

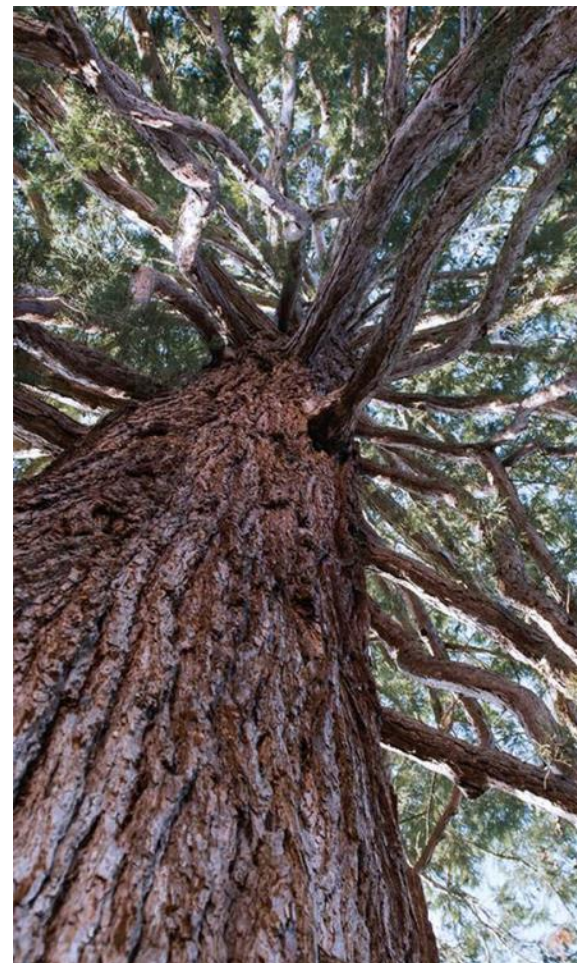
FREUDENBERG
PERFORMANCE MATERIALS

Introduzione al sito produttivo di Novedrate

Chi siamo e cosa facciamo

- Siamo parte del Gruppo Freudenberg Performance Materials che ha sede a Weinheim, Germania. Il nostro core business è la produzione di nontessuto in poliestere che viene poi utilizzato come supporto per guaine bituminose impermeabilizzanti.
- Produciamo infatti filato e tessuto non tessuto in materiale plastico a partire da bottiglie in PET (plastica usata per le comuni bottiglie contenenti bevande) post consumo, provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.
- Operiamo in 5 siti produttivi: Novedrate (CO)*, Pisticci (MT), Colmar (Francia), Macon (Georgia, USA) e Zavolzhie (Russia)

* dal 1/5/13 le attività produttive di Via Vecchia Canturina sono state cedute alla società Pintex Srl.



Il processo produttivo

Dalla bottiglia di PET al nontessuto

- Le bottiglie vengono:
 - SELEZIONATE per colore e separate da materiale non utile (etichette, tappi, metallo..)
 - LAVATE con detergenti a base di sapone e soluzione di soda
 - MACINATE per ottenere scaglie più facilmente lavorabili
- Le scaglie, ottenute dalle bottiglie, vengono poi:
 - FILATE per ottenere un fiocco (simile alle imbottiture sintetiche dei cuscini).
 - TESSUTE: il fiocco viene lavorato con tecniche tessili per produrre feltri destinati all'industria edile.



Cosa utilizziamo

Materie Prime e altri materiali

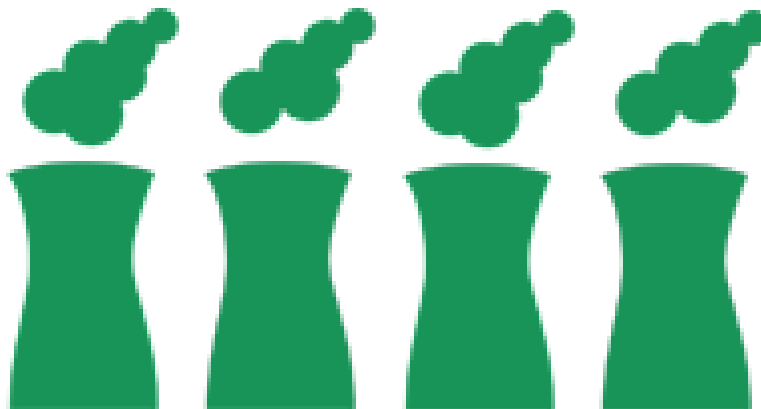
- Le nostre materie prime principali sono le bottiglie in PET post consumo (le comuni bottiglie di plastica) che recuperiamo dai centri di raccolta.
- Inoltre:
 - Soluzioni detergenti contenenti soda, antischiuma e flocculanti (prodotti per favorire l'eliminazione dei residui di impurezze).
 - Olio di enzimaggio per favorire lo scorrimento del materiale nella produzione del filato.
 - Filato di vetro per rendere il feltro più resistente durante l'utilizzo da parte del cliente.
 - Resine a base di amido e resine acriliche per «incollare» il filato e dare consistenza al feltro.



EMISSIONI IN ATMOSFERA

Quali emissioni generiamo...

- **EMISSIONI DA LAVAGGIO E MACINAZIONE:** costituite principalmente da vapore acqueo e, in alcuni punti, polvere di PET
- **EMISSIONI DA FILATURA:** costituite da tracce di prodotti derivanti dal materiale plastico in fase di filatura.
- **EMISSIONI DA LINEE FELTRI:** costituite da vapore acqueo e tracce di componenti volatili derivanti dalle resine.



