



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2010 - 0011757 del 06/05/2010

Vynyls Italia SpA
Stabilimento di Porto Marghera
Via della Chimica, 5
30175 Venezia-Marghera
Italia

Tel: +39 041 291 2810 Direzione
+39 041 291 2023 Segreteria
Fax: +39 041 938145

www.vynylsitalia.com

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

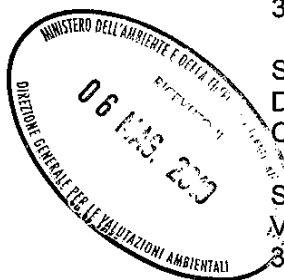
Spett.le Istituto Superiore Per la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma

Spett.le Regione Veneto
Segreteria Regionale Ambiente e Territorio
Palazzo Linetti
Calle Priuli, Cannaregio, 99
30121 Venezia

Spett.le Provincia di Venezia
Settore Politiche Ambientali
Via Forte Marghera, 191
30173 Venezia - Mestre

Spett.le Comune di Venezia
Direzione Ambiente e Sicurezza del Territorio
Ca' Farsetti, San Marco 4136

Spett.le ARPAV
Via Lissa, 6
30171 Venezia - Mestre



Porto Marghera, 29 aprile 2010

Prot. 050/10/SZ

Oggetto: Decreto DSA-DEC-2009-0000056 del 23/01/2009 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico Vynyls Italia SpA di Porto Marghera, comune di Venezia.

Con riferimento al decreto in oggetto si trasmette in allegato il rapporto annuale relativo all'esercizio 2009 dello stabilimento Vynyls Italia S.p.A. di Porto Marghera.

Distinti saluti



VINYLS ITALIA S.p.A. in amministrazione straordinaria

Stabilimento di Porto Marghera

Via della Chimica 5 – 30175 Venezia - Marghera

Report annuale relativo all'esercizio 2009

1. Premessa

L'azienda, già a partire dalla fine del 2008, ha dovuto affrontare la difficile crisi economica internazionale che ha riguardato anche il settore manifatturiero dei trasformatori del PVC, mercato di riferimento dell'azienda stessa.

Vista la riduzione della domanda, e la difficoltà di approvvigionamento di materie prime nel periodo in esame, sono stati mantenuti assetti variabili che hanno comportato anche la fermata della produzione di tutti gli impianti italiani per periodi continuativi di diverse settimane. Per i dettagli circa l'assetto impiantistico nel periodo sia dell'impianto di produzione di CVM che di PVC di Porto Marghera, viene riportata una sintesi al paragrafo successivo.

Il 31 marzo 2009, inoltre, l'assetto societario è mutato, in quanto il gruppo Ineos ha ceduto l'intero pacchetto azionario ad un gruppo privato italiano, dopo una lunga trattativa che ha visto l'interessamento sia delle istituzioni locali che del Ministro dello Sviluppo Economico.

Successivamente, il consiglio di amministrazione della neo nata Vinyls Italia SpA, dovendo affrontare l'incremento del costo delle materie prime e la riduzione del prezzo di vendita del prodotto finito, e nell'impossibilità di continuare ad approvvigionarsi di materie prime, ha deliberato la fermata temporanea della produzione e ha prodotto istanza al tribunale di Venezia per l'ammissione all'amministrazione straordinaria.

Il Tribunale di Venezia dichiarava lo stato di insolvenza della società Vinyls Italia in data 19 giugno, provvedendo, su indicazione del ministero dello Sviluppo Economico, a nominare tre commissari Giudiziali, con il compito di verificare la sussistenza delle condizioni per l'accesso all'Amministrazione Straordinaria e conferendo loro nel frattempo i poteri di gestione della società in stato di insolvenza. I tre commissari giudiziali presentavano la Relazione confermando la possibilità di arrivare all'equilibrio economico attraverso la realizzazione del piano industriale riportato nella Relazione stessa e la cessione dei complessi aziendali; il piano prevede tra l'altro la ricerca del riequilibrio gestionale attraverso la cessione dei complessi aziendali ad eventuali soggetti interessati e, tra i punti cardine, la realizzazione del progetto industriale esistente, con il bilanciamento degli impianti CVM-PVC già autorizzato in AIA. Il Tribunale di Venezia decretava, in data 8 Agosto 2009, l'ammissione di Vinyls Italia alla Amministrazione Straordinaria, nominando come Commissari Straordinari, i tre Commissari Giudiziali.

2. Assetto impiantistico

Le produzioni degli impianti di Vinyls Italia hanno subito diverse e prolungate interruzioni nel corso del 2009; in particolare, per quanto riguarda lo stabilimento produttivo di Porto Marghera, a partire dal 11 febbraio 2009, data di pubblicazione del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale, si precisa quanto segue.

L'impianto di produzione di CVM è stato in marcia regolarmente fino alla metà del mese di marzo. Successivamente è stato ridotto il carico con la fermata di tre forni di cracking; la produzione è stata poi sospesa il 19 aprile; vi sono stati alcuni brevi periodi di riattivazione, dal 25 al 28 maggio, dal 13 al 15 giugno e dal 24 al 28 luglio, con la sola finalità di diminuire il livello di materie prime in stoccaggio.

Da quest'ultima data l'impianto è stato bonificato per essere sottoposto a manutenzione ordinaria ed è rimasto fermo per tutto il resto del 2009.

L'impianto di produzione di PVC è stato in marcia regolare fino al giorno 20 aprile, con l'interruzione di una delle due linee di polimerizzazione nel periodo dal 18 al 24 marzo. Entrambe le linee di polimerizzazione sono state successivamente fermate, con brevi periodi di riattivazione dal 27 maggio al 1 giugno e dal 17 al 23 luglio e dal 27 al 31 luglio, al fine di diminuire lo stoccaggio di CVM nelle sfere.

Da quest'ultima data l'impianto è stato bonificato per essere sottoposto a manutenzione ordinaria ed è rimasto fermo per tutto il resto del 2009.

Il termocombustore degli sfiati gassosi è rimasto regolarmente in marcia per trattare gli sfiati denominati off-gas e, nei periodi in cui la produzione era attiva, gli sfiati di processo (vent-gas). Dal 10 agosto esso è stato fermato per essere sottoposto a manutenzione ordinaria ed è rimasto fermo per tutto il resto del 2009.

In ogni caso, anche durante i giorni di fermata della produzione, è stato mantenuto un consumo di utilities per entrambi gli impianti sia per consentire la marcia delle sezioni in funzione, come ad esempio il trattamento acque, sia per mantenere in circolazione ed in temperatura quei prodotti che lo richiedevano.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, le fermate degli impianti di produzione hanno comportato una netta riduzione delle portate delle emissioni, fino al loro completo azzeramento.

In particolare:

- I camini dei forni di cracking (punti di emissione E01, E02, E03, E04 ed E05), nei periodi in cui la produzione è stata sospesa, hanno subito una netta riduzione della portata dal momento che sono stati alimentati con la portata di metano strettamente necessaria a mantenere in funzione due bruciatori al minimo, su un totale di circa settanta per forno. Inoltre si è proceduto a fermare progressivamente i vari forni con conseguente azzeramento delle residue emissioni associate; ciò si è verificato il 10 aprile per i punti di

emissione E01 ed E02, il 5 maggio per il punto di emissione E04 ed il 2 agosto per i punti di emissione E03 ed E05.

