

Allegato E4

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA CENTRALE DI PIOMBINO

INDICE

1. Introduzione	3
2. Finalità del Piano	4
3. Gestione dell'impianto	6
3.1. Self-monitoring	6
3.2. Gestione codificata dell'impianto per la riduzione dell'inquinamento.....	6
3.3. Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione, registrazione e periodiche comunicazioni alle Autorità Competenti.....	6
3.4. Gestione emergenze.....	7
3.5. Controllo e manutenzione.....	7
Componenti Ambientali.....	8
3.6. Premessa	8
3.7. Valutazione di Conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	8
3.8. Emissioni in atmosfera	8
3.9. Scarichi idrici.....	13
3.10. Rifiuti.....	18
3.11. Rumore.....	26
3.12. Campi elettromagnetici	30
3.13. Acque di falda	34
3.14. Odori.....	37

1. Introduzione

La redazione di un Piano di Monitoraggio e Controllo è prevista dal Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 recante “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” (GU n. 93 del 22-4-2005- Supplemento Ordinario n. 72).

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo viene predisposto per l'attività IPPC relativa agli “Impianti di combustione con potenza termica di oltre 300 MW”, oggetto della presente autorizzazione, della Centrale Termoelettrica di Piombino, situata in Largo Caduti sul lavoro, 21 (già Viale della Resistenza, 2), nel Comune di Piombino (LI).

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005).

2. Finalità del Piano

Con riferimento ed in coerenza con quanto riportato nel BRef comunitario, il piano di controllo di un impianto che ricade nel campo di applicazione della normativa IPPC, è definibile come "l'insieme di azioni svolte dal gestore e dall'Autorità di controllo che consentono di effettuare, nelle diverse fasi della vita di un impianto o di uno stabilimento, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente e dagli impatti sui corpi recettori, assicurando la base conoscitiva che consente in primo luogo la verifica della sua conformità ai requisiti previsti nella/e autorizzazione/i".

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del citato D. Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, le finalità primarie di un Piano di Monitoraggio e Controllo sono:

- la valutazione di conformità rispetto ai limiti emissivi prescritti;
- la raccolta dei dati ambientali richiesti dalla normativa IPPC e da altre normative europee e nazionali nell'ambito delle periodiche comunicazioni alle autorità competenti.

Il Piano di Monitoraggio si compone, in primo luogo, di un'analisi delle caratteristiche del sistema gestionale della Centrale in riferimento agli aspetti ambientali in generale, contemplando i seguenti aspetti:

- Self-monitoring;
- Gestione codificata dell'impianto per la riduzione dell'inquinamento;
- Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione, registrazione e periodiche comunicazioni alle Autorità Competenti;
- Gestione emergenze;
- Controllo e manutenzione;
- Controllo dei punti critici.

Nello specifico, il Piano di monitoraggio e Controllo ha la finalità di consentire una verifica costante e con modalità stabilite del rispetto dei limiti previsti dalla normativa e dalle autorizzazioni della Centrale, in merito ai seguenti comparti:

- Conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- Emissioni in atmosfera;
- Emissioni e scarichi idrici;
- Produzione e smaltimento dei rifiuti;
- Emissioni di rumore e Sorgenti sonore;
- Generazione di campi elettromagnetici;
- Gestione delle aree di stoccaggio;
- Gestione dello spandimento di sostanze pericolose e contaminazione del terreno.

La componente principale del piano di monitoraggio e controllo dell'impianto, e quindi del più complessivo sistema di gestione ambientale di un'attività IPPC, è il sistema di monitoraggio delle emissioni (SME), che sotto la responsabilità del gestore d'impianto assicura, nelle diverse fasi della vita di un impianto, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente.

In **Tabella 1** si riportano le finalità del Piano di Monitoraggio e controllo, suddiviso per comparti ambientali.

Tabella 1 – Finalità del monitoraggio	
Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli attuali
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	X
Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)	X
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle Autorità Competenti	X
Gestione emergenze	X
Controllo e manutenzione	X
Valutazione di conformità AIA	X
Emissioni in Atmosfera	X
Scarichi Idrici	X
Produzione di Rifiuti	X
Emissioni di Rumore	X
Campi Elettromagnetici	X
Aree di stoccaggio	X
Spandimento di sostanze pericolose e Contaminazione del terreno e delle acque sotterranee	X

3. Gestione dell'impianto

3.1. Self-monitoring

La gestione ed il controllo dei parametri significativi dell'impianto è volta a garantire il miglior funzionamento possibile della Centrale.

Controlli interni

La gestione ed il controllo sono garantiti, in primo luogo, dal personale della Centrale attraverso i controlli interni. Inoltre, alcuni parametri specifici e maggiormente rilevanti (ad esempio le quantità di Energia Elettrica prodotta e consumata) e tutti i parametri operativi (combustibili, energia elettrica, ecc...) sono gestiti periodicamente mediante la redazione di speciali rapporti e consuntivati con cadenze previste nell'ambito del Sistema di Gestione della Centrale dalla funzione aziendale **COAN** (Controllo ed Analisi dei Dati).

Controlli esterni

I controlli esterni sono affidati a personale esterno, regolarmente autorizzato e certificato, appartenente a Società con le quali la Centrale di Piombino ha stipulato specifici contratti in regime di "Global Service" per la fornitura prodotti chimici e l'analisi acque di Centrale.

3.2. Gestione codificata dell'impianto per la riduzione dell'inquinamento

La Centrale Termoelettrica di Piombino presenta un Sistema di Gestione Ambientale registrato EMAS e certificato ISO 14001, e dispone di un Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza sul Lavoro certificato OHSAS 18001.

In conseguenza a ciò, la gestione e la supervisione di tutti gli aspetti ambientali legati alle attività della Centrale sono codificati e normati mediante procedure definite e periodicamente revisionate, come espressamente richiesto dalle norme di riferimento (UNI EN ISO 14001:2004 e Regolamento CE 761/2001/2001 e norma BSI OHSAS 18001).

La Centrale dispone inoltre di procedure codificate per il funzionamento dell'impianto, in particolare per la gestione delle condizioni di avviamento/fermata, manutenzione e blocchi degli impianti imprevisti. Tali procedure sono definite, redatte ed applicate considerando in particolare i manuali di uso e manutenzione predisposti e consegnati dai fornitori delle apparecchiature e dei macchinari installati in Centrale.

3.3. Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione, registrazione e periodiche comunicazioni alle Autorità Competenti

Nell'ambito dei sistemi di gestione certificati e registrati, esistono procedure specifiche per la registrazione dei dati ambientali maggiormente significativi e comunque previsti dalla vigente normativa in materia.

Le modalità di trasmissione periodica alle Autorità Competenti (quali, ad esempio, la dichiarazione INES) sono recepite all'interno delle procedure sopra menzionate e caratterizzano specificatamente la gestione ambientale.

Inoltre, la stessa certificazione/registrazione ambientale impone non solo il rispetto ma anche la verifica periodica della normativa applicabile e della conformità della Centrale alla normativa. In questo senso, il rispetto delle prescrizioni in merito alle comunicazioni alle Autorità Competenti è confermato dalla presenza della Certificazione/Registrazione del Sistema di Gestione Ambientale.

Infine, tali dati rappresentano la base di partenza per la redazione della Dichiarazione Ambientale espressamente prevista dal Regolamento EMAS (Regolamento CE n. 761/2001).

3.4. Gestione emergenze

Nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato della Centrale Termoelettrica di Piombino sono state individuate specifiche procedure per la gestione delle possibili emergenze che dovessero occorrere all'impianto (compresa la gestione delle emergenze antincendio).

I rischi di incidente o anomalia, compresa l'emergenza incendio, che potrebbero produrre un impatto sull'ambiente, sulla sicurezza dei lavoratori e sull'erogazione dei prodotti (energia elettrica) sono individuati in documenti specifici che riportano anche i criteri operativi e le azioni immediate in casi di anomalie ed emergenze.

In particolare, sono stati predisposti i seguenti documenti:

- Piano di Emergenza della Centrale integrato con le modalità di gestione delle emergenze dello stabilimento siderurgico confinante Lucchini, ove sono ipotizzate le situazioni di emergenza Edison e Lucchini dovute a infortuni, incendi/esplosioni, fuoriuscita di gas, olio e prodotti/sostanze chimiche pericolose. Copia del Piano di Emergenza è conservata in Centrale a cura del Capo Centrale. Copia del Piano di Emergenza o un estratto di esso è consegnato a tutte le imprese esterne che operano all'interno della Centrale;
- Norme per la Sicurezza di Reparto, in cui si definiscono le attività da svolgere in caso di situazioni di pericolo, valutate dal Capo Turno, come previsto dal Piano di Emergenza;
- Procedure Tecniche e Procedure Operative di Sicurezza, che definiscono in generale e/o nel dettaglio le operazioni che riguardano la gestione tecnica, la protezione delle macchine, la sicurezza delle persone e la protezione dell'ambiente, alla quale tutti sono tenuti ad attenersi in ogni situazione, comprese le emergenze, in funzione delle responsabilità richiamate dalla procedura stessa.

Sia il Piano di Emergenza che le Procedure e Istruzioni operative ad esso correlate vengono periodicamente provate ed i verbali di tali prove vengono conservati a cura del Capo Centrale. Al termine di ogni prova di emergenza vengono discussi i problemi emersi al fine di individuare possibili miglioramenti delle procedure operative e l'efficacia della relativa formazione.

Il flusso delle comunicazioni in caso di inquinamenti ambientali, incendi ed esplosioni avviene in modo proceduralizzato con la segnalazione alle funzioni direzionali competenti mediante modulistica specifica e la successiva analisi delle cause e definizione delle azioni correttive.

In caso di incidente ambientale, l'organizzazione, come previsto dalla Procedura per la registrazione delle organizzazioni ai sensi del regolamento CE n. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19/03/01, dovrà produrre entro 48 ore comunicazione all'APAT contenente la descrizione dell'evento incidentale occorso, ed entro 30 giorni una dichiarazione contenente modalità, tempi di risoluzione e provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti.

3.5. Controllo e manutenzione

La manutenzione ordinaria e straordinaria è proceduralizzata all'interno del Sistema di Gestione della Centrale. In particolare, le attività di manutenzione che possono avere impatti sull'ambiente sono gestite in conformità a procedure specifiche analogamente alla gestione delle attività in fase operativa normale.

Componenti Ambientali

3.6. Premessa

Per il monitoraggio in continuo dei parametri di gestione della centrale sono utilizzati dei sistemi di controllo con lo scopo di controllare e supervisionare gli stati di funzionamento in condizioni normali, d'allarme e di guasto d'apparecchiature, macchinari e/o interi processi di un impianto.

Tali sistemi, installati all'interno, nelle sale controllo della Centrale, svolgono le funzioni di:

- comando, controllo e regolazione di eventuali apparati termo-idraulici;
- comando turbine a gas e a vapore;
- gestione e controllo carichi elettrici e termici;
- gestione e controllo sottostazione elettrica;
- visualizzazione allarmi;
- gestione archivi storici allarmi;
- gestione archivi storici di tutte le variabili analogiche dell'impianto;
- acquisizione e attuazione comandi delle stazioni operatore;
- gestione report.

3.7. Valutazione di Conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

Il rispetto delle prescrizioni legali da parte della Centrale di Piombino è garantito attraverso la gestione informatizzata delle scadenze e delle prescrizioni legali in essere. In conformità al punto 4.2 della norma ISO 14001:2004 Edison ha predisposto una check-list, per il controllo del rispetto delle prescrizioni legali che viene verificata periodicamente almeno una volta all'anno. Eventuali variazioni impiantistiche e/o relative ai parametri emissivi e numerici e di funzionamento della Centrale saranno comunicati alle Autorità Competenti.

3.8. Emissioni in atmosfera

Le emissioni prodotte dalla Centrale termoelettrica di Piombino si originano essenzialmente dalla combustione del gas naturale, dei gas COKE e AFO, dell'olio combustibile (solo in CET2), e vengono convogliate in atmosfera attraverso due camini E1 ed E2, di altezza rispettivamente 130 e 37 m e diametro 3,4 e 6 m, dove sono disposti i punti di controllo in continuo delle emissioni.

