

INDICE

1. FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	3
2. CAMPO DI APPLICAZIONE	3
3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	4
5. MODALITÀ OPERATIVE	4
6. APPROVVIGIONAMENTO E CONSUMI.....	4
6.1. Produzione energia.....	4
6.2. Consumi energetici	5
6.3. Consumi idrici	5
6.4. Consumi di combustibili	6
6.5. Consumi delle principali materie prime e ausiliarie.....	6
7. EMISSIONI IN ATMOSFERA	6
8. EMISSIONI IN ACQUA	16
9. GESTIONE DELLE EMISSIONI ECCEZIONALI	17
10. GESTIONE DELLE FASI DI AVVIO E DI ARRESTO DELL'IMPIANTO	17
11. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	17
12. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	18
12.1. Rifiuti in uscita	18
13. INDICATORI DI PRESTAZIONE	18
14. COMUNICAZIONE DEI DATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO	18
14.1. Definizioni	18
14.2. Formule di calcolo	19
14.3. Validazione dei dati	20
14.4. Indisponibilità dei dati	20

14.5. Comunicazioni in casi di manutenzione, malfunzionamenti o eventi accidentali.....	20
14.6. Obbligo di comunicazione annuale	21
14.7. Gestione e presentazione dei dati	21
15. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	22

I contenuti del presente documento sono applicabili allo
Stabilimento SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. di Rosignano

1. FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è finalizzato alla rilevazione sistematica dei dati relativi alle proprie emissioni al fine di consentire:

- la valutazione di conformità rispetto ai limiti emissivi prescritti;
- la valutazione delle prestazioni ambientali dei propri processi e delle modalità di gestione adottate in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive;
- la verifica dell'efficacia dei progetti di miglioramento intrapresi;
- la raccolta dei dati ambientali richiesti ai fini delle periodiche comunicazioni alle autorità competenti.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il PMC si applica alle attività svolte da Solvay Chimica Italia S.p.A. presso il sito di Rosignano, con particolare riferimento ai seguenti elementi:

1. produzione di energia;
2. consumi energetici;
3. consumi idrici;
4. consumi di combustibili;
5. consumi delle principali materie prime e ausiliarie;
6. emissioni in atmosfera;
7. emissioni in acqua;
8. emissioni eccezionali;
9. fasi di avvio e di arresto dell'impianto;
10. emissioni acustiche;
11. rifiuti;
12. monitoraggio del processo;
13. indicatori di prestazione;
14. comunicazione dei dati del piano di monitoraggio;
15. quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'ente di controllo.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

- *D.Lgs. n° 152 del 3/04/2006 e smi – Norme in materia ambientale.*
- *DM 31/01/2005 - Emanazione di Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività elencate nell'allegato I del DLgs 04/08/1999, n. 372.*
- *Decreto Ministeriale del 23/11/2001 - Dati, formato e modalità della comunicazione di cui all'art. 10, comma 1, del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372.*

- Istruzioni per la redazione, da parte del gestore di un impianto IPPC, del Piano di Monitoraggio e Controllo – Documento approvato dal Comitato di Coordinamento Tecnico – 30/01/2006.

4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

PMC: Piano di Monitoraggio e Controllo.

MTD: Migliori Tecniche Disponibili.

LG: Linee Guida.

MP: Materie Prime.

PF: Prodotti Finiti.

5. MODALITÀ OPERATIVE

In conformità a quanto indicato dalle *LG MTD Sistemi di Monitoraggio*, i parametri da sottoporre a controllo e monitoraggio sono stati selezionati tenuto conto dei seguenti elementi:

- caratteristiche delle materie prime, risorse naturali utilizzate, caratteristiche dei processi impiegati per l'attività e caratteristiche dei prodotti finiti;
- caratteristiche dell'ambiente circostante il sito di ubicazione dell'impianto;
- prescrizioni e limiti normativi;
- entità delle specifiche emissioni, anche in relazione ai suddetti limiti.

