



enipower

Strada Comunale della Corradina  
27032 Ferrera Erbognone (PV)  
Tel. centralino: +39 0382.993000  
www.enipower.it

Ferrera Erbognone, 03/04/2015

Rif.: 31/2015 GG

  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali  
E.prot DVA - 2015 - 0009385 del 08/04/2015

Spett.le  
MINISTERO Ambiente T. T. M.  
[Ala@pec.minambiente.it](mailto:Ala@pec.minambiente.it)

**OGGETTO: Centrale EniPower a Ciclo Combinato di Ferrera Erbognone**

**Trasmissione della relazione di riferimento ai sensi dell'Allegato I del DM 272/14**

Con riferimento al D.M. 272/2014, art.3, comma 2, il gestore ha eseguito la procedura di cui all'All.1 del decreto stesso, per verificare la sussistenza dell'obbligo di presentare la relazione di riferimento. In allegato a questa mail, vi trasmettiamo gli esiti dell'applicazione dello screening, che ha evidenziato che non sussista l'obbligo di presentare la relazione di riferimento.

Distinti saluti



enipower spa  
Responsabile Stabilimento di  
Ferrera Erbognone  
Dott. Giuseppe Gioventù



enipower spa

Sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Vanoni 1  
Capitale sociale euro 944.947.849 i.v.  
Registro Imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1600596  
Codice Fiscale e Partita IVA 12958270154  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento  
dell'Eni S.p.A. / Società con unico socio

## Paola Monica

---

**Da:** Per conto di: Aia@pec.minambiente.it [posta-certificata@pec.aruba.it]  
**Inviato:** venerdì 3 aprile 2015 14:56  
**A:** 'PEC DVA'  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: I: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA-imp. IPPC 1.1. -Centr EniPower di Ferrera Erbognone - trasmissione della relazione di riferimento ai sensi AllegatoI DM 272/14  
**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (1,69 MB)  
**Firmato da:** posta-certificata@pec.aruba.it

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 03/04/2015 alle ore 14:55:43 (+0200) il messaggio con Oggetto "I: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA-imp. IPPC 1.1. -Centr EniPower di Ferrera Erbognone - trasmissione della relazione di riferimento ai sensi AllegatoI DM 272/14" è stato inviato dal mittente "[Aia@pec.minambiente.it](mailto:Aia@pec.minambiente.it)"

e indirizzato a:

[DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file "postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come nome l'oggetto del messaggio originale).

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

L'identificativo univoco di questo messaggio è:

[opec275.20150403145543.11180.05.1.48@pec.aruba.it](mailto:opec275.20150403145543.11180.05.1.48@pec.aruba.it)



enipower

Strada Comunale della Corradina  
27032 Ferrera Erbognone (PV)  
Tel. centralino: +39 0382.993000  
www.enipower.it

Ferrera Erbognone, 03/04/2015

Rif.: 31/2015 GG

Spett.le  
MINISTERO Ambiente T. T. M.  
[Aia@pec.minambiente.it](mailto:Aia@pec.minambiente.it)

**OGGETTO: Centrale EniPower a Ciclo Combinato di Ferrera Erbognone**  
**Trasmissione della relazione di riferimento ai sensi dell'Allegato I del DM 272/14**

Con riferimento al D.M. 272/2014, art.3, comma 2, il gestore ha eseguito la procedura di cui all'All.1 del decreto stesso, per verificare la sussistenza dell'obbligo di presentare la relazione di riferimento. In allegato a questa mail, vi trasmettiamo gli esiti dell'applicazione dello screening, che ha evidenziato che non sussista l'obbligo di presentare la relazione di riferimento.

Distinti saluti

enipower spa  
Responsabile Stabilimento di  
Ferrera Erbognone  
Dott. Giuseppe Gioventù



enipower spa

Sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Vanoni 1  
Capitale sociale euro 944.947.849 i.v.  
Registro imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1600596  
Codice Fiscale e Partita IVA 12958270154  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento  
dell'Eni S.p.A. / Società con unico socio



# Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, ai sensi dell'Allegato I del DM 272/14

Stabilimento di Ferrera Erbognone (PV)

03/04/2015

enipower



## Indice

1	INTRODUZIONE .....	3
2	SCOPO DEL LAVORO.....	5
3	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	6
4	VERIFICA DELLA SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO .....	7
4.1	CENSIMENTO PRELIMINARE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE USATE O PRODOTTE NELL'INSTALLAZIONE.....	10
4.2	IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE AVENTI CLASSE DI PERICOLOSITÀ DI CUI ALL'ALLEGATO I DEL DM 272/2014 .....	11
4.2.1	Valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato I del D.M. 272/2014 attraverso il confronto con le specifiche soglie di rilevanza.....	13
4.3	VALUTAZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE NEL SITO DELL'INSTALLAZIONE .....	14
4.3.1	Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose usate o prodotte	14
4.3.2	Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche geologiche – idrogeologiche del Sito.....	18
4.3.3	Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto .....	21
5	CONCLUSIONI.....	26

# 1. Introduzione

## 1 Introduzione

La società enipower S.p.A. (di seguito enipower) è stata autorizzata all'esercizio del complesso IPPC, costituito dalla Centrale Termoelettrica sita nel Comune di Ferrera Erbognone (PV), con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con Decreto DVA-2012-0000235 del 21/12/2012.

Con l'adozione da parte del Parlamento Europeo e dal Consiglio Europeo della Direttiva relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, meglio nota come IED (*Industrial Emissions Directive* "IED") sono state introdotte disposizioni che si riferiscono alla chiusura e alla bonifica del sito, ove è insediata l'installazione industriale soggetta alla disciplina dell'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale).