I principali inquinanti emessi dal sistema di combustione sono SO₂, CO, NO_x, e polveri. Le emissioni provenienti dai camini E1 ed E2 sono monitorate in continuo.

Edison ha stabilito procedure per definire le modalità di gestione e controllo delle emissioni in atmosfera. In particolare, la **PTG PB 010 PB "Procedura generale per il controllo delle emissioni in atmosfera"** definisce le responsabilità per la gestione delle emissioni in atmosfera e contiene i riferimenti ad ulteriori procedure tecniche gestionali.

Il Capo Centrale deve attuare tutte le azioni stabilite dalla procedura PTG PB 010 PB al fine di mantenere efficiente il sistema di controllo in continuo delle emissioni, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e garantire il rispetto dei limiti di emissione delle medie orarie e giornaliere fissati dal Decreto Autorizzativo del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato – Direzione Generale delle Fonti di

Energia e delle Industrie di Base – 14/06/1995, per quanto riguarda CET3, dall'Autorizzazione Provincia di Livorno Settore 7 – Tutela Ambiente – Atto Dirigenziale n. 204 del 23/10/2003, per quanto riguarda CET2.

L'aggiornamento e l'archiviazione di questa procedura è a cura del Capo Centrale in collaborazione dei tecnici di manutenzione strumentale e dell'ASPP (PAS – Protezione Ambiente e Sicurezza).

Nel dettaglio, tale procedura considera le **Modalità Operative** riportate in seguito.

Definizioni

Emissioni in atmosfera: si intendono le sostanze inquinanti emesse dai camini di CET2 e CET3, ovvero CO, SO₂, NO_x e Polveri;

Limiti autorizzativi: valori massimi di emissioni in atmosfera stabiliti dagli organi legislativi competenti per CET2 e CET3 espressi come rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa (mg) e volume dell'effluente gassoso (Nm³);

Campionamento: metodologia con la quale viene prelevato il campione di gas dal flusso effluente nel rispetto delle normative in uso;

Calibrazione: procedura di verifica dei segnali sullo zero e su un punto prefissato intermedio della scala (span), tipicamente l'80% del fondo scala.

Verifiche e tarature: controllo periodico della risposta su tutto il campo di misura di ogni analizzatore, da effettuarsi con periodicità almeno annuale.

Indice di accuratezza relativa (IAR): stabilisce il grado di accuratezza di un sistema di misura rispetto ad un campione; si ritiene che un sistema abbia un sufficiente grado di accuratezza relativo se tale indice è superiore all'80%.

Il **Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME)** è costituito da un sistema hardware – software di misura, acquisizione, trasmissione, trattamento informatizzato, memorizzazione e validazione dei dati. Tale sistema misura le concentrazioni di NO_x, CO, SO₂, polveri e O₂ contenuti nei fumi e permette di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla Normativa vigente, il D.Lgs. 152/06, che sostituisce la precedente normativa di settore, DM 12/07/90 – DM 21/12/95 - DPR 24/05/88 n. 203, ovvero:

- Infrarosso NDIR (assorbimento di raggi ultravioletti non dispersivo) per la misura in continuo di CO, NO_x e SO₂;
- Paramagnetico per la misura in continuo di O₂;
- Gravimetrico (CET2) e Opacimetro (CET3) per la misura in continuo delle polveri.

Le emissioni di CO₂ sono monitorate secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS (2003/87/CE).

Descrizione dei sistemi di analisi

Le emissioni in atmosfera della Centrale di Piombino, sono quelle originate dalle centrali termoelettriche CET2 e CET3.

Sistema di analisi CET2

Il controllo delle emissioni in atmosfera è effettuato nel camino posto all'uscita delle caldaie, dove, a circa 41 m di altezza, sono presenti gli analizzatori per la misura in continuo di CO, SO₂, NO_x, Polveri e O₂ nei fumi.

Sono inoltre installati un misuratore di portata dei fumi di tipo volumetrico per il monitoraggio in continuo dell'efflusso volumetrico normalizzato e della velocità nel camino, un misuratore di temperatura, un misuratore di pressione. L'analizzatore di polveri è di tipo gravimetro.

Sistema di analisi CET3

Il controllo delle emissioni in atmosfera è effettuato nel camino di uscita della caldaia a recupero dove, a circa 30 m di altezza, sono presenti gli analizzatori per la misura in continuo di CO, SO₂, NO_x, Polveri e O₂ nei fumi.

L'analizzatore di CO, SO₂ e NO_x, è costituito da un unico strumento a tecnologia a raggi infrarossi tipo MIR 9000. L'analizzatore di O₂ è di tipo paramagnetico.

L'analizzatore di polveri è di tipo ottico (Opacimetro) ed è costituito da due dispositivi (emettitore del fascio luminoso e ricevitore) installati sul camino in posizione diametralmente opposta.

Controlli periodici

Periodicamente è controllata la corretta calibrazione della strumentazione con l'ausilio di bombole a concentrazione nota munite di certificato di analisi.

Le procedure standard di calibrazione degli strumenti, prevedono la verifica della risposta nei vari range dei valori di fondo scala e sono specificate dalle norme in vigore, la norma ISO 11042-1.

Le verifiche di calibrazione sono effettuate con periodicità trimestrale ed i risultati delle tarature sono riportati su apposito modulo di verifica impianto e tenuti a disposizione degli organi competenti.

Una volta all'anno si esegue la verifica dell'Indice di Accuratezza Relativa (IAR) della strumentazione, effettuata tramite un laboratorio mobile qualificato che esegue, in parallelo alla strumentazione installata, misure degli inquinanti e dell'ossigeno e verifica l'eventuale scostamento.

Descrizione del sistema di elaborazione dati

Elaborazioni dati

Il segnale in uscita dagli analizzatori è inviato a un personal computer dove è installato il software che acquisisce i valori istantanei delle grandezze e ne effettua la media oraria.

Il sistema di acquisizione elabora le medie orarie e le medie giornaliere dei valori istantanei acquisiti dal campo, nella condizione di dati validi.

Successivamente il sistema controlla se l'impianto è in stato di avviamento o fermata verificando i valori di potenza prodotta e la temperatura dei fumi allo scarico nei camini.

I dati vengono poi validati se l'impianto funziona in condizioni di regime, o invalidati nel caso l'impianto sia in avviamento o in fermata.

Le medie orarie sono considerate valide se il 70% dei valori elementari che le compongono sono validati, mentre le medie giornaliere saranno valide se il 70% delle medie orarie è validato.

Il riconoscimento delle fasi di avviamento e fermata avviene con la definizione del minimo tecnico denunciato alla autorità di controllo.

Il minimo tecnico è il carico minimo al di sotto del quale l'impianto si trova in condizioni di avviamento o fermata.

Limiti di emissione, gestione dei dati, gestione delle emergenze

I limiti di emissione sono rispettati se la media delle concentrazioni rilevate durante il funzionamento a regime dell'impianto nell'arco di 24 ore è inferiore o uguale al limite fissato dai Decreti autorizzativi della

Provincia di Livorno (CET2) o del M.I.C.A. (CET3) e ciascun valore di concentrazione orario valido non risulta maggiore al 125% di tale limite.

Nel dettaglio, i limiti di emissione sono:

CET2 (ossigeno di riferimento 3%):

- NO_x 650 mg/Nm³
- SO₂ 1700 mg/Nm³
- CO 250 mg/Nm³
- Polveri 50 mg/Nm³

CET3 (ossigeno di riferimento 15%):

- NO_x 80 mg/Nm³
- SO₂ 35 mg/Nm³
- CO 75 mg/Nm³
- Polveri 80 mg/Nm³

Sono stati inoltre definiti i “minimi tecnici” al di sotto dei quali il sistema di rilevazione considera ferme le centrali e non acquisisce i dati, corrispondenti a:

- per **CET2**: Potenza elettrica 16 MW;
- per **CET3**: Potenza meccanica turbogas 90 MW e temperatura fumi a diverter aperto 120°C.

Il Capo Centrale di Piombino, è tenuto ad effettuare il controllo del rispetto dei limiti di emissione ed a garantire che il valore minimo di disponibilità mensile delle medie orarie sia maggiore dell'80%.

Il Capo Centrale è tenuto ad effettuare ogni mattina la stampa dei valori medi orari del giorno precedente (report giornaliero) e verificare che la disponibilità dei dati validi, per singolo inquinante, sia uguale o maggiore del 70% (il valore medio giornaliero non deve essere calcolato nel caso in cui le ore di normale funzionamento siano inferiori a 6).

Nel caso ciò non dovesse accadere dovrà immediatamente adoperarsi affinché venga individuata la causa dell'anomalia (allarme di sistema o altro) e se necessario richiederà l'assistenza telefonica o l'intervento immediato dei tecnici del fornitore del sistema con il quale c'è il contratto di manutenzione.

La stampa delle medie orarie del giorno precedente dovrà essere archiviata in un apposito raccoglitore da tenere a disposizione per eventuali controlli.

Entro la prima settimana del mese successivo dovrà essere effettuata la stampa della media mensile (report mensile) ed occorre verificare che la disponibilità dei dati validi, per singolo inquinante, sia uguale o maggiore del 80%.

Sia le medie orarie, giornaliere e mensili, di cui si è provveduto ad effettuare la stampa, sia i file dati del sistema di acquisizione ed elaborazione, dovranno essere conservati, a disposizione delle autorità di controllo, per un periodo di 5 anni. I file dati del sistema contengono i valori delle medie orarie elaborate, sia validate che invalidate e quindi dovranno essere tenuti a disposizione per eventuali controlli. Inoltre su ogni rapporto, sia esso giornaliero che mensile, sono riportati rispettivamente le ore di normale funzionamento del giorno e del mese.

Nel caso in cui l'indice di disponibilità mensile sia inferiore all'80% la verifica del rispetto dei valori limite deve essere effettuata ai sensi di quanto definito al punto 5.5.1 dell'Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06.

Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi, a causa del malfunzionamento o manutenzione del sistema di misure in continuo, non è considerato valido.

Sono da escludere nel calcolo dei 10 giorni annuali le manutenzioni/calibrazioni previste dal presente manuale al fine di garantire affidabilità, qualità del sistema di controllo in continuo.

Tali interventi dovranno essere preventivamente comunicati con un preavviso di almeno 5 giorni all'autorità di controllo:

ARPAT - Servizio Sub-Provinciale di Piombino
Via Adige, 12 - Località Montegemoli
57025 Piombino (LI)
Tel: 0565/277311
Fax: 0565/277308

Se in un anno più di 10 giorni non sono considerati validi per tali ragioni, l'Autorità competente può prescrivere di assumere adeguati provvedimenti per migliorare l'affidabilità del sistema di controllo in continuo.

Nella centrale CET3 è installato un sistema alternativo di controllo delle emissioni definito "PDE" disponibile a DCS che ha lo scopo di predire le emissioni in funzione dei vari mix di combustibili e assetto dell'impianto.

In caso di temporanea indisponibilità del sistema di misura e previo accordo con le autorità competenti, le emissioni di CET2 e CET3 possono essere determinate attraverso le portate e le composizioni dei combustibili utilizzati.

Tutti gli interventi di manutenzione al sistema di analisi, nonché le operazioni di verifica e calibrazione, dovranno essere riportati su un apposito registro di manutenzione (vedi allegato 1 al presente documento).

Questo registro, così come i rapporti di intervento dei tecnici specialisti, le stampe dei valori giornalieri e mensili e quant'altro riguardante il sistema di analisi, dovranno essere conservati per cinque anni e tenuti a disposizione delle autorità di controllo.

Inoltre dovranno essere tenuti a disposizione dell'unità di controllo la certificazione del sistema da parte di Ente di certificazione italiano o estero riconosciuto e tutti i rapporti sui controlli dell'indice di accuratezza relativo fatti con laboratorio mobile.

I valori istantanei delle misure sono inoltre riportati in sala controllo, su apposito monitor in CET2 e configurati a DCS in CET3.

