



REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA  
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE

*ai sensi del D. Lgs. 59 del 18 febbraio 2005*

**Allegato E4: Piano dei monitoraggi**

Ditta consulente alla stesura della documentazione:



*Greenline srl*

*Via Cairoli 4 – 28100 Novara*

Progettisti

**Ing. Diego Sozzani**  
V.lo Carabinieri, 5 - Novara

**Arch. Stefano Sozzani**  
Via Fungo, 93 - San Pietro M. (NO)

Data:  
Marzo 2007

## INDICE

1. Introduzione .....	2
2. Emissioni in atmosfera.....	2
3. Scarichi idrici .....	14
4. Rumore.....	20
5. Acque di falda.....	20
6. Rifiuti .....	20
7. Amianto.....	23
8. Bilanci di massa .....	23

## 1. Introduzione

L'azienda Tessenderlo Italia s.r.l. ha implementato ed adottato, presso il sito produttivo di Pieve Vergonte, un piano dei controllo e monitoraggi, per la corretta verifica e gestione degli elementi della propria attività che possono incidere significativamente sull'ambiente.

Tale piano di monitoraggio è stato adottato per perseguire le seguenti finalità:

- 1) valutare la conformità con le prescrizioni di legge e gli atti autorizzativi facenti capo allo stabilimento;
- 2) comunicare i dati ambientali relativi alle emissioni industriali.

Si procede di seguito a descrivere tale piano dei monitoraggi.

## 2. Emissioni in atmosfera

### ***EMISSIONI IN ATMOSFERA MISURATE***

L'azienda ha definito un piano di controllo delle emissioni in atmosfera relativamente ai punti di emissione più significativi; tale piano di controllo è composto da:

- autocontrolli interni, eseguiti dal Laboratorio analitico aziendale, secondo una tempistica definita;
- campionamenti ed analisi effettuate da un laboratorio esterno accreditato SINAL, anch'esse con periodicità definita.

Per il controllo e la gestione di tale aspetto l'azienda ha inoltre definito una procedura interna **PS 82** "*Emissioni atmosferiche*".

Si riporta di seguito il piano di controllo sulle emissioni adottato da Tessenderlo Italia s.r.l., che comprende i punti di emissione significativi in termini di caratteristiche e carico di inquinanti; da tale piano di monitoraggio risultano invece esclusi gli sfiati da serbatoi, poco significativi.

Le emissioni diffuse più significative vengono sottoposte a campagne di rilevazione ambientale con le modalità definite più avanti.

IMPIANTO	ATTIVITA'	PUNTI EMISSIONE	FREQUENZA CONTROLLO INTERNO	FREQUENZA CONTROLLO ESTERNO
CLOROAROMATICI	1 - 2	E4N: serbatoi di stoccaggio HCl	...	1 x semestre
		E5N: colonna C9	...	1 x semestre
		E18N + E19N: scagliatrici	...	1 x semestre
		E20N: insaccatrice	...	1 x semestre
		E24N: colonna C5	...	1 x semestre
		E37N: vasca raccolta acque clorobenzeni	2 x mese	1 x semestre
		E38N: colonna C6000	2 x mese	1 x semestre
		E41N: pensilina di carico HCl	...	1 x semestre
		E55N: termocombustore	...	1 x semestre
		E5P: serbatoi D208 A/B	...	1 x semestre
CLORO SODA	4	E33A: colonna abbattimento cloro	...	1 x semestre
		E1A: demercurizzazione aria	...	1 x semestre
SOLFORICO	5	E6B: uscita torre T102	...	1 x semestre
C. TERMICA	7	E1Q: caldaia Siccat	...	1 x semestre
		E2Q: caldaia mobile	...	1 x semestre

Questi punti di emissione vengono caratterizzati sia qualitativamente che quantitativamente, attraverso la determinazione dei seguenti parametri:

- **Concentrazione:** rapporto tra massa di sostanza inquinante e volume gassoso ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );
- **Flusso di massa:** massa di sostanze inquinanti per unità di tempo (g/h).

