

# **E. 3\_2**

## **Procedure del Sistema di Gestione Ambientale**

## 1. Premessa

Il presente documento contiene la raccolta delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale citate nella relazione di cui alla scheda E.3\_1 allegata alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale di Vado Ligure.

Si riporta l'elenco completo delle procedure allegate:

PGA3 Formazione ed informazione del personale (Rev. 8 del 13/10/2006)

POA1 Gestione delle apparecchiature contenenti PCB (Rev. 4 del 28/2/2003)

POA2 Gestione dei rifiuti (Rev. 8 del 26/10/2006)

POA3 Modalità per la sorveglianza degli scarichi liquidi (Rev. 5 del 28/4/2006)

POA4 Gestione delle sostanze pericolose utilizzate in centrale (Rev. 6 del 9/10/2003)

POA5 Modalità di gestione delle emissioni in atmosfera (Rev. 4 del 30/11/2004)

POA7 Monitoraggio e protezione del suolo e sottosuolo (Rev. 4 del 26/10/2006)

POA9 Gestione del ciclo dei combustibili (Rev. 4 del 31/12/2004)

AMB06 Modalità operative per lo scarico dei prodotti chimici (Rev. 3 del 27/9/2004)

**E. 3\_8**

**PGA3 – Formazione ed informazione del personale**

Tipo di documento **Procedura di Gestione Ambientale**

Sigla e numero **PGA3**

Titolo **FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE**

Lista di distribuzione

- Capo centrale
- Rappresentante della Direzione per il SGA
- Rappresentante della Direzione per il SCQ
- Responsabile Esercizio
- Responsabile Asset Management
- Responsabile Materie Prime e Combustibili
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Responsabile Laboratorio chimico
- Ambiente
- Sicurezza
- Personale e segreteria
- Capo Sito Manutenzione
- Unità Ambiente e Sicurezza
- Unità Sviluppo Organizzativo e Formazione
- Rappresentanti dei Lavoratori per il SGA
- Verificatore

STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
3	31/08/01	Inserimento allegato:Piano di formazione	RdD	Vice Capo Centrale	Capo Centrale
4	19/3/02	Eliminazione Capitolo 4 'Programma di formazione' e semplificazione Capitoli 7,8 e 9	RdD	Vice Capo Centrale	Capo Centrale
5	28/2/03	Precisazioni in merito alle responsabilità, formazione neoassunti. Cambio ragione sociale	Preposto Linea Personale e Servizi	RdD	Capo Centrale
6	30/12/04	Eliminazione Questionari conoscitivi; precisazioni sulle responsabilità	Preposto Linea Personale e Servizi	RdD	Capo Centrale
7	20/4/26	Adeguamento nuovi requisiti ISO 14001:2004 e Regolamento CE 196/2006 e aggiornamento struttura organizzativa	Preposto Linea PS	RdD	Capo Centrale
8	13/10/06	Implementazione requisiti Sistema Controllo Qualità delle ceneri (EN 450-2:2005)	Preposto Linea PS	RdD per il SGA	Capo Centrale
9					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

La centrale di Vado Ligure, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 14001 e dal Regolamento EMAS, ha adottato un Sistema di gestione ambientale.

Presso la centrale di Vado Ligure, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI EN 450-2:2005, è inoltre operativo un Sistema di Controllo della Qualità per la cenere volante da essa prodotta.

La presente procedura stabilisce le modalità per programmare ed eseguire le attività di formazione ed informazione del personale che opera in Centrale nell'ambito dei sistemi di gestione suddetti.

Sono inoltre indicate le azioni previste per registrare le attività svolte e per valutarne la completezza e l'efficacia.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento CE n. 761/2001 (EMAS), modificato da Regolamento CE 196/2006: allegato I , punto I-A.4.2.
- § 4.4.2 Norma UNI EN ISO 14001:2004.
- §4.1.3.4 della Norma UNI EN 450-2:2005.
- § 4.2 del Manuale ambientale.
- § 6.2 del Manuale Sistema Controllo Qualità

## 3 RESPONSABILITÀ

La Direzione assicura che tutto il personale che opera nel sito di Vado Ligure, il cui lavoro possa provocare un significativo impatto sull'ambiente o sulla qualità delle ceneri prodotte riceva adeguata formazione. In particolare, il Capo Centrale ha la responsabilità di approvare i Programmi di formazione e di formulare, annualmente, i Piani di formazione in accordo con le disponibilità di risorse e le indicazioni dell'Unità Sviluppo Organizzativo e Formazione della Direzione Personale Organizzazione e Servizi di Tirreno Power.

Il Capo sito Manutenzione individua le esigenze formative inerenti il personale della Divisione Manutenzione che opera presso il sito di Vado Ligure e le comunica alla Direzione.

I Rappresentanti della Direzione per il SGA e per il SCQ hanno la responsabilità di verificare l'aggiornamento dei rispettivi Programmi di formazione e di sorvegliare l'effettuazione delle attività previste dai Piani di formazione, riferendo al Capo Centrale.

L'Unità Sviluppo Organizzativo e Formazione di Tirreno Power e la Linea Personale e Segreteria di Centrale svolgono un ruolo di supporto e coordinamento nella programmazione ed organizzazione dei corsi.

I Responsabili delle Unità organizzative assicurano la partecipazione del personale alle iniziative di formazione pianificate.

#### 4 PIANO DI FORMAZIONE

Il *Piano di formazione* stabilisce le attività che devono essere svolte nel corso dell'anno e contiene tutti gli elementi necessari per l'organizzazione delle attività. Il piano di formazione è stabilito ogni anno dal Capo Centrale, d'intesa con il Capo sito manutenzione, sulla base del *Programma di formazione* del Sistema di Gestione Ambientale (vedi *Appendice 3* del Manuale ambientale) e del *Programma di formazione* del Sistema Controllo Qualità (vedi APPSCQ3 del Manuale Sistema Controllo Qualità), nonché delle indicazioni dell'Unità Sviluppo Organizzativo e Formazione. Tale documento è allegato alla presente procedura e può essere revisionato a parte.

Commento [A1]: Rif. APP3

I Rappresentanti della Direzione prendono visione del piano, ne sorvegliano lo stato di avanzamento per quanto di rispettiva competenza e riferiscono in merito alla Direzione. In caso di inadempienze concordano con il Capo Centrale le possibili azioni correttive.

Il piano per ciascun modulo formativo contiene almeno le seguenti informazioni:

- Il Sistema di gestione di riferimento (SGA o SCQ)
- il titolo;
- i contenuti;
- la durata;
- i dipendenti interessati;
- il numero di partecipanti;
- il numero di edizioni;
- l'organizzazione incaricata e/o il docente;
- la struttura presso la quale si svolge l'attività;
- il periodo di effettuazione.

Il piano è distribuito a tutte le figure di coordinamento e può subire modifiche ed integrazioni in corso d'opera.

In caso di nuove assunzioni vengono inoltre previste per i neoassunti attività per la formazione di base sul sistema di gestione ambientale della Centrale e, ove ritenuto necessario, sul sistema di controllo qualità. In occasione di cambi mansione, viene inoltre valutata l'opportunità di prevedere attività di formazione specifica sugli aspetti ambientali e di qualità connessi alle nuove mansioni assegnate.

#### 5 ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE

Le attività formative che prevedono il ricorso a docenti esterni alla Centrale, sono organizzate a cura dell'Unità Sviluppo Organizzativo e Formazione che si avvale della collaborazione della Linea Personale e Segreteria di Centrale. Nel caso in cui le attività formative siano svolte direttamente da personale di Centrale, la linea Personale e Segreteria gestisce autonomamente gli aspetti organizzativi.

In via generale, il Responsabile dell'organizzazione del corso (Unità Sviluppo Organizzativo e Formazione della società o Linea Personale e Segreteria di Centrale) per ciascun modulo formativo, deve:

- contattare i docenti;
- preparare o verificare la disponibilità della documentazione didattica e di supporto;

- trasmettere tutte le informazioni relative all'organizzazione del corso al Rappresentante della Direzione competente.

Il Rappresentante della Direzione deve, per le azioni formative di sua competenza:

- verificare che sia stato definito un elenco completo dei partecipanti
- verificare che sia garantita la disponibilità delle strutture e degli strumenti didattici previsti;
- verificare che sia stata predisposta e trasmessa ai Responsabili delle Unità operative la convocazione, in cui dovrà essere indicato l'elenco dei partecipanti, la data e l'ora delle sessioni, nonché la sede del corso;
- controllare e documentare la partecipazione tramite un Registro delle presenze.

I Responsabili delle Unità organizzative e i CET assicurano la presenza ai corsi del personale convocato.

Il Responsabile dell'organizzazione del corso può inoltre concordare con i docenti gli eventuali strumenti di controllo dell'efficacia delle attività svolte disponendo, ad esempio, la distribuzione di test di verifica dell'apprendimento tra i partecipanti ai corsi.

Ove possibile, al termine della lezione teorica i docenti presentano casi di studio e/o applicazioni pratiche dell'oggetto del loro intervento. In occasione degli audit interni vengono inoltre svolte verifiche a campione sull'efficacia delle attività formative.

Al termine dell'attività formativa, il Rappresentante della Direzione competente controlla la documentazione raccolta (Registri delle presenze), verifica l'efficacia dell'azione formativa e il numero effettivo di partecipanti e ne riferisce alla Direzione.

## 6 REGISTRAZIONI

Le attività di formazione sono annotate mediante un *Registro Presenze Allievi* contenente almeno le informazioni riportate qui di seguito:

- titolo del corso;
- docenti;
- durata;
- data inizio e data termine;
- partecipanti (nome, firma).

Dette registrazioni sono conservate, per almeno 5 anni, presso l'Archivio Ambientale.

Le informazioni relative alla partecipazione ai corsi di formazione sono inoltre archiviate a cura della Linea Personale e Segreteria di Centrale nella cartella dedicata a ciascun dipendente.

## 7 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI FORNITORI

Le attività di informazione mirano a presentare, in maniera ricorrente, l'impegno ambientale dell'azienda nel sito ed i risultati raggiunti sia al personale non direttamente interessato dalle attività regolate dal sistema di gestione ambientale sia al personale di terzi, che operano in Centrale, e, in prospettiva, ad altre parti interessate (scuole, organizzazioni e rappresentanze locali, Autorità, ecc.).

A tal fine, la Direzione organizza incontri periodici di formazione con i Rappresentanti dei Fornitori (Capi cantiere) che operano in Centrale e dispone verifiche a sorpresa e programmate presso le aree di cantiere dei fornitori al fine di verificare l'efficacia delle azioni di formazione ed informazione ricorrenti.

Il Capo Centrale stabilisce che tutto il personale di terzi che opera in Centrale, svolgendo attività che hanno rilevanza ambientale, si attenga alle disposizioni previste dalla Procedura POA8 *“Modalità comportamentali per lo svolgimento di attività all'interno della Centrale di Vado Ligure nel rispetto della sicurezza e dell'ambiente”*. Allo scopo copia di tale procedura viene distribuita a tutte le imprese che operano nel sito.

La Direzione richiede inoltre che il personale di terzi che opera presso il sito abbia acquisito la competenza necessaria per svolgere le proprie mansioni (tramite istruzione, formazione o esperienza).

In occasione degli audit di seconda parte svolti presso i fornitori, vengono allo scopo raccolte le evidenze delle attività di formazione ed informazione svolte autonomamente dal personale di terzi.

## 8 ALLEGATI

### PIANO DELLA FORMAZIONE RELATIVO ALL'ANNO DI RIFERIMENTO



Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**Sigla e numero **POA1**Titolo **GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE CONTENENTI PCB**

Lista di distribuzione

- Capo Centrale
- Vice Capo Centrale
- Rappresentante della Direzione
- Capo Sezione Esercizio
- Capo Sezione Movimento Combustibili
- Capo Sezione Manutenzione Meccanica e Civile
- Capo Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Capi Turno sala manovra 1 e 2
- Preposti Servizi Comuni
- Capo Reparto Elettrico
- Capo Reparto Civile
- Capo reparto Movimento Combustibili
- Preposto Linea Sicurezza
- Staff della Direzione
- Area Tecnica – Ambiente Sicurezza e Rapporti con Enti
- Ente certificatore

## STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	07/07/00	Prima emissione	Capo Reparto Elettrico	RdD	Capo Centrale
1	22/06/01	Revisione e aggiornamento	Capo Reparto Elettrico	RdD	Capo Centrale
2	19/12/01	Precisazioni in merito ai controlli	Capo Sez. Man. Elettr. e Reg.	RdD	Capo Centrale
3	19/3/02	Integrazione controlli sulle apparecchiature	Capo Sez. Man. Elettr. e Reg.	RdD	Capo Centrale
4	28/2/03	Inserimento rif. PEI. Cambio ragione sociale	Capo Sez. Man. Elettr. e Reg.	RdD	Capo Centrale
5					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della procedura è di verificare e mantenere il buono stato di funzionamento dei trasformatori contenenti PCB presenti in Centrale e di definire le modalità di cessazione d'uso e smaltimento degli stessi.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento CE n. 761/2001 (EMAS): allegato I, punti I-A.4.6, I-A.5.1 e I-A.5.3.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.3 Norma UNI EN ISO 14001.
- Sezione 4 del Manuale ambientale.

## 3 RESPONSABILITÀ

La Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione assicura il mantenimento del buono stato funzionale delle apparecchiature contenenti fluidi a base di PCB, effettua controlli annuali, programma gli interventi di manutenzione, ripristino o alienazione dei trasformatori, registra e conserva la documentazione inerente tali attività.

Le Sezioni Esercizio e Movimento Combustibili eseguono controlli visivi periodici sui trasformatori contenenti PCB installati nelle parti di impianto di rispettiva competenza e segnalano le eventuali anomalie al reparto Elettrico.

Lo Staff della Direzione effettua le comunicazioni alle autorità di controllo come di seguito riportato.

## 4 ESERCIZIO

I trasformatori contenenti PCB presenti presso la Centrale di Vado Ligure sono installati in apposite celle accessibili solo a personale autorizzato; sulle apparecchiature e nei locali in cui esse sono ubicate è presente l'apposita etichettatura secondo quanto previsto dall'articolo 6 del DLgs 209/99.

Durante il normale funzionamento, le Sezioni Esercizio e Movimento Combustibili assicurano che i trasformatori contenenti PCB siano eserciti secondo quanto indicato dalla norma CEI 11-19 "Installazione ed esercizio di trasformatori e di apparecchi contenenti Askarel". In particolare hanno il compito di controllare periodicamente, in genere ogni due mesi, lo stato dei trasformatori contenenti PCB segnalando, lievi perdite o anomalie tramite Avviso di Manutenzione. L'esito dei controlli viene annotato su appositi registri conservati presso il CET ed il reparto Movimento Combustibili.

Nel caso si rilevino perdite o anomalie gravi, gli apparecchi devono essere messi fuori servizio e sottoposti tempestivamente ad intervento di ripristino eseguito da ditta specializzata oppure, se del caso, inviati allo smaltimento previa sostituzione.

Qualora i trasformatori siano rimossi dall'impianto e messi a magazzino come riserva, sono disponibili, presso il magazzino pesante, idonee vasche metalliche impermeabilizzate per il contenimento di eventuali perdite dalle apparecchiature suddette.

## 5 MANUTENZIONE

La Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione definisce un programma annuale di manutenzione preventiva in servizio, sulla base di tale programma il reparto Elettrico, avvalendosi di ditte specializzate, fa eseguire controlli annuali sullo stato di conservazione dei macchinari e sulle caratteristiche dei fluidi contenuti nei trasformatori secondo quanto indicato nella norma CEI 10-6 sugli Askarel.

L'esito di tali verifiche annuali viene annotato a cura del reparto Elettrico, in un apposito registro che, siglato dal Capo reparto Elettrico e dal Capo Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione, viene conservato nell'Archivio ambientale.

Nel caso in cui, per i parametri esaminati, siano rilevati valori non accettabili, il fluido del trasformatore deve essere sottoposto a trattamento, ove possibile, o alienato. Il trattamento viene svolto da ditte specializzate che rilasciano al termine dell'operazione una specifica relazione sullo stato dell'olio dielettrico.

Il reparto Elettrico redige e conserva inoltre un registro dove sono annotate tutte le azioni intraprese a seguito delle segnalazioni ricevute dall'Esercizio.

## 6 GESTIONE DEI RIFIUTI CONTAMINATI DA PCB

Il DLgs 22/97 che disciplina la gestione dei rifiuti esclude la possibilità di fare ricorso al deposito temporaneo dei rifiuti contenenti PCB in quantità superiori a 25 ppm, di conseguenza l'alienazione delle apparecchiature presenti in Centrale, nel caso in cui se ne manifestasse l'esigenza, deve essere programmata in modo tale che la rimozione delle stesse dall'impianto sia contestuale al conferimento al soggetto autorizzato allo smaltimento.

Ai sensi dell'art. 3 comma 3 del DLgs. 209/99, è necessario comunicare alla Provincia e all'ARPAL qualunque variazione che abbia interessato le apparecchiature contenenti PCB presenti in Centrale entro 10 giorni dall'evento. E' compito dell'incaricato dello Staff della Direzione predisporre la documentazione per tali adempimenti. La Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione deve pertanto comunicare tempestivamente alla Direzione qualunque modifica relativamente alle apparecchiature contenenti PCB.

Come prescritto nel DLgs 209/99 tutti gli apparecchi contenenti PCB presenti in Centrale dovranno comunque essere smaltiti o bonificati entro il 2010.

La gestione delle operazioni di smaltimento, verrà effettuata in accordo alla procedura POA2 "Gestione dei rifiuti".

## 7 CENSIMENTO

Il DLgs 209/99 prevede che, ogni 2 anni, venga effettuata comunicazione all'ARPA con l'aggiornamento dell'inventario delle apparecchiature contenenti PCB presenti in Centrale. La predisposizione della documentazione necessaria per tale adempimento è a carico dello Staff della Direzione in collaborazione con il reparto Elettrico.

## 8 CONDIZIONI DI EMERGENZA

In caso di emergenza, i controlli da effettuare su apparecchiature contenenti PCB, devono essere eseguiti in osservanza alla procedura previste dal Piano di Emergenza Interno.

Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**

Sigla e numero **POA2**

Titolo **GESTIONE DEI RIFIUTI**

Lista di distribuzione

- Capo centrale
- Rappresentante della Direzione
- Responsabile Esercizio
- Responsabile Asset Management
- Responsabile Materie Prime e Combustibili
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Preposti Servizi Comuni
- Capi turno sala manovre 1 e 2
- Responsabile Laboratorio chimico
- Ambiente
- Sicurezza
- Personale e Segreteria
- Capo Sito Manutenzione
- Responsabile Logistica
- Responsabile Plant Operations
- Responsabile Facilities Operations
- Rappresentanti dei Lavoratori per il SGA
- Unità Ambiente e Sicurezza
- Unità Procurement

#### STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
5	28/2/03	Aggiornamento normativo. Semplificazione Capitolo 13. Cambio ragione sociale	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civile	RdD	Capo Centrale
6	26/2/04	Eliminazione Modello per consegna rifiuti. Inserimento nuovo logo. Aggiornamento allegato.	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civile	RdD	Capo Centrale
7	28/02/05	Precisazioni sul deposito temporaneo	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civile	RdD	Capo Centrale
8	26/10/06	Adeguamento nuovi requisiti ISO 14001:2004 e Reg. CE 196/2006, aggiornamento struttura organizzativa. Adeguamento DLgs 152/2006	Capo Sito Manutenzione	RdD	Capo Centrale
9					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura descrive le modalità di gestione dei rifiuti all'interno della Centrale, ed in particolare:

- l'individuazione e classificazione dei rifiuti prodotti;
- l'acquisizione/individuazione delle risorse esterne per lo smaltimento o il recupero;
- la formazione e presa in carico dei rifiuti;
- il deposito temporaneo o, se del caso, messa in riserva dei rifiuti;
- il conferimento a terzi per lo smaltimento o il recupero;
- le attività di controllo del corretto smaltimento/recupero dei rifiuti.

La procedura ha lo scopo di:

- assicurare il rispetto delle disposizioni legislative vigenti e delle linee guida aziendali in materia di rifiuti per tutte le suddette fasi;
- precisare le modalità per la gestione della documentazione.

La presente procedura annulla e sostituisce tutte le precedenti disposizioni in materia di gestione dei rifiuti.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento CE n. 761/2001 e s.m.i. (EMAS), modificato da Regolamento CE 196/2006: Allegato I, punti I-A.4.6, I-A.5.1, I-A.5.4.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.4 Norma UNI EN ISO 14001:2004.
- Capitoli 4 e 5 del Manuale Ambientale.
- Istruzione operativa AMB07 "*Trasformazione in ciclo combinato unità 1 – Gestione dei rifiuti di cantiere*".

## 3 RESPONSABILITÀ

Il Capo Centrale coordina e controlla le attività di gestione dei rifiuti ed è responsabile delle autorizzazioni relative.

Nel seguito della procedura sono individuate le responsabilità per quanto concerne la corretta gestione dei rifiuti, nonché l'applicazione e l'efficacia di questa procedura.

Le attività affidate all'Unità organizzativa Materie Prime e Combustibili comprendono:

- Gestione operativa e documentale del servizio di alienazione di ceneri, gessi e fanghi.

Le attività di competenza della divisione Manutenzione – Facilities Operations comprendono:

- Gestione operativa e documentale del servizio di alienazione di tutte le tipologie di rifiuti prodotte dalla Centrale ad esclusione di quelle di competenza dell'Unità Materie Prime e Combustibili.

## POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI

Le attività di competenza del personale del Laboratorio chimico sono:

- campionamento ed analisi dei rifiuti (le analisi possono essere svolte in modo diretto o avvalendosi di laboratori esterni debitamente qualificati).

Le attività affidate alla Linea Ambiente di Centrale comprendono:

- sorveglianza sulla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti;
- controllo sistematico di tutte le autorizzazioni degli impianti di destinazione e dei trasportatori di rifiuti che intendono eseguire attività per controllo della Centrale;
- attività di supporto al personale delle altre Unità organizzative che esegue la gestione operativa e documentale rifiuti prodotti dalla Centrale.

Il personale di Centrale che produce qualunque tipo di rifiuti ne è comunque responsabile fino al momento in cui tale rifiuto non venga correttamente stoccato nei siti di deposito istituiti in Centrale e controllati dall'Unità organizzativa competente.

Per quanto riguarda i rifiuti che vengono gestiti sotto la responsabilità del Fornitore, il gestore del contratto ha la responsabilità di acquisire tutta la documentazione relativa. A tal proposito la gestione dei rifiuti prodotti dalle attività del cantiere per la realizzazione dei cicli combinati è regolamentata dall'istruzione operativa AMB07 "*Trasformazione in ciclo combinato unità 1 – Gestione dei rifiuti di cantiere*".

#### 4 INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Secondo la vigente normativa, i rifiuti prodotti in Centrale risultano classificati nelle seguenti tre categorie:

- rifiuti urbani;
- rifiuti speciali non pericolosi;
- rifiuti speciali pericolosi.

In allegato alla presente procedura è riportata una tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale al fine di offrire un quadro di riferimento delle più tipiche e ricorrenti tipologie di rifiuti che interessano il sito.

#### 5 ACQUISIZIONE DELLE RISORSE ESTERNE

Per lo smaltimento di rifiuti prodotti dalla Centrale viene formalizzato un contratto di fornitura di servizio con terzi, i rifiuti possono essere alienati in modo oneroso o tramite lettera di vendita.

Per tipologie di rifiuti non contemplate nella tabella in allegato (rifiuti nuovi o di produzione episodica) l'Unità organizzativa che prevede di produrli richiede tempestivamente alle Facilities Operations di attivarsi al fine di definire le corrette modalità di smaltimento del rifiuto. Per la corretta classificazione del rifiuto, il personale delle Facilities Operations si avvale della collaborazione della Linea Ambiente e del Laboratorio chimico.

Relativamente alle attività di manutenzione affidate a terzi, nel caso in cui i rifiuti prodotti siano di proprietà del Fornitore, il Preposto ai lavori Tirreno Power può richiedere copia della documentazione inerente il rifiuto (registri carico scarico, formulario, autorizzazioni

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI**

impianti di destinazione e trasportatori) al fine di accertarne la corretta gestione.

Per i rifiuti normalmente prodotti in Centrale vengono stipulati contratti di durata in genere annuale o biennale; per rifiuti di non normale produzione si provvede ad emettere, di volta in volta, appositi contratti.

L'Unità Procurement della Direzione Produzione emette lo strumento contrattuale più adatto allo smaltimento del rifiuto privilegiando, in fase di aggiudicazione della gara e a parità di condizioni economiche, le offerte che prevedono il recupero del rifiuto stesso.

In linea generale l'Unità organizzativa responsabile della gestione dei rifiuti deve:

- formalizzare una specifica tecnica che definisca le modalità di effettuazione del servizio di smaltimento, avvalendosi della collaborazione della Linea Ambiente;
- emettere la richiesta di smaltimento (tramite la procedura "Richiesta di Acquisto" del sistema operativo aziendale) all'Unità Procurement;
- valutare la quantità ed il periodo probabile della produzione dei rifiuti.

Nella fase di valutazione tecnica delle offerte dei Fornitori, è cura della Linea Ambiente verificare le previste autorizzazioni, sia del trasportatore, sia dell'impianto di destinazione. In fase di perfezionamento del contratto, l'Unità Procurement trasmette, unitamente al contratto, copia della documentazione autorizzativa, verificata ed approvata, all'unità che gestirà il contratto stesso.

## 6 FORMAZIONE DEI RIFIUTI

Per formazione dei rifiuti si intende il raggruppamento e l'eventuale imballaggio effettuato direttamente nel luogo in cui si genera il rifiuto (area di lavoro, officina, impianti di trattamento, ecc.), in breve a "piè d'opera".

Responsabile della fase di formazione per i rifiuti speciali è l'Unità organizzativa che, con personale proprio o tramite terzi, gestisce l'attività che origina i rifiuti.

In caso di rifiuti generati saltuariamente è necessario preparare la fase di formazione del rifiuto, ciò significa che occorre, quando possibile, stabilire in anticipo la tipologia dei rifiuti che saranno prodotti, l'area di raggruppamento, l'eventuale area di deposito temporaneo da utilizzare, nonché provvedere all'approntamento dei contenitori occorrenti in relazione alle quantità previste.

In ogni caso, chiunque generi rifiuti dovrà avere cura di non disperderli, di separarli, ogniquale volta sia possibile, in classi omogenee utilizzando appositi contenitori, di valutare la possibilità di bonifiche che possano ridurre la quantità di rifiuti pericolosi, di assicurarne il corretto imballaggio.

Si precisa infine che è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi ovvero di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Qualora si operi con contratti che prevedano la generazione di rifiuti a carico del Fornitore (pulizia delle aree di lavoro, raccolta e trasporto di scarti di lavorazione, ecc.), il Preposto ai Lavori Tirreno Power in occasione della 'Consegna Aree ed Impianti', se del caso, trasmette al Fornitore opportune disposizioni. E' responsabilità del Preposto ai Lavori verificare pertanto il corretto adempimento di tali disposizioni da parte del Fornitore.

## POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI

Qualora insorgano dubbi circa la classificazione dei rifiuti in via di formazione, l'Unità organizzativa che genera il rifiuto richiede la collaborazione del personale addetto delle Facilities Operations che deve provvedere a:

- identificare il rifiuto prodotto secondo il codice europeo, anche avvalendosi del supporto della Linea Ambiente;
- richiedere eventuali analisi al Laboratorio Chimico (o a laboratori esterni qualificati);
- individuare le modalità di raggruppamento e deposito in Centrale;
- gestire le successive fasi.

Al fine di migliorare la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti in Centrale, sono stati inoltre allestiti dei punti di raccolta dei rifiuti nei luoghi di formazione (officine e laboratori). Tali siti ospitano piccoli quantitativi di rifiuti in fase di produzione quali ad esempio stracci sporchi di olio o di solventi, oli esausti, apparecchiature elettriche e spezzoni di cavo, l'Unità organizzativa che li ospita è responsabile della pulizia e manutenzione dei suddetti siti e si fa carico di trasferire i rifiuti dal luogo di produzione al deposito temporaneo di Centrale, previa segnalazione al personale addetto delle Facilities Operations incaricato della gestione dei relativi registri di carico e scarico dei rifiuti.

I rifiuti urbani sono raccolti in appositi cassonetti dislocati presso la mensa della Centrale, che sono periodicamente svuotati dal servizio comunale che provvede allo smaltimento in discarica controllata.

### 7 PRESA IN CARICO DEI RIFIUTI

Conclusa la fase di formazione dei rifiuti, l'Unità organizzativa che ha prodotto il rifiuto deve informare l'Unità responsabile (come indicato nella tabella in allegato), fornendo tutte le indicazioni necessarie per la corretta gestione del rifiuto.

L'Unità organizzativa responsabile della gestione del rifiuto avrà cura di:

- verificare che il rifiuto sia correttamente depositato nel luogo a ciò destinato;
- individuare la tipologia ed il codice CER del rifiuto;
- aggiornare il registro di carico/scarico entro dieci giorni dalla movimentazione del rifiuto;
- verificare, almeno una volta alla settimana, i quantitativi di rifiuti presenti in deposito;
- controllare il rispetto dei limiti temporali e volumetrici previsti per il deposito temporaneo;
- provvedere all'acquisto di formulari e registri.

### 8 DEPOSITO DEI RIFIUTI

Le aree individuate all'interno della Centrale per il deposito dei rifiuti sono rappresentate nella mappa allegata alla presente procedura. Salvo alcuni siti, le aree destinate al deposito dei rifiuti in Centrale, sono concentrate presso la strada di accesso al carbonile e sono costituite da una serie di box delimitati da muri in cemento armato e reti metalliche. Ogni box ha dimensioni atte ad ospitare almeno un cassone metallico scarrabile per la raccolta dei rifiuti. Tale struttura modulare consente di modificare l'organizzazione del deposito in funzione delle tipologie di rifiuti prodotti in ogni fase



**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI**

caratteristica delle attività di impianto (esercizio normale, manutenzioni straordinarie, fermate dei gruppi, attività di cantiere, ecc..).

I box di deposito dei rifiuti sono chiusi tramite cancelli metallici e le tipologie di rifiuti ospitate sono di volta in volta segnalate tramite apposita cartellonistica. L'accesso ai siti di deposito è controllato dal personale Tirreno Power responsabile della gestione del rifiuto in essi contenuto.

La normativa sulla gestione dei rifiuti individua diverse modalità per l'effettuazione del deposito dei rifiuti nel luogo di produzione, nel seguito sono descritte le forme di deposito applicate in Centrale.

### **8.1 Deposito temporaneo**

Il deposito temporaneo non necessita di autorizzazione ma è consentito solo se il rifiuto non contiene :

- PCBD e PCBF > 2,5 ppm
- PCB e PCT > 25 ppm

Il DLgs 152/2006 (art. 183, lettera m)) fissa anche dei limiti temporali e volumetrici per i rifiuti in deposito temporaneo:

*“I rifiuti pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo le seguenti modalità alternative, a scelta del produttore:*

- *con cadenza almeno bimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito,*

*oppure*

- *quando il quantitativo di rifiuti pericolosi in deposito raggiunga i 10 metri cubi. In ogni caso allorché il quantitativo di rifiuti non superi i 10 metri cubi l'anno il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.*

*I rifiuti non pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo le seguenti modalità alternative, a scelta del produttore:*

- *con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito,*

*oppure*

- *quando il quantitativo di rifiuti non pericolosi in deposito raggiunga i 20 metri cubi. In ogni caso allorché il quantitativo di rifiuti non superi i 20 metri cubi l'anno il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.*

Conseguentemente il Deposito Temporaneo dei rifiuti deve essere gestito nel modo seguente. I rifiuti pericolosi devono essere avviati alle operazioni di smaltimento:

- con cadenza almeno bimestrale indipendentemente dalla quantità in deposito, cioè anche se non vengano superati i 10 metri cubi.
- in ogni caso quando il quantitativo di rifiuti pericolosi gestiti in deposito temporaneo raggiunga i 10 metri cubi.

