
INDICE

1. PREMESSA	2
2. UBICAZIONE IMPIANTO	3
3. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	4
3.1 Bilancio di massa.....	4
3.2 Ciclo produttivo dell'impianto.....	5
4. ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ IGIENICO-SANITARIA.....	7
4.1 Gestione sanitaria all'interno dell'impianto	7
4.2 Gestione delle emissioni atmosferiche	9
4.3 Impatto acustico	9
5. PIANO DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE.....	10
5.1 Emissioni Atmosferiche	10
5.2 Gestione delle Acque Reflue e Meteoriche	10
5.3 Inquinamento Acustico	10
6. PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E PREVENZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	11
7. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ NORMATIVA E CONFORMITÀ AL DNSH	12
7.1 Principio del "Do No Significant Harm" (DNSH)	12
7.2 Criteri Minimi Ambientali (CAM).....	12
8. CONCLUSIONI E SINTESI DELLE VALUTAZIONI IGIENICO-SANITARIE	13

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	Localizzazione dell'impianto di recupero PAP all'interno del Polo Integrato.....	3
Figura 2	Vista planimetrica generale dell'intervento di progetto all'interno del polo impiantistico di Contarina (Comune di Spresiano – TV).....	6

1.PREMESSA

Il presente progetto intende realizzare un impianto per il trattamento e recupero di Prodotti Assorbenti per la Persona (PAP) nel sito di Lovadina di Spresiano dove, negli anni passati, era presente ed operante un analogo impianto (d'ora in poi EX IMPIANTO FATER) fermato negli ultimi mesi del 2022 e definitivamente smantellato nel 2023. Tale impianto sarà in grado di trattare fino a 5.000 tonnellate all'anno di PAP. Il progetto si prefigge lo scopo di migliorare la valorizzazione dei PAP, attualmente raccolti insieme ai rifiuti indifferenziati e destinati allo smaltimento, con un approccio che punta alla loro trasformazione in risorse utili nel quadro della normativa *End of Waste* (EoW).

Il nuovo impianto differisce dal precedente per molteplici aspetti sia tecnici sia gestionali che apportano notevoli modificazioni migliorative. L'impianto in progetto, a differenza del precedente impianto che non disponeva delle stesse aree funzionali e di processo, è da considerarsi un sistema tecnologicamente più avanzato e completo. La tecnologia del nuovo impianto è stata sviluppata ottenendo significativi miglioramenti non solo a livello di processo ma anche riguardo alla qualità dei presidi ambientali. Il sistema di abbattimento delle emissioni odorigene è stato opportunamente dimensionato in base alle nuove quantità trattate con scrubber a triplo stadio (venturi + stadio acido + stadio basico/ossidativo). Questa soluzione permette di ottenere un migliore abbattimento delle sostanze potenzialmente inquinanti, rispetto al vecchio impianto che prevedeva solo una torre di lavaggio in contro corrente.

Entrando nello specifico, il processo progettato, rispetto a quello precedente, permette un notevole incremento della produttività, grazie a una sequenza diversa delle fasi di processo e a un'ulteriore ottimizzazione delle stesse. Oltre a ciò, per migliorare la qualità delle materie prime seconde in uscita al processo, il progetto introduce l'uso di un reattore per l'ossidazione dedicato, con elevato tempo di reazione ed elevata percentuale di acqua. Tutto ciò permette di ottenere sia una qualità migliore del rifiuto sia di ridurre problemi di processo e di sicurezza per gli operatori.

Inoltre, la modifica dell'ordine delle fasi delle prime unità operative permette di ottenere una notevole ottimizzazione dei costi energetici, il materiale tritato ha una superficie di contatto maggiore che facilita lo scambio di calore diminuendo così il dispendio energetico ed ottimizzando il processo stesso di sterilizzazione dei PAP.

Le modifiche migliorative introdotte sono da considerare ulteriormente positive in quanto prevedono nuove procedure che offrono utili elementi di mitigazione di rischio biologico-sanitario a protezione degli addetti ai lavori.

