di costruzione. Lo scopo della decostruzione è quello di aumentare il livello di riciclabilità dei rifiuti generati sul cantiere di demolizione secondo un approccio che privilegia l'aspetto della qualità del materiale ottenibile dal riciclaggio. Alla demolizione tradizionale con il conferimento delle macerie indifferenziate in

discarica si sostituisce la demolizione selettiva che consente un recupero in percentuali elevate dei materiali attraverso tecniche in grado di separare le diverse frazioni omogenee per poterle, successivamente, inviare a idonei trattamenti di valorizzazione.

Demolizione controllata

In alternativa alla separazione all'origine si può ricorrere al trattamento del rifiuto, raccolto alla rinfusa, in impianti appositamente realizzati. L'impiantistica in oggetto è stata caratterizzata, negli ultimi anni, da un notevole sviluppo tecnologico, portando a realizzazioni tali da rendere possibili l'adduzione di rifiuti indifferenziati ottenendo in uscita almeno tre categorie merceologiche differenti:

- inerti lapidei di caratteristiche granulometriche predefinite, mediante sistemi di frantumazione, deferrizzazione e vagliatura ormai ampiamente testati;
- materiale metallico separato dalle macerie mediante l'utilizzo di adeguati separatori magnetici;
- frazione leggera costituita in prevalenza da materiale ad elevato potere calorifico (carta, legno, plastica) ottenuta mediante varie tipologie di sistemi (si passa, infatti, dalla separazione manuale, a sistemi di aspirazione e ventilazione, per arrivare ad ingegnosi sistemi di separazione per flottazione).

Negli ultimi anni lo sviluppo dell'impiantistica atta al trattamento dei residui di demolizione ha trovato un notevole impulso grazie all'incremento dei costi di smaltimento in discarica. Tale incremento ha portato i produttori di rifiuti inerti ad optare per il trattamento degli stessi isolando le componenti più pericolose e conferendo la restante parte alle discariche meno onerose, recuperando in tal modo altri materiali da riciclare nei cicli di produzione. Generalmente la lavorazione dei materiali inerti provenienti da attività edili può essere effettuata mediante due tipologie di impianti: gruppi mobili di frantumazione ed impianti fissi di trattamento per il riutilizzo. Gli impianti fissi di trattamento e riciclaggio, progettati con un elevato contenuto tecnologico, sono in grado di garantire un materiale inerte in uscita omogeneo e controllato da un punto di vista granulometrico; pertanto privo di componenti non inerti tali da aumentarne il valore dello stesso. Tale tipologia impiantistica è di norma caratterizzata da soluzioni standard per le fasi di frantumazione, vagliatura e deferrizzazione, mentre la fase di selezione della frazione leggera risulta particolarmente diversificata a seconda del livello di riciclaggio che si intende perseguire. I gruppi mobili, derivanti dai tradizionali impianti di frantumazione di inerti da cava ed economicamente convenienti in grossi cantieri di demolizione, consentono solitamente la semplice riduzione volumetrica dei singoli elementi immessi nell'impianto; è da verificare caso per caso, se con

opportuni accorgimenti tecnologici, si possa garantire un adeguato assortimento granulometrico dei materiali in uscita al trattamento, e l'eliminazione delle frazioni non inerti. Una tale tipologia impiantistica offre come vantaggio sostanziale la possibilità di abbattere eventuali costi di trasporto nel caso di riutilizzo in loco del materiale da destinare a frantumazione, ma bisogna verificarne le caratteristiche merceologiche presenti, al fine di una loro reintegrazione nei cicli di produzione. Nel presente piano si prevede che le operazioni di demolizione saranno assimilabili alla tipologia precedentemente definita come "demolizione selettiva". Nonostante ciò, se al momento dello smantellamento le condizioni di mercato renderanno fattibile il recupero in loco degli inerti, potrà essere attuata una "demolizione controllata" del materiale proveniente dalle strutture in calcestruzzo, finalizzata alla separazione della parte inerte da quella ferrosa e quindi alla trasformazione di un materiale di risulta, rifiuto delle opere di demolizione (dotato di un valore negativo rappresentato dalle spese per lo smaltimento), in un prodotto secondario (dotato di un ritorno positivo sia dal punto di vista economico sia da quello ambientale).