In particolare, vengono analizzati i seguenti inquinanti:

<b>Punto di Emissione</b>	<b>Inquinanti campionati</b>	<b>Metodo standard di riferimento</b>
<i>E4N</i>	Cloruri come HCl	Metodo pubblicato su D.M. 25.08.2000
<i>E5N</i>	benzene	UNI 13649
	clorobenzene	UNI 13649
	1,2-diclorobenzene	UNI 13649
	1,3-diclorobenzene	UNI 13649
	1,4-diclorobenzene	UNI 13649
<i>E18+19N</i>	Polveri totali	UNI 13284
	(SOT) p-diclorobenzene	UNI 13649
<i>E20N</i>	Polveri totali	UNI 13284
	(SOT) p-diclorobenzene	UNI 13649
<i>E24N</i>	benzene	UNI 13649
	clorobenzene	UNI 13649
	1,2-diclorobenzene	UNI 13649
	1,3-diclorobenzene	UNI 13649
	1,4-diclorobenzene	UNI 13649
<i>E37N</i>	(2,3-3,4)-diclorotoluene	UNI 13649
	1,2-diclorobenzene	UNI 13649
	1,3-diclorobenzene	UNI 13649
	1,4-diclorobenzene	UNI 13649
	2,4-diclorotoluene	UNI 13649
	2,5-diclorotoluene	UNI 13649
	2,6-diclorotoluene	UNI 13649
	2-clorotoluene	UNI 13649
	4-clorotoluene	UNI 13649
	benzene	UNI 13649
	clorobenzene	UNI 13649
	toluene	UNI 13649

<b>Punto di Emissione</b>	<b>Inquinanti campionati</b>	<b>Metodo standard di riferimento</b>
<b>E38N</b>	(2,3-3,4)-diclorotoluene	UNI 13649
	1,2-diclorobenzene	UNI 13649
	1,3-diclorobenzene	UNI 13649
	1,4-diclorobenzene	UNI 13649
	2,4-diclorotoluene	UNI 13649
	2,5-diclorotoluene	UNI 13649
	2,6-diclorotoluene	UNI 13649
	2-clorotoluene	UNI 13649
	4-clorotoluene	UNI 13649
	benzene	UNI 13649
	clorobenzene	UNI 13649
	toluene	UNI 13649
<b>E41N</b>	Cloruri come HCl	Metodo pubblicato su D.M. 25.08.2000
<b>E55N</b>	Monossido di carbonio (CO)	NIOSH 6604
	Ossidi di azoto come NO2	SACF001/00
	S.O.T.	UNI 13649
	Cloruri come HCl	D.M. 25/08/00
	Policlorodibenzodiossine PCDD	UNI EN 1948/1-2-3
	Policlorodibenzofurani PCDF	UNI EN 1948/1-2-3
	I.P.A.	UNICHIM 825/89
	P.C.B.	UNICHIM 825/89
<b>E5P</b>	Cloruri come HCl	Metodo pubblicato su D.M. 25.08.2000
	toluene	UNI 13649
	p-clorotoluene	UNI 13649
	o-clorotoluene	UNI 13649
	(2,3-3,4)-diclorotoluene	UNI 13649
	2,4-diclorotoluene	UNI 13649
	2,5-diclorotoluene	UNI 13649
	2,6-diclorotoluene	UNI 13649

Punto di Emissione	Inquinanti campionati	Metodo standard di riferimento
<i>E1A</i>	Cloro libero	NIOSH 6011
	Cloruri come HCl	Metodo pubblicato su D.M. 25.08.2000
	Mercurio	EPA 6020/94 – ICP/MS
<i>E33A</i>	Cloro libero	NIOSH 601
	Cloruri come HCl	Metodo pubblicato su D.M. 25.08.2000
	Mercurio	EPA 6020/94 – ICP/MS
<i>E1Q</i>	NO <sub>x</sub> come NO <sub>2</sub>	SACF001/00
	CO	NIOSH 6604
	Mercurio	EPA 6020/94 – ICP/MS
	Polveri totali	UNI 13284
<i>E2Q</i>	NO <sub>x</sub> come NO <sub>2</sub>	SACF001/00
	CO	NIOSH 6604

La captazione degli effluenti da parte del Laboratorio esterno viene effettuato da personale tecnico specializzato ed attrezzato con laboratorio mobile.

