

**JERSEY MODE S.p.A.**

Tintoria e Finissaggio Tessuti  
Via delle Fonti 384/B – Prato (PO)

# **VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ**

(ai sensi art. 20, D. Lgs. 152/2006 smi)

**TINTORIA E FINISSAGGIO TESSUTI**

**LUGLIO 2024**

## INDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>2</b>
2.1	Obiettivi Del Progetto .....	2
2.2	Caratteristiche Dell'impianto.....	2
2.3	Funzionamento Degli Impianti .....	4
2.4	Emissioni in Atmosfera .....	10
2.5	Sistemi di Contenimento/Abbattimento .....	20
2.6	Rifiuti .....	21
2.7	Sversamenti Accidentali.....	22
2.8	Superfici Soggette a Dilavamento Meteorico.....	23
2.9	Scarichi Industriali.....	24
2.10	Fabbisogno Energetico e di Materie Prime .....	30
2.11	Confronto con le MTD di Settore .....	31
<b>3.</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE.....</b>	<b>32</b>
3.1	Ambito Territoriale di Riferimento .....	32
3.1.1	Pianificazione comunale .....	32
3.1.2	Pianificazione territoriale .....	35
3.2	Stato Iniziale Delle Componenti Ambientali .....	38
3.2.1	Quadro meteo - climatico.....	38
3.2.2	Qualità dell'Aria .....	39
3.2.3	Qualità dell'Acqua .....	44
3.2.4	Flora e Fauna .....	44
3.2.5	Inquadramento Geologico, Geomorfologico E Idrogeologico .....	44
<b>4.</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....</b>	<b>52</b>
4.1	Ambiente Atmosferico .....	52
4.1.1	Emissioni.....	52
4.1.2	Rumore .....	52
4.2	Ambiente idrico.....	54
4.2.1	Scarichi Industriali .....	55
4.2.2	Fabbisogno Idrico.....	55
4.3	Suolo e Sottosuolo .....	60
4.4	FLora e Fauna .....	60
<b>5.</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE .....</b>	<b>61</b>
5.1	Ambiente Atmosferico.....	61
5.1.1	Emissioni.....	61
5.1.2	Rumore .....	61
5.1.3	Rischio Incendio .....	61
5.2	Ambiente Idrico.....	61
5.2.1	fabbisogno idrico.....	61
5.2.2	scarichi industriali .....	62
5.3	Suolo e Sottosuolo .....	63
5.4	Flora e Fauna .....	64
5.5	Rifiuti .....	64
<b>6.</b>	<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>66</b>
6.1	Valutazione Degli Impatti.....	67

<b>6.2</b>	<b>Valutazione Misure Di Mitigazione .....</b>	<b>69</b>
<b>7.</b>	<b>CRITERI DI CUI ALL'ALL. V, PARTE II DEL G.LGS. 152/06 .....</b>	<b>70</b>
7.1	Caratteristiche Dell'attività Di Impianto .....	70
7.2	Localizzazione Attività Di Impianto .....	70
7.3	Caratteristiche Impatto Potenziale .....	71
<b>8.</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE .....</b>	<b>72</b>
8.1	Alternative Di Localizzazione .....	72
8.2	Alternative Strategiche .....	72
8.3	Alternativa Zero .....	73
8.4	Ricadute Socio-Economiche Del Progetto .....	73
8.5	Traffico Indotto .....	73
	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>74</b>

#### **RIFERIMENTI ESTERNI: ELABORATI TECNICI ALLEGATI**

Elaborato Tecnico 2 – Pianta dello stabilimento con disposizione dei macchinari

Elaborato Tecnico 3.1 - Pianta dello stabilimento con disposizione dei macchinari e delle emissioni in atmosfera

Elaborato Tecnico 3.2 - Pianta dello stabilimento con disposizione dei macchinari, scarichi idrici e fonti di approvvigionamento

Elaborato Tecnico 3.3 - Valutazione previsionale di impatto acustico ed allegati

Quadro Riassuntivo delle Emissioni

Piano di monitoraggio e controllo

Dati pluviometrici la Raugea

Tegewa scheme applicato ai prodotti chimici impiegati: classificazione in funzione del loro ritrovamento nello scarico

Studio meteo diffusionale per la valutazione delle ricadute contaminanti

## 1. INTRODUZIONE

Oggetto della Verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/06 smi, è l'attività di tintoria e finissaggio tessuti a maglia, processo eseguito nell'impianto della ditta JERSEY MODE S.p.A., con sede dello stabilimento in via delle Fonti, civico n. 384/B, a Prato (PO). Per una descrizione dettagliata del ciclo produttivo si rimanda al *punto 2.3*.

La presente relazione è redatta in applicazione dell'Art. 58 della LR 10/2010, quale procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, tenuto conto che l'impianto non è mai stato sottoposto a procedure in tale materia, nonché nell'ambito del procedimento di riesame dell'AIA dello stabilimento.