10. Decommissioning e decontaminazione

Nel corso di queste fasi si dovrà provvedere a:

- scollegare elettricamente ed idraulicamente le apparecchiature;
- "mettere in sicurezza" le strutture e gli impianti, aprendo le valvole e i passi d'uomo, fissando le strutture in quota (funi, cavi, tiranti, gru, ecc.) e impedendo l'accesso all'area ad estranei;
- svuotare i serbatoi, le tubazioni, le apparecchiature (pompe, trasformatori, ecc.), raccogliendo i rifiuti in opportuni contenitori e provvedendo al successivo smaltimento;
- bonificare le linee fognarie;
- smaltire i rifiuti (oli, stracci, filtri, ecc.) ed i prodotti non più utilizzabili, ancora presenti.

Al termine di questa fase l'opera deve presentarsi come un insieme di strutture ed impianti puliti, scollegati e non pericolosi.

Per favorire lo smaltimento delle acque meteoriche o di abbattimento delle polveri nel corso della dismissione si manterrà attivo il sistema fognario, dotandolo di pompe ausiliarie ed eventualmente di vasche di raccolta. Inoltre nelle aree di lavoro i pozzetti per la raccolta acque e i piezometri di controllo della falda verranno

adeguatamente protetti e periodicamente ispezionati.

11. Demolizione

L'attività di demolizione, che verrà maggiormente dettagliata nel Piano Esecutivo, prevede di effettuare una suddivisione in aree all'interno delle quali saranno individuati sistemi da smontare, recuperare e allontanare dal sito per un loro eventuale riutilizzo. Le apparecchiature, le parti ed i materiali recuperabili dell'impianto verranno messi in sicurezza in attesa di essere riutilizzati o venduti entro i termini previsti dalla normativa al momento vigente, oltre i quali, si provvederà in ogni caso allo smaltimento.

Allo scopo di fornire un valido riferimento circa la tipologia e la quantità delle strutture e degli impianti da demolire è stata definita la seguente suddivisione:

- a) opere civili;
- b) sistemi meccanici;
- c) sistemi elettrici;
- d) sistemi di automazione.

Le attività di demolizione saranno organizzate per aree.

Nel corso delle demolizioni si procederà secondo la seguente sequenza:

- rimozione dei macchinari e delle apparecchiature;
- taglio e rimozione di tubazioni e passerelle;
- smontaggio di impianti elettrici e ausiliari;
- taglio e rimozione della carpenteria e delle sovrastrutture;
- rimozione delle apparecchiature dai supporti e dai basamenti;
- demolizione delle tamponature o asportazione delle pannellature di strutture civili;
- demolizione delle strutture portanti di opere civili;
- demolizione di supporti e basamenti.

Per quando possibile, si cercherà di ridurre le dimensioni delle apparecchiature più

grandi in sezioni minori prima della rimozione dai supporti, per facilitarne la movimentazione.

Per il taglio di tubazioni, passerelle, carpenteria, ecc. sono preferibili tecniche “a freddo”, mediante l’utilizzo di cesoie idrauliche collegate ad escavatori, in quanto riducono il rischio connesso con operazioni in quota e con l’uso di fiamme libere.

Quando le apparecchiature, la carpenteria e le sovrastrutture edili delle varie sezioni saranno eliminate, sull’area corrispondente rimarranno solo i basamenti, i supporti, i bacini in calcestruzzo (o dei “moncherini” risultanti dalle demolizioni dei fabbricati). Queste strutture saranno quindi demolite nel corso della demolizione finale delle solette. La quota del piano di campagna sarà ripristinata su tutte le aree interessate alle demolizioni con riporto di materiale idoneo.

L’attività di ripristino dell’area consisterà nella sistemazione degli strati superficiali del terreno previo riempimento con inerti delle aree precedentemente occupate da opere di fondazione e sottofondazione, anche tramite l’aspersione superficiale di terreno di riporto e successiva compattazione.

12. Individuazione edifici/elementi/strutture da demolire - quantitativi materiale

12.1. Ipotesi di demolizione e individuazione edifici/elementi/strutture da demolire

Le unità termoelettriche sono localizzate all’interno della Centrale Vado Ligure e sono collocate in un’area industriale attrezzata.

