

Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia
84013 CAVA DE' TIRRENI (SA)

STIMA P.G.S. 2010

PIANO GESTIONE SOLVENTI

Art. 275 - Allegato III – Parte V – D.Lgs. 152/06

ALLEGATO Y

1. DATI GENERALI

Ragione sociale:	FLEX PACKAGING AL S.p.A.
Settore di appartenenza:	Produzione imballi flessibili (flexible packaging)
Codice ISTAT 1981:	25.22.0
Indirizzo sede operativa:	via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia CAVA DE' TIRRENI (SA)
Indirizzo sede legale:	via Gaudio Maiori, 59 – CAVA DE' TIRRENI (SA)
Rappresentante Legale:	Sig. Gianfranco DEL PERCIO

2. POSIZIONE AMMINISTRATIVA DELL'AZIENDA IN OGGETTO

L'opificio industriale, sito in Cava de' Tirreni alla Via G. Vitale Zona ASI Fraz. S. Lucia audio Maiori, 59, è in possesso di Autorizzazione all'emissioni in atmosfera, rilasciata dalla Regione Campania in data, ma a tutt'oggi non è ancora entrato in produzione. Si prevede che entro fine anno/inizio 2010 l'opificio inizi a produrre, per tanto la **FLEX PACKAGING A L S.p.A.**, in questa fase transitoria, ha elaborato una stima del piano gestione solventi ai sensi dell'Allegato 3 alla Parte 5^a del Decreto Legislativo 152/2006.

3. PIANO GESTIONE SOLVENTI – PGS 2010

Per l'anno 2010, in base al lay-out previsto, si stimano i seguenti dati.

I1	Quantità annua di C.O.V. acquistato e immesso nel processo	Kg/anno	108.160
I2	Quantità annua di C.O.V. recuperato e reimpresso nel processo		47.520*
CALCOLO INPUT			
I = I1 + I2			
I	QUANTITÀ DI SOLVENTI ORGANICI E LA LORO QUANTITÀ NEI PREPARATI UTILIZZATI NELLO SVOLGIMENTO DI UN'ATTIVITÀ, INCLUSI I SOLVENTI RECUPERATI. (INPUT PER LA VERIFICA DEL LIMITE)		
I1	QUANTITÀ DI SOLVENTI ORGANICI O LA LORO QUANTITÀ NEI PREPARATI ACQUISTATI CHE SONO IMMESSI NEL PROCESSO NELL'ARCO DI TEMPO IN CUI VIENE CALCOLATO IL BILANCIO DI MASSA. (SOLVENTI ORGANICI IMMESSI NEL PROCESSO)		
I2	QUANTITÀ DI SOLVENTI ORGANICI O LA LORO QUANTITÀ NEI PREPARATI RECUPERATI E RIMESSI COME SOLVENTE NEL PROCESSO NELL'ARCO DI TEMPO IN CUI VIENE CALCOLATO IL BILANCIO DI MASSA. (SOLVENTI ORGANICI RECUPERATI E RE-IMMESSI NEL PROCESSO)		

* I C.O.V. sono stati recuperati dagli scarti di inchiostro. La quantità di C.O.V. presente negli scarti di inchiostro si aggira tra il 65-60%. La quantità stimata di scarti di inchiostro che verrà prodotta per

l'anno 2010 si aggira intorno ai 79.200 kg/anno. Si riesce a recuperare circa il 60% (47.520 kg/annodi C.O.V.) il restante 5% rimane nelle morchie (3.960 kg/annodi C.O.V.). Si riporta, al capitolo 6. Recupero C.O.V. mediante distillazione, in sintesi uno schema esemplificativo.

