

**REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA**

**PROVINCIA DI UDINE**

**COMUNE DI SAN GIOVANNI AL NATISONE**

**COMMITTENTE: INN-FLEX s.r.l.**

**Via Casali n.52 , Cap 33048 , San Giovanni a Natisone (UD)**



**ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**ALLEGATO 14 – SINTESI NON TECNICA**

Udine, gennaio 2016

Il tecnico  
dott. ing. Ilaria Cimarosti

---

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

descrizione	data	redatto	approvato
Preliminare			
Definitivo	30/01/2016	Ilaria Cimarosti	Cristiano Roselli d.R.
Esecutivo			
Revisione			

---

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

## Allegato 4: RELAZIONE TECNICA

### INDICE

PREMESSA .....	4
1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC .....	7
2 CICLI PRODUTTIVI .....	8
2.1 Descrizione dettagliata di tutte le fasi e le operazioni che vengono effettuate per passare dalle materie in ingresso alle materie in uscita. ....	8
2.2 flow-sheet (schema a blocchi) dell'impianto. ....	15
2.3 Bilancio di materia;.....	16
2.4 Tipologia e la quantità di rifiuti prodotti <b>di progetto</b> ; .....	17
2.5 Logistica di approvvigionamento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti con riferimento alla tipologia dei mezzi di trasporto ed alla frequenza. ....	18
3 ENERGIA .....	19
3.1 Produzione di energia .....	19
3.2 Elenco delle emissioni .....	20
3.3 . Consumo di energia .....	21
4 EMISSIONI .....	22
4.1 Emissioni in atmosfera .....	22
4.2 Scarichi idrici .....	24
4.3 Emissioni sonore .....	25
4.4 Rifiuti.....	29
5 SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO .....	30
5.1 Emissioni in atmosfera ed in acqua:.....	30
5.2 Emissioni sonore:.....	33
5.3 rifiuti:.....	33
6 BONIFICHE AMBIENTALI.....	34
7 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE .....	34
8 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO .....	34

## Premessa

La presente relazione tecnica è redatta ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi della parte II del D.lgs n.152/2006.

La ditta Innflex S.r.L. produce imballaggi flessibili.

La ditta ha operato per alcuni anni a Moraro (GO) **con autorizzazione della Provincia di Gorizia - Decreto del Dirigente della Direzione Sviluppo Territoriale ed ambientale prot. n. 13055/12 del 2 aprile 2012.**

L'attività si è trasferita a S.Giovanni al Natisone (UD) in due capannoni preesistenti installandovi le macchine, gli apprestamenti ed i sistemi di aspirazione e di trattamento presenti nello stabilimento di Moraro

Lo stabilimento ad oggi è **autorizzato con l'AUA-2014/023 DPR N. 59/2013 – della Provincia di Udine del 10 aprile 2015 per un consumo massimo teorico totale annuo di solventi organici volatili pari a 197370 kg/anno..**

Lo stabilimento nella sede di San Giovanni al Natisone è entrato in esercizio il **30 giugno 2015.**

Lo stabilimento produce molteplici tipologie di packaging stampate con metodologia flessografica su pellicole e materiale plastico accoppiato con tecnologia solvent less. La Innflex produce anche bobine di film stampato e accoppiato, ma non confezionato.

Il sito produttivo ha acquisito le certificazioni ISO 9000-2000 e BRC/IOP. Lo schema BRC/IOP è una certificazione di prodotto che si rivolge ai produttori di imballi e materiali da imballo utilizzati per il confezionamento di prodotti alimentari e non ed ha lo scopo di garantire che i materiali utilizzati per il confezionamento di prodotti alimentari rispondano ai requisiti di igiene e di sicurezza alimentare.

Lo standard BRC/IOP è suddiviso in sezioni che riguardano:l'organizzazione, il sistema di autocontrollo, igienico-sanitario, il sistema di gestione aziendale, gli standard igienici degli stabilimenti, il controllo delle contaminazioni, l'igiene del personale e richiede l'adozione di un sistema formale di analisi dei rischi (HACCP), un sistema documentato di gestione tecnica ed il controllo dell'ambiente produttivo, del prodotto, dei processi e del personale.

Il raggiungimento della certificazione BRC/IOP assicura la qualità, la sicurezza, l'igiene e la conformità degli imballaggi, conferma l'impegno dell'azienda alla "due diligence" e al miglioramento continuo, soddisfa l'esigenza del cliente che vuole precise informazioni sulle caratteristiche degli imballaggi ed, in particolare, permette di acquisire un

---

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

passpartout commerciale per l'accesso ad alcuni mercati europei, dove lo standard BRC IOP si viene configurando come un criterio di selezione dei fornitori di packaging da parte dei produttori di alimenti a marchio.

In ottobre 2015 è stata comunicata alla Provincia di Udine la modifica non sostanziale consistente nella **sostituzione dell'ossidatore termico rigenerativo** esistente con un nuovo impianto ai fini di ottimizzare l'efficienza di abbattimento. Il nuovo impianto di trattamento, infatti, è maggiormente flessibile e può accettare diverse condizioni di funzionamento, grazie alla possibilità di adattare la portata a mezzo di inverter; in questo modo, i consumi sono in ogni momento legati alle esatte condizioni di funzionamento.

La ditta Innflex srl prevede **l'installazione di una seconda macchina da stampa flessografica** che comporterà un significativo aumento del consumo annuo di solvente che farà rientrare l'attività secondo la Parte Seconda Allegato VIII del D.Lgs 152/2006 nella categoria : **6.7. Trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solventi organici superiore a 150 kg all'ora o a 200 Mg all'anno.**

In seguito all'installazione della seconda linea di stampa il <b>consumo teorico massimo di solvente</b> risulta di <b>305 Mg all'anno.</b>
---



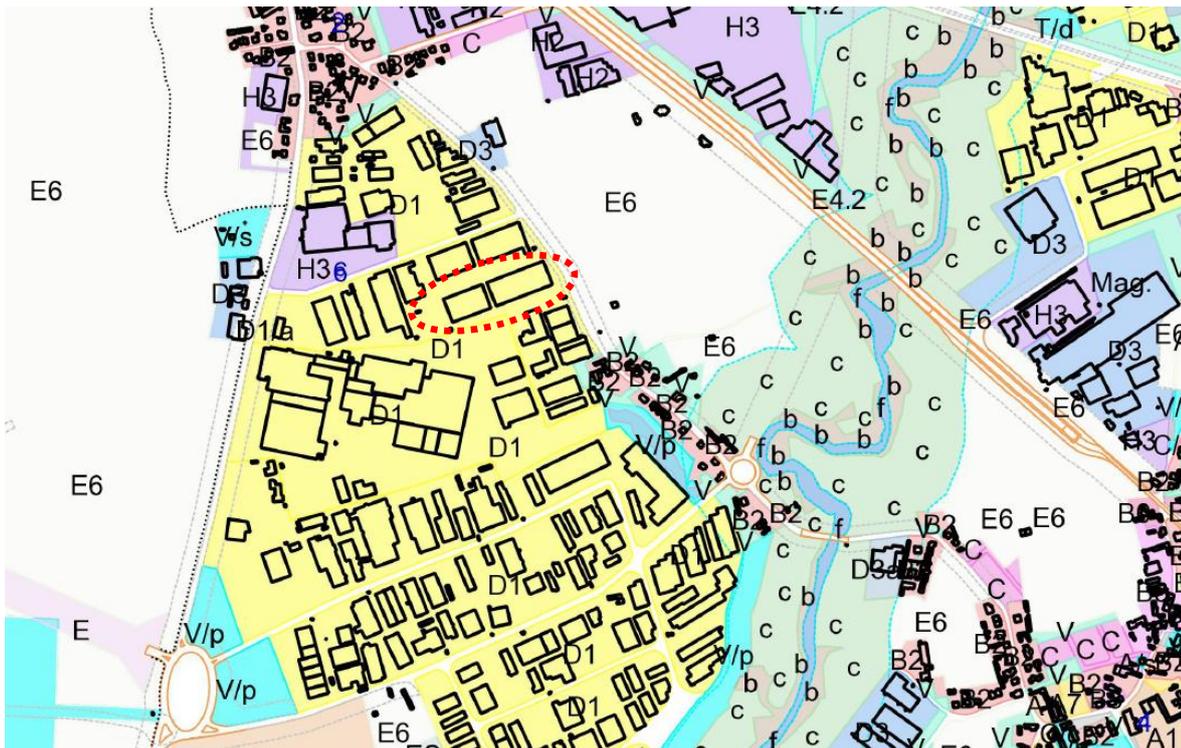
*Immagine 1: vista aerea dell'area circostante.*

1 Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto ippc

Lo stabilimento si trova in zona D1-Zone industriali di interesse regionale.

E' distinto catastalmente al **Foglio 11 partt. 472 e 475** del comune di San Giovanni al Natisone, di cui la part 475 contraddistingue la cabina di consegna in M.T. dell'ENEL..

Sull'area dell'insediamento non gravano vincoli.



Legenda

<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Contorni comunali</li> <li>□ Edifici catastali</li> </ul> <p>ZONIZZAZIONE</p> <p><b>ZONE A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1 - Restauro conservativo</li> <li>A2 - Conservazione tipologica</li> <li>APR - Ambienti PRPC, Piani recupero</li> <li>A7 - Aree inedificabili</li> </ul> <p><b>ZONE B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B0 - Edif. tipici archit. minore storica</li> <li>B1 - Centro urbano con elevata trasform.</li> <li>B2 - Espansioni recenti</li> <li>B3 - Nuclei agricoli</li> </ul> <p><b>ZONE O</b></p> <p><b>ZONE C</b></p> <p><b>ZONE D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D1 - Zone ind. di interesse regionale</li> <li>D1 - Individuazione comparti</li> <li>D1a</li> <li>D1-H</li> <li>D3 - Insed. ind.-artig. esistenti esterni agli abitati</li> <li>D3a - Insed. ind.-artig. compresi negli abitati</li> <li>D4 - Attività di estrazione materiali</li> <li>D5 - Produzione energia da fotovoltaico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ Di iniziativa privata</li> <li>- - Perimetro di convenzione</li> <li>SD - Servizi per attività prod. commerc.</li> <li>D2.1 - Insed. ind. e art. di previsione</li> </ul> <p><b>ZONE H</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H2 - Commerciali e terziarie di progetto</li> <li>H3 - Commerciali e terziarie esistenti</li> </ul> <p><b>ZONE E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E2 - Ambienti boschivi</li> <li>E4 - Ambienti int. agr.-paesag. di pianura</li> <li>E4.1 - Ambienti collinari</li> <li>E4.2 - Ambienti fluviali</li> <li>E6 - Ambienti di interesse agricolo</li> <li>Aree cacuminali in Zone E</li> <li>ES - Aree per lo stoccaggio del legname</li> </ul> <p><b>SERVIZI</b></p> <p><b>AMBIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corsi d'acqua</li> <li>Verde privato</li> <li>Boschette</li> </ul> <p><b>VIABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P/p - Parcheggi pubblici</li> <li>Viabilità di progetto</li> <li>Viabilità ciclabile e pedonale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Percorsi pedonali</li> <li>A.R.I.A n. 17/B e A.R.I.A n. 18</li> <li>(b) - Ambienti boscati</li> <li>(c) - Ambienti dei coltivi</li> <li>(f) - Ambienti fluviali</li> </ul> <p><b>VINCOLI E RISPETTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Limiti di rispetto vari</li> <li>Vincolo ambientale (D.Lgs. 490/99)</li> <li>S.I.C. Direttiva 92/43/CEE</li> <li>□ Zona esondabile</li> <li>□ Zona E - Inedificabile</li> <li>— Conservazione delle facciate</li> <li>— Conservazione muri recinzione</li> </ul>
---	--	--

Immagine 2: Estratto PRGC.