Nello spirito, inoltre, di perseguire un'ottimale gestione operativa delle attività di monitoraggio e controllo, il presente Piano è mirato in modo particolare all'analisi di quei parametri individuati come rilevanti e che, in quanto tali, necessitano di un controllo sistematico.

Sulla base di tali criteri, è stata quindi operata la selezione dei parametri da sottoporre a monitoraggio e controllo, come di seguito meglio specificato.

6. APPROVVIGIONAMENTO E CONSUMI

6.1. PRODUZIONE ENERGIA

Il vapore necessario allo stabilimento viene fornito da impianto esterno presente sul Parco Industriale. Le caldaie HP1 e HP2 sono mantenute al minimo tecnico per intervento in caso di mancanza di vapore dall'esterno.

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 5/22

TIPOLOGIA	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE	METODI DI RILEVAZIONE
Energia termica	Produzione energia	MWh	Mensile	Informatico	Lettura contatore

6.2. CONSUMI ENERGETICI

I consumi energetici sono relativi all'utilizzo di vapore e di energia elettrica. I consumi per la produzione di vapore sono considerati nella tabella dei consumi di combustibili.

TIPOLOGIA	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE	METODI DI RILEVAZIONE
Energia elettrica	Consumo a monte impianto	MWh	Mensile	Informatico	Lettura contatore
Energia termica	Consumo energia	MWh	Mensile	Informatico	Lettura contatore

6.3. CONSUMI IDRICI

I consumi idrici sono relativi all'acqua utilizzata nel processo e all'acqua potabile per usi di tipo domestico.

TIPOLOGIA	FASE DI UTILIZZO	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE	METODI DI RILEVAZIONE
Acqua industriale (falda + superficiale)	Processo	volume	m ³	Mensile	Informatica	Da calcolo
Acqua industriale (da Aretusa)	Processo	volume	m ³	Mensile	Informatica	Da calcolo
Acqua potabile	Usi tipo domestico	volume	m ³	Mensile	Informatica	Lettura contatore

6.4. CONSUMI DI COMBUSTIBILI

I consumi di combustibili sono relativi all'utilizzo di metano per la produzione di vapore e per gli utilizzi negli impianti produttivi.

TIPOLOGIA E FASE DI UTILIZZO	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE	METODI DI RILEVAZIONE
Metano	Volume	m ³	Alla consegna	Informatica	Fatturazione

6.5. CONSUMI DELLE PRINCIPALI MATERIE PRIME E AUSILIARIE

Le materie prime sono utilizzate all'interno del processo.

TIPOLOGIA	FASE DI UTILIZZO	OGGETTO DELLA MISURA	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE	METODI DI RILEVAZIONE
	Processo	Peso	ton	Ogni arrivo	Informatica	Pesa o DDT

7. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nella tabella si riportano le emissioni convogliate in atmosfera presenti all'interno dell'Unità produttiva Sodiera e Cloruro di Calcio.

Per tutti i punti di emissione è prevista la misura dei seguenti parametri:

- Velocità (m/s) : UNI 10169 del 2001;
- Portata (Nm³/h): UNI 10169 del 2001.

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
1/A-1	Turboestrattore Hybon	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-1M	Turboestrattore MEF1	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-1R	Turboestrattore Rateau 1	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-1U	Turboestrattore Rateau 2	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 7/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
					Laboratorio esterno
1/A-2 LHUR 1	Condizionamento SD LÜR H1	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-2 LHUR 2	Condizionamento SD LÜR H2	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-2 LHUR 3	Condizionamento SD LÜR H3	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-3	Condizionamento SD - SB Polveri	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-4	Uscita EBVR	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-5	Trasporto Pneumatico SL - LÜR H Silo 13	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-6	Carico vrac SL - Uscita	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-7	Imballaggio SL e SD	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-9	Insacatrice sacconi SD	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-10	Carbonatazione depurazione SV	CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-11	Linee di trasporto SDD (Hascon)	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-12	Aspirazione EBVR3 (Dalamatric)	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 8/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
					esterno
1/A-13	Carico vrac SD	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-14	Aspirazione SL silo 2	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-15	Aspirazione SD silo 1	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-L4	Lavatore gas uscita colonne LCL4	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-L5	Lavatore gas uscita colonne LCL5	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-L6	Lavatore gas uscita colonne LCL6	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 9/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
		CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/A-L7	Lavatore gas uscita colonne LCL7	Ammoniaca	Semestrale	M.U. 632	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/CA	Colonna 1 BIR	CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/CB	Colonna 2 BIR	CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006	Bollettino analitico Laboratorio esterno

