



Regione Lombardia

DECRETO N° 9936

Del 13/09/2007

Identificativo Atto n. 1040

DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE

Oggetto

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (IPPC) AI SENSI DEL D. LGS. 18 FEBBRAIO 2005, N. 59 RILASCIATA A RHODIA ITALIA S.P.A. CON SEDE LEGALE A BOLLATE (MI) IN VIA MILANO, 78/80. PER L'IMPIANTO AD OSPIATE DI BOLLATE (MI) IN VIA MILANO 78/80 E IN PARTE RICADENTE NEL COMUNE DI BARANZATE (MI).

L'atto si compone di 112 pagine
di cui 107 pagine di allegati,
parte integrante.



Regione Lombardia

**IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA
PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO E IMPIANTI**

VISTO il D.Lgs. 18 Febbraio 2005 n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”;

VISTI inoltre:

- il decreto 4/7/2002, n. 12670 “Direzione Generale Affari Generali e Personale – Individuazione dell’autorità competente in materia di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento, ai sensi della direttiva 96/61/CE e del D. Lgs. 4 Agosto 1999, n. 372 e contestuale attivazione dello “Sportello Integrated/Pollution/Prevention and Control/IPPC”;
- la D.G.R. 5/8/2004, n. 18623, come integrata con D.G.R. 26 Novembre 2004, n. 19610 “Approvazione della modulistica e del calendario delle scadenze per la presentazione delle domande da parte dei gestori degli impianti esistenti soggetti all’autorizzazione integrata ambientale e disposizioni in ordine all’avvio della sperimentazione del procedimento autorizzatorio “IPPC”;
- la D.G.R. 16/12/2004, n. 19902, recante nuove disposizioni in ordine al calendario e alle procedure relative al rilascio delle autorizzazioni “IPPC”;
- il decreto del dirigente dello Sportello IPPC n. 4614 del 24.03.05 di fissazione del calendario definitivo relativamente alla presentazione delle domande per gli impianti esistenti esercitanti le attività industriali;
- il decreto del dirigente dello Sportello IPPC n. 1800 del 20.02.2006 recante “Disposizioni relative al rilascio dell’autorizzazione integrata ambientale”;
- il d.d.s. n. 11648 del 19.10.2006 recante “Fissazione al 31.12.2006 del termine ultimo per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale ex D.Lgs. 59/05 relativamente agli impianti esistenti e agli impianti nuovi”;

RILEVATO che allo Sportello IPPC, attivato con il decreto regionale 4/7/2002, n. 12670 sopra richiamato presso la Direzione Generale Qualità dell’Ambiente, ai sensi della L.R. 20 Dicembre 2004, n. 36 e della D.G.R. 16/12/2004, n. 19902, allegato A, fanno capo le attività fondamentali inerenti il procedimento amministrativo teso al rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali;

RICHIAMATI:

- la D.G.R. 19 Novembre 2004, n. 19461, avente per oggetto: “Nuove disposizioni in materia di garanzie finanziarie a carico dei soggetti autorizzati alla realizzazione di impianti ed all’esercizio delle inerenti operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti, ai sensi del D.Lgs. 5 Febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni. Revoca parziale delle DD.G.R. nn. 45274/99, 48055/00 e 5964/01”;
- il D.D.G. 9 Marzo 2005, n. 3588, avente per oggetto: “Approvazione della circolare di “Precisazioni in merito all’applicazione della D.G.R. 19 Novembre 2004, n. 19461, avente per oggetto: “Nuove disposizioni in materia di garanzie finanziarie a carico dei soggetti autorizzati alla realizzazione di impianti ed all’esercizio delle inerenti operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti, ai sensi del D.Lgs. 5 Febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche ed integrazioni. Revoca parziale delle DD.G.R.



Regione Lombardia

nn. 45274/99, 48055/00 e 5964/01”;

VISTA la domanda e la relativa documentazione tecnica, presentate ai sensi del D.Lgs. 59/2005 da Rhodia Italia S.p.A. con sede legale a Bollate (Mi) via Milano, 78/80 per l'acquisizione dell'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto esistente sito in Comune di Ospiate di Bollate (Mi) via Milano 78/80 e in parte ricadente nel Comune di Baranzate (Mi) e pervenute allo Sportello IPPC in data 24/05/2006 prot. n. 16492;

VISTA la comunicazione di avvio del procedimento in data 14/06/2006 prot. 18755;

VISTO che il gestore dell'impianto ha correttamente effettuati gli adempimenti previsti dal D.Lgs. 59/2005 al fine di garantire la partecipazione del pubblico al procedimento amministrativo, provvedendo alla pubblicazione di un annuncio su Il Giorno in data 26/06/2006;

VISTO il documento tecnico predisposto da ARPA;

PRESO ATTO che la conferenza dei servizi tenutasi in data 3/09/2007 si è conclusa con l'assenso, da parte delle Amministrazioni partecipanti, come da dichiarazioni rese e riportate nel verbale relativo alla seduta conclusiva della conferenza stessa, al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale in oggetto alle condizioni riportate nell'allegato tecnico che costituisce parte integrante del presente provvedimento;

RITENUTO pertanto di rilasciare, ai sensi del D.Lgs. 59/2005, l'autorizzazione integrata ambientale oggetto dell'istanza sopra specificata;

DATO ATTO che le prescrizioni tecniche contenute nel documento tecnico sono state individuate, in assenza delle linee guida statali, in accordo con i principi contenuti nell'allegato 1 del D.M. 31/01/2005 "Emanazione di linee guida generali per la individuazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372”;

PRESO ATTO che il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto ogni altro visto, nulla osta, parere o autorizzazione in materia ambientale previsti dalla disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatta salva la normativa emanata in attuazione della direttiva n. 96/82/CE (D.Lgs. n. 334/1999 in materia di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della direttiva 2003/87/CE);

DATO ATTO che la presente autorizzazione riporta altresì valori limite e prescrizioni stabiliti con provvedimenti assunti a suo tempo dalle autorità competenti, che dovranno essere rispettati fino ad avvenuto adeguamento alle nuove prescrizioni stabilite con il presente atto;

DATO ATTO che l'impianto per cui si richiede l'autorizzazione integrata ambientale non è certificato e che pertanto il rinnovo dell'autorizzazione medesima deve essere effettuato ogni 5 anni, ai sensi del D.Lgs. 59/2005 art 9;

DATO ATTO che l'adeguamento del funzionamento dell'impianto esistente in oggetto deve essere effettuato, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 59/2005, entro la data del 30 ottobre 2007 e alle condizioni specificate nel documento tecnico sopra richiamato;

DATO ATTO che il D.Lgs. 59/2005 all'art. 18 prevede che le spese occorrenti per effettuare i rilievi, gli accertamenti e i sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande di autorizzazione integrata ambientale e per i successivi controlli sono a carico del gestore, e che le modalità e le tariffe relative devono essere fissate con decreto ministeriale;



Regione Lombardia

DATO atto che con DGR 20378 del 27 Gennaio 2005 la Giunta regionale ha disposto che in attesa dell'emanazione di specifico decreto ministeriale concernente le tariffe per le istruttorie relative alle autorizzazioni integrate ambientali, i gestori richiedenti provvedano al versamento a favore della Regione a titolo di acconto salvo conguaglio di somme commisurate alle dimensioni delle imprese e al loro fatturato, come specificato nella deliberazione citata;

DATO ATTO che il richiedente ha provveduto al versamento dell'importo come definito al punto precedente, e che di tale versamento è stata prodotta copia della ricevuta al momento della presentazione della domanda allo Sportello IPPC;

RICHIAMATI gli artt. 5 e 11 del D.Lgs. 59/2005, che dispongono, rispettivamente, la messa a disposizione del pubblico sia dell' autorizzazione e di qualsiasi suo aggiornamento, sia del risultato del controllo delle emissioni;

VISTI la legge regionale 23 Luglio 1996, n.16: "Ordinamento della struttura organizzativa e della dirigenza della Giunta regionale" e i provvedimenti organizzativi dell' VIII legislatura;

Tutto ciò premesso,

DECRETA

1. di rilasciare a Rhodia Italia S.p.A. con sede legale a Bollate (Mi) via Milano, 78/80 relativamente all'impianto ubicato a Ospiate di Bollate (Mi) via Milano 78/80 e in parte ricadente nel Comune di Baranzate (Mi) per le attività previste dal D.Lgs 59/05 allegato I punto 4.1 l'autorizzazione integrata ambientale alle condizioni specificate nell'allegato al presente decreto, parte integrante e sostanziale dello stesso;
2. che l'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni ambientali già rilasciate e riportate nell'allegato tecnico;
3. che il presente provvedimento riporta altresì valori limite e prescrizioni stabiliti con provvedimenti emanati dalle autorità competenti che dovranno essere rispettati fino ad avvenuto adeguamento alle nuove prescrizioni stabilite nell'allegato medesimo;
4. che l'impianto di cui al punto 1 deve essere adeguato alle prescrizione contenute nell'allegato tecnico entro il 30/10/2007;
5. che la presente autorizzazione è soggetta a rinnovo quinquennale;
6. che la presente autorizzazione potrà essere oggetto di verifica da parte dell'autorità competente all'atto dell'emanazione delle Linee guida di cui all'art. 4 comma 1 del D.Lgs. 59/05;
7. che la Rhodia Italia S.p.A. a fronte dell'attività Deposito preliminare (cod. D15) deve prestare nuova e idonea garanzia finanziaria in conformità con quanto stabilito dalla D.G.R. n. 19461/04; contestualmente al ricevimento da parte della Regione della prestazione della medesima si provvederà, laddove necessario, a comunicare il benessere allo svincolo delle garanzie finanziarie eventualmente preesistenti;



Regione Lombardia

8. di disporre la messa a disposizione del pubblico della presente autorizzazione integrata ambientale presso lo Sportello IPPC della Regione Lombardia e presso i competenti uffici provinciali e comunali;
9. di dare atto che la mancata presentazione della garanzia di cui al punto 7 entro il termine di 90 giorni dalla data di comunicazione alla impresa del presente provvedimento, ovvero la difformità della stessa dall'allegato B alla D.G.R. n. 19461/04, comporta la revoca dell'autorizzazione integrata ambientale; comporta altresì la medesima conseguenza qualora Rhodia Italia S.p.A. con sede legale a Bollate (Mi) via Milano, 78/80 non effettui – nel termine di 30 giorni dal ricevimento della richiesta inoltrata dalla Regione con raccomandata A/R – il saldo della somma dovuta all'Amministrazione ex D.Lgs. 59/2005, art. 18 commi 1 e 2 e D.G.R. n. 20378 del 27.01.2005;
10. di comunicare il presente decreto al richiedente, al Comune di Ospiate di Bollate, al Comune di Baranzate, alla Provincia di Milano, al SI.NO.MI. e ad ARPA;
11. di dare atto che ai sensi dell'art. 3 della legge n. 241/90, avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla richiamata data di comunicazione.

Il Dirigente della Struttura
Prevenzione inquinamento atmosferico e impianti
Dott. Carlo Licotti

Identificazione del Complesso IPPC

Ragione sociale	RHODIA ITALIA S.P.A.
Indirizzo Sede Legale	Via Milano, 78/80 – Bollate (MI) -
Indirizzo Sede Produttiva	Via Milano, 78/80 - Ospiate di Bollate (MI) -
Tipo di impianto	Esistente ai sensi D.Lgs. 59/2005
Codice e attività IPPC	4.1 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base 4.1 (K) tensioattivi e agenti di superfici
Presentazione Domanda	24/05/2006
Fascicolo AIA	617AIA/16492/06

INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE	6
A 1. Inquadramento del complesso e del sito	6
A.1.1 Inquadramento del complesso produttivo	6
A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito	7
A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall’AIA	8
B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO	10
B.1 Produzioni	10
B.2 Materie prime	12
B.3 Risorse idriche ed energetiche	16
B.4 Cicli produttivi	22
Reparto ETO	23
Impianto di eto-propossilazione Eto2	24
Impianto di finitura tensioattivi nonionici	24
Reparto A	25
Impianto di carbossilazione	25
Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi	26
Impianto di miscelazione tensioattivi	27
Impianto di alchilazione del Fenolo	28
Reparto C	30
Impianto di copolimerizzazione:	31
Impianto di solfonazione:	32
Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici	34
Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	34
Impianto di assorbimento tensioattivi nonionici	35
Impianto di fosfatazione e solfatazione	35
QUADRO AMBIENTALE	38
C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento	38
Reparto Eto	38
Impianto di finitura tensioattivi nonionici	39
Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi	40
Impianto di miscelazione tensioattivi	40
Reparto B	40

<i>Impianto di alchilazione del fenolo</i>	40
<i>Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi</i>	41
<i>Impianto di fosfatazione e solfatazione</i>	41
Reperto C	42
<i>Impianto di copolimerizzazione</i>	42
<i>Impianto di solfonazione</i>	43
Reperto D	43
<i>Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici</i>	44
<i>Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici</i>	44
<i>Impianto di assorbimento tensioattivi nonionici</i>	44
<i>Impianto di fosfatazione e solfatazione</i>	45
Altre emissioni	49
Impianto di abbattimento A1 (scrubber a torre)	50
Impianto di abbattimento A2 (scrubber a torre e combustore termico rigenerativo)	53
Impianto di abbattimento A4 (filtro a maniche)	53
Impianto di abbattimento A5 (filtro a maniche e scrubber venturi)	54
Impianto di abbattimento A9 (filtro a maniche)	54
Impianto di abbattimento A10 (filtro a maniche)	54
Impianto di abbattimento A11 (filtro a maniche)	55
Impianto di abbattimento A12 (filtro a cartuccia)	56
C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento	59
Le caratteristiche dei sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni sono riportate di seguito:	60
C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento	60
C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento	61
C.5 Produzione Rifiuti	63
C.6 Bonifiche	64
C.7 Rischi di incidente rilevante	65
D. QUADRO INTEGRATO	65
D.1 Applicazione delle MTD	80
D.2 Criticità riscontrate	81
D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate	81

E. QUADRO PRESCRITTIVO	83
E.1 Aria.....	83
<i>E.1.1 Valori limite di emissione.....</i>	<i>83</i>
<i>E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo</i>	<i>86</i>
<i>E.1.3 Prescrizioni impiantistiche</i>	<i>87</i>
<i>E.1.4 Prescrizioni generali</i>	<i>87</i>
E.2 Acqua.....	88
<i>E.2.1 Valori limite di emissione.....</i>	<i>88</i>
<i>E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo</i>	<i>89</i>
<i>E.2.3 Prescrizioni impiantistiche</i>	<i>89</i>
<i>E.2.4 Prescrizioni generali</i>	<i>91</i>
E.3 Rumore	92
<i>E.3.1 Valori limite.....</i>	<i>92</i>
<i>E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo</i>	<i>92</i>
<i>E.3.4 Prescrizioni generali</i>	<i>92</i>
E.5 Rifiuti.....	94
<i>E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo</i>	<i>94</i>
<i>E.5.2 Prescrizioni impiantistiche</i>	<i>94</i>
<i>E.5.3 Prescrizioni generali</i>	<i>95</i>
<i>E.5.4 Prescrizioni per le attività di gestione rifiuti autorizzate.</i>	<i>96</i>
E.6 Ulteriori prescrizioni.....	97
E.7 Monitoraggio e Controllo	98
E.8 Prevenzione incidenti.....	98
E.9 Gestione delle emergenze.....	98
E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività	99
E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche.....	99
F. PIANO DI MONITORAGGIO.....	100
F.1 Finalità del monitoraggio	100
F.2 Chi effettua il self-monitoring	100
F.3 PARAMETRI DA MONITORARE.....	100
F.3.1 Impiego di Sostanze.....	100
F.3.2 Risorsa idrica	101
F.3.3 Risorsa energetica	102
F.3.4 Aria.....	102

F.3.5	Acqua	104
F.3.6	Rumore	105
F.3.8	Rifiuti	105
F.4	Gestione dell'impianto	105
F.4.1	Individuazione e controllo sui punti critici	105
F.4.2	Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)	107

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

A 1. Inquadramento del complesso e del sito

A.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

L'attività produttiva principale della RHODIA ITALIA S.p.A., sita nel Comune di Bollate, consiste nella preparazione di ausiliari chimici, in particolare tensioattivi, emulsionanti e disperdenti, che sono utilizzati dall'industria dei detersivi, cosmetica, agro-chimica, metalmeccanica e tessile; la produzione è dislocata in diversi reparti.

Lo stabilimento è stato costruito nel 1963 e successivamente ampliato in più riprese (ultima ristrutturazione effettuata nel 2004) fino alla configurazione attuale, attualmente occupa 95 addetti.

Le coordinate Gauss – Boaga, che identificano l'ingresso dell'insediamento, sono riportate nella seguente tabella:

GAUSS - BOAGA
X = E 1508230
Y = N 5042500

La produzione è dislocata in diversi reparti:

Reparto Eto, che comprende:

- Impianto di eto-propossilazione Eto1
- Impianto di eto-propossilazione Eto2
- Impianto di finitura tensioattivi nonionici

Reparto A, dove sono presenti:

- Impianto di carbossilazione
- Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi
- Impianto di miscelazione tensioattivi

Reparto B, dove si trovano:

- Impianto di alchilazione del fenolo
- Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi
- Impianto di fosfatazione e solfatazione

Reparto C:

- Impianto di copolimerizzazione
- Impianto di solfonazione

Reparto D:

- Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici
- Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici
- Impianto di assorbimento tensioattivi nonionici
- Impianto di fosfatazione e solfatazione

Accanto agli impianti di produzione, all'interno dello Stabilimento sono presenti i magazzini e gli stoccaggi delle materie prime, intermedi e prodotti finiti.

Per quanto riguarda gli stoccaggi in particolare, sono presenti in Stabilimento:

- Stoccaggio Ossido di Etilene,

- Stoccaggio Ossido di Propilene,
- Stoccaggio prodotti infiammabili, Reparto F
- Prodotti infiammabili presenti nel Magazzino merci e nel Magazzino ricevimento e spedizioni.

Il complesso IPPC, soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessato dalle seguenti attività:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva di progetto	Numero degli addetti	
				Produzione	Totali
1	4.1 (k)	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base – tensioattivi e agenti di superficie	42200 t/anno	50	95
N. ordine attività non IPPC	Codice ISTAT	Attività NON IPPC			
2	51.55.0	Commercio all'ingrosso di prodotti chimici			

Tabella A1 – Attività IPPC e NON IPPC

La condizione dimensionale dell'insediamento industriale è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale	Superficie coperta	Superficie scolante m ² (*)	Superficie scoperta impermeabilizzata	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento
42926 m ²	14494 m ²	17528 m ²	21131 m ²	1963	2004

(*) Così come definita all'art.2, comma 1, lettera f) del Regolamento Regionale n. 4 recante la disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

Tabella A2 – Condizione dimensionale dello stabilimento

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

Lo stabilimento Rhodia Italia è ubicato nel comune di Bollate; nel raggio di 500m dal perimetro aziendale, le aree presenti ricadono anche sul comune di Baranzate.

L'area circostante lo stabilimento è classificata produttiva secondo il PRG vigente; nel raggio di 500 m dallo stabilimento sono presenti i Torrenti Nirone e Guisa che sono soggetti a vincoli paesaggistico.

I territori circostanti, compresi nel raggio di 500 m, hanno destinazioni d'uso seguenti:

Destinazione d'uso dell'area secondo il PRG vigente	Destinazioni d'uso principali	Distanza minima dal perimetro del complesso
		Agricolo (E)
	Servizi di Carattere Generale (F)	450

	Produttive di Completamento (D1)	10
	Produttive di Espansione (D1.1)	10
	Residenziali di Espansione (C1)	200
	Residenziali di Completamento (C2)	50

Tabella A3 – Destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

Alla distanza di 170 metri dal perimetro aziendale è presente un centro commerciale. Non sono presenti nel raggio di 500 metri altri obiettivi sensibili.

L'area è soggetta al rispetto dei vincoli di seguito riportate:

Tipo di vincolo	Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso (m)	Note
Paesaggistico	10	Torrente Nirone Torrente Guisa
	25	

A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite dall'AIA

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'impianto produttivo in esame.

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	Numero autorizzazione	Data di emissione	Scadenza	N. ordine attività IPPC e non	Note	Sost. da AIA
ARIA	DPR 203/88	Regione Lombardia	Delibera III/50987	23.04.1985		1	E1 E2 E4 (attuale E3) E5 E19 (attuali E4 E9-E10-E11-E12) E22 (eliminato)	SI
			Delibera 14162	7/6/1996			E1	
			Decreto 2125	18/2/2003			E7-E8	
			Decreto 16110	28/9/2004			E2	
ACQUA concessioni prelievo	T.U. 1775/33	Genio Civile	Decr. 559/2317 Decr. 906/9735	23/8/1961 27/5/1963	2012	1		NO

pozzi o CIS allacciamento FC scarichi civili scarichi industriali	D.Lgs.152/99	Comune di Bollate	56948	12/12/2003	15/12/07			SI
RIFIUTI	D.Lgs.22/97	Provincia Milano	Autorizzazione 368/2006 e Disposizione 500/2006	06/09/2006	05/09/16	1		SI
Sistema di gestione della sicurezza	DM 9/8/2000	ARPA	Audit con verbale	16/12/2005		1		NO
RIR	D.Lgs.334/99	Regione	Decreto n. 19966	16/11/2004				NO
Detenzione Gas Tossici	R.D. 147/27	ASL	Protocollo 66534	26/07/2000		1		NO
Certificato Prevenzione Incendi		Vigili del Fuoco	Pratica 8682/1394	29/11/1999	29/11/02 in attesa di rinnovo	1		NO

Tabella A4 – Stato autorizzativo

L'Azienda è in possesso della seguente certificazione ISO:

Certificazione registrazione	Norme di riferimento	Ente certificatore	Estremi della certificazione registrazione (Numero - Data di emissione)	Scadenza	N. d'ordine Attività IPPC e NON
ISO	9001:2000	Bureau Veritas	191437 del 07/06/2006	25/05/09	Tutta la Società

VALUTAZIONE DI CONFORMITA' all'art.275 del D.Lgs. 152/06

L'Azienda non è soggetta all'articolo 275 del D.Lgs. 152/06.

B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1 Produzioni

L'attività produttiva principale della RHODIA ITALIA S.p.A. è la preparazione di ausiliari chimici, in particolare tensioattivi, emulsionanti e disperdenti, che sono utilizzati dall'industria dei detersivi, cosmetica, agro-chimica, metalmeccanica e tessile.

L'azienda non lavora a ciclo produttivo continuo così come definito dal D.M. 11/12/1996 riguardante gli "impianti a ciclo continuo esistenti".

I circa 400 intermedi prodotti dello stabilimento possono essere convenientemente raggruppati in famiglie omogenee dal punto di vista della classificazione chimica e della tipologia a rischio; si originano così 30 famiglie di prodotti, tutte formate da diverse tipologie di tensioattivi con caratteristiche chimico-fisiche e di rischio differenti.

Analogamente le 150 materie prime in uso nello stabilimento possono essere raggruppate in 21 famiglie omogenee dal punto di vista della classificazione chimica e della tipologia a rischio; sono state mantenute comunque 7 materie prime pericolose tossiche o comburenti (Alcool etilico Benzoile perossido 40% Boroidruro di sodio Fenolo Sodio cloro acetato Ossido di etilene Ossido di propilene), per meglio evidenziare le loro caratteristiche e le quantità utilizzate.

La seguente tabella riporta i dati relativi alle capacità produttive dell'impianto:

N. ordine attività IPPC e no	Tipo di prodotto, manufatto o altro derivante da attività IPPC e no e N. d'ordine		Capacità produttiva dell'impianto			
	N° d'ordine prodotto	Prodotto	Capacità di progetto		Capacità effettiva di esercizio (2005)	
			t/a	t/g	t/a	t/g
1					341	0,9
	1.1	Famiglia 1	1000	2,7	664	1,8
	1.2	Famiglia 2	1000	2,7	490	1,3
	1.3	Famiglia 3	1300	3,6	234	0,6
	1.4	Famiglia 4	250	0,7	93	0,3
	1.5	Famiglia 5	250	0,7	0	0,0
	1.6	Famiglia 6	250	0,7	0	0,0
	1.7	Famiglia 7	250	0,7	290	0,8
	1.8	Famiglia 8	875	2,4	1514	4,1
	1.9	Famiglia 9	1700	4,7	586	1,6
	1.10	Famiglia 10	875	2,4	559	1,5
	1.11	Famiglia 11	2500	6,8	12	0,0
	1.12	Famiglia 12	875	2,4	104	0,3
	1.13	Famiglia 13	320	0,9	0	0,0
	1.14	Famiglia 14	320	0,9	5	0,0
	1.15	Famiglia 15	70	0,2	160	0,4
	1.16	Famiglia 16	180	0,5	4407	12,1
	1.17	Famiglia 17	4500	12,3	1789	4,9
	1.18	Famiglia 18	4500	12,3	3040	8,3
	1.19	Famiglia 19	3500	9,6	5647	15,5
	1.20	Famiglia 20	6000	16,4	350	1,0
	1.21	Famiglia 21	875	2,4	983	2,7
	1.22	Famiglia 22	3000	8,2	564	1,5
	1.23	Famiglia 23	640	1,8	38	0,1
	1.24	Famiglia 24	320	0,9	326	0,9
	1.25	Famiglia 25	350	1,0	3293	9,0
	1.26	Famiglia 26	3300	9,0	969	2,7
	1.27	Famiglia 27	1100	3,0	303	0,8
	1.28	Famiglia 28	1800	4,9	180	0,5
	1.29	Famiglia 29	200	0,5	69	0,2
1.30	Famiglia 30	100	0,3			

Tabella B1 - Capacità produttiva

Tutti i dati di consumo, produzione ed emissione che vengono riportati di seguito nell'allegato fanno riferimento all'anno produttivo 2005 e alla capacità effettiva di esercizio dello stesso anno riportato nella tabella precedente.

Nella tabella seguente è riportata una descrizione chimica delle famiglie dei prodotti e delle materie prime ausiliarie (prodotti intermedi) con la classificazione di rischio relativa:

Famiglia	Nome
1	Alchil benzen solfonati in soluzione alcolica (R10)
2	Miscele di tensioattivi nonionici e alchil benzen solfonati in soluzione alcolica (R10)
3	Mono e di alchil solfosuccinati in soluzione alcolica (R10)
4	Alchil eteri solfati in soluzione idro-alcolica (R10)
5	Alchil eteri fosfati in soluzione alcolica (R10)
6	Alcool poliossietilen / poliossipropilen glicoli in soluzione idro-alcolica (R10)
7	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli in soluzione alcolica (R11)
8	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R50)
9	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R51/R53)
10	Fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R51/R53)
11	Alchil eteri fosfati o solfati (R51/R53)
12	Fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R50)
13	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati / silici (R50)
14	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati / silici (R51/R53)
15	Miscele di tensioattivi nonionici, tensioattivi anionici e alchilbenzen solfonati (R50)
16	Miscele di tensioattivi non ionici, tensioattivi anionici e alchilbenzen solfonati (R51/R53)
17	Alchil eteri fosfati o solfati (R52 / R53 e/o R36 o N.C.)
18	Alchil eteri fosfati o solfati (R34 e/o R41)
19	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R52/R53 e/o R36 o N.C.)
20	Fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R52/R53 e/o R36 o N.C.)
21	Alchil e fenil poliossietilen/poliossipropilen glicoli (R41 e/o R22 e/o R34)
22	Mono e di alchil solfosuccinati (R36 O R41)
23	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati /silici (R52/R53 e/o R36 e/o N.C.)
24	Alchil poliossietilen/poliossipropilen glicoli assorbiti su silicati /silici (R22 e/o R41)
25	Miscele di tensioattivi nonionici, tensioattivi anionici e alchilbenzen solfonati liquidi e in polvere (R22, R34, R41)
26	Miscele di tensioattivi nonionici, tensioattivi anionici, alchilbenzen solfonati liquidi e polvere (R52/R53, R36, N.C.)
27	Tensioattivi non ionici, tensioattivi anionici in polvere (atomizzati) (R36 o R41)
28	Alchil fenoli sostituiti
29	Polimeri carbossilici in soluzione acquosa
30	Miscele di siliconi, silossani silice (N.C.)

B.2 Materie prime

Quantità, caratteristiche e modalità di stoccaggio delle materie prime impiegate dall'attività produttiva vengono specificate nella tabella seguente:

N. ordine prodotto	Materia Prima	Classe di pericolosità	Stato fisico	Quantità specifica** (kg/t)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento*	Quantità massima di stoccaggio
A	Alcool etilico	Tossico	L	0,2	Fusti	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato)	5
C	Benzoile perossido 40%	Comburente	L	0,6	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	2

A	Boridruro di sodio	Tossico	S	0,0	Fusti	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato)	0.2
A	Fenolo	Tossico	L	18,3	Sfuso	Serbatoio dedicato (all'aperto, in bacino di contenimento)	30
F	Sodio cloro acetato	Tossico	S	0,0	Sacchi	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	2
A	Ossido di etilene	Tossico	L	349,5	Sfuso	Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	48
A	Ossido di propilene	Tossico	L	40,8	Sfuso	Serbatoio dedicato (all'aperto, in bacino di contenimento)	35
A+F	Acidi organici non pericolosi	Non Classificato	L - S	29,7	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	85
B	Acidi inorganici corrosivi	Corrosivo	L	21,2	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	54
A+B+C+E+F	Acidi organici corrosivi	Corrosivo	L - S	22,8	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	55
A	Acidi pericolosi per l'ambiente	Pericoloso Ambiente	L	0,1	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	10
A	Acidi infiammabili	Corrosivo	L	0,0	Fusti	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato)	1
A+E	Alcoli grassi da C7 a C20 non pericolosi o irritanti	Irritante	L - S	63,8	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	215
A+B+E+F	Alcoli facilmente infiammabili ed infiammabili	Facilmente Infiammabile	L - S	22,4	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	142
A+E	Alcoli pericolosi per l'ambiente	Pericoloso Ambiente	L	30,3	Sfuso	Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	61
A+E	Ammine corrosive e pericolose per l'ambiente	Pericoloso Ambiente	L	6,9	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	24
F	Ammine infiammabili e corrosive	Facilmente Infiammabile	L	7,7	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	44

						di contenimento)	
B	Ammine ed ammidi non pericolose	Non Classificato	L - S	4,4	Fusti - Sacchi	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	45
D+E+F	Sali inorganici ed organici non pericolosi	Non Classificato	L - S	24,2	Fusti - Sacchi	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	98
A	Fenoli pericolosi per l'ambiente	Pericoloso Ambiente	L - S	27,1	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	72
A	Fenoli non pericolosi		S	0,1	Sacchi	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	6
A+B+C+E+F	Composti inorganici caustici	Corrosivo	L - S	19,4	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	90
A+B+F	Glicoli, poliglicoli e polialcoli	Non Classificato	L - S	32,4	Fusti - Sacchi - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	122
A+C+F	Idrocarburi infiammabili	Facilmente Infiammabile	L	58,7	Fusti - Sfuso	Deposito Infiammabili (al coperto, impermeabilizzato)	145
A	Oli diatermici	Pericoloso Ambiente	L	0,1	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	20
A	Esteri organici	Non Classificato	L	30,9	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	97
F	Idrocarburi pericolosi per l'ambiente	Pericoloso Ambiente	L	0,9	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	10
F	Siliconi	Non Classificato	L	0,1	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	5

Tabella B2 – Caratteristiche materie prime

* in fusti (al coperto, all'aperto), serbatoio interrato (doppia parete, con vasca di contenimento), serbatoio fuori terra, vasche.
 ** riferita al quantitativo in kg di materia prima per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno 200X.

MATERIE PRIME AUSILIARIE

N. ordine prodotto	Materia Prima	Classe di pericolosità	Stato fisico	Quantità specifica** (kg/t)	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento*	Quantità massima di stoccaggio
G	Famiglia 8	Pericoloso Ambiente	L	6,5	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	17
G	Famiglia 9	Pericoloso Ambiente	L	1,9	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	24
G	Famiglia 10	Pericoloso Ambiente	L	5,4	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	10
G	Famiglia 19	Irritante	L	4,4	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	75
G	Famiglia 20	Irritante	L	36,1	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	85
G	Famiglia 21	Corrosivo	L	36,3	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	38
G	Famiglia 27	Irritante	L	14,8	Fusti	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato)	10
H	Famiglia 29	Non Classificato	L	0,8	Sfuso	Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	200
I	Famiglia 3	Infiammabile	L	0,8	Sfuso	Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	18
L	Famiglia 26	Irritante	L	63,3	Fusti - Sfuso	Magazzino Intermedi (al coperto, impermeabilizzato) Serbatoi dedicati (all'aperto, in bacino di contenimento)	5

Tabella B2 – Caratteristiche materie prime

* in fusti (al coperto, all'aperto), serbatoio interrato (doppia parete, con vasca di contenimento), serbatoio fuori terra, vasche.
 ** riferita al quantitativo in kg di materia prima per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno 2005.

Famiglia prodotti	Nome
A	1.1 1.2 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.12 1.19 1.201.21
B	1.4 1.5 1.11 1.17 1.18
C	1.27 1.28
D	1.13 1.14 1.23 1.24
E	1.3 1.22
F	1.1 1.15 1.16 1.25 1.26 1.30 1.2 1.4 1.5 1.11 1.13 1.14 1.15 1.16
G	1.17 1.18 1.23 1.24 1.25 1.26 1.27
H	1.27 1.29
I	1.27
L	1.15
M	1.10 1.12 1.20 1.21 1.28

B.3 Risorse idriche ed energetiche

Consumi idrici

I consumi idrici dell'impianto sono sintetizzati nella tabella seguente:

Fonte	Prelievo annuo		
	Acque industriali		Usi domestici (m ³)
	Processo (m ³)	Raffreddamento (m ³)	
Pozzo	54856	773797	
Acquedotto	5786		70983

Tabella B3 – Approvvigionamenti idrici

Lo stabilimento RHODIA ITALIA S.p.A. utilizza acqua industriale ed acqua potabile. L'acqua industriale viene estratta da due pozzi privati. L'acqua potabile è fornita tramite un allacciamento DN50 all'acquedotto comunale, gestito dalla società CAP Gestione S.p.A.

Lo stabilimento è dotato di 5 allacciamenti alla pubblica fognatura (S1, S2, S3, S4, S6), di cui 3 (S1, S2 ed S6) convoglianti acque provenienti da utilizzazioni industriale e 2 (S3 ed S4) convoglianti esclusivamente acque meteoriche.

Di seguito è riportata una descrizione dei flussi dell'acqua nello stabilimento, con una quantificazione delle quantità prelevate e scaricate. Nella descrizione si fa' riferimento alla tabella ed allo schema di flusso allegati.

L'acqua industriale viene utilizzata per:

- raffreddamento
- produzione di acqua demineralizzata
- antincendio
- utilizzi vari in stabilimento
- usi domestici

Il prelievo dai pozzi è stato per l'anno 2005 di 828653 m³ (misurati attraverso appositi contatori volumetrici), mentre dall'acquedotto sono stati prelevati 76769 m³.

Raffreddamento

L'acqua di raffreddamento viene utilizzata per il reintegro delle portate delle torri di raffreddamento e per il raffreddamento diretto a perdere.

Per l'anno 2005 sono stati quantificati 773797 m³ di acqua utilizzata per raffreddamento, di cui 762756 m³ scaricati e 11041 m³ evaporati.

Produzione di acqua demineralizzata

Lo stabilimento è dotato di due sistemi di demineralizzazione con resine a scambio ionico per la produzione di acqua demineralizzata, usata a sua volta per la produzione di vapore e per la diluizione di prodotti chimici.

Nell'anno 2005 sono stati prodotti 28028 m³ di acqua demineralizzata, di cui 24437 m³ per la produzione di vapore e 3591 m³ per la diluizione di prodotti.

Il vapore prodotto è utilizzato principalmente per il riscaldamento di apparecchiature, con il riciclo in caldaie delle condense. Una parte è però utilizzata anche per la pulizia interna di apparecchiature chimiche.

Le condense generatesi da questa operazione, chiaramente inquinate, vengono in parte smaltite come rifiuti industriale ed in parte inviate al nostro depuratore.

In definitiva nell'anno 2005, dei 24437 m³ di acqua demineralizzata utilizzata nel ciclo del vapore, 683 m³ sono stati scaricati direttamente al depuratore (spurghi di caldaia), 4212 m³ sono stati utilizzati per operazioni di bonifica (e di questi 1387 m³ smaltiti come rifiuto industriale e 2825 m³ inviati al depuratore), il resto (19542 m³) disperso in atmosfera durante le fasi del ciclo termico (flash delle condense, perdite da flangie, spurghi di condensini...).

Antincendio

Lo stabilimento è dotato di una riserva d'acqua antincendio di 300 m³ e di una rete antincendio mantenuta costantemente in pressione da apposite pompe.

Il reintegro di questo sistema ha portato ad un consumo nel 2005 di 1789 m³.

Solo in caso di emergenza è previsto l'utilizzo dell'acqua potabile per alimentare la rete antincendio.

Utilizzi vari in stabilimento

L'acqua industriale è anche utilizzata per l'alimentazione delle pompe da vuoto ad anello liquido (205 m³), per il lavaggio di pavimenti, strade, esterno di apparecchiature (19584 m³), per la diluizione dei sistemi di abbattimento ad umido dello stabilimento (10 m³) e per il controlavaggio delle colonne a carbone attivo e a scambio ionico (5239 m³).

Una piccola parte dell'acqua potabile (5786 m³ nel 2005) è anch'essa utilizzata per usi vari in stabilimento (lavandini dei laboratori e lavandini di reparto).

La totalità di queste acque è inviata al nostro depuratore.

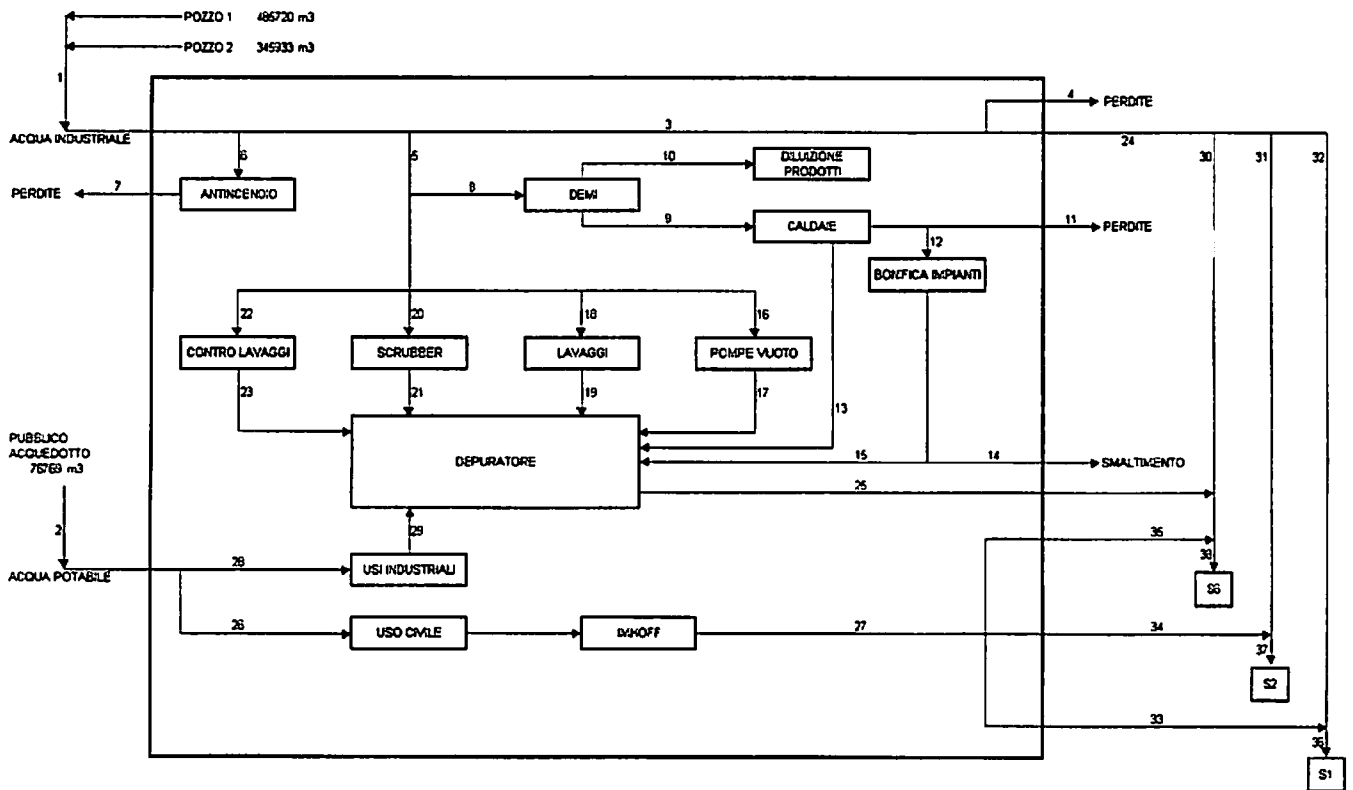
Usi domestici

La restante parte (70983 m³) dell'acqua potabile viene utilizzata per uso civile (docce, lavandini, servizi igienici, mensa)

L'acqua potabile utilizzata per usi civili viene convogliata in appositi coni Imhoff e da qui inviata alla pubblica fognatura.

La tabella e lo schema di flusso seguenti riepilogano i dati relativi all'anno 2005.

FLUSSI	DESCRIZIONE	PORTATE m3/anno	TIPOLOGIA DI FLUSSO	METODO DI MISURA
1	acqua industriale prelevata da pozzi	828653	ingresso	contatore
2	acqua potabile prelevata da pubblico acquedotto	76769	ingresso	contatore
3	acqua per raffreddamento	773797	interno	contatore
4	perdite per evaporazione	11041	uscita	calcolo
5	acqua utilizzata nel ciclo produttivo	53067	interno	calcolo
6	antincendio	1789	interno	calcolo
7	perdite antincendio	1789	uscita	calcolo
8	acqua demineralizzata	28028	interno	contatore
9	produzione vapore	24437	interno	contatore
10	diluizione prodotti	3591	interno	contatore
11	perdite ciclo termico	19542	uscita	calcolo
12	bonifica apparecchiature	4212	interno	calcolo
13	spurghi caldaie al depuratore	683	interno	calcolo
14	rifiuti industriali	1387	uscita	pesatura
15	reflui da bonifica impianti al depuratore	2825	interno	calcolo
16	alimentazione pompe vuoto	205	interno	calcolo
17	spurgo pompe vuoto al depuratore	205	interno	calcolo
18	lavaggi e pulizie	19584	interno	calcolo
19	reflui lavaggi al depuratore	19584	interno	calcolo
20	alimentazione scrubber	10	interno	calcolo
21	spurgo scrubber al depuratore	10	interno	calcolo
22	alimentazione controlavaggi	5239	interno	contatore
23	spurgo controlavaggi al depuratore	5239	interno	calcolo
24	scarico acque di raffreddamento	762756	uscita	calcolo
25	scarico depuratore verso fognatura comunale	34334	uscita	calcolo
26	acqua potabile per uso civile	70983	interno	calcolo
27	scarico reflui da coni Imhoff	70983	uscita	calcolo
28	acqua potabile per usi industriali	5786	interno	contatore
29	reflui da laboratorio e reparti al depuratore	5786	interno	calcolo
30	scarico acque di raffreddamento verso allacciamento S6	748909	uscita	calcolo
31	scarico acque di raffreddamento verso allacciamento S1	2423	uscita	calcolo
32	scarico acque di raffreddamento verso allacciamento S2	11424	uscita	calcolo
33	scarico reflui cono Imhoff verso allacciamento S1	23779	uscita	calcolo
34	scarico reflui cono Imhoff verso allacciamento S2	33717	uscita	calcolo
35	scarico reflui cono Imhoff verso allacciamento S6	13487	uscita	calcolo
36	scarico reflui ad allacciamento S1	35203	uscita	calcolo
37	scarico reflui ad allacciamento S2	36140	uscita	calcolo
38	scarico reflui ad allacciamento S6	796729	uscita	calcolo



Produzione di energia

Caratteristiche delle unità termiche di produzione energia termica:

Sigla dell'unità	B-9130-G	B-9110-G	B-9120-G	B-9105-G	B-6401-D	B-9201-G
Potenzialità nominale Kcal/h	3.600.000	3.600.000	1.800.000	600.000		
Portata gas in emissione Nmc/h	2000	2000	1000	1000		
Combustibile	metano	metano	metano	metano		
Costruttore	Pelucchi	Pelucchi	Italwanson	BONO	ANHYDRO	AIRPROTECH
Modello	PBSS	PBSS	Steambloc TB300	OMV	-	-
Anno di costruzione	2002	2002	1989	1985	1970	2003
Tipo di macchina	Generatore termico per produzione di vapore acqueo	Generatore termico per produzione di vapore acqueo	Generatore termico per produzione di vapore acqueo	Generatore per riscaldamento fluido diatermico	Torre di atomizzazione ad aria calda	Combustore rigenerativo a letti ceramici per il

						trattamento di emissioni gassose
Tipo di generatore	Tubi di fumo con focolari a fondo bagnato ed economizzatore, con bruciatore modulante a bassa emissione di NO _x	Tubi di fumo con focolari a fondo bagnato ed economizzatore, con bruciatore modulante a bassa emissione di NO _x	Tubi di fumo con focolari a fondo bagnato	Generatore di calore verticale	Forno a metano	Bruciatore a metano
Tipo di impiego	Industriale	Industriale	Industriale	Industriale	Industriale	Trattamento sfati
Fluido termovettore	Acqua demineralizzata	Acqua demineralizzata	Acqua demineralizzata	Olio diatermico	Aria	-
Temperatura camera di combustione (°C)	900	900	900	800	900	800°C
Rendimento % nominale	93,5	93,5	87	85	85	95% nominale
Sigla dell'emissione	E7	E8	E8	E6	E5	E2

Caratteristiche delle altre unità di produzione energia elettrica e/o altro presenti in azienda:

Sigla dell'unità	J-9401-G	J-9402-G	J-9403-G	P-9401-G	RISC1	RISC2
Anno di costruzione	1975	1990	1995	1988	2002	2002
Tipo di macchina	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Gruppo elettrogeno d'emergenza	Moto pompa antincendio	Generatore di acqua calda per riscaldamento	Generatore di acqua calda per riscaldamento
Tipo di generatore	Motore diesel a gasolio	Motore diesel a gasolio	Motore diesel a gasolio	Motore diesel a gasolio	Caldaia a metano	Caldaia a metano
Tipo di impiego	EE d'emergenza	EE d'emergenza	EE d'emergenza	Pompa antincendio	Riscaldamento	Trattamento sfati

Consumi energetici

I consumi specifici di energia per tonnellata di materia finita prodotta sono riportati nella tabella che segue:

Prodotto	Termica (KWh/t)	Elettrica (KWh/t)	Totale (KWh/t)
	443,7	188,3	632,0
Famiglia 2	720,0	270,5	990,5
Famiglia 3	884,4	178,7	1063,0
Famiglia 4	814,6	260,1	1074,7
Famiglia 5	814,6	260,1	1074,7
Famiglia 6	720,0	270,5	990,5
Famiglia 7	720,0	270,5	990,5
Famiglia 8	720,0	270,5	990,5
Famiglia 9	720,0	270,5	990,5
Famiglia 10	720,0	270,5	990,5
Famiglia 11	814,6	260,1	1074,7

Famiglia 12	720,0	270,5	990,5
Famiglia 13	263,6	186,4	450,0
Famiglia 14	263,6	186,4	450,0
Famiglia 15	443,7	188,3	632,0
Famiglia 16	443,7	188,3	632,0
Famiglia 17	814,6	260,1	1074,7
Famiglia 18	814,6	260,1	1074,7
Famiglia 19	720,0	270,5	990,5
Famiglia 20	720,0	270,5	990,5
Famiglia 21	720,0	270,5	990,5
Famiglia 22	884,4	178,7	1063,0
Famiglia 23	263,6	186,4	450,0
Famiglia 24	263,6	186,4	450,0
Famiglia 25	443,7	188,3	632,0
Famiglia 26	443,7	188,3	632,0
Famiglia 27	3816,0	171,8	3987,8
Famiglia 28	720,0	270,5	990,5
Famiglia 29	3816,0	171,8	3987,8
Famiglia 30	443,7	188,3	632,0

Tabella B4 – Consumi energetici specifici

Le tabelle seguenti riportano i dati relativi al consumo energetico specifico e per tonnellata di prodotto:

N. d'ordine attività IPPC e no	Combustibile		Impianto	Energia termica	
	Tipologia	Quantità annua [m ³]		Potenza nominale di targa (kW)	Energia prodotta (KWh/anno)
1	Gas Metano	672117	B9110G Produzione vapore	4186	6739841
		774544	B9130G Produzione vapore	4186	7766955
		278393	B6120G Produzione vapore	2093	2791663
		42254	B9105G Riscaldamento olio diatermico	698	423714
		381575	B6401D Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	1163	3826350
		44657	RISC1 Riscaldamento	256	447812
		20061	RISC2 Riscaldamento	115	201166
		23787	B9201G Trattamento emissioni gassose	302	238531
N. d'ordine attività IPPC e non	Combustibile		Impianto	Energia elettrica	
	Tipologia	Quantità annua [litri]		Potenza nominale di targa (kW)	Energia prodotta (KWh/anno)
1		270	J9401G Gruppo Elettrogeno d'emergenza	105	2716
		720	J9402G Gruppo Elettrogeno d'emergenza	275	7242
		2180	J9403G Gruppo Elettrogeno d'emergenza	830	21927

	Gasolio	550	P9401G Motopompa antincendio	200	5532
--	---------	-----	---------------------------------	-----	------

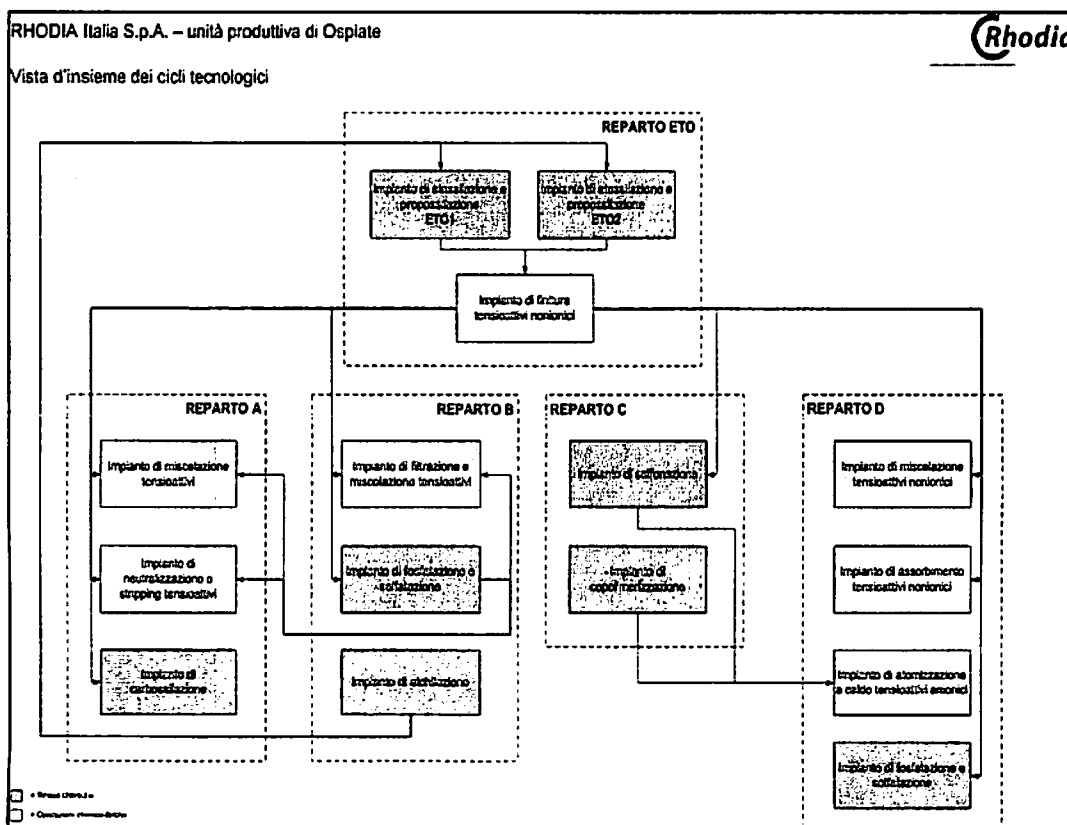
Consumo energia acquistata da terzi o autoprodotta

N. d'ordine attività IPPC e no	Impianto o linea di produzione	Consumo (kWh)	
		energia elettrica	energia termica
1	Impianti di etopropossilazione, alchilazione e finitura tensioattivi	3355678	8932647
	Impianti di fosfatazione e solfatazione	1842333	5769001
	Impianti di copolimerizzazione e atomizzazione a caldo	197393	4384640
	Impianto di assorbimento tensioattivi	131595	186097
	Impianti di solfonazione	263190	1302678
	Impianti di neutralizzazione, carbossilazione e miscelazione tensioattivi	789571	1860968

I consumi totali di combustibile espressi in tonnellate equivalenti di petrolio (tep) degli ultimi tre anni, sono riportati nella seguente tabella:

Fonte energetica	2001 (tep)	2002 (tep)	2003 (tep)	2004 (tep)	2005 (tep)
Energia Elettrica	1295,1	1357,1	1380,2	1469,5	1513,4
Metano	1758,9	1753,7	1676,8	1756,6	1834,7
Gasolio	2,9	3,2	3,1	3,2	3,5

B.4 Cicli produttivi



Reparto ETO

In questo reparto vengono eseguite le sintesi dei prodotti eto-propossilati e la loro finitura per l'ottenimento di tensioattivi nonionici finiti.

Impianto di eto-propossilazione Eto1

Nei reattori R-1001-E ed R-1002-E si esegue la sintesi, mentre i reattori R-1201-E ed R-1202-E sono solo di servizio.

I reattori R-1001-E ed R-1002-E sono in realtà un unico reattore a doppio corpo, nel primo dei quali si ha la miscelazione dei reagenti e la reazione, mentre nel secondo si ha la raccolta della massa di reazione ed il completamento della reazione stessa.

Tutto l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte per mezzo di sistemi automatici di polmonazione con Azoto.

I reattori R-1001-E, R-1002-E, R-1201-E ed R-1202-E sono collegati alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-1002-E.

L'impianto è basato su una tecnologia che prevede un reattore a pistone, senza agitatore, dove la miscelazione e lo scambio termico sono assicurati da un sistema di ricircolazione esterna.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-1201-E:

Catalisi delle materie prime di base per la produzione di tensioattivi nonionici (alcool grassi, ammine grasse, acidi grassi, oli, glicoli, fenoli) con Idrossido di Sodio od Idrossido di Potassio e successiva disidratazione sotto vuoto a temperature comprese fra gli 80°C ed i 160°C.

Reattori R-1001-E ed R-1002-E:

Sintesi di eto-propossilati per poli-addizione di Ossido di Etilene e/o Ossido di Propilene sulle materie prime catalizzate provenienti dal reattore R-1201-E.

Si tratta di un'addizione nucleofila di un anione all'ossigeno dell'anello ossiranico con conseguente apertura dell'anello a 3 atomi. Il primo step della reazione è rappresentato dall'addizione dell'anione del sale sodico o potassico preparato nel reattore R-1202-E su una molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene; questo primo step genera a sua volta un anione che addiziona un'altra molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene e così via.

Il risultato della sintesi è una catena idrofila poli-ossi etilenica o poli-ossi propilenica terminante da una parte con un gruppo idrofobo (la materia prima di base) e dall'altra parte con un gruppo ossidrilico: si ha cioè un tensioattivo nonionico.

La reazione è esotermica e veloce: la temperatura è mantenuta fra i 120°C ed i 180°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento.

L'Ossido di Etilene o l'Ossido di Propilene sono alimentati in continuo al reattore, in funzione della pressione e della temperatura di lavoro: ciò permette di controllare agevolmente sia la temperatura massima di reazione sia la pressione di lavoro del reattore e consente inoltre di non accumulare Ossido di Etilene od Ossido di Propilene non reagito.

Reattore R-1202-E:

Raffreddamento da 180°C a 90°C del prodotto proveniente dal reattore di sintesi.

I prodotti eto-propossilati sono infine trasferiti all'impianto di finitura tensioattivi nonionici (reattore R-3108-A).

Impianto di eto-propossilazione Eto2

Nel reattore R-2101-E si esegue la sintesi, mentre i reattori R-2201-E ed R-2301-E sono solo di servizio.

Tutto l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte per mezzo di sistemi automatici di polmonazione con Azoto.

I reattori R-2101-E ed R-2201-E sono collegati alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-2106-E; il reattore R-2301-E è collegato alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-1002-E.

L'impianto è basato su una tecnologia che prevede un reattore a pistone, senza agitatore, dove la miscelazione e lo scambio termico sono assicurati da un sistema di ricircolazione esterna.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-2201-E:

Catalisi delle materie prime di base per la produzione di tensioattivi nonionici (alcool grassi, ammine grasse, acidi grassi, oli, glicoli, fenoli) con idrossido di sodio od idrossido di potassio e successiva disidratazione sotto vuoto a temperature comprese fra gli 80°C ed i 160°C.

Reattore R-2101-E :

Sintesi di eto-propossilati per poli-addizione di Ossido di Etilene e/o Ossido di Propilene sulle materie prime catalizzate provenienti dal reattore R-2201-E.

Si tratta di un'addizione nucleofila di un anione all'ossigeno dell'anello ossiranico con conseguente apertura dell'anello a 3 atomi. Il primo step della reazione è rappresentato dall'addizione dell'anione del sale sodico o potassico preparato nel reattore R-2201-E su una molecole di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene; questo primo step genera a sua volta un anione che aggiunge un'altra molecola di Ossido di Etilene od Ossido di Propilene e così via. Il risultato della sintesi è una catena idrofila poli-ossi etilenica o poli-ossi propilenica terminante da una parte con un gruppo idrofobo (la materia prima di base) e dall'altra parte con un gruppo ossidrilico: si ha cioè un tensioattivo nonionico.

La reazione è esotermica e veloce: la temperatura è mantenuta fra gli 80°C ed i 180°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento.

L'Ossido di Etilene o l'Ossido di Propilene sono alimentati in continuo al reattore, in funzione della pressione e della temperatura di lavoro: ciò permette di controllare agevolmente sia la temperatura massima di reazione sia la pressione di lavoro del reattore e consente inoltre di non accumulare Ossido di Etilene od Ossido di Propilene non reagito.

Terminata la reazione, i prodotti sono trasferiti nel reattore R-2301-E, dove sono raffreddati da 180°C a 90°C; in questo reattore non sono effettuate altre operazioni.

Reattore R-2301-E:

Raffreddamento da 180°C a 90°C del prodotto proveniente dal reattore di sintesi.

I prodotti eto-propossilati sono infine trasferiti all'impianto di finitura tensioattivi nonionici (reattore R-3120-A).

Impianto di finitura tensioattivi nonionici

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche; l'impianto è mantenuto costantemente in atmosfera inerte con Azoto, soprattutto per evitare problemi di colorazione dei prodotti finiti.

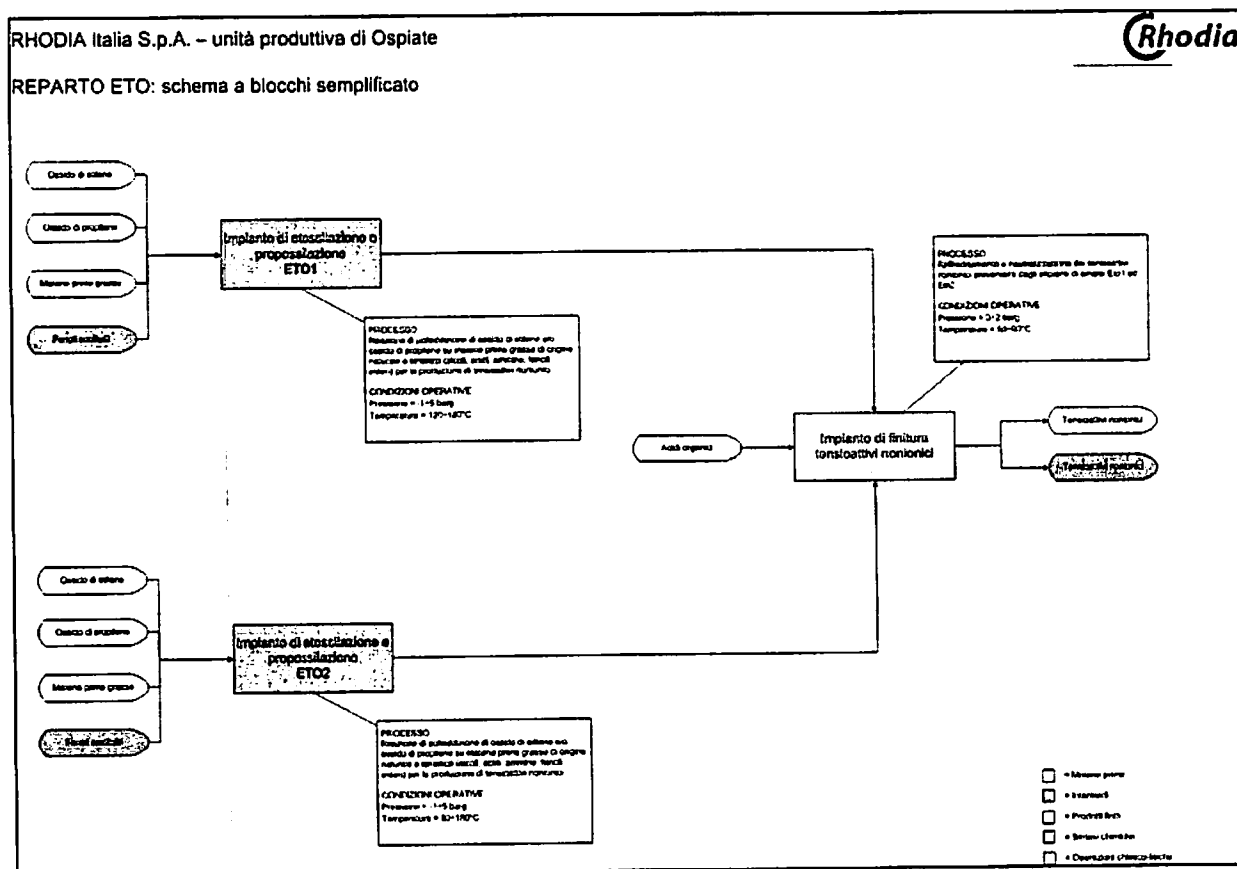
I reattori dell'impianto sono collegati all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3004-A.

L'impianto riceve i prodotti eto-propossilati uscenti dagli impianti Eto1 (R3108) ed Eto2 (R3120).

Le operazioni principali che si svolgono nell'impianto (indifferentemente in R-3108-A ed in R-3120-A) sono: Raffreddamento da 90°C a 50°C; correzione del pH con Acido Acetico o Acido Cekanico alla temperatura di 50°C.

I tensioattivi nonionici neutralizzati sono quindi trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni.

Processi produttivi Reparto Eto



Reparto A

In questo reparto vengono eseguite operazioni di purificazione, di neutralizzazione e di miscelazione di tensioattivi nonionici e anionici.

Inoltre è presente l'impianto di sintesi di prodotti carbossilati (tensioattivi anionici e cationici).

Impianto di carbossilazione

L'impianto è collegato all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3004-A.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-3421-A:

Preparazione delle ammino-ammidi da utilizzare poi nel reattore R-3416-A; la reazione in questione è una trans-esterificazione fra un trigliceride e la Dimetil-ammino-propilammina. La reazione è endotermica e necessita di riscaldamento (150°C) per completarsi; durante la reazione il reattore è mantenuto in leggera corrente di azoto ed a pressione atmosferica.

Reattore R-3416-A:

Alchilazione di tensioattivi nonionici con Sodio Monocloro Acetato; la reazione è nota come sintesi di Williamson ed è una sostituzione nucleofila dell'atomo di cloro del monocloro acetato operata dal gruppo ossidrilico terminale dell'eto-propossilato. Si utilizza sodio idrato al 100% per attivare il gruppo ossidrilico.

La reazione è leggermente esotermica e viene condotta dosando lentamente il sodio idrato e mantenendo la temperatura a circa 65°C utilizzando il sistema di raffreddamento; durante la reazione il reattore è mantenuto in leggera corrente di azoto ed a pressione atmosferica.

Alchilazione di ammino-ammidi con Sodio Monocloro Acetato; la reazione è una sostituzione nucleofila sull'azoto amminico dell'ammino-ammido operata dal Sodio Monocloro Acetato.

La reazione è esotermica e viene condotta dosando lentamente l'ammino-ammido in una soluzione acquosa di Sodio Monocloro Acetato; la temperatura è mantenuta a circa 90°C utilizzando il sistema di raffreddamento ed a pressione atmosferica in leggera corrente di azoto.

Il prodotto finale è tensioattivo anionico (sapone carbossilico) nel caso della prima reazione e un tensioattivo cationico (sale interno di ammonio quaternario, betaina) nel caso della seconda reazione.

I prodotti possono essere scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi

L'impianto in questione è costituito da un evaporatore a strato sottile, utilizzato per la purificazione di tensioattivi nonionici e anionici impiegati in applicazioni particolari (agricoltura, cosmetica, alimentazione animale). Il reattore R-3318-A riceve e neutralizza i tensioattivi anionici acidi da altri reparti, mentre il mescolatore R3701 serve solamente come polmone di raccolta del prodotto purificato.

Il reattore R-3318-A è collegato all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3004-A; i reattori C-3701-A e R-3701-A sono collegati alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3701-A.

Le impurezze contenute nei tensioattivi nonionici e anionici da purificare sono costituite da diossano e da isopropil ammina, presenti solo in tracce, con concentrazioni estremamente basse, dell'ordine delle parti per milione.

In sintesi le operazioni che si svolgono nell'impianto sono le seguenti:

Reattore R-3318-A:

Neutralizzazione di tensioattivi anionici acidi con isopropil ammina al 70%.

Raffreddamento dei tensioattivi neutralizzati ed alimentazione degli stessi alla colonna di stripping.

Colonna C-3701-A:

Purificazione di tensioattivi non ionici o anionici attraverso distillazione di esaurimento (stripping) in corrente di vapore.

I tensioattivi sono alimentati a portata costante (circa 1500 kg/h) all'impianto di stripping: prima dell'ingresso nell'evaporatore ad essi viene addizionata acqua (dal 10% al 30% rispetto al tensioattivo); la miscela è resa omogenea per mezzo di un miscelatore statico.

L'evaporatore a film sottile è composto da una parte statica incamiciata (statore) ed una parte rotante (rotore) che distribuisce il prodotto sulla parete calda in forma di film sottile agitato.

Nelle condizioni di esercizio (90°C e vuoto) l'acqua raggiunge velocemente il punto di ebollizione, creando una contro corrente di vapore in un processo di stripping che esaurisce il contenuto di impurezze volatili nel prodotto di fondo.

I vapori sono condensati e raccolti in E-3701-E.

Mescolatore R-3701-A:

Raffreddamento finale del tensioattivo purificato uscente dalla colonna di stripping.

I tensioattivi purificati possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di miscelazione tensioattivi

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche.

L'impianto è collegato all'eiettore a vapore per il vuoto Z-3002-A ed alla pompa ad anello liquido per il vuoto P-3004-A.

L'impianto riceve i tensioattivi nonionici neutralizzati uscenti dall'impianto di finitura e tensioattivi anionici di acquisto; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

- Miscelazione di tensioattivi nonionici tra di loro o con tensioattivi anionici a temperature comprese fra i 40°C ed i 60°C.
- Diluizione di tensioattivi nonionici con Acqua, Glicole Propilenico, Alcool Isopropilico, Alcool Isobutilico ed altri prodotti a temperature comprese fra i 20°C ed i 50°C.

I tensioattivi nonionici finiti e le loro miscele possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

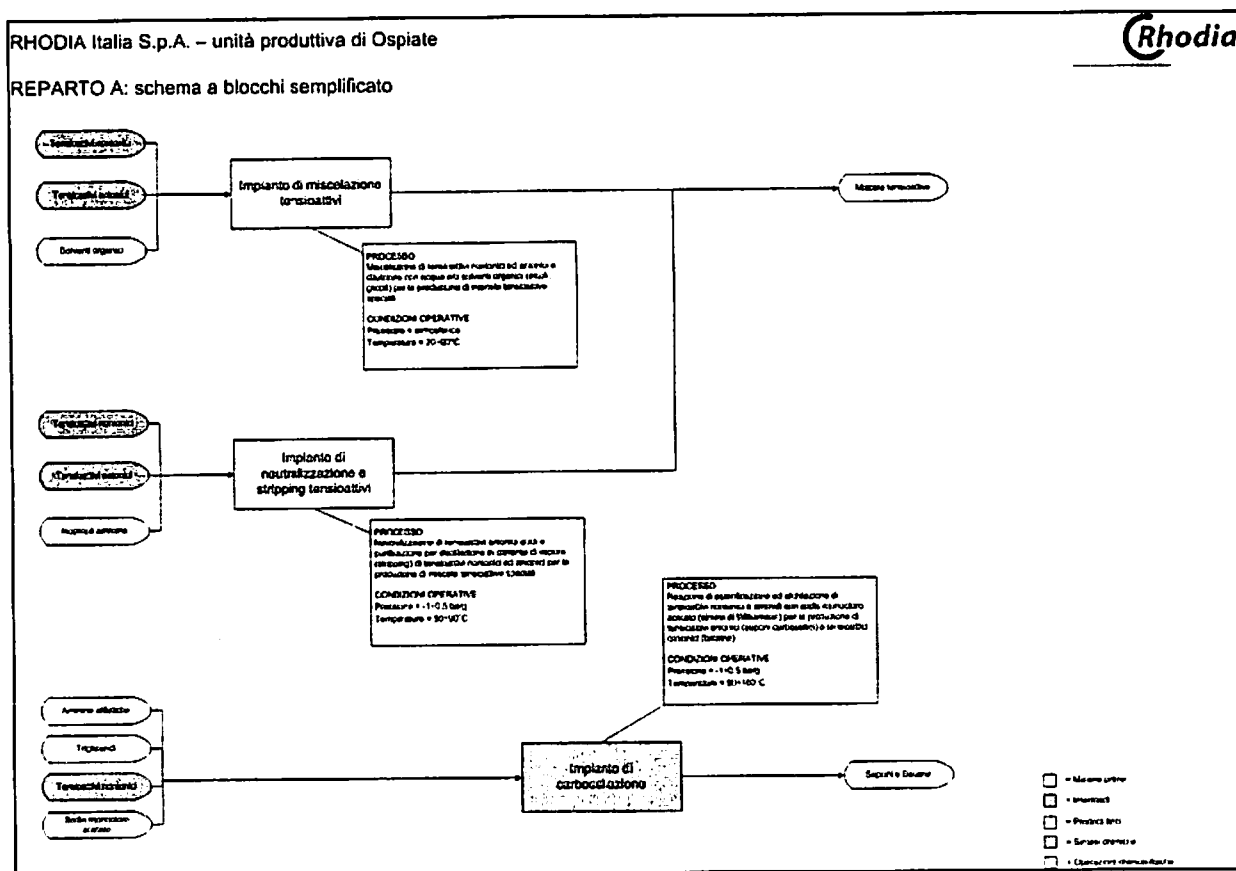


Figura B1.3 – Processi produttivi Reparto A

Reparto B

In questo reparto sono presenti gli impianti di alchilazione del Fenolo (produzione di fenoli sostituiti da utilizzare come intermedi per la produzione di tensioattivi nonionici) e di fosfatazione e solfatazione di tensioattivi nonionici (per la produzione di tensioattivi anionici fosfati o solfati).

Inoltre in questo reparto vengono eseguite operazioni di filtrazione e finitura di tensioattivi vari provenienti da altri impianti.

Impianto di alchilazione del Fenolo

Il reattore R-4182-B è dotato di condensatore e polmone di raccolta del distillato.

Il reattore R-4103-B è dotato di condensatore, fiorentino separatore e polmone di raccolta del distillato.

Tutto l'impianto è mantenuto in corrente di Azoto per evitare problemi di formazione di miscele infiammabili.

Il reattore R-4103-B è collegato alle pompe a pistone per il vuoto P-4003-B e P-4006-B.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono sull'impianto sono:

Reattore R-4182-B:

Sintesi di Tristiril Fenolo per sostituzione elettrofila dei due idrogeni in orto e dell'idrogeno in para dell'anello aromatico del Fenolo operata dallo Stirene; si utilizza come iniziatore di reazione l'Acido para toluen solfonico che protona il carbonio alfa del doppio legame dello Stirene per produrre un carbocatione relativamente stabile; il carbocatione è l'elettrofilo che attacca l'anello aromatico.

La reazione è condotta in solvente inerte (Toluene) sia per mantenere la massa di reazione più fluida, sia per controllare meglio l'esotermia di reazione attraverso l'evaporazione, la condensazione ed il riflusso in reattore del solvente.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 110°C dal sistema di raffreddamento e dall'evaporazione del Toluolo; la reazione è condotta a pressione atmosferica ed in leggera corrente di azoto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) dello Stirolo in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione dello stirolo stesso nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).

Sintesi di Distiril fenolo: la reazione in questione è del tutto analoga a quella precedentemente descritta ma è limitata alla sostituzione di un solo idrogeno in orto e dell'idrogeno in para dell'anello aromatico del Fenolo.

Le condizioni di sintesi sono identiche a quelle descritte al punto precedente.

Come solvente di reazione viene utilizzato in parte toluene di recupero proveniente dalla sintesi dei copolimeri e contenente una percentuale (dal 10% al 40%) di diisobutilene.

Reattore R-4103-B:

Lavaggio e neutralizzazione della soluzione toluenica dei fenoli sostituiti; si tratta di un lavaggio del prodotto proveniente dal reattore R-4182-B con una soluzione di Acqua e Carbonato di Sodio per eliminare completamente l'Acido para toluen solfonico.

Il lavaggio viene eseguito a circa 90°C; la soluzione acquosa viene separata per decantazione.

Eliminazione per distillazione del solvente dalla soluzione toluenica dei fenoli sostituiti.

La distillazione è eseguita a circa 160°C, prima a pressione atmosferica e quindi sotto vuoto; il solvente distillato viene condensato e riutilizzato nelle successive sintesi.

I prodotti sono scaricati in serbatoi e successivamente utilizzati come intermedi dagli impianti di produzione di tensioattivi nonionici (Eto/1 ed Eto/2).

Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche; l'impianto è collegato al filtro a foglia F-4301-B ed al filtro pressa F-4302-B.

Il reattore R-4404-B è collegato alle pompe a pistone per il vuoto P-4003-B e P-4006-B.

L'impianto riceve tensioattivi nonionici e tensioattivi anionici da altri impianti; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

- Filtrazione su filtro a foglia o su filtro pressa con l'utilizzo di coadiuvanti di filtrazione (dicaliti, farine fossili) per eliminazione di velature dovute alla precipitazione di sali inorganici (acetati di sodio e potassio, fosfati di potassio, carbonati di sodio e potassio).
- Miscelazione di tensioattivi nonionici tra di loro o con tensioattivi anionici a temperature comprese fra i 40°C ed i 60°C.
- Diluizione di tensioattivi nonionici con Acqua, Alcool Isobutilico ed altri prodotti a temperature comprese fra i 20°C ed i 50°C.

I tensioattivi finiti possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di fosfatazione e solfatazione:

Il reattore R-4220-B è collegato alla coclea di alimentazione reagenti T-4221-B per il dosaggio di anidride fosforica (portata massima 300 kg/h) o T-4220-B per il dosaggio di acido sulfammico (portata massima 500 kg/h).

I reattori sono mantenuti costantemente polmonati con azoto a 20-40 mbarg di pressione.

Il reattore R-4230-B è collegato alle pompe a pistone per il vuoto P-4003-B e P-4006-B.

Nell'impianto di fosfatazione e solfatazione si producono tensioattivi anionici, fosfati e solfati.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-4220-B:

Sintesi di tensioattivi anionici fosfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrile terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'anidride fosforica; a seconda dei rapporti molarizzati utilizzati si può ottenere il mono estere fosfato, il di estere fosfato o una miscela dei due.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 40°C dal sistema di raffreddamento ed in atmosfera inerte per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 100 kg/h) dell'anidride fosforica per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

Sintesi di tensioattivi anionici solfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrile terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'acido sulfammico; in questo caso si ottiene sempre il mono estere solfato.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 120°C dal sistema di raffreddamento ed in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 300 kg/h) dell'acido sulfammico per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

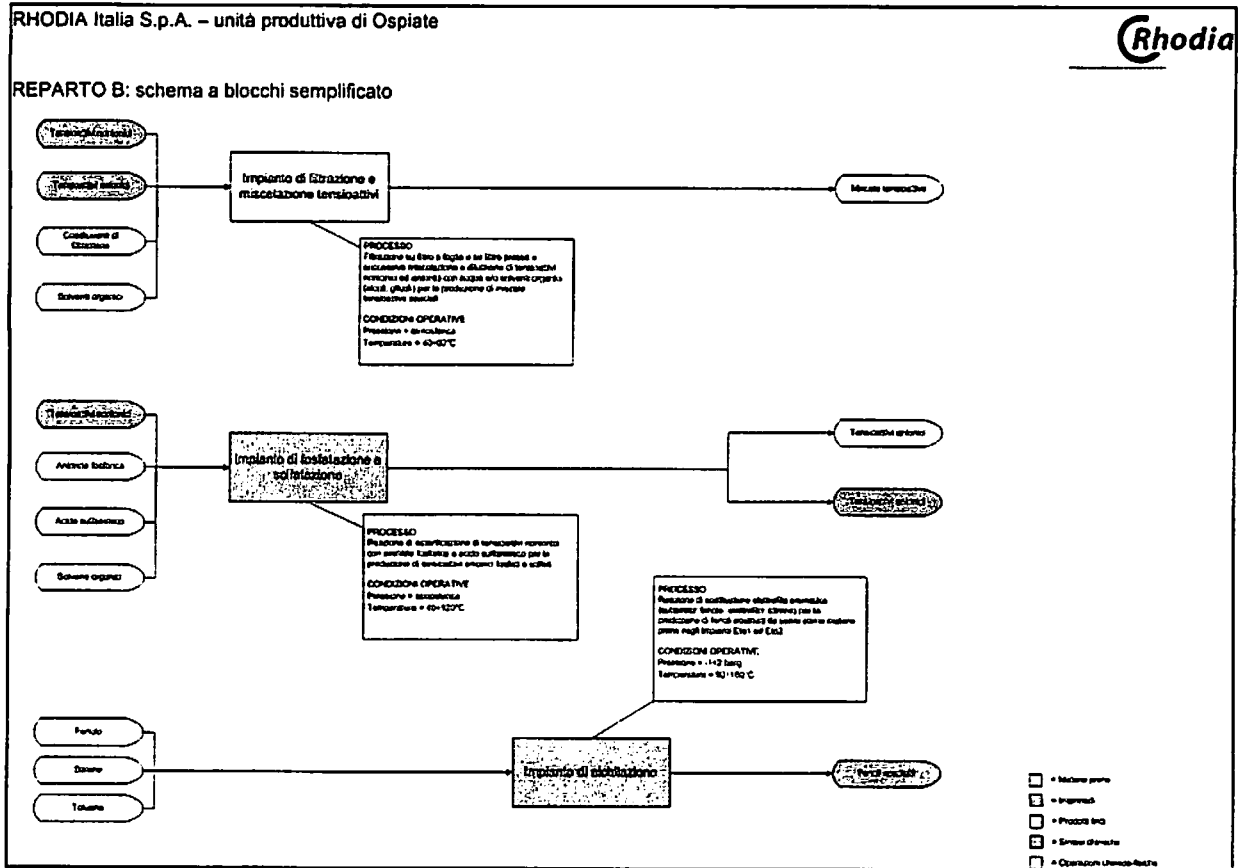
Il solfato così ottenuto è già il sale ammonico.

Reattore R-4230-B:

Salificazione con trietanolammina, sodio idrato o potassio idrato e diluizione con acqua, glicole propilenico o alcool isopropilico dei fosfati acidi sintetizzati in R-4220-B; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

Diluizione con acqua, glicole propilenico o alcool etilico dei solfati sintetizzati in R-4220-B; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

I tensioattivi anionici finiti possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.



Reparto C

In questo reparto vengono eseguite varie operazioni di sintesi: sono presenti gli impianti di copolimerizzazione (produzione di polimeri carbossilici) e di solfonazione (produzione di semi-solfosuccinati, solfosuccinati e solfosuccinammati).

Impianto di copolimerizzazione:

La sintesi è eseguita nel solo reattore R-5114-C, mentre gli altri apparecchi dell'impianto sono solo di servizio.

Il reattore R-5114-C è dotato di separatore di gocce, condensatore e fiorentino separatore; il reattore R-5128-C è dotato di separatore di gocce, condensatore e fiorentino separatore.

Il reattore R-5121-C è collegato al filtro a foglie F-5101-C.

I reattori R-5102-C, R-5114-C, R-5128-C ed R-5141-C sono mantenuti costantemente in atmosfera inerte per mezzo di sistemi di polmonazione con Azoto per evitare la possibilità di formazione di miscele infiammabili.

Il carico dell'anidride maleica in R-5102-C è fatto per mezzo di un sistema semi-automatico di carico, apertura, svuotamento ed alimentazione dell'anidride maleica in sacchi: questo apparecchio (X-5102-C, rompisacchi) è a servizio esclusivo di R-5102-C.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-5102-C:

Carico e fusione dell'Anidride Maleica alla temperatura di circa 60°C; l'Anidride Maleica fusa serve ad alimentare il reattore di sintesi R-5114-C, ma anche i reattori R-5401-C ed R-5302-C appartenenti ad altri impianti.

Reattore R-5114-C:

Sintesi di copolimeri carbossilici per reazione fra Anidride Maleica e Diisobutilene (2,5,5 trimetil 1 pentene); si tratta di una polimerizzazione radicalica dove si utilizza come iniziatore di catena il Perossido di Benzoile. Il Perossido di Benzoile, decomponendosi per riscaldamento, genera radicali benzoile che attaccano o il doppio legame dell'Anidride Maleica o il doppio legame del Diisobutilene, formando un nuovo radicale che reagisce a sua volta con altre molecole di Anidride Maleica o Diisobutilene.

Si forma così un copolimero random anidride maleica-diisobutilene, con peso molecolare medio di 50000.

La reazione è condotta in solvente inerte (Toluene) sia per mantenere la massa di reazione più fluida, sia per controllare meglio l'esotermia di reazione attraverso l'evaporazione, la condensazione ed il riflusso in reattore del solvente.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 105+110°C dal sistema di raffreddamento e dall'evaporazione del Toluolo; la reazione è condotta in atmosfera di Azoto (circa 20 mbarg di pressione). Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio del Perossido di Benzoile in tre successivi step, distanziati di alcune ore l'uno dall'altro.

Reattore R-5128-C:

Idrolisi a circa 90°C del polimero carbossilico sintetizzato in R-5114-C, con apertura dell'anello maleico presente lungo la catena del polimero e formazione di gruppi carbossilici.

Eliminazione per distillazione del solvente dalla soluzione toluenica del polimero.

La distillazione è eseguita a circa 110°C in atmosfera inerte (circa 20 mbarg di pressione); il solvente distillato viene condensato e riutilizzato nelle successive sintesi.

Neutralizzazione del polimero con Idrossido di Sodio od Idrossido di Potassio, per salificare completamente i gruppi carbossilici; il poli-carbossilato sodico o potassico così ottenuto è perfettamente solubile in acqua.

Reattore R-5141-C:

Raccolta del solvente distillato in R-5128-C e raffreddamento dello stesso da 40°C a 20°C; il solvente recuperato è successivamente stoccato in un apposito serbatoio, e riciclato sia in questa sintesi sia nell'impianto di alchilazione del fenolo.

Reattore R-5121-C:

Correzione del pH delle soluzioni acquose dei polimeri carbossilici provenienti dal reattore R-5128-C con piccole quantità di Idrossido di Sodio od Idrossido di Potassio.

Filtrazione su filtro a foglia con l'utilizzo di coadiuvanti di filtrazione (dicaliti, terre decoloranti) per eliminazione di velature dovute a sali inorganici.

I tensioattivi anionici finiti possono essere trasferiti ad altri impianti per ulteriori lavorazioni, scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di solfonazione:

I reattori R-5302-C e R-5222-C sono dotati di condensatore e polmoni di raccolta del distillato. Il reattore R-5401-C è dotato di condensatore, fiorentino separatore e polmone di raccolta del distillato.

L'impianto è mantenuto costantemente inertizzato con dei sistemi di polmonazione con Azoto.

I reattori R-5302-C ed R-5401-C sono collegati alle pompe a pistone per il vuoto

P-4003-B e P-4006-B

Il carico dell'anidride maleica in R-5102-C è fatto per mezzo di un sistema semi-automatico di carico, apertura, svuotamento ed alimentazione dell'anidride maleica in sacchi: questo apparecchio (X-5102-C, rompisacchi) è a servizio esclusivo di R-5102-C.

In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-5102-C:

Fusore dell'anidride maleica descritto precedentemente nell'impianto di copolimerizzazione dello stesso reparto.

Reattore R-5302-C:

Sintesi di semi-esteri maleici, per reazione dell'Anidride Maleica con alcoli grassi o tensioattivi nonionici. Si tratta di una reazione di esterificazione diretta fra uno dei gruppi carbossilici dell'Anidride Maleica e l'ossidrilico terminale di un alcool grasso o di un tensioattivo nonionico per dare il mono estere maleico; la reazione comporta l'apertura dell'anello dell'Anidride Maleica.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a temperature comprese fra i 60°C ed i 90°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg).

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) dell'Anidride Maleica fusa in R-5102-C (limitazione della velocità massima di reazione).

Sintesi di ammidi, per reazione dell'Anidride Maleica con ammine grasse. Si tratta di una reazione di esterificazione diretta fra uno dei gruppi carbossilici dell'Anidride Maleica e l'azoto amminico per dare la mono ammido maleica; la reazione comporta l'apertura dell'anello dell'Anidride Maleica.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a temperature comprese fra i 60°C ed i 90°C (in funzione del tipo di prodotto) dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg). Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) dell'Anidride Maleica fusa in R-5102-C (limitazione della velocità massima di reazione).

Reattore R-5320-C:

Sintesi di semi solfosuccinati, per reazione del mono estere maleico preparato in R-5302-C con una soluzione acquosa di Solfito di Sodio. Si tratta di una reazione di addizione del Solfito di Sodio al doppio legame presente nell'estere maleico; contemporaneamente a questa reazione si ha la salificazione del carbossile libero del mono estere.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 80÷90°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg).

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 2000 kg/h) dell'estere nella soluzione di solfito in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione dell'estere stesso nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).

Sintesi di solfosuccinammidi, per reazione di ammidi maleiche preparate in R-5302-C con una soluzione acquosa di Solfito di Sodio. Si tratta di una reazione di addizione del Solfito di Sodio al doppio legame presente nell'ammide maleica; contemporaneamente a questa reazione si ha la salificazione del carbossile libero dell'ammide.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 80÷90°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg).

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 2000 kg/h) dell'ammide nella soluzione di bisolfito in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione dell'ammide stessa nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).

Reattore R-5308-C:

Stoccaggio di materie prime e prodotti intermedi necessari all'impianto di solfonazione.

Alimentazione del sistema di confezionamento ed imballaggio del reparto, attraverso il filtro F-5308-C e l'infustatrice K-5001-C.

Reattore R-5401-C:

Sintesi di esteri maleici, per reazione dell'anidride maleica con alcoli grassi. Si tratta di una reazione di esterificazione diretta di entrambi i gruppi carbossilici dell'anidride maleica operata dall'ossidrile dell'alcool grasso per dare il di estere maleico; la reazione comporta l'apertura dell'anello dell'anidride maleica.

La reazione è nel complesso endotermica (l'esterificazione del primo carbossile è leggermente esotermica, mentre la seconda esterificazione è endotermica): per completare la reazione è necessario scaldare la massa di reazione a 120÷140°C ed eliminare l'acqua di reazione mettendo sotto vuoto il reattore; nelle fasi in cui non viene applicato il vuoto, il reattore è mantenuto in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg).

Reattore R-5222-C:

Sintesi di solfosuccinati, per reazione degli esteri maleici preparati in R-5401-C con una soluzione acquosa di bisolfito di sodio. Si tratta di una reazione di addizione del bisolfito al doppio legame presente nell'estere maleico.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a 90÷110°C dal sistema di raffreddamento; la reazione è condotta in atmosfera inerte (pressione di circa 20 mbarg).

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 1000 kg/h) della soluzione di bisolfito preparata in R-5206-C nell'estere in maniera tale da mantenere bassa la concentrazione del bisolfito stesso nella massa di reazione (e limitare di conseguenza la velocità di reazione).

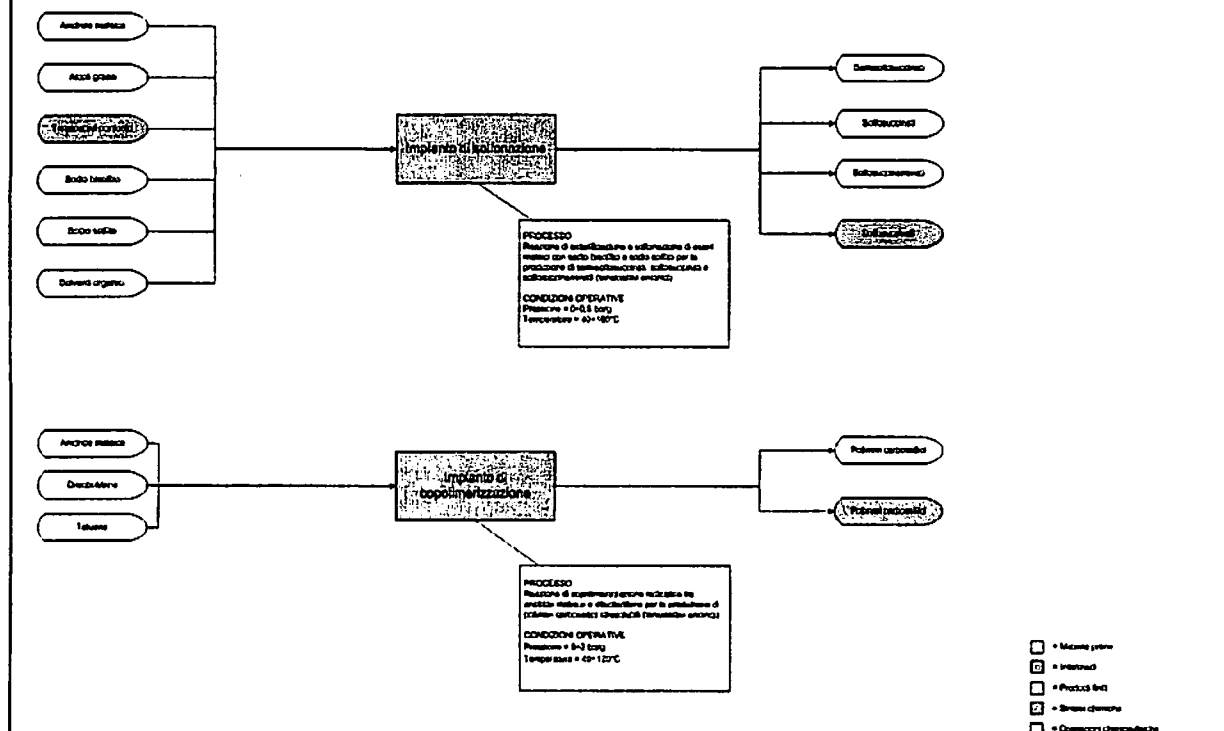
In un solo caso la reazione, per ragioni di scarsa reattività dell'estere maleico, deve essere condotta in modalità batch, con tutti i reattivi presenti contemporaneamente nel reattore.

Finitura dei solfosuccinati con diluizione a temperatura di circa 40°C con alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico, glicole propilenico.

Reattore R-5206-C:

Preparazione della soluzione acquosa di bisolfito di sodio o solfito di sodio; la soluzione viene mantenuta a circa 60°C sotto azoto.

REPARTO C: schema a blocchi semplificato



Reparto D

In questo reparto vengono eseguite le operazioni di miscelazione e confezionamento di tensioattivi nonionici provenienti dagli impianti del Reparto A.

Sono presenti due impianti di trasformazione di tensioattivi anionici (impianto di atomizzazione a caldo) e di tensioattivi nonionici (impianto di assorbimento) per ottenere tensioattivi speciali.

Inoltre è presente l'impianto di sintesi di prodotti fosfati e solfati (tensioattivi anionici).

Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici

I reattori in questione sono semplici mescolatori, in cui non vengono eseguite reazioni chimiche, ricevono i tensioattivi nonionici neutralizzati uscenti dagli impianti di finitura del Reparto A; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

- Miscelazione di prodotti eto-propossilati a temperature comprese fra i 40°C ed i 60°C.

I tensioattivi nonionici finiti possono essere scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.

Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici

Il reattore B-6401-D è una torre di atomizzazione a caldo: nella torre è alimentata la soluzione acquosa del polimero carbossilico ed in equicorrente un flusso d'aria a 200÷210°C (l'aria è riscaldata per mezzo di un

forno a Metano); l'acqua della soluzione è così evaporata e il polimero organico viene separato in forma di polvere fine.

Gli altri reattori dell'impianto sono semplici mescolatori.

L'impianto riceve tensioattivi anionici uscenti dagli impianti di copolimerizzazione (polimeri carbossilici) e di solfonazione (solfosuccinati) del Reparto C; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

Reattori R-6707-D, R-6708-D, R-6710-D ed R-6785-:

Correzione del secco e del pH dei tensioattivi anionici ricevuti dal Reparto C.

Alimentazione della torre di atomizzazione.

Torre di atomizzazione B-6401-D:

Atomizzazione di soluzioni acquose di polimeri carbossilici o solfosuccinati.

La temperatura di atomizzazione è compresa fra 210°C (ingresso nella torre) e 110°C (scarico della torre).

I tensioattivi anionici in polvere finiti sono confezionati in idonei imballi.

Impianto di assorbimento tensioattivi nonionici

Il reattore X-6601-D è un miscelatore di polveri, nel quale si ottiene un'intima miscela fra Silice colloidale in polvere e tensioattivi nonionici liquidi.

Gli altri reattori dell'impianto sono semplici mescolatori.

L'impianto riceve tensioattivi nonionici uscenti dagli impianti del Reparto A; le operazioni che si svolgono nell'impianto in questione sono le seguenti:

Reattori R-6702-D, R-6704-D ed R-6706-D:

Additivazione di tensioattivi nonionici con anti ossidanti organici.

Alimentazione del miscelatore.

Miscelatore X-6601-D:

Miscelazione fra silice colloidale in polvere e tensioattivi nonionici per ottenere tensioattivi speciali assorbiti su silice. La temperatura di miscelazione è quella ambiente.

I tensioattivi nonionici assorbiti in polvere finiti sono confezionati in idonei imballi.

Impianto di fosfatazione e solfatazione

I reattori R-6120-D ed R-6220-D sono collegati a coclee di alimentazione reagenti per il dosaggio di anidride fosforica (portata massima 300 kg/h) e di acido solfamminico (portata massima 500 kg/h).

I reattori sono mantenuti costantemente polmonati con Azoto a circa 20 mbarg di pressione.

I mescolatori R-6703-D e R-6705-D sono utilizzati solo come polmoni intermedi di stoccaggio delle materie prime.

Nell'impianto di fosfatazione e solfatazione si producono tensioattivi anionici fosfati e solfati. In sintesi le operazioni principali che si svolgono nell'impianto sono:

Reattore R-6120-D ed R-6220-D:

Sintesi di tensioattivi anionici fosfati, per reazione di esterificazione dell'ossidrile terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'anidride fosforica; a seconda dei rapporti molarizzati si può ottenere il mono estere fosfato, il di estere fosfato o una miscela dei due.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 40°C dal sistema di raffreddamento in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 100 kg/h) dell'anidride fosforica per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

Sintesi di tensioattivi anionici fosfati, per reazione di esterificazione dell'ossidril terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'acido tetrafosforico; utilizzando questo reagente si ottiene unicamente il mono estere fosfato.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 40°C dal sistema di raffreddamento in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 500 kg/h) dell'acido tetrafosforico per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

Sintesi di tensioattivi anionici solfati, per reazione di esterificazione dell'ossidril terminale di un tensioattivo nonionico da parte dell'acido sulfammico; in questo caso si ottiene sempre il mono estere solfato.

La reazione è esotermica e la massa di reazione è mantenuta a circa 120°C dal sistema di raffreddamento in atmosfera inerte, per evitare problemi di colorazione del prodotto.

Per meglio controllare la reazione, il processo prevede il dosaggio a bassa portata (circa 300 kg/h) dell'acido sulfammico per limitare la velocità e l'esotermia di reazione.

Reattore R-6132-D:

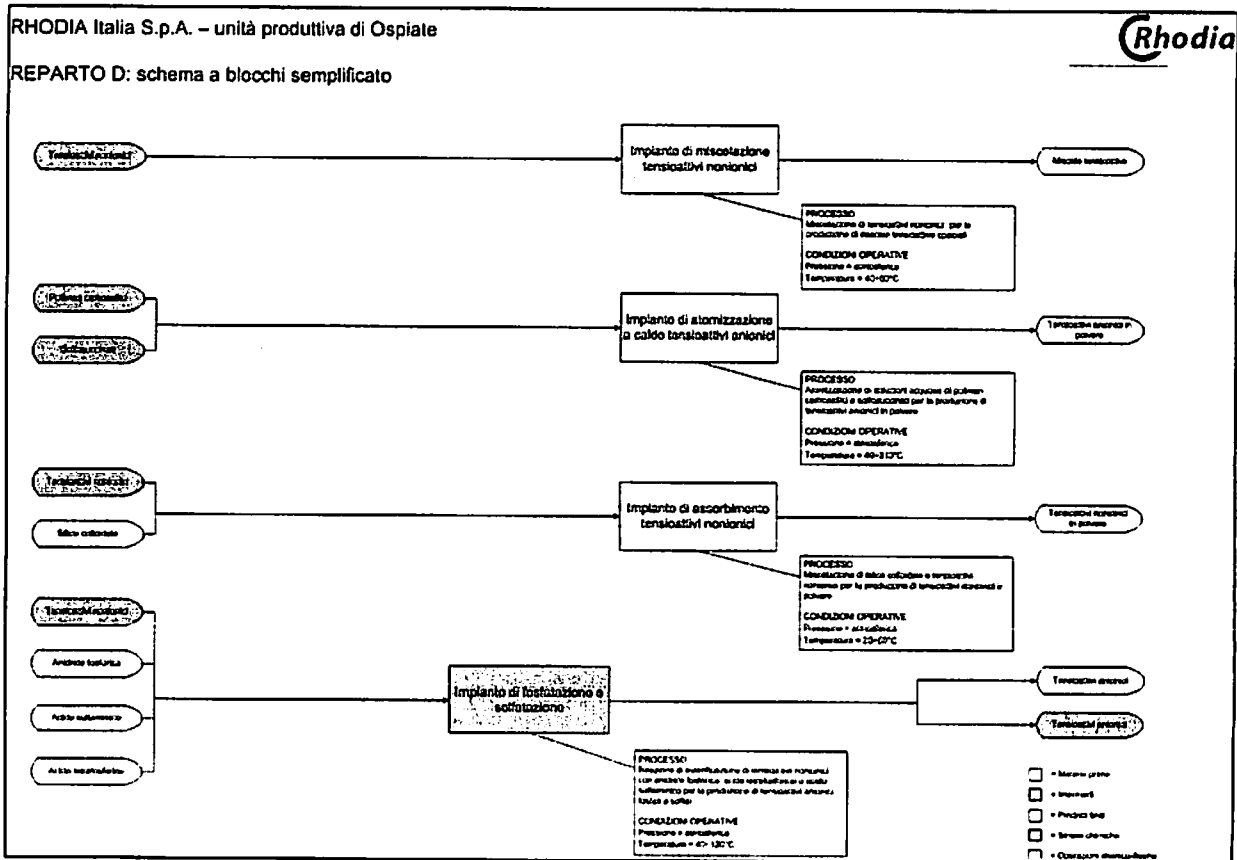
Salificazione con trietanolammina o potassio idrato e diluizione con acqua o glicole propilenico dei fosfati acidi sintetizzati in R-6120-D; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

Diluizione con acqua o glicole propilenico dei solfati sintetizzati in R-6120-D; queste operazioni sono eseguite a temperature comprese fra 40°C e 60°C.

Reattori R-6703-D ed R-6705-D:

Stoccaggio temporaneo a temperatura di circa 50°C di tensioattivi nonionici da impiegarsi successivamente nel reattore R-6120-D ed R-6220-D.

I tensioattivi anionici finiti possono essere scaricati in serbatoi o confezionati in idonei imballi.



Interruzione e ripresa dei cicli produttivi

Tutti i cicli tecnologici dello stabilimento sono discontinui, con metodologia batch o semi batch (soprattutto nel caso di dosaggi di reattivi).

Tutte le fasi possono essere interrotte in pochi minuti in caso di necessità, anche qualora l'interruzione dovesse avvenire durante le fasi di reazione.

La ripresa comporta, in qualunque caso, il semplice riavvio della lavorazione dal punto della precedente interruzione. Sia l'interruzione che la ripresa del ciclo produttivo non comportano alcuna emissione particolare.

QUADRO AMBIENTALE

C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento

Reparto Eto

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto Eto sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

Inoltre, anche gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto Eto sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

In stabilimento è presente anche un'unità pilota di eto-propossilazione, del volume di circa 20 litri. L'impianto pilota è controllato da un sistema computerizzato. Il sistema di dosaggio dell'ossido di etilene ed ossido di propilene è collegato direttamente alle linee di processo dello stabilimento ed è eseguito completamente a circuito chiuso.

Le emissioni, sia operative che di emergenza, dell'impianto pilota di eto-propossilazione sono anch'esse collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

Emissioni da R-1201-E

Durante il carico delle materie prime in R-1202-E si generano emissioni che possono contenere butil glicole, fenolo o in generale SOV a bassissima nocività.

Per la trietil ammina si adotta una procedura di carico particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni. Inoltre la trietil ammina (catalizzatore di etossilazione), una volta caricata in R1201, viene immediatamente salificata dall'altra materia prima già presente nel reattore in largo eccesso; quindi nelle eventuali successive fasi di emissione non si deve considerare più la presenza di trietil ammina.

Durante la fase di riscaldamento e disidratazione sotto vuoto in R-1201-E si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Questa fase non viene eseguita per il fenolo ed il butil glicole.

Emissioni da R-1001-E

Durante il trasferimento della materia prima catalizzata (iniziatore di catena) da R-1201-E ad R-1001-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere fenolo o in generale SOV a bassissima nocività.

Per il butil glicole si adotta una procedura di trasferimento particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni.

Tutte le altre fasi sono eseguite a reattore completamente isolato.

Emissioni da R-1202-E

Durante il trasferimento del prodotto eto-propossilato da R-1001-E ad R-1202-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di eto-propossilazione Eto2

Emissioni da R-2201-E

Durante il carico delle materie prime in R-2201-E si generano emissioni che possono contenere dietil etanol ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Per l'alcool allilico e l'alcool n-butilico si adotta una procedura di carico particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni.

Durante la fase di riscaldamento e disidratazione sotto vuoto in R-1201-E si generano emissioni che possono contenere dietil etanol ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Questa fase non viene eseguita per l'alcool allilico e l'alcool n-butilico.

Emissioni da R-2101-E

Durante il trasferimento della materia prima catalizzata (iniziatore di catena) da R-2201-E ad R-2101-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere dietil etanol ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Per l'alcool allilico e l'alcool n-butilico si adotta una procedura di trasferimento particolare (reattore sotto vuoto e linea del vuoto chiusa) che non genera emissioni.

Tutte le altre fasi sono eseguite a reattore completamente isolato.

Emissioni da R-2301-E

Durante il trasferimento del prodotto eto-propossilato da R-2101-E ad R-2301-E si generano emissioni che contengono ossido di etilene e/o ossido di propilene e che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di finitura tensioattivi nonionici

Emissioni da R-3108-A e R-3220-A

Le emissioni dai due reattori di finitura sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nonionici in R-3108-A (da R-1202-E) e in R-3220-A (da R-2301-E) si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di neutralizzazione in R-3108-E ed R-3220-A si generano emissioni che possono contenere acido acetico o boroidruro di sodio.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Reparto A

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto A sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto A sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di carbossilazione

Emissioni da R-3421-A

Durante il carico delle materie prime in R-3421-A si generano emissioni che possono contenere dimetil ammino propil ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-3421-A si generano emissioni che possono contenere dimetil ammino propil ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da R-3416-A

Durante il carico delle materie prime in R-3416-A si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-3416-A si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante il carico dei reagenti in R-3416-A si generano emissioni che contengono sodio monoclورو acetato.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi

Emissioni da R-3318-A

Durante il carico delle materie prime in R-3318-A si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di neutralizzazione in R-3318-A si generano emissioni che contengono isopropil ammina.

Emissioni da C-3701-A

Durante la fase di dosaggio e stripping in C-3701-A si generano emissioni che contengono 1-4 diossano e isopropil ammina.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di miscelazione tensioattivi

Emissioni da R-3403-A, R-3515-A, R-3605-A, R-3610-A ed R-3619-A

Le emissioni dai cinque mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere tributil fosfato o in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di diluizione nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere etilendiammina, dietanol ammina, alcool isopropilico, alcool isobutilico, glicole dietilenico, glicole etilenico, glicole propilenico, N-metil pirrolidone, xilene, solvesso 150 o solvesso 200.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Reparto B

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto B sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Le uniche emissioni separate sono quelle delle coclee mobili di alimentazione dei reagenti T-4220-B e T-4221-B che sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A3 ed emesse al punto di emissione E3.

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto B sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di alchilazione del fenolo

Emissioni da R-4182-B

Durante il carico dei solventi in R-4182-B si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante il carico delle materie prime in R-4182-B si generano emissioni che contengono fenolo, toluene e diisobutilene.

Durante la fase di riscaldamento in R-4182-B si generano emissioni che contengono fenolo, toluene e diisobutilene.

Durante la fase di reazione in R-4182-B si generano emissioni che contengono stirene, fenolo, toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-4103-B

Durante il trasferimento dell'intermedio da R-4182-B ad R-4103-B si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante le fasi di riscaldamento in R-4103-B si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante la fase di distillazione R-4103-B si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene. La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi

Emissioni da R-4307-B ed R-4308-B

Le emissioni dai due mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da R-4601-B, R-4681-B ed R-4404-B

Le emissioni dai tre mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante la fase di filtrazione da R-4307-B ed R-4308-B ad R-4601-B, R-4681-B ed R-4404-B si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di diluizione nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere etilendiammina, alcool isobutilico, glicole dietilenico, glicole etilenico, N-metil pirrolidone, xilene, solvesso 150 o solvesso 200.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di fosfatazione e solfatazione

Emissioni da R-4220-B

Durante il carico dei tensioattivi in R-4220-B si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-4220-B si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di dosaggio e reazione in R-4220-B si generano emissioni che contengono acido fosforico.

Durante la fase di correzione del pH in R-4220-B si generano emissioni che possono contenere monoetanoloammina o trietanoloammina.

Emissioni da R-4230-B

Durante il carico dei diluenti in R-4230-B si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico o glicole propilenico.

Durante il trasferimento dei tensioattivi anionici da R-4220-B a R-4230-B si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, glicole propilenico o in generale SOV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Reparto C

Tutte le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti al Reparto C sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Lo sfiato di processo del sistema rompi-sacchi automatico per il carico dell'anidride maleica X-5102-C è convogliato al sistema di abbattimento A2 ed al punto di emissione E2. In più su questo sfiato, contenente polveri, è installato un filtro a manica dedicato.

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto C sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di copolimerizzazione

Emissioni da X-5102-C e R-5102-C

Durante il carico dell'anidride maleica si generano emissioni che contengono anidride maleica.

Emissioni da R-5114-C

Durante il carico dei solventi in R-5114-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante la fase di riscaldamento in R-5114-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante il trasferimento dell'anidride maleica da R-5102-C ad R-5114-C si generano emissioni che contengono anidride maleica, toluene e diisobutilene.

Durante la fase di reazione in R-5114-C si generano emissioni che contengono anidride maleica, toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-5128-C

Durante il trasferimento del polimero da R-5114-C ad R-5128-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Durante la fase di distillazione in R-5128-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-5141-C

Durante il carico del solvente da R-5128-C ad R-5141-C si generano emissioni che contengono toluene e diisobutilene.

Emissioni da R-5121-C

Durante il carico del tensioattivo anionico in R-5121-C si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di solfonazione

Emissioni da X-5102-C e R-5102-C

Durante il carico dell'anidride maleica si generano emissioni che contengono anidride maleica.

Emissioni da R-5401-C

Durante il carico dei reagenti in R-5401-C si generano emissioni che contengono in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-5401-C si generano emissioni che contengono in generale SOV a bassissima nocività.

Durante il trasferimento dell'anidride maleica da R-5102-C ad R-5401-C si generano emissioni che contengono anidride maleica e in generale SOV a bassissima nocività.

Durante le fasi di reazione in R-5401-C si generano emissioni che contengono anidride maleica e in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5222-C

Durante il carico dei solventi in R-5222-C si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico.

Durante il carico dell'estere da R-5401-C ad R-5222-C si generano emissioni che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico o in generale SOV a bassissima nocività.

Durante il carico della soluzione di bisolfito da R-5206-C ad R-5222-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa e che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico o in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di reazione in R-5222-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa e che possono contenere alcool etilico, alcool isopropilico, alcool isobutilico o glicole propilenico o in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5302-C

Durante il carico dei reagenti in R-5302-C si generano emissioni che possono contenere isopropanol ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-5302-C si generano emissioni che possono contenere isopropanol ammina o in generale SOV a bassissima nocività.

Durante il trasferimento dell'anidride maleica da R-5102-C ad R-5302-C si generano emissioni che contengono anidride maleica ed in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5320-C

Durante il carico della soluzione di solfito da R-5206-C ad R-5320-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa.

Durante la fase di riscaldamento in R-5320-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa.

Durante il carico dell'estere da R-5302-C ad R-5320-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa ed in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da R-5206-C

Durante la fase di preparazione della soluzione in R-5206-C si generano emissioni che contengono anidride solforosa.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Reparto D

Le emissioni operative di tutti gli apparecchi appartenenti all'impianto di miscelazione tensioattivi nonionici ed all'impianto di fosfatazione e solfatazione sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Le emissioni operative dei mescolatori per la preparazione delle soluzioni appartenenti all'impianto di atomizzazione a caldo (R6707, R6708, R6710 ed R6785) ed all'impianto di assorbimento tensioattivi (R6702, R6704 ed R6706) sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A2 ed emesse al punto di emissione E2.

Le emissioni operative dell'impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A5 ed emesse al punto di emissione E5.

Le emissioni operative dell'impianto di assorbimento tensioattivi nonionici sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A4 ed emesse al punto di emissione E4.

Le uniche emissioni separate sono quelle delle coclee mobili di alimentazione dei reagenti T-6121-D e T-6124-D che sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A3 ed emesse al punto di emissione E3.

Esistono inoltre altri quattro punti di abbattimento ed emissione legati agli impianti di atomizzazione a caldo e di assorbimento tensioattivi:

Cabina di aspirazione dell'insaccatrice a servizio dell'atomizzatore a caldo (abbattitore A9 e punto di emissione E9);

Cabina di aspirazione dell'insaccatrice a servizio dell'impianto di assorbimento tensioattivi (abbattitore A10 e punto di emissione E10);

Filtrazione dello sfiato della tramoggia di carico della silice colloidale in X-6601-D (abbattitore A12 e punto di emissione E12).

Gli sfiati di tutti i dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) delle apparecchiature di processo del Reparto D sono collettate e convogliate ad un apposito sistema di raccolta, dotato di polmone di knock down (con sistema a ciclone di separazione gas-liquido e sistema automatico di raffreddamento e condensazione).

Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici

Emissioni da R-6301-D ed R-6724-D

Le emissioni dai due mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici

Emissioni da R-6708-D, R-6709-D, R-6710-D ed R-6785-D

Le emissioni dai quattro mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da B-6401-D

Durante la fase di atomizzazione a caldo delle soluzioni acquose di tensioattivi anionici si generano emissioni che contengono polveri di tensioattivi anionici.

Inoltre durante la fase di insaccaggio dei prodotti finiti si generano emissioni che contengono polveri di tensioattivi anionici.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

L'aria utilizzata per essiccare le soluzioni acquose dei tensioattivi anionici è riscaldata per mezzo di un bruciatore a metano Maxon speciale per il riscaldamento diretto di aria.

I prodotti di combustione sono utilizzati per il riscaldamento diretto e l'essiccamento delle soluzioni di tensioattivi e vengono espulsi al punto di emissione E5.

Impianto di assorbimento tensioattivi nonionici

Emissioni da R-6702-D, R-6704-D ed R-6706-D

Le emissioni dai tre mescolatori sono del tutto analoghe.

Durante il carico dei tensioattivi nei mescolatori si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Emissioni da X-6601-D

Durante la fase di miscelazione e scarico della silice colloidale e dei tensioattivi nonionici si generano emissioni che contengono polveri di silice colloidale e/o tensioattivi nonionici.

Inoltre durante la fase di carico della tramoggia si generano emissioni che contengono silice colloidale in polvere e durante la fase di insaccaggio dei prodotti finiti si generano emissioni che contengono polveri di silice colloidale e tensioattivi nonionici.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Impianto di fosfatazione e solfatazione

Emissioni da R-6120-D

Durante il carico dei tensioattivi in R-6120-D si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-6120-D si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di dosaggio e reazione in R-6120-D si generano emissioni che contengono acido fosforico.

Durante la fase di correzione del pH in R-6120-D si generano emissioni che possono contenere ammoniacale, monoetanolo ammina o trietanolo ammina.

Emissioni da R-6220-D

Durante il carico dei tensioattivi in R-6220-D si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di riscaldamento in R-6220-D si generano emissioni che possono contenere in generale SOV a bassissima nocività.

Durante la fase di dosaggio e reazione in R-6220-D si generano emissioni che contengono acido fosforico. Durante la fase di correzione del pH in R-6220-D si generano emissioni che possono contenere ammoniaca, monoetanol ammina o trietanol ammina.

Durante il carico dei diluenti in R-6220-D si generano emissioni che possono contenere glicole propilenico. La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Emissioni da R-6132-D

Durante il carico dei diluenti in R-6132-D si generano emissioni che possono contenere glicole propilenico. Durante il trasferimento dei tensioattivi anionici da R-6120-D a R-6132-D si generano emissioni che possono contenere glicole propilenico o in generale SOV a bassissima nocività.

La fase di trasferimento ad altri impianti, generante a sua volta emissioni, è stata presa in considerazione relativamente agli impianti a valle.

Inoltre gli sfiati dei dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza e dischi di scoppio) dei serbatoi S-0801-E, S-0802-E ed S-0901-E (gli unici serbatoi in pressione dello stabilimento) sono collettate e convogliate all'impianto di abbattimento A1 ed emesse al punto di emissione E1.

Altre emissioni

Oltre alle emissioni descritte precedentemente e generate dai cicli di processo dello stabilimento, esistono altre fonti di emissioni, qui di seguito raggruppate.

Ventilazione Reparto A (E13)

Il Reparto A è dotato di un sistema di aspirazione localizzata e ricambio aria, dedicato all'intero reparto:

Ventilazione Reparto B (E14)

Il Reparto B è dotato di un sistema di aspirazione localizzata e ricambio aria, dedicato all'intero reparto:

Ventilazione Reparto C (E15)

Il Reparto C è dotato di due sistemi di aspirazione localizzata e ricambio aria, il primo dedicato all'infustatrice di reparto, il secondo all'aspirazione localizzata e ricambio aria nel reparto:

Il reparto C è dotato inoltre di torrini di estrazione per il ricambio dell'aria all'interno del reparto.

Ventilazione X-5102-C (E16)

Il sistema di carico semiautomatico dell'anidride maleica in R-5102-C è confinato in una cabina con sistema di aspirazione e ricambio aria.

Ventilazione Reparto D (E17)

Il Reparto D è dotato di due sistemi di aspirazione localizzata e ricambio aria, il primo dedicato all'infustatrice di reparto, il secondo all'aspirazione localizzata e ricambio aria nel reparto.

Ventilazione Infustatrice Centrale (E18)

Il locale Infustatrice Centrale è dotato di un sistema di immissione aria, aspirazione localizzata e ricambio aria, dedicato all'intero reparto.

Respirazione serbatoio S-9166-C (acido cloridrico al 30%) (E19)

I gas di respirazione del serbatoio dell'acido cloridrico al 30% vengono immessi in una apposita guardia idraulica.

La guardia, della capacità di circa 200 litri, è riempita di acqua continuamente ricambiata. I gas in uscita gorgogliano attraverso il liquido, per un'altezza di circa 100 centimetri: l'acido cloridrico contenuto nell'emissione è velocemente solubilizzato ed abbattuto.

Lo scarico idrico inquinato è inviato all'impianto di trattamento dello stabilimento.

Ventilazione Camere Calde (E20)

Il locale Camere Calde è dotato di due sistemi di immissione aria, aspirazione e ricambio aria, dedicato all'intero reparto.

Laboratorio Prove (E21)

Il Laboratorio Prove è dotato di impianti di aspirazione localizzata, a servizio delle cappe di lavoro.

Laboratorio Applicativo (E22)

Il Laboratorio Applicativo è dotato di impianti di aspirazione localizzata, a servizio delle cappe di lavoro.

Laboratorio Controllo Qualità (E23)

Il Laboratorio Controllo Qualità è dotato di impianti di aspirazione localizzata, a servizio delle cappe di lavoro.

Laboratorio Ricerca e Sviluppo (E24)

Il Laboratorio Ricerca e Sviluppo è dotato di impianti di aspirazione localizzata, a servizio delle cappe di lavoro.

Collettamento e trattamento sfiati d'emergenza.

Impianti che utilizzano ossido di etilene e ossido di propilene

Gli sfiati d'emergenza che possono provenire dai dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza, dischi di scoppio, valvole di sfiato d'emergenza) dalle apparecchiature di processo che trattano ossido di etilene e ossido di propilene (Reparto Eto, stoccaggio ossido di etilene, stoccaggio ossido di propilene) sono convogliati a mezzo tubazioni indipendenti e dedicate al sistema di abbattimento A1 (scrubber a torre), appositamente dimensionato proprio sulle portate e sulle concentrazioni originate dall'apertura dei sistemi di sicurezza.

La portata globale massima (portata di flooding) sopportabile dalla colonna è infatti di 30.000 Nm³/h di fase gas o vapore, mentre la portata istantanea trattabile è di 20.000 Nm³/h di una miscela Azoto-Ossido di Etilene e/o Propilene al 18% in volume di ossido per un massimo di 120 secondi, oppure una portata continua di 1000 Kg/h di Ossido di Etilene e/o Propilene garantendo in entrambi i casi l'abbattimento praticamente quantitativo.

Sulle linee degli sfiati, a monte della colonna sono inoltre installati dei serbatoi polmone per l'abbattimento di eventuali trascinalenti liquidi.

Altri impianti

Gli sfiati che possono provenire dai dispositivi di sicurezza (valvole di sicurezza, dischi di scoppio, valvole di sfiato d'emergenza) di tutte le altre apparecchiature di processo sono convogliati a mezzo tubazioni indipendenti e dedicate al serbatoio di know down D-4020-G.

Il sistema di knock down ha le seguenti funzioni:

- il serbatoio della capacità di 20 m³ è dotato di sistema di separazione ciclonica (ingresso tangenziale, uscita assiale) per l'abbattimento di eventuali trascinalenti liquidi;

i gas, separati dai trascinalenti liquidi, vengono inviati ad un camino con sistema di controlavaggio e raffreddamento ad acqua nebulizzata. Il sistema, attivato automaticamente dall'alta portata, dall'alta temperatura o dall'alta pressione dei gas di scarico, ha la funzione di condensare in parte e raffreddare le emissioni.

La seguente tabella riassume le emissioni atmosferiche dell'impianto:

ATTIVITA' IPPC e NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA (h/d) (d/a)	TEMP. (°C)	INQUINANTI MONITORATI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m ²)
		Sigla	Descrizione						
	E1	M1	Reparto Eto Stoccaggio gas	24 350	70	COVNM	A1 scrubber a torre	13,8	0,13
	E2	M2	Reparti A - B - C - D - F Stoccaggio prod. infiammabili	24 350	100	CO - CO ₂ - COVNM - NO _x - SO _x -Acido fosforico	A2 Srubber a torre + post combustore rigenerativo	10	0,28
	E3	M3	Reparti B - D	24 250	25	Acido fosforico	A3 scrubber a torre	12,6	0,05
	E4	M4	Reparto D	24 250	25	PM	A4 Filtro a maniche	7	0,03
	E5	M5			50	CO - CO ₂ - COVNM - NO _x - PM	A5 Filtro a maniche + scrubber venturi	15	0,28
	E7	M7	Caldaia B9130G	24 125	130	CO - CO ₂ - COVNM - NO _x - SO _x - PM		15	0,24
	E8	M8	Caldaie B9110G B9120G	24 250	140			16	0,45
	E9	M9	Reparto D	24 250	25	PM	A9 Filtro a maniche	11,8	0,10
	E10	M10					A10 Filtro a maniche		
	E11	M11					A11 Filtro a maniche	15,5	0,03
	E12	M12					A12 Filtro a cartuccia	7	0,03

Tabella C1 - Emissioni in atmosfera

La seguente tabella riassume le emissioni derivanti da impianti non sottoposti ad autorizzazione ai sensi dell'art.269 comma 14 della Parte Quinta al D.Lgs.152/2006 (ex attività ad inquinamento poco significativo ai sensi del D.P.R. 25 luglio 1991).

ATTIVITA' IPPC e NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA	
		Sigla	Descrizione
1	E6	M6	Caldaia B9105G
	E13	M13	Ventilazione ambiente Reparto A
	E14	M14	Ventilazione ambiente Reparto B
	E15	M15	Ventilazione ambiente Reparto C
	E16	M16	Ventilazione X-5102 carico anidride maleica
	E17	M17	Ventilazione ambiente Reparto D
	E18	M18	Ventilazione infustatrice centrale
	E19	M19	Sfiati serbatoio S-9166-C
	E20	M20	Ventilazione camere calde
	E21	M21	Laboratorio prove
	E22	M22	Laboratorio applicativo
	E23	M23	Laboratorio controllo qualità
	E24	M24	Laboratorio ricerca e sviluppo

Tabella C2 – Emissioni a scarsa rilevanza

- M1 = Reparto Eto (Impianti di etoprossilazione, Impianto di finitura tensioattivi nonionici)
Stoccaggio Ossido di Etilene e Stoccaggio Ossido di Propilene
- M2 = Reparto A (Impianto di carbossilazione, Impianto di neutralizzazione e stripping, Impianto di miscelazione)
Reparto B (Impianto di alchilazione, Impianto di filtrazione e miscelazione, Impianto di fosfatazione e solfatazione)
Reparto C (Impianto di copolimerizzazione, Impianto di solfonazione)
Reparto D (Impianto di fosfatazione e solfatazione, Impianto di miscelazione)
Stoccaggio prodotti infiammabile, Reparto F
- M3 = Reparto B (Impianto di fosfatazione e solfatazione)
Reparto D (Impianto di fosfatazione e solfatazione)
- M4 = Reparto D (Impianto di assorbimento tensioattivi)
- M5 = Reparto D (Impianto di atomizzazione a caldo)
- M6 = Riscaldamento Olio Diatermico (B-9105-C)
- M7 = Produzione Vapore (B-9130-G)
- M8 = Produzione Vapore(B-9110-G e B-9120-G)
- M9 = Reparto D (Insacatrice Impianto di atomizzazione a caldo)
- M10 = Reparto D (Insacatrice Impianto di assorbimento tensioattivi)
- M11 = Reparto D (Silo Impianto di assorbimento tensioattivi)

- M12 = Reparto D (Tramoggia Impianto di assorbimento tensioattivi)
- M13 = Reparto A (Ventilazione ambiente)
- M14 = Reparto B (Ventilazione ambiente)
- M15 = Reparto C (Ventilazione ambiente)
- M16 = Reparto C (Ventilazione cabina carico Anidride Maleica)
- M17 = Reparto D (Ventilazione ambiente)
- M18 = Reparto Infustaggio (Ventilazione ambiente)
- M19 = Centrale Termica (Respirazione serbatoio acido cloridrico)
- M20 = Reparto D (Ventilazione Camere Calde)
- M21 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Prove)
- M22 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Applicativo)
- M23 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Controllo Qualità)
- M24 = Laboratorio (Ventilazione Cappe Laboratorio Ricerca e Sviluppo)
- M25 = Tutto lo stabilimento

Emissioni totali del complesso

Inquinante	Flusso di massa kg/ora	Flusso di massa kg/giorno	Flusso di massa ton/anno	Metodo applicato
Convenzionali e gas serra				
1. Metano (CH ₄)	0,05	1,1	0,4	Calcolato
2. Monossido di carbonio(CO)	0,24	5,7	2,1	Calcolato
3. Biossido di carbonio (CO ₂)	719	17256	6298	Calcolato
4. COV non metanici (COVNM)	6,65	159,5	58,2	Calcolato
5. Ossidi di azoto (NO _x)	0,69	16,4	6	Calcolato
6. Ossidi di zolfo (SO _x)	0,71	16,9	6,2	Calcolato
Altri composti				
7. Acido cloridrico	0,0004	0,01	0,004	Calcolato
8. Acido fosforico	0,0015	0,35	0,13	Calcolato
9. Polveri totali	0,73	17,5	6,4	Calcolato

Impianto di abbattimento A1 (scrubber a torre)

L'impianto di abbattimento A1 riceve e tratta tutti gli sfiati (sia operativi che di emergenza) del Reparto Eto e dei serbatoi di stoccaggio di Ossido di Etilene ed Ossido di Propilene (S-0801-E, S-0802-E ed S-0901-E). L'impianto di abbattimento A1 è un assorbitore ad umido con colonna di abbattimento del tipo a riempimento.

La colonna non è dotata di aspiratori o ventilatori e lavora quindi a tiraggio naturale.

I gas provenienti dagli impianti di produzione di tensioattivi non ionici vengono convogliati alla torre di abbattimento C-1801-E, entrano nella parte inferiore della colonna e risalgono verso il camino attraverso lo strato di riempimento della colonna.

Qui entrano in contatto con una soluzione di acqua e glicole etilenico, catalizzata con idrossido di sodio, che fluisce in controcorrente rispetto al gas: l'ossido di etilene e l'ossido di propilene vengono prima assorbiti dalla soluzione e quindi, in presenza di un catalizzatore basico, reagiscono velocemente con il glicole dando origine a poliglicoli.

Tutte le linee di collegamento degli impianti alla colonna sono flussate con azoto (portata media di 8 Nm³/h), per assicurare la completa inertizzazione di tutto l'impianto.

L'impianto di abbattimento A1 è progettato per l'abbattimento completo, con rendimento superiore al 99,9%, di ossido di etilene ed ossido di propilene sia nelle condizioni di normale funzionamento che nelle condizioni di emergenza: l'impianto è infatti dimensionato relativamente allo scoppio dei dischi di rottura o all'apertura delle valvole di sicurezza poste sui reattori, sui mescolatori e sugli stoccaggi relativi al Reparto Eto.

L'impianto è dotato di doppia pompa di ricircolazione (una attiva ed una in stand by con avviamento automatico in caso di malfunzionamento della prima) e sistema automatico di raffreddamento e riscaldamento per mantenere la soluzione alla giusta temperatura.

I parametri operativi dell'impianto (portata, temperatura, pressione, livello) sono controllati da adeguata strumentazione (sotto la supervisione di un sistema computerizzato) e con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La soluzione di lavaggio è controllata giornalmente e mantenuta entro i valori di concentrazione limite (soda $\geq 3\%$, glicole $\leq 70\%$, acqua $\geq 15\%$).

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Inoltre all'impianto A1 vengono coltate anche emissioni contenenti sostanze organiche volatili diverse dall'ossido di etilene e dall'ossido di propilene (vedi Capitolo 5.3).

Queste sostanze (alcoli ed acidi organici) sono rapidamente solubilizzate e salificate nella soluzione alcalina; inoltre anch'esse (come il glicole etilenico) reagiscono con l'ossido di etilene e l'ossido di propilene per dare poliglicoli.

Le concentrazioni ed i flussi di massa sono quasi trascurabili.

Impianto di abbattimento A2 (scrubber a torre e combustore termico rigenerativo)

L'impianto di abbattimento A2 riceve e tratta gli sfiati operativi dei Reparti A, B, C e D e dei serbatoi di stoccaggio di sostanze organiche volatili dello stabilimento.

L'impianto A2 è formato da due sistemi di abbattimento in serie.

Gli sfiati da trattare sono aspirati dal ventilatore Z-9221-G posto a monte della colonna, entrano nella parte inferiore della stessa e con moto che va dal basso verso l'alto attraversano il pacco di riempimento uscendo dalla parte superiore dopo aver attraversato il separatore di gocce.

La soluzione di abbattimento (soluzione acquosa diluita di idrossido di sodio) viene distribuita in testa alla colonna mediante un piatto distributore e, dopo aver attraversato il riempimento in controcorrente rispetto ai gas, si raccoglie nel bacino posto nella parte sottostante.

La soluzione di abbattimento viene ricircolata in testa alla colonna mediante la pompa centrifuga P-9221-G. La soluzione è mantenuta automaticamente al giusto livello (sistema automatico di spurgo e reintegro) e al giusto pH (controllo continuo del pH e correzione automatica con idrossido di sodio al 30%).

Gli sfiati privati degli inquinanti acidi vengono quindi inviati al combustore termico rigenerativo per mezzo di un secondo ventilatore Z-9201-G.

L'unità di combustione è del tipo a tre camere con recupero termico di tipo rigenerativo su masse ceramiche.

I riempimenti ceramici hanno la funzione di accumulare l'energia termica dell'aria purificata in uscita dalla camera di combustione e di restituirla nella fase successiva riscaldando l'aria inquinata in ingresso all'unità. La presenza di tre camere, permette di avere un funzionamento continuo senza la fase transitoria di compensazione propria dei sistemi a due camere. Le tre camere infatti si alterneranno ciclicamente nelle varie fasi, garantendo un funzionamento continuo dell'impianto.

La camera principale di combustione è costituita da una struttura in acciaio al carbonio, rivestita all'interno con fibra ceramica di composizione tale da garantire la temperatura operativa minima prevista di 760°C (la temperatura media operativa è di 800°C): a questa temperatura le SOV sono ossidate a CO₂ e H₂O.

La camera di combustione è dimensionata per garantire un tempo di permanenza minimo di 0,6 secondi alla temperatura operativa.

Sulla camera di combustione è installato un bruciatore che, utilizzando metano come combustibile, incrementa la temperatura dell'aria fino alla temperatura di esercizio. Tale temperatura viene mantenuta costante ed uniforme in tutta la camera di combustione per mezzo di una valvola modulante (TV 9202) posta sull'alimentazione del combustibile, comandata da un regolatore di temperatura.

Le camere seguono il seguente ciclo:

1ª camera: funzionante come preriscaldatore dell'aria in ingresso

2ª camera: funzionante come recuperatore di calore dall'aria in uscita dalla camera di combustione

3ª camera: in fase di lavaggio con aria pulita

La commutazione delle varie fasi viene ottenuta ogni 120 secondi circa per mezzo di apposite valvole.

I gas, provenienti dalle colonne di lavaggio vengono aspirati dal ventilatore Z-9201-G e vengono convogliati nella parte inferiore del corpo combustore da dove passano nella prima camera e vengono preriscaldati.

All'uscita dalla prima camera, i gas attraversano la camera di combustione che viene costantemente mantenuta in temperatura, indipendentemente dalla concentrazione del solvente, per mezzo del bruciatore. I gas lasciano quindi la camera di combustione ed attraversano la seconda camera nella quale cedono parte del loro calore alla massa ceramica in essa contenuta raffreddandosi. I gas depurati escono dalla seconda camera e sono inviati al camino.

Allo stesso tempo, la terza camera è in fase di lavaggio in modo che, nel ciclo successivo, i gas depurati in uscita dalla camera di combustione possano attraversarla senza trascinare S.O.V. non ossidate al camino.

Inoltre all'abbattitore A2 è convogliato lo sfiato di processo del sistema rompi-sacchi automatico per il carico dell'anidride maleica X-5102-C. In più su questo sfiato, contenente all'origine polveri, è installato un *filtro a cartucce* con aspiratore dedicato.

Il filtro è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno delle cartucce stellari (e quindi in controcorrente) tramite valvole di sparo. Il sistema di pulizia è attivato automaticamente da un temporizzatore.

La polvere catturata ricade all'interno della tramoggia di carico.

L'intero impianto è controllato da un quadro di controllo con PLC e su questo quadro sono installati tutti gli allarmi di temperatura e pressione e tutti i componenti necessari al funzionamento continuo ed automatico dell'impianto munito dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- una termoresistenza TE 9221 per rilevare la temperatura dell'aria da trattare all'ingresso della colonna C-9220-G, con soglia di alta temperatura e allarme e loop automatico di regolazione per l'introduzione di aria di diluizione;
- una termocoppia con loop di regolazione TIC 9202 per la regolazione dell'immissione del gas da bruciare nel combustore, con soglia di alta, di altissima temperatura (con blocco impianto), bassa e bassissima temperatura (con blocco impianto);
- tre termocoppie TE 9202 A/B/C per rilevare la temperatura dei fumi all'interno delle masse ceramiche, con soglia di alta e di altissima temperatura (con blocco impianto);
- rampa alimentazione metano realizzata in accordo alle normative EN 746-2;
- analizzatore FID (detector a ionizzazione di fiamma), installato a monte della colonna C-9220-G, per la misura in continuo della concentrazione di sostanze organiche (espresse come COT) in ingresso all'impianto

con soglia di alta ed altissima concentrazione (con blocco impianto). E' previsto inoltre un loop di regolazione con introduzione automatica di aria di diluizione

Tutte le temperature necessarie (camera di combustione, aria di processo in ingresso, aria in uscita) sono continuamente controllate ed in parte registrate, in modo da garantire sempre un funzionamento sicuro all'impianto.

In caso di irregolarità di funzionamento nell'impianto che richiedano il "blocco impianto", la valvola HV9201 posta a monte del combustore si chiude automaticamente e si apre completamente la valvola HV9204 che permette l'ingresso di aria ambiente per il lavaggio dell'impianto stesso.

In questa situazione per garantire comunque l'aspirazione degli sfiati è previsto un by-pass impianto di emergenza costituito dalla valvola HV9203 che apre automaticamente in caso di blocco impianto e da un camino di emergenza: la colonna C-9220-G e il ventilatore Z-9221-G garantiranno comunque un parziale trattamento delle emissioni.

La portata di aria aspirata dai reparti è regolata grazie all'intervento del loop di controllo (inverter e trasmettitore di pressione) che varia la velocità di rotazione dei ventilatori di processo.

La soluzione di lavaggio è controllata periodicamente per verificarne la composizione.

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A3 (scrubber a torre)

L'impianto di abbattimento A3 riceve e tratta gli sfiati operativi provenienti dalle coclee di dosaggio dei reattivi (acido sulfammico ed anidride fosforica) degli impianti di fosfatazione e solfatazione del Reparto B e del Reparto D.

La formaldeide non è più in uso nello stabilimento dal 01/10/1993.

Nella risistemazione degli impianti di abbattimento, gli sfiati contenenti anidride solforosa e sostanze organiche volatili convogliati in passato all'impianto di abbattimento A3 (vecchio numero d'ordine A4) sono ora convogliati e trattati al nuovo impianto di abbattimento A2.

L'impianto di abbattimento A3 tratta solamente sfiati inquinati da acido fosforico.

L'impianto di abbattimento A3 è un assorbitore ad umido con colonna di abbattimento del tipo a riempimento.

La linea di raccolta sfiati e la colonna sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti acido fosforico vengono convogliati alla torre di abbattimento C-4001-B, entrano nella parte inferiore della colonna e risalgono verso il camino attraverso lo strato di riempimento della colonna.

Qui entrano in contatto con acqua mantenuta a pH basico (circa 8) con idrossido di sodio, che fluisce in controcorrente rispetto al gas: l'acido fosforico, altamente solubile in acqua, viene velocemente solubilizzato e neutralizzato.

L'impianto è dotato di un sistema di raffreddamento della soluzione ricircolante per mantenere la soluzione stessa alla giusta temperatura.

I parametri operativi dell'impianto (portata, temperatura, pressione, livello) sono controllati da adeguata strumentazione, con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La soluzione di lavaggio è controllata giornalmente e mantenuta entro i valori di concentrazione limite (acqua $\geq 90\%$, pH > 7).

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A4 (filtro a maniche)

L'impianto di abbattimento A4 riceve e tratta gli sfiati operativi provenienti dall'impianto di assorbimento tensioattivi nonionici del Reparto D ed è un filtro a maniche (tipo Luhr a maniche piatte).

La linea di raccolta sfiati e il filtro sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti silice colloidale tal quale e tensioattivi nonionici assorbiti su silice colloidale vengono convogliati al filtro F-6601-D e vengono filtrati sulla superficie esterna delle maniche.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori aerodinamici opportunamente sagomati, lo stesso è attivato automaticamente al raggiungimento di una perdita di carico prestabilita: questo controllo è eseguito misurando la pressione differenziale fra l'esterno e l'interno delle maniche filtranti.

I parametri operativi dell'impianto sono controllati da adeguata strumentazione, con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La polvere recuperata e raccolta nella tramoggia di scarico del filtro è smaltita come rifiuto industriale.

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A5 (filtro a maniche e scrubber venturi)

L'impianto di abbattimento A5 riceve e tratta gli sfiati operativi provenienti dall'impianto di atomizzazione tensioattivi anionici del Reparto D, è costituito da un filtro a maniche (che tratta solo una parte dell'aria uscente dall'impianto ed in particolare quella con concentrazione di polvere più elevata) e da un assorbitore ad umido a doppio corpo del tipo venturi.

La linea di raccolta sfiati ed il filtro a maniche sono mantenuti in depressione da appositi aspiratori, che inviano l'aria polverosa allo scrubber.

Gli sfiati contenenti tensioattivi anionici in polvere in parte vengono convogliati al filtro F-6401-D e vengono filtrati sulla superficie esterna delle maniche.

La totalità degli sfiati viene quindi convogliata al ciclone ad umido D-6411-D e quindi al ciclone ad umido D-6412-D.

All'ingresso dei due cicloni, nella gola venturi, l'aria entra in contatto con la soluzione di abbattimento.

All'interno dei cicloni, proprio per la particolare configurazione, l'aria assume un moto vorticoso prima discendente e quindi ascendente, che porta alla separazione della fase liquida da quella gassosa.

I tensioattivi anionici in polvere, altamente solubili in acqua, vengono velocemente solubilizzati.

Il filtro è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori aerodinamici opportunamente sagomati.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente al raggiungimento di una perdita di carico prestabilita: questo controllo è eseguito misurando la pressione differenziale fra l'esterno e l'interno delle maniche filtranti.

I parametri operativi dell'impianto (portata, temperatura, pressione, livello) sono controllati da adeguata strumentazione, con allarmi e blocchi di sicurezza opportunamente settati.

La soluzione di lavaggio è controllata giornalmente e mantenuta entro i valori di concentrazione limite (acqua $\geq 90\%$ nel primo corpo e $\geq 97\%$ nel secondo corpo).

La soluzione esausta è inviata all'impianto di trattamento acqua dello stabilimento (impianto biologico, impianto di chiariflocculazione chimico-fisica e impianto di assorbimento su carbone attivo).

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A9 (filtro a maniche)

L'impianto di abbattimento A9 riceve una parte dell'aria proveniente dal sistema di ventilazione del Reparto D e in particolare dalla zona di insaccaggio dei tensioattivi anionici in polvere prodotti dall'impianto di atomizzazione.

Il punto di emissione associato (E9) è parte del vecchio punto di emissione E19 (ventilazione Reparto Polveri).

L'impianto di abbattimento A9 è un filtro a maniche (tipo Tecnosida a maniche cilindriche).

La linea di raccolta sfiati e il filtro sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti tensioattivi anionici in polvere vengono convogliati al filtro F-6402-D e vengono filtrati sulla superficie esterna delle maniche.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori venturi.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente da un temporizzatore.

La polvere recuperata e raccolta nella tramoggia di scarico del filtro è smaltita come rifiuto industriale.

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A10 (filtro a maniche)

L'impianto di abbattimento A10 riceve una parte dell'aria proveniente dal sistema di ventilazione del Reparto D e in particolare dalla zona di insaccaggio dei tensioattivi nonionici su silice prodotti dall'impianto di assorbimento.

Il punto di emissione associato (E10) è parte del vecchio punto di emissione E19 (ventilazione Reparto Polveri).

L'impianto di abbattimento A10 è un filtro a maniche (tipo Tecnosida a maniche cilindriche).

La linea di raccolta sfiati e il filtro sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti tensioattivi anionici in polvere vengono convogliati al filtro F-6602-D e vengono filtrati sulla superficie esterna delle maniche.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori venturi.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente da un temporizzatore.

La polvere recuperata e raccolta nella tramoggia di scarico del filtro è smaltita come rifiuto industriale.

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A11 (filtro a maniche)

L'impianto di abbattimento A11 riceve e tratta l'aria di respirazione del silo di stoccaggio della silice colloidale (S-6601-D) utilizzata nell'impianto di assorbimento tensioattivi nonionici del Reparto D.

Il punto di emissione associato (E11) è parte del vecchio punto di emissione E19 (ventilazione Reparto Polveri).

L'impianto di abbattimento A11 è un filtro a maniche (tipo MIX a maniche cilindriche).

Il filtro è installato direttamente sul silo di stoccaggio S-6601-D.

Gli sfiati contenenti silice colloidale in polvere vengono convogliati al filtro F-6601-D e vengono filtrati sulla superficie esterna delle maniche.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno di ciascuna manica (e quindi in controcorrente) tramite iniettori venturi.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente da un temporizzatore.

La polvere recuperata ritorna direttamente dentro il silo di stoccaggio.

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Impianto di abbattimento A12 (filtro a cartuccia)

L'impianto di abbattimento A12 riceve e tratta l'aria di respirazione della tramoggia di carico della silice colloidale (D-6602-D) utilizzata nell'impianto di assorbimento tensioattivi nonionici del Reparto D.

Il punto di emissione associato (E12) è parte del vecchio punto di emissione E19 (ventilazione Reparto Polveri).

L'impianto di abbattimento A12 è un filtro a cartuccia (tipo CFM a cartucce stellari).

La linea di raccolta sfiati e il filtro sono mantenuti in depressione da un apposito aspiratore.

Gli sfiati contenenti silice colloidale in polvere vengono convogliati al filtro Z-6601-D e vengono filtrati sulla superficie esterna della cartuccia.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di pulizia degli elementi filtranti, ottenuta iniettando aria compressa all'interno della cartuccia stellare (e quindi in controcorrente) tramite iniettori venturi.

Il sistema di pulizia è attivato automaticamente da un temporizzatore.

La polvere recuperata e raccolta nella tramoggia di scarico del filtro è smaltita come rifiuto industriale.

L'impianto è sottoposto a regolare manutenzione preventiva settimanale e manutenzione totale annuale.

Le caratteristiche dei sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni sono riportate di seguito:

Sigla emissione	E1		E2		E3		E4		E5	
Portata max di progetto (aria: Nm³/h)	30000		8500		2000		3000		30000	
Tipologia del sistema di abbattimento	A1 scrubber a torre		A2 Srubber a torre + post combustore rigenerativo		A3 scrubber a torre		A4 Filtro a maniche		A5 Filtro a maniche + scrubber venturi	
Inquinanti abbattuti	SOV		SOV - SO ₂ Acido fosforico		Acido Fosforico		Polveri Totali			
Rendimento medio garantito (%)	99		95		95		95		95	
Rifiuti prodotti dal sistema kg/g t/anno	5	2	30	10	3	1	8	2	105	26
Ricircolo effluente idrico	SI		SI		SI		NO		SI	
Perdita di carico (mm c.a.)	200		195		150		270		320	
Consumo d'acqua (m³/h)										
Gruppo di continuità (combustibile)	SI		NO		NO		NO		NO	
Sistema di riserva					NO					
Trattamento acque e/o fanghi di risulta					SI					
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	1		2		1		1		1	
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	50		60		10		16		16	
Sistema di Monitoraggio in continuo					NO					
Sigla emissione	E9		E10		E11		E12			
Portata max di progetto (aria: Nm³/h)	7500		7500		100		750			
Tipologia del sistema di abbattimento	A9 Filtro a maniche		A10 Filtro a maniche		A11 Filtro a maniche		A12 Filtro a cartuccia			
Inquinanti abbattuti					Polveri Totali					

Rendimento medio garantito (%)	90							
Rifiuti prodotti dal sistema kg/g t/anno	6	2	4	1	< 0,1	< 0,01	1	0,2
Perdita di carico (mm c.a.)	50		50		25		50	
Gruppo di continuità (combustibile)	NO							
Sistema di riserva	NO							
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	SI							
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	1							
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	16							
Sistema di Monitoraggio in continuo	NO							

Tabella C3 – Sistemi di abbattimento emissioni in atmosfera

C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

Le caratteristiche principali degli scarichi decadenti dall'insediamento produttivo sono descritte nello schema seguente:

SIGLA SCARICO	LOCALIZZAZIONE (N-E) GAUSS - BOAGA	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			PORTATA (m ³ /g)	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
			h/g	g/sett	mesi/ anno			
S1	N: 5042420 E: 1508240	Industriali (solo raffreddamento), civili e meteoriche	24	7	12	96,4	Fognatura comunale	Coni Imhoff
S2	N: 5042399 E: 1508225	Industriali (solo raffreddamento), civili e meteoriche	24	7	12	99,0		Coni Imhoff
S3	N: 5042390 E: 1508232	Acque meteoriche	-	-	-	-		-
S4	N: 5042384 E: 1508216	Acque meteoriche	-	-	-	-		-
S6	N: 5042290 E: 1508138	Industriali, civili e meteoriche	24	7	12	2182,8		Coni Imhoff Biologico Chimico (flocculazione) Fisico (adsorbimento)

Tabella C4– Emissioni idriche

Per quanto riguarda le emissioni acquose, lo stabilimento è dotato di 5 allacciamenti alla pubblica fognatura (S1, S2, S3, S4, S6), di cui 3 (S1, S2 ed S6) convoglianti acque provenienti da utilizzazioni industriale e 2 (S3 ed S4) convoglianti esclusivamente acque meteoriche.

Gli allacciamenti S1 ed S2 ricevono acque industriali provenienti dai cicli di raffreddamento, scarichi civili ed acque meteoriche.

L'allacciamento S6 riceve le acque di scarico del sistema di depurazione, le acque industriali provenienti dai cicli di raffreddamento, scarichi civili ed acque meteoriche.

Gli scarichi di diversa natura risultano campionabili separatamente prima della commistione con reflui di diversa origine.

Tutti gli scarichi acquosi dello stabilimento, per mezzo del collettore fognario, sono inviati al depuratore consortile Olona Sud Pero gestito dai Servizi Idrici Nord Milano. Non esistono deroghe ai limiti definiti in tabella 3, allegato 5 del D.Lgs 152/99 e S.M.I. e non sono stati fissati limiti sulla portata.

Per gli *scarichi civili* lo stabilimento è dotato di coni Imhoff correttamente dimensionati.

Le *acque inquinate* (scarichi di processo) provenienti dai diversi reparti di lavorazione vengono opportunamente convogliate nelle vasche di raccolta dislocate all'interno dello stabilimento e quindi inviate al sistema di depurazione.

Gli scarichi dei diversi reparti si differenziano per la presenza di inquinanti caratteristici in conseguenza dei diversi processi produttivi realizzati. Le tabelle successive riportano per ciascun reparto di produzione le tipologie tipiche delle acque reflue:

Reparto Eto

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di eto-propossilazione Eto1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie • Spurgo pompa da vuoto 	<p>Tensioattivi</p> <p>Sostanze organiche</p>
Impianto di eto-propossilazione Eto2	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature ausiliare • Spurgo pompa da vuoto 	<p>Tensioattivi</p> <p>Sostanze organiche</p>
Impianto di finitura tensioattivi non ionici	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature ausiliare 	<p>Tensioattivi</p>

Reparto A

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di carbossilazione	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie 	<p>Tensioattivi</p>
Impianto di neutralizzazione e stripping tensioattivi	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie • Acque reflue di stripping • Spurgo pompa da vuoto 	<p>Tensioattivi</p> <p>Sostanze organiche</p> <p>Azoto organico</p>

Impianto di miscelazione tensioattivi	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie • Spurgo pompa da vuoto 	Tensioattivi Sostanze organiche
---------------------------------------	--	------------------------------------

Reparto B

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di alchilazione del fenolo	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun refluò al depuratore 	-
Impianto di filtrazione e miscelazione tensioattivi	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie 	Tensioattivi
Impianto di fosfatazione e solfatazione	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie 	Tensioattivi Composti del fosforo e dell'azoto

Reparto C

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di copolimerizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun refluò al depuratore 	-
Impianto di solfonazione	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie 	Tensioattivi e sostanze organiche

Reparto D

	Acque reflue	Inquinanti
Impianto di miscelazione tensioattivi nonionici	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie 	Tensioattivi
Impianto di atomizzazione a caldo tensioattivi anionici	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun refluò al depuratore 	-
Impianto di assorbimento tensioattivi nonionici	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun refluò al depuratore 	-
Impianto di fosfatazione e solfatazione	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggio reattore e apparecchiature varie 	Tensioattivi Composti del fosforo e dell'azoto

Altro

	Acque reflue	Inquinanti
Caldaie produzione vapore	<ul style="list-style-type: none"> • Spurghi caldaie 	Sostanze inorganiche
Strade e reparti di produzione	<ul style="list-style-type: none"> • Lavaggi pavimenti e strade 	Sostanze organiche ed inorganiche
Trattamento sfiati	<ul style="list-style-type: none"> • Spurgo scrubbers 	Sostanze organiche ed inorganiche
Trattamento acque	<ul style="list-style-type: none"> • Controlavaggio colonne a carbone 	Sostanze organiche e tensioattivi
Lavandini Laboratori e Reparti	<ul style="list-style-type: none"> • Scarico acque 	Sostanze organiche ed inorganiche

Tutti questi scarichi sono stati analizzati e caratterizzati in maniera completa.

Per le *acque industriali inquinate* lo stabilimento è dotato di un sistema di trattamento dei reflui acquosi inquinati, composto da tre sezioni principali:

Un depuratore biologico a letti fissi percolatori, composto da una sezione di pretrattamento (sedimentazione primaria, correzione del pH, omogeneizzazione ed equalizzazione) e dal trattamento biologico vero e proprio (due filtri percolatori del tipo Flocor posti in serie, seguiti da un sedimentatore secondario). Lo scopo di questa sezione è essenzialmente di ridurre il carico organico riducendo la concentrazione dei prodotti organici biodegradabili.

Un sistema di chiariflocculazione chimica, composto da una vasca di flocculazione (dosaggio di cloruro ferrico, ipoclorito di sodio, idrossido di sodio e polielettrolita organico) e da un sedimentatore terziario. Lo scopo di questa sezione è di ridurre il carico inquinante di fosforo, separando il precipitato di fosfato ferrico che si forma nella vasca di flocculazione.

Un sistema di adsorbimento, composto da una sezione di filtrazione (filtro dual-media a colonna) e dalla sezione vera e propria di adsorbimento (tre colonne con carbone attivo granulare in serie). Lo scopo di questa sezione è di eliminare gli inquinanti non abbattuti dalle precedenti sezioni (in particolare i composti organici non biodegradabili).

I fanghi di risulta dell'impianto biologico e del trattamento di chiariflocculazione, dopo adeguata concentrazione, sono smaltiti come rifiuto industriale.

I carboni attivi esausti vengono riutilizzati nello stesso impianto di depurazione dopo adeguata rigenerazione (eseguita da ditta specializzata all'esterno del complesso).

Le caratteristiche dei sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni sono riportate di seguito:

Sigla emissione	S6
Portata max di progetto (m³/h)	10
Tipologia del sistema di abbattimento	Biologico Chimico Fisico
Inquinanti abbattuti	COT - Azoto - Fosforo
Rendimento medio garantito (%)	>95%
Rifiuti prodotti dal sistema	kg/g t/anno
	806 283
Ricircolo effluente idrico	NO
Perdita di carico (mm c.a.)	
Consumo d'acqua (m³/h)	
Gruppo di continuità (combustibile)	NO
Sistema di riserva	NO
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	SI
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	4
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	50
Sistema di Monitoraggio in continuo	NO

Tabella C3 – Sistemi di abbattimento emissioni idriche

C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Il comune di Bollate ha approvato con delibera del C.C. n°10 del 02.02.04 il piano di zonizzazione Comunale.

La classificazione acustica del Complesso e delle aree ad esso adiacenti è riportata nel seguente schema:

Classe di appartenenza del complesso	IV - V – VI (principale)
CLASSE ACUSTICA DEI SITI CONFINANTI	
Riferimenti planimetrici	Classe acustica
NORD	V
EST	IV
SUD	VI
OVEST	VI

Inoltre lo stabilimento confina con una strada extraurbana principale (ex S.S. 223).

Le sorgenti sonore non continue e con funzionamento essenzialmente diurno sono i carrelli elevatori.

I ricettori sensibili sono posizionati su tutti i lati dell'area occupata dallo stabilimento e sono rappresentati da attività industriali ed artigianali.

Gli ultimi rilevamenti fonometrici hanno evidenziato il completo rispetto dei limiti di immissione delle rispettive zone di classificazione acustica, sia per il periodo diurno che per quello notturno.

Nel caso di rumori causati dalle sorgenti non continue (carrelli elevatori), la differenza immessa dall'attività dei carrelli al di sopra del rumore degli impianti continui è inferiore ai limiti della zona.

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

La zona dove sorgono le attività produttive della ditta è completamente pavimentata o con asfalto o con cemento. In particolare tutti gli impianti produttivi sono pavimentati in cemento e dotati di canaline di isolamento e raccolta.

I serbatoi sono posizionati su bacini di contenimento in cemento adeguatamente dimensionati.

I magazzini sono anch'essi dotati di canaline di isolamento e raccolta.

Non sono presenti tubazioni interrato ad eccezione di:

- Rete antincendio
- Rete acqua potabile
- Collettori fognari

In particolare le fognature di processo, a servizio delle acque reflue inquinate sono costruite in acciaio inossidabile. Inoltre i pozzetti di raccolta contenenti acque potenzialmente acide sono costituiti da vasche di cemento ricoperte di acciaio inossidabile.

Lo stabilimento ha solamente 3 serbatoi interrati contenenti tutti gasolio (uno per auto-trazione, gli altri due per alimentazione d'emergenza delle caldaie). I tre serbatoi sono sottoposti ai controlli di legge a riguardo dello stato di conservazione e della tenuta.

C.5 Produzione Rifiuti

C.5.1 Rifiuti gestiti in deposito temporaneo (all'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06)

La società Rhodia Italia S.p.A. è titolare di un'autorizzazione al deposito temporaneo di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in conto proprio.
Lo stoccaggio in oggetto ha lo scopo di consentire l'accumulo delle quantità di rifiuti sotto indicate nel tempo intercorrente tra la produzione e il conferimento a terzi.
I rifiuti accumulati sono esclusivamente di produzione RHODIA Italia S.p.A. e sono destinati al trattamento o smaltimento presso aziende specializzate e autorizzate.

I rifiuti in attesa di conferimento possono essere immagazzinati in serbatoi, fusti, sacchi o altri contenitori idonei.

I contenitori utilizzati per la raccolta dei rifiuti pericolosi al trasporto (ADR) sono omologati per il trasporto di merci pericolose.

I serbatoi sono collocati su idonei bacini di contenimento.

I rifiuti in contenitori sono collocati in idonea area di stoccaggio protetta dalle intemperie, con fondo impermeabile, dosso e canalina di raccolta.

Serbatoio S-9302-G: serbatoio in acciaio al carbonio da m³ 10 utili collettato su bacino di contenimento di m² 13,4. Capacità di contenimento sversamenti m³ 10,7. Contiene il rifiuto CER 070112.

Serbatoio n. S-0150-B: serbatoio fisso verticale in acciaio al carbonio da m³ 10 utili collocato in bacino di contenimento di m² 6. Capacità di contenimento sversamenti m³ 13,5. Contiene il rifiuto CER 070101.

Serbatoio n. S-9321-D: serbatoio fisso verticale in acciaio inox da m³ 30 utili collocato in bacino di contenimento multiplo da m² 119. Capacità di contenimento sversamenti m³ 89. Contiene il rifiuto CER 070101.

Serbatoio n. S-9374-D: serbatoio fisso verticale in acciaio inox da m³ 30 utili collocato in bacino di contenimento multiplo da m² 119. Capacità di contenimento sversamenti m³ 89. Contiene il rifiuto CER 070101.

Numero 1 Benna da 26 m³. Contiene il rifiuto CER 170407.

Numero 2 benne (affiancate) da 7 m³ ciascuna. Contiene il rifiuto CER 150110.

Serbatoio n. S-0512-F: serbatoio fisso verticale in acciaio inox da m³ 30 utili collocato in bacino di contenimento multiplo da m² 210. Capacità di contenimento sversamenti m³ 139. Contiene il rifiuto CER 070104.

Numero 1 compattatore da 18 m³ superficie occupata 21 m². Contiene il rifiuto CER 150106 (RSAU).

Area di m² 107 dotata di dosso di contenimento per acque meteoriche (altezza 6 cm) e bacino di contenimento da m³ 27,7. Copertura realizzata in lamiera grecata "sandwich" con pannello intermedio isolante. E' usta per stoccare i rifiuti imballati CER 070110, CER 080318, CER 130205, CER 150110, CER 160305, CER 160509, CER 160601, CER 160602, CER 160603, CER 190110, CER 190904, CER 070108, CER 070608.

Nella tabella sottostante si riporta descrizione dei rifiuti prodotti e relative operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto:

N. ordine Attività IPPC e NO	C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Quantità massima di deposito temporaneo autorizzato (m ³)	Modalità di stoccaggio e caratteristiche del deposito	Destino (R/D)
1	150106	Imballaggi in materiali misti	S	18	Cassone compattatore Zona piazzale	Consorzio RSU
	070104*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	L	40	Serbatoio fuori terra S-0512-F	Recupero - Smaltimento
	070110*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	S	15	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	070112	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	L	10	Cisterna in acciaio S-9302-G	Smaltimento
	080318	Toner per stampa esauriti	S	0,8	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	L	0,5	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	S	28	Fusti Tettoia Rifiuti	Recupero - Smaltimento
	160305*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	S	0,8	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	160509	Sostanze chimiche di scarto	S	1,5	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	160601*	Batterie al piombo	S	0,5	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	160602*	Batterie al nichel-cadmio	S	0,8	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	160603*	Batterie contenenti mercurio	S	0,1	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	170407	Metalli misti	S	26	Cassone scarrabile Zona Vasca Emergenza	Recupero - Smaltimento
	190110*	Carbone attivo esaurito impiegato per il trattamento dei fumi	S	1	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	190904	Carbone attivo esaurito	S	5	Big bags Tettoia Rifiuti	Recupero - Smaltimento
	070101*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	L	81	Serbatoio fuori terra S-0150-B S-9321-D S9274-D	Smaltimento
	070108*	Altri fondi e residui di reazione	L	4,5	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento
	070608*	Altri fondi e residui di reazione	L	28	Fusti Tettoia Rifiuti	Smaltimento

Tabella C5 – Caratteristiche rifiuti prodotti

C.5.2 Rifiuti gestiti in stoccaggio autorizzato (art. 208 D.Lgs. 152/06)

N. ordine Attività IPPC e NO	C.E.R.	Quantità massima di deposito temporaneo autorizzato (ton)	Quantità massima di deposito temporaneo autorizzato (m ³)
1	150106	7	18
	070104*	37	40
	070110*	15	15
	070112	10	10
	080318	0,8	0,8
	130205*	0,5	0,5
	150110*	14	28
	160305*	0,8	0,8
	160509	1,5	1,5
	160601*	0,5	0,5
	160602	1	0,8
	160603*	0,1	0,1
	170407	10	26
	190110*	0,6	1
	190904	5	5
	070101*	82	81
	070108*	4,2	4,5
070608*	28	28	

C.6 Bonifiche

Lo stabilimento non è stato e non è attualmente soggetto alle procedure di cui al titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 relativo alle bonifiche dei siti contaminati.

Nel febbraio 1995 si è avuta la rottura di un collettore fognario di processo proprio al disotto della strada fra l'impianto Eto1 e la centrale termica. La fognatura era uno dei residui tratti originali dello stabilimento (costruiti quindi nel 1963) ed era in gres: probabilmente a causa del passaggio di camion e muletti, il collettore fognario era stato danneggiato, disperdendo nel terreno dei reflui di processo.

Sotto il collettore fognario passava anche il collettore di scarico delle acque meteoriche, anch'esso danneggiato dall'usura e dalla vecchiaia: le acque reflue quindi dopo ad aver inquinato il terreno, hanno inquinato il collettore delle acque meteoriche.

La sostanza inquinante riscontrata trovata nel terreno e nel collettore era toluene proveniente dall'impianto Eto1.

I carotaggi e le analisi eseguite da Rhodia e dal PMIP hanno evidenziato che l'inquinamento da toluene ha interessato, oltre al collettore delle acque meteoriche, una zona di terreno con area di circa 3 m² e nello strato compreso fra -4,5 metri e -8,5 metri. Viste le concentrazioni di toluene dell'ordine di 200 mg/kg, la quantità di inquinante è stata calcolata dell'ordine dei 50 chilogrammi.

Tutte le analisi eseguite sulla falda hanno escluso qualsiasi tipo di inquinamento.

L'intervento di risanamento, concordato con gli Enti competenti ha previsto:

Pulizia e bonifica tramite idrogetto del collettore fognario meteorico inquinato.

Asportazione e smaltimento dello strato più superficiale di terreno.

Intervento di ventilazione del sottosuolo per mezzo di pozzetto piezometrico di aspirazione: l'aria estratta è stata trattata su filtro a carboni attivi. Il processo di aspirazione è proseguito fino a giugno 1997.

Il controllo analitico tramite carotaggi ha accertato l'avvenuta bonifica, confermata ufficialmente in data 24 giugno 1997 dal Servizio Prevenzione e Protezione Ambientale dell'USSL.

Nello stesso periodo si è provveduto ad effettuare:

L'ispezione completa di tutte le fognature dello stabilimento (tramite sistemi di telecamere mobili all'interno delle tubazioni).

La sostituzione dei vecchi tratti in gres delle fognature di processo con tubazioni in acciaio inossidabile.

C.7 Rischi di incidente rilevante

Il Gestore del complesso industriale ha dichiarato che l'impianto è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i. La ditta risulta in possesso del Decreto della regione Lombardia n°19966 del 16.11.04

D. QUADRO INTEGRATO

D.1 Applicazione delle MTD

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento.

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.1 Prevenzione degli impatti ambientali			
5.1.1.1 VALUTAZIONE INTEGRATA 'HSE' NELLO SVILUPPO DEI PROCESSI			
Fornire una traccia verificabile dell'integrazione, in sede di sviluppo del processo, delle problematiche ambientali, sanitarie e della sicurezza			
Sviluppo di nuovi processi secondo i seguenti principi: a) migliorare la progettazione dei processi per ottimizzare l'utilizzo di tutti i materiali di ingresso nel prodotto finale b) utilizzare sostanze a tossicità bassa o nulla per la salute dell'uomo e per l'ambiente c) evitare l'utilizzo di sostanze ausiliare quali solventi, agenti separatori, ecc. d) minimizzare i consumi energetici ad es. preferendo reazioni a T e P ambiente e) utilizzare meccanismi rinnovabili quando tecnicamente ed economicamente possibile f) utilizzare reagenti catalitici, preferibili a quelli stechiometrici		APPLICATA	<p>La riduzione dell'impatto ambientale dei prodotti e dei processi è uno dei punti cardini della politica Responsible Care di Rhodia.</p> <p>I principali assi di azione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei consumi delle risorse naturali non rinnovabili e delle materie prime attraverso l'ottimizzazione continua dei processi e delle procedure di lavorazione. • Riduzione dell'uso in formulazione di solventi pericolosi a favore di prodotti eco-compatibili (per esempio eliminazione dell'uso della dimetil formammide e dell'alcool metilico). • Eliminazione di reagenti chimici pericolosi (per esempio formaldeide, naftalina, anidride solforica, epicloridrina) e di processi obsoleti ad alto impatto ambientale (solfonazione con Oleum, polimerizzazione naftalina-formaldeide). • Produzione di prodotti a basso impatto ambientale attraverso operazioni specifiche di purificazione.

BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.1.2 SICUREZZA DEI PROCESSI E PREVENZIONE DELLE REAZIONI INCONTROLLATE		
<p>'Safety assessment' per il controllo dei processi sulla base di combinazione delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) misure organizzative; b) tecniche di controllo ingegneristico; c) reazioni di terminazione (neutralizzazione, quenching) d) raffreddamento di emergenza; e) macchinari resistenti alla pressione f) sfiati 	APPLICATA	<p>Il Safety Assessment in Rhodia si coniuga attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un'organizzazione interna che prevede risorse specialistiche dedicate permanentemente allo studio ed alla valutazione della sicurezza dei processi e allo studio ed alla valutazione della criticità delle mansioni e delle operazioni. • Una rivalutazione continua del livello di rischio dei processi con una ricerca continua della minimizzazione con miglioramenti procedurali, ed impiantistici. • L'utilizzo di sistemi di controllo di processo e d'emergenza mirati alla riduzione del rischio (reazioni batch o semi-batch con dosaggio controllato dei reagenti chimici, raffreddamenti d'emergenza, dispositivi di sfogo, inertizzazione automatica, design conservativo di apparecchiature, collettamento e trattamento degli sfiati operativi e d'emergenza).
Definizione e implementazione di procedure per limitare i rischi nelle operazioni di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose	APPLICATA	Le procedure di movimentazione (scarico e carico cisterne, confezionamento) e di stoccaggio esistono, sono applicate e sono mantenute aggiornate.
Formazione e addestramento adeguati per gli operatori che maneggiano le sostanze pericolose	APPLICATA	<p>La formazione è uno dei punti cardini dell'azione sicurezza di Rhodia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ogni Lunedì mattina, prima del riavviamento degli impianti, 2 ore sono dedicate alla formazione di tutto il personale a riguardo dei rischi presenti nello stabilimento. • Tutti gli operatori della squadra di produzione sono

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			<p>addestrati attraverso corsi specifici legati alle loro mansioni specifiche: la formazione è sia teorica (studio del manuale operativo, analisi delle schedi di sicurezza di materie prime e prodotti finiti, studio della configurazione impiantistica) sia pratica (affiancamento ad operatori esperti e formati).</p> <ul style="list-style-type: none"> • I membri di squadre d'intervento particolari (vigili del fuoco ausiliari, primo soccorso, utilizzo gas tossici) sono addestrati ai loro compiti con formazioni specialistiche mirate. • Ogni anno si tengono corsi di formazione generali (per tutto il personale) mirati ad argomenti particolari (ambiente, rischio chimico, ergonomia...).
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali			
5.1.2.1 PLANT DESIGN			
	<p>Progettare nuovi impianti in modo da minimizzare le emissioni adottando le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di macchine chiuse e sigillate - chiusura e ventilazione automatica dell'edificio di produzione - connessione dei reattori ad uno o più condensatori per il recupero dei solventi - connessione dei condensatori a sistemi di recupero/abbattimento - utilizzo di flussi a gravità anziché di pompe 	APPLICATA	<p>La progettazione degli impianti segue lo stato dell'arte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dove possibile si usano macchine chiuse; se non possibile, si assicura una portata di ventilazione e aspirazione sufficiente. • Gli ambienti di lavoro sono adeguatamente ventilati. • Le materie prime pericolose sono movimentate, nei limiti delle possibilità tecniche, in circuito chiuso e in bilanciamento gas/liquido. • Dove necessario si installano idonei condensatori conservativamente dimensionati. • Tutti gli sfiati operativi sono idoneamente convogliati e trattati.
5.1.2.2 PROTEZIONE DEL SUOLO E DEGLI SVERSAMENTI			
	Progettare, costruire, gestire e mantenere impianti tali da	APPLICATA	La progettazione degli impianti

BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
<p>minimizzare gli sversamenti delle sostanze (soprattutto liquide) che rappresentano un potenziale rischio di contaminazione del suolo. Le strutture devono essere a tenuta ermetica, stabili e in grado di resistere ad eventuali forti sollecitazioni meccaniche, termiche o chimiche</p>		<p>segue lo stato dell'arte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli impianti sono pensati e gestiti per minimizzare le operazioni che potrebbero causare sversamenti. • Tutte le strutture sono progettate tenendo conto delle massime sollecitazioni possibili. • Le aree di produzione e stoccaggio sono impermeabilizzate. • Le fognature convoglianti acque potenzialmente corrosive sono realizzate in acciaio inossidabile.
<p>Dispositivi per la tempestiva e sicura rilevazione di possibili perdite</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Gli impianti sono costantemente presidati: si è valutato quindi che ogni possibile perdita sia tempestivamente rilevata senza la necessità di dispositivi particolari. Solamente per impianti dove non è prevista la presenza umana costante (unità di etossilazione e propossilazione) o dove si stoccano e usano prodotti particolarmente pericolosi (stoccaggi ossido di etilene ed ossido di propilene) sono stati installati rilevatori automatici di perdite e fughe.</p>
<p>Contenitori di sufficiente capacità per evitare sversamenti e perdite di sostanze</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Gli stoccaggi sono dotati di idonei bacini di contenimento, con volume correttamente dimensionato. Tutto lo stabilimento ed in particolare le aree di produzione sono dotate di sistemi di collettamento dei reflui di processo, attraverso fognature dedicate e collettate unicamente al sistema di depurazione dello stabilimento, con reti fognarie e vasche di idonea capacità.</p>
<p>Acqua per l'estinzione di eventuali incendi e di depositi delle acque superficiali contaminate ai fini del loro trattamento o smaltimento</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Lo stabilimento è dotato di vasca d'emergenza (600 m³) per la raccolta dell'acqua per l'estinzione di eventuali incendi o di acque contaminate.</p>

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			Sono inoltre presenti una vasca da 200 m ³ normalmente usata per tutte le acque reflue da trattare al depuratore, una vasca di emergenza da 50 m ³ ed un serbatoio d'emergenza da 20 m ³ per reflui particolarmente inquinati. Tutti i reflui di tutti i sistemi di fognatura interni possono essere collettati, per mezzo di idonee valvole a tutti questi sistemi.
5.1.2.3 MINIMIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DI COV	Contenimento e isolamento delle fonti e chiusura di ogni apertura in modo da minimizzare le emissioni incontrollate	APPLICATA	La progettazione degli impianti segue lo stato dell'arte e dove possibile si usano macchine chiuse; se non possibile, si assicura una portata di ventilazione e aspirazione sufficiente. Le procedure operative sono pensate per minimizzare le operazioni che potrebbero causare emissioni incontrollate.
Utilizzo di sistemi a circuito chiuso, inclusi i condensatori per il recupero dei solventi		APPLICATA	Le materie prime pericolose sono movimentate, nei limiti delle possibili tecniche, in circuito chiuso e in bilanciamento gas/liquido. Dove necessario si installano idonei condensatori conservativamente dimensionati.
Mantenere confinate (chiuse) le apparecchiature durante il lavaggio con solventi		APPLICATA	Per ridurre l'impatto ambientale sono state eliminate quasi tutte le operazioni di lavaggio con solventi a favore di lavaggi con acqua calda o vapor d'acqua. Sono rimaste solamente alcune operazioni di lavaggio con alcool isobutilico, eseguite su reattori perfettamente isolati.
Utilizzo di sistemi con ricircolo dei vapori di processo quando i		APPLICATA	In caso di presenza di

BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
requisiti di purezza lo consentono		condensatori, i vapori di processo ricondensati sono sempre riciclati (a meno che il processo stesso non necessiti della loro separazione: per esempio nella purificazione per distillazione). Carichi e scarichi di materie prime e prodotti finiti pericolosi sono eseguiti a circuito completamente chiuso, con riciclo dei vapori spostati dal liquido, e quindi senza emissioni.
5.1.2.4 MINIMIZZAZIONE DEI FLUSSI VOLUMETRICI DI GAS		
Chiusura di ogni apertura non necessaria per evitare che l'aria venga risucchiata nel sistema di raccolta dei gas per le apparecchiature di processo	APPLICATA	La progettazione del sistema di aspirazione dello stabilimento è fatta con lo scopo di minimizzare le aspirazioni ed immissioni inutili di aria.
Chiusura ermetica di tutte le attrezzature di processo, in particolare dei serbatoi/reattori (vessels)	APPLICATA	Dove tecnicamente possibile e in generale in tutte le nuove apparecchiature è stata assicurata la chiusura ermetica.
Inertizzazione per 'shock' anziché continua	APPLICATA	Tutti gli impianti di processo che trattano prodotti infiammabili o comunque dove è presente un rischio potenziale di incendio sono inertizzati con azoto. Dove tecnicamente possibile e in generale in tutte le nuove apparecchiature è stato scelto il sistema di inertizzazione in sovrappressione con valvole automatiche di polmonazione e sfioro (questo sistema assicura la perfetta inertizzazione riducendo notevolmente i consumi di azoto e i flussi di gas). Dove non possibile (serbatoi a pressione atmosferica, non isolabili) si è mantenuta l'inertizzazione continua in flusso di azoto.
Minimizzazione dei flussi di gas dalle distillazioni ottimizzando la configurazione dei condensatori	APPLICATA	I condensatori sono sempre conservativamente dimensionati per assicurare una buona

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			efficienza anche nelle condizioni più critiche ipotizzabili (basso flusso di liquido refrigerante, sporcamento, alta presenza di inerti...).
	<p>Modalità di inserimento nei serbatoi dei prodotti liquidi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aggiungere liquidi ai serbatoi dal basso o mediante tubo immerso, a meno che ciò non sia possibile per ragioni di sicurezza o a causa delle reazioni chimiche - nel caso in cui nei serbatoi si debbano aggiungere sostanze organiche sia solide che liquide, si considera BAT utilizzare i solidi come strato di copertura, qualora la differenza di densità favorisca la riduzione del carico organico nel gas spostato, a meno che questo sia impossibile per ragioni di sicurezza e/o a causa delle reazioni chimiche. 	APPLICATA	<p>Il carico di prodotti dal fondo o per mezzo di tubi immersi è applicato dove tecnicamente possibile e dove non vietato per ragioni di sicurezza (rischio di sifonaggio, pressurizzazione di linee, formazione di schiume...).</p> <p>Il carico per mezzo di tubo pescante è realizzato spesso nel caso di dosaggi di reattivi, per immettere direttamente il prodotto nella massa di reazione, ottimizzandone la resa e limitandone le perdite.</p> <p>Dove possibile in alternativa si utilizza la colatura del prodotto organico lungo la parete del reattore.</p>
	Minimizzazione dei picchi di concentrazione nei flussi emissivi	APPLICATA	Condensatori conservativamente dimensionati sono sempre installati su processi che generano flussi emissivi di prodotti condensabili. I condensatori sono equipaggiati di sistemi automatici di controllo della temperatura per mantenere la resa di condensazione sempre alta, limitando comunque gli sprechi di acqua.
	5.1.2.5 MINIMIZZAZIONE DEI VOLUMI DEI REFLUI DI PROCESSO (ACQUE MADRI)		
	Evitare la produzione di acque madri con elevato contenuto di sali	APPLICATA	I processi chimici con produzione di acque madri ad elevato contenuto di sali (cristallizzazione di solfonati) sono stati abbandonati a favore di processi di separazione per atomizzazione.
	Lavaggio in controcorrente dei prodotti	-	Non applicabile in quanto non sono realizzati lavaggi di prodotti.
	Generazione del vuoto senza acqua (pompe a secco, pompe ad anello liquido, ecc.)	APPLICATA	Le pompe da vuoto utilizzate sono di tre tipi:

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			<ul style="list-style-type: none"> • Pompe a secco (pompe volumetriche a pistone). • Pompe ad anello liquido a circuito chiuso. • Eiettori a vapore
Definizione di procedure per la determinazione precisa del punto di completamento delle reazioni chimiche		APPLICATA	<p>Per ogni reazione di sintesi utilizzata è stata definita una procedura per la determinazione del punto di completamento della reazione.</p> <p>Nella maggior parte dei casi questa procedura si basa su controlli analitici specifici in grado di identificare il grado di avanzamento della reazione.</p> <p>Per alcune sintesi più standardizzate si è individuato il tempo medio necessario al completamento della reazione, determinando così tempi standard di cooking per il raggiungimento della resa teorica di reazione.</p>
Raffreddamento indiretto		APPLICATA	<p>In tutti i casi è utilizzato il raffreddamento indiretto, tramite aria, acqua di pozzo, acqua di torre o fluido diatermico.</p>
Pre-risciacquo prima delle operazioni di pulizia e lavaggio delle apparecchiature per minimizzare la perdita di sostanze organiche nelle acque di lavaggio		APPLICATA	<p>In tutti i casi la procedura di pulizia e lavaggio prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drenaggio e soffiatura: fase di drenaggio per gravità e soffiatura per pressione attuata per ridurre al minimo le perdite di prodotto. In questa fase non si generano reflui. • Pre-lavaggio con acqua calda o vapore per rimuovere il 90% del prodotto residuo. In questa fase si genera un refluo concentrato smaltito come rifiuto industriale. • Lavaggio finale con vapore per arrivare al grado di pulizia richiesto. Il refluo generato è trattato direttamente dall'impianto di depurazione dello stabilimento.

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.2.6 MINIMIZZAZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA		APPLICATA	<p>Le azioni volte al controllo dei consumi energetici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupero dell'acqua calda derivante dalla condensazione del vapore di riscaldamento e riutilizzo nel ciclo di produzione del vapore stesso. • Controllo automatico dei sistemi di raffreddamento e riscaldamento di reattori e condensatori per il contenimento degli sprechi. • Dove possibile tecnicamente, uso di inverter (variatori di frequenza della corrente elettrica di alimentazione dei motori elettrici) per l'eliminazione dei consumi di spunto e l'ottimizzazione dei consumi a regime. • Utilizzo di lampadine a basso consumo energetico.
5.2.1 Bilanci di massa e analisi dei flussi di rifiuti			
Bilanci di Massa per COV, TOC O COD, AOX O EOX, metalli pesanti, ecc.)		APPLICATA	I bilanci di massa presenti ed aggiornati riguardano TOC, COD, Fosforo, Azoto e Tensioattivi.
Analisi del flusso dei rifiuti per individuarne l'origine e determinare parametri significativi ai fini della gestione e trattamento di emissioni gassose, acque reflue e scorie.		APPLICATA	<p>I reflui derivanti dai processi produttivi sono stati analizzati per evidenziare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emissioni gassose • Acque reflue • Rifiuti industriali
Determinare i valori relativi ai seguenti parametri relativi ai flussi di acque reflue (vedi tab 1 su bref di settore, pag. 378)		APPLICATA	<p>Relativamente ai flussi di acque reflue sono stati determinati i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volume per batch • Volume per anno • pH • COD

BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
		<ul style="list-style-type: none"> • Fosforo totale • Azoto totale • Tensioattivi • Biodegradabilità
Controllare il profilo delle emissioni corrispondente alle modalità operative del processo produttivo	APPLICATA	Le emissioni di processo sono controllate in continuo da un sistema automatico con sensore FID (rivelatore a ionizzazione di fiamma).
Qualora s'impieghino sistemi di abbattimento/recupero con processi non ossidanti, ricorrere a sistemi di monitoraggio in continuo (quale ad es. il rivelatore a ionizzazione di fiamma - FID), negli impianti in cui gli scarichi gassosi provenienti dai vari processi sono trattati da un sistema centrale di recupero/abbattimento	APPLICATA	<p>Le emissioni di processo sono controllate secondo varie modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controllo in continuo della concentrazione di TOC con un sistema automatico con sensore FID (rivelatore a ionizzazione di fiamma) per gli scarichi gassosi trattati dal sistema centrale termossidativo; • controllo in continuo della temperatura all'uscita dei condensatori per gli scarichi gassosi delle unità produttive che utilizzano solvente ad alta temperatura; • controllo in continuo della temperatura di reazione della soluzione di abbattimento per lo scrubber che riceve gli scarichi gassosi contenenti ossido di etilene ed ossido di propilene. <p>Tutti questi sistemi di monitoraggio sono dotati di allarmi e di interblocchi di sicurezza.</p>
Monitorare le singole sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente nel caso queste siano rilasciate.	APPLICATA	Le emissioni contenenti sostanze potenzialmente tossiche sono monitorate con cadenza annuale. Negli anni passati sono state eseguite anche campagne di controllo con cadenze più serrate.
Valutazione dei singoli flussi (volumi) di gas dalle apparecchiature di processo ai sistemi di abbattimento	APPLICATA	<p>Su tutte le unità produttive dello stabilimento è stato eseguito un bilancio di massa delle emissioni in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumi emessi da ogni

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			singola fase di lavorazione <ul style="list-style-type: none"> Inquinanti presenti e loro concentrazione in ogni singola emissione
5.2.2 Riutilizzo dei solventi			
	Riutilizzo dei solventi nel rispetto delle specifiche di purezza	APPLICATA	Dove possibile, i solventi distillati sono recuperati tal quali, dopo purificazione o dopo rettifica fatta da Società specializzate (ciò vale per esempio per toluene, alcool isobutilico e diisobutilene).
5.2.3 Trattamento dei residui gassosi			
	Utilizzo di idonei sistemi di abbattimento per garantire il rispetto dei limiti per le emissioni di		
	COV	APPLICATA	Termocombustore rigenerativo a tre camere. Scrubber chimico.
	NOx	APPLICATA	Bruciatori a basso tenore di NOx.
	HCl, Cl ₂ , HBr/Br ₂	APPLICATA	Scrubber a lavaggio basico.
	NH ₃	APPLICATA	Termocombustore rigenerativo a tre camere.
	SOx	APPLICATA	Scrubber a lavaggio basico.
	Particolato	APPLICATA	Scrubber Venturi. Filtri a manica.
	Cianuri	-	Non applicabile (non sono presenti cianuri in nessun ciclo di lavorazione).
5.2.4 Gestione e trattamento dei reflui acquosi			
	5.2.4.1 REFLUI ACQUOSI ASSOCIATI AL PRE-TRATTAMENTO E ALLA SEGREGAZIONE		
	Separazione e trattamento preliminare o smaltimento delle acque madri derivanti da alogenazioni e solfoclorurazioni	-	Non applicabile in quanto nello stabilimento non si svolgono alogenazioni e solfoclorurazioni
	Trattare preliminarmente i flussi di acque reflue contenenti livelli di sostanze biologicamente attive tali da comportare un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricati	APPLICATA	Le acque reflue ad alto carico inquinante (prodotte per esempio durante le operazioni di lavaggio e/o bonifica delle apparecchiature) e che comunque comporterebbero un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricati non sono inviate all'impianto di depurazione bensì sono etichettate con il codice CER corrispondente e trattate come

BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
		rifiuti speciali ai sensi di legge D.lgs. 22/97 e s.m.i.
Separazione e raccolta degli acidi esausti	APPLICATA	Nelle lavorazioni dello stabilimento non si generano acidi esausti. Le acque reflue fortemente acide prodotte durante le fasi lavorative e che comunque comporterebbero un rischio per il successivo trattamento o per l'ambiente in cui vengono scaricate sono raccolte, etichettate con il codice CER corrispondente e smaltite come rifiuti speciali ai sensi di legge D.lgs. 22/97 e s.m.i.
5.2.4.2 TRATTAMENTO DEI REFLUI ACQUOSI CONTENENTI CARICHI ORGANICI REFRATTARI		
<p>Segregare e trattare preliminarmente i flussi di acque reflue contenenti carichi organici refrattari significativi in base ai parametri qui esposti</p> <ul style="list-style-type: none"> - I carichi organici refrattari non sono significativi qualora il flusso delle acque reflue presenti una capacità di eliminazione mediante metodi biologici ('bioeliminabilità') superiore all'80 - 90% circa. - Qualora tale capacità sia inferiore, il carico organico refrattario non è significativo se associato a valori di TOC inferiori a circa 7,5 - 40 kg per batch o giornalieri 	APPLICATA	I flussi di acque reflue contenenti carichi organici refrattari significativi non vengono inviati al sistema depurativo, bensì etichettati con il relativo codice CER e smaltiti ai sensi di legge D.lgs. 22/97 e s.m.i. Il trattamento a carboni attivi consente comunque di abbattere la piccola componente refrattaria presente nelle acque reflue inviate al sistema di depurazione.
Per i flussi di acque reflue segregati, si considera BAT raggiungere tassi complessivi di eliminazione del COD >95%, abbinando il pretrattamento al trattamento biologico.	APPLICATA	Il trattamento biologico accoppiato al trattamento di chiariflocculazione e adsorbimento su carbone permette di raggiungere tassi complessivi di eliminazione del COD >95%.
5.2.4.3 RIMOZIONE DEI SOLVENTI DAI FLUSSI DI ACQUE REFLUE		
Recupero dei solventi dai reflui acquosi al fine di un loro re-impiego in sito o fuori sito, utilizzando tecniche quali stripping, distillazione/rettificazione, estrazione.	APPLICATA	I cicli produttivi che utilizzano solventi come mezzo di reazione (per esempio alchilazione e copolimerizzazione) sono concepiti in maniera tale da recuperare e riutilizzare a circuito chiuso più del 99% di tali solventi. L'alcool isobutilico (utilizzato come

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			mezzo di lavaggio e bonifica) è anch'esso recuperato, rettificato (fuori sito da una ditta specializzata) e riutilizzato nel sito. Le acque reflue contenenti tracce di solventi organici vengono recuperate, stoccate ed infine separate. La componente non acquosa viene smaltita quindi come rifiuto speciale ai sensi di legge D.lgs. 22/97 e s.m.i.
	Recupero di solventi ai fini del loro utilizzo a scopi termici, quando il bilancio energetico evidenzia la possibilità di sostituire i combustibili naturali.	APPLICATA	La parte di solventi organici smaltita quindi come rifiuto speciale ai sensi di legge D.lgs. 22/97 e s.m.i. è utilizzata in parte a scopi termici (fuori sito da ditte di smaltimento autorizzate).
5.2.4.4 RIMOZIONE DEI COMPOSTI ALOGENATI			
	Eliminazione dei CHC dai flussi di acque reflue attraverso ad es. stripping, rettificazione o estrazione.	-	Non applicabile in quanto lo stabilimento non utilizza e non genera nel ciclo produttivo CHC.
	Pretrattamento delle acque reflue contenenti carichi significativi di AOX.	-	Non applicabile in quanto l'azienda non presenta cicli di lavorazione che possano dar luogo a reflui contenenti carichi significativi di alogeni organici adsorbibili. L'unico alogeno organico utilizzato è il sodio cloro acetato, che però è in corso di eliminazione dal ciclo produttivo.
5.2.4.5 RIMOZIONE DEI METALLI PESANTI			
	Pretrattamento dei flussi di acque reflue contenenti significativi livelli di metalli pesanti o composti di metalli pesanti provenienti dai processi in cui questi sono appositamente usati	-	Non applicabile. Non sono utilizzati nel ciclo produttivo dello stabilimento metalli pesanti e composti di metalli pesanti quali: Cadmio, Cromo esavalente, Manganese, Mercurio, Boro, Bario, Arsenico, Alluminio, etc.
5.2.4.6 RIMOZIONE DEI CIANURI LIBERI			
	Ricondizionare i flussi di reflui contenenti cianuri liberi, per sostituire le materie prime ove tecnicamente possibile	-	Non applicabile. Non sono presenti cianuri in nessun ciclo produttivo dello stabilimento.
	Pretrattare i flussi di acque reflue contenenti carichi significativi di cianuri, raggiungendo un tenore di cianuri pari o inferiore a 1 mg/l del flusso di acque reflue trattate	-	Non applicabile. Non sono presenti cianuri in nessun ciclo produttivo dello stabilimento.
	Effettuare la biodegradazione in condizioni sicure in un impianto di trattamento biologico delle acque reflue.	-	Non applicabile. Non sono presenti cianuri in nessun ciclo produttivo dello stabilimento.
5.2.4.7 TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLE ACQUE REFLUE			
	Trattamento in impianto di trattamento biologico delle acque	APPLICATA	I reflui provenienti dai processi di

BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
reflue, gli effluenti con un significativo carico organico quali quelli provenienti dai processi di produzione o le acque di risciacquo e lavaggio		<p>produzione e quelli provenienti dal lavaggio finale degli apparecchi (eseguito con acqua calda oppure con vapore) che non presentino un carico inquinante elevato o refrattario, sono inizialmente inviati alla vasca di omogeneizzazione in modo tale da rendere il carico organico mediamente costante e quindi inviate al sistema depurativo costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trattamento biologico; • trattamento chimico-fisico di chiariflocculazione • trattamento di adsorbimento su carbone attivo. <p>E' in programma l'aggiunta di un ulteriore step di depurazione basato sul trattamento fisico di osmosi inversa.</p>
Assicurare che il trattamento delle acque reflue in un impianto comune sia nel complesso efficace quanto il trattamento in sito	-	Non applicabile. Le acque reflue sono trattate in sito
Valori di eliminazione della BOD superiori al 99% e livelli medi annui di emissione BOD compresi tra 1 - 18 mg/l. I livelli si riferiscono agli effluenti dopo il trattamento biologico senza diluizione	APPLICATA	<p>Il trattamento biologico accoppiato al trattamento di chiariflocculazione e di adsorbimento su carbone permette di raggiungere tassi complessivi di eliminazione del BOD superiori al 99%. Il tasso medio di emissione annuo di BOD risulta pari a 15 mg/l.</p>
Raggiungere i livelli di emissione riportati alla tabella VIII.	APPLICATA	<p>A riguardo degli inquinanti specifici dello stabilimento (COD, P, N) i livelli di emissione raggiunti dopo il trattamento completo (biologico, chimico e fisico), prima di qualsiasi diluizione sono (media 2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> • COD: 149 mg/l all'interno dei valori della tabella VIII; • P: 4,7 mg/l superiore al limite alto della tabella VIII (si consideri che i prodotti fosfati sono una delle famiglie più importanti dello stabilimento); • N: 7,6 mg/l vicino al limite basso dei valori della tabella VIII.

	BAT	Applicata NON applicata	Modalità di applicazione
			<p>L'aggiunta dell' ulteriore step di depurazione a osmosi inversa dovrebbe consentire di ridurre ulteriormente questi valori di emissione di circa il 50%</p> <p>Per quanto riguarda gli altri tipi di inquinanti della tabella VIII:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AOX, Cu, Cr, Ni, Zn non sono presenti; • I Solidi Sospesi sono dell'ordine di 15 mg/l. • La tossicità acuta, misurata con il metodo dei biolumi è inferiore al 50%.
5.2.4.8 MONITORAGGIO DEGLI EFFLUENTI TOTALI			
	Monitorare regolarmente la totalità degli effluenti in entrata ed in uscita dall'impianto di trattamento biologico delle acque reflue	APPLICATA	<p>Quotidianamente vengono effettuati prelievi per l'analisi delle specie inquinanti. In particolar modo il prelievo viene eseguito a monte del trattamento biologico, in corrispondenza della vasca di omogeneizzazione, a valle della sezione di depurazione biologica ed infine in uscita dal trattamento di chiariflocculazione ed adsorbimento, prima dell'immissione nella pubblica fognatura.</p>
	Effettuare, a cadenza regolare, il monitoraggio biologico degli effluenti totali dopo il loro trattamento nell'apposito impianto biologico, qualora si utilizzino o producano, intenzionalmente o meno, sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente	APPLICATA	<p>Regolarmente l'azienda segue il monitoraggio completo degli effluenti sia prima che dopo il trattamento depurativo allo scopo di rilevare sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente. Le analisi sono condotte sia dal laboratorio interno della Rhodia sia da laboratori certificati dal Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica.</p>
	Nel caso vi siano problemi di tossicità residua ricorrere al monitoraggio telematico della tossicità in parallelo alla misurazione telematica del TOC.	-	<p>Non applicabile. Non sono mai stati rilevati problemi di tossicità residua nelle acque di scarico.</p>

Tabella D1 – Stato di applicazione delle BAT

D.2 Criticità riscontrate

EMISSIONI IDRICHE:

Per quanto concerne i dati forniti dall'azienda inerenti i consumi idrici, si evidenzia che la portata di scarico attribuita agli usi domestici (70983 mc), tenuto conto dei consumi standard definiti dal P.R.R.A. (80 l*operatore*giorno), corrisponde ad un utenza di circa 2688 addetti in netto contrasto con il numero di addetti effettivi (95).

Nell'autorizzazione allo scarico rilasciata all'azienda a suo tempo erano contenute una serie di prescrizioni, l'azienda ha ottemperato sostanzialmente a quasi tutti i punti, come da verifica ARPA in Aprile 2007, anche durante il sopralluogo si è riconfermato quanto accertato precedentemente fatto salvo per:

- presentazione di un progetto finalizzato alla riduzione dei consumi idrici sia per l'impiego delle acque di raffreddamento che per gli usi domestici
- presentazione di un progetto che preveda la realizzazione dell'accorpamento delle reti convoglianti reflui della stessa tipologia onde agevolare il controllo degli scarichi;
- verifica stato vasca accumulo rilancio reflui da depurare (ubicata nel deposito di ossido di etilene), l'azienda prevede di sostituire la vasca attualmente presente.

Tenuto inoltre presente che la Ditta, in relazione all'attività svolta, rientra nell'ambito di applicazione del Regolamento Regionale n.4 del 24 marzo 2006 (art.3 comma 1-a), si riportano le seguenti osservazioni:

- la rete fognaria dello stabilimento deve essere configurata in modo tale da impedire fenomeni di diluizione delle acque di processo inviate al trattamento di depurazione (in tal senso allo stesso dovranno essere collettate solo acque contaminate);
- le reti industriali – domestiche – meteoriche devono essere campionabili separatamente; deve essere previsto un pozzetto di campionamento immediatamente a valle dell'impianto di depurazione, prima della commistione con altri reflui;
- le acque di seconda pioggia non contaminate derivanti dal dilavamento piazzali e le acque meteoriche di dilavamento dei tetti dovranno essere tenute separate dalle acque industriali e, salvo diversa disposizione dell'ente gestore della pubblica fognatura, collettate in fognatura a valle dell'impianto di trattamento.

SUOLO:

presenza di vasche interratoe utilizzate per la raccolta dei reflui industriali che versano in precarie condizioni in quanto costruzioni di vecchia data, la ditta si impegna ad effettuare verifiche e per alcune prevede la completa sostituzione.

D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate

Misure di miglioramento programmate dalla Azienda

MATRICE / SETTORE	INTERVENTO	MIGLIORAMENTO APPORTATO	TEMPISTICA
IMPIEGO SOSTANZE	Eliminazione dell'utilizzo del sodio cloro acetato nell'impianto di carbossilazione e della piperidina nell'impianto di etossilazione	Eliminazione dal ciclo produttivo di materie prime tossiche	2007
RIFIUTI	Miglioramento della protezione delle aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - Copertura dell'area destinata allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti derivanti da imballaggi usati di prodotti chimici - Miglioramento della copertura, della ritenzione e della protezione antincendio dell'area destinata allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti industriali confezionati 	Riduzione del rischio di contaminazione del suolo a causa di dilavamenti da pioggia o spandimenti accidentali	Fine 2007
ACQUA	Miglioramento del sistema di depurazione acque reflue esistente con integrazione di una nuova sezione di depurazione basata sui processi di filtrazione ed osmosi inversa	Riduzione attesa del carico inquinante in uscita (COD, Fosforo, Azoto) di circa il 50%	Fine 2007
ACQUA	Riduzione dei consumi idrici (prelievo acqua di falda) attraverso l'implementazione di un sistema di recupero e riciclo parziale delle acque di raffreddamento	Riduzione stimata dei prelievi di acqua di falda da circa 1.000.000 m ³ /anno a circa 600.000 m ³ /anno	Fine 2008
ACQUA	Motorizzazione / automatizzazione valvole collocate nel pozzetto di scarico finale denominato P233	Maggior controllo refluo	Fine 2008

SUOLO	Miglioramento dei sistemi di tenuta e dei sistemi di ispezione delle vasche interrato di raccolta e rilancio al depuratore delle acque reflue	Riduzione del rischio di inquinamento del suolo e della falda acquifera	1°step fine 2007 2°step fine 2008
ARIA	Sostituzione di sistemi di tenuta meccanica singola per agitatori e pompe con sistemi di tenuta meccanica doppia o a tenuta perfetta (accoppiamento magnetico)	Riduzione delle emissioni diffuse di solventi e del rischio potenziale di rottura ed incendio	Programma pluriennale già in atto

Tabella D2 – Misure di miglioramento programmate

E. QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro, dove non altrimenti specificato, a partire dalla data di adeguamento come previsto all'art.17, comma 1, del D.Lgs 59/2005 e comunque a far tempo dal 30/10/2007.

E.1 Aria

E.1.1 Valori limite di emissione

Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera.

EMISSIONE	PROVENIENZA		PORTATA [Nm ³ /h]	DURATA [h/g]	INQUINANTI	VALORE LIMITE Prima del 30/10/07 [mg/Nm ³]*	VALORE LIMITE dopo il 30/10/07 [mg/Nm ³]
	Sigla	Descrizione					
E1	M1	Reparto Eto Stoccaggio gas	30.000	24	COVNM	VEDI TABELLA E1A	VEDI TABELLA E1B
E2	M2	Reparti A - B - C - D - F Stoccaggio prod. infiammabili	8500		CO - CO ₂ -COVNM - NOx - SOx -Acido fosforico		
E3	M3	Reparti B - D	2000		Acido fosforico		
E4	M4	Reparto D	3000		PM		
E5	M5		30.000		CO - CO ₂ -COVNM - NOx - PM		
E7	M7	Caldaia B9130G	3000		CO - CO ₂ -COVNM - NOx - SOx - PM		
E8	M8	Caldaie B9110G B9120G	4500				
E9	M9	Reparto D	7500		PM		
E10	M10		7500				
E11	M11		100				

E12	M12		750				
-----	-----	--	-----	--	--	--	--

Tabella E1a – Emissioni in atmosfera

I valori limiti da rispettare fino al 30/10/2007 sono riportati nella seguente tabella:

EMISSIONE	INQUINANTE	LIMITE [mg/Nm ³]					
E 2	COV*	20					
	NO ₂	350					
	CO	500					
	SO ₂	20					
	HCl	10					
	Acido Acetico	20					
	Acido Fosforico	5					
	NH ₃	10					
E1 – E5 – E7 – E8	COV	Classe	I	II	III	IV	V
		CMA	5	20	150	200	300
E3	CIV	Classe	I	II	III	IV	V
		CMA	1	5	10	20	50
E4 – E5 – E7 – E8 – E9 – E10	PTS	Classe	molto tossica	tossica	nociva	inerte	
		CMA	0.1	1	10	10	
E7 – E8	NOx	200					
	CO	120					

Tabella E1A – Emissioni in atmosfera prima del 30/10/07

I valori limiti da rispettare dal 30/10/2007 sono riportati nella seguente tabella:

EMISSIONE	INQUINANTE	LIMITE [mg/Nm ³]
E 2	COV*	20
	NO ₂	350
	CO	100

	SO ₂	20					
	HCl	10					
	Acido Acetico	20					
	Acido Fosforico	5					
	NH ₃	10					
E1 – E5 – E7 – E8	COV	Classe	I	II	III	IV	V
		CMA	5	20	150		
E3	CIV	Classe	I	II	III	IV	V
		CMA	1	5	10	20	50
E4 – E5 – E7 – E8 – E9 – E10	PTS	Classe	molto tossica	tossica	nociva	inerte	
		CMA	0.1	1	10	10	
E7 – E8	NOx	200					
	CO	120					

Tabella E1 – Emissioni in atmosfera a partire dal 31/10/07

Misura dei COV	Per COV si intende la misura del Carbonio Organico Totale (come somma dei COV non metanici e metanici) espresso come C e misurato con apparecchiatura FID tarata con propano.
DGR n° 7/13943 del 1/8/2003; D.Lgs n° 152/06	<p>Prescrizioni impiantistiche fondamentali ex DGR n° 7/13943 del 1/8/2003:</p> <p>Per i post-combustori termici e rigenerativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> devono essere rispettati i seguenti parametri operativi e di impianto: temperatura ≥ 750 °C in assenza di COV clorurati e tempo di permanenza $\geq 0,6$ s. qualora si fosse in presenza di sostanze organiche clorate si applicano i seguenti criteri. Considerando la % riferita alle sostanze organiche espresse in cloro. <ul style="list-style-type: none"> Cl organico $\leq 0,5\%$: temperatura ≥ 850 °C e tempo di permanenza ≥ 1 s; $0,5\% < \text{Cl organico} < 2\%$: temperatura ≥ 950 °C e tempo di permanenza ≥ 2 s; Cl organico $\geq 2\%$: temperatura ≥ 1100 °C e tempo di permanenza ≥ 2 s. installazione di analizzatore in continuo tipo FID da installarsi per flussi di massa di COV ≥ 10 Kg/h (D.Lgs n° 152/06) a valle del combustore. installazione di misuratore con registrazione in continuo della T° posto alla fine della camera di combustione (in camera di combustione per p.c. rigenerativo); installazione di: regolatore del flusso dell'inquinante e del rapporto aria-combustibile (solo per p.c. termico); misuratore della T° al camino e allo scambiatore per il p.c. recuperativo; apparecchiatura per il controllo dell'apertura e della chiusura del by-pass e presenza di strumenti che segnalino, registrino ed archivino l'utilizzo <p>Per tutti i tipi di post-combustore la percentuale di O₂ in camera di combustione deve essere maggiore del 6%.</p> <p><u>Ulteriori prescrizioni:</u> Il rispetto dei livelli di temperatura indicati deve essere garantito prima di dare inizio alle procedure di caricamento di materie prime negli impianti produttivi.</p>
COV in uscita da lavatori e carboni attivi	<p>Si distinguono i seguenti casi:</p> <p>a. se i COV appartengono alle classi I e II della tabella D, All 1, Parte V – D.Lgs 152/06 si richiede la determinazione analitica dei singoli COV. Per i COV appartenenti alla stessa classe (I o II), le quantità devono essere sommate e i limiti sono quelli della singola classe (5 per la classe I e 20 per la classe II).</p>

	<p>Se i COV appartengono alla classe I e II, si sommano le quantità ed il limite a tale sommatoria risulta essere quello della classe superiore (20 mg/Nm³).</p> <p>b. Se i COV appartengono tutti alle classi III, IV o V si richiede la determinazione del C.O.T. con FID e il rispetto del limite riportato in tabella</p> <p>c. Se i COV appartengono a tutte le classi (I, II, III, IV, V), si calcola il C.O.T. con FID e si calcola anche il valore delle singole sostanze appartenenti alle classi I e II. I valori dei COV appartenenti alle classi I e II dovranno rispettare i limiti delle singole classi (secondo i criteri stabiliti al punto a.). Il valore ottenuto dalla differenza fra il COT e le concentrazioni delle sostanze delle prime due classi deve rispettare il limite totale (stabilito al punto b.)</p> <p>d. Per i composti organici sotto forma di polvere fare riferimento alla classificazione e ai valori limite indicati nella tabella per le emissioni in uscita dai filtri a maniche.</p> <p>e. Se questi sistemi di abbattimento sono a presidio di impianti che producono una combustione (es. essiccatori) o da cui si originano fumi caldi, non si esprime il limite con la tabella per classi di COV, ma si dà un limite unico (20 o 50 secondo i criteri simili a quelli sopra esposti per i post combustori)</p>
PTS	Le classi per le polveri sono stabilite in base al D.Lgs n° 52/97 e successivi decreti di attuazione per le sostanze pericolose ed al D.Lgs n° 285/98 e s.m.i. per i preparati pericolosi. Per le emissioni valgono i limiti che sono riferiti al totale delle polveri emesse. Per le sostanze classificate molto tossiche il loro eventuale impiego deve prevedere un sistema di abbattimento capace di garantire l'abbattimento anche in eventuali situazioni di fuori servizio.

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo

- I) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.
- II) I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.
- III) I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
- IV) L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.
- V) I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - a. Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
 - b. Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - c. Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 ° K e 101,323 kPa);
 - d. Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
 - e. Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.
 - f. Se nell'effluente gassoso, il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, la concentrazione delle emissioni deve essere calcolata mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O_2}{21 - O_{2M}} * E_M$$

Dove:

E = Concentrazione da confrontare con il limite di legge;

E_M = Concentrazione misurata;

O_{2M} = Tenore di ossigeno misurato;

O = Tenore di ossigeno di riferimento.

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

- VI) A partire dal 30/10/2007 le emissioni derivanti da sorgenti analoghe per tipologia emissiva andranno convogliate in un unico punto, ove tecnicamente possibile, al fine di raggiungere valori di portata pari ad almeno 2.000 Nm³/h.
- VII) Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.
- VIII) Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:
- manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
 - manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
 - controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
- la descrizione sintetica dell'intervento;
- l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con A.R.P.A. territorialmente competente.

- IX) Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore

E.1.4 Prescrizioni generali

- X) Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio secondo quanto stabilito dall'art. 271 comma 13 del D.Lgs. 152/06 (ex. art. 3 c. 3 del D.M. 12/7/90).
- XI) Gli impianti di abbattimento funzionanti secondo un ciclo ad umido che comporta lo scarico, anche parziale, continuo o discontinuo delle sostanze derivanti dal processo adottato, sono consentiti solo se lo scarico liquido, convogliato e trattato in un impianto di depurazione, risponde alle norme vigenti.
- XII) Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alla norma UNI EN 10169 e successive,

eventuali, integrazioni e modificazioni e/o metodiche analitiche specifiche. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e, comunque, concordate con l'ARPA competente per territorio.

- XIII) Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ed essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e all'ARPA competente per territorio. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.
- XIV) Qualora siano presenti area adibite ad operazioni di saldatura in postazioni fisse queste dovranno essere presidiate da idonei sistemi di aspirazione e convogliamento all'esterno. Dovranno essere rispettati i limiti di cui alla D.G.R. 2663 del 15/12/2000.

In presenza di BY-PASS:

- XV) Entro mesi n.2 dall'emanazione del presente atto, la Ditta dovrà provvedere all'istallazione di un dispositivo che provveda automaticamente a rilevare e registrare l'utilizzo del by pass, ove esistenti, per l'emissioni di emergenza al fine di monitorarne il funzionamento nel tempo. Qualora il tempo di funzionamento annuo del by-pass risulti essere superiore al 5% della durata annua dell'emissione ad esso correlata (espressa in ore/ giorno per giorni all'anno di funzionamento), dovrà essere adottato idoneo sistema di abbattimento dell'effluente in uscita dal by-pass finalizzato a garantire il rispetto dei limiti fissati per le emissioni e indicati al paragrafo E1.1 e attivato un programma di monitoraggio con tempistiche e parametri corrispondenti a quelli previsti per l'emissione e indicati al paragrafo F.3.4.

E.2 Acqua

E.2.1 Valori limite di emissione

Il titolare dello scarico dovrà assicurare in ogni momento il rispetto dei valori limite allo scarico previsti dalla tabella 3, allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006 colonna "scarico in pubblica fognatura.

In particolare si intendono rispettati i limiti allo scarico in tutti i punti campionabili di diversa origine e prima della commistione con scarichi di altra natura.

Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5, del D.Lgs. 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, prima del trattamento degli scarichi parziali stessi per adeguarli ai limiti previsti dal presente decreto.

In tal senso gli scarichi contenenti sostanze pericolose così come definiti dall'art. 108 del D.Lgs. 152/2006 devono rispettare i valori limite allo scarico prima di qualsiasi diluizione con reflui/acque di natura diversa.

Si confermano e ribadiscono le prescrizioni contenute nell'autorizzazione allo scarico e nel parere precedentemente rilasciato.