Relazione compatibilità igienico sanitaria

2.UBICAZIONE IMPIANTO

L'area d'intervento è ubicata all'interno del "Polo Integrato per la Gestione di Rifiuti Urbani e Speciali assimilabili" di proprietà di Contarina S.p.A., nel Comune di Spresiano (TV). Il progetto in esame si inserisce nel contesto dell'alta pianura trevigiana, nel territorio compreso fra Treviso ed il Fiume Piave in adiacenza all'autostrada A27 "Venezia-Belluno". Il progetto prevede l'occupazione di una porzione della struttura prefabbricata esistente, attualmente libera. Il sito si trova a circa 3.000 metri dal centro abitato di Spresiano.

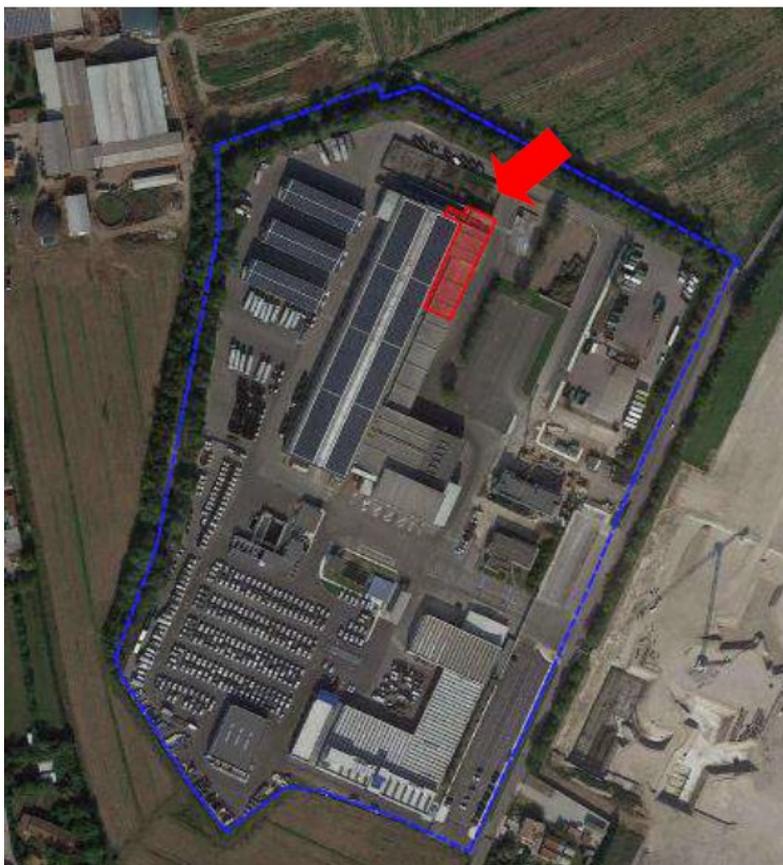


Figura 1 Localizzazione dell'impianto di recupero PAP all'interno del Polo Integrato.