I rifiuti non pericolosi devono essere avviati alle operazioni di smaltimento:

- con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalla quantità in deposito, cioè anche se non vengano superati i 20 metri cubi.

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI**

- in ogni caso quando il quantitativo di rifiuti non pericolosi gestiti in deposito temporaneo raggiunga i 20 metri cubi.

I quantitativi stoccabili nei depositi temporanei sopra citati si riferiscono alla globalità dei rifiuti contenuti nei depositi temporanei.

Il deposito temporaneo dei Rifiuti sanitari pericolosi deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute ed è comunque consentito per un massimo di 30 giorni per quantitativi inferiori a 200 litri (in caso contrario 5 giorni) devono essere utilizzati idonei contenitori a perdere, anche flessibili, con apposita dicitura; per quelli taglienti o pungenti dovranno essere utilizzati appositi contenitori rigidi, resistenti alla puntura. Tali rifiuti devono inoltre essere destinati alla termodistruzione salvo specifiche deroghe.

## 8.2 Messa in Riserva

La Centrale di Vado Ligure è autorizzata alla messa in riserva di scarti in legno e rifiuti ferrosi (iscrizione n.7 nel “Registro provinciale delle imprese e degli enti che effettuano l'attività di autosmaltimento e di recupero dei rifiuti”) come evidenziato nella seguente tabella.

TIPOLOGIE DI RIFIUTI AUTORIZZATI ALLA MESSA IN RISERVA	QUANTITÀ MASSIME STOCCABILI	PERMANENZA MASSIMA IN DEPOSITO
Scarti in legno, imballaggi in legno	60 m <sup>3</sup>	364 giorni
Rifiuti in ferro, acciaio, ghisa	350 m <sup>3</sup>	364 giorni

La Linea Ambiente è responsabile del pagamento dei diritti annuali di iscrizione e della predisposizione della documentazione per le comunicazioni di inizio attività e di rinnovo di messa in riserva.

## 8.3 Raccolta differenziata

La raccolta differenziata dei rifiuti costituisce un requisito indispensabile per rendere possibile il recupero di talune tipologie di rifiuti, quali ad esempio:

- materiali ferrosi
- alluminio
- vetro
- cavi elettrici
- scarti in legno
- carta e cartone
- imballaggi in plastica
- caricatori esausti di fotocopiatrici e toner vari

Nella tabella in allegato sono riportate alcune indicazioni di dettaglio sulle modalità comportamentali da seguire per un corretto conferimento dei rifiuti che si intende destinare al recupero.

## 9 CONFERIMENTO A TERZI PER LO SMALTIMENTO O IL RECUPERO

### 9.1 Rifiuti urbani

Per il conferimento dei rifiuti urbani non sono richieste registrazioni di carico/scarico né la compilazione dei formulari di identificazione poiché il servizio è svolto direttamente dal Comune.

Il conferimento è soggetto a tassa per lo smaltimento in relazione alla superficie che produce questi rifiuti (uffici e mensa). E' compito della Linea Ambiente effettuare il rinnovo delle convenzioni ed il pagamento delle tasse di smaltimento.

Analogamente, per il vetro e le lattine in alluminio è stata stipulata apposita convenzione con il Comune di Vado Ligure che effettua la raccolta ed il trasporto di tali rifiuti per conto della Centrale.

### 9.2 Rifiuti speciali

Per gli adempimenti relativi alla fase di conferimento dei rifiuti speciali, sono responsabili le Unità organizzative indicate nella tabella allegata alla procedura.

Gli adempimenti da osservare sono :

- verificare, prima di ogni invio, la perdurante validità delle autorizzazioni, sia dei trasportatori sia degli impianti di destinazione;
- verificare la corrispondenza degli automezzi alle autorizzazioni, per tipologia di rifiuto e targhe dei mezzi;
- compilare correttamente il formulario di identificazione del rifiuto (vd. Paragrafi successivi);
- consegnare ai trasportatori, per i trasporti soggetti alla normativa ADR, le istruzioni di sicurezza dei rifiuti;
- far compilare e firmare, dai trasportatori soggetti ad ADR, un modulo di dichiarazione di conformità ai requisiti previsti dalla norma ADR e verificare che siano in possesso della patente ADR;
- aggiornare il registro di carico e scarico;
- aggiornare il data base aziendale "Gestione Rifiuti";
- archiviare la prima copia del formulario.

Non è consentita, in nessun caso, l'effettuazione del trasporto all'impianto di destinazione del rifiuto se le precedenti condizioni non sussistono tutte contemporaneamente.

## 10 PESATURA DEI RIFIUTI

Per la determinazione dei quantitativi di rifiuti conferiti a terzi per le operazioni di smaltimento, è necessario provvedere preliminarmente alla pesatura dei rifiuti.

Il vettore di trasporto dei rifiuti viene pesato al momento dell'ingresso in Centrale e dopo il carico in modo da determinare il quantitativo di rifiuti trasportato per differenza delle pesate.

Le pesate sono poste in corrispondenza degli ingressi della Centrale nei pressi delle portinerie. Gli addetti della portineria provvedono alla pesatura dello stesso. I tagliandi di pesatura sono conservati in originale dall'Unità organizzativa competente ed in copia

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI**

dalla portineria e dal trasportatore. Sulla base delle quantità risultanti, l'addetto dell'Unità organizzativa competente compila il formulario di identificazione del rifiuto ed il registro di carico e scarico dei rifiuti.

Nel caso in cui non fosse possibile determinare con precisione il peso dei rifiuti conferiti, è possibile demandare l'effettuazione della pesata all'impianto di destinazione del rifiuto (indicando sul formulario la voce: "peso da verificarsi a destino" una quantità presunta). In questo caso la quantità di rifiuto nel registro di carico e scarico deve essere indicata non appena si riceve l'informazione sulla pesatura effettuata dall'impianto di destinazione.

## 11 COMPILAZIONE DEI FORMULARI

Il formulario di identificazione deve essere redatto in 4 esemplari a ricalco, compilato in ogni sua parte, datato e firmato dal produttore (o dal detentore) e dal trasportatore; il Capo Centrale delega la firma dei formulari ai Responsabili della tenuta dei registri di carico e scarico.

Nel caso in cui il rifiuto contenga sostanze o preparati classificati come pericolosi ai sensi della normativa vigente in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e preparati pericolosi, sul formulario deve essere segnalato il tipo di pericolosità del rifiuto attingendo dalle informazioni legate al prodotto (vedi schede informative di sicurezza).

Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite: una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore (4<sup>a</sup> copia).

E' previsto che la 4<sup>a</sup> copia del formulario di identificazione debba essere restituita al produttore entro 90 giorni dall'arrivo del rifiuto presso l'impianto di destinazione (180 giorni in caso di trasporto transfrontaliero).

Decorsi 60 giorni dalla spedizione del rifiuto (120 in caso di trasporto transfrontaliero), il Responsabile dell'Unità organizzativa competente, o persona da lui delegata, predispone un fax di sollecito al trasportatore per richiedere la restituzione della 4<sup>a</sup> copia del formulario di identificazione.

In caso di mancato rientro della 4<sup>a</sup> copia entro i tempi prescritti, le Unità organizzative competenti per le diverse tipologie di rifiuti devono comunicarlo tempestivamente alla Linea Ambiente che provvederà ad inoltrare comunicazione alle autorità competenti (Provincia per le spedizioni nazionali, Regione per quelle transfrontaliere).

Il mancato rientro della quarta copia determina la sospensione del pagamento del servizio.

Qualora i rifiuti siano stati conferiti a soggetti autorizzati alle sole operazioni di raggruppamento, ricondizionamento e deposito preliminare (codificate con le sigle D13, D14, D15), il Responsabile dell'Unità organizzativa competente, oltre alla verifica del rientro della quarta copia del formulario, dovrà accertarsi di ricevere il "certificato di avvenuto smaltimento" rilasciato dal titolare dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (impianto codificato con le sigle da D1 a D12). Tale disposizione sarà operativa a decorrere dall'entrata in vigore di uno specifico decreto attuativo da parte del Ministero dell'Ambiente.

## 12 REGISTRI DI CARICO E SCARICO E FORMULARI

Conclusa la fase di formazione dei rifiuti, l'incaricato dell'Unità organizzativa competente registra formalmente la presa in carico del rifiuto sul registro di carico e scarico. Al momento del conferimento del rifiuto a terzi, l'incaricato dovrà inoltre annotare sul registro di carico scarico del rifiuto l'avvenuto conferimento del rifiuto (scarico).

Per quanto concerne l'acquisto di registri e formulari, si procede nel modo seguente:

- i registri di carico/scarico vengono acquistati presso il rivenditore autorizzato, le pagine devono essere opportunamente numerate ma non è più necessaria la vidimazione dei registri. Per la tenuta dei registri è inoltre necessario pagare un tributo annuale, a mezzo del modello F24, ai sensi DPR 16/10/1972, n°641;
- i formulari devono essere vidimati all'Ufficio locale dell'Agenzia delle Entrate o dalla Camera di Commercio Industria e Artigianato, la vidimazione non è soggetta ad alcuna imposizione tributaria. L'acquisto dei formulari va infine annotato sul Registro Iva acquisti prima del loro utilizzo.

Al fine di facilitare la gestione della documentazione, presso la Centrale sono presenti più registri di carico e scarico, come di seguito riportato.

Presso l'Unità Facilities Operations:

- Registro rifiuti non pericolosi a riutilizzo;
- Registro rifiuti speciali non pericolosi;
- Registro rifiuti speciali pericolosi;
- Registro rifiuti da infermeria;
- Registro oli esausti

Presso l'Unità Materie Prime e Combustibili (locale portineria passo carraio):

- Registro ceneri, gessi e fanghi

## 13 TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DI RIFIUTI

Per il trasporto transfrontaliero dei rifiuti pericolosi si fa riferimento al Regolamento CEE n.259/93 e successive modifiche ed integrazioni fino al 12/7/2007, ovvero all'entrata in vigore del nuovo Regolamento CE n. 1013/2006.

L'iter autorizzativo è espletato dalla Linea Ambiente; il personale addetto delle Facilities Operations compila i moduli di accompagnamento, numerati progressivamente, e consegna al trasportatore i documenti di accompagnamento del rifiuto (formulario di identificazione, modulo di trasporto ADR, modulo di accompagnamento trasporto transfrontaliero, istruzioni di sicurezza, ecc.). La firma dei moduli, dei formulari di identificazione dei rifiuti e delle comunicazioni è a cura del Capo Centrale. Tale documentazione sostituisce validamente il formulario di identificazione del rifiuto (DLgs 152/2006, art. 193, comma 7).

In caso di rifiuti indicati nella lista verde del regolamento CEE n.259/93 ed avviati a recupero, come ad esempio le ceneri ed i gessi, per il trasporto transfrontaliero è sufficiente che il rifiuto sia accompagnato da una scheda firmata dal detentore, in cui andranno annotate le informazioni relative al produttore, al destinatario e ad alle

caratteristiche del rifiuto (il formulario di identificazione del rifiuto supplisce a tale adempimento in caso di trasporti su gomma).

## 14 REGISTRAZIONI

### 14.1 Modello Unico di Dichiarazione

In base alla legge 70/94 viene compilata annualmente, a cura della Linea Ambiente, la denuncia dei rifiuti (Modello Unico di Dichiarazione in materia ambientale). Il MUD può essere predisposto su supporto informatico o cartaceo e va presentato entro il 30 aprile di ogni anno, salvo eventuali proroghe, alla C.C.I.A.A. territorialmente competente.

### 14.2 Raccolta dati trimestrale

In accordo con quanto previsto dalla procedura POA10 *“Modalità di compilazione del Rapporto Ambientale Trimestrale ed elaborazione della Dichiarazione ambientale”*, la Linea Ambiente all’inizio di ogni trimestre, provvede a registrare, sul modello del Rapporto Ambientale, le informazioni relative ai quantitativi di rifiuti che sono stati prodotti e le quantità eventualmente conferite per recupero dall’inizio dell’anno in corso fino alla fine del trimestre precedente. Tali informazioni sono estratte dalla banca dati *“Gestione rifiuti”*.

## 15 CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

La documentazione relativa agli adempimenti legislativi (registri di carico e scarico, prima e quarta copia dei formulari di identificazione dei rifiuti) è archiviata e custodita per almeno 5 anni dalle Unità organizzative competenti.

Le denunce annuali MUD sono conservate in Archivio Ambientale per almeno 5 anni.

La documentazione relativa alla gestione dei contratti di smaltimento è archiviata dall’Unità Procurement di Tirreno Power e custodita per almeno 10 anni.

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI – ALLEGATO 1**
**Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale**

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
06 04 05*	Rifiuti contenenti metalli pesanti	Facilities Operations	No	Il rifiuto è costituito dal gel di silice contenente cloruro di cobalto. Il rifiuto è prodotto saltuariamente, in occasione della sostituzione dei disidratanti contenenti sostanze pericolose, e viene smaltito al momento della loro produzione.
08 01 12	Pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 080111*	Facilities Operations	No	Il rifiuto è prodotto saltuariamente e va conferito in uno dei box del deposito rifiuti che, quando necessario, viene allestito e destinato a tale tipologia di rifiuto a cura dell'addetto delle Facilities Operations (nel caso si tratti di vernici contenenti sostanze pericolose si farà riferimento al codice 08 01 11*).
10 01 01	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04 *)	Materie Prime e Combustibili Facilities Operations	No	Le ceneri delle sezioni termoelettriche 3 e 4 sono convogliate a secco in sili che costituiscono parti terminali dell'impianto di captazione e raccolta delle ceneri. Per la gestione di tali rifiuti non si ricorre al deposito temporaneo. In condizioni di esercizio non normali, qualora le ceneri presentino caratteristiche granulometriche tali da non rendere possibile il normale avvio agli impianti dedicati, le Materie Prime e Combustibili richiedono l'intervento delle Facilities Operations che devono provvedere a trasferire le ceneri in cassoni scarrabili gestiti in deposito temporaneo.
10 01 02	Ceneri leggere di carbone	Materie Prime e Combustibili	No	Le ceneri sono raccolte in sili che costituiscono parti terminali dell'impianto di captazione e raccolta delle ceneri, per la gestione di tali rifiuti non si ricorre al deposito temporaneo.
10 01 04 *	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	Facilities Operations	Si	Il rifiuto è prodotto solo in condizioni di esercizio particolari e viene raccolto a umido in una vasca dedicata .
10 01 05	Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi. [Gesso]	Materie Prime e Combustibili	No	I gessi sono raccolti in sili dedicati o all'interno di un capannone che costituiscono parte terminale di impianto, per la gestione di tali rifiuti non si ricorre al deposito temporaneo.
10 01 07	Rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi. [Fanghi estratti dai serbatoi dell'impianto TSD]	Facilities Operations	No	Si tratta per lo più di residui costituiti da gessi sporchi o di fanghi contenenti gessi che, in condizioni di disservizio del TSD, sono estratti direttamente dal fondo dei serbatoi della linea di trattamento degli spurghi della desolforazione. Sono allestiti all'occorrenza cassoni scarrabili nell'area antistante i serbatoi dell'impianto TSD o presso il Desolforatore.

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI – ALLEGATO 1**
**Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale**

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
10 01 19	Rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18 * [Scarti di gesso/calcare sporchi]	Facilities Operations	No	Si tratta per lo più di scarti e residui provenienti dall'impianto di Desolfurazione costituiti da piccole quantità di gesso e calcare sporchi e/o con caratteristiche non idonee al recupero. Le Facilities Operations predispongono uno o più cassoni scarrabili nel deposito rifiuti destinati ad ospitare tale tipologia di rifiuto quando si renda necessario.
10 01 21	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20 *	Materie Prime e Combustibili	No	I fanghi ITAR e ITSD sono raccolti in vasche che costituiscono parte terminale dei rispettivi impianti.
10 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti [RAU]	Facilities Operations	No	Si tratta principalmente di rifiuti derivanti da attività di pulizia sull'impianto, imballaggi non differenziati, mascherine, tute, filtri non contaminati da oli ed altri rifiuti assimilabili agli urbani. Tali rifiuti vanno conferiti nel deposito temporaneo dove sono disponibili appositi cassoni scarrabili. Tale codifica è in corso di sostituzione, entro la fine dell'anno 2006 si farà riferimento ai codici 15 01 06 e 15 02 03.
10 01 99	Residui della pulizia stradale [Spazzatura piazzali, strade, sala macchine, ecc..]	Facilities Operations	No	Presso il deposito temporaneo di Centrale è allestito all'occorrenza un cassone scarrabile per la raccolta di tale tipologia di rifiuto. Il rifiuto deve essere raccolto in big - bag.
13 02 05 *	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Facilities Operations	Si	Gli oli esausti vanno conferiti al deposito degli oli esausti ( <i>si ricorda che è consentito uno stoccaggio max di 500 litri</i> ). Nel caso in cui si preveda di produrre grossi quantitativi di olio, è necessario avvisare tempestivamente le Facilities Operations in modo da organizzare un ritiro immediato del rifiuto al momento della sua produzione, senza ricorrere al suo deposito temporaneo. In fase di produzione del rifiuto gli oli sono raccolti in fusti chiusi collocati su vaschette, atte a contenere eventuali perdite, localizzati direttamente nei luoghi di produzione (officine), quando tali fusti sono pieni, devono essere trasferiti al deposito oli esausti.
13 03 01 *	Oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	Facilities Operations	Si	Le attività di manutenzione sulle apparecchiature contenenti PCB sono attualmente svolte da ditte specializzate, i rifiuti prodotti da tali interventi sono smaltiti al momento della produzione. In Centrale è vietato il deposito di rifiuti inquinati da PCB.



<b>Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale</b>
--

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
14 06 03 *	Altri solventi e miscele di solventi (solventi non alogenati per sgrassaggio metalli e manutenzione di apparecchiature)	Facilities Operations	Si	I solventi esausti devono essere trasferiti al deposito solventi non clorurati. Durante la formazione del rifiuto i solventi e gli stracci sporchi di solventi sono raccolti in fusti chiusi localizzati direttamente nei luoghi di produzione (officina, elettrica, laboratorio Regolazione). Quando tali fusti sono pieni, devono essere trasferiti al deposito solventi organici non clorurati.
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	Facilities Operations	No	Rientrano in questa categoria i rifiuti costituiti da carta e cartone da imballaggio, non contaminati da oli e grassi e possibilmente privi di punti metallici e nastri adesivi. Rifiuti in carta plastificata, plastiche e altri tipi di imballaggi in più materiali, usati per contenere la carta, non devono essere raccolti nei cassoni destinati a questa tipologia di rifiuto. Il deposito della carta e cartone è sito in prossimità del Magazzino.
15 01 02	Imballaggi in plastica [Riempitivi in polistirolo espanso, in grani o sagomato intero, fusti di plastica non inquinato da residuo di prodotto, sacchetti e ritagli vari di plastica]	Facilities Operations	No	Rientrano in questa categoria i rifiuti costituiti da riempitivi in polistirolo espanso, fusti ed altri contenitori in plastica vuoti ed <u>opportunamente bonificati</u> dal contenuto, sacchetti e ritagli in plastica. Se possibile i contenitori in plastica andrebbero compressi per ridurne il volume. Questo tipo di plastica può essere avviata a recupero ed è raccolta in cassonetti collocati all'esterno del magazzino. Rientrano in questa categoria di rifiuti anche i cestelli in plastica costituenti i raddrizzatori di flusso dell'impianto di desolforazione dei fumi, quando sono rimossi per sostituzione di parti di impianto. Eventuali cartucce vuote di toner da avviare a recupero sono raccolte separatamente a cura del Magazzino (vedi voce 160214).
15 01 03	Imballaggi in legno [Legno a recupero]	Facilities Operations	No	Rientrano in questa categoria i rifiuti costituiti da trucioli, parti in legno di varia pezzatura per lo più impiegate negli imballaggi, non contaminati da olio combustibile, vernici, ecc...destinati a recupero. Tali materiali sono raccolti nell'area per la Messa in riserva del legno. Eventuali materiali in legno non recuperabili devono essere raccolti separatamente e stoccati nel box allestito all'occorrenza presso il deposito temporaneo dei rifiuti per il legno non recuperabile (vedi voce 200138).

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI – ALLEGATO 1**
**Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale**

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Facilities Operations	No	Si tratta principalmente di rifiuti derivanti da attività di pulizia sull'impianto, imballaggi non differenziati, mascherine, tute, filtri non contaminati da oli ed altri rifiuti assimilabili agli urbani. Tali rifiuti vanno conferiti nel deposito temporaneo dove sono disponibili appositi cassoni scarrabili. Tale codifica sostituirà, entro la fine dell'anno 2006 il codice CER 10 01 99.
15 02 02 *	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Facilities Operations	Si	Si tratta di rifiuti costituiti per lo più da stracci, segatura, sabbia impregnati da oli ed in piccola parte filtri olio e gasolio ed assorbenti granulari. In fase di formazione, tali rifiuti sono raccolti in sacchi gialli posizionati nei luoghi di produzione. Per gli stracci sporchi di olio sono inoltre allestiti punti di raccolta del rifiuto nelle officine e nei laboratori. Per la raccolta di tali rifiuti vengono destinati cassoni scarrabili muniti di teli di copertura e posizionati all'interno dei box del deposito temporaneo dei rifiuti di Centrale.
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202*	Facilities Operations	No	Si tratta principalmente di rifiuti assimilabili agli urbani contenuti nei trespoli per la raccolta di rifiuti dislocati nelle aree produttive dell'impianto. Tali rifiuti risultano per lo più costituiti da imballaggi non differenziati, mascherine, tute, filtri non contaminati da oli ed altri rifiuti assimilabili agli urbani. Tali rifiuti sono raccolti a cura dell'impresa addetta alle pulizie industriali e sono conferiti nel deposito temporaneo dove sono disponibili appositi cassoni scarrabili. Tale codifica sostituirà, entro la fine dell'anno 2006 il codice CER 10 01 99. Con questo codice è inoltre classificato il rifiuto è costituito dal gel di silice non contenente cloruro di cobalto, allumina ed altri prodotti disidratanti e/o filtranti. Tale rifiuto è prodotto saltuariamente, in occasione della sostituzione dei disidratanti contenenti sostanze pericolose, che viene smaltito al momento della loro produzione.
16 01 03	Pneumatici fuori uso	Facilities Operations	No	Trattasi di rifiuti prodotti saltuariamente, le Facilities Operations destinano, all'occorrenza, uno dei box del deposito temporaneo di Centrale per ospitare tale tipologia di rifiuto.
16 01 14*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	Facilities Operations	No	Trattasi di rifiuti prodotti saltuariamente che vengono smaltiti al momento della loro produzione.

<b>Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale</b>
--

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
16 02 09 *	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	Facilities Operations	Si	Trattasi di rifiuto che viene generato all'atto della dismissione del trasformatore e che deve essere smaltito al momento della sua produzione.
16 02 13 *	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 * e 16 02 12 *  (2) [commutatori a mercurio, vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc.]	Facilities Operations	No	Tali rifiuti risultano per lo più costituiti da monitor, commutatori a mercurio, termometri e ampolline rotte, parti elettroniche contenenti sostanze pericolose. Tali rifiuti sono depositi presso l'apposito box nell'area di deposito temporaneo dei rifiuti della Centrale (stoccati in opportune vasche di contenimento).
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 * a 16 02 13 *	Facilities Operations	No	Trattasi di rifiuti prodotti saltuariamente, costituiti per lo più da materiale elettrico ed elettronico fuori uso e non contenente sostanze pericolose. Le Facilities Operations destinano, all'occorrenza, uno dei box del deposito temporaneo di Centrale per ospitare tale tipologia di rifiuto.
16 02 14	Imballaggi in materiali misti [Toner]	Facilities Operations	No	Caricatori esausti di fotocopiatrici e toner devono essere raccolti separatamente e depositati presso il magazzino (i toner sono in genere ritirati dal Fornitore del prodotto nuovo).
16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05* [Schiumogeno]	Facilities Operations	No	Lo schiumogeno è prodotto saltuariamente in occasione delle prove antincendio o per alienazione del prodotto scaduto. Le Facilities Operations provvedono a far sorbonare il prodotto esaurito o scaduto direttamente dal serbatoio di accumulo o dall'area in cui è stato sparso. Nel caso in cui il prodotto sia contenuto in fusti dovrà essere depositato in uno dei box del deposito temporaneo di Centrale messo a disposizione all'occorrenza.
16 06 01 *	Batterie al Piombo [batterie di impianto e di autoveicoli]	Facilities Operations	Si	Il rifiuto va conservato all'interno di una vasca di contenimento nel deposito temporaneo per accumulatori al piombo.
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori [Pile zinco-carbone e alcaline]	Facilities Operations	No	Rientrano in questa categoria le pile del tipo zinco-carbone e le pile alcaline che devono essere raccolte separatamente dalle altre tipologie di pile classificate pericolose (Batterie ricaricabili al nichel-Cadmio e pile a secco al mercurio per lo più del tipo a 'bottone'), le pile esauste vanno riconsegnate al Magazzino dove è allestito il deposito temporaneo delle pile verdi.

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI – ALLEGATO 1**
**Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale**

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
16 07 08 *	Rifiuti contenenti olio [Rifiuti fangosi palabili e liquidi non pompabili]	Facilities Operations	Si	Si tratta per lo più di rifiuti non pompabili liquidi o fangosi palabili inquinati da prodotti petroliferi: liquami, residui oleosi, ecc... generalmente prodotti nel corso di ordinarie operazioni di pulizia e/o di manutenzione eseguite su impianti di stoccaggio, alimentazione e recupero dell'olio combustibile. In fase di formazione, i rifiuti liquidi sono raccolti in fusti metallici da 200 l chiusi e a tenuta, posti all'interno di un cassone scarrabile. In alternativa è possibile che, tramite aspirazione o introduzione attraverso idoneo boccaporto, il trasporto avvenga con autobotte aspirante.
16 08 07*	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	Facilities Operations	Si	Residui e parti di piastre del Catalizzatore utilizzato per la denitrificazione dei fumi sono prodotti occasionalmente e vanno raccolti in area ad essi destinata di volta in volta a cura delle Facilities Operations.
16 11 06	Rivestimenti e refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05 *	Facilities Operations	No	Tali rifiuti vanno conferiti nel deposito temporaneo dove, all'occorrenza, verrà allestito un cassone scarrabile. I materiali conferiti in deposito, se necessario, devono essere preliminarmente bonificati.
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	Facilities Operations	No	Tali rifiuti sono prodotti saltuariamente e vanno conferiti nel deposito temporaneo dove, all'occorrenza, verrà allestito un cassone scarrabile.
17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106*	Facilities Operations	No	Tali rifiuti sono prodotti saltuariamente e vanno conferiti nel deposito temporaneo dove, all'occorrenza, verrà allestito un cassone scarrabile.
17 02 02	Vetro	Facilities Operations	No	Tali rifiuti sono prodotti saltuariamente e derivano da attività di demolizione, pertanto sono smaltiti contestualmente alla loro produzione.
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 *	Facilities Operations	No	Si tratta per lo più di rifiuti prodotti durante le attività di scavo su sedi stradali asfaltate, data la produzione occasionale, viene allestito all'occorrenza un apposito cassone scarrabile per la raccolta di tale tipologia di rifiuto. In caso di asfalti contenenti catrame di carbone si dovrà utilizzare il codice 17 03 01 *.

**POA2: GESTIONE DEI RIFIUTI – ALLEGATO 1**
**Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale**

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
17 04 02	Alluminio	Facilities Operations	No	Si tratta per lo più di materiale derivante dalla demolizione di infissi, data la specificità della produzione si procede all'alienazione del rifiuto al momento della produzione. Le lattine di alluminio, raccolte negli appositi contenitori dislocati nelle vicinanze dei distributori automatici di bevande, sono depositate nella campana di raccolta del vetro non retinato posta all'esterno dell'impianto Osmosi inversa. Il recupero delle lattine in alluminio è affidato al servizio comunale in convenzione.
17 04 05	Ferro e acciaio	Facilities Operations	No	Rientrano in questa categoria di rifiuti tutti i residui in ferro derivanti da parti di impianto in demolizione, gli sfridi di lavorazione, eventuali imballaggi e contenitori metallici purché <u>opportunamente bonificati</u> dal contenuto. Tali rifiuti devono essere conferiti al deposito materiali ferrosi e sono gestiti secondo i termini dell'autorizzazione alla messa in riserva. Presso le officine sono allestiti punti di raccolta dei propri rottami ferrosi.
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10 * [Cavi elettrici non impregnati di olio, di catrame o di altre sostanze pericolose]	Facilities Operations	No	I cavi elettrici, preferibilmente in spezzoni, devono essere raccolti presso l'apposito box del deposito temporaneo dei rifiuti. I cavi elettrici conferiti al deposito devono essere puliti, non impregnati da oli, catrame ed altre sostanze pericolose. Presso le officine Elettrica e Regolazione sono allestiti cassoni chiusi per la raccolta di spezzoni di cavo in fase di formazione del rifiuto, gestiti direttamente dal personale di manutenzione.
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*	Facilities Operations	No	Rifiuto prodotto saltuariamente in occasione di attività di scavo. Data la specificità della produzione si procede in genere all'alienazione del rifiuto al momento della produzione. Qualora, sulla base delle analisi, il rifiuto risulti contaminato da sostanze pericolose, dovrà essere utilizzato il codice 17 05 03 *.
17 05 06	Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05 *	Facilities Operations	No	Rifiuto prodotto saltuariamente in occasione di svuotamenti e pulizie di rii, vasche e canali. Data la specificità della produzione si procede in genere all'alienazione del rifiuto al momento della produzione. Qualora, sulla base delle analisi, i fanghi risultino contaminati da sostanze pericolose, dovrà essere utilizzato il codice 17 05 05 *.

**Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale**

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
17 06 01 *	Materiali isolanti contenenti amianto	Facilities Operations	Si	In fase di produzione i rifiuti sono raccolti in sacchi bianchi con etichetta specifica e a loro volta raccolti in big bag, successivamente vengono trasferiti al deposito temporaneo per amianto posto sotto tettoia. Eventuali materiali di piccole dimensioni a base di amianto (baderne e guarnizioni varie) sono raccolti, al momento della loro produzione, in sacchi bianchi opportunamente etichettati.
17 06 03 *	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose [Fibre ceramiche]	Facilities Operations	No	In fase di produzione i rifiuti sono raccolti in sacchi neri richiusi con doppia legatura, durante la formazione del rifiuto sarà cura del Preposto ai lavori Tirreno Power assicurarsi che i rifiuti contenenti <u>fibre ceramiche</u> (escluse quelle idrosolubili) siano raccolti in modo differenziato dagli altri materiali isolanti, e conferiti negli appositi e distinti cassoni allestiti all'occorrenza presso il deposito temporaneo di Centrale. Per il conferimento in discarica, i sacchi di fibra ceramica vengono chiusi in appositi big-bag.
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 * e 17 06 03* [Lana di roccia, lana di vetro, ..]	Facilities Operations	No	In fase di produzione i rifiuti sono raccolti in sacchi neri e conferiti negli appositi cassoni collocati nel deposito temporaneo di Centrale. Per il conferimento in discarica, i sacchi di lana di roccia vengono chiusi in appositi big-bag.
17 06 05 *	Materiali da costruzione contenenti amianto [Eternit]	Facilities Operations	No	I rifiuti, inglobati con vernici protettive, imballati con teli in plastica e collocati su pallets, sono avviati a smaltimento contestualmente alla formazione del rifiuto oppure vengono conferiti in uno dei box del deposito temporaneo di rifiuti. Ogni pallets deve essere debitamente etichettato.
17 09 04	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 * [Inerti]	Facilities Operations	No	In caso di necessità è allestito un cassone scarrabile presso il Deposito temporaneo di Centrale. Qualora, sulla base delle analisi, il rifiuto risulti contaminato da sostanze pericolose, dovrà essere utilizzato il codice 17 09 03 *.
18 01 03 *	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni [Rifiuti da infermeria]	Facilities Operations	Si	Deposito rifiuti sanitari (Deposito consentito fino a 30 giorni e per quantità non superiori a 200 l)
18 01 09	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08 * [Medicinali non citotossici e citostatici]	Facilities Operations	No	In occasione della revisione annuale delle cassette dei medicinali in Centrale vengono raccolti i medicinali scaduti e avviati a smaltimento contestualmente alla loro produzione.

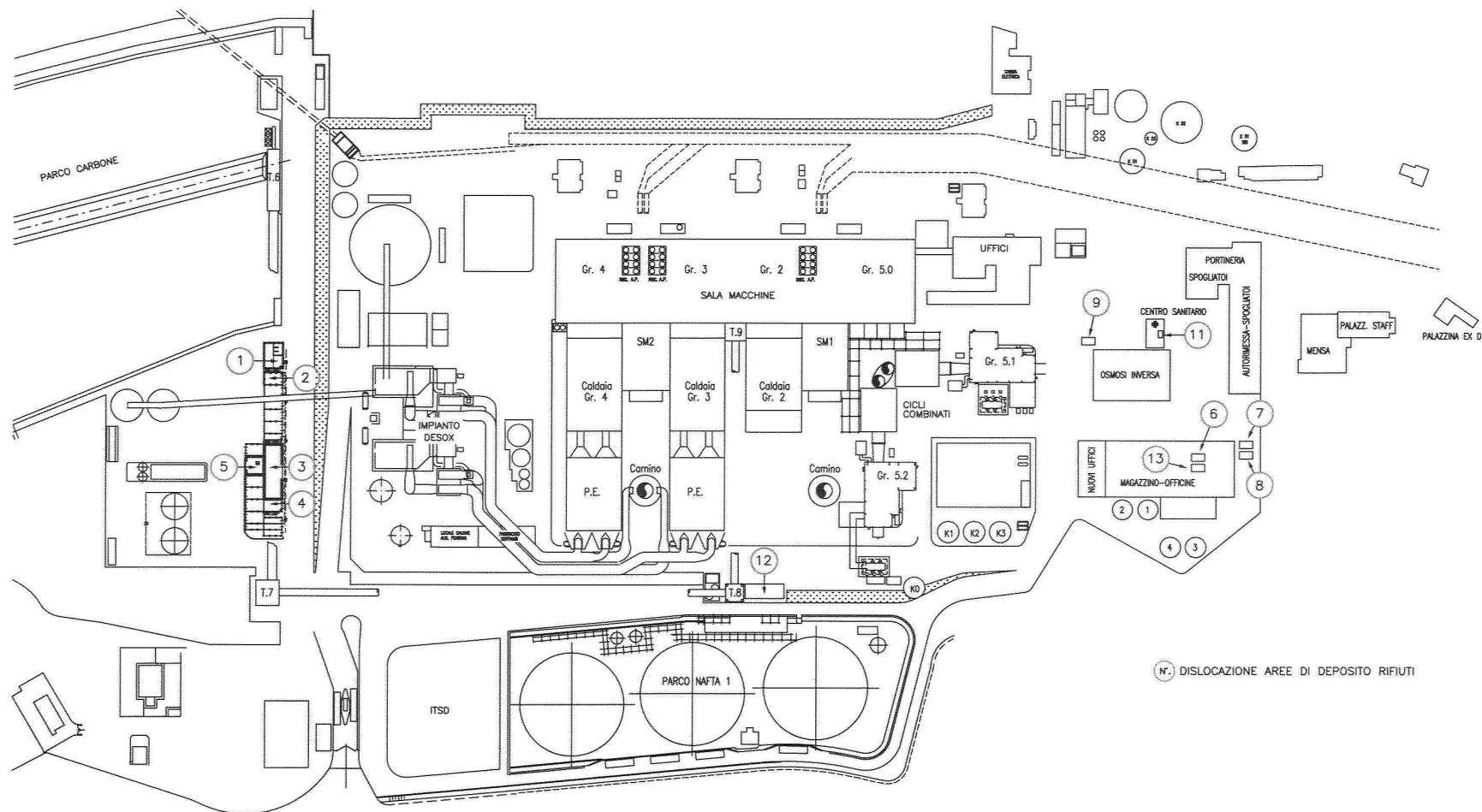
<b>Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale</b>
--

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
19 08 14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 180813*	Facilities Operations	No	Si tratta di rifiuti generati dalle attività di pulizia e svuotamento delle vasche connesse al sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue (vasche di sollevamento e rilancio acque reflue). Questi rifiuti, di produzione occasionale sono smaltiti contestualmente alla loro produzione.
19 09 05	Resine di scambio ionico saturate od esaurite	Facilities Operations	No	In fase di produzione, il rifiuto viene collocato in sacchi o big bag, lo smaltimento è contestuale alla loro produzione senza ricorrere al deposito temporaneo.
20 01 02	Imballaggi in vetro	Facilities Operations	No	Il vetro va collocato nelle apposite campane aperte poste all'esterno del locale Osmosi inversa. Sono disponibili due campane, una destinata alla raccolta del <u>vetro non retinato</u> (bottiglie, contenitori vari in vetro, vetri piani, cristalli) e l'altra destinata esclusivamente al <u>vetro retinato</u> per lo più impiegato per finestre. Bottiglie ed altri contenitori in vetro devono essere opportunamente bonificati del contenuto e privati di tappi e collarini metallici o plastici. Per motivi di sicurezza è vietato abbandonare bottiglie e vetri in genere fuori dagli appositi contenitori. I contenitori in materiale ceramico e/o metallico, le porcellane, i tubi al neon e le lampadine, non possono essere raccolti insieme al vetro. Il recupero del vetro è affidato al servizio comunale in convenzione.
20 01 21 *	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio [Tubi al neon, lampade a vapori di sodio e mercurio]	Facilities Operations	No	Al fine di consentire un più corretto smaltimento, i rifiuti appartenenti a questa categoria vanno differenziati e raccolti nel box dedicato presso il deposito temporaneo dei rifiuti della Centrale.
20 01 38	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137* [Legno non recuperabile]	Facilities Operations	No	Rientrano in questa categoria i rifiuti costituiti da parti in legno di varia pezzatura, per lo più impiegate negli imballaggi, non recuperabili. Tali rifiuti devono essere raccolti in cassoni scarrabili destinati all'occorrenza ed avviati a smaltimento.
20 01 39	Plastica [Tubi in plastica e altri materiali in plastica non recuperabili]	Facilities Operations	No	Si tratta per lo più di rifiuti in plastica di grosse dimensioni non recuperabili che devono essere differenziati dai materiali plastici a recupero e raccolti in cassoni scarrabili destinati all'occasione nel deposito rifiuti.

<b>Tabella riepilogativa delle principali tipologie di rifiuti prodotti dalla Centrale</b>
--

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	REPARTO GESTORE	ADR	MODALITÀ DI GESTIONE DEL RIFIUTO
20 02 01	Rifiuti biodegradabili [Pulizia aree verdi]	Facilities Operations	No	Si tratta per lo più di rifiuti costituiti da scarti vegetali, aghi di pino, ed altri rifiuti biodegradabili, contenenti in piccole quantità immondizia, non separabili, derivanti dalla pulizia delle aree verdi di Centrale. Tali rifiuti vanno raccolti in un cassone scarrabile allestito all'occorrenza presso il deposito temporaneo di Centrale.
20 02 01	Rifiuti biodegradabili [Residui da pulizia griglie e canali acqua mare costituiti per lo più da materiale organico]	Facilities Operations	No	Di norma tali rifiuti sono smaltiti al momento della produzione, in occasione delle pulizie di griglie e canali acqua mare vengono predisposti cassoni scarrabili in corrispondenza del luogo di produzione del rifiuto.
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	Facilities Operations	No	Si tratta dei rifiuti prodotti dai WC chimici installati in diversi punti dell'impianto. Tali rifiuti sono smaltiti al momento della produzione.





**LEGENDA DEI SITI DI DEPOSITO DEI RIFIUTI**

- ① OLI ESAUSTI, SOLVENTI NON CLORURATI, ACCUMULATORI AL PIOMBO, APPARECCHIATURE FUORI USO CONTENENTI COMPONENTI PERICOLOSI (MONITOR, ECC.) TUBI AL NEON E ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO
- ② MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI AMIANTO
- ③ FERRO E ACCIAIO (MESSA IN RISERVA)
- ④ CAVI
- ⑤ LEGNO (MESSA IN RISERVA)
- ⑥ PILE VERDI, PILE PERICOLOSE
- ⑦ PLASTICA
- ⑧ CARTA E CARTONE
- ⑨ VETRO E LATTINE IN ALLUMINIO
- ⑪ RIFIUTI SANITARI
- ⑫ GENERI DI OLIO
- ⑬ TONER ESAURITI

File: 1412 RB-Rifiuti.dwg

<b>Tirreno Power</b>		Direzione Ingegneria e Costruzioni Linea Sviluppo	Dis. Nr. 1412
Impianto Centrale Termoelettrica di Vado Ligure		Data	Foglia Nr. 1/1
PLANIMETRIA GENERALE PUNTI DI RACCOLTA RIFIUTI.			Revisione Nr. 08 Del 26/10/06
Riferimento			Disegnata Vista Plot 1=1,5

Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**

 Sigla e numero **POA3**

 Titolo **MODALITÀ PER LA SORVEGLIANZA DEGLI SCARICHI LIQUIDI**

Lista di distribuzione Capo centrale  
 Responsabile Esercizio  
 Responsabile Asset Management  
 Responsabile Materie Prime e Combustibili  
 Capo Sito Manutenzione  
 Responsabile Plant Operations  
 Coordinatori di Esercizio in Turno  
 Capi turno Sala Manovra  
 Preposti Servizi Comuni  
 Responsabile Laboratorio chimico  
 Rappresentante della Direzione Ambiente  
 Unità Ambiente e Sicurezza  
 Verificatore Ambientale

## STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	03/07/01	Prima emissione	Capo rep. Impiant. e contr. Chim.	RdD	Capo Centrale
1	28/09/01	Modifica programma controlli sugli scarichi	Capo rep. Impiant. e contr. Chim.	RdD	Capo Centrale
2	19/3/02	Inserimento modalità procedurali per il controllo della temperatura e del cloro residuo allo scarico (eliminazione IOA1, IOA3, IOA4 e IOA10)	Capo rep. Impiant. e contr. Chim.	RdD	Capo Centrale
3	28/2/03	Modifica Tabella Capitolo 6, modifica Capitolo 7. Cambio ragione sociale	Capo rep. Impiant. e contr. Chim.	RdD	Capo Centrale
4	31/01/05	Inserimento controlli rii e torri carbone	Capo rep. Impiant. e contr. Chim.	Vice Capo Centrale	Capo Centrale
5	28/4/06	Adeguamento nuovi requisiti ISO 14001:2004 e Regolamento CE 196/2006, aggiornamento struttura organizzativa e nuova autorizzazione scarichi	Responsabile Lab. Chimico	RdD	Capo Centrale
6					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della procedura è definire le modalità e le responsabilità per la sorveglianza degli scarichi liquidi della Centrale di Vado Ligure.

Nel documento vengono inoltre indicate le modalità comportamentali da adottare in caso di avvicinamento ai limiti di legge per uno o più parametri caratteristici delle acque di scarico.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento CE n. 761/2001 (EMAS), modificato da Regolamento CE 196/2006: allegato I , punti I-A.4.6, I-A.5.1, I-A.5.4.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.4 Norma UNI EN ISO 14001:2004.
- § 4.6, 5.1, 5.4 del Manuale ambientale.
- DLgs152/99 e successive integrazioni e modificazioni.
- “Metodi Analitici per le Acque” dell’Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA); quaderno n° 100 - 1994.

## 3 RESPONSABILITA'

Le responsabilità connesse con le attività descritte nella presente procedura sono attribuite nel dettaglio nei paragrafi seguenti.

In linea generale si possono individuare le seguenti responsabilità:

- L'Unità Organizzativa Esercizio – Personale Servizi Comuni gestisce le linee di trattamento delle acque reflue presenti in Centrale. A tale scopo:
- effettua i controlli necessari alla corretta conduzione degli impianti;
  - segnala le operazioni eseguite in appositi registri;
  - richiede ove necessario l'intervento del Plant Operations;
  - comunica tempestivamente al Laboratorio Chimico eventuali anomalie riscontrate nel trattamento;
  - effettua le operazioni di clorazione e i relativi controlli sulla strumentazione di misura del cloro residuo allo scarico;
  - esegue i controlli periodici programmati alla rete di raccolta delle acque reflue inerente le parti di impianto di propria competenza;
  - avvisa il Laboratorio Chimico in caso di attivazione dello scarico delle acque oleose e meteoriche;
  - richiede l'intervento del Laboratorio Chimico qualora ritenga necessario un campionamento dei rii;

- esegue i controlli settimanali sugli impianti di trattamento delle acque reflue, previsti dalla Disposizione di Servizio 05/2006, e compila il relativo Quaderno di registrazione dei dati;
- compila, sempre in accordo con la DdS sopraccitata, il Quaderno di Manutenzione degli impianti di trattamento delle acque reflue.
- ➔ Il personale di Esercizio delle Sale manovra esegue un controllo dei parametri temperatura e cloro residuo allo scarico generale e, in caso di superamento delle soglie di allarme, mette in atto misure idonee ad evitare il perdurare di tali condizioni.
- ➔ I Coordinatori di Esercizio in Turno (CET) effettuano le comunicazioni alle Autorità di controllo in caso di attivazione di scarichi in emergenza.
- ➔ L'U.O. Materie Prime e Combustibili ha le seguenti responsabilità:
  - effettua i controlli periodici programmati alla rete di raccolta delle acque reflue che interessa il carbonile e i depositi dell'olio combustibile;
  - avvisa il Laboratorio Chimico in caso di attivazione dello scarico acque meteoriche da bacino imbrifero carbonile;
  - richiede l'intervento del Laboratorio Chimico qualora ritenga necessario un campionamento degli scarichi occasionali delle torri del sistema di trasporto del carbone denominate "3" e "4";
  - avvisa tempestivamente il CET in caso di attivazione dello scarico delle torri del sistema di trasporto del carbone denominate "3" e "4";
  - esegue i controlli settimanali previsti dalla Disposizione di Servizio 05/2006 e compila il Quaderno di manutenzione e registrazione dei dati relativo alle vasche di sedimentazione del carbonile.
- ➔ Il Laboratorio Chimico ha le seguenti responsabilità:
  - esegue i campionamenti e le analisi nei tempi e con le modalità previste dalla presente procedura;
  - compila i certificati di analisi ed archivia la documentazione relativa;
  - avverte immediatamente il Responsabile dell'Esercizio in caso di supero del livello di attenzione;
  - interviene tempestivamente in caso di segnalazioni di anomalie da parte del personale dei Servizi Comuni;
  - gestisce la strumentazione di controllo del cloro residuo, definisce le modalità di clorazione e il relativo programma stagionale;
  - archivia i Quaderni di Manutenzione e di registrazione dati redatti dal Personale Servizi Comuni e dall'U.O. Materie Prime e Combustibili
- ➔ Il Plant Operations ha le seguenti responsabilità:
  - gestisce la strumentazione di controllo in continuo degli impianti di trattamento delle acque reflue (pH-metri, torbidimetro) con le relative tarature.
  - gestisce la strumentazione di controllo in continuo della temperatura allo scarico.

#### 4 SCARICHI LIQUIDI PRESENTI

La Centrale di Vado Ligure è dotata di una rete di raccolta delle acque reflue da essa prodotte, con il relativo invio a specifici impianti di trattamento da cui originano scarichi parziali che confluiscono nel canale di restituzione delle acque di raffreddamento.

Nella Centrale di Vado Ligure sono presenti i seguenti scarichi:

- Scarico generale a mare tramite foce del Torrente Quiliano; esso comprende l'acqua di mare condensatrice e tutti gli apporti degli altri scarichi parziali.
- Scarico parziale **2a**: impianto trattamento acque reflue biologiche.
- Scarico parziale **2b**: canale di sfioro delle vasche di sedimentazione acque meteoriche da bacini imbrifero carbonile.
- Scarico parziale **2d**: impianto trattamento acque reflue oleose e meteoriche.
- Scarico parziale **2f**: impianto trattamento acque reflue acide ed alcaline.
- Scarico parziale **2g**: acque effluenti dall'impianto ad osmosi inversa.
- Scarico parziale **2h**: linea di trattamento degli spurghi desolforatore.

Inoltre, le torri del sistema di trasporto del carbone denominate "3" e "4" sono state dotate di vasche di raccolta e convogliamento di acque reflue prodotte all'interno delle torri stesse per lavaggi occasionali e in caso di attivazione del sistema di antincendio.

Le sigle degli scarichi sono desunte dalla autorizzazione ai sensi della Legge 319/76, rilasciata dal Comune di Vado Ligure il 17/5/1995 e successivamente adottati come riferimento dalla Provincia di Savona che, con Atto dirigenziale n° 2005/6361 del 29/9/2005, ha disposto il rinnovo dell'autorizzazione allo scarico (scadenza 31 agosto 2009).

La planimetria con i punti di scarico e di campionamento è riportata sui disegni in allegato.

Ogni scarico è dotato di apposito pozzetto per il prelievo di campioni per l'analisi; i pozzetti di campionamento sono segnalati con cartello giallo; devono essere sempre accessibili, mantenuti sgombri e puliti. Ogni deterioramento o condizione che impedisca l'accesso o l'utilizzo deve essere tempestivamente rimosso dal Personale Servizi Comuni o segnalato al Plant Operations per le azioni del caso.

All'interno e nel territorio circostante alla centrale sono inoltre presenti diversi rii e corsi d'acqua che possono esercitare una influenza sugli scarichi. I rii e corsi d'acqua in oggetto sono i seguenti:

- Torrente Segno
- Rio Tana/Cosciari
- Rio Tovi
- Rio Solcasso
- Rio Fontanazza / Valletta
- Rio Lussu
- Rio Scuro

## 5 CONTROLLI OPERATIVI SUGLI SCARICHI

Il Personale Servizi Comuni gestisce le linee di trattamento di acque reflue presenti in Centrale; in particolare si attribuiscono le seguenti responsabilità:

- Controllo visivo del trattamento con tempestiva correzione di eventuali disservizi.
- Effettuazione dei controlli e delle verifiche necessarie al regolare funzionamento degli impianti.
- Verifica del corretto funzionamento della strumentazione di processo e delle apparecchiature.
- Adeguato dosaggio dei reagenti e degli additivi previsti.
- Richiesta tempestiva di interventi di manutenzione al Plant Operations, attraverso l'emissione di Avvisi di Manutenzione.
- Richiesta dell'intervento del Laboratorio Chimico per eventuali problemi chimici del trattamento.
- Controlla periodicamente i rii (esclusi il Torrente Segno e il Rio Scuro, di competenza delle Materie Prime e Combustibili); richiede, se necessario, l'intervento del Laboratorio Chimico per eventuali campionamenti

L'Autorizzazione della Provincia di Savona, al punto 10, prescrive di "tenere il Quaderno di Registrazione dei dati ed il Quaderno di manutenzione"; conseguentemente Tirreno Power ha emesso la Disposizione di Servizio n° 06/2 005, nella quale sono indicate le attività da eseguire a tal fine. Tali Quaderni devono essere conservati per 10 anni a cura del Responsabile del Laboratorio chimico.

## 6 CONTROLLI ANALITICI SUGLI SCARICHI

Nel presente capitolo sono indicati i controlli eseguiti dal Laboratorio Chimico al fine di caratterizzare adeguatamente gli scarichi della Centrale di Vado Ligure.

Questi controlli possono variare in funzione della tipologia dello scarico; infatti, in relazione alle caratteristiche delle acque trattate, sono presi in considerazione i parametri più rappresentativi. Per ciascun parametro viene inoltre riportato un valore di attenzione, fissato generalmente all'80% del limite di legge. Le modalità comportamentali in caso di raggiungimento di tale soglia sono riportate nel successivo Capitolo 9.

Nella tabella seguente è riportata una sintesi del programma dei controlli sulle acque di scarico.

N° Rif. Tab 3 – All.5 DLgs 152/99	Parametro  Frequenza controlli (1)	PUNTI DI SCARICO										Limite di legge	Valore limite di attenzione	Unità di misura
		1	2a	2b		2d	2f		2g	2h				
		b	c	D	b	d	a	b	a	a	b			
1	PH											5,5-9,5	6.0 - 9.0	-
2	Temperatura											35	34.5	°C
5	Materiali grossolani											assenti	assenti	ml/l
6	Solidi sospesi totali		(2)									80	65	mg/l
7	BOD <sub>5</sub> come O <sub>2</sub>		(2)									40	35	mg/l
8	COD come O <sub>2</sub>											160	128	mg/l
9	Alluminio											1	0.8	mg/l

N° Rif. Tab 3 – All.5 DLgs 152/99	Parametro	PUNTI DI SCARICO										Limite di legge	Valore limite di attenzione	Unità di misura
		1	2a	2b		2d	2f		2g	2h				
		b	c	D	b	d	a	b	a	a	b			
10	Arsenico											0,5	0.4	mg/l
11	Bario											20	16	mg/l
12	Boro											2	1.6	mg/l
13	Cadmio											0.02	0.016	mg/l
14	Cromo totale											2	1.6	mg/l
16	Ferro											2	1.6	mg/l
17	Manganese											2	1.6	mg/l
18	Mercurio											0.005	0.004	mg/l
19	Nichel											2	1.6	mg/l
20	Piombo											0.2	0.16	mg/l
21	Rame											0.1	0.08	mg/l
22	Selenio											0.03	0.024	mg/l
23	Stagno											10	8	mg/l
24	Zinco											0.5	0.4	mg/l
31	Fluoruri											6	4.8	mg/l
33	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )											15	12	mg/l
37	Idrocarburi totali											5	4	mg/l
50	Escherichia coli		(2)									5000 (consigliato)	5000	Ufc/100 ml
	Torbidità											NN	30	NTU

**NOTE:**

(1) FREQUENZA CONTROLLI:

- a settimanale
- b mensile
- c 6 controlli / anno (in media uno ogni due mesi)
- d in caso di attivazione dello scarico

(2) le analisi dello scarico dell'impianto trattamento acque reflue biologiche sono effettuate da Laboratorio esterno.

Per quanto riguarda le analisi degli scarichi 2a, 2d, 2f e 2h, il controllo settimanale deve essere effettuato in concomitanza con il controllo settimanale previsto dalla Disposizione di Servizio 06/2005, e copia dell'analisi deve essere allegata al Quaderno di registrazione dei dati redatto dal Personale Servizi Comuni.

Per quanto riguarda l'analisi dello scarico 2b, il controllo in caso di attivazione deve essere allegato in copia al Quaderno di manutenzione e registrazione dei dati redatto dalle Materie Prime e Combustibili.

Relativamente agli scarichi occasionali delle torri carbone denominate "3" e "4", in caso di attivazione, il Laboratorio chimico esegue le seguenti determinazioni: pH, materiali grossolani, solidi sospesi.

Il campionamento delle acque di scarico deve essere eseguito esclusivamente da personale del Laboratorio Chimico. Le analisi devono essere effettuate nel più breve tempo possibile; il Responsabile del Laboratorio Chimico redige e firma il relativo Rapporto di Prova.

Le modalità procedurali per l'effettuazione dei campionamenti e le metodiche analitiche adottate sono descritte nelle procedure operative del Laboratorio Chimico.

### **6.1 Scarico generale a mare tramite foce del torrente Quiliano**

La portata di acqua di mare prelevata e restituita, utilizzata per la condensazione del vapore del ciclo termico nei condensatori, è, nelle condizioni di massimo carico, pari a circa 11 m<sup>3</sup>/s per gruppo in servizio. Si tratta quindi dello scarico che sotto il profilo quantitativo prevale notevolmente su tutti gli altri, è di tipo continuo e viene interrotto solo nel caso di fermata generale dell'intera Centrale. I parametri "Temperatura" e "Cloro residuo" sono monitorati in continuo. Mensilmente vengono effettuate le seguenti analisi: pH, temperatura, materiali grossolani, solidi sospesi totali, metalli, azoto ammoniacale, idrocarburi totali.

### **6.2 Scarico parziale 2 a: impianto trattamento acque reflue biologiche**

Gli effluenti dei servizi igienici della Centrale sono raccolti in un reticolo fognario separato ed inviati alla linea biologica (ossidazione totale a fanghi attivi) dell'impianto di trattamento acque reflue che ha una portata di 20 ÷ 40 m<sup>3</sup>/h.

L'effluente è normalmente scaricato nel canale di restituzione dell'acqua mare condensatrice previa sterilizzazione a raggi UV; in casi eccezionali e quando il debatterizzatore è fuori servizio, è possibile inviarlo alla linea di trattamento acque acide ed alcaline.

In considerazione della natura del refluo e del suo potenziale rischio biologico ai sensi del Decreto Legislativo 626/94, le analisi sono effettuate da un laboratorio esterno.

In genere ogni due mesi, sono eseguite le seguenti determinazioni: solidi sospesi totali, BOD<sub>5</sub> come O<sub>2</sub> e Escherichia coli.

### **6.3 Scarico parziale 2 b: acque meteoriche da bacino imbrifero carbonile**

Le acque meteoriche del parco carbone sono raccolte tramite un canale perimetrale ed inviate prima ad apposite vasche di decantazione e, successivamente, alla linea di trattamento acque acide ed alcaline. Solo in caso di forti piogge si attiva lo scarico al canale di restituzione dell'acqua mare condensatrice.

Il personale delle Materie Prime e Combustibili settimanalmente controlla l'attivazione dello sfioro del bacino ed annota su un apposito registro l'esito del controllo; qualora venga rilevata la presenza di flusso, il Responsabile delle Materie Prime e Combustibili avverte tempestivamente il Responsabile del Laboratorio Chimico o, in sua assenza, il Reperibile del Laboratorio Chimico, per l'effettuazione di un prelievo nel più breve tempo possibile. Il prelievo può essere medio di tre ore (prima opzione) o istantaneo.

Su tale campione sono effettuate le seguenti determinazioni: pH, materiali grossolani e solidi sospesi totali.

Inoltre, con frequenza mensile, vengono eseguite le seguenti determinazioni: COD, metalli e fluoruri. La periodicità di tali controlli ha carattere indicativo in quanto le analisi non vengono effettuate qualora non sussistano le condizioni per l'attivazione dello



scarico (ad esempio in caso di prolungata siccità, le determinazioni sopraindicate non potranno essere eseguite).

#### **6.4 Scarico parziale 2 d: impianto trattamento acque reflue oleose e meteoriche**

Le acque provenienti da zone dell'impianto potenzialmente inquinabili da oli sono raccolte in una rete fognaria dedicata e inviate alla linea di trattamento disoleante dell'impianto di trattamento acque reflue.

L'acqua, al termine del trattamento, è sempre recuperata per usi interni della Centrale, quindi lo scarico si attiva solo in casi eccezionali, come ad esempio in occasione di:

- un evento meteorico eccezionale con piogge intense e prolungate nel tempo: l'impianto di trattamento delle acque oleose e meteoriche è dotato di un serbatoio di accumulo di 6000 m<sup>3</sup>, ampiamente in grado di far fronte a situazioni anche critiche;
- un'anomalia o disservizio delle pompe PAD (pompe di sollevamento delle acque provenienti dai bacini API) o delle pompe RIC (pompe di invio delle acque sottoposte a filtrazione ai serbatoi di accumulo acqua industriale). Entrambi i sistemi di pompaggio sono costituiti da due pompe di cui una di riserva, per far fronte a eventuali indisponibilità.

Il Personale Servizi Comuni quotidianamente controlla il corretto andamento del trattamento, verifica lo stato di funzionamento dello scarico; interviene prontamente in caso di disservizi ai sistemi di pompaggio e fa intervenire tempestivamente il Plant Operations per le eventuali riparazioni.

In caso di attivazione dello scarico, il Personale Servizi Comuni avvisa il Responsabile del Laboratorio Chimico o, in sua assenza, il Reperibile del Laboratorio Chimico, al fine di prelevare un campione che potrà essere medio di tre ore (prima opzione) o istantaneo.

Su tale campione sono effettuate le seguenti determinazioni: pH, solidi sospesi totali, COD e idrocarburi totali.

#### **6.5 Scarico parziale 2 f: impianto trattamento acque reflue acide ed alcaline**

I reflui provenienti da lavaggi industriali e da rigenerazioni di resine sono raccolti attraverso un reticolo fognario dedicato, ed inviati all'impianto di trattamento acque reflue acide ed alcaline dove confluiscono anche le acque di scolo del carbonile.

Tale impianto ha una portata di circa 60 ÷ 150 m<sup>3</sup>/h; è costituito dai sistemi di dosaggio dei reagenti; dalle vasche di flocculazione e neutralizzazione; da un chiarificatore di tipo statico; dal sistema di evacuazione, filtrazione e stoccaggio fanghi.

L'impianto in oggetto è dotato di un sistema automatico di controllo del pH nelle varie vasche di trattamento, con la regolazione – anch'essa automatica – della additivazione dei reagenti allo scopo di ottenere il pH ottimale.

La parte finale dell'impianto è dotata di due pH-metri: il primo regola il dosaggio di anidride carbonica e il secondo (cosiddetto di controllo ) effettua una verifica del pH di scarico. Il sistema di regolazione prevede che, se il pH si discosti dai valori impostati, l'impianto si ponga in ricircolo.

La gestione dei pH-metri e la loro taratura periodica sono gestiti dal Plant Operations.

L'impianto è dotato di registratore locale per il controllo dell'andamento dei valori di pH e portata durante il funzionamento.

L'impianto non è funzionante in continuo, esso è avviato dal Preposto Servizi Comuni in funzione del livello dei serbatoi di accumulo.

Qualora il Preposto Servizi Comuni ravvisi la necessità di avviare l'impianto, esso deve essere posto in ricircolo a una portata non superiore a 80 m<sup>3</sup>/h con il dosaggio di tutti i reagenti.