Pertanto, per poter operare agevolmente in sicurezza nel corso della dismissioni sarà necessario, fin dalle prime fasi delle attività, individuare e creare aree di lavoro prossime alle zone in cui la dismissione stessa avrà luogo, per evitare gli spostamenti interni e garantire spazi adeguati per eliminare ogni possibile intralcio.

Molti impianti ausiliari della centrale (collegamenti elettrici, rete drenaggi, viabilità, etc...) costituiscono a loro volta ottimi servizi infrastrutturali.

Alla dismissione dell’impianto si ritiene che la destinazione più probabile dell’area di centrale possa essere quella di un suo riutilizzo per una applicazione industriale. In tale ipotesi è possibile che diverse strutture dell’impianto (capannoni, edifici, uffici, etc...) possano trovare un conveniente riutilizzo.

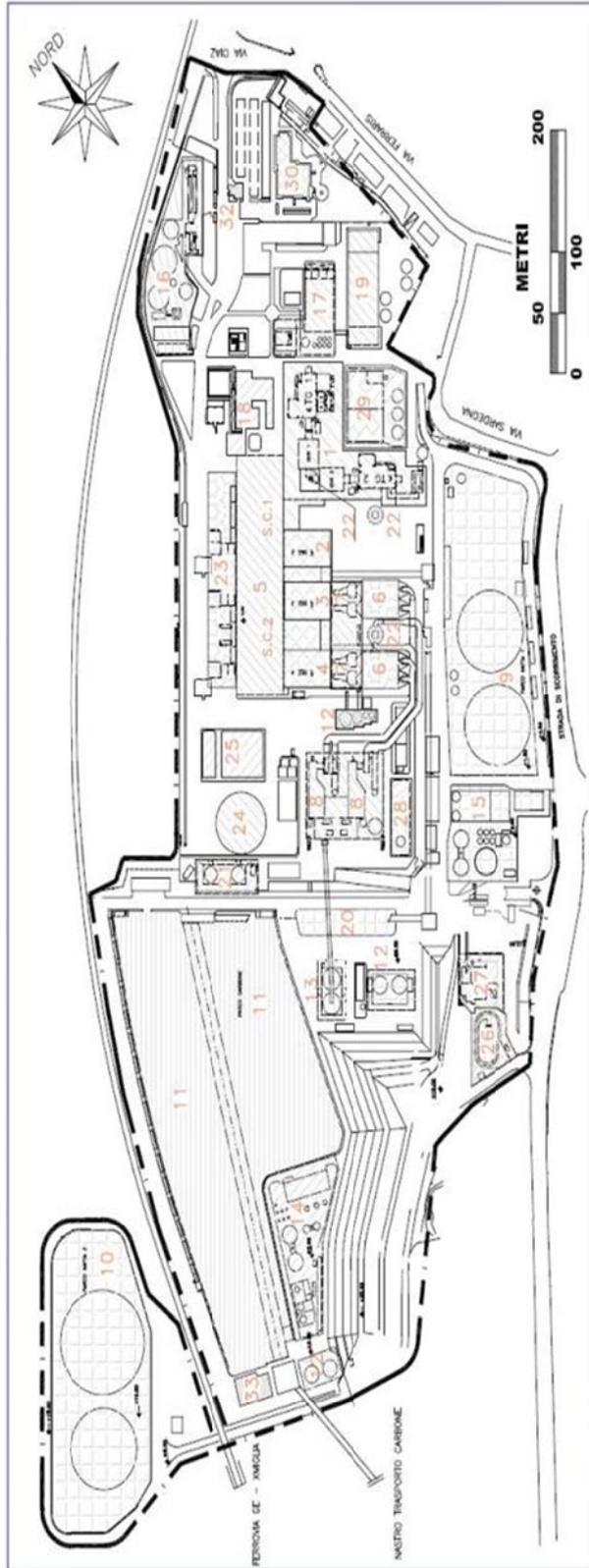
A scopo cautelativo nel presente documento vengono ipotizzati interventi di smantellamento, spinti a diversi livelli di recupero del territorio, fino alla improbabile restituzione agli usi originari dell'area di insediamento dell'impianto.