La direttiva mira a ridurre e, ove possibile, eliminare le attività d'inquinamento dei siti produttivi e disciplina le emissioni industriali, compresa la riabilitazione dei siti alla fine dell'attività.

Le nuove disposizioni sono state recepite a livello nazionale dal D. Lgs. 46/2014, che ha introdotto nel D.Lgs. 152/2006 l'obbligo di redigere una "relazione di riferimento" sullo stato di qualità di suolo e sottosuolo.

Nel D.Lgs. 152/2006, non viene precisato il contenuto della relazione di riferimento e rimanda ad uno o più decreti ministeriali per stabilirlo.

Ai sensi dell'articolo 29-sexies comma 9-sexies, con comunicato pubblicato sulla GU del 7 gennaio 2015 n. 4, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare ha reso disponibile sul proprio sito web il DM 272 del 13 novembre 2014 recante le "Linee guida per la redazione della relazione di riferimento di cui all'art. 5, c. 1, lett. v-bis, D.Lgs n. 152/2006".

Il decreto identifica:

- i soggetti obbligati alla presentazione della relazione di riferimento, quali:
  - a) tutti i gestori degli impianti elencati in Allegato XII alla parte seconda del D.Lgs 152/2006, ovvero i gestori di installazioni in AIA statale, "con esclusione - di quelli costituiti esclusivamente da centrali

enipower



# 1. Introduzione

termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW alimentate esclusivamente a gas naturale” (art. 3, co. 1, DM n. 272/2014);

b) gli impianti soggetti ad AIA regionale e gli impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW alimentate esclusivamente a gas naturale, solo qualora la “procedura per la verifica della sussistenza dell’obbligo di presentazione della relazione di riferimento” di cui all’Allegato I del DM 272/14 riveli, al termine, una effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa a uso, produzione o rilascio (o generazione quale prodotto intermedio di degradazione) di una o più sostanze pericolose da parte dell’installazione tali da poter essere considerate “pertinenti” in tal senso.

- la tempistica per gli esiti della procedura di cui all’Allegato I del DM 272/2014 e per l’eventuale presentazione della relazione di riferimento.
- le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento ai fini della definizione dello stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose pertinenti.

L’obiettivo di suddetto decreto, con esclusivo riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, consiste nella valutazione di una possibile contaminazione del suolo e delle acque di falda riscontrabile al momento della cessazione dell’attività causata dall’esercizio dell’installazione durante il ciclo di vita.

enipower



## 2. Scopo del lavoro

### 2 Scopo del lavoro

Il presente documento costituisce adempimento a quanto disposto dall'articolo 3, comma 2 del DM 272/2014 e rappresenta l'applicazione della procedura, indicata nell'allegato I del medesimo decreto, per la "verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento" per l'installazione enipower di Ferrera Erbognone (PV).

Nell'espletamento dell'incarico si è tenuto conto, inoltre, di quanto previsto dalle "Linee guida della Commissione europea delle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali."

enipower



## 3. Documentazione di riferimento

### 3 Documentazione di riferimento

La documentazione di riferimento utilizzata al fine della verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento è di seguito elencata:

- "Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale della società enipower S.p.A sita nel comune di Ferrera Erbognone (PV) – con Decreto DVA-2012-0000235 del 21/12/2012.
- Comunicazione annuale ad Autorità Competenti dei dati di autocontrollo, ai sensi del decreto autorizzativo DEC-MIN-2012-0000235,- anni 2013, 2014.
- Relazione idrogeologica n. 46324291 del dicembre 2014 elaborata da URS.
- Allegato B22 all' istanza per rinnovo AIA che fornisce informazioni in merito alle aree, modalità di stoccaggio delle sostanze chimiche.
- Allegato B18 all' istanza per rinnovo AIA "Relazione tecnica dei processi produttivi.
- Allegato D11 all' istanza per rinnovo AIA "Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione".
- Dichiarazione Ambientale EMAS Stabilimento di Ferrera Erbognone - Dati tecnici aggiornati anni 2013-2014.
- Analisi Ambientale Iniziale 2006.
- ERBO.HSEQ.pro -08 "Predisposizione e gestione del Piano di Emergenza Interno".
- ERBO.HSEQ.pro -09 "Attività e Controllo nella gestione degli scarichi idrici, della falda e delle terre da scavo".
- ERBO.HSEQ.pro-09\_allegato a "Planimetria Ubicazione Piezometri".
- Schede di sicurezza sostanze chimiche (aggiornate al 2014).
- Documento Valutazione dei Rischi Chimico anno 2014 rev02.

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

### 4 Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

La procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborazione e presentazione della relazione di riferimento, è rappresentata nel diagramma di flusso riportato in Figura 1 e si articola nelle seguenti quattro fasi:

- 1) valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità;
- 2) valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza;
- 3) se le soglie sono superate, valutazione della possibilità di contaminazione in base a proprietà chimico-fisiche delle sostanze, caratteristiche idrogeologiche del sito ed eventualmente sicurezza dell'impianto;
- 4) in caso di possibilità di contaminazione, redazione della relazione di riferimento.

La prima fase consiste nel verificare se l'installazione usa, produce o rilascia sostanze pericolose in base alla classificazione del Reg. (CE) n.1272/2008, nonché se le sostanze usate, prodotte o rilasciate, determinano la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla citata classificazione.

La seconda fase prevede che, per ciascuna sostanza pericolosa, si determini la massima quantità di sostanza utilizzata, prodotta o rilasciata dall'installazione alla massima capacità produttiva; e nel caso in cui sia presente la presenza di più sostanze pericolose, di sommare le quantità di sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità.