Si precisa che l'Azienda risulta autorizzata alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/06 con titolo:

- ricompreso nell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Prato con Provvedimento n. 1202 del 13/04/2015, aggiornata successivamente con Decreto n. 18993 del 22/12/2017, Decreto n.11819 del 12/07/2019 e Decreto n. 13297 del 22/06/2023

Rispetto allo stato autorizzato, nell' *agosto 2023*, sono state proposte le seguenti modifiche:

- Reparto asciugatura:
  - Spostamento di un asciugante tumbler (id. macchina 411) e convogliamento in emissione F2d;
- Reparto tintura e lavaggio:
  - Prossima installazione di un cesto (id. macchina 1(33)) per effettuazione trattamenti di tintura con capacità di carico nominale circa 90 kg;
  - Installazione di un asciugante in libero (id. macchina 501).
- Ulteriori modifiche:
  - Dismissione banco a specchio (id. macchina 125), di n.1 arrotolare (id. macchina 5), nonché cesto per trattamento ozono (id. macchina 500).
  - adeguamento sulla base di quanto indicato nell'Allegato 2 al *Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente*, per:
    - n.1 emissione in atmosfera, sigla E5, derivante da silos sali tintoriali.

Tali modifiche (approvate come da comunicazione del Servizio Ambiente della Regione Toscana del 13/10/2023), non ha comportato variazioni del ciclo produttivo, ma un incremento della potenzialità produttiva dello stabilimento di circa 900 kg/g.

### Ulteriori modifiche di cui al presente procedimento:

- Riattivazione del cesto di trattamento ad ozono (id macchina 500) – emissione G1.
- Collegamento impianto di abbattimento a servizio emissione B9.
- Estensione orario di lavoro da 230 giorni a 250 giorni.

Il presente documento costituisce dunque lo Studio Preliminare Ambientale inerente al procedimento di verifica di assoggettabilità postuma di cui all'art. 19 del D.lgs. 152/2006 e dell'art.58 della LR 10/2010.

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Oggetto della procedura di verifica è il ciclo produttivo di tintoria e finissaggio di tessuti a maglia, processo da eseguire nell'impianto della JERSEY MODE S.p.A., con sede dello stabilimento in via delle Fonti 384/B a Prato.

Il numero e le caratteristiche tecniche dei macchinari installati determina infatti il superamento della soglia di 10 t/g quale capacità di trattamento tessili dello stabilimento in operazioni di pretrattamento (lavaggio e candeggio) e tintoria. L'attività dello stabilimento rientra pertanto fra quelli sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità di competenza delle regioni ai sensi dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/06 smi, con riferimento alla categoria progettuale definita al punto 5, lettera c) dell'allegato IV alla Parte II del D.Lgs 152/06 smi: *"Impianti per il pretrattamento (operazioni quali il lavaggio, l'imbianchimento, la mercerizzazione) o la tintura di fibre, di tessili, di lana la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno"*.

Lo stabilimento della JERSEY MODE S.p.A. ricopre un'area fra superfici coperte e piazzali di circa 12.000 m<sup>2</sup>. Per la planimetria dell'azienda con indicazione dei macchinari e degli impianti si rimanda all'*Elaborato Tecnico 2*.

### 2.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Si indica di seguito riepilogo per tipologia dei macchinari installati e che saranno installati, indicando anche le fonti energetiche e le emissioni associate. Le sigle nella colonna "emissioni associate" sono riferite al codice CER del rifiuto riconducibile al macchinario, nonché ai punti di emissione in atmosfera come indicate nell'Elaborato Tecnico 3.1 *Pianta dello stabilimento con disposizione dei macchinari e delle emissioni in atmosfera*, planimetria alla quale si rimanda per la loro ubicazione in pianta.

**Tabella 1**

Num. Id.	Macchinario	Fonti energetiche	Emissioni associate
1(1-6) 1(8-9) 1(11-12) 1(14-16) 1(18-22) 1(26)	N. 19 apparecchi di tintura	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
1(29) 1(21-23)	N. 4 lavacentrifughe di tintura	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
2	Filtro a sabbia	--	Scarico idrico
3	Impianto di addolcimento	Energia elettrica	Scarico idrico
4	Impianto osmosi	Energia elettrica	Scarico idrico

Num. Id.	Macchinario	Fonti energetiche	Emissioni associate
6	Impianto di scioglimento e dosaggio automatico sali	Energia elettrica	Emissione E5 Scarico idrico Rumore
7	Impianto automatico dosaggio coloranti e ausiliari	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
8(51-52) 8(74)	Garzi	Energia elettrica	Emissione E9/D Rumore
9(137)	Vaporizzo	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissioni n.2 E2 Rumore
10(84) 10(188) 10(a)	N. 3 girapezze	Energia elettrica	Rumore
11	Impianto di abbattimento fumi ramosa	Energia elettrica	Emissione B6 Scarico idrico Rumore
27	Turbofolia	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
28	Lavaggio in continuo	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
30	Idroestrattore	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
36-37	Arrotolatore-sanforizzo	Energia elettrica e termica	Emissione E4 Rumore
37(a)	Sanforizzo	Energia elettrica e termica	Emissione E4 Rumore
40-44 56-61 57-60	N. 3 spremitrice-apricorda-taglierina	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
41	Taglierina-cucitrice	Energia elettrica	Rumore
50	Specula per rotoli tessuto	Energia elettrica	--
54	Apricorda	Energia elettrica	--
63-102-64-55	Linea foulard-spremitore-raddrizzatrame-ramosa-arrotolatore	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissione B1 Rumore
79-62-58-65	Linea foulard-spremitore-raddrizzatrame-ramosa	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissioni B7, B8 Rumore
59-89-66	Linea foulard-spremitore-raddrizzatrame-ramosa	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
68-94	Linea ramosa-arrotolatore	Energia elettrica e termica	Emissione B2 Rumore
70	Incartatrice automatica pezze	Energia elettrica	Rumore
71-144	Decatizzo continuo-arrotolatore	Energia elettrica e termica	Emissioni n. 2 E3 Rumore
72	Decatizzo	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissioni n. 2 E3 Rumore
75	Taglierina tessuto	Energia elettrica	--
76	Cimatrice	Energia elettrica	Emissione E9/D Rumore
77	Smeriglio lisatrice	Energia elettrica	Emissione E9/A Rumore