Autorizzazione alle emissioni

- Autorizzazione n. 3 del 17/06/2014 rilasciata da Comune di Novedrate

Le prescrizioni riportate sono state definite dalla **provincia di COMO**, in accordo con **le linee guida regionali** del settore e con il coinvolgimento di **ARPA** dipartimento di COMO

**QUALI INFORMAZIONI CONTIENE?
VEDIAMOLE DI SEGUITO**

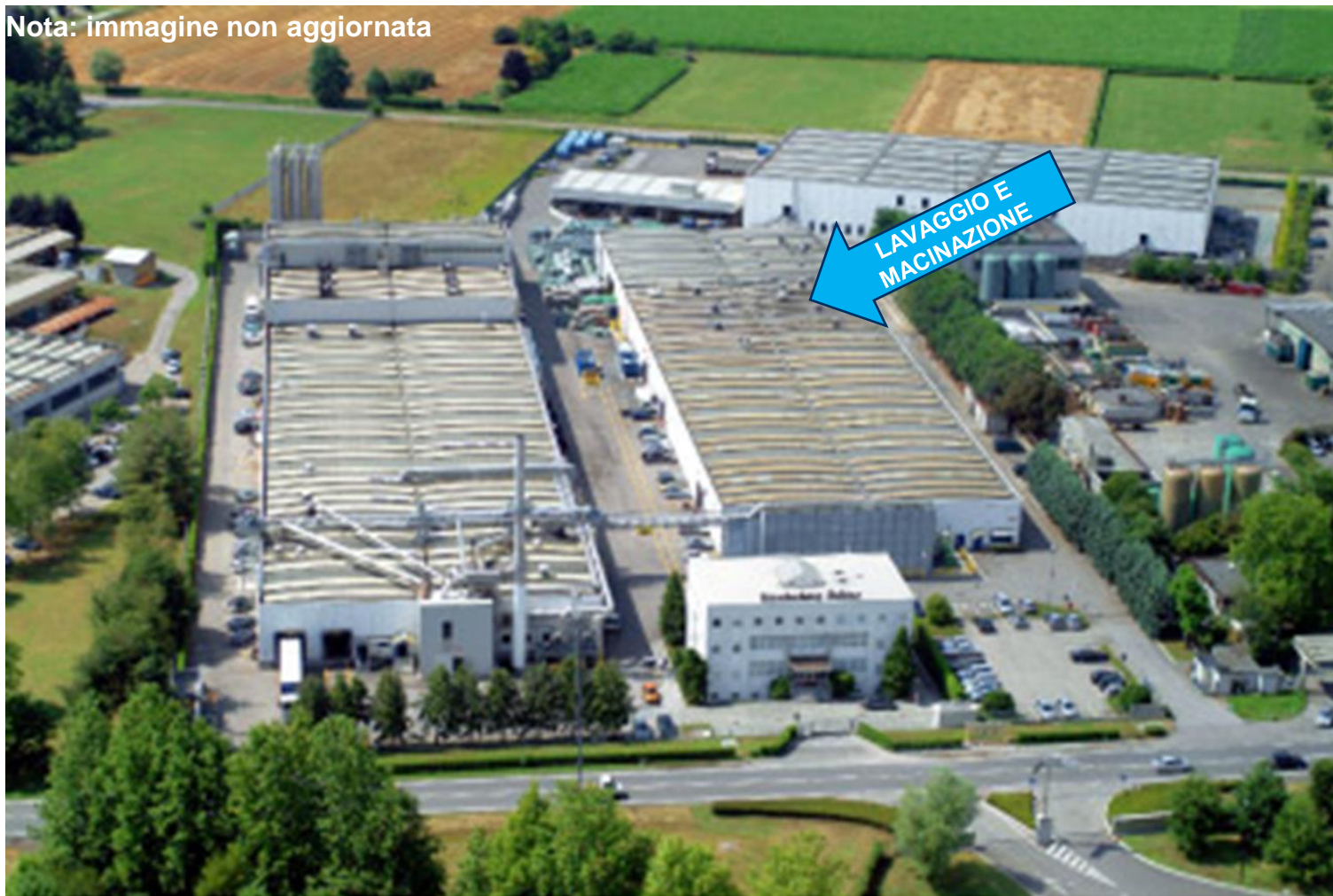
Contenuto dell'autorizzazione

- Descrizione del **processo**, materie prime utilizzate e capacità produttiva del sito.
- **Emissioni generate**, caratterizzazione, natura degli inquinanti e limiti.
- **Sistemi di trattamento ed abbattimento** adottati, prescrizioni sulle manutenzioni e controlli per garantirne la continua efficienza.
- Modalità di controllo ed analisi periodiche, comunicazione con gli enti.
- Modalità di gestione di possibili situazioni di **anomalie** ed **emergenza**.

Le prescrizioni contenute sono conformi alle linee guida regionali specifiche per il settore della lavorazione delle materie plastiche

Emissioni derivanti dalla fase di LAVAGGIO e MACINAZIONE – Emissioni dalla E01 alla E19

Nota: immagine non aggiornata



Emissioni derivanti dalla fase di LAVAGGIO e MACINAZIONE – Emissioni dalla E01 alla E19

CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI

Sono principalmente emissioni di:

- vapore acqueo provenienti dalle fasi di lavaggio con soluzioni acquose calde e dall'asciugatura delle scaglie di PET.
- Polveri generate dalle fasi di macinazione del PET

Le emissioni caratterizzate da polverosità sono trattate da sistemi di filtrazione prima dell'espulsione