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

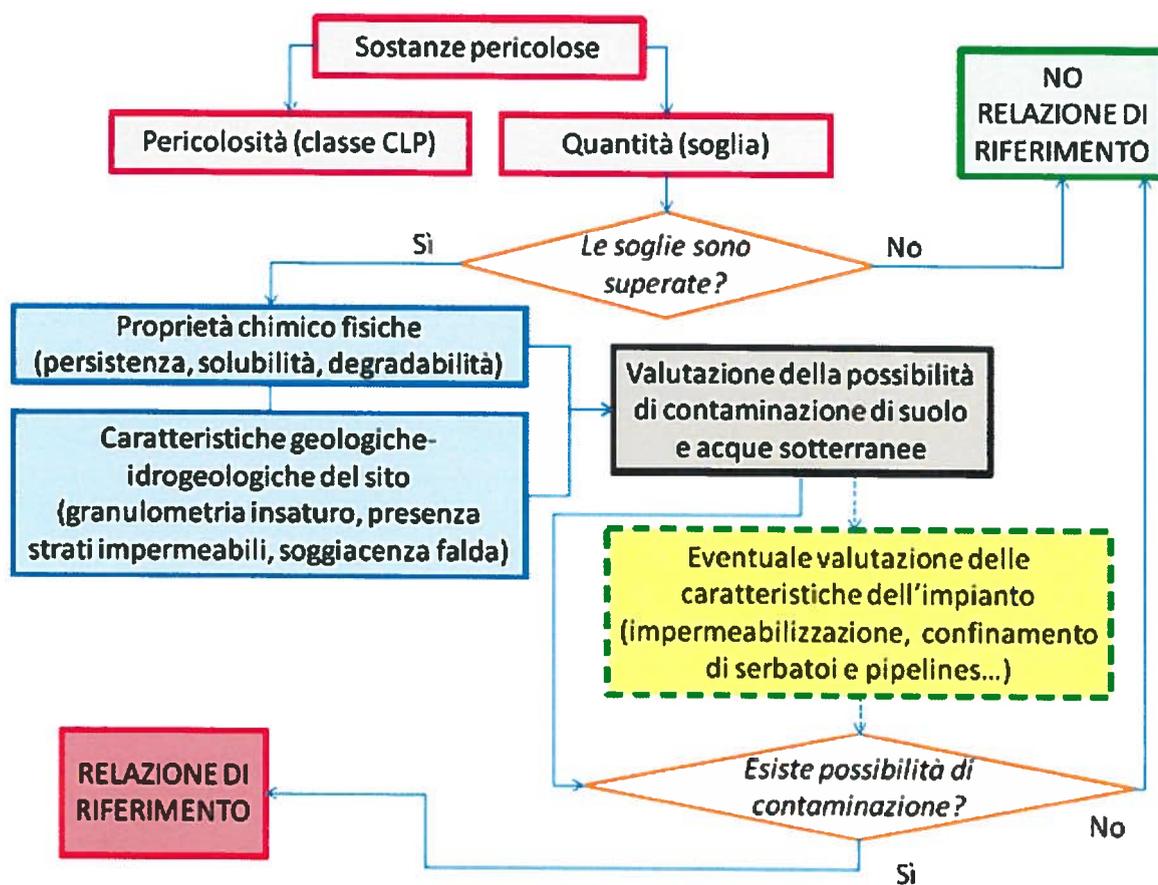


Figura 1: Diagrama di flusso fase di screening

Il valore così ottenuto per ciascuna classe di pericolosità deve essere, successivamente confrontato con il valore di soglia riportati in Tabella 1.

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Classe*	Indicazione di pericolo (reg. (ce) n.1272/2008)	Soglia kg/anno o dm <sup>3</sup> /anno
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10
2	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥ 100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥ 10000
* 1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette) 2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente 3. Sostanze tossiche per l'uomo 4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente		

Tabella 1: Calcolo valore soglia

Qualora non sia raggiunta alcuna soglia, il gestore non è tenuto ad elaborare la relazione di riferimento; in caso contrario è necessario procedere, per le sostanze che hanno concorso al raggiungimento delle soglie, alla fase successiva che prevede che venga effettuata una valutazione della reale possibilità di contaminazione.

A tale scopo, si deve tener conto delle:

- proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose (es. persistenza, solubilità, degradabilità);
- caratteristiche geo-idrogeologiche del sito dell'installazione;
- misure di gestione delle sostanze pericolose a protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Se al termine della valutazione emerge che vi è l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa a uso, produzione o rilascio di una o più sostanze pericolose da parte dell'installazione, tali sostanze pericolose sono considerate "pertinenti" ed il gestore è tenuto ad elaborare con riferimento ad esse la relazione di riferimento.

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

### 4.1 Censimento preliminare delle sostanze pericolose usate o prodotte nell'installazione

Inizialmente si è proceduto ad effettuare il censimento delle sostanze chimiche rilevanti ai fini di una potenziale contaminazione del sottosuolo e delle acque di falda nelle zone in esame, e alla raccolta e analisi delle relative informazioni.

In questa fase non sono state considerate, per il calcolo del superamento delle soglie, le sostanze pericolose di seguito descritte:

- Non sono stati inclusi nel calcolo delle soglie i prodotti commerciali le cui schede di sicurezza non riportino le indicazioni di Pericolo H/Frasi R di cui all'Allegato I del D.M. 272/2014 (es. oli<sup>1</sup>).
- Sostanze di laboratorio: sono sostanze sussidiarie al ciclo produttivo le cui quantità gestite sono di uno o più ordini di grandezza inferiori alle materie prime utilizzate.
- Prodotti intermedi di degradazione: le sostanze utilizzate dall'installazione non comportano prodotti intermedi di degradazione.
- Emissioni: scarichi idrici ed emissioni in atmosfera. Ai fini dell'attuazione del DM 272/2014, tali sostanze non saranno incluse nel calcolo delle soglie.
- Rifiuti<sup>2</sup> : non saranno inclusi nel calcolo delle soglie in quanto non riconducibili alle Classi di Pericolo previste in Allegato I al DM 272/2014. La società si avvale delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art 283 lettera m, comma1 - Parte IV, Titolo I del D.Lgs. 152/2006, in termini di requisiti tecnico-gestionali.