- I camini dell'essiccamento del PVC (punti di emissione E24 ed E25) sono stati attivi solo nei giorni in cui l'impianto ha prodotto. Dal 31 luglio dette emissioni si sono azzerate. Si sottolinea comunque che, per quanto riguarda l'emissione di CVM, essa è sempre stata monitorata dal momento che l'analizzatore in linea, già installato sui suddetti punti di emissione, è sempre stato ed è tuttora attivo.
- Il camino del termocombustore è rimasto attivo fino al 10 agosto, con azzeramento da tale data delle emissioni. Anche in questo caso, per quanto riguarda l'emissione di CVM e DCE, essa è sempre stata monitorata dal momento che l'analizzatore in linea, già installato sul suddetto punto di emissione, è sempre stato attivo.

Nel periodo in esame non c'è stata alcuna spedizione di DCE via nave all'esterno dello stabilimento.

Si precisa che nel 2009 non si è avuta alcuna attivazione delle emissioni di emergenza attraverso i punti di emissione E07, E08, E10, E28 ed E13.

Si sottolinea infine che, visti gli assetti impiantistici e produttivi variabili, non è stato possibile attuare completamente il Piano di Monitoraggio e Controllo, per quanto riguarda in particolare l'emissione di polveri dai camini dei silos di stoccaggio PVC e la maggior parte delle emissioni in atmosfera relative al secondo semestre.

3. Funzionamento degli impianti e indice di efficienza globale (OEE)

IMPIANTO	GIORNI DI FUNZIONAMENTO NELL'ANNO	OEE
CV22/23	106	15,8
CV24/25	113	18,7

4. Produzione di DCE, CVM e PVC su base settimanale e mensile

SETTIMANA	PRODUZIONE SETTIMANALE			SETTIMANA	PRODUZIONE SETTIMANALE		
	DCE [kg]	CVM [kg]	PVC [kg]		DCE [kg]	CVM [kg]	PVC [kg]
1	0	0	0	28	0	0	0
2	0	0	0	29	0	0	544.386
3	173.910	316.966	511.442	30	0	636.499	382.637
4	1.334.425	1.833.696	1.289.244	31	0	772.997	1.274.057
5	3.379.148	4.342.617	2.570.300	32	0	84.749	0
6	3.567.067	4.633.969	3.526.203	33	0	0	0
7	2.758.349	3.624.603	3.523.488	34	0	0	0
8	2.681.168	3.518.537	3.432.573	35	0	0	0
9	2.966.403	3.835.305	2.904.182	36	0	0	0
10	3.808.678	5.006.448	2.656.061	37	0	0	0
11	2.828.822	3.732.216	2.312.327	38	0	0	0
12	2.221.446	2.888.829	1.971.809	39	0	0	0
13	1.916.081	2.485.052	1.986.453	40	0	0	0
14	3.194.591	4.083.449	3.244.541	41	0	0	0
15	2.530.164	3.342.684	3.519.419	42	0	0	0
16	1.765.077	2.289.568	2.452.788	43	0	0	0
17	0	0	51.110	44	0	0	0
18	0	0	0	45	0	0	0
19	0	0	0	46	0	0	0
20	0	0	0	47	0	0	0
21	0	0	0	48	0	0	0
22	251.664	360.017	0	49	0	0	0
23	412.745	0	114.260	50	0	0	0
24	20.131	593.418	0	51	0	0	0
25	0	15.578	0	52	0	0	0
26	0	0	0	53	0	0	0
27	0	0	0				

MESE	PRODUZIONE MENSILE		
	DCE [kg]	CVM [kg]	PVC [kg]
GENNAIO	4.508.294	6.012.681	3.833.580
FEBBRAIO	11.828.691	15.419.271	13.491.020
MARZO	11.748.168	15.339.647	9.962.560
APRILE	7.040.174	9.162.340	8.664.780
MAGGIO	251.664	360.017	0
GIUGNO	432.876	608.996	114.260
LUGLIO	1.040.255	1.409.496	1.992.200
AGOSTO	0	84.749	208.880
SETTEMBRE	0	0	0
OTTOBRE	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0
DICEMBRE	0	0	0
TOTALE ANNO	36.850.123	48.397.197	38.267.280

Le produzioni di CVM e PVC riportate nel mese di agosto corrispondono in realtà a movimentazione interna dei due prodotti. Come precedentemente riportato, la produzione di CVM è cessata il 28 luglio e quella di PVC è cessata il 31 luglio.

5. Conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

In data 9 dicembre 2009 la scrivente società ha comunicato all'Autorità Competente di ritenere che i termini per adempiere alle prescrizioni contenute nel decreto AIA in scadenza successivamente all'apertura dell'Amministrazione Straordinaria possano intendersi automaticamente prorogati per un periodo equivalente al fermo degli impianti. L'Autorità Competente ha recentemente comunicato a Vinyls Italia di prendere atto della dichiarazione, richiedendo di essere tempestivamente informata sul riavvio della produzione, per poter procedere alla definizione delle tempistiche di adeguamento alle prescrizioni dell'AIA rimaste in sospeso.

Inoltre, a causa delle condizioni che hanno determinato la marcia irregolare degli impianti produttivi nel corso dell'anno, fino alla completa fermata degli stessi in agosto, il piano analitico previsto dall'autorizzazione, così come dettagliato in seguito, è stato attuato compatibilmente con gli assetti di marcia realizzati.

Tenuto conto di quanto sopra riportato, l'impianto è stato esercitato nel rispetto dei limiti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e delle altre prescrizioni o condizioni stabilite dall'autorizzazione stessa.

* * * * *

Con riferimento agli eventi incidentali occorsi, si informa che il giorno 30.07.2009 presso il reparto CV22/23 si è verificato un evento che ha comportato la fuoriuscita di una modesta quantità di una miscela composta prevalentemente da CVM ed in minima parte da DCE.

Al momento dell'evento l'impianto era fermo per l'inizio della manutenzione programmata.

La fuoriuscita è avvenuta in seguito alla formazione di un foro di esigue dimensioni su uno dei tronchetti del serbatoio D707/B, adibito allo stoccaggio di CVM.

L'evento è stato comunicato alle autorità locali e tutte le verifiche e le azioni preventive intraprese sono state monitorate da ARPAV, dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Venezia e dal Comitato Tecnico Regionale del Veneto.

* * * * *

6. Emissioni per l'intero impianto: ARIA

Nella tabella sottostante sono riportate le quantità emesse, nell'anno 2009, di tutte le sostanze inquinanti regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.