Al fine di migliorare l'individuazione tempestiva delle anomalie, sono inserite delle soglie di allarme, che si attivano quando l'impianto si trova in condizione di normale funzionamento e i valori superano il valore prefissato.

Gestione delle anomalie

In caso di superamento degli allarmi previsti al paragrafo precedente o in caso di disservizi prolungati del sistema di rilevamento delle emissioni, il Capo Turno provvede ad avvisare immediatamente il Responsabile di Esercizio e il Responsabile della Centrale, mettendo in atto quanto previsto dalle procedure di gestione delle anomalie di seguito indicate:

- Gestione Anomalie Emissioni CET2 NOP PB 003 PB;
- Gestione Anomalie Emissioni CET3 NOP PB 095 PB;

dove per NOP si intende Nota Operativa, un documento emesso per definire le modalità operative riguardanti la gestione tecnica (attività di esercizio, attività di manutenzione, attività di controllo chimico, attività di messa in sicurezza), al quale tutti sono tenuti ad attenersi in funzione delle responsabilità richiamate dalla procedura stessa per garantire la sicurezza delle macchine, degli impianti, delle persone e la protezione dell'ambiente.

Gestione delle emergenze

In caso di superamento delle soglie di allarme, il Capo Turno provvede ad avvisare immediatamente il Responsabile di ESE e il Responsabile della Centrale di Piombino, e mette in atto le procedure di emergenza, secondo quanto previsto nelle procedure POS PIO 502 CT2 per CET2 e POS PIO 503 CT3 per CET3.

3.9. Scarichi idrici

Le acque di scarico relazionabili all'esercizio della Centrale di Piombino (CET2 e CET3) sono rappresentate dagli scarichi derivanti dall'acqua di mare (AR1e AR2, relativi all'esercizio dei due gruppi di CET2, ed AR3, relativo all'esercizio di CET3), costituiti dalle acque di raffreddamento in uscita dai condensatori/scambiatori di cui si avvalgono CET2 e CET3, e da quelli derivanti dalla vasca finale delle acque di processo in uscita (AI).

Tali scarichi idrici convogliano nel recettore denominato collettore "Fogna 5 Lucchini", di proprietà Lucchini S.p.A., a servizio delle attività industriali presenti nell'intera area siderurgica Lucchini S.p.A. (al cui interno si trova anche la Centrale di Piombino) che sfocia, con scarico finale denominato "SF1", all'interno dell'area siderurgica della Lucchini S.p.A., nello specchio d'acqua indicato come "Acque marine del Porto di Piombino" (acque superficiali).

Nel dettaglio, nello scarico finale SF1 sono convogliate:

- Le acque di mare provenienti dallo scarico parziale denominato AR1-CET2
- Le acque di mare provenienti dallo scarico parziale denominato AR2-CET2
- Le acque di mare provenienti dallo scarico parziale denominato AR3-CET3;
- Le acque reflue di processo industriali e le acque meteoriche provenienti dallo scarico parziale denominato AI;
- Gli scarichi civili, che prima dello scarico finale SF1, subiscono un trattamento in vasca Imhoff.

In particolare, la quota parte più significativa delle emissioni in acqua è costituita dai 3 scarichi parziali continui di acqua di mare AR1, AR2 ed AR3, che nel complesso rappresentano la quasi totalità delle emissioni in acqua nello scarico finale.

La restante quota (circa 0,1% rappresentato dallo scarico parziale AI) è costituita principalmente dalle acque depurate provenienti dall'impianto di trattamento acque reflue ATC3 (caratterizzate da una portata media oraria di circa 10 m³/h) con flusso discontinuo e da quello delle acque meteoriche ovviamente anch'esso con flusso discontinuo, caratterizzati ad ogni modo da minime portate.

Lo scarico della vasca delle acque di processo è discontinuo e viene autorizzato in seguito all'esito positivo delle analisi; in caso di esito negativo le acque sono smaltite come rifiuto tramite autobotte. Le acque meteoriche vengono sottoposte a controllo analitico dei parametri di impatto più significativi.

I limiti da rispettare sono quelli previsti dalla Tabella 3, Allegato V alla parte Terza del D.Lgs 152/2006 per scarico in acque superficiali.

In particolare, la **Procedura DSI PB 008 PB** prevede le seguenti tipologie di analisi, come riportato nelle tabelle seguenti.

- **Acque meteoriche:** un'analisi interna settimanale dei parametri più significativi; una mensile, ad opera di un laboratorio esterno qualificato, di una parte dei parametri previsti dal DLgs 152/06;
- **Acque di mare:** due analisi interne mensili ed una trimestrale, ad opera di un laboratorio esterno qualificato, dei parametri più significativi;
- **Acque reflue:** un'analisi interna quotidiana dei parametri più significativi; una mensile, ad opera di un laboratorio esterno qualificato, di tutti i parametri previsti dal D.Lgs 152/06 ed annualmente di tutti i parametri.

Nello specifico, Edison ha stipulato contratti di Global Service con ditte specializzate per l'analisi delle acque di scarico di Centrale, come meglio descritto in seguito.

Tabella 2 – Parametri monitorati sulle acque meteoriche

Parametri	Unità di misura	Valore limite	Laboratorio	Frequenza
pH	-	5,5 ÷ 9,5	Interno	Settimanale
Solidi sospesi	mg/l	< 80	Interno	Settimanale
Azoto ammoniacale	mg/l	< 15	Interno	Settimanale
Azoto nitrico	mg/l	< 20	Interno	Settimanale
Azoto nitroso	mg/l	< 0,6	Interno	Settimanale
Idrocarburi (olio totale)	mg/l	< 5	Interno	Settimanale

Tabella 3 – Parametri monitorati sull'acqua industriale

Parametri	Unità di misura	Valore limite	Laboratorio	Frequenza
Temperatura	°C	35	Interno	2 volte al mese
pH	-	5,5 ÷ 9,5	Interno	2 volte al mese
Azoto ammoniacale	ppm	15	Interno	2 volte al mese
Conducibilità totale	µs/cm	3000	Interno	2 volte al mese
Durezza totale	ppm CaCO ₃	150	Interno	2 volte al mese

Tabella 4 – Parametri monitorati sull’acqua di mare

Parametri	Unità di misura	Valore limite	Laboratorio	Frequenza
Temperatura	°C	< 35	Interno	Quindicinale
pH	-	5,5 ÷ 9,5	Interno	Quindicinale
Cloro attivo	ppm	0,2	Interno	Quindicinale
Rame	ppm	0,1	Interno	Quindicinale
Nichel	ppm	0,2	Interno	Quindicinale

Tabella 5 – Parametri monitorati sulle acque reflue della Centrale di Piombino

Parametri	Frequenza	Laboratorio
Temperatura	5/s	I
pH	5/s	I
	1/m	E
Colore	1/A	E
Odore	1/A	E
Materiali Grossolani	1/A	E
BOD ₅	1/A	E
Alluminio	1/A	E
Arsenico	1/A	E
Bario	1/A	E
Boro	1/A	E
Cloro attivo libero	5/s	I
	1/m	E
Solidi Sospesi	5/s	I
	1/m	E
COD	5/s	I
	1/m	E
Ammoniaca totale	7/s	I
	1/m	E
Cadmio	1/m	E

Cianuri Totali	5/s	I
	1/m	E
Cloruri	1/m	E
Cromo esavalente	1/m	E
Fenoli totali	5/s	I
	1/m	E
Ferro	5/s	I
	1/m	E
Idrocarburi (olio totale)	5/s	I
	1/m	E
Mercurio	1/m	E
Nichel	1/m	E
Nitrati	5/s	I
	1/m	E
Nitriti	5/s	I
	1/m	E
Piombo	1/m	E
Selenio	1/m	E
Solfati	1/m	E
Solfuri	5/s	I
	1/m	E
Zinco	1/m	E
Solventi Organici Aromatici	1/m	E
Tensioattivi totali	1/m	E
Fosforo Totale	1/m	E
Grassi e oli animali e vegetali	1/A	E
Manganese	1/A	E
Rame	1/m	E
Solfiti	1/A	E
Stagno	1/A	E
Aldeidi	1/A	E
Tensioattivi non ionici (BiAS)	1/m	E

Pesticidi fosforati	1/A	E
Pesticidi totali	1/A	E
Solventi clorurati	1/A	E

Nel caso di superamento delle soglie di allarme allo scarico di uno o più parametri chimici significativi, misurati con metodi analitici prima dello scarico, per esempio, la procedura **NOP PB 096 PB “Gestione dei consumi degli scarichi idrici e controllo temperatura”**, stabilisce che il Capo Turno deve ridurre il carico termico nello scarico del condensatore, al fine di garantire il rispetto dei limiti di legge allo scarico.

Inoltre, in caso di esito negativo delle analisi (almeno un parametro con valore superiori ai limiti di legge), la procedura **NOP PB 058 PB “Procedura dello scarico della vasca di contenimento acque industriali A9324”** stabilisce che il Capo Turno non deve procedere con lo scarico della vasca.

Con cadenza annuale vengono inoltre effettuate le analisi delle acque in ingresso e in uscita dal complesso IPPC di alcuni parametri riportati in Tabella 1.6.3 del DM 23/11/01 e di quelli riportati in Tabella 1.6.5.1.

Controllo della strumentazione

La Procedura **AMB PB 010 PB** prevede il controllo e la manutenzione della strumentazione di analisi dei parametri ambientali e della sicurezza, come riportato in seguito.

Strumentazione impianto trattamento acque reflue

Viene effettuato con cadenza quindicinale il prelievo di un campione di acqua allo scarico per la verifica della corretta funzionalità degli strumenti installati per confronto tra le misure rilevate in campo e in laboratorio.

I valori rilevati in campo dalla strumentazione installata sono inviati al sistema centralizzato di controllo DCS ubicato in sala controllo, sempre presidiata, che in caso di anomalie allerta il personale di turno con una segnalazione di allarme che, dopo aver informato in Capo Turno, provvede direttamente ad eliminare l'anomalia.

Strumentazione di controllo degli scarichi e consumi idrici (acqua di mare) CET2 e CET3

L'acqua prelevata dalla Centrale è misurata tramite sistemi ad ultrasuoni. Viene effettuato con cadenza quindicinale il prelievo di un campione di acqua allo scarico per le analisi di laboratorio e misura sul posto il valore della temperatura. Il valore di concentrazione di Cloro libero viene successivamente confrontato con quello misurato dallo strumento.

Strumentazione di analisi acqua demineralizzata

Viene effettuato con cadenza quindicinale un controllo sui pH-metri, e mensile sul silicometro multicanale installato presso i letti misti e sui conduttivimetri installati all'ingresso comune e alle uscite dei letti misti, confrontando i valori rilevati dalla strumentazione in campo con quelli misurati dagli strumenti di laboratorio.

Strumentazione di analisi acque di processo

Il controllo periodico è effettuato con modalità diverse a seconda si tratti dell'impianto di CET2 o di CET3 come di seguito specificato.

Strumentazione CET2

Viene effettuato con cadenza giornaliera il prelievo di campioni di acqua di processo relativi ad ogni singolo punto di campionamento dell'impianto (Acqua alimento, Corpo cilindrico, Vapore saturo, Vapore uscita, Acqua condense) delle Caldaie Ansaldo 1 e 2 (CA1 e CA2). Tali campioni sono analizzati nel Laboratorio

Chimico direttamente dal personale sociale o dal personale della ditta per la determinazione dei valori dei parametri indicati nel contratto di Global Service, in cui è definita anche la frequenza.

Anche per il controllo della strumentazione presente nel pannello di misura on-line demi in arrivo da Lucchini vengono eseguite le analisi con cadenza giornaliera a cura del Laboratorio Chimico, confrontando i valori riportati dai pH-metri e dai conduttivimetri con quelli misurati dagli strumenti di laboratorio.

In riferimento alla verifica del corretto funzionamento della strumentazione installata, si applica quanto riportato nella sezione “Strumentazione impianto trattamento acque reflue” di questa procedura.

Strumentazione CET 3

Viene effettuato con cadenza giornaliera il controllo della strumentazione installata al Banco di campionamento del Generatore di Vapore a Recupero (GVR), confrontando i valori riportati dai pH-metri e dai conduttivimetri con quelli misurati dagli strumenti di laboratorio.

