



REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi del D. Lgs. 59 del 18 febbraio 2005

Allegato E3: Descrizione delle modalità di gestione ambientale

Ditta consulente alla stesura della documentazione:



Greenline srl

Via Cairoli 4 – 28100 Novara

Progettisti

Ing. Diego Sozzani
V.lo Carabinieri, 5 - Novara

Arch. Stefano Sozzani
Via Fungo, 93 - San Pietro M. (NO)

Data:
Marzo 2007

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. Consumo di materie prime..... | 1 |
| 2. Consumo di risorse idriche | 5 |
| 3. Produzione e consumo di energia | 6 |
| 4 Combustibili utilizzati..... | 7 |
| 5 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato | 8 |
| 5.1 Impianti di trattamento area cloro-soda | 8 |
| 5.1.1 Impianto di abbattaggio e abbattimento di sicurezza – E33A | 8 |
| 5.1.2 Sistema di abbattimento di sicurezza e di ventilazione locali stoccaggio e travaso Cloro (Wiegand) | 9 |
| 5.1.3 Impianto demercurizzazione aria E1A..... | 10 |
| 5.1.4 Impianto di demercurizzazione Idrogeno | 11 |
| 5.2 Impianti di trattamento cloro aromatici – E55..... | 12 |
| 5.3 Impianti di trattamento acido solforico..... | 13 |
| 6 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato | 13 |
| 7. Scarichi idrici ed emissioni in acqua | 14 |
| 7.1 Area cloro aromatici | 14 |
| 7.2 Area produttiva cloro-soda | 15 |
| 7.3 Area acido solforico e centrale termica | 17 |
| 8. Produzione di rifiuti | 18 |
| 9. Aree di stoccaggio..... | 21 |
| 10. Odori | 22 |
| 11. Rumore..... | 22 |
| 12. Contaminazione del suolo e sottosuolo..... | 22 |
| 13. Impatto visivo | 23 |
| 14. Emergenze ambientali..... | 23 |
| 15 Formazione | 27 |
| Allegati:..... | 28 |

1. Consumo di materie prime

Le strutture di stoccaggio di materie prime e prodotti finiti consistono in serbatoi a tenuta verticali – orizzontali, dotati di specifiche sicurezze quali bacini di contenimento e impianti antincendio.

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i quantitativi movimentati, lo stato fisico delle sostanze, il tipo di trasporto effettuato e le modalità con cui esso avviene all'interno dello Stabilimento per le principali materie prime, che determinano i maggiori quantitativi all'interno del ciclo produttivo.

| MATERIE PRIME TRAFFICO E MOVIMENTAZIONE | | | | | |
|--|---------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <i>Descr. materia prima</i> | <i>Stato fisico</i> | <i>t/anno</i> | <i>% trasporto stradale</i> | <i>% trasporto ferroviario</i> | <i>Tipo movimento</i> |
| Benzene | Liquido | ca. 11.000 | 3% | 97% | Pompa |
| Cloruro Sodico | Solido | ca. 58.000 | 30% | 70% | Gravità |
| Olio Combustibile | Liquido | ca. 4.000 | 100% | 0% | Pompa |
| Toluene | Liquido | ca. 7.000 | 100% | 0% | Pompa |

La movimentazione interna riguarda quasi esclusivamente i prodotti confezionati ed avviene a mezzo di rimorchi trainati da carrelli elevatori.

Il rifornimento di materie prime liquide, da stoccaggio a impianto o da impianto ad impianto, avviene via tubo.

In *Allegato B22* sono individuati i punti di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti all'interno dello stabilimento produttivo.

Area produzione cloro aromatici

Lo stoccaggio delle materie prime è effettuato in serbatoi perlopiù verticali situati in aree dedicate a distanza di sicurezza dagli impianti.

I serbatoi sono tutti dotati di bacini di contenimento impermeabilizzati dotati di pozzetto di raccolta valvolato.

Per sostanze di categoria A e B (in riferimento alla classificazione stabilita dal R.D. 31/07/1934) i bacini hanno un volume pari al volume del serbatoio.

Per le sostanze di categorie C stoccate nel parco stoccaggio comune alle sostanze di cui sopra i bacini hanno un volume pari al volume del serbatoio, negli altri casi pari ad 1/3 del volume del serbatoio.

Tutti i serbatoi sono pressurizzati con azoto e dotati di allarmi di alto livello ed altissimo livello. Per le sostanze di categoria A e B i serbatoi sono dotati di blocco per altissimo livello e per bassa pressione azoto di polmonazione e per basso livello. Nei bacini di contenimento dei prodotti di categoria A (toluene e benzene) e B (clorotolueni e clorobenzeni) sono installati rilevatori di esplosività con allarme visivo e sonoro in sala controllo. Rilevatori di esplosività sono pure installati nella zona pompe di alimentazione toluene e benzene all'impianto.

I prodotti finiti vengono in genere spediti in autobotti o ferrocisterne. In qualche caso questi vengono confezionati, a richiesta, anche in fusti metallici o di plastica.

L'area di infustamento si trova a distanza di sicurezza dagli impianti e dal parco stoccaggi ed è costituita da un'infustatrice automatica situata sotto una tettoia in materiale leggero con pavimentazione, cordoli di contenimento e canaletta collegata a pozzetto di raccolta.

Lo stoccaggio del prodotto finito derivante dall'attività 3 avviene in serbatoi pressurizzati con azoto e dotati di un bacino di contenimento dedicato di capacità pari al volume del serbatoio.

Le operazioni di carico autobotti vengono efficacemente effettuate in apposite rampe di carico dedicate.

Area produzione cloro soda

I prodotti finiti derivanti dai processi di produzione del reparto cloro-soda sono:

- ⇒ Idrossido di sodio;
- ⇒ Cloro;
- ⇒ Ipoclorito di sodio;
- ⇒ Idrogeno.

Lo stoccaggio di tali prodotti avviene all'interno di serbatoi individuati nell'Allegato B22, dotati di sistema di sicurezza e di blocco automatici. I serbatoi sono dotati di idonei bacini di contenimento.

Nello specifico i serbatoi di stoccaggio del cloro sono caratterizzati dalla seguente strumentazione di controllo:

- ⇒ controllo registrato della temperatura con allarme di massima fissato alla temperatura di 35°C e conseguente comando automatico del circuito di raffreddamento a pioggia;
- ⇒ rilievo registrato di livello con allarme di minimo alto e altissimo livello; l'allarme di alto livello è posto all'81% del volume geometrico, mentre quello di altissimo livello è posto, come prescritto, all'85%.

⇒ rilievo della pressione (PI) sia locale che in Sala Quadri, allarmata per alta pressione fissata prudenzialmente a 9,25 kg/cm²;

⇒ valvola di sicurezza tarata in relazione alla pressione di bollo.

Lo stoccaggio delle materie prime avviene in aree coperte allo stato sfuso (cloruro di sodio) oppure in sacchi pallettizzati (solfuro di sodio, solfito di sodio, carbonato di bario e di sodio, cloruro di calcio), mentre lo stoccaggio del mercurio avviene sempre al coperto in locali segregati in bombole da 35 kg.

Area produzione acido solforico (attualmente fuori servizio)

I prodotti finiti dell'area produzione acido solforico/oleum vengono stoccati all'interno di serbatoi verticali e orizzontali, dotati di impianto di abbattimento degli sfati.

I serbatoi di stoccaggio sono dotati della seguente strumentazione:

- indicatore di livello locale;
- allarme di alto livello acustico e visivo, riportato in sala controllo;
- indicatore locale di temperatura, per i serbatoi dell'oleum.

I serbatoi sono serviti da pompe destinate al carico delle autobotti o delle ferrocisterne od ai trasferimenti interni.

I serbatoi di stoccaggio Oleum sono coibentati e mantenuti a 40/50°C per evitare la solidificazione di SO₃.

I serbatoi dell'oleum sono coperti da una tettoia onde evitare la presenza di acqua di pioggia nel bacino stesso.

Il fondo del bacino è costruito con una pendenza verso il centro in modo da convogliare eventuali perdite in una canaletta che defluisce verso un pozzetto da circa 2 m³ munito di pompa di trasferimento.

Queste misure sono state prese per ridurre al minimo, in caso di perdite, la superficie bagnata e quindi l'evaporazione di SO₃.

Nella stessa area di stoccaggio (pur separati da quelli dell'oleum) sono anche i serbatoi per lo stoccaggio di acido solforico 94-98%.

Tutti i serbatoi dell'acido solforico sono all'aperto, installati all'interno di un bacino di contenimento di capacità adeguata e sono pressurizzati con azoto.

Le materie prime del processo (zolfo) vengono stoccate in aree coperte.

Misure gestionali

L'azienda adotta specifiche procedure atte a garantire la costante identificazione e rintracciabilità delle materie prime durante tutte le fasi, ed in particolare:

- arrivo materia prima in stabilimento;
- immagazzinamento della materia prima;
- trasferimento della materia prima (confezionata o sfusa) dal magazzino al reparto.

Per ogni singola materia prima vengono registrati i dati sufficienti per risalire ai tempi medi di permanenza nelle diverse sezioni produttive.

In generale, il metodo utilizzato per ottenere la rintracciabilità di un prodotto si basa sui seguenti presupposti:

- ▶ all'interno di ciascuna sezione si conoscono le quantità dei fluidi di processo presenti (in funzione dei volumi delle linee, dei serbatoi e delle apparecchiature in genere e del loro grado di riempimento). Questa quantità prende il nome di *Hold up*;
- ▶ le portate dei flussi che attraversano le sezioni sono note sulla base delle informazioni presenti sui Fogli di Marcia.

In conformità a questi presupposti, per determinare il Tempo Medio di Permanenza è sufficiente prendere in considerazione il rapporto:

$$\frac{\text{Hold up (kg)}}{\text{Portata (kg/h)}} = \text{Tempo Medio di Permanenza (h)}$$

Contabilizzazione della produzione: anche questo processo è strettamente connesso con il processo produttivo.

Per quanto riguarda i dati di ingresso vanno presi in esame gli stoccaggi, gli infustamenti, le vendite, i trasferimenti di prodotto allo stoccaggio di Genova, i riutilizzi interni...

Il processo consiste nell'elaborazione dei dati in modo da definire il bilancio materiale dei vari prodotti. Questa attività viene svolta sul supporto informatico SAP direttamente dal servizio Amministrativo con il coinvolgimento e il controllo da parte di Produzione.

I dati di uscita di questo processo sono impiegati dal Servizio Amministrativo per elaborare il Conto Economico e più in generale per mettere a disposizione della Direzione e del Management

le informazioni necessarie per valutare e controllare le decisioni aziendali. Questo processo costituisce quindi l'input del controllo di gestione che è il processo con il quale i manager assicurano l'acquisizione e l'impiego delle risorse in modo efficace ed efficiente per il conseguimento degli obiettivi dell'organizzazione. La contabilità direzionale è il sistema che rileva, classifica, analizza, sintetizza e trasmette informazioni che supportano i manager nelle loro attività decisionali.