Totale ripristino a verde

Dovranno essere demoliti/smontati tutti gli edifici/costruzioni/macchinari presenti nell'area:

- smantellamento di Turbine a Gas, Turbine a Vapore, Generatori, Trasformatori principali, Gruppo di emergenza, componenti minori quali pompe, serbatoi, quadri elettrici, tubazioni, valvole, accessori;
- smantellamento dei relativi fabbricati;
- smantellamento di Condensatori, Caldaie e Caldaie a Recupero, Camini;
- smantellamento della linea di approvvigionamento gas all'impianto (incluso la stazione di decompressione del ciclo combinato);
- smantellamento della linea elettrica fino alla sottostazione;
- smantellamento edifici di servizio e fondazioni;
- smantellamento Caldaie aux;
- smantellamento apparecchiature per l'abbattimento emissioni in atmosfera (DeSO_x, DeNO_x, Elettrofiltri).

La demolizione riguarderà anche i piazzali, le strade, le fondazioni e le opere interrato, al fine di poter permettere il ripristino a verde dell'area dismessa.



LEGENDA:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - CICLO COMBINATO VL5 | 20 - DEPOSITO RIFIUTI |
| 2-3-4 - CALDAIE SEZIONI 2,3,4 | 21 - SILI CALCIARE |
| 5 - SALA MACCHINE | 22 - CAMINI |
| 6 - PRECIPITATORI ELETTROSTATICI | 23 - TRASFORMATORI PRINCIPALI |
| 7 - DENITRIFICATORI | 24 - CAPANNONE CESSO |
| 8 - DESOLFORATORI | 25 - AREA CANTIERE IMPRESE |
| 9-10 - DEPOSITO NAFTA N° 1 & 2 | 26 - STAZIONE SNAV RETE GAS |
| 11 - PARCO CARBONE & GESSI | 27 - STAZIONE RIDUZIONE GAS |
| 12-13 - SILI CENERI & GESSI | 28 - CALDAIE AUSILIARIE |
| 14 - STOCCAGGIO AMMORACI | 29 - EDIFICIO COMPRESSORI ANTINCENDIO |
| 15-16 - TRATTAMENTO ACQUE | 30 - DEMINERALIZZAZIONE ACQUE |
| 17 - OSMOSI INVERSA | 31 - UFFICI STAFF E MENSA |
| 18 - UFFICI E LABORATORIO CHIMICO | 32 - PORTINERIA PRINCIPALE |
| 19 - MAGAZZINI, OFFICINE E UFFICI | 33 - LOCALE SINTITICO CARBONILE |

12.2. Quantitativi materiali di risulta, individuazione codici CER

Le operazioni di dismissione produrranno essenzialmente i seguenti rifiuti:

- inerti da demolizione non contaminati (calcestruzzo, laterizi, ecc.);
- metalli facilmente recuperabili (acciaio, rame, ferro, alluminio, ecc.);
- materiale di coibentazione del tipo non pericoloso;
- materiali plastici e in fibra (conduit, vetroresina, ecc.);
- materiali e apparecchiature composite (motori, pompe, strumentazione varia, trasformatori, quadri elettrici ed elettronici);
- eventuali terreni e materiali da demolizione contaminati;
- Combustibili, oli lubrificanti, oli dielettrici

I metalli e alcuni materiali plastici verranno recuperati, mentre gli inerti non contaminati verranno possibilmente riutilizzati all'interno dell'area, nel rispetto della vigente normativa ambientale.

I macchinari elettromeccanici, quali compressori, pompe, trasformatori, ecc. potranno essere oggetto di un recupero almeno parziale.

Non appena rimossi dalla loro posizione, le apparecchiature, le strutture e i materiali saranno portati nell'apposita area destinata al deposito temporaneo.

Questa modalità operativa consentirà di:

- mantenere le aree di lavoro libere e quindi più sicure;
- facilitare l'accesso e la movimentazione dei mezzi di cantiere;
- eliminare i rischi ambientali;
- campionare e caratterizzare i rifiuti da smaltire;
- ottimizzare il numero dei trasporti dei rifiuti verso i destinatari finali.

Tale area sarà attrezzata e gestita in conformità alle disposizioni di legge in materia di deposito temporaneo di rifiuti vigenti al momento della dismissione.