In riferimento alla verifica del corretto funzionamento della strumentazione installata, si applica quanto detto nella sezione “Strumentazione impianto trattamento acque reflue” di questa procedura.

3.10. Rifiuti

La Centrale Termoelettrica di Piombino produce differenti tipologie di rifiuti, classificabili come rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi.

Nello specifico, la gestione, il monitoraggio ed il controllo dei rifiuti avviene in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente legislazione e normativa in materia, ed in base alle linee guida interne emesse da Edison.

Edison ha infatti individuato le politiche e le misure che promuovano in via prioritaria la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, e che favoriscano la riduzione dello smaltimento finale, attraverso il riutilizzo, il riciclo o altre forme di recupero.

Il criterio utilizzato dalla Centrale di Piombino per la classificazione dei rifiuti è il seguente:

- **Rifiuti a discarica:** D1, D3, D5, D7 e D12;
- **Rifiuti a recupero:** da R1 a R13;
- **Rifiuti a trattamento o altri smaltimenti:** D2, D4, D6, D8, D9, D10, D11, D13, D14, D15.

In particolare, nell'ambito del proprio Sistema di Gestione integrato Ambiente e Sicurezza, la Centrale ha elaborato la **Procedura PTG PB 013 PB** “Gestione Rifiuti” per definire le modalità di gestione dei rifiuti prodotti ed in particolare le responsabilità e le tempistiche.

Gestione dei rifiuti

I rifiuti speciali vengono conferiti ad imprese in possesso di regolare autorizzazione ed iscrizione all'Albo Gestori Ambientali. La movimentazione di tali rifiuti è regolarmente annotata sul registro di carico e scarico, nel rispetto delle tempistiche di annotazione previste per i produttori dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (per i produttori, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo).

Le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti movimentati vengono comunicati annualmente, entro il 30 aprile, alle Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura territorialmente competenti mediante l'inoltro del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD).

Il trasporto dei rifiuti viene sempre accompagnato dal Formulario di Identificazione (FIR) e viene tenuta sotto controllo la tempistica di ricevimento della quarta copia.

L'Organizzazione Gestione Termoelettrica, di cui la Centrale di Piombino è parte integrante, ha implementato un software che permette la gestione dei rifiuti in modo informatizzato.

Tale software consente di effettuare un miglior controllo sui movimenti di carico e scarico e sulla verifica delle giacenze dei rifiuti, consentendo, infine, di predisporre il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale. Tale software permette inoltre la supervisione periodica dei movimenti registrati anche alla Direzione Edison.

La gestione dei rifiuti è verificata periodicamente nel corso degli Audit del Sistema di Gestione Integrato, pianificati ed eseguiti tanto da esperti certificati interni all'Organizzazione (audit di I e II livello) quanto da organismi accreditati esterni all'Organizzazione (audit di III livello).

Per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti, viene privilegiato, ove possibile, il recupero ed il trattamento. Ciò consente, per quanto possibile, una sensibile riduzione della frazione di rifiuti smaltiti in discarica per quanto riguarda i rifiuti provenienti dalle normali attività di esercizio.

Parte dei rifiuti prodotti nelle attività di manutenzione dai fornitori viene smaltita dai fornitori stessi, che sono quindi responsabili di tutte le fasi di gestione del rifiuto. Al fine di sensibilizzare i fornitori sugli obiettivi aziendali e coinvolgerli nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica della Centrale, vengono periodicamente svolte verifiche in campo a cura del delegato ai lavori o da valutatori esterni.

Produzione e generazione del rifiuto

La Centrale genera rifiuti nell'istante in cui esprime la volontà di abbandono del bene o del materiale in ottemperanza a quanto previsto dalle vigenti leggi in materia ed in base alle linee guida interne.

Il rifiuto generato viene collocato nelle aree di deposito temporaneo e la sua generazione viene annotata, entro dieci giorni lavorativi, sul registro di carico e scarico.

Lo strumento utilizzato per la comunicazione di un nuovo quantitativo di rifiuto da depositare è il modulo denominato "Raccolta rifiuti in campo", con il quale il depositante esprime la volontà di disfarsi di tale bene o materiale, indicando le quantità stimate del rifiuto, la sua origine (provenienza o processo che lo ha generato), la possibile identificazione (CER), tipo di confezionamento (es. big-bags e/o idonei contenitori chiusi, ecc.), ecc.

La fase successiva è quella di verifica e controllo in campo della corretta indicazione di quanto riportato nel suddetto modulo, prima dell'effettiva collocazione del rifiuto nel deposito temporaneo.

Movimentazione interna dei rifiuti dal luogo di produzione alle aree di deposito temporaneo

Premesso che l'area della Centrale è comunque di modeste dimensioni e che le aree di deposito temporaneo sono ubicate nelle immediate vicinanze degli impianti e quindi dei luoghi di produzione dei rifiuti, a seguito della loro raccolta in appositi contenitori chiusi e/o big-bags omologati, essi sono movimentati immediatamente dal relativo luogo di produzione fino alle aree di deposito temporaneo per mezzo di carrelli elevatori o manualmente a secondo del peso.

Alcuni contenitori chiusi sono dotati di ruote per la corretta movimentazione (es. plastica, imballaggi, ecc.). In altri casi, come ad esempio per i fanghi (codice CER 10.01.21), gli stessi sono raccolti nello stesso luogo in cui vengono prodotti (cassone ubicato direttamente sotto il nastro pressa) e quindi non esiste una movimentazione interna. Quest'ultimi sono movimentati solo nel momento stesso del conferimento e trasporto con automezzi autorizzati.

L'abbandono ed il deposito incontrollato di rifiuti

L'abbandono ed il deposito incontrollato di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati e di conseguenza sanzionati, così come vietata è anche l'immissione di rifiuti nelle acque superficiali e sotterranee.

La Centrale ha messo in atto tutte le misure di prevenzione e protezione (di tipo tecnico, gestionale, formativo e sanzionatorio), al fine di evitare l'abbandono ed il deposito incontrollato di cui sopra.

La Centrale vigila in tal senso principalmente per mezzo di controlli giornalieri e settimanali effettuati dal personale sociale, attraverso audit annuali di primo, secondo e terzo livello, promuove la corretta gestione dei rifiuti durante i briefing di sicurezza ed ambiente settimanali con le imprese esterne (riunioni di coordinamento) ed in occasione dell'apertura e chiusura di nuovi contratti per attività lavorative con imprese esterne.

Il personale sociale di Centrale è informato e formato periodicamente sulle corrette modalità di gestione dei rifiuti.

Deposito temporaneo

Le modalità di identificazione e gestione del deposito temporaneo avvengono in ottemperanza a quanto previsto dalle linee guida interne e dalle disposizioni del deposito temporaneo di cui all'art. 183 lettera m) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ovvero:

- 1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 ppm né policlorobifenile, policlorotrifenili in quantità superiore a 25 ppm;
- 2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno, e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- 3) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- 4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- 5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo".

Principalmente, il deposito dei rifiuti solidi è ubicato di fronte al camino di CET2. Tali rifiuti possono essere ad esempio imballaggi in legno, plastica, ferro ed acciaio, cavi, ecc. depositati in appositi contenitori coperti (cassonetti da 6-12 m³, cassoni carrabili, ecc...). Tale area è una superficie pavimentata in cemento.

Lo stoccaggio di rifiuti liquidi avviene in serbatoi fuori terra, in tank o fusti, ubicati su vasche di contenimento idonee, mobili o fisse in cemento. I fusti di olio lubrificante sono depositati nell'area-deposito degli oli su vasca idonea di contenimento. Tale deposito è in un'area coperta con relativa tettoia.

Tutti gli altri rifiuti non liquidi sono contenuti in benne/contenitori o recipienti idonei provvisti di idonee chiusure, accessori e mezzi di presa per rendere sicura e agevole la movimentazione e facilitare il riempimento e lo svuotamento e provvisti di appositi bacini di contenimento.

Le aree e i contenitori dove sono ubicati i rifiuti prima del conferimento a smaltimento o recupero sono contrassegnati con cartelli/targhette di identificazione riportanti i codice CER, la denominazione del rifiuto e le eventuali classi di pericolosità ADR.

Per maggiori dettagli circa le aree di deposito temporaneo, si veda la planimetria riportata in Allegato B.22.

Classificazione dei rifiuti

La classificazione dei rifiuti avviene in ottemperanza a quanto previsto dalle vigenti leggi in materia e come indicato nelle linee guida interne.

In particolare, per i rifiuti pericolosi, il campionamento è effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo e la Centrale affida l'analisi per la classificazione del rifiuto a laboratori specializzati e certificati (UNI EN ISO 9000:2000) presenti nel territorio, che garantiscano un adeguato livello di qualità dei risultati, secondo metodiche standardizzate o riconosciute a livello nazionale, comunitario o internazionale. Le analisi dei rifiuti contengono indicazioni di eventuali classi ADR e di pericolosità.

Il campionamento e l'analisi sono effettuate in occasione del primo conferimento e, successivamente, una volta all'anno (nel caso di rifiuti pericolosi), ogni 2 anni (nel caso di rifiuti non pericolosi) o comunque ogni volta che intervengano delle modifiche sostanziali nel processo di produzione. I risultati di queste analisi sono custodite e conservate presso la Centrale per almeno cinque anni. Tali analisi accompagnano, in fase di trasporto, il formulario di identificazione dei rifiuti.

Criteri di ammissibilità e conferimento in discarica

Tale aspetto è gestito dalla Centrale in ottemperanza delle vigenti leggi in materia e in base a quanto indicato nelle linee guida interne.

I rifiuti vengono conferiti in discariche autorizzate, a seguito di indicazioni emerse dalla analisi e dai test di cessione per il relativo conferimento in discarica.

Prima del conferimento vengono compilate a cura della Centrale le schede di caratterizzazione del rifiuto conferito (accompagnate dalle analisi del rifiuto e dalle eventuali schede di sicurezza) e inviate ai centri autorizzati per l'opportuna verifica di congruità e ammissibilità da parte dello smaltitore.

Le suddette schede contengono informazioni relative a: informazioni sul produttore e luogo di produzione dei rifiuti, descrizione dell'attività produttiva e dei processi che li hanno generati, classificazione del rifiuto, le eventuali classi ADR e del gruppo d'imballaggio, la descrizione delle materie prime ed ausiliarie utilizzate nel processo produttivo, caratteristiche organolettiche e fisiche del rifiuto, le modalità di confezionamento utilizzate per il conferimento, le richieste di ulteriori analisi, l'anagrafica del trasportatore utilizzato, ecc. Per ulteriore sicurezza in fase di trasporto si allegano ai formulari le copie di suddette schede di caratterizzazione con le analisi e le eventuali schede di sicurezza.

Registrazione di carico e scarico

Il registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti è unico e custodito e conservato presso la Centrale. La registrazione di carico e scarico dei rifiuti prodotti dalla Centrale avviene in ottemperanza a quanto previsto dalle vigenti leggi in materia e alle linee guida interne.

Il personale addetto della Centrale, a seguito di ulteriore verifica presso le aree di deposito temporaneo, provvede a compilare il registro in base alle indicazioni presenti nel modulo denominato "Raccolta in campo dei rifiuti".

A seguito dello smaltimento/recupero, il personale detto della Centrale provvede a compilare il registro indicando le operazioni di scarico (quantità, formulario di riferimento, ecc). Tutti i registri degli anni precedenti sono custoditi e conservati presso la Centrale, a disposizione degli Enti Competenti.

Autorizzazioni e iscrizioni (smaltimento, recupero)

La raccolta ed il controllo di tutta quanta la documentazione inerente il conferimento ai centri autorizzati dei rifiuti prodotti avviene a cura del personale addetto della Centrale, incaricato anche della verifica delle autorizzazioni in essere e dei codici CER autorizzati.

In particolare, la Centrale conferisce i propri rifiuti prodotti a smaltitori/recuperatori con trasportatori autorizzati dagli Enti Competenti ed iscritti ai relativi albi nazionali di gestori ambientali.