Num. Id.	Macchinario	Fonti energetiche	Emissioni associate
78	KD	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissioni E10, n.2 E15 Rumore
80-81-82-83	N. 4 affaldatori per preparazione tessuto	Energia elettrica	--
85-86	Linea cucitrice tessuto tubolare in continuo e cucitrice piana	Energia elettrica	Rumore
98-99-100	Impianto aria compressa	Energia elettrica	Rumore
111-112-113-115	Linea foulard-spremitore-raddrizzatrame-ramosa	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissione B9 Rumore
114-116-124	Mescolatori	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
122-123	Enairgy-calandra	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissione F1/a-F1/b Rumore
127/136 138/141-143	N. 15 specchi controllo tessuti	Energia elettrica	Emissioni C1, C2
233-235	N. 2 generatori di vapore	Energia elettrica	Scarico idrico Emissioni A3, A4, n. 4 E10 Rumore
236	Degasatore termico recupero condense	--	Scarico idrico Emissioni E6, n. 2 E10
--	Serbatoio olio diatermico	--	Emissione E10
300/305	N. 6 lavacentrifughe	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
400/408 411/413	N. 12 asciuganti tumbler	Energia elettrica e termica	Emissioni F2/a, F2/b, F2/c, F2/d, F2/e, F2/f Rumore
501	Asciugante in libero	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissione E16 Rumore

(\*) Nota: le sigle nella colonna Emissioni associate si riferiscono ai punti di emissione in atmosfera come individuate nell'*Elaborato Tecnico 3.1 - Planimetria dell'impianto con indicazione delle emissioni in atmosfera*.

Per il posizionamento in pianta degli impianti sopra elencati, si veda l'allegato *Elaborato Tecnico 2 - Pianta dello stabilimento con disposizione dei macchinari*.

Sulla base del ciclo produttivo e della capacità delle singole macchine si stima una potenzialità produttiva giornaliera dello stabilimento pari a 21,92 t/giorno, ovvero circa 5.480 t/anno.

## 2.3 FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

L'azienda svolge l'attività di tintoria e finissaggio tessuti a maglia. Le lavorazioni effettuate variano in base alle richieste dei clienti.

Si descrivono di seguito le fasi di lavorazione con lo scopo di meglio evidenziare i fattori produttivi coinvolti e l'impatto nelle matrici ambientali:

### a. preparazione tessuto

- b. tintura
- c. asciugatura e rifinitura
- d. rifinitura a secco
- e. finissaggio
- f. controllo tessuti.

**Tabella 2**

Matrici ambientali impatto

Fasi	Fattori	Risorsa idrica	Calore	Prodotti chimici	Emissioni	Scarichi idrici	Rumore	Rifiuti
a. preparazione		X	X	X		X	X	X
b. tintura		X	X	X		X	X	X
c. asciugatura e rifinitura		X	X	X	X	X	X	X
d. rifinitura a secco					X		X	X
e. finissaggio								
f. controllo tessuti					X			X

Descriviamo di seguito le fasi principali del ciclo produttivo.

### PREPARAZIONE TESSUTO

Affaldatura: questa operazione consiste nello srotolamento e cucitura del tessuto greggio per essere preparato per il caricamento agli apparecchi di tintura.

Girapezza: il tessuto tubolare a seconda delle esigenze di lavorazione può essere sottoposto a questa operazione che consente di girare il tessuto dal diritto al rovescio mediante sistema di aspirazione-rotazione di cui è dotata la macchina.

Cucitrice in continuo: è una macchina che consente di preparare il tessuto tinto (bagni da ricondizionare o greggio) mediante cucitura a tubolare e successiva affaldatura del medesimo.

Cucitrice per tessuto tubolare: è costituita da una linea di preparazione con una cucitrice piana e consente la cucitura tubolare.

Lavaggio in continuo: è l'operazione di lavaggio del tessuto in bagno acquoso ed in presenza di tensioattivi, con lo scopo di eliminare gli oleanti e le cere aggiunti alle fibre tessili nella fase di preparazione alla filatura. Il tessuto viene sottoposto a bagno acquoso teso in largo con avanzamento in continuo. La macchina è costituita da un unico campo di lavaggio con uno spremitore in uscita.



## TINTORIA

La tintura dei tessuti ortogonali e principalmente tessuti a maglia o jersey viene effettuata in bagno acquoso e a caldo (fibre naturali e/o sintetiche e/o artificiali).

Nel bagno di tintura, oltre ai coloranti organici in polvere, vengono impiegati altri prodotti chimici ausiliari costituiti prevalentemente da tensioattivi, in percentuale, orientativa, dell'uno per mille circa rispetto al quantitativo di acqua.

Gli apparecchi ove viene eseguita la tintura sono costituiti in prevalenza apparecchi a pressione dove vengono fatti muovere i tessuti nel bagno di tintura. Il calore è fornito da scambiatori a vapore prodotto da un impianto generatore centralizzato.

## ASCIUGATURA E RIFINIZIONE

Idroestrattore: consente la spremitura dei tessuti per centrifugazione.