Dr. Ing. Ilaria Cimarosti

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

## 2 Cicli produttivi

### 2.1 Descrizione dettagliata di tutte le fasi e le operazioni che vengono effettuate per passare dalle materie in ingresso alle materie in uscita.

Le bobine di materiale plastico vengono stampate in base alle specifiche richieste dei clienti, ottenendo nuovamente un prodotto in forma di bobina o in sacchi.

Generalmente le bobine stampate vengono trasferite al reparto confezionamento per le successive lavorazioni (accoppiamento, taglio, rifilo, saldatura, ecc.).

#### FASE 1: ARRIVO MATERIE PRIME E STOCCAGGIO IN MAGAZZINO (Attività NO IPPC)

Si possono distinguere tre tipologie di materie prime per il processo di stampa flessografica:

- inchiostri: sono confezionati in fusti metallici da 25 kg, cisterne plastiche da 1000 Lt o 950 o 850 Lt posti su pallet che vengono movimentati tramite carrelli elevatori e stoccati nel magazzino apposito all'esterno dei reparti produttivi, dove vengono immagazzinati suddivisi per colore;
- solventi (diluente e ritardante): sono confezionati in cisterne omologate in plastica impilabili di capacità 1000 Lt, situate nel magazzino apposito all'esterno dei reparti produttivi;
- semilavorati (lamine di materie plastiche come poliammide POA, polipropilene PP, polietilene PE, poliestere PET): sono confezionati in bobine poste su pallet, movimentate tramite carrello elevatore fino al magazzino, dove vengono stoccate suddivise per tipologia e spessore;
- bobine di alluminio ALU e poliestere metallizzato: sono confezionati in bobine poste su pallet, movimentate tramite carrello elevatore fino al magazzino, dove vengono stoccate suddivise per tipologia e spessore.

#### FASE 2: STAMPA E ACCOPPIAMENTO (Attività IPPC)

##### FASE 2.1: STAMPA FLESSOGRAFICA

In tale fase si distinguono le seguenti lavorazioni:

- montaggio lastre (o clichè): l'operatore fissa la lastra, generalmente un fotopolimero, in cui è stata incisa la forma rilievografica che darà origine al soggetto stampato, ad un cilindro mediante apposito nastro adesivo. Il cilindro viene poi montato in macchina in corrispondenza del colore necessario;
  - movimentazione bobine (acquistate come semilavorati): attraverso l'utilizzo dei carrelli elevatori vengono spostate da un reparto all'altro. Le bobine vengono disimballate e caricate in macchina;
  - movimentazione inchiostri: dal deposito vengono prelevati i fusti di inchiostro e portati in sala di preparazione dei colori da cui i fusti preparati vengono portati alle macchine di stampa. Anche in questa operazione vengono prodotti rifiuti **solidi**, precisamente i fusti metallici vuoti che contenevano inchiostro;
  - movimentazione solventi: il solvente dalle cisterne poste nel locale denominato "cucina colori" , il solvente viene derivato al reparto stampa attraverso dei rubinetti a tenuta. I solventi sono materie prime di ausilio utilizzate nel processo di stampa flessografica e sono di due tipi: diluente e ritardante. Il primo viene aggiunto per diluire l'inchiostro che altrimenti sarebbe troppo viscoso; il secondo viene aggiunto per ritardare l'asciugatura del colore a seconda dei requisiti grafici che occorre ottenere;
  - avviamento macchina flessografica: l'operatore inizia a settare la macchina stampando diversi metri di bobina, in modo da controllare i registri e le tonalità dei colori ottenuti, regolando le impostazioni della macchina fino ad ottenere il risultato grafico desiderato. Anche in questa fase si producono **rifiuti solidi** Tutti i rifiuti prodotti in queste sottofasi sono smaltiti presso terzi autorizzati.
- Una volta settata la macchina per ottenere il risultato grafico richiesto, si procede stampando le bobine di polietilene, poliammide, polipropilene o PET, a seconda delle esigenze del cliente. La stampa flessografica avviene in un'unica fase, non vi sono infatti step intermedi di lavorazione; il prodotto stampato è avvolto nuovamente in forma di bobina e viene trasferito al reparto confezionamento per le lavorazioni successive.
- Gli inchiostri utilizzati in flessografia sono caratterizzati da una matrice solida (residuo secco) e da una matrice volatile, a base di solvente. Tutte le macchine di stampa flessografica effettuano la diluizione dell'inchiostro con solvente con regolazione manuale.
- Essiccazione La lamina appena stampata deve essere asciugata prima di poter essere riavvolta in bobina. Per ogni colore stampato esiste una cassetta di essiccazione dove viene immessa aria calda (in un range variabile da 35 a 50 °C), che effettua in tal modo

la prima asciugatura del colore. La seconda fase è costituita dal passaggio della lamina nel ponte di essiccazione (circa 40-45 °C) dove, sempre attraverso l'immissione di aria calda, viene completata l'asciugatura dell'inchiostro applicato. Infatti, per poter ottenere sul manufatto finito la qualità di stampa richiesta, è necessario che i solventi organici volatili abbandonino il substrato solido. La miscela aria/SOV costituisce il flusso gassoso, inquinato, che viene aspirato e convogliato ai successivi trattamenti (post combustore termico) prima della definitiva espulsione in atmosfera.

In reparto è presente la seguente macchina da stampa flessografica:

- Stampa Flexografica "Flexotecnica" Potenza Elettrica 180Kw, Portata Aria=240 m<sup>3</sup>/h 6bar, Bruciatori a Gas di potenza 170kw ,110kw ,110kw:

La ditta Innflex s.r.l. prevede l'installazione della seguente macchina da stampa flessografica:

- Stampa Flexografica "Expert" Potenza Elettrica totale installata120Kw Potenzialità dei due bruciatori : 2 x 160 Kw

Tutte le macchine sono sottoposte ad interventi di manutenzione periodica programmata, a cadenza settimanale, mensile, quadrimestrale o semestrale, che prevedono il controllo generale delle parti meccaniche ed elettroniche e le operazioni di pulizia. L'aria inquinata proveniente dalla macchina da stampa, tramite aspirazione forzata, è convogliata all'impianto di depurazione solventi a combustione termica, per l'abbattimento degli inquinanti nelle emissioni prima della definitiva espulsione in atmosfera (Punto di Emissione E1). L'abbattimento dei COV avviene, nello specifico, mediante impianto di ossidazione a temperature superiori ai 750°C. Le bobine di prodotto stampato vengono trasferite alle lavorazioni successive: accoppiamento, taglio, saldatura a seconda delle specifiche richieste. Solo una parte, infatti, è spedita al cliente come prodotto finito. Durante la fase di stampa flessografica vengono prodotti **rifiuti solidi e liquidi**: i primi consistono principalmente in fusti vuoti d'inchiostro, che vengono schiacciati per ridurre il volume e pallettizzati prima del conferimento ad apposito smaltitore autorizzato, come **rifiuti speciali non pericolosi**; i rifiuti allo stato liquido sono costituiti da quella parte di inchiostri che a fine lavorazione non risulta più utilizzabile e che viene raccolta in fusti metallici e smaltita come **rifiuto speciale pericoloso**.

- pulizia macchine e componenti: La macchina flessografica , ultimata la fase di stampa delle bobine, effettua il lavaggio in maniera semiautomatica, utilizzando un meccanismo

di collegamento diretto con il solvente delle cisterne. Inoltre è in funzione la macchina lavaclichè, che evita le operazioni di pulizia manuale con gli stracci imbevuti di solvente. Periodicamente, con cadenza più o meno quindicinale, si effettua anche la pulizia degli anilox (senza uso di solvente, tramite un'apposita macchina che, utilizzando bicarbonato di sodio, attraverso delle spazzole, per attrito riesce a rimuovere tutti i residui di inchiostro, ovvero dei cilindri in acciaio, tramite un'apposita macchina che, riesce a rimuovere tutti i residui di inchiostro. Durante la fase di pulizia macchine e componenti vengono prodotti **rifiuti allo stato liquido**, precisamente inchiostro che viene **raccolto in fusti metallici** e smaltito presso fornitori autorizzati come **rifiuto speciale pericoloso**.

- pulizia racle e recupero solventi :alcune parti delle macchine da stampa, come le racle e le bacinelle, vengono lavate tramite utilizzo di solvente, senza il rischio di venire danneggiate, nell'apposita lavatrice. La lavatrice è collegata mediante circuito chiuso ad un impianto di distillazione solventi, adibito al recupero del solvente sporco utilizzato nella pulizia delle macchine e delle varie parti meccaniche.

- Recupero solvente: l'impianto per la rigenerazione ed il recupero dei solventi CIEMME EV 400 EX ATEX, è costituito sostanzialmente da: - impianto vacuum pneumatico, scambiatore di calore in acciaio inox AISI 304; - serbatoio di distillazione a doppia intercapedine, raccordi e tubazioni in acciaio inox AISI 304; - distillazione frazionata; - capacità di carico 400 litri; - capacità volumetrica 570 litri. Sono inoltre presenti delle bacinelle di contenimento per i casi di fuoriuscita accidentale di liquido. Il costruttore garantisce l'assenza di emissioni sia in forma liquida che allo stato vapore durante il normale funzionamento dell'impianto di distillazione e della lavatrice collegata. Tutti i meccanismi, pompe comprese, sono di tipo pneumatico. In caso di malfunzionamento il distillatore è dotato di meccanismi di sicurezza che ne provocano il blocco. Se il serbatoio del solvente esausto è colmo, le pompe bloccano la ricezione del solvente, in modo da evitare rischi di sversamento. Con questo sistema l'impianto di distillazione viene autoalimentato con solvente esausto ed il solvente distillato viene trasferito automaticamente. Sia l'impianto di distillazione solventi che la lavatrice sono sottoposti a **manutenzione periodica semestrale, con controllo generale di tutto il sistema**.