Sostanza	Unità di misura	Quantità totale	Quantità suddivisa per reparto	Reparto
HCl	t/anno	0,58	0,58	CV22/23
Cl ₂	t/anno	0,04	0,04	
DCE	t/anno	0,0011	0,0011	
COV	t/anno	0,06	0,06	
IPA	t/anno	1,80 * 10 ⁻⁴	1,80 * 10 ⁻⁴	
PCDD/F	t TEQ/anno	2,10 * 10 ⁻⁹	2,10 * 10 ⁻⁹	
Somma PCB "dioxin like"	t/anno	1,72 * 10 ⁻⁷	1,72 * 10 ⁻⁷	
	t TEQ/anno	3,24 * 10 ⁻¹¹	3,24 * 10 ⁻¹¹	
Altri PCB	t/anno	1,08 * 10 ⁻⁸	1,08 * 10 ⁻⁸	
CO	t/anno	6,21	2,73	
			3,48	CV24/25
NOx	t/anno	22,11	40,81	CV22/23
			0,89	CV24/25
CVM	t/anno	0,067	0,003	CV22/23
			0,064	CV24/25
PST	t/anno	0,67	0,21	CV22/23
			0,46	CV24/25
ECF	t/anno	4,38 * 10 ⁻¹¹	4,38 * 10 ⁻¹¹	CV24/25
H ₂ O ₂	t/anno	0	0	
Alcol Etilico	t/anno	4,38 * 10 ⁻¹¹	4,38 * 10 ⁻¹¹	

In seguito alle condizioni che hanno determinato la marcia irregolare degli impianti produttivi nel corso dell'anno, fino alla completa fermata degli stessi in agosto, il piano analitico previsto dall'autorizzazione è stato attuato compatibilmente con gli assetti di marcia realizzati.

Di seguito si riportano le formule di calcolo utilizzate per la quantificazione delle emissioni dei singoli punti, in funzione dei dati disponibili.

Per i punti di emissione E01, E02, E03 ed E04 è stata eseguita una sola analisi nel corso dell'anno 2009 per la determinazione di CO e NOx. Per quest'ultimo parametro è stata eseguita una sola analisi anche sul punto di emissione E05.

L'emissione associata a ciascun camino è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}} \times N_{\text{ore}} \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = concentrazione misurata in mg/Nm³

F_{misurato} = flusso, misurato, espresso in Nm³/ora

N_{ore} = n° di ore di funzionamento nell'anno

Sul punto di emissione E05 è installato un analizzatore in continuo per la determinazione della concentrazione di CO.

L'emissione è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (F \times C_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³

F = flusso, misurato, espresso in Nm³/mese

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	CO mg/Nm ³	CO t/anno	NO _x mg/Nm ³	NO _x t/anno
E01	1675	17,3	0,208	104,9	1,264
E02	1918	12,6	0,173	87,6	1,20
E03	4486	16,1	0,456	90,1	2,55
E04	2372	16,0	0,269	104,9	1,762
E05	4417	1,42	0,034	66,0	3,30

Come detto precedentemente, i forni di cracking sono stati alimentati con la portata di metano strettamente necessaria a mantenere in funzione due bruciatori al minimo, anche nei periodi in cui la produzione è stata sospesa; l'emissione è stata calcolata sul numero di ore di marcia effettive dei camini associati anche quando al minimo e con le analisi disponibili. Pertanto i valori riportati sono da assumere come massimi, sicuramente non raggiunti.

Sul punto di emissione E79 sono installati analizzatori in continuo per la determinazione della concentrazione di CO, HCl, CVM e DCE.

L'emissione per ciascun parametro monitorato in continuo è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (F \times C_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm^3

F = flusso, espresso in Nm^3/mese , calcolato sulla base dei consumi, misurati, di aria e metano e delle portate in ingresso al termocombustore dei vent-gas e degli off-gas

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno

Per la quantificazione dell'emissione degli altri parametri regolamentati nell'autorizzazione (NO_x , Cl_2 , COV, PCDD/F, PCB e IPA) sono invece stati utilizzati i risultati delle analisi in discontinuo, previste con frequenza trimestrale.

L'emissione per ciascun parametro monitorato in discontinuo è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (F_{\text{misurato}} \times C_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = concentrazioni misurate nei singoli trimestri in mg/Nm^3

F_{misurato} = flusso, misurato, espresso in $\text{Nm}^3/\text{trimestre}$

H = n° di trimestri di funzionamento nell'anno

Non essendo stato possibile eseguire il monitoraggio previsto per il terzo trimestre, ai fini della quantificazione dell'emissione sono stati utilizzati, per ogni singola sostanza, i valori di concentrazione più elevati riscontrati nei due trimestri precedenti, mentre il flusso nel trimestre è stato calcolato sulla base dei consumi, misurati, di aria e metano e delle portate in ingresso al termocombustore dei vent-gas e degli off-gas.

PUNTO DI EMISSIONE				ORE ATTIVAZIONE CAMINO			
E79				5128			
CO mg/Nm ³	CO t/anno	NO _x mg/Nm ³	NO _x t/anno	HCl mg/Nm ³	HCl t/anno	Cl ₂ mg/Nm ³	Cl ₂ t/anno
2,54	1,59	86,39	10,12	3,05	0,58	0,35	0,04
DCE mg/Nm ³	DCE t/anno	CVM mg/Nm ³	CVM t/anno	COV mg/Nm ³	COV t/anno	PST mg/Nm ³	PST t/anno
0,008	1,07*10 ⁻³	0,02	2,63*10 ⁻³	0,50	0,06	1,80	0,21
PCDD/F TEQ ng/Nm ³	PCDD/F TEQ t/anno		IPA µg/Nm ³	IPA t/anno	Altri PCB ng/Nm ³	Altri PCB t/anno	
0,02	2,10*10 ⁻⁹		1,88	1,80*10 ⁻⁴	0,11	1,08*10 ⁻⁸	
Somma PCB "dioxin- like" TEQ ng/Nm ³		Somma PCB "dioxin- like" TEQ t/anno		Somma PCB "dioxin- like" ng/Nm ³		Somma PCB "dioxin- like" t/anno	
8,70*10 ⁻⁵		3,24*10 ⁻¹¹		1,80		1,72*10 ⁻⁷	

Per il punto di emissione E23 la quantificazione dell'emissione di CVM è stata eseguita sulla base dei risultati delle analisi in discontinuo, previste con frequenza mensile.

L'emissione è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (F_{\text{misurato}} \times C_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = concentrazione misurata nei singoli mesi in mg/Nm³

F_{misurato} = flusso, misurato, espresso in Nm³/mese

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno

Non essendo stato possibile eseguire il monitoraggio previsto per tutto il periodo di funzionamento del camino, ai fini della quantificazione dell'emissione sono stati utilizzati, per i mesi non monitorati, i valori di concentrazione e di portata che hanno determinato il flusso di massa più elevato.

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	CVM mg/Nm ³	CVM t/anno
E23	72	32,66	8,51*10 ⁻⁴

Sui punti di emissione E24 ed E25 è installato un analizzatore in continuo per la determinazione della concentrazione di CVM.

L'emissione è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (F \times C_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm^3

F = flusso, misurato, espresso in Nm^3/mese

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno

Per la quantificazione dell'emissione degli altri parametri regolamentati nell'autorizzazione (NOx, CO e PST) sono invece stati utilizzati i risultati delle analisi in discontinuo, previste con frequenza mensile.

L'emissione per ciascun parametro monitorato in discontinuo è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = \sum_H (F_{\text{misurato}} \times C_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = concentrazioni misurate in mg/Nm^3

F_{misurato} = flusso, misurato, espresso in Nm^3/mese

H = n° di trimestri di funzionamento nell'anno

Non essendo stato possibile eseguire il monitoraggio previsto per il mese di maggio, ai fini della quantificazione dell'emissione sono stati utilizzati, per ogni singola sostanza, i valori di concentrazione più elevati riscontrati nei mesi monitorati e la media delle portate misurate.