Vengono identificate come sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente quelle definite dal Regolamento CE n.1272/2008 – art.3 che cita: *"Una sostanza o miscela che corrisponde ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I è considerata pericolosa ed è*

---

<sup>1</sup> Olio dielettrico presente nei trasformatori dello stabilimento non è classificato come pericoloso secondo i criteri fissati dall'UE.  
<sup>2</sup> Presentazione MATTM a Confindustria del 17/12/2014

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

*classificata nelle rispettive classi di pericolo contemplate in detto allegato. Qualora*

Sostanze o miscele pericolose	Identificazione chimica	Indicazioni di pericolo	Verifica appartenenza a classe di	Consumo Kg/anno <sup>2</sup> (MCP)
-------------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

*nell'allegato I le classi di pericolo siano differenziate in base alla via di esposizione o alla natura degli effetti, la sostanza o miscela è classificata secondo tale differenziazione."*

In base ai criteri presenti nell'allegato al decreto sopracitato, per ciascuna sostanza, è stata quindi analizzata la relativa scheda di sicurezza dalla quale è stata desunta la classificazione di pericolo e successivamente si è prodotto un elenco di tutte le sostanze pericolose gestite entro il perimetro dell'installazione, come indicato in Tabella 2.

### 4.2 Identificazione delle sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui All'Allegato I del DM 272/2014

Successivamente, si è proceduto ad identificare le sostanze pericolose di cui al Reg. (CE) n.1272/2008 con classe di pericolosità di cui all'Allegato I del DM 272/2014 usate/prodotte/rilasciate dall'impianto che saranno oggetto della successiva trattazione. Tali sostanze sono state estrapolate dall'elenco riportato nel parere conclusivo dell'AIA DVA-2012-0000235 del 21/12/2012- § 4.3.2 come indicato in Tabella 2.

	Nome	Composizione/Informazioni sugli ingredienti	N°CAS	% PESO			
Gasolio	Gasolio	Sostanza UVCB	68334-30-5	75-100	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	1-2-4	241
		Biodiesel	68990-52-3	0-25	Classificazione Reg.CLP: i biodiesel non sono pericolosi		
Deossigenante	Nalco ellmin-ox	Carboidrazide	497-18-7	5 -< 10	H317 H302 H315 H319	4	16.254
Ammine	Nalco 72310	Etanolamina	141-43-5	30 - 60	H302 H312 H314 H317 H318 H332 H335	4	25.277

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Detergenti	Fyrewash	Metossipropilamina	5332-73-0	10 - 30	H318 H319 H302	4	1.145
		Non ionic surfactants	-	10-25			
		2-(2-butossietossi)etanolo	112-34-5	2,5-10			
	Safety seacleaner 2	Nafta(petrolio), frazione pesante di hydrotreating	64742-48-9	75-100	H304	2	
	Nalco 71d5	Distillati del petrolio	64742-46-7	30 - 60	H 304 H 315	2	
		Idrocarburo alifatico	64742-47-8	10 - 30			
		Poliprolen glicole	25322-69-4	10 - 30			
Acido stearico		57-11-4	1 - 5				
	1-Ottanolo	111-87-5	1 - 5				
	Cera di paraffina e cere di idrocarburi	8002-74-2	1 - 5				
Ipoclorito di sodio	-	Sodio ipoclorito	7681-52-9	10 - <25	H400 H314	2	13.760
Disperdente	Nalco 8506	PEG isotridecyl ether	9043-30-5	10 - 30	H 315 H318 H319 H 411 H412	4	904
		Acido dimetil benzen solfonico, Sale sodico	1300-72-7	5 - 10			
	Nalco 77351	Alcool isopropilico	67-63-0	30 - 60	H302 H314 H319 H336 H400	2- 4	
		Didecil dimetil ammonio cloruro	7173-51-5	30 - 60			
<b>Sostanze o miscele pericolose presenti nel sito ai sensi del Reg.(CE) 1272/2008 (CLP) <sup>4</sup></b>	<b>Identificazione chimica</b>				<b>Indicazioni di pericolo</b>	<b>Verifica appartenenza a classe di pericolosità secondo D.M. 272/2014</b>	<b>Consumo Kg/anno<sup>2</sup> (MCP)</b>
	<b>Nome</b>	<b>Composizione/Informazioni sugli Ingredienti</b>	<b>N°CAS</b>	<b>% PESO</b>			
Antincrostante	Nalco 3d Trasard	Acido fosforico	7664-38-2	5 - 10	H225 H301 H311 H314 H331 H370	3	5.495
		Alcool Metilico	67-56-1	0.1 - 1			
		Sodium Formaldehyde Bisulfite	870-72-4	1-5			
	Nalcolyte_7 132	Cloruro di ammina poliquaternaria	Proprietario	30 - 60	H412	4	

**Tabella 2: Censimento preliminare delle sostanze pericolose usate nell'installazione**

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

### 4.2.1 Valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose aventi classe di pericolosità di cui all'Allegato I del D.M. 272/2014 attraverso il confronto con le specifiche soglie di rilevanza

Identificate le sostanze pericolose rientranti nei quattro sottogruppi di cui all'allegato I del DM 272/2014, sono state individuate le quantità massime usate/stoccate all'interno dell'installazione.