Il Preposto Servizi Comuni può attivare lo scarico, uscendo dalla situazione di ricircolo, quando sono raggiunte le seguenti condizioni:

- durata del periodo di ricircolo dell'impianto non inferiore a 60 minuti;
- pH della vasca di flocculazione stabilmente (almeno 15 minuti) posizionato a un valore superiore a 8.5;
- pH della vasca di controllo finale stabilmente (almeno 15 minuti) posizionato a un valore compreso tra 6.0 e 8.0.

Per tutto il periodo di trattamento, l'impianto deve essere costantemente controllato dal Personale Servizi Comuni.

Il Laboratorio Chimico settimanalmente effettua un controllo dei seguenti parametri: pH, Materiali grossolani, Solidi sospesi totali, Torbidità.

Il prelievo deve essere effettuato su impianto regimato, dopo un periodo di servizio non inferiore alle tre ore.

Il valore di pH rilevato viene confrontato con la misura in continuo del pH-metro di controllo dell'impianto al fine di verificarne il corretto funzionamento. In caso di valori anomali, il Responsabile del Laboratorio Chimico richiede un intervento urgente del Plant Operations e, se necessario, mette in atto misure idonee al fine di garantire il controllo della qualità dello scarico.

Con frequenza mensile, il Laboratorio Chimico effettua le seguenti determinazioni su un campione medio di tre ore: pH, materiali grossolani, solidi sospesi totali, COD, metalli, fluoruri, azoto ammoniacale.

## **6.6 Scarico parziale 2g: acque effluenti dall'impianto ad osmosi inversa**

L'impianto ad osmosi inversa - della potenzialità di 150 t/h per la produzione di acqua industriale - quando è in esercizio scarica in continuo un refluo costituito da acqua di mare con salinità 1,4 volte più elevata e, inoltre, scarica saltuariamente reflui derivanti dai periodici controlavaggi del pretrattamento e dagli episodici lavaggi chimici delle membrane.

L'acqua di mare concentrata è inviata al canale di restituzione acqua di mare condensatrice tramite una tubazione munita di pozzetto di controllo, mentre i reflui dei lavaggi e controlavaggi sono inviati alla linea trattamento spurghi della desolfurazione.

L'impianto è attualmente fuori servizio: l'autorizzazione della Provincia di Savona prescrive che l'eventuale attivazione dello scarico deve essere preventivamente comunicata. Pertanto, qualora fosse necessario avviare l'impianto, il Responsabile dell'Esercizio dovrà avvisare tempestivamente la Linea Ambiente per la predisposizione della comunicazione alle Autorità di controllo.

Quando l'impianto andrà in funzione, il Laboratorio Chimico effettuerà settimanalmente un campionamento medio di tre ore sullo scarico, al fine di eseguire le seguenti determinazioni: pH, materiali grossolani e solidi sospesi totali

## 6.7 Scarico parziale 2h: linea di trattamento degli spurghi desolfatore

L'esercizio dei desolfatori dei fumi (DESOX) determina la formazione di reflui a carattere continuo e discontinuo, che sono raccolti separatamente ed inviati ad un apposito impianto di trattamento spurghi desolfazione (ITSD).

Il processo di trattamento è costituito da due stadi successivi di precipitazione e sedimentazione. Tale linea ha una portata massima di circa 110 m<sup>3</sup>/h.

L'impianto in oggetto è dotato di un sistema automatico di controllo del pH nelle varie vasche di trattamento, con la regolazione – anch'essa automatica – della additivazione dei reagenti allo scopo di ottenere il pH ottimale.

La parte finale dell'impianto è dotata di un pH-metro di controllo e di un torbidimetro. Il sistema di regolazione prevede che, se la misura di pH o di torbidità superi valori impostati, l'impianto si ponga immediatamente in ricircolo.

La gestione del pH-metro e del torbidimetro, nonché la loro taratura periodica, sono gestiti dal Plant Operations.

Il Laboratorio Chimico, con cadenza almeno settimanale, effettua un campionamento istantaneo del refluo in uscita dall'impianto. Sul campione sono effettuate le seguenti analisi: pH, materiali grossolani, solidi sospesi totali, torbidità e azoto ammoniacale.

Qualora si riscontrino differenze tra i valori di pH e Torbidità rilevati e le misure in continuo della strumentazione di controllo dell'impianto, il Personale del Laboratorio Chimico richiede un intervento urgente del Plant Operations e, se necessario, mette in atto misure idonee al fine di garantire il controllo della qualità dello scarico.

Con frequenza mensile, il Laboratorio Chimico effettua le seguenti determinazioni su un campione medio di tre ore: pH, materiali grossolani, solidi sospesi totali, metalli, fluoruri, azoto ammoniacale.

## 6.7 Scarichi occasionali torri del sistema trasporto carbone 3 e 4

Il personale delle Materie Prime e Combustibili settimanalmente controlla l'attivazione dello sfioro delle vasche di raccolta degli scarichi occasionali delle torri carbone n°3 e 4 ed annota sul *Quaderno di Manutenzione e Registrazione vasche di sedimentazione* l'esito del controllo.

Qualora venga rilevata la presenza di flusso, il personale delle Materie Prime e Combustibili avverte tempestivamente il Responsabile del Laboratorio Chimico o, in sua assenza, il Reperibile del Laboratorio Chimico, per l'effettuazione di un prelievo nel più breve tempo possibile. Il prelievo può essere medio di tre ore (prima opzione) o istantaneo. Su tale campione sono effettuate le seguenti determinazioni: pH, materiali grossolani e solidi sospesi totali.

## 6.8 Controlli su rii e corsi d'acqua

Il personale Servizi Comuni controlla periodicamente la situazione dei rii (esclusi quelli del paragrafo precedente); qualora se ne riscontri la necessità, il Laboratorio Chimico effettua il campionamento; l'acqua campionata verrà sottoposta a controlli analitici che saranno valutati dal Responsabile del Laboratorio Chimico sulla base della tipologia di problematica riscontrata.

## 7 GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE E DELLA STRUMENTAZIONE DI LABORATORIO

Al fine di garantire nel tempo la precisione e l'affidabilità delle analisi effettuate sugli scarichi, ogni strumentazione utilizzata deve essere sottoposta a periodici controlli e tarature.

La maggior parte della strumentazione utilizzata per i controlli analitici (cromatografo ionico, Spettrometro di emissione al plasma, Assorbimento atomico con fornetto di grafite, Assorbimento Atomico accoppiato ad un sistema di generazione di idruri) è oggetto di contratti di manutenzione preventiva ed accidentale con le ditte fornitrici.

Il Laboratorio Chimico gestisce inoltre una procedura di reparto nella quale sono indicate le modalità e la frequenza delle tarature cui sono sottoposte le apparecchiature utilizzate durante le analisi degli scarichi.

## 8 MODALITÀ DI DIFFUSIONE DEI DATI E ARCHIVIAZIONE

Ogni analisi effettuata sugli scarichi liquidi deve essere registrata su specifico Rapporto di Prova sul quale deve essere chiaramente indicato:

- Il numero progressivo del Rapporto stesso;
- la denominazione dello scarico;
- le modalità di campionamento;
- la data del campionamento;
- la data dell'analisi.

Ogni parametro misurato deve riportare:

- l'unità di misura ed eventualmente la forma chimica di riferimento;
- il valore ottenuto, con l'arrotondamento adeguato;
- il valore limite vigente.

Il campo "Note" deve essere compilato qualora il campionamento e/o l'analisi non si fossero svolti regolarmente; in ogni caso deve essere segnalato tutto quello che può rivestire importanza per l'interpretazione successiva delle analisi (come ad esempio condizioni meteo avverse; scarsità del flusso dello scarico, presenza di fenomeni insoliti, ecc.).

Ogni Rapporto di Prova deve essere firmato dal Responsabile del Laboratorio Chimico.

Tutti i Rapporti di Prova e i Quaderni di registrazione dei dati e di Manutenzione degli impianti di trattamento delle acque reflue devono essere archiviati a cura del Responsabile del Laboratorio Chimico e conservati per almeno 10 anni.

## 9 CONDIZIONI DI AVVICINAMENTO AI LIMITI

Qualora la caratterizzazione di uno scarico indichi il superamento del valore limite di attenzione di uno o più parametri, il Responsabile del Laboratorio Chimico deve immediatamente avvertire il Responsabile dell'Esercizio; valutata la gravità del problema, il Responsabile dell'Esercizio avverte la Direzione di Centrale.

Nel frattempo il Responsabile del Laboratorio Chimico in collaborazione con il Preposto Servizi Comuni, deve immediatamente mettere in atto tutte le operazioni necessarie a fronteggiare la situazione.

Tali interventi, da graduare secondo la gravità della situazione, possono comportare:

- la correzione di eventuali anomalie nel dosaggio dei reagenti, con l'intervento, ove necessario, del Plant Operations; in tale contesto può verificarsi anche l'esigenza della taratura di apparecchiature strumentali in campo, quali ad esempio pH-metri, turbidimetri, ecc.;
- il ricircolo dell'effluente della linea di trattamento in testa all'impianto, al fine di migliorare il trattamento stesso;
- l'interruzione del trattamento e accumulo dei reflui nei serbatoi, in attesa di chiarire le cause del malfunzionamento.

## 10 MISURA DELL'INCREMENTO TERMICO DEL CORPO RECIPIENTE A 1000 METRI DALLO SCARICO

Il Decreto Legislativo 152/99 prevede (allegato 5, Tabella 3, nota 1 al parametro 2 – Temperatura) che *“per il mare e le zone di foce,....., l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in alcun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione”*.

Allo scopo di determinare l'incremento termico provocato dallo scarico generale della Centrale nella rada di Vado Ligure, il Laboratorio Chimico effettua annualmente la misura come disposto dal Metodo IRSA n°2110.

I risultati delle misure sono comunicati alla Direzione di Centrale ed archiviati dal Responsabile del Laboratorio Chimico.

## 11 STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO IN CONTINUO

Il personale di Esercizio effettua controlli in continuo della temperatura e del cloro residuo allo scarico generale.

### 11.1 Temperatura

La temperatura allo scarico generale è misurata in corrispondenza della confluenza dei canali di scarico nel corpo recettore tramite terne di termoelementi installati sui due canali in modo tale da caratterizzare l'andamento della temperatura sull'intera sezione dei canali anche in caso di fenomeni di trafileamento nel flusso di scarico.

Il personale di esercizio controlla l'andamento della temperatura allo scarico tramite il Sistema di Supervisione che riporta il dato istantaneo delle singole misure, la media dei dati istantanei per canale di scarico e il valore medio orario. Le medie orarie, suddivise per canale di scarico, sono quindi registrate ed archiviate dal Sistema di Monitoraggio delle Emissioni.

Il Plant Operations è responsabile del controllo e della manutenzione della strumentazione di misura e può avvalersi della collaborazione del Laboratorio Chimico per verifiche sulla funzionalità della stessa. I sensori di temperatura sono certificati dalla ditta costruttrice e sottoposti a periodiche tarature, in genere annuali, a cura del Laboratorio Chimico secondo la propria procedura. Il Plant Operations esegue inoltre con frequenza annuale la verifica e l'eventuale taratura della catena analogica di acquisizione.

Presso il Plant Operations è conservato un registro dove vengono annotati gli interventi di manutenzione e taratura del sistema di misura della temperatura allo scarico.

### 11.1.1 Misure puntuali della temperatura

Il Laboratorio Chimico esegue periodicamente, in genere con frequenza mensile, rilievi puntuali della temperatura allo scarico generale utilizzando un termometro a mercurio immerso nell'acqua prelevata dal canale di scarico secondo quanto previsto dal metodo IRSA n°2110 e avendo cura di evitare interferenze con la temperatura atmosferica.

Il Laboratorio Chimico può inoltre effettuare misure di controllo della temperatura su richiesta del Responsabile dell'Esercizio o del Capo Sito Manutenzione allo scopo di verificare il corretto funzionamento della strumentazione in continuo.

### 11.1.2 Modalità comportamentali da tenere in caso di superamento della soglia di allarme

In Sala Manovra è presente un allarme per alta temperatura suddiviso in due soglie: la soglia di attenzione scatta non appena il valore istantaneo di temperatura registrato allo scarico supera la soglia di 34,5°C. È inoltre definita una seconda soglia di allarme che scatta quando si raggiunge la temperatura di 34,9°C.

Allo scattare della soglia di attenzione, gli operatori di Sala manovra, dopo aver effettuato verifiche sull'attendibilità dei dati visualizzati dal Sistema di Supervisione (confronto con le misure di tutti i sensori allo scarico e di quelli posti in uscita al condensatore, ecc..) e del trend delle misure, avvisano il Plant Operations che provvede ad accertarsi dell'entità del problema effettuando un controllo puntuale della temperatura nel punto di immissione delle acque di scarico.

Se il valore misurato in situ è accettabile e discorda con quello segnalato dai sensori, il Plant Operations deve verificare le cause di tali anomalie e ripristinare la funzionalità degli stessi.

Se invece il controllo in situ della temperatura conferma un valore vicino al limite di legge, l'Esercizio provvede a ridurre progressivamente il carico fino al ristabilirsi delle normali condizioni di esercizio.

### 11.1.3 Modalità comportamentali da tenere in caso di disservizio dei sensori

Sullo scarico generale sono installate due terne di sensori di temperatura, questa configurazione consente quindi una buona ridondanza delle misure. In considerazione di tale assetto, l'eventuale disservizio di uno o più sensori consente comunque di disporre di dati significativi per un controllo della temperatura allo scarico.

In ogni caso, qualora si verificasse un disservizio prolungato dei sensori di temperatura, il personale di esercizio potrà utilizzare, come ulteriore riferimento per il controllo della temperatura allo scarico, il dato relativo alle misure di temperatura effettuate in uscita dai condensatori e disponibili sul Sistema di Supervisione.

## 11.2 **Cloro residuo**

### 11.2.1 La clorazione delle acque di raffreddamento

Il processo di clorazione viene utilizzato al fine di ridurre l'insediamento e lo sviluppo di organismi incrostanti (fouling) sulla superficie dei canali acqua mare.

Il personale dei Servizi Comuni provvede all'additivazione delle acque di raffreddamento provenienti dalle pompe AC con una sostanza ossidante (ipoclorito di sodio in soluzione al 13-15%). Tale operazione può avvenire in prossimità della vasca

griglie oppure attraverso l'impianto ubicato in prossimità delle pompe AC.

Nel primo caso l'iniezione di ipoclorito di sodio deve avvenire secondo quanto disposto nel programma di clorazione stagionale:

- periodo estivo (dal 1° marzo al 30 settembre ): si procede a tre cicli di clorazione quotidiani per ogni gruppo;
- inverno (dal 1° ottobre al 28 febbraio): l'iniezione di ipoclorito di sodio viene ridotta ad un ciclo al giorno.

Il programma può subire variazioni in seguito a andamenti meteorologici eccezionali che possono anticipare o ritardare il cambio di frequenza.

Ogni gruppo, durante il singolo ciclo, viene sottoposto a clorazione per la durata di un'ora e a lavaggio per i 15 minuti successivi.

La clorazione deve essere eseguita anche nei brevi periodi precedenti le fermate programmate, durante le quali si prevede il ristagno dell'acqua di mare nelle tubazioni per più di 24 ore.

In questi casi l'immissione verrà effettuata attraverso l'impianto ubicato in prossimità delle pompe AC, interessando in tal modo sia le tubazioni di aspirazione che quelle di mandata delle pompe stesse. La clorazione avverrà secondo le seguenti modalità:

- fermata regolare della pompa AC a seguito di fermata dell'unità o per intervento sulla pompa: eseguire la clorazione normale con inizio 3 ore prima della fermata della pompa di circolazione;
- in previsione dello svuotamento del tratto della condotta di mandata fra la valvola a farfalla e la vasca griglie, eseguire quanto previsto al punto precedente, fermare la pompa regolarmente, attendere 5 ore dopo la fermata della pompa prima di aprire la valvola a farfalla e scaricare la condotta. Lo scarico della condotta deve essere eseguito gradualmente e sotto controllo del personale del Laboratorio Chimico.

Nel caso di indisponibilità dell'impianto di clorazione, occorre eseguire sempre lo svuotamento della condotta di mandata della pompa di circolazione.

### 11.2.2 La misura del cloro residuo

La determinazione, in continuo, del cloro residuo allo scarico viene effettuata con l'ausilio dell'apparecchiatura "Orion Mod. 1770", che effettua una determinazione potenziometrica dell'ossidante (cloro) residuo.

La strumentazione di controllo è impostata con un valore soglia pari a 0,1 ppm (il limite di legge è 0,2 ppm) che, se superato, attiva una segnalazione di allarme sonoro in sala manovra.

La gestione della strumentazione è a carico del Laboratorio Chimico, il personale dei Servizi Comuni effettua invece il controllo delle registrazioni dei valori di cloro residuo e provvede a riportare sul "*Registro di sorveglianza del clorimetro*", custodito presso l'ufficio dei PSC, eventuali anomalie riscontrate nell'andamento delle registrazioni, in particolare deve segnalare gli sfioramenti dello strumento dal valore fissato come soglia di allarme (0,1 ppm) specificando le cause dell'evento e le azioni intraprese.

Qualora il personale del Laboratorio Chimico, effettui controlli o interventi sul clorimetro dovrà comunicarlo tempestivamente al PSC per l'annotazione sul registro suddetto.

### 11.2.3 Modalità comportamentali da tenere in caso di superamento della soglia di allarme o di malfunzionamenti e guasti del clorimetro

In caso di valori di cloro residuo superiori a 0,1 ppm o di malfunzionamento o guasto dello strumento per la misura in continuo del cloro, gli operatori di Sala manovra avvisano il PSC in turno, che provvede ad accertarsi dell'entità del problema recandosi nel locale CL a controllare le registrazioni cartacee.

Se si tratta di valori puntuali e comunque inferiori al limite di legge questi prende atto dell'evento e lo segnala sul "*Registro di sorveglianza del clorimetro*".

In caso di trend anomali, il PSC avverte il CET e il personale del Laboratorio Chimico, reperibile.

Questi provvederanno alle necessarie verifiche (es. analisi di laboratorio per controllare se si tratti di problemi di staratura o mancanza dei reagenti). Una volta stabilite le cause del fenomeno saranno decise idonee misure atte a ristabilire le normali condizioni di esercizio, ad esempio potrà essere disposta una riduzione del dosaggio di cloro o l'eventuale arresto temporaneo della clorazione.

In caso di guasti che non possano essere risolti rapidamente, il PSC sospende la clorazione informandone il CET. Successivamente il PSC richiederà un intervento di manutenzione al Plant Operations per il ripristino del clorimetro.

Il PSC deve inoltre segnalare l'evento e prenderne nota sul "*Registro di sorveglianza del clorimetro*".

Qualora sia comunque necessario ricorrere alla clorazione, anche in presenza di avaria del clorimetro, tale operazione deve essere condotta esclusivamente sotto il controllo del personale del Laboratorio Chimico, che deve organizzare prelievi e campionamenti periodici per il controllo del cloro residuo allo scarico.

## 12 MANUTENZIONE DELLE RETI DI RACCOLTA DEI REFLUI E DEI POZZETTI

Il controllo della qualità delle acque di scarico viene effettuato anche attraverso una corretta gestione delle reti di raccolta delle acque reflue, garantendo la pulizia di tutte le caditoie, i canali di scolo, le vasche e i pozzetti di campionamento.

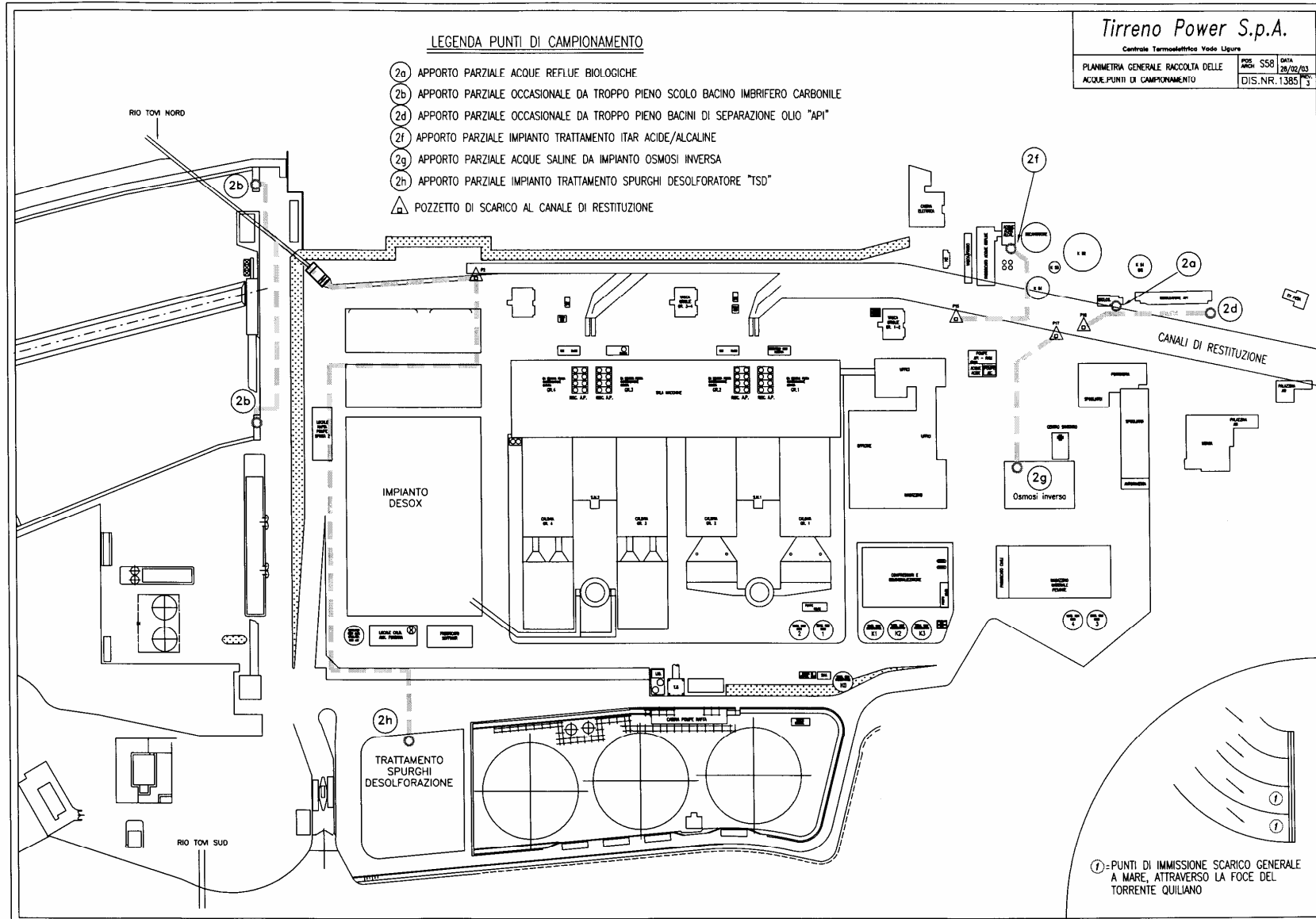
A tale scopo, è attivo un programma periodico di interventi che ha come oggetto:

- Ogni due mesi: controllo visivo di tutti i cunicoli, pozzetti, vasche a cura del Personale Servizi Comuni e delle Materie Prime e Combustibili ;
- Annualmente e/o su richiesta: interventi di pulizia e manutenzione a cura del Plant Operations.

## 13 COMUNICAZIONI CON LE AUTORITÀ DI CONTROLLO

In caso di necessità, la Direzione può autorizzare l'attivazione di scarichi in emergenza, in tali circostanze il CET deve avvisare tempestivamente, tramite fax, l'ufficio Ambiente della Provincia, l'ARPAL e l'ASL e provvedere a comunicare il ripristino delle condizioni regolari di scarico al termine dell'emergenza.





Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**

Sigla e numero **POA4**

Titolo **GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE IN CENTRALE**

Lista di distribuzione

- Capo Centrale
- Vice Capo Centrale
- Rappresentante della Direzione
- Capo Sezione Esercizio
- Capo Sezione Movimento Combustibili
- Capo Sezione Manutenzione Meccanica e Civile
- Capo Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Capi Turno sala manovra 1 e 2
- Preposti Servizi Comuni
- Capo reparto Impiantistica e controlli chimici
- Capo reparto Elaborazione Dati di Esercizio
- Capo reparto Movimento Combustibili
- Capo reparto Meccanico
- Capo reparto STC
- Capo reparto Civile
- Capo reparto Programmazione
- Capo reparto Elettrico
- Capo reparto Calcolatori e Sistemi di Supervisione
- Capo reparto Regolazione
- Capo reparto Logiche Fisse
- Linea Sicurezza
- Linea Personale e Servizi
- Linea Acquisti Appalti e Materiali e Magazzino
- Staff della Direzione
- Area Tecnica – Ambiente Sicurezza e Rapporti con Enti
- Funzione Acquisti Appalti

## STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	07/07/00	Prima emissione	Pr. Linea Sic.	RdD	Capo Centrale
1	20/12/00	Modifiche alle modalità di acquisizione delle sostanze pericolose e delle relative schede di sicurezza	Pr. Linea Sic.	RdD	Capo Centrale
2	22/06/01	Revisione ed aggiornamento	Pr. Linea Sic.	RdD	Capo Centrale
3	24/10/01	Modifiche distribuzione schede di sicurezza	Pr. Linea Sic.	RdD	Capo Centrale
4	19/3/02	Inserimento riferimento alle sostanze pericolose per l'ambiente e alla verifica dei limiti del DLgs 334/99, eliminazione capitolo 9	Pr. Linea Sic.	RdD	Capo Centrale
5	28/2/03	Aggiornamento normativo. Inserimento rif. PEI E AMB06, modifica Capitoli 8 e 10. Cambio ragione sociale	Pr. Linea Sic	RdD	Capo Centrale
6	9/10/03	Aggiornamento modalità di distribuzione schede di sicurezza e responsabilità del reparto Impiantistica e controlli chimici	Preposto Linea Sicurezza	RdD	Capo Centrale
7					

**POA4: GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE IN CENTRALE****1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE**

La presente procedura ha lo scopo di garantire la corretta gestione, dall'acquisizione all'utilizzo, delle sostanze e dei preparati pericolosi (di seguito denominati 'sostanze') presenti in Centrale e di quelli che potrebbero essere utilizzati in futuro, anche al fine di verificare il rispetto degli adempimenti del DLgs 334/99 (Seveso II).

**0 RIFERIMENTI**

- Regolamento CE n. 761/2001 (EMAS): allegato I, punto I-A.4.6.
- § 4.4.6 Norma UNI EN ISO 14001.
- Sezione 4 del Manuale ambientale.
- Documento di Valutazione del rischio ai sensi del DLgs 626/94.

**0 RESPONSABILITÀ**

La linea Sicurezza cura la conservazione delle schede informative di sicurezza di tutte le sostanze in uso in Centrale ad eccezione di quelle relative ai prodotti per esclusivo uso di laboratorio che sono conservate a cura del Capo reparto Impiantistica e Controlli Chimici.

La linea Sicurezza tiene sotto controllo i quantitativi di sostanze pericolose presenti in Centrale ai fini della verifica delle soglie previste dal DLgs 334/99.

Lo Staff della Direzione collabora all'allestimento ed aggiornamento della raccolta delle schede informative di sicurezza disponibili sul sito intranet aziendale.

Ulteriori specifici ruoli e competenze sono definiti nel seguito.

**0 CARATTERISTICHE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE**

Le sostanze e i preparati pericolosi sono caratterizzati da alcuni rischi:

**esplosivi simbolo E ed indicazione <esplosivo>**

solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizioni di parziale contenimento

**comburenti simbolo O ed indicazione <comburente>**

che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica

**estremamente infiammabili simbolo F+**

liquidi con punto di infiammabilità estremamente basso e punto di ebollizione basso e le sostanze ed i preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente sono infiammabili a contatto con l'aria

**Infiammabili**

liquidi con un basso punto di infiammabilità

**POA4: GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE IN CENTRALE**
**facilmente infiammabili simbolo F**

- che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi



- solidi possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione  
 - liquidi il cui punto di infiammabilità è molto basso  
 - - che a contatto con l'acqua o con l'aria umida sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose


**molto tossici simbolo T+**

che in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche


**tossici simbolo T**

che in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche


**nocivi simbolo Xn**

che in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche


**corrosivi simbolo C**

che a contatto con i tessuti vivi possono esercitare su di essi un'azione distruttiva


**irritanti simbolo Xi**

non corrosivi il cui contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle e le mucose, può provocare una reazione infiammatoria


**sensibilizzanti simbolo Xi**

che per inalazione o assorbimento cutaneo, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce reazioni avverse caratteristiche


**cancerogeni categorie 1 o 2 simbolo T**

che per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza


**cancerogeni categoria 3 simbolo Xn**

che per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza


**mutageni categorie 1 o 2 simbolo T**

che per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza


**mutageni categoria 3 simbolo Xn**

che per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza


**tossici per il ciclo riproduttivo categorie 1 o 2 simbolo T**

che per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili


**tossici per il ciclo riproduttivo categoria 3 simbolo Xn**

che per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili


**pericolosi per l'ambiente simbolo N**

che qualora si diffondano nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più delle componenti ambientali

## 5 SCHEDE INFORMATIVE DI SICUREZZA

Il Decreto del Ministero della Salute del 7/9/2002 e s.m.i., in attuazione dell'art. 25 del DLgs n.52 del 3 febbraio 1997, definisce le linee guida per la redazione delle schede informative di sicurezza che i responsabili dell'immissione sul mercato di un prodotto pericoloso sono obbligati a fornire all'utilizzatore professionale del prodotto.

La scheda informativa di sicurezza (di seguito 'scheda di sicurezza') deve comportare le seguenti voci obbligatorie:

- 0) Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa.
- 0) Composizione/informazione sugli ingredienti.
- 0) Identificazione dei pericoli.
- 0) Interventi di primo soccorso.
- 0) Misure antincendio.
- 0) Provvedimenti in caso di dispersione accidentale.
- 0) Manipolazione e immagazzinamento.
- 0) Protezione personale/controllo dell'esposizione.
- 0) Proprietà fisiche e chimiche.
- 0) Stabilità e reattività.
- 0) Informazioni tossicologiche.
- 0) Informazioni ecologiche.
- 0) Osservazioni sullo smaltimento.
- 0) Informazioni sul trasporto.
- 0) Informazioni sulla normativa.
- 0) Altre informazioni.

La responsabilità delle informazioni figuranti nelle suddette voci è attribuita al responsabile dell'immissione del prodotto sul mercato. La scheda di sicurezza deve indicare la data della compilazione e dell'eventuale verifica di aggiornamento.

### 5.1 Conservazione delle schede di sicurezza

Le schede informative di sicurezza di tutte le sostanze in uso in Centrale sono conservate in forma cartacea presso la linea Sicurezza di Centrale e le sale manovra, ad eccezione di quelle relative ai prodotti per esclusivo uso di laboratorio che sono conservate presso il Reparto Impiantistica e Controlli Chimici.

Copia delle schede informative di sicurezza è disponibile a tutti gli utenti sul sito intranet aziendale. Ad ogni inserimento di schede di sicurezza di prodotti nuovi nel data base in rete, lo Staff della Direzione invia un avviso per e-mail alla Direzione e ai CET, CTU, Capi sezione, Capi reparto e Responsabili di linea.

Eventuali altre copie cartacee delle schede informative di sicurezza conservate presso i reparti sono da considerarsi documentazione non distribuita in forma controllata ed è cura del personale che le detiene garantirne l'aggiornamento.