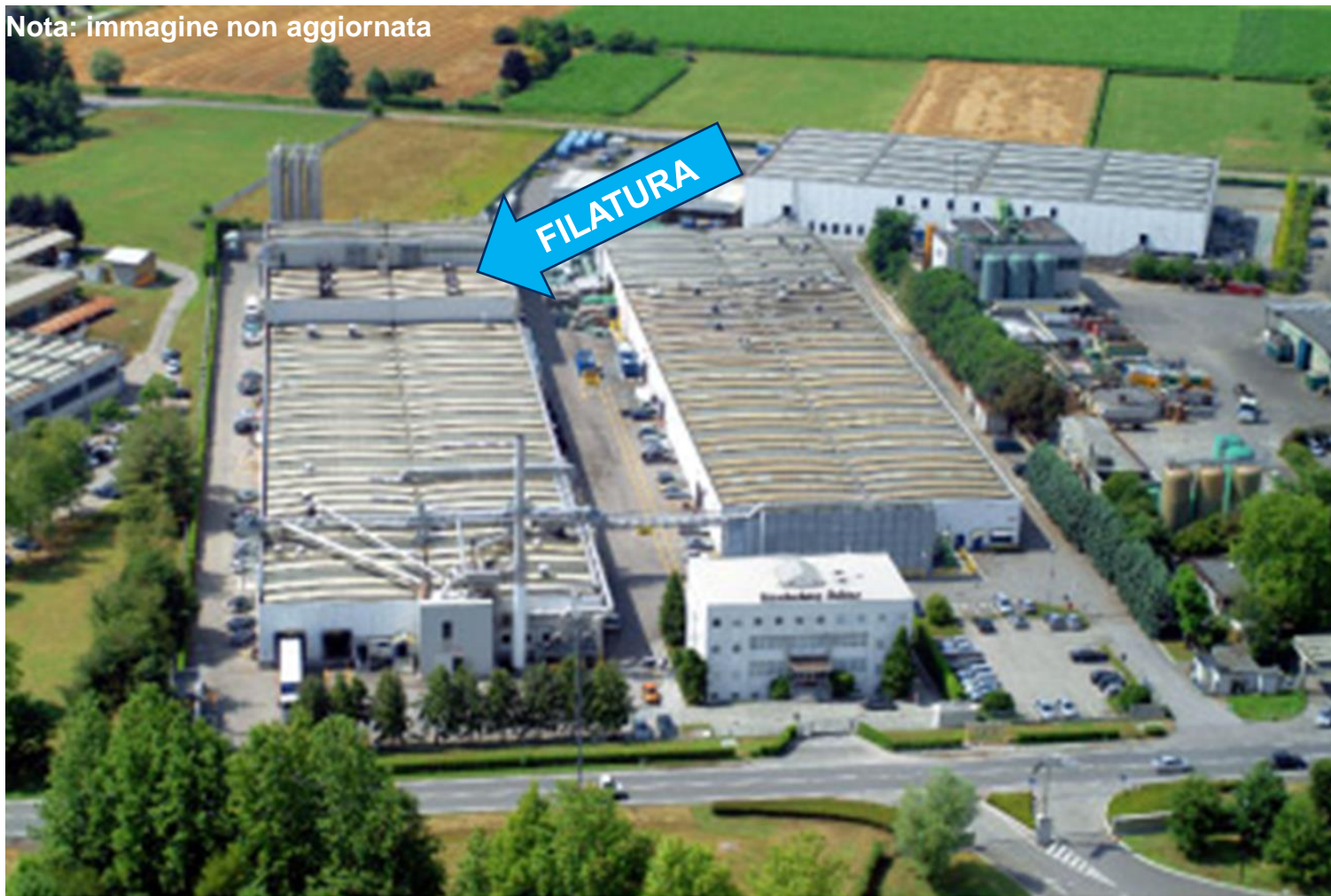
Emissioni derivanti dalla fase di LAVAGGIO e MACINAZIONE – Emissioni dalla E01 alla E19

Punti di Emissione	Provenienza	Caratteristiche emissioni
E01, E03, E04, E05, E06, E07	Serbatoi soluzioni e miscelatori per la fase di lavaggio bottiglie e scaglie	Nessun inquinante significativo (vapore acqueo da acqua di lavaggio a circa 90°C)
E02, E08, E09, E19	Selezione bottiglie, macinazione, granulazione e asciugatura scaglie PET e PE	Polveri grossolane ed umide di materiale plastico (filtri su polveri asciutte)
E10, E13, E14, E17, E18	Trasporto, insacco ed imballo delle scaglie	Polveri grossolane di materiale plastico E10 –FILTRO abbattimento

Emissioni derivanti dalla fase di FILATURA

Emissioni dalla E20 alla E33, dalla E38 alla E40, dalla E64 alla E67

Nota: immagine non aggiornata



Emissioni derivanti dalla fase di FILATURA

Emissioni dalla E20 alla E33, dalla E38 alla E40, dalla E64 alla E67

CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI

Sono principalmente emissioni di:

- **Polveri** generate dalle fasi di movimentazione delle scaglie alle linee e del fiocco prodotto
- Tracce di **prodotti organici** derivanti dal materiale plastico nella fase di riscaldamento e filatura.

Le emissioni caratterizzate da polverosità sono trattate da sistemi di filtrazione prima dell'espulsione