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 10/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
				(Horiba)	
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/C-1A	Essiccatore 1 - Jet Scrubber	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/C-1B	Essiccatore 2 - Jet Scrubber	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/C-2	Imballaggi	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1C-3	Essiccatore SVA3	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1C-4	Impianto carico prodotto	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1C-5	Uscita carbonatatore	CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1C-6	Depolverizzazione prodotto	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/D	Essiccamento e raffreddamento	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂		ISO 12039 (Horiba)	
		NO _x		UNI EN 14792:2006 (Horiba)	
1/D-3	Imballaggio vari cloruro	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/D-4	Essiccamento e raffreddamenti granuli linea 1	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 11/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
					esterno
		NO _x	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		CO	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/D-5	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 2	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		CO	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/D-6	Imballaggi CaCl ₂	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/D-7	Impianto carico alla rinfusa da sacconi	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/D-8	Uscita carbonatatore	CO	Semestrale	UNI EN 15058:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO ₂	Semestrale	ISO 12039 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		SO _x	Semestrale	UNI EN 14791	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/F-1dx	Trasporto CaO destro	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/F-1sx	Trasporto CaO sinistro	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 12/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
1/F-2	Depolverizzatore Alto FCH	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/F-3	Mea gas FCH	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		CO	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		CO ₂	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		NO _x	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		SO _x	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		IPA	Semestrale	DM 25/08/00 All.3	Bollettino analitico Laboratorio esterno
1/H-1 ¹	Generatore di vapore HP1	CO	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		NO _x	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
1/H-2 ²	Generatore di vapore HP2	CO	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		NO _x	Continuo	chemiluminescenza	informatizzata
		SO _x	Continuo	Assorbimento infrarosso	informatizzata
		Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
2/L-1	Produzione lettiere	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
		NO _x	Semestrale	UNI EN 14792:2006 (Horiba)	Bollettino analitico Laboratorio esterno

¹ CO₂ viene stimato tramite la procedura di emission trading

² CO₂ viene stimato tramite la procedura di emission trading

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 13/22

SIGLA CAMINO	FASE DI PROVENIENZA	PARAMETRO	FREQUENZA DELL'AUTOCONTROLLO	METODICA DI RILEVAMENTO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
2/L-2	Confezionamento lettiere	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
2/L-3	Impianto di aspirazione carico VRAC	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno
2/L-4	Impianto di aspirazione trasporto lettiere	Polveri	Semestrale	UNI EN 13284:2003	Bollettino analitico Laboratorio esterno

I sistemi di abbattimento sono costituiti da filtri a maniche e scrubber. Sono previste le seguenti operazioni di manutenzione e controllo.

SIGLA CAMINO	SISTEMA DI ABBATTIMENTO	COMPONENTI SOGGETTE A MANUTENZIONE	PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE	PUNTI DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO	MODALITÀ DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO	FREQUENZA DI CONTROLLO
1/A-1	Scrubber	Anelli	Ogni 36 mesi	Camino	Apertura dell'apparecchio per controlli e revisione interna (stato anelli e del ripartitore liquido) Intervento su guasti o indice di malfunzionamento (processo)	-
1/A-1M						
1/A-1R						
1/A-1U						
1/A-2 LHUR 1	Filtro a maniche	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	2 volte/turno
1/A-2 LHUR 2	Filtro a maniche	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	2 volte/turno
1/A-2 LHUR 3	Filtro a maniche	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	2 volte/turno
1/A-3	Scrubber	Ugelli	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/A-4	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/A-5	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/A-6	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/A-7	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/A-9	Filtro	Elementi filtranti	Semestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/A-11	Filtro	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	2 volte/turno
1/A-12	Filtro	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volte/turno
1/A-13	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volte/turno
1/A-14	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volte/turno
1/A-15	Filtro	Elementi filtranti	Bimensile	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volte/turno