Le schede di sicurezza dei prodotti non più in uso in Centrale sono conservate, a cura della Linea Sicurezza, per almeno 5 anni dalla data di sostituzione del prodotto.

## **5.2 Aggiornamento delle schede di sicurezza**

Ad ogni modifica delle caratteristiche dei prodotti forniti alla Centrale o in occasione di cambiamenti del quadro normativo di riferimento, il fornitore, a norma dell'art.3 del DM Salute del 7/9/2002 e s.m.i., è obbligato ad informare la Centrale delle variazioni sopraggiunte e ad inviare la nuova scheda di sicurezza del prodotto. Gli uffici Acquisti competenti smistano tale scheda aggiornata alla Linea Sicurezza che si attiva per l'aggiornamento delle raccolte presso le sale manovra e della documentazione predisposta per la valutazione dei rischi ai sensi del DLgs 626/94. L'aggiornamento in rete della raccolta delle schede di sicurezza viene eseguito con la collaborazione dello Staff della Direzione.

Il personale in turno che riceve copia cartacea delle nuove schede di sicurezza si prenderà cura di rimuovere le copie superate dal proprio archivio, sostituendole con le nuove.

La Linea Sicurezza realizza inoltre periodicamente (in genere con frequenza annuale) un controllo sullo stato di aggiornamento dell'archivio.

## **0 ACQUISTO DELLE SOSTANZE**

Durante la fase di acquisizione delle sostanze, viene effettuato un controllo sulle caratteristiche dei prodotti ai fini della sicurezza e del rispetto dell'ambiente.

### **6.1 Acquisizione di nuove sostanze**

In generale il personale di Centrale è tenuto ad acquisire prodotti e sostanze già catalogate e preventivamente autorizzate.

Nell'eventualità che si manifesti l'esigenza di acquisire un prodotto nuovo, il personale interessato deve in primo luogo verificare se contenga sostanze pericolose ed in caso affermativo deve richiedere ai potenziali fornitori l'invio della scheda di sicurezza del prodotto. Tale scheda deve essere sottoposta ad approvazione della linea Sicurezza che verifica l'idoneità del prodotto all'impiego in Centrale.

Il preposto della linea Sicurezza, in collaborazione con il Capo reparto Impiantistica e Controlli Chimici, esamina la scheda, avanza osservazioni scritte sull'idoneità di impiego del prodotto nell'impianto. La linea Sicurezza può anche avvalersi del supporto del medico del Servizio Sanitario Aziendale.

Se, in base a tale valutazione, risulti che il prodotto proposto presenti elevati rischi per le modalità di utilizzo previste e, a seguito di indagini di mercato, non sia possibile l'utilizzo di prodotti alternativi, il richiedente deve ottenere formale autorizzazione all'acquisto da parte della Direzione che dovrà essere informata sulle valutazioni effettuate dalla Linea Sicurezza. Nell'autorizzare l'impiego del prodotto in Centrale, la Direzione può richiedere alla Linea Sicurezza la definizione di istruzioni scritte che regolamentino le modalità di applicazione del prodotto in relazione al suo specifico utilizzo sull'impianto.

### **6.2 Modalità di acquisizione delle sostanze**

Le sostanze possono essere acquistate in Centrale con diverse modalità: tramite Ordini di Acquisto (con differenti procure in relazione al limite di spesa) oppure mediante acquisti diretti entro il limite di spesa prevista.

### 6.2.1 Ordini di Acquisto

Gli acquisti di materiali vengono gestiti dalla Funzione Acquisti e Appalti della società e dalla linea Acquisti Appalti e Materiali di Centrale in relazione a prefissati limiti di spesa. L'acquisto di materiali viene effettuato generalmente tramite gara, per quanto concerne le forniture di prodotti chimici industriali, di laboratorio e dei gas tecnici, in fase di richiesta di offerta si dispone che i fornitori trasmettano la relativa scheda di sicurezza o dichiarino che la sostanza non è pericolosa e forniscano comunque una scheda tecnica del prodotto.

La scheda di sicurezza costituisce documentazione necessaria per la valutazione tecnica dell'offerta.

Quando la gara è stata aggiudicata viene formalizzato il contratto di fornitura e copia della scheda di sicurezza (o della scheda tecnica del prodotto) è trasmessa al Reparto gestore del contratto ed alla Linea Sicurezza.

Il fornitore è inoltre obbligato a trasmettere copia aggiornata della scheda di sicurezza in caso di variazioni intercorse durante il periodo di validità del contratto.

### 6.2.2 Prescritti

Nel caso in cui la sostanza richiesta sia specificatamente prodotta da un unico fornitore, non si procede alla formalizzazione di una gara ma si richiede comunque alla ditta di presentare la relativa scheda di sicurezza o di inviare una dichiarazione che la sostanza non è pericolosa e fornire comunque una scheda tecnica del prodotto.

La procedura segue quindi le stesse modalità indicate al punto precedente.

### 6.2.3 Acquisti diretti

In generale l'acquisto di prodotti e materiali segue le procedure sopra citate, solo in casi di urgenza e di motivata necessità, i reparti possono acquisire direttamente piccoli quantitativi di materiali al di sotto di un limite di spesa prefissato e previo avallo del rispettivo Capo Sezione.

In tali circostanze il Capo del reparto utilizzatore del prodotto verifica se lo stesso è già stato catalogato e autorizzato e si fa carico di richiedere e reperire la scheda di sicurezza o la scheda tecnica del prodotto prima del suo acquisto, al fine di verificare che la scheda stessa sia aggiornata. Nel caso in cui si tratti di un prodotto nuovo si devono seguire le stesse istruzioni riportate al paragrafo 6.1.

## **6.3 Ditte appaltatrici**

La linea Sicurezza effettua anche un controllo dei prodotti in uso presso le ditte esterne che lavorano nel sito. I Fornitori sono infatti tenuti a trasmettere copia delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi che intendono utilizzare, al Capo reparto/Assistente che gestisce il contratto. Quest'ultimo si fa carico di trasferire copia della scheda alla Linea Sicurezza.

Il Capo reparto/Assistente che gestisce il contratto, deve inoltre far pervenire al Fornitore copia delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi di proprietà della Centrale che gli vengono eventualmente ceduti per l'esecuzione delle attività contrattualmente previste.

**POA4: GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE IN CENTRALE****0 UTILIZZO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE**

Per quanto riguarda i prodotti chimici pericolosi d'uso frequente in Centrale, nel Rapporto di valutazione dei rischi della Centrale termoelettrica di Vado Ligure sono contenute le misure organizzative e procedurali per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'uso di sostanze e preparati pericolosi (Rischio Chimico).

Nel Piano di Emergenza Interno della Centrale sono inoltre contenute indicazioni in merito alle modalità operative da adottare in caso di sversamento di sostanze pericolose.

**0 MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO**

Ogni fusto o contenitore deve essere etichettato secondo norma di legge. L'etichetta deve essere relativa alla sostanza effettivamente contenuta, deve essere visibile e chiaramente leggibile.

I contenitori devono essere collocati in luogo tale da non consentire intralcio ai movimenti di uomini e mezzi e devono essere ragionevolmente protetti contro urti di ogni natura. I contenitori devono essere chiusi in modo sicuro.

Nell'istruzione operativa AMB06 *"Modalità operative per lo scarico dei prodotti chimici"* sono descritte in dettaglio le misure adottate dal personale di Centrale incaricato della movimentazione dei prodotti chimici.

**0 SMALTIMENTO**

I residui inutilizzabili delle sostanze pericolose, le sostanze pericolose esauste ed eventuali materiali contaminati non possono essere smaltiti nei normali cassonetti o cestini. Per lo smaltimento di tali rifiuti è necessario informare preventivamente il reparto Civile che si attiverà per organizzare le operazioni di conferimento del rifiuto ad un impianto di destinazione idoneo alla tipologia di rifiuto considerata. Per alcune tipologie di rifiuti esistono anche punti di raccolta specifici, come indicato nella procedura POA2 *"Gestione dei rifiuti"*, in caso contrario il reparto Civile darà le disposizioni, ritenute più opportune, per il deposito dei rifiuti in attesa dello smaltimento e/o recupero.

**0 REGISTRAZIONI**

Il consuntivo delle sostanze utilizzate in Centrale riveste grande importanza ai fini di una corretta gestione delle stesse e consente un monitoraggio continuo dell'entità dell'impatto prodotto dall'impiego di materiali e sostanze nel sito.

Attualmente, attraverso il sistema SAP di gestione degli ordini è possibile estrapolare le informazioni relative alla movimentazione dei prodotti chimici industriali in uso in Centrale.

Trimestralmente la Sezione Esercizio effettua un bilancio dei principali materiali di consumo movimentati in Centrale (vedi POA10 *"Modalità di compilazione del rapporto ambientale trimestrale di Centrale ed elaborazione della Dichiarazione ambientale"*).



## 10.1 Verifica Seveso II

La valutazione quali-quantitativa delle sostanze pericolose presenti in Centrale viene effettuata con particolare cura per le famiglie di sostanze individuate dal DLgs 334/99 (Seveso II) al fine di adempiere alle prescrizioni di tale normativa.

La linea Sicurezza tiene sotto controllo le quantità di sostanze pericolose presenti in Centrale tramite una tabella che viene aggiornata sulla base delle variazioni quali-quantitative delle sostanze di cui all'allegato I del DLgs 334/99 presenti in Centrale. Per le sostanze conservate in serbatoi di stoccaggio, salvo variazioni della capacità di deposito sull'impianto, le quantità di riferimento indicate nella tabella di controllo sono assunte costanti e pari alla capacità dei serbatoi. Per le altre sostanze movimentate in fusti, bulk o altri contenitori non fissi, la valutazione viene effettuata sulla base delle quantità massime che possono essere presenti sull'impianto nel corso dell'anno. Nella valutazione devono altresì essere considerate le quantità di sostanze pericolose introdotte da terzi. A tal fine i Capi reparto/Assistenti che gestiscono attività di terzi devono trasmettere alla Linea Sicurezza, oltre alle schede di sicurezza delle sostanze pericolose in uso, i dati relativi alle quantità massime introdotte dai terzi in Centrale durante l'esecuzione delle prestazioni contrattualmente previste.

Copia della tabella dei controlli periodici sulla presenza di sostanze a rischio di incidente rilevante (Seveso II) è conservata in Archivio ambientale.

Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**

Sigla e numero **POA5**

Titolo **MODALITÀ DI GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Lista di distribuzione

- Capo Centrale
- Vice Capo Centrale
- Rappresentante della Direzione
- Capo Sezione Esercizio
- Capo Sezione Movimento Combustibili
- Capo Sezione Manutenzione Meccanica e Civile
- Capo Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione
- Capo Reparto Impiantistica e Controlli Chimici
- Capo Reparto Movimento Combustibili
- Capo Reparto Elaborazione Dati di Esercizio
- Capo Reparto Calcolatori e Sistemi di Supervisione
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Capi Turno sala manovra 1 e 2
- Staff della Direzione
- Unità Ambiente e Sicurezza

STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	07/07/00	Prima emissione	Capo Sez. Esercizio	RdD	Capo Centrale
1	19/12/01	Adeguamento nuovi limiti di emissione	Capo Sez. Esercizio	RdD	Capo Centrale
2	19/3/02	Inserimento modalità operative riportate nella IOA8, eliminazione capitolo 11 'Emissioni secondarie'	Capo Sez. Esercizio	RdD	Capo Centrale
3	28/2/03	Adeguamento normativo, integrazioni con Disposizione di servizio n.01/01. Cambio ragione sociale	Capo Sez. Esercizio	RdD	Capo Centrale
4	30/11/04	Aggiornamento scadenza autorizzazione sezioni 1 e 2. Eliminazione capitoli 10 e 11	Capo Sez. Esercizio <i>Bevone</i>	RdD <i>L. Colafic</i>	Capo Centrale <i>De Marco</i>
5					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura stabilisce le modalità e le responsabilità per garantire il corretto controllo delle attività che possono influire sulle emissioni in atmosfera.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento CE n. 761/2001 (EMAS): allegato I-A.4.6, I-A.5.1, I-A.5.3.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.3 Norma UNI EN ISO 14001.
- Sezione 4 del Manuale ambientale.
- Protocollo per la gestione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni ("Manuale SME")

## 3 RESPONSABILITÀ

Il Rappresentante della Direzione sorveglia sulla corretta applicazione di questa procedura ed assicura che la documentazione e le registrazioni previste siano disponibili e adeguatamente identificate.

Il Capo Sezione Esercizio coordina e controlla le attività inerenti la conduzione delle sezioni termoelettriche al fine di assicurare, attraverso l'attuazione dei provvedimenti tecnici e gestionali, il rispetto dei vincoli derivanti dagli obblighi legali, dalle scelte aziendali o dal programma ambientale.

Il Capo reparto Impiantistica e Controlli Chimici provvede all'effettuazione dei controlli sulle caratteristiche qualitative dei combustibili utilizzati.

Il Capo Sezione Movimento Combustibili ha il compito di assicurare la rispondenza dei combustibili in arrivo alle specifiche di ordine e di fornire le necessarie informazioni alla Sezione Esercizio.

Eventuali ulteriori responsabilità sono definite nel seguito.

## 4 CONTROLLI SUI COMBUSTIBILI IN INGRESSO

Al fine di assicurare un controllo sulla qualità dei fumi in uscita dai camini principali è necessario verificare le caratteristiche dei combustibili impiegati. Nel sito di Vado Ligure si utilizzano attualmente carbone, olio combustibile e gasolio.

I requisiti dei combustibili in ingresso vengono monitorati secondo quanto indicato nella procedura POA9 "Gestione del ciclo dei combustibili".

## 5 LIMITI ALLE EMISSIONI

Le sezioni 1 e 2, a partire dal 1/5/2004, secondo quanto previsto dal Decreto MICA n°116 del 17/10/00, non possono più essere esercite salvo esplicite e motivate deroghe concesse con apposito Decreto dal Ministero delle Attività Produttive.

Le sezioni 3 e 4 devono essere esercite nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Decreto MICA del 23/6/93. In particolare possono essere esercite ad olio combustibile o

**POA5: MODALITÀ DI GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

a carbone, per questioni tecniche l'alimentazione a carbone è consentita comunque solo al raggiungimento di un carico in caldaia superiore al 50%.

Le sezioni 3 e 4 devono rispettare i limiti alle emissioni riportati nella seguente tabella:

Sezioni 3 e 4		
Parametro	Valore medio mensile (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori medi di 48 ore (mg/Nm <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	400	97% valori <440
NO <sub>x</sub>	200	95% valori < 220
Polveri	50	97% valori < 55
CO	250	-

Tali valori si intendono riferiti ad un tenore di Ossigeno del 3% nel caso di combustione ad olio e del 6% in caso di combustione a carbone o mista (20% olio e 80% carbone, oppure 40% olio e 60% carbone).

Le modalità per la verifica del rispetto di tali limiti sono descritte nella procedura 501 del Protocollo per la gestione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni.

## 6 SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI

Le emissioni in atmosfera derivanti dai camini principali sono tenute sotto controllo tramite un sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) costituito da un complesso di misura e registrazione in continuo delle emissioni e da procedure di tipo organizzativo e gestionale.

Anche in ottemperanza alle disposizioni del DM 12/7/90 e del DM 21/12/95 e s.m.i., è stato predisposto un apposito manuale di gestione, reperibile in Archivio Ambientale, denominato "Gestione del sistema di monitoraggio delle emissioni", nel quale vengono descritte le misure tecniche, organizzative e procedurali adottate per l'esercizio tecnico del sistema e per il trattamento e la comunicazione dei dati (interna e verso le autorità di controllo).

Tale sistema di misura delle emissioni (SME) è costituito da:

- **Campionamento**: apparecchiature per il prelievo ed il condizionamento dei fumi destinati agli analizzatori di misura dei sistemi estrattivi.
- **Strumentazione di misura** : rilievo in continuo delle grandezze caratteristiche delle emissioni nell'atmosfera: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO, polveri, pressione e temperatura dei fumi.
- **Concentratori remoti** : acquisizione e validazione dei dati degli analizzatori in continuo, delle misure di processo relative all'area dei fumi e verifica dello stato degli apparecchi di analisi e della loro calibrazione.
- **Elaboratore centrale** : elaborazione, archiviazione e presentazione delle informazioni ai fini della sorveglianza dei limiti di emissione e ai fini documentali.
- **Stazioni di presentazione** : gestione delle informazioni in tempo reale tramite le stazioni del Sistema di Supervisione.

Per quanto concerne gli interventi di manutenzione delle apparecchiature di campionamento ed analisi si segnala inoltre che il Capo Turno responsabile è tenuto a richiedere con urgenza l'intervento del personale del reparto Calcolatori per il ripristino immediato in caso di guasto di una delle apparecchiature dello SME, ricorrendo anche alla reperibilità al verificarsi di tali eventi in orario di lavoro notturno o nei giorni festivi.

## 7 ULTERIORI CONTROLLI SULLE EMISSIONI DAI CAMINI PRINCIPALI

Emissioni ponderali: il controllo delle emissioni ponderali viene effettuato secondo le modalità indicate nella procedura AMB01 "Modalità di calcolo delle emissioni ponderali di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> e polveri". Mensilmente i dati sull'andamento delle emissioni ponderali sono presentati e discussi nel corso della riunione Ambiente e annualmente L'Unità Ambiente e Sicurezza provvede alle comunicazioni ai sensi del DM n.105 del 10/3/1987 e del DM 8/5/1989.

Microinquinanti: il rispetto dei limiti alle emissioni prescritti dal DM Ambiente 12/7/90 per quanto concerne i microinquinanti è stato documentato con la predisposizione di un Reference book in cui sono stati esaminati i valori di emissione relativi alle sostanze che possono essere generate da un processo di combustione (metalli, idrocarburi policiclici aromatici e composti organici clorurati). Vengono inoltre effettuate campagne periodiche (in genere annuali) di caratterizzazione dei microinquinanti.

Inventario emissioni: i dati relativi ai flussi di massa degli inquinanti principali e dei microinquinanti sono raccolti e comunicati annualmente all'APAT secondo quanto disposto dal DLgs 372/99 (IPPC).

Anidride carbonica: il valore delle emissioni di CO<sub>2</sub> viene ottenuto tramite calcolo stechiometrico sulla base dei dati di consumo di combustibile. Tale calcolo fa riferimento a quanto indicato nel documento "Emissioni di gas ad effetto serra e relativi indicatori – linee guida per il calcolo" [Dic 1999, Montesano G., Riva G., ENEL]. Nella valutazione delle emissioni ponderali di CO<sub>2</sub> viene inoltre conteggiata la quota di CO<sub>2</sub> derivante dal processo di desolfurazione. Il calcolo della CO<sub>2</sub> viene effettuato, su base mensile, dallo Staff della Direzione.

## 8 ESERCIZIO E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI COMBUSTIONE

La conduzione dell'impianto è regolata da procedure che determinano il corretto comportamento del personale di esercizio, quali in particolare le Prescrizioni di esercizio conservate presso l'ufficio del CET.

Per quanto concerne la manutenzione degli impianti di combustione, vengono in genere predisposti opportuni programmi di manutenzione.

### 8.1 Definizione dei valori di potenza dei gruppi

#### Carico massimo continuo dei gruppi

- a carbone 330 MW
- ad olio combustibile 330 MW

#### Carico nominale di punta dei gruppi

- a carbone 342 MW
- ad olio combustibile 342 MW

La fornitura di tale potenza è limitata alla durata di 2 ore per 1-2 volte al giorno e per un massimo di 500 volte in un anno.

### Carico minimo dei gruppi

Minimo tecnico      130 MW

## **8.2 Operazioni di avviamento e raffreddamento della caldaia**

Nelle fasi di avviamento e di esercizio degli impianti, fino al raggiungimento del Minimo tecnico, deve essere utilizzato olio combustibile BTZ. In ogni caso, devono essere limitati al massimo gli episodi di fermata e riavvio degli impianti, nonché i tempi intercorrenti tra le suddette operazioni.

## **9 CONTROLLI SUGLI IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

Il buon funzionamento degli impianti di abbattimento degli inquinanti è un presupposto importante per il rispetto dei limiti di emissione al camino.

Il personale di esercizio effettua controlli sistematici sullo stato di funzionamento degli impianti di abbattimento degli inquinanti atmosferici.

### **9.1 Precipitatori elettrostatici**

I Precipitatori elettrostatici sono dotati di centraline controllate elettronicamente che consentono di ottimizzare il funzionamento ed evitano lo scatto di intere sezioni degli elettrofiltri.

Dalla sala manovra è possibile controllare a distanza il funzionamento delle sezioni del Precipitatore elettrostatico, in ogni caso il personale di esercizio esegue, ad ogni turno, un'ispezione nell'area dei Precipitatori elettrostatici effettuando un controllo del locale quadri elettrici finalizzato all'individuazione di eventuali anomalie e alla ricerca delle cause dei guasti. Viene inoltre eseguito un controllo della zona di evacuazione delle ceneri per verificare eventuali perdite di polveri, aria ed olio dalle apparecchiature.

Nel caso in cui si verificano problemi per l'intasamento di qualche tramoggia, il personale fa una richiesta di intervento prioritaria al reparto Civile.

### **9.2 Desolforatori e Denitrificatori**

Sulle sezioni 3 e 4 sono stati installati impianti di abbattimento di SO<sub>2</sub> (Desolforatori) e NO<sub>x</sub> (Denitrificatori) che richiedono controlli accurati da parte del personale di esercizio.

Il Denitrificatore (DeNOX) è un'apparecchiatura quasi interamente automatizzata e dotata di numerosi sistemi di allarme e controllo a distanza del processo. L'impiego di Ammoniaca rende infatti necessario disporre di sistemi di controllo automatico delle fughe in tutti i punti dove è possibile trovare questa sostanza. L'operatore al giro esegue tuttavia, ad ogni turno, un'ispezione sull'impianto DeNOX finalizzata in particolare a rilevare eventuali perdite di piccola entità e/o malfunzionamenti nel sistema di soffiatura delle griglie dei catalizzatori.

Il Desolforatore (DeSOX) è un'apparecchiatura molto più complessa pertanto necessita di controlli regolari: il personale di esercizio effettua sistematicamente verifiche sulla funzionalità dei principali elementi del sistema, in particolare controlla che non si verificano intasamenti o perdite di sostanze liquide e polverulente (calcare e gesso) durante le fasi del processo di abbattimento degli inquinanti. La Sezione Movimento

Combustibili effettua controlli sulle linee di trasporto di gesso e calcare da e verso l'impianto.

Il personale di esercizio effettua controlli sulle caratteristiche di densità della torbida di calcare-gesso nell'assorbitore e sulle soluzioni di reagenti ed eventualmente programma lavaggi nel caso in cui si registrino valori tali da causare addensamenti eccessivi ed intasamenti. Vengono eseguiti controlli periodici ed accurati sulla funzionalità degli idrocycloni e delle centrifughe del gesso. Eventuali perdite di sostanze liquide da tubazioni sono tempestivamente segnalate così come dispersioni di gesso lungo i nastri di trasporto.

Data la particolare complessità degli impianti di abbattimento delle emissioni installati sulla sezioni 3 e 4, è stata inoltre predisposta una specifica procedura che disciplina le modalità operative da seguire in caso di guasti o di cattivi funzionamenti (*"Procedure e modalità di esercizio da adottare in caso di guasto o di cattivo funzionamento degli impianti di abbattimento delle emissioni"*, luglio 1998).

## 10 CONDIZIONI PARTICOLARI

Qualora, in caso di guasto di uno o più componenti degli impianti di abbattimento e/o al verificarsi di particolari problematiche del processo di combustione, nonostante gli interventi tecnico-gestionali, non fosse possibile assicurare il rispetto anche di un solo valore limite delle emissioni alla ciminiera, l'unità di produzione deve essere fermata, allo scopo di effettuare gli opportuni interventi di manutenzione.

Nel caso che, per straordinari motivi – quale ad esempio l'assoluto bisogno di mantenere le forniture di energia elettrica - si presenti la necessità di mantenere in esercizio l'unità di produzione con emissioni alla ciminiera superiori ai valori limite, la Direzione deve provvedere ad informare immediatamente l'Autorità competente, ai sensi del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 12 luglio 1990, allegato 3, punto A-E-1.

## 11 REGISTRAZIONI

Presso le Sala Manovra è presente un *Registro di Esercizio* per ogni sezione termoelettrica dove il Capo Turno riporta le informazioni relative alla gestione del gruppo, quali ad esempio:

- descrizione di dettaglio dell'assetto del gruppo al passaggio delle consegne (cambio turno);
- resoconto delle manovre significative effettuate (variazioni di carico, cambio bruciatori, ecc.);
- avarie e richieste di intervento;
- anomalie nel funzionamento dei macchinari;
- messe in sicurezza per interventi di manutenzione;
- richieste di intervento di personale in reperibilità;
- condizioni di esercizio particolari.

L'operatore al banco di ciascun turno è inoltre tenuto a redigere un registro ufficiale in cui annota tutte le informazioni relative alla conduzione delle sezioni termoelettriche.

Il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) redige un suo registro in cui annota solamente le informazioni ritenute più significative relativamente alle manovre effettuate nell'esercizio dei gruppi ed alle eventuali anomalie riscontrate.

**POA5: MODALITÀ DI GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Tali registri di esercizio contengono anche le informazioni relative alle richieste di intervento sul Sistema di Monitoraggio delle Emissioni.

Per gli interventi di manutenzione, relativi al sistema di monitoraggio delle emissioni sono state predisposte *Schede di manutenzione* conservate presso il Reparto Calcolatori e Sistemi di Supervisione, dove vengono annotate tutte le operazioni di manutenzione, calibrazione, taratura ed ogni altro intervento eseguito sugli analizzatori.

Nel caso in cui si verificano emissioni anomale ai camini che possano dare luogo ad impatto ambientale (fumosità, ricadute di particolato, ecc.), il CET deve provvedere a registrare l'evento segnalando tutti gli elementi utili ad indicare le cause e lo sviluppo del fenomeno (condizioni meteorologiche, assetto di funzionamento dell'impianto, ..). Le annotazioni relative a questi eventi devono essere riportate secondo quanto previsto dalla procedura PGA4 "*Comunicazioni interne ed esterne*".



Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**

Sigla e numero **POA7**

Titolo **MONITORAGGIO E PROTEZIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO**

Lista di distribuzione

Capo centrale  
Rappresentante della Direzione  
Responsabile Esercizio  
Responsabile Asset Management  
Responsabile Materie Prime e Combustibili  
Coordinatori di Esercizio in Turno  
Preposti Servizi Comuni  
Capi turno sala manovre 1 e 2  
Responsabile Laboratorio chimico  
Ambiente  
Sicurezza  
Capo Sito Manutenzione  
Responsabile Plant Operations  
Responsabile Facilities Operations  
Rappresentanti dei Lavoratori per il SGA  
Unità Ambiente e Sicurezza

#### STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	07/06/01	Prima emissione	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civ.	RdD	Capo Centrale
1	24/10/01	Inserimento controlli vasche	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civ.	RdD	Capo Centrale
2	19/3/02	Aggiornamento legislativo e numerazione vasche	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civ.	RdD	Capo Centrale
3	28/2/2003	Aggiornamento paragrafi 4.1 e 5.2, Capitolo 8 e allegati. Inserimento rif. AMB03 e PEI. Cambio ragione sociale	Capo Sez. Manutenz. Mecc. Civ.	RdD	Capo Centrale
4	26/10/06	Adeguamento nuovi requisiti ISO 14001:2004 e Reg. CE 196/2006, aggiornamento struttura organizzativa. Aggiornamento elenco vasche interrato e adeguamento normativo	Capo Sito Manutenzione	RdD	Capo Centrale
5					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della procedura è quello di descrivere tutte le misure in atto nella Centrale di Vado Ligure per garantire la protezione del suolo e sottosuolo.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento (CE) n. 761/2001 (EMAS), modificato da Regolamento CE 196/2006: Allegato I, punti I-A.4.6, I-A.5.1, I-A.5.4.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.4 Norma UNI EN ISO 14001:2004.
- Capitolo 4 del Manuale ambientale.

## 3 RESPONSABILITÀ

Il Capo Sito Manutenzione ha il compito di gestire i controlli sulla tenuta dei serbatoi interrati e delle vasche, programma gli interventi di risanamento ove necessari.

La Direzione, avvalendosi della collaborazione della Linea Ambiente, effettua le comunicazioni previste alle autorità competenti nel caso in cui si verificano eventi incidentali.

Per l'esecuzione dei controlli di tenuta e la realizzazione degli interventi di risanamento dei serbatoi e degli altri manufatti ci si avvale di personale qualificato di Tirreno Power o di ditte esterne.

La linea Sicurezza si occupa di conservare i libretti dei serbatoi e ne cura l'aggiornamento. Alla linea Sicurezza è inoltre affidata la gestione della documentazione inerente le vasche soggette alle prove di tenuta periodiche.

Le attività di monitoraggio della falda (controllo e registrazione del livello della falda), sono di competenza del Preposto Servizi Comuni (PSC) che ha in gestione la relativa strumentazione di controllo. Eventuali interventi di ripristino e manutenzione della strumentazione vengono effettuati dal Plant.

## 4 SERBATOI INTERRATI

I serbatoi interrati oggetto della presente procedura, sono ubicati come da planimetria Dis. n° 1461 (Planimetria generale serbatoi interrati) disponibile in Archivio Ambientale comparto Suolo e Rifiuti – Serbatoi Interrati.

### 4.1 Prove di tenuta sui serbatoi interrati

Nella tabella riportata in allegato A sono elencati tutti i serbatoi interrati installati tra il 1963 e il 1978 con il relativo programma di controlli biennali. I serbatoi installati dopo il 1978 sono invece elencati nell'allegato B, in considerazione della più recente installazione, tali serbatoi devono essere sottoposti a prove di tenuta biennali a partire dal 25° anno di età fino al risanamento o alla dismissione degli stessi.

I serbatoi che siano stati oggetto di interventi di risanamento debbono essere sottoposti

a prove di tenuta dopo cinque anni dal risanamento e successivamente ogni tre anni.

Per le prove di tenuta sono adottati metodi in grado di rilevare una perdita nei serbatoi uguale o minore di 400 cm<sup>3</sup>/ora (con una probabilità di rilevamento pari o maggiore al 95%).

Il Capo Sito Manutenzione, in accordo con il Responsabile Esercizio e il Responsabile Materie Prime e Combustibili, provvede a pianificare le prove di tenuta da effettuare nel corso dell'anno. Le prove devono essere svolte secondo quanto riportato nella Istruzione Operativa Ambientale AMB02 "*Modalità di effettuazione delle prove di tenuta dei serbatoi interrati*".

Al Libretto del serbatoio deve essere allegato il Rapporto di Prova di Tenuta del serbatoio. I risultati delle prove devono essere annotati a cura della linea Sicurezza sul libretto del serbatoio. L'esito dei controlli strumentali effettuati, viene comunque sottoposto alla Direzione di Centrale per la valutazione dei risultati.

#### **4.2 Risanamenti e ripristini di serbatoi non risultanti a tenuta**

Se il serbatoio non risulta a tenuta, il Plant procede al risanamento e al ripristino delle condizioni di tenuta dello stesso. Al termine dei lavori deve essere eseguito nuovamente il controllo secondo la procedura di cui al paragrafo precedente per verificare la tenuta del serbatoio. I lavori eseguiti devono essere riportati sul libretto del serbatoio a cura della linea Sicurezza.