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	CO mg/Nm^3	CO t/anno	NO _x mg/Nm^3	NO _x t/anno	PST mg/Nm^3	PST t/anno	CVM mg/Nm^3	CVM t/anno
E24	2046	6,10	1,17	4,47	0,89	1,54	0,28	0,16	0,04
E25	2084	12,13	2,31	4,37	1,02	0,75	0,15	0,11	0,03

Gli assetti impiantistici e produttivi discontinui hanno reso difficile l'esecuzione del monitoraggio dei punti di emissione associati ai silos di stoccaggio PVC.

Non essendo stato possibile effettuare alcuna analisi, sono state considerate, ai fini del calcolo delle emissioni, le misure eseguite nel periodo 2002-2008.

L'emissione di PST, per ciascun camino, è stata quindi calcolata secondo la seguente formula:

$$t_{\text{anno}} = Q_{\text{misurato}} \times N_{\text{ore}} \times 10^{-6}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

Q_{misurato} = media dei flussi di massa, misurati nel periodo 2002-2008, espressa in g/ora

N_{ore} = n° di ore di funzionamento nell'anno

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	PST g/h	PST t/anno
E26	2065	2,84	$5,86 \cdot 10^{-3}$
E27/A	673	7,79	$5,25 \cdot 10^{-3}$
E27/B	747	5,69	$4,26 \cdot 10^{-3}$
E27/C	679	7,24	$4,91 \cdot 10^{-3}$
E66/A	159	5,16	$3,05 \cdot 10^{-4}$
E66/B	156	1,93	$3,93 \cdot 10^{-4}$
E66/C	321	2,52	$1,05 \cdot 10^{-3}$
E67/A	47	3,26	$1,43 \cdot 10^{-4}$
E67/B	52	3,04	$1,34 \cdot 10^{-4}$
E68/A	70	2,58	$1,90 \cdot 10^{-4}$
E68/B	188	2,72	$4,25 \cdot 10^{-4}$
E68/C	107	2,26	$2,25 \cdot 10^{-4}$
E68/D	107	2,10	$1,72 \cdot 10^{-4}$
E68/E	210	1,61	$4,07 \cdot 10^{-4}$
E68/F	215	1,94	$4,19 \cdot 10^{-4}$
E71	20	1,95	$4,56 \cdot 10^{-5}$
E80	814	2,28	$4,20 \cdot 10^{-3}$

Con riferimento al punto di emissione E86, si precisa che è stata eseguita una sola operazione di riempimento del serbatoio di ECF nel corso del primo semestre, la cui durata, che coincide con l'attivazione del camino, è stata pari a 2,5 ore.

$$t_{\text{anno}} = C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}} \times N_{\text{ore}} \times 10^{-9}$$

t_{anno} = tonnellate/anno

C_{misurato} = concentrazione misurata in mg/Nm^3

F_{misurato} = flusso, misurato, espresso in Nm^3/ora

N_{ore} = n° di ore di funzionamento nell'anno

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	HCl mg/Nm^3	HCl t/anno	ECF mg/Nm^3	ECF t/anno	CH ₃ CH ₂ OH mg/Nm^3	CH ₃ CH ₂ OH t/anno
E86	2,5	4,6	$5,0 \times 10^{-8}$	0,005	$4,38 \times 10^{-8}$	0,005	$4,38 \times 10^{-8}$

Con riferimento al punto di emissione E85, si precisa che non è stato effettuato alcun carico di acqua ossigenata nel corso del 2009 e di conseguenza il camino non è mai stato attivo.

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	H ₂ O ₂ mg/Nm^3	H ₂ O ₂ t/anno
E85	0	-	-

Ai fini della quantificazione delle seguenti emissioni sono stati utilizzati, per ogni singola sostanza, i valori medi di concentrazione e di portata misurati nei campionamenti semestrali, quando eseguiti entrambi, o i valori di concentrazione e di portata riscontrati nel semestre monitorato, rapportandoli comunque all'intero periodo di funzionamento dei camini.

PUNTO DI EMISSIONE	ORE ATTIVAZIONE CAMINO	CVM mg/Nm ³	CVM t/anno	DCE mg/Nm ³	DCE t/anno
E40	6570	<0,05	1,61*10 ⁻⁸	<0,05	1,61*10 ⁻⁸
E41	8760	<0,05	9,57*10 ⁻⁸	<0,05	9,57*10 ⁻⁸
E42	427	Non pertinente	Non pertinente	0,09	3,05*10 ⁻⁶
E46	8760	<0,05	4,27*10 ⁻⁴	1,360	2,46*10 ⁻²
E47	8760	<0,05	3,67*10 ⁻⁴	3,180	4,12*10 ⁻²
E48	8760	<0,05	9,28*10 ⁻⁴	<0,05	9,28*10 ⁻⁴
E49	8760	<0,05	9,54*10 ⁻⁴	<0,05	9,54*10 ⁻⁴
E50	8760	<0,05	6,58*10 ⁻⁴	<0,05	6,58*10 ⁻⁴
E51	8760	<0,05	4,09*10 ⁻⁴	<0,05	4,09*10 ⁻⁴
E52	8760	<0,05	2,17*10 ⁻⁴	<0,05	2,17*10 ⁻⁴
E53	8760	<0,05	2,05*10 ⁻⁴	<0,05	2,05*10 ⁻⁴
E54	8760	<0,05	6,80*10 ⁻⁴	0,090	1,16*10 ⁻³

Si precisa che le emissioni da E46 ad E54 si riferiscono alle cappe di laboratorio. Anche le attività di laboratorio sono state condizionate dagli assetti societari già citati, ma, conservativamente, dal momento che le cappe sono sempre state in funzione, si è calcolata l'emissione su tutto l'anno.

Tali valori di emissione, dal momento che nella maggior parte dei casi le concentrazioni rilevate sono state inferiori al limite di rilevabilità e i punti di emissione non sono comunque associati direttamente alla produzione, non sono stati computati né nelle emissioni globali dello stabilimento, né in quelle specifiche per reparto produttivo.

I punti di emissione E43, E44 ed E45 non sono mai stati attivi nel corso del 2009.

* * * * *

7. Emissioni specifiche in aria

Emissione per tonnellata di DCE prodotto

Il quantitativo di DCE prodotto nel corso del 2009 è stato pari a 36850 t. Le emissioni specifiche per tonnellata di DCE prodotto sono state calcolate considerando i totali delle sostanze regolamentate per l'impianto CV22/23, essendo questo il solo impianto che produce DCE. I dati sono espressi in t sostanza/t DCE prodotto.

CO	NO _x	PST	COV	HCl	Cl ₂	DCE	CVM
8,15*10 ⁻⁵	5,48*10 ⁻⁴	5,70*10 ⁻⁵	1,63*10 ⁻⁶	1,58*10 ⁻⁵	1,09*10 ⁻⁶	2,90*10 ⁻⁸	7,13*10 ⁻⁸
IPA	Somma PCB "dioxin-like"		Somma PCB "dioxin-like" TEQ		Altri PCB		PCDD/F
4,88*10 ⁻⁹	4,67*10 ⁻¹²		8,79*10 ⁻¹⁶		2,93*10 ⁻¹³		5,70*10 ⁻¹⁴

Emissione per tonnellata di CVM prodotto

Il quantitativo di CVM prodotto nel corso del 2009 è stato pari a 48397 t. Analogamente al DCE, anche le emissioni specifiche per tonnellata di CVM prodotto sono state calcolate considerando i totali delle sostanze regolamentate per l'impianto CV22/23. I dati sono espressi in t sostanza/t CVM prodotto.