Il calcolo per il superamento delle soglie è stato eseguito sommando le quantità di sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità con la seguente modalità operativa:

- in caso di sostanze con più di una indicazione di pericolo/frase di rischio, si è convenuto considerare cautelativamente quella con soglia più bassa (es. gasolio e Nalco 77351 ).
- le quantità considerate sono quelle contenute nel decreto AIA (DVA-2012-0000235 del 21/12/2012 - § 4.3.2) dello stabilimento alla massima capacità produttiva (MCP).

Assumendo valide le considerazioni summenzionate al fine del calcolo delle quantità per la determinazione del superamento delle soglie, si sono ottenuti i risultati mostrati in Tabella 3.

Classe	Indicazione di pericolo (Reg. (CE) n.1272/2008)	Soglia kg/anno dm <sup>3</sup> /anno	Gruppi Sostanze	Classe di pericolosità superata
1	H350, H350(I), H351, H340, H341	≥ 10	Gasolio	<b>SI</b>

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

2	H300, H304, H310, H330, H360 (d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥ 100	Detergenti, Ipoclorito di sodio e Disperdente	<b>SI</b>
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1000	Antincrostante	<b>SI</b>
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥ 10000	Deossigenanti e Ammine	<b>SI</b>

Tabella 3: Calcolo superamento delle soglie

### 4.3 Valutazione della possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee nel Sito dell'installazione

Per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle quattro soglie, si è proceduto effettuando una valutazione delle reale possibilità di contaminazione.

Tale attività è stata svolta tenendo conto delle proprietà chimico - fisiche ed ecologiche delle sostanze pericolose indicate in Tabella 2 e delle caratteristiche geo-idrogeologiche del sito dell'installazione in base ai criteri descritti nei paragrafi successivi.

#### 4.3.1 **Possibilità di contaminazione in relazione alla proprietà chimico-fisiche sulle sostanze pericolose usate o prodotte**

Sulla base dell'elenco stilato precedentemente, è stato determinato il potenziale rischio di inquinamento dovuto a ciascuna sostanza pericolosa, tenendo conto delle rispettive proprietà chimico - fisiche ed ecologiche.

In particolare, si è tenuto conto di: persistenza/degradabilità, bioaccumulo, tossicità, mobilità, solubilità, pressione di vapore.

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Gruppi Sostanze Pericolose	Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche e ecologiche					
		Pressione di vapore	Solubilità	Tossicità	Persistenza Degradabilità	Mobilità	Bioaccumulo
Gasolio <sup>5</sup>	Gasolio	0,4 kPa a 40°C	Solubilità in acqua non applicabile poiché sostanza UVCB.	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.	Idrolisi: i gasoli sono resistenti all'idrolisi a causa della mancanza di un gruppo funzionale che è idroliticamente reattivo. Pertanto, questo processo non contribuirà a una perdita misurabile di degradazione della sostanza nell'ambiente.  Fotolisi in aria: endpoint non richiesto dal REACH  Fotolisi in acqua e suolo: endpoint non richiesto dal REACH  <u>Degradabilità biotica:</u> Acqua/sedimenti/soolo i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB.	Assorbimento Koc: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.	I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.
Detergenti	Safety seacleaner 2	Informazioni non disponibili.	In acqua emulsione	Nafta(petrolio), frazione pesante di hydrotreating LC50 (96h): 1000 mg/l oncorhynchus mykiss IC50 (72h): 1000 mg/l pseudokirchnerie lla subcapitata EC50 (48h): 1000 mg/l daphnia magna	Informazioni non disponibili.	Informazioni non disponibili.	Informazioni non disponibili.
	Nalco 71D5	0,68 kPa (37,8 °C)	Insolubile	Non risulta dannoso per gli organismi acquatici.  Non risulta avere tossicità cronica per gli organismi acquatici.	Le sostanze di questo preparato sono ritenute prontamente biodegradabili	Comportamento della sostanza nell'ambiente: la porzione in acqua dovrebbe affiorare sulla superficie.  Diffusione nei vari comparti ambientali: Mezzo: Suolo, Koc: 53,5, (calcolata)	Questo preparato o materiale non è ritenuto dare bioaccumulazione.  Questa miscela non contiene sostanze considerate come persistenti, bioaccumulanti o tossiche (PBT)., Questa miscela non contiene sostanze considerate come molto persistenti e nemmeno molto bioaccumulanti (vPvB).

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Gruppi Sostanze Pericolose	Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche e ecologiche					
		Pressione di vapore	Solubilità	Tossicità	Persistenza Degradabilità	Mobilità	Bioaccumulo
Ipoclorito di sodio	Ipoclorito di sodio	17/20 hPa (20°C)	Miscibile	LC50, (96h), fish: 0,01-0,1 mg/l. M=10 EC50, (48h), Daphnia magna: 0,01-0,1 mg/l. M=10	Non determinato	Informazioni non disponibili.	Nessuna informazione disponibile. In base alle informazioni disponibili non considerata PBT o vPvB.
Disperdente	Nalco 77351	Informazioni non disponibili.	Miscibile	Informazioni non disponibili.	Richiesta di ossigeno biologico (BOD) : Degradazione biologica: circa OECD 303 A 24-70 d >80% OECD 302 B (Zahn-Wellens) 28 d >80% OECD 301 A 28 d >80% US-EPA 28 d >80%  Le sostanze di questo preparato sono ritenute prontamente biodegradabili	Informazioni non disponibili.	Questo preparato o materiale non è ritenuto dare bioaccumulazione.
Antincrostante	Nalco 3D Trasard	Informazioni non disponibili.	Solubile	<u>Risultati su pesci acuti</u> Fathead Minnow LC50:1,875 mg/l NOEC: 1,250 mg/l Rainbow Trout LC50: 2,422 mg/l NOEC: 1,250 mg/l <u>Risultati su invertebrati acuti</u> LC50:- EC50: 1,042 mg/l	Carbonio Organico Totale (TOC) : 100,000 mg/l  Richiesta di Ossigeno Chimico Chemical Oxygen Demand (COD) : 330,000 mg/l  Richiesta di ossigeno biologico (BOD) : 14,400 mg/l	Se rilasciato nell'ambiente, si ritiene che questo materiale si distribuisca in aria, acqua e terreno/sedimento o nelle rispettive percentuali approssimate: Aria: <5% Acqua: 10 - 30% Suolo/Sedimento : 70 - 90%  La porzione in acqua dovrebbe essere solubile o disperdibile.	Questo preparato o materiale non è ritenuto dare bioaccumulazione.
Deossigenanti e Ammine	Nalco Elimin-OX	Informazioni non disponibili	Solubile	Non risulta dannoso per gli organismi acquatici.  Non risulta avere tossicità cronica per gli organismi acquatici	Più del 95% di questo prodotto è costituito da sostanze inorganiche per le quali non si applica un valore di biodegradazione.	Questa sostanza è idrosolubile ed è previsto che rimanga soprattutto nella fase acquosa.	Questa miscela non contiene sostanze considerate come persistenti, bioaccumulanti o tossiche (PBT). Questa miscela non contiene sostanze considerate come molto persistenti e nemmeno molto bioaccumulanti (vPvB).  Non sono previsti effetti dannosi.
	Nalco 72310	Informazioni non disponibili	Solubile	Non risulta	Le sostanze di questo	Questa sostanza	Questo preparato o