Relativamente ai monitoraggi effettuati, si riportano di seguito i metodi utilizzati per i campionamenti e le analisi:

- **Strategie di campionamento e criteri di valutazione:** metodo UNICHIM n°158;
- **Misure alle emissioni:** metodo UNICHIM n°122;
- **Determinazione di velocità e portata in flussi gassosi convogliati :** metodo UNI 10169;
- **Determinazione della concentrazione delle polveri totali in flussi gassosi convogliati:** metodo UNI 13284;
- **Determinazione della concentrazione dei Cloruri come acido cloridrico:** metodo pubblicato su D.M. 25/08/00;
- **Determinazione delle sostanze organiche totali (toluene, benzene, clorobenzene, diclorobenzene, clorotoluene, diclorotoluene):** Metodo UNI 13649;

- **Determinazione del mercurio aerodisperso:** campionamento mediante assorbimento in soluzione di acido nitrico e stabilizzante oro; determinazione analitica mediante Metodo EPA 6020/94 – ICP/MS;
- **Determinazione del tenore di Ossigeno:** Metodo NIOSH 6601;
- **Determinazione della concentrazione di monossido di carbonio in flussi gassosi convogliati:** Metodo NIOSH 6604;
- **Determinazione della concentrazione degli Ossidi di azoto e Ossidi di zolfo in flussi gassosi convogliati:** metodo SACF001/00: determinazione analitica continua mediante centralina dotata di celle elettrochimiche;
- **Determinazione del cloro libero aerodisperso:** metodo NIOSH 6011;
- **Determinazione della concentrazione di Policlorodibenzodiossine, Policlorodibenzofurani:** metodo UNI EN 1948/1-2-3;
- **Determinazione della concentrazione di Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e policlorobifenili (PCB):** metodo UNICHIM 825/89 e successive modifiche D.M. 25/08/00.

In merito ai sistemi di abbattimento degli inquinanti presenti negli effluenti, l'azienda ha adottato un **piano dei controlli sui punti di emissione dotati di carboni attivi**; in particolare tali controlli vengono effettuati dal laboratorio interno con una periodicità definita e sono volti ad accertare il corretto mantenimento dei sistemi di abbattimento installati e lo stato di esaurimento dei filtri, al fine di poter provvedere prontamente alla loro sostituzione.

Il controllo viene effettuato dall'Operatore di Sicurezza in turno, campionando l'emissione ed inviandola al Laboratorio per l'analisi.

Le modalità di effettuazione dei prelievi sui filtri a carboni attivi sono disciplinati all'interno dell'istruzione interna ***IL 3 SICU "Prelievo campioni camini su filtri carbone attivo"***.

ATTIVITA'	PUNTI EMISSIONE	FREQUENZA CONTROLLO INTERNO	INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI RIFERIM.
<b>1 – 2 : CLOROARO MATICI</b>	<b>E 37 N:</b> Vasca trattamento acqua (zona Clorobenzeni)	2 x mese	Aromatici non clorurati	UNI 13649
			Cloro aromatici	UNI 13649
			Cloroformio	UNI 13649
	<b>E 38 N:</b> C6000	2 x mese	Aromatici non clorurati	UNI 13649
			Cloro aromatici	UNI 13649
			Cloroformio	UNI 13649
	<b>E40N:</b> rampa di carico autobotti	Sporadico	Aromatici non clorurati	UNI 13649
			Cloro aromatici	UNI 13649
			Cloroformio	UNI 13649
	<b>E42N:</b> sfiato da barilotto MX3 del cloruro ferrico	Sporadico	Aromatici non clorurati	UNI 13649
			Cloro aromatici	UNI 13649
	<b>E45N:</b> sfiato da serbatoi S1ex e S2ex	2 x mese	Aromatici non clorurati	UNI 13649
			Cloro aromatici	UNI 13649
			Cloroformio	UNI 13649
<b>E23P:</b> sfiato dal serbatoio S254	2 x mese	Aromatici non clorurati	UNI 13649	
		Cloro aromatici	UNI 13649	
		Cloroformio	UNI 13649	
<b>E24P:</b> stazione di infustamento dei prodotti finiti	Sporadico	Aromatici non clorurati	UNI 13649	
		Cloro aromatici	UNI 13649	
		Cloroformio	UNI 13649	

I filtri a carboni attivi dei punti di emissione E40N, E42N e E24P vengono controllati con minor frequenza, dal momento che l'emissione è discontinua e limitata a brevi periodi durante l'anno.

Per la procedura di campionamento e per la determinazione della qualità del dato analitico viene utilizzato il metodo APAT IRSA CNR 1030.

La taratura della strumentazione analitica dedicata ad analisi ecologiche viene eseguita tutti i giorni prima dell'utilizzo della strumentazione stessa per mezzo di standard certificati.

La manutenzione e calibrazione della strumentazione analitica per analisi ecologia viene eseguita con frequenza annuale a carico delle ditte fornitrici la strumentazione stessa attraverso controlli GLP.