INPUT

- Contabilizzazione stoccaggi
- Contabilizzazione trasferimenti, infustamenti,...
- Vendite
- Struttura del supporto informatico SAP

PROCESSO

- Elaborazione dati

OUTPUT

- Conto Economico/Bilanci
- Dati per contabilità verso terzi
- Dati per contabilità Direzionale

2. Consumo di risorse idriche

L'approvvigionamento idrico aziendale avviene tramite il pompaggio da 6 pozzi collocati in prossimità dello stabilimento (vedi Allegato B19).

L'approvvigionamento viene distinto in funzione degli usi della risorsa idrica:

- ⇒ Acqua potabile per intero stabilimento (Pozzo n°2);
- ⇒ Acqua di processo e raffreddamento (Pozzi n° 5 – 16 – 17 – 14 – 18)

All'interno dello stabilimento si distinguono tre linee principali di distribuzione:

- ⇒ Linea 1 comprensiva dei pozzi 5-16-17;
- ⇒ Linea 2 comprensiva dei pozzi 14 e 18.
- ⇒ Linea acqua potabile

L'azienda utilizza all'interno del proprio ciclo produttivo acqua demineralizzata nel processo di generazione di vapore (centrale termica e termocombustore) e nell'area cloro-soda.

L'acqua greggia, proveniente dalla rete interna, attraverso due linee di demineralizzazione a scambio di resine, viene opportunamente degasata, stoccata in un serbatoio dedicato, da cui parte una linea di distribuzione di acqua demineralizzata e, successivamente inviata in caldaia.

3. Produzione e consumo di energia

I consumi energetici dell'attività di Tessengerlo Italia srl comprendono energia elettrica e termica che rientrano nei principali processi produttivi.

Fanno parte del complesso, in origine essenzialmente elettrochimico, due Centrali Idroelettriche (Ceppomorelli e Megolo), che consentono di coprire il fabbisogno dello Stabilimento per il 60–70% circa del totale.

Ad integrazione del consumo complessivo di energia, lo Stabilimento è allacciato alla rete elettrica ENEL.

Durante il periodo che va dalla tarda primavera all'autunno, la produzione delle due centrali idroelettriche supera il consumo dello stabilimento. Tale eccesso di energia elettrica viene ceduto sul mercato.

I consumi di energia elettrica sono anche garantiti dall'importazione da Svizzera e Francia.

Infine il sito di Pieve Vergonte contribuisce alla sicurezza della rete di trasmissione nazionale mediante un accordo di interrompibilità con il GRTN (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale) per cui su richiesta delle Autorità vengono ridotti i consumi di almeno 3 MW entro soli 15 minuti.

L'energia termica, distribuita per il 90% sotto forma di vapore a 8 e 20 kg/cm², viene invece prodotta con due caldaie in centrale termica, e dal termocombustore in grado di fornire 33 t/h di vapore.

I combustibili utilizzati sono idrogeno (derivato dal processo produttivo interno) metano e olio combustibile.

In passato, con attiva la produzione di acido solforico, quota parte dell'energia termica veniva generata tramite l'utilizzo del vapore in uscita dagli impianti di processo.

Tessengerlo ha inserito all'interno del proprio organigramma aziendale la figura dell'*Energy Manager*, come incarico di responsabile per l'energia, che consiste nella raccolta e nell'analisi dei

dati sui consumi energetici e nella promozione dell'uso efficiente dell'energia nella propria struttura.

Le attività di intervento si basano principalmente sulla sensibilizzazione degli addetti ai vari settori, in particolar modo del personale addetto alla gestione e alla manutenzione delle centrali termiche e degli impianti elettrici. Ciò è possibile attraverso azioni svolte direttamente dal Responsabile, proponendo ed effettuando analisi e valutazioni, interventi di modifica di procedure o impianti.

Tra i principali interventi eseguiti da Tessengerlo negli ultimi anni possono essere citati:

- regolazione automatica della distanza anodo – catodo delle 30 celle della sala elettrolisi;
- automazione centrali idroelettriche;
- monitoraggio singole celle reparto cloro soda;
- piano di riduzione dei consumi di vapore mediante coibentazioni/ricoibentazioni di linee;
- piano di riduzione dei consumi di vapore mediante controllo/eliminazione perdite;
- piano di riduzione dei consumi di azoto mediante controllo/eliminazione perdite.

4 Combustibili utilizzati

I combustibili utilizzati dall'azienda sono:

- ⇒ metano;
- ⇒ olio combustibile BTZ;
- ⇒ idrogeno.

L'utilizzo di tali combustibili rientra nel processo di produzione di vapore da utilizzare come energia termica nelle varie aree di lavoro.

Il metano e l'idrogeno vengono distribuiti internamente tramite pipeline.

L'idrogeno viene prodotto dal reparto cloro-soda e inviato ad un gasometro di capacità pari a 150 m³, e da qui, dopo compressione e demercurizzazione, inviato o all'utilizzo interno come combustibile in Centrale Termica o a vendita.

L'olio combustibile viene trasportato internamente da autobotti, con una media approssimativa di 1 carico a settimana. Lo stoccaggio in azienda avviene in serbatoio (dotato di bacino di contenimento) da 106 m³, e i consumi registrati nel 2006 sono pari ad un totale di 2.938,6 ton.

L'azienda ha implementato all'interno del sistema di sicurezza una serie di procedure atte a verificare le condizioni di sicurezza dei serbatoi di stoccaggio e delle condotte interne.

5 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

Le aree produttive interne allo stabilimento sono dotate di specifiche unità per l'abbattimento dei reflui gassosi di processo.

I principali impianti di abbattimento sono:

- area cloro-soda: impianto di abbattaggio e sistema di abbattimento di sicurezza, impianto di demercurizzazione aria;
- area cloro-aromatici: impianto di termodistruzione;
- area acido solforico: abbattimento SO_x

5.1 Impianti di trattamento area cloro-soda

5.1.1 Impianto di abbattaggio e abbattimento di sicurezza – E33A

Gli effluenti gassosi contenenti Cloro sia dell'impianto Elettrolisi (sala celle, depurazione salamoia, compressione e liquefazione Cloro) sia dell'impianto stoccaggio e movimentazione cloro, vengono convogliati all'impianto di abbattaggio, dove il Cloro viene assorbito in una soluzione di soda caustica con produzione di ipoclorito.

Esso comprende quattro colonne a riempimento in parallelo (C25, C26, C27, C28).

Ogni colonna è servita da:

- due serbatoi da 25 m³ cadauno per la circolazione della soluzione sodica + ipoclorito prodotto nel normale esercizio. Di essi uno è in circolazione, l'altro in svuotamento al parco stoccaggio (linea "Ipoclorito a stoccaggio" o in preparazione della soluzione fresca di NaOH);
- una pompa di circolazione da 20 m³/h;
- un refrigerante per il raffreddamento della soluzione e lo smaltimento del calore di reazione;
- un ventilatore centrifugo di aspirazione degli effluenti (portata 1500 m³/h).

L'azionamento delle pompe di circolazione e dei ventilatori viene derivato da un gruppo elettrogeno di continuità.

Le linee in ingresso all'impianto sono pertanto:

- dechlorazione acido solforico
- dechlorazione salamoia

- sfiati da liquefazione
- cloro gas da sala celle (normalmente questa linea va ai compressori).

ed in particolare dallo stoccaggio e movimentazione:

- aspirazione dalla cappa delle ferrocisterne;
- scarichi di emergenza Cloro;
- anello di degasaggio all'impianto abbattaggio sfiati;
- linee da S23 e da evaporatore Cloro liquido.

Il sistema è inoltre dotato della strumentazione di controllo:

- rivelatore di flusso sulla circolazione della Soda con allarme per bassa portata;
- allarme di arresto del ventilatore di aspirazione;
- pressostato di minima pressione sulla mandata soda in circolazione.

Lo scarico del sistema di abbattimento sfiati viene inviato all'aspirazione del sistema di abbattimento di sicurezza.

Per il funzionamento di quest'ultimo impianto ed il suo intervento in caso di presenza di Cloro superiore a 2 mg/m^3 rilevate dall'analizzatore si rinvia al punto successivo di descrizione dell'impianto stesso.

La capacità di assorbimento oraria di una torre è sufficiente alla quantità massima di emissione dell'impianto, pertanto attualmente Tessengerlo dispone di una potenzialità di abbattimento quattro volte superiore alle necessità.

5.1.2 Sistema di abbattimento di sicurezza e di ventilazione locali stoccaggio e travaso Cloro (Wiegand)

Trattasi di un sistema costituito da:

- un polmone, in cui viene conservata la soluzione sodica, di 20 m^3 di capacità, corredato di indicatore di livello e termometro, questo allarmato a quadro;
- due pompe di circolazione che assicurano ciascuna una circolazione di $85 \text{ m}^3/\text{h}$ per eiettore di lavaggio;
- due ventilatori da $9000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ cadauno.

Sul collettore di aspirazione si inseriscono le condotte di ventilazione dei locali liquefazione, stoccaggio e movimentazione, ciascuna opportunamente sezionabile a mezzo delle serrande

telecomandabili, e la condotta dal circuito abbattimento sfiati e dalla liquefazione intercettabili manualmente.

Il sistema è costantemente inserito con:

a) una pompa costantemente in marcia

b) un ventilatore costantemente in marcia

c) il flusso d'aria proveniente dal sistema di abbattaggio sfiati (colonne ipoclorito) e dai locali da tenere sotto aspirazione, attraversa il gruppo di abbattaggio venendo in contatto con la soda e viene inviato al camino a mezzo di linea controllata da analizzatore.

Si fa presente che la portata di una pompa e di un ventilatore è sufficiente ad assicurare l'aspirazione dai locali interessati e il completo abbattaggio del Cloro contenuto nella corrente gassosa.

L'aspirazione della perdita viene assicurata dal ventilatore, il cui buon funzionamento viene sorvegliato da deprimometro, allarmato a quadro.

L'arresto ed il ripristino delle condizioni di normale funzionamento avviene tramite comando manuale.

5.1.3 Impianto demercurizzazione aria E1A

L'aria proveniente dalle varie apparecchiature che devono essere tenute in aspirazione (testate entrata Celle, testata uscita Celle, bacinelle pompe mercurio ecc.) viene convogliata ai vari collettori di raccolta.

Queste linee risultano costantemente in aspirazione e vengono mantenute in depressione mediante due ventilatori, di cui uno in marcia e l'altro di riserva.

Si è previsto di avere una pressione alla bocca di aspirazione del ventilatore di -450 mm H₂O con una portata massima di 1000 m³/h. Sulla mandata del ventilatore la pressione è di +600 mm H₂O.

Immediatamente a monte del ventilatore l'aria viene raffreddata nel refrigerante da circa 80°C a circa 15°C. In questo modo si condensa gran parte dell'acqua contenuta nello stream gassoso.

Immediatamente a valle dello scambiatore tale condensato viene separato e inviato all'esistente impianto di trattamento acque.

Per favorire la separazione del mercurio contenuto in questa corrente di acqua si è prevista una apposita trappola Hg.