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Gruppi Sostanze Pericolose	Sostanza Miscela	Proprietà fisico-chimiche e ecologiche					
		Pressione di vapore	Solubilità	Tossicità	Persistenza Degradabilità	Mobilità	Bioaccumulo
				<p>dannoso per gli organismi acquatici.</p> <p>Non risulta avere tossicità cronica per gli organismi acquatici</p>	<p>preparato sono ritenute prontamente biodegradabili</p>	<p>è idrosolubile ed è previsto che rimanga soprattutto nella fase acquosa.</p>	<p>materiale non è ritenuto dare bioaccumualazione.</p> <p>Questa miscela non contiene sostanze considerate come persistenti, bioaccumulanti o tossiche (PBT)., Questa miscela non contiene sostanze considerate come molto persistenti e nemmeno molto bioaccumulanti (vPvB).</p> <p>Non sono previsti effetti dannosi.</p>

Tabella 4: Proprietà fisico - chimiche ed ecologiche delle sostanze pericolose

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

### 4.3.2 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche geologiche – idrogeologiche del Sito

La centrale termoelettrica cogenerativa a ciclo combinato è parte integrante di un complesso industriale integrato che sorge sul territorio dei comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone come evidenziato in Figura 2.



Figura 2: Centrale enipower Ferrera Erbognone (PV)

L'intero complesso industriale integrato, si compone di:

- Centrale Termoelettrica cogenerativa a ciclo combinato enipower;
- Raffineria Eni spa di Sannazzaro de' Burgondi;
- Stabilimento Air Liquide per l'approvvigionamento di ossigeno per l'impianto di gassificazione del TAR di Raffineria.

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

- ENI Green Data Center (ubicato tra l'impianto EST - la strada della Corradina - la Centrale enipower).

L'area interessata dal complesso industriale fa parte della regione agraria della Lomellina, costituita da differenti superfici agricole. La Lomellina comprende diversi piccoli centri, con forti tradizioni rurali, nelle quali si sono innestate negli ultimi decenni attività industriali, anche di notevole importanza, come nel caso di Ferrera Erbognone e di Sannazzaro de' Burgondi. Oltre a questi paesi si ricorda Lomello, importante centro risicolo, Ottobiano, Scaldasole, Domo, Pieve Albignola, Semiana.

Nella zona circostante il complesso industriale sono presenti:

- centri abitati;
- strade principali;
- stazioni ferroviarie.

In particolare nell'area attorno il complesso industriale, considerando un circonferenza di 5 km di raggio, sono presenti le aree urbane di Sannazzaro de' Burgondi e di Ferrera Erbognone, e sono quindi inclusi istituti scolastici, nonché altri sistemi, raggruppamenti o comunità di rilevanza sociale; nello specifico, non risultano essere presenti ospedali.

Le infrastrutture di trasporto principali sono:

- l'Autostrada A7 Milano - Genova, situata a circa 7 km ad Est del sito in oggetto;
- la Strada Statale (SS) 211 della Lomellina, che collega Novara a Novi Ligure;
- la linea ferroviaria a binario singolo Pavia - Alessandria, ubicata a pochi metri dal confine settentrionale della raffineria;
- la Strada Provinciale (SP) 193/B Pavia - Alessandria, che corre parallela alla linea ferroviaria lungo il confine nord della Raffineria;
- la Strada Provinciale (SP) n. 28, che scorre da SO a NE lungo il lato meridionale della Raffineria.

Nel sottosuolo della centrale, si può riscontrare la presenza di depositi fluviali del Pleistocene più recente che rappresentano il Livello Fondamentale della Pianura

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

(L.F.P.), a loro volta incisi dal Torrente Agogna e dal Torrente Erbognone che hanno depositato, dopo una prima fase erosiva, le alluvioni dell'olocene antico.

La differenza tra i depositi olocenici e quelli pleistocenici consiste essenzialmente in una diversa omogeneità litologica:

- i sedimenti alluvionali pleistocenici sono piuttosto uniformi e generalmente costituiti da depositi sabbiosi abbondanti e depositi di più fine granulometria scarsamente presenti;
- i sedimenti olocenici invece si presentano litologicamente disomogenei ed alternano la presenza di ghiaie, sabbie ed argille con notevoli variazioni granulometriche sia in senso laterale che verticale.