Taglierina-apricorda: l'operazione consente sia l'eliminazione meccanica dell'acqua trattenuta dai tessuti, sia l'apertura del tessuto tubolare; l'estrazione dell'acqua è effettuata passando il tessuto fra i cilindri spremitori ricoperti di gomma, mentre nel passaggio alla taglierina viene aperto il tessuto tubolare lungo il guidafile (smagliatura) e viene affaldato su tutta l'altezza per essere sottoposto ai passaggi successivi (asciugatura).

Asciugatura: si esegue in macchine chiamate ramosi; le pezze di tessuto scorrono nella ramosa dove vengono investite da un flusso di aria calda e perdono progressivamente umidità fino ad arrivare all'uscita completamente asciugate.

Asciugatura turbang: l'operazione consiste in un trattamento di ammorbidimento di tessuti in largo. Il tessuto bagnato viene introdotto nella macchina e fuoriesce già essiccato. In genere vengono sottoposti a tale trattamento i tessuti già sottoposti ad una prima asciugatura.

Trattamento Enairgy: è una macchina modulare per la lavorazione continua in corda e/o in aperto delle varie tipologie di tessuto trama/ordito. La macchina permette l'asciugamento e il tumbling dei tessuti nella fase di finissaggio. È costituita da n. 2 celle di scorta del tessuto, un tunnel di lancio intermedio, un gruppo di entrata e un gruppo di uscita. La trazione del tessuto avviene mediante l'impulso di aria generata da un ventilatore centrifugo ad alta prevalenza. Il calore necessario è fornito da un bruciatore alimentato a gas metano; la temperatura di esercizio è variabile in funzione dell'articolo e del tipo di trattamento (generalmente 140°C). In ingresso all'impianto è inoltre installato un foulard-spremitore usato per una semplice sbagnatura in acqua del tessuto, oppure per impregnarlo con soluzioni acquose di ausiliari, essenzialmente ammorbidenti, aventi lo scopo di conferirgli particolari effetti di mano.

Lavaggio e asciugatura in cesto: il trattamento ai cesti è svolto non per preparare il tessuto greggio alla successiva tintura, ma è eseguito su tessuti tinti in filo da terzi. Questi tessuti

sono così sottoposti ad un trattamento di lavaggio e seguente asciugatura in cesto, il cui scopo è l'infeltrimento e la compattazione del tessuto che, prima della consegna ai clienti, potrà essere sottoposto ad altri trattamenti di rifinitura e finissaggio. Nell'operazione di asciugatura il tessuto viene investito con un flusso di aria calda, riscaldata in batterie di scambio indiretto con il vapore prodotto in centrale termica. Le lavacentrifughe e i tumbler di asciugatura sono composti da una botte di contenimento, un tamburo o cesto, grande oblò di chiusura, una carenatura che contiene sia la botte che il tamburo, il quadro di comando e la pulsantiera. Il tempo di lavaggio e quello di asciugatura viene preimpostato in base alla lavorazione e può essere prolungato dopo un controllo preventivo.

### RIFINIZIONE A SECCO

Garzatura: è questa una delle operazioni di finissaggio di tessuto più caratteristica ed ha lo scopo di conferire al tessuto aspetto vellutato e morbidezza al tatto. L'organo meccanico (garzo) agisce sulla pezza come una spazzola molto ruvida. In realtà è costituito da punte metalliche con una struttura a ginocchio che estraggono il pelame del tessuto.

Cimatura: è l'operazione mediante la quale viene tagliata uniformemente la peluria che sporge dalle pezze, allo scopo di ottenere un aspetto omogeneo sulla superficie del tessuto. Il taglio viene eseguito attraverso una lama elicoidale posta davanti ad un supporto sul quale scorre il tessuto.

Smerigliatura: è un'operazione di finissaggio che viene effettuata in prevalenza su tipologie di tessuto costituite da fibre cellulosiche naturali, artificiali e fibre sintetiche (microfibra) in nylon-polyester. L'azione di smerigliatura viene effettuata tramite i cilindri rivestiti di una particolare carta abrasiva che conferisce particolari proprietà al tatto e all'aspetto del tessuto finito.

Trattamento ozono: la macchina è simile come struttura esterna ad una macchina per il lavaggio in cesto dei capi, sebbene il suo scopo e la sua funzionalità ne siano ben diversi. Lo scopo della lavorazione è quello di produrre un decadimento accelerato del colore attraverso la reazione tra lo stesso e l'ozono, al fine di ottenere un effetto invecchiato del tessuto, senza comprometterne le caratteristiche meccaniche (trattamenti abrasivi con ausiliari chimici e materiale come perlite o pietra pomice). L'ozono utilizzato all'interno della macchina viene prodotto direttamente per ionizzazione dall'aria ambiente ed iniettato nel cesto dove il tessuto segue un movimento circolare alternato. Il trattamento si completa con una fase di raffreddamento, congeniale sia a diminuire la temperatura del tessuto, ma soprattutto a convertire l'ozono ad ossigeno gassoso. Un analizzatore poi controlla la quantità di ozono presente nell'aria di trattamento, consentendone il rilascio nell'ambiente solo dopo la completa riconversione in ossigeno. Il ciclo completo della lavorazione è variabile da 40 minuti a 60 minuti, sebbene il tempo di permanenza del tessuto nell'aria con eccesso di ozono sia limitato a 15-25 minuti.

