

## **Allegato E4**

### **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA CENTRALE DI SIMERI CRICHI**

## Indice

<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. FINALITÀ DEL PIANO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>3</b>
2.1 Obbligo di esecuzione del Piano .....	3
2.2 Evitare le miscele .....	3
2.3 Funzionamento dei sistemi .....	3
2.4 Manutenzione dei sistemi.....	4
2.5 Emendamenti al Piano .....	4
2.6 Accesso ai punti di campionamento .....	4
<b>3. OGGETTO DEL PIANO.....</b>	<b>5</b>
3.1 COMPONENTI AMBIENTALI .....	5
3.1.1 <i>Consumo materie prime, ausiliarie e chemicals</i> .....	5
3.1.2 <i>Consumo risorse idriche</i> .....	7
3.1.3 <i>Consumo energia</i> .....	7
3.1.4 <i>Consumo combustibili</i> .....	8
3.1.5 <i>Emissioni in aria</i> .....	8
3.1.6 <i>Emissioni in acqua</i> .....	9
3.1.7 <i>Rumore</i> .....	11
3.1.8 <i>Rifiuti</i> .....	12
GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	15
3.1.9 <i>Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi</i> .....	15
3.1.10 <i>Indicatori di prestazione</i> .....	16
<b>4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>18</b>
4.1 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	18
<b>5. MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE .....</b>	<b>19</b>
<b>6. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO .....</b>	<b>20</b>
6.1 VALIDAZIONE DEI DATI.....	20
6.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI .....	21
6.2.1 <i>Modalità di conservazione dei dati</i> .....	21
6.2.2 <i>Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del Piano</i> .....	21

## **Premessa**

Piano di Monitoraggio e Controllo ai sensi del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59 recante “ Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”, per la Centrale Termoelettrica EDISON di Simeri Crichi, sita in Località San Francesco Zona PIP, Simeri Crichi (CZ).

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida sui “sistemi di monitoraggio” (Gazzetta ufficiale N.135 del 13 Giugno 2005, 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).

Inoltre nell’elaborazione del presente Piano si è fatto riferimento al documento “IPPC - Prevenzione e riduzione integrata dell’inquinamento - il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo” predisposto da APAT nel febbraio 2007.

## **1. FINALITÀ DEL PIANO**

Il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, d’ora in poi sempre Piano, in attuazione dell’ Art. 7 comma 6 del D.Lgs. n. 59 del 18 Febbraio 2005, ha la finalità principale della verifica di conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l’impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell’AIA suddetta.

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- raccolta dei dati ambientali nell’ambito delle periodiche comunicazioni INES;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l’accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
- verifica della buona gestione dell’impianto;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

## **2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L’ESECUZIONE DEL PIANO**

### **2.1 Obbligo di esecuzione del Piano**

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione secondo quanto riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 4 del presente Piano.

### **2.2 Evitare le miscele**

Nei casi in cui la qualità e l’attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione.

### **2.3 Funzionamento dei sistemi**

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell’attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel punto 4 del presente Piano in cui l’attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio “in continuo”, il gestore deve tempestivamente contattate l’Autorità Competente e un sistema alternativo di misura e campionamento deve essere implementato.

## **2.4 Manutenzione dei sistemi**

Il sistema di monitoraggio e di analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Per quanto riguarda il Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera (SME), campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità Competente) dovranno essere poste in essere secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta all'anno.

## **2.5 Emendamenti al Piano**

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità Competente.

## **2.6 Accesso ai punti di campionamento**

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) effluente finale così come scaricato all'esterno del sito;
- b) punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
- c) punti di emissione sonore nel sito;
- d) aree di deposito temporaneo dei rifiuti nel sito;
- e) punti di campionamento degli scarichi idrici.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