12.2.1. Macrotipologie di materiali provenienti dalla dismissione

Definiti gli elementi che verranno smantellati è possibile definire la macrotipologie di materiali provenienti dalla dismissione:

Fluidi di servizio

Lo smaltimento dei fluidi di servizio dell'impianto non porrà alcun problema particolare rispetto alle procedure normalmente seguite durante l'esercizio dello stesso. Il progetto infatti già prevede impianti per la raccolta differenziata dei drenaggi dei fluidi, per il loro trattamento secondo le normative vigenti, per il loro scarico e stoccaggio (come nel caso degli oli) e per il loro conferimento finalizzato allo smaltimento.

Componenti di impianto

Molti dei componenti dell'impianto risultano alienabili. In tali tipologie di componenti rientrano: i motori elettrici, i trasformatori, le batterie, le pompe, i compressori, etc...

Relativamente ai componenti non alienabili essi sono per lo più costituiti da apparecchiature meccaniche a fine vita (es. turbine a gas e vapore) e pertanto il loro trattamento, una volta dismesse, potrà essere assimilato a quello delle strutture metalliche.

Strutture metalliche

Rientrano in tale tipologia tutte le strutture metalliche di supporto, le strutture di servizio (scale, passerelle, grigliati), le tubazioni e i loro ausiliari di linea, le lamiere di rivestimento, le carpenterie metalliche costituenti la struttura degli edifici e tutti i componenti di impianto non alienabili (serbatoi, scambiatori di calore, valvole, etc...)

In generale per tali materiali la destinazione finale sarà il conferimento come rottami ferrosi a stabilimenti siderurgici.

Materiale elettrico

I materiali di tale tipologia non considerabili tra le componenti alienabili rientrano essenzialmente nelle seguenti categorie:

- materiali costituenti rottami ferrosi, quali carpenterie di armadi, passerelle, etc...;
- materiali conduttori, quali cavi elettrici o condotti a sbarre, avvolgimenti elettrici, da conferire a ditte specializzate per il recupero di rame o di alluminio;

- materiale da avviare in discarica.

Manufatti in muratura e asfalti

Si tratta di tutte le parti edificate in muratura relative a edifici, fabbricati, recinzioni (eccetto eventualmente l'edificio amministrazione/sala controllo) e del materiale derivante dalla scarificazione / fresatura dell'asfalto

Il materiale di risulta in funzione delle situazioni locali esistenti all'atto della dismissione verrà, previo idoneo trattamento, recuperato come inerte per l'edilizia o in alternativa verrà conferito in discarica.

Strutture in calcestruzzo

Sono tutte le strutture in calcestruzzo che insistono sull'area della Centrale.

Tali strutture, a seconda dell'ipotesi di intervento applicata, potranno riguardare anche elementi al di sotto del piano di campagna (fondazioni di componenti, strutture o opere di contenimento).

I relativi materiali di risulta a seguito della demolizione avranno una destinazione finale comune a quella delle opere in muratura.

12.2.2. Identificazione degli elementi alienabili

L'alienazione di alcuni componenti dell'impianto dipenderà dalla presenza di acquirenti al momento della dismissione.

Pur non essendo questo aspetto prevedibile risulta ipotizzabile che risultino alienabili i seguenti elementi:

- componenti alienabili da turbine e generatori;
- motori elettrici;
- pompe alimento caldaia;
- pompe rete antincendio;
- trasformatori;
- gruppo d'emergenza;

- compressori aria.

12.2.3. Identificazione dei materiali a valle della dismissione

E' quindi possibile fare una stima delle tipologie dei materiali di risulta che si produrranno a seguito delle demolizioni/smontaggi. I quantitativi dei vari materiali di risulta sono pressoché invariati nelle due ipotesi di smantellamento: le uniche differenze riguardano il quantitativo di calcestruzzo demolito (la cui variazione tra le due ipotesi è trascurabile rispetto al quantitativo totale) e il quantitativo di materiale di risulta derivante dallo smantellamento della pavimentazione stradale.