Immediatamente a valle dei ventilatori la corrente d'aria in pressione ($P=+600 \text{ mmH}_2\text{O}$) viene riscaldata a 50°C nello scambiatore a vapore con il duplice scopo di:

- rendere ottimale il successivo trattamento di demercurizzazione. L'efficienza dei carboni attivi, infatti, aumenta all'aumentare della temperatura;
- evitare ogni possibilità di condensazione di acqua all'interno dei pori del carbone attivo.

Dopo essere stata riscaldata, l'aria passa in due adsorbitori, che ne completano il trattamento abbassando drasticamente il contenuto di mercurio a valori inferiori a $0,1 \text{ mg/Nm}^3$.

Questi adsorbitori contengono uno speciale carbone attivo impregnato di zolfo, che reagisce con il mercurio presente nell'aria da trattare con formazione di Solfuro di Mercurio, che rimane impregnato nei pori del carbone attivo.

All'uscita dalla sezione di adsorbimento l'aria va all'atmosfera attraverso l'apposito camino E1A.

5.1.4 Impianto di demercurizzazione Idrogeno

Nell'ambito del reparto Cloro Soda vi è anche un impianto di demercurizzazione dell'idrogeno prodotto. I benefici di questo trattamento ricadono principalmente sulle emissioni della Centrale Termica che utilizza parte dell'idrogeno come combustibile. Benefici si hanno anche per quella parte di idrogeno che viene venduto all'esterno.

L'idrogeno sviluppatosi dai disamalgamatori, debitamente raffreddato, viene inviato in un gasometro e dopo compressione e demercurizzazione inviato o all'utilizzo interno come combustibile in Centrale Termica o a vendita.

La quantità di **Idrogeno** prodotta dall'impianto Elettrolisi varia tra $600 \text{ Nm}^3/\text{h}$ e $1650 \text{ Nm}^3/\text{h}$ a seconda del carico a cui è soggetto l'impianto. Tale idrogeno, proveniente dai 30 disamalgamatori posizionati nella sala celle, ha un contenuto di mercurio variabile tra 15 e 30 mg/Nm^3 e viene inviato al gasometro con una capacità di 150 m^3 . Da qui viene aspirato dai compressori ad assi rotanti C1 A/B (di cui uno in stand by) e compresso ad una pressione di $3800 \text{ mm H}_2\text{O}$. Il gas viene successivamente raffreddato ad una temperatura di 15°C nello scambiatore E1 dove si ha anche la condensazione di parte dell'umidità e del mercurio presenti.

Lo stream gassoso così raffreddato viene trattato nel Brink Mist D1 al fine di eliminare i trascinalenti di acqua e mercurio.

L'idrogeno viene successivamente riscaldato a circa 60°C mediante vapore nello scambiatore a doppio tubo E2, dopo di che passa nelle due torri demercurizzanti T1 A/B che completano il trattamento abbassando drasticamente il contenuto di mercurio(0,01 mg/Nm³).

Tali torri contengono carbone attivo impregnato di zolfo che reagisce con il mercurio presente nel gas da trattare con formazione di solfuro di mercurio che rimane impregnato nei pori del carbone attivo.

Le condense provenienti dal refrigerante E1 e dal Brink Mist D2 vengono raccolte nella guardia idraulica D2 e da qui nel raccoglitore D3 da dove, mediante la pompa P1, sono riciclate all'impianto Elettrolisi (alimentazione disamalgamatori e/o trattamento acque mercuriose).

La tecnologia di base di questa installazione è la seguente:

- stoccaggio idrogeno in gasometro a tenuta ad acqua a bassa pressione (30 mm H₂O);
- movimentazione idrogeno con compressori aventi pressione di mandata di 3800 mm H₂O;
 - demercurizzazione con formazione di solfuro di mercurio per contatto dell'idrogeno con carbone attivo impregnato di zolfo.

5.2 Impianti di trattamento cloro aromatici – E55

Per gli adeguamenti ai limiti delle emissioni fissati dal DPR 203 è stato installato un sistema di collettamento ed invio ad una unità di termodistruzione delle emissioni dei vapori organici non trattenuti da sistemi di abbattimento localizzati.

Il termodistruttore riceve gli off-gas degli impianti:

- Clorobenzeni
- Clorotolueni
- Fotoclorurazione
- Dealogenazione
- Trattamento HCl

L'unità di termodistruzione è essenzialmente costituita da:

- un sistema di raccolta e convogliamento stream gassosi clorurati;
- un combustore costituito da camera di combustione vera e propria, e camera di postcombustione, in grado di trattare ca. 1550 kg/h di Off-gas che usa, come combustibile di supporto, il metano derivato dalla esistente linea di stabilimento;

- una caldaia di recupero in grado di utilizzare i gas di combustione per la produzione di ca. 3.000 kg/h di vapore a 13 bar;
- una sezione costituita da quencher, polmone e colonna, per il raffreddamento dei fumi da ca. 575°C a ca. 50°C, e successiva neutralizzazione con NaOH;
- un preriscaldatore in grado di riscaldare i fumi in uscita a ca. 120°C, per evitare la formazione di pennacchio al camino;
- un camino per lo scarico all'atmosfera;

La potenzialità termica è di 3.140.000 kcal/h. L'impianto è inoltre dotato di sistemi di blocco che consentono la gestione dell'unità nelle condizioni di massima sicurezza.

5.3 Impianti di trattamento acido solforico

L'impianto di abbattimento è progettato per trattare 20.000 Nm³/h di gas esausto, proveniente dalla colonna di assorbimento dell'impianto di acido solforico esistente, avente la caratteristica di ridurre drasticamente i contenuti di SO₃ e SO₂ con il riciclo della prima sotto forma di acque acide e con il ricupero della seconda sotto forma di una soluzione di sodio bisolfito a titolo commerciale per la vendita.

L'impianto è composto da tre sezioni:

- ⇒ abbattimento di SO₃ con acqua;
- ⇒ preparazione soluzione di soda caustica;
- ⇒ abbattimento di SO₂ e SO₃ con soluzione di soda caustica.

6 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

L'azienda è in fase di stesura di una procedura di gestione ed analisi che comprenda la pianificazione di audit specifici per la rilevazione di perdite emissive da tubi e macchine.

Ad oggi il responsabile dei reparti organizza verifiche periodiche nelle aree produttive atte ad evidenziare eventuali situazioni di non conformità in riferimento ad emissioni fuggitive da impianti e attrezzature. In caso di rilevazioni di perdite, gli addetti alla manutenzione intervengono in maniera tempestiva con la sostituzione del componente / tubazione / apparecchiature, oppure con riparazioni effettuate tramite l'utilizzo di materiali sigillanti. Tali interventi vengono effettuati in conformità alla normativa sulla sicurezza del lavoro e sono resi possibili dalla presenza di riserve installate (per esempio pompe, ...).

Ogni intervento viene registrato e comunicato al Responsabile Aziendale, che annualmente provvede a pianificare l'eventuale sostituzione di impiantistica in funzione di indicatori quali il numero di manutenzioni per la presenza di emissioni fuggitive.

7. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

I processi produttivi di Tessenderlo S.p.A. comportano tre scarichi specifici derivanti dalle seguenti aree produttive e recapitanti nella rete fognaria interna:

- ciclo produttivo "cloro aromatici";
- ciclo produttivo "cloro soda";
- ciclo produttivo "acido solforico";

La suddivisione interna degli scarichi deriva dalla necessità di trattamento separato delle acque di processo in uscita dai vari cicli produttivi.

Le acque in seguito vengono convogliate ad una vasca finale di equalizzazione e neutralizzazione e da lì collettate al Rio Marmazza attraverso uno scarico denominato "acque trattate".

Tessenderlo è in possesso di autorizzazione allo scarico della Provincia del VCO con Determinazione n. 118 del 29/03/2004, ove oltre ai 4 sopraccitati punti di immissione in fognatura ne viene autorizzato un quinto consistente nelle acque meteoriche delle aree non classificate come superficie scolanti (aree potenzialmente contaminate) e nelle acque di raffreddamento dei vari cicli produttivi.

Di seguito viene descritto il processo di depurazione differenziato per area produttiva.

7.1 Area cloro aromatici

L'acqua raccolta proveniente dalle aree di impianto e dalle zone pompe degli stoccaggi è inviata tramite lo stesso collettore verso la vasca VA7500 (4.000 m³ – vedi *Allegato B21*) oppure al serbatoio T7501 (500 m³). Il collettore permette anche la deviazione di queste acque direttamente al serbatoio S6020 (in cui avviene il controllo del pH).

Da T7501 o VA7500 si trasferisce l'acqua da trattare al serbatoio S6020 dove è operativo un controllo di pH che invia soda per mantenerlo al valore prefissato (pH = 7). Per effettuare il trasferimento è necessario che il pH sia compreso tra 6,5 e 8. Ciò per evitare la possibilità di inviare acqua fortemente acida che potrebbe rendere difficoltosa la successiva fase di decantazione.

I trattamenti successivi prevedono:

- decantazione con aggiunta di polielettrolita per la precipitazione dei metalli;
- strippaggio per l'eliminazione degli organici;
- filtraggio con carboni attivi;
- invio a serbatoi T7507 A e B.

I serbatoi T7507 A e B devono essere analizzati prima di consentirne lo scarico. A seguito del previsto campionamento giornaliero, se l'analisi presenta un tenore di organici che rispetta le prescrizioni valide per il sito di Pieve Vergonte deve essere scaricato nella vasca finale di equalizzazione VA7501 (1.000 m³) dopo aver avvisato il Servizio Sicurezza: il trasferimento viene effettuata tramite un misuratore di portata.

Se l'analisi presenta un tenore di organico non a specifica bisogna riciclare il serbatoio mediante ricircolazione esterna su filtro a carboni attivi e ricampionarlo per verificare il raggiungimento della specifica di scarico. In caso di analisi non conforme il serbatoio non potrà essere scaricato, ma dovrà essere riciclato al serbatoio di accumulo acque da trattare T7501 (500 m³) oppure verso VA7500 (4.000 m³).

Le acque trattate in uscita dai serbatoi T7507 A e B sono quindi raccolte nella vasca finale di equalizzazione VA7501 della capacità di 1000 m³ circa, alla quale afferiscono anche le acque trattate provenienti dalle altre aree produttive e di seguito inviate allo scarico finale nel Rio Marmazza, identificato dal nome "acque trattate" e rappresentate in *Allegato B21*.

Efficienza di rimozione degli inquinanti

L'impianto di trattamento dei cloroaromatici sopra descritto è monitorato periodicamente dal personale di stabilimento, con campionamenti sia a valle che a monte del medesimo.

L'efficienza di rimozione degli inquinanti è stata valutata quindi attraverso la riduzione percentuale del carico inquinante per le diverse sostanze chimiche individuate dai protocolli di analisi attualmente utilizzati nel laboratorio interno.

7.2 Area produttiva cloro-soda

Il sistema di trattamento acque prevede una prima fase di **neutralizzazione** sia delle acque stoccate nel serbatoio T3812 sia di quelle stoccate nei T3804 A e B, le quali vengono trasferite alla vasca VA4 e dalla quale, dopo **correzione di pH** ed **abbattimento del Cloro libero** eventualmente

presente con soluzione di Sodio Solfito, vengono inviate **all'impianto di demercurizzazione acque**.