Emissioni derivanti dalla fase di FILATURA

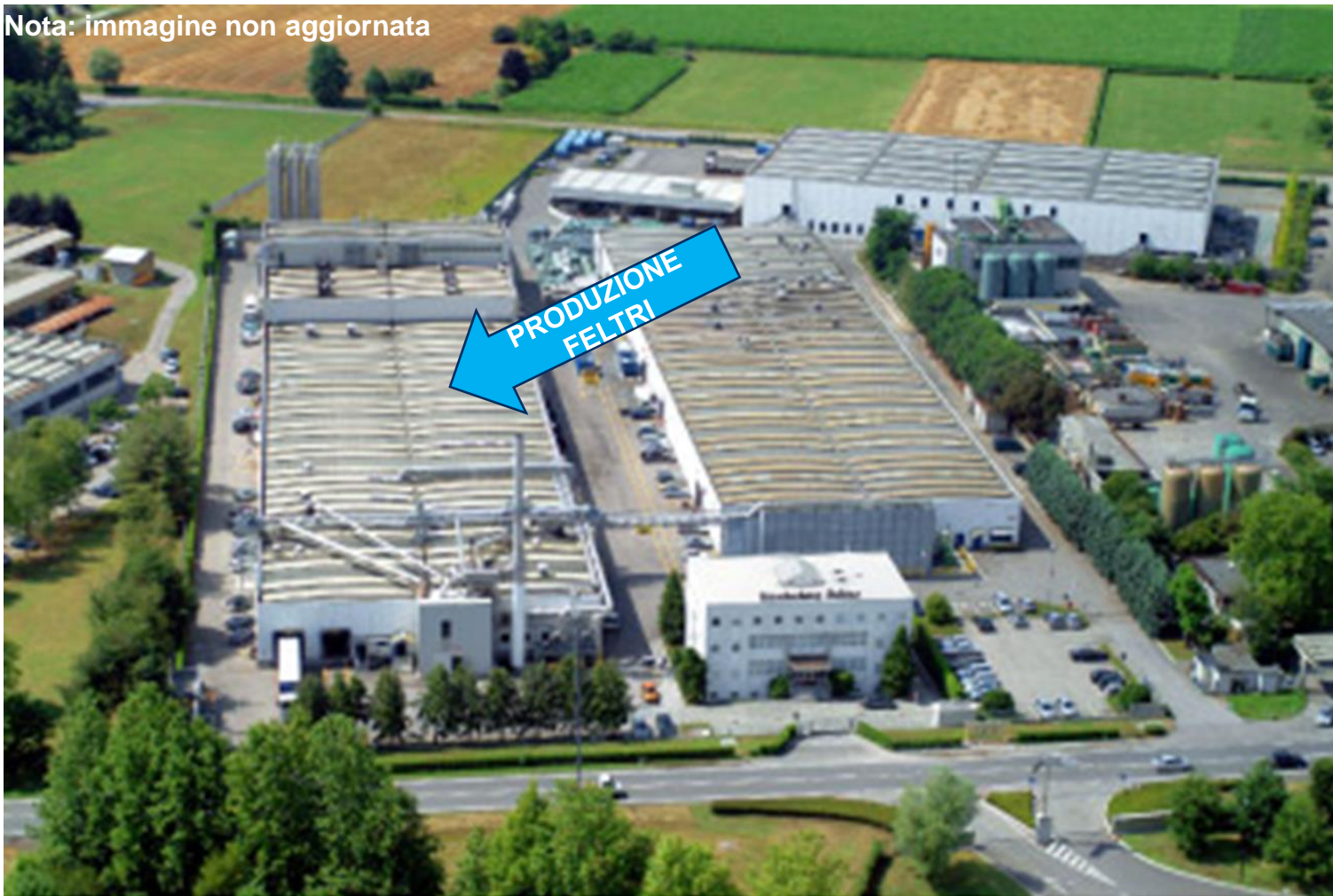
Emissioni dalla E20 alla E33, dalla E38 alla E40, dalla E64 alla E67

Punti di Emissione	Provenienza	Caratteristiche emissioni
dalla E64 alla E67, E20, E21	Stoccaggio e trasporto scaglie	Polveri grossolane di materiale plastico PRESIDATE DA FILTRO
Dalla E22 alla E33	Emissioni processo di filatura	Aria di raffreddamento e trasporto fibra. Tracce di prodotti organici. FILTRO.
Dalla E38 alla E40	Sfiati di emergenza e di serbatoi	Poco significative per bassa frequenza

Emissioni derivanti dalla fase di PRODUZIONE FELTRO

Emissioni dalla E34, E35/1 a-h, E35/2 a-h, dalla E41 alle E53, E56

Nota: immagine non aggiornata



Emissioni derivanti dalla fase di PRODUZIONE FELTRO

Emissioni dalla E34, E35/1 a-h, E35/2 a-h, dalla E41 alle E53, E56

CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI

Sono principalmente emissioni di:

- **Polveri** generate dalle fasi di trasporto pneumatico del fiocco e dalla fase di pulizia reparto.
- Tracce di **sostanze organiche volatili** dalla fase di impregnazione con resine e successiva asciugatura, quali ad esempio tracce di formaldeide (si veda successive analisi emissione E35).

Le emissioni provenienti dalla fase di riscaldamento, impregnazione e asciugatura del feltro sono le E34 e E35

Emissioni derivanti dalla fase di PRODUZIONE FELTRO

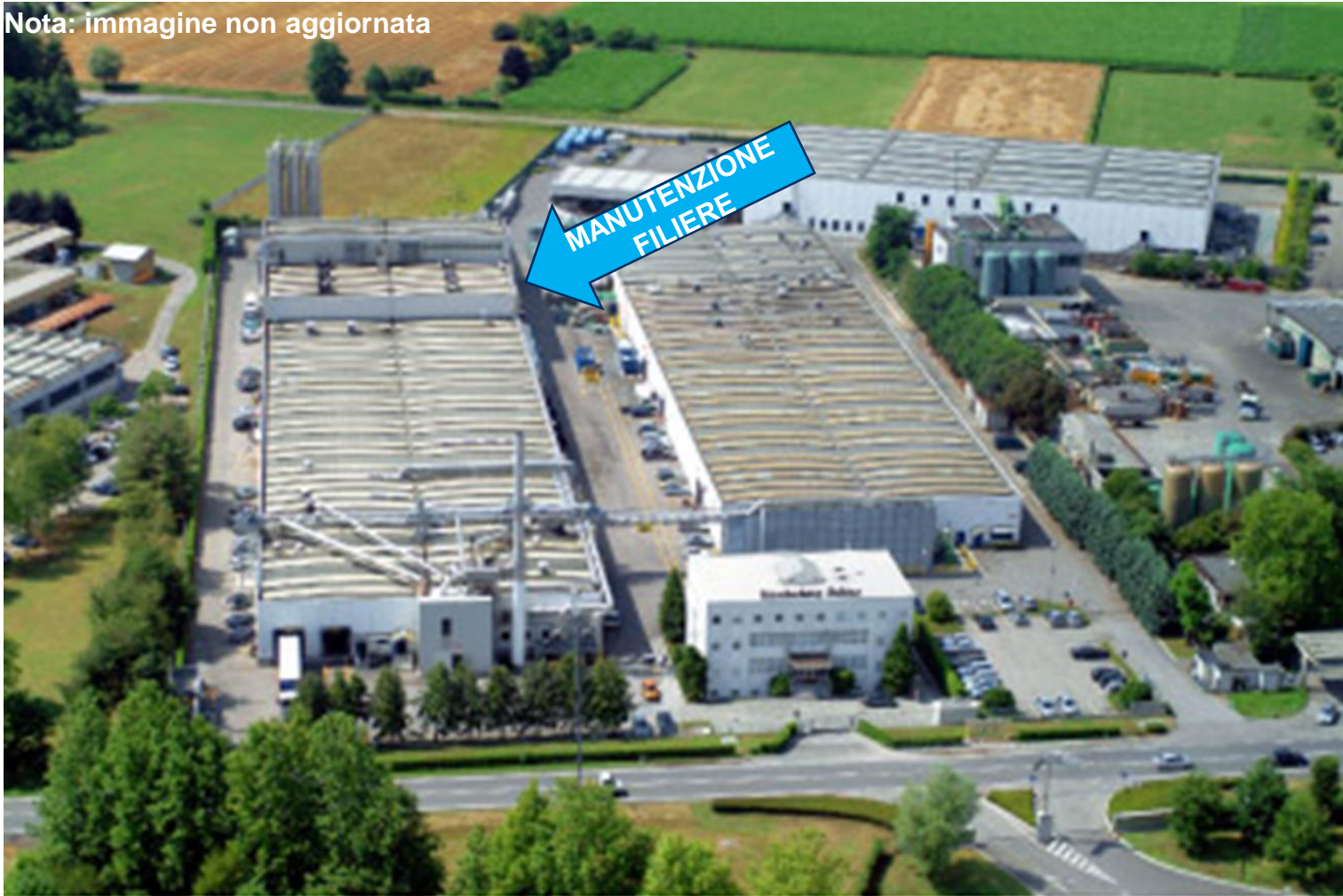
Emissioni dalla E34, E35/1 a-h, E35/2 a-h, dalla E41 alle E53, E56