La registrazione dei dati riferiti alle analisi ecologiche viene eseguita attraverso specifico software dedicato; i dati in oggetto sono consultabili e stampabili dagli utenti che dispongono di Userid e Password di accesso a tale software. La gestione delle password è a carico del responsabile Laboratorio controllo qualità.

- *Emissioni diffuse da Reparto Cloro-Soda (Sala Celle)*: ogni anno vengono effettuate due campagne di rilevazione ambientale; nella campagna estiva vengono rilevati Cloro e Mercurio in tutto il reparto produttivo (compresi Cloro Liquido e Ipoclorito) mentre in quella invernale si opera solo in Sala Celle. Queste due campagne sono effettuate da una società esterna (laboratorio accreditato Sinal).

Theolab opera per quanto riguarda il campionamento secondo il metodo ufficiale NIOSH 6009 (assorbimento in Acido Nitrico stabilizzato con sali d' Oro ) e per la determinazione analitica si opera mediante ICP/MS ( US EPA 6020/94 ).

Oltre a ciò Tessenderlo provvede in proprio ad effettuare tre campagne trimestrali. Viene rilevata la presenza di Mercurio in tutto il Reparto produttivo ( compresi Cloro Liquido e Ipoclorito ). Si opera mediante assorbimento in carboni attivi e determinazione analitica mediante assorbimento atomico.

Nell' autunno 2005 l' impianto è stato sottoposto per ben due volte a controlli ambientali in Sala Celle da parte di ARPA/Piemonte.

- *Emissioni diffuse da Reparto Cloroaromatici:* vengono effettuati dei controlli ambientali finalizzati anche alla valutazione dell' esposizione di lavoratori. Tali controlli vengono effettuati anche in questo caso da un laboratorio esterno mediante assorbimento su fiale a carboni attivi con frequenza annuali. Gli stessi campionamenti vengono effettuati internamente almeno tre volte / anno.

### **SISTEMI DI MONITORAGGIO**

A servizio del punto di emissione E55N, che fa capo all'impianto di termocombustione, è installato un analizzatore di fumi in continuo.

Tale analizzatore effettua la caratterizzazione dei seguenti inquinanti:

- Acido cloridrico (HCl)
- Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)
- Monossido di carbonio (CO)
- Ossigeno (O<sub>2</sub>)

Anche presso il punto di emissione E1Q, facente capo alla caldaia Siccato, è presente un sistema di monitoraggio in continuo dei seguenti parametri:

- Monossido di carbonio (CO)
- Ossigeno (O<sub>2</sub>)

## EMISSIONI IN ATMOSFERA CALCOLATE

In riferimento alla dichiarazione INES del 2006, relativa all'anno 2005, Tessengerlo ha rilevato i seguenti dati:

<b>DATI EMISSIONI IN ATM. DA DICHIARAZIONE INES 2006 (DM 23/11/2001)</b>				
<i>GRUPPO I</i>				
<b>Inquinante</b>	<b>Valore soglia (kg/anno)</b>	<b>Valore rilevato (kg/anno)</b>	<b>Metodo di determinazione</b>	<b>Camini di riferimento</b>
Monossido di carbonio (CO)	500.000	1.369,3	M	E1Q – E55N
Biossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> )	100.000.000	30.370.000	C	E1Q – E55N
Composti Organici Volatili non Metanici (COVNM)	100.000	1.832.93	M	E55N – E5N – E5P – E18+E19N – E20N – E24N
		4.287	C	Vedi allegato D6
		Non significativo	S	Emissioni diffuse
		<b>Tot: 6.119,93</b>		
Ossidi di azoto (NOx)	100.000	7.105,2	M	E55N
Ossidi di zolfo (SOx)	150.000	70.000	M	E1Q – E6B
<i>GRUPPO II</i>				
<b>Mercurio (Hg) e composti (valore dichiarato)</b>	10	25,62	M/C	Emissioni diffuse apparecchiature e lucernari sala celle
		0,0975	M	E1A – E33A
		0,8293	C	Vedi allegato D6
		<b>Tot: 26,5</b>		
<i>GRUPPO III</i>				
PCDD + PCDF	0,001	$1,789 \times 10^{-7}$	M	E55N
PCB	----	$1,279 \times 10^{-4}$	M	E55N
<i>GRUPPO IV</i>				
Benzene	1.000	0,05	M	E5N
		2,93	C	Vedi allegato D6
		Non significativo	S	Emissioni diffuse
		<b>Tot: 2,98</b>		
Idrocarburi policiclici aromatici	50	0,0099	M	E55N

<i>GRUPPO V</i>				
Cloro e composti inorganici	10.000	84,13	M	E1A – E33A – E41N – E4N – E5P
		143,53	C	Vedi allegato D6
		<b>Tot: 227,6</b>		

Da un'analisi della tabella si evince una situazione di emissioni in atmosfera abbastanza contenuta, in cui l'unico valore oltre la soglia è relativo al mercurio (che verrà eliminato con l'introduzione della tecnologia a membrane descritta in Scheda C).