Nel caso specifico le acque sono:

- neutralizzate, ovvero portate ad un pH il più possibile neutro (5,5-7,5);
- declorate, ovvero trattate con soluzione riducente (sodio solfito) o con sistema alternativo in modo da ridurre la presenza di Cloro libero ai valori di legge (concentrazione max ammessa = 0,05 mg/l);
- demercurizzate, ovvero trattate in modo da ridurre la presenza di mercurio ai valori previsti (Concentrazione massima ammessa: 0,0005 mg/l pari a 0,5 ppb come da ultima determina provinciale pur soggetta a ricorso al TAR Piemonte e precedentemente 0,002 mg/l pari a 2 ppb in vigore dal 01-01-2001).

Nel reparto Cloro Soda sono operative le seguenti strumentazioni di controllo, i cui segnali sono mandati a sala quadri e registrati:

- pHmetro su acque potenzialmente acide o basiche provenienti dalla Depurazione salamoia o dal Lavaggio Essiccamento Cloro.
- pHmetro su acque potenzialmente acide/basiche provenienti dal Reparto Cloro Liquido ed Ipoclorito.
- Redox per Cloro libero uscita impianto Cloro liquido e Ipoclorito.
- Redox per Cloro libero uscita impianto Elettrolisi.
- pHmetro e misuratore redox per Cloro Libero, per il controllo dello scarico finale del sistema fognario prima di immettersi nel recapito prescelto (rio Marmazza).

Le acque trattate in uscita dai serbatoi T3813 A e B sono quindi raccolte nella vasca finale di equalizzazione VA7501 della capacità di 1000 m³ circa, alla quale afferiscono anche le acque trattate provenienti dalle altre aree produttive e di seguito inviate allo scarico finale nel Torrente Marmazza, identificato come scarico acque trattate e riportato in *Allegato B21*.

Alle acque di scarico industriali così identificate sono applicati i limiti previsti dalla normativa attualmente vigente.

Efficienza di rimozione degli inquinanti

L'impianto di trattamento a servizio dell'impianto cloro soda è monitorato periodicamente dal personale di stabilimento, con frequenti campionamenti a valle del medesimo; non sono tuttavia

previste analisi routinarie delle acque in ingresso.

7.3 Area acido solforico e centrale termica

Data la momentanea condizione di fuori servizio dell'impianto di produzione dell'acido solforico, attualmente non esiste un trattamento delle acque di processo, anche perché i serbatoi sono temporaneamente occupati da materie prime e semilavorati facenti parte del ciclo produttivo dei cloro aromatici.

Il sistema di trattamento delle acque di processo e di prima pioggia convogliate dalle aree afferenti alla Centrale Termica è limitato, in ragione della tipologia di inquinamento potenziale, solamente alla **regolazione del pH** attraverso l'aggiunta di composti neutralizzanti in relazione ai dati rilevati dal pHmetro di monitoraggio

In condizioni normali di impianto il pH dell'acqua all'uscita della vasca VA 4852 è compreso tra 5,5 e 9,5 e viene mandato al trattamento finale di stabilimento.

In condizioni anomale di pH (inferiore a 5,5 e superiore a 9,5) l'acqua viene inviata tramite pompa P4852 A e B ai serbatoi di stoccaggio T4850 A e B per poi essere corretta successivamente.

Nella vasca VA4852 viene trattata l'acqua proveniente dalla rigenerazione resine della centrale termica.

Il sistema di invio acque è completamente automatico ed agisce tramite una valvola a tre vie il cui flusso viene comandato dal valore del pH.

A valle del sistema di trattamento, come previsto dalla normativa vigente e dalle prescrizioni delle Delibere di autorizzazione allo scarico di acque industriali rilasciate dalla Provincia di Verbania, è stato predisposto un punto di campionamento facilmente accessibile, la cui ubicazione è riportata in *Allegato B21*.

Le acque trattate sono quindi raccolte nella vasca finale di equalizzazione e neutralizzazione VA7501 della capacità di 1000 m³ circa, alla quale afferiscono anche le acque trattate provenienti dalle altre aree produttive e di seguito inviate allo scarico finale nel Rio Marmazza, identificato come acque trattate in *Allegato B21*.

Nell'area Centrale Termica è operativa la seguente strumentazione di controllo, i cui segnali sono mandati a sala quadri e registrati:

- pHmetro su acque potenzialmente acide o basiche provenienti dalla rigenerazione resine o dalla movimentazione della NaOH.

Le acque meteoriche dell'intero stabilimento vengono separate in funzione dell'area scolante di riferimento. L'azienda ha individuato le superfici contaminanti, considerando tali sia le aree produttive che di stoccaggio, e realizzato una rete di raccolta che conduce al trattamento secondo la ripartizione delle acque di processo. Pertanto le acque meteoriche ricadenti sulle superfici di produzione e stoccaggio dei cloro aromatici sono condotte al trattamento specifico, così come le acque del reparto cloro soda e della centrale termica.

L'azienda ha deciso di inviare completamente le acque meteoriche al trattamento per una maggior tutela ambientale e in virtù delle volumetrie di stoccaggio a disposizione.

8. Produzione di rifiuti

In allegato B22 vengono riportati i serbatoi utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti derivanti dall'attività produttiva di Tessenderlo.

L'azienda è in possesso di autorizzazione al deposito preliminare dei seguenti codici di rifiuto:

- 070107* - Fondi e residui di reazioni alogenate per uno stoccaggio complessivo di 320 ton;
- 130205* e 130206* – 3 ton di scarti di olio minerale e di olio sintetico.

Dall'analisi della dichiarazione MUD del 2006, riferita all'anno 2005, l'azienda ha gestito, tramite deposito preliminare e temporaneo i seguenti rifiuti generati dalle aree di produzione nel loro insieme.

| Rifiuti anno 2005 | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|
| <i>CER</i> | <i>Tipologia</i> | <i>Stato fisico</i> | <i>Quantitativi</i> |
| 060404* | Rifiuti contenenti mercurio | Solido non polverulento/ liquido | 109.400 kg |
| 070103* | Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | Liquido | 835.610 kg |
| 070107* | Fondi e residui di reazione, alogenati | Liquido | 1.044,210 ton |
| 070109* | Residui di filtrazione e assorbenti esausti, alogenati | Solido non polverulento | 61.450 kg |
| 130105* | Emulsioni non clorurate | Liquido | 460 kg |
| 130110* | Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati | Liquido | 260 kg |
| 130205* | Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati | Liquido | 3.450 kg |
| 130301* | Oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB | Liquido | 2.920 kg |

| | | | |
|---------|---|-------------------------|------------|
| 150106 | Imballaggi in materiali misti | Solido non polverulento | 35.260 kg |
| 150110* | Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze | Solido non polverulento | 1.570 kg |
| 150202* | Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | Solido non polverulento | 1.760 kg |
| 160507* | Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose | Liquido | 1.250 kg |
| 160601* | Batterie al piombo | Solido non polverulento | 950 kg |
| 160605 | Altre batterie ed accumulatori | Solido non polverulento | 210 kg |
| 160801 | Catalizzatori esausti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 160807) | Solido non polverulento | 330 kg |
| 161001* | Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose | Liquido | 112.020 kg |
| 170201 | Legno | Solido non polverulento | 20.840 kg |
| 170405 | Ferro e acciaio | Solido non polverulento | 51.680 kg |
| 170503* | Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose | Solido non polverulento | 386.280 kg |
| 170604 | Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 | Solido non polverulento | 10.380 kg |
| 180103* | Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | Solido non polverulento | 33 kg |
| 190813* | Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque industriali | Solido non polverulento | 3.480 kg |
| 200304 | Fanghi delle fosse settiche | Liquido | 8.280 kg |

Le aree di stoccaggio, tutte allocate all'interno del sito produttivo, sono costituite da:

- serbatoi con bacino di contenimento (S254, S1ex, T7266 per il codice 070107*);
- cassoni esterni (principalmente per imballaggi);
- locali coperti (stoccaggio in fusti);

La capacità del serbatoio S254 è di 200 mc, è in acciaio al carbonio con opportuni sovrappessori di corrosione. Il prodotto contenuto (residui clororganici) è mantenuto fluido grazie a :

- riscaldamento mediante serpentina con vapore a bassa pressione;

- coibentazione della superficie e del tetto con materiale isolante, avente uno spessore di 130 mm, protetto da lamierino di alluminio.

Il serbatoio è collaudato per una temperatura di 150°C con una temperatura di esercizio di 60°C.

Il volume sovrastante il liquido è polmonato con azoto.

La pressione di progetto del serbatoio è di -50/+250 mm H₂O con una pressione di esercizio pari a 100 mm H₂O.

Il serbatoio è ubicato al centro di un bacino di contenimento di forma quadrata in cemento armato con pozzetto di scarico dotato di valvola di intercettazione normalmente chiusa. Le dimensioni del bacino sono:

- lunghezza 11,3 m;
- larghezza 11,3 m;
- altezza 1,65 m;
- spessore pareti 0,25 m;
- volume 211 m³.

Il serbatoio è inoltre dotato di specifico impianto di spegnimento antincendio consistente in un anello di raffreddamento dotato di 20 ugelli spruzzatori eroganti acqua o miscela acqua/schiumogeno.

Il serbatoio S1ex ha una capacità di 50 m³, è costituito di acciaio al carbonio con opportuni sovrassessori di corrosione ed è gestito a temperatura e pressione ambiente. Anche in questo serbatoio vengono stoccati rifiuti di residui cloro-organici.

Il serbatoio è ubicato al centro di un bacino di contenimento di forma rettangolare in cemento armato con pozzetto di scarico dotato di valvola di intercettazione normalmente chiusa.

Questo serbatoio è dotato di specifica protezione antincendio costituita da un monitore idroschiuma, con serbatoio di schiumogeno da lt. 1000, collegato alla rete antincendio interna.

Il magazzino oli usati è costituito da un locale sito in edificio coperto di dimensioni pari a 12 x 6 m circa.

La superficie di calpestio è realizzata in cemento con cordoli di contenimento e drenaggi degli eventuali colaticci.

In quest'area sono stoccati oli usati in fusti di ferro della capacità di 200 l/cad posti su pallet.

Il serbatoio T7266 ha una capacità di 43 m³, è in acciaio al carbonio verniciato con un rivestimento anticorrosivo ed è utilizzato sempre per lo stoccaggio dei residui clororganici.

Il serbatoio è collaudato per una temperatura di 50°C ed è esercito a temperatura ambiente.

Come negli altri casi si colloca al centro di un bacino di contenimento di forma rettangolare in cemento armato con pozzetto di scarico dotato di valvola di intercettazione normalmente chiusa.

Questo serbatoio è dotato di specifica protezione antincendio costituita da un monitore idroschiuma, con serbatoio di schiumogeno da lt. 1000, collegato alla rete antincendio interna.

Lo smaltimento dei rifiuti avviene attraverso fornitori autorizzati e la politica aziendale è indirizzata principalmente verso il recupero dello scarto di produzione.