### 3. OGGETTO DEL PIANO

#### 3.1 COMPONENTI AMBIENTALI

##### 3.1.1 Consumo materie prime, ausiliarie e chemicals

Tabella C1- Materie prime, ausiliarie e chemicals

Denominazione Codice CAS	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gas naturale (74-82-8)	Fasi 0,1	Gas	Misuratore della portata in continuo	Nm <sup>3</sup> /anno	Supporto informatico
Gasolio	Fase 3 (Gruppo Elettrogeno)	Liquido	Accertamento visivo materiali e bolle di accompagnamento Mensile	L	Database elettronico con esportazione file dati
AGIP Blasias 220 (Olio lubrificante per ingranaggi)	Fasi 1,2,3	Liquido	I.C.S.	kg	I.C.S.
Shell Turbo Oil T 32 (Olio per Turbine)	Fase 2	Liquido	I.C.S.	kg	I.C.S.
Soda caustica	Fase 3 (Impianto demi)	Liquido	I.C.S.	kg	I.C.S.
Acido cloridrico	Fase 3 (Impianto demi)	Liquido	I.C.S.	kg	I.C.S.
Ipoclorito di sodio	Fasi 1,2 (Acqua mare ingresso Torri)	Liquido	I.C.S.	kg	I.C.S.
Nalco 7408 (Bisolfito di sodio)	Fase 3 (Dissalatori, Torri)	Liquido	I.C.S.	kg	I.C.S.
Nalco 7330 (Biocida)	Fase 3 (Ciclo chiuso)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco 131 S (Antischiuma)	Fase 3 (Dissalatori)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco 72310 (Alcalinizzante)	Fase 2 (GVR)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco D-4642 (Anticorrosivo)	Fase 3 (Ciclo chiuso)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
CLEANBLADE GTC 1000 (Detergente TG)	Fase 2 (TG)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.

Nalco 72215 (Fosfati)	Fase 2 (GVR, GVA)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco 1250 (Deossigenante)	Fase 2 (GVR)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco 1393 (Disperdente)	Fase 3 (Torri)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco 77420 (Antincrostante )	Fase 3 (Dissalatori)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Nalco OXIAMEEN GP (Deox-alcilino)	Fase 2 (Trattamento vapore condensato di caldaia)	Liquido	I.C.S.	L	I.C.S.
Idrogeno	Fase 2 (raffreddamento alternatori)	Gas compresso	I.C.S.	m <sup>3</sup>	I.C.S.
Anidride Carbonica	Fase 2 (Bonifica linee idrogene e sistema estinguente TG)	Gas liquefatto	I.C.S.	m <sup>3</sup>	I.C.S.
Azoto liquido	Fase 0 (Bonifica linee gas naturale)	Gas liquefatto	I.C.S.	m <sup>3</sup>	I.C.S.

### 3.1.2 Consumo risorse idriche

**Tabella C3 – Risorse idriche**

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua da mare	Punto prelievo a mare	Fasi 1,2,3  Due misuratori di portata ad ultrasuoni posti all'inizio e alla fine della linea di approvvigionamento.  I valori misurati vengono trasmessi e totalizzati a DCS.	Industriale di processo	Contatori / Annuale	m <sup>3</sup>	Supporto informatico
Acquedotto ad uso potabile	Acquedotto	Impianto igienico sanitario  Due misuratori di portata ad ultrasuoni posti all'inizio e alla fine della linea di approvvigionamento.  I valori misurati vengono trasmessi e totalizzati a DCS.	Igienico - sanitario	Contatori / Annuale	m <sup>3</sup>	Supporto informatico

### 3.1.3 Consumo energia

**Tabella C4 – Energia**

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumo di energia termica (ET)	Fase 0 Contatore gas naturale	Termica	Produzione energia elettrica e vapore necessario all'esportazione di acqua dissalata	Misurazione in continuo portata gas naturale, PCI e calcolo energia termica	MWh	Supporto informatico
Consumo di energia elettrica (Autoconsumo)	Fasi 1,2,3 Contatori Autoconsumi	Elettrica	Funzionamento utenze ausiliarie	Misurazione in continuo	MWh	Supporto informatico

### 3.1.4 Consumo combustibili

Per il consumo dei combustibili utilizzati dalla Centrale (gas naturale e gasolio) si veda la **Tabella C1**.