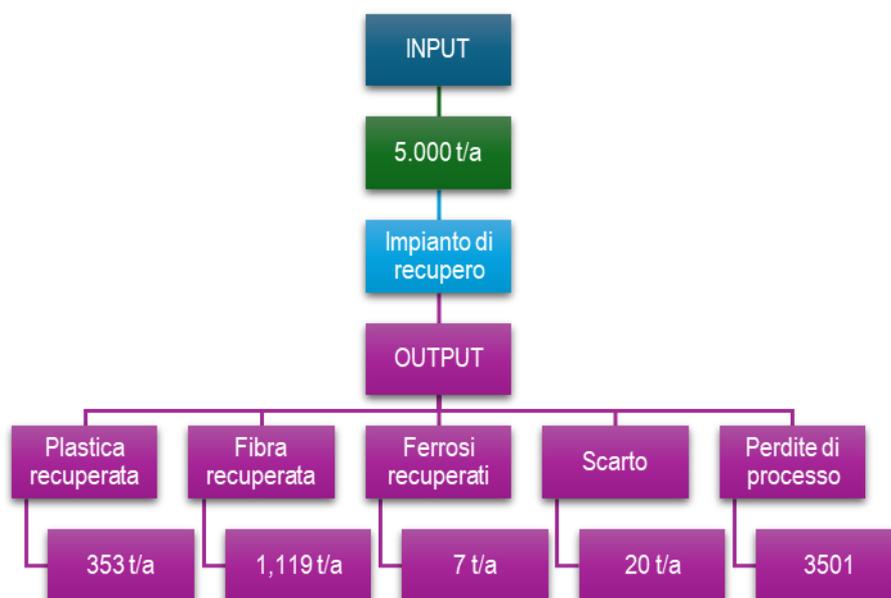
Relazione compatibilità igienico sanitaria

3. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

3.1 BILANCIO DI MASSA

Di seguito si riporta il bilancio dell'impianto dal quale si possono desumere i quantitativi di PAP trattati su base annua.

BILANCIO DI MASSA			
IN			
Rifiuti PAP	5000	t/a	71%
Vapore di contatto	999	t/a	14%
Additivi	533	t/a	8%
Acqua	533	t/a	8%
TOTALE	7066	t/a	100%
OUT			
Fibra + SAP	1119	t/a	16%
Plastiche	353	t/a	5%
Evaporazione	2788	t/a	39%
Condense	2779	t/a	39%
Ferrosi	7	t/a	0,1%
Scarti	20	t/a	0,3%
TOTALE	7066		100%



3.2 CICLO PRODUTTIVO DELL'IMPIANTO

L'impianto è essenzialmente articolato nelle seguenti principali fasi di processo di seguito elencate e singolarmente descritte nei successivi paragrafi:

- Conferimento rifiuto in ingresso
- Caricamento e triturazione linea di pretrattamento
- Abbattimento farmici in reattore
- Sterilizzazione in autoclave
- Accumulo e dosaggio essiccatore
- Asciugatura
- Separazione plastiche e fibre
- Recupero fibre
- Pressatura fibre recuperate
- Recupero plastiche
- Estrusione plastiche recuperate
- Stoccaggio materie recuperate

Completano l'impianto le seguenti sezioni impiantistiche:

- Sistema di controllo di processo
- Sistema di aspirazione e trattamento delle arie esauste
- Impianto elettrico
- Centrale termica
- Sistema di raffreddamento
- Sistema aria compressa
- Sistema di cogenerazione



Figura 2 Vista planimetrica generale dell'intervento di progetto all'interno del polo impiantistico di Contarina (Comune di Spresiano – TV)



AREA FUNZIONALE

- Area 100 - Locale ricezione PAP (interno a capannone esistente)
- Area 200 - Locale produzione (interno a capannone esistente)
- Area 300 - Locale estrusore (interno a capannone esistente)
- Area 400 - Tettoia stoccaggio plastiche in flakes in attesa di lavorazione
- Area 500 - Locale controllo (interno a capannone esistente)
- Area 600 - Locale centrale termica
- Area 700 - Area cogenerazione
- Area 800 - Sistema trattamento arie esauste
- Area 900 - Ausiliari

4.ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ IGIENICO-SANITARIA

4.1 GESTIONE SANITARIA ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO

L'impianto di trattamento e recupero dei prodotti assorbenti per la persona (PAP) di Spresiano si basa su tecnologie avanzate progettate per minimizzare l'impatto biologico e assicurare che i rischi associati siano sotto controllo. I processi impiegati all'interno dell'impianto, la gestione delle emissioni e il monitoraggio ambientale continuo giocano un ruolo fondamentale nella mitigazione dell'impatto biologico sia sugli operatori interni che sulle aree esterne.

Gli obiettivi perseguiti durante lo svolgimento della valutazione del rischio consistono:

- 1) nel riconoscimento delle fonti di pericolo e nella quantificazione del rischio professionale con definizione delle priorità di intervento;
- 2) nell'individuazione delle misure di riduzione del rischio e dei sistemi di prevenzione e protezione.

I sopralluoghi e le misurazioni condotte nell'impianto, svolti durante la normale attività lavorativa dell'impianto ed in occasione delle attività di pulizia e manutenzione, dovranno consentire l'osservazione e la definizione delle fasi del ciclo produttivo e delle possibili interazioni tra uomo e macchina/impianto/ attrezzatura/ambiente di lavoro al fine di escludere eventuali possibili contaminazioni microbiche.

Le attività di smaltimento e trattamento del rifiuto PAP possono comportare rischi da esposizione ad agenti biologici legati ai microrganismi, prevalentemente di origine umana e fecale, presenti in tali materiali e rilasciati sotto forma di bioaerosol o per contatto con le superfici dell'impianto.

La principale dispersione microbica è sicuramente connessa con alcune fasi lavorative, precedenti la fase di trattamento con l'autoclave, consistenti soprattutto nelle fasi di trasporto del materiale assorbente contaminato fino al suo ingresso in autoclave: la sterilizzazione operata da quest'ultima, infatti, ha la funzione di garantire l'abbattimento microbico del materiale assorbente.

Infatti, l'impianto è dotato di un sistema di sterilizzazione in autoclave che tratta i rifiuti a temperature e pressioni elevate, distruggendo la carica microbica e riducendo i rischi di trasmissione di malattie. Questo processo, che avviene prima della fase di separazione delle materie, garantisce che il materiale trattato non rappresenti più un rischio biologico per gli operatori o per l'ambiente. Durante la sterilizzazione, l'autoclave opera a temperature superiori a 120°C e a pressioni elevate, eliminando non solo i microrganismi patogeni, ma anche eventuali tracce di virus, come l'HIV, l'HBV (epatite B), o altre malattie infettive che potrebbero essere presenti in detti rifiuti.

Relazione compatibilità igienico sanitaria

La progettazione ha curato con estrema attenzione le sezioni impiantistiche a monte del sistema autoclave identificate principalmente nella zone ricezione e pretrattamento sia dal punto di vista funzionale sia dal punto di vista gestionale in modo da garantire adeguate condizioni igienico-sanitarie. Gli spazi dedicati alle operazioni di ricezione e quelli destinati alla lavorazione dei rifiuti sono compartimentati e sono stati progettati per mantenere un ambiente igienicamente controllato, con un sistema di ventilazione e aspirazione delle arie esauste.

Il sistema garantisce:

- un ricambio adeguato rispetto alle dimensioni dell'ambiente ed all'emissione in esso di eventuali agenti nocivi;
- il contenimento delle sostanze aerodisperse entro valori tali da non produrre effetti dannosi per la salute.

Il locale ricezione è sottoposto ad un elevato numero di ricambi dell'aria pari a nr.4,5 ricambi/h con cappe di aspirazione punta. Il locale produzione è anch'esso sottoposto a ricambi d'aria pari a 6 ricambi/h. In entrambi i locali sono previste cappe di aspirazione puntali su tutti i sistemi di movimentazione dei rifiuti, tale accorgimento progettuale è atto a garantire un adeguato livello di salubrità degli ambienti che unitamente ai DPI e ad una corretta gestione delle operazioni di sanificazione dell'impianto garantirà adeguate condizioni igienico-sanitarie per gli operatori. Inoltre, gli operatori adibiti al carico e scarico ed alla movimentazione dei rifiuti eseguiranno le operazioni di movimentazione con finestrini chiusi in cabina con climatizzazione e filtrazione dell'aria adeguata e in funzione. Le emissioni interne, provenienti dalle cappe di aspirazione puntali e ambiente, a monte della fase di sterilizzazione in autoclave, provenienti dai locali ricezione e produzione vengono convogliate ad uno scrubber a triplo stadio (venturi + stadio acido + stadio basico/ossidativo) e successivamente espulse tramite un camino, garantendo una dispersione sicura delle arie trattate e la costante tenuta in depressione dei locali.

Nel locale ricezione i rifiuti saranno accumulati in quantità non superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione giornaliera e, in ogni caso, per periodi di tempo non superiori a 2/3 giorni.

Viene prevista, al fine di mantenere in buone condizioni la pavimentazione degli ambienti di lavoro al chiuso evitando l'accumulo e la diffusione di polvere, la pulizia con "lavasciuga" o di moto-spazzatrici.

Il progetto prevede, quali misure preventive generali finalizzate al miglioramento della sicurezza degli operatori, un'automazione degli impianti e dei processi tramite controlli visivi continui dalla sala comandi attraverso telecamere a circuito chiuso che consentono di seguire le operazioni di ricezione e di controllo dell'intero processo limitando l'intervento "manuale" degli operatori.

Si ricorda inoltre che l'impianto segue il principio del Do No Significant Harm (DNSH), assicurando che tutte le operazioni non arrechino danni significativi alla salute umana o all'ambiente.

Relazione compatibilità igienico sanitaria

In estrema sintesi il progetto prevede:

- La compartimentazione dei locali;
- La costante tenuta in depressione dei locali tramite cappe ambiente e cappe puntuali posizionate sui sistemi di trasporto dei rifiuti;
- La realizzazione di un impianto dedicato di trattamento delle arie tramite filtro a maniche a scrubber a triplo stadio;
- di escludere manipolazioni e movimentazioni dirette da parte degli operatori;
- l'adozione di procedure per il trasporto in condizioni di sicurezza di materiale potenzialmente contaminato da agenti biologici all'interno delle aree di lavoro;
- l'impiego di indumenti protettivi idonei (DPI) e la loro sostituzione metodica;
- la costanza pulizia e sanificazione delle aree di lavoro;

4.2 GESTIONE DELLE EMISSIONI ATMOSFERICHE

Le operazioni di trattamento dei rifiuti PAP comportano la generazione di emissioni atmosferiche, principalmente polveri sottili (PM10, PM2.5) e composti organici volatili (COV). Le attività di funzionamento dell'impianto seguiranno rigide misure di mitigazione per minimizzare tali emissioni. Le emissioni saranno controllate/mitigate tramite un sistema di filtro a maniche e scrubber a triplo stadio, per garantire il rispetto delle normative vigenti e minimizzare l'impatto sull'ambiente circostante.

La simulazione modellistica ha mostrato che l'impianto non genererà impatti significativi sulla qualità dell'aria, rispettando gli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle Linee Guida regionali

4.3 IMPATTO ACUSTICO

L'impatto acustico derivante dalle attività dell'impianto è stato valutato tramite una simulazione modellistica. L'impianto sarà dotato di sistemi di riduzione del rumore, come il posizionamento delle attrezzature più rumorose all'interno dell'edificio impiegando adeguate schermature/cofanature. Inoltre, i macchinari sono stati orientati in modo da minimizzare il livello di emissione sonora verso i potenziali ricettori esterni.

5.PIANO DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE

L'impianto è sottoposto a un rigido piano di monitoraggio continuo per verificare la conformità delle emissioni e assicurare che non vi siano rischi sanitari per gli operatori interni o per le aree circostanti. Questo include la misurazione costante dei livelli di inquinanti atmosferici, quali ossidi di azoto (NOx), particolato e composti volatili, e il controllo delle emissioni odorose

In caso di potenziali superamenti dei limiti di rumore o di emissioni durante operazioni specifiche, sono previste misure mitigative come l'uso di barriere acustiche e l'adozione di tecnologie di filtraggio avanzato

5.1 EMISSIONI ATMOSFERICHE

L'impianto PAP genererà due principali flussi di emissioni atmosferiche:

1. Flussi di arie esauste generate dai ricambi d'aria all'interno dell'impianto;
2. Flussi di aeriformi provenienti dai sistemi di generazione del calore, inclusi caldaia e cogeneratore.

Le prime verranno, come anticipato, gestite tramite filtro a maniche e scrubber a triplo stadio, riducendo significativamente l'impatto ambientale.

5.2 GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE E METEORICHE

Le acque meteoriche verranno raccolte attraverso una rete di drenaggio già esistente e saranno avviate ai sistemi di trattamento di polo. L'acqua derivante dal lavaggio degli impianti e dalle condense di processo sarà stoccata nella vasca esistente S6 ed avviata a trattamento presso impianti autorizzati.

5.3 INQUINAMENTO ACUSTICO

Un modello di valutazione acustica è stato sviluppato per simulare e mitigare l'impatto del rumore generato dalle attività dell'impianto. La simulazione previsionale ha dimostrato che le emissioni sonore dell'impianto non supereranno i limiti di legge previsti per l'area.

6.PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E PREVENZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

L'apertura dell'area di cantiere richiede la predisposizione di un **Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)** che verrà sottoposto agli enti preposti prima dell'inizio dei lavori. Il PAC includerà misure specifiche per minimizzare l'impatto ambientale durante le fasi di costruzione, tra cui:

- La gestione e il contenimento delle emissioni di polveri tramite l'uso di impianti di abbattimento degli inquinanti;
- Il monitoraggio dell'inquinamento acustico;
- Il trattamento e smaltimento delle acque meteoriche e reflue

Le fasi di lavoro includeranno la realizzazione di:

- Basamenti per macchinari;
- Installazione di opere elettromeccaniche e impianti elettrici;
- Nuova cabina elettrica

Durante le attività di costruzione, sarà implementato un sistema di controllo continuo per garantire il rispetto dei limiti di legge sulle emissioni, il rumore e la gestione dei rifiuti

7. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ NORMATIVA E CONFORMITÀ AL DNSH

7.1 PRINCIPIO DEL "DO NO SIGNIFICANT HARM" (DNSH)

Il progetto rispetta pienamente il principio DNSH, secondo cui tutte le operazioni devono evitare di arrecare danni significativi agli obiettivi ambientali. Questo include la mitigazione dei cambiamenti climatici, l'uso sostenibile delle risorse idriche e marine, e la protezione della biodiversità. La progettazione e realizzazione dell'impianto si basa su standard rigorosi, utilizzando soluzioni tecnologiche avanzate per limitare le emissioni e ridurre l'impatto ambientale.

7.2 CRITERI MINIMI AMBIENTALI (CAM)

Le specifiche tecniche per l'impianto includono i Criteri Minimi Ambientali (CAM), mirati a garantire un basso impatto ambientale durante tutto il ciclo di vita del progetto. Tali criteri riguardano la selezione di materiali riciclabili, l'efficienza energetica e l'uso di risorse rinnovabili

8.CONCLUSIONI E SINTESI DELLE VALUTAZIONI IGIENICO-SANITARIE

L'analisi complessiva sull'impatto ambientale e igienico-sanitario legato alla realizzazione dell'impianto di trattamento e recupero dei rifiuti da prodotti assorbenti per la persona (PAP) nel Comune di Spresiano conferma la sua piena compatibilità con le normative vigenti. L'impianto è progettato per gestire fino a 5.000 tonnellate all'anno di rifiuti PAP, contribuendo in modo significativo alla riduzione del conferimento in discarica e alla valorizzazione dei rifiuti attraverso il recupero di materie prime secondarie. L'impianto non genera impatti significativi sull'ambiente circostante, grazie all'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate per il controllo delle emissioni.

A titolo puramente informativo si riportano le considerazioni conclusive di un'analisi di compatibilità igienico-sanitaria effettuata nell'anno 2019 impianto ex-fater realizzato presso lo stabilimento di Lovadina (TV) di Contarina spa:

"Contaminazione aerodispersa

In Italia, nell'ambito degli impianti di trattamento dei rifiuti, a tutt'oggi non sono ancora disponibili linee guida ufficiali che stabiliscono limiti di accettabilità per livelli di esposizione e di contaminazione ai fini igienico-sanitari. Tuttavia, esistono elaborati di studio che propongono valori di riferimento sulla base di misure ambientali e dati epidemiologici, effettuati in attività del settore lavorativo in esame ("Profilo di rischio. Comparto raccolta rifiuti solidi urbani" INAIL 2001).

La valutazione complessiva delle concentrazioni microbiche aerodisperse eseguita presso l'impianto di smaltimento dei prodotti assorbenti PAP è stata ritenuta di livello piuttosto contenuto nella maggior parte dei punti analizzati, sempre con valori inferiori ai valori limite di riferimento proposti (OEL limiti occupazionali proposti dalla pubblicazione INAIL 2001), sia per le cariche microbiche totali che per quelle presumibilmente patogene (in particolare per i batteri Gram negativi).

Ad ulteriore conferma del basso livello di contaminazione microbica rilevato nell'impianto PAP è possibile raffrontare i dati ottenuti con le fasce orientative di contaminazione dell'aria (intervalli di concentrazioni totali di UFC) proposte per gli ambienti indoor (European Collaborative Action, 1993; Dacarro et. al., 2000): si precisa che tali linee guida sono state stilate per ambienti di tipo non industriale (uffici, scuole, ecc.), e quindi non implicano un giudizio per la salute dei soggetti esposti, ma sono da considerarsi come indice di valutazione delle condizioni igieniche generali degli ambienti.

Criteri per fa classificazione dell'aria indoor (European Collaborative Action, 1993; Dacarro et. al., 2000)

GIUDIZIO DI LIVELLO PER AMBIENTI INDOOR NON INDUSTRIALI	Carica batterica totale (UFC/m3)
Molto basso	<50
Basso	50-100
Medio	101-500
Alto	501-2000
Molto alto	>2000

Relazione compatibilità igienico sanitaria

Come rappresentato nella tabella sotto riportata, il livello di carica batterica totale determinato all'interno dell'impianto, confrontato con i valori orientativi di contaminazione proposti (European Collaborative Action, 1993; Dacarro et. al., 2000), ricade nell'intervallo di MEDIA CONCENTRAZIONE.

Confronto tra i valori microbici analizzati e i criteri di classificazione

Punti di prelievo impianto PAP	Carica Batterica Tot (UFC/m ³)	GIUDIZIO DI LIVELLO INDOOR
2 (zona anteriore essiccatore)	519	MEDIO
3 (pedana operatore)	770	

Anche la concentrazione di POLVERI SOTTILI presente all'interno dell'impianto di trattamento PAP, campionata nella medesima giornata dei rilievi microbici in oggetto, è risultata ampiamente al di sotto dei valori limite di esposizione, sia per quanto riguarda la frazione inalabile che per quella respirabile, come sinteticamente proposto nella tabella sottostante (maggiori dettagli sono inseriti nei certificati di analisi allegati alla presente).

Confronto tra i valori di polveri-sottili analizzati presso l'impianto PAP nelle varie postazioni e i valori limite (ACGIH)

PARAMETRI	Postazione confine nord (outdoor) (mg/m ³)	Postazione al confine tra interno ed esterno impianto PAP (m/m ³)	Operatore addetto impianto (indoor) (mL/m ³)	TLV (mg/m ³)
Polveri inalabili	< 0.5	< 0.5	< 0.5	10
Polveri respirabili	< 0.2	< 0.2	< 0.2	3

Il ridotto livello di polveri aerodisperse rilevato indica che complessivamente all'interno del reparto non vi sia una significativa produzione di polveri, la cui concentrazione si mantiene pressoché comparabile a quella esterna.