La Centrale utilizza aziende di smaltitori/recuperatori e trasportatori per lo più certificati UNI EN ISO 9000 e 14000 ed in alcuni casi iscritti ai relativi consorzi obbligatori nazionali per la gestione dei rifiuti (es. oli esausti). In alcuni casi, tali aziende sono concessionarie di autorizzazioni integrate ambientali (AIA) rilasciate ai sensi del D. Lgs. 59/2005.

Copia delle autorizzazioni dei trasportatori e degli smaltitori sono conservate presso la Centrale. I centri di smaltimento e recupero utilizzati dalla Centrale, richiedono la compilazione di schede di caratterizzazione dei rifiuti conferiti. Tali schede sono già state precedentemente descritte.

I centri di smaltimento e recupero sono principalmente localizzati nel territorio vicino.

Trasporto dei rifiuti

Il trasporto avviene a seguito di verifica delle autorizzazioni del trasportatore, dei codici CER trasportabili e degli automezzi. Per il trasporto in A.D.R. sono state implementate procedure e linee guida interne per i rifiuti in ADR che discriminano i rifiuti in esenzione parziale, in esecuzione totale e/o quando nominare il consulente. Tali procedure e linee guida interne forniscono anche indicazioni sul tipo di contenitore da utilizzare (omologazione) e su come apporre i relativi pittogrammi.

La raccolta ed il controllo di tutta quanta la documentazione inerente il trasporto dei rifiuti prodotti, per mezzo di trasportatori autorizzati, avviene a cura del personale addetto di Centrale.

Il trasporto dei rifiuti della Centrale avviene "su strada" con automezzi con cassoni o contenitori idonei e adeguatamente chiusi e coperti durante il tragitto o per mezzo di autocisterne.

Il trasporto dei rifiuti è accompagnato dalle relative copie dei formulari di identificazione dei rifiuti, dalle schede di caratterizzazione dei rifiuti per il conferimento presso i centri autorizzati di smaltimento e recupero, dalle analisi di caratterizzazione, dalle eventuali schede di sicurezza e dalla eventuale richiesta di avvenuto smaltimento del rifiuto (attraverso il modulo denominato "Certificato di avvenuto smaltimento/recupero del rifiuto"), quest'ultimo da compilare a cura del centro di smaltimento, così come previsto dalle vigenti normative in materia e dalle linee guida interne.

Formulario di identificazione dei rifiuti trasportati

Il formulario dei rifiuti prodotti è unico e custodito e conservato presso la Centrale.

La compilazione dei formulari dei rifiuti trasportati è a cura del personale addetto di Centrale ed avviene in ottemperanza a quanto previsto dalle vigenti leggi in materia e dalle procedure interne.

Tutti i formulari (1° e 4° copia di ritorno) degli anni precedenti, le copie delle analisi, delle eventuali schede di sicurezza e delle schede di conferimento relative a tale rifiuto, ecc., sono custoditi e conservati presso la Centrale, a disposizione degli Enti Competenti.

Certificato di avvenuto smaltimento

Nel caso di conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle operazioni di raggruppamento, ricondizionamento e deposito preliminare, indicate rispettivamente ai punti D13, D14 e D15 dell'allegato "B" della parte IV del D. Lgs. 152/2006, la Centrale si è attivata a richiedere la destinazione finale del rifiuto inserendo tale richiesta nei contratti stipulati con i soggetti a cui si conferiscono i rifiuti, in qualità di condizione contrattuale da rispettare.

In attuazione a quanto sopra, il formulario dei rifiuti è accompagnato da un modulo (compilato dallo smaltitore) di richiesta di avvenuto smaltimento denominato "Certificato di avvenuto smaltimento/recupero del rifiuto".

L'eventuale mancato invio di detta certificazione è segnalato come nota negativa (difformità rispetto alla clausola contrattuale) sulla valutazione del fornitore nell'ambito del processo di ri-qualifica dello stesso, con le conseguenze del caso previste dalle procedure aziendali.

In base a quanto sopra, negli ultimi tre anni, si registrano le seguenti principali destinazioni finali per i rifiuti speciali di CET2 e CET3 (cfr. **Tabella 8**).

Tabella 6 - Principali destinazioni finali per i rifiuti speciali di CET2 e CET3

CER	Denominazione CER	Descrizione rifiuto	Destinazione finale	Note eventuali
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17.	Sostituzione toner per stampa esauriti.	D1	-
10 01 21	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20.	Fanghi da trattamento acque reflue.	D9	Nel 2006: D15, in seguito: D9 per effetto utilizzo certificato destinazione finale dei centri di smaltimento.
12 03 01*	Soluzioni acquose di lavaggio.	Lavaggi caldaie e generatore di vapore a recupero (GVR).	D9	-
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati.	Sostituzione oli esausti motori e ingranaggi.	R13	-
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione.	Sostituzione oli esausti motori e ingranaggi.	R13	-
13 03 07*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati.	Sostituzione olio dielettrico trasformatori TG1 e TG2.	R13	-
15 01 02	Imballaggi in plastica.	Imballaggi di magazzino (fascette, coperture, ecc.).	R13	-
15 01 03	Imballaggi in legno.	Imballaggi di magazzino (pallet e casse).	R13	-
15 01 06	Imballaggi in materiali misti.	Imballaggi di magazzino (altro materiale non possibile da separare singolarmente).	R13	Nel 2006: D15, in seguito per effetto migliore differenziazione del rifiuto: R13.
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.	Principalmente fusti vuoti olio esausto.	D9	-

CER	Denominazione CER	Descrizione rifiuto	Destinazione finale	Note eventuali
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.	Principalmente stracci sporchi olio lubrificante.	D9	-
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02.	Sostituzione filtri aria turbina a gas (TG) D1 e assorbenti, stracci, indumenti e DPI vari R13.	D1 – R13	Nel 2006: D15, in seguito: D1 per effetto utilizzo certificato destinazione finale dei centri di smaltimento e R13 per migliore differenziazione del rifiuto.
16 01 04*	Veicoli fuori uso.	Veicoli fuori uso.	R13	-
16 01 07*	Filtri dell'olio.	Sostituzione filtri olio lubrificante.	D9	-
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12.	Sostituzione schede elettroniche, quadri elettrici e componenti vari.	R13	-
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15.	Sostituzione schede elettroniche (R13), alcuni tipi di quadri elettrici e componenti vari (D9).	R13 – D9	R13 o D9, in seguito a migliore differenziazione del rifiuto, utilizzo certificato destinazione finale dei centri di smaltimento/recupero e utilizzo di centri diversi (causa indisponibilità impianto) .
17 01 03	Mattonelle e ceramiche.	Mattonelle, cordoli in cemento, ecc. (D1) e isolatori elettrici ceramici (D9).	D1 – D9	Nel 2006: D9, in seguito: D1 o D9 per effetto utilizzo certificato destinazione finale dei centri di smaltimento e utilizzo di centri diversi (causa indisponibilità impianto).
17 02 03	Plastica.	Plastica di piccole dimensioni D9 e di varie dimensioni D1.	D1 – D9	Nel 2006: D9, in seguito: D1 o D9 per effetto utilizzo certificato destinazione finale dei centri di smaltimento e utilizzo di centri diversi (causa indisponibilità impianto).
17 04 01	Rame, bronzo, ottone.	Rame (sostituzione cavi, avvolgimenti elettrici).	R13	-
17 04 03	Piombo.	Piombo (sostituzione parti di impianto).	R13	-
17 04 05	Ferro e acciaio.	Manutenzione impianti (recinzioni, scale, parti di impianto, tubazioni, ecc.).	R13	-

CER	Denominazione CER	Descrizione rifiuto	Destinazione finale	Note eventuali
17 04 07	Metalli misti.	Metalli misti (parti d'impianto).	R13	-
17 04 09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose.	Materiali metallici (parti d'impianto) contaminati da olio lubrificante.	D9	-
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10.	Sostituzione cavi elettrici.	R13	-
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.	Cemento, mattoni a seguito ristrutturazione camino.	D9	-
19 13 08	Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07.	Acque di spurgo dei piezometri a seguito monitoraggio acque di falda.	D9	-
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio.	Sostituzione lampade.	R13	Nel 2006: D15, in seguito: R13 per effetto utilizzo di centri di recupero che riescono selezionare e recuperare i singoli componenti.

Rispetto a quanto indicato nella Tabella B.11.1 della scheda B della Domanda di AIA del 2006, alcune destinazioni finali sono state identificate in modo migliore, grazie al suddetto modulo "Certificato avvenuto smaltimento" allegato e consegnato alla Centrale da parte dei centri di smaltimento/recupero insieme alla 4° copia di ritorno del formulario.

Denuncia annuale (MUD) e gestione/controllo report rifiuti

La gestione e la raccolta dei report sui rifiuti è a cura del personale addetto di Centrale e del Responsabile dell'Unità Produttiva.

Tali report sono aggiornati periodicamente e compilati per mezzo di software/file specifici che permettono il controllo di tutta quella documentazione e di quelle scadenze inerenti il processo di gestione dei rifiuti, come ad esempio il criterio temporale, il ritorno delle quarte copie dei formulari, le scadenze delle autorizzazioni, le iscrizioni ai vari albi, la denuncia MUD, le analisi dei rifiuti, ecc.

Nei report sono anche riportate le indicazioni relative all'origine del rifiuto e dei processi che li hanno generati con specifica indicazione se provenienti da attività straordinarie o ordinarie. Inoltre, sono indicati i possibili indicatori di prestazione del processo di gestione dei rifiuti (esempio: % di rifiuti conferiti a recupero; % di riduzione di rifiuti conferiti a discarica; ecc.).

Per la compilazione della denuncia annuale del Modello Unico di Dichiarazione (MUD) dei rifiuti prodotti, si utilizzano tali report.

La compilazione del MUD è a cura del Responsabile dell'Unità Produttiva in collaborazione con il personale addetto di Centrale. Le denunce MUD di ogni anno sono custodite ed archiviate a tempo indeterminato presso la Centrale e a disposizione degli Enti Competenti.

3.11. Rumore

La Centrale Edison di Piombino ha stabilito di ripetere con cadenza triennale le analisi del:

- rumore interno nel rispetto del D. Lgs. 195/06 10 aprile 2006, n.195, “*Rumore interno nei luoghi di lavoro*”, “Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)” pubblicato in GU n. 124 del 30-5-2006 ed in vigore dal 14-12-2006, salvo per quanto riguarda l'abrogazione delle disposizioni contenute nel capo IV del DLgs 277/91 vigente dal 14 giugno 2006;
- rumore esterno nel rispetto del D. Lgs. 447/95 “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*”.

Rumore interno

Per quanto riguarda i rilievi fonometrici eseguiti in ottemperanza al D. Lgs. n. 195/2006, la Centrale Edison effettua una valutazione del livello di esposizione al rumore del personale:

- per posto di lavoro (nelle postazioni in cui i lavoratori stazionano per lo svolgimento delle proprie attività);
- per zona operativa (seguendo gli addetti nelle rispettive aree di competenza, durante specifiche operazioni e/o spostamenti).

Nel corso del mese di marzo 2007 è stata effettuata la valutazione del livello di esposizione al rumore del personale in condizioni di normale funzionamento della Centrale. Per maggiori dettagli si faccia riferimento all'**Appendice 21.A**, in cui si riporta la Relazione Tecnica relativa alle misure dei livelli di esposizione al rumore degli operatori.











Dall'indagine effettuata si sono evidenziate aree con livelli di rumorosità superiori ad 85 LAeq (valore superiore di azione), che sono state individuate e segnalate in campo, determinando anche il perimetro delle aree non confinate in cabinati o edifici. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, sono state indicate da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove tecnicamente possibile, al fine di ridurre il rischio di esposizione al rumore. Gli operatori devono indossare i dispositivi di protezione dell'udito prima di accedervi.

Rumore esterno

L'art. 6 comma 1 lett. a) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge Quadro sull'inquinamento acustico” prevede l'obbligo per i Comuni di procedere alla suddivisione del territorio di competenza in zone acusticamente omogenee, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso, così come individuate dagli strumenti urbanistici in vigore.