CO	NO _x	PST	COV	HCl	Cl ₂	DCE	CVM
6,21*10 ⁻⁵	4,17*10 ⁻⁴	4,34*10 ⁻⁶	1,24*10 ⁻⁶	1,21*10 ⁻⁵	8,26*10 ⁻⁷	2,21*10 ⁻⁸	5,43*10 ⁻⁸
IPA	Somma PCB "dioxin-like"		Somma PCB "dioxin-like" TEQ		Altri PCB		PCDD/F
3,72*10 ⁻⁹	3,55*10 ⁻¹²		6,69*10 ⁻¹⁶		2,23*10 ⁻¹³		4,34*10 ⁻¹⁴

Emissione per tonnellata di PVC prodotto

Il quantitativo di PVC prodotto nel corso del 2009 è stato pari a 38267 t. Le emissioni specifiche per tonnellata di PVC prodotto sono state calcolate considerando i totali delle sostanze regolamentate per l'impianto CV24/25, essendo questo il solo impianto che produce PVC. I dati sono espressi in t sostanza/t PVC prodotto.

CO	NO _x	PST	CVM	HCl	ECF	CH ₃ CH ₂ OH
9,09*10 ⁻⁵	5,00*10 ⁻⁵	1,19*10 ⁻⁵	1,68*10 ⁻⁶	1,31*10 ⁻¹²	1,14*10 ⁻¹⁵	1,14*10 ⁻¹⁵

8. Immissioni dovute all'impianto: ARIA

Di seguito viene riportato l'andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento agli inquinanti CVM e DCE.

SETTIMANA	IMPIANTO CV22/23		IMPIANTO CV24/25	SETTIMANA	IMPIANTO CV22/23		IMPIANTO CV24/25
	CVM [ppm]	DCE [ppm]	CVM [ppm]		CVM [ppm]	DCE [ppm]	CVM [ppm]
1	0,09	0,04	0,03	28	0,02	0,01	0,01
2	0,08	0,03	0,04	29	0,04	0,02	0,03
3	0,08	0,05	0,04	30	0,03	0,01	0,01
4	0,14	0,05	0,03	31	0,07	0,05	0,02
5	0,16	0,04	0,07	32	0,04	0,04	0,06
6	0,10	0,03	0,03	33	0,13	0,09	0,02
7	0,09	0,09	0,05	34	0,03	0,05	0,02
8	0,10	0,03	0,04	35	0,04	0,06	0,02
9	0,21	0,29	0,02	36	0,03	0,07	0,02
10	0,06	0,02	0,03	37	0,03	0,04	0,02
11	0,01	0,01	0,02	38	0,03	0,04	0,02
12	0,01	0,01	0,03	39	0,03	0,02	0,02
13	0,01	0,02	0,02	40	0,05	0,03	0,03
14	0,01	<0,01	0,02	41	0,04	0,01	0,02
15	<0,01	0,01	0,04	42	0,04	0,01	0,01
16	<0,01	0,01	0,05	43	0,03	0,01	0,02
17	<0,01	<0,01	0,02	44	0,05	0,03	0,01
18	<0,01	<0,01	0,01	45	0,03	0,01	0,02
19	<0,01	<0,01	0,02	46	0,07	0,06	0,03
20	0,04	<0,01	0,02	47	0,07	0,05	0,02
21	0,04	<0,01	0,01	48	0,03	0,01	0,03
22	0,05	0,01	0,02	49	0,02	0,01	0,11
23	0,06	0,02	0,02	50	0,04	0,02	0,07
24	0,05	<0,01	0,01	51	0,03	0,02	0,03
25	0,05	0,02	0,01	52	0,25	0,29	0,25
26	0,05	0,01	0,01	53	0,03	0,01	0,02
27	0,03	0,01	0,01				

MESE	IMPIANTO CV22/23		IMPIANTO CV24/25
	CONCENTRAZIONE MEDIA MENSILE	CONCENTRAZIONE MEDIA MENSILE	CONCENTRAZIONE MEDIA MENSILE
	CVM	DCE	CVM
GENNAIO	0,09	0,04	0,03
FEBBRAIO	0,09	0,03	0,03
MARZO	0,02	0,03	0,03
APRILE	<0,01	<0,01	0,03
MAGGIO	0,03	<0,01	0,03
GIUGNO	0,05	0,01	0,02
LUGLIO	0,03	0,02	0,01
AGOSTO	0,04	0,07	0,02
SETTEMBRE	0,03	0,04	0,02
OTTOBRE	0,03	0,03	0,02
NOVEMBRE	0,04	0,02	0,03
DICEMBRE	0,04	0,04	0,11

9. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{anno} : chilogrammi emessi nell'anno

C_{misurato} : media annuale delle concentrazioni misurate in mg/l

F_{misurato} : volume annuale scaricato in litri/anno

Sullo scarico SM15/9W è installato un analizzatore in continuo per la determinazione di CVM e DCE.

La media annuale delle concentrazioni di questi parametri è stata quindi ricavata dai dati dell'analizzatore stesso.

Per tutti gli altri parametri e per tutti gli altri scarichi sono stati invece utilizzati i dati derivanti dalle misure in discontinuo previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

Nelle tabelle delle pagine successive sono riportate le emissioni in acqua degli impianti Vinyls Italia, suddivise per singolo scarico e per singolo inquinante.

SCARICO	Impianto CV22/23							
	SM15/9W		CV23/1		CV23/2		SM15/9E	
PORTATA m ³	8.909.540		7.659.390		349.980		5.980	
SOSTANZA	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno
CVM	0,01	100,9	0,003	19,6	0,003	0,97	—	—
DCE	0,02	195,0	0,01	78,8	0,003	0,91	—	—
SST	26,8	238.775	24,2	185.357	24,6	8.610	17,0	101,7
COD	21,2	1888.820	25,7	196.846	31,8	11.130	31,3	187,4
Cu	0,01	103,9	0,0036	28,0	0,0027	0,94	—	—
OLIE GRASSI	—	—	—	—	—	—	3,2	18,9
	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno
PCDD/F	0,11	9,71*10 ⁻⁷	0,03	1,91*10 ⁻⁷	0,02	5,83*10 ⁻⁹	—	—
Somma PCB "dioxin-like" TEQ	0,012	1,05*10 ⁻⁷	0,003	2,15*10 ⁻⁸	0,44	1,54*10 ⁻⁷	—	—
	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno
Somma PCB "dioxin-like"	0,51	4,51*10 ⁻³	0,24	1,83*10 ⁻³	0,33	1,14*10 ⁻⁴	—	—
Altri PCB	0,30	2,66*10 ⁻³	0,044	3,38*10 ⁻⁴	0,039	1,36*10 ⁻⁵	—	—
HCB	0,50	0,004	0,50	0,004	0,50	1,75*10 ⁻⁴	—	—
	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno
IPA	0,04	0,36	0,04	0,28	0,04	0,01	—	—
Σsolventi organici alogenati	11,1	98,8	96,5	739	0,23	0,08	—	—