Punti di Emissione	Provenienza	Caratteristiche emissioni
dalla E41 alla E51	Stoccaggio e preparazione resine	Non significative
E34	Fase di termofissaggio ed impregnazione feltro	Tracce di prodotti organici provenienti dalle resine
E35 (suddivisa in 16 settori)	Asciugatura Feltri	Tracce di prodotti organici provenienti dalle resine BIOSCRUBBER (si vedano slides 24-25 per la spiegazione della tecnologia)

Emissioni derivanti da Manutenzione e Pulizia Filiere

Da E57 a E60

Nota: immagine non aggiornata



Emissioni derivanti da Manutenzione e Pulizia Filiere

Da E57 a E60

Punti di Emissione	Provenienza	Caratteristiche emissioni
E 57- E58	Forni pulizia filiere	Tracce di prodotti organici dalla termodistruzione della plastica POST COMBUSTORI (piccoli forni per l'abbattimento termico)
E59-E60	Manutenzione e pulizia filiere	Tracce di prodotti organici

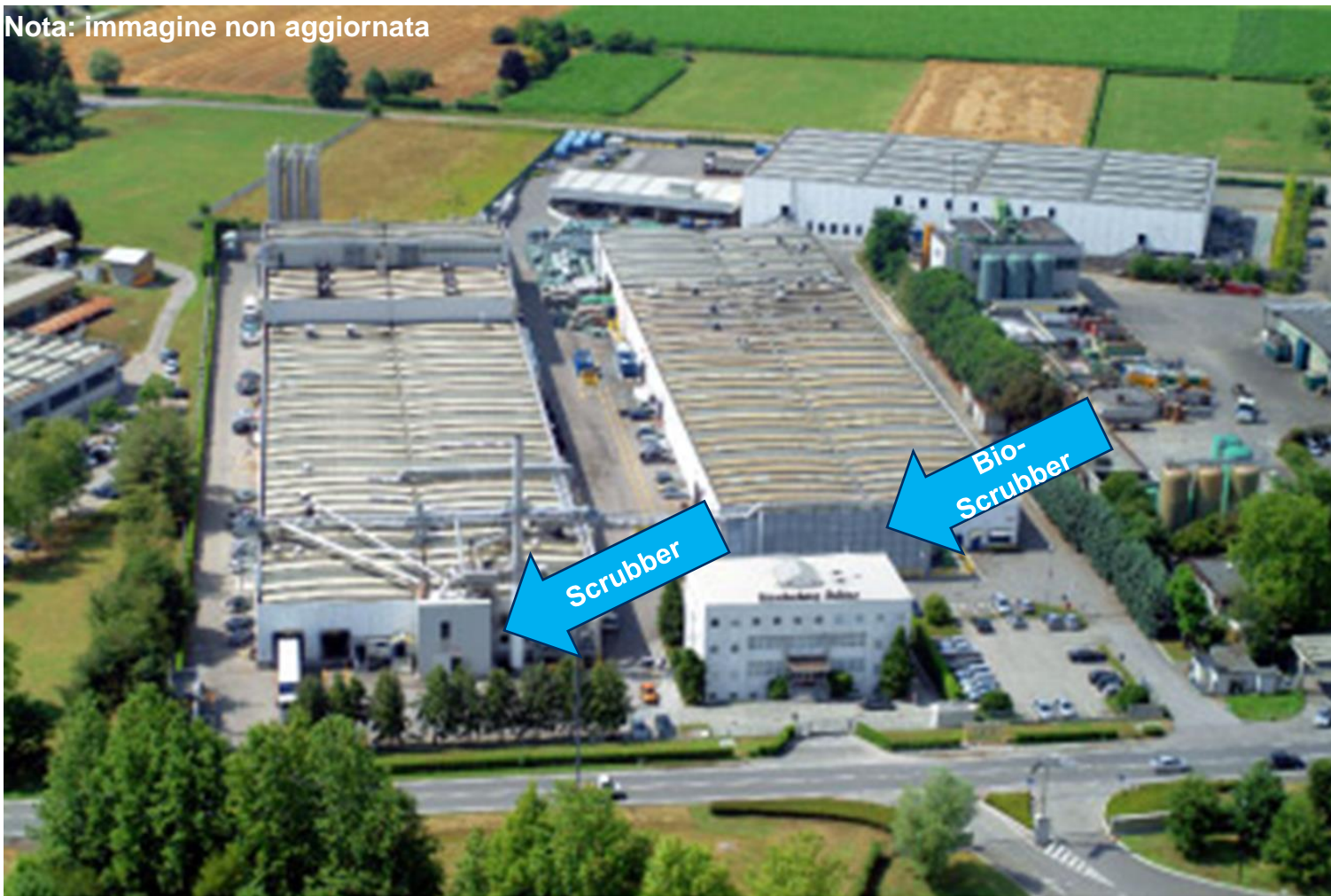
Autorizzazione

In linea con quanto prescritto dall'Autorizzazione, le emissioni sono controllate con periodicità annuale ed i risultati inviati agli enti di controllo.