MATERIALE	Codice CER	Recuperabile (s/n)
Calcestruzzo rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	170904	S
Ferro ed acciaio	170405	S
Leghe e materiali speciali (incluso titanio) e alluminio	170402	S
Cartongesso materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	170802	S
Laterizi miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	170107	N
Plastica Legno imballaggi imballaggi in materiali misti	150106	S
Coibentazioni (lana di vetro / roccia) materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	170604	N/S

Filtri aria-acqua-polveri (parti interne in carta e cellulosa)	150203	N/S
Rivestimenti mattonelle e ceramiche	170103	N
Serramenti (vetro)	170202	S
Apparecchiature elettriche ed elettroniche (schede)	200307	S
Rame/ Cavi elettrici	170411	S
Pavimentazione stradale miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	170302	S
Tubazioni PVC, nastri in gomma e materie plastiche diverse	170203	S
Oli isolanti trasformatori (senza PCB) oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01	130307*	S
Oli lubrificanti scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	S
Reagenti chimici sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	N
Acidi sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	N

Altro (vernici e coloranti) pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111*	N
--	---------	---

13. Individuazione tipologie operazioni di demolizione

Le operazioni di smantellamento possono essere suddivise nelle seguenti tipologie di intervento:

1. raccolta liquidi di processo;
2. raccolta oli (da cassa olio turbina), raccolta sostanze pericolose;
3. smontaggio/taglio pannellature fino a quote elevate (camino, caldaia);
4. smontaggio/taglio strutture metalliche (carpenteria di sostegno) e/o opere elettromeccaniche (tubazioni, turbine, pompe, valvole, generatori elettrici) anche fino a quote elevate (struttura caldaia, struttura camino, strutture edifici);
5. demolizione parti in calcestruzzo (fondazioni e costruzioni minori in calcestruzzo);
6. demolizioni parti in calcestruzzo del raccordo del gasdotto, smontaggio/taglio tubazioni;
7. movimentazione dei materiali demoliti;
8. carico dei materiali demoliti su automezzi pesanti;
9. smontaggio/taglio elettrodotto fino alla sottostazione elettrica;
10. demolizione Controllata" dell'inerte e recupero in sito di altri materiali dismessi (recupero delle frazioni metalliche);
11. posa di terreno vegetale e livellamento dello stesso;
12. rivegetazione del terreno ripristinato.

14. Individuazione macchinari per attività di smantellamento

I principali macchinari da utilizzarsi possono essere individuati negli escavatori a braccio e/o a benna (anche da equipaggiarsi con cesoie idrauliche per il taglio del ferro, pinze idrauliche per il calcestruzzo o pinze idrauliche frantumatrici).

Tali macchinari risultano necessari per lo smantellamento di tutte le strutture metalliche e in calcestruzzo specialmente per quelle a quote elevate (rif. Operazioni 3,4,5,6,8 di cui al paragrafo precedente)

La possibilità del montaggio di diversi tipi di pinze e cesoie idrauliche come appendici rende tali macchinari applicabili a diverse tipologie di demolizione (strutture in ferro o in calcestruzzo).

Macchine analoghe con braccio di dimensioni ridotte e finale a benna o a cucchiaio risultano necessarie per le operazioni di carico su automezzi pesanti delle rinfuse solide derivanti dalle operazioni di smantellamento.



Bulldozer

Tali macchinari risultano necessari per la movimentazione dei detriti prodotti dalle attività di smantellamento. Risultano necessari per lo sgombero delle aree di lavoro,

la messa a deposito nelle aree dedicate, il mantenimento dei cumuli per le operazioni di carico sui mezzi pesanti e il livellamento finale del terreno (rif. Operazioni 7,12 di cui al paragrafo precedente).



Martelli demolitori idraulici

Risultano necessari per la demolizioni delle strutture in calcestruzzo ed in particolare per la demolizione delle fondazioni e delle opere di pavimentazione (strade, piazzali) (rif. Operazioni 5,6,10 di cui al paragrafo precedente).



Autocarri per il trasporto rinfuse solide

Sono necessari per il trasporto, dei detriti e/o delle rinfuse solide derivanti dall'attività di demolizione, dal luogo della demolizione verso l'area di deposito temporaneo (all'interno del perimetro dell'impianto) o da questa verso il destinatario finale o l'eventuale intermediario del rifiuto prodotto (rif. Operazioni 7, 12 di cui al paragrafo precedente).

Autocarri con pianale per il trasporto pezzi metallici e parti elettromeccaniche dismesse

Sono necessari per il trasporto, delle parti elettromeccaniche dismesse, smontate totalmente o parzialmente (turbine, generatori elettrici, valvole) all'interno del perimetro dell'impianto e/o all'esterno dello stesso verso possibili riutilizzatori (nel caso che dette parti possano essere riutilizzate, anche solo per la materia prima metallica dotata ancora di valore commerciale) o destinatari finali (nel caso che il rottame sia un rifiuto).