### 3.1.5 Emissioni in aria

Edison ha stabilito procedure per definire le modalità di gestione e controllo delle emissioni in atmosfera. In particolare, la **PTG SI 010 SI "Procedura generale per il controllo delle emissioni in atmosfera della centrale termoelettrica a ciclo combinato di Edison"** definisce le responsabilità per la gestione delle emissioni in atmosfera e contiene i riferimenti alle ulteriori procedure tecniche gestionali.

Il Responsabile di Centrale deve attuare tutte le azioni stabilite dalla procedura **PTG SI 010 SI**, al fine di garantire il rispetto dei limiti di emissione e per mantenere efficiente il sistema di controllo in continuo delle emissioni, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il controllo delle emissioni di CO, NO<sub>x</sub> e O<sub>2</sub> provenienti dai camini E1 ed E2 avviene in continuo mediante analizzatore di fumi con soglia di allarme, in accordo con quanto previsto dall'ex D.M. 21/12/1995, abrogato dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

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<sub>x</sub>, CO e O<sub>2</sub> contenute 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, Chemiluminescenza per la misura in continuo degli NO<sub>x</sub>, paramagnetico per la misura in continuo di O<sub>2</sub>).

Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono monitorate secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea EU-ETS (2003/87/CE).

**Tabella C6– Inquinanti monitorati**

Inquinante / parametro	Fase	UM	Punto di emissione	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione e trasmissione
NO <sub>x</sub>	Regime	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E3	Continuo	Supporto informatico e cartaceo
CO	Regime	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E3	Continuo	ICS
O <sub>2</sub>	Regime	%	E1, E2, E3	Continuo	ICS
Temperatura	Regime	°C	E1, E2, E3	Continuo	ICS
Pressione	Regime	Pa	E1, E2, E3	Continuo	ICS

**La portata dei fumi viene calcolata dallo SME in base al consumo di combustibile con bilancio stechiometrico.**

**Nota:** la misura dell'umidità relativa non viene effettuata in quanto le analisi sono condotte su campione a secco, così come da D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

**Tabella C6/1 - Informazioni generali relative agli analizzatori**

Analizzatore	Fornitore	Modello	Principio misura	Campo misura
CO	SIEMENS	ULTRAMAT6	NDIR	0 - 50 mg/Nm <sup>3</sup> 0 - 150 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	SIEMENS	ECO PHYSICS CDL700EL	Chemiluminescenza	0 - 10 mg/Nm <sup>3</sup> 0 - 100 mg/Nm <sup>3</sup> 0 - 1000 mg/Nm <sup>3</sup>
O <sub>2</sub>	SIEMENS	OXYMAT6	Paramagnetico	0 - 5% 0 - 25 %

**Tabella C8/2- Emissioni fuggitive**

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Eventuali perdite da tubazioni gas naturale	Tratti di tubazioni di adduzione di gas naturale, idrogeno e CO <sub>2</sub> in cui sono presenti valvole, strumenti di misura, filtri con accoppiamenti di tipo flangiato	Ove possibile utilizzo di tubazioni di tipo saldato	Installazione di sistemi automatici di rilevamento perdite con segnalazione di allarme in corrispondenza degli accoppiamenti flangiati	Sistema automatico: in continuo  Rilevazione fughe con controlli giornalieri e tarature semestrali dei sistemi di rilevazione	Su supporto cartaceo / informatico

### 3.1.6 Emissioni in acqua

Le acque di scarico prodotte dalla Centrale di Simeri Crichi sono:

#### Acque meteoriche

Le acque meteoriche e le acque bianche provenienti dal dilavamento di strade e piazzali sono raccolte in una vasca di raccolta acque meteo, divisa in due sezioni (acqua prima pioggia, acque seconda pioggia). Le acque provenienti dalle aree di processo (sala macchine TG, TV, trasformatori) subiscono un preventivo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate. Le acque di seconda pioggia sono scaricate nel fiume Alli, quelle di prima pioggia subiscono un trattamento di chiarificazione e disoleazione in impianto di trattamento e sono quindi inviate alla vasca di raccolta acque reflue, da cui poi sono scaricate a mare.

#### Scarichi civili

Le acque nere provenienti dall'edificio uffici e sala controllo sono trattate in un impianto biologico ad ossidazione prolungata, inviate alla vasca di raccolta acque reflue e da qui scaricate a mare.