Le durate e le periodicità sono le seguenti:

- un ciclo Distillatore ha durata 12 ore e viene effettuato mediamente 1 volta nelle 24 ore.
- un ciclo della macchina lavacliché ha durata 10 minuti e viene effettuato mediamente 10 volte nelle 24 ore.

- un ciclo del lavaggio bidoni dura circa 20 minuti e viene effettuato mediamente 2 volte al giorno.
- un ciclo del lavaggio anilox ha durata regolabile da 5 a 30 minuti , in funzione dell'intensità e dello stato di incrostazione, in media ha durata 10 minuti e viene effettuato 4 volte alla settimana.

Fase 2.2 - ACCOPPIAMENTO A seconda delle esigenze del cliente, i film estrusi di polietilene possono essere accoppiati a film sempre in polietilene, oppure in PP, PET, PA, tramite l'utilizzo di specifici collanti solvent-less. Queste tipologie di lavorazioni avvengono tramite l'ausilio di macchinari che prelevano e distribuiscono automaticamente l'adesivo.

- Accoppiatrice: "Nordmeccanica" Elettrica 400Vac, potenza 50Kw aspirazione Aria 4,8m<sup>3</sup>/h convogliata all'abbattitore al pto di emissione E1.

- Accoppiatore "Olympia"Elettrica 400Vac, 51Kw dotata di cappa di aspirazione in aria.

Periodicità di funzionamento: funzionano una sui tre turni 24h/24 h ("Nordmeccanica ) e l'altra su due turni 16h/24h (Olympia"). Le macchine sono sottoposte ad interventi di manutenzione periodica programmata, a cadenza settimanale, mensile o quadrimestrale.

Le macchine accoppiatrici sono sottoposte a pulizia mediamente una volta per ogni turno di lavoro mediante stracci imbevuti di sovente i quali vengono poi stoccati in fusti metallici sigillati e smaltiti presso terzi autorizzati.

### **Ore al giorno dedicate alla fase: 24**

Giorni lavorati all'anno: 275 (6 giorni a settimana)

Prodotti in ingresso: bobine di film plastico di varia natura e alluminio

Prodotti intermedi: bobine di film plastico accoppiato e verniciato

Le bobine vengono riposte in una zona di immagazzinamento temporaneo per permettere il completamento dell'accoppiamento dei materiali ("Camera Calda").

Come accennato in precedenza, le bobine stampate solo in parte costituiscono già un prodotto finito, pronto per essere spedito al cliente, mentre nella maggior parte dei casi vengono trasferite mediante carrello elevatore al reparto confezionamento per le lavorazioni successive, come taglio e saldatura.

### Fase 3: TAGLIO (Attività NO IPPC)

Nel reparto denominato “tubiere” si svolgono le operazioni di finitura costituite da formatura e taglio.

In funzione della tipologia di prodotto finito le bobine possono necessitare di una fase di ritaglio nella macchina denominata taglierina. marca Cason da 63kW. La macchina è sottoposta ad interventi di manutenzione periodica programmata, a cadenza settimanale o trimestrale, che prevedono il controllo generale delle parti meccaniche e le operazioni di lubrificazione.

Ore al giorno dedicate alla fase: 24

Giorni lavorati all'anno: 275 (6 giorni a settimana)

Prodotti in ingresso: rulli di film plastico accoppiato e verniciato da Fase 1

Prodotti intermedi: fogli di film plastico accoppiato e verniciato

Anche in questa fase si producono **rifiuti solidi**

### Fase 4: FORMATURA (Attività NO IPPC).

Successivamente si ha la formatura dei sacchi a partire dalle bobine che avviene in quattro macchinari denominati tubiere:

- tubiera “Totani”: Elettrica 60 kW
- tubiera “Hudson Sharp”: Elettrica 35 kW
- tubiera “Hudson Sharp”: Elettrica 35 kW
- tubiera “Scae”: Elettrica 380 Va

In tali macchinari si ha la formatura del sacco e la sigillatura delle giunzioni tramite adesivo termo fusibile.

Anche in questa fase si producono **rifiuti solidi**

Periodicità di funzionamento: funzionano sui tre turni 24h/24h le tubiere “Totanie le due “Hudson Sharp” mentre la tubiera “Scae” funziona mediamente 8h/24h. Tutte le macchine sono sottoposte ad interventi di manutenzione periodica programmata, a cadenza settimanale, mensile, semestrale e annuale che prevedono il controllo generale delle parti meccaniche e le operazioni di ingrassaggio.

**Ore al giorno dedicate** alla fase: 24

Giorni lavorati all'anno: 275 (6 giorni a settimana)

---

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

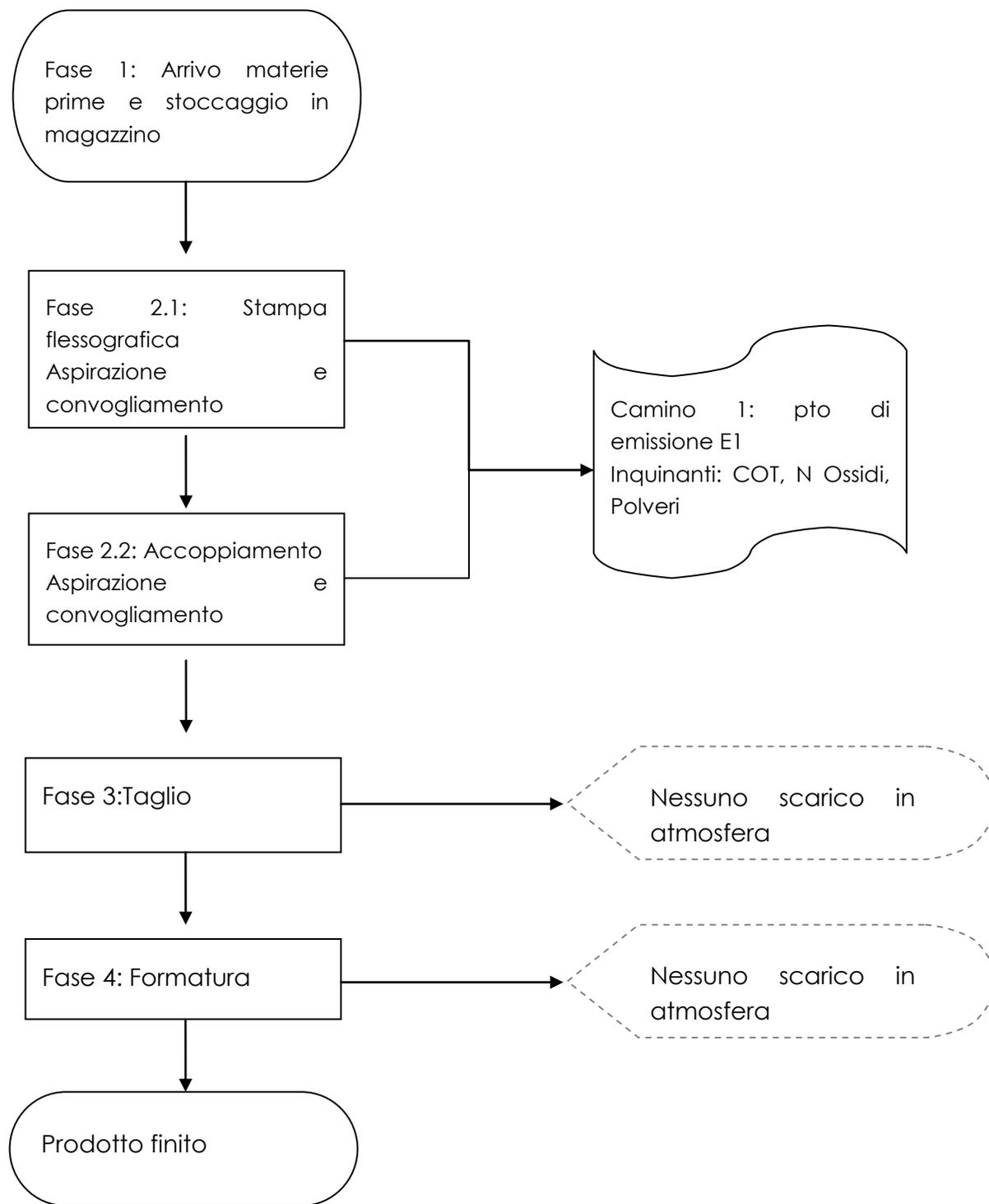
Prodotti in ingresso: fogli di film plastico accoppiato e verniciato

Prodotti in uscita: sacchi

I prodotti ultimati vengono inscatolati in cartoni ed immagazzinati nel magazzino "Prodotti finiti"