9. Aree di stoccaggio

Nella tabella seguente i dati relativi alla tipologia di trasporto dei prodotti finiti di Tessenderlo Italia srl.

| PRODOTTI FINITI TRAFFICO E MOVIMENTAZIONE | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <i>Descr. prodotti</i> | <i>% trasporto stradale</i> | <i>% trasporto ferroviario</i> | <i>Tipo movimento</i> |
| Acido Cloridrico | 100% | 0% | Pompa |
| Ipoclorito di sodio | 100% | 0% | Pompa |
| Soda soluzione | 100% | 0% | Pompa |
| Monoclorobenzene | 94% | 6% | Pompa |
| Orto-Diclorobenzene | 100% | 0% | Pompa |
| Para-Diclorobenzene | 100% | 0% | Pompa |
| Meta-Diclorobenzene | 100% | 0% | Pompa |
| Clorotolueni | 100% | 0% | Pompa |
| Diclorotolueni | 100% | 0% | Pompa |
| Derivati fotoclorurati | 100% | 0% | Pompa |
| Cloro | 0% | 100% | Pressione |

La movimentazione interna riguarda quasi esclusivamente i prodotti confezionati ed avviene a mezzo di rimorchi trainati da carrelli elevatori.

Il rifornimento di materie prime liquide, da stoccaggio a impianto o da impianto ad impianto, avviene via tubo.

10. Odori

La produzione di odori non è ad oggi un aspetto ambientale significativo di Tessengerlo Italia, anche perché la presenza del termocombustore limita la presenza e diffusione di odori derivanti dalle produzioni aziendali.

Tessengerlo non ha mai ricevuto segnalazioni o proteste relativamente a tale aspetto ambientale.

11. Rumore

I principali interventi di miglioramento apportati da Tessengerlo negli ultimi anni sono relativi alla sostituzione di apparecchiature che per l'usura e l'età comportavano una generazione di emissioni sonore più rilevanti.

Dalle valutazioni elaborate da Tessengerlo relativamente al rumore ambientale e al rumore a cui sono soggetti gli addetti emergono valori non significativi tali da rendere tale aspetto non rilevante.

12. Contaminazione del suolo e sottosuolo

Occorre sottolineare che, nell'ambito del sito in cui operano gli impianti produttivi di Tessengerlo, continua ad essere presente la società Syndial (ex EniChem) che è stata proprietaria del sito fino al giugno 1997. Si ricorda che il sito è attivo dal 1915 e che Tessengerlo è subentrata da soli 9 anni sulla base dell'Intesa Ministero dell'Ambiente/Enichem/Tessengerlo del 17/04/1997 e del "Sale and Purchase Agreement" sottoscritto con Enichem il 26/05/1997.

Syndial si è occupata della demolizione di alcuni impianti ed è impegnata nella bonifica dell'intero sito compresa la messa in sicurezza dei terreni.

A tale scopo Syndial gestisce, tra l'altro, un sistema di emungimento di acqua dal terreno (barriera pozzi) e il successivo impianto di trattamento di queste acque contaminate.

Si precisa inoltre che le competenze di Tessengerlo si limitano alla cosiddetta area AI (Area Industriale) che occupa circa 23 ha rispetto ai 37 complessivi del sito. La restante parte costituisce l'area AE di esclusiva pertinenza Syndial.

Alcune attività di demolizione e bonifica sono già state completate come quelle relative ad un'area di stoccaggio e alle parti non edili degli impianti DDT e Cloralio (tubazioni, apparecchi, macchine, serbatoi e carpenterie).

Altre attività sono state intraprese come per esempio la caratterizzazione dei terreni, la predisposizione di adatti modelli relativi all'andamento della falda, il monitoraggio della falda, la bonifica in situ mediante Air Sparging e Soil Venting, l'asportazione e smaltimento dei suoli più inquinati, ecc...

Si ricorda che il sito industriale di Pieve Vergonte risulta inserito per quanto riguarda la bonifica dei terreni nell'elenco dei siti di interesse nazionale secondo i disposti del Decreto 10 gennaio 2000 "Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Pieve Vergonte" e del Decreto 18 settembre 2001, n. 468 – Regolamento recante "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale".

Va comunque sottolineato che tutte queste attività sono, come più volte ribadito, in capo a Syndial (ex Enichem).

13. Impatto visivo

L'azienda Tessenderlo si inserisce all'interno di un'area classificata industriale.

Gli impianti produttivi sono ben visibili anche dall'esterno soprattutto per le altezze relative di apparecchiature quali per esempio le colonne di distillazione.

Lo stabilimento è comunque delimitato da una recinzione in muratura di altezza superiore ai 2 metri, che limita la vista dall'esterno delle aree produttive.

14. Emergenze ambientali

L'attività di Tessenderlo Italia comporta la gestione di tematiche ambientali importanti che necessitano di opportuni accorgimenti tecnici in grado di prevenire situazioni di emergenza.

Si possono classificare tra le possibili emergenze:

- contaminazione delle acque;
- contaminazione del suolo;
- rilascio di sostanze tossiche e nocive in atmosfera.

Gli scenari di origine di queste situazioni di emergenza sono principalmente:

- malfunzionamenti degli impianti di abbattimento;

- danneggiamenti o rotture delle attrezzature (serbatoi, tubazioni, etc..) e degli impianti produttivi;
- cattiva gestione da parte del personale aziendale;
- eventi naturali.

La politica aziendale di controllo e prevenzione si basa principalmente sull'informazione e formazione del proprio personale operativo e sulla pianificazione e applicazione di manutenzioni e verifiche periodiche degli impianti.

All'interno del sistema di gestione della sicurezza sono state elaborate procedure specifiche per la gestione delle emergenze che, data la stretta correlazione tra tematica sicurezza e ambiente, comprendono anche scenari di natura ambientale.

Il rischio di contaminazione delle acque deriva principalmente da sversamenti accidentali piuttosto che da rotture dei serbatoi di stoccaggio. L'azienda è in grado di controllare tale problematica grazie a sistemi di contenimento adottati nelle aree principali di rischio.

Le apparecchiature, le pompe e le tubazioni di trasferimento sono dotate di valvole di intercettazione con comando a distanza e/o manuali che consentono di limitare la eventuale perdita di prodotto nell'ambiente.

I contenimenti del liquido fuoriuscito sono in genere ottenuti mediante adeguate pendenze della pavimentazione, convogliante verso canalette opportunamente ubicate nell'area di ogni impianto e collegate a vasche di raccolta.

Su tutti gli impianti sono anche presenti cordolature intorno ad aree specifiche o avvolgenti l'intera area su cui è ubicato l'impianto; anche tali aree sono collegate a vasche di raccolta dalle quali è poi possibile inviare l'eventuale liquido al trattamento acque o al recupero.

Nelle aree di processo e pensilina cloroaromatici le cordolature permettono di convogliare eventuali spandimenti in vasche di raccolta dotate di allarme di alto livello e pompe di trasferimento.

Tutti i serbatoi di stoccaggio di prodotti infiammabili e/o pericolosi sono dotati di bacini di contenimento di capacità pari al volume del serbatoio.

Il punto di scarico finale può essere deviato ad una vasca di raccolta pari a circa 4.000 m³, in grado pertanto di garantire una sicurezza nello stoccaggio di eventuali contaminati presenti nelle acque e,

grazie ad adeguati sistemi di abbattimento e all'esecuzione di analisi di controllo, prevenire eventuali scarichi al di fuori dei limiti stabiliti nell'autorizzazione in capo all'azienda.

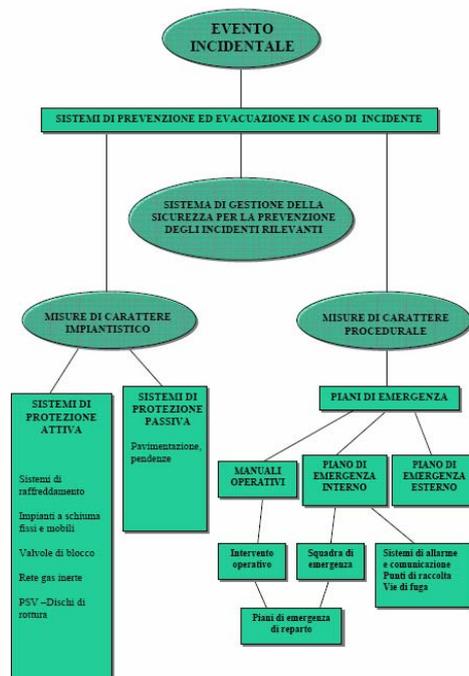
Per evitare problemi di collasso delle strutture in situazioni di emergenza (incendio) l'azienda ha adottato un sistema complesso e efficiente di spegnimento incendio oltre all'elaborazione di piani specifici di gestione.

Le misure previste per evitare, in caso di incendio e/o esplosione, un cedimento catastrofico delle strutture di serbatoi ed apparecchi contenenti sostanze infiammabili, sono le seguenti:

- valvole di sicurezza e dischi di rottura su apparecchiature intercettabili;
- valvole di sicurezza per espansione termica su linee di Cloro liquido intercettabili;
- disponibilità di attrezzature fisse e mobili per l'irrorazione con acqua delle strutture ed apparecchiature eventualmente investite dal fuoco, allo scopo di garantirne il raffreddamento.

Il calcolo delle conseguenze dell'ipotesi di incendi di un serbatoio nel parco cloroaromatici ha mostrato valori di irraggiamento termico tali da coinvolgere, in assenza di interventi, i serbatoi adiacenti. Per tale motivo sono dotati di anelli di raffreddamento con acqua e/o schiumogeno. Il parco è inoltre dotato di monitori con serbatoio di schiumogeno da 1000 l.

I sistemi di evacuazione e prevenzione sono dettagliatamente descritti all'interno del piano di emergenza di stabilimento, di cui si riporta uno schema di processo.



Il rischio di contaminazione del suolo viene limitato dalla presenza di aree di lavoro totalmente pavimentate, dalla presenza dei bacini di contenimento e da un monitoraggio continuo della falda effettuato da Syndial, ma in grado di verificare eventuali situazioni di contaminazione derivanti da Tessengerlo. Gli stoccaggi aziendali sono comunque effettuati fuori terra in serbatoi verticali e orizzontali periodicamente sottoposti ad un programma di manutenzione e controllo.

Il rischio di emissioni tossiche o nocive in atmosfera viene limitato notevolmente dall'impiantistica adottata da Tessengerlo Italia srl.

Ogni impianto è caratterizzato da sistemi di controllo computerizzati e sistemi di allarmi in caso di malfunzionamento. Inoltre l'azienda effettua una manutenzione periodica (come da manualistica) tale da assicurare la completa efficienza degli impianti.

Per una gestione delle situazioni di emergenza Tessengerlo ha implementato sui principali serbatoi di stoccaggio valvole di sicurezza e dischi di rottura.

Le valvole di sicurezza ed i dischi di rottura provenienti dai recipienti e tubazioni di processo sono tutti convogliati ad un sistema di Blow-down e di abbattimento.