I = 108.160 + 47.520		
I (INPUT) = 155.680 kg/anno		
O1	Quantità ANNUA DI C.O.V. EMESSI ** (emissioni negli scarichi gassosi)	Kg/anno
		1.584
O2	Quantità di C.O.V. scaricati nell'acqua	Kg/anno
		0
O3	Quantità di C.O.V. che rimane come contaminante o residuo nei prodotti all'uscita del processo	Kg/anno
		0
O4	Emissioni diffuse di C.O.V. nell'aria. È inclusa la ventilazione generale dei locali nei quali l'aria è scaricata all'esterno attraverso finestre, porte, sfiati e aperture simili.	Kg/anno
		12.500
O5	Quantità ANNUA DI C.O.V. PERSO A CAUSA DI REAZIONI CHIMICHE E FISICHE (solventi organici persi per reazioni chimiche o fisiche)	Kg/anno
		77.616
O6	Quantità ANNUA DI C.O.V. NEI RIFIUTI (solventi organici nei rifiuti)	Kg/anno
		16.460***
O7	Quantità ANNUA DI C.O.V. RECUPERATI E VENDUTI	Kg/anno
		0
O9	Quantità ANNUA DI C.O.V. SCARICATI IN ALTRO MODO	Kg/anno
		0
O10	Quantità ANNUA DI C.O.V. RECUPERATI E POSTI A GIACENZA (solventi organici recuperati e posti a giacenza)	Kg/anno
		0

** I valori di quantità media di C.O.V. emessi annualmente sono stati dedotti considerando la capacità media di trattamento del POST COMBUSTORE che è pari a 30 kg/h cioè 79.200 kg/anno. Ammettendo un'efficienza di abbattimento del 98% si ottiene un valore di emissione pari a 1.584 kg/anno.

***i C.O.V. smaltiti come rifiuti sono i seguenti:

3.960 kg (residuo distillazione contenuto in 31.680 kg di morchie) C.E.R. 08.03.12 – scarti di inchiostro contenenti sostanze pericolose;

12.000 kg C.E.R. 14.06.03 - altri solventi e miscele di solventi ;

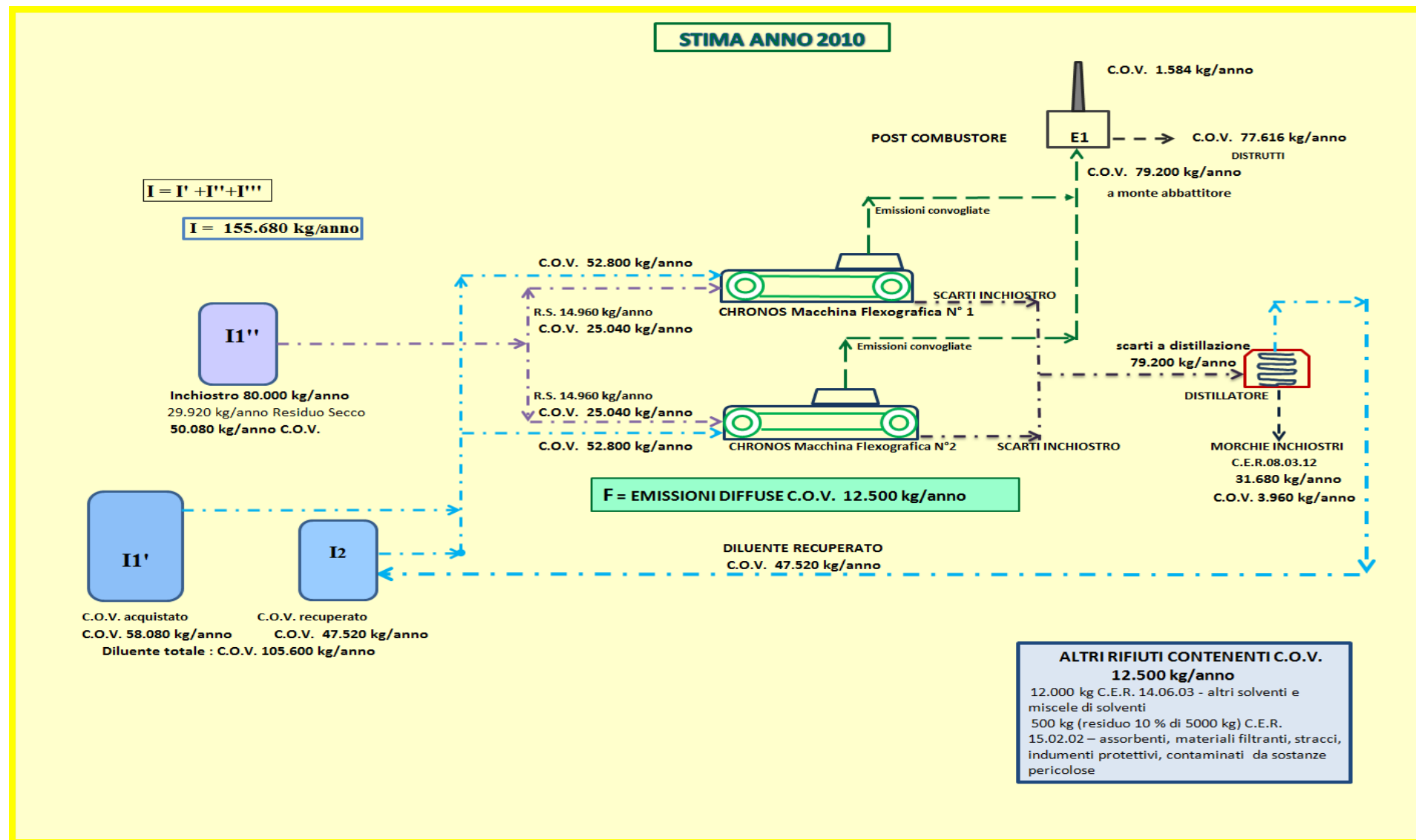
500 kg (residuo 10 % di 2.935 kg) C.E.R. 15.02.02 – assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose;