Sono necessari per l'analogo trasporto delle pannellature metalliche, della carpenteria demolita, o pezzi particolarmente voluminosi e non ulteriormente smontabili/divisibili (rif. Operazioni 7 di cui al paragrafo precedente).

Autobotti aspiranti

Sono necessarie per il recupero dei liquidi presenti nell'impianto (circuiti idraulici, vasche, serbatoi) (rif. Operazione 1 di cui al paragrafo precedente).

Attrezzatura per il taglio tubazioni di grosso diametro

E' necessaria per lo smantellamento del gasdotto (rif. Operazioni 6 di cui al paragrafo precedente).

Compattatori

Sono necessari per il ripristino e il livellamento dell'area di installazione dell'impianto a demolizione e sgombero ultimati, successivamente alla demolizione della pavimentazione e della rete stradale e alla posa del nuovo terreno (rif. Operazione 12 di cui al paragrafo precedente)

Seminatrice

E' necessaria per il ripristino finale del terreno tramite la rivegetazione dello stesso (rif. Operazione 13 di cui al paragrafo precedente).

Frantumatore, Defferrizzatore

Sono necessari per trasformare in loco gli inerti derivanti dalla demolizione delle strutture in calcestruzzo, in materie prime secondarie prodotte a valle delle operazioni di demolizione (suddetti inerti cessano pertanto di essere rifiuti delle opere di demolizioni) ottimizzando il recupero di materiali. Il deferrizzatore è necessario per il recupero delle frazioni metalliche (rif. Operazione 12 di cui al paragrafo precedente).



benna frantoio

15. Piano di lavoro della dismissione

Questo capitolo fornisce una sintetica descrizione delle operazioni di dismissione dalla Centrale in condizioni di sicurezza per gli operatori e di minimo impatto per l'ambiente.

Lo scenario che si è ipotizzato per lo svolgimento di queste attività è quello maggiormente conservativo, che prevede di rendere disponibile il sito ad una destinazione di area industriale.

Prima dell'inizio delle attività di dismissione vere e proprie, andrà eseguita un'analisi documentale (disegni e computi metrici "as built" a fine vita) della Centrale per riuscire a quantificare con un maggior grado di precisione le quantità di materiali da rimuovere.

15.1. Sequenza delle attività di dismissione

- Fase A: Attività Preliminari

Allestimento del cantiere, scollegamento delle utenze e predisposizione aree per lo stoccaggio rifiuti.

Al termine di questa fase la centrale deve presentarsi come un insieme di strutture ed impianti puliti e scollegati.

- Fase B: Attività di sgombero, rimozione dei prodotti chimici utilizzati nel processo e bonifiche di impianti, tubazioni, vasche, serbatoi e macchinari

Rimozione dalle aree di centrale di residui di rifiuti dell'esercizio, attività di sgombero, pulizia e bonifica serbatoi, impianti e tubazioni associate.

- Fase C: Rimozione Fibre Artificiali Vetrose (FAV) o affini/Coibentazioni

Predisposizione aree confinate e rimozione delle fibre artificiali vetrose/affini; scoibentazione.

- Fase D: Smontaggio e demolizione macchinari, impianti e serbatoi fuori terra

Demolizione di opere, macchinari ed apparecchiature; smontaggio di macchine recuperabili; relative attività di pulizia delle aree di intervento.

- Fase E : Demolizione parziale delle strutture civili

Demolizione delle opere civili e delle strutture esterne, con ripristino del terreno a livello del piano campagna, lasciando , inalterati gli edifici, le vasche interrato, i sottoservizi e le opere di interconnessione con l'esterno (quali stazione di arrivo del gas naturale, sottostazione Alta Tensione).

- Fase F: Ripristino integrità edifici/rimodellamento dell'area

Ripristino integrità edifici a seguito della demolizione degli impianti con chiusura di aperture su muri e fori di passaggio tubazioni o altro.

- Fase G: Smaltimento rifiuti

Questa fase è sostanzialmente trasversale a quelle precedentemente descritte.