Gli unici scarichi funzionali di sostanze infiammabili e/o tossiche sono:

- Valvola di sicurezza per altissimo livello del gasometro, che scarica idrogeno (160 kg/h) ad una quota di 10 m.
- Depressurizzazione tratto linea idrogeno in centrale termica. Quantità di idrogeno scaricata < 50 g. Quota di rilascio 7 m.
- PSV per depressurizzazione intermedia linea metano in alimentazione bruciatori. Portata di metano ca 50 g. Quota di rilascio 4,5 m.
- Valvola di sicurezza (PSV) linea distribuzione metano dopo riduttori. Quota di rilascio 3 m.
- Scarico di emergenza per blocco termocombustore. Il termocombustore è stato progettato per una portata di Off-gas pari a 1500 Nm³/h. In condizioni normali la portata degli Off-gas è di 350-450 Nm³/h. Quota di rilascio 20 m. (Tale scarico verrà adeguato con un trattamento a carboni attivi definito in Scheda C).

L'azienda ha pianificato procedure di controllo periodico delle apparecchiature di sicurezza e degli impianti secondo le direttive della normativa vigente (si ricorda inoltre che l'azienda gestisce un sistema sicurezza in ottemperanza alle prescrizioni del D.Lgs. 334/99).

15 Formazione

La politica aziendale di Tessengerlo Italia srl si basa sulla pianificazione di una formazione costante e periodica del proprio personale, in grado di limitare problematiche lavorative che possano comportare incidenti nel campo sicurezza e ambiente.

In Allegato alla presente si riportano le seguenti procedure aziendali:

- PS 113 “Procedura per la sicurezza attività a rischio di incidente rilevante, informazione, formazione ed addestramento”;
- PP 20 “Procedura del personale attività di formazione, informazione e addestramento”.

Allegati:

- 1 PS 113 “Procedura per la sicurezza attività a rischio di incidente rilevante, informazione, formazione ed addestramento”;
- 2 PP 20 “Procedura del personale attività di formazione, informazione e addestramento”.



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 1 di 9

PROCEDURA PER LA SICUREZZA NR. 113 ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE, INFORMAZIONE, FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

| REDAZIONE | VERIFICHE | | EMISSIONE |
|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| SIND | PERS | | DIRS |
| ORIGINALE FIRMATO | ORIGINALE FIRMATO | | ORIGINALE FIRMATO |

Revisione nr. 3 del Ottobre 2006



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 2 di 9

INDICE

| | |
|--|----------|
| 1. SCOPO | 3 |
| 2. RIFERIMENTI | 3 |
| 2.1 Legislazione | 3 |
| 2.2 Documentazione aziendale Tessenderlo | 3 |
| 2.3 Norme tecniche | 3 |
| 3. DEFINIZIONI | 4 |
| 4. INFORMAZIONE | 4 |
| 5. VISITATORI OCCASIONALI | 5 |
| 6. FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO | 5 |
| 7. VERIFICA DEL GRADO DI APPRENDIMENTO | 7 |
| 8. COMPITI E RESPONSABILITÀ | 7 |
| 8.1 Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione | 7 |
| 8.2 Responsabili di Funzione/Servizio..... | 8 |
| 8.3 Responsabile di Unità organizzativa..... | 8 |
| 9. DISTRIBUZIONE | 8 |



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 3 di 9

1. SCOPO

Definire le modalità con le quali i fabbricanti per le attività industriali a rischio di incidente rilevante devono procedere alla Formazione, all'Informazione, all'Addestramento ed all'equipaggiamento di coloro che lavorano in situ.

2. RIFERIMENTI

2.1 LEGISLAZIONE

D.L.vo 334/99

D.L.vo 626/94

D.M. 16 marzo 1998

2.2 DOCUMENTAZIONE AZIENDALE TESSENDERLO

Manuale del Sistema di Gestione della Sicurezza

Procedure di Sicurezza

Procedura del Personale nr. PP20 "Attività di addestramento e formazione"

Piano di emergenza interno

Scheda di Informazione per i cittadini ed i lavoratori

Rapporto di Sicurezza di stabilimento

2.3 NORME TECNICHE

UNI 10616: Impianti di processo a rischio di incidente rilevante: Gestione della sicurezza nell'esercizio



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 4 di 9

3. DEFINIZIONI

a. lavoratore in situ

Il personale dirigente, i quadri, gli impiegati tecnici e amministrativi e gli operai che operano nello stabilimento; il personale preposto all'esercizio degli impianti o depositi e/o agli interventi di emergenza; il personale interno, alle dipendenze di terzi o autonomo, preposto, anche occasionalmente, alla manutenzione degli impianti o depositi, ai servizi generali o che accede allo stabilimento per qualsiasi altro motivo di lavoro; il personale interno, alle dipendenze di terzi o lavoratore autonomo, preposto ad operazioni comunque connesse con l'esercizio degli impianti o depositi;

b. Formatore/istruttore:

Personale interno, alle dipendenze di terzi o lavoratore autonomo, qualificato all'addestramento dei lavoratori in situ, selezionato dal fabbricante;

c. visitatore occasionale

Persona diversa da quelle di cui alle lettere a) e b), che accede allo stabilimento a qualunque titolo.

4. INFORMAZIONE

Ciascun lavoratore ivi compreso il personale di imprese subappaltatrici, deve essere informato sui rischi d'incidente rilevante e sulle misure atte a prevenirli, o limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. Per le attività soggette alle disposizioni del D.L.vo 334/99, l'informazione deve basarsi sulle risultanze delle analisi e valutazioni di sicurezza di cui al Rapporto di Sicurezza, redatto ai sensi dell'art.8 del D.L.vo 334/99.

L'informazione deve essere fornita in modo comprensibile ed esaustivo a ciascun lavoratore, anche con riguardo ad eventuali specifiche esigenze, ricorrendo alle forme di comunicazione più adeguate. In particolare ai lavoratori devono essere distribuite almeno:

1. la scheda di informazione sui rischi d'incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori (Allegato V del D.L.vo 334/99)
2. le schede di sicurezza delle sostanze e dei preparati pericolosi detenuti
3. un estratto dei risultati dell'analisi e valutazione dei rischi di incidente rilevante (Rapporto di Sicurezza, Note di non aggravio.....)
4. un estratto del piano di emergenza interno, differenziato in base alla funzione, posizione e ai compiti specifici affidati al lavoratore nel corso di un'eventuale emergenza, integrato con gli aspetti di coordinamento e gli eventuali interventi richiesti al lavoratore a seguito dell'attivazione del piano d'emergenza esterna.



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di

Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 5 di 9

Almeno ogni tre mesi, per le attività soggette ai disposti del D.L.vo 334/99 , e ogni sei mesi per le altre attività, ed ogni volta che intervengano modifiche significative all'attività devono essere organizzati incontri con i lavoratori al fine di:

- a. illustrare in modo adeguato a ciascun lavoratore le informazioni e la documentazione di cui al paragrafo precedente;
- b. verificare che ciascun lavoratore abbia compreso adeguatamente ed esaustivamente il significato e l'importanza delle informazioni fornite e della documentazione distribuita;
- c. identificare l'eventuale esigenza di ulteriori forme di comunicazione;
- d. rispondere ad eventuali quesiti e acquisire, per successiva valutazione, i consigli e le informazioni fornite dagli stessi lavoratori o dai loro rappresentanti per la sicurezza.

Di tali incontri deve essere prodotta e conservata evidenza documentale, ivi compreso il riscontro degli esiti. (PP n. 20)

5. VISITATORI OCCASIONALI

I visitatori occasionali devono essere informati degli aspetti essenziali del piano di emergenza interno, prima che questi siano ammessi all'interno dello Stabilimento.

Qualora il visitatore venga costantemente accompagnato all'interno dello stabilimento da una persona dedicata, l'informazione relativa al piano di emergenza interno potrà eventualmente limitarsi alle vie di fuga e ai punti di raccolta. In tutti i casi ai visitatori occasionali deve essere consegnata copia della Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori

Tale adempimento viene soddisfatto con la consegna e l'illustrazione, a cura dell'accompagnatore o di chi autorizza l'ingresso in stabilimento, della scheda allegata alla presente procedura. La ricevuta dell'avvenuta consegna dovrà essere inviata al Servizio Sicurezza

6. FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Devono essere identificati i parametri che incidono sulla sicurezza individuale e collettiva ed individuare conseguentemente il livello di competenza, esperienza e addestramento necessari al fine di assicurare un'adeguata capacità operativa del personale. Tutto il personale coinvolto nella gestione, nell'esercizio e nella manutenzione degli impianti o depositi deve possedere la necessaria cognizione sull'implicazione della propria attività sulla sicurezza e sulla prevenzione degli incidenti rilevanti.



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 6 di 9

Pertanto ciascun lavoratore deve essere adeguatamente formato e addestrato su quanto segue:

- a. contenuti delle analisi delle cause incidentali e valutazioni di sicurezza, per quanto di pertinenza del singolo lavoratore;
- b. contenuti generali del piano di emergenza interno e dettagli specifici su quanto di pertinenza del singolo lavoratore, anche per il coordinamento con gli eventuali interventi richiesti al lavoratore stesso a seguito dell'attivazione del piano di emergenza esterna;
- c. uso delle attrezzature di sicurezza e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva;
- d. procedure operative e di manutenzione degli impianti o depositi sia in condizioni normali e di anomalo esercizio, sia in condizioni di emergenza;
- e. benefici conseguibili attraverso la rigorosa applicazione delle misure e delle procedure di sicurezza e prevenzione, con particolare riguardo alla necessità di una tempestiva segnalazione dell'insorgenza di situazioni potenzialmente pericolose;
- f. specifici ruoli e responsabilità di ognuno nel garantire l'aderenza alle normative di sicurezza e alla politica di sicurezza aziendale;
- g. possibili conseguenze di inosservanze e deviazioni dalle procedure di sicurezza;
- h. ogni altro comportamento utile ai fini di prevenire gli incidenti rilevanti e limitarne le conseguenze per l'uomo e l'ambiente;

La formazione e l'addestramento di base dei lavoratori deve essere effettuata in occasione dell'assunzione, del trasferimento o cambiamento di mansioni, dell'introduzione di modifiche significative.

A tal fine devono essere definiti:

1. la selezione di adeguati programmi di formazione, esercitazione e addestramento;
2. la formazione e la qualificazione degli istruttori;
3. la messa in atto di sistemi di verifica interni del raggiungimento degli obiettivi di formazione e addestramento, con particolare riferimento a:
 - valutazione delle qualifiche degli istruttori;
 - valutazione dell'efficacia dell'addestramento;
 - verifica del grado di apprendimento;
 - gestione degli archivi e della documentazione;



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 7 di 9

- valutazione delle prestazioni attuali e della necessità di ulteriori corsi di formazione.

L'addestramento deve essere effettuato anche attraverso esercitazioni pratiche e con l'affiancamento di istruttori qualificati e deve essere ripetuto periodicamente sulla base della valutazione delle prestazioni attuali, comunque almeno ogni tre mesi per le attività soggette al D.L.vo 334/99.