#### Acque industriali costituite da:

- spurgo continuo delle torri evaporative;

- salamoia e acque di raffreddamento agli stadi di rigetto dei dissalatori;
- spurghi continui di GVR e GVA e le condense del ciclo termico;
- eluati provenienti dall'impianto di demineralizzazione, previo passaggio in vasca di neutralizzazione;
- acqua proveniente dalle aree delle pompe alimento di GVR1-2 e dei trasformatori dedicati alle torri di raffreddamento, previo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate.
- troppo pieno dei serbatoi (acqua demi, industriale, dissalata).

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, ad esclusione del Boro, il cui limite previsto nell'autorizzazione è pari a 8,5 mg/l in quanto già presente in concentrazione superiore ai limiti nelle acque marine. Nel caso in cui l'acqua marina prelevata presenti parametri con valori superiori a quelli della suddetta tabella deve essere rispettato il disposto dell'art. 101, comma 6, del D.Lgs. 152/2006.

Al fine di rispettare le prescrizioni richieste dall'Amministrazione della Provincia di Catanzaro, la Centrale Edison di Simeri Crichi ha previsto il monitoraggio in continuo con soglia di allarme e la campionatura periodica delle acque nelle fasi di presa e di scarico a mare. Il risultato dei controlli, eseguiti in base al **Programma analisi di laboratorio DSI-SI-008-SI**, viene riportato su un modulo conservato in laboratorio presso la Centrale.

**Tabella C9– Inquinanti monitorati**

Punto di emissione	Portata m <sup>3</sup> /anno (capacità produttiva)	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA-APAT
SF1 (Mar Jonio)	27.894.154	pH	Continuo	Supporto informatico	Controllo Reporting Ispezione Programmata
		Temperatura			
		Redox			
		Conducibilità			
		pH	Trimestrale (laboratorio esterno qualificato)	Report cartaceo laboratorio di analisi	ICS
		Temperatura		ICS	ICS
		Solidi Sospesi		ICS	ICS
		BOD <sub>5</sub>		ICS	ICS
		COD		ICS	ICS
		Boro		ICS	ICS
		Rame		ICS	ICS
		Fluoruri		ICS	ICS

Inoltre, annualmente, per entrambi gli scarichi viene effettuato un controllo di tutti i parametri previsti dal D.Lgs. 152/06, ad opera di un laboratorio esterno qualificato. Le analisi vengono effettuate utilizzando le metodiche IRSA (Istituto di Ricerca sulle Acque) e CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche).

La taratura degli strumenti di misurazione avviene secondo quanto disposto nella **Procedura SGI-GT-001-GT Sezione 5 "Taratura delle apparecchiature di controllo dei parametri ambientali della sicurezza e della**

qualità” e nella **Procedura AMB-GT-009-GT** “Controllo e manutenzione della strumentazione di analisi installata in campo e in dotazione al laboratorio”.

I risultati dei controlli sono conservati in Centrale a cura del Capo Centrale secondo quanto indicato nella **Procedura SGI-GT-001-GT Sezione 4** “Gestione documentazione e registrazioni del SGI” e nel relativo documento **DSI-GC-000-GC**.

Come prescritto nella autorizzazione allo scarico rilasciato dall'Amministrazione Provinciale di Catanzaro, la Centrale provvede inoltre a monitorare le acque di falda in corrispondenza del Campo pozzi Alli (attraversato dalle condotte di presa e scarico a mare).

Tali acque vengono monitorate tramite analisi periodiche, con frequenza minima mensile, sulle acque emunte dal campo pozzi e su quelle prelevate da due altri punti ubicati rispettivamente a monte e a valle dei predetti attingimenti. I parametri analizzati sono: pH, Temperatura, Conducibilità, Cloruri e Sodio.

Viene inoltre monitorata la temperatura del mare, tramite campagne di rilevamento annuali nell'intorno del punto di scarico, al fine di verificare che l'incremento di temperatura del plume termico non superi i 3 °C oltre i 1000 m dal punto di immissione dello scarico a qualunque profondità e direzione.