La metodologia di calcolo utilizzata per la determinazione dei valori di emissione si basa sulla seguente operazione:

$$E(\text{kg / anno}) = P(\text{Nm}^3 / \text{h}) \times D(\text{h / anno}) \times C(\text{mg / Nm}^3) \times F_c / 1.000.000$$

dove

E = emissione in atmosfera;

P = portata;

D = ore di funzionamento;

C = concentrazione;

F<sub>c</sub> = Fattore di correzione per esprimere i valori in Carbonio.

In allegato 1 si riportano gli estratti dell'ultima comunicazione INES effettuata.

Per la determinazione della concentrazione degli inquinanti è stata adottata la seguente formula:

$$\text{Conc. (mg/Nmc)} = \text{TV}/760 \times \text{PM}/22,4 \times 1000000 \times \text{CM}$$

Dove:

**TV** = Tensione di vapore

**PM** = Peso molecolare

**CM** = Concentrazione molare nella massa del prodotto

### ***EMISSIONI IN ATMOSFERA FUGGITIVE***

L'azienda è in fase di stesura di una procedura di gestione ed analisi che comprenda la pianificazione di audit specifici per la rilevazione di perdite emissive da tubi e macchine.

Ad oggi il responsabile dei reparti organizza verifiche periodiche nelle aree produttive atte ad evidenziare eventuali situazioni di non conformità in riferimento ad emissioni fuggitive da impianti e attrezzature. In caso di rilevazioni di perdite, gli addetti alla manutenzione intervengono in maniera tempestiva con la sostituzione del componente / tubazione / apparecchiature, oppure con riparazioni effettuate tramite l'utilizzo di materiali sigillanti . Tali interventi vengono effettuati in conformità alla normativa sulla sicurezza del lavoro e sono resi possibili dalla presenza di riserve installate ( per esempio pompe, ... ).

Ogni intervento viene registrato e comunicato al Responsabile Aziendale, che annualmente provvede a pianificare l'eventuale sostituzione di impiantistica in funzione di indicatori quali il numero di manutenzioni per la presenza di emissioni fuggitive.

### 3. Scarichi idrici

Gli scarichi idrici vengono sottoposti a periodici controlli e campionamenti, sia internamente che da parte del laboratorio esterno accreditato.

L'azienda ha in particolare disciplinato le modalità di effettuazione dei campionamenti e delle analisi all'interno dell'istruzione operativa interna **IL 02 SICU** "prelievo campioni acque", riassunta nel seguito, ed alle istruzioni di Lavoro dei singoli reparti produttivi.

Monitoraggi interni acque reflue:

<i>attività</i>	<i>prelievo</i>	<i>campione</i>	<i>periodicità</i>
SF4	Scarico finale acque di processo	2 istantanei	3/giorno
		1 medio	
SF5	Scarico finale acque di raffreddamento	2 istantanei	2/giorno
	Uscita Torrente Marmazza		1/giorno
	Acqua potabile		1/settimana
1 -2 - 3: acque reflue da cloroaromatici	Serbatoio T7507		1/giorno
	Colonna C6000		1/giorno
	Scarico dopo filtro a carboni attivi in uscita dalla C6000		1/giorno
4: acque reflue da cloro-soda	Serbatoio di stoccaggio T3813A/B		2/settimana
	F902		1/giorno
5: acque reflue da acido solforico	Vasca VA 4852		1/giorno

Nei giorni di sabato e domenica la frequenza viene ridotta, anche in considerazione della ridotta attività presente in stabilimento.