CALCOLO EMISSIONE DIFFUSA	
$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$	
F	Emissione diffusa.
I1	Quantità di solventi organici acquistati o la loro quantità nei preparati acquistati che sono immessi nel processo nell'arco di tempo in cui viene calcolato il bilancio di massa.
O1	Emissioni negli scarichi gassosi.
O5	Solventi organici e composti organici persi a causa di reazioni chimiche o fisiche (inclusi ad esempio quelli distrutti mediante incenerimento).
O6	Solventi organici contenuti nei rifiuti raccolti.
O7	Solventi organici da soli o solventi organici contenuti in preparati che sono o saranno venduti come prodotto a validità commerciale.
O8	Solventi organici contenuti nei preparati recuperati per riuso, ma non per riutilizzo nel processo, se non registrati al punto O7.
$F = 108.160 - 1.584 - 77.616 - 16.460 - 0 - 0$	
F (emissioni diffuse) = 12.500 kg / anno	

CALCOLO EMISSIONE DIFFUSA	
$F = O2 + O3 + O4 + O9$	
F	Emissione diffusa.
O2	Quantità di C.O.V. scaricati nell'acqua
O3	Quantità di C.O.V. che rimane come contaminante o residuo nei prodotti all'uscita del processo
O4	Emissioni diffuse di C.O.V. nell'aria. È inclusa la ventilazione generale dei locali nei quali l'aria è scaricata all'esterno attraverso finestre, porte, sfiati e aperture simili.
O9	Quantità ANNUA DI C.O.V. SCARICATI IN ALTRO MODO
$F = 0 + 0 + 12.500 + 0$	
F (emissioni diffuse) = 12.500 kg / anno	
F = O4	

E - EMISSIONI TOTALI	
E = F + O1	
E	Emissioni totali.
F	Emissione diffusa.
O1	Emissioni negli scarichi gassosi.
E = 12.500 + 1.584	
E (EMISSIONI TOTALI) = 14.084 kg / anno	

C - CONSUMO	
E = I1 - O8	
C	Consumo.
I1	QUANTITÀ DI SOLVENTI ORGANICI O LA LORO QUANTITÀ NEI PREPARATI ACQUISTATI CHE SONO IMMESSI NEL PROCESSO NELL'ARCO DI TEMPO IN CUI VIENE CALCOLATO IL BILANCIO DI MASSA. (SOLVENTI ORGANICI IMMESSI NEL PROCESSO)
O8	Solventi organici contenuti nei preparati recuperati per riuso, ma non per riutilizzo nel processo, se non registrati al punto O7.
C = 108.160 - 0	
C (CONSUMO) = 108.160 kg / anno	