Le esercitazioni relative alla messa in atto del piano di emergenza interno, con riferimento anche alle prove di evacuazione, devono essere effettuate almeno ogni sei mesi.

Qualora siano apportate modifiche significative agli impianti o depositi o alla loro gestione, l'addestramento deve essere ripetuto con specifico riferimento alle modifiche effettuate e deve essere completato prima dell'entrata in funzione delle modifiche interessate, previa consultazione con i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.

L'attività di formazione deve essere documentata secondo le modalità definite dalla PP n. 20.

7. VERIFICA DEL GRADO DI APPRENDIMENTO

A valle delle attività di formazione, informazione e addestramento rivolta al personale di stabilimento ed ai terzi operanti in stabilimento, il docente dovrà verificare il grado di apprendimento del personale formato, utilizzando allo scopo l'apposita modulistica prevista dalla Procedura del Personale nr. 20 (allegato 9)

8. COMPITI E RESPONSABILITÀ

8.1 RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

1. Approntare ed aggiornare la Scheda di Informazione (all. V D.L.vo 334/99), le Schede di Sicurezza per la manipolazione dei prodotti ed il Piano di Emergenza Interno.
2. Formare ed informare i Responsabili delle Unità organizzative.
3. Organizzare le esercitazioni relative al Piano di Emergenza Interno.
4. Gestire gli archivi e la documentazione.
5. Fornire supporto ai Servizi ed alle Unità organizzative nella definizione ed organizzazione dei corsi di Formazione.



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 8 di 9

8.2 RESPONSABILI DI FUNZIONE/SERVIZIO

1. Definire i piani di formazione.
2. Definire le attività di Informazione e Formazione delle Unità organizzative dipendenti;
3. Effettuare le azioni di verifica interne sull'efficacia dell'addestramento e sulle prestazioni valutando le necessità di corsi di formazione;

8.3 RESPONSABILE DI UNITÀ ORGANIZZATIVA

1. Definire i compiti specifici affidati al singolo lavoratore nel corso di un'eventuale emergenza;
2. Approntare ed aggiornare le procedure operative per le condizioni normali, anomale e di emergenza dell'impianto;
3. Effettuare la formazione del personale in occasione dell'assunzione, del trasferimento da altri impianti, cambiamento di mansione, introduzione di modifiche;
4. Effettuare le riunioni informative e sedute di addestramento trimestrali;

9. DISTRIBUZIONE

Lista A



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA PER LA SICUREZZA

PS nr. 113

Pagina 9 di 9

Oggetto:

Data:

Evidenziare la lista dei destinatari prescelta e l'eventuale firma per ricevuta:

| X | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-------|
| Lista A | Lista B | Lista C | Lista D | Lista E | Firme |
| Tutte le unità organizzative | Responsabili di funzione | Tecnici reperibili | Libera per funzione | Libera Nominativa | |
| COFI | COFI | Baldioli | COFI | | |
| COMM | COMM | Borsotti | COMM | | |
| DIRS | DIRS | Bozzetti | DIRS | | |
| PERS | PERS | Busseni | PERS | | |
| PROD | PROD | Caione | PROD | | |
| RISV | RISV | Cerri | RISV | | |
| SERT | SERT | Cristina | SERT | | |
| SIND | SIND | Gentile | SIND | | |
| SERG | | Porcù | SERG | | |
| SANI | | Riva | SANI | | |
| QUAL | | | QUAL | | |
| LABO | | | LABO | | |
| SIAM | | | SIAM | | |
| LOGI | | | LOGI | | |
| EETL | | | EETL | | |
| CTER | | | CTER | | |
| INGE | | | INGE | | |
| MTZM | | | MTZM | | |
| MTZE | | | MTZE | | |
| MTZS | | | MTZS | | |
| MATE | | | MATE | | |
| CLSO | | | CLSO | | |
| CLAR | | | CLAR | | |



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.
Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. **20**

Pagina 1 di 18

PROCEDURA DEL PERSONALE NR. 20 ATTIVITÀ DI FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

| | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| REDAZIONE | VERIFICHE | | EMISSIONE |
| PERS | SIND | QUAL | DIRS |
| ORIGINALE FIRMATO | ORIGINALE FIRMATO | ORIGINALE FIRMATO | ORIGINALE FIRMATO |
| Revisione nr. 6 del Ottobre 2006 | | | |



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Pagina 2 di 18

INDICE

| | |
|---|---|
| 1. OGGETTO..... | 3 |
| 2. SCOPO..... | 3 |
| 3. DEFINIZIONI..... | 3 |
| 4. RILEVAZIONE DEI BISOGNI..... | 4 |
| 5. REQUISITI E GRADO DI QUALIFICAZIONE DEI FORMATORI..... | 4 |
| 6. COMPETENZE E RESPONSABILITÀ..... | 4 |
| 6.1 Funzione Richiedente..... | 4 |
| 6.2 Funzione Responsabile..... | 5 |
| 6.3 Lavoratore..... | 6 |
| 7. VERIFICA DEL GRADO DI APPRENDIMENTO..... | 6 |
| 8. VERIFICA DELL'EFFICACIA DELL'ADDESTRAMENTO..... | 6 |



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Pagina 3 di 18

1. OGGETTO

Attività di formazione, informazione e addestramento

2. SCOPO

Definire le modalità di programmazione, realizzazione e registrazione delle attività di formazione, informazione e addestramento rivolte al Personale della Società.

3. DEFINIZIONI

Addestramento: tutte le attività svolte all'interno od all'esterno dell'Azienda, anche per affiancamento a personale esperto sul posto di lavoro, atte a fornire al Lavoratore capacità per lo svolgimento di una mansione specifica.

Formazione: fornire i requisiti necessari ad una data attività. L'obiettivo principale della formazione è la promozione del cambiamento e dell'acquisizione di comportamenti; s'intende quindi per formazione ogni genere di attività svolta all'interno od all'esterno dell'Azienda per rendere edotto il personale del contesto ordinato in cui è chiamato a svolgere le attività assegnate.

Informazione: fornire notizie utili e funzionali a ciascun lavoratore, compresi i lavoratori autonomi o delle imprese in appalto.

Può essere svolta con:

- Riunioni di gruppi ristretti omogenei;
- Sistemi multimediali;
- Proiezioni e discussioni;
- Distribuzione dispense, documentazione illustrata;
- Cartellonistica;



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Pagina 4 di 18

- Avvisi in luoghi visibili.

4. RILEVAZIONE DEI BISOGNI

Addestramento: la necessità di addestramento nasce dal confronto tra i requisiti di conoscenza richiesti per svolgere la mansione di una posizione di lavoro e la preparazione offerta dal personale destinato a ricoprire l'incarico.

Formazione/Informazione: i bisogni di formazione e informazione devono essere individuati per adeguare la professionalità del personale dipendente ai ruoli richiesti, in armonia con i mutamenti organizzativi, l'introduzione di tecnologie innovative, le Leggi dello Stato e la loro evoluzione, le aree individuali di debolezza.

La formazione di base dei lavoratori deve essere effettuata in occasione dell'assunzione, del trasferimento o cambiamento di mansioni, dell'introduzione di modifiche significative.

5. REQUISITI E GRADO DI QUALIFICAZIONE DEI FORMATORI

I formatori e gli organizzatori, sia interni che di società qualificate esterne, devono possedere solidi requisiti di competenza nell'elaborazione di progetti formativi e nell'utilizzazione di metodologie e tecniche didattiche coerenti con i principi della formazione.

6. COMPETENZE E RESPONSABILITÀ

6.1 FUNZIONE RICHIEDENTE

Definiscono, con il supporto di PERS ed eventualmente di altre unità aziendali (Assicurazione Qualità, Sicurezza e Protezione Ambiente, ecc.) i requisiti di base richiesti per ogni posizione di lavoro e propongono il tipo di addestramento / formazione necessari; rilevano nel proprio ambito i bisogni e li segnalano entro il 30 settembre alla funzione Personale per l'inserimento nel Budget annuale, utilizzando l'apposita scheda (pers 58 / allegato 1a-1b)

I programmi di formazione, informazione ed addestramento di ogni anno vengono definiti previa consultazione dei lavoratori interessati e dei loro rappresentanti.



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Pagina 5 di 18

In corso d'anno, identificano nominativamente le necessità di formazione e addestramento programmate e sviluppano gli interventi con il massimo dettaglio operativo richiedendo, quando necessarie, le collaborazioni extra aziendali già inserite a budget (pers 21 / allegato 2).

Realizzano, sorvegliano e certificano l'attività di formazione e di addestramento raccogliendo, a conclusione, la documentazione di riscontro e le firme di conferma del docente e dei candidati utilizzando, ove possibile, gli stampati già predisposti (pers 20 / allegato 3a.3b - pers 57 / allegato 4 - pers 41 / allegato 5 - pers 22 / allegato 6)

A programma ultimato, trasmettono a PERS la documentazione in originale.

Le necessità di formazione originate da particolari progetti affidati ad una funzione e riguardanti personale di più funzioni, vengono gestite dalla funzione che ha la responsabilità del progetto con le stesse modalità degli altri interventi.

Le richieste di formazione non programmate, in quanto non previste all'atto dell'analisi dei bisogni, devono costituire l'eccezione.

6.2 FUNZIONE RESPONSABILE

Autorizza, in accordo con la Direzione di Stabilimento, gli interventi formativi richiesti. Fornisce supporto ai Responsabili delle unità interessate nel definire, per ogni posizione di lavoro, i requisiti di base richiesti ed il tipo di addestramento o formazione necessari; redige, ove necessario, specifiche procedure e/o istruzioni in materia di formazione e addestramento.

Sviluppa il budget annuale della formazione, effettuando la previsione dei costi degli interventi e valutando le possibili fonti di finanziamento esterne; distribuisce alle Funzioni aziendali i relativi report come da fac-simile allegati (pers 18 / allegato 7 - pers 19 / allegato 8)

Accerta che la formazione realizzata sia congruente con quanto previsto nel budget di formazione della funzione proponente; registra l'addestramento su banca dati e conserva la documentazione relativa. Distribuisce prospetti consuntivi periodici.

Ove necessario, provvede a contattare l'Ente erogatore o il docente per definire le modalità di iscrizione ed a comunicare alla funzione richiedente l'avvenuta iscrizione.



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Pagina 6 di 18

6.3 LAVORATORE

Segue con assiduità l'attività programmata, sottoscrivendo l'avvenuta partecipazione alla conclusione del periodo. In caso formazione ricevuta presso Enti esterni, compila ed invia a PERS, a partecipazione avvenuta, un breve rapporto sulla consistenza dell'intervento, utilizzando il modello allegato (pers 22 / allegato 6) e l' eventuale copia dell'attestato di partecipazione al corso qualora sia stato rilasciato dall'Ente erogatore.

7. VERIFICA DEL GRADO DI APPRENDIMENTO.

Per ogni corso formativo effettuato il docente deve verificare il grado di apprendimento del personale formato. Allo scopo utilizza l'apposito modulo (Allegato 9).