SCARICO	Impianto CV24/25				Impianto CV7		Centro Ricerche	
	EVC24/3		EVC24/7		EVC7/1		EVC-CER	
PORTATA m ³	90.190		11.250		5.480		113.610	
SOSTANZA	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno
CVM	0,002	0,16	0,004	0,04	—	—	—	—
SST	7,5	678,5	5,2	58,7	8,00	43,8	9,2	1.050
COD	7,2	648,7	7,8	87,9	25,7	140,6	32,5	3.690
Idrocarburi TOTALI	0,22	19,4	0,22	2,44	0,25	1,4	—	—
	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno
PCDD/F	0,00	0,00	0,04	4,73*10 ⁻¹⁰	0,00	0,00	—	—
Somma PCB "dioxin-like" TEQ	0,02	1,76*10 ⁻⁸	0,21	2,33*10 ⁻⁹	0,02	1,35*10 ⁻¹⁰	—	—
	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno
Somma PCB "dioxin-like"	0,72	6,52*10 ⁻⁴	63,5	7,14*10 ⁻⁴	0,87	4,76*10 ⁻⁶	—	—
Altri PCB	43,72	0,039	1,14	1,28*10 ⁻⁵	0,19	1,04*10 ⁻⁶	—	—
HCB	0,50	4,51*10 ⁻⁴	0,50	5,63*10 ⁻⁶	0,03	1,66*10 ⁻⁴	—	—
	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno
IPA	0,031	0,028	0,14	1,60*10 ⁻³	0,50	2,74*10 ⁻⁶	—	—
Σsolventi organici alogenati	2,86	0,26	2,11	0,02	2,04	0,01	2,87	0,33

SCARICO	Impianto CV22/23		Impianto CV24/25	
	SI3		SG6	
PORTATA m ³	134.270		420.000	
SOSTANZA	mg/l	kg/anno	mg/l	kg/anno
CVM	0,002	0,33	0,002	0,66
DCE	0,04	4,98	—	—
SST	17,22	2.310	20,58	8.642
SF	74,93	10.060	61,45	25.810
COD	130,64	17.540	20,84	8.750
TKN	7,04	945	1,59	668
Fe	0,16	21,46	—	—
Cu	0,04	4,74	—	—
	pg/l	kg/anno	pg/l	kg/anno
PCDD/F	1,95	2,62*10 ⁻⁷	0,81	3,39*10 ⁻⁷
Somma PCB "dioxin-like" TEQ	0,92	1,24*10 ⁻⁷	0,45	1,87*10 ⁻⁷
	ng/l	kg/anno	ng/l	kg/anno
Somma PCB "dioxin-like"	253,58	3,40*10 ⁻⁵	399,03	1,68*10 ⁻⁴
Altri PCB	275,30	3,70*10 ⁻⁵	604,63	2,54*10 ⁻⁴
HCB	1,21	1,62*10 ⁻⁴	0,50	2,10*10 ⁻²
	µg/l	kg/anno	µg/l	kg/anno
IPA	0,04	5,37*10 ⁻³	0,04	0,017

Di seguito viene riportata l'emissione totale annuale di tutti gli inquinanti regolamentati nell'AIA.

SOSTANZA	kg/anno
CVM	122,7
DCE	279,7
SST	445630
SF	35872
COD	427907
TKN	1613
Idrocarburi TOTALI	23,2
Fe	21,5
Cu	137,6
OLI E GRASSI	18,9
PCDD/F pg/l	$1,77 \cdot 10^{-6}$
Somma PCB "dioxin-like" TEQ	$6,11 \cdot 10^{-7}$
Somma PCB "dioxin-like"	$8,02 \cdot 10^{-3}$
Altri PCB	$4,27 \cdot 10^{-2}$
HCB	$8,38 \cdot 10^{-3}$
IPA	0,70
Σsolventi organici alogenati	838,6

Di seguito viene riportata l'emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati dallo scarico SI3.

CVM kg/m ³	DCE kg/m ³	SST kg/m ³	SF kg/m ³	COD kg/m ³	TKN kg/m ³
$2,46 \cdot 10^{-6}$	$3,71 \cdot 10^{-5}$	$1,72 \cdot 10^{-2}$	$7,49 \cdot 10^{-2}$	0,13	$7,04 \cdot 10^{-3}$
Fe kg/m ³	Cu kg/m ³	PCDD/F kg/m ³	Somma PCB "dioxin-like" TEQ kg/m ³	Somma PCB "dioxin-like" kg/m ³	
$1,60 \cdot 10^{-4}$	$3,53 \cdot 10^{-5}$	$1,95 \cdot 10^{-12}$	$9,2 \cdot 10^{-13}$	$2,5 \cdot 10^{-7}$	
Altri PCB kg/m ³		HCB kg/m ³		IPA kg/m ³	
$2,7 \cdot 10^{-7}$		$1,21 \cdot 10^{-9}$		$4,0 \cdot 10^{-8}$	

10. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

CER	DENOMINAZIONE RIFIUTO PRODOTTO	UNITA' PRODUTTIVA	RIFIUTI PRODOTTI NEL 2009 [kg]	DESTINO
060404*	Rifiuti di laboratorio contenenti mercurio	Centro Ricerche	60	Recupero
070104*	Alfa-metilstirene/stirene degradato	Impianto CV24/25	260	Smaltimento
070107*	Alto bollenti clorurati (peci pesanti)	Impianto CV22/23	1.223.000	Smaltimento
070107*	Carbone da decoking contaminato da clorurati	Impianto CV22/23	200	Smaltimento
070107*	Residui dalla produzione di PVC	Impianto CV24/25	2.120	Smaltimento
070107*	Residui della prod. del PCV a bassa conc. CVM	Impianto CV24/25	1.200	Smaltimento
070108*	residui di polimerizzazione a basso contenuto di CVM	Impianto CV24/25	740	Smaltimento
070109*	Carbone attivo da filtropressatura fanghi	Impianto CV22/23	5.500	Smaltimento
070110*	Carbone attivo da trattamento acque	Impianto CV22/23	39.260	Smaltimento
070111*	Fanghi da pulizia cunicoli e reparto CV22/23	Impianto CV22/23	9.300	Smaltimento
070111*	Fanghi derivanti da pulizia di cunicoli e vasche contenenti sostanze pericolose	Impianto CV22/23	7.100	Smaltimento
070111*	Fanghi provenienti dal trattamento in loco degli effluenti	Impianto CV22/23	105.960	Smaltimento
130208*	Oli esausti	Impianto CV22/23 Impianto CV24/25	2.120	Recupero
130802*	Olio contenente acqua in percentuale >20%	Impianto CV22/23 Impianto CV24/25	6.320	Recupero
150103	Imballaggi in legno	Intero Sito Produttivo	5.980	Recupero
150106	Imballaggi in più materiali	Impianto CV24/25	8.340	Recupero
150110*	Contenitori in vetro contenenti residui di sostanze pericolose	Impianto CV22/23	170	Smaltimento
150110*	Imballaggi inquinati	Impianto CV24/25	400	Smaltimento
150202*	Materiale assorbente, stracci e indumenti protettivi intrisi d'olio	Impianto CV24/25	50	Smaltimento
150202*	Rifiuti speciali Reparti CV22/23	Impianto CV22/23	5.500	Smaltimento
150202*	Rifiuti speciali Reparti CV24/25	Impianto CV24/25	510	Smaltimento
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16020	Intero Sito Produttivo	930	Recupero
160214	Apparecchiature elettriche e/o elettroniche fuori uso	Intero Sito Produttivo	1.530	Recupero
160601*	Batterie al piombo	Intero Sito Produttivo	30	Recupero
161002	Acqua di abbattimento perdita serbatoio	Impianto CV22/23	10.960	Smaltimento