## FINISSAGGIO

Sanfor: è una macchina che serve per conferire stabilità dimensionale ai tessuti di cotone e tessuti cellulosici in genere (lino e miste) e anche altre tipologie. I tessuti così trattati perdono le tensioni residue interne.

Decatizzo: è una delle operazioni finali cui viene sottoposto il tessuto e serve a conferire stabilità dimensionale. Quest'ultimo viene avvolto con una sottopazza di cotone attorno ad un cilindro forato. La macchina è collegata con tubi che trasportano il vapore e provvista di pompa in modo da poter sottoporre il materiale a cicli di vaporizzazione e di aspirazione di aria in modo da raffreddare il tessuto.

Decatizzo in autoclave (KD): è l'operazione di trattamento del tessuto in autoclave sotto pressione le cui finalità sono simili a quelle del decatizzo.

Calandratura o pressatura continua: questa operazione ha lo scopo di fissare il tessuto per conferirgli un aspetto lucido. La macchina è costituita da un cilindro riscaldato internamente da vapore, che ruota schiacciato contro la struttura concava; tra i due elementi scorre il tessuto. L'effetto di lucido che si ottiene è più o meno marcato in relazione alla temperatura del cilindro e alla pressione tra le due superfici.

Vaporizzo: il tessuto viene investito da un flusso di vapore; tale trattamento serve a conferire al tessuto stabilità dimensionale.

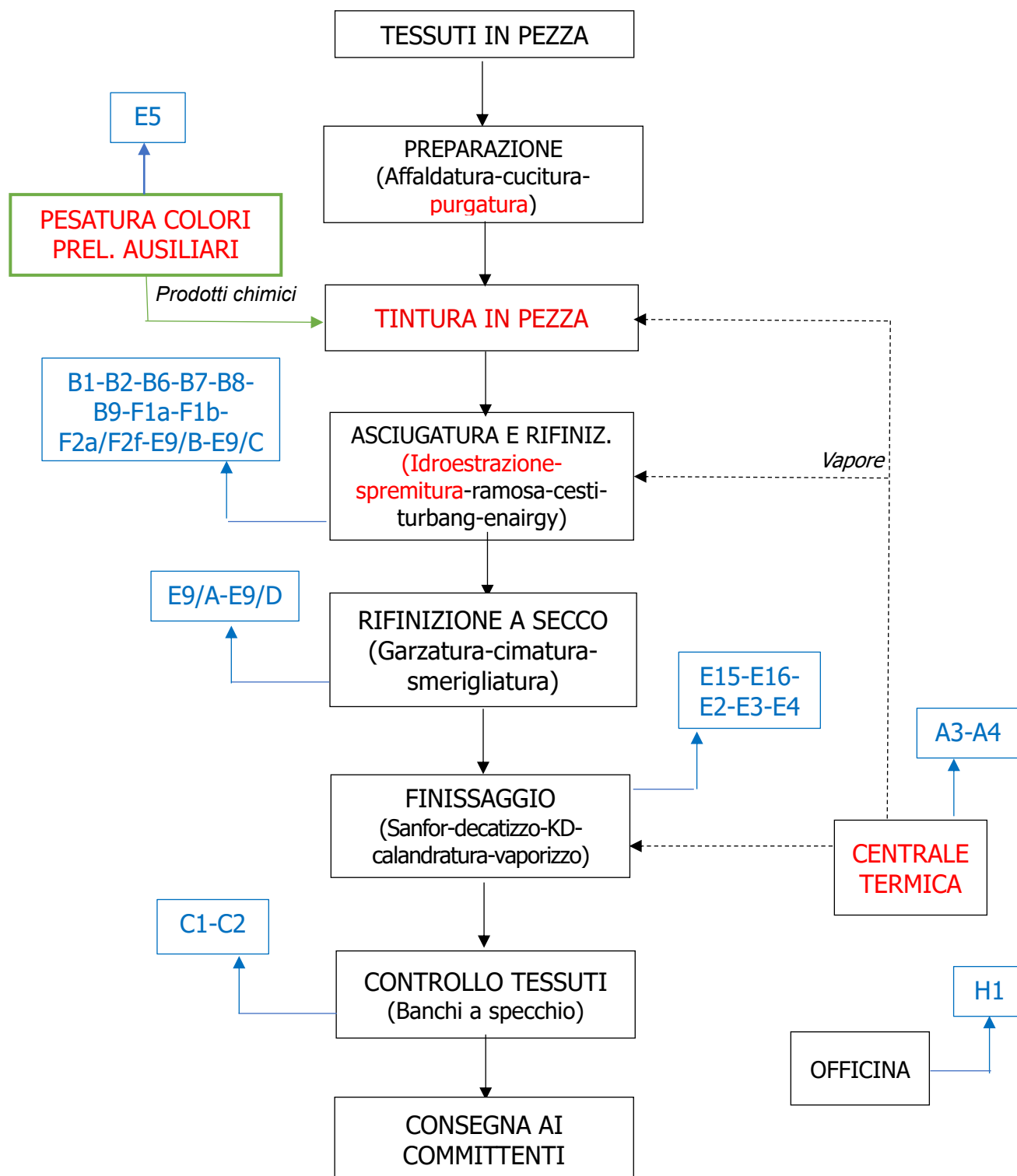
## CONTROLLO TESSUTI

Controllo tessuto con banco a specchio: è l'operazione di controllo dei tessuti che vengono fatti passare su di un piano inclinato semitrasparente posteriormente illuminato. Il banco serve a rilevare visivamente i difetti delle pezze che vengono marcate a latere prima di essere spedite al confezionista.