4. CONFORMITA' AI VALORI LIMITE

4.1 Emissioni convogliate

Il valore limite per le emissioni convogliate per singolo camino è pari a 100 mg/ Nm³ (Parte III – Allegato III – D.Lgs 152/06), quindi si avrà:

N° Camini	Portata di emissione Nm ³ /h	Operatività h/anno	Concentrazione limite mg/Nm ³ di C	Limite di emissione kg C/anno
1	15.000	2640	100	3.960

La quantità annua di C emesso è pari a:

Flusso di Massa emesso kg C.O.V. / anno	Fattore conversione C nei C.O.V.	Flusso di Massa emesso anno 2008 kg C/anno
1.584	0,54 (considerando tutto come acetato di etile)	855

EMISSIONI CONVOGLIATE EFFETTIVE kg C/anno	LIMITE EMISSIONI CONVOGLIATE kg C/anno
855	3.960

IL GESTORE E' CONFORME PER L'EMISSIONI AL CAMINO

4.2 Emissioni diffuse

Il valore limite per le emissioni diffuse (Parte III – Allegato III – D.Lgs 152/06) deve essere < al 25% dell'INPUT I

I = 155.680 kg/anno

Limite Emissioni diffuse = 50.105 kg/anno

EMISSIONI DIFFUSE EFFETTIVE kg C.O.V./anno	LIMITE EMISSIONI DIFFUSE kg C.O.V./anno
12.500	38.920

IL GESTORE E' CONFORME PER L'EMISSIONI DIFFUSE

5. CALCOLO EMISSIONI TOTALI EQUIVALENTI O EMISSIONI BERSAGLIO

La **FLEX PACKAGING A L S.p.A.** rientra al punto 3.1 della Tabella 1 – Valore limite di emissione – Parte III dell'Allegato 3 alla Parte 5^a del Decreto Legislativo 152/2006. In tale tabella, per le attività 3.1, non viene riportato uno specifico valore di emissione totale. Il gestore ha la possibilità di ricavare questo valore, detto anche EMISSIONE BERSAGLIO, attraverso l'applicazione delle Prescrizioni alternative alla Parte III riportate nella Parte IV dell'Allegato 3 alla Parte 5^a del Decreto Legislativo 152/2006.

CONSUMO ANNUO INCHIOSTRI	80.000 kg
Massa solida da inchiostri	29.920 kg
C.O.V. da inchiostri	50.080 kg
TOTALE MASSA SOLIDA	29.920 kg
TOTALE C.O.V.	50.080 kg
EMISSIONE ANNUA DI RIFERIMENTO (29.920 X 4)	119.680 kg di C.O.V.
EMISSIONE BERSAGLIO (119.680 X 0,30)	35.904 kg / anno di C.O.V.

Resta ora da dimostrare la CONFORMITA', la quale è verificata se l'emissione effettiva di solvente, determinata in base al PGS, è inferiore o uguale all'emissione bersaglio, che va intesa come limite da rispettare.

EMISSIONE TOTALE EFFETTIVA kg C.O.V. / anno	EMISSIONE BERSAGLIO kg C.O.V. / anno
14.084	35.904