8. VERIFICA DELL'EFFICACIA DELL'ADDESTRAMENTO.

Dopo sei mesi dal termine dell'addestramento occorre verificare l'efficacia dello stesso valutando se il grado di apprendimento raggiunto risulta essere mantenuto nel tempo.

9. MODULISTICA

Gli stampati allegati sono disponibili per l'utilizzo diretto da parte delle funzioni interessate in formato Excel, in ambiente INTRANET alla voce *MODULISTICA AZIENDALE*

10. LISTA DI DISTRIBUZIONE

Lista A). Tutte le unità organizzative dello Stabilimento



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.
Stabilimento di
Pieve Vergonte

**PROCEDURA DEL
PERSONALE**

PP nr. 20

**Allegato 1 a
PERS 58**
Pagina 7 di 18

TESSENDERLO ITALIA Srl
PIEVE VERGONTE

CORSO FORMAZIONE DA INSERIRE NEL BUDGET DELL'ANNO:

DENOMINAZIONE DEL CORSO

Data inizio

Ore teoria
Ore pratica

| |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
| <input type="text"/> |
| <input type="text"/> |

Data fine

Ore totali

Tipo di formazione

vedi sotto

Contenuto formazione

vedi sotto

Nominativi dei Docenti

| |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
| <input type="text"/> |
| <input type="text"/> |

Società

| |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
| <input type="text"/> |
| <input type="text"/> |

Categorie alle quali è destinato il corso

- Dirigenti e Capi funzione
- Capi reparto/Responsabili di settore
- Capi turno/Personale amministrativo
- Operatori turnisti e giornalieri

Costi Organizzativi
Consulenze
Docenze interne
Seminari Esterni
TOTALE

| |
|----------------------|
| <input type="text"/> |

Partecipanti

Dirigenti
Quadri
Impiegati
Operai
TOTALE

| |
|----------------------|
| <input type="text"/> |

Nominativi

Reparto - Ufficio

data

ore

| Nominativi | Reparto - Ufficio | data | ore |
|------------|-------------------|------|-----|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Descrizione sommaria dei contenuti del corso

| |
|----------------------|
| <input type="text"/> |

Data e Firma _____

pers58



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergante

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 1 b
PERS 58
Pagina 8 di 18

ARCHIVIO FORMAZIONE (esemplificativo)

TIPO FORMAZIONE

| codice | descrizione |
|--------|---------------------------|
| 01 | sicurezza |
| 02 | protezione ambiente |
| 03 | ecologia |
| 04 | sanità e Igiene |
| 05 | sicurezza sanità ambiente |
| 06 | assicurazione qualità |
| 07 | pronto soccorso |
| 08 | antincendio |
| 09 | manutenzione |
| 10 | produzione |
| 11 | lingue |
| 12 | informatica |
| 13 | manageriale |
| 14 | professionale |
| 15 | logistica |
| ↓ | ↓ |
| 99 | ----- |

CONTENUTI FORMAZIONE

| codice | descrizione |
|--------|----------------------------------|
| 01 | taratura degli strumenti |
| 02 | materiali di riferimento |
| 03 | tecniche statistiche |
| 04 | metodologie di controllo |
| 05 | chimica analitica |
| 06 | corsi di inglese |
| 07 | psicologia del lavoro |
| 08 | certificazione qualità |
| 10 | pianificazione |
| 11 | criticità dl 626 |
| 12 | sicurezza cloro |
| 13 | sviluppo risorse |
| 14 | pronto soccorso |
| 15 | schede dati sicurezza |
| 16 | comunicazione |
| 17 | patologia ambientale |
| 18 | formazione quadri |
| 19 | analisi del rischio |
| 20 | controllo qualità |
| 21 | protezioni antincendio |
| 22 | abilitazioni |
| 23 | strumentazione |
| 24 | formazione tecnica professionale |
| 25 | formazione alla sicurezza |
| 26 | formazione informazione |
| 27 | grandi rischi |
| 28 | antincendio avanzato |
| 29 | antincendio |
| 30 | manuali qualità |
| ↓ | ↓ |
| 99 | ----- |



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 2
PERS 21
Pagina 9 di 18

| | | | |
|---|---|-------------|---------------|
| TESSENDERLO ITALIA Srl PIEVE VERGONTE | Richiesta autorizzazione per partecipazione ad attività formative e di addestramento | | data |
| Cognome e nome richiedente: | Funzione | | c.d.c. |
| Titolo dell'iniziativa: _____ Ente organizzatore: _____ Motivo partecipazione: _____ _____ Data di svolgimento: Dal _____ Al _____ Dal _____ Al _____ Termine ultimo iscrizione: _____ Partecipazione gratuita: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Importo quota iscrizione: _____ Termine rimessa quota: _____ Importo da inviare a: _____ Note: _____ _____ _____ | | | |
| firma del richiedente | firma responsabile funzione | PERS | |

(parte di competenza PERS)

| | | |
|------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| SOCIETA' | Unità | <input type="text"/> |
| Codice corso | data | <input type="text"/> |
| Ente erogatore | <input type="text"/> | |
| Durata in ore | teoria <input type="text"/> | pratica <input type="text"/> |
| Cod. contenuto form. | Cod. tipo formazione | <input type="text"/> |
| Partecipanti | Dirigenti <input type="text"/> | Quadri <input type="text"/> |
| | Impiegati <input type="text"/> | Operai <input type="text"/> |
| Costi per partecipanti | Costi docenza interna | <input type="text"/> |
| Costi per organizzaz. | Consulenza esterna | <input type="text"/> |
| Seminari esterni | Varie | <input type="text"/> |

pers 21



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 3 b
PERS 20
Pagina 11 di 18

TESSENDERLO ITALIA SRL FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO INDIVIDUALE

data

foglio 2 di 2

cognome e nome _____

segue: DETTAGLIO DEL PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO

| data | argomento | docente | ore |
|------|-----------|---------|-----|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Firma del proponente

Firma del docente

Firma del lavoratore

.....

.....

.....

VALUTAZIONE GLOBALE SULL'ATTIVITA'

(competenza, qualità del lavoro svolto, rispetto del programma)

VALUTAZIONE GLOBALE SULLA PERSONA

(apprendimento, collaborazione e responsabilità, affidabilità)

ottimo buono discreto

mediocre scarso

firma valutatore

firma docente

data

.....

.....

pers 20



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 4
PERS 57
Pagina 12 di 18

TESSENDERLO ITALIA SRL - Stabilimento di Pieve Vergonte

Scheda Rilevazione Formazione e Addestramento per Unità Organizzativa

Titolo del Corso

Unità

Data

Sintesi degli argomenti

Durata

| | | |
|---|-------|-------|
| 1 | _____ | _____ |
| 2 | _____ | _____ |
| 3 | _____ | _____ |
| 4 | _____ | _____ |
| 5 | _____ | _____ |
| 6 | _____ | _____ |

Ore Totali

Docente: _____ Funzione: _____

Docente: _____ Funzione: _____

Docente: _____ Funzione: _____

Partecipanti

data

firma

Partecipanti

data

firma

| | | | | | |
|----|-------|-------|----|-------|-------|
| 1 | _____ | _____ | 16 | _____ | _____ |
| 2 | _____ | _____ | 17 | _____ | _____ |
| 3 | _____ | _____ | 18 | _____ | _____ |
| 4 | _____ | _____ | 19 | _____ | _____ |
| 5 | _____ | _____ | 20 | _____ | _____ |
| 6 | _____ | _____ | 21 | _____ | _____ |
| 7 | _____ | _____ | 22 | _____ | _____ |
| 8 | _____ | _____ | 23 | _____ | _____ |
| 9 | _____ | _____ | 24 | _____ | _____ |
| 10 | _____ | _____ | 25 | _____ | _____ |
| 11 | _____ | _____ | 26 | _____ | _____ |
| 12 | _____ | _____ | 27 | _____ | _____ |
| 13 | _____ | _____ | 28 | _____ | _____ |
| 14 | _____ | _____ | 29 | _____ | _____ |
| 15 | _____ | _____ | 30 | _____ | _____ |

Visto Responsabile Unità _____

Visto Docenti _____

pers 57



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 6
PERS 22
Pagina 14 di 18

| | | |
|--|---|--------|
| TESSENDERLO ITALIA PIEVE VERGONTE | Relazione sull'attività di formazione e di addestramento | data |
| Cognome e nome partecipante: | Funzione | c.d.c. |

Titolo dell'iniziativa: _____
 Ente organizzatore: _____ Località _____
 Durata dell'attività: _____
 Periodo frequentato: _____

INDICE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI

TEMI O ASPETTI DI MAGGIORE INTERESSE (indicare i motivi)

DESCRIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE CON INDICAZIONE DELL'UNITA' PRESSO LA QUALE E' REPERIBILE

Giudizio complessivo dell'iniziativa:

Insufficiente
 Sufficiente
 Buono
 Ottimo

Motivo

Rispondenza ai bisogni espressi:

Scarsa
 Parziale
 Totale

Motivo

Note:

Firma del partecipante

pers 22



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 9
PERS 26
Pagina 17 di 18

| | | | |
|---|--|--|----------------------|
| | <i>Tessenderlo Italia</i> <i>Pieve Vergonte</i> | VERIFICA DEL GRADO DI APPRENDIMENTO | DATA: |
| | | | Foglio 1 di 2 |
| Titolo del Corso di Formazione: | | | |
| Data di svolgimento Corso: | | | |
| Cognome e Nome: | | | |
| Evidenziare la risposta ritenuta esatta (Vero / Falso) seguita da una sintetica motivazione | | | |
| DOMANDE / RISPOSTE | | | |
| 1. | ..... |  |  |
| | | | |
| V | ..... |  |  |
| F | ..... |  |  |
| 2. | ..... |  |  |
| | | | |
| V | ..... |  |  |
| F | ..... |  |  |
| 3. | ..... |  |  |
| | | | |
| V | ..... |  |  |
| F | ..... |  |  |
| 4. | ..... |  |  |
| | | | |
| V | ..... |  |  |
| F | ..... |  |  |
| 5. | ..... |  |  |
| | | | |
| V | ..... |  |  |
| F | ..... |  |  |
| 6. | ..... |  |  |
| | | | |
| V | ..... |  |  |
| F | ..... |  |  |



TESSENDERLO ITALIA S.R.L.

Stabilimento di
Pieve Vergonte

PROCEDURA DEL PERSONALE

PP nr. 20

Allegato 10
PERS 26
Pagina 18 di 18

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|----------------------|
| | Tessengerlo Italia Pieve Vergonte | VERIFICA DEL GRADO DI APPRENDIMENTO | | DATA: |
| | | | | Foglio 2 di 2 |
| 7. | | | | |
| V | | | | |
| F | | | | |
| 8. | | | | |
| V | | | | |
| F | | | | |
| 9. | | | | |
| V | | | | |
| F | | | | |
| 10. | | | | |
| V | | | | |
| F | | | | |
| VALUTAZIONE FINALE: | | | | |
| Ha, il dipendente, raggiunto il grado di apprendimento desiderato? | | | | |
| | | Raggiunto | | Non Raggiunto |
| OSSERVAZIONI E/O NOTE: | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Data: _____ | | Firma Valutatore: _____ | | |