Tra i vari punti campionati, meritevole di attenzione risulta la postazione n.6 (postazione posteriore all'essiccatore) dove, nonostante i valori siano al di sotto dei limiti di riferimento considerati, potrebbe essere interessante approfondire la composizione dell'aerosol: i dati ottenuti dimostrano, infatti, una maggior concentrazione di coliformi rispetto ad altre postazioni campionate, facendo così presupporre una loro particolare "stagnazione" in questa posizione, probabilmente per una più scarsa ventilazione naturale in quest'area dell'impianto.

Si sottolinea, comunque, che il rinvenimento di microrganismi presumibilmente patogeni, come *Escherichia coli*, costituisce di per sé un potenziale fattore di rischio, indipendentemente dalle concentrazioni osservate: pertanto si ritiene che nelle attività da effettuarsi in aree/ zone dell'impianto, in presenza di ridotta ventilazione naturale (ad esempio attività manutentive) sia necessario indossare appositi DPI.

Relazione compatibilità igienico sanitaria

In generale, sulla base dei risultati analitici ottenuti, sia microbici che relativi alle polveri sottili, ed in relazione alle conclusioni operative presenti al momento del campionamento (ovvero con reparto aperto e non segregato verso l'esterno), e del loro rilevante scostamento dai valori di riferimento considerati, si può ragionevolmente dedurre che l'impianto non generi allo stato attuale un significativo impatto né interno né esterno sull'ambiente circostante.

A supporto di tale conclusione vi è il fatto che, dal confronto tra i valori di contaminazione microbica rilevati nella postazione esterna dell'impianto e quelle interne all'area PAP, le differenze ottenute non sono apprezzabili.

Contaminazione superficiale

I dati rilevati confermano la possibilità di un rischio di contaminazione biologica dei lavoratori dell'impianto di trattamento dei rifiuti PAP di Contarina della sede di Lovadina, in linea tuttavia con la contaminazione esistente negli impianti che trattano matrici di rifiuto: tale contaminazione potrebbe avvenire sia per via diretta, attraverso la via di contagio naso-mano-bocca, sia per via indiretta, attraverso processi di contaminazione crociata.

Potenzialmente a rischio sono i lavoratori che eseguono attività di manutenzione e che per tali attività possono intervenire su postazioni e superfici anche molto contaminate (come ad esempio il nastro di carico all'ingresso del reparto).

Significativi sono i valori di contaminazione riscontrati presso il nastro di ingresso: la presenza di contaminanti microbici di origine fecale conferma che si tratta di una superficie particolarmente contaminata (come d'altra parte tutte le superfici che vengono a contatto con il materiale assorbente prima del trattamento di sterilizzazione), anche perché al momento non è previsto nessun trattamento di sanificazione del nastro.

È pertanto necessario attivare procedure specifiche relativamente al rischio riscontrato, attuando attività preventive e di contenimento quali:

- ▮ *mantenere un livello adeguato di igiene, almeno delle superfici di frequente utilizzo (tastierini, pannelli di controllo ecc.);*
- ▮ *sostituzione metodica dei DPI usurati o molto sporchi (es. guanti da lavoro);*
- ▮ *specifico formazione ed informazione dei lavoratori sulla necessità di adottare idonee precauzioni igieniche personali quali il lavaggio frequente delle mani al termine di ogni attività lavorativa insudiciante e comunque sempre prima dell'utilizzo di aree di comune frequentazione più "pulite" quali le aree di ristoro, i bagni, gli uffici ecc., ed una rigorosa segregazione dell'abbigliamento di lavoro "sporco" da quello civile "pulito". A tale proposito si suggerisce di installare un lavamani attrezzato per consentire una rapida ed efficace sanitizzazione delle mani oppure di mettere a disposizione dei lavoratori prodotti igienizzanti per le mani"*