170201	Legno da demolizione	Impianto CV22/23 Impianto CV24/25	3.960	Recupero
170405	Materiale ferroso di risulta	Intero Sito Produttivo	84.780	Recupero
170603*	Fenolite	Impianto CV22/23	250	Smaltimento
170603*	Materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	Impianto CV22/23	6.260	Smaltimento
170904	Rifiuti misti di costruzione (o demolizione)	Intero Sito Produttivo	17.340	Smaltimento
191308	Acque di falda drenate	Intero Sito Produttivo	3.154.220	Smaltimento
200304	Espurgo pozzi neri	Intero Sito Produttivo	3.380	Smaltimento
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI PRODOTTI			1.417.240	kg
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI PRODOTTI			3.290.490	kg
TOTALE RIFIUTI A RECUPERO			114,05	t
PRODUZIONE SPECIFICA DI RIFIUTI PERICOLOSI (residui dalla produzione di PVC con contenuto di CVM > 0,1%)			0,055	kg/t,PVC

La gestione del deposito temporaneo dei rifiuti è effettuata seguendo il criterio temporale, cioè i rifiuti vengono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza trimestrale.

11. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

L'ultima campagna di misurazione del rumore interno nelle varie aree di proprietà Vinyls Italia è stata eseguita a settembre 2008.

Nel corso del 2012 verrà effettuata una nuova campagna di misurazioni sia interne allo stabilimento, che al perimetro dello stesso.

12. Controllo della falda superficiale

A partire dal 2004 Vinyls Italia ha attivato, congiuntamente alle altre società presenti nel sito multisocietario di Porto Marghera, alcuni interventi prioritari sulla falda; sono state individuate alcune postazioni, di cui quattro in aree di proprietà, su cui attivare il drenaggio della falda con l'obiettivo di operare un'inversione localizzata della piezometria ed il conseguente contenimento dei flussi di falda all'interno dello stabilimento petrolchimico.

I quattro piezometri di pertinenza di Vinyls Italia sono ubicati uno in area CV22/23 (3361), uno in area camini di emergenza (3748), uno in area CV24/25 (CV24_SPF1) ed uno in area CV7_SPF1.

Essi sono stati sottoposti a monitoraggio periodico della qualità dell'acqua di falda sin dall'avviamento della citata attività di drenaggio.

Di seguito si riportano i risultati delle determinazioni analitiche condotte nel corso del 2009.

	pH	IdrocarburiTotali mg/l	1° semestre 2009		2° semestre 2009	
			CVM µg/l	DCE µg/l	CVM µg/l	DCE µg/l
CV24_SPF1	8,1	<0,01	4,2	<0,02	0,49	1,7
CV7_SPF1	6,2	0,58	440	44.343	5.200	68.000
3748	6,9	<0,01	<0,04	0,17	<0,0001	0,47
3961	7	0,2	21	2.894	<0,01	225

Si ricorda che Vinyls Italia ha presentato un progetto di bonifica della falda congiuntamente alle altre società presenti nel sito petrolchimico di Porto Marghera, approvato con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 9 febbraio 2007.

Sulla base delle prescrizioni contenute, è previsto un monitoraggio semestrale della qualità delle acque di falda su n. 11 piezometri intestati nelle acque di impregnazione del riporto e su n. 7 piezometri intestati nella 1^a falda, pari al 50% dei piezometri realizzati nelle aree di Vinyls.

Vinyls Italia si riserva di aggiornare i controlli della falda superficiale, in seguito all'attivazione di tutte le opere previste dal progetto ed il conseguente avviamento del monitoraggio previsto.

* * * * *

13. Consumi specifici su base annuale

Le produzioni di DCE, CVM e PVC sono le seguenti:

DCE [t]	CVM [t]	PVC [t]
36.850	48.397	38.267

Nella tabella sottostante si riportano i consumi specifici di acqua, energia elettrica, vapore e metano.

Le emissioni specifiche per tonnellata di DCE e di CVM prodotti sono state calcolate considerando i totali dei consumi dell'impianto CV22/23; le emissioni specifiche per tonnellata di PVC prodotto sono state calcolate considerando i totali dei consumi dell'impianto CV24/25.

CONSUMI 2009	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	IMPIANTO PRODUTTIVO	UNITA' DI MISURA	SPECIFICI
ACQUA	m ³	17.000.151	CV22/23	m ³ /t _{DCE}	461,3
		4.447.167	CV24/25	m ³ /t _{CVM}	351,3
				m ³ /t _{PVC}	116,2
ENERGIA ELETTRICA	kWh	25.847.996	CV22/23	kWh/t _{DCE}	701,4
		15.497.810	CV24/25	kWh/t _{CVM}	534,1
				kWh/t _{PVC}	405,0
VAPORE	kg	-3.796.349	CV22/23	kg/t _{DCE}	-103,0
		39.043.917	CV24/25	kg/t _{CVM}	-78,4
				kg/t _{PVC}	1.020,3
METANO	Sm ³	12.502.282	CV22/23	Sm ³ /t _{DCE}	339,3
		1.360.464	CV24/25	Sm ³ /t _{CVM}	258,3
				Sm ³ /t _{PVC}	35,6

Il consumo d'acqua totale è dato dalla somma dei contributi di:

Consumo acqua CV22/23 = acqua mare + acqua fiume + acqua demineralizzata +
acqua potabile + acqua semipotabile

Consumo acqua CV24/25 = acqua fiume + acqua demineralizzata + acqua potabile +
acqua semipotabile

Il consumo di vapore totale relativamente all'impianto CV22/23 è calcolato come segue:

Consumo di vapore = vapore ricevuto – vapore ceduto

Il segno "-" è indicazione del fatto che il vapore è ceduto, cioè prodotto.

14. Piano delle attività di messa in sicurezza, bonifica e demolizione

Considerazioni generali

Le operazioni di fermata, bonifica e dismissione di un impianto industriale complesso, quale quello di Vinyls Italia a Porto Marghera, devono essere condotte, al fine di eliminare i rischi potenziali per l'ambiente e per la salute umana, secondo un piano strutturato in fasi sequenziali che prevedono:

- recupero dei prodotti dai circuiti e dalle apparecchiature;
- messa in sicurezza dell'impianto;
- bonifica accurata di tutte le apparecchiature per garantire che l'ambiente di lavoro sia sicuro per le attività da svolgere;
- bonifica accurata di tutte le tubazioni, serbatoi e componenti strutturali prima della loro rimozione;
- svuotamento di tutti gli apparecchi dai relativi riempimenti, eventualmente ancora presenti;
- lavaggi e bonifiche di apparecchi e linee in funzione della tipologia e del grado di contaminazione delle stesse;
- smontaggio e smantellamento degli apparecchi, tubazioni e strutture, con successiva alienazione o riutilizzo.

E' opportuno ricordare che sia presso l'impianto CV22/23, sia presso l'impianto CV24/25, sono presenti sistemi di trattamento delle acque reflue e, presso l'impianto CV22/23, un termocombustore per il trattamento degli sfiati di entrambi i reparti, che saranno mantenuti in funzione durante tutte le fasi di bonifica.

Prima di iniziare le attività di bonifica e demolizione, si provvederà all'allestimento dell'area di cantiere, la quale sarà recintata e opportunamente segnalata.