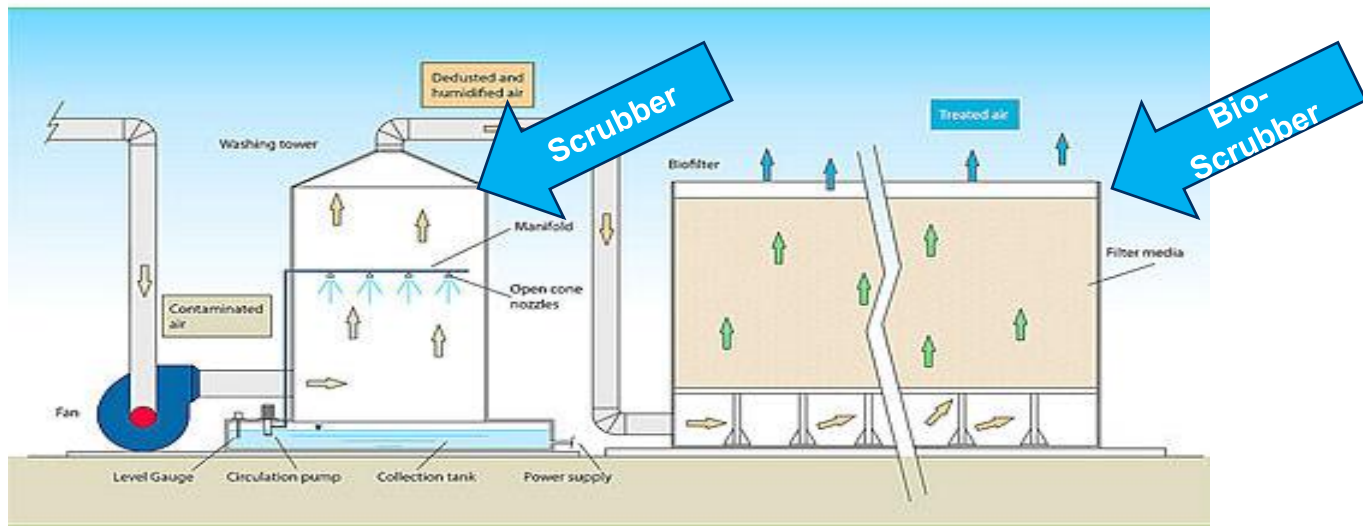
I risultati analitici risultano conformi ai limiti prescritti dall'autorizzazione

Impianti di trattamento emissioni

Nota: immagine non aggiornata



Impianti di trattamento emissioni



Scrubber – principio di funzionamento

- Lo **SCRUBBER** è un sistema di abbattimento che prevede l'uso di un liquido (generalmente acqua) che «lava» un flusso di aria contenente inquinanti di differente natura.
- Il liquido di abbattimento viene nebulizzato alla sommità per garantire che la totalità del flusso d'aria in ingresso dal basso sia trattato.
- Il liquido di abbattimento, dopo il lavaggio, ricade in una vasca di raccolta dove si accumulano gli inquinanti abbattuti.
- La soluzione di lavaggio viene continuamente integrata con liquido pulito per mantenere la sua efficacia.
- Lo spurgo contenente gli inquinanti abbattuti viene in parte inviato al sistema di trattamento delle acque di scarico industriali e in parte smaltito.



BioScrubber

- Genera le emissioni E35/1 a-h e quelle E35/2 a-h corrispondenti ai singoli settori filtranti che compongono il sistema.
- E' il risultato della combinazione dei principi di abbattimento di uno scrubber e di un biofiltro.

Quali sono i principi di funzionamento e di depurazione?

Questo sistema di trattamento delle emissioni sfrutta la capacità di microrganismi aerobici (cioè che hanno bisogno dell'ossigeno per poter sopravvivere) di cibarsi di alcune sostanze presenti nel flusso di emissione, producendo da questa «digestione», principalmente acqua e anidride carbonica.

Il trattamento degli inquinanti organici mediante questo sistema permette di aumentare la quantità di inquinanti abbattuti, con particolare attenzione alle sostanze odorigene.

BioScrubber

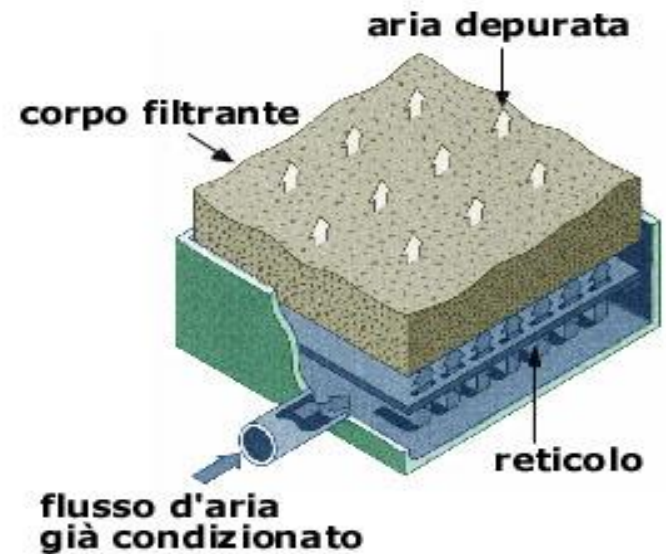
L'aria derivante dai forni di asciugatura delle linee produzione Feltri, in uscita dallo scrubber, viene inviata ad una serie di 16 sezioni filtranti costituite da materiale organico poroso (detto anche letto filtrante e realizzato con gusci di mitili) che serve da supporto, e in parte da nutrimento, per i microrganismi.