Pertanto, ai sensi e per gli effetti della Legge 447/95 e della Legge Regionale 1 dicembre 1998, n. 89 “Norme in materia di inquinamento acustico”, il Consiglio Comunale di Piombino con Deliberazione n. 128 del 27/10/2004 ha adottato il Piano di Classificazione Acustica del Territorio che successivamente ha approvato con Deliberazione n. 23 del 23/02/2005.

Come riportato nel Regolamento comunale in materia di inquinamento acustico e nelle Norme Tecniche per l'attuazione del piano di classificazione acustica del territorio comunale, il territorio comunale è stato suddiviso in sei classi acustiche così come rappresentate negli elaborati grafici del Piano di zonizzazione acustica (Cfr. **Tabella 7**).

Tabella 7: Zonizzazione Acustica Comunale di Piombino - Valori limite di immissione			
Classificazione	Classi di destinazione d'uso del territorio	LeqA[dB] Periodo diurno	LeqA[dB] Periodo notturno
	I. aree particolarmente protette	50	40
	II. aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
	II. aree destinate a spettacolo	55	45
	III. aree di tipo misto	60	50
	III. aree destinate a spettacolo	60	50
	IV. aree di intensa attività umana	65	55
	IV. aree destinate a spettacolo	65	55
	V. aree prevalentemente industriali	70	60
	V. aree destinate a spettacolo	70	60
	VI. aree esclusivamente industriali	70	70

All'interno delle zone acustiche omogenee devono essere rispettati i valori limite di emissione acustica, i valori limite assoluti di immissione acustica, i valori limite differenziali di immissione acustica, i valori di attenzione e i valori di qualità previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997.

I valori limite differenziali di immissione, definiti come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva) sono i seguenti :

- 5 dB nel periodo diurno
- 3 dB nel periodo notturno

Come disciplinato dal Regolamento comunale, i valori limite differenziali non si applicano :

- nelle aree classificate nella classe VI se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno, e se il livello di rumore ambientale a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- al rumore prodotto da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- al rumore prodotto da comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali, nonché da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso, indipendentemente dalla classe acustica.

Classe acustica in cui ricade l'impianto

La Centrale EDISON S.p.A. ricade all'interno di una vasta area (circa 100 ettari) destinata alle attività industriali, di proprietà degli stabilimenti che vi operano e con totale assenza di abitazioni; tale zona è stata

classificata come VI (*aree esclusivamente industriali*) (cfr. **Figura 1**) ed è caratterizzata dai limiti di immissione riportati in **Tabella 7**.

L'area ricadente al di fuori dalla Classe VI è stata tutta classificata in Classe V (*aree prevalentemente industriali*).

Le aree confinanti con la zona industriale presentano caratteristiche non proprie della classe V (classe necessaria quale confine con la classe VI). Pertanto, sono state definite delle fasce intorno al confine della zona industriale, ricadenti in classe V (*aree prevalentemente industriali*) al fine di tutelare il centro abitato limitrofo, ricadenti in classe IV (*aree di intensa attività umana*).

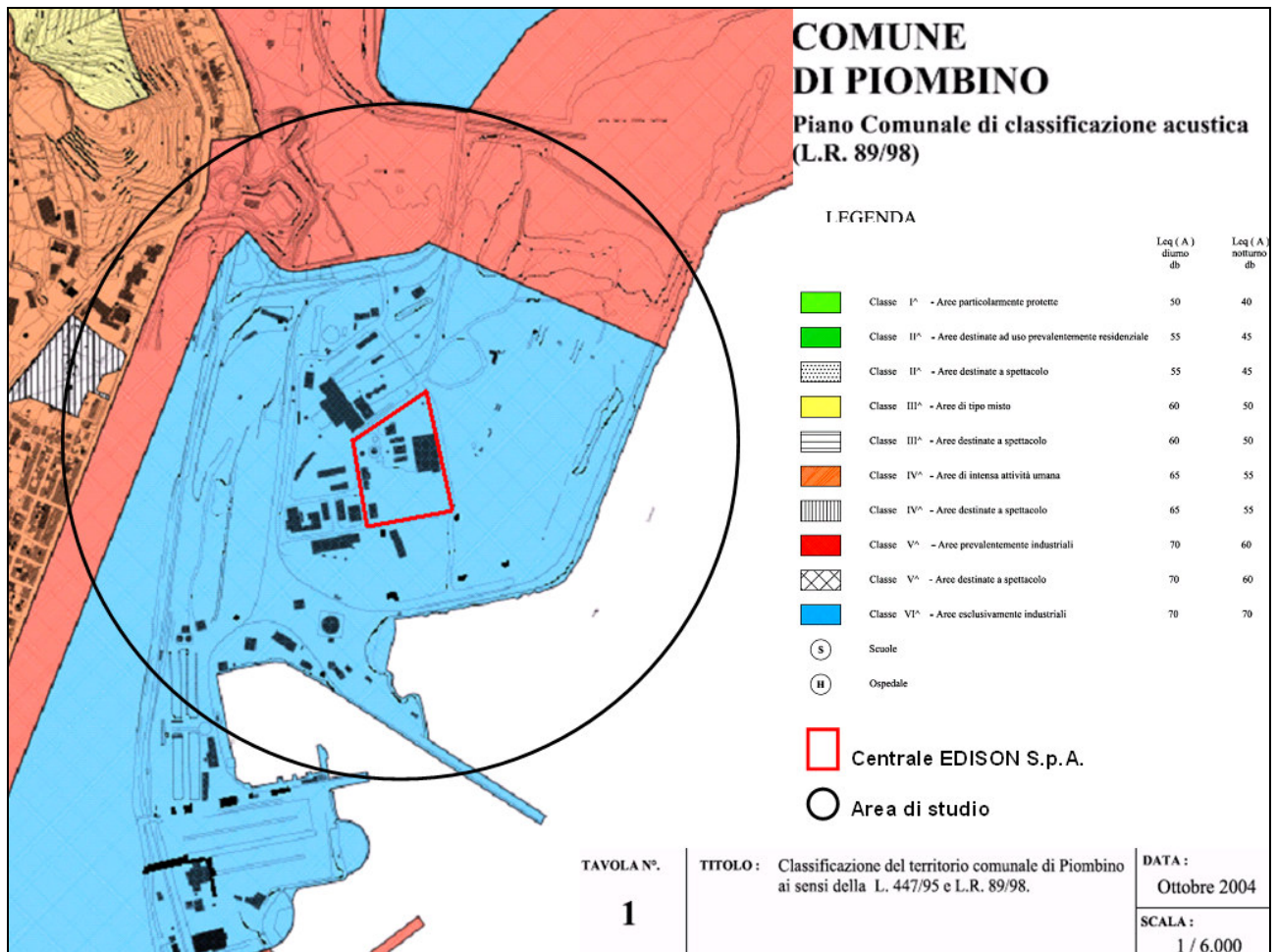


Figura 1: stralcio del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Piombino

Individuazione puntuale dei ricettori sensibili

Secondo quanto riportato nella Relazione Tecnica allegata al Piano di Classificazione Acustica del Comune di Piombino, per ricettori sensibili si intendono quelle aree occupate da attività per le quali la normativa prevede una particolare tutela acustica ossia:

- le scuole di ogni ordine e grado;
- gli ospedali;
- le case di cura e di riposo.

Nella classificazione acustica territoriale, il Comune di Piombino ha identificato tali aree assegnando all'area di pertinenza delle scuole una classe inferiore rispetto a quella di appartenenza dell'area stessa. Per quanto riguarda l'ospedale, invece, visto il traffico veicolare che esso induce e tenendo conto dei risultati dei rilievi

fonometrici, è stata attribuita la classe II al solo edificio lasciando le aree di pertinenza dell'ospedale in classe III.

Nella cartografia allegata al Piano di Classificazione Acustica del Territorio (cfr. **Figura 2**), gli edifici relativi ai ricettori sensibili sono stati individuati puntualmente e indicati con la lettera **H** gli ospedali e con la lettera **S** le scuole. Per tali strutture, qualora in sede di monitoraggio dovesse verificarsi il superamento dei limiti stabiliti dalla classificazione acustica, saranno individuati specifici interventi nel piano di risanamento acustico comunale.

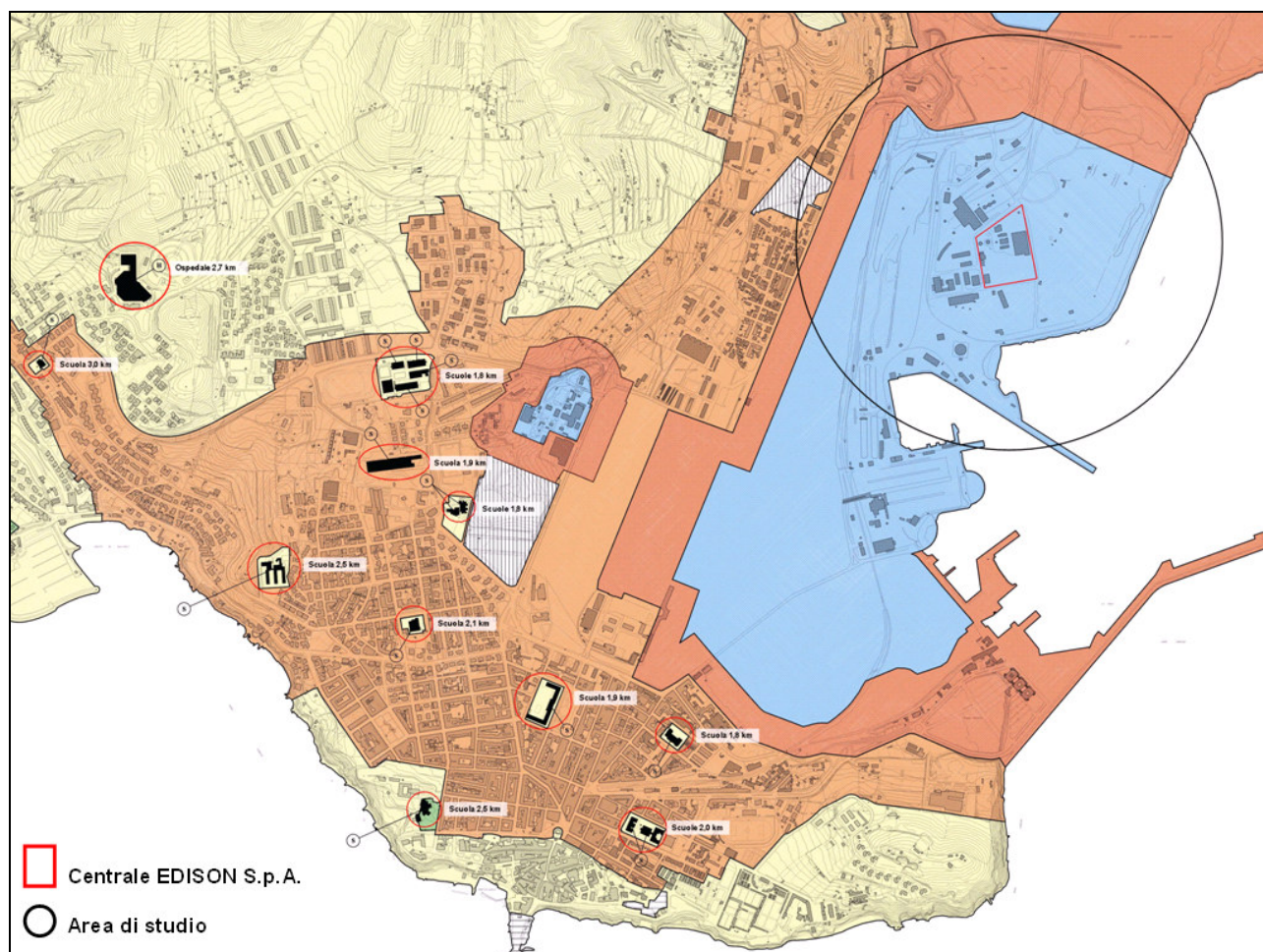


Figura 2 – Stralcio della Tav. 1 allegata a Piano di Classificazione Acustica del Comune di Piombino con individuazione dei ricettori sensibili più vicini alla Centrale EDISON S.p.A. e loro distanza dal confine della Centrale

Nell'area di studio, avente un raggio di 500 m dal confine della Centrale, non sono presenti ricettori sensibili, così come nel limitrofo territorio posto a Nord, Nord-Est e Nord-Ovest dalla Centrale.