### 3.1.7 Rumore

Il gestore dovrà condurre, con frequenza triennale o in occasione di modifiche sostanziali, un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante. Una copia del rapporto di rilevamento acustico sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente Piano.

In mancanza di Zonizzazione Acustica Comunale, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, i limiti da rispettare sono quelli stabiliti dall'art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1/03/1991.

I metodi utilizzati per il monitoraggio ed il campionamento dei parametri ambientali significativi sono quelli indicati dalla normativa vigente DM 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”. Stante l'operatività a ciclo continuo della Centrale, i rilievi devono essere effettuati sia nel tempo di riferimento diurno, sia in quello notturno.

**Tabella C12 – Rumore**

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA APAT
P1 (confine Co.vi.el. – 200m N)	No	Triennale o nel caso di modifiche sostanziali	dB	Rapporto di rilevamento (cartaceo e elettronico)	Controllo Reporting Ispezione Programmata
P2 (confine discarica – 580m O)	No				
P3 (abitazione – 800m SE)	Si				
A (autodemolizioni - confine Centrale N)	No				
B (confine macello – 500m N)	Si				

### 3.1.8 Rifiuti

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

La Società tiene sotto controllo la gestione di rifiuti nel rispetto della normativa vigente.

Edison ha individuato le politiche e le misure che promuovono in via prioritaria la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, e che favoriscono la riduzione dello smaltimento finale, attraverso il riutilizzo, il riciclo/recupero.

In particolare, nell'ambito del proprio Sistema di Gestione integrato Ambiente e Sicurezza ha elaborato la procedura per la gestione dei rifiuti, in linea con quanto specificato nelle *"Linee guida per la gestione dei rifiuti"* (Procedura Edison **PRO-007-EDIS**), per definire le modalità di gestione dei rifiuti prodotti ed in particolare le responsabilità e le tempistiche.

L'Organizzazione Gestione Termoelettrica, di cui la Centrale di Simeri Crichi 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 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 vengono smaltiti 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, periodicamente vengono svolte verifiche in campo a cura del delegato ai lavori o da valutatori esterni.

**Tabella C14 – Controllo rifiuti prodotti**

Descrizione	Rifiuti prodotti (codice CER)	Metodo di smaltimento / recupero <sup>(2)</sup>	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Toner per stampa esaurito	080317	D15	Misura del peso a destino Analisi di caratterizzazione <sup>(1)</sup>	Registro di carico e scarico, formulari, analisi di caratterizzazione, MUD	Controllo Reporting, Ispezione Programmata
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	100126	D15	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Oli esausti da motori, trasmissioni ed	130205	R13	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.

Descrizione	Rifiuti prodotti (codice CER)	Metodo di smaltimento / recupero <sup>(2)</sup>	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
ingranaggi					
Emulsione oleosa	130802	D15-Liquidi a trattamento	ICS	ICS	ICS
Imballaggi in legno	150103	R13	ICS	ICS	ICS
Imballaggi in materiali misti	150106	R13 o D15	ICS	ICS	ICS
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	D15	ICS	ICS	ICS
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	R13 o D15	ICS	ICS	ICS
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	D15	ICS	ICS	ICS
Apparecchiature elettriche fuori uso	160214	S o R4	ICS	ICS	ICS
Sostanze chimiche di laboratorio	160506	D9	ICS	ICS	ICS
Sostanze chimiche di scarto	160509	D15	ICS	ICS	ICS
Acque di lavaggio TG	161001	D15-Liquidi a trattamento	ICS	ICS	ICS
Soluzione acquosa di scarto, diversa da quelle di cui alla voce 16 10 01	161002	D9	ICS	ICS	ICS
Ferro e acciaio	170405	S o R13	ICS	ICS	ICS
Coibentazioni varie senza amianto	170603	S o R13	ICS	ICS	ICS
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	190802	-	ICS	ICS	ICS
Resine a scambio ionico esauste	190905	D15	ICS	ICS	ICS
Tubi fluorescenti	200121	D15	ICS	ICS	ICS
Legno diverso da quello di cui alla voce 200137	200138	S o R13	ICS	ICS	ICS