#### **4.3 Dismissione dei serbatoi interrati**

All'atto della dismissione, i serbatoi interrati devono essere svuotati e bonificati e si deve procedere all'eventuale bonifica del sito, ai sensi dell'articolo 242 del DLgs n. 152 del 3 aprile 2006.

La messa in sicurezza dei serbatoi deve essere garantita fino alla rimozione e smaltimento, da effettuarsi secondo le normative vigenti.

### **5 MANUFATTI INTERRATI**

Oltre ai serbatoi interrati, in Centrale sono presenti altri manufatti parzialmente interrati, quali ad esempio le vasche, che possono comunque costituire una potenziale fonte di dispersione nel suolo di inquinanti. Allo scopo di evitare tali episodi, questi manufatti sono soggetti a periodici interventi di verifica, manutenzione e ripristino.

#### **5.1 Manutenzione dei manufatti interrati**

In Centrale è attivo un programma di controllo e manutenzione dei manufatti connessi con il sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue al fine di garantirne la massima pulizia ed efficienza, verificare ed individuare tempestivamente eventuali anomalie.

In genere con periodicità bimestrale, le Unità Organizzative Esercizio e Materie Prime e Combustibili (per le parti di impianto di loro competenza) effettuano, ispezioni e controlli visivi nelle aree circostanti vasche e cunicoli.

Annualmente, di norma nel periodo estivo, il Plant effettua interventi di pulizia delle aree circostanti caditoie e cunicoli e l'eventuale svuotamento delle vasche per la loro pulizia. Qualora se ne ravvisi la necessità, il Plant può anche prevedere interventi di

manutenzione e ripristino dei manufatti in occasione delle pulizie periodiche.

## 5.2 Prove di tenuta sulle vasche

Le vasche riportate nell'elenco in allegato C, ritenute di maggiore rilevanza da un punto di vista ambientale, sono inoltre soggette a controlli periodici di tenuta come descritto nel seguito.

L'ubicazione delle vasche oggetto delle attività di sorveglianza è indicata nella planimetria Dis. n° 1460 (Planimetria generale vasche soggette a prove di tenuta) disponibile in Archivio Ambientale comparto Suolo e Rifiuti – Vasche.

Le modalità di effettuazione dei controlli sulla vasche sono analoghi a quelli descritti nel paragrafo 4.1 relativamente ai serbatoi interrati.

L'esito dei controlli effettuati, viene sottoposto alla Direzione di Centrale per la valutazione dei risultati. In caso di esito negativo della prova, si dovranno prevedere gli interventi necessari a ripristinare il corretto funzionamento della vasca e programmare una ripetizione della prova ad ultimazione dei lavori.

La documentazione relativa alle prove di tenuta è conservata a cura della Linea Sicurezza.

## 6 CONTROLLO DELLA FALDA

Per effettuare il controllo del livello della falda idrica, nell'area in cui insiste la Centrale, sono stati installati alcuni piezometri del tipo Casagrande e alcuni pozzi di monitoraggio della falda.

Al fine di segnalare tempestivamente eventuali anomalie e richiedere gli opportuni interventi di ripristino, i piezometri e i pozzi sono soggetti a controlli periodici da parte dei PSC secondo quanto indicato nell'istruzione operativa ambientale AMB03 *“Modalità operative per il monitoraggio della falda”*.

## 7 REGISTRAZIONI DOCUMENTALI

Per ogni serbatoio interrato deve essere tenuto un libretto aggiornato contenente:

- l'anno di installazione
- il nome del titolare
- le prove di tenuta
- le eventuali modifiche apportate
- la registrazione di eventuali anomalie o incidenti occorsi

I libretti dei serbatoi interrati devono essere custoditi nell'Archivio Ambientale comparto Suolo e Rifiuti - Serbatoi Interrati- appendice (presso la linea Sicurezza).

Anche per le vasche soggette alle prove di tenuta, la linea Sicurezza ha predisposto e mantiene aggiornato un libretto per ogni manufatto dove vengono annotati tutti gli interventi e le prove di tenuta effettuati.

## 8 PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE

In tutte le aree interessate dalla presenza di manufatti contenenti sostanze pericolose,

la rilevazione di eventuali perdite o percolazioni è assicurata dal presidio continuo degli impianti effettuato dal personale di esercizio. Si evidenzia inoltre che durante il normale orario lavorativo un'indiretta sorveglianza degli impianti viene effettuata anche dal personale di manutenzione operante.

Le modalità di intervento da tenere in caso di incidente o contaminazione con sostanze/preparati pericolosi sono descritte nel Piano di Emergenza Interno.

Nel caso in cui l'evento incidentale sia tale da causare un pericolo concreto e attuale di inquinamento e/o di superamento dei valori limite accettabili fissati nell'Allegato 5 della parte quarta del DLgs 152/2006 per il suolo e sottosuolo e per le acque sotterranee, la Direzione deve darne immediata comunicazione al Comune territorialmente competente, alla Provincia ed alla Regione nonché al Prefetto e deve mettere in atto, entro 24 ore, le necessarie misure di prevenzione e di messa in sicurezza.

**Allegato A : “Elenco serbatoi interrati installati tra il 1963 e il 1978”.**

N° Rif.	Denominazione del serbatoio	Anno di installazione	Frequenza prove di tenuta	Frequenza delle prove di tenuta dopo l'eventuale risanamento	Note
2	Vasca scarichi Powdex (aspirazione pompe SPL) gruppi 1&2	1973	Biennali a partire dal 2002	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n°533209
3	Vasca scarichi Powdex (aspirazione pompe SPL) gruppi 3&4	1973	Biennali a partire dal 2002	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n°533209
4	Vasca di sollevamento acque acide e alcaline (aspirazione pompe SAA)	1973	Biennali a partire dal 2002	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n°532197-533115-533116
5	Vasca arrivo acque meteoriche ed oleose (aspirazione pompe RAM)	1973	Biennali a partire dal 2002	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n°74-08/2/M1
6	Vasca arrivo acque meteoriche ed oleose (aspirazione pompe API)	1973	Biennali a partire dal 2002	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n°74-08/2/M1
7	Vasca raccolta acqua di scarico filtri a sabbia (aspirazione pompe RAL)	1973	Biennali a partire dal 2002	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n°532008

**Allegato B** : “Elenco serbatoi interrati installati dopo il 1978”

N° Rif.	Denominazione del serbatoio	Anno di installazione	Prima prova di tenuta	Frequenza prove di tenuta	Frequenza delle prove di tenuta dopo l'eventuale risanamento	Note
1	Serbatoio gasolio per rifornimento Bulldozer	Anno 1992	Anno 2017	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. N°147 rev.1
8	Vasca di sentina assorbimento impianto Desox gr.3 (sigla 4BL518/X)	Anno 1998	Anno 2023	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n° VL65414DCECDW502 09 rev.2
9	Vasca di sentina assorbimento impianto Desox gr.4 (sigla 4BL518/X)	Anno 1998	Anno 2023	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n° VL65414DCECDW502 09 rev.2
10	Vasca di sentina impianto caricamento e stoccaggio ammoniaca (impianto ICESA)	Anno 1998	Anno 2023	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n° VL64810DCECCPM08 16 rev.0
11	Vasca di raccolta acque reflue ammoniacali gr. 3/4	Anno 1998	Anno 2023	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n° VL64810DCECCPM08 16 /804 rev.0
12	Vasca di sentina impianto trattamento acque ammoniacali (impianto ITAA)	Anno 1998	Anno 2023	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	
13	Vasca di sentina scarichi discontinui impianto Desox gr. 3/4 ( sigla BL519/X)	Anno 1999	Anno 2024	biennale	Prima prova dopo <u>5</u> anni dal risanamento successivamente ogni <u>3</u> anni	Dis. n° VL65414DMMCDW56 082 rev.3

**Allegato C : “Elenco vasche da sottoporre a prove di tenuta periodiche”**

N° Rif.	Denominazione del serbatoio	Anno di installazione	Prima prova di tenuta	Frequenza prove di tenuta	Note
2	vasca di primo sollevamento acque biologiche (presso vasca AIC)	1973	2004	Decennale	Dis. N. 74-08 Dis. n°VL00341C10
3	vasca di secondo sollevamento acque biologiche (presso portineria)	1973	2006	Decennale	Dis. N. 74-08
4	vasca raccolta acque di prima pioggia area silos calcare e gesso gr. 3&4	1999	2006	Quinquennale	Dis. n°VL79312DMJM1389
6	vasca di sollevamento acque biologiche (da baracca cantiere)	1979	2005	Decennale	-
7	vasca raccolta acque biologiche a monte del debatterizzatore	1996	2005	Decennale	-
8	vasca raccolta ceneri da nafta	1982	2004	Quinquennale	Dis. n°539029
9	vasca di sollevamento acque acide e alcaline (aspirazione pompe AIC)	dopo 1973	2003	Quinquennale	Dis. n°74-08/2
10	prevasca di sollevamento acque acide e alcaline (aspirazione pompe SAA)	1973	2003	Quinquennale	Dis. n°534224-533115
11	vasca API lato ferrovia	dopo 1973	2004	Quinquennale	Dis. 711507
12	vasca API lato portineria	dopo 1973	2004	Quinquennale	Dis. 711507
13	vasca raccolta reflui carbonile lato nord	1979	2003	Quinquennale	Dis. n°1145-1146
14	vasca raccolta reflui carbonile lato sud	1979	2003	Quinquennale	Dis. n°1145-1146
15	vasca di decantazione impianto trattamento acque biologiche	dopo 1973	2005	Decennale	Dis. n°531528
16	vasca di ossidazione impianto trattamento acque biologiche	dopo 1973	2005	Decennale	Dis. n°531528
17	vasca raccolta acque di controlavaggio filtri a sabbia impianto osmosi inversa	1999	2006	Quinquennale	Dis. n°VL79410DCGM1862 Dis. n°VL79410DCGM1863
19	vasca di sentina per spurghi impianto TSD e rilancio acqua filtrata	1998	2006	Quinquennale	Dis.n°VL69316DCECCPM0614
20	vasca separazione olio combustibile da parco nafta	2006	2011	Quinquennale	Dis. n°VL00341C10 e Dis. n°VL00342C10



Tipo di documento **Procedura Operativa Ambientale**

Sigla e numero **POA9**

Titolo **GESTIONE DEL CICLO DEI COMBUSTIBILI**

Lista di distribuzione

- Capo Centrale
- Vice Capo Centrale
- Rappresentante della Direzione
- Capo Sezione Esercizio
- Capo Sezione Movimento Combustibili
- Capo Sezione Manutenzione Meccanica e Civile
- Capo Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Capo reparto Movimento Combustibili
- Capo reparto Impiantistica e Controlli Chimici
- Capi turno Combustibili
- Staff della Direzione
- Unità Ambiente e Sicurezza
- Unità Fuel & Logistic procurement

STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	07/07/00	Prima emissione	Capo Sez. Mov. Combustibili	RdD	Capo Centrale
1	5/4/02	Redazione sintetica con più puntuale focalizzazione delle responsabilità, modifica titolo, adeguamento rif. Reg.761/2001 (EMAS)	Capo Sez. Mov. Combustibili	RdD	Capo Centrale
2	28/2/03	Inserimento paragrafo 4.1 "caratteristiche qualitative dei combustibili" e regolamentazione scarica nave carbone. Cambio ragione sociale.	Capo Sez. Mov. Combustibili	RdD	Capo Centrale
3	26/2/04	Modifica modalità procedurali per scarico carbone inserimento nuovo logo. Installazione anemometro carbonile.	Capo Sez. Mov. Combustibili	RdD	Capo Centrale
4	31/12/04	Aggiornamento limite zolfo nel carbone; eliminazione riferimenti a sezioni 1-2	Capo Sez. Mov. Combustibili <i>A. C...</i>	RdD <i>A. C...</i>	Capo Centrale <i>...</i>
5					

## 1 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della procedura è quello di definire le responsabilità e le modalità per la gestione dei combustibili impiegati in Centrale per quanto attiene alle attività di movimentazione e stoccaggio degli stessi.

Nella procedura vengono inoltre affrontati i temi connessi alle attività di conferimento a terzi delle ceneri e dei gessi prodotti dall'impianto a chiusura del ciclo dei combustibili al fine di garantire il rispetto sostanziale e formale della normativa vigente.

## 2 RIFERIMENTI

- Regolamento CE n. 761/2001 (EMAS): allegato I-A.4.6, I-A.5.1, I-A.5.3.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.3 Norma UNI EN ISO 14001.
- Sezione 4 del Manuale ambientale.

## 3 RESPONSABILITÀ

Le attività affidate alla Sezione Movimento Combustibili sono:

- definizione dei fabbisogni quantitativi e qualitativi dei combustibili in collaborazione con l'Unità Fuel & Logistic procurement della Direzione Energy Management di Tirreno Power;
- controlli quantitativi e qualitativi dei combustibili ricevuti e di quelli in stoccaggio;
- attività operative e gestionali degli impianti di ricevimento, stoccaggio e consegna dei combustibili alla Sezione Esercizio;
- cura completa degli aspetti fiscali con UTF e Dogana;
- gestione dei contratti di logistica locale connessi con il ricevimento, la movimentazione e lo stoccaggio dei combustibili destinati alla Centrale;
- dal punto di vista operativo la Sezione provvede alla movimentazione dei combustibili in arrivo in Centrale, alla loro gestione durante lo stoccaggio e al trasferimento finale ai sistemi di alimentazione delle sezioni termoelettriche.

Per quanto concerne le attività di chiusura ciclo, la Sezione Movimento Combustibili si occupa degli impianti finali di raccolta di cenere e gesso, del carico sugli automezzi, comprese le attività di gestione dei contratti di conferimento, e della spedizione degli stessi con l'applicazione di tutta la conseguente normativa di legge sui rifiuti; gestisce infine gli aspetti operativi/gestionali previsti nei contratti di fornitura del calcare ed i relativi impianti di stoccaggio.

I livelli di responsabilità organizzativa della Sezione Movimento Combustibili sono di seguito riportati, con dettaglio schematico delle principali attività:

### Capo Sezione

- Si rapporta alla Direzione della Centrale e cura l'attuazione delle disposizioni ricevute.
- Si interfaccia con con l'Unità Fuel & Logistic procurement di Tirreno Power o con i fornitori in caso di necessità e di contemporanea indisponibilità del titolare

della'Unità, per la definizione dei fabbisogni quantitativi/qualitativi di combustibile, la gestione degli arrivi e gli eventuali contenziosi sulle forniture dei combustibili.

- Collabora con la con l'Unità Fuel & Logistic procurement della Direzione Energy Management di Tirreno Power per la definizione delle condizioni economiche, fornendo gli indirizzi qualitativi, quantitativi e operativi in occasione dei rinnovi contrattuali con i fornitori.
- Provvede ai benestari tecnici delle quantità/qualità dei combustibili ricevuti e degli altri contratti di competenza.
- Elabora il budget di competenza e ne verifica l'avanzamento.
- Fornisce gli indirizzi generali operativi e gestionali al Reparto Movimento Combustibili e ne supervisiona le attività con compiti di controllo.
- Supervisiona le condizioni di esercibilità degli impianti di competenza.
- Cura la gestione dei contratti relativi alla logistica dei combustibili e alla chiusura ciclo (cenere, gesso, calcare) e ne indirizza i rinnovi.
- Cura gli aspetti autorizzativi connessi con l'esercizio del deposito oli minerali e dell'officina elettrica.
- Cura tutte le attività fiscali con UTF e Dogana.

#### Capo Reparto

- Si rapporta al Capo Sezione Movimento Combustibili.
- Coordina le attività di esercizio e manutenzione degli impianti di competenza.
- Cura la gestione corrente del personale.
- Cura gli aspetti amministrativi ed operativi dei contratti di acquisizione/logistica dei combustibili, di chiusura ciclo e di pulizia degli impianti di movimentazione combustibili.
- Cura gli aspetti tecnico/contabili relativi alle quantità e qualità dei combustibili ricevuti e in stoccaggio, l'aggiornamento dei registri fiscali rilasciati da UTF e di quelli relativi ai rifiuti.
- Fornisce giornalmente ai Capi Turno combustibili disposizioni scritte generali e puntuali sulle attività di esercizio e manutenzione.

Per l'esecuzione delle attività assegnate si avvale della collaborazione degli Assistenti tecnici e dei Capi Turno Combustibili. Si avvale inoltre della collaborazione dello Staff della Direzione per la supervisione delle attività correnti svolte dal personale della portineria del passo carraio.

#### 4 APPROVVIGIONAMENTO DEI COMBUSTIBILI

L'acquisto dei combustibili viene attualmente effettuato tramite l'Unità Fuel & Logistic procurement della Direzione Energy Management di Tirreno Power che si occupa delle attività di programmazione degli approvvigionamenti.

Le forniture di combustibili alle singole centrali devono essere adeguate alle caratteristiche degli impianti e devono rispettare le Norme di Legge in vigore, al fine di migliorare il rendimento della combustione e ridurre le emissioni inquinanti.

In caso di situazioni locali specifiche, che richiedano l'impiego di combustibili con caratteristiche particolari, l'Unità Fuel & Logistic procurement di Tirreno Power, su richiesta della Centrale, provvederà al loro approvvigionamento.

#### 4.1 Caratteristiche qualitative dei combustibili

I requisiti dell'olio combustibile e del carbone vengono monitorati prima del loro arrivo in Centrale tramite i certificati di analisi di origine inviati dal fornitore. All'arrivo del combustibile in Centrale, la Sezione Movimento Combustibili si occupa inoltre di prelevare campioni e li invia al reparto Impiantistica e Controlli Chimici per le analisi di controllo. Per garantire la rappresentatività dei dati analitici si utilizzano campioni medi dell'intera partita di combustibile in esame. Il campionamento del carbone è eseguito tramite un campionatore automatico posto in corrispondenza della Torre carbone n° 5.

Le caratteristiche dei combustibili da utilizzare devono essere conformi al DPCM 8/3/2002 e successive modifiche ed integrazioni; in particolare:

- carbone: contenuto di zolfo non superiore a 1.0 % in peso, materie volatili non superiori al 40% in peso, ceneri non superiori al 16% in peso (valori sul "tal quale" o "as received");
- olio combustibile ATZ: contenuto in zolfo non superiore al 3% in peso, contenuto di Nichel e Vanadio, come somma, non superiore a 230 ppm, PCB/PCT inferiori al limite di rilevabilità<sup>1</sup>.
- olio combustibile BTZ: contenuto in zolfo non superiore al 1% in peso, contenuto di Nichel e Vanadio, come somma, non superiore a 180 ppm, PCB/PCT inferiori al limite di rilevabilità.
- gasolio: per avviamento: contenuto in zolfo non superiore al 0,2% in peso (0,1% dal 1/1/2008), contenuto di Nichel e Vanadio, come somma, non superiore a 15 ppm, PCB/PCT inferiori al limite di rilevabilità;  
per autotrazione: contenuto in zolfo non superiore al 0,005 % in peso (0,035 % in peso fino al 31/12/2004)

Qualora, in seguito alle verifiche analitiche, emergano valori non conformi alle esigenze di esercizio dell'impianto, il Capo reparto Impiantistica e controlli chimici le segnala al Capo Sezione Esercizio e al Capo Sezione Movimento Combustibili che concordano le misure da adottare, quali ad esempio l'approvvigionamento di combustibili da miscelare con quelli non idonei per ottenere le caratteristiche richieste dalle condizioni di impianto. Il Capo Sezione Movimento Combustibili provvede inoltre ad interfacciarsi con l'Unità Fuel & Logistic procurement di Tirreno Power o con i fornitori per gli eventuali contenziosi sulle forniture dei combustibili.

Durante il normale esercizio dei gruppi, il laboratorio chimico effettua ulteriori controlli sulle caratteristiche dell'olio combustibile su richiesta della Sezione Movimento Combustibili. In particolare vengono determinati alcuni parametri quali il tenore di zolfo, la densità, il Potere Calorifico (pci e pcs) e il contenuto in acqua.

Le Sezioni Esercizio e Movimento Combustibili concordano giornalmente le caratteristiche delle miscele di carbone da inviare in caldaia al fine di ottimizzare il rendimento e assicurare un controllo preventivo delle emissioni.

Tutte le analisi effettuate dal laboratorio chimico vengono archiviate dallo stesso e trasmesse alla Sezione Movimento Combustibili.

---

<sup>1</sup> La norma UNI EN 12766-1 prevede un limite per ogni cogeneratore pari a circa 0,2 mg/kg

## 5 RICEVIMENTO E STOCCAGGIO DEI COMBUSTIBILI

### 5.1 Olio combustibile

L'olio combustibile è stoccato in Centrale in due depositi, denominati deposito 1 e deposito 2.

Il deposito 1 è ubicato vicino alla zona ciminiera; ad esso fanno capo gli impianti di ricezione dell'olio combustibile e del gasolio e comprende:

- tre serbatoi per olio combustibile aventi capacità unitaria di 50.000 m<sup>3</sup>;
- due serbatoi per il gasolio con capacità unitaria di 500 m<sup>3</sup> (uno dei quali è stato messo temporaneamente fuori servizio ai sensi dell'articolo. 2, allegato B, punto 7 del Decreto Ministeriale del 26 luglio 1996);
- due serbatoi per olio combustibile, rispettivamente "slop" da 100 e 600 m<sup>3</sup> destinati alle operazioni per lo svuotamento dell'oleodotto.

Il deposito 2 è situato in un'area a nord della Centrale, delimitata da un recinto realizzato con muro continuo ed è costituito da due serbatoi aventi la capacità di 110.170 m<sup>3</sup> e 54.704 m<sup>3</sup>. I due depositi sono collegati tramite tubazioni servite da una stazione di pompaggio (costituita da tre pompe centrifughe da 400 m<sup>3</sup>/h).

I depositi sono riforniti tramite oleodotto di proprietà della società PETROLIG. La tubazione è prevalentemente interrata e dotata di protezione catodica e dopo l'arrivo in Centrale prosegue senza soluzione di continuità con un tratto interno fino alla piattaforma di arrivo dell'oleodotto.

Dalla piattaforma di arrivo è possibile smistare l'olio combustibile ai serbatoi di stoccaggio ed effettuare operazioni di svuotamento dell'oleodotto a scarica ultimata delle petroliere; la piattaforma dispone infatti di apposite trappole per la raccolta del pig lanciato dalla testa dell'oleodotto e sospinto da aria compressa, che provvede alla pulizia interna della tubazione. In questa fase l'olio combustibile misto ad aria compressa viene raccolto negli appositi serbatoi di slop, sopra menzionati, per evitare l'introduzione nei serbatoi di stoccaggio di aria compressa, che potrebbe provocare pericolose sollecitazioni al tetto galleggiante.

#### 5.1.1 Discarica di una nave di olio combustibile

La Sezione Movimento Combustibili gestisce il deposito dell'olio combustibile ed ha competenza sul sistema di trasferimento dell'olio a partire dal suo arrivo in Centrale fino ai filtri delle pompe spinta nafta ai bruciatori di caldaia. Pertanto le attività di scarica delle navi di olio combustibile sono di sua competenza.

Le principali attività caratterizzanti lo scarico di una nave di olio combustibile sono di seguito elencate:

- determinazione della quantità giacente nel serbatoio prima dello scarico in contraddittorio con il Funzionario della preposta Amministrazione dello Stato e/o con il preposto surveyor indipendente a seconda del regime fiscale a cui è soggetto l'olio combustibile da ricevere;
- predisposizione delle linee utilizzate per lo scarico nei serbatoi destinati;
- ultimato l'ormeggio della nave, si eseguono a bordo della stessa i controlli documentali, quantitativi e qualitativi con finalità commerciali e tecniche per la movimentazione e l'utilizzo;

**POA9: GESTIONE DEL CICLO DEI COMBUSTIBILI**

- in navi sprovviste di tubazioni di scarico a poppa, l'inizio dello scarico è subordinato alla specifica ordinanza autorizzativa della Capitaneria di Porto di Savona che viene rilasciata dopo il collaudo favorevole eseguito dal R.I.N.A.
- durante lo scarico sono eseguiti i controlli relativi alla portata di scarico, alla temperatura e pressione dell'olio in corso di ricevimento e al buon funzionamento degli impianti interessati;
- terminato lo scarico della nave si controlla a bordo della stessa che la quantità destinata sia stata completamente scaricata consegnando i documenti finali al Comandante della nave;
- contestualmente alle operazioni finali di controllo, l'oleodotto è vuotato con pig-ball spinto da aria compressa;
- ultimato lo scarico, in contraddittorio con l'ispettore del carico, si determina il quantitativo di olio combustibile ricevuto; tali operazioni sono condotte anche alla presenza dell'ispettore doganale in caso di prodotti provenienti da paesi esterni alla CE.

**5.2 Gasolio**

Il gasolio è approvvigionato in Centrale tramite autobotti e viene utilizzato per l'avviamento delle sezioni termoelettriche e per l'autotrazione dei mezzi meccanici.

Il gasolio destinato all'avviamento delle sezioni termoelettriche è stoccato in due serbatoi collocati all'interno del deposito oli minerali n°1. Dei due serbatoi, aventi la capacità di 500 mc ciascuno, uno è stato messo temporaneamente fuori servizio.

Il gasolio per autotrazione viene invece stoccato in un serbatoio interrato della capacità di circa 24 mc connesso ad un apparecchio distributore.

La sezione Movimento Combustibili cura i contratti di approvvigionamento del gasolio con fornitori terzi e si occupa di controllare quantità e qualità del combustibile in arrivo. L'Assistente del reparto Movimento Combustibili gestisce i contratti di fornitura e cura le registrazioni fiscali dei carichi destinati alla Centrale.

All'arrivo dell'autobotte in Centrale un addetto del turno del reparto Movimento Combustibili presenza alle operazioni di scarico, provvede alla verifica del peso prima e dopo lo scarico del combustibile ed al prelievo di un campione di gasolio per le analisi di controllo a cura del Reparto Impiantistica e Controlli Chimici.

I Rapporti di Prova delle analisi sul gasolio sono conservati presso il reparto Impiantistica e Controlli Chimici ed inoltrati al Capo reparto Movimento Combustibili.

**5.3 Combustibili solidi**

Il parco carbone occupa un'area di circa 42.000 m<sup>2</sup> suddivisa in due parti dalla via di corsa della macchina a parco e ripresa ed ha una capacità di 300.000 m<sup>3</sup> in relazione alle attuali metodologie di stoccaggio. Le operazioni eseguite in quest'area sono:

- scarico a parco del carbone proveniente dalla nave;
- ripresa del carbone da parco nei periodi in cui non ci sono navi in scarico per l'invio ai sili di caldaia;
- invio del carbone proveniente dalla nave in scarico direttamente ai sili in caldaia.

L'invio del carbone ai sili di caldaia può essere realizzato tramite miscelazione.

### 5.3.1 Discarica di una nave di carbone

Il carbone viene approvvigionato in Centrale via mare. La Sezione Movimento Combustibili gestisce le attività di scarico del carbone da nave ed ha competenza sul sistema di trasporto del carbone su nastro dalla Torre 2 (zona di interconnessione con il nastro della Terminal Rinfuse Italia) fino ai nastri di conferimento carbone ai bunkers. Il pontile e il primo tratto del sistema di trasporto sono di proprietà della Società Terminal Rinfuse Italia.

#### Principali attività caratterizzanti lo scarico di una nave di carbone:

- Attività preliminari:
  - preparazione dell'area destinata allo stoccaggio;
  - prove funzionali del sistema di trasporto, di campionamento e di abbattimento delle emissioni aerodisperse;
  - accertamento della disponibilità delle macchine operatrici;
  - controllo delle condizioni meteorologiche ed in particolare della velocità del vento;
  - individuazione delle eventuali criticità indotte dalla qualità del carbone in arrivo, sulla base del certificato di analisi trasmesso preventivamente dal fornitore.
- Attività relative allo scarico:
  - controllo della quantità, eseguito mediante la procedura di draft survey in contraddittorio con l'ispettore indipendente e con il primo ufficiale della nave;
  - controllo della qualità, eseguito dall'ispettore indipendente mediante il prelievo dei campioni rappresentativi, tramite un impianto di campionamento meccanico/automatico situato in torre 5, successiva analisi presso il laboratorio dell'ispettore con verifica presso il laboratorio chimico di Centrale;
  - controllo della funzionalità degli impianti;
  - avviamento e controllo di funzionalità dell'impianto di abbattimento delle emissioni aerodisperse durante la fase di messa a parco del combustibile;
  - controllo delle condizioni anemologiche nell'area del parco carbone;
  - stoccaggio del carbone a parco con particolare riferimento alla compattazione e alla prevenzione della polverosità ambientale;
  - eventuale bagnatura dei cumuli o del carbone sui nastri per limitarne la polverosità in presenza di vento;
  - alimentazione dei sili di caldaia anche tramite miscelazione in accordo con la Sezione Esercizio;
  - controlli finali a bordo nave al termine dello scarico.

Durante le operazioni di scarico del carbone, il Capo Turno Movimento combustibili esegue un monitoraggio continuo delle condizioni di vento nell'area del carbonile avvalendosi del terminale installato presso il locale sinottico.

La postazione di visualizzazione dati consente di controllare i valori istantanei del vento e i valori medi relativi a periodi di 15 minuti. Presso il locale sinottico del

carbonile è inoltre attiva una segnalazione di allarme che scatta qualora la velocità del vento (valore medio di 15 minuti) superi una soglia prefissata.

In allegato è riportata la localizzazione della postazione di rilevamento del vento e l'indicazione dei quadranti relativi ai settori di prevalenza della direzione del vento.

Al fine di garantire la corretta funzionalità della postazione di controllo del vento, il Capo Turno esegue, almeno ad ogni turno, una verifica dello stato di funzionamento del pc di collegamento alla stazione anemologica del passo carraio e, in caso di anomalie, richiede l'assistenza del reparto Calcolatori e sistemi di supervisione.

Durante le operazioni di discarica di una nave, qualora si verifichi una segnalazione di allarme per forte vento, il Capo Turno Movimento Combustibili deve:

- verificare sull'apposito terminale del sistema di rilevamento del vento, il dato istantaneo e medio relativo all'intensità e direzione del vento;
- eseguire un sopralluogo nell'area del carbonile per valutare l'effettiva polverosità ambientale;
- avvisare il Capo reparto Movimento Combustibili o, in sua assenza, il reperibile di reparto che, valutate le circostanze, disporrà la sospensione delle operazioni di discarica.

La discarica della nave potrà comunque essere ripresa per il carico dei bunker dei gruppi in servizio o per esigenze di sicurezza della nave e su richiesta scritta della Capitaneria di Porto.

In caso di sospensione delle operazioni di scarico, il Capo reparto Movimento Combustibili o, in sua assenza, il reperibile di reparto valuteranno quindi quando autorizzare la ripresa di tali attività.

Il Capo reparto Movimento Combustibili o, in sua assenza, il reperibile di reparto informano dell'evento il Capo Sezione Movimento combustibili e, tramite fax, il Comune di Vado Ligure.

Durante tutta la fase di discarica della nave, il Capo Reparto Movimento Combustibili effettua un monitoraggio delle operazioni di discarica, il Capo Turno Combustibili redige un rapporto in cui sono registrate eventuali anomalie che abbiano comportato la fermata delle attività (Rapportino fermate). Qualunque anomalia che possa comportare il rischio di emissioni aerodisperse deve essere segnalata tempestivamente al Capo reparto Movimento Combustibili o, in sua assenza, al reperibile di reparto che, dopo un sopralluogo, valuterà se sia necessario predisporre particolari misure preventive, quali, ad esempio la bagnatura del carbone sui nastri in scarico o dei cumuli.