Arrotolatore finito e incartatrice: è l'ultima fase della lavorazione dove il tessuto viene arrotolato e confezionato su richiesta dei committenti.

Si riporta di seguito lo schema a blocchi del processo produttivo, indicando per ciascuna fase le emissioni associate (scarico industriale, emissione in atmosfera significativa), nonché tabella con le principali lavorazioni effettuate, con esplicitati input-output dell'intero processo. Si precisa che la sequenza e le specifiche lavorazioni possono variare a seconda delle esigenze dell'aziende committenti.

## SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO DI PRODUZIONE



Nota: sono indicate **in rosso** le attività che originano un refluo convogliato in fognatura

Tabella 3

Reparto	Fase lavorativa	Input	Lavorazione	Output
<b>Preparazione</b>	Cucitura o affaldatura	Tessuti in pezza grezzi	In questa fase i tessuti vengono preparati per le successive fasi del ciclo produttivo	Tessuti in pezza grezzi arrotolati o affaldati
<b>Lavaggio</b>	Lavaggio in acqua in continuo e in cesto	Tessuti in pezza grezzi arrotolati o affaldati	In questa fase i tessuti vengono purgati per eliminare oleanti e altre sostanze accumulate nei precedenti processi tessili.	Tessuti in pezza grezzi purgati
<b>Tintura</b>	Tintura in apparecchi di tintura (overflow, lavacentrifughe)	Tessuti in pezza grezzi purgati	In questa fase i tessuti vengono tinti con i colori desiderati dai clienti.	Tessuti tinti con i colori specifici richiesti
<b>Asciugatura</b>	Asciugatura in continuo (ramosa) e in cesto (tumbler)	Tessuti tinti con i colori specifici richiesti	I tessuti purgati e tinti vengono asciugati a temperature controllate per garantire la stabilità del colore e rimuovere l'umidità residua	Tessuti tinti e asciutti
<b>Garzatura, cimatura, smerigliatura</b>	Estrazione del pelo dal tessuto e conferimento di uniformità	Tessuti tinti e asciutti	I tessuti sono sottoposti ad un'azione meccanica di estrazione e taglio del pelo, e conferimento di mano morbida ed uniforme.	Tessuti dal pelo morbido ed uniforme
<b>Finissaggio</b>	Conferimento di lucidità e stabilità dimensionale al tessuto	Tessuti dal pelo morbido ed uniforme	In questa fase i tessuti vengono sottoposti ad un'azione meccanica e termica per conferire lucidità e stabilità dimensionale.	Tessuti con mano morbida, aspetto uniforme e lucido, e dimensionalmente stabili

Per la descrizione delle singole lavorazioni si rimanda a quanto precedentemente dettagliato.

## 2.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Come illustrato graficamente nel sopra riportato schema a blocchi, nello stabilimento sono e saranno attive le seguenti emissioni in atmosfera.

- **N. 2 emissioni sigla A3, A4** derivanti da n° 2 generatori di vapore alimentati a gas metano, aventi ciascuno potenzialità termica pari a 5,6 MW; impianti destinati alla produzione di energia termica per gli usi industriali; gli inquinanti caratteristici sono CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> e polveri derivanti dalla combustione (in relazione al combustibile impiegato, le polveri sono da considerarsi trascurabili).  
Impianto di abbattimento: non presente.
- **N. 1 emissione sigla B9 (oggetto di modifica)**, derivante dal termofissaggio in ramosa effettuata a temperatura superiore a 150°C; inquinanti caratteristici sono le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi dalla I alla V) e gli Alchilbenzeni derivanti dai prodotti chimici applicati sul materiale tessile.  
Impianto di abbattimento: scrubber a umido.
- **N. 5 emissioni sigla B1, B2, B7, B8 e B6 (oggetto di modifica)**, derivanti dall'asciugatura in ramosa effettuata a temperatura inferiore a 150°C; inquinanti caratteristici sono le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi dalla I alla V) e gli

Alchilbenzeni derivanti dai prodotti chimici applicati sul materiale tessile.

Impianto di abbattimento: non presente.

- **N. 2 emissioni sigla C1 e C2**, derivanti da aspirazioni a servizio dei banchi a specchio adibiti ad operazioni di controllo tessuti; gli inquinanti caratteristici sono le SOV derivanti prodotti chimici smacchianti applicati con pistola a spruzzo, allo scopo di eliminare eventuali piccole macchie presenti sul tessuto.

Impianto di abbattimento: non presente.

- **N. 2 emissioni sigla F1/a e F1/b**, derivanti rispettivamente dall'esaustore e dal vaporizzo del trattamento Enairgy; inquinante caratteristico è l'acido acetico derivante dai prodotti chimici applicati sul materiale tessile. Si tratta di processi effettuati alla fine del ciclo produttivo e quindi eventuali residui di sostanze volatili sono da ritenere trascurabili.

Impianto di abbattimento: non presente.

- **N. 6 emissioni sigla da F2/a a F2/f**, derivanti da asciuganti tumbler; inquinante caratteristico è l'acido acetico, infatti pur operando in asciugatura a temperature inferiori a 150°C, potranno trattare articoli sottoposti ad un ultimo trattamento ad umido con presenza di 1 g/l di acido acetico all'80%.