Al di sopra dei letti filtranti viene ricircolata acqua, spruzzata attraverso degli ugelli.

L'aria, passando attraverso il riempimento di gusci, entra in contatto - in controcorrente - con l'acqua a cui cede gli inquinanti.

I microrganismi presenti nell'acqua metabolizzano le sostanze e le trasformano in prodotti di ossidazione biologica non più odorigeni (acqua ed anidride carbonica).

L'aria in uscita risulta pertanto saturo di acqua.



BioScrubber

Nel nostro stabilimento è stata adottata, a partire dagli anni 2000, questa tecnologia di trattamento delle emissioni.

L'impianto e la sua gestione avviene secondo le indicazioni riportate nel documento della Comunità Europea (BAT Best Available Techniques – Migliori Tecnologie Disponibili), definite per le aziende chimiche.

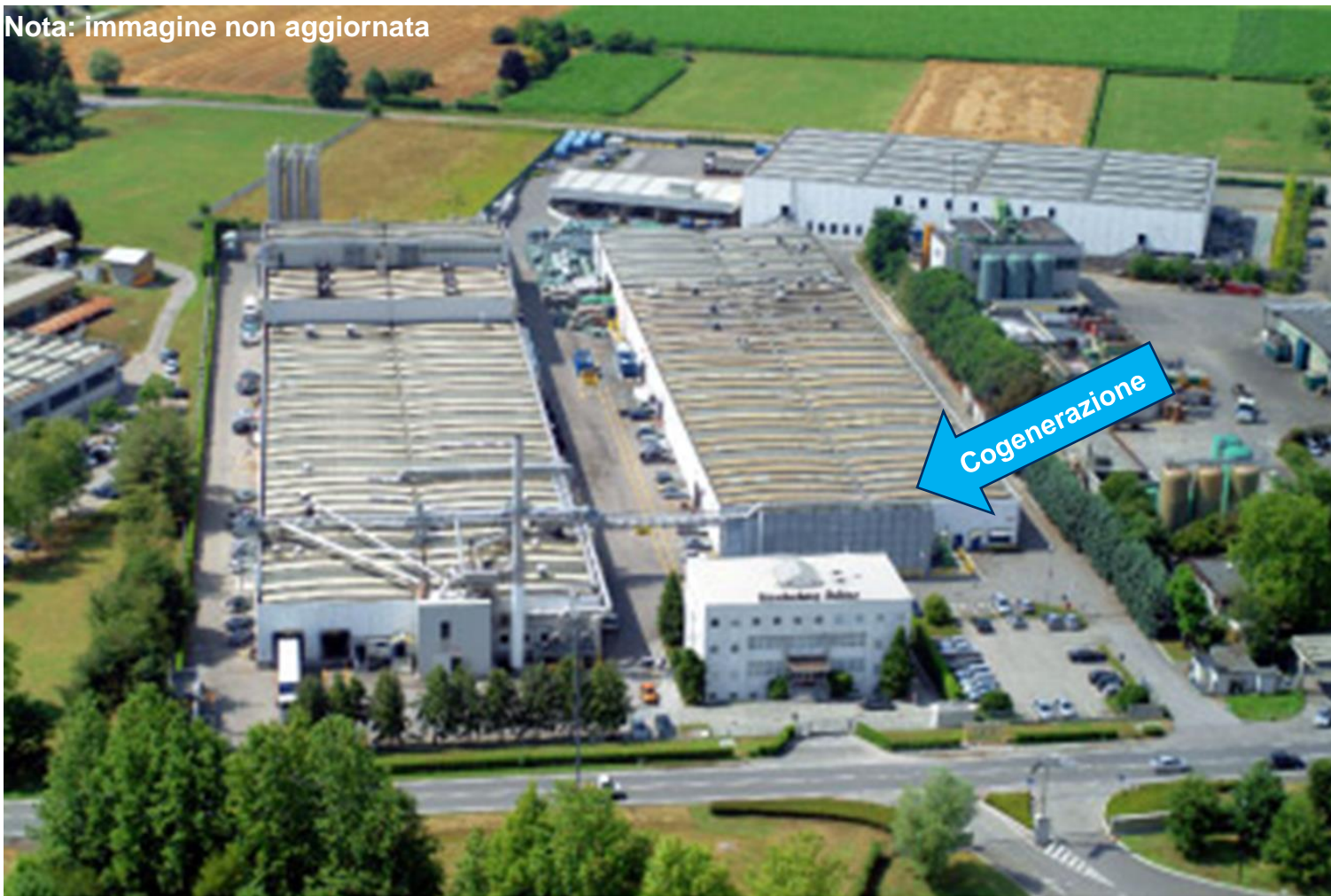
Questo sistema è stato riconosciuto ufficialmente come una delle migliori tecniche disponibili per il trattamento delle emissioni odorigene.

Tra i riferimenti:

Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry February 2003

Impianto di cogenerazione

Nota: immagine non aggiornata



Impianto di cogenerazione

L'impegno del Gruppo per uno sviluppo sostenibile è costantemente supportato da azioni concrete.

In aggiunta alle attività di riciclo, che consentono il risparmio di risorse naturali, nel 2009 è stato avviato un impianto di cogenerazione per la produzione interna di energia termica ed elettrica.

L'impianto di cogenerazione è in grado di soddisfare il fabbisogno di energia termica del sito.

Grazie all'elevata efficienza, il risparmio di combustibile ottenuto con la cogenerazione permette di abbattere le emissioni di anidride carbonica del 45% circa rispetto alle fonti tradizionali.

Beneficio ambientale stimabile in una riduzione delle emissioni di CO₂ di circa 14.000 tonnellate in un anno.

Quali emissioni vediamo?

La nuvola bianca di fumo...

Il flusso d'aria in uscita dal bio-scrubber è caldo e ha un elevato contenuto di **vapore d'acqua**.

L'umidità contenuta nei fumi, venendo in contatto con l'aria esterna, soprattutto nei periodi invernali e nelle ore notturne, condensa rendendoli particolarmente visibili.