Il cantiere sarà composto da un'area logistica per le ditte coinvolte nelle attività di bonifica e demolizione, da idonee aree confinate per le operazioni di messa in sicurezza e bonifica delle apparecchiature, principalmente lavaggio con Pompe ad Alta Pressione (PAP), e da aree per il deposito preliminare dei rifiuti e per lo stoccaggio dei materiali bonificati.

Svuotamento e bonifica dei circuiti e apparecchiature d'impianto

Lo svuotamento e bonifica di apparecchiature e tubazioni d'impianto sono operazioni normalmente condotte durante la normale marcia degli impianti, al fine di eseguire gli interventi di manutenzione, parziale o totale.

Tali operazioni sono procedurate nei Manuali Operativi dei singoli reparti, che descrivono in dettaglio le manovre da eseguire a cura del personale sociale per il recupero dei fluidi contenuti, il lavaggio, il degasaggio ed il sezionamento mediante applicazione di cieche delle apparecchiature, al fine di garantire l'ingresso in cavità sicuro per il personale che deve intervenire o la rimozione delle apparecchiature stesse per successivi interventi.

I Manuali Operativi saranno quindi il principale documento di riferimento anche nell'esecuzione di questa fase del piano di dismissione.

Occorre ricordare che le apparecchiature presenti negli impianti possono contenere sostanze tossiche, infiammabili ed esplosive, o materiali che miscelati o modificati possono creare condizioni di pericolosità. Per questo, sia precedentemente che durante tutte le operazioni di bonifica e di smantellamento, saranno adottate tutte le precauzioni necessarie per l'esecuzione delle attività nella massima sicurezza. Le concentrazioni delle sostanze potenzialmente pericolose ed in generale le condizioni operative saranno quindi monitorate, in modo tale da poter svolgere il lavoro in completa sicurezza.

Svuotamento delle apparecchiature dai riempimenti e bonifica di tubazioni ed apparecchiature inquinate

Successivamente alla predisposizione delle unità di impianto per la loro rimozione, si procederà allo svuotamento delle stesse dai relativi riempimenti, ad opera di personale d'impresa.

Tale attività genera una varietà di materiali di risulta, sia per natura che per livello di contaminazione, a seconda se i materiali siano stati a contatto o meno con i fluidi di processo.

Le principali tipologie sono le seguenti:

- coibentazioni (forni di cracking, tubazioni);
- riempimenti vari (sabbia, carboni, riempimenti colonne, ecc.);
- materiali vari (guarnizioni, ecc.).

Per i materiali contenenti amianto (MCA), oltre alla normativa vigente, saranno applicate le specifiche procedure di stabilimento. Qualora questi si presentino contaminati anche da altri inquinanti, il loro smaltimento finale sarà congruente con la presenza di tali sostanze.

Una volta svuotate, le unità d'impianto che sono state a contatto con fluidi di processo saranno sottoposte ad ulteriore lavaggio con Pompe ad Alta Pressione.

In questa fase, si procederà a:

- smontaggio delle apparecchiature e dei singoli tratti di tubazione;
- posizionamento di teli di polietilene protettivi sulle imboccature, onde evitare spanti inquinanti durante il trasporto;
- trasporto in apposita area, approntata in prossimità dell'impianto ed attrezzata per l'esecuzione delle operazioni di lavaggio;

Tutte le operazioni di lavaggio saranno eseguite in area adeguatamente cordolata e collegata con la rete fognaria di reparto, già presente presso il reparto CV22/23; le acque di lavaggio

confluiscono all'impianto di trattamento acque di reparto per essere successivamente inviate all'impianto di trattamento centralizzato chimico-fisico-biologico SG31. Sull'area è installato un apposito box confinato. Gli sfiati provenienti dal box sono inviati a trattamento al termocombustore.

Tutte le attività di trattamento PAP saranno eseguite unicamente da personale esperto e l'area confinata sarà sottoposta a monitoraggio ambientale.

Anche la verifica dell'efficacia del trattamento sarà effettuata mediante determinazioni analitiche.

Area rottamazione e stoccaggio materiali bonificati

Sarà allestita un'area adibita alla rottamazione ed al deposito dei materiali già sottoposti a bonifica e/o lavaggio, in attesa del recupero o smaltimento finale.

L'area sarà opportunamente delimitata mediante cordonatura, pavimentata e provvista di adeguato sistema comunque collettato all'impianto di trattamento acque. I materiali bonificati e rottamati saranno suddivisi in funzione delle diverse tipologie e segregati, quando possibile, in appositi cassoni.

Gestione dei rifiuti

La bonifica e demolizione riguarda, come detto, strutture in carpenteria metallica, apparecchiature, macchine, serbatoi metallici e in calcestruzzo, colonne di assorbimento e filtrazione, impianti elettrici e strumenti, ed opere in calcestruzzo fino al piano campagna.

I rifiuti prodotti, identificati e codificati, saranno in un primo tempo stoccati nell'area operativa di pertinenza e, in seguito alla definizione del codice CER e dopo eventuale confezionamento, saranno inviati alla destinazione finale prevista, direttamente o previo ulteriore stoccaggio presso deposito preliminare autorizzato.

Salute e Sicurezza

Sarà cura di Vinyls Italia fornire a tutte le ditte appaltatrici coinvolte nelle attività di cantiere informazioni dettagliate sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività. Saranno curati in modo particolare, già nella fase di appalto, gli aspetti legati alle interferenze delle varie attività di processo e relative all'intervento, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

Presso lo stabilimento Vinyls Italia di Porto Marghera si svolgono inoltre attività a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. Verranno pertanto fornite a tutte le ditte coinvolte nelle attività di cantiere le informazioni su eventuali rischi di incidente rilevante e

sulle misure atte a prevenirli o a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, sulla base delle risultanze dell'ultimo aggiornamento del Rapporto di Sicurezza consegnato alle competenti Autorità secondo le modalità indicate dal D.M. 16/03/1998.

Infine, la valutazione dei rischi connessi alle specifiche attività di demolizione e bonifica sarà eseguita caso per caso e formalizzata nei permessi di lavoro, così come previsto dalle procedure interne.

Si ricorda che presso i reparti sono installati sistemi di monitoraggio fissi sequenziali per la rilevazione delle principali sostanze utilizzate nei cicli produttivi di Vinyls Italia, specificatamente CVM e DCE al reparto CV22/23 e CVM ed ECF al reparto CV24/25. Essi rimarranno attivi durante l'esecuzione di tutte le fasi più critiche ed in particolare durante tutte le operazioni di bonifica e smontaggio delle apparecchiature e delle tubazioni. L'ambiente di lavoro sarà quindi costantemente monitorato e di conseguenza potrà essere valutata e aggiornata l'esposizione del personale operativo, eventualmente integrandola con monitoraggi personali.

Altri adempimenti normativi

Essendo gestore di stabilimento nel quale si svolgono attività a rischio di incidente rilevante, Vinyls Italia provvederà ad inviare comunicazione della chiusura definitiva degli impianti, in ottemperanza all'art. 6, comma 4 del D.Lgs. 334/1999, al Ministero dell'Ambiente, alla Regione Veneto, alla Provincia di Venezia, al Comune di Venezia, al Comitato Tecnico Regionale del Veneto, al Prefetto di Venezia ed al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Venezia.

Le aree saranno infine ripristinate ai sensi del D.Lgs. 152/2006, parte IV, in funzione della loro destinazione d'uso.