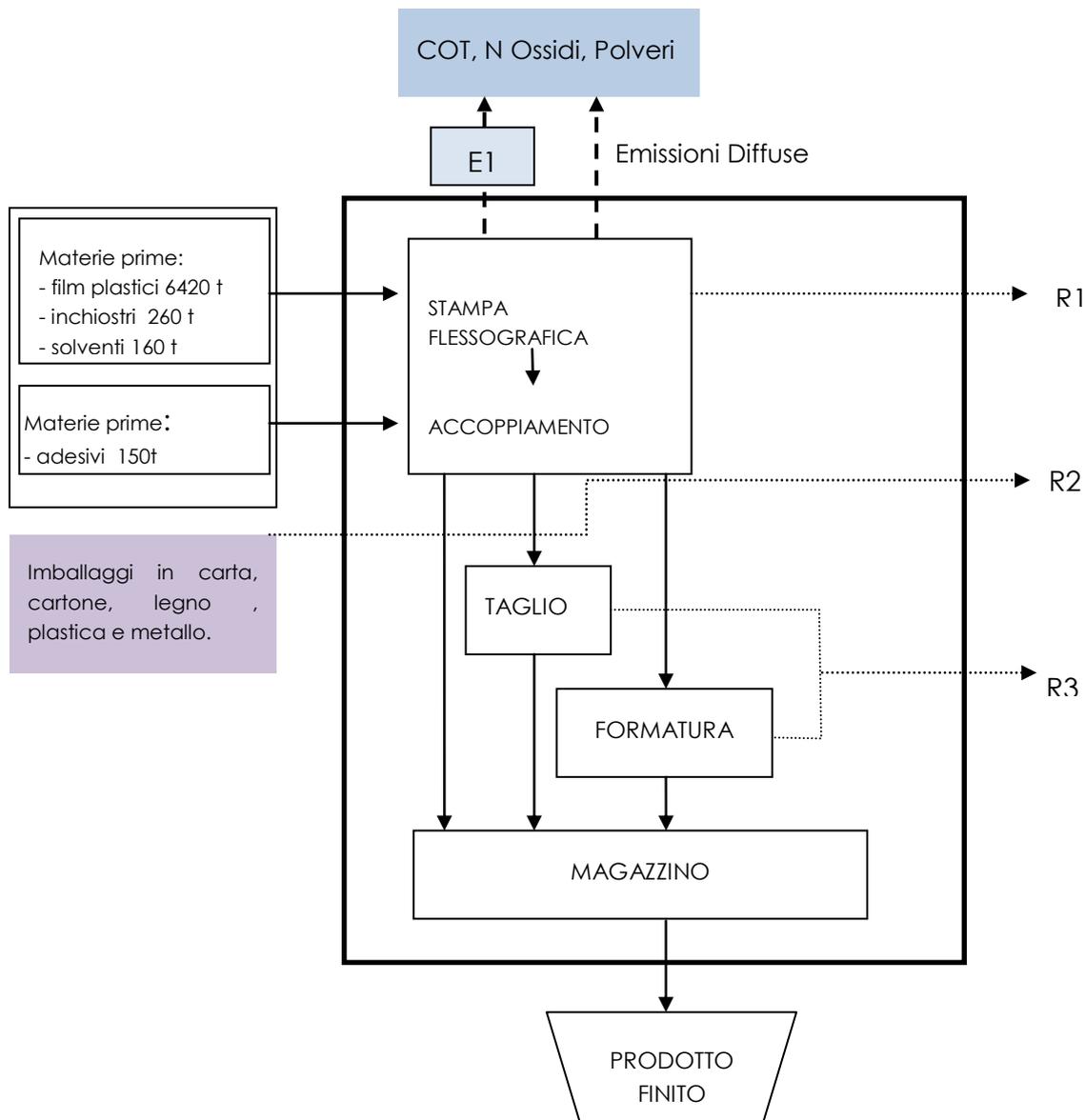
Per la consegna ai Clienti si utilizzano vettori.

2.2 flow-sheet (schema a blocchi) dell'impianto.



### 2.3 Bilancio di materia;

In previsione del raddoppio delle linee di stampa:



Legenda:

R1: rifiuti da fase di stampa

R2: rifiuti costituiti da imballaggi delle materie prime

R3: rifiuti provenienti da taglio e formatura

## 2.4 Tipologia e la quantità di rifiuti prodotti **di progetto**;

La stima per la produzione massima in seguito al raddoppio delle linee di stampa è:

Dall'imballaggio delle materie prime vengono prodotti:

Codice CER 150101 Imballaggi in carta e cartone

Codice CER 150103 Imballaggio in legno

Dalla fase di stampa vengono prodotti i rifiuti costituiti dagli scarti di film plastico stampato dovuti alla taratura della stampa e rifiuti costituiti dai contenitori di vernici e solventi lavati; dalla fase di taglio e finitura vengono prodotti i rifiuti costituiti da materiale plastico:

Codice CER 150106 Imballaggi in materiali misti

Dall'imballaggio delle materie prime:

Codice CER 191204 Sfridi in plastica

Dalla fase di accoppiamento viene prodotta una quantità di adesivo di scarto recuperata in apposite vasche di raccolta delle macchine accoppiatrici. Viene inoltre raccolto separatamente l'involucro interno ai fusti in ferro:

Codice CER 080409\* Adesivi sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

Dalla fase di stampa vengono prodotti degli scarti di vernici:

Codice CER 080111\* Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

Dalle fasi di stampa, taglio e formatura vengono prodotti scarti di film plastici in poplitene:

Codice CER 150102 Imballaggi in plastica

Come rifiuto del distillatore e delle macchine di lavaggio vengono prodotte le cosiddette morchie:

Codice CER 080314\* Fanghi di inchiostro contenenti sostanze pericolose

*2.5 Logistica di approvvigionamento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti con riferimento alla tipologia dei mezzi di trasporto ed alla frequenza.*

Le materie prime vengono fornite con automezzi con frequenza variabile a seconda della tipologia di materia con una frequenza media mensile di circa:

37 Automezzi in ingresso.

I prodotti finiti vengono spediti sempre tramite automezzi con una frequenza media mensile di 56.

A seguito dell'attivazione della seconda linea di stampa si prevede che le frequenza media mensile degli automezzi sarà di : 75 in ingresso e 110 in uscita circa.

### 3 Energia

#### 3.1 Produzione di energia

Non vi è autoprodotzione di energia elettrica.

Presso la Innflex s.r.l. la produzione di energia termica per il processo di stampa avviene attraverso i seguenti impianti termici alimentati a metano:

n° 3 bruciatori alimentati a Gas metano su macchina di stampa Flexotecnica delle potenze: PT1=170 kw, PT2=110 kw, PT3=110kw (esistente).

n° 2 bruciatori alimentati a Gas metano sulla macchina di stampa Expert in progetto delle potenze: PT1=160 kw, PT2=160 kw (in progetto),

Sono inoltre presenti n° 5 generatori di calore per ad uso civile. Tutti i generatori di calore sono alimentati a metano e sono regolarmente mantenuti al fine di garantirne il funzionamento ottimale.

Il calore generato dai vari generatori di calore viene impiegato per il riscaldamento degli uffici e dei reparti produttivi

Descrizione	Caldaia uffici	Caldaia servizi ig.	Caldaia Blocco A	Caldaia servizi ig.	Caldaia Blocco D
Potenza termica nominale (Kw)	75	24	232	24	203
Combustibile utilizzato	metano	metano	metano	metano	metano
Tipologia di impianto (industriale/misto)	civile	civile	civile	civile	civile

In ottobre 2015 è stata comunicata alla Provincia di Udine la modifica non sostanziale consistente nella sostituzione dell'ossidatore termico rigenerativo esistente con un nuovo impianto ai fini di ottimizzare l'efficienza di abbattimento. Il nuovo impianto, infatti, è maggiormente flessibile e può accettare diverse condizioni di funzionamento, grazie alla possibilità di adattare la portata a mezzo di inverter; in questo modo, i consumi sono in

ogni momento legati alle esatte condizioni di funzionamento. **La potenzialità termica installata è di 465 kW.** Per quanto riguarda i consumi di combustibile è attesa una sensibile diminuzione dei consumi come da tabella seguente:

Portata	Concentrazione C.O.V. ingresso	Combustibile	Energia elettrica
Nm <sup>3</sup> /h	g/Nm <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	kW
20.000	> 2,2	Autotermico	38
15.000	> 1,9	Autotermico	22
5.000	≥ 2	Autotermico	5
Stand-by	0	8	5
All'avviamento dopo 48h di fermata (45°)		40 Nm <sup>3</sup>	3 kW
All'avviamento dopo 8h di fermata (20°)		8 Nm <sup>3</sup>	3 kW

L'installazione di una seconda linea di stampa comporta un aumento di consumo di gas dovuto ai due bruciatori da 160 kW.

Il consumo annuo di combustibile atteso a seguito della sostituzione dell'impianto termico rigenerativo e dell'avvio della seconda linea di stampa flessografica si prevede inferiore a **305.000 smc.**

### 3.2 Elenco delle emissioni

Le emissioni generate nelle fasi di stampa flessografica e di accoppiatura sono convogliate ad un impianto di trattamento sostanze organiche volatili, autorizzato con AUA 2014/023 Provincia di Udine Determina 2015/2235 del 10/04/2015.

Vi sono poi una serie di impianti di combustione civili per il solo riscaldamento dei locali.

	Fase del ciclo produttivo	Potenzialità termica installata	Punto di emissione	Autorizzazione
Postcombustore	Stampa	465	E1	AUA 2014/023 Provincia di Udine Determina 2015/2235 del 10/04/2015 Comunicazione della

				Provincia di Udine di accettazione della modifica non sostanziale comunicata alla ditta con pec del 16/11/2015
Caldaia uffici	Civile	75	C1	Escluso ai sensi dell'art. 269, comma 14 del D. Lgs. 152/06 (impianto a metano < 3 MW)
Caldaia servizi ig.	Civile	24	C2	Esclusi ai sensi dell'art. 269, comma 14 del D. Lgs. 152/06 (impianto a metano < 3 MW)
Caldaia Blocco A	Civile	232	C3	Esclusi ai sensi dell'art. 269, comma 14 del D. Lgs. 152/06 (impianto a metano < 3 MW)
Caldaia servizi ig.	Civile	24	C4	Esclusi ai sensi dell'art. 269, comma 14 del D. Lgs. 152/06 (impianto a metano < 3 MW)
Caldaia Blocco D	Civile	203	C5	Esclusi ai sensi dell'art. 269, comma 14 del D. Lgs. 152/06 (impianto a metano < 3 MW)
Caldaia Camera calda	Civile	60	C6	Esclusi ai sensi dell'art. 269, comma 14 del D. Lgs. 152/06 (impianto a metano < 3 MW)

### 3.3 . Consumo di energia

1. Informazioni sui consumi energetici sia termici sia elettrici (al fine di verificare l'uso razionale dell'energia all'interno dell'impianto IPPC);

L'energia elettrica è fornita al sito dall'ENEL attraverso una linea di alimentazione a media tensione, che arriva ad una cabina di consegna. Dalla cabina di consegna ENEL la linea a MT viene diretta alla cabina di trasformazione.

Sulla base dei dati di esercizio con l'installazione della seconda linea si è stimato un consumo annuo globale di **5600 MWh**

2. Consumo specifico di energia per unità di prodotto.

Il dato relativo al consumo specifico di energia per unità di prodotto viene espresso in rapporto ai kg di prodotto.

In progetto: 5600 MWh per 5 440 000 kg : 1,029 kWh/kg

## 4 Emissioni

### 4.1 Emissioni in atmosfera

Attualmente l'emissione **convogliata** autorizzata con AUA Determina 2015/2235 del 10/04/2015 della Provincia di Udine relativa alla fase di stampa ed accoppiamento è il punto di emissione E1 per il quale si riportano le tabelle con le caratteristiche qualitative ammesse.