<b>Descrizione</b>	<b>Rifiuti prodotti (codice CER)</b>	<b>Metodo di smaltimento / recupero<sup>(2)</sup></b>	<b>Modalità di controllo e analisi</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>	<b>Azioni di ARPA</b>
Fanghi dalle fosse settiche	200304	D9	ICS	ICS	ICS

<sup>(1)</sup> Le analisi di caratterizzazione dei rifiuti vengono effettuate in occasione del primo conferimento e, successivamente, ogni dodici mesi nel caso di rifiuti pericolosi, ogni due anni nel caso di rifiuti non pericolosi e comunque ogni volta intervengano modifiche sostanziali al processo produttivo.

<sup>(2)</sup> Le modalità di smaltimento/recupero dipendono dalla disponibilità di impianti di trattamento finali sul territorio.

## GESTIONE DELL'IMPIANTO

### 3.1.9 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Lo stato dell'impianto deve essere monitorato in tutte le sue parti e le sue fasi di lavorazione con le modalità previste dalle Tabelle seguenti.

**Tabella C16 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo**

Attività	Impianto / Fase del processo	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	
Produzione energia elettrica	TG	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , T	In continuo	Regime	Automatica (SME)	Supporto cartaceo / informatico
Produzione energia elettrica	Scarichi idrici	T, pH, Redox, Conducibilità	In continuo	Regime Avviamento Fermata	Automatica	Supporto informatico
Produzione energia elettrica	Serbatoi di stoccaggio, vasche di raccolta	Livello dei prodotti chimici	Giornaliera Settimanale Annuale	Regime Avviamento Fermata	Visiva / Automatica	Supporto informatico

I sistemi di monitoraggio e di controllo saranno mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali.

**Tabella C17 – Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
TG	Revisione TG (combustione, parti calde e generale) Manutenzione SME	In base alle ore di funzionamento Semestrale	Supporto cartaceo / informatico
Sistema di collettamento e trattamento dei reflui industriali	Manutenzione strumenti di misura	Varie	Supporto cartaceo / informatico
Serbatoi di stoccaggio, vasche di raccolta	Pulizia e manutenzione periodica	Varie	Supporto cartaceo / informatico

**Tabella C18 – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc.)**

Struttura di contenimento	Contenitore			Bacino di contenimento		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Deposito oli	Visivo	Ispezioni giornaliere	Registrazione cartacea di eventuali anomalie	Visivo	Ispezioni giornaliere	Registrazione cartacea di eventuali anomalie
Stoccaggio <i>chemicals</i> GVR1	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Stoccaggio <i>chemicals</i> GVR2	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Stoccaggio <i>chemicals</i> demi	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Stoccaggio <i>chemicals</i> GVA	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Stoccaggio <i>chemicals</i> acqua torri di raffreddamento	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Stoccaggio <i>chemicals</i> dissalatori	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.
Stoccaggio gasolio	Locale	Controllo settimanale	Registrazione cartacea	Sistema di monitoraggio in continuo	Continuo	Supporto informatico
Stoccaggio acqua industriale	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	Non applicabile		
Stoccaggio acqua dissalata	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	Non applicabile		
Stoccaggio acqua demi	I.C.S.	I.C.S.	I.C.S.	Non applicabile		

### 3.1.10 Indicatori di prestazione

Con l'obiettivo di effettuare un controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, sono stati definiti i seguenti indicatori delle performance ambientali (indicatori di impatto ed indicatori di consumo di risorse), rapportati con l'unità di produzione.

Nel report che l'azienda inoltrerà all'Autorità Competente sarà riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l'arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito rispetto agli eventuali valori definiti dalle Linee Guida settoriali disponibili sia in ambito nazionale che comunitario.

**Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance**

<b>Indicatore e sua descrizione</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Modalità di calcolo</b>	<b>Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
Rendimento elettrico	%	Rapporto tra dati misurati	Annuale	Supporto informatico
Emissioni di NO <sub>x</sub> riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	Calcolato	Annuale	I.C.S.
Emissioni di CO riferite all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	Calcolato	Annuale	I.C.S.
Totale rifiuti riferiti all'energia elettrica lorda prodotta	g/kWh	Rapporto tra dati misurati	Annuale	I.C.S.
Consumo di acido cloridrico e idrossido di sodio riferito all'acqua demi prodotta	kg/m <sup>3</sup>	Rapporto tra dati misurati	Annuale	I.C.S.
Consumo specifico di gas naturale riferito all'energia elettrica lorda prodotta	Sm <sup>3</sup> /kWh	Rapporto tra dati misurati	Annuale	I.C.S.
Consumo idrico specifico riferito all'energia elettrica lorda prodotta	m <sup>3</sup> /kWh	Rapporto tra dati misurati	Annuale	Supporto informatico

#### 4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente Piano.

**Tabella D1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano**

Soggetti	Affiliazione	Nominativo del referente
Gestore dell'impianto	Edison S.p.A.	Alberto Abbate
Autorità Competente	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)	-
Ente di Controllo	ISPRA	-

In riferimento alla Tabella D1, si descrivono nel seguito i ruoli di ogni parte coinvolta.

##### 4.1 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente piano è parte integrante, l'Ente di Controllo individuato in Tabella D1 svolge le seguenti attività.

**Tabella D3 – Attività a carico dell'ente di controllo**

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del Piano
Monitoraggio rumore ambientale	Ogni 3 anni o in caso di modifiche sostanziali	Rumore ambientale	2
Monitoraggio emissione in atmosfera	Biennale	Aria	4
Monitoraggio Scarichi Idrici	Biennale	Acqua	4
Audit completa sugli aspetti gestionali e prescrittivi dell'autorizzazione	Biennale	Tutte	4

## 5. MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

I sistemi di monitoraggio e di controllo saranno mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali delle emissioni e degli scarichi.

Per il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) vale la seguente tabella.

**Tabella E2-1 – Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera – calibrazione e gestione in caso di guasti**

Sistema di monitoraggio in continuo	Punti di emissione	Frequenza calibrazione	Sistema alternativo in caso di guasti	Modalità comunicazione all'autorità in caso di guasti	Controllo ARPA
SME	E1, E2, E3	Calibrazione Automatica: settimanale Calibrazione Manuale: trimestrale	Sostituzione Analizzatore o Utilizzo strumento portatile	Comunicazione telefonica o a mezzo fax	Controllo Reporting, Ispezione Programmata

**Tabella E2-2 – Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera – verifiche sul sistema di misura in continuo secondo il D.Lgs. 152/06**

Sistema di monitoraggio in continuo	Verifiche	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli dati	Controllo ARPA
SME	Rappresentatività punto di prelievo	Annuale	Rapporto di verifica (cartaceo e/o elettronico)	Controllo Reporting, Ispezione Programmata
	Indice di accuratezza relativo (IAR)	Annuale	I.C.S.	I.C.S.
	Linearità di riposte sull'intero campo di misura	Annuale o dopo interventi manutentivi con sostituzione strumento	I.C.S.	I.C.S.
	Sistema di acquisizione dei segnali	Semestrale	I.C.S.	I.C.S.
	Taratura analizzatori in situ	Trimestrale	Cartacea (Registro di Manutenzione)	I.C.S.

## 6. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

### 6.1 VALIDAZIONE DEI DATI

Le procedure di validazione dei dati acquisiti dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) e gli interventi previsti nel caso in cui si verificano sono descritte di seguito.

#### **Sistema di Acquisizione Dati**

Il sistema di acquisizione dati posto nell'ufficio del Capo Centrale è costituito da un PC sul quale è installato il Software (ambiente Windows) per l'acquisizione dei dati in arrivo dal sistema di analisi ed è ridondato con un sistema di back up capace di tenere in memoria gli ultimi cinque giorni.

Il sistema di acquisizione provvede ad elaborare automaticamente i dati in modo conforme alla legislazione vigente, trasformando le concentrazioni in volume nelle relative concentrazioni in massa per metro cubo normale di fumi anidri. Viene inoltre effettuata la correzione dei dati alla percentuale di O<sub>2</sub> del 15%, secondo quanto stabilito dalla normativa di riferimento.