Presso tali punti di campionamento vengono monitorati i seguenti inquinanti

Scarico	INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI RIFERIM.	Frequenza
<b>SF4:</b> scarico finale acque di processo - istantaneo	pH	APAT IRSA-CNR 2060	h 6 – h 11
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200	h 6 – h 11
	Cloro	APAT IRSA-CNR 4080	h 6– h 11
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140	h 6 – h 11
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5140-5150	h 6 – h 11
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150	h 6 – h 11
	DDT totale	APAT IRSA-CNR 5090	2v/settimana
	Ferro	APAT IRSA-CNR 3160	h 6
<b>SF5:</b> scarico finale acque di raffreddamento - istantaneo	pH	APAT IRSA-CNR 2060	h 6 – h 11
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200	h 6 – h 11
	Cloro	APAT IRSA-CNR 4080	h 6– h 11
	Sostanze riducenti	APAT IRSA-CNR 4150	h 6– h 11
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140-5150	h 6 – h 11
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5150	h 6 – h 11
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150	h 6 – h 11
	Ferro	APAT IRSA-CNR 3160	h 6
	Cloruri	APAT IRSA-CNR 4090	h 6– h 11
	Solfati	APAT IRSA-CNR 4140	h 6– h 11
Uscita Torrente Marmazza	pH	APAT IRSA-CNR 2060	1 v/giorno
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200	1 v/giorno
	Cloro	APAT IRSA-CNR 4080	1 v/giorno
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140	1 v/giorno
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5140-5150	1 v/giorno
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150	1 v/giorno
	DDT totale	APAT IRSA-CNR 5090	1v/settimana

Scarico	INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI RIFERIM.	Frequenza
<b>SF4:</b> scarico finale acque di processo - medio	pH	APAT IRSA-CNR 2060	h 6
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200	h 6
	Cloro	APAT IRSA-CNR 4080	h 6
	Sostanze riducenti	APAT IRSA-CNR 4150	h 6
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140	h 6
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5140-5150	h 6
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150	h 6
	DDT totale	APAT IRSA-CNR 5090	2v/settimana
	Ferro	APAT IRSA-CNR 3160	h 6
	Cloruri	APAT IRSA-CNR 4090	h 6
	Solfati	APAT IRSA-CNR 4140	h 6
<b>Vasca VA 4852</b>	pH	APAT IRSA-CNR 2060	h 6
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200	h 6
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140-5150	h 6
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5150	h 6
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150	h 6
<b>Acqua potabile</b>	pH	APAT IRSA-CNR 2060	1v/settimana
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200	1v/settimana
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140	1v/settimana
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5140-5150	1v/settimana
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150	1v/settimana

Scarico	INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI RIFERIM.
<b>CLAR: fondo C6000</b>	pH	APAT IRSA-CNR 2060
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5140-5150
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150
<b>CLAR: scarico dopo filtro a carboni attivi – uscita C600</b>	pH	APAT IRSA-CNR 2060
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140-5150
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5150
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150
<b>CLAR: T7507</b>	pH	APAT IRSA-CNR 2060
	Aromatici non clorurati	APAT IRSA-CNR 5140
	Cloro aromatici totali	APAT IRSA-CNR 5140-5150
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150

Scarico	INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI RIFERIM.
<b>CLSO: T3813</b>	pH	APAT IRSA-CNR 2060
	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200
	Cloro	APAT IRSA-CNR 4080
	Cloruri	APAT IRSA-CNR 4090
	Cloroformio	APAT IRSA-CNR 5150
<b>CLSO: F902</b>	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200
<b>CLSO: F402</b>	Mercurio	APAT IRSA-CNR 3200

Per la **procedura di campionamento e per la determinazione della qualità del dato analitico** viene utilizzato il metodo APAT IRSA CNR 1030.

L'uso ed il controllo della strumentazione utilizzata dal Laboratorio interno per l'effettuazione delle determinazioni analitiche è regolamentata da apposita procedura (*IL LABO 3 "Gestione degli strumenti"*), che ne definisce le modalità di manutenzione periodica, taratura e pulizia.

In particolare, la **taratura della strumentazione** analitica dedicata ad analisi ecologiche viene eseguita tutti i giorni prima dell'utilizzo della strumentazione stessa per mezzo di standard certificati.

La **manutenzione e calibrazione della strumentazione** analitica per analisi ecologia viene eseguita con frequenza annuale a carico delle ditti fornitrici la strumentazione stessa attraverso controlli GLP.

La **registrazione dei dati** riferiti alle analisi ecologiche viene eseguita attraverso specifico software dedicato; i dati in oggetto sono consultabili e stampabili dagli utenti che dispongono di Userid e Password di accesso a tale software. La gestione delle password è a carico del responsabile Laboratorio controllo qualità.