IL GESTORE E' CONFORME PER L'EMISSIONI TOTALE EFFETTIVA

6. RECUPERO C.O.V. MEDIANTE DISTILLAZIONE

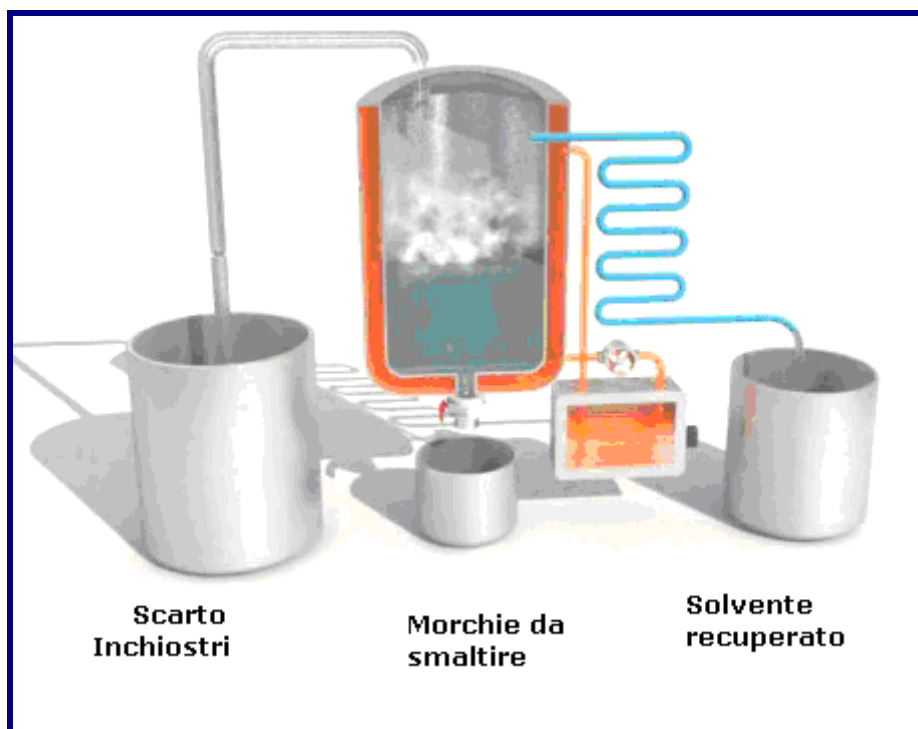
Tutti gli scarti di inchiostro provenienti dalle macchine flexografiche verranno immessi in un impianto di recupero e rigenerazione solvente. Lo scopo di tale operazione è duplice:

1. recuperare e rigenerare il solvente contenuto negli scarti di inchiostri, essendo questi fortemente diluiti;
2. ridurre la quantità di scarti da smaltire come rifiuti pericolosi.

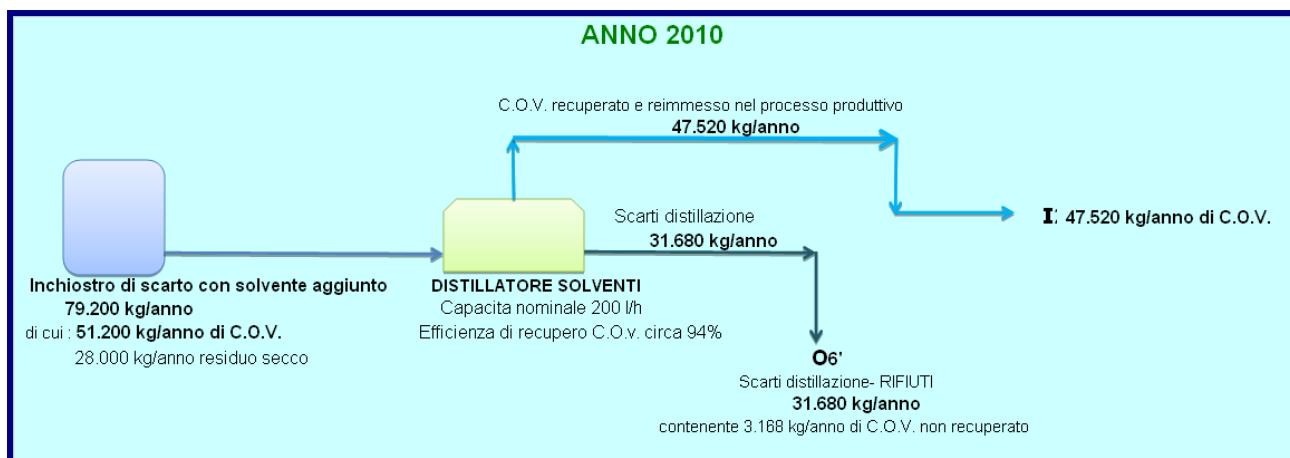
Per tale scopo verrà utilizzato un apparecchio di seguito descritto.