15.2. Approccio alla dismissione

Uno dei problemi maggiori nel corso delle demolizioni è la reperibilità delle aree di lavoro nelle quali poter operare agevolmente e in sicurezza. Fin dalle prime fasi delle attività si creeranno quindi aree di lavoro prossime alle zone in cui avverrà la dismissione, per limitare gli spostamenti interni, ma sufficientemente distanti per eliminare ogni intralcio reciproco.

Sulla base dei criteri sopra descritti, si eseguirà la sequenza di operazioni descritta al § 15.

Quando possibile ed economicamente vantaggioso, alcune delle fasi descritte saranno eseguite in parallelo; in ogni caso la sicurezza delle operazioni e l'agibilità delle aree devono essere privilegiate rispetto alla rapidità di esecuzione.

- Demolizioni

L'attività di demolizione sarà affidata ad uno o più fornitori qualificati con adeguata esperienza in questo tipo di operazioni.

- Smaltimenti/Alienazioni

Non appena rimosse dalla loro posizione attuale, le apparecchiature, le strutture e i materiali saranno portati in un'area di stoccaggio esterna alle aree di lavoro per il successivo smaltimento.

Questa modalità operativa risponde a molteplici esigenze:

- consentire di mantenere le aree di lavoro (di demolizione) libere e quindi più sicure;
- facilitare l'accesso e la movimentazione dei mezzi di cantiere (gru ed escavatori);
- eliminare i rischi ambientali;
- consentire il successivo campionamento di caratterizzazione dei materiali da smaltire;
- consentire una più agevole valutazione delle riutilizzabilità dei materiali da alienare;
- consentire la raccolta di quantità sufficienti di materiali per ottimizzare il numero dei trasporti verso i ricettori finali (smaltimenti o recuperi).

Tali aree di stoccaggio saranno realizzate in conformità alle disposizioni di legge in materia di stoccaggio provvisorio di rifiuti vigenti al momento della dismissione. Per facilitare lo smaltimento saranno inoltre create aree di stoccaggio omogenee per tipologia (ad es. coibentazioni, materiali ferrosi, acciaio inox, rame, laterizi, ecc.). In tali aree potrà essere effettuata un'ulteriore riduzione della pezzatura del materiale. E' necessario prevedere anche uno stoccaggio per potenziali contaminanti che possono formarsi durante la demolizione.

16. Attività di monitoraggio

Poiché nella normale gestione dell'impianto è stato adottato un sistema di gestione ambientale in grado di gestire tutti gli aspetti ambientali significativi secondo la normativa vigente (incluse eventuali emergenze ambientali e/o incidenti con possibili ripercussioni sull'ambiente), si esclude la presenza di inquinamento del terreno al momento della dismissione e pertanto non è prevedibile la necessità di attuare bonifiche.

Verranno comunque svolte delle campagne di monitoraggio, secondo la normativa vigente, al fine di verificare le caratteristiche dei suoli e delle falde lasciati liberi dal manufatto e laddove necessario verranno svolte le adeguate attività di bonifica, secondo la normativa vigente.

Saranno inoltre effettuate le necessarie analisi su tutti i lotti di materiale da smaltire al fine di caratterizzarne la natura per una corretta definizione dei codici CER.

Il corretto utilizzo delle registrazioni, attualmente previsti dalla normativa che disciplina i rifiuti, costituirà il principale strumento cartaceo di gestione e monitoraggio dei materiali movimentati.

Verranno previamente e idoneamente individuate le fonti di approvvigionamento di terreno vegetale disponibili al momento dello smantellamento dell'impianto, seguendo sia il criterio della maggior vicinanza del sito di approvvigionamento sia quello della compatibilità con il terreno originariamente presente nel sito da ripristinare.

Relativamente ai quantitativi di materiale messi a dimora, questi saranno limitati al massimo in quanto verrà, come già visto in precedenza, massimizzato il recupero del materiale in situ. I materiali che non verranno messi a dimora comunque saranno conferiti in apposite discariche autorizzate secondo le normative vigenti.

Il traffico indotto dalle attività relative allo smantellamento dell'impianto sarà

principalmente costituito da mezzi pesanti in entrata e in uscita dall'impianto necessari al:

- trasporto in uscita materiali di risulta per conferimenti;
- trasporto in entrata macchinari/attrezzature/materiali necessari all'allestimento del cantiere;
- movimentazione giornaliera degli operai impiegati in cantiere.