Le misure sono rese in forma idonea per la trasmissione dei dati. Il sistema di acquisizione elabora le medie orarie, le medie giornaliere e le medie mensili dei valori istantanei acquisiti dal campo.

In seguito, il sistema verifica se l'impianto è in stato di avviamento o in fermata tramite l'informazione dello stato di impianto (potenza elettrica prodotta [MW]) che gli viene trasmessa dal Sistema di Controllo Distribuito (DCS).

Il riconoscimento delle fasi di avviamento e fermata avviene con la definizione del minimo tecnico denunciato all'autorità di controllo. Il minimo tecnico è il carico minimo al di sotto del quale l'impianto si trova in condizioni di avviamento o di fermata.

Se l'impianto è in stato di avviamento o fermata, i dati registrati non entreranno a far parte del calcolo delle medie, altrimenti saranno validati e di conseguenza faranno parte del calcolo.

Le medie orarie saranno valide se il 70% dei valori elementari che la compongono sono stati validati, le medie giornaliere saranno valide se il 70% delle medie orarie sono state validate, le medie mensili saranno valide se l'80% delle medie orarie del mese sono state validate.

#### **Sistema alternativo per il controllo delle emissioni in atmosfera**

Nel caso si verifichi o si presume che si possano verificare avarie al sistema di analisi tali da poter pregiudicare la disponibilità del sistema stesso per un periodo superiore a 48 ore consecutive, oppure che possano compromettere il rispetto dell'indice mensile di disponibilità indicato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Responsabile di Centrale si adopera affinché vengano effettuati tutti gli interventi urgenti di manutenzione, al fine di garantire le prescrizioni di disponibilità del sistema.

Eventualmente, se si verificasse la necessità di provvedere ad operazioni di manutenzione di durata superiore alle 48 ore, provvede a far attivare la forma alternativa di controllo che prevede l'utilizzo di uno strumento portatile o la sostituzione dello strumento e/o sostituzione dell'analizzatore guasto per effettuare il ripristino della funzionalità del sistema.

Il Responsabile di Centrale effettua il controllo del rispetto dei limiti di emissione.

In caso di superamento dei limiti di emissione, il Responsabile di Centrale deve provvedere, nel più breve tempo possibile:

- al ripristino dell'anomalia, sia essa dovuta al malfunzionamento del sistema di analisi fumi che al processo;
- ad informare a mezzo fax e/o telefonicamente il Dipartimento Provinciale dell'ARPA e la Provincia Territorialmente competente.

Sia le stampe delle medie orarie, giornaliere e mensili, sia i file dati del sistema di acquisizione ed elaborazione, sono conservati e tenuti a disposizione delle autorità di controllo per un periodo di cinque anni.

I valori istantanei delle misure sono configurati e registrati anche a DCS (Sistema di Controllo Distribuito) della Centrale.

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

Una volta all'anno viene eseguita la verifica dell'Indice di Accuratezza Relativa (IAR) della strumentazione del Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME), con un laboratorio mobile qualificato che esegue, in parallelo alla strumentazione installata, le misure degli inquinanti e verifica lo scostamento. Annualmente vengono verificate le emissioni della caldaia ausiliaria.

Giornalmente, il sistema di elaborazione dati delle emissioni in atmosfera rende disponibile per la telelettura da parte degli organi di controllo, in formato HTML (compatibile con Internet), i valori medi orari validi del giorno precedente di NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub> oltre che il valore medio giornaliero.

I valori messi a disposizione su un PC dedicato vengono teleletti dagli organi di controllo che si possono collegare attraverso linea commutata e modem al sito Edison (tramite apposita user ID e password), ove sono archiviati i dati.

## **6.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI**

### **6.2.1 Modalità di conservazione dei dati**

Il gestore si impegna a conservare su idoneo supporto cartaceo e/o informatico tutti i risultati dei monitoraggi e controlli per un periodo di almeno 5 anni.

### **6.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del Piano**

I risultati del presente Piano sono comunicati all'Autorità Competente con le frequenze e la modulistica indicate nelle tabelle contenute nei diversi capitoli.

Entro il 30 Aprile di ogni anno solare il gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante.