

**RINNOVO DECRETO AIA N. 9663 del 06/09/2007
ALLEGATO TECNICO**

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	SASOL ITALY S.p.A
Indirizzo Sede Legale	Via Vittor Pisani, 20 20134 Milano (MI)
Indirizzo Sede Produttiva	Via Enrico Mattei n. 4 Terranova dei Passerini (LO)
Tipo di impianto	Rinnovo impianto esistente ai sensi D.Lgs. 59/2005 152/2006 s.m.i.
Codice e attività IPPC	4.1(m) Impianti chimici per la produzione di tensioattivi e agenti di superficie.
Presentazione Domanda	20/02/2013 PROT.PROV. N.5277

INDICE

A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE	4
A.0 Inquadramento modifiche	5
A 1. Inquadramento del complesso e del sito.....	5
A.1.1 <i>Inquadramento del complesso produttivo</i>	5
A.1.2 <i>Inquadramento geografico – territoriale del sito</i>	6
A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni non sostituite dall’AIA.....	7
B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO	8
B.1 Produzioni	8
B.2 Materie prime	8
B.3 Risorse idriche ed energetiche.....	10
B.4 Cicli produttivi.....	15
C. QUADRO AMBIENTALE	21
C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento.....	21
C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento	28
C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento	29
C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento.....	30
C.5 Produzione Rifiuti	31
C.6 Bonifiche	33
C.7 Rischi di incidente rilevante	33
D. QUADRO INTEGRATO	34
D.1 Applicazione delle MTD	34
D.2 Criticità riscontrate	Errore. Il segnalibro non è definito.
D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento in atto e programmate.....	50
E. QUADRO PRESCRITTIVO	51
E.1 Aria	51
E.1.1 <i>Valori limite di emissione</i>	51
E.1.2 <i>Requisiti e modalità per il controllo</i>	53
E.1.3 <i>Prescrizioni impiantistiche</i>	53
E.1.4 <i>Prescrizioni generali</i>	54
E.2 Acqua	55
E.2.1 <i>Valori limite di emissione</i>	55
E.2.2 <i>Requisiti e modalità per il controllo</i>	56
E.2.3 <i>Prescrizioni impiantistiche</i>	56
E.2.4 <i>Prescrizioni generali</i>	56
E.3 Rumore	56
E.3.1 <i>Valori limite</i>	56
E.3.2 <i>Requisiti e modalità per il controllo</i>	57
E.3.4 <i>Prescrizioni generali</i>	57
E.4 Suolo (e acque sotterranee).....	57
E.5 Rifiuti.....	58
E.5.1 <i>Requisiti e modalità per il controllo</i>	58
E.5.2 <i>Prescrizioni impiantistiche</i>	58
E.5.3 <i>Prescrizioni generali</i>	58
E.6 Ulteriori prescrizioni	59
E.7 Monitoraggio e Controllo	60
E.8 Prevenzione incidenti	61
E.9 Gestione delle emergenze.....	61
E.10 Interventi sull’area alla cessazione dell’attività.....	61
E.11 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrata dell’inquinamento e relative tempistiche.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
F. PIANO DI MONITORAGGIO	61

F.1 Finalità del monitoraggio	61
F.2 Chi effettua il self-monitoring	61
F.3 PARAMETRI DA MONITORARE	62
<i>F.3.1 Impiego di Sostanze</i>	<i>62</i>
<i>F.3.2 Risorsa idrica</i>	<i>62</i>
<i>F.3.3 Risorsa energetica</i>	<i>62</i>
<i>F.3.4 Aria</i>	<i>63</i>
<i>F.3.5 Acqua</i>	<i>64</i>
<i>F.3.5.1 Monitoraggio del CIS recettore</i>	<i>65</i>
<i>F.3.5.2 Monitoraggio delle acque sotterranee</i>	<i>66</i>
<i>F.3.6 Rumore</i>	<i>67</i>
<i>F.3.8 Rifiuti</i>	<i>67</i>
F.4 Gestione dell'impianto	67
<i>F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici</i>	<i>67</i>
<i>F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)</i>	<i>68</i>
F. PIANO DI MONITORAGGIO	Errore. Il segnalibro non è definito.
G. ALLEGATI	69
<i>G.1 Riferimenti planimetrici</i>	<i>69</i>

A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

A.0 INQUADRAMENTO MODIFICHE

La società Sasol Italy S.p.a. dal rilascio dell'AIA ad oggi ha progettato all'impianto IPPC di Terranova dei Passerini le seguenti modifiche:

In data 30/04/2008 (prot.Prov.n.16350):

- reparto solfonazione: miglioramento impianto trattamento emissioni e spostamento di un serbatoio di stoccaggio materia prima

In data 22/05/2008 (prot.Prov.n.18958):

- Laboratori di analisi: realizzazione nuovi laboratori con 5 cappe da laboratorio

In data 02/11/2009 (prot.Prov.m.33747):

- Aree di stoccaggio e deposito: incremento superficie di deposito temporaneo di rifiuti e installazione area per deposito infiammabili

In data 07/04/2010 (prot.Prov.n.11311 e 11314):

- Caldaie: conversione da olio combustibile a gas naturale dell'alimentazione della centrale termica (caldaie M1, M2, M3)
- Stoccaggio gasolio: installazione di 1 nuovo serbatoio fuori terra per gasolio da riscaldamento e dismissione 3 serbatoi interrati, di cui 2 adibiti allo stoccaggio di olio combustibile ed 1 di gasolio per riscaldamento.

In data 26/07/2010 (prot.Prov.n.23176):

- impianto cosmetica: nuovo sistema di caricamento acidi solidi (materia prima)

In data 01/06/2011(prot.Prov.n.16694):

- Impianto solfonazione: installazione di una nuova unità di trattamento dei solfati, al fine di ridurre l'apporto dei solfati al depuratore biologico

In data 26/04/2012 (prot.prov.n.13250):

- impianto etossilazione/propossilazione: installazione sistema di trattamento dei gas con soluzione di abbattimento costituita da acqua catalizzata con acido solforico

In data 31/10/2013 (prot.Prov.n.32597):

- ottimizzazione dell'esistente impianto di trattamento delle acque reflue con riduzione del carico inquinante dei reflui in uscita dal depuratore biologico di stabilimento per i parametri solidi sospesi e tensioattivi totali.

In data 19/06/2014 (prot.Prov.n.18783):

- PROGETTO A: separazione del flusso delle acque reflue di processo in due flussi:
 - il primo flusso, proveniente dagli impianti di solfonazione ed esteri, sarà convogliato al pozzetto P3;
 - il secondo flusso, proveniente dall'impianto di etossilazione, sarà convogliato al pozzetto P3A, deviando a monte del pozzetto P3 il flusso di acque reflue dell'impianto di etossilazione;
- PROGETTO B: sostituzione di uno dei 2 elettrofiltri esistenti al camino dell'impianto di solfonazione (punto di emissione E1) con un nuovo precipitatore elettrostatico.

In data 2/10/2014 (prot Prov.n.29248):

- automatizzazione attuale sistema di dosaggio dell'acido acetico nei 12 reattori di etossilazione;

In data 25/11/2014 (prot.Prov.n.35290):

- classificazione di una parte di solfato anidro di sodio come sottoprodotto ai fini del successivo utilizzo da parte dei soggetti terzi;

In data 22/01/2015 (prot.Prov.n.1484):

- classificazione di una parte della soluzione di acqua, glicole etilenico/propilenico e acido solforico come sottoprodotto ai fini del successivo utilizzo interno allo stabilimento;

A 1. Inquadramento del complesso e del sito

A.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

Lo stabilimento Sasol Italy spa si trova in un'area produttiva del comune di Terranova dei Passerini, alle seguenti coordinate Gauss-Boaga:

Coordinate Gauss-Boaga (m)	
E: 1551120	N 5007690

Il complesso occupa in parte un'area che dal 1968 al 1979 venne utilizzata per il carico di prodotti petroliferi della raffineria Sarni-Gulf. Nel 1979 la raffineria Sarni-Gulf cessò le attività e l'area rimase inutilizzata fino al 1988, anno in cui fu intrapreso un progetto di riqualificazione dell'area ai sensi della legge n. 51 del 15 aprile 1975 della Regione Lombardia e della delibera del 28 luglio 1988 del Consorzio del Lodigiano. L'anno successivo (1989), il Consorzio del Lodigiano deliberava un progetto di riutilizzo dell'area secondo determinate modalità in conformità con le quali dal 1992 la D.A.C. Industrie Chimiche, nuova proprietaria del sito, realizzò tre reparti di produzione (etossilazione, solfonazione e betaine-esteri). La D.A.C. Industrie Chimiche fu acquisita dalla RWE-DEA nell'ottobre del 1992, cambiando il proprio nome in Condea Chimica DAC. Nell'agosto del 1999 la Condea Chimica DAC fu incorporata nella Condea Augusta S.p.A. Nel 2001 la Condea Augusta S.p.A. fu acquisita dalla società sudafricana Sasol LTD assumendo la denominazione Sasol Italy S.p.A.

I primi impianti ad essere attivati furono l'impianto di solfonazione e l'impianto betaine ed esteri assieme all'impianto di trattamento acque reflue, mentre nel 1996 iniziò la produzione di etossilati/propossilati nell'impianto di condensazione completando così la produzione di tensioattivi anionici, non ionici ed anfoteri. Nel 2000 è stato completato l'impianto di propossilazione del bisfenolo A, ad oggi non ancora entrato in funzione.

L'ultimo ampliamento è relativo alle strutture adibite allo stoccaggio ed al trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti, in particolare sono stati ampliati lo stoccaggio dell'ossido di etilene, del LAB, dell'ossigeno liquido ed è stata approntata una nuova area di sosta per le ferrocisterne (su rotaie). Tali ampliamenti sono stati terminati nel gennaio 2007.

Pertanto, ad oggi il Complesso IPPC è uno stabilimento autorizzato in AIA per la produzione di tensioattivi, esteri ed ammidi, a partire da materie prime organiche e zolfo ed è interessato dalla seguente attività:

N. ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva di progetto
1	4.1(m)	Impianti chimici per la produzione di tensioattivi e agenti di superficie	225.100 t/a

Tabella A1 – Attività IPPC e NON IPPC

Si evidenzia che, rispetto a quanto dichiarato nella prima istanza di AIA, il Gestore intende classificare tutti i prodotti del Complesso IPPC con il codice 4.1 (m) "tensioattivi ed agenti di superficie", in quanto anche gli esteri, che in origine erano stati classificati con codice 4.1 (b) (idrocarburi ossigenati) sono di fatto anch'essi agenti di superficie. Pertanto, all'interno del Complesso IPPC è possibile identificare una sola attività IPPC.

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

Superficie totale	Superficie coperta	Superficie scoperta impermeabilizzata	Anno costruzione complesso	Ultimo ampliamento
330.000 m ²	13.250 m ²	145.800 m ²	1992	2007

Tabella A2 – Condizione dimensionale dello stabilimento

A.1.2 Inquadramento geografico – territoriale del sito

Dal punto di vista urbanistico il Complesso IPPC ricade all'interno del territorio comunale di Terranova dei Passerini, in Provincia di Lodi. Tuttavia, considerando un'area compresa all'interno di un raggio di 500 m dai confini del Complesso IPPC, l'area da considerare è compresa all'interno dei seguenti comuni:

- Comune di Terranova dei Passerini;
- Comune di Bertonico, a nord;
- Comune di Turano Lodigiano, a nordovest;
- Comune di Casalpusterlengo, ad ovest.

Sono stati analizzati i PGT di ciascun Comune per identificare l'uso delle aree di pertinenza e le aree soggette a vincoli ambientali.

Il PGT di Terranova dei Passerini risale al 2013. Nel PGT risulta che l'area attualmente occupata dal Complesso IPPC è classificata come ambito produttivo consolidato e di completamento.

Si evidenzia che ad oggi il Comune di Terranova dei Passerini risulta aver approvato il PGT in data 22/07/2013 con Delibera di C.C. n.15/2013.

Dall'analisi del PGT risulta che le aree circostanti il Complesso IPPC sono in prevalenza le seguenti:

- aree produttive esistenti;
- zone di servizio, non agricole e di uso pubblico al servizio delle aree produttive per residenza e servizi;
- zone agricole non edificabili;
- zone di tutela ambientale.

In particolare le zone di tutela ambientale sono soggette a vincoli di tutela a causa della presenza di aree boscate, zone umide e di corsi d'acqua a poca distanza dai confini del Complesso IPPC (in particolare entro il raggio di 500 m dal Complesso IPPC scorrono le rogge Valguercia, Cavaliera, Faruffina e Vitaliana).

Le destinazioni d'uso previste dal PGT sono riportate nella **Tabella A3**

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
Terranova dei Passerini PGT – Tutela e valorizzazione degli elementi ambientali	F2 – zone destinate a nuovi tracciati ferroviari	0
	Aree boscate di interesse naturalistico	0
	Corpi idrici di interesse ambientale e paesistico	0
	Ambienti umidi	0
	Aree di rispetto ambientale	0
	Percorsi ciclo-pedonali di interesse ambientale	0
Terranova dei Passerini PGT – Azzonamento territorio comunale non urbanizzato	A/B/C/G – per residenza e servizi	500
	E1 – Agricole di sviluppo	100
	E3 – agricole di rispetto agli insediamenti ed alla viabilità	100
	Zone di tutela ambientale definita in elaborato 5P	0
Terranova dei Passerini PRG (seconda variante 20/04/04)	Zona D1 produttiva di completamento	0
	Zona D3 produttiva a valenza sovracomunale	0
	Zona E1 agricola di sviluppo non edificabile	100
	Zona S2 aree di stato di fatto	0
	Zona R2 fascia di tutela ambientale lungo i corsi d'acqua	50
	Fascia di rispetto ambientale	0
	Aree boscate di interesse naturalistico	0
	Zona R3 fasce di rispetto a verde piantumato	10
	Zona F – aree per servizi sovracomunali	100
	Corsi d'acqua	0
Terranova dei Passerini	Ambito produttivo consolidato e di completamento	0

PGT (adottato dicembre 2012) approvato	Ambiti di Piani di Lottizzazione Artigianali Vigenti di valenza sovracomunale PLP2	0
	Corsi d'acqua	0
	Attrezzature pubbliche o di uso pubblico	0
	Fasce di rispetto stradale	0
	Ferrovie e relativa fascia di rispetto	0
	Fascia di rispetto a verde piantumato	10
	Ambito agricolo Pianura di Colo-E1	70
	Impianti tecnologici e relative fasce di rispetto	90
	Area a Rischio di Incidente Rilevante – ERIR: elevata letalità	0
	Area a Rischio di Incidente Rilevante – ERIR: inizio letalità	0
Casalpusterlengo	Zona agricola di tutela ambientale e paesistica	50
	Fascia di rispetto idrico	50
	Zona agricola, dismessa o in fase di dismissione soggetta a trasformazioni	100
Turano Lodigiano	Zona di tutela ambientale lungo i corsi d'acqua	100
Bertonico	Zona soggetta a P.I.P.	50
	Zona per attività produttiva esistente	50
	Aree a disposizione per la realizzazione del canale navigabile Milano/Cremona/Po	350

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

A 2. Stato autorizzativo e autorizzazioni non sostituite dall'AIA

La tabella seguente riporta l'elenco dei provvedimenti autorizzativi del Complesso IPPC che non sono stati sostituiti dall'AIA.

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	Numero autorizzazione	Data di emissione	Scadenza	N. ordine attività IPPC	Note	Sost da AIA
ACQUA (prelievo)	R.D. 1775 del 11/12/33 LR 34 del 10/12/98	Regione Lombardia	Decreto 31088	11/12/01	11/12/31	1	Aut. derivazione acque sotterranee	NO
	Decreto 31088 del 11/12/01	Provincia di Lodi	Determinazione 182/03	16/05/03	---	1	Volturazione concessione derivazione acqua pubblica sotterranea	NO
RIR	DLgs 334/99	VVF Lodi e CTR della Lombardia		Ottobre 2010	Ottobre 2015	1	Autorizzazioni ottenute in materia di prevenzione incendi e altri adempimenti concernenti la notifica, ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., come riportate all'interno del Rapporto di Sicurezza di ottobre 2010	NO
Stoccaggio gas tossici	RD 147 09/01/1927 e successivi	ASL di Lodi	Autorizzazione 2/00	01/09/2000		1	Autorizzazione al deposito di gas tossici (ossido di etilene)	NO
	RD 147 09/01/1927 e successivi	ASL di Lodi	Autorizzazione 02/04	13/07/2005		1	Voltura dell'autorizzazione al deposito di gas tossici (ossido di etilene)	NO
	RD 147 09/01/1927 e successivi	ASL di Lodi	Autorizzazione 02/04	19/02/2007		1	Parere preliminare favorevole in merito all'ampliamento dello stoccaggio ossido di etilene	NO

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	Numero autorizzazione	Data di emissione	Scadenza	N. ordine attività IPPC	Note	Sost da AIA
AIA	D.Lgs.152/2006 s.m.i. (ex 59/2005)	Regione Lombardia	Decreto n.9663	06/09/2007	05/09/2013	1		-

Tabella A4 – Stato autorizzativo

Il Complesso opera in conformità ai requisiti del Sistema di Gestione Ambientale (certificato ISO 14001:2004) e del Sistema di Gestione della Sicurezza (ultimo rinnovo in data 28 aprile 2012, con validità fino al 27 aprile 2015, certificato n. CH12/0785.21).

B. QUADRO PRODUTTIVO - IMPIANTISTICO

B.1 Produzioni

L'insediamento produttivo Sasol Italy S.p.A produce tensioattivi anionici e non ionici, ammidi ed esteri. L'impianto lavora su tre turni giornalieri 335 giorni/anno (media annuale).

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

Prodotto	Capacità di progetto			Capacità effettiva di esercizio		
	2014			2012	2013	2014
	t/a	t/g	g/a	t/a	t/a	t/a
1.1 Tensioattivi non ionici	144.000	450	320	92521	83982	84578
1.2 Tensioattivi anionici	70000	197	355	55411	61372	61473
1.3 Esteri e ammidi	25100	114	207-235	894	967	1065

Tabella B1 – Capacità produttiva

Tutti i dati di consumo, produzione ed emissione che vengono riportati di seguito nell'allegato fanno riferimento all'anno produttivo 2014 e alla capacità effettiva di esercizio dello stesso anno e/o al triennio 2012-2014 riportato nella tabella precedente.

A completamento di quanto sopra esposto il Gestore evidenzia che:

- la capacità di progetto degli impianti del reparto di condensazione è riferita alla produzione dei prodotti realizzati con tempi di produzione più bassi. A partire dall'anno 2009 alcuni interventi di ottimizzazione dei circuiti di riscaldamento e raffreddamento dei reattori dell'impianto di etossilazione, hanno portato alla diminuzione dei tempi di produzione per batch, con conseguente aumento della capacità teorica dell'impianto da 130.000 t/a a 144.000 t/a. Sulla base dei dati storici degli ultimi 10 anni, la capacità produttiva effettiva in base ai mix prodotti è comunque inferiore a 110.000 t/a;
- la capacità effettiva di esercizio del reparto di solfonazione è legata al mix produttivo dell'anno e quindi comprensiva anche della diluizione del prodotto con acqua;

All'interno della relazione tecnica finale redatta a conclusione dell'attività ispettiva ordinaria dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente ("ARPA"), condotta ai sensi dell'art. 29 decies del D.Lgs.152/06 e s.m.i. ("visita ispettiva") viene proposto di sostituire la voce "Esteri e ammidi" con le voci "Tensioattivi anfoteri", "Saponi", "Miscele" ed "Esteri per cosmetica". Sasol ribadisce che la voce 1.3 della Tabella B1 "Esteri e ammidi" rientrano nella categoria IPPC dei tensioattivi e non più come idrocarburi ossigenati e comprendono anche i tensioattivi anfoteri e le miscele.

B.2 Materie prime

Quantità, caratteristiche e modalità di stoccaggio delle materie prime impiegate dall'attività produttiva vengono specificate nella tabella seguente (i dati fanno riferimento all'anno 2014 e al triennio 2012-2014):

N.ordine prodotto	Materia Prima	Classe di pericolosità	Stato fisico	Quantità specifica** (Kg/t) 2012	Quantità specifica** (Kg/t) 2013	Quantità specifica** (Kg/t) 2014	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento	Quantità massima di Stoccaggio (kg)
-------------------	---------------	------------------------	--------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

N.ordine prodotto	Materia Prima	Classe di pericolosità	Stato fisico	Quantità specifica** (Kg/t) 2012	Quantità specifica** (Kg/t) 2013	Quantità specifica** (Kg/t) 2014	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento	Quantità massima di Stoccaggio (kg)
1.3	Acidi grassi di cocco	H315 319	L	0,34	0,29	0,18	Serbatoio	Serbatoio fuori terra in acciaio	50000
1.1	Acido acetico glaciale	H226 314	L	0,65	0,74	0,61	Serbatoio	Fuori terra in acciaio	4200
1.2 1.3	Acido citrico	H319	S	1,79	2,07	2,20	Sacchi	Sacchi su bancale	5000
1.3	Acido lattico	H315 318	L	0,71	0,72	0,80	Cisternette in plastica	Cisternette	24000
1.3	Acido malico	H319	L	0,22	0,27	0,27	Sacchi	Sacchi su bancale sotto tettoia	5.000
1.3	Acido salicilico	H302 318	S	0,18	0,35	0,22	Sacchi	Sacchi su bancale sotto tettoia	5.000
1.2	Acqua ossigenata	H302 315 318 335	L	0,13	0,16	0,28	Cisternette in plastica	Cisternette in plastica in area di impianto	5000
1.1 1.3	Alcoli	H400 411	L	307,84	348,34	286,00	Serbatoio	Fuori terra in acciaio	480.000
1.2	LAB	H304	L	55,21	95,11	74,97	Serbatoio	Fuori terra in acciaio	2.341 t
				1,93	0,31	0			
1.3	Olio di cocco	Non class.	L	1,08		0,18	Serbatoio	Fuori terra in acciaio	55.000
1.1	Ossido di etilene	H220 315 319 331 335 340 350	G	297,25		263,66	Serbatoio	Serbatoio sommerso all'interno di una vasca d'acqua	328.000
1.1	Ossido di propilene	H224 302 312 315 319 335 332 350	L	18,30		34,38	Serbatoio	Serbatoio sommerso all'interno di una vasca d'acqua	82.000
1.1 1.3	Potassa caustica	H302 314 290	S	0,60		0,57	Sacchi	Sacchi in plastica	7.000
1.2 1.3	Soda caustica (al 50%)	H314 290	L	23,07		25,19	Serbatoio	Serbatoio fuori terra con bacino di contenimento in c.a.	195.000
1.3	Sodio metilato	H228 251 290 314 302	S	0		0	In fusti	Fusti in metallo su bancale posizionati sotto tettoia	1.000
1.2	Zolfo	H315	L	24,48		28,52	Serbatoio	Fuori terra in acciaio	80.000

** riferita al quantitativo in kg di materia prima per tonnellata di materia finita prodotta relativa ai consumi degli anni 2012-2014

Tabella B2 – Caratteristiche materie prime

MATERIE PRIME AUSILIARIE					
Materia Prima	Classe di pericolosità	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento	Quantità massima di stoccaggio
Acido cloridrico 33%(depuratore)	corrosivo	L	Cisternette da 1000 lt	Cisternetta con tettoia e bacino di contenimento	5 m ³
Acido fosforico 75%(depuratore)	corrosivo	L	Cisternette da 1000 lt	Cisternetta con tettoia e bacino di contenimento	1 m ³
Soda caustica (30% al depuratore)	corrosivo	L	Cisternette da 1000 lt	Cisternetta con tettoia e bacino di contenimento	1 m ³
Policloruro di alluminio (17-18% depuratore)	Non classificato	L	cisternette		1 m ³
Urea 46% (al depuratore)	Non classificato	S	Sacchi da 50 kg	Locale chiuso	1000 kg
Calce idrata (depuratore)	corrosivo	L	Vasca sotto piano campagna (ispezionabile)	laterizio	10 m ³
Calce idrata Depuratore Fenton	corrosivo	L	Vasca sotto piano campagna (ispezionabile)	laterizio	3 m ³
Soda 30%(demineralizzazione acqua)	corrosivo	L	serbatoio	Fuori terra acciaio	11 m ³
Acido cloridrico 33% (demineralizzazione acqua)	corrosivo	L	serbatoio	Fuori terra resina	11 m ³
(inibitore per depositi per trattamento caldaia)	Non classificato	L	fusti	Fustini in materiale plastico su pallet conservati all'interno dei locali	200 kg
(Decontaminante di ossigeno per il trattamento dell'acqua delle caldaia)	Non classificato	L	fusti	Fustini in materiale plastico su pallet conservati all'interno dei locali	200 kg
(alcalinizzante per caldaia)	Non classificato	L	fusti	Fustini in materiale plastico su pallet conservati all'interno dei locali	200 kg
Gasolio (caldaia)	Infiammabile	L	1 serbatoio f.t.	Serbatoio f.t. con bacino di contenimento in cemento armato con rete elettrosaldata	50 m ³
Azoto	H281	L	Serbatoio	Acciaio al carbonio fuori terra	120 m ³

Tabella B2bis – Caratteristiche materie prime ausiliarie

B.3 Risorse idriche ed energetiche

Consumi idrici

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

Anno	Fonte	Prelievo annuo				
		Usi industriali				Usi domestici (m ³)
		Processo (m ³) ⁽¹⁾	Raffreddamento (m ³)	Evaporato (m ³)	Totale (m ³)	
2011	Pozzo	176396	129242	77865	38503	0

2012		219708	144492	86950	451150	0
2013		178092	173620	66723	418435	0
2012	Acquedotto	0	0	0	0	10084
2013		0	0	0	0	11111
2014		0	0	0	0	10651

⁽¹⁾ Per processo si intendono i seguenti utilizzi: impianti, produzione di acqua demi, rete antincendio

Tabella B3 – Approvvigionamenti idrici

Il Complesso IPPC preleva acqua dalle seguenti fonti di approvvigionamento:

- acqua per uso potabile - acquedotto della Società Acqua Lodigiana (“SAL”);
- acqua per uso industriale - 2 pozzi (pozzi A e B) - per processo, raffreddamento e antincendio: il prelievo è regolamentato dalla concessione definitiva rilasciata dalla Regione Lombardia con Decreto n. 31088 in data 11 dicembre 2001. Tale concessione autorizza il Complesso IPPC al prelievo di 0,3 moduli (pari a 30 l/sec) di acqua per uso industriale.

L’acqua prelevata dai pozzi A e B è in parte utilizzata per scopi industriali (produzione di acqua demineralizzata, reintegro impianti di raffreddamento) e in parte per alimentare il serbatoio di riserva dell’acqua antincendio. La quota parte destinata agli impianti di demineralizzazione ed addolcimento, viene filtrata. Una parte dell’acqua filtrata è successivamente demineralizzata per essere utilizzata nel processo e per la produzione di vapore.

Si evidenzia che a partire dall’anno 2009 è eseguita mensilmente la lettura, mediante contatori, delle quantità di acqua prelevata mentre in precedenza i consumi idrici dei singoli impianti erano stimati. I dati misurati vengono inoltre registrati elettronicamente.

In secondo luogo l’impianto di produzione di betaine (oggi non più prodotte) utilizzava un sistema di raffreddamento ad acqua a ciclo aperto.

Dall’analisi dei dati dell’ultimo triennio (2011-2013) emerge una riduzione complessiva, e per ciascuna utenza misurata, dei consumi idrici e della quantità persa per evaporazione.

Nella seguente **Tabella** si riporta il dettaglio dei consumi di acqua prelevata da pozzo e da acquedotto nel triennio 2011-2013.

Tipologia	Utilizzo	2011	2012	2013
Acqua potabile	Servizi igienici e mensa	10.084	11.111	10.651
	Depuratore	21.779	18.368	18.960
Pozzi (A e B)	Laboratorio depuratore	-	-	-
	Impianti Solfonazione ed Esteri	124.745	148.444	150.307
	Circuito acqua demi	81.190	85.264	67.195
	Impianto Etossilazione	118.210	120.030	180.510
	TOTALE (1)	447.213	429.758	324.145
	Rete antincendio	920	780	992
	Totale da pozzo	383.503	451.150	418.435
	% Impianti Solfonazione ed Esteri / Totale da pozzo	32%	33%	36%
	% Impianto Etossilazione / Totale da pozzo	30%	26,5%	43%

Tabella B3bis - Ripartizione dei consumi idrici per utilizzi

I consumi specifici di acqua per tonnellata di prodotto finito dai reparti solfonazione-esteri ed etossilazione sono riportati nella seguente tabella:

Consumo specifico (m ³ /ton)	Reparto produttivo	2011	2012	2013
	Impianti Solfonazione ed Esteri	2.22	2.64	2.68
Condensazione	1.42	1.28	2.13	

Tabella B3tris - Consumo specifico di acqua

Produzione di energia

Il Complesso IPPC utilizza le seguenti fonti energetiche:

- energia elettrica acquistata, necessaria al funzionamento degli impianti (elettricità e produzione di aria industriale, refrigerazione di aria e acque di processo) ed uffici
- energia elettrica autoprodotta dai gruppi elettrogeni (alimentati a gasolio), esclusivamente nelle condizioni di emergenza
- energia termica (autoprodotta dalle caldaie alimentate a metano e gasolio), per la produzione di vapore ed acqua calda di processo
- energia termica (autoprodotta dalle caldaie alimentate a metano), per la produzione di acqua calda per il riscaldamento degli uffici.

Parte del vapore prodotto viene recuperato nell'impianto di solfonazione (dall'aria proveniente dal raffreddamento dell'unità di produzione di anidride solforica).

L'impianto di produzione vapore, ubicato nella palazzina servizi è costituito da 3 caldaie a tubi da fumo con bruciatori ad atomizzazione a vapore che producono vapore saturo a 11 bar destinato sia al processo che al mantenimento in temperatura di linee e serbatoi attraverso tracciature o serpentine. Ciascuna caldaia emette i fumi di combustione in atmosfera dai camini E3a, E3b ed E3c.

Le potenzialità delle 3 caldaie sono rispettivamente di 4.860.000 kcal/ora (CT1, camino E3a), 1.800.000 kcal/ora (CT2, camino E3b) e 4.798.000 kcal/ora (CT3, camino E3c) pari a circa 14 MW complessivi.

Il combustibile utilizzato è metano con possibilità di utilizzare gasolio in caso di indisponibilità della fornitura di gas naturale.

ENERGIA ELETTRICA

Normalmente il Complesso IPPC riceve energia elettrica da un elettrodotto ad una tensione di 15 kV in corrispondenza della cabina n. 1 da dove l'energia è smistata alle cabine n. 2 e 3 in cui subisce trasformazione sino alle tensioni di utilizzo (380 V - trifase - 50 Hz; AC/220 V - monofase - 50 Hz).

Da questi punti l'energia elettrica è portata in cunicoli e distribuita ai vari impianti.

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ACQUA CALDA

L'acqua calda, prodotta riscaldando acqua demineralizzata a 70°C, viene utilizzata per le tracciature delle linee di trasferimento delle materie prime, per riscaldare i prodotti nei serbatoi e per eventuali lavaggi nei reparti. L'acqua calda proveniente dalla centrale termica alimenta i reparti di solfonazione, etossilazione ed esterificazione.

Infine, è presente una caldaia per la produzione di acqua calda per il riscaldamento della palazzina uffici, si trova all'interno di un locale dedicato della palazzina stessa ed emette in atmosfera i propri fumi di combustione dal camino E7.

GRUPPI ELETTROGENI

Nell'area utilities è presente un locale destinato al contenimento del gruppo elettrogeno di emergenza da 410 kVA a servizio delle seguenti utenze:

- pompe di ricircolo dell'acqua di raffreddamento dei reattori di condensazione dell'impianto EO;
- calcolatore di processo per garantire la continuità di controllo degli impianti;
- illuminazioni esterne ed interne di emergenza;
- sistema antincendio;
- gruppo frigorifero per il glicole di raffreddamento dello stoccaggio di emergenza EO

Presso l'impianto di depurazione è installato un secondo gruppo elettrogeno per l'alimentazione, in emergenza, delle seguenti utenze:

- valvola a saracinesca sullo scarico finale
- pompe di sollevamento refluo verso impianto
- sirena di allarme
- analizzatore acque allo scarico.

Il gruppo elettrogeno installato presso l'impianto di trattamento acque reflue consente quindi, in caso di mancanza tensione di rete, l'alimentazione del sistema di monitoraggio e di deviazione degli scarichi eventualmente inquinati verso le apposite vasche di accumulo.

Inoltre, presso il pozzo A è presente un gruppo elettrogeno da 90 kVA a presidio delle pompe nei pozzi, per la rete di acqua industriale, rete di servizio e palazzina portineria.

Si riportano di seguito i dati tecnici relativi agli impianti di produzione di energia.

Unità	Costruttore	Modello	Anno	Tipo di macchina	Tipo di impiego	Fluido termovettore	Temperatura camera di combustione (°C)	Rendimento di combustione (%) ⁽¹⁾	Sigla dell'emissione
M1	B. Pelucchi & Figlio	N.F. 6756	1984	Camera a tubi di fumo	Produzione vapore	Acqua	1250	80	E3a
M2	Caldaie Pelucchi Srl	N.F. 6816	1992	Camera a tubi di fumo	Produzione vapore	Acqua	1250	90	E3b
M3	Caldaie Pelucchi Srl	N.F. 6913	1999	Camera a tubi di fumo	Produzione vapore	Acqua	1250	90	E3c
M4	Naval	NPR90	1995	Generatore acqua calda	Riscaldamento uffici	Acqua	1100	91	E7
M5	CTM	n.d.	1994	Gruppo elettrogeno	Alimentazione elettrica di emergenza	-	1000	60	E8
M6	Elcos	LDW 1503	2003	Gruppo elettrogeno	Alimentazione elettrica di emergenza	-	1000	60	E9
M11	Elcos	GE.CU. 090/080. SS	2007	Gruppo elettrogeno	Alimentazione elettrica di emergenza	-	1000	60	E17

Tabella H1 – Caratteristiche delle unità termiche di produzione energia

Tipologia	Combustibile			Impianto	Potenza nominale di targa (kW)	Energia termica		
	Quantità annua (t) / (Smc)					Energia prodotta (kWh/anno)		
	2012	2013	2014			2012	2013	2014
Olio combustibile denso 13°E BTZ	n.d.	n.d.	n.d.	M1	5.600	n.d.	n.d.	n.d.
Olio combustibile denso 13°E BTZ	n.d.	n.d.	n.d.	M2	2.093	n.d.	n.d.	n.d.
Gasolio	n.d.	n.d.	n.d.	M3	5.580	n.d.	n.d.	n.d.
a) Totale ET da olio combustibile per CT produzione vapore	3932	2.320	0	M1+M2+M3		45.520.187	26.716.402	0

b) Totale ET da metano per CT produzione vapore	0	1.334.302	3.491.759	M1+M2+M3		0	12.980.047	33.576.993
c) ET vapore solfo-beta-esteri-etox-altro						35.682.374	28.369.291	n.d.
c) / a) + b)						0,784	0,714	n.d.
Gasolio per riscaldamento	n.d.	n.d.	n.d.	M4	105	n.d.	n.d.	n.d.
Combustibile				Impianto	Energia elettrica			
Tipologia	Quantità annua (t)				Potenza nominale di targa (kW)	Energia prodotta (kW/anno)		
	2012	2013	2014			2012	2013	2014
Gasolio per autotrazione	n.d.	n.d.	n.d.	M5	410/450	n.d.	n.d.	n.d.
Gasolio per autotrazione	n.d.	n.d.	n.d.	M6	25	n.d.	n.d.	n.d.
Gasolio per autotrazione	n.d.	n.d.	n.d.	M11	64	n.d.	n.d.	n.d.

n.d. = non attivo nell'anno di riferimento.

Tabella H2 – Produzione di energia

Tipo di combustibile	Consumo annuo (t)			PCI (GJ/t)	Energia (GJ)			Fattore di emissione (t CO ₂ /GJ) (2)	Emissioni complessive (t CO ₂) (1)		
	2012	2013	2014		2012	2013	2014		2012	2013	2014
Olio combustibile	3932	2320	0	40,76	159901	94563	0	0,076	12153	7187	0
Gasolio per riscaldamento e autotrazione	29	16,1	5,4	42,62	1236	686	230	0,073	90	50	17
Gasolio per gruppo elettrogeno	10,2	10	7	42,62	435	426,2	298,34	0,073	32	31	22
TOTALE EMISSIONI									12275	7268	39

(1) Solo emissioni dirette (le emissioni indirette, da consumo di energia elettrica, sono state escluse in quanto sono già emissioni dirette per l'impianto che produce energia elettrica)

(2) Coefficienti utilizzati per l'inventario delle emissioni di CO₂ nell'inventario nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2000-2003).

Per il calcolo delle emissioni complessive è stato considerato inoltre il coefficiente di ossidazione pari a 0,99 per entrambi i tipi di combustibili.

Tabella H3 – Stima delle emissioni di gas serra nel triennio 2009-2011

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 (E+T) (KWh/t)			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014

Tensioattivi anionici ed esteri	267	247	136	n.d.	155	155	150	152	422	402	286	n.d.
Tensioattivi non ionici – condensazione	173	189	182	n.d.	64	60	60	62	236	249	242	n.d.

Tabella H4 – Consumi energetici specifici

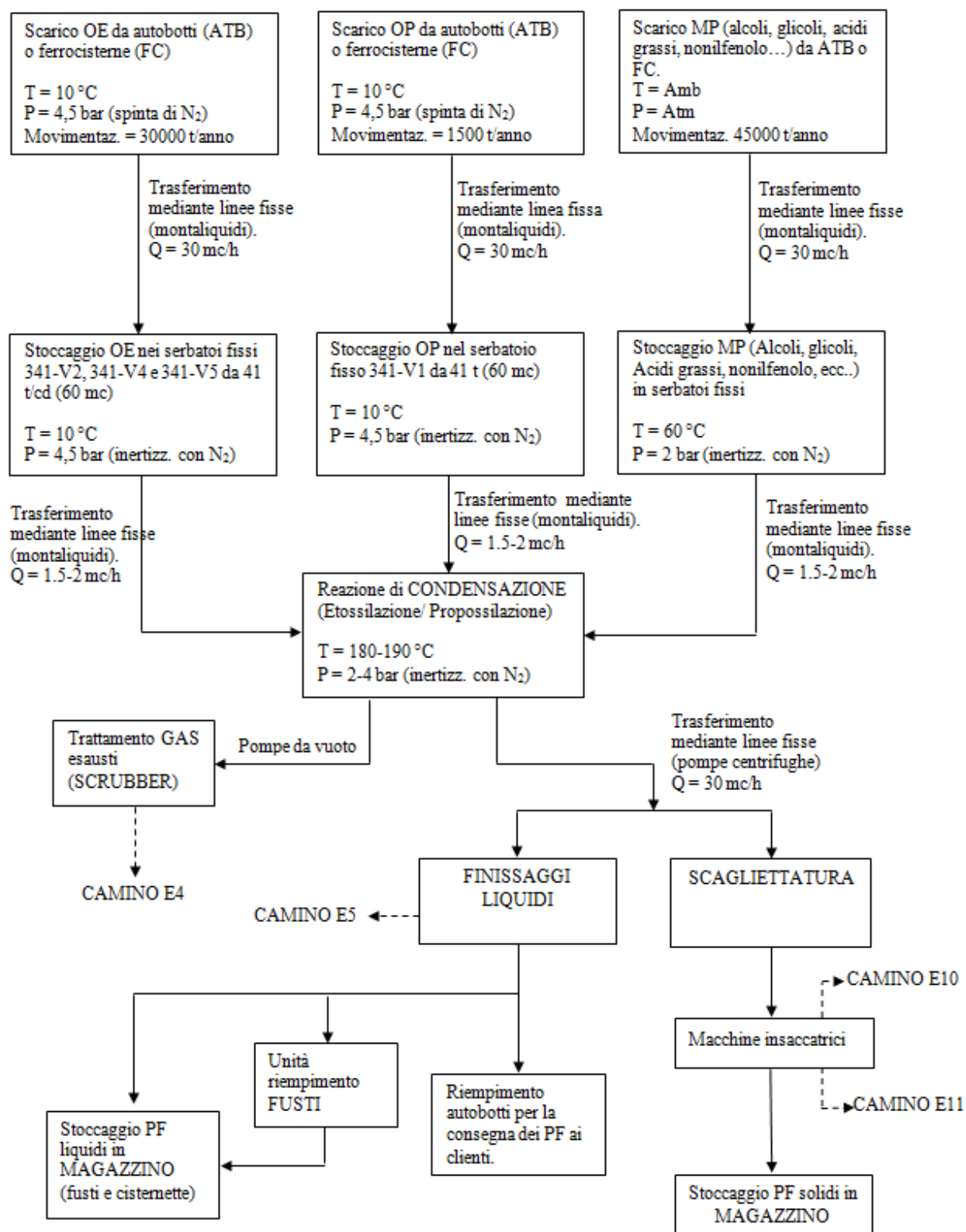
B.4 Cicli produttivi

Il Complesso IPPC produce circa 150.000 ton/a di tensioattivi (non ionici, anionici), ammidi e esteri, corrispondenti a più di 300 diversi prodotti finiti, nei reparti produttivi descritti di seguito.

Reparto di Condensazione, per la produzione di policondensati nei seguenti impianti:

- impianto di etossilazione/propossilazione (“impianto di EO/PO”), per la produzione di **tensioattivi non ionici** attraverso la reazione di etossilazione tra materia prima (es. alcoli leggeri, alcoli pesanti di origine idrocarburica e naturale, ammine, glicerina, ecc) ed ossido di etilene (“EO”), e di propossilazione tra materia prima ed ossido di propilene (“PO”).
- impianto di propossilazione del bisfenolo A, per la produzione di speciali reticolanti per resine sintetiche, attraverso la reazione di propossilazione tra bisfenolo A e PO. Allo stato attuale questo impianto non è in marcia e sono in atto studi per un possibile riavvio dell’impianto.

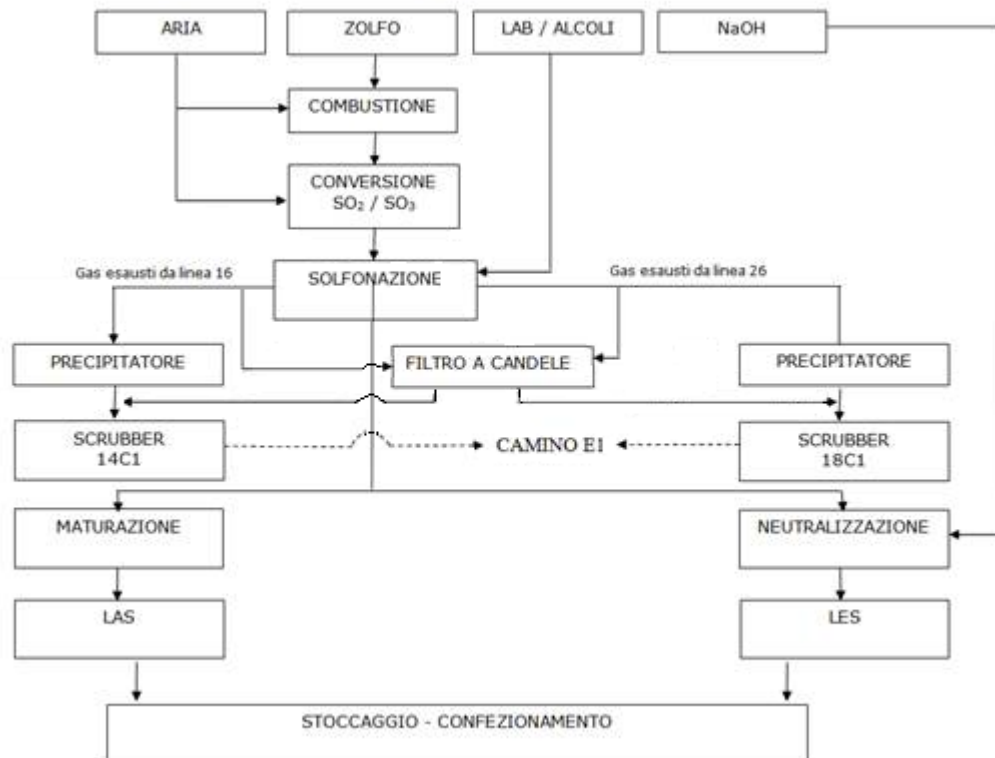
Schema a blocchi Impianto Condensazione



Reparto di Solfonazione, per la produzione di tensioattivi anionici mediante solfonazione degli alchilbenzeni (LAB) nonché degli etossilati prodotti nel reparto di condensazione con SO_3 gassosa e successiva neutralizzazione con idrossido di sodio.

Sono inoltre presenti due impianti pilota di 7 tubi, ciascuno con una portata di 32 kg/h di zolfo massimo. Il funzionamento è variabile a seconda delle esigenze di sperimentazione. Lo scarico dei gas esausti è collegato al sistema di abbattimento.

SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO SOLFONAZIONE



FILTRO A CANDELE

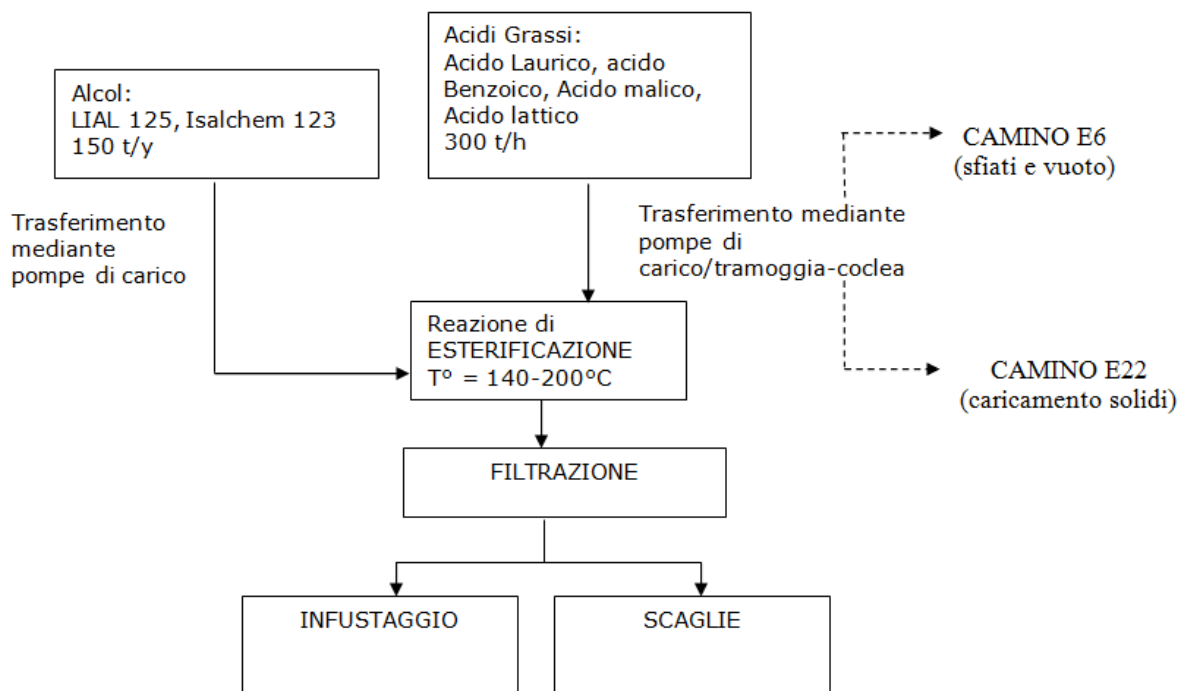
* = il filtro a candele è uno solo per le due linee ed entra in funzione in caso di anomalia di uno dei due precipitatori elettrostatici

Reparto Esteri e Ammidi, per la produzione di:

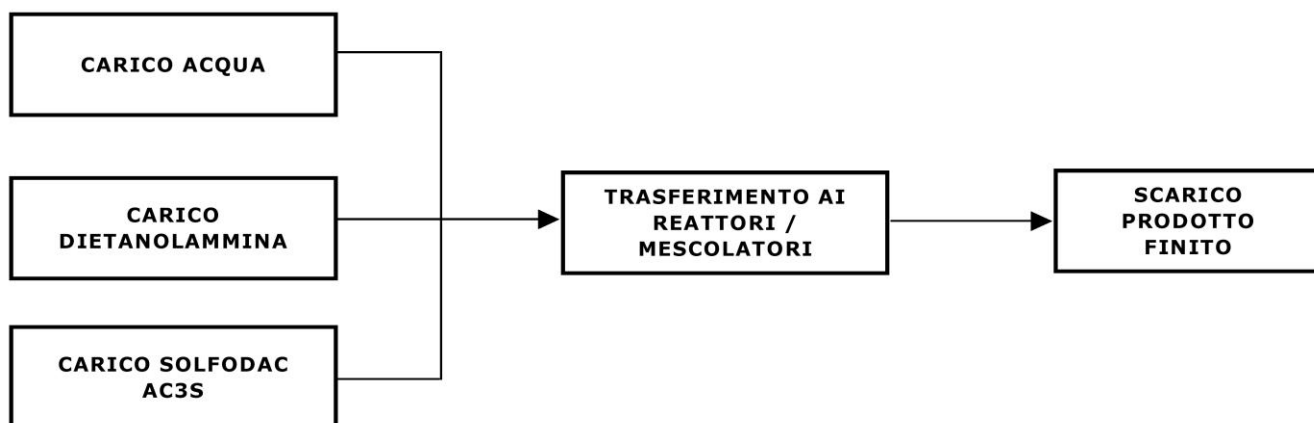
- esteri, mediante esterificazione tra acidi grassi ed alcoli
- ammidi, mediante reazione tra ammine e acidi grassi
- miscele, mediante la miscelazione di svariati prodotti finiti.

Produzione Esteri-Ammidi

SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO ESTERIFICAZIONE



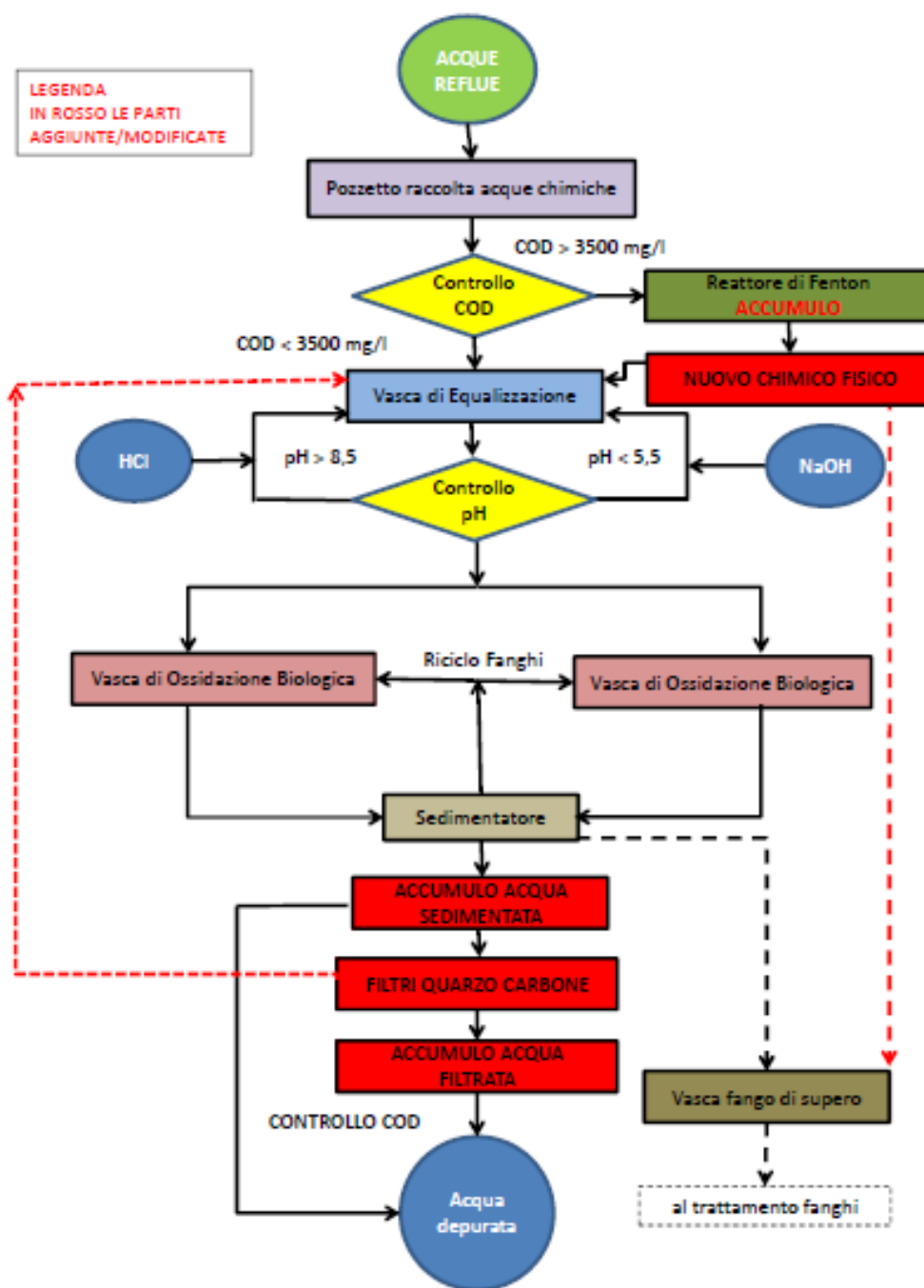
Produzione miscele



Laboratori:

Presso lo stabilimento è presente un laboratorio di analisi che si occupa del controllo qualità, dove vengono analizzate materie prime e prodotti finiti. Vengono utilizzati reagenti chimici organici ed inorganici; sono presenti due cappe aspiranti da laboratorio, ciascuna di portata 2000 m³/h, i cui rispettivi punti di emissione sono E16a ed E16b. Nella medesima palazzina sono presenti due ulteriori laboratori (comunicazione di modifica non sostanziale prot. N. 22981 del 26/06/2008) dotati di 5 cappe (punti di emissione E16c÷E16g), 6 armadi aspirati per contenitori chiusi di reagenti organici ed inorganici, con convogliamento degli sfiati all'esterno, sul tetto (punti di emissione E16i÷E16p). Inoltre nei laboratori sono presenti due strumenti denominati ICP che contengono il gas inerte argon e sono dotati di sfiati (punti di emissione E16h, E16q).

Si riporta inoltre lo schema di flusso dell'impianto di depurazione:



Le tabelle seguenti riportano l'elenco delle sostanze stoccate all'interno del Complesso IPPC (materie prime, materie prime ausiliarie, prodotti).

MATERIE PRIME		
Materia Prima	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento
Acidi grassi di cocco	Serbatoio	Serbatoio fuori terra in acciaio
Acido 2-etilesanoico	Fusti in ferro	Fusti su bancale sotto tettoia
Acido acetico glaciale	Serbatoio	Fuori terra in acciaio
Acido citrico	Sacchi	Sacchi su bancale
Acido lattico	Cisternette in plastica	Cisternette
Acido malico	Sacchi	Sacchi su bancale sotto tettoia
Acido salicilico	Sacchi	Sacchi su bancale sotto tettoia

MATERIE PRIME		
Materia Prima	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento
Acqua ossigenata	Cisternette in plastica	Cisternette in plastica in area di impianto
Azoto	Serbatoio	Fuori terra
Glicol distearato	Sacchi	Sacchi su bancale sotto tettoia
Alcoli	Serbatoio	Fuori terra in acciaio
LAB	Serbatoio	Fuori terra in acciaio
Olio di cocco	Serbatoio	Fuori terra in acciaio
Ossido di etilene	Serbatoio	Serbatoio sommerso all'interno di una vasca d'acqua
Ossido di propilene	Serbatoio	Serbatoio sommerso all'interno di una vasca d'acqua
Potassa caustica	Sacchi	Sacchi in plastica
Soda caustica (al 50%)	Serbatoio	Serbatoio fuori terra con bacino di contenimento in c.a.
Sodio metilato	In fusti	Fusti in metallo su bancale posizionati sotto tettoia
Zolfo	Serbatoio	Fuori terra in acciaio

MATERIE PRIME AUSILIARIE		
Materia Prima	Modalità di stoccaggio	Tipo di deposito e di confinamento
Acido cloridrico 33%(depuratore)	Cisternette da 1000 lt	Cisternetta con tettoia e bacino di contenimento
Acido fosforico 75%(depuratore)	Cisternette da 1000 lt	Cisternetta con tettoia e bacino di contenimento
Soda caustica (30% al depuratore)	Cisternette da 1000 lt	Cisternetta con tettoia e bacino di contenimento
Policloruro di alluminio (17-18% depuratore)	cisternette	
Urea 46% (al depuratore)	Sacchi da 50 kg	Locale chiuso
Calce idrata (depuratore)	Vasca sotto piano campagna (ispezionabile)	laterizio
Calce idrata Depuratore Fenton	Vasca sotto piano campagna (ispezionabile)	laterizio
Soda 30%(demineralizzazione acqua)	serbatoio	Fuori terra acciaio
Acido cloridrico 33% (demineralizzazione acqua)	serbatoio	Fuori terra resina
(inibitore per depositi per trattamento caldaia)	fusti	Fustini in materiale plastico su pallet conservati all'interno dei locali
(Decontaminante di ossigeno per il trattamento dell'acqua delle caldaia)	fusti	Fustini in materiale plastico su pallet conservati all'interno dei locali
(alcalinizzante per caldaia)	fusti	Fustini in materiale plastico su pallet conservati all'interno dei locali
Gasolio (caldaia)	1 serbatoio f.t.	Serbatoio f.t. con bacino di contenimento in cemento armato con rete elettrosaldata

PRODOTTI FINITI		
Zone di stoccaggio prodotti finiti	Principali tipologie di sostanze o preparati stoccati	Tipologia di contenitori utilizzati
PF Rep. Condensazione	tensioattivi non ionici	<i>Serbatoi fuori terra acciaio</i>
		<i>Cisternette</i>
PF Rep. Solfonazione	tensioattivi anionici	<i>Serbatoi fuori terra acciaio</i>
		<i>Cisternette</i>
PF Rep. Esteri - Ammidi	Esteri, ammidi, miscele	<i>Fusti plastica</i>

		Cisternette
--	--	-------------

MAGAZZINI	
Principali tipologie di sostanze o preparati stoccati	Tipologia di contenitori utilizzati
Tensioattivi etossilati, solfonati ed etossisolfati	Cisternette plastica
Prodotti per cosmetica	Fusti plastica
	Cisternette
Bancali in legno	Bancali

REPARTI O ZONE AUSILIARIE		
Zone di stoccaggio	Principali tipologie di sostanze o preparati stoccati	Tipologia di contenitori utilizzati
Depuratore	Ossigeno liquido	Serbatoio acciaio fuori terra
	Acido cloridrico	Cisternette
	Cloruro ferrico	Cisternette
Deposito Temporaneo Rifiuti	Scarti produzione	Cisternette
	Imballaggi plastica/ferro/vetro	Fusti plastica
	Melme acide	Cisternette plastica
	Sale anidro di solfato di sodio	Big Bags
	Materiale assorbente	Fusti di plastica
Azoto	Azoto liquido	Serbatoi acciaio fuori terra

C. QUADRO AMBIENTALE

C.1 Emissioni in atmosfera sistemi di contenimento

In relazione ai processi ed alle attività svolte nel Complesso IPPC sono riportati nella seguente tabella le sorgenti di emissione in atmosfera convogliate e gli inquinanti di interesse.

ATTIVITA' IPPC e NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA		TEMP.	INQUINANTI MONITORATI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m ²)
		Sigla	Descrizione	h/g	gg/a					
1	E1	M7	Impianto di solforazione Reattore 16 Reattore 26 Forno di ossidazione	24	335	40	Ossidi di zolfo (SO _x)	2 Precipitatori elettrostatici + 1 filtro a candele + 2 torri di lavaggio	22	0.3
1	E3a	M1	Centrale termica Caldaia 1	24	335	240	CO NO _x	-	12	0.34
1	E3b	M2	Centrale termica Caldaia 2	24	335	190	CO NO _x	-	10	0.34
1	E3c	M3	Centrale termica Caldaia 3	24	167	220	CO NO _x	-	13	0.34
1	E4	M8	Impianto di Etossilazione Sfiati dei serbatoi di EO/PO, reattori, sfiati delle pompe da vuoto	24	335	Ambiente	Ossido di etilene, Ossido di propilene, COVNM	Torre di lavaggio ad acido solforico	10	0.08
1	E5	M9	Impianto di finissaggio Miscelatori	24	335	25-40	Ossido di etilene, Ossido di propilene, COVNM	Torre di abbattimento ad acqua	10	0.2
1	E6*	M10	Impianto Esteri e Ammidi Reattori di amminazione e di esterificazione	24	220	90-120	COT n-esano Ammine alifatiche	Torre di lavaggio a soda caustica	11	0.03

ATTIVITA' IPPC e NON IPPC	EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA		TEMP.	INQUINANTI MONITORATI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (m ²)
		Sigla	Descrizione	h/g	gg/a					
1	E10	M13	Impianto di etossilazione (scagliatrici) Compressori trasporto pneumatico	16	230	25	Polveri totali	Filtri a maniche	7.20	0.03
1	E11	M12	Impianto di etossilazione (scagliatrici) Aspiratori	16	230	Ambiente	Polveri totali	Filtri a maniche	9.80	0.07
1	E22	M14	Impianto Esteri Emissione dall'impianto di esterificazione (caricamento solidi)	d	335	25-40	Polveri totali	Filtro a maniche (abbattimento PTS)	8	0.09

d:discontinuo

*: All'interno del punto di emissione E6 (reattori di esterificazione) sono confluiti anche i fumi del punto di emissione E15 (sfiato mixer del reparto di esterificazione – ex betaine esteri).

Tabella C1 - Emissioni in atmosfera

La seguente tabella riassume le emissioni della ditta non sottoposte ad autorizzazione:

EMISSIONE	PROVENIENZA
E2	Emissione della caldaia di conversione del biossido di zolfo (solfonazione)
E4bis	Emissione di emergenza impianto etossilazione (scrubber a soda)
E7	Emissione caldaia della Centrale termica (palazzina uffici)
E8	Emissioni del gruppo elettrogeno n.1
E9	Emissioni del gruppo elettrogeno n.2
E17	Emissioni del gruppo elettrogeno n.3
E12, E13	Emissioni di sfiati serbatoi ed apparecchiature
E16a÷E16q	Emissioni delle cappe e armadi aspirati di laboratorio
E19, E20	Motopompa antincendio
E21	Sfiato vapore da serbatoio condensa

Tabella C2 - Emissioni non sottoposte ad autorizzazione

Le principali sorgenti di emissioni fuggitive del Complesso IPPC sono generate nel corso delle operazioni di trasferimento delle materie prime e dei prodotti all'interno delle linee e reattori e durante lo stoccaggio. La maggior parte delle materie prime e dei prodotti finiti presenta tensione di vapore inferiore a 0,3 kPa e punto di ebollizione superiore a 125°C e quindi non è suscettibile di emissioni fuggitive.

Le sostanze maggiormente utilizzate presso lo stabilimento con caratteristiche tali da determinare problematiche di emissioni fuggitive sono:

- acido acetico glaciale (utilizzo annuo di circa 80 t)
- EO e PO (circa 42000 t).

Alla luce dei quantitativi di EO e PO stoccati, movimentati ed utilizzati negli impianti di produzione, il Complesso IPPC ha condotto la valutazione delle emissioni fuggitive di COVNM dal reparto di condensazione. Tale valutazione delle emissioni fuggitive è stata condotta secondo la metodologia EPA che prevede l'utilizzo dei fattori medi d'emissione (Emission Calculations Using the Average Emission Factor Approach). In base a tale stima le emissioni totali (convogliate + non convogliate) in atmosfera del Complesso IPPC non superano le soglie che determinano l'obbligo di effettuare la dichiarazione annua E-PRTR.

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

SCHEDA DEPOLVERATORI		E10		E11			E22
ITEM		345FM1	345FM2	345FM3	345FM4	345FM5	ETFM1
Tipo di abbattitore	Filtro a pannelli, a cartucce, a tessuto, Ciclone, Camera di calma	Tessuto	Tessuto	Tessuto	Tessuto	Tessuto	Tessuto
Impiego	Abbattimento polveri con >	Polveri	Polveri	Polveri	Polveri	Polveri	Polveri
Provenienza inquinanti:	Indicare il reparto, la linea e la fase produttiva se necessario	Trasporto pneumatico / insaccaggio scaglie	Trasporto pneumatico / insaccaggio scaglie	Aspirazione area di lavoro produzione scaglie	Aspirazione area di lavoro produzione e scaglie	Aspirazione area di lavoro produzione scaglie	Trasporto pneumatico polveri
1. Temperatura fumi	1.1 Ambiente 1.2 Indicare la temperatura diversa da quella ambiente 1.3 Compatibile con le caratteristiche del mezzo filtrante 1.4 Compatibile con il punto di rugiada del flusso gassoso	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente
2. Umidità relativa dei fumi	2.1 Deve essere evitata la temperatura del punto di rugiada 2.2 Non influenza le caratteristiche dell'impianto	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3. Velocità di attraversamento	3.1 Indicare la velocità in m/s e la granulometria	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.018 m/s
4. Grammatatura tessuto	4.1 Indicare la grammatatura in g/m ²	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	550 gr/mq
5. Efficienza di filtrazione	5.1 Valori nominali del costruttore 5.1 Riportare le concentrazioni di polveri in ingresso e uscita e la % di rimozione determinata sperimentalmente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6. Sistemi di controllo	6.1 Manometro differenziale 6.2 Pressostato differenziale con allarme ottico e/o acustico 6.3 Rilevatore triboelettrico quando cambia il carico inquinante 6.4 Manometro o pressostato con segnale di allarme 6.5 Misuratore di portata 6.6 Nessuno	Pressostato differenziale a lettura diretta	Pressostato differenziale a lettura diretta	Pressostato differenziale a lettura diretta	Pressostato differenziale a lettura diretta	Pressostato differenziale a lettura diretta	Pressostato differenziale con blocco

7. Sistemi di pulizia	7.1 Sostituzione dell'elemento filtrante 7.2 Lavaggio in controcorrente con aria compressa 7.3 Scuotimento meccanico temporizzato con polveri $\geq 50 \mu\text{m}$ 7.4 Manuale del corpo cilindrico e dei raccordi di immissione ed espulsione del fluido gassoso 7.5 Pulizia delle superfici interne delle paratie	Lavaggio in controcorrente con a.c.	Lavaggio in controcorrente con a.c.	Lavaggio in controcorrente con a.c.	Lavaggio in controcorrente con a.c.	Lavaggio in controcorrente con a.c.	Lavaggio in controcorrente con a.c.
8. Manutenzione (specificare oltre al tipo di operazione anche la frequenza)	8.1 Sostituzione delle cartucce 8.2 Spolveratura delle cartucce 8.3 Lavaggio delle cartucce con idropulitrice 8.4 Sostituzione dell'elemento filtrante 8.5 Pulizia maniche e sostituzione delle stesse 8.6 Pulizia delle superfici interne del ciclone 8.7 Nessuna	Pulizia maniche e sostituzione (annuale)	Pulizia maniche e sostituzione (annuale)	Pulizia maniche e sostituzione (annuale)	Pulizia maniche e sostituzione (annuale)	Pulizia maniche e sostituzione (annuale)	Pulizia maniche e sostituzione (annuale)
9. Informazioni aggiuntive	9.1 Classe di esplosività delle polveri da trattare 9.2 Nome chimico e classificazione CLP delle polveri da trattare che appartengono alle classi Xi, Xn, T, T+	Considerate non inerti 5 mg/Nmc (Xi - Xn)	Considerate non inerti 5 mg/Nmc (Xi - Xn)	Considerate non inerti 5 mg/Nmc (Xi - Xn)	Considerate non inerti 5 mg/Nmc (Xi - Xn)	Considerate non inerti 5 mg/Nmc (Xi - Xn)	Considerate non inerti 5 mg/Nmc (Xi - Xn)

SCHEMA ABBATTITORI A UMIDO-SCRUBBER		E1		E4	E5	E6
ITEM		14C1	18C1	343C3 A / B / C	344C1	BEC1
Tipo di abbattitore	Scrubber a torre con colonna a letti flottanti Scrubber a torre Scrubber venturi o jet venturi	Sc torre	Sc torre	Sc torre	Sc torre	Sc torre
Impiego	Abbattimento polveri e nebbie, CIV, COV solubili nel fluido, sostanze odorigene	Mist COV SOx	Mist COV SOx	EO PO COV	COV EO/PO	COV
Provenienza inquinanti:	Indicare il reparto, la linea e la fase produttiva se necessario	Solfona z. Linea 16	Solfona z. Linea 26	Etossilazione Stoccaggio EO/PO Sfiati Reattori Etox Vuoto	Finissaggio Etossilazione	Impianto Esteri
1. Temperatura fumi	1.1 Ambiente 1.2 Indicare la temperatura diversa da quella ambiente	35 °C	35 °C	Ambiente	Ambiente	Ambiente
2. Temperatura fluido	2.1 Ambiente 2.2 Indicare la temperatura diversa da quella ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente
3. Tempo di contatto	Indicare il tempo in s diviso per: 3.1 reazioni acido-base 3.2 reazioni di ossidazione 3.3 Trasporto di materia solubile nel fluido abbattente	n.d.	n.d.	3,37 s (>2 sec) per ogni stadio dello scrubber (totale 10.11 sec)	n.d.	n.d.
4. Altezza letto riempimento	4.1 metri per tipo di riempimento	Sup. 0.5 m Inf. 3.1 m	Sup. 0.75 m Inf. 2.7 m	costituito da 10 elementi da 320 mm cadauno, pari a 3.2 m per ogni stadio, totale 9.6 m (>1 m)	1.20 m	2.00 m
5. Portata minima del fluido di ricircolo	m ³ di soluzione per 1000 m ³ di effluente diviso per: 5.1 riempimento alla rinfusa 5.2 riempimenti strutturati	150 mc/h	120 mc/h	16.67 m ³ per 1000 m ³ di effluente gassoso (>1 m ³ per 1000 m ³ di effluente gassoso)	15 mc/h	15 mc/h

SCHEDA ABBATTITORI A UMIDO-SCRUBBER		E1		E4	E5	E6
ITEM		14C1	18C1	343C3 A / B / C	344C1	BEC1
6. Tipo di fluido abbattente	6.1 Acqua 6.2 Soluzione acida di..... 6.3 Soluzione basica di 6.4 Soluzione ossidante di	Sol. basica NaOH 50% con regolazione pH	Sol. basica NaOH 50% con regolazione pH	Soluzione di acido solforico con concentrazione 10%-15%	Sol. basica NaOH	Sol. basica NaOH
7. Tipo di nebulizzazione e distribuzione del liquido	7.1 Spruzzatori nebulizzatori da µm con raggio di copertura del% 7.2 Distributori a stramazzo	8 mm 100%	Stramazzo	Stramazzo	8 mm 100%	8 mm 100%
8. Ulteriori apparati	8.1 Sistemi di prefiltrazione 8.2 Separatore di gocce 8.3 Scambiatore di calore sul fluido ricircolato 8.4 Vasca stoccaggio del fluido abbattente per separare le morchie	Separatore di gocce Scambiatore di calore sul fluido ricircolato	Separatore di gocce Scambiatore di calore sul fluido ricircolato	separatore di gocce; demister su ultimo stadio e scambiatore di calore sul primo stadio	/	Separatore di gocce Vasca stoccaggio del fluido abbattente per separare le morchie
9. Apparecchi di controllo	9.1 Misuratore di pH con range impostato di..... 9.2 Misuratore di potenziale redox con range 9.3 Dosaggio automatico reagenti 9.4 Reintegro automatico della soluzione fresca abbattente 9.5 Indicatore e interruttore di minimo livello 9.6 Rotametro per la misura della portata del fluido abbattente	Misuratore di pH con range impostato di 11-12 Reintegro automatico della soluzione e fresca abbattente	Misuratore di pH con range impostato di 11-12 Reintegro automatico della soluzione e fresca abbattente	contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi; controllo di portata soluzione circolante; analisi spot di concentrazione acido solforico, acqua e glicole, contatore remotizzato a DCS, minimo e massimo livello. Misuratore di pH su pozzetto di uscita da bacino di contenimento per segnalare perdite di soluzione acquosa di glicole con acido	/	Misuratore di pH con range impostato di 7-9
10. Manutenzione (specificare oltre al tipo di operazione anche la frequenza)	10.1 Asportazione morchie della soluzione abbattente 10.2 Pulizia dei piatti o del riempimento 10.3 Pulizia del separatore di gocce	Pulizia dei piatti o del riempimento (annuale) Pulizia del separatore di gocce (annuale)	Pulizia dei piatti o del riempimento (annuale) Pulizia del separatore di gocce (annuale)	Non applicabile di EO che non genera morchie si tratta di una soluzione omogenea Viene effettuata la sostituzione della soluzione da uno stadio ogni 1-2 mesi	Asportazione morchie della soluzione abbattente (annuale) Pulizia dei piatti o del riempimento (annuale) Pulizia del separatore di gocce (annuale)	Asportazione morchie della soluzione abbattente (annuale) Pulizia dei piatti o del riempimento (annuale) Pulizia del separatore di gocce (annuale)

SCHEDA ABBATTITORI A UMIDO-SCRUBBER		E1		E4	E5	E6
ITEM		14C1	18C1	343C3 A / B / C	344C1	BEC1
11. Informazioni aggiuntive	11.1 Materiale costruttivo resistente alla corrosione ed alle basse temperature	SI (rivestimento in ebanite)	SI (rivestimento in ebanite)	a) almeno uno stadio di riempimento di altezza costituito da 10 elementi da 320 mm cadauno, pari a 3.2 m per ogni stadio, totale 9.6 m >1 m b) vasca di stoccaggio del fluido abbattente c) materiale costruttivo idoneo alla corrosione ed alla temperatura	SI (Acciaio inox)	SI (Acciaio inox)

SCHEDA IMPIANTI A COALESCENZA		E1
ITEM		Come pre-abbattitore di emergenza nel caso di fuori servizio di uno dei due ESP
Tipo di abbattitore	-Con candele in fibra di vetro (DC.CF.01) -Altro (specificare)	Con candele in fibra di vetro e acciaio inox AISI 316
Impiego	Ad esempio: Abbattimento nebbie, COV altobollenti e aerosol con dimensioni particelle $\geq 0.2 \mu\text{m}$ (specificare)	Abbattimento nebbie, COV altobollenti e aerosol con dimensioni particelle $\geq 0.2 \mu\text{m}$ Il filtro viene utilizzato esclusivamente nel caso di un fuori servizio temporaneo di uno dei due elettrofiltri 14F1 e 18F1 come pre-abbattitore prima dell'ingresso negli scrubber 14C1 e 18C1 . Il filtro può essere utilizzato indifferentemente sulle linee 16 o 26, ma non in contemporanea
Provenienza inquinanti:	Indicare il reparto, la linea e la fase produttiva, se necessario	Solfonazione Linea 16 o Linea 26 non in contemporanea
1.Temperatura fumi		50 °C
2.Perdita di carico massima	kPa	2 kPa
3.Velocità attraversamento dell'effluente	m/s	n.d.
4.Sistemi di controllo	4.1 Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzabile a fini manutentivi 4.2 Pressostato differenziale e misuratore di temperatura	Pressostato differenziale e misuratore di temperatura
5.Ulteriori apparati	Eventuale scambiatore di calore per abbassare la temperatura a valori inferiori a... (specificare)	/
6.Manutenzione (specificare oltre al tipo di operazione anche la frequenza)	Ad esempio: Controlli dei ventilatori, sostituzione delle candele e pulizia del sistema con frequenza da specificare	Lavaggio / sostituzione delle candele sulla base delle perdite di carico
7.Informazioni aggiuntive	L'impianto potrebbe essere dotato di un sistema di prefiltrazione, le cui caratteristiche non sono obbligatoriamente riconducibili ad alcuno dei sistemi di abbattimento riportati nella DGR 3552/12.	/

SCHEDA PRECIPITATORI ELETTROSTATICI		E1	
ITEM		14F1	18F1
Tipo di abbattitore	-a secco con fili e piastre (DC.PE.01-02) -a umido (WESP) con tubi verticali autolavante (DC.PE.03) -altro (specificare)	A tubi verticali ed elettrodi rigidi centrali	A secco con fili e piastre

SCHEDA PRECIPITATORI ELETTROSTATICI		E1 come pre-abbattitore	
ITEM		14F1	18F1
Impiego	-Abbattimento di polveri -Abbattimento di polveri e nebbie oleose con dimensioni particelle $\geq 1 \mu\text{m}$, COV altobollenti -Abbattimento di polveri e nebbie di varia natura con dimensioni particelle $> 0.1 \mu\text{m}$, COV altobollenti	Abbattimento di polveri e nebbie di varia natura con dimensioni particelle $> 0.1 \mu\text{m}$, COV altobollenti (acid mist come aerosol)	Abbattimento di polveri e nebbie di varia natura con dimensioni particelle $> 0.1 \mu\text{m}$, COV altobollenti (acid mist come aerosol)
Provenienza inquinanti:	Indicare il reparto, la linea e la fase produttiva, se necessario	Solfonazione Linea 16	Solfonazione Linea 26
1.Temperatura fumi		$< 70 \text{ }^\circ\text{C}$	$50 \text{ }^\circ\text{C}$
2.Superficie di captazione	espressa per la portata di effluente da trattare ($\text{m}^2 \text{ s} / \text{m}^3$)	$45 \text{ m}^2 / \text{m}^3 \text{ s}$	$243 \text{ m}^2 / \text{m}^3 \text{ s}$
3.1 Distanza tra le piastre 3.2 Diametro dei tubi (WESP)	3.1 espresso in m 3.2 espresso in mm, di sezione circolare o esagonale, con eventuale camicia di raffreddamento (<i>specificare</i>)	Compreso tra 150 e 350 mm esagonale	Distanza tra i fili 0.12 m
4.1 Numero di campi 4.2 Tipo di elettrodo (WESP)	4.2 Elettrodo centrale rigido con punte ionizzanti. Supporto delle barre degli elettrodi tramite isolatori ceramici alloggiati all'esterno del flusso di processo e flussati con aria calda e asciutta	Elettrodo centrale rigido con punte ionizzanti. Supporto delle barre degli elettrodi tramite isolatori ceramici alloggiati all'esterno del flusso di processo e flussati con aria calda e asciutta	175 n° tubi
5.Perdita di carico	kPa per la parte di elettrocattura	0.1 kPa	1 kPa
6.Velocità di attraversamento effluente gassoso	m/s	0.5 m/s	0.45 m/s
7.Tempo di permanenza	s	2.86 s	15 s
8.Tensione applicata	kV	35-50 kV c.c.	30 kV c.c.
9.Sistemi di controllo	9.1 Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzabile a fini manutentivi 9.2 Pressostato differenziale e misuratore di campi elettrici 9.3 (WESP) Controllo di tensione e corrente tramite PLC con controllo del numero di scariche e della potenza generata dal trasformatore	Controllo di tensione e corrente tramite PLC con controllo del numero di scariche e della potenza generata dal trasformatore	Manometro Quadro per misura di tensione corrente
10.Manutenzione (<i>specificare oltre al tipo di operazione anche la frequenza</i>)	10.1 Controllo degli organi in movimento e pulizia delle piastre e dei filamenti, controllo della tensione ai poli 10.2 Pulizia generale dell'intero sistema e sostituzione filamenti e delle piastre secondo l'usura e/o le indicazioni del costruttore 10.3 (WESP) Controllo dei sistemi automatici di pulizia con lavaggio della sezione di elettrocattura. 10.4 (WESP) Controllo degli isolatori dotati di sistema di riscaldamento a flussaggio con aria calda. 10.5 Pulizia della fase di prelavaggio ad umido sottostante alla fase di elettrocattura	Controllo dei sistemi automatici di pulizia con lavaggio della sezione di elettrocattura. Controllo degli isolatori dotati di sistema di riscaldamento a flussaggio con aria calda. Pulizia della fase di prelavaggio ad umido sottostante alla fase di elettrocattura	Controllo degli organi in movimento e pulizia delle piastre e dei filamenti, controllo della tensione ai poli (annuale) Pulizia generale dell'intero sistema e sostituzione filamenti e delle piastre secondo l'usura e/o le indicazioni del costruttore (annuale)
11.Informazioni aggiuntive	-L'impianto potrebbe essere dotato di un sistema di prefiltrazione, le cui caratteristiche non sono obbligatoriamente riconducibili ad alcuno dei sistemi di abbattimento riportati nella DGR 3552/12. -WESP: questa tipologia di impianti è solitamente preceduta da una fase di lavaggio con sistema a ricircolo ad acqua su apposito sistema di contatto predisposto per la eliminazione della parte corpuscolare più grossa e di quanto solubile in acqua	L'impianto costituisce un'unità di pre abbattimento in serie prima dell'ingresso nello scrubber a soluzione acquosa di NaOH 14C1 che costituisce l'unità finale di abbattimento	L'impianto costituisce un'unità di pre abbattimento in serie prima dell'ingresso negli scrubber a soluzione acquosa di NaOH 18C1 che costituisce l'unità finale di abbattimento

Tabelle 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)	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			PORTATA MASSIMA ⁽¹⁾	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
			h/g	g/sett	mesi/anno			
S1	N: 5007760 E: 1551290	Acque industriali Acque meteoriche Acque domestiche	24	7	12	1800 m ³ /giorno	Colatore Valguercia (CIS)	Depuratore Ossidazione biologica Filtrazione mediante filtri a sabbia e a carbone attivo

⁽¹⁾ Dato di progetto

Tabella C4– Emissioni idriche

Il complesso IPPC è dotato dei seguenti sistemi separati di raccolta dei reflui:

- fognatura delle acque chimiche di processo;
- fognatura igienico-sanitaria;
- fognatura delle acque meteoriche e dello spurgo delle torri di raffreddamento.

Tutte le linee hanno come recapito finale l'unico punto di scarico in corso d'acqua superficiale (Colatore Valguercia).

Le acque di processo e le acque assimilabili a reflui domestici convogliano al depuratore aziendale in cui avviene il trattamento di ossidazione biologica. A valle del depuratore biologico, le acque reflue convogliano in un pozzetto dove confluiscono anche le acque della fognatura delle acque meteoriche e di raffreddamento. Da questo punto, i reflui confluiscono nel pozzetto di prelievo dei campioni per la verifica dei limiti di scarico prescritti dall'AIA, prima di essere scaricate al Colatore Valguercia.

Le acque scaricate al colatore Valguercia (acque chimiche in uscita al depuratore + acque meteoriche e di raffreddamento) sono oggetto di controllo in continuo mediante un TOC_{metrio} e un PHmetro.

Il valore di TOC è convertito in COD in base ad un coefficiente che viene impostato manualmente.

Se il COD risulta inferiore a 3500 mg/l le acque dai pozzetti d'ingresso sono pompate alla sezione di trattamento biologico tramite 2 pompe di sollevamento. Se il COD supera il valore soglia, l'acqua viene inviata in una vasca di accumulo, appartenente all'ex impianto Fenton che ora non è più in funzione, e che funge da polmone temporaneo, in attesa che il refluo rientri nuovamente nei parametri di accettabilità impostati per il depuratore biologico.

Nel pozzetto P3 convogliano gli scarichi domestici (fosse Imhoff) della palazzina servizi tecnici (magazzino/manutenzione), della palazzina logistica/laboratorio, della mensa/spogliatoi e della palazzina uffici.

Il sistema fognario delle acque meteoriche e dello spurgo delle torri di raffreddamento raccoglie tutte le acque provenienti da pluviali, dai sistemi di raffreddamento dei reattori (blow-down torri evaporative) e da tutti i tombini posti in aree asfaltate e non occupate da impianti (strade e piazzali).

Le acque sono convogliate all'interno di una vasca di raccolta in calcestruzzo posta in prossimità del depuratore. Dal bacino le acque fluiscono all'interno di un pozzetto per unirsi con le acque in uscita dal depuratore e da qui allo scarico finale.

I pozzetti di campionamento sono i seguenti:

P1 attuale pozzetto fiscale, collocato dopo la miscelazione tra acque in uscita al depuratore, acque meteoriche e di raffreddamento, appena prima di essere scaricate al Colatore Valguercia; (prevedere futuro pozzetto fiscale a valle dell'imp. di depurazione prima della confluenza delle altre acque);

P2 collocato a valle del depuratore biologico, per campionare le acque depurate;

P3 collocato a monte del depuratore biologico, per campionare le acque in ingresso al trattamento.

Si riportano le caratteristiche tecniche del sistema di abbattimento.

Sigla emissione	S1	
Portata max di progetto (acqua: m³/h)	800	
Tipologia del sistema di abbattimento	Ossidazione biologica	
Inquinanti abbattuti	COD	
Rendimento medio garantito (%)	>93%	
Rifiuti prodotti dal sistema	kg/g t/anno	192 70
Gruppo di continuità (combustibile)	SI	
Sistema di riserva	NO	
Trattamento acque e/o fanghi di risulta	SI	
Manutenzione ordinaria (ore/settimana)	5	
Manutenzione straordinaria (ore/anno)	40	
Sistema di Monitoraggio in continuo	SI	

Tabella C5 – Sistemi di abbattimento emissioni in acque superficiali

C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

Le attività del complesso IPPC si svolgono continuamente 24 ore su 24. In particolare, i diversi impianti di Sasol Italy S.p.A. operano secondo le seguenti tempistiche:

- Uffici: 08.30-17.30
- Impianto etossilazione: 00.00-24.00;
- Impianto solfonazione: 00.00-24.00
- Impianto esterificazione: 06.00-22.00 e caricamento materie prime solide, 00.00-24.00 non continuativo
- Impianto scagliatura: 06.00-22.00
- Impianto infustaggio etossilazione: 08.00-18.00
- Impianto infustaggio solfonazione: 08.00-18.00
- Impianto separazione solfato di sodio: 00.00-24.00 di recente installazione
- Carico scarico autobotti: 08.00-18.00
- Carico scarico confezionati: 07.00-18.00

Secondo la Zonizzazione di Terranova dei Passerini il complesso IPPC ricade all'interno di un'area esclusivamente industriale (Classe VI). A confine e in un raggio di 500 m dal complesso (in comune di Terranova dei Passerini) sono ipotizzate le seguenti classi:

Classe	Area	Distanza minima dal perimetro del Complesso IPPC (m)	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	0	70	70
V	Aree prevalentemente industriali	0	70	60
IV	Aree di intensa attività umana	50	65	55
III	Aree di tipo misto	100	60	50

Non è disponibile la zonizzazione acustica del territorio comunale di Bertinico, ricadente nella fascia di 500 m dal Complesso.

Le sorgenti di rumore presenti si possono così riassumere:

- reparto di Condensazione – area di scarico degli ossidi (pompe a vuoto), area di carico/scarico della materia prima (pompe volumetriche, pompe centrifughe), impianto di etossilazione/propossilazione (12 reattori), area finissaggio (11 miscelatori, 4 scagliatori rotanti), linee di confezionamento ed infustaggio e impianti di abbattimento delle emissioni;
- reparto di Solfonazione – area di stoccaggio materie prime e prodotti (pompe), unità di essiccamento aria (soffiante a lobi), forno di combustione dello zolfo, unità di raffreddamento aria (sala compressori),

2 reattori, area di maturazione (miscelatori), area di neutralizzazione (2 reattori), infustaggio e impianti di abbattimento delle emissioni;

- reparto Esteri/Ammidi – area di carico/scarico (pompe centrifughe), 2 reattori betaine, 1 reattore esteri, area finissaggio (miscelatori di alchilazione, saponificazione e miscele), 1 scagliatrice e impianti di abbattimento delle emissioni;
- altro – locale caldaie, gruppo elettrogeno di emergenza, impianto di riscaldamento uffici, impianto di trattamento reflui, impianto di demineralizzazione acqua.

Le principali sorgenti mobili di emissione sonora sono costituite dalle autobotti e ferrocisterne nelle operazioni di ingresso, carico e scarico delle materie prime e dei prodotti finiti.

Gli ultimi rilievi fonometrici sono stati eseguiti a novembre 2012. per valutare i livelli di rumore ambientale prodotto dall'attività della ditta in corrispondenza del perimetro e in prossimità dei recettori potenzialmente più disturbati al fine di verificare il rispetto dei limiti di immissione, emissione (ove applicabile) e differenziale (ove applicabile) e non per valutare l'esposizione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro. Confrontando i dati ottenuti con il LAeq diurno delle classi V "Aree prevalentemente industriali" e VI "Aree esclusivamente industriali", pari rispettivamente a 65 dB(A) e 70 dB(A), i valori limite di immissioni diurni e notturni nei punti oggetto di indagine sono sempre stati rispettati nei TR Diurno e Notturno.

Non ci sono recettori nelle vicinanze. L'unico potenziale recettore è costituito dal Molino della Valguercia che durante il sopralluogo effettuato nel mese di novembre 2012 non risultava evidente se fosse utilizzato unicamente come mulino o se fosse effettivamente utilizzato anche come civile abitazione.

Pertanto, in accordo con quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997, Art. 2, Comma 3 (*"I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità"*), presso questo recettore sono stati valutati i livelli di emissione.

Dal momento che il risultato della misura effettuata contempla anche il contributo variabile del rumore ambientale (rogge, attività del mulino, animali notturni) abitualmente presente nella zona oggetto di indagine, per evidenziare il contributo delle sorgenti costantemente operanti di Sasol è stato valutato anche il livello percentile L90: l'uso di tale parametro consente di eliminare il contributo delle sorgenti variabili. Una volta eliminato il contributo delle sorgenti variabili non dipendenti da Sasol, il livello di emissione nel punto di indagine risulta rispettato. Si precisa, inoltre, che il contributo costante valutato con il livello percentile L90 ha considerato anche il contributo (anch'esso costante) prodotto dalla nuova centrale elettrica.

C.4 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

Tutti gli impianti e le aree di stoccaggio di materie prime e rifiuti sono ubicati su aree pavimentate provviste di rete fognaria acque chimiche di processo.

I serbatoi di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti sono provvisti di bacino di contenimento in calcestruzzo a tenuta.

Tutte le zone di deposito dei rifiuti sorgono su aree pavimentate, e la movimentazione delle sostanze e dei rifiuti avviene esclusivamente attraverso aree pavimentate con cemento o asfalto. La pavimentazione viene annualmente verificata e sottoposta a manutenzione preventiva.

Tutte le aree in cui avviene il travaso delle sostanze sono collettate alla fognatura chimica.

Il complesso è dotato di un sistema di gestione ambientale e adotta apposite procedure atte a gestire eventuali sversamenti.

I test di tenuta dei serbatoi interrati vengono condotti con cadenza semestrale o annuale mentre la spessimetria ed il controllo visivo vengono effettuati con cadenza annuale o quinquennale, in ottemperanza al piano di manutenzione interno.

Si riporta di seguito l'elenco delle vasche e bacini dei serbatoi fuori terra e dei serbatoi interrati presenti all'interno del complesso.

Si evidenzia che il serbatoio BEV1, un tempo adibito allo stoccaggio di DMAPA, è attualmente vuoto e che, al momento di un suo riutilizzo, verrà effettuato il test tenuta semestrale e il controllo visivo interno.

Codice serbatoio / struttura	Capacità (m ³)	Materiale	Contenuto	Funzione	Anno di installazione	Protezione interna	Sistema di movimentazione del liquido	Protezione esterna	Parete doppia	Fluido intercapedine	Tipo di prova/frequenza	presso l'impianto
BEV1	60	Acciaio inox	vuoto	processo	1992	no	pompa aspirante	no	sì	azoto in pressione	1 Test di tenuta/semestrale Spessimetria e ispezione visiva interna/decennale	Si
Vasca interrata zolfo	12	Cemento armato	zolfo	processo	1992	no	pompa aspirante	no	no	no	Controllo visivo e di tenuta/annuale	Si
Bacini di contenimento serbatoi fuori terra	varie	Cemento armato	Vari (MP/PF)	processo	varie		pompa aspirante	no	no	no	Controllo visivo/annuale	Si
Vasche depuratore	varie	Cemento armato	Acque reflue	processo	1992	no	pompa aspirante	no	no	no	Controllo visivo/annuale	Si

C.5 Produzione Rifiuti

I rifiuti prodotti dal Complesso IPPC sono costituiti principalmente da residui di processo, prodotti chimici (acido solforoso o solforico) e tensioattivi di scarto, catalizzatori esausti, imballaggi metallici ed in materiali misti ed i fanghi dal trattamento delle acque.

Altre tipologie di rifiuti sono oggi legate ad attività di manutenzione e di gestione degli impianti e comprendono rottami ferrosi, reagenti di laboratorio scaduti, lampade al neon, batterie, oli esausti etc.

Queste tipologie di rifiuti legate a particolari attività (attività di manutenzione, particolari campagne di recupero o rilavorazione prodotti, ecc.) sono: imballaggi in plastica (fusti e cisternette di scarto), rottami ferrosi, catalizzatori, reattivi di laboratorio scaduti, neon, batterie, oli esausti ecc.

Inoltre vengono prodotti anche rifiuti solidi assimilabili agli urbani (RSAU) costituiti da rifiuti da uffici (carta e cartone), mensa e dal magazzino materiali tecnici.

La movimentazione dei rifiuti in uscita avviene a mezzo di containers (per fanghi e RSAU), autobotti (acido solforico e solforoso) e autocarri.

Nella tabella sottostante si riporta la descrizione dei rifiuti prodotti, evidenziando in corsivo i rifiuti classificati come pericolosi, e relative operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto:

C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Modalità di stoccaggio e caratteristiche del deposito	Destino (R/D)
060101*	Acido solforoso ed acido solforico	Liquido	Cisternette sotto tettoia con cordolo in cemento armato	R13/D15
060314	Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 11e 06 03 13	Solido	Big bag sotto tettoia con cordolo in cemento armato	R13/D15
070601	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	Liquido	Cisternette sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
070608*	Altri fondi e residui di reazione	Fangoso palabile	Cisternette sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
070612	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli alla voce 07 06 11	Fangoso palabile	Cassone da 15 m ³ sotto tettoia	R3
080318	Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317	Solido	Scatole	R13

C.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Modalità di stoccaggio e caratteristiche del deposito	Destino (R/D)
100104	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia (residui pulizia caldaie)	Solido	fusti in plastica da 125 kg sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	Liquido	Fusti al coperto	R13
130701	olio combustibile e carburante diesel (da pulizia)	Liquido	Fusti sotto tettoia con cordolo in cemento armato	R13
130802	Altre emulsioni	Liquido	Fusti sotto tettoia con cordolo in cemento armato	R13
150101	Imballaggi in carta e cartone	Solido	Contenitori dedicati	R13
150102	Imballaggi in plastica	Solido	Contenitori dedicati	R13
150103	Imballaggi in legno	Solido	Cassone scoperto	R3
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	Un cassone da 25 m ³	D15
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	Fusti e cisternette sotto tettoia con cordolo in cemento armato	R13
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Solido	Fusti e cisternette sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
160211	Apparecchiature fuori uso contenenti HCFC HFC	Solido	Area pavimentata	R13
160213	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 160212	Solido	Area pavimentata	R13
160214	Apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160213	Solido	Area pavimentata	R13
160506	Sostanze chimiche di laboratorio	Liquido	Fusti sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
160601	Batterie al piombo	Solido	Contenitore chiuso specifico per contenimento acidi.	R13
160605	Altre batterie ed accumulatori	Solido	Fusti su area coperta	R13
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione	Solido	Big bags sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	Solido	Contenitori dedicati	D15
170402	Alluminio	Solido	Cassone	R13
170401	Rame bronzo ottone	Solido	Fusti	R13
170405	Ferro e acciaio	Solido	Cassone su area non coperta	R13
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	Solido	Cassone	R13
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	Big bags su area non coperta	D15
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Solido	Area pavimentata	R13
190905	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	Solido	Cisternette sotto tettoia con cordolo in cemento armato	D15
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	Contenitore chiuso con big bag interno specifico per lampade al neon	D15
200304	Fanghi delle fosse settiche	Fangoso palabile	Non stoccati in sito, smaltiti direttamente	D15

Tabella C6 – Caratteristiche rifiuti prodotti

La tabella sopra riportata non è esaustiva in quanto la ditta a seguito di effettuazione di manutenzioni ordinarie/straordinarie potrebbe produrre nuovi CER.

C.6 Bonifiche

L'area dell'ex raffineria Sarni-Gulf è stata soggetta a bonifica, per una estesa contaminazione da idrocarburi, secondo i criteri esistenti prima del D.M. 471/99. La bonifica è stata chiusa dalla certificazione rilasciata dalla Provincia di Lodi con Determinazione n. 275 del 14/07/2000, integrata con Determinazione n. 301 del 12/07/2001.

Nel maggio 2009, Sasol ha notificato il Sito alle Pubbliche Autorità ("PP.AA."), ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 242, comma 2, alla luce dei risultati del monitoraggio delle acque di falda, che hanno evidenziato la presenza di alcuni metalli e Solfati in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione ("CSC"), riportate in Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Nel giugno 2009 Sasol ha inviato alle PP.AA. il Piano della caratterizzazione del Sito ai sensi del D.Lgs. 152/06, che è stato integrato nel dicembre 2009 ed approvato dal Comune di Terranova dei Passerini con Determinazione n. 105 del 18/11/2010, sulla base dei pareri espressi dalla conferenza di servizi. Le indagini, finalizzate alla verifica delle condizioni ambientali del terreno e della falda sottostante, sono state eseguite tra febbraio e maggio 2011 ed integrate da ulteriori accertamenti nei mesi di settembre 2011 e maggio 2012: è emersa la presenza di Idrocarburi pesanti C>12 nel terreno superficiale e di Solfati, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, Idrocarburi totali e metalli (Fe, Mn, As, Ni, Pb, Co, Al e Hg) nelle acque sotterranee, in concentrazioni superiori alle CSC del D.Lgs. 152/06; nelle acque è stata riscontrata anche la presenza di altre sostanze (tensioattivi, Diisobutilftalato, Dimetilftalato, Dibutilftalato, 4-ter-Butilfenolo, 4-ter-Ottilfenolo, 4-Nonilfenolo) per le quali non è presente una CSC nel D.Lgs. 152/06.

La conseguente analisi di rischio sito-specifica è stata presentata da Sasol nel luglio 2012 e nell'ottobre 2014 è stata sottoposta all'esame della conferenza di servizi, che ne ha richiesto l'aggiornamento; nel dicembre 2014 Sasol ha trasmesso la documentazione integrativa, attualmente in istruttoria.

C.7 Rischi di incidente rilevante

Il Gestore del complesso industriale Sasol Italy S.p.a. ha dichiarato che l'impianto è soggetto agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

L'azienda risulta soggetta all'art.8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (invio dell'RdS, Classe A1) per effetto del superamento del limite di soglia di colonna 3 per quanto attiene alle seguenti sostanze specifiche (Allegato I Parte 1^) o categorie di sostanze o preparati pericolosi (Allegato I, Parte 2^):

- EO = 328 t > 50 t
- PO = 82 t > 50 t
- Sostanze pericolose per l'ambiente (R 50) = 5929 t > 500 t.

Nell'ottobre 2010 Sasol ha presentato l'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza ("RdS"), in osservanza all'obbligo di riesame quinquennale dello stesso, ai sensi dell'art. 8, punto 7, comma a) del D.Lgs. suddetto, allo scopo di aggiornare le descrizioni, le informazioni e l'AdR contenute nel precedente RdS, presentato nel mese di ottobre 2005.-

Da quando la Sasol è proprietaria del Sito non è stato segnalato alcun incidente con rilevanza ambientale. Le caratteristiche chimico/fisiche e tossicologiche delle principali sostanze pericolose detenute all'interno dello stabilimento sono riassunte nella tabella seguente, alla quale si rimanda per le informazioni utili relative all'etichettatura di legge, composizione, stato fisico, punto di infiammabilità, tensione di vapore, valori di tossicità e limiti di soglia di esposizione in caso di rilascio, laddove disponibili.

I punti critici dell'impianto interessati dai Top-event sono i seguenti:

- Reattori di etossilazione
- Serbatoi di stoccaggio fisso EO/PO
- Punto di travaso EO/PO
- Tubazioni di trasferimento EO/PO da stoccaggio e reparto produttivo
- Vasca di stoccaggio zolfo fuso
- Torre di conversione catalitica SO₂/SO₃.

SOSTANZA o PREPARATO	ETICHETTE DI LEGGE	STATO FISICO	COMP. OSIZ.	PUNTO DI INFIAMM. [°C] LIMITI ESPL.	TENSIONE DI VAPORE (mbar-20°C)	DENSITA' VAPORE (relat. Aria)	LD50 (orale) [mg/Kg]	LD50 (cut.) [mg/Kg]	LC50 (inalat.) [mg/m3]	IDLH (ppm)	TLV-STEL (ppm)	TLV-TWA (ppm)
Ossido di etilene	H220 315 319 331 335 340 350	Gas liquefatto	-	-57 (2.7 – 99.9%)	1440	0.882	72	-	4443 tno	800	-	-
Ossido di propilene	H224 302 312 315 319 335 332 350	Liquido	-	-37 (2.3 – 36%)	586	2	-	-	12542 Clc probit esis	400	-	-
Anidride solforosa	H280 314 331	Gas	-	-	-	2.26	-	-	5784 tno	100	-	-
Triossido di zolfo	H271 314 330 350	Liquido	-	-	577 (25° C)	2.8	-	-	-	-	-	25
Alcool isopropilico	H225 319 336	Liquido	C3H8O	11.7 (2-12%)	44 (20°C)	1.05	3600	12800	29497	2000	500	400
Acido acetico glaciale	H226 314	Liquido	-	43 (5.4 – 16%)	14 (25° C)	2.07	3310	1060	23914	-	37	25
Metilato sodico crist.	H228 251 290 314 302	Polvere cristallina	-	> 80	-	-	800	>2000	-	-	-	-
Alcool Isotridecilico	H315 410	Liquido	Miscela di alcoli alifatici	126	0.01	> 1	-	-	-	-	-	50
Gasolio riscaldamento	H304 315 411	Liquido	Mix. complessa di idrocarburi	> 55 (1-6%)	-	-	>2000	>2000	>5000 (4h)	-	-	-
Diammin	H302 315 318 410	Liquido	Ammine grasse etossilate	>125	<0.015	>1	>500 - 2000	-	-	-	-	-
Lialet	H318 400	Liquido	Alcoli etossilati	>125	<0.015	>1	1000 - 2000	-	-	-	-	-
Lorodac	h318 400	Liquido	Alcoli etossilati/propossilati	>125	<0.015	>1	1000 - 2000	-	-	-	-	-

Caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche delle sostanze pericolose presenti nello stabilimento

D. QUADRO INTEGRATO

D.1 Applicazione delle MTD

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili (*Best Available Techniques* – BREF) per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per l'attività di produzione di tensioattivi e agenti di superficie (*Organic Fine Chemicals* – OFC).

Il confronto con il BREF OFC, riportato nella Tabella D1, è avvenuto aggiornando quanto dichiarato durante la fase istruttoria (anno 2006) per il rilascio dell'AIA, dal momento che il BREF è lo stesso, e soprattutto a seguito del piano di adeguamento e delle modifiche non sostanziali apportate dal Gestore nel corso degli ultimi anni; in questo caso sono state considerate tutte le BAT riportate nel BREF OFC che sono risultate applicabili alla realtà in esame.

Pertanto, in **colore rosso** è riportato lo stato di attuazione ad oggi riguardo alle misure di miglioramento che Sasol ha dichiarato nell'Allegato Tecnico per il rilascio dell'AIA 2006; tali misure integrano le BAT del BREF OFC.

Inoltre nelle tabelle successive è riportato il confronto delle tecniche gestionali e di processo del Gestore rispetto ai BREF "orizzontali" riguardanti l'efficienza energetica (*Energy Efficiency – ENE*) e le modalità di stoccaggio (*Emission from Storage – ESB*).

Il confronto con i BREF ENE ed ESB è avvenuto confrontando le tecniche adottate dal Gestore per alcuni aspetti specifici ritenuti rilevanti dal Gestore stesso con le BAT.

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.	APPLICATA	Il Complesso opera in conformità ai requisiti del Sistema di Gestione Ambientale (certificato ISO 14001:2004) e del Sistema di Gestione della Sicurezza (ultimo rinnovo in data 28 aprile 2012, con validità fino al 27 aprile 2015, certificato n. CH12/0785.21).
<p>iluppo di nuovi processi secondo i seguenti principi:</p> <p>a) migliorare la progettazione dei processi per ottimizzare l'utilizzo di tutti i materiali di ingresso nel prodotto finale;</p> <p>b) utilizzare sostanze a tossicità bassa o nulla per la salute dell'uomo e per l'ambiente;</p> <p>c) evitare l'utilizzo di sostanze ausiliare quali solventi, agenti separatori, ecc.;</p> <p>d) minimizzare i consumi energetici ad es. preferendo reazioni a T e p ambiente;</p> <p>e) utilizzare fonti rinnovabili quando tecnicamente ed economicamente possibile;</p> <p>f) utilizzare reagenti catalitici, preferibili a quelli stechiometrici.</p>	<p>a) APPLICATA</p> <p>b) APPLICATA</p> <p>c) NON APPLICABILE</p> <p>d) APPLICATA</p> <p>e) NON APPLICABILE</p> <p>f) APPLICATA</p>	<p>a) il Complesso è assistito dalle funzioni Sasol che si occupano di tecnologia, assistenza tecnica per ottimizzazione dei prodotti, progetto e progettazione dei processi (R&D, tecnologia);</p> <p>b) il Complesso aderisce al programma <i>Responsible Care</i> e mantiene aggiornata la valutazione del rischio chimico. Solo nell'impianto di etossilazione vengono utilizzate materie prime tossiche tipiche del processo (ossidi di etilene e propilene), che non possono essere sostituite;</p> <p>c) non vengono utilizzati solventi nei processi produttivi, ma solo in laboratorio;</p> <p>d) gli impianti sono di nuova realizzazione e l'azienda ritiene che attualmente siano le migliori tecniche disponibili in relazione ai processi produttivi;</p> <p>e) non possibile;</p> <p>f) tutte le reazioni sono catalizzate (per esempio nel processo della solfonazione viene utilizzato un catalizzatore a base di pentossido di vanadio, che risulta particolarmente adeguato per il processo; nel processo di etossilazione viene utilizzato l'idrossido di potassio).</p>
5.1.1.2 SICUREZZA DEI PROCESSI E PREVENZIONE DELLE REAZIONI INCONTROLLATE		

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
<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>a) le misure organizzative adottate comprendono: manutenzione ordinaria e straordinaria; piano di manutenzione ISO; manutenzione preventiva e predittiva; addestramento e formazione dei lavoratori; procedure e formazione dei lavoratori;</p> <p>b) c) d) e) f) i serbatoi di stoccaggio di EO sono immersi in acqua; la reazione avviene in locali bunkerizzati; i reattori sono dotati di numerosi sistemi di controllo preventivo e sistemi di sicurezza, Tutte le fasi di processo (incluso lo stoccaggio) sono controllate da un sistema di controllo DCS. Tutta la strumentazione critica (sia nello stoccaggio che nel processo) è ridondante. In caso di emergenza, tutti gli apparecchi, ritenuti più critici per la sicurezza, sono collegati a gruppi di continuità ed a gruppi elettrogeni di emergenza.</p> <p>Il controllo dei parametri di processo avviene in continuo e da questo scaturisce la pianificazione della manutenzione. Pertanto il Gestore ritiene che il metodo di verifica della gestione del processo sia adeguato.</p>
Definizione e implementazione di procedure per limitare i rischi nelle operazioni di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose.	APPLICATA	<p>Sono presenti procedure specifiche per la movimentazione delle sostanze pericolose (in particolare la procedura 22-TE su scarico di EO/PO da ferrocisterne ed autocisterne, e la procedura 28-TE sulle altre sostanze pericolose).</p> <p>Attualmente il Complesso ha predisposto uno studio sulla movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose per l'ambiente, inserito nel rapporto di sicurezza.</p>
Formazione e addestramento adeguati per gli operatori che maneggiano le sostanze pericolose.	APPLICATA	È stato predisposto un piano annuale della formazione; è presente una procedura specifica (Procedura 07-TE) per la formazione e l'addestramento del personale.
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali		
5.1.2.1 PLANT DESIGN		

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
<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. <p>Analisi dei riferimenti tecnici adottati per la progettazione degli impianti di prevenzione/contenimento dell'inquinamento (metodologie ed efficienza degli impianti) attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorare il trend di efficienza dell'abbattimento delle emissioni in atmosfera durante le varie fasi operative (entro dic 2007). - Pianificare la frequenza di monitoraggio in relazione ai valori emersi 	APPLICATA	<ul style="list-style-type: none"> - i processi sono gestiti in "ciclo chiuso" limitando al minimo tecnico la necessità di apertura delle apparecchiature; - gli edifici di produzione sono dotati di porte di chiusura e di aspirazioni localizzate; - l'azienda non utilizza solventi; i condensatori refrigerati sono utilizzati per recuperare gli sfiati di processo; in particolare gli sfiati di EO, in fase di scarico, vengono condensati e recuperati come materia prima, prima di essere convogliati a scrubber; - gli sfiati sono collettati a scrubber; - all'interno del reparto di solfonazione vengono utilizzati flussi a gravità (maturatori) <p>All'interno del reparto solfonazione si possono identificare 2 fasi operative (arresto ed avviamento) in corrispondenza delle quali sarebbe possibile fare l'analisi delle emissioni (saltuariamente, 3 volte all'anno), ma a giudizio del Gestore non è significativo.</p> <p>Lo stesso monitoraggio non è applicabile nei reparti etossilazione e condensazione in quanto si hanno produzioni batch e non è possibile distinguere gli inquinanti provenienti da ogni singolo reattore.</p>
AT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali		
5.1.2.2 PROTEZIONE DEL SUOLO E DEGLI SVERSAMENTI		
<p>Progettare, costruire, gestire e mantenere impianti tali da 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>	APPLICATA	<p>Tutte le aree di impianto ed i piazzali sono realizzati con pavimentazioni impermeabili e sono dotate di opportune pendenze verso caditoie di recupero e convogliamento all'impianto di trattamento. Tutti i pozzetti di queste aree sono dotati di valvole di intercettazione che consentono di recuperare e di gestire il liquido sversato come rifiuto.</p> <p>Il Gestore effettua verifica visiva sui bacini di contenimento. Per i processi vengono fatti i controlli su tutte le apparecchiature. Riguardo alle apparecchiature a pressione, il Complesso segue le norme di legge (Direttiva PED 97/23/CE del 29 maggio 1997) attraverso verifiche interne ed esterne.</p>
<p>Adottare dispositivi per la tempestiva e sicura rilevazione di possibili perdite.</p>	APPLICATA	<p>Sono presenti numerosi rilevatori di gas nelle aree più critiche; è presente un sistema di telecamere a circuito chiuso per la sorveglianza dell'impianto.</p> <p>Nel reparto di condensazione, è presente un pHmetro per la verifica del pH del refluo prima dell'invio al depuratore.</p>
<p>Dotarsi di contenitori di sufficiente capacità per evitare sversamenti e perdite di sostanze.</p>	APPLICATA	<p>L'area di scarico ossidi, nel reparto di condensazione, è provvista di una vasca di emergenza.</p>
<p>Dotarsi di bacini di accumulo di acqua per uso antincendio ed acque superficiali contaminate ai fini di un loro trattamento o smaltimento</p>	APPLICATA	<p>Il serbatoio di acqua antincendio ha un volume di 2500 m³; presso il depuratore sono presenti vasche di emergenza per trattenere e successivamente trattare eventuali acque contaminate.</p>

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali		
5.1.2.3 MINIMIZZAZIONE DELLE EMISSIONI DI COV		
Contenimento e isolamento delle sorgenti di emissione e chiusura di ogni apertura in modo da minimizzare le emissioni incontrollate.	APPLICATA	L'apertura di filtri e boccaporti è ridotta allo stretto indispensabile ed è regolata da procedura; le sostanze a volatilità maggiore sono gestite in ciclo chiuso.
Utilizzo di sistemi a circuito chiuso, inclusi i condensatori per il recupero dei solventi.	APPLICATA	Tutte le reazioni avvengono in circuito chiuso
Utilizzo di sistemi con ricircolo dei vapori di processo quando i requisiti di purezza lo consentono.	APPLICATA	Nel reparto etossilazione gli sfiati di EO, in fase di scarico, vengono condensati e recuperati come materia prima, prima di essere convogliati a scrubber.
5.1.2.4 MINIMIZZAZIONE DEI FLUSSI VOLUMETRICI DI GAS		
<p>Chiusura di ogni apertura non necessaria per evitare che l'aria venga risucchiata nel sistema di raccolta dei gas per le apparecchiature di processo.</p> <p>Criteri di buona tecnica di gestione di impianti simili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettazione delle attività privilegiando l'utilizzo di sistemi e linee chiuse limitando allo stretto indispensabile le aperture delle apparecchiature; - migliorare il sistema di prelievo campioni dei reattori dell'impianto di etossilazione. 	APPLICATA	<p>Viene data particolare attenzione alla chiusura e alla polmonazione delle apparecchiature di trasporto delle sostanze più critiche.</p> <p>In fase di apertura delle apparecchiature viene minimizzata la probabilità di inviare l'aria negli impianti di trattamento: in caso di manutenzioni (od ogni qualvolta che un'apparecchiatura deve essere aperta) viene eseguita una bonifica con iniezione di azoto e vapore. Successivamente l'apparecchiatura può essere aperta. L'azoto della bonifica va a trattamento (scrubber). È in corso di implementazione un sistema di analisi di processo direttamente all'interno dei reattori di etossilazione per ridurre il numero dei campionamenti da parte degli operatori.</p>
BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali		
<p>Chiusura ermetica di tutte le attrezzature di processo, in particolare dei serbatoi/reattori (vessels).</p> <p>Prevedere piano progressivo di sostituzione delle tenute meccaniche singole delle pompe con doppie tenute e/o anche da tenute a baderna a tenute singole.</p>	APPLICATA	<p>I reattori e vessel di sostanze pericolose sono rigorosamente chiusi con chiusure a tenuta.</p> <p>In tutte le aree di carico/scarico ed all'interno degli impianti sono state sostituite le tenute meccaniche delle pompe.</p>
Inertizzazione per "shock" anziché continua.	APPLICATA	<p>Viene eseguita l'inertizzazione con azoto nelle fasi di stoccaggio e di processo in cui, per ragioni di sicurezza, è richiesto.</p> <p>L'azoto viene inviato per "shock", non in maniera continua.</p>
Minimizzazione dei flussi di gas dalle distillazioni ottimizzando la configurazione dei condensatori.	Non applicabile	-

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
<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	L'alimentazione dei serbatoi di EO avviene al di sotto del livello del liquido.
BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali		
Minimizzazione dei picchi di concentrazione nei flussi emissivi.	APPLICATA	<p>L'impianto di etossilazione è dotato di polmoni intermedi che equilibrano i picchi emissivi dei flussi in ingresso. Per gli sfiati di EO/PO è presente, inoltre, uno scrubber aggiuntivo a soluzione di soda per le emissioni di emergenza (camino E4bis).</p> <p>Il reparto solfonazione consuma quantità variabili di materie prime in funzione della produzione. A questo proposito, l'impianto di abbattimento (composto da 2 precipitatori elettrostatici con 2 filtri a candele e 2 scrubber catalitici a soda caustica, con un unico punto di emissione, E1) è dimensionato per gestire anche le concentrazioni causate da alti carichi.</p>
5.1.2.5 MINIMIZZAZIONE DEI VOLUMI DEI REFLUI DI PROCESSO (ACQUE MADRI)		
<p>Generazione del vuoto senza acqua (pompe a secco, pompe ad anello liquido, ecc.).</p> <p>Recupero dello spurgo torri di raffreddamento utilizzato come acqua per anello liquido delle pompe da vuoto.</p> <p>Valutare la possibilità di sostituzione delle pompe da vuoto ad anello liquido con pompe a secco o ad anello in circuito chiuso. Valutare in alternativa riutilizzo dell'acqua di anello liquido per il processo produttivo.</p>	PARZIALMENTE APPLICATA	Nel reparto solfonazione sono state installate pompe ad anello liquido, con recupero dell'acqua. Per ragioni di processo, questa tipologia di pompa (o pompe a secco) non sono applicabili al reparto condensazione.
Definizione di procedure per la determinazione precisa del punto di completamento delle reazioni chimiche.	Non applicabile	Le reazioni chimiche sono controllate a livello di processo.
Raffreddamento indiretto.	APPLICATA	I reattori di etossilazione, i reparti esteri e solfonazione sono gestiti con raffreddamento indiretto con acqua.

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
5.1.2 Minimizzazione degli impatti ambientali		
5.1.2.6 MINIMIZZAZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA	APPLICATA	Tutte le apparecchiature che operano ad alta temperatura (tranne dove non sia possibile per problemi di sicurezza) sono coibentate. L'aria di alimentazione delle caldaie viene prelevata dal locale caldaie e viene preriscaldata. La visualizzazione ed il monitoraggio dei parametri della centrale termica avviene anche in remoto. Il reparto solfonazione è provvisto di un'unità di recupero calore che sfrutta il calore sensibile dell'aria proveniente dal raffreddamento dell'unità di produzione SO ₃ . Il calore recuperato sotto forma di vapore a 7 bar è utilizzato all'interno dello stesso impianto di Solfonazione.
5.2.1 bilanci di massa e analisi dei flussi di rifiuti		
Bilanci di Massa per <ul style="list-style-type: none"> - Composti organici volatili (COV); - Composti organici Totali (TOC) o COD; - Composti organici alogenati assorbibili (AOX) o estraibili con solvente (EOX); - metalli pesanti, ecc 	APPLICATA PARZIALMENTE	All'interno del Complesso non sono presenti AOX o EOX e, a giudizio del Gestore, la presenza di metalli pesanti non è rappresentativa del processo produttivo. Per quanto riguarda i TOC e del COD, il Gestore già esegue il bilancio di massa al depuratore biologico per calcolare l'efficienza del trattamento.
Analisi del flusso dei rifiuti per individuarne l'origine e determinare i parametri significativi per gestire e trattare emissioni gassose, acque reflue e rifiuti.	APPLICATA	Il Gestore registra il flusso dei rifiuti prodotti in maggior quantità: codice CER 060101*, acido solforico ed acido solforoso prodotto dalla soluzione di abbattimento dello scrubber a soda caustica nel reparto condensazione, ed il codice CER 070608*, altri fondi e residui di reazione. Per i rifiuti da etossilazione e solfonazione il Complesso calcola la produzione specifica (kg _{rifiuto} /t _{prodotto})
BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
5.2.1 bilanci di massa e analisi dei flussi di rifiuti		
Determinare i valori (<i>vedi tabella in fondo al testo</i>) relativi ai parametri relativi ai flussi di acque reflue	APPLICATA	
Controllare il profilo delle emissioni corrispondente alle modalità operative del processo produttivo	APPLICATA	Tutte le fasi di processo sono controllate in continuo da un sistema di controllo DCS, mentre il monitoraggio ai sensi dell'AIA delle emissioni a camino viene effettuato ogni 3 mesi. Pertanto è possibile stabilire la correlazione tra parametri di processo ed emissioni a camino solo in concomitanza con le campagne trimestrali. L'azienda effettua lo studio del profilo delle emissioni in atmosfera in occasione delle campagne trimestrali e annuali. Le concentrazioni rilevate sono talmente basse da non riuscire a descrivere una curva del profilo.

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
Monitorare le singole sostanze potenzialmente tossiche per l'ambiente nel caso queste siano rilasciate.	APPLICATA	Il Complesso esegue analisi alle emissioni in atmosfera di EO e PO
Valutazione dei singoli flussi (volumi) di gas dalle apparecchiature di processo ai sistemi di abbattimento	BAT da applicare in caso di nuovi impianti di abbattimento o modifiche degli impianti esistenti.	Nel reparto di condensazione il sistema di abbattimento (scrubber) tratta le emissioni convogliate da tutte le principali unità dell'impianto (reattori, serbatoi). A seconda del numero di reattori in funzione e del tipo di lavorazione in corso, i flussi di aeriforme sono variabili e non misurabili. Nel reparto di solfonazione sono presenti misuratori di portata in ingresso ai reattori. Pertanto è possibile ricavare le portate in uscita. Per gli altri settori vengono monitorati i flussi globali.

5.2.3 Trattamento dei residui gassosi

Utilizzo di idonei sistemi di abbattimento per garantire il rispetto dei limiti per le emissioni di		Metanizzazione delle caldaie
COV	APPLICATA	Scrubber a soluzione acida ed alcalina
BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione

5.2.3 Trattamento dei residui gassosi

NO _x	NON APPLICABILE	La centrale termica (camini E3a,b,c) è alimentata a metano .
SO _x	APPLICATA, visti i risultati analitici del monitoraggio per gli SO _x al reparto di solfonazione	Per l'impianto di solfonazione (camino E1) sono attivi gli scrubber a soda. La centrale termica è stata convertita a metano e quindi sono state azzerate le emissioni di SO _x relative ai 3 camini afferenti alle caldaie M1, M2, M3.
Particolato	APPLICATA, visti i risultati analitici del monitoraggio per le polveri, in tutti i punti dove è previsto tale monitoraggio.	Sono presenti filtri a maniche nell'impianto scagliatrici dell'impianto di etossilazione. La centrale termica è stata convertita a metano e quindi sono state azzerate le emissioni di SO _x relative ai 3 camini afferenti alle caldaie M1, M2, M3.

5.2.4 gestione e trattamento dei reflui acquosi

5.2.4.1 REFLUI ACQUOSI ASSOCIATI AL PRE-TRATTAMENTO E ALLA SEGREGAZIONE

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	NON APPLICABILE	In origine vi era presso il depuratore un pretrattamento FENTON atto ad evitare questo (la presenza di sostanze biologicamente attive), adesso vi è il pretrattamento solo dei solfati, che non tratta sostanze biologicamente attive.
Separazione e raccolta degli acidi esausti	APPLICATA	Gli acidi esausti vengono separati e trattati come rifiuti

5.2.4.2 TRATTAMENTO DEI REFLUI ACQUOSI CONTENENTI CARICHI ORGANICI REFRATTARI

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
<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 	NON APPLICABILE	Il Gestore ritiene che non sono presenti carichi organici refrattari significativi nei reflui di processo inviati a depuratore.
Per i flussi di acque reflue segregati contenenti carichi organici refrattari, si considera BAT raggiungere tassi complessivi di eliminazione del COD >95%, abbinando il pretrattamento al trattamento biologico.	APPLICATA	è stato installato un impianto di trattamento primario che viene utilizzato nel caso di carichi organici particolarmente elevati (COD > 3500 in ingresso al TAR) per consentire un apporto il più possibile costante di carico organico alle vasche di ossidazione e migliorare l'efficienza di trattamento
5.2.4.7 TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLE ACQUE REFLUE		
Trattamento in impianto biologico delle acque reflue degli effluenti con un significativo carico organico quali quelli provenienti dai processi di produzione o le acque di risciacquo e lavaggio	APPLICATA	Prima dell'ingresso nell'impianto di depurazione biologico viene effettuato un controllo del TOC in continuo, per valutare se inviarlo alla vasca di equalizzazione (COD < 3500 ppm) oppure in una vasca di accumulo e poi alla vasca di equalizzazione.
Valori di eliminazione di 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	Sono state visionate le analisi di maggio 2012: si evidenzia che l'efficienza di abbattimento del depuratore è >99% (da 340 mg/Nm ³ a <2 mg/Nm ³)

BAT	Applicata/NON applicata	Modalità di applicazione
aggiungere i seguenti livelli di emissione a valle del depuratore: <ul style="list-style-type: none"> a) COD 12-250 mg/l b) P totale 0,2-1,5 mg/l c) N inorganico 2-20 mg/l d) AOX 0,1-1,7 mg/l e) Cu 0,007-0,1mg/l f) Cr 0,004-0,05 mg/l g) Ni 0,01-0,05 mg/l h) Zn fino a 0,1 mg/l i) TSS 10-20 mg/l j) LID_F 1-2 fattore di diluizione k) LID_D 2-4 fattore di diluizione l) LID_A 1-8 fattore di diluizione m) LID_L 3-16 fattore di diluizione n) LID_L 1,5 fattore di diluizione 	APPLICATA	Concentrazioni medie rilevate allo scarico nel triennio 2009-2011: <ul style="list-style-type: none"> a) COD: 10 - 25 mg/l b) P totale 0,1 - 6,8 mg/l c) N inorganico 0,5 - 19 mg/l d) AOX n.d. (parametro non previsto dall'AIA) e) Cu 0,022 - 0,05 mg/l f) Cr 0,1 mg/l g) Ni 0,1 mg/l h) Zn 0,23 mg/l i) TSS 7 - 58 mg/l j) LID_F n.d. (parametro non previsto dall'AIA) k) LID_D n.d. (parametro non previsto dall'AIA) l) LID_A n.d. (parametro non previsto dall'AIA) m) LID_L n.d. (parametro non previsto dall'AIA) n) LID_L n.d. (parametro non previsto dall'AIA) Saggio di tossicità acuta 24 h: 35% del totale Non si rilevano scostamenti significativi rispetto a quanto richiesto dalla BAT
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. Prevedere l'installazione di un misuratore in continuo della portata di scarico dei reflui idrici. Verificare disponibilità di sistemi tecnici per analisi tensioattivi allo scarico al fine di garantire il rispetto della soglia di 2 mg/l per il i tensioattivi totali dopo trattamento. Effettuare test con differenti tipologie di tensioattivi e differenti concentrazioni per definire correlazione tra COD (rilevato dallo strumento TOC) e tensioattivi (non rilevabili da strumenti in linea).	APPLICATA	È effettuato il monitoraggio in continuo del parametro TOC in ingresso ed in uscita dall'impianto. È stato installato un misuratore di portata in uscita dall'impianto di trattamento. Allo stato attuale NON è possibile stabilire una correlazione diretta tra il dato di TOC e concentrazione di tensioattivi presenti allo scarico, a causa di una variabilità della composizione del refluo. Non sono disponibili sul mercato misuratori on-line del contenuto di tensioattivo nelle acque
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	Viene effettuata l'analisi annuale ai fanghi e semestrale alle acque in uscita dall'impianto di depurazione sui parametri batteriologici, e sulle acque in uscita dall'impianto di depurazione

Tabella D1 – Stato di applicazione delle BAT del BREF OFC

TABLE 5.1: PARAMETERS FOR THE ASSESSMENT OF WASTE WATER STREAMS DA BREF OFC

Parameter	Sasol	

Volume per batch	n.a.	Standard
Batches per year	n.a.	
Volume per day	X	
Volume per year	X	
COD or TOC	X	
BOD5	X	
pH	X	
Bioeliminability	n.p.	
Biological inhibition, including nitrification	n.p.	
AOX	n.p.	Where it is expected
CHCs	n.p.	
Solvents	n.p.	
Heavy metals	X	
Total N	X	
Total P	X	
Chloride	X	
Bromide	n.p.	
Sulphate	X	
Residual toxicity	X	

Tecniche adottate dal Gestore	BAT di riferimento BREF ENE
Efficienza	
<p>A seguito della conversione da olio combustibile a gas naturale dell'alimentazione della centrale termica (caldaie M1, M2 ed M3) si otterranno i seguenti benefici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • miglioramento dell'efficienza termica del sistema • riduzione delle emissioni in atmosfera • utilizzo di un combustibile più pulito • distribuzione del metano in tubazione fuori terra. <p>Il Gestore si riserva di aggiornare il bilancio a seguito degli interventi previsti nel prossimo futuro, sulla base di dati consolidati successivi al nuovo assetto. (10508441184/C10077T di dicembre 2011)</p>	<p>4.2.2 Pianificazione e definizione di scopi e obiettivi</p> <p>BAT 2 – minimizzare continuamente l'impatto ambientale da un impianto attraverso la pianificazione di azioni ed investimenti secondo un approccio integrato e per il corto, medio e lungo termine, tenendo conto dei costi/benefici e dei <i>cross-media effects</i>.</p>

<p>Con il nuovo assetto delle caldaie, a seguito della conversione da olio combustibile a gas naturale, il Gestore effettuerà il controllo dell'ossigeno in linea con modulazione del bruciatore, in funzione del rapporto di combustione aria/combustibile.</p>	<p>4.3.1 Combustione</p> <p>BAT 17 – ottimizzare l'efficienza energetica di combustione attraverso [...] la riduzione dell'eccesso di aria.</p>
<p>In occasione della realizzazione di nuovi impianti o nuove unità (p.e. la nuova sezione di trattamento dei solfati, nell'impianto di solfonazione, o l'introduzione dei tre scrubber in serie per l'abbattimento degli EO, nel reparto di etossilazione) il Gestore ha sempre valutato più soluzioni tecnologiche, scegliendo, poi, quella ottimale anche dal punto di vista energetico.</p>	<p>4.2.3 Progettazione dell'efficienza energetica</p> <p>BAT 10 – ottimizzazione dell'efficienza energetica in fase di progetto di un nuovo impianto, unità o nel caso di upgrade impiantistici, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Considerare il fattore dell'efficienza energetica già in sede di progetto. b. Lo sviluppo e la selezione di tecniche basate sull'efficienza energetica.
<p>Tecniche adottate dal Gestore</p>	<p>BAT di riferimento BREF ENE</p>
<p>Il Gestore sta attualmente conducendo uno studio sui sistemi di termostatazione dei serbatoi di stoccaggio della materia prima nel reparto condensazione, al fine di risparmiare quanto più possibile l'energia termica.</p>	<p>4.2.2 Pianificazione e definizione di scopi e obiettivi</p> <p>BAT 7 – ottimizzare l'efficienza energetica attraverso [...] i sistemi di calore (vapore, acqua calda).</p>
<p>I macchinari che consumano più corrente sono collocati in prossimità delle due cabine di trasformazione.</p>	<p>4.3.5 Fornitura di energia elettrica</p> <p>BAT 23 – ottimizzare l'efficienza della fornitura elettrica attraverso una delle seguenti tecniche:</p> <p>4) posizionare le apparecchiature che consumano più corrente il più vicino possibile alla sorgente (es. trasformatore).</p>
<p>Recupero</p>	
<p>All'interno dell'impianto di solfonazione è presente un'unità di recupero del calore che sfrutta il calore sensibile dell'aria proveniente dal raffreddamento dell'unità di produzione SO₃ e che viene recuperato sotto forma di vapore a 7 bar all'interno dello stesso impianto.</p> <p>Nel corso degli ultimi anni il Complesso IPPC ha eseguito interventi volti a ridurre le perdite di vapore attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un maggior recupero delle condense che, a partire dagli impianti, sono recuperate in caldaia per la produzione di nuova acqua calda; • ottimizzazione delle temperature di stoccaggio delle materie prime. 	<p>4.3.2 Sistemi a vapore</p> <p>BAT 18 – ottimizzare l'efficienza energetica attraverso l'adozione delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • di progettazione (linee di distribuzione) • operative / di controllo • recupero calore dai cascami di vapore e dalla condensa calda
<p>Tecniche adottate dal Gestore</p>	<p>BAT di riferimento BREF ENE</p>
<p>Controlli</p>	

<p>Lo Stabilimento, pur non avendo implementato un sistema di gestione dell'efficienza energetica (ENEMS) e delle procedure applicative, adotta delle pratiche per i monitoraggi e controlli. Nel dettaglio, il Gestore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ha munito ogni serbatoio di indicatori di livello e di temperatura locali e controllati da DCS (sistema di controllo da remoto); • è dotato di un Piano di manutenzione periodica degli impianti ed effettua le relative registrazioni. Non si sono mai verificate situazioni critiche. • esegue autocontrolli (attraverso ditta esterna) sulle macchine (motori e pompe dell'etossilazione, miscelatore) mediante termografia ad IR per verificare se si verificano dei surriscaldamenti anomali • ha installato, nel corso del 2009-2010, misuratori di portata di vapore che permettono il calcolo del bilancio del circuito vapore – acqua – condensa, in corrispondenza degli impianti della rete di distribuzione del vapore (Etossilazione, Esteri e Solfonazione). 	<p>4.2.8 Manutenzione</p> <p>BAT 15 – eseguire la manutenzione degli impianti per ottimizzare l'efficienza energetica applicando uno dei seguenti metodi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Una pianificazione ed una esecuzione della manutenzione con ruoli e responsabilità ben definiti b. Stabilire un programma di manutenzione basata sulla descrizione tecnica del componente e su norme di settore c. Supportare il programma di manutenzione con sistemi idonei di registrazione e diagnosi. d. Identificare gli eventi (rotture, perdite) che possono condizionare o controllare l'utilizzo dell'energia. <p>4.2.9 Monitoraggio e misure</p> <p>BAT 16 – stabilire e mantenere procedure documentate per monitorare e misurare gli aspetti che possono determinare l'efficienza energetica di un impianto (es scansione a IR dei macchinari, monitoraggio della temperatura, calcoli basati su specifiche del costruttore, installazione di contatori, misure di pressione).</p>
--	---

Tabella D1bis – Stato di applicazione delle BAT del BREF ENE

Tecniche adottate dal Gestore	BAT di riferimento BREF ESB
Progettazione dei serbatoi	

<p>il Complesso IPPC stocca le seguenti sostanze: EO/PO, alcoli, LAB, acidi grassi, tensioattivi, esteri, miscele, ammidi e prodotti che devono essere conservati sotto battente di azoto (per garantire la qualità).</p> <p>Tutti i serbatoi di stoccaggio sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a pressione atmosferica, ad eccezione dei serbatoi contenenti EO/PO; • in acciaio inox; • dotati di indicatori di temperatura. <p>I serbatoi contenenti le sostanze pericolose (EO/PO) sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in pressione e provvisti di indicatori di livello (visivo e radar) e di pressione; • conservati sotto battente di azoto, per garantire la loro conservazione nelle condizioni ambientali di sicurezza ottimali. <p>L'area di stoccaggio degli ossidi è costituita da vasche immerse in acqua di pozzo, sulla cui superficie è posto un sensore di tossicità che, in caso di perdita da un serbatoio, devia automaticamente lo sversamento alla fognatura chimica di Stabilimento.</p> <p>Inoltre, tutte le apparecchiature che processano EO/PO sono dotate di ampie superfici di ventilazione.</p> <p>Il Gestore infine mantiene un Piano di installazione e mantenimento, sia sui serbatoi che sui bacini di contenimento.</p>	<p>5.1.1.1. Progettazione dei serbatoi</p> <p>Tenere conto di:</p> <ol style="list-style-type: none"> proprietà chimico-fisiche delle sostanze stoccate tipo di strumentazione, numero di operatori richiesti, carico di lavoro strumentazione di allarme (emergenza) sistemi di protezione (sistemi di chiusura, dispositivi di sfogo della pressione, sistemi di rilevazione perdite e bacini di contenimento,...) apparecchiatura da installare tenendo conto della storia del prodotto (materiale di costruzione, qualità delle valvole) piani di installazione e mantenimento come gestire le situazioni di emergenza <p>4.1.2.3. Ubicazione e layout</p> <p>Stoccare a pressione prossima alla pressione atmosferica.</p> <p>I liquidi infiammabili o gas liquefatti devono rispettare le seguenti prescrizioni particolari:</p> <ol style="list-style-type: none"> ventilazione distanza dal confine di stabilimento distanze di sicurezza
Tecniche adottate dal Gestore	BAT di riferimento BREF ESB
<p>I serbatoi per lo stoccaggio di EO/PO (serbatoi in pressione) sono dotati di valvole di sicurezza della pressione, di un condensatore criogenico che raccoglie gli sfiati provenienti dal travaso dell'ossido di etilene e di sistema di abbattimento delle emissioni (sistema Link).</p>	<p>5.1.1.2. Serbatoi a tetto fisso</p> <ol style="list-style-type: none"> per serbatoi contenenti prodotti infiammabili e liquidi si utilizzano serbatoi a pressione atmosferica o serbatoi con pressione superiore/inferiore a quella atmosferica nel caso di serbatoi non atmosferici, si utilizzano valvole di rilascio della pressione (PVRV) e sistemi di ancoraggio per evitare deformazioni per serbatoi contenenti prodotti tossici, molto tossici e corrosivi è BAT l'installazione di un sistema di trattamento vapori
Ispezioni	

<p>Il Gestore adotta procedure per le ispezioni dei serbatoi e tiene traccia delle ispezioni eseguite. Le ispezioni di routine esterne (controllo visivo) vengono effettuate da personale Sasol.</p>	<p>4.1.2.2. Ispezioni e manutenzioni BAT 2 – Ispezioni di routine (esterne, controllo visivo frequente), per controllare:</p> <ol style="list-style-type: none"> segni di deterioramento, perdite, indicazioni di pressioni più alte o più basse di quelle previste, malfunzionamenti di strumenti parti accessorie (per es tubi di scarico, scale). <p>Sviluppare il piano di ispezione e manutenzione in base al rischio (risk-based inspection RBI).</p>
<p>Tecniche adottate dal Gestore</p>	<p>BAT di riferimento BREF ESB</p>
<p>Periodicamente il Gestore esegue delle ispezioni esterne sui serbatoi, dando particolare attenzione ai seguenti aspetti: presenza di eventuali perdite dalle tubazioni di collegamento, pulizia, accessibilità ed integrità dei bacini di contenimento, superfici di impermeabilizzazione, strutture di supporto (scale, tenute).</p> <p>Le ispezioni esterne dei serbatoi non prevedono misure.</p>	<p>4.1.2.2. Ispezioni e manutenzioni BAT 3 – Ispezioni esterne sui serbatoi in servizio – Controllo visivo di:</p> <ol style="list-style-type: none"> bacino di contenimento, superficie di impermeabilizzazione, elementi difettosi (crepe nei muri del bacino di contenimento, scala difettosa, tetto, tenute), eventuali perdite da tubazioni di collegamento, valvole, pompe, dispositivi di sicurezza difettosi <p>I risultati delle ispezioni devono essere registrati su file.</p>
<p>Il Gestore esegue periodicamente (sulla base del programma dei Controlli, all'interno del Piano di installazione e mantenimento) delle verifiche interne dei serbatoi registrando opportunamente gli esiti dei controlli.</p> <p>La pulizia è un'operazione che normalmente non viene eseguita in quanto i serbatoi sono dedicati allo stoccaggio di un solo tipo di prodotto che non deposita sul fondo.</p> <p>Prima di eseguire le verifiche interne (controlli visivi), il Gestore esegue la bonifica dei serbatoi mediante la prova gas-free (flussaggio con azoto e verifica della presenza di COV all'interno del serbatoio prima della sua apertura).</p>	<p>4.1.2.2. Ispezioni e manutenzioni BAT 4 – Ispezioni interne sui serbatoi fuori servizio attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> apertura, gas-free, pulizia ispezione di pareti, tetto, fondo e dreni attenzione a corrosione in aree localizzate. <p>Tecniche di ispezione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visiva - scansione tramite flusso magnetico o dispositivi ad ultrasuoni. <p>I risultati delle ispezioni interne devono essere registrati su file.</p>
<p>Tecniche adottate dal Gestore</p>	<p>BAT di riferimento BREF ESB</p>
<p>Emissioni</p>	

<p>In condizioni operative normali, le sostanze contenute all'interno dei serbatoi non generano emissioni in quanto si tratta di liquidi a bassa tensione di vapore.</p> <p>Relativamente ai trasferimenti, invece, nel reparto di condensazione il gas di sfiato proveniente dai serbatoi di stoccaggio dell'ossido di etilene viene fatto passare, attraverso un condensatore criogenico, che utilizza come fluido refrigerante azoto liquido. Il condensato viene recuperato ed inviato allo stoccaggio, mentre i gas al sistema di abbattimento e, successivamente, al punto di emissione E4, provvisto di scrubber acido.</p> <p>Nel reparto cosmetica il nuovo sistema di alimentazione degli acidi solidi ai reattori è automatico, permette di ridurre la manualità delle operazioni e di evitare lo sviluppo di vapori nocivi.</p> <p>Il residuo proveniente dalle operazioni di pulizia viene inviato a smaltimento.</p>	<p>4.1.3.1. Principi di minimizzazione delle emissioni</p> <p>BAT 7 – Abbattere le emissioni generate dal trasferimento, dallo stoccaggio e dalla gestione dei liquidi contenuti nei serbatoi, quali ad esempio i drenaggi dai serbatoi.</p> <p>Riciclare e riutilizzare i residui (es. durante le operazioni di pulizia)</p>
Sicurezza	
<p>All'interno del Rapporto di Sicurezza sono elencate le sostanze usate dallo Stabilimento con le informazioni relative ad etichettatura di legge, composizione, stato fisico, punto di infiammabilità, tensione di vapore, valori di tossicità e limiti di soglia di esposizione in caso di rilascio, laddove disponibili.</p>	<p>BAT 11 – Avere una politica di prevenzione dei Major Accident ("MAPP"), in accordo con la Seveso II</p>
Tecniche adottate dal Gestore	BAT di riferimento BREF ESB
<p>r il dimensionamento della rete idrica antincendio, il Gestore ha considerato la normativa di riferimento UNI 10779, assumendo la situazione più gravosa ipotizzabile. Inoltre il Gestore ha adottato le seguenti protezioni delle strutture ed apparecchiature ai fini dei requisiti di resistenza al fuoco.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serbatoi di stoccaggio EO/PO immersi completamente in acqua. - Muri tagliafiamma di separazione della baia di scarico EO/PO. - Cavi antifiamma secondo quanto previsto dalla normativa vigente. - Confinamento in celle di c.a. per ogni reattore di condensazione. - I serbatoi di stoccaggio di "materia base" sono coibentati con lana di roccia per esigenze funzionali, mentre i reattori sono dotati di circuito di raffreddamento interno ad acqua. - Un impianto interno di raffreddamento a diluvio è previsto per tutte le apparecchiature nell'area di processo e per i reattori (condensazione) è possibile anche il diluvio rapido della cella con acqua. 	<p>BAT 12 – Sistemi antincendio (rivestimenti, muri antifiamma, sistemi di raffreddamento) e contenimento dei liquidi estinguenti.</p>

<p>L'Azienda ha adottato ed attuato un Sistema di Gestione della Sicurezza certificato OHSAS 18001 per la prevenzione dei rischi di incidente rilevante, operante con un proprio servizio di Prevenzione e Protezione. Il Gestore realizza corsi interni e/o esterni di formazione e informazione del personale, soprattutto sui rischi associati alla detenzione e movimentazione delle sostanze pericolose e dei processi produttivi, di cui sono disponibili le Schede di Sicurezza detenute e costantemente aggiornate dal Responsabile. Inoltre, a seconda della gravità degli eventi, può chiedere l'intervento della Squadra di Emergenza (composta da un minimo di dieci persone).</p> <p>Gli addetti preposti alla conduzione dei singoli impianti sono in possesso di tutte le documentazioni tecniche relative agli impianti stessi, alle norme di sicurezza ed all'organizzazione aziendale.</p>	<p>BAT 14 – Procedure di sicurezza:</p> <ol style="list-style-type: none"> Squadra di emergenza Istruzioni operative per prevenire il rischio Corsi di formazione Documentazione su modalità di stoccaggio (progettazione, ispezioni, manutenzioni)
---	--

Tabella D1bis – Stato di applicazione delle BAT del BREF ESB

D.2 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate

Misure di miglioramento programmate dalla Azienda

TIPOLOGIA INTERVENTO	TEMPISTICA
<p>Automatizzazione dell'attuale sistema di dosaggio dell'idrossido di potassio (catalizzatore di reazione dell'impianto di etossilazione/propossilazione). L'automatizzazione della fase di catalisi sarà ottimizzata, con i conseguenti benefici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incremento della sicurezza delle operazioni svolte dagli operatori dell'impianto, in quanto allo stato attuale l'idrossido di potassio solido in scaglie viene caricato manualmente; • aumento dell'efficienza del processo di produzione (riduzione dei tempi di preparazione e caricamento dell'idrossido di potassio); • miglioramento nel dosaggio dell'idrossido di potassio e conseguente perfezionamento della successiva fase di neutralizzazione del catalizzatore. 	<p>2015-2016</p>
<p>Produzione di un nuovo tipo di estere denominato ELI-D (alchil lattato deodorato) e modifiche all'impianto di esterificazione. La modifica consentirà di aumentare l'efficienza dell'attuale sistema di strippaggio dell'alcol residuo (non reagito) e di ottenere un ELI-D con una percentuale di alcol residuo del 5%, inferiore a quella contenuta nell'alchil lattato non deodorato (ELI) attualmente prodotto (pari al 12%).</p>	<p>2015-2016</p>

Tabella D2 – Elenco proposte migliorative

E. QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro.

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 [mg/Nm ³]
	Sigla	Descrizione				
E1	M7	Impianto di solforazione Reattore 16 Reattore 26 Forno di ossidazione	15.000	24	SO _x	CIV (SO _x)= 45
E3a	M1	Centrale termica (Metano) Caldaia 1 > 3 Mw	10.000	24	CO NO _x	CO= 100 NO _x =150
E3b	M2	Centrale termica (Metano) Caldaia 2 < 3 Mw	5.000	24	CO NO _x	CO= 100 NO _x =200
E3c	M3	Centrale termica (Metano) Caldaia 3 > 3 Mw	10.000	24	CO NO _x	CO= 100 NO _x =150
E4	M8	Impianto di Etossilazione Sfiati dei serbatoi di EO/PO, reattori, sfiati delle pompe da vuoto	3.000	18	EO, PO, COVNM	EO = 5 PO = 5 COV: Classe SOV I=5 Classe SOV I+II=20 Classe SOV III IV V=150 Classe SOV I+II+III+IV+V=150 COT=150 (con FID)
E5	M9	Impianto di Etossilazione finissaggio Miscelatori	4.000	12	EO, PO, COVNM	EO = 5 PO = 5 COV: Classe SOV I=5 Classe SOV I+II=20 Classe SOV III IV V=150 Classe SOV I+II+III+IV+V=150 COT=150 (con FID)
E6	M10	Impianto Esteri Reattori di amminazione e di esterificazione	750	18	Ammine alifatiche n-esano	COV: Classe SOV I=5 Classe SOV I+II=20 Classe SOV III IV V=150 Classe SOV I+II+III+IV+V=150 COT=150 (con FID)
E10	M11	Impianto di Etossilazione scagliatici	2.100	discontinuo	PTS	PTS: molto tossica (classe 1 § 1.1 – classe I e II § 1.2 – classe I § 2 All I, parte V, D.Lgs 152/06)=0,1 tossica=1 nociva=5 inerte=10

Emissione	PROVENIENZA		Portata [Nm ³ /h]	Durata [h/g]	Inquinanti	Valore Limite [mg/Nm ³]
	Sigla	Descrizione				
E11	M12		8.800	discontinuo	PTS	PTS: molto tossica (classe 1 § 1.1 – classe I e II § 1.2 – classe I § 2 All I, parte V, D.Lgs 152/06)=0,1 tossica=1 nociva=5 inerte=10
E22	M14	Impianto esteri caricamento acidi	400	discontinuo	PTS	PTS: molto tossica (classe 1 § 1.1 – classe I e II § 1.2 – classe I § 2 All I, parte V, D.Lgs 152/06)=0,1 tossica=1 nociva=5 inerte=10

Tabella E1 – Emissioni in atmosfera

NOTE:

- Il limite per E1 degli SO_x è relativo a SO₂ + SO₃;
- I nuovi limiti per E3a ed E3c sono riferiti ai gas secchi in condizioni normali al 3% di O₂ e misurati su base oraria.
- Le caldaie E3a, E3b e E3c sono già adeguate ai limiti stabiliti nella D.g.r. 3934/2012
- le caldaie (M1,M2, M3) non sono soggette a piano di monitoraggio ove funzionanti a gasolio (in caso di emergenza) meno di 500 ore/anno cadauna, in analogia con quanto proposto dalla D.g.r.3934/2012 per le caldaie di emergenza; dovrà in tal caso essere tenuto un registro delle ore di funzionamento a gasolio;
- Il Gestore ha fatto confluire il punto di emissione E15 in E6 (Impianto Esteri – Reattori di amminazione e di esterificazione). Il piano di monitoraggio del punto di emissione E6 (caratterizzato quindi da E6 + E15) rimarrà invariato rispetto a quanto proposto.
- In presenza di sostanze in classe I e/o II si applica la ricerca delle SOV divise per classi mentre in assenza si applica solo la ricerca del COT con FID. In caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate mentre in caso di presenza di più sostanze di classe diverse, fermo restando il limite stabilito per ciascuna classe, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe più elevata. Pertanto in presenza di sostanze appartenenti a più classi i limiti diventano: classi I+II=20, classi I+II+III+IV+V=150mg/Nm³
- Le analisi di COV (I-II classe) e/o COT devono essere condotte in maniera da coprire, nella giornata di campionamento, l'intero arco della produzione, o una parte significativa di essa.

Per i serbatoi di stoccaggio di SOV o COV (emissione E15, E13, E12)

	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 ≥ 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

Per le emissioni diffuse alla baia di scarico degli ossidi di etilene e propilene, si applicano i seguenti valori limite (coincidenti con i limiti TWA):
ossido di etilene: 1 mg/Nm³

ossido di propilene: 4.8 mg/Nm³

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:

$$E = \frac{21 - O}{21 - O_m} \times E_m$$

Dove:

E = Concentrazione da confrontare con il limite di legge;

E_m = Concentrazione misurata;

O_m = Tenore di ossigeno misurato;

O = Tenore di ossigeno di riferimento.

- VI) Il gestore fornisce all'autorità competente tutti i dati che consentono a detta autorità di verificare la conformità dell'impianto ai valori limite di emissione negli scarichi gassosi, ai valori limite per le emissioni diffuse e ai valori limite di emissione totale autorizzati.

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

- VII) I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
- VIII) Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili (Art. 270 comma 1 D.Lgs. 152/2006, Ex DPR 24/05/88 n. 203 - art. 2 - comma 1; D.P.C.M. del 21/07/89 - art. 2 - comma 1 - punto b; D.M. 12/07/90 - art. 3 - comma 7) dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro. Qualora un dato punto di emissione sia individuato come "non tecnicamente convogliabile" dovranno essere fornite motivazioni tecniche mediante apposita relazione.
- IX) 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.
- X) 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.
- XI) 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.

- XII) 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
- XIII) Al fine di tutelare la salute umana e l'ambiente, le emissioni dei COV devono essere gestite in condizioni di confinamento e il gestore adotta tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le stesse emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto.

E.1.4 Prescrizioni generali

- XIV) 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.M. 152/06 (ex. art. 3 c. 3 del D.M. 12/7/90).
- XV) 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.
- XVI) 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 16911/2013 E 15259/2008 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.
- XVII) 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.
- XVIII) Qualora siano presenti aree 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.
- XIX) Il gestore, ai sensi del punto 3 della parte I dell'allegato III alla parte V del D. Lgs. 152/2006, installa apparecchiature per la misura e per la registrazione in continuo delle emissioni nei punti di emissione presidiati da dispositivi di abbattimento e con un flusso di massa di COV, espressi come carbonio organico totale, superiore a 10 kg/h al punto finale di scarico, onde verificare la conformità delle stesse emissioni ai valori limite negli scarichi gassosi riportati al paragrafo E.1.1.

- XX) Per le attività soggette all'art.275 del D.Lgs.152/06: Le sostanze o i preparati ai quali, a causa del loro tenore di COV, sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61, sono sostituiti ove possibile con sostanze o preparati meno nocivi.
- XXI) Per i nuovi punti di emissione l'esercente almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione all'Autorità competente per territorio. Il termine massimo per la messa a regime degli impianti, è stabilito in 90 giorni a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. La data di effettiva messa a regime, deve comunque essere comunicata al Comune ed all'ARPA competente per territorio con un preavviso di almeno 15 giorni.
- XXII) Qualora durante la fase di messa a regime, si evidenziassero eventi tali da rendere necessaria una proroga rispetto al termine fissato nel presente atto, l'esercente dovrà presentare una richiesta nella quale dovranno essere descritti sommariamente gli eventi che hanno determinato la necessità di richiedere la proroga stessa e nel contempo, dovrà indicare il nuovo termine per la messa a regime. La proroga si intende concessa qualora l'autorità competente non si esprima nel termine di 10 giorni dal ricevimento dell'istanza.
- XXIII) Dalla data di messa a regime, decorre il termine di 10 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati. Il ciclo di campionamento deve essere effettuato in un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a 10 giorni decorrenti dalla data di messa a regime; in particolare, dovrà permettere la definizione e la valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti ed il conseguente flusso di massa.
- XXIV) Il ciclo di campionamento dovrà essere condotto seguendo le previsioni generali di cui al metodo UNICHIM 158/1988 e a successivi atti normativi che dovessero essere adottati su questa tematica, con particolare riferimento all'obiettivo di una opportuna descrizione del ciclo produttivo in essere, delle caratteristiche fluidodinamiche dell'effluente gassoso e di una strategia di valutazione delle emissioni che tenga conto dei criteri, della durata, del tipo e del numero dei campionamenti previsti.
- XXV) I risultati degli accertamenti analitici effettuati, accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e le strategie di rilevazione adottate, devono essere presentati all'Autorità competente, al Comune ed all'ARPA Dipartimentale entro 60 giorni dalla data di messa a regime degli impianti.
- XXVI) Le analisi di autocontrollo degli inquinanti che saranno eseguiti successivamente dovranno seguire le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio.
- XXVII) I punti di misura e campionamento delle nuove emissioni dovranno essere conformi ai criteri generali fissati dalla norma UNI 16911/2013 E 15259/2008.
- XXVIII) In caso di utilizzo di by pass (utilizzo non ammesso per emissioni contenenti sostanze con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61) la Ditta dovrà provvedere all'installazione di un dispositivo che provveda automaticamente a rilevare e registrare l'utilizzo del by pass medesimo, 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 della emissione), dovrà essere adottato idoneo sistema di abbattimento dell'effluente in uscita dal by-pass finalizzato a garantire il rispetto dei limiti fissati per l'emissione come indicato al paragrafo E1.1 e attivato un programma di monitoraggio con tempistiche e parametri corrispondenti a quelli previsti per l'emissione come indicato al paragrafo F.3.4.

E.2 Acqua

E.2.1 Valori limite di emissione

Il gestore della Ditta dovrà assicurare il rispetto dei valori limite della tabella 3 dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 al pozzetto fiscale P1 e al pozzetto P2, pozzetto in uscita dall'impianto di depurazione.

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.

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) I 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; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
- V) Deve essere previsto un sistema di misura delle portate degli scarichi idrici, anche per ciascun impianto o ciascun reparto, al fine di quantificare gli utilizzi dell'acqua e i volumi in uscita dall'impianto.
- VI) Deve essere effettuata ogni 5 anni un'indagine sullo stato ambientale del Colatore Valguercia, sia per il tratto adiacente lo scarico, sia per tratti significativi a monte ed a valle dell'insediamento. Tale proposta dovrà essere presentata al Comune, ad A.R.P.A. competente per il territorio ed alla Provincia di Lodi.