L'apparecchio è realizzato secondo le norme antideflagranti "EExd" e normativa europea ATEX (II 2G). Esso è composto da due unità separate; l'unità principale, che consiste nel serbatoio nel quale avviene l'evaporazione, è collegata all'unità di riscaldamento olio diatermico e condensazione solvente. Il controllo del processo di lavorazione avviene tramite un microprocessore programmabile, dotato di schermo digitale TOUCH SCREEN che visualizza i dati del ciclo di distillazione, eventuali anomalie (diagnostica errori) e le manutenzioni periodiche.

Funzionamento: Nel serbatoio in acciaio inox Aisi 304, viene immesso l'inchiostro di scarta diluito con solvente da recuperare e rigenerare. Successivamente l'portato ad ebollizione. Il vapore di solvente si separa dalle sostanze inquinanti quali inchiostri, ecc., viene poi condensato e defluisce nel contenitore di raccolta. I residui rimasti nel serbatoio si possono rimuovere utilizzando il sistema di basculamento oppure attraverso la valvola di scarico posta nella parte inferiore del rigeneratore.



Modello	Capacità	Potenza Installata	Dimensioni	Peso
ECO 202 ATEX II 2G	lt. 200	KW 15.5 - V400/3/50-60 Hz	250x100x220 (h)	Kg 469



7. GESTIONE EMISSIONI DIFFUSE

Nonostante dai dati previsionali per l'anno 2010 si prevede il rispetto dei valori limiti per le emissioni diffuse, la FLEX PACKAGING AL S.p.A. intende effettuare, nel corso degli anni, diversi studi ed interventi per ridurre ulteriormente le emissioni diffuse di C.O.V. In particolare:

1. Captazione localizzata di tutte le possibili fonti di emissioni diffuse di C.O.V. al fine di ridurre al minimo la possibile aerodispersione delle sostanze chimiche durante la marcia dell'impianto. Laddove possibile, sarà effettuata una compartimentazione delle sorgenti di immissione C.O.V. al fine di favorire la captazione e l'aspirazione degli inquinanti chimici. Naturalmente l'installazione o l'adeguamento di un idoneo sistema di ventilazione localizzata sarà preceduta da una corretta progettazione che preveda i seguenti criteri di base essenziali e da cui non si può prescindere:
 - racchiudere la sorgente, il maggiormente possibile, al fine di ridurre la dispersione degli inquinanti, anche attraverso l'uso di paratie o deflettori. Ciò aiuta a contenere gli agenti chimici e a minimizzare gli effetti delle correnti d'aria interferenti.
 - Dimensionare la cappa al fine di avvicinare il più possibile il fronte della cappa alla sorgente inquinante (si consideri che la portata necessaria è proporzionale al quadrato della distanza dalla sorgente, per cui piccoli aumenti della distanza comportano enormi aumenti di portata).
 - prevedere la realizzazione di una camera di equalizzazione della pressione (plenum) da porre posteriormente all'ingresso della cappa, questo accorgimento

permetterà di distribuire omogeneamente la velocità di ingresso dell'aria sul fronte della cappa al fine di evitare i fenomeni di turbolenza dovuti ai gradienti di velocità.

- progettare la cappa proteggendo la zona di respirazione dell'operatore in modo tale che la traiettoria dell'inquinante dalla sorgente alla cappa non interessi la zona di respirazione del lavoratore.

2. Riduzione dei travasi manuali di materie prime contenenti solvente;
3. Ottimizzazione dell'esercizio e della gestione degli impianti che danno luogo ad emissioni di COV.

Cava de'Tirreni lì, 07.12.09

Il Legale Rappresentante
FLEX PACKAGING A L S.p.A.
Sig. Gianfranco DEL PERCIO