Tabella di riepilogo dei punti di emissione:

ID emissione	Descrizione	Altezza da terra [m]	Portata [Nm <sup>3</sup> /ora]
E1	Combustore termico rigenerativo	11,9	20000
E1BIS	Bypass combustore termico rigenerativo	11,5	20000

#### Punto di emissione E1: combustore termico rigenerativo.

Valori limite di emissione di riferimento:

Inquinanti	Valore limite [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Polveri	10
COT	50
Ossidi di Azoto	100

I valori limite di emissione non si applicano durante le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante tali fasi (rif. art. 271, c. 14 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.).

L'impresa è tenuta a rispettare i valori limite per le emissioni **diffuse** pari al 20% di input di solvente.

Sistema di monitoraggio delle emissioni;

La ditta Innflex è tenuta a rispettare, per il punto di emissione E1, i valori limite per le emissioni convogliate e per le emissioni diffuse di cui all'allegato III parte III alla parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Il rispetto dei valori limite deve essere dimostrato con misurazioni

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

analitiche: la ditta deve effettuare, con periodicità SEMESTRALE dalla data di messa a regime le misurazioni di autocontrollo.

La ditta deve misurare in continuo e registrare le temperature nei seguenti punti: temperatura in camera di combustione; temperatura allo sbocco del punto di emissione E1. E' previsto anche un sistema per la registrazione in continuo dell'ora di attivazione/disattivazione del dispositivo di abbattimento e della durata di tali fasi.

La ditta deve aggiornare con periodicità annuale un Piano Gestione Solventi volto a verificare il rispetto del limite delle emissioni diffuse, secondo le indicazioni contenute nell'allegato III alla parte V del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. per il quale viene effettuato un calcolo annuale del bilancio di massa dei solventi.

Al momento non si dispone di dati relativi alle emissioni diffuse il cui calcolo derivante dal bilancio di massa è previsto per la redazione del Piano di Gestione Solventi per il periodo di esercizio dell'anno 2015.

Condizioni di campionamento dei condotti a scarico attestando il rispetto delle norme UNI 10169 e UNI EN 13284

L'accesso al punto di campionamento è garantito tramite scale fisse con gabbie di protezione ed idonea piattaforma a quota 6.00 m dal piano campagna con dimensioni tali da permettere agli operatori di eseguire le operazioni di campionamento agevolmente.

Il punto di prelievo è collocato secondo UNI 10169:2001 in tratto rettilineo verticale di condotto a sezione regolare circolare, lontano da ostacoli, curve e discontinuità. Il tronchetto di prelievo con flangia secondo normativa UNI 10169 si trova a quota 1.3 m dalla suddetta piattaforma. Il requisito "almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità" risulta verificato in quanto la distanza a valle del camino è 4,6 m dunque maggiore di  $5 \times D = 4 \text{ m}$  e la distanza a monte dalla difformità è 5.5 m dunque maggiore di  $2 \times D = 1.6 \text{ m}$ .

La sezione di misura è dotata di due bocchelli di campionamento posti a  $90^\circ$  tra loro dotati di flange, secondo norma tecnica UNI EN 1092-1:2007.

## 4.2 Scarichi idrici

Dall'attività svolta non si originano reflui industriali, gli scarichi del fabbricato sono costituiti dunque esclusivamente da acque provenienti da servizi igienici (wc, lavandini e docce ) Acque Reflue Domestiche Assimilate e da acque meteoriche provenienti dalle coperture e da parte dei piazzali esterni che sono in parte asfaltati e in parte inghiaciati.

Il fabbricato è edificato su strada non fognata ( Via Casali ); il più vicino condotto fognario comunale si trova su Via Brava, ad una distanza rilevante per l'allacciamento (maggiore di 600 m), inoltre i corsi d'acqua per lo scarico più prossimi sono il torrente Corno ad est a distanza maggiore di 800 m ed il fiume Natisone a ovest a distanza maggiore di 2000 m. Data l'impossibilità sotto il profilo tecnico ed ambientale di scaricare in corso d'acqua, lo smaltimento dei reflui derivanti dal fabbricato in oggetto avvengono nel suolo tramite pozzi disperdenti.

Le acque nere e le acque saponate subiscono un trattamento depurativo nelle Vasche Imhoff prima di recapitare nel suolo mediante pozzi disperdenti.

Gli scarichi sono così suddivisi:

1 scarico uffici: n.3 servizi igienici e n. 3 lavelli

1scarico servizi igienici "reparto stampa" blocco D: n.2 docce, n.2 servizi igienici e n. 2 lavelli

1scarico servizi igienici "reparto tubiere" blocco A : n.2 docce, n.4 servizi igienici e n. 4 lavelli

Il fabbricato è dotato di ulteriori n. 4 vasche Imhoff, con predisposizione di pozzetti per lo scarico dei liquami, in previsione della necessita di realizzare ulteriori servizi igienici; attualmente queste vasche non sono in funzione

Considerando il una dotazione idrica media di 100 L/AE le vasche installate riescono a trattare i liquami prodotti da 30 persone.

I punti di dispersione delle acque meteoriche sono 18 indicati nella planimetria di cui all'allegato 10.

I punti di dispersione di tipo misto costituiti sia da acque meteoriche che da Acque Reflue Domestiche Assimilate sono 6 di cui sono utilizzati soltanto 3.

L'azienda ha predisposto un'area dedicata al deposito di cisternette e fusti dotata di bacino di contenimento a tenuta opportunamente dimensionato in modo che nessun tipo di sostanza venga disperso nel suolo. Le sostanze eventualmente sversate vengono raccolte e gestite come rifiuti.

Descrivere l'eventuale sistema di monitoraggio degli scarichi;  
Non presente.

#### 4.3 Emissioni sonore

La classificazione acustica del territorio su cui è localizzato il complesso e delle aree interessate significativamente dalla sua rumorosità, riportando nell' Allegato 12 la Zonizzazione Acustica comunale (se presente) e l'indicazione della classe di appartenenza e dei relativi limiti diurno e notturno [dB(A)];

Si fa riferimento alla valutazione di impatto acustico redatta dall'ing. Mauro Iacumin per la richiesta di A.U.A. di giugno 2014 riportata nell'Allegato 11.

Il comune di San Giovanni al Natisone dispone della classificazione acustica [come previsto dall'art.4, comma 1, lettera a), della L.447/95],. Stante il sito posizionato in area di classe V- Aree prevalentemente Industriali, si adottano quali limiti di emissione quelli di cui al D.P.C.M.14.11.97, per la specifica classe: periodo diurno 65 dB(A), periodo notturno 55 dB(A).

L'attività si svolge in fascia "diurna" (dalle ore 6,00 alle ore 22,00), e notturna (dalle ore 22,00 alle ore 6,00), così come definite dal D.P.C.M.01.03.1991.

Sono previsti n°3 turni di 8 ore per 5,5 giorni lavorativi alla settimana. Di fatto la produzione nelle giornate lavorative è continua, ma l'impianto non è del tipo a "ciclo continuo" (come definibile dall'art.2 del D.M.11.12.1996).

L'accesso di autoveicoli/autocarri al lotto di pertinenza attiene a fornitori materie prime, trasporto prodotto finito, rappresentanti, clienti, manutentori. Per detti l'affluenza massima attuale è di di n°4÷5 mezzi/giorno.

Per quanto riguarda i mezzi utilizzati, oltre ad autovetture, sono prevedibili furgoni

con dimensioni ordinarie ovvero autocarri ed autoarticolati. Nessuna evidenza per quanto attiene l'emissione acustica di questi ultimi in quanto rientrante nell'ordinario clima acustico esistente.

Si precisa che l'accesso allo stabilimento è comune con quello dell'ulteriore attività individuata nel più ampio lotto di proprietà. Nello spazio ricompreso tra le due gestioni è individuato l'ampio piazzale per la manovra e parcheggio.

L'incremento al regime di traffico è trascurabile se non nullo in quanto rientrante in quello già consolidato tanto per la preesistente attività quanto per la vocazione produttiva del territorio circostante.

Si precisa che nell'ambito dell'impianto non sono installati impianti musicali quali juke-box, impianti di diffusione sonora, impianti televisivi amplificati, strumenti musicali, ecc. . L'attività resta pertanto non assoggettabile al D.P.C.M.16.04.1999, n°215.



Immagine 4: planimetria dello stabilimento ( fonte" valutazione di impatto acustico redatta dall'ing. Mauro Iacumin")

La valutazione dell'esposizione a rischio rumore dei lavoratori contempla le singole postazioni operative fornendone il livello di emissione (che si ricorda, per l'individuazione e posizionamento all'interno dello stabilimento, va rapportato alla planimetria già illustrata).

Dai dati riportati consegue che le sorgenti a maggior rumorosità interna (quelle che vanno dal n°1 al n°11), sono localizzate nel volume più piccolo in corrispondenza del reparto taglio-formatura. Nell'ipotesi di considerare queste ultime "concentrate" in un unico punto il livello sonoro complessivo consta di 92,5 dB(A).

Per quanto attiene la rumorosità degli altri "reparti" si constata che, pur nelle

movimentazioni che possono avvenire attraverso carrelli elevatori, come traspallet, ad alimentazione elettrica, non si segnalano valori emissivi di rilievo. Il valore emissivo rilevato in opera in prossimità dell'aspiratore per "rifili" posizionato tra i due edifici è di 79.2 dB(A).

Per quanto attiene la rumorosità del setto ufficio amministrativo e tecnico, dove si localizzano attività strettamente connesse all'utilizzo di videoterminali e relative apparecchiature periferiche (stampanti, fotocopiatrici, ecc.), si è riscontrato un livello emissivo pari a 53,6 dB(A), trascurabile ai fini del presente documento.



#### LEGENDA

1. altre attività industriali
  2. civile abitazione (recettore sensibile più prossimo, distanza c.ca 120 m)
- ⊗ punti significativi rilievo acustico ante operam

Immagine 5: planimetria ( fonte" valutazione di impatto acustico redatta dall'ing. Mauro Iacumin")

Stimato con largo margine di sicurezza il livello emissivo massimo interno, come più su indicato in 92,5 dB(A) (nella condizione peggiorativa), considerata una "schermatura" acustica prodotta dall'edificio esistente (pur nella possibilità di svolgimento dell'attività a porte e finestre aperte), non inferiore a 15 dB(A), sulla base della legge di attenuazione di una sorgente sonora sferica in campo libero adottata nello specifico caso:

$$L_p = L_{p,rif} - 20 \cdot \text{Log} \frac{(r)}{(r_{rif})}$$
, dove  $L_{p,rif}$  è la potenza stimata in prossimità della sorgente (a c.ca 1 m) ed  $r$  la distanza del punto in cui valutare la potenza  $L_p$  trasmessa, ne consegue

che, sulla base della distanza che intercorre tra l'insediamento ed il confine di proprietà, è stimabile per questo un livello acustico pari a circa  $L_p = (92,5 - 15,0) - 20 \times \text{Log} (19,0 \text{ m} \div 1,0 \text{ m}) \cong \mathbf{51,9 \text{ dB(A)}}$ .

Parimenti si valuta il valore di emissione dell'unità di raccolta "rifili", posta a c.ca 64 m dal confine di proprietà, sulla base della legge di attenuazione di una sorgente sonora sferica in campo libero adottata nello specifico caso:  $L_p = L_{p,rif} - 20 \cdot \text{Log} \frac{(r)}{(r_{rif})}$ , dove  $L_{p,rif}$  è

la potenza stimata in prossimità della sorgente (a c.ca 1 m) ed  $r$  la distanza del punto in cui valutare la potenza  $L_p$  trasmessa, ne consegue che, sulla base della distanza che intercorre tra l'insediamento ed il confine di proprietà, è stimabile per questo un livello acustico pari a circa  $L_p = 79,2 - 20 \times \text{Log} (64,0 \text{ m} \div 1,0 \text{ m}) \cong \mathbf{43,1 \text{ dB(A)}}$ .

Sommando acusticamente i due valori appena riportati si ottiene un **valore di emissione pari a 52,4 dB(A)**, compatibile con la classe acustica individuata nel PCCA.

Valutazione del livello di immissione associabile al recettore sensibile più prossimo: la civile abitazione posta a c.ca 250,00 m dalle sorgenti su valutate. Sulla base della legge di attenuazione di una sorgente sonora sferica in campo libero adottata nello specifico caso:  $L_p = L_{p,rif} - 20 \cdot \text{Log} \frac{(r)}{(r_{rif})}$ , dove  $L_{p,rif}$  è la potenza stimata in prossimità della sorgente

(a c.ca 1 m) ed  $r$  la distanza del punto in cui valutare la potenza  $L_p$  trasmessa, ne consegue che, sulla base della distanza che intercorre tra le sorgenti (di cui è prodotta somma acustica), ed il recettore, è stimabile per questo un livello acustico pari a circa  $L_p = 81,4 - 20 \times \text{Log} (250,0 \text{ m} \div 1,0 \text{ m}) \cong \mathbf{33,4 \text{ dB(A)}}$ , acusticamente trascurabile.

In base al livello acustico trasmesso è compatibile il valore di emissione con la specifica classe individuata e trascurabile l'incidenza acustica del valore di immissione al recettore sensibile.

Verifica del rispetto del valore differenziale nella fascia diurna di attività.

Come previsto all'art.4, comma 2, lettera a) del D.P.C.M.14.11.1997, il valore al recettore più prossimo pari a 33,4 dB(A), rende trascurabile, a finestre aperte, l'immissione per il periodo diurno e per quello notturno, quindi inapplicabile il criterio differenziale.

Analoga considerazione può essere fatta sui livelli relativi la condizione a finestre chiuse.

Infatti, dal valore suddetto, stimato un valore minimo di isolamento acustico del recettore pari a 20 dB(A) (a favore di sicurezza), resta ancora verificata la condizione di trascurabilità in ordine al criterio differenziale, in quanto il valore di immissione 33,4 dB(A) - 20 dB(A) = 13,4 dB(A) [di fatto acusticamente non significativo], è inferiore a 25 dB(A) come previsto per il periodo notturno (art.4, comma 2, lettera b, D.P.C.M.14.11.1997).  
 Concludendo l'attività è acusticamente compatibile con i recettori presenti nell'area circostante.

#### 4.4 Rifiuti

Nella tabella seguente si riportano le tipologie di rifiuti prodotti dall'attività dell'azienda Innflex srl insieme alla loro classificazione e destinazione finale:

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	CARATTERISTICHE AREA DEPOSITO	DESTINAZIONE FINALE
150101	Imballaggi in carta e cartone	Container asportabile in deposito esterno	Recupero esterno
150103	Imballaggio in legno	Container asportabile in deposito esterno	Recupero esterno
150106	Imballaggi in materiali misti	Container asportabile in deposito esterno	Smaltimento esterno
191204	Sfridi in plastica	Container asportabile in deposito esterno	Recupero esterno
080409*	Adesivi sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Conservato in fusti in ferro nel deposito esterno con bacino di contenimento	Smaltimento esterno
080111*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Conservato in fusti in ferro nel deposito esterno con bacino di contenimento	Smaltimento esterno
150102	Imballaggi in plastica	Deposito dei cumuli pallettizzati nel deposito esterno	Recupero esterno
080314*	Fanghi di inchiostro contenenti sostanze pericolose	Conservato in fusti in ferro nel deposito esterno con bacino di contenimento	Smaltimento esterno

I rifiuti pericolosi (CER 080314\*, 080409\*, 080111\*) prodotti vengono stoccati in fusti metallici sigillati e depositati in un'area apposita al di fuori dei reparti di produzione dotata di bacino di contenimento nel caso di eventuali sversamenti accidentali, individuata in un

area prossima all'impianto per la rigenerazione dei solventi esausti e dell'impianto per il lavaggio delle bacinelle e dei componenti delle macchine da stampa sul piazzale lato sud. La movimentazione è ridotta al minimo.

Il personale aziendale è formato e dispone di procedure scritte per la gestione dei rifiuti prodotti.

Per lo stoccaggio degli imballaggi sono presenti container scarrabili in aree dedicate indicate con idonea segnaletica.

## 5 Sistemi di abbattimento/contenimento

Individuare ogni sistema di contenimento/abbattimento a seconda della tipologia di emissione, relativamente a:

### 5.1 Emissioni in atmosfera ed in acqua:

L'attività o linea produttiva sottoposta a contenimento emissioni è: Stampa e accoppiamento.

La tipologia del sistema di abbattimento adottato è l'Ossidazione

#### Breve descrizione del principio di funzionamento del sistema scelto.

Le emissioni generate nelle fasi di accoppiatura a colla e di stampa flessografica su carta e plastica sono convogliate ad un impianto di trattamento sostanze organiche volatili.

La soluzione tecnica adottata è un impianto di combustione termica di tipo rigenerativo a tre camere di tipo recuperativo.

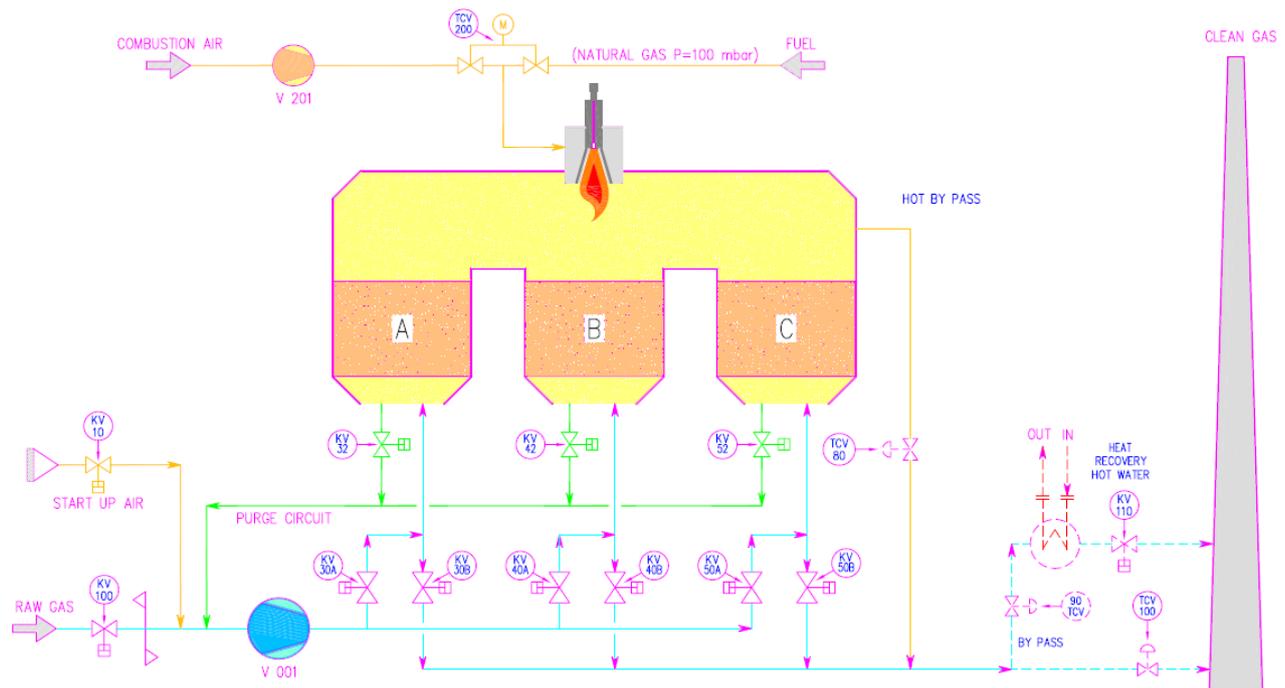
Le fasi di funzionamento sono di seguito descritte:

- Aspirazione L'aria carica di solvente proveniente dal ciclo produttivo viene aspirata dal ventilatore principale ed inviata all'impianto di ossidazione termica rigenerativa. L'aspirazione è garantita da un loop di regolazione che agisce sul variatore di frequenza del ventilatore. In questo modo, è sempre possibile aspirare il corretto flusso d'aria conformemente alle vostre condizioni di produzione e all'effettiva portata d'aria necessaria.
- Preriscaldamento: L'aria da depurare attraversa verticalmente il primo letto ceramico, riscaldato durante la fase precedente dal gas in uscita. Il calore viene così trasferito dalla

ceramica all'aria, che raggiunge una temperatura prossima a quella necessaria per l'ossidazione dei C.O.V., il cui completamento avviene in camera di combustione.

- Ossidazione termica: In camera di combustione la temperatura ottimale è garantita dalla presenza di un bruciatore che apporta energia nel caso in cui la quantità di C.O.V. presenti nell'emissione non sia tale da garantire condizioni di autotermia, grazie al calore generatosi dall'ossidazione degli stessi. In camera di combustione si completa la reazione di ossidazione termica che consente la depurazione dell'emissione.
- Raffreddamento: I gas depurati attraversano verticalmente il secondo letto di massa ceramica, trasferendo il calore alla massa stessa, e sono poi inviati in atmosfera attraverso il camino finale.
- Recupero termico: Ad intervalli regolari (90-120 sec), il flusso di passaggio dell'aria è invertito in modo da garantire il trasferimento di calore tra l'aria in uscita e l'aria in ingresso attraverso la massa ceramica.
- Fase di purga: Per evitare di inviare in atmosfera una parte di aria non completamente depurata ad ogni inversione di flusso e per incrementare l'efficienza di depurazione, il sistema è equipaggiato con un terzo letto ceramico, che consente di inviare a monte dell'impianto il volume di aria depurato solo parzialmente, attraverso un apposito circuito di purga.

Schema e descrizione dei principali componenti del sistema:



Le caratteristiche tecniche dell'impianto di depurazione sono le seguenti:

- portata d'aria massima da trattare: 20 000 Nm<sup>3</sup>/h
- portata d'aria media da trattare: 15 000 Nm<sup>3</sup>/h
- operatività: tre turni di lavoro al giorno di 8 ore ciascuno
- flusso di massa di V.O.C. massimo: 160 kg COV/ora
- potenza termica: 465 kW
- combustibile ausiliario: gas metano
- temperatura camera di combustione (di progetto): > 750°C
- temperatura aria da trattare: 25-50°C

Frequenza e tipo di manutenzione prevista dal costruttore: mensile, trimestrale o semestrale a seconda dell'intervento

Il funzionamento dell'impianto è completamente automatico, gestito tramite PLC di ultima generazione e interfaccia utente di semplice comprensione

Il rendimento dell'impianto garantito dal costruttore è del 99,5%

## 5.2 Emissioni sonore:

Sulla base di misure e verifiche il livello acustico stimato al confine di proprietà ha valore di circa 52,4 dB(A) ed è minore dei 65 dB(A) per il periodo diurno e di quello di 55 dB(A) per il periodo notturno e quindi compatibile con la classe individuata dal PCCA, risultano dunque soddisfatti i limiti imposti dalla zonizzazione acustica.

La rumorosità ambientale rilevata in prossimità della struttura è pari a  $Leq(A) = 53,7$  dB(A), compatibile con quello stimato al confine di proprietà, resta dunque trascurabile l'impatto dell'attività trattata.

I valori previsionali al recettore più prossimo sono acusticamente trascurabili in quanto stimati in 33,4 dB(A).

## 5.3 rifiuti:

-attività produttiva sottoposta a riduzione rifiuti e/o deiezioni prodotti;

L'attività soggetta alla riduzione del quantitativo di rifiuti è il lavaggio di alcune parti delle macchine da stampa che avviene tramite utilizzo di solvente. E' presente un impianto di rigenerazione del solvente esausto.

-tipologia del sistema di contenimento adottato;

I lavaggi sono collegati ad un impianto di distillazione solventi, adibito al recupero del solvente sporco utilizzato nella pulizia delle macchine e delle varie parti meccaniche.

-descrizione del principio di funzionamento del sistema tecnologico scelto;

L'impianto per la rigenerazione ed il recupero dei solventi si basa sul principio della distillazione.

schema e descrizione delle principali componenti dell'impianto;

L'impianto per la rigenerazione ed il recupero dei solventi CIEMME EV 400 EX ATEX, è costituito sostanzialmente da: - impianto vacuum pneumatico, scambiatore di calore in acciaio inox AISI 304; - serbatoio di distillazione a doppia intercapedine, raccordi e tubazioni in acciaio inox AISI 304; - distillazione frazionata; - capacità di carico 400 litri; - capacità volumetrica 570 litri. Sono inoltre presenti delle bacinelle di contenimento per i casi di fuoriuscita accidentale di liquido. Il costruttore garantisce l'assenza di emissioni sia in forma liquida che allo stato vapore durante il normale funzionamento dell'impianto di distillazione e della lavatrice collegata. Tutti i meccanismi, pompe comprese, sono di tipo

pneumatico. In caso di malfunzionamento il distillatore è dotato di meccanismi di sicurezza che ne provocano il blocco. Se il serbatoio del solvente esausto è colmo, le pompe bloccano la ricezione del solvente, in modo da evitare rischi di sversamento. Con questo sistema l'impianto di distillazione viene autoalimentato con solvente esausto ed il solvente distillato viene trasferito automaticamente.

#### 6 *Bonifiche ambientali*

**Non pertinente**

#### 7 *Stabilimenti a rischio di incidente rilevante*

**Non pertinente**

#### 8 *Valutazione integrata dell'inquinamento*

1) valutazione complessiva dell'inquinamento ambientale provocato dall'impianto in termini di emissioni in atmosfera, scarichi idrici, emissioni sonore, rifiuti, ecc.,

Con il nuovo RTO è garantito un'efficienza depurativa del 98,5 %

Alla portata massima di 20000 Nmc/h con una concentrazione di COT all'emmissione pari a 25 mg/Nmc corrisponde un'emissione annua di 3,168 t di solvente.

A tale emissione corrisponde un quantitativo annuo di emissioni convogliate all'abbattimento pari a **211,2 t/anno**

Nei rifiuti 80409\*, 80111\*, 80314\* dalle analisi effettuate è risultata la presenza di solvente in varie concentrazioni. Ne deriva che per i quantitativi di progetto il totale del solvente presente nei rifiuti allo stato liquido sarà di **57 t/anno**.

Considerando il quantitativo annuo di consumo di solvente di 305 t /anno l'emissione diffusa risulta essere di 37 t/anno che, sommata all'emissione convogliata risulta di 40 t/anno di solvente.

Per le Polveri si stima un quantitativo annuo di 0.1 t mentre per l'Ossido di Azoto di 0.4 t

Produzione di rifiuti: **225** ton/anno di rifiuti pericolosi **1.322** ton/anno di rifiuti non pericolosi.

L'emissione sonora è limitata infatti presso l'edificio civile più prossimo il valore ottenuto da misurazioni effettuate sulla base della legge di attenuazione di una sorgente sonora sferica in campo libero è di **33,4 dB(A)**, il livello acustico stimato al confine di proprietà ha valore di circa **52,4 dB(A)** mentre secondo il Piano Comunale di Classificazione Acustica i limiti per il livello sonoro sono 65 dB(A) per il periodo diurno e 55 dB(A) per il periodo notturno

2) valutazione complessiva dei consumi energetici, evidenziando anche l'eventuale impiego di rifiuti per recupero energetico;

Nello stato di progetto la previsione di consumo di energia elettrica ,effettuata considerando un funzionamento a pieno regime di tutte le macchine, è di di 5600 MWh

Il consumo annuo di combustibile atteso a seguito della sostituzione dell'impianto termico rigenerativo e dell'avvio della seconda linea di stampa flessografica si prevede inferiore a 305.000 smc.

3) tecniche già adottate per prevenire l'inquinamento, indicando gli interventi tesi a ridurre le emissioni in aria, in acqua, a minimizzare la produzione di rifiuti e/o a ridurre i consumi energetici, di acqua e di materie prime pericolose;

Per l'abbattimento delle sostanze inquinanti è stato installato un Ossidatore termico rigenerativo che permette l'ottimizzazione dei processi di recupero termico, attraverso l'individuazione del riempimento ceramico ottimale per l'applicazione considerata e un 'ottimizzazione dell'efficienza di abbattimento, grazie alla sistema a tre camere. Si prevede in futuro l'installazione di un'unità addizionale di recupero termico che

consenta di recuperare energia termica posseduta dai fumi depurati attraverso il riscaldamento di un fluido.

Per la riduzione del quantitativo di rifiuti costituiti dal Solvente di lavaggio è presente un'impianto per la rigenerazione ed il recupero dei solventi ad alta efficienza.

4) eventuali certificazioni ambientali riconosciute (ISO 14001-EMAS);

**Non pertinente**

5) **le migliori tecniche disponibili** che il gestore adotta o intende adottare per prevenire l'inquinamento ambientale, facendo riferimento a quelle presenti nelle linee guida già emanate con decreto ministeriale o in bozza ([www.arpa.fvg.it](http://www.arpa.fvg.it)) ed indicando i relativi tempi di attuazione. Se del caso, motivare l'impossibilità o la non necessità dell'adozione.

Documento tecnico pubblicato dall'ISPRA "elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili- Categoria IPPC 6.7: Trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solventi organici superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate all'anno".

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE 20.2		
Prevenzione dell'inquinamento per scarichi non programmati/EMERGENZA  Adozione di linee guida e buona prassi per il settore (norme UNI, etc.)  Esecuzione di manutenzione ordinaria e straordinaria compresa la manutenzione di coperture e di giunzioni/guarnizioni, aree di stoccaggio solventi e linee di distribuzione e sistemi di consegna: - controllo della fornitura e stoccaggio delle materie prime; - controllo di processo e monitoraggio ambientale;  Passi fondamentali per la prevenzione dell'inquinamento sono: - misure primarie strutturali: - impianto di dimensioni	1: ad oggi gestione dei cicli di lavorazione delle macchine da stampa flessografiche, le cui emissioni sono convogliate al camino E1, post-combustore termico, compatibili con i limiti di	

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
<p>sufficienti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selezione dei materiali di tenuta in cui sono stoccati o manipolati i prodotti chimici, ad esempio per le pavimentazioni e le aree di contenimento;</li> <li>- stabilità della linea di processo;</li> </ul> <p>- misure secondarie (impianti e macchinari);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- misure di contenimento (o di contenimento secondario) importanti per evitare contaminazioni della superficie del terreno sottostante i serbatoi, e garantire che le vie di fogne e le acque sotterranee siano isolati;</li> <li>- corretta specificazione delle dimensioni e della potenza dei cementi armati o dei contenitori di stoccaggio per ricevere liquidi;</li> <li>- sistema di controllo del volume;</li> <li>- sistema di identificazione delle perdite;</li> <li>- misure terziarie (sistemi di gestione);</li> <li>- ispezioni e controllo da parte di interni ed esterni.</li> </ul>	<p>portata dell'impianto di abbattimento (pari a 20.000 m<sup>3</sup>/h), garantendone la piena efficienza. L'Azienda ha progressivamente rinnovato il parco macchinari, dismettendo le macchine da stampa più obsolete e sostituendole con macchine di nuova generazione. I materiali utilizzati sono adeguatamente suddivisi e stoccati nelle apposite zone (inchiostratori nel deposito, bobine semilavorati nel magazzino, ecc.)</p> <p>2: i solventi utilizzati nella stampa flessografica sono stoccati in cisterne plastiche omologate e gli inchiostratori, stoccati in fusti metallici da 25 kg, si trovano nell'apposito deposito, dotato di vasca sottostante per contenere eventuali sversamenti. L'impianto per la rigenerazione dei solventi esausti è posizionato nel reparto lavaggio.</p> <p>3: sono presenti in ciascuna macchina/impianto, Schede di manutenzione in cui sono indicati a preventivo gli interventi di manutenzione programmata da effettuare e a consuntivo vi si trova la registrazione di quanto attuato.</p>	
<p>Stoccaggio e manipolazione di prodotti chimici, materiali pericolosi e rifiuti. Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti nel ciclo produttivo in esame, in caso contrario sia massimizzato il riuso, il riciclo e il recupero degli scarti di lavorazione.</p> <p>Realizzazione di aree attrezzate adeguate per lo stoccaggio e manipolazione dei rifiuti.</p>	<p>Il personale aziendale è formato e dispone di procedure scritte per la gestione dei rifiuti prodotti. La gestione dei rifiuti liquidi pericolosi (principalmente scarti d'inchiostro) avviene con lo stoccaggio nella zona di deposito in cui sono predisposte vasche di contenimento. La movimentazione è ridotta al minimo.</p>	<p>APPLICATA</p>

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
Adozione di buona prassi o linee guida nello stoccaggio dei rifiuti.  Rispetto dei requisiti giuridici		
Manipolazione ed utilizzo dei solventi in produzione.  Chiusura, anche con coperchi, delle potenziali fonti emissive.  Mantenere chiusi i recipienti per il trasporto. Stoccaggio dei contenitori lontano da fonti di calore e correnti d'aria.  Confinare ed aspirare per quanto possibile i macchinari e gli stoccaggi.  Utilizzo di sistemi di misura e dosaggio controllato.	Allo scopo di ridurre i rischi ambientali e di incendio dovuti allo stoccaggio: -solo piccole quantità di materie prime sono stoccate nei reparti di utilizzo -le quantità maggiori sono stoccate separatamente - i solventi ed i solventi esausti sono conservati in contenitori sigillati	APPLICATA
Automazione delle macchine ed apparecchiature	Le macchine più recenti sono automatizzate e controllate tramite PLC locali	APPLICATA
Formazione del personale	Il personale aziendale è formato	APPLICATA
Ottimizzazione del processo. Esecuzione di un piano di monitoraggio volto a verificare e paragonare: - consumi; - emissioni; - qualità del prodotto.	L'impianto è monitorato con un costante controllo dei parametri di processo e dei consumi .	APPLICATA
Manutenzione: attuare un programma di manutenzione e registrazione di tutte le ispezioni e manutenzioni quali: - controllo visivo di guarnizioni, flange, valvole, saldature, serbatoi e vasche; - controllare la tenuta di dadi e bulloni; - verifica dell'usura delle macchine, delle valvole; - taratura dei sistemi di misurazione;	Sono presenti in ciascuna macchina/impianto, Schede di manutenzione in cui sono indicati a preventivo gli interventi di manutenzione programmata da effettuare e a consuntivo vi si trova la registrazione di quanto attuato.	APPLICATA

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
- efficienza dei sistemi di abbattimento; - adozione di sistemi computerizzati per la manutenzione		
<b>MONITORAGGIO 20.3</b>		
Bilancio di massa per solventi	La Innflex redige annualmente un Piano di gestione solventi per il monitoraggio delle emissioni diffuse che viene inviato all'Autorità competente.	APPLICATA
Misura dei solventi alle emissioni	Misura semestrale delle emissioni come da Autorizzazione Ambientale	APPLICATA
<b>GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA 20.4</b>		
Riutilizzo/riciclo dell'acqua di raffreddamento	Non viene utilizzata acqua nel processo industriale.	NON PERTINENTE
<b>GESTIONE DELL'ENERGIA 20.5</b>		
Ottimizzazione della domanda di energia elettrica	Per la riduzione dei consumi di energia vengono applicate le seguenti: -mantenimento dei macchinari alle corrette regolazioni seguendo il piano di manutenzione degli impianti -evitare o controllare punte di carico della domanda di energia durante l'accensione: evitando la contemporaneità di accensione - minimizzare il volume di aria estratta, massimizzare la quantità di solvente captato con la minima estrazione di aria - sostituzione progressiva di macchinari con nuovi ad alta efficienza energetica	APPLICATA
Alta efficienza energetica	Progressiva sostituzione delle apparecchiature obsolete con nuove ad alta efficienza energetica	APPLICABILE
<b>GESTIONE DELLE MATERIE</b>		

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
PRIME20.6		
Approvvigionamento just in time.	Non applicabile	NON APPLICABILE
Minimizzazione dei consumi di materia prima	Utilizzo di sistemi di miscelamento automatizzati permette di ridurre la produzione di rifiuti, risparmio di risorse e riduzione emissioni di COV.	APPLICATA
PROCESSI DI RIVESTIMENTO E IMPIANTI 20.7		
ASCIUGATURA 20.8		
Essiccazione: 1. per convezione; 2. convezione con gas inerte; 3. per induzione; 4. grazie a radiazioni (microonde e HF)	L'essiccazione nelle macchine da stampa avviene per convezione in tunnel di essiccazione a lame d'aria. La differenza di portata tra ventilatori di mandata ed i ventilatori di aspirazione impediscono all'aria di uscire dalla cassette di essiccazione evitando dispersioni di solvente evaporato.	APPLICATA
PULIZIA 20.9		
Ottimizzazione del numero di interventi di pulizia attraverso: controllo delle perdite e fuoriuscite; ispezioni sistematiche; piani di emergenza; prevenzione della corrosione.	Tutte le macchine flessografiche presenti nel reparto stampa, utilizzano un meccanismo di collegamento diretto con il solvente stoccato nelle cisterne ed effettuano il lavaggio in automatico. Alcune parti delle macchine da stampa, come le racle e le bacinelle, possono essere lavate senza il rischio di risultare danneggiate nell'apposita lavatrice posta nel reparto lavaggio. Il lavaggio avviene sempre tramite utilizzo di solvente. Il solvente esausto viene convogliato al distillatore per il recupero. La lavabacinelle è collegata all'impianto per la rigenerazione dei solventi esausti. I cilindri (anilox) della macchina vengono puliti in apposita macchina completamente chiusa	APPLICATA

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
	tramite solvente, collegata all'impianto per la rigenerazione dei solventi esausti. L' impianto di rigenerazione del solvente esausto, inoltre, garantisce una efficienza nel recupero del medesimo dell'80-90%.	
SOSTITUZIONE: CON SOSTANZE MENO IMPATTANTI 20.10		
Sostituzione delle sostanze utilizzate per la pulizia con altre che presentino: - flashpoint >40°C; - flashpoint >55°C; - flashpoint >100°C; - agenti pulenti vegetali; - base acquosa.	Non applicabile	
Uso di solventi con minor potenziale di formazione dell'ozono (OFP)	Il solvente utilizzato è acetato di etile.	NON PERTINENTE
Sostituzione di solventi alogenati		NON PERTINENTE
Sostituzione di solventi classificati come cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione (R45, R46, R49, R60, R61)		NON PERTINENTE
TRATTAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA 20.11		
Progettazione, ottimizzazione e gestione dell'estrazione e delle tecniche di abbattimento: - sistema di selezione, progettazione ed ottimizzazione; - manutenzione programmata del sistema; - by-pass dei flussi di picco; - utilizzo di capacità in eccesso; - regolazione del flusso d'aria; - trattamento dedicato delle singole correnti inquinanti; - Presenza di un sistema di trattamento centralizzato.	Le emissioni delle macchine da stampa flessografiche, sono convogliate ad un impianto di abbattimento con post combustore termico, della capacità di 20.000 m³/h. Le caratteristiche di tale impianto sono state già descritte. L'impianto è definito nella Norma EN 12752 come Regenerative Thermal Oxidiser (RTO) e garantisce ridottissimo impatto ambientale connesso ai sottoprodotti di combustione indesiderati, intesi come NOx termici e COx. Al termodistruttore verrà associata in futuro una specifica sezione di recupero di calore in modo diretto	APPLICATA

Dr. Ing. Ilaria Cimarosti

DESCRIZIONE	STATO DITTA	ADEGUAMENTO
	L'uso di motori a frequenza variabile consente di modulare la portata in relazione ai processi che sono in esercizio.	
Ossidazione : -con ausilio di combustibile supplementare; -ossidazione termica rigenerativa - a triplo letto o con distributore rotatore d'aria; - catalitica.	Ossidatore termico rigenerativo presente.	APPLICATA
TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE 20.12		NON PERTINENTE
RIDUZIONE QUANTITÀ DI RIFIUTI 20.13		
RECUPERO DEI SOLVENTI USATI DAL PROCESSO 20.13.1	L'impianto per la rigenerazione del solvente esausto permette di recuperare il solvente sporco derivante dalle attività di pulizia delle macchine flessografiche e delle varie parti meccaniche. Nel corso degli anni la Innflex ha attuato in maniera sempre più capillare la raccolta differenziata delle tipologie di rifiuti prodotti, in modo da avviare al recupero le maggiori quantità possibili (ad es. carta e cartone, legno, polietilene, polipropilene).	APPLICATA
ABBATTIMENTO POLVERI 20.14		NON PERTINENTE
ABBATTIMENTO ODORI 20.15		
Controllo delle dispersioni dei solventi da sfianti e presenza di sistemi di controllo quali guardie idrauliche o convogliamento dei gas verso il sistema di trattamento centralizzato, prese d'aria e sfianti devono essere posizionati in modo da impedire l'insorgere di cattivi odori oltre il confine aziendale	L'unità di trattamento RTO garantisce il contenimento degli odori derivanti dall'utilizzo di sostanze contenenti COV.	APPLICATA

**Dr. Ing. Ilaria Cimarosti**

Via Hermada, 14 – 33097 – Spilimbergo (PN) - 349 3285803 i.cimarosti@virgilio.it

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>STATO DITTA</b>	<b>ADEGUAMENTO</b>
ABBATTIMENTO RUMORE 20.16		
Installazione di macchine ed impianti adeguati		APPLICATA
Manutenzione preventiva delle macchine e degli impianti		APPLICATA
Chiusura porte e finestre		APPLICATA