Eventuali controversie con i terminalisti (TRI) sono normalmente gestite dal Capo Reparto Movimento Combustibili anche su indicazioni del Capo Sezione.

### 5.3.2 Aspetti critici nella gestione del carbone

Lo schema delle attività e delle responsabilità relative alle operazioni di messa a parco e ripresa del carbone richiede alcune precisazioni inerenti le possibili condizioni di criticità, conseguenti alle normali operazioni di movimentazione e stoccaggio del carbone ed alla particolare situazione logistica del parco di Vado Ligure.

Dal punto di vista ambientale, i punti critici in generale si possono così schematizzare:

- prevenzione dei rischi di autocombustione;



- limitazione della polverosità dispersa nell'ambiente circostante nel corso delle movimentazioni;
- decantazione dell'acqua piovana.

Esistono inoltre vincoli di natura gestionale connessi all'uso del carbone per cui ad esempio la sistemazione a parco è realizzata tenendo il più possibile separate le diverse tipologie di combustibile per modulare la qualità richiesta, sulla base delle mutevoli necessità di esercizio, tramite miscele o alimentazione con qualità specifiche precedentemente segregate.

Nella progettazione delle attività devono infine essere considerati alcuni aspetti critici del parco che, sinteticamente citati, sono:

- la formazione di ristagni d'acqua che favoriscono l'innescio del processo di autocombustione;
- la limitata area a disposizione consente lo stoccaggio massimo di 300.000 m<sup>3</sup> in 5 cumuli distinti.
- la variabilità della qualità fornita e delle necessità di esercizio è tale da limitare la sistematica segregazione in cumuli di qualità omogenea, con problemi di sovrapposizione di carboni diversi che possono essere fonte di innescio del processo di autocombustione.

I problemi della quantità stoccabile e della polverosità sono in parte alleviati dalla soluzione del prioritario problema della prevenzione dell'autocombustione, che a Vado assume particolare enfasi per la prossimità del centro abitato e di tratti della rete ferroviaria e autostradale.

La prevenzione è realizzata tramite la compattazione del carbone messo a parco; il beneficio indotto è quello di un minor degrado del potere calorifico, per effetto della riduzione dell'ossidazione, e quindi una miglior resa energetica che attenua i costi di esercizio e manutenzione dei dozers.

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.

Durante lo scarico nave il carbone sui nastri può essere irrorato con acqua per limitare la diffusione di polveri in atmosfera. Al fine di ridurre al minimo il trascinamento di polvere ad opera del vento il braccio della macchina di messa a parco e ripresa deve essere mantenuto nella posizione più bassa possibile.

### 5.3.3 Gestione del Parco Carbone

La programmazione delle modalità di alimentazione dei gruppi è effettuata sulla base delle esigenze della Sezione Esercizio, delle disponibilità del combustibile stoccato e degli arrivi programmati.

Giornalmente il Capo Reparto Movimento Combustibili cura che vengano redatte istruzioni scritte (Promemoria per il Capo Turno Combustibili) destinate al personale operativo in turno che definiscono, tra l'altro :

- le modalità di alimentazione dei gruppi;
- le modalità di messa a parco del combustibile in base alle caratteristiche del prodotto in arrivo (granulometria, materie volatili, ecc.) anche in deroga alle metodologie impiegate di norma;

- le aree del parco carbone da destinare alle diverse tipologie di combustibile scaricato.

Eventuali anomalie impiantistiche o ambientali riscontrate che non siano comprese nella tipologia della normale attività di esercizio degli impianti, in periodi al di fuori della presenza in Centrale di Capo Sezione/Capo Reparto/Assistenti tecnici, sono comunicate dal Capo Turno Combustibili al reperibile di reparto, il quale interviene direttamente o tramite il supporto del Reperibile di Direzione, dopo aver prioritariamente tentato di rintracciare il Capo Reparto o il Capo Sezione Movimento Combustibili, anche se non in turno di reperibilità.

## 6 GESTIONE DI CENERI E GESSI

La Sezione Movimento Combustibili è responsabile della gestione delle ceneri da carbone e dei gessi che residuano dai processi di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Per quanto concerne le ceneri, la competenza della Sezione Movimento Combustibili inizia dalle valvole di deviazione cenere dai sili A-B ai sili C-D e comprende i sili e gli impianti di carico degli automezzi.

Relativamente ai gessi, la Sezione Movimento Combustibili, ha competenza sulla parte terminale dell'impianto, compreso il carico degli automezzi, iniziando dai nastri trasportatori che ricevono il gesso all'uscita delle centrifughe.

### 6.1 Ceneri leggere da carbone

Le ceneri sono costituite da materiale particolato solido presente nei fumi prodotti dalla combustione e vengono trattenute tramite i Precipitatori elettrostatici. Le ceneri da carbone prodotte dalla Centrale vengono destinate al recupero e conferite a cementifici e/o impianti di produzione di calcestruzzi.

Nel caso in cui si verificano dispersioni di polveri, gli operatori del reparto Movimento Combustibili devono dare immediata segnalazione al Capo Turno Combustibili e provvedere alle attività di competenza per rimuovere le cause.

Gli automezzi in uscita dai sili di carico effettuano il lavaggio con acqua per rimuovere eventuali residui di polvere che potrebbero spandersi per l'impianto o all'esterno, dopo l'uscita dalla Centrale.

### 6.2 Ceneri pesanti da carbone

Le ceneri che si accumulano nelle tramogge di fondo delle caldaie alimentate a carbone (gruppi 3 e 4) sono denominate "pesanti" e vengono estratte a secco tramite un nastro di estrazione continua dal fondo caldaia e di frantumazione delle ceneri tale da renderle simili per granulometria alle ceneri leggere estratte dai precipitatori elettrostatici. Grazie a tale sistema le ceneri pesanti sono raccolte in sili e gestite secondo le stesse modalità delle ceneri leggere.

Solo in caso di malfunzionamento dell'impianto di frantumazione, le ceneri sono evacuate a secco con aspiratori industriali, collocate previa umidificazione nelle vasche precedentemente destinate alle ceneri pesanti delle unità 1 e 2 e da qui caricate con benna sugli automezzi per il conferimento a riutilizzatori.

### 6.3 Ceneri da olio

Le ceneri da olio sono prodotte esclusivamente nei periodi di funzionamento dei gruppi 3 e 4 a olio combustibile; tale assetto di funzionamento si verifica raramente in quanto le sezioni 3 e 4 sono alimentate per lo più a carbone; qualora si verifichi una produzione di tale rifiuto, esso viene estratto a secco e trasferito in una vasca di stoccaggio. La gestione di tali attività è a cura del Reparto Civile, come indicato nella procedura POA2 "Gestione dei rifiuti" a cui si rimanda.

### 6.4 Gessi

Il gesso è prodotto dall'impianto di abbattimento della SO<sub>2</sub> presente nei fumi per effetto della reazione della SO<sub>2</sub> con il calcare. Il gesso, previa disidratazione per centrifugazione, è convogliato ai sili di raccolta tramite un nastro trasportatore chiuso. Il gesso è conferito a riutilizzatori e caricato su automezzi dagli stessi sili tramite coclea e nastro trasportatore.

## 7 SMALTIMENTO DI CENERI DA CARBONE E GESSI

La Sezione Movimento Combustibili è incaricata della gestione delle operazioni di conferimento a terzi delle ceneri di carbone e dei gessi. Per quanto concerne le modalità operative generali in materia di rifiuti, si rimanda alla procedura operativa POA2 "Gestione dei rifiuti", nel seguito vengono invece descritti ruoli e responsabilità all'interno della Sezione Movimento Combustibili in tema di gestione dei rifiuti.

Il Capo Sezione fornisce indicazioni operative sull'intero sistema di gestione e svolge un ruolo di supervisione, dà indicazioni specifiche nei casi di dubbia interpretazione della norma segnalati dai suoi collaboratori.

Il Capo Reparto Movimento Combustibili verifica la regolarità delle autorizzazioni di trasportatori ed impianti di destinazione, avvalendosi della collaborazione dello Staff della Direzione, e supervisiona i programmi di conferimento dei rifiuti di competenza del reparto. Controlla infine la regolarità formale e temporale della 4<sup>a</sup> copia di ritorno del formulario di identificazione dei rifiuti.

L'Assistente tecnico incaricato deve redigere il programma puntuale dei conferimenti, deve inoltre raccogliere e trasmettere al personale operante in portineria tutta la documentazione necessaria al controllo degli automezzi per il trasporto di ceneri e gessi. L'Assistente tecnico cura infine la consuntivazione dei costi relativi alle operazioni di trasporto e conferimento all'impianto di destinazione dei rifiuti di competenza del reparto.

Gli operatori, in collaborazione con lo Staff della Direzione, si occupano di gestire l'inserimento delle informazioni nel data base del software di gestione (dati sui trasportatori e sugli impianti di destinazione), gestiscono l'archiviazione della documentazione autorizzativa e si occupano delle annotazioni sul Registro di carico e scarico dei movimenti dei rifiuti.

Gli operatori ammettono gli automezzi al carico previa verifica di:

- indirizzo di destinazione e tipologia del rifiuto, tramite compilazione da parte dell'autista di un modulo di autocertificazione;

**POA9: GESTIONE DEL CICLO DEI COMBUSTIBILI**

- interrogazione del software di gestione per verificare che il trasportatore e la destinazione siano comprese tra quelle di cui si è in possesso della documentazione autorizzativa.

Gli operatori si occupano della verifica del peso dell'automezzo in uscita. Nel caso in cui si riscontrino sovrappesi, l'automezzo deve scaricare la quantità eccedente.

Gli operatori sono infine responsabili della compilazione dei formulari di identificazione dei rifiuti e della verifica del rientro della quarta copia degli stessi nei tempi previsti dalla legislazione in materia di rifiuti.

I formulari di identificazione dei rifiuti sono conservati per un paio d'anni in reparto e successivamente vengono depositati nell'archivio di Centrale.

## 8 MODALITÀ DI CONTROLLO DEGLI ACCESSI AL PASSO CARRAIO

Il passo carraio della Centrale è l'ingresso di norma utilizzato per l'accesso in Centrale dei trasportatori di ceneri, gessi, calcare e carbone.

Durante l'orario di lavoro degli operatori del reparto Movimento Combustibili (dal lunedì al venerdì: dalle ore 6.00 alle ore 22.00), il passo carraio è normalmente aperto ed accessibile per l'ingresso degli automezzi di terzi dalle ore 6,30 alle ore 11,50 e dalle ore 12,30 alle ore 18,30. Fuori da tale orario, il passo carraio è chiuso e può essere aperto, solo in casi preordinati dal Capo Reparto Movimento Combustibili avvalendosi anche del Capo Turno Combustibili, in particolare per consentire l'ingresso/uscita degli automezzi per lo scarico di calcare.

Tutto il personale esterno che accede alla Centrale tramite il passo carraio viene registrato dall'operatore del reparto Movimento Combustibili operante al passo carraio che provvede ad annotare su di un apposito registro (Rapportino di portineria):

- nome ditta di trasporto;
- nome e cognome dell'autista e di eventuali altri addetti;
- n° del documento di identità/patente dell'autista;
- targa automezzo ed eventuale rimorchio;
- data e ora di ingresso;
- tipologia di merce/rifiuto trasportato.

L'operatore alla pesa autorizza l'ingresso dell'automezzo e dà disposizioni all'autista circa la parte di impianto dove dovrà recarsi per le attività di carico/scarico.

All'uscita dell'automezzo, l'operatore alla pesa provvederà ad annotare sul Rapportino di portineria data e ora di uscita del veicolo.

Nel caso di attività di trasporto di rifiuti (ceneri e gessi) dovranno inoltre essere effettuati tutti i controlli e le registrazioni previsti nel capitolo precedente.

## 9 LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Nel caso in cui si verifichi una situazione di emergenza, il personale del Turno Movimento Combustibili può essere coinvolto nell'organizzazione delle misure di primo intervento, se ritenuto opportuno dal Responsabile dell'emergenza (CET).

**POA9: GESTIONE DEL CICLO DEI COMBUSTIBILI**

Qualora sia necessario effettuare l'evacuazione del personale, il Capo Turno Movimento Combustibili si farà carico di individuare il personale di terzi che è entrato in Centrale tramite il passo carraio e riferirà in merito al CET. Per l'espletamento di tale compito il Capo Turno Movimento combustibili farà riferimento alle annotazioni sul Rapportino di portineria conservate presso la portineria del passo carraio.

Al fine di agevolare l'ingresso di eventuali soccorsi, in caso di evacuazione del personale di Centrale, il Capo Turno Movimento combustibili garantirà il presidio della portineria del passo carraio tramite un suo operatore e provvederà ad informare il Responsabile dell'emergenza del nominativo dell'incaricato al presidio dell'ingresso del passo carraio.

**POA9: GESTIONE DEL CICLO DEI COMBUSTIBILI - ALLEGATO 1**



<b>Tirreno Power</b> Direzione Ingegneria e Costruzioni Linea Sviluppo	Dis. Nr. Allegato 1
	Foglio Nr. 1/1
	Revisione Nr. 00 Del 26/02/04
Impianto Centrale Termoelettrica di Vado Ligure   Data 26/02/04	Disegnato A.C. Visto
POA9 - GESTIONE DEL CICLO DEI COMBUSTIBILI LOCALIZZAZIONE POSTAZIONE ANEMOLOGICA CARBONILE	Plot 1=4
Riferimento	

File: Allegato1-POA9.dwg

Tipo di documento **Istruzione Operativa Ambientale**

Sigla e numero **AMB06**

Titolo **MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

Lista di distribuzione

- Capo centrale
- Vice Capo centrale
- Rappresentante della Direzione
- Capo Sezione Esercizio
- Capo Sezione Movimento Combustibili
- Capo Sezione Manutenzione Meccanica e Civile
- Capo Sezione Manutenzione Elettrica e Regolazione
- Coordinatori di Esercizio in Turno
- Preposti Servizi Comuni
- Capo Reparto Impiantistica e controlli chimici
- Preposto Linea Sicurezza
- Preposto Linea Acquisti Appalti e Materiali (e Magazzino)
- Preposto Linea Personale e Servizi (e Portineria)
- Staff della Direzione

## STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	Data	Descrizione modifica	Redazione	Controllo	Approvazione
0	5/11/02	Prima emissione	Capo Sezione Esercizio	RdD	Capo Centrale
1	28/2/03	Inserimento precisazioni, a seguito riunione con PSC. Cambio ragione sociale.	Capo Sezione Esercizio	RdD	Capo Centrale
2	26/2/04	Inserimento riferimenti alle nuove piazzole di scarico reagenti, ampliamento obbligo analisi preliminare allo scarico, variazione concentrazione Ammoniacca, eliminazione carbonato di sodio, nuovo logo.	Capo Sezione Esercizio	RdD	Capo Centrale
3	27/9/04	Modifica orari accettazione ammoniacca e gestione prodotti in bulk. Inserimento paragrafo 3.3	Capo Sezione Esercizio	RdD	Capo Centrale
4					
5					

## 0 SCOPI E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente istruzione operativa descrive le modalità operative per lo scarico dei prodotti chimici per l'esercizio, utilizzati presso la Centrale di Vado Ligure.

## 0 RIFERIMENTI

- Regolamento (CE) n. 761/2001 (EMAS): allegato I-A.4.6, I-A.5.1, I-A.5.3.
- § 4.4.6, 4.5.1, 4.5.3 Norma UNI EN ISO 14001.
- Sezione 4 del Manuale ambientale.

## 0 RESPONSABILITÀ

I Preposti ai Servizi Comuni (PSC), avvalendosi anche dell'Assistente e/o dell'Addetto, effettuano la gestione dei prodotti chimici di esercizio (ad eccezione del calcare che è gestito dal reparto Movimento Combustibili e degli additivi per il condizionamento delle acque gestiti dal reparto Impiantistica e controlli chimici) ed in particolare:

- verificano le quantità di prodotti in giacenza e, in funzione dei programmi di consumo, emettono le richieste di acquisto per il ripristino delle scorte;
- presenziano alle operazioni di scarico dei prodotti chimici in arrivo in Centrale ed effettuano tutti i controlli necessari ad assicurare il corretto espletamento delle stesse;
- effettuano il campionamento del prodotto in arrivo secondo le modalità descritte nel seguito.

La Portineria controlla gli accessi in Centrale ed avvisa tempestivamente il PSC all'arrivo di vettori per il trasporto di prodotti chimici per l'esercizio e il Magazzino all'arrivo dei bulk contenenti prodotti per il condizionamento delle acque.

La Linea Acquisti Appalti e Materiali (anche tramite il Magazzino) gestisce gli aspetti amministrativi per l'acquisizione e la consuntivazione dei consumi dei reagenti di esercizio e per gli eventuali contenziosi, secondo quanto previsto nei relativi contratti.

Il reparto Impiantistica e Controlli Chimici predispone le specifiche tecniche per l'acquisizione dei prodotti chimici, esegue i previsti controlli di qualità degli stessi in arrivo in Centrale ed assicura assistenza e supporto tecnico al personale dei Servizi Comuni. Il reparto Impiantistica e Controlli Chimici gestisce inoltre le forniture e il dosaggio degli additivi per l'acqua servizi, l'acqua industriale e il teleriscaldamento.

## 0 NORME GENERALI

Le sostanze oggetto della presente istruzione operativa sono:

0. Acido cloridrico
0. Ammoniaca



**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

- 0. Cloruro ferrico
- 0. Cloruro ferroso
- 0. Defluorurante
- 0. Prodotti per il condizionamento delle acque
- 0. Prodotti per impianto osmosi inversa (Sodio Metabisolfito)
- 0. Anidride carbonica liquida, azoto liquido, Idrogeno, Ossigeno
- 0. Idrossido di Calcio (Calce)
- 0. Idrossido di Sodio (Soda)
- 0. Ipoclorito di Sodio
- 0. Solfato ferroso
- 0. Solfuro di Sodio

Le forniture di tali prodotti chimici devono essere svolte, salvo casi eccezionali, motivati e concordati con il CET, durante il normale orario di lavoro (dalle 7.30 alle 15.51).

Eventuali deroghe relative all'orario di accesso in Centrale possono anche essere definite in base a specifici accordi contrattuali con il Fornitore, ad esempio per l'ammoniaca la fascia oraria di ingresso degli automezzi è stata modificata come di seguito riportato:

- dal lunedì al venerdì (esclusi festivi): dalle 8.00 alle 11.30, dalle 13.30 alle 15.30, dalle 16.30 alle 18.00
- sabato (esclusi festivi): dalle 8.00 alle 12.00

All'arrivo del materiale in Centrale, il personale di portineria esegue la pesatura dell'automezzo in entrata e controlla i documenti del vettore per verificare mittente, destinatario e prodotto trasportato. Il Portiere avvisa tempestivamente:

- il personale dei Servizi Comuni all'arrivo di vettori per il trasporto di prodotti chimici per l'esercizio (autobotti, pacchi di bombole, bulk Defluorurante);
- il Magazzino all'arrivo dei bulk contenenti prodotti per il condizionamento delle acque.

#### **4.1 Prodotti gestiti dal Personale Servizi Comuni**

Se il prodotto è gestito dai Servizi Comuni, il Portiere appone sulla bolla un timbro riportante gli spazi per la compilazione a cura del personale dei Servizi Comuni (tipologia di prodotto in arrivo, impianto di destinazione, data, ora di arrivo e firma), avvisa il Preposto ai Servizi Comuni, il quale, di persona o avvalendosi di uno dei suoi collaboratori, si reca sul posto, verifica i documenti di trasporto, compila gli appositi spazi sul timbro applicato sulla bolla dalla Portineria (indicando la tipologia di prodotto in arrivo, l'impianto di destinazione, la data e l'ora di arrivo), vi appone la propria firma ed autorizza l'ingresso del vettore nell'impianto.

Per quanto concerne l'ammoniaca, l'ingresso dell'automezzo è inoltre vincolato alla consegna del certificato di analisi della partita di prodotto consegnata.

Il vettore non deve circolare in Centrale e non deve avviare le operazioni di scarico se non in presenza del personale dei Servizi Comuni.

Le aree adibite allo scarico dei prodotti chimici sono state opportunamente segnalate tramite cartelli che riportano, oltre al nome della sostanza, la sua etichettatura di legge e

**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

il codice previsto dalla normativa ADR che deve essere confrontato con quello riportato sull'automezzo (cartello con scritta nera su fondo arancione). Tale controllo costituisce un'ulteriore verifica della tipologia di prodotto trasportata al fine di evitare commistioni di prodotti con caratteristiche chimico-fisiche differenti. L'operatore dovrà prestare infatti la massima attenzione a non far miscelare sostanze chimiche diverse in quanto potrebbero svilupparsi reazioni pericolose (nei paragrafi successivi sono riportate in dettaglio alcune precauzioni particolari che dovranno essere osservate).

Nel caso in cui, per qualunque motivo, l'operatore abbia un dubbio sulla qualità del prodotto in scarico, deve avvisare immediatamente il PSC. Il PSC informa il CET che valuterà se richiedere al reparto Impiantistica e Controlli Chimici l'effettuazione di un'analisi speditiva per accertare la natura del prodotto.

Nella planimetria allegata alla presente istruzione operativa sono riportate le vie di transito preferenziali che dovranno essere seguite dagli automezzi di terzi per raggiungere le aree di scarico dei prodotti chimici.

Il PSC e/o il relativo assistente/addetto devono presiedere a tutte le operazioni di trasporto e movimentazione dei prodotti all'interno dell'impianto e verificare il rispetto delle norme di sicurezza.

I punti di scarico di prodotti chimici da autobotti sono dotati di apposite piazzole, l'incaricato dei Servizi Comuni deve provvedere a farvi posizionare l'automezzo prima dell'inizio dello scarico.

Si precisa che le operazioni di collegamento tra l'autocisterna del fornitore e il punto di scarico dell'impianto devono essere svolte a cura del trasportatore per quanto attiene alle manovre da compiere sul proprio automezzo e fino alla connessione con la pompa di scarico del prodotto e a cura del personale dei Servizi Comuni relativamente agli interventi su valvole e pompe predisposte sull'impianto.

Durante tali operazioni, il personale dei Servizi Comuni deve, in particolare:

- indossare gli opportuni DPI come indicato nella tabella allegata;
- non fumare;
- verificare che l'automezzo sia stato posizionato correttamente (in modo che in caso di emergenza possa essere rimosso con facilità e senza ostacoli);
- far bloccare la ruota dell'automezzo con cunei;
- controllare che le manichette e gli attacchi, se forniti dal trasportatore, siano in buono stato di conservazione, non presentino danneggiamenti o tagli che ne possano compromettere l'utilizzo;
- verificare il corretto attacco della manichetta al punto di scarico;
- verificare l'assenza di perdite durante la movimentazione del prodotto e a fine scarico;
- assicurarsi che il trasportatore sia sempre presente presso il punto di scarico durante tutte le operazioni di movimentazione dei prodotti chimici;
- bonificare con acqua pompe e tubazioni al termine delle operazioni di scarico;
- autorizzare il trasportatore a muovere l'automezzo solo quando tutte le manovre sono state concluse.

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti fisici tra l'automezzo e l'impianto e prima di iniziare il travaso del prodotto chimico nel serbatoio, il personale dei Servizi Comuni provvede a prelevare un campione. Il campionamento viene eseguito trasferendo il

**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

prodotto chimico dall'autocisterna alla linea di campionamento predisposta in corrispondenza di ciascun punto di scarico. Il campione prelevato deve essere consegnato al laboratorio chimico di centrale.

Il controllo di qualità del prodotto in arrivo vincola l'autorizzazione allo scarico, da parte del personale dei Servizi Comuni, per i prodotti di seguito elencati:

- Acido cloridrico;
- Cloruro ferrico;
- Cloruro ferroso;
- idrossido di sodio (soda);
- Ipoclorito di sodio;
- Prodotto defluorurante;
- Solfuro di sodio

Qualora si verificasse una perdita durante lo scarico, il personale dei Servizi Comuni deve interrompere immediatamente le operazioni, mettere in sicurezza l'impianto e l'automezzo e arginare, per quanto possibile, la perdita. Le misure da adottare in caso di emergenza possono variare da prodotto a prodotto e sono indicate nel dettaglio nelle schede di sicurezza trasmesse dal fornitore; nella tabella allegata sono state riportate le principali indicazioni in esse contenute.

Al termine delle operazioni di scarico, il mezzo di trasporto deve essere avviato alla pesatura per il riscontro in uscita. Una copia della bolla di trasporto, unitamente ai tagliandi di pesatura in ingresso ed in uscita, deve essere consegnata, a cura dell'autista, al Magazziniere, il quale firma la bolla per la certificazione dell'avvenuta consegna del prodotto chimico, registra l'arrivo del prodotto sul sistema operativo aziendale ('entrata merci') ed archivia la relativa documentazione.

In caso di consegna fuori del normale orario di lavoro, la documentazione relativa alla consegna del prodotto chimico deve essere siglata dal personale dei Servizi Comuni che ha assistito alle operazioni di scarico e consegnata al Portiere, il quale provvederà successivamente ad inoltrarla al Magazziniere.

### 3.3 Carichi misti

Per esigenze di natura commerciale il Fornitore può avere l'opportunità di trasportare carichi misti, ovvero costituiti da differenti prodotti non necessariamente tutti destinati alla Centrale.

In tali evenienze, il Fornitore, a fronte di una precisa richiesta contrattuale, è tenuto ad informare preventivamente la Centrale (Linea Acquisti Appalti e Materiali) in occasione di ogni fornitura "mista". Contestualmente deve fornire:

- il nome chimico della sostanza;
- la scheda informativa di sicurezza;
- la quantità trasportata.

La Linea Acquisti Appalti e Materiali avverte tempestivamente il Capo Sezione Esercizio che, con la consulenza del Capo Reparto Impiantistica e Controlli chimici e/o della Linea Sicurezza, esamina la documentazione ed esprime una valutazione in merito.

**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

In ogni caso devono essere rifiutati carichi di sostanze classificate come:

- Molto tossiche;
- Estremamente infiammabili;
- cancerogene, mutagene, teratogene.

Si dovranno altresì valutare:

- pericoli di incompatibilità delle sostanze trasportate (esempio: acido / base);
- disponibilità in Centrale di DPI e sostanze assorbenti adatte per casi di emergenza

In caso di accettazione del carico, il Capo Sezione Esercizio avverte il PSC informandolo di eventuali precauzioni supplementari da adottare.

Il PSC, all'arrivo del carico, chiede conferma al trasportatore dell'effettiva presenza di altri prodotti e li localizza; avverte il Capo Sezione Esercizio in caso di eventuali difformità.

Particolare attenzione dovrà essere prestata alle fasi di collegamento dell'automezzo al punto di scarico per scongiurare eventuali combinazioni di prodotti diversi.

Qualora eventuali carichi misti non siano stati denunciati anticipatamente, l'ingresso dell'automezzo deve essere bloccato in attesa degli accertamenti. Il Personale dei Servizi Comuni dovrà avvisare il CET ed il Capo Sezione Esercizio che provvederanno a valutare l'ammissibilità dello stesso.

## **4.2 Prodotti destinati al Magazzino**

I prodotti utilizzati per il condizionamento delle acque (antincrostanti, biocidi, anticorrosivi, biodispersanti,) e gli additivi per il trattamento al TSD (abbattimento ammoniacale e metalli pesanti) sono approvvigionati tramite bulk o fusti in plastica.

All'arrivo in Centrale, il Portiere indirizza il trasportatore in Magazzino. I contenitori vengono presi in carico dal Magazziniere che ne informa il Capo reparto Impiantistica e controlli chimici.

I contenitori destinati ai prodotti per il condizionamento delle acque devono essere depositati presso la piazzola di scarico dell'acido cloridrico dell'impianto Osmosi inversa, quelli destinati al trattamento acque dell'impianto TSD sono stoccati nel locale filtropressa dell'ITAA.

I bulk vuoti, bonificati con acqua, sono stoccati all'esterno del locale DEMI.

## **0 ACCORGIMENTI PARTICOLARI**

### **5.1 Acido cloridrico**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione nei serbatoi dell'Acido cloridrico di altri reagenti chimici, è necessario effettuare un'analisi del prodotto in arrivo prima del suo scarico. Il personale dei Servizi Comuni preleva allo scopo un campione e lo consegna al laboratorio chimico che esegue un'analisi tempestiva per la valutazione della qualità del prodotto (titolo della soluzione acquosa).

Se l'analisi conferma i parametri qualitativi richiesti, il PSC autorizza lo scarico, in caso contrario le operazioni sono interrotte e il Capo reparto Impiantistica e controlli chimici,

informato il CET e il Capo Sezione Esercizio, concorda con il PSC le eventuali misure da adottare (rifiutare il carico, diluire il prodotto, ...).

Il Capo reparto Impiantistica e controlli chimici provvede quindi ad informare la Linea Acquisti Appalti e Materiali al fine di procedere alla segnalazione della non conformità al Fornitore e di applicare le penali previste dal contratto.

#### Precauzioni particolari:

Il prodotto reagisce violentemente con sostanze ossidanti (ad esempio Ipoclorito di sodio) e con molti metalli. A contatto con basi forti (soda, ammoniaca) o altri materiali alcalini (Calce) può provocare reazioni violente o esplosioni.

## **5.2 Ammoniaca**

L'Ammoniaca viene approvvigionata in soluzione acquosa in concentrazione pari al 30% e, tramite un sistema di diluizione, viene stoccata in concentrazioni inferiori al 25% (range ottimale: dal 24,0 % al 24,9 %).

Il sistema di diluizione dell'ammoniaca consiste nell'iniezione di acqua demineralizzata nel circuito di scarico dell'idrato di ammonio, la quantità d'acqua addizionata è regolabile in funzione della concentrazione di ammoniaca nel serbatoio di accumulo (tipicamente si prevedono due intervalli di diluizione corrispondenti a 6,7 mc e 8,1 mc d'acqua demineralizzata).

Prima dello scarico del prodotto nei serbatoi di accumulo, il personale dei Servizi comuni si accerta della concentrazione della soluzione di ammoniaca già contenuta nel serbatoio di accumulo. A tal fine, al termine delle operazioni di scarico (preferibilmente dopo alcune ore dall'ultimo scarico o il mattino seguente) i PSC prelevano un campione dal serbatoio di stoccaggio in servizio e lo recapitano al Reparto Impiantistica e controlli chimici per il controllo della concentrazione di ammoniaca.

Il Capo reparto Impiantistica e Controlli chimici, in base ai risultati di tale controllo, impartisce istruzioni al personale dei Servizi comuni per la diluizione del successivo scarico di ammoniaca, la comunicazione viene data a mezzo e-mail o in forma scritta al Preposto ai Servizi Comuni.

All'arrivo dell'autobotte di ammoniaca, il personale dei Servizi Comuni richiede all'autista copia delle analisi svolte dal fornitore sulla partita in scarico e controlla se il titolo della soluzione ammoniacale sia conforme alle specifiche contrattuali e di gestione dell'impianto (range ottimale dal 29,0 % al 31,5%).