I sondaggi, effettuati nell'ambito della realizzazione della rete di monitoraggio, hanno messo in evidenza, al di sotto di un orizzonte di terreno di riporto (con spessore che varia da a 0,5 a 1,5 m), la presenza (nei primi 15 m), di una successione stratigrafica costituita da:

- un primo strato superficiale (il cui tetto si attesta a -0,5/-1,5 m da p.c.) di sabbia medio fine a tratti grossolana, debolmente limosa, con spessore variabile da 3,5 a 6 m;
- un secondo strato intermedio (il cui tetto si attesta a -3,5/-7,5 m da p.c.) di sabbia medio grossolana, debolmente limosa e ghiaia medio fine, con spessore variabile da a 8 m;
- un terzo strato (il cui tetto si attesta a -10/-11,2 m da p.c.) di sabbia limoso-argillosa, con spessore variabile da 3,5 a 5 m.

Sulla base dei dati stratigrafici e dei valori di soggiacenza nell'area della centrale a scala locale, si possono identificare, da un punto di vista idrogeologico, 3 orizzonti:

- Orizzonte insaturo, costituito dalla sabbia medio fine a tratti grossolana debolmente limosa;
- Falda acquifera, ospitata nell'orizzonte costituito da sabbia medio grossolana debolmente limosa e ghiaia medio fine;
- Orizzonte a bassa permeabilità, che funge da acquitardo/acquicludo, costituito da sabbia limoso-argillosa.

## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

La rete di monitoraggio idrochimico della centrale, è costituita da n. 4 piezometri, denominati P1, P2, P3 e P4. L'ubicazione dei piezometri esistenti è stata stabilita in modo da riflettere a scala locale la direzione di deflusso principale della prima falda acquifera e quindi rappresentare in modo adeguato la condizione di monte e valle idrogeologico rispetto agli impianti ivi presenti.

La direzione principale di flusso delle acque sotterranee va da NNO verso SSE, la quota freaticometrica in ingresso al sito è posta tra 79 e 80 m s.l.m. ed il gradiente idraulico è compreso tra 0.005 e 0.002. Tra Aprile e Dicembre la falda si abbassa di circa 1,20 m..

Il monitoraggio, prescritto dal decreto AIA, è di tipo analitico e si attua attraverso campagne di analisi, riguardanti i parametri chimici per le acque di falda come illustrato nel Piano di Sorveglianza e Misurazione nel quale viene illustrato anche il programma annuale di campionamento.

Le analisi di riferimento relative sono state individuate tra quelle applicabili secondo il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con i compatibili limiti di rilevabilità.

Per ciò che concerne la vulnerabilità dei suoli, l'indagine geologica a supporto del PGT ha individuato due distinte tipologie sulla base del diverso grado di permeabilità, stimato in funzione delle caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche: suoli a moderata vulnerabilità e suoli ad alta vulnerabilità. I suoli di pertinenza enipower e l'area nel raggio di 500 m sono suoli a moderata vulnerabilità, in prevalenza sabbiosi e sabbiosi limosi. Per essi sono stimati valori di permeabilità di  $10^{-2}$  -  $10^{-3}$  cm/s e, localmente, anche inferiori.

### 4.3.3 Possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto

Al fine di verificare la possibilità di contaminazione in relazione alle caratteristiche dell'impianto si è proceduto ad:

- analizzare le modalità ed il luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto all'interno dell'installazione;

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

- indicare i meccanismi di contenimento atti ad impedire il verificarsi di eventuali rilasci/sversamenti (es. bacini di contenimento, impermeabilizzazione pavimento, serbatoi a doppia camera, ecc.).

Tutti gli impianti autorizzati dal decreto AIA sono stati realizzati garantendo la prevenzione dall'inquinamento mediante le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) come indicato in successiva Tabella 5.

Tutte le aree di deposito delle sostanze chimiche sono dotate di pavimentazione con caratteristiche adeguate a contenere le sostanze eventualmente sversate e tali da scongiurare l'infiltrazione delle stesse nel terreno e sono dotate di apposito sistema di raccolta delle eventuali sostanze sversate.

Per evitare qualsiasi tipo di sversamento sul suolo tutti i serbatoi contenenti le sostanze sono fuori terra e dotati di bacino di contenimento per la massima capacità; nel sito non sono presenti serbatoi interrati.

Le zone in cui sono presenti i bacini sono oggetto di presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto.

Lo stabilimento applica le prescrizioni indicate nel decreto AIA, pertanto:

- Caratterizza e quantifica tutte le forniture, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità di volumi totali di materiale usato;
- Adotta tutte le precauzioni affinché le sostanze liquide e solide stoccate all'interno dello stabilimento non possano essere trascinate al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque sotterranee e superficiali; a tal fine è assicurata l'integrità di tali aree di contenimento secondo le modalità e le frequenze riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).
- Garantisce l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente.
- Assicura che le operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione ordinaria e straordinaria siano effettuate adottando tutte le precauzioni affinché le sostanze liquide e solide movimentate all'interno dello stabilimento, non

enipower



## 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

possano dare luogo a sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque sotterranee e superficiali.