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 14/22

SIGLA CAMINO	SISTEMA DI ABBATTIMENTO	COMPONENTI SOGGETTE A MANUTENZIONE	PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE	PUNTI DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO	MODALITÀ DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO	FREQUENZA DI CONTROLLO
1/A-L4	Lavatori colonna	Anelli – ripartitore	Biennale	Camino	Controllo NH ₃ nei gas in uscita	Mensile
					Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
1/A-L5	Lavatori colonna	Anelli – ripartitore	Biennale	Camino	Controllo NH ₃ nei gas in uscita	Mensile
					Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
1/A-L6	Lavatori colonna	Anelli – ripartitore	Biennale	Camino	Controllo NH ₃ nei gas in uscita	Mensile
					Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
1/A-L7	Lavatori colonna	Anelli – ripartitore	Biennale	Camino	Controllo NH ₃ nei gas in uscita	Mensile
					Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
1/CA	Separatore di nebbie	Colonna	Annuale	Camino	Verifica attraverso analisi di assorbimento di CO ₂	2 volte/turno
1/CB	Separatore di nebbie	Colonna	Annuale	Camino	Verifica attraverso analisi di assorbimento di CO ₂	2 volte/turno
1/C-1A	Jet scrubber	Ugelli	Annuale	Camino	Controllo portata liquido e titolo liquido uscente	2 volte/turno
1/C-1B	Jet scrubber	Ugelli	Annuale	Camino	Controllo portata liquido e titolo liquido uscente	2 volte/turno
1/C-2	Filtro a maniche	Elementi filtranti	Bimestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1C-3	Venturi scrubber	Misuratore di portata acqua riciclo Valvola di regolazione	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1C-4	Filtro a maniche	Elementi filtranti	Bimestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1C-5		Carbonatatore - CR	Annuale	Camino	Verifica attraverso analisi di assorbimento di CO ₂	2 volte/turno
1C-6	Filtro a maniche	Elementi filtranti	Bimestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/D	Ciclone + Venturi scrubber	-	-	Camino	Perdite di carico	In continuo
1/D-3	Scrubber	Ugelli – Filtro – Demister	Semestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/D-4	Cicloni + scrubber	-	-	Camino	Perdite di carico	In continuo
1/D-5	Cicloni + scrubber	-	-	Camino	Perdite di carico	In continuo

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Revisione: 002
Data: 12/04/2012
Pag.: 15/22

SIGLA CAMINO	SISTEMA DI ABBATTIMENTO	COMPONENTI SOGGETTE A MANUTENZIONE	PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE	PUNTI DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO	MODALITÀ DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO	FREQUENZA DI CONTROLLO
1/D-6	Scrubber e filtro	Ugelli – Filtro – Demister	Semestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/utilizzo
1/D-7	Filtro	Elementi filtranti	Semestrale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	1 volta/turno
1/F-1dx	Filtro	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	3/giorno
					Stato delle calze filtranti	Mensile
1/F-1sx	Filtro	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	3/giorno
					Stato delle calze filtranti	Mensile
1/F-2	Filtro	Elementi filtranti	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	Automatico
1/F-3	Scrubber	Ugelli	Annuale	Camino	Rilevamento delle perdite di carico	Automatico
2/L-1	Scrubber	Anelli	Semestrale	Camino	Rilevamento visivo	Giornaliero
2/L-2	Filtro	Elementi filtranti	Biennale	Camino	Rilevamento visivo	Giornaliero
2/L-3	Filtro	Elementi filtranti	Biennale	Camino	Rilevamento visivo	Giornaliero
2/L-4	Filtro	Elementi filtranti	Biennale	Camino	Rilevamento visivo	Giornaliero

Emissioni diffuse

Al fine di contenere le emissioni diffuse vengono adottate le misure previste dall'Allegato V Parte 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