All'atto della consegna del prodotto, il Personale addetto allo scarico deve comunque prelevare tre campioni in contraddittorio con l'autista. Ogni campione deve essere sigillato e firmato dal Fornitore e dal personale Tirreno Power che presenzia allo scarico. Un campione è consegnato all'autista, gli altri, unitamente alla copia del certificato di analisi del Fornitore, sono trasmessi al laboratorio chimico per i successivi controlli analitici e per eventuali analisi arbitrali.

Il reparto Impiantistica e controlli chimici esegue settimanalmente le analisi di controllo delle partite scaricate nella settimana precedente. Se gli esiti delle analisi confermano le specifiche richieste al Fornitore, i campioni di riserva sono alienati.

Qualora la concentrazione di ammoniaca rilevata si discosti dalle specifiche contrattuali, il Capo reparto Impiantistica e Controlli chimici informa il Capo Sezione Esercizio e

**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

provvede a segnalare la non conformità alla Linea Acquisti Appalti e Materiali per le contestazioni del caso e l'applicazione delle penali previste dal contratto.

Dopo aver concordato con il Reparto impiantistica e controlli chimici le modalità di diluizione, il personale dei Servizi comuni procede allo scarico dell'autobotte.

**Modalità di scarico del prodotto**

L'impianto di caricazione dell'ammoniaca è dotato di due bracci snodati brandeggiabili: uno per lo scarico della soluzione ammoniacale e l'altro per la compensazione della pressione all'interno dell'autocisterna. La parte terminale di ciascun braccio è dotata di un attacco rapido tipo femmina, realizzato dalla ditta Todo, da 3" per lo sfiato e 4" per la soluzione ammoniacale. Tale attacco consente di annullare gli sversamenti del prodotto durante le operazioni di attacco e distacco delle manichette ed è custodito presso il locale sinottico ICSA.

Le autocisterne, per poter accedere all'interno della Centrale, devono soddisfare i seguenti requisiti:

- predisposizione della flangia di scarica dell'ammoniaca con installazione di un adattatore Todo tipo maschio da 4";
- predisposizione della flangia di sfiato con installazione di un adattatore Todo tipo maschio da 3";
- dotazione dell'autocisterna di due tappi ad innesto rapido per consentire la circolazione su strada;
- posizionamento degli attacchi sull'autocisterna;
- gli attacchi tipo maschio devono essere installati sull'autocisterna con asse orizzontale, allineato con gli assali delle ruote;
- la distanza misurata nel senso della lunghezza dell'autocisterna, tra gli assi dei due attacchi deve essere pari a  $2800 \pm 300$  mm;
- l'altezza da terra dell'asse dell'attacco dello sfiato deve essere pari a  $1550 \pm 200$  mm;
- l'altezza da terra dell'asse dell'attacco della soluzione ammoniacale deve essere pari a  $850 \pm 200$  mm.

Si precisa che l'autocisterna deve accedere all'impianto con i tappi di sicurezza inseriti. Dopo il corretto posizionamento della cisterna sulla piazzola di scarico dell'ammoniaca, l'autotrasportatore può togliere i tappi di sicurezza e montare l'adattatore. Terminato lo scarico, l'autotrasportatore può effettuare l'operazione di smontaggio del giunto TODO solamente dopo la bonifica del giunto medesimo, da effettuare a cura del personale dei Servizi Comuni, mediante lo spostamento del residuo di ammoniaca a mezzo di acqua demineralizzata.

La procedura di scarico delle autobotti prevede l'esecuzione delle seguenti operazioni:

- posizionare l'autobotte sulla piazzola di scarico e inserire gli appositi ceppi di bloccaggio delle ruote curando che siano premuti i microinterruttori per il blocco automatico della sequenza di scarico;
- collegare l'autobotte all'impianto di terra premendo l'apposito pulsante per stabilire il contatto;
- collegare i bocchelli lato liquido e lato gas dei bracci snodati all'autobotte;
- mettere in pressione con azoto gli attacchi flangiati per 5 minuti;

**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

- aprire le valvole manuali lato liquido e lato gas sull'autobotte;
- premere il pulsante di inserzione della sequenza di scarico.

Prima di iniziare le operazioni di scarico, i bracci devono essere pressurizzati con azoto per verificarne la perfetta tenuta. Solo dopo tale verifica si può dare il benestare allo scarico.

Al termine della sequenza di scarico si deve:

- chiudere le valvole manuali linea liquida e gassosa dell'autobotte;
- eseguire la bonifica del braccio di scarico (lato liquido);
- scollegare i bracci di scarico e posizionarli nella posizione di sicurezza;
- scollegare la pinza di collegamento di terra dell'autobotte;
- togliere i cunei dalle ruote dell'autobotte.

Precauzioni particolari:

Reagisce con acidi in genere. Corrode Rame, zinco e loro leghe. Incompatibile con acido cloridrico e solforico. In forma anidra è infiammabile quando forma miscela con aria (inf. 15% e sup. 27%).

**5.3 Cloruro ferrico**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione nei serbatoi di stoccaggio del cloruro ferrico di altri reagenti chimici, è necessario effettuare un'analisi del prodotto in arrivo prima del suo scarico. Il personale dei Servizi Comuni preleva allo scopo un campione e lo consegna al laboratorio chimico che esegue un'analisi tempestiva per la valutazione della qualità del prodotto.

Se l'analisi conferma i parametri qualitativi richiesti, il PSC autorizza lo scarico, in caso contrario le operazioni sono interrotte e il Capo reparto Impiantistica e controlli chimici, informato il CET e il Capo Sezione Esercizio, concorda con il PSC le eventuali misure da adottare (rifiutare il carico, diluire il prodotto, ...).

Il Capo reparto Impiantistica e controlli chimici provvede quindi ad informare la Linea Acquisti Appalti e Materiali al fine di procedere alla segnalazione della non conformità al Fornitore e di applicare le penali previste dal contratto.

Precauzioni particolari:

Reagisce con prodotti basici e metalli in genere.

**5.4 Cloruro ferroso**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione nei serbatoi di stoccaggio del cloruro ferroso di altri reagenti chimici, si adottano le stesse disposizioni previste per il cloruro ferrico.

Precauzioni particolari:

Stabile in condizioni normali, può reagire con vapori di Ammoniaca.

**0.0 Defluorurante**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione del prodotto defluorurante con altri reagenti chimici, si adottano le stesse disposizioni previste per il cloruro ferrico.

Il prodotto defluorurante è stoccato in due serbatoi fissi della capacità di 15,2 m<sup>3</sup> ciascuno, dotati di apposita pompa di caricamento e tubazioni di collegamento alla piazzola di scarico dei reagenti dell'impianto TSD.

Precauzioni particolari:

Il prodotto defluorurante è acido ed incompatibile con basi forti e ioni SO<sub>4</sub>.

#### **4.5 Prodotti per il condizionamento delle acque**

I prodotti utilizzati per il condizionamento delle acque sono gestiti dal reparto Impiantistica e controlli chimici che controlla il loro dosaggio, verifica le giacenze e si attiva per l'acquisizione delle scorte.

Tali prodotti sono approvvigionati tramite bulk o in fusti che devono essere posizionati in modo da ridurre rischi di urti e sversamenti sia in fase di movimentazione che durante il successivo utilizzo. I contenitori forniti dal produttore devono essere opportunamente etichettati al fine di individuare facilmente le tipologie di prodotti in essi contenute. Devono inoltre essere muniti di tappi con un'apertura per l'inserimento della tubazione di aspirazione del prodotto in fase di utilizzo e di opportuno sfiato.

I bulk vengono scaricati presso la piazzola di scarico dell'acido cloridrico dell'impianto Osmosi inversa. All'occorrenza, il personale del reparto Impiantistica e controlli chimici provvede quindi a trasferire i bulk presso l'area di dosaggio del prodotto. I bulk svuotati sono bonificati con acqua a cura del personale del reparto Impiantistica e controlli chimici e, in attesa del ritiro da parte del fornitore, devono essere raccolti all'esterno dell'impianto di demineralizzazione delle acque.

#### **4.5 Sodio Metabisolfito**

Precauzioni particolari:

Produce reazioni pericolose con acidi e ossidanti (acido cloridrico, ipoclorito di sodio).

#### **5.8 Anidride carbonica, azoto, idrogeno, e ossigeno**

##### **Idrogeno**

L'idrogeno è impiegato come fluido di raffreddamento dei turboalternatori. E' stoccato in pacchi di bombole di capacità da 128 a 200 Nm<sup>3</sup> ciascuno (16 o 25 bombole). I pacchi sono posti in due fosse (Nord e Sud), ogni fossa è dotata di tetto mobile (copertura scorrevole antiesplorazione) e di un dispositivo per l'allagamento con finalità antincendio.

L'idrogeno contenuto nelle bombole è mantenuto in forma gassosa alla pressione di fornitura di 200 bar, per l'utilizzo sull'impianto la pressione dell'idrogeno è ridotta tramite una stazione di riduzione della pressione a cui è connesso il pacco di bombole durante l'utilizzo.

All'arrivo del prodotto in Centrale, il personale dei Servizi Comuni si accerta della natura del gas trasportato in base ai documenti di accompagnamento ed anche controllando la colorazione delle bombole (colore rosso) e la punzonatura con la dicitura "idrogeno" che deve essere riportata sull'ogiva delle bombole. L'automezzo del trasportatore deve essere sistemato in prossimità delle fosse dell'idrogeno e la movimentazione dei pacchi nella fossa deve essere effettuata direttamente dal personale dei Servizi Comuni, avvalendosi dell'apposito carroponente installato sopra le fosse dell'idrogeno.



**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

Dopo aver calato il pacco nella fossa, il personale dei Servizi Comuni deve effettuare la messa a terra del pacco.

Le bombole non devono essere svuotate completamente e prima della loro connessione alla rete, qualora siano stati eseguiti interventi sulla linea di integrazione agli alternatori, è necessario accertarsi che le linee siano state bonificate con gas inerte. Nel caso in cui sia necessario controllare la pressione dell'idrogeno, il personale dei Servizi Comuni si avvale del manometro in dotazione al reparto.

Precauzioni particolari:

L'idrogeno ha un limite di infiammabilità in aria alla temperatura di 20°C ed a pressione atmosferica, compreso tra 4% e 74,5%. Forma miscele infiammabili con l'aria entro limiti molto estesi e si accende con molta facilità. Essendo molto più leggero dell'aria, si diffonde facilmente. Al contrario degli altri gas, si riscalda nell'espansione e ciò può provocare fenomeni di autoaccensione a contatto dell'ossigeno dell'aria.

**Ossigeno**

L'ossigeno è impiegato per il condizionamento dell'acqua di ciclo allo scopo di controllare la corrosione formando uno strato di ossido stabile e duro.

È approvvigionato tramite pacchi (140 Nm<sup>3</sup>) da 16 bombole alla pressione di 200 bar che devono essere individuate tramite l'apposita punzonatura riportante la scritta 'ossigeno' e la colorazione bianca dell'ogiva della bombola.

I pacchi di bombole in uso sono localizzati in appositi box posti all'esterno dei gruppi; presso il magazzino sono invece depositati i pacchi nuovi in arrivo per il tempo necessario alla presa in carico da parte del magazziniere ed al successivo trasferimento nei box posti all'esterno dei gruppi. Il personale dei Servizi Comuni ha il compito di controllare i pacchi di bombole in servizio e di sostituirli, quando si svuotano.

I pacchi di bombole devono essere conservati a temperature inferiori a 50°C in ambienti ben ventilati, evitando l'esposizione diretta al sole.

Durante la movimentazione e l'uso delle bombole è vietato l'impiego di oli o grassi che possano entrare in contatto con il gas. I recipienti non devono essere svuotati completamente e le manovre di apertura e chiusura delle valvole devono essere eseguite lentamente per evitare colpi di pressione.

Precauzioni particolari:

L'ossigeno è la sostanza comburente per eccellenza e forma miscele esplosive con i gas combustibili, non provoca alcun effetto nocivo se contenuto in aria in concentrazione variabile tra il 17% e il 75%. Può reagire violentemente con le sostanze infiammabili (oli, grassi,..).

**Azoto liquido**

L'azoto liquido è impiegato in due impianti per la produzione di azoto gassoso in pressione forniti in comodato d'uso da una ditta esterna sulla base di un apposito contratto. Tali impianti sono installati rispettivamente presso la caldaia del gruppo 1 e presso l'impianto di caricamento e stoccaggio dell'ammoniaca (ICSA) e vengono per lo più impiegati per la polmonazione dei serbatoi contenenti ammoniaca e per il flussaggio saltuario di componenti e linee di processo degli impianti di denitrificazione dei fumi.

**AMB06: MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DEI PRODOTTI CHIMICI**

L'azoto è approvvigionato in forma liquida (alla pressione massima di 15 kg/cm<sup>2</sup>) tramite autocisterna e scaricato in un serbatoio criogenico direttamente dal trasportatore. Tale operazione deve avvenire comunque alla presenza del personale dei Servizi Comuni.

Il serbatoio criogenico funziona completamente in automatico tramite un sistema di regolazione costituito da un economizzatore e da un riduttore. Tali apparecchiature consentono di mantenere costante la pressione durante l'erogazione dell'azoto gassoso.

Il fornitore assicura assistenza tecnica continuativa sul serbatoio ed effettua interventi di manutenzione programmata e accidentale. A seguito di avaria, il personale dei Servizi Comuni avvisa il CET che provvede, a mezzo fax, ad inoltrare una richiesta di intervento al fornitore che deve intervenire entro le successive 24 ore.

Precauzioni particolari:

L'azoto allo stato liquefatto deve essere usato con cautela in quanto a contatto con la pelle può provocare ustioni da freddo. L'azoto non è tossico ma diventa asfissiante in caso di eccessiva concentrazione nell'aria.

**CO<sub>2</sub>**

L'anidride carbonica in forma liquida è approvvigionata per l'impianto di trattamento delle acque reflue acide/alcaline (ITAR) dove viene impiegata, in sostituzione dell'acido cloridrico, per il controllo del pH dei reflui. È attualmente allo studio un'analogia soluzione anche per l'acidificazione delle acque all'impianto TSD.

L'anidride carbonica viene stoccata in un serbatoio, della capacità di 5 m<sup>3</sup>, posto in prossimità della vasca di chiarificazione dell'impianto ITAR. Il serbatoio e tutto il sistema per la gassificazione dell'anidride carbonica è di proprietà di una ditta esterna ed è fornito in comodato d'uso sulla base di un apposito contratto.

L'anidride carbonica è approvvigionata in forma liquida (pressione 13-15 kg/cm<sup>2</sup>) tramite autocisterna e scaricata nel serbatoio direttamente dal trasportatore. Tale operazione deve avvenire comunque alla presenza del personale dei Servizi Comuni.

Il serbatoio è dotato di un misuratore della pressione interna con posizioni di allarme per alta e bassa pressione ed opportune valvole di intercettazione. In caso di alta o bassa pressione, il sistema segnala un allarme locale.

Il personale dei Servizi Comuni deve intervenire immediatamente e verificare il livello della pressione:

- in caso di alta pressione, si provvede a mettere in servizio l'impianto o, in mancanza di acqua da trattare, si scarica la CO<sub>2</sub> tramite lo spurgo;
- in caso di bassa pressione si chiude la valvola di uscita dell'evaporatore isolando il serbatoio e si provvede ad avvisare il fornitore.

Il fornitore assicura assistenza tecnica continuativa sul sistema di stoccaggio dell'anidride carbonica ed effettua interventi di manutenzione programmata e accidentale. A seguito di avaria, il personale dei Servizi Comuni avvisa il CET che provvede, a mezzo fax, ad inoltrare una richiesta al fornitore che deve effettuare l'intervento manutentivo entro le successive 48 ore.

Precauzioni particolari:

Allo stato umido è corrosiva, e reagisce con quasi tutti i metalli salvo gli acciai inossidabili (tipo 316, 309 e 310) gli hastelloy ed il monel.

Pur non essendo tossica se non a concentrazione molto elevata, l'anidride carbonica può rappresentare un pericolo in quanto, essendo un gas più pesante dell'aria, si può accumulare in zone basse poco ventilate o in serbatoi chiusi, fino a raggiungere concentrazioni pericolose, a causa della diminuzione del tenore di ossigeno nell'aria. L'anidride carbonica allo stato liquido può provocare ustioni anche gravi alle mucose.

### **5.9 Idrossido di Calcio (Calce)**

Le operazioni di scarico della Calce devono essere eseguite con particolare attenzione ai rischi di dispersione di polveri in atmosfera. In particolare, prima di iniziare le operazioni di scarico dall'autobotte deve essere avviato il sistema di aspirazione e filtraggio dell'aria all'interno del silo di stoccaggio.

#### Precauzioni particolari:

Evitare il contatto con acidi e soluzioni acide.

### **5.10 Idrossido di Sodio (Soda)**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione della soda con altri reagenti chimici, si adottano le stesse disposizioni previste per il cloruro ferrico.

#### Precauzioni particolari:

Il prodotto reagisce energicamente con sostanze acide (Acido cloridrico, Cloruro ferrico, Cloruro ferroso). Reagisce con zinco, alluminio, stagno, piombo liberando idrogeno.

### **5.11 Ipoclorito di Sodio**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione nei serbatoi dell'Ipoclorito di sodio di altri reagenti chimici, si adottano le stesse disposizioni previste per il cloruro ferrico.

L'Ipoclorito di sodio utilizzato per la clorazione delle acque di raffreddamento è di norma stoccato nei serbatoi posizionati presso la vasca griglie delle sezioni 1 e 2, tuttavia, in alcuni casi, può essere necessario eseguire la clorazione delle acque anche nell'area dell'edificio Pompe AC dove è installato un serbatoio dedicato all'ipoclorito di sodio sprovvisto di sistema di pompaggio per il travaso del prodotto dall'autobotte. Qualora sia necessario riempire tale serbatoio, il personale dei Servizi Comuni deve quindi avvisare il fornitore e richiedere l'invio di un automezzo munito di pompa per il trasferimento del prodotto nel serbatoio.

#### Precauzioni particolari:

In presenza di ammoniaca reagisce sviluppando cloroammine e può formare azoto. Reagisce violentemente con acidi (cloridrico e solforico) sviluppando Cloro.

### **5.12 Solfato ferroso**

Poiché il serbatoio di stoccaggio è sprovvisto di pompa per il trasferimento del prodotto dall'autobotte, il personale dei Servizi Comuni deve avvisare il fornitore e richiedere l'invio di un automezzo munito di pompa.

#### Precauzioni particolari:

Il prodotto è incompatibile con sostanze fortemente alcaline, vapori di ammoniaca e ossidanti (ipoclorito di sodio).

#### **4.12 Solfuro di Sodio**

Al fine di ridurre al minimo il rischio di miscelazione nei serbatoi di stoccaggio del solfuro di sodio di altri reagenti chimici, si adottano le stesse disposizioni previste per il cloruro ferrico.

Precauzioni particolari:

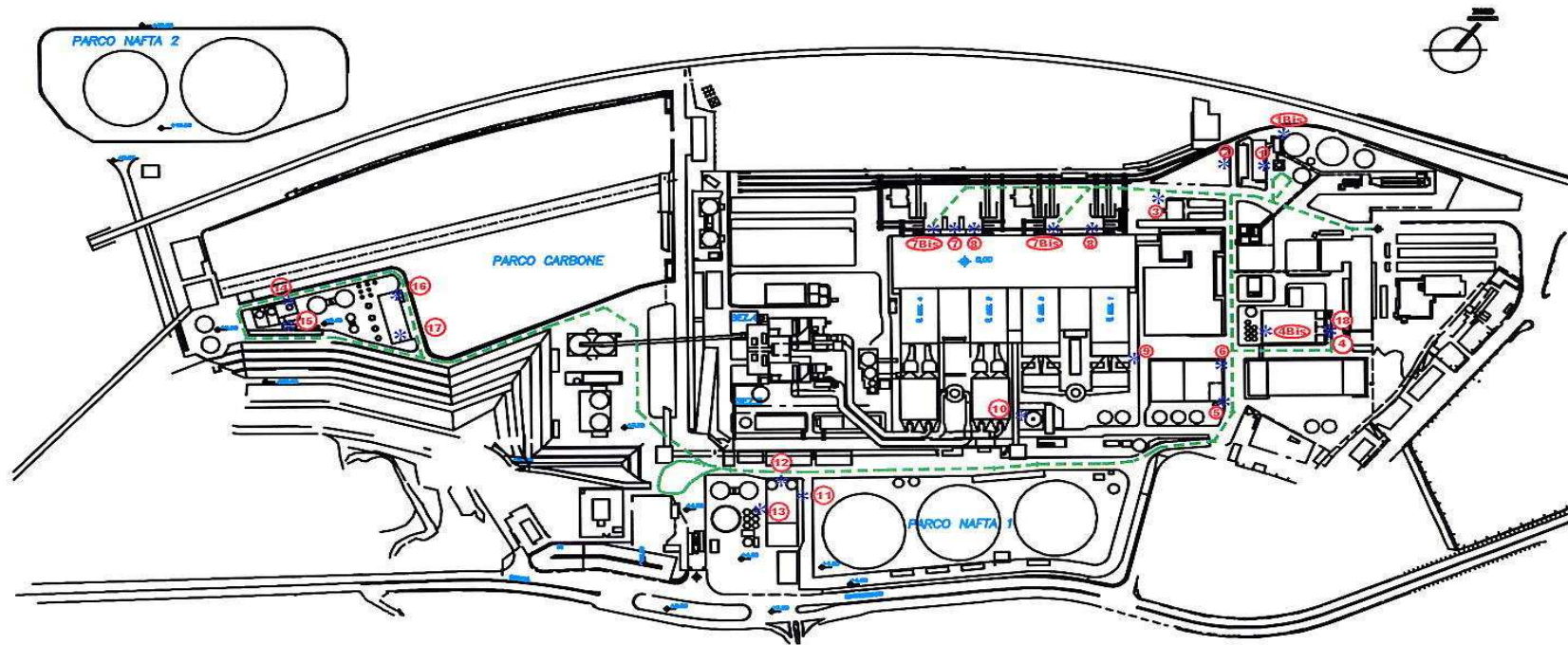
Evitare il contatto con aria, agenti ossidanti (ipoclorito di sodio), acidi forti (acido cloridrico).

<b>PRODOTTO CHIMICO (N° ADR)</b>	<b>Dispositivi di Protezione Individuale</b>	<b>INTERVENTI IN CASO DI EMERGENZA</b>
Acido cloridrico (80 – 1789)	Occhiali o maschera di protezione Guanti in neoprene Tuta da lavoro o grembiule anti-acido In caso di sversamenti: maschera con filtro combinato di tipo E-P2 In caso di incendio: autorespiratore, grembiule antiacido e guanti in neoprene.	In caso di sversamento: abbattere i vapori con acqua nebulizzata, assorbire il liquido con sabbia o terra, raccogliere in un recipiente, pulire abbondantemente la zona con acqua. In caso di incendio: usare acqua nebulizzata, estinguenti in polvere e schiumogeni, CO <sub>2</sub> .
Ammoniaca (80 – 2672)	Occhiali protettivi Guanti Tuta da lavoro In caso di esalazioni: indossare autorespiratore	In caso di sversamento: arrestare la perdita, non fumare allontanare ogni fonte di calore e/o ignizione. Evitare che il prodotto finisca in corpi idrici e/o nel sottosuolo. Delimitare la zona, raccogliere il prodotto con terra, sabbia o altro materiale inerte. Lavare i residui abbondantemente con acqua. In caso di incendio: usare acqua nebulizzata per raffreddare le parti esposte al fuoco. Estintori a polvere o CO <sub>2</sub> .
Cloruro ferrico (80 – 2582)	Occhiali protettivi Guanti Tuta da lavoro In caso di esalazioni: maschere con filtro per vapori acidi o autorespiratore	In caso di incendio: usare acqua nebulizzata per raffreddare le parti esposte al fuoco In caso di sversamento: contenere la perdita, delimitare la zona, raccogliere il liquido con sabbia, terra o altro materiale assorbente.
Cloruro ferroso (80 – 1760)	Occhiali protettivi Guanti Tuta da lavoro In caso di esalazioni: maschere con filtro per vapori acidi o autorespiratore	In caso di incendio: usare acqua nebulizzata per raffreddare le parti esposte al fuoco. Mezzi di estinzione: polveri chimiche, CO <sub>2</sub> , schiuma. In caso di sversamento: contenere la perdita, delimitare la zona, raccogliere il liquido con sabbia, terra o vermiculite. Lavare i residui con acqua.
Defluorurante (80 – 1760)	Occhiali o schermo protettivo Guanti in gomma o neoprene Tuta da lavoro	In caso di incendio, mezzi di estinzione: acqua nebulizzata, CO <sub>2</sub> , schiuma, polveri In caso di sversamento: contenere con materiale inerte, neutralizzare con calce fino a pH neutro e lavare con acqua.
Altri prodotti per il condizionamento delle acque (esenti ADR, salvo alcune eccezioni: vedi schede sicurezza)	Occhiali o schermo protettivo Guanti in gomma o neoprene Tuta da lavoro	In caso di incendio, mezzi di estinzione: acqua nebulizzata, CO <sub>2</sub> , schiuma, polveri In caso di sversamento: contenere con materiale inerte, neutralizzare fino a pH neutro e lavare con acqua.

<b>PRODOTTO CHIMICO (N° ADR)</b>	<b>Dispositivi di Protezione Individuale</b>	<b>INTERVENTI IN CASO DI EMERGENZA</b>
Idrogeno in bombole (23 – 1049)	Guanti Tuta da lavoro In caso di incendio: usare l'autorespiratore in spazi ristretti	In caso di incendio: si possono usare tutti i mezzi estinguenti (acqua, estintori a CO <sub>2</sub> , polvere,...). In caso di fuoriuscite accidentali: arrestare la fuoriuscita, rimuovere il recipiente o raffreddare con acqua. Non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario, può verificarsi una riaccensione esplosiva.
Anidride carbonica liquida (22 – 2187)	Occhiali o schermo protettivo Guanti Tuta da lavoro	In caso di incendio: il prodotto non è infiammabile ma il recipiente potrebbe esplodere se esposto alle fiamme, irrorare con acqua. In caso di fuoriuscita accidentale evitare l'ingresso in fognatura, l'accumulo può essere pericoloso.
Azoto liquido (22 – 1977)	Occhiali o schermo protettivo Guanti Tuta da lavoro	In caso di incendio: il prodotto non è infiammabile ma il recipiente potrebbe esplodere se esposto alle fiamme, irrorare con acqua. In caso di spandimento del liquido contenere con sabbia o terra.
Ossigeno in bombole (25 – 1072)	Occhiali o schermo protettivo Guanti Tuta da lavoro	In caso di incendio: il prodotto non è infiammabile ma il recipiente potrebbe esplodere se esposto alle fiamme, irrorare con acqua. Non usare olio o grasso a contatto con il gas.
Idrossido di Calcio (Calce) (esente ADR)	Occhiali protettivi Maschere antipolvere Tuta da lavoro	In caso di fuoriuscita: raccogliere con mezzi meccanici.
Idrossido di Sodio (Soda) (80 – 1824)	Guanti resistenti a soluzioni alcaline Schermo facciale, occhiali a tenuta Tuta da lavoro Calzature in gomma In caso di sversamento: maschera antigas o autorespiratore.	In caso di sversamento: evitare la contaminazione delle acque e della rete fognaria, delimitare la zona ed assorbire il prodotto con sabbia, farina fossile, neutralizzare con soluzione acide (reagisce violentemente con acidi anidri). La diluizione sviluppa calore
Ipoclorito di Sodio (80 – 1791)	Guanti in gomma Occhiali a tenuta o visiera antispruzzo Tuta da lavoro In caso di emergenza: maschere a pieno facciale con filtro per vapori acidi o Autorespiratore	In caso di incendio: usare acqua nebulizzata per raffreddare le parti esposte al fuoco In caso di sversamento: evitare che il prodotto finisca in fogna, nelle acque superficiali o nel suolo. Assorbire con sabbia o terra, lavare abbondantemente i residui con acqua. In presenza di acidi reagisce violentemente sviluppando cloro

<b>PRODOTTO CHIMICO (N° ADR)</b>	<b>Dispositivi di Protezione Individuale</b>	<b>INTERVENTI IN CASO DI EMERGENZA</b>
Sodio Metabisolfito (esente ADR)	Guanti in gomma Occhiali a tenuta o visiera antispruzzo (non usare lenti a contatto) Mascherina antipolvere (filtro P1) Tuta da lavoro	In caso di incendio: usare acqua nebulizzata per raffreddare le parti esposte al fuoco In caso di fuoriuscita: evitare l'immissione in fogna. Raccogliere con mezzi meccanici. Lavare i residui con acqua, neutralizzare con soda o calce
Solfato ferroso (80 – 3264)	Occhiali o schermo protettivo Guanti in gomma Tuta da lavoro	In caso di incendio, mezzi di estinzione: CO <sub>2</sub> , polvere, schiuma, acqua nebulizzata. In caso di sversamento: contenere le perdite con materiale assorbente (sabbia, terra, vermiculite). Lavare i residui con acqua.
Solfuro di Sodio in soluzione acquosa (80 – 3266)	Occhiali o schermo protettivo Guanti in gomma Tuta da lavoro	In caso di incendio, mezzi di estinzione: polvere (non usare acqua per non avere grossi volumi di reflui da trattare). In caso di sversamento: assorbire con materiali inerti (sabbia o terra), lavare con acqua la zona e i materiali interessati.

AMB06: APPENDICE



LEGENDA

- 1 : CLORURO FERRICO, CALCE
- 1bia : ANIDRIDE CARBONICA LIQUIDA
- 2 : IDROGENO IN BOMBOLE
- 3 : IPOCLORITO DI SODIO
- 4 : IPOCLORITO DI SODIO, CLORURO FERRICO  
ACIDO CLORIDRICO, CALCE
- 4bia : SODIO METALBISOLFITO
- 5 : ACIDO CLORIDRICO
- 6 : SODA

- 7 : SOLFATO FERROSO
- 7bia : ACIDO CLORIDRICO ,SODA
- 8 : OSSIGENO IN BOMBOLE
- 9 : AZOTO LIQUIDO
- 10 : CLORURO FERRICO
- 11 : ACIDO CLORIDRICO, CLORURO FERRICO, CLORURO FERROSO  
SOLFURO DI SODIO, DEFLUORURANTE
- 12 : CALCE
- 13 : DEFLUORURANTE IN BULK

- 14 : AZOTO LIQUIDO
- 15 : AMMONIACA
- 16 : ACIDO CLORIDRICO, CARBONATO DI SODIO  
SODA, CALCE
- 17 : DEPOSITO ADDITIVI PER ITSD
- 18 : DEPOSITO BULK PRODOTTI PER CONDIZIONAMENTO ACQUE

- \* = PUNTI DI SCARICO
- (NF) = NUM. PUNTI DI SCARICO
- = PERCORSI INTERNI PER AUTOBOTTI

LE QUOTE IN ELEVAZIONE SONO RELATIVE  
LA QUOTA +0.00 DI RIFERIMENTO  
CORRISPONDE A METRI +9.50 S.L.M.M.

1486A3R3.dwg

Direzione Ingegneria e Costruzioni Linea Sviluppo		Dis. Nr. 1486A3
Impianto Centrale Termoelettrica di Vado Ligure Data 28/02/03		Foglio Nr. 1/1
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI SCARICO PRODOTTI CHIMICI		Revisione Nr. 03 Del 31/08/0
Disegnato A.C.		Visto
Pianta		Plant 1=3500