I ricettori sensibili più prossimi alla Centrale sono ubicati nel territorio posto a Sud-Ovest e sono evidenziati in **Figura 2** e riepilogati in **Tabella 8**, con le relative distanze dal confine della Centrale:

Tabella 8: Individuazione dei ricettori sensibili più vicini alla Centrale	
Tipo di ricettore sensibile	Distanza dalla Centrale
Scuola più vicina	1,8 km a Sud-Ovest
Ospedale	2,7 km a Ovest

Si evidenzia che tra la Centrale Edison e i ricettori sensibili suddetti sono interposti altri impianti industriali di terzi.

La Centrale Edison di Piombino si prefigge di misurare i livelli di rumorosità in ambiente esterno legati all'attività della Centrale con cadenza triennale. In data 11-12 febbraio 2008 è stata eseguita una nuova campagna di monitoraggio del clima acustico. Il clima acustico in corrispondenza dei ricettori più rappresentativi, con l'impianto in marcia, viene valutato secondo quanto previsto dalla Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", dal DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e dal DM 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Stante l'operatività a ciclo continuo della Centrale, i rilievi vengono effettuati sia nel tempo di riferimento diurno, sia in quello notturno: nello specifico, per il periodo diurno sono state effettuate tre misure della durata di 10 minuti ciascuna, per il periodo notturno due misure della durata di 10 minuti ed una misura della durata di 10 minuti.

Le misure sono eseguite mediante l'impiego di stativi telescopici, che hanno consentito di posizionare i microfoni alle quote individuate come più esposte e quindi prudenzialmente rappresentative.

I rilievi sono stati condotti in condizioni meteorologiche adatte alla convalida dei risultati, cioè con precipitazioni e nebbia assenti, e ventilazione scarsa.

Le misure effettuate hanno evidenziato quanto segue:

- periodo diurno: rispetto dei limiti di zona di immissione ed emissione presso tutti i ricettori;
- periodo notturno: superamento dei limiti di zona salvo l'immissione presso un ricettore.

La rumorosità di fondo notturna, determinata dagli impianti industriali, risulta diminuita rispetto alla precedente indagine del maggio 2004, ma rimane ancora superiore ai limiti.

Nello studio eseguito nel 2001 era stato dimostrato, con un modello matematico, che il superamento dei limiti acustici al Quartier Poggetto-Cotone, non era attribuibile agli impianti della Centrale Edison. Le autorità di controllo hanno accettato le conclusioni dello studio che stabiliva che il contributo sonoro della Centrale non risulta determinante per il clima acustico presso i ricettori.

I successivi interventi di risanamento acustico eseguiti, nell'ambito del Piano di miglioramento del rumore in ambiente di lavoro, sugli impianti della Centrale nell'ultimo triennio, quali l'insonorizzazione dei turboalternatori 1 e 2 di CET2 (2004-2006) e la realizzazione di box silenti sui ventilatori delle caldaie di CET2 (2007), hanno ulteriormente diminuito la rumorosità della Centrale.

Le misure eseguite sul confine della Centrale, contemporaneamente all'indagine a ricettori, hanno infatti evidenziato un miglioramento della rumorosità.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento all'**Appendice 21.B**, in cui si riporta la "Relazione relativa al Monitoraggio del Clima Acustico e dei Ricettori" effettuato in data 11-12 febbraio 2008.

3.12. Campi elettromagnetici

La normativa sulla tutela dei lavoratori per l'esposizione ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici è in fase di aggiornamento.

In recepimento della Direttiva 2004/40/Ce, è infatti stato emanato il D.Lgs. 19 novembre 2007, n. 257 "Attuazione della direttiva 2004/40/Ce sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici - Campi elettromagnetici" che è stato recepito nel titolo V-bis del D.Lgs. n. 626 del 1994, abrogato e sostituito, a partire dal 15 maggio 2008, dal

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.

Il D.Lgs. 81/2008 al Titolo VIII Capo IV determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) durante il lavoro. Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, e da correnti di contatto. Il decreto definisce:

- *Campi elettromagnetici*: campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;
- *Valori limite di esposizione*: limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute conosciuti;
- *Valori di azione*: l'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.

Il decreto prescrive, in particolare, l'obbligo per i datori di lavoro di eliminare o ridurre al minimo i rischi di esposizione e di identificare l'esposizione e valutare i rischi, mediante misure e/o calcolo dei livelli dei campi elettromagnetici a cui sono esposti i lavoratori. Tale obbligo entra in vigore a far data dal 30 giugno 2012.

Monitoraggio

Le misurazioni dei campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz) all'interno della Centrale Edison di Piombino sono state effettuate al fine di rilevare i valori dei campi elettrici e magnetici bassa frequenza, nei luoghi dove il personale svolge la propria attività lavorativa, generati da varie sorgenti all'interno della Centrale di Piombino, quali alternatori, trasformatori, sottostazione elettrica A.T. 60kV, blindato 130kV, cabine elettriche M.T./B.T., motori elettrici delle utenze principali in generale.

La Centrale Edison di Piombino ha effettuato la misura dell'intensità dei campi elettrici e di quelli magnetici sia nelle aree della Centrale in cui vi è una significativa presenza umana, sia in quelle in cui la presenza umana è limitata. Le aree interessate dalla valutazione sono appunto le linee elettriche ed i trasformatori.

Per i campi elettromagnetici a 50 Hz, in assenza dei limiti specifici per i lavoratori esposti per motivi professionali, in passato si è fatto riferimento a quanto previsto per la popolazione dal DPCM 08/07/03 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 200 del 29/08/03 che, nel caso di sorgenti non riconducibili agli elettrodotti, rimanda alle restrizioni stabilite nella Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 12/07/99.

Per i campi elettromagnetici tra 100 kHz e 300 GHz, si è fatto riferimento a quanto previsto dal DPCM 08/07/03 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28/08/03 Tabella 3 Allegato B all'interno della quale sono riportati i limiti di qualità.

Campi elettromagnetici a bassa frequenza

Al fine di rilevare i valori dei campi elettrici e magnetici nei luoghi dove il personale svolge la propria attività lavorativa, il monitoraggio dei campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz) viene effettuato ogni 5 anni ed ogni qualvolta si verificano modifiche sostanziali agli impianti e/o vi sia la sostituzione di macchinari elettrici principali.

In assenza di norme specifiche riguardanti i lavoratori professionalmente esposti, i valori limite di esposizione presi a riferimento sono quelli previsti per la popolazione così come stabilito dal nuovo DPCM 8

Luglio 2003. I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente e dalle norme tecniche di riferimento:

- CEI 42-7, Fascicolo 1298, edizione ottobre 1990 – "*Misure dei campi elettrici a frequenza industriale*";
- CEI 211-6, Fascicolo 5908, prima edizione Gennaio 2001 – "*Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz – 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana*";
- CEI ENV 50166-1 – "*Esposizione umana ai campi elettromagnetici a bassa frequenza (0-10 kHz)*".

In particolare, presso la Centrale di Piombino, le misurazioni dei Campi elettromagnetici a bassa frequenza, più recenti, sono state effettuate in data 16 maggio 2007.

Per la misura dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50 Hz), viene usato un metodo standard che prende in considerazione i seguenti parametri:

- tensione nominale delle apparecchiature;
- correnti medie circolanti nei conduttori;
- aree di misura con i punti di maggiore esposizione;
- condizioni atmosferiche.

Per l'effettuazione delle misure, con particolare riferimento alla frequenza nominale di rete (50 Hz), è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- analizzatore per campi elettrici e magnetici di tipo triassiale della Wandel & Goltermann EFA-300;
- banda passante selezionabile da 5 Hz a 32 kHz (3dB);
- visualizzazione misura su display LCD con risoluzione dello 0,1%.
- Sensore per la misura del campo elettrico: esterno di tipo isotropico, 104x104x104 mm, montato su supporto fisso isolato tipo treppiede; accoppiamento allo strumento per mezzo di cavo a fibre ottiche della lunghezza di circa 10 m;
- Sensore per la misura del campo magnetico: interno allo strumento di tipo isotropico.

I Campi di misura per i campi elettrici e magnetici sono rappresentati da:

- Campi elettrici: da 0,5 V/m a 100 kV/m (manuale o automatico);
- Campi magnetici: da 100 nT a 31.6 mT (manuale o automatico).

Per le misure dei campi elettrici lo strumento è stato impostato sulla banda da 5 Hz a 2 kHz (3dB), con margine di errore dichiarato dal costruttore inferiore a +/- 3%.

Per le misure dei campi magnetici lo strumento è stato impostato sulla banda da 5 Hz a 2 kHz, con margine di errore dichiarato dal costruttore inferiore a +/- 5%.

L'incertezza di misura, in base alla norma CEI ENV 50 166-1, deve essere inferiore al 10% con fattore di copertura $k=2$ (corrispondente, nel caso di distribuzione normale ad un livello di fiducia di circa 95%).

In merito alla calibrazione della strumentazione si sottolinea che l'analizzatore per la misura dei campi elettromagnetici e la sonda per il rilievo dei campi elettrici sono soggetti a calibrazione biennale da parte di un ente tecnico regolarmente certificato, e sono stati tarati in data 18 Luglio 2006 da Seiberdorf Research, taratura OKD: certificato di calibrazione n. EH-A316/06 (sensore campo magnetico) e EH-A290/06 (sensore campo elettrico).

Le misure sono state eseguite sulla base di una precedente campagna effettuata da ditta esterna nel 2003. I rilievi sono stati eseguiti in modo particolare nelle aree dove il personale operativo, transitando nei propri giri di controllo, viene esposto in modo significativo agli effetti del campo magnetico. Per questo scopo i rilievi sono stati eseguiti in prossimità delle apparecchiature elettriche più importanti:

- per quanto riguarda CET3 i rilievi più significativi hanno interessato gli alternatori del gruppo turbogas e turbovapore, i trasformatori principali e ausiliari; nelle cabine elettriche di M.T./B.T. e di controllo (DCS) sono stati individuati i punti con emissione più significativa per quanto riguarda il campo magnetico, in prossimità dei quadri a maggior carico elettrico; questi stessi locali sono stati monitorati in modo particolareggiato integrandone in qualche caso i rilievi ed ottenere un valore medio. Altre misure puntuali sono state eseguite nel locale del blindato 130kV. Per i locali adibiti al personale, in particolare per la sala controllo e gli uffici, è stato calcolato un valore medio sulla base di più rilievi, effettuati nelle sale attigue.
- per quanto riguarda CET2 i rilievi più significativi hanno interessato gli alternatori dei due turbogruppi TA 1-2, i trasformatori principali e ausiliari di pertinenza, le cabine elettriche di M.T./B.T. e la sottostazione elettrica in aria 60kV, in quest'ultima solo per le apparecchiature di competenza Edison. Altre misure sono state eseguite nei pressi dei motori delle utenze principali relative alle caldaie 1-2 e nei luoghi di presidio del personale con le stesse modalità operative esemplificate per CET3.

Le emissioni del campo magnetico normalmente vengono rilevate ad una distanza dalla sorgente di emissione di 1–2 metri; in casi particolari (spazi limitati o apparecchiature di piccole dimensioni) le misurazioni vengono fatte anche a distanze più ridotte, 30-40cm. Le misurazioni del campo elettrico vengono rilevate ad una altezza di circa 1,50 m dal suolo in spazi liberi da strutture metalliche od ostacoli naturali nelle vicinanze della sonda rivelatrice (possibilmente a 4-5 m), in quanto fortemente perturbabile.