8. EMISSIONI IN ACQUA

Di seguito sono riportati i controlli relativi al pie' d'impianto "Sodiera", relativamente alla verifica dei parametri inseriti nella tabella 5 dell'allegato 5 Parte 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	FREQUENZA	METODI DI RILEVAMENTO	UNITÀ DI MISURA	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
Scarico in Fosso Bianco	Mercurio	Quindicinale su campione medio 15 giorni	spettrofotometria d'assorbimento atomico tramite vapori freddi	µg/l	Bollettino analitico interno
	Piombo	Quindicinale su campione medio 15 giorni	voltammetria in stripping anodico	mg/l	Bollettino analitico interno
	Rame	Quindicinale su campione medio 15 giorni	voltammetria in stripping anodico	mg/l	Bollettino analitico interno
	Zinco	Quindicinale su campione medio 15 giorni	spettrofotometria d'emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente	mg/l	Bollettino analitico interno
	Cadmio	Quindicinale su campione medio 15 giorni	voltammetria in stripping anodico	mg/l	Bollettino analitico interno
	Arsenico	Quindicinale su campione medio 15 giorni	spettrofotometria d'assorbimento atomico con generazione d'idruri	mg/l	Bollettino analitico interno
	Nichel	Quindicinale su campione medio 15 giorni	spettrofotometria d'emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente	mg/l	Bollettino analitico interno
	Cromo Totale	Quindicinale su campione medio 15 giorni	spettrofotometria d'emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente	mg/l	Bollettino analitico interno
	Cromo VI	Trimestrale su campione medio giornaliero	voltammetria in stripping catodico	mg/l	Bollettino analitico interno
	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	Trimestrale su campione medio giornaliero	UNI EN ISO 9377-2:2002	mg/l	Bollettino analitico laboratorio esterno
	Fenoli	Trimestrale su campione medio giornaliero	EPA 3510 c + EPA 3640 A + EPA8270 D	mg/l	Bollettino analitico laboratorio esterno

PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	FREQUENZA	METODI DI RILEVAMENTO	UNITÀ DI MISURA	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
	Composti organici alogenati	Trimestrale su campione medio giornaliero	gascromatografia per spazio di testa con rivelatore di massa	mg/l	Bollettino analitico interno
	Solventi organici aromatici	Trimestrale su campione medio giornaliero	gascromatografia per spazio di testa con rivelatore di massa	mg/l	Bollettino analitico interno
	Selenio	Quindicinale su campione medio 15 giorni	spettrofotometria d'assorbimento atomico con generazione d'idruri	mg/l	Bollettino analitico interno

Per quanto concerne il controllo dell'intera tabella 3 Allegato 5 Parte 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. questo viene effettuato presso la confluenza come prescritto all'interno del Decreto DVA – DEC – 2010 – 00496 del 06/08/2010.

Falda acquifera

Per quanto concerne il monitoraggio della falda acquifera sottesa all'area dell'Unità Produttiva, viene previsto un controllo annuale attraverso i piezometri presenti sul sito.

9. GESTIONE DELLE EMISSIONI ECCEZIONALI

Si individua come eventuali emissioni eccezionali quella legate a incidenti tecnici.

A fronte di tali eventi, è valutato di volta in volta l'impatto ambientale e se questo rilevante, sono attivate le comunicazioni verso l'esterno per informazione ed eventuale coinvolgimento degli enti preposti.

In caso di evento ecologicamente non rilevante, questo è registrato e riportato nella comunicazione annuale.

10. GESTIONE DELLE FASI DI AVVIO E DI ARRESTO DELL'IMPIANTO

Non sono previste particolari condizioni critiche durante le fasi di avvio e di arresto dell'impianto.

11. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

La misura del rumore è effettuata al confine e al di fuori dell'area di stabilimento in corrispondenza degli impianti oggetto di tale autorizzazione.

Il monitoraggio del rumore è effettuato ogni 3 anni.

12. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

12.1. RIFIUTI IN USCITA

Le tipologie di rifiuti prodotti sono correlate sia al processo produttivo sia alle attività di manutenzione, le cui quantità totali smaltite per tipologia di codice CER sono comunicate nel rapporto annuale.

Le aree di deposito temporaneo sono tenute sotto controllo mediante la compilazione periodica mensile della seguente tabella.

Area di deposito temporaneo	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità stimata presente (m ³)	Quantità stimata presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

13. INDICATORI DI PRESTAZIONE

Sono tenuti sotto controllo i seguenti indicatori di prestazione:

- Consumo di energia termica su Unità di prodotto;
- Consumo di energia elettrica su Unità di prodotto;
- Consumo di metano su Unità di prodotto (CaCl₂).

Gli indicatori di prestazione sono inseriti nel Rapporto annuale.

14. COMUNICAZIONE DEI DATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO

14.1. DEFINIZIONI

Limite di quantificazione (LOQ) è la concentrazione fornito da un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LOQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore compreso tra zero e il LOQ, in proporzione al rapporto tra i valori sopra e sotto il LOQ.

Media oraria è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

Media giornaliera è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misare continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

Media mensile è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri (su 31 e con lo stesso scarto di quattro dati per gli altri mesi) o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

Flusso medio giornaliero è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno a intervalli di otto ore. La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri (su 31 e con lo stesso scarto di quattro dati per gli altri mesi) . Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponde alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Numero di cifre significative: il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6, 7, 8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (esempio: 1,06 arrotondato a 1,1);
- se il numero finale è 1, 2, 3 e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (esempio: 1,04 arrotondato ad 1,0);
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (esempio: 1,05 arrotondato ad 1,0);
- qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopracitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

14.2. FORMULE DI CALCOLO

Nel caso delle emissioni ai camini, le quantità emesse in tonnellate/anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini. La formula per il calcolo delle quantità emesse in aria è la seguente:

$$T_{\text{anno}} = \sum_i [(C_{\text{misurata}} \times F_{\text{misurato}})_i \times h_{\text{sem}}] \times 10^{-9}$$

dove:

- T_{anno} = tonnellate emesse nell'anno;
- C_{misurata} = concentrazione misurate in mg/Nm³;
- F_{misurato} = portata in Nm³/h;
- h_{sem} = ore di funzionamento nel periodo di riferimento;
- i = numero di campionamenti.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule, sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

14.3. VALIDAZIONE DEI DATI

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file, con identificazione delle cause, delle eventuali azioni correttive e contenitive adottate e delle tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

14.4. INDISPONIBILITÀ DEI DATI

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto Annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

14.5. COMUNICAZIONI IN CASI DI MANUTENZIONE, Malfunzionamenti o eventi accidentali

Il Gestore registra e comunica alla Provincia, all'ARPAT Livorno, al Comune e all'ASL gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che hanno o possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dalla presente autorizzazione, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

Rientrano in questo caso anche la registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nella presente autorizzazione.

14.6. OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE

Entro il **30 Giugno** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione alla Provincia, all'ARPAT Livorno, al Comune e all'ASL di un Rapporto Annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto-sono elencati di seguito.

Nome dell'impianto (cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto):

- nome del Gestore e della Società che controlla l'impianto;
- produzione nell'anno;

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse alla Provincia, all'ARPAT Livorno, al Comune e all'ASL, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali e/o di manutenzione di cui si è data comunicazione alla Provincia, all'ARPAT Livorno, al Comune e all'ASL, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

14.7. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi in forma cartacea e a richiesta su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office- Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili solo in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti anche su supporto informatico per la loro archiviazione.

15. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE		ARPAT		
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame rapporto
Consumi					
Materie prime	Alla consegna	Annuale			
Risorse idriche	mensile	Annuale			
metano	Alla consegna	Annuale			
Energia	mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Semestrale/continuo	Annuale			
Sistemi di abbattimento	Come specificato	Annuale			
Acqua					
Emissioni	Quindicinale/trimestrale	Annuale			
Rifiuti					
Rifiuti prodotti	mensile	Annuale			
Processo					