Impianto di abbattimento: non presente.

- **Emissione sigla E5**, derivante da silos dei sali tintoriali; inquinante caratteristico sono le polveri derivanti dai sali utilizzati nel processo di tintura dei materiali tessili.

Impianto di abbattimento: ad umido.

- **N. 3 emissioni sigla E9/A, E9/B ed E9/C**, derivanti dalla filtrazione delle fibre tessili dello smeriglio (E9/A) e della pulizia della ramosa Alea (E9/B ed E9/C); inquinante caratteristico è il particolato costituito dalle pelurie estratte dal materiale tessile durante i trattamenti.

Impianto di abbattimento: filtri a maniche.

- **Emissione sigla E9/D**, derivante dall'impianto centralizzato di filtrazione delle fibre tessili della garzocimatura; inquinante caratteristico è il particolato costituito dalle pelurie estratte dal materiale tessile durante i trattamenti.

Impianto di abbattimento: impianto filtrazione EFFEDUE.

Di seguito si riporta l'elenco delle **emissioni scarsamente rilevanti**:

**Emissioni da sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e sicurezza degli ambienti di lavoro ai sensi del comma 5, art. 272, parte V, D.Lgs. n. 152/06:**

- *n.1 emissione derivante da sfiato di vapore degasatore termico recupero condense (sigla E6);*
- *n.1 emissione derivante da ricambio aria ambiente reparto tintoria (sigla E7);*
- *n.11 valvole di sicurezza su impianto vapore (sigla E10);*
- *n.1 emissione derivante da cabina metano (sigla E11);*
- *n.1 emissione derivante da cabina elettrica (sigla E12);*
- *n.1 emissione da saldatura riparazione macchinari non ricompresa nel ciclo*

produttivo (sigla H1).

**Emissioni in deroga ai sensi del P.to 1, lett. d), Allegato IV Parte I alla Parte V, D.Lgs 152/06:**

- n.2 emissioni derivanti da vaporizzo (sigla E2);
- n.4 emissioni derivanti da decatizzo (sigla E3);
- n.2 emissioni derivanti da sanforizzo (sigla E4);
- n.2 emissioni derivanti da KD (sigla E15);
- n.1 emissione derivante da processo di asciugatura in libero (sigla E16).

Si riporta di seguito un quadro riassuntivo delle emissioni con indicata la sigla dei camini associati, l'origine, l'eventuale tipologia di impianto di abbattimento adottato. Per il posizionamento delle emissioni si veda la planimetria nell'*Elaborato Tecnico 3.1*.

**Tabella 4**

<b>Sigla</b>	<b>Origine</b>	<b>Inquinanti</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>	<b>Impianto di abbattimento</b>
A3-A4 <b>(nota 1)</b>	Generatori di vapore a metano	NOx CO Polveri	Annuale	---
B6	Termofissaggio	SOV Alchilbenzeni	Semestrale <b>(nota 2)</b>	Scrubber a umido
B1-B2-B7-B8-B9	Asciugatura	SOV Alchilbenzeni	Semestrale <b>(nota 2)</b>	---
C1-C2	Controllo tessuti	SOV	<b>(nota 3)</b>	---
F1/a-F1/b	Trattamento Enairgy	Acido acetico	Monitoraggio sostituito da registro di contabilizzazione del consumo di acido acetico (Decreto n° 11819 del 12/07/2019)	--
F2/a-F2/b-F2/c-F2/d-F2/e-F2/f	Asciuganti tumbler	Acido acetico	Monitoraggio sostituito da registro di contabilizzazione del consumo di acido acetico (Decreto n° 11819 del 12/07/2019)	--
E5	Silos Sali tintoriali	Polveri	Annuale <b>(nota 4)</b>	Ad umido
E9/A-E9/B-E9/C	Filtrazione fibre tessili	Polveri	Monitoraggio non effettuato poiché è presente un idoneo impianto di abbattimento boxato (Decreto n° 11819 del 12/07/2019)	Filtri a maniche
E9/D	Sistema di filtrazione centralizzato delle fibre tessili	Polveri	Monitoraggio non effettuato poiché è presente un idoneo impianto di abbattimento boxato (Decreto n° 11819 del 12/07/2019)	Impianto filtrazione EFFEDUE

**Nota (1).** Emissioni A3 e A4, derivanti da medi impianti di combustione esistenti installati in centrale termica.



Precisiamo di seguito gli Elementi minimi in caso di medi impianti di combustione di cui al Punto 1 della Parte IV-bis, Allegato 1 alla Parte Quinta del D.Lgs 152/06.

**Tabella 5**

Elementi minimi	Impianto A3	Impianto A4
Dati gestore	Il gestore è la società JERSEY MODE S.P.A., avente sede legale e sede dello stabilimento dove sono installati i medi impianti di combustione nel Comune di Prato (PO), Via delle Fonti, 384/B.	
Classificazione Impianti	I due impianti sigle A3 e A4 si configurano come medi impianti di combustione <u>esistenti</u> .	
Classificazione combustibile	I due impianti sono alimentati a gas metano. Sulla base della potenza termica nominale complessiva dei due impianti (11,2 MW), si stima un consumo orario massimo di gas metano pari a circa 1.150 Nm <sup>3</sup> /h, per un <u>consumo annuo massimo</u> di 6.350.000 Nm <sup>3</sup>	
Potenza termica	Caldaia ad olio diatermico di costruzione Ing. BONO tipo SG 800/PA (CIRCA 5,6 MW)	Generatore di vapore di costruzione MINGAZZINI mod. PB 80 EV (CIRCA 5,6 MW)
	La potenza termica nominale complessiva degli impianti termici è pari a circa 11,2 MW.	
Ore operative annue	Ore operative annue massime pari a 5.520 (24 h/g per 230 g/a)	
Carico medio di processo	I due impianti di combustione presentano e presenteranno un carico di processo superiore al 70% delle rispettive potenze nominali.	
Data di messa In esercizio	Anno 2001	15/03/18
Settore di attività	Il codice NACE dell'attività dello stabilimento è il 13.3	