L'azienda provvede inoltre a far effettuare delle analisi da un laboratorio accreditato, per la determinazione completa di tutti gli inquinanti richiesti dall'atto di autorizzazione.

Le analisi vengono in particolare condotte sui seguenti scarichi idrici:

- **SF1:** scarico acque reflue da impianto cloroaromatici
- **SF2:** scarico acque reflue da impianto cloro-soda
- **SF3:** scarico acque reflue da impianto acido solforico
- **SF4:** scarico finale acque di processo;
- **SF5:** scarico finale acque di raffreddamento;

Da tale laboratorio esterno vengono campionati i parametri definiti dal D.Lgs. 152/06.

Si sottolinea che tutti gli scarichi precedentemente elencati vengono inoltre sottoposti a controlli frequenti da parte di ARPA.

### ***SISTEMI DI MONITORAGGIO***

Presso i punti di scarico delle acque reflue sono presenti i seguenti analizzatori in continuo:

- *scarico finale SF4 (acque di processo):*
  - pH
  - Cloro
  
- *scarico finale SF5 (acque di raffreddamento):*
  - pH
  - redox
  - nr. 1 TOC monitoraggio scarico finale
  - nr. 2 TOC acque di raffreddamento  
provenienti da Reparto Cloro Aromatici  
(Sez. Cloro benzeni e Cloro tolueni)

#### **4. Rumore**

Presso il sito di Pieve Vergonte vengono effettuate le seguenti campagne di misurazione:

- valutazione del rumore interno, per la definizione dei livelli di esposizione dei lavoratori: 1 v/4anni
- valutazione del rumore interno, per la definizione dei livelli di esposizione dei lavoratori effettuato da personale Tessengerlo: 1 v/anno
- valutazione del rumore esterno, per la caratterizzazione delle immissioni sonore generate nell'ambiente circostante: 1 v/ 3 anni

#### **5. Acque di falda**

L'azienda effettua monitoraggi dell'acqua di falda presso i pozzi utilizzati per l'approvvigionamento a scopo industriale, appoggiandosi ad un laboratorio esterno accreditato.

Anche i pozzi di proprietà dell'azienda vengono sottoposti a controlli frequenti da parte degli Enti di controllo (ARPA).

#### **6. Rifiuti**

L'azienda ha adottato delle specifiche procedure interne per la gestione ed il controllo dei rifiuti prodotti dall'attività svolta; si tratta in particolare di:

- *PS 15: norme tecniche generali per l'individuazione ed il corretto smaltimento dei rifiuti;*
- *PS 109: disciplina degli oli usati;*
- *PS 114: gestione imballaggi ai fini del MUD.*

L'azienda provvede inoltre annualmente alla verifica della corretta gestione dei rifiuti prodotti, secondo le seguenti modalità:

##### ***GESTIONE AMMINISTRATIVA DEI RIFIUTI:***

- verifica della corretta attribuzione del codice CER al rifiuti, tramite l'effettuazione di un'analisi di caratterizzazione dello stesso;
- verifica della corretta compilazione del registro di carico e scarico e dei formulari di accompagnamento dei rifiuti durante il trasporto;

- verifica della validità delle autorizzazioni al trasporto dei rifiuti e al recupero/smaltimento degli stessi delle aziende a cui Tesserlo si rivolge;
- verifica della corretta trasmissione del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD).

### ***GESTIONE INTERNA DEL RIFIUTO:***

Nel processo di gestione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, l'azienda si trova ad operare utilizzando depositi definiti come **preliminari** e un **deposito temporaneo dei rifiuti**, inteso come raggruppamento dei rifiuti effettuato dal produttore prima della raccolta nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti; dalle aree adibite a deposito temporaneo il rifiuto viene destinato, da parte di ditte autorizzate, alle successive fasi di recupero e/o di smaltimento.

Chi effettua il deposito preliminare non è soggetto a nessun tipo di autorizzazione a condizione che il deposito dei rifiuti sia gestito secondo le seguenti modalità:

- per i rifiuti non pericolosi: devono essere asportati ogni 3 mesi indipendentemente dalle quantità in deposito, o, in alternativa, quando il quantitativo dei rifiuti in deposito raggiunge i 20 metri cubi o comunque entro un anno dall'inizio del deposito;
- per i rifiuti pericolosi: devono essere asportati ogni 2 mesi indipendentemente dalle quantità in deposito, o, in alternativa, quando il quantitativo dei rifiuti in deposito raggiunge i 10 metri cubi o comunque entro un anno dall'inizio del deposito.
- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 ppm né policlorobifenile, policlorotriifenili in quantità superiore a 25 ppm;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per tipi omogenei 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;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

Nel caso in cui non venga rispettato uno solo dei suddetti requisiti, il deposito temporaneo è assoggettato alla disciplina autorizzativa prevista per lo stoccaggio, differenziata in:

- **deposito preliminare**: deposito dei rifiuti prima di una delle operazioni di smaltimento individuate dalle voci da D1 a D14;

- **messa in riserva**: deposito dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni di recupero indicate nei punti da R1 a R12.