E.2.4 Prescrizioni generali

- VII) Gli scarichi devono essere conformi alle norme contenute nel Regolamento Locale di Igiene ed alle altre norme igieniche eventualmente stabilite dalle autorità sanitarie.
- VIII) 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 all'Autorità competente per l'AIA, al dipartimento ARPA competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.
- IX) 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; qualora mancasse, dovrà essere installato sugli scarichi industriali, in virtù della tipologia di scarico (in pressione o a pelo libero), un misuratore di portata o un sistema combinato (sistema di misura primario e secondario).

E.3 Rumore

E.3.1 Valori limite

I limiti di riferimento secondo il DPCM 14 novembre 1997 sono stabiliti dalla Zonizzazione Acustica Comunale approvata con delibera di C.C. n.15 del 22/07/2013, nonché dalle zonizzazioni Acustiche Comunali approvate dai Comuni limitrofi all'insediamento:

- all'interno del perimetro dell'azienda: 70 dB(A) diurno-notturno: all'interno della stessa azienda non va rispettato il limite differenziale:
- a confine: 70 dB(A) diurno-notturno (Classe VI, non è applicabile il limite differenziale) oppure 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno (Classe V), con il rispetto del differenziale di 5 dB(A) diurni e 3 dB(A) notturni.
- Non vi sono recettori nelle vicinanze. Per i recettori più vicini (a 400-600 m di distanza): 60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno (Classe III), con il rispetto del differenziale di 5 dB(A) diurni e 3 dB(A) notturni.

In ogni caso l'azienda è tenuta a rispettare i limiti attribuiti con la zonizzazione quando questa verrà approvata.

E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

- I) Le misure di rumore ambientale dovranno avere durata sufficiente a rappresentare le diverse fasi di lavoro della Ditta. In relazione dovranno essere esplicitate le sorgenti funzionanti durante le sessioni di misura. Le misure di rumore residuo dovranno avere durata sufficiente a rappresentare la rumorosità dell'area, dovranno pertanto essere descritte le sorgenti che contribuiscono ad essa e dovranno essere rappresentati con particolare attenzione i periodi in cui risulta meno elevato il rumore residuo (pertanto più critico il rispetto del differenziale, qualora verificato).
- II) 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.
- III) Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
- IV) Nei futuri monitoraggi:
 - utilizzare i punti concordati e riportati nella planimetria allegata alla relazione finale di visita ispettiva ordinaria del 10/04/2013 prot.Prov.n.11336
 - per la definizione dei limiti di immissione ed emissione potranno essere utilizzate misure di almeno un'ora per punto e per periodo di riferimento; le misure dovranno essere comunque sufficienti a caratterizzare i vari processi produttivi nel loro complesso e nella loro specificità; per questo dovrà essere data evidenza delle sorgenti rumorose attive al momento delle misure, con l'accortezza di rilevare le sorgenti stesse in relazione al tempo di funzionamento all'interno del periodo di riferimento. In alternativa dovranno essere effettuate per tutti i punti, misure di 24 ore che caratterizzano l'intero periodo, in quanto lo scopo di tali rilevazioni è quello di verificare i limiti di immissione previsti dagli azionamenti acustici (classe più bassa al confine);
 - dove sia applicabile il limite differenziale, per l'eventuale verifica dell'applicabilità dello stesso va utilizzato il livello ambientale LA riportato nell'ambiente abitativo.

E.3.3 Prescrizioni generali

- V) Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla Autorità competente prescritta al successivo punto E.6), 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 sensibili che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. 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.

E.4 Suolo (e acque sotterranee)

- I) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- II) 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.
- III) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- IV) Qualsiasi sversamento deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
- V) 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. In particolare le dimensioni dei bacini di contenimento devono essere pari al volume del serbatoio più grande in essi contenuto. I bacini esistenti devono essere adeguati a questa prescrizione.

- VI) 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).
- VII) La ditta deve segnalare **entro 24 ore** all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

E.5 Rifiuti

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo

- I) 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;
 - 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. 183 comma 1 lett.bb) D.Lgs.152/2006 s.m.i..
- XI) Per depositi 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 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, 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.6 Ulteriori prescrizioni

- I) Ai sensi dell'art.10 del D.Lgs.152/2006 s.m.i., 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 **entro 24 ore** 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. 152/2006 s.m.i., art.29-decies, 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.

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.

V) Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per le fasi di avvio, arresto e malfunzionamento degli impianti:

a) rispettare i valori limite fissati nel Quadro prescrittivo F per le componenti atmosfera (aria e rumore) ed acqua anche nelle condizioni di avvio, arresto e malfunzionamento;

b) 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;

c) fermare, in caso di guasto o avaria o malfunzionamento dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria o acqua, i cicli produttivi e/o gli impianti ad essi collegati, nel più breve tempo possibile, compatibilmente con le procedure atte a mettere in sicurezza gli impianti e le reazioni in corso;

d) comunicare all'A.C. all'ARPA competente per territorio, alla Provincia e al comune/i interessati:

- la durata della fase di avviamento degli impianti;
- la data di attuazione dell'avviamento o dell'arresto di ciascun impianto;
- le descrizioni sintetiche dei guasti/malfunzionamenti relativamente a quanto riportato al punto B);
- la data ed il tempo presumibilmente necessario per riportare gli impianti alle condizioni di regime o di minimo tecnico previsti;

e) descrivere sinteticamente gli interventi che intende attuare per riportare gli impianti nelle condizioni normali;

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- 29-decies comma 1 D.Lgs.152/2006 s.m.i.; 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, ed ai sensi del D.d.s. 23/02/2009 n.1696 tutti i dati relativi agli autocontrolli effettuati durante un anno solare dovranno essere inseriti nell'applicativo AIDA entro il 30 Aprile dell'anno successivo.

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.

I controlli, da parte dell'Autorità Competente al controllo A.R.P.A., verranno effettuati sulla base di quanto previsto dall'art. 29-decies comma 11bis) del D.Lgs. 152/06.

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.16 comma 9 punto f) del D.Lgs. n.152/2006 s.m.i

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
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	X	X
Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)	X	X
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti	X	X
Gestione emergenze (RIR)	X	X
Altro	-	-

Tab. F1 – Finalità del monitoraggio

F.2 Chi effettua il self-monitoring

La tabella seguente 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 interventi previsti che comportano la riduzione/sostituzione di sostanze impiegate nel ciclo produttivo, a favore di sostanze meno pericolose.

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)
X	X	X	X	X	X	X

Tab. F3 – Impiego di sostanze

Prodotto	Capacità di progetto, in ton	Capacità effettiva di esercizio riferita all'anno, in tonnellate (quantitativi effettivi)
		Anno 2014
Tensioattivi non ionici	144.000	X
Tensioattivi anionici	70.000	X
Esteri e ammidi	25100	X
TOTALE	239100	X

Tab.F3 bis – Quantità di prodotti

F.3.2 Risorsa idrica

La tabella F4 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
X	X	X	annuale	X	X	X	X

Tab. F4 – Risorsa idrica

F.3.3 Risorsa energetica

Le tabelle F5 ed F6 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)
X	X	X	X	annuale	X	X	X

Tab. F5 – Combustibili

Prodotto/Impianto	Consumo termico (KWh/t di prodotto)	Consumo energetico (KWh/t di prodotto)	Consumo totale (KWh/t di prodotto)
X	X	X	X

Tab. F6 – Consumo energetico specifico

Per i rifiuti pericolosi

	SI	NO	Anno di riferimento
Dichiarazione	X	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:

	Parametro	E1	E3 a, b, c (*)	E4 E5	E6(**)	E10 E11	E22	Modalità di controllo		Metodi(***)
								Continuo	Discontinuo	
convenzionali e gas serra	Monossido di carbonio (CO)		✓						annuale	Metodo di prova interno laboratorio esterno qualificato (Celle elettrochimiche). Prelievo ed analisi con analizzatore automatico a celle elettrochimiche per il controllo dei fumi di combustione.
	Composti organici volatili (COV)			✓	✓				E6 annuale; E4 – E5: quadrimestrale	Metodo contenuto nella Norma UNI – EN 12619 – Norma UNI – EN 13526 Determinazione di composti organici volatili espressi come Carbonio Organico Totale nei flussi gassosi convogliati
	Composti organici totali (COT)			✓	✓				E6 annuale; E4 – E5: quadrimestrale	Norma UNI – EN 13526:2002 Determinazione di composti organici volatili espressi come Carbonio Organico Totale nei flussi gassosi convogliati
	Composti inorganici volatili (CIV (SO _x))	✓							E1 annuale;	i COV non sono più previsti
	Ossidi di azoto (NO _x)		✓						annuale	Metodo di prova interno laboratorio esterno qualificato (Celle elettrochimiche). Prelievo ed analisi con analizzatore automatico a celle elettrochimiche per il controllo dei fumi di combustione
	Ossidi di zolfo (SO ₂)								annuale	Per E1 Metodo riportato nel D.M. 25/08/2000 Metodo contenuto nel rapporto ISTISAN 98/2 Rilevamento emissioni in flussi di gas convogliati di ossido di zolfo. Per E3 Metodo di prova interno laboratorio esterno qualificato (Celle elettrochimiche) Prelievo ed analisi con analizzatore automatico a celle elettrochimiche per il controllo dei fumi di combustione.
Altri composti	PTS (polveri)					✓	✓		annuale	Norma UNI EN 13284 – 1 Determinazione del materiale particellare in flussi gassosi convogliati
Altro	Ossido di etilene Ossido di propilene			✓					quadrimestrale	Metodo di prova interno laboratorio qualificato esterno (Metodo OHS n.30 mod): determinazione di ossido di etilene mediante campionamento in fiale di carbone attivo e successiva determinazione gas cromatografia con colonna analitica e rivelatore a ionizzazione di fiamma.

Tab. F7- Inquinanti monitorati

Le caldaie M1, M2, M3 non sono soggette al piano di Monitoraggio ove funzionanti a gasolio meno di 500 ore/anno cadauna, in analogia con quanto proposto dalla D.g.r.3934/2012 per le caldaie di emergenza; dovrà in tal caso essere tenuto un registro delle ore di funzionamento a gasolio.

(**) All'interno del punto di emissione E6 confluiscono anche i fumi del punto di emissione E15.

(***) 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.

F.3.5 Acqua

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

	Scarico S1		
	P1 dopo la miscelazione tra acque in uscita dal depuratore, acque meteoriche e di raffreddamento, appena prima di essere scaricate al colatore Valguercia	P2 a valle del depuratore biologico, per campionare le acque depurate	P3 a monte del depuratore biologico, per campionare le acque in ingresso al trattamento
pH	continuo	-	-
COT	continuo	-	-
COD*	3 v. settimana	3 v. settimana	3 v. settimana
TENSIOATTIVI TOTALI*	3 v. settimana	3 v. settimana	3 v. settimana
SOLFATI*	3 v. settimana	3 v. settimana	3 v. Settimana
BOD-5	semestrale	semestrale	semestrale
Colore	semestrale	semestrale	
Odore	semestrale	semestrale	
Materiali grossolani	semestrale	semestrale	
Solidi sospesi totali	semestrale	semestrale	
COD	semestrale	semestrale	semestrale
Alluminio	semestrale	semestrale	
Boro	semestrale	semestrale	
Cadmio	semestrale	semestrale	
Cromo totale (Cr)	semestrale	semestrale	
Cromo esavalente (Cr VI)	semestrale	semestrale	
Ferro (Fe)	semestrale	semestrale	
Manganese (Mn)	semestrale	semestrale	
Nichel (Ni)	semestrale	semestrale	
Piombo (Pb)	semestrale	semestrale	
Rame (Cu)	semestrale	semestrale	
Zinco (Zn)	semestrale	semestrale	
Solfuri	semestrale	semestrale	
Solfati	semestrale	semestrale	semestrale
Solfiti	semestrale	semestrale	
Cloruri	semestrale	semestrale	
Floruri	semestrale	semestrale	
Fosforo totale	semestrale	semestrale	
Azoto ammoniacale	semestrale	semestrale	
Azoto nitroso	semestrale	semestrale	
Azoto nitrico	semestrale	semestrale	
Grassi e oli animali e vegetali	semestrale	semestrale	
Idrocarburi totali	semestrale	semestrale	
Aldeidi	semestrale	semestrale	
Solventi organici azotati	semestrale	semestrale	
Tensioattivi Totali	semestrale	semestrale	semestrale
Fenoli	semestrale	semestrale	
Escherichia coli	semestrale	semestrale	

	Scarico S1		
	P1	P2	P3
	dopo la miscelazione tra acque in uscita dal depuratore, acque meteoriche e di raffreddamento, appena prima di essere scaricate al colatore Valguercia	a valle del depuratore biologico, per campionare le acque depurate	a monte del depuratore biologico, per campionare le acque in ingresso al trattamento
Saggio di tossicità acuta	semestrale	semestrale	

*analisi interna

Dovranno essere utilizzati dei metodi normati o validati in conformità alla norma UNI CEN EN ISO/IEC 17025:2005

- Metodi derivati da prescrizioni legislative nazionali e/o di enti locali, direttive comunitarie (purchè riportino tutte le istruzioni necessarie per la corretta applicazione; vedere nota al § 5.4.4 della Uni ISO 17025);
- Metodi ISO, CEN, UNI, INICHIM o metodi di altri Enti Nazionali di formazione;
- Metodi di Enti nazionali o internazionali riconosciuti che operano nel settore specifico di attività del laboratorio (CNR_IRSA, APHA, ecc);
- Metodi di prova interni, messi a punto dal personale del Laboratorio incaricato. Il laboratorio che utilizza un metodo di prova è responsabile nell'assicurare che il metodo sia stato adeguatamente validato.

Tab. F8- Inquinanti monitorati

F.3.5.1 Monitoraggio del CIS recettore

CIS recettore	parametri	Frequenza
Colatore Valguercia	I.B.E.	Semestrale*

Tab. F9 – Monitoraggio Colatore Valguercia

*da effettuare in due stagioni differenti

Se a seguito delle indagini sui sedimenti del Colatore Valguercia (vedasi p.to E.2.3) non verranno riscontrate alterazioni sullo stato della medesima, la ditta dovrà verificare ogni 5 anni lo stato dei sedimenti della Roggia.

La seguente tabella riporta il monitoraggio delle caratteristiche chimiche dei sedimenti del corpo recettore, da eseguirsi con cadenza quinquennale, effettuando eventuali approfondimenti nel caso di riscontro di anomalie.

Punto di prelievo	Posizione	Parametri da ricercare
400 M P1	400 m a monte dello scarico – parete destra idrografica	<ul style="list-style-type: none"> • Metalli (Al, Fe) • Idrocarburi C<12 e C>12 • Ammine Alifatiche • Tensioattivi non ionici • Tensioattivi anionici (MBAS) • Tensioattivi cationici • Zolfo totale, Solfati • Cloruri • Fosforo totale
400 M P2	400 m a monte dello scarico – parete sinistra idrografica	
400 M F	400 m a monte dello scarico – fondo	
50 M P1	50 m a monte dello scarico – parete destra idrografica	
50 M P2	50 m a monte dello scarico – parete sinistra idrografica	
50 M F	50 m a monte dello scarico – fondo	
20 M P1	20 m a monte dello scarico – parete destra idrografica	
20 M P2	20 m a monte dello scarico – parete sinistra idrografica	
20 M F	20 m a monte dello scarico – fondo	
SCAR P1	scarico – parete destra idrografica	
SCAR P2	scarico – parete sinistra idrografica	
SCAR F	scarico – fondo	
45 V P1	45 m a valle dello scarico – parete destra idrografica	
45 V P2	45 m a valle dello scarico – parete sinistra idrografica	
45 V F	45 m a valle dello scarico – fondo	

60 V P1	60 m a valle dello scarico – parete destra idrografica	
60 V P2	60 m a valle dello scarico – parete sinistra idrografica	
60 V F	60 m a valle dello scarico – fondo	
120 V P1	120 m a valle dello scarico – parete destra idrografica	
120 V P2	120 m a valle dello scarico – parete sinistra idrografica	
120 V F	120 m a valle dello scarico – fondo	
200 V P1	200 m a valle dello scarico – parete destra idrografica	
200 V P2	200 m a valle dello scarico – parete sinistra idrografica	
200 V F	200 m a valle dello scarico – fondo	

Tab.F10 - caratteristiche chimiche dei sedimenti del corpo recettore

F.3.5.2 Monitoraggio delle acque sotterranee

Le tabelle seguenti indicano le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque sotterranee:

Piezometro	Falda di riferimento	Posizione piezometro	Livello statico (m.s.l.m.)	Frequenza misura
PZ6bis	Superficiale	Valle	X	Annuale
PZ7bis	Superficiale	Valle	X	Annuale
PZ8u	Superficiale	Valle	X	Annuale
PZ10u	Superficiale	Valle	X	Annuale
PZ11u	Superficiale	Valle	X	Annuale
PZ12u	Superficiale	Monte	X	Annuale
PZ14u	Superficiale	Valle	X	Annuale
PZ18u	Superficiale	Monte	X	Annuale
PZ8d	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ9	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ10d	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ11d	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ12d	Profonda	Monte	X	Annuale
PZ14d	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ15d	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ16d	Profonda	Valle	X	Annuale
PZ18d	Profonda	Monte	X	Annuale

Tab. F 11 – Misure piezometriche quantitative

Piezometro	Falda di riferimento	Posizione piezometro	Parametri da ricercare	Frequenza
PZ1	Superficiale e profonda	Monte	Metalli (As, Al, Sb, Co, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu) BTEX Idrocarburi totali Ammine Alifatiche Composti clorurati Tensioattivi non ionici Tensioattivi anionici (MBAS) Zolfo, Solfati, Solfiti 4-ter-butilfenolo Diisobutilftalato 4-ter-ottilfenolo 4-nonilfenolo	annuale
PZ2bis	Superficiale e profonda	Valle		annuale
PZ3	Superficiale e profonda	Valle		annuale
PZ4bis	Superficiale e profonda	Valle		annuale
PZ5	Superficiale e profonda	Monte		annuale
PZ6	Superficiale e profonda	Valle		annuale
PZ7	Superficiale e profonda	Valle		annuale
PZ8u	Superficiale	Valle		annuale

PZ10u	Superficiale	Valle		annuale
-------	--------------	-------	--	---------

Tab. F12 – Misure piezometriche qualitative

Poiché e' attiva la procedura di bonifica ai sensi del D.Lgs.152/2006 s.m.i., il monitoraggio si adegua alle risultanze della procedura di bonifica in atto.

F.3.6 Rumore

Le campagne di rilievi acustici prescritte ai paragrafi E.3.2, 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 F13 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 assoluto, 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. F 13 – Verifica d'impatto acustico

F.3.8 Rifiuti

La tabella F14 riporta il monitoraggio delle quantità e le procedure di controllo sui rifiuti in uscita al complesso.

Descrizione	Quantità annua prodotta (t)**	Eventuali controlli effettuati	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Anno di riferimento
Tutti i rifiuti	X	-	-	-	X
Codici a specchio	-	Verifica analitica della non pericolosità	Annuale e solo in caso di produzione di nuovi rifiuti con codice a specchio	Cartaceo/informatizzato a disposizione degli enti	X
060101*	X	Verifica analitica	Annuale	Cartaceo/informatizzato a disposizione degli enti	X
070608*	X	Verifica analitica	Annuale	Cartaceo/informatizzato a disposizione degli enti	X

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

Tab. F 14 – Controllo rifiuti in uscita

F.4 Gestione dell'impianto

F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Le tabelle F15 e F16 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. In aggiunta alle manutenzioni/controlli riportati sulla scheda, vengono inoltre effettuati i seguenti controlli:

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
X	X	X	X	X	X	X	X

1.2	Scrubber 14C1 – emissione E1 impianto solfonazione	pH-metro (AIT14.1)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.2	Scrubber 18C1 – emissione E1 impianto solfonazione	pH-metro (AIT18.1)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.1	Scrubber 343C3 A– emissione E4 impianto etox	% H ₂ SO ₄	Settimanale		Foglio elettronico		
1.3	Scrubber BEC1 – emissione E6 impianto esteri	pH-metro (PHIC.3)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.1	Pozzetto fiscale P1 (impianto depurazione)	TOC-metro (TOC10.2)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.2		pH-metro (AIT210.PHC2)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.3							
1.1	Pozzetto ingresso TAR P3 (impianto depurazione)	TOC-metro (TOC10.1)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.2		pH-metro (AIT210.PHC1)	Trimestrale		Foglio elettronico		
1.3							

Tab. F14 – Controlli sui punti critici

Impianto	Tipo di intervento	Frequenza
X	X	X

Tab. F15– 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).

Serbatoio/vasca	Contenuto	Tipo di prova	Frequenza	Metodologia
Bacini di contenimento serbatoi	Vari (MP/PF)	Controllo visivo integrità	Annuale	Pulizia vasca e controllo visivo
Vasche arrivo acque chimiche dell'impianto di trattamento	Acque reflue	Controllo visivo integrità ed eventuale resinatura pozzetto	Annuale	Controllo visivo
Vasche depuratore	Acque reflue	Controllo visivo integrità struttura vasche	Annuale	Controllo visivo
Serbatoio stoccaggio DMAPA (BEV1)(*)	Vuoto	-	-	-
Vasca stoccaggio zolfo fuso	Zolfo	Controllo visivo integrità	Annuale	Controllo visivo interno
Vasca di emergenza impianto condensazione	Acque chimiche	Controllo visivo integrità	Annuale	Pulizia vasca e controllo visivo

Tab. F16 – Aree di stoccaggio: prove programmate

(*) Il serbatoio di stoccaggio BEV1 è attualmente vuoto e non più utilizzato. I controlli sono sospesi fino al suo eventuale riutilizzo. In tale caso i controlli prevederanno:

- un test di tenuta con frequenza semestrale attraverso controllo di pressione;

- un controllo interno con frequenza decennale attraverso visita interna + spessimetria + liquidi penetranti.

G. ALLEGATI

G.1 Riferimenti planimetrici

CONTENUTO PLANIMETRIA	SIGLA	DATA PROTOCOLLO PROVINCIA
Planimetria aggiornata del Complesso IPPC	1:600	Prot.Prov.5277 del 20/02/2013
Planimetria generale stoccaggi	1:1000	Prot.Prov.5277 del 20/02/2013
Planimetria dei punti di emissione in atmosfera	1:600	Prot.Prov.5277 del 20/02/2013
Planimetria della rete fognaria e smaltimento acque	1:600	Prot.Prov.4227 del 17/02/2015
Planimetria delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti	1:600	Prot.Prov.5277 del 20/02/2013