Lo stesso fenomeno (nuvola bianca di vapore) lo si ritrova a livello del cogeneratore e dell'impianto lavaggio.

Freudenberg Politex

Bio-scrubber

Sorveglianza analitica

L'autorizzazione alle emissioni emessa dagli Enti preposti, prescrive:

- quali emissioni monitorare;
- quali parametri sorveglianza;
- la frequenza di analisi;
- la metodica di campionamento, di analisi e di calcolo;
- I valori limite di riferimento.

In particolare: CAMINO E34

PARAMETRO	CONCENTRAZIONE RILEVATA 2014 mg/Nm3	CONCENTRAZIONE RILEVATA 2015 mg/Nm3	VALORE LIMITE (AUT 3/2013) mg/Nm3
POLVERI	0,9*	2,5 *	10
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	12,4*	6,7*	20

* Valore ricavato come media di tre misure secondo le metodiche prescritte nell'atto autorizzativo.

In particolare: BIO-SCRUBBER

E35/1 a-h- E35/2 a-h

PARAMETRO	CONCENTRAZIONE MEDIA * RILEVATA 2014 mg/Nm3	CONCENTRAZIONE MASSIMA** RILEVATA 2014 mg/Nm3	CONCENTRAZIONE MEDIA* RILEVATA 2015 mg/Nm3	CONCENTRAZIONE MASSIMA** RILEVATA 2015 mg/Nm3	VALORE LIMITE (AUT 3/2013) mg/Nm3
POLVERI	1,75	4,2	1,40	2,9	10
ACIDO ACRILICO	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	20
ACRILATI	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	5
ACRILONITRILE	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	Inferiore a 0,1 (non rilevabile)	1
FORMALDEIDE	1,81	4,5	1,27	2,6	20

- * Valore medio di 24 misure
- ** Valore massimo di 24 misure

Sorveglianza degli Enti di Controllo

- In occasione della progettazione, installazione e attivazione del Bio-Scrubber l'azienda ha, come previsto, coinvolto gli Enti allora preposti (ARPA e Regione Lombardia).
- Prima del rilascio della vigente autorizzazione, ARPA e Provincia hanno effettuato un sopralluogo presso l'azienda.

Le Certificazioni

- Il sito produttivo di Novedrate, così come tutti i siti del Gruppo, sono certificati:
 - **ISO 9001** - Sistema di gestione per la Qualità;
 - **ISO 14001** - Sistema di gestione ambientale, che prevede verifiche di sorveglianza annuali su aspetti ambientali (condotte da un Ente terzo indipendente i cui membri cambiano con cadenza triennale);
 - **OHSAS 18001** - Sistema di gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori.
 - Abbiamo inoltre aderito a Responsible Care, il programma volontario dell'Industria Chimica mondiale con il quale le aziende si impegnano a migliorare continuamente prodotti, processi e comportamenti nelle aree di Sicurezza, Salute e Ambiente.

Le Certificazioni - EPD

- I nostri nontessuti in poliestere riciclato, utilizzati come supporto per membrane bituminose, sono certificati con la Dichiarazione Ambientale di Prodotto **EPD**, basata sulle analisi del ciclo di vita LCA del prodotto.
- Le dichiarazioni EPD, certificate da un organismo indipendente, permettono di conoscere gli impatti ambientali del processo produttivo e tracciare il loro ciclo di vita.
- Le analisi LCA vengono monitorate annualmente, consentendo di comprendere i miglioramenti derivanti dagli investimenti e utilizzo di tecnologie pulite.
- Gli studi LCA ci hanno consentito di comunicare il profilo sostenibile dei nostri prodotti e processi, grazie al loro ridotto impatto ambientale.
 - ✓ MENO emissioni di CO2 in atmosfera
 - ✓ MENO emissioni in acqua
 - ✓ MENO rifiuti
 - ✓ Risparmio di risorse naturali



Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ai sensi del D.Lgs. 231/01

- In aggiunta e a completamento del sistema di certificazioni, controllo ed audit già esistente nei siti, la Società Politex S.a.s. di Freudenberg Politex S.r.l. ha assunto la decisione di adottare un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo conforme al Decreto Legislativo 231/01.
- La Società - sensibile all'esigenza di assicurare condizioni di correttezza e di trasparenza nella conduzione degli affari e delle attività aziendali, a tutela della propria immagine, delle aspettative degli azionisti e del lavoro dei propri collaboratori - ha ritenuto opportuno e in linea con i valori aziendali procedere all'attuazione del Modello previsto dal Decreto.
- Con l'adozione del Modello, la società si propone di contrastare ulteriormente eventuali condotte in contrasto con le disposizioni di legge e con i Principi Etici che regolano l'attività della Società, sui cui il Modello stesso si fonda. L'adozione del Modello della Società Politex S.a.s. di Freudenberg Politex S.r.l. è stata formalizzata con delibera del Consiglio di Amministrazione del Socio Accomandatario del 14/07/2011.
- In pari data, il Consiglio di Amministrazione ha nominato l'Organismo di Vigilanza (OdV) preposto alla sorveglianza sull'adozione e sul rispetto di quanto prescritto dal Modello stesso da parte di tutti i collaboratori della Società.

Note legali:

Le informazioni contenute nella pagine della presentazione non possono essere copiate, riprodotte, trasferite, pubblicate o distribuite senza il preventivo consenso scritto della Società Politex Sas di Freudenberg Politex Srl.

I marchi, i loghi, le immagine fotografiche e il materiale che compaiono su queste pagine sono di proprietà della Società e non possono assolutamente essere utilizzati da terze parti.

Contatti:

Freudenberg Performance Materials
Politex Sas di Freudenberg Politex Srl
S.P. Novedratese 17/a
22060 Novedrate (CO)
Tel: +39 031 793 111 – Fax: +39 031 793 203
www.freudenberg-pm.com

Nicola Azzaretti, Site Executive Officer Stabilimento Novedrate
Rolando Garofali, RSPP Manager
Sara Viola, Responsabile Comunicazione

Email: gmano1stabilimentonovedrate@freudenberg-pm.com