Tali specifiche attività possono essere svolte solo previo rilascio di specifica autorizzazione.

Per l'area di stoccaggio soggetta ad autorizzazione l'azienda provvede in particolare a verificare il rispetto dei limiti di stoccaggio imposti dall'autorizzazione stessa.

### **CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI DEPOSITO TEMPORANEO:**

Nell'ambito di questi controlli interni l'azienda verifica che le aree dei punti di stoccaggio, per le tipologie di **rifiuti non pericolosi**, soddisfino i seguenti requisiti:

- essere chiaramente delimitata dal resto dell'area destinata all'esercizio dell'attività;
- i rifiuti devono essere stoccati e raggruppati per tipologie omogenee;

Le aree dei punti di stoccaggio dei **rifiuti pericolosi** devono soddisfare, oltre ai requisiti sopra citati, anche i seguenti requisiti:

- essere convenientemente riparata dagli agenti atmosferici, almeno tramite la realizzazione di una tettoia;
- i recipienti, fissi o mobili, destinati a contenere i rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alla proprietà chimico-fisica ed alla caratteristica di pericolosità dei rifiuti;
- i rifiuti allo stato liquido devono essere posizionati sopra idonei bacini in grado di contenere possibili sversamenti;
- presso le aree di stoccaggio dei rifiuti allo stato liquido deve essere presente del materiale di assorbimento per contenere le perdite e per la gestione delle emergenze.
- i recipienti mobili devono essere provvisti di:
  - idonee chiusure che impediscano la fuoriuscita del contenuto
  - dispositivi tali da garantire la sicurezza nelle operazioni di riempimento e svuotamento
  - mezzi di presa che rendano sicure le operazioni di movimentazione
- tutti i recipienti ed i cumuli di rifiuti allo stato solido e liquido devono essere contrassegnati con etichette che indichino:
  - la denominazione del rifiuto stoccato (consigliabile anche per i rifiuti non pericolosi)
  - la natura tossico - nociva del rifiuto (frase di rischio R)

E' fatto divieto assoluto di miscelazione dei rifiuti pericolosi con i rifiuti non pericolosi e il divieto di miscelazione di differenti categorie di rifiuti pericolosi.

## **7. Amianto**

L'azienda ha effettuato l' identificazione e la valutazione del Rischio derivante da materiali contenenti Amianto presenti nel sito, come già precisato nella Scheda B, sezione B16.

L'azienda effettua una volta all'anno dei controlli interni sullo stato di conservazione delle coperture e delle coibentazioni contenenti amianto e delle determinazioni ambientali mediante un laboratorio esterno, atte a verificare l' eventuale presenza di fibre di amianto aerodisperse.

Nel corso di questi ultimi anni si è provveduto alla bonifica e alla messa in sicurezza di impianti, tubazioni, apparecchiature, locali ed edifici secondo un cronoprogramma sviluppato in accordo con le Autorità e da esse approvato.

La gestione dell'amianto e le norme interne di detenzione, cessazione dell'impiego e rimozione e smaltimento dell'amianto sono state definite all'interno delle seguenti procedure per la sicurezza dello stabilimento di Pieve Vergonte:

- **PS 91:** *“Norme relative alla cessazione dell'impiego di amianto”;*
- **PS 128:** *“Amianto e prodotti contenenti i silicati fibrosi di cui all'Art.25 del D.L. n°277/91\*”;*
- **PS 130:** *“Amianto e prodotti contenenti i silicati fibrosi di cui all'Art.25 del D.L. n°277/91\*”.*

\*queste procedure sono in corso di revisione, in base alle disposizioni del nuovo D.Lgs. n°257 del 25.07.2006.

## **8. Bilanci di massa**

Annualmente l'azienda elabora bilanci di massa che restituiscono valori relativi a:

- consumi di materie prime;
- consumi energetici;
- produzione di rifiuti;
- emissioni in atmosfera.