Dalla lettura dei dati relativi ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) misurati nella centrale di Piombino si è riscontrato che, nell'ambito della normativa di riferimento attuale, i valori massimi misurati nei luoghi di lavoro con permanenza del personale superiore alle 4 ore, sono al di sotto dei limiti di esposizione fissati per la popolazione dal DPCM 08/07/2003.

Campi elettromagnetici ad alta frequenza

Le misurazioni dei campi elettromagnetici ad alta frequenza (100kHz - 3GHz) all'interno della Centrale Edison di Piombino sono state effettuate sulla base del programma di rilevamento e monitoraggio di tutti i siti di proprietà Edison in cui vi sia la presenza di sorgenti di emissione a radiofrequenza (ponti radio per telecomunicazioni e trasmissione dati) e per le seguenti finalità:

- misurare i valori di esposizione umana generati da sorgenti fisse ad alta frequenza (intervallo 100kHz - 3GHz), allo scopo di valutare i possibili effetti a breve e lungo termine delle medesime sorgenti sul personale che svolge la propria attività lavorativa all'interno della Centrale di Piombino (GETE 3);
- segnalare le situazioni in cui i valori misurati risultino particolarmente significativi e proporre eventuali misure di correzione. I valori di esposizione presi come riferimento sono quelli previsti per la popolazione, così come stabilito dal DPCM 8 Luglio 2003. Tale decreto non è applicabile ai lavoratori esposti per ragioni professionali per i quali si attende il decreto legislativo recante le prescrizioni minime di sicurezza e salute.

Per la misurazione dei campi elettromagnetici ad alta frequenza a scopo protezionistico vengono impiegati strumenti e metodologie diversificate al fine di determinare i livelli di campo cui l'organismo viene esposto.

Le problematiche legate alla misurazione devono tener conto dei seguenti parametri a carattere generale:

- tipologia e numero delle sorgenti radianti;
- caratteristiche del campo in esame (frequenza, tipo di modulazione, polarizzazione);

- punto di misura (campo vicino o lontano).

Il tipo di misura e la scelta della grandezza da adottare è determinata dalle caratteristiche della sorgente e dal punto in cui si effettuano le misure; per la Centrale di Piombino sono state effettuate misure in larga banda in uno o più punti accessibili nei pressi delle apparecchiature e delle antenne trasmettenti.

Per l'effettuazione delle misure è stata utilizzata la seguente strumentazione:

1. Strumentazione per misure a larga banda;
2. Strumentazione per misura selettiva.

L'incertezza di misura riportata nel certificato di taratura è dichiarata con un fattore di copertura $k=2$ (corrispondente, nel caso di distribuzione normale ad un livello di fiducia di circa 95%).

Le misure sono state eseguite con il metodo "a larga banda", attraverso l'impiego della sonda operante sull'intervallo di frequenze da 100kHz a 3GHz per la determinazione, come indagine di primo livello, del valore globale del campo elettromagnetico presente sul luogo.

In particolare, presso la Centrale di Piombino, le misurazioni dei Campi elettromagnetici ad alta frequenza, più recenti, sono state effettuate in data 16 maggio 2007, in condizioni atmosferiche di cielo sereno e temperatura media di circa 27°C.

Dalla lettura dei dati relativi ai campi elettromagnetici ad alta frequenza (100kHz - 3GHz) misurati all'interno della Centrale di Piombino, si è riscontrato che, nell'ambito della normativa di riferimento attuale, i valori massimi misurati sono al di sotto, non solo dei limiti di esposizione, ma anche dei valori di attenzione/obiettivi di qualità fissati per la popolazione dal DPCM 08/07/2003.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento all'**Appendice 25**, in cui si riportano le relazioni relative alla Misura dei Campi Elettromagnetici a Bassa ed Alta Frequenza, effettuate nel mese di maggio 2008.

3.13. Acque di falda

La Centrale termoelettrica di Piombino sorge su un'area di circa 46.000 m² compresa all'interno del perimetro definito di interesse nazionale dal Ministero dell'Ambiente con decreti del 10/01/2000 e del 18/09/2001.

Il sito in cui è ubicata la Centrale di Piombino è attualmente sottoposto a procedura di cui al D.M. 471/99, concernente le matrici ambientali acqua e terreno.

A partire dal 1950, né durante la prima costruzione della Centrale e le successive ristrutturazioni, né durante tutto l'esercizio, si sono registrati incidenti con inquinamento del terreno. Il 13/02/2002 è stato inviato agli uffici competenti il Piano di caratterizzazione secondo i criteri stabiliti dall'allegato 4 del DM 471/99 che è stato approvato dal Ministero dell'Ambiente in data 22/07/2002.

Le concentrazioni di inquinanti rilevate nel terreno, evidenziate dallo studio effettuato da una società esterna prima dell'avvio dei lavori per la costruzione di CET3, possono essere imputate a situazioni di carattere generale ampiamente diffuse nell'area industriale di Piombino e sicuramente non correlabili alle attività presenti e/o passate svolte sulle proprietà Edison.

Nel corso del 2004 si è conclusa la caratterizzazione del suolo della Centrale; i risultati della Caratterizzazione sono stati trasmessi al Ministero dell'Ambiente nel novembre 2004 (Relazione HPC, n. doc. 4010-31-01). La Conferenza dei Servizi del 24/03/05 ha richiesto sia la messa in sicurezza di emergenza della falda, richiesta annullata con ordinanza del 19/05/05 a seguito di ricorso al TAR della Toscana, sia l'attivazione delle indagini integrative sulla falda e sui terreni già richieste da ARPAT. Le indagini integrative di caratterizzazione dei terreni sono state eseguite dal 26 aprile al 1 giugno 2005.

Nel corso del 2006 sono iniziate le attività di monitoraggio della qualità e dell'assetto della falda (monitoraggio della qualità delle acque e classificazione idro-chimica; installazione di datalogger per verifiche piezometriche), svolte ai sensi del D.M. 471/99 presso le aree CET2 e CET3.

Tali attività recepiscono le prescrizioni riportate nel documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi presso il Ministero dell'Ambiente e T.T. del 30 novembre 2005 e quanto concordato con ARPAT durante la riunione del 23 gennaio 2006.

Tra marzo e settembre 2006 è stato realizzato il monitoraggio mensile della qualità delle acque sotterranee presso lo stabilimento CET 2 e CET3 e lo studio dei processi di ingressione salina.

Al fine della valutazione dello stato qualitativo delle acque di falda, è stato eseguito un monitoraggio della durata di sei mesi, con campionamento e analisi a cadenza mensile. Per l'ingressione salina, sono state effettuate due campagne distinte in due diversi periodi dell'anno (marzo e agosto).

Per quanto riguarda la matrice acque, la Conferenza di Servizi decisoria del 13 dicembre 2006 tenutasi presso il Ministero dell'Ambiente, ha prescritto l'esecuzione di un nuovo monitoraggio mensile delle acque di falda per una durata almeno trimestrale. A seguito di tale indicazione, è stato condotto il monitoraggio delle acque sotterranee delle aree CET2 e CET3 nei mesi di marzo, aprile e maggio 2007.

In particolare, durante i monitoraggi delle acque di falda effettuati dal 2006 sono emerse discrepanze tra i risultati analitici degli IPA riscontrati dal laboratorio ARPA - Massa Carrara ed il laboratorio di parte Edison. Al fine di uniformare le metodiche analitiche ed ottenere risultati confrontabili, a marzo 2007 è iniziata una serie di attività volte all'intercalibrazione tra i due laboratori, attraverso l'analisi in contraddittorio di standard di laboratorio. Le attività di intercalibrazione sono attualmente in corso.

Monitoraggio

Il potenziale rischio di contaminazione del terreno associato alle attività della Centrale potrebbe eventualmente derivare da uno spargimento accidentale di oli minerali dielettrici dei trasformatori, oli di lubrificazione, olio combustibile e prodotti chimici quali additivi di processo.

Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono quindi sottoposti a controlli periodici e, nel caso di installazione fuori terra, sono dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno. Il serbatoio di gasolio interrato è dotato di doppia camicia e dispositivi di allarme.

Nello specifico, tutti i serbatoi fuori terra sono dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima (cfr. **Tabella 9**), al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno.

Tabella 9 - Prodotti chimici e loro stoccaggio		
Serbatoi fuori terra	Simbolo di pericolo del prodotto	Capacità complessiva per ogni singolo serbatoio mc
Ipoclorito di sodio	C	15
Cloruro ferrico	C	5
Acido cloridrico	C	2
Acido solforico	C	6
Acqua ossigenata	C	30
Soda caustica al 30%	C	30

Tabella 9 - Prodotti chimici e loro stoccaggio		
Serbatoi fuori terra	Simbolo di pericolo del prodotto	Capacità complessiva per ogni singolo serbatoio mc
Soda caustica al 50%	C	1
Soluzione di Polielettrolita cationico	n.p.	1,2
Soluzione di Polielettrolita anionico	n.p.	1,2
Deossigenante (Nalco 1250)	Xi	1,2
Alcalinizzante (Nalco 356)	C	1 (tank)
Fosfato coordinato (Nalco BT4000)	C	1 (tank)
Anticorrosivo per cicli chiusi (Nalco 73360)	C	1 (tank)
Antincrostante per colonna di strippaggio (Nalco 5200)	C	1 (tank)
Antifouling per acqua di mare (Actibrom - Nalco 3434)	Xi	4
Antischiuma (Nalco 71130) CET3	n.p.	1 (tank)
Coagulante-flocculante (Nalco 8103)	C	1 (tank)
Olio Combustibile	T	1000
Additivo per olio combustibile caldaie CET2 (Octapower CI 5200)	Xi	1 (tank)
Bisolfito di sodio	C	1 (tank)
Additivo per olio combustibile caldaie CET2 (Octapower 6200)	Xi	1 (tank)
Serbatoio acqua demi	n.p.	600
Serbatoio acqua antincendio	n.p.	1000
Serbatoio gasolio CET2 e CET3 n.3	Xn, N	1
Serbatoio gasolio interrato	Xn, N	5
Decantatori acque di processo gas coke D4301/D4302 n.2	n.p.	20
Serbatoi di Equalizzazione acqua da trattare n.2	n.p.	500
Serbatoio acque trattate	n.p.	500
Serbatoio acque depurate	n.p.	50
Serbatoio carboni attivi n.2	n.p.	50
Vasche	Simbolo di pericolo del prodotto	Capacità complessiva per ogni singolo serbatoio mc
Vasca raccolta acque di processo A9324	n.p.	110
Vasche raccolta acque meteoriche A9325	n.p.	450
Vasche trattamento chimico-fisico n.3 sezioni	n.p.	200
Vasche lavaggio turbogas	n.p.	5

Tabella 9 - Prodotti chimici e loro stoccaggio		
Serbatoi fuori terra	Simbolo di pericolo del prodotto	Capacità complessiva per ogni singolo serbatoio mc
Vasca di neutralizzazione acque di rigenerazione letti misti	n.p.	30
Vasca condensa gas coke	n.p.	10
Vasca condense coke trattate, lavaggi elettrofiltri e condense compressori gas	n.p.	20
Note: Simboli di pericolo: C=corrosivo, Xi=irritante; Xn= nocivo; T=tossico; n.p.= non presenta simboli di pericolo		

Tipologia di monitoraggio

Il monitoraggio della falda e del terreno riportati nel “Verbale della Conferenza di Servizi “decisoria” ex art. 14 della Legge n. 241/90 del 22/12/2005”, è stato definito in dettaglio con Arpat in data 23/01/06 e nella Conferenza dei Servizi del 13/12/06. Inoltre si effettuano verifiche periodiche sullo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e della rete di distribuzione dell'olio combustibile, dal serbatoio di stoccaggio all'impianto CET2.

Aspetto indiretto

La possibile contaminazione del suolo in aree esterne alla Centrale è legata alle attività di trasporto di sostanze chimiche e di conferimento dei rifiuti, entrambe effettuate da imprese esterne che vengono selezionate e qualificate nel rispetto delle procedure aziendali.

3.14. Odori

Non sono presenti sistemi di rilevamento automatico degli odori in quanto tale aspetto non è applicabile alla Centrale di Piombino e pertanto non viene monitorato.