- Attua il programma di manutenzione periodico tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti ai fini ambientali. Le attività effettuate sono registrate su un apposito registro di manutenzione.
- In caso di malfunzionamenti, registra l'evento ed analizza le cause e adotta le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel PMC.
- Effettua il monitoraggio delle acque di falda tenendo conto della direzione del deflusso della stessa, ai fini di individuare gli eventuali contributi alla contaminazione della centrale, secondo le modalità e tempistiche previste dal PMC.

enipower



## 5. Conclusioni

Gruppi Sostanze Pericolose	Sostanza Miscela	Sistemi di contenimento fisici					Caratteristiche		Modalità Gestione
		Area	Identificazione	Capacità (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Contenimento	Modalità	Capacità (m <sup>3</sup> )	
Gasolio	Gasolio	M12	Serbatoio gasolio per gruppo elettrogeno	1	10	Vasche in cemento (1 m <sup>3</sup> ). Pendenza verso pozzetto di raccolta comunicante con vasca accidentalmente oleose. Serbatoio a doppia parete.	Serbatoio	8	ERBO.HSEQ.pro - 08 ERBO.HSEQ.pro - 09 Allarmi livelli in Sala Controllo Presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto
Detergenti	Safety seacleaner 2	M9 M10 M11	Stoccaggio in linea detergenti per gruppo CC1, CC2 e CC3	1 (per ogni gruppo)	4 (per ogni gruppo)	Vasche in cemento, rivestita in vetroresina. Pendenza verso pozzetto di raccolta comunicante con vasca interrata lavaggio off-line dei compressori.	CC1: 1 tank CC2: 1 tank CC3: 1 tank	1	ERBO.HSEQ.pro - 08 ERBO.HSEQ.pro - 09 Allarmi livelli in Sala Controllo Presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto
	Nalco 71d5								
Ipoclorito di sodio	Ipoclorito di sodio	M4	Silos ipoclorito di sodio	15	16	Vasca in cemento, rivestita in vetroresina, e con pavimentazione antiacido. Pendenza verso pozzetto di raccolta cieco, con possibilità di azionamento elettro per evacuazione verso vasca acque di processo.	Silos	13	ERBO.HSEQ.pro - 08 ERBO.HSEQ.pro - 09 Allarmi livelli in Sala Controllo Presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto
Disperdente	Nalco 77351	M5	Stoccaggio in linea area utilities	2	4	Vasca in cemento, rivestita in vetroresina, e con pavimentazione antiacido. Pendenza verso pozzetto di raccolta cieco, con possibilità di azionamento elettro per evacuazione verso vasca acque di processo.	Tank	1	ERBO.HSEQ.pro - 08 ERBO.HSEQ.pro - 09 Allarmi livelli in Sala Controllo Presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto
Antincrostante	Nalco 3D Trasard	M5	Stoccaggio in linea area utilities	2	4	Vasca in cemento, rivestita in vetroresina, e con pavimentazione antiacido. Pendenza verso pozzetto di raccolta cieco, con possibilità di azionamento elettro per evacuazione verso	Tank	1	ERBO.HSEQ.pro - 08 ERBO.HSEQ.pro - 09 Allarmi livelli in Sala Controllo Presidio visivo e strumentale a cura del personale di

enipower



## 5. Conclusioni

Gruppi Sostanze Pericolose	Sostanza Miscela	Sistemi di contenimento fisici					Caratteristiche		Modalità Gestione
		Area	Identificazione	Capacità (m <sup>3</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )	Contenimento	Modalità	Capacità (m <sup>3</sup> )	
						vasca acque di processo.			Impianto
Deossigenanti Ammine	Nalco Elimin-ox	M6 M7 M8	Stoccaggio in linea gruppo CC1, CC2, CC3	4,75 (per ogni gruppo)	19 (per ogni gruppo)	Vasche in cemento, con pendenza verso vasca in cemento. Pendenza verso pozzetto di raccolta comunicante con vasca acqua accidentalmente oleose.	2 Tank (per ogni gruppo)	1	ERBO.HSEQ.pro - 08 ERBO.HSEQ.pro - 09 Allarmi livelli in Sala Controllo Presidio visivo e strumentale a cura del personale di impianto
	Nalco 72310	M6 M7 M8					2 Tank (per ogni gruppo)		

Tabella 5: Sistemi di contenimento

enipower



### 5 Conclusioni

In considerazione del fatto che:

- le sostanze pericolose Nalco 72310, Nalco Eliminox, Nalco 3D Trasard, Nalco 77351 e il Nalco 71D5 non sono ritenute bioaccumulabili, non hanno effetti dannosi e sono ritenute prontamente biodegradabili;
- le materie ausiliarie, chemicals e additivi del ciclo produttivo sono stoccati in contenitori idonei alle caratteristiche dei prodotti contenuti (fusti, tank, serbatoi, ecc), presso aree di stoccaggio opportunamente allestite, dotate di sistemi di contenimento quali vasche e bacini, con pendenze e pozzetti di raccolta per limitare e confinare eventuali perdite e sversamenti di prodotti chimici;
- tutti i serbatoi contenenti le sostanze chimiche sono fuori terra e dotati di bacino di contenimento per la massima capacità e sono ispezionati periodicamente secondo i programmi di controllo previsti dal PMC;
- il gasolio viene utilizzato per le prove periodiche antincendio e per alimentare il gruppo elettrogeno di emergenza da circa 2,8 MWt. Nel periodo di riferimento (dalla data di avvio del PMC ad oggi) il motore non è mai stato utilizzato.
- il serbatoio e le linee di distribuzione del gasolio sono ispezionati e mantenuti periodicamente secondo quanto indicato nel PMC. Le ispezioni e manutenzioni delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata combustibile liquido, dei sistemi di sicurezza del serbatoio ed i controlli sulla tenuta della linea di adduzione e distribuzione combustibili sono annotate su apposito registro;
- le analisi effettuate sui campioni di acqua di falda prelevati dai piezometri dal 2007 ad oggi hanno confermato l'assenza di inquinanti;
- in caso di eventuali spargimenti accidentali di prodotti chimici sul terreno, specifiche procedure di gestione delle emergenze ambientali evitano sversamenti nelle fognature;
- ad oggi non si sono registrati incidenti versamenti di sostanze né sul suolo né nella falda;

si ritiene che non sussista l'obbligo di presentare la relazione di riferimento.

enipower