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

- I) Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.
- II) I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo.
- III) L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

E.2.3 Prescrizioni impiantistiche

- IV) pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06 Titolo III, Capo III, art. 101 comma 3, periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
 - 1. Prima di ogni recapito devono essere collocati idonei pozzetti di prelievo campioni a perfetta tenuta, il titolare dello scarico deve mantenere i pozzetti di campionamento in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, titolo III, Capo III, art.101, in particolare deve essere adeguato alle caratteristiche minime previste dalla normativa (40x40 cm e 50 cm sotto il livello di scarico) il pozzetto di campionamento a piè di impianto di depurazione.
 - 2. Il titolare dello scarico deve segnalare immediatamente alle autorità di controllo di cui all'art. 128 del D.Lgs. 152/2006 e all'ARPA qualsiasi disfunzione del sistema di controllo;
 - 3. Il titolare di scarichi di sostanze pericolose così come definiti dall'art. 108, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 deve installare e mantenere sempre in perfetta efficienza e funzionamento un sistema di controllo degli scarichi immessi in pubblica fognatura al punto di scarico immediatamente a valle dell'impianto di depurazione (Da rinominare) composto da:
 - a. idoneo strumento di misura e registrazione della portata;
 - b. idoneo campionatore automatico con le seguenti caratteristiche :
 - autosvuotante
 - refrigerato
 - funzionamento continuo programmabile
 - prelievo proporzionale alla portata dello scarico
 - sigillabile
 - il condotto di prelievo deve essere di tipo rigido e inamovibile
 - dotato di sistema di segnalazione di guasto e/o interruzione di funzionamento
 - c. la registrazione dei dati di cui sopra, laddove prevista, deve essere realizzata tramite supporto elettronico in formato *.txt e deve permettere l'esportazione dei dati registrati

- d. gli strumenti di misura e campionamento di cui sopra devono essere installati in maniera tale da rendere impossibile il loro sezionamento o la loro manomissione
 - e. le sonde e/o gli strumenti destinati alle misure di cui sopra ed il condotto di prelievo dei campioni devono essere collocati immediatamente a monte del punto di scarico nel recettore finale in un pozzetto sigillabile
 - f. gli strumenti che compongono il sistema di controllo così come il pozzetto di alloggiamento delle sonde e del condotto di prelievo verranno opportunamente sigillati dalle autorità di controllo di cui di cui all'art. 128 del D.Lgs. 152/2006 e dall'ARPA, il titolare dello scarico non potrà rimuovere i sigilli se non previa autorizzazione dei soggetti di cui sopra e solo per gli interventi di manutenzione.
- V) In alternativa all'installazione del campionatore automatico, il titolare deve effettuare campionamenti discontinui sulle 24 ore con frequenza settimanale con campionatore automatico portatile (con le stesse caratteristiche elencate al punto precedente). Qualora dopo tre mesi la media delle concentrazioni delle singole sostanze pericolose non superi il 10% dei rispettivi valori limite di emissione, si potrà passare ad una frequenza di campionamento e analisi trimestrale (con campionamenti manuali). In caso contrario la Ditta deve provvedere ad installare lo strumento e a effettuare le analisi con cadenza quindicinale.
- VI) Al termine del primo trimestre di rilevazione i risultati elaborati e le azioni conseguenti, dovranno essere comunicati, in entrambi i casi, all'ARPA.
- VII) I dati devono essere registrati da un sistema informatizzato.
- 4. Il titolare dello scarico deve effettuare il monitoraggio dello scarico a piè d'impianto con **cadenza quindicinale** il prelievo e l'analisi dei campioni impiegati per il monitoraggio devono essere eseguiti da personale specializzato di provata capacità ed esperienza, per ogni campionamento dovrà essere redatto un verbale di campionamento nel quale il soggetto che ha effettuato il prelievo dovrà specificare:
 - dati di identificazione della società e della persona che ha effettuato il prelievo;
 - punto esatto di prelievo
 - giorno, mese, anno e ora in cui ha avuto inizio il campionamento
 - metodo di campionamento adottato e relative modalità specifiche
 - condizioni dello scarico e dell'attività al momento del prelievo
 - modalità di conservazione e trasporto del campione
 - data e ora di consegna del campione al laboratorio
 - 5. Il certificato di analisi deve riportare:
 - dati di identificazione della società ha effettuato le analisi
 - dati di identificazione del campione con esplicito riferimento al verbale di prelievo di cui al punto precedente;
 - data di inizio e fine delle operazioni di analisi
 - metodo di analisi
 - esito degli accertamenti analitici

- firma del soggetto responsabile delle analisi effettuate.
- 6. *Lo scarico delle acque di origine meteorica è soggetto alle norme regolamenti di cui al Regolamento Regionale n° 4/2006, in particolare le acque di prima pioggia definite ai sensi dell'art. 3 del citato R.R., devono rispettare i limiti allo scarico così come definiti ai sensi dell'art 107 del D.Lgs. 152/2006, fino alla piena operatività dell'Autorità d'Ambito i valori limite allo scarico sono quelli fissati da gestore del servizio idrico integrato così come definito dal D.Lgs. 152/2006 art 74, comma 1, lettera (r)*
- 7. Eventuali sversamenti di liquidi devono essere prontamente arginati e raccolti con materiali assorbenti.

E.2.4 Prescrizioni generali

1. Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 art. 107, comma 1, l'esercizio degli scarichi nella pubblica fognatura è sottoposto alle norme tecniche e alle prescrizioni regolamentari adottati dall'Autorità d'Ambito; fino alla piena operatività dell'Autorità d'Ambito le norme tecniche e le prescrizioni regolamenti sono quelle fissate dal gestore del servizio idrico integrato così come definito dal D.Lgs. 152/2006 art 74, comma 1, lettera (r), dal regolamento di fognatura e dal regolamento per l'utenza dei servizi di collettamento e depurazione.
2. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi. Qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente alle autorità di controllo di cui di cui all'art. 128 del D.Lgs. 152/2006, al dipartimento ARPA competente per territorio, all'Autorità competente per l'AIA; qualora per qualsiasi motivo non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge il titolare dello scarico dovrà interrompere immediatamente lo scarico.
3. Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua;
4. Qualsiasi modifica quali-quantitativa degli scarichi dovrà essere preventivamente autorizzata dall'autorità competente, in particolare nel caso di:
 - a. modifiche al processo di formazione;
 - b. eventuale apertura di nuove bocche di scarico;
 - c. elementi che possano incidere sulle presenti prescrizioni.
5. Ai sensi del D.Lgs. 59/05, art. 11, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.
6. Devono essere adottate tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili per la riduzione degli sprechi nell'uso dell'acqua in generale ed in particolare per gli usi domestici dichiarati (irrigazione e servizi igienici addetti). A tale proposito si chiede entro 3 mesi, la presentazione di uno studio di fattibilità per il riutilizzo a scopo irriguo delle acque meteoriche non contaminate in alternativa all'utilizzo per tale scopo dell'acqua "pregiata" prelevata dal pubblico acquedotto. Nello studio dovranno essere indicati i tempi di realizzazione degli interventi individuati.

E.3 Rumore

E.3.1 Valori limite

La ditta deve garantire il rispetto dei valori limite di emissione e immissione previsti dalla zonizzazione acustica del comune di Bollate e del comune di Baranzate con riferimento alla Legge 447/95 e al DPCM del 14 novembre 1997, nonché il valore limite del criterio differenziale.

Tali limiti vengono riportati nella tabella sottostante:

Classe Acustica	Descrizione	Limiti assoluti di immissione dB(A)		Limiti assoluti di emissione dB(A)	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	aree particolarmente protette	50	40	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40
III	aree di tipo misto	60	50	55	45
IV	aree di intensa attività umana	65	55	60	50
V	aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
2. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

E.3.4 Prescrizioni generali

- 1) Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previa invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto E.6. I), dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla DGR n.7/8313 dell'8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori *nei punti da concordare con il Comune e con ARPA*, che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali.
- 2) Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente comunale territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.
- 3) Quando verrà richiesto il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale si dovrà effettuare una nuova valutazione di impatto acustico, secondo le modalità previste dal DGR n. 7/8313 dell'07/03/2002.

E.4 Suolo

- 1) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.

- 2) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- 3) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- 4) Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
- 5) Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene - tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, art. 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato, e secondo quanto disposto dal Regolamento regionale n. 2 del 13 Maggio 2002, art. 10.
- 6) L'istallazione e la gestione di serbatoi adibiti allo stoccaggio di carburanti deve essere conforme a quanto disposto dai provvedimenti attuativi relativi alla legge regionale n.24 del 5/10/04 (D.G.R. 20635 dell'11/02/05).
- 7) L'eventuale dismissione di serbatoi interrati deve essere effettuata conformemente a quanto disposto dal Regolamento regionale n. 1 del 28/02/05, art. 13. Indirizzi tecnici per la conduzione, l'eventuale dismissione, i controlli possono essere ricavati dal documento "Linee guida – Serbatoi interrati" pubblicato da ARPA Lombardia (Aprile 2004).
- 8) La ditta deve segnalare tempestivamente all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

I serbatoi di stoccaggio di COV, definiti tali dalla direttiva 99/13/CE, ed i serbatoi di stoccaggio di CIV devono prevedere modalità costruttive, caratteristiche tecnologiche e sistemi di sicurezza corrispondenti ALLE NORME DI BUONA TECNICA SOTTO RIPORTATE.

INTERVENTI DA REALIZZARE SUI SERBATOI DI STOCCAGGIO DI SOV o COV

	Categoria A	Categoria B	Categoria C COV appartenenti alla tabella A1 della parte II dell'allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs.152/2006
Tipo di serbatoio	Fino a 20 mc fuori terra	> 20 mc fuori terra	Fuori terra
Tipo di carico	Circuito chiuso	Circuito chiuso	Circuito chiuso
Tensione di vapore \geq 133,33 hPa	X	X	
R45			X
Norme di buona tecnica	Verniciatura termoriflettente o inox	Verniciatura termoriflettente o inox	Verniciatura termoriflettente o inox
	Sistema di raffreddamento	Sistema di raffreddamento	Sistema di raffreddamento
	Polmonazione con gas inerte	Polmonazione con gas inerte	Polmonazione con gas inerte
	Valvola di respirazione	Valvola di respirazione	Valvola di respirazione
	Bacino di contenimento (Φ)	Bacino di contenimento (Φ)	Bacino di contenimento (Φ)
		Collettamento e trattamento sfiati con sistemi di abbattimento (vedi dgr 1/8/2003, n°13943)	Collettamento e trattamento sfiati con sistemi di abbattimento (vedi dgr 1/8/2003, n°13943)

(Φ) il bacino di contenimento è previsto anche per quei serbatoi dotati di doppia camicia esterna.

1. I serbatoi di stoccaggio di SIV o CIV devono prevedere modalità costruttive, caratteristiche tecnologiche e sistemi di sicurezza corrispondenti alla regolamentazione di seguito riportata per prevenire le emissioni in atmosfera.

INTERVENTI DA REALIZZARE SUI SERBATOI DI STOCCAGGIO DI CIV

Sostanza	Frase rischio	Capacità (m ³)	Norme di buona tecnica
Acidi inorganici	T T+ X	> = 10	a Carico circuito chiuso b Valvola di respirazione c Bacino di contenimento senza collegamenti con la fognatura o altro impianto d Collettamento e trattamento sfiati (vedi tabella A)

2. I tetti galleggianti dei serbatoi devono essere dotati di due tenute: La tenuta primaria deve essere immersa nel liquido stoccato. La tenuta secondaria deve garantire:
 - uno spessore verticale minimo di contatto tra la tenuta ed il mantello del serbatoio di 5 cm;
 - un'omogenea e continua aderenza tra la tenuta ed il mantello del serbatoio;
 - la possibilità di un controllo visivo dello stato della tenuta primaria con il serbatoio in esercizio;
 - il rispetto delle norme di prevenzione e sicurezza.

Le tenute devono essere sottoposte a manutenzione periodica (almeno annuale) che deve essere riportata su di un apposito registro firmato dal responsabile del reparto.

E.5 Rifiuti

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo

- I) Per i rifiuti in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

E.5.2 Prescrizioni impiantistiche

- II) Le aree interessate dalla movimentazione dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti; i recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento.
- III) Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate.
- IV) I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione.
- V) I serbatoi per i rifiuti liquidi:

- devono riportare una sigla di identificazione;
- devono possedere sistemi di captazione degli eventuali sfiati, che devono essere inviati a apposito sistema di abbattimento.
- possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
- devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento;
- se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.

- VI) I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi; in particolare:
- i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere caratterizzati o provvisti di nebulizzazione;
 - i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette;
 - i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.

E.5.3 Prescrizioni generali

- VII) Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.
- VIII) Il gestore deve tendere verso il potenziamento delle attività di riutilizzo e di recupero dei rifiuti prodotti, nell'ambito del proprio ciclo produttivo e/o privilegiando il conferimento ad impianti che effettuino il recupero dei rifiuti.
- IX) L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul e nel suolo sono severamente vietati.
- X) Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59.
- XI) Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).
- XII) I rifiuti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; devono essere separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire; le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché eventuali norme di comportamento.
- XIII) La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
- evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
 - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
 - evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
 - produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
 - rispettare le norme igienico - sanitarie;
 - garantire l'incolumità e la sicurezza degli addetti all'impianto e della popolazione.

- XIV) La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno indossare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
- XV) La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 o ad uno dei consorzi da costituirsi ai sensi dell'art. 236 del d.Lgs. 152/06 e deve rispettare le caratteristiche tecniche previste dal D.M. 16 maggio 1996, n. 392. In particolare, gli impianti di stoccaggio presso i detentori di capacità superiore a 500 litri devono soddisfare i requisiti tecnici previsti nell'allegato C al D.M. 16 maggio 1996, n. 392.
- XVI) Le batterie esauste devono essere stoccate in apposite sezioni coperte, protette dagli agenti meteorici, su platea impermeabilizzata e munita di un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti acidi. Le sezioni di stoccaggio delle batterie esauste devono avere caratteristiche di resistenza alla corrosione ed all'aggressione degli acidi. I rifiuti in uscita dall'impianto, costituiti da batterie esauste, devono essere conferite al Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi, o ad uno dei Consorzi costituitisi ai sensi dell'art. 235 comma 1 del D.Lgs. 152/06, direttamente o mediante consegna ai suoi raccoglitori incaricati o convenzionati.
- XVII) Le condizioni di utilizzo di trasformatori contenenti PCB ancora in funzione, qualora presenti all'interno dell'impianto, sono quelle di cui al D.M. Ambiente 11 ottobre 2001; il deposito di PCB e degli apparecchi contenenti PCB in attesa di smaltimento, deve essere effettuato in serbatoi posti in apposita area dotata di rete di raccolta sversamenti dedicata; la decontaminazione e lo smaltimento dei rifiuti sopradetti deve essere eseguita conformemente alle modalità ed alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 22 maggio 1999, n. 209, nonché nel rispetto del programma temporale di cui all'art. 18 della legge 18 aprile 2005, n.62.
- XVIII) Per i rifiuti da imballaggio devono essere privilegiate le attività di riutilizzo e recupero. E' vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio. E' inoltre vietato immettere nel normale circuito dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura.
- XIX) Qualora l'attività generasse veicoli fuori uso gli stessi devono essere considerati rifiuti e pertanto gestiti ed avviati a smaltimento secondo quanto previsto dall'art. 227 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 152/06 e disciplinato dal D.Lgs. 24 giugno 2003 n. 2009 o per quelli non rientranti nel citato decreto, devono essere gestiti secondo quanto previsto dall'art. 231 del D.Lgs. 152/06.

E.5.4 Prescrizioni per le attività di gestione rifiuti autorizzate.

- XX) Le tipologie di rifiuti, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio dei rifiuti in uscita decadenti dalla attività produttiva e destinati al recupero/smaltimento presso soggetti terzi autorizzati devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo C.5.2.
- XXI) I rifiuti in uscita, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'Allegato C relativo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D14 dell'allegato B relativo alla parte IV del D.Lgs. 152/06.
- XXII) Il Gestore dovrà riportare tali dati sullo specifico applicativo web predisposto dall'Osservatorio Regionale Rifiuti – Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (ARPA Lombardia) secondo le modalità e la frequenza comunicate dalla stessa Sezione Regionale del Catasto Rifiuti.

L'azienda deve prestare a favore dell'Autorità competente fideiussione in conformità con quanto stabilito dalla D.G.R. n. 19461/04. La mancata presentazione della suddetta fideiussione entro il termine stabilito, ovvero la difformità della stessa dall'allegato A alla D.G.R. n. 19461/04, comporta la revoca del provvedimento stesso come previsto dalla D.G.R. sopraccitata.

E.6 Ulteriori prescrizioni

- I) Ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 59/05, il gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del Decreto stesso.
- II) Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
- III) Ai sensi del D.Lgs. 59/05, art.11, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

- IV) L'eventuale presenza all'interno del sito produttivo di qualsiasi oggetto contenente amianto non più utilizzato o che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art. 3 della legge 27 marzo 1992, n. 257, ne deve comportare la rimozione; l'allontanamento dall'area di lavoro dei suddetti materiali e tutte le operazioni di bonifica devono essere realizzate ai sensi della l. 257/92; i rifiuti contenenti amianto devono essere gestiti e trattati ai sensi del D.Lgs. 29 luglio 2004 n.248.

In particolare, in presenza di coperture in cemento-amianto (eternit) dovrà essere valutato il rischio di emissione di fibre aerodisperse e la Ditta dovrà prevedere, in ogni caso, interventi che comportino l'incapsulamento, la sovracopertura o la rimozione definitiva del materiale deteriorato. I materiali rimossi sono considerati rifiuto e pertanto devono essere conferiti in discarica autorizzata. Nel caso dell'incapsulamento o della sovracopertura, si rendono necessari controlli ambientali biennali ed interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità dei trattamenti effettuati. Delle operazioni di cui sopra, deve obbligatoriamente essere effettuata preventiva comunicazione agli Enti competenti ed all'A.R.P.A. Dipartimentale.

Nel caso in cui le coperture non necessitino di tali interventi, dovrà comunque essere garantita l'attivazione delle procedure operative di manutenzione ordinaria e straordinaria e di tutela da eventi di disturbo fisico delle lastre, nonché il monitoraggio dello stato di conservazione delle stesse attraverso l'applicazione dell'algoritmo previsto dalla DGR n.VII/1439 del 4/10/2000 (allegato 1).

- V) Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento dell'impianto, in particolare:

≈ Il Gestore del complesso IPPC deve:

- comunicare tempestivamente all'Autorità competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, secondo quanto previsto dall'art. 11 comma, 3 lettera c) del D.Lgs. 59/2005.
- rispettare i valori limite nelle condizioni di avvio, arresto e malfunzionamento fissati nel quadro prescrittivo E per le componenti aria, acqua e rumore;

- ridurre, in caso di impossibilità del rispetto dei valori limite, le produzioni fino al raggiungimento dei valori limite richiamati o sospendere le attività oggetto del superamento dei valori limite stessi;
- fermare, in caso di guasto, avaria o malfunzionamento dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria o acqua i cicli produttivi o gli impianti ad essi collegati entro 60 minuti dalla individuazione del guasto.

per **fase di avvio** degli impianti si intende il periodo di attività controllata fino al raggiungimento delle condizioni di minimo tecnico;

per **fase di arresto** degli impianti si intende il periodo di attività controllata fino al totale spegnimento degli stessi;

per **fase transitoria** si intende il periodo temporale che intercorre tra la fermata e il riavvio degli impianti.

E.7 Monitoraggio e Controllo

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al paragrafo F.

Tale Piano verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA, comunicata secondo quanto previsto all'art.11 comma1 del D.Lgs 59/05; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni già in essere nelle varie autorizzazioni di cui la ditta è titolare.

Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenuti a disposizione degli Enti responsabili del controllo e, a far data dalla comunicazione di avvenuto adeguamento, dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente, ai comuni interessati e al dipartimento ARPA competente per territorio secondo le disposizioni che verranno emanate ed, eventualmente, anche attraverso sistemi informativi che verranno predisposti.

Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e devono essere firmati da un tecnico abilitato.

L'Autorità competente per il controllo (ARPA) effettuerà due controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'Autorizzazione rilasciata, di cui il primo orientativamente entro sei mesi dalla comunicazione da parte della ditta di avvenuto adeguamento alle disposizioni AIA.

E.8 Prevenzione incidenti

Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

E.9 Gestione delle emergenze

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

E.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art.3 punto f) del D.Lgs. n.59 del 18/02/2005.

E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento e relative tempistiche

Il gestore, nell'ambito dell'applicazione dei principi dell'approccio integrato e di prevenzione-precauzione, dovrà aver attuato, entro il 30/10/2007, al fine di promuovere un miglioramento ambientale qualitativo e quantitativo, quelle BAT "NON APPLICATE" o "PARZIALMENTA APPLICATE" o "IN PREVISIONE" individuate al paragrafo D1 e che vengono prescritte in quanto coerenti, necessarie ed economicamente sostenibili per la tipologia di impianto presente.

Inoltre, il Gestore dovrà rispettare le seguenti scadenze realizzando, a partire dalla data di emissione della presente autorizzazione, quanto riportato nella tabella seguente:

SETTORE	INTERVENTO	TEMPISTICHE
ACQUA	Presentazione di un progetto di fattibilità per la separazione, la raccolta e il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti dell'intero stabilimento, conformemente alle indicazioni del Regolamento regionale 24/03/2006, n. 4.	Entro il 31/12/2007
	presentazione di un progetto finalizzato alla riduzione dei consumi idrici	
	presentazione di un progetto che preveda la realizzazione dell'accorpamento delle reti convoglianti reflui della stessa tipologia onde agevolare il controllo degli scarichi	
	verifica stato vasca accumulo rilancio reflui da depurare (ubicata nel deposito di ossido di etilene) ed eventuale sostituzione	
	Verifica stato vasca accumulo rilancio reflui ubicata nel reparto B	
ENERGIA	installazione di un sistema di misurazione del consumo di combustibile in corrispondenza di ciascuna unità di produzione di energia termica ad uso industriale.	Entro il 30/10/2007

Tabella E5 – Interventi prescritti

F. PIANO DI MONITORAGGIO

F.1 Finalità del monitoraggio

La tabella seguente specifica le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati e di quelli proposti per il futuro.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Valutazione di conformità all'AIA		X
Aria	X	X
Acqua	X	X
Suolo		
Rifiuti	X	X
Rumore	X	X
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento		
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti	X	X
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di trattamento e smaltimento	X	X
Gestione emergenze (RIR)	X	X

Tab. F1 - Finalità del monitoraggio

F.2 Chi effettua il self-monitoring

La tabella n.2 rileva, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio.

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo interno appaltato)	X

Tab. F2- Autocontrollo

F.3 PARAMETRI DA MONITORARE

F.3.1 Impiego di Sostanze

La tabella F3 indica le sostanze pericolose impiegate nel ciclo produttivo per cui sono previsti interventi che ne comportano la riduzione/sostituzione:

N.ordine Attività IPPC e NON	Nome della sostanza	Codice CAS	Frase di rischio	Anno di riferimento	Quantità annua totale (t/anno)	Quantità specifica (t/t di prodotto)
1	Sodio cloro acetato	3926-62-3	R25 R50	X	X	X
1	Piperidina	110-89-4	R11 R23/24 R34	X	X	X

Tab. F3 - Impiego di sostanze

La tabella F.4 individua le modalità di monitoraggio sulle materie derivanti dal ciclo produttivo e recuperate all'interno dello stesso:

n.ordine Attività IPPC e non	Identificazione della materia recuperata	Anno di riferimento	Quantità annua totale prodotta (t/anno)	Quantità specifica (t/t di prodotto finito)	% di recupero sulla quantità annua prodotta
1	Toluene	X	X	X	X
1	Alcool isobutilico	X	X	X	X

Tab. F4 - Recupero interno di materia

F.3.2 Risorsa idrica

La tabella F5 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (m ³ /tonnellata di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /anno)	% ricircolo
Prelievo da falda Pozzo1	X	X	Mensile	X	X	X	X
Prelievo da falda Pozzo2	X	X	Mensile	X	X	X	X
Prelievo da acquedotto	X	X	Mensile	X	X	X	X

Tab. F5 - Risorsa idrica

F.3.3 Risorsa energetica

Le tabelle F6 ed F7 riassumono gli interventi di monitoraggio previsti ai fini della ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica:

N.ordine Attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (KWh- m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (KWh- m ³ /t di prodotto finito)	Consumo annuo per fasi di processo (KWh- m ³ /anno)
1	Metano	X	Produttivo	Mensile	X	X	X
1	Gasolio	X	Produttivo	Mensile	X	X	X

Tab. F6 – Combustibili

Prodotto	Consumo termico (KWh/t di prodotto)	Consumo energetico (KWh/t di prodotto)	Consumo totale (KWh/t di prodotto)
Per tutte le famiglie da Famiglia 1 a Famiglia 30	X	X	X

Tab. F7 - Consumo energetico specifico

Per i parametri aria ed acqua

Dichiarazione INES	SI	NO	Anno di riferimento
	X		X

F.3.4 Aria

La seguente tabella individua per ciascun punto di emissione, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Convenzionali e gas serra	Parametro (*)	E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	Modalità di controllo		Metodi (*)
									Continuo	Discontinuo	
Monossido di carbonio (CO)		X					X	X		annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; UNI EN 13649; M.U. 542
Ammoniaca		X								annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; M.U. 632

	Composti organici volatili non metanici (COVNM)		X	X						annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; UNI EN 13649
	Ossidi di azoto (NO _x)		X				X	X		annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169
	Ossidi di zolfo (SO _x)		X							annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169;
Altri composti	PM				X	X				annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; M.U. 494
	Ossido di etilene	X								annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI EN 13649
	Ossido di propilene	X								annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI EN13649
	Acido cloridrico		X							annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; M.U. 632
	Acido fosforico		X	X						annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; M.U. 632
	Acido acetico		X							annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; M.U. 632
	Ammine		X							annuale	M.U. 158; M.U. 422; UNI 10169; M.U. 632

Tab. F8- Inquinanti monitorati

(*) Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovrà prevedere il controllo di tutti i punti emissivi e dei parametri significativi dell'impianto in esame, tenendo anche conto del suggerimento riportato nell'allegato 1 del DM del 23 novembre 2001 (tab. da 1.6.4.1 a 1.6.4.6). In presenza di emissioni con flussi ridotti e/o emissioni le cui concentrazioni dipendono esclusivamente dal presidio depurativo (escludendo i parametri caratteristici di una determinata attività produttiva) dopo una prima analisi, è possibile proporre misure parametriche alternative a quelle analitiche, ad esempio tracciati grafici della temperatura, del ΔP , del pH, che documentino la non variazione dell'emissione rispetto all'analisi precedente.

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

Al fine di caratterizzare compiutamente l'emissione e valutare l'effettiva presenza di parametri inquinanti non già valutati, ma indicati dalle linee guida di settore nazionali e sovranazionali, tali parametri saranno oggetto di almeno tre determinazioni, da effettuare con cadenza semestrale a partire dalla data di adeguamento, comunicata così come previsto dall'art.17 comma 1 del D.Lgs. 59/05. Qualora il valore massimo di concentrazione dei tre risultati analitici rilevati per il singolo parametro risulti inferiore o uguale al 10 % del valore limite o al di sotto del limite di rilevanza del metodo di riferimento, il parametro suddetto non sarà più oggetto del piano di monitoraggio nella specifica emissione. In caso contrario, il monitoraggio del parametro dovrà essere effettuato regolarmente con la frequenza indicata in tabella.

F.3.5 Acqua

La seguente tabella individua per ciascuno scarico, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Parametri	S1	S2	S3	S4	S6	Modalità di controllo		Metodi (*)
						Continuo	Discontinuo	
Volume acqua (m ³ /anno)	X	X	X	X	X	X	annuale	IRSA- EPA
pH	X	X	X	X	X	X		IRSA- EPA
Solidi sospesi totali	X	X	X	X	X	X	semestrale	IRSA- EPA
BOD ₅	X	X	X	X	X		semestrale	IRSA- EPA
COD	X	X	X	X	X	X	semestrale	IRSA- EPA
Ferro						X	semestrale	IRSA- EPA
Solfuri					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Solfiti					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Solfati					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Cloruri					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Fosforo totale					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Azoto ammoniacale (come NH ₄)					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Azoto nitroso (come N)					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Azoto nitrico (come N)					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Idrocarburi totali	X	X	X	X	X	X	semestrale	
Tensioattivi totali					X	X	semestrale	IRSA- EPA
Altro								
COD 1h Sedimentazione, pH=7	X	X	X	X	X		semestrale	IRSA- EPA

Tab. F11 - Inquinanti monitorati

(*)Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025.

F.3.6 Rumore

Le campagne di rilievi acustici prescritte ai paragrafi E.3.4 dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

- gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni, nei punti concordati con ARPA e COMUNE;
- la localizzazione dei punti presso cui eseguire le indagini fonometriche dovrà essere scelta in base alla presenza o meno di potenziali ricettori alle emissioni acustiche generate dall'impianto in esame.
- in presenza di potenziali ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi, viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale.

La tabella F15 riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche prescritte:

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X

Tab. F15 – Verifica d'impatto acustico

F.3.8 Rifiuti

Le tabelle F17 e F18 riportano il monitoraggio delle quantità e le procedure di controllo sui rifiuti in uscita al complesso.

CER	Quantità annua prodotta (t)	Quantità specifica *	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
X	X	X	Verifica analitica	Annuale	X	X
Nuovi Codici Specchio			Verifica analitica della non pericolosità	Una volta	Cartaceo da tenere a disposizione degli enti di controllo	Nuovi Codici Specchio

Tab. F18 – Controllo rifiuti in uscita

*riferita al quantitativo in t di rifiuto per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi dell'anno di monitoraggio

F.4 Gestione dell'impianto

F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Le tabelle F20 e F21 specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
1	Abbattitore A1	Concentrazione Alcalinità Temperatura	Giornaliera	X	X	Ossido di etilene Ossido di propilene	X
1	Abbattitore A2	Concentrazione Temperatura	Giornaliera	X	X	COV, SO ₂ e composti acidi	X
1	Abbattitore A3	Concentrazione	Giornaliera	X	X	Composti acidi	X
1	Abbattitore A5	Concentrazione pH	Giornaliera	X	X	Polveri	X
1	Caldie produzione vapore	Temperatura fumi CO rendimento	Giornaliera	X	X	CO, NO _x	X
1	Depurazione acque	COD, pH, P, N, Tensioattivi	Giornaliera	X	X	Tensioattivi	X

Tab. F20 – Controlli sui punti critici

Macchina	Tipo di intervento	Frequenza
Abbattitore A1	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale
Abbattitore A2	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale
Abbattitore A3	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale
Abbattitore A4	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale
Abbattitore A5	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale
Abbattitori A4, A9, A10, A11 A12	Controllo generale	Annuale
Caldie produzione vapore	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale
Depurazione acque	Manutenzione preventiva Controllo generale	Settimanale Annuale

Tab. F21– Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

Strutture	Tipo di intervento	Frequenza
Serbatoi a pressione (ossido di etilene e ossido di propilene)	Controllo tenuta	Giornaliero
	Controllo generale	Annuale
Serbatoi interrati (gasolio)	Controllo tenuta	Quinquennale
Bacini di contenimento	Controllo tenuta	Annuale