**Nota (2).** Emissioni sigla Bx, *oggetto di modifica e di adeguamento al PRQA*, derivanti da trattamenti di asciugatura (B1-B2-B7-B8-B9) e termofissaggio (B6) tessuti in ramosa, oggetto di adeguamento al PRQA e modifica.

Si precisa che a partire dal mese di novembre dell'anno 2023 non sono state effettuate operazioni di termofissaggio dei tessuti. L'impianto di abbattimento già presente in azienda, previsto inizialmente a servizio dell'emissione B6, quando avremo la necessità di effettuare operazioni di termofissaggio per motivi di carattere progettuale (distanza dalla ramosa) verrà installato a servizio dell'emissione B9. Si procede a modificare il QRE.

In relazione a quanto previsto per le *attività tessili* nell'Allegato 1 alla Parte seconda del PRQA, nel QRE allegato si propone altresì adeguamento dei valori limite in concentrazione ed alla soglia di rilevanza dell'inquinante SOV per le emissioni Bx come stabilito nell'Allegato 1 alla Parte seconda del PRQA.

Occorre altresì considerare che trattandosi di processo produttivo che utilizza semilavorati che hanno già subito altre lavorazioni esterne, le informazioni inerenti i fattori produttivi non sono, spesso, completamente note.

Si fa riferimento, in particolare, ai tessili da lavorare che verosimilmente potranno subire



modifiche nel prossimo futuro a causa di cause esogene dalla nostra volontà e, pertanto, non da noi controllabili. Le indagini analitiche fino a qui svolte nell'ambito dei monitoraggi periodici condotti evidenziano un certo rateo emissivo che potrà tuttavia essere suscettibile a modifiche e, pertanto, sulla base del monitoraggio analitico delle emissioni (emissioni Bx), si può indicare la seguente stima<sup>1</sup> dei flussi di massa attesi per le SOV di Tabella D.

Tabella 6a

Emissione B1 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023								
Inquinante	2020		2021		2022		2023	
	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
SOV Tab.D Cl. II	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt;0,1 mg/Nm<sup>3</sup></b>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					<1,4 g/h	<b>&lt;1,5 g/h</b>	<1,4 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<b>0,6 mg/Nm<sup>3</sup></b>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					<b>8 g/h</b>	<1,5g/h	<1,4 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	<b>8,9 mg/Nm<sup>3</sup></b>	3,9 mg/Nm <sup>3</sup>	5,8 mg/Nm <sup>3</sup>	7,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	0,4 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	0,7 mg/Nm <sup>3</sup>
	<b>98,9 g/h</b>	49,6 g/h	72,1 g/h	98,5 g/h	<1,4 g/h	6,5 g/h	<1,4 g/h	7,3 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	2,1 mg/Nm <sup>3</sup>	1,2 mg/Nm <sup>3</sup>	2,7 mg/Nm <sup>3</sup>	<b>3,7 mg/Nm<sup>3</sup></b>
					29,6 g/h	17,5 g/h	38,9 g/h	<b>37,3 g/h</b>
Alchilbenzeni	7,1 mg/Nm <sup>3</sup>	3,1 mg/Nm <sup>3</sup>	5,8 mg/Nm <sup>3</sup>	3,9 mg/Nm <sup>3</sup>	<b>8,3 mg/Nm<sup>3</sup></b>	2,8 mg/Nm <sup>3</sup>	7,3 mg/Nm <sup>3</sup>	4,3 mg/Nm <sup>3</sup>
	78,1 g/h	38,7 g/h	72,1 g/h	55,5 g/h	<b>117,5 g/h</b>	42,5 g/h	105 g/h	43,7 g/h

NOTA: La dicitura "non rilevabili" indica valori riscontrati al di sotto del LOQ del metodo analitico UNI EN 13649 che, per le determinazioni eseguite, è pari a 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Media aritmetica incrementata di un valore pari a 3 volte la deviazione standard dei risultati analitici con l'aggiunta di un ulteriore fattore correttivo per tenere conto della variabilità dei tessuti trattati in quanto viene svolta attività in conto terzi.

Tabella 6b

Emissione B2 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023								
Inquinante	2020		2021		2022		2023	
	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
SOV Tab.D Cl. II	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					<0,4 g/h	<0,3 g/h	<0,3 g/h	<0,4 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	0,6 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					2,6 g/h	<0,3 g/h	<0,3 g/h	<0,4 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	6,1 mg/Nm <sup>3</sup>	2,8 mg/Nm <sup>3</sup>	6,5 mg/Nm <sup>3</sup>	3,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
	18,3 g/h	9,9 g/h	19,6 g/h	10,7 g/h	<0,4 g/h	<0,3 g/h	<0,3 g/h	<0,4 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	0,6 mg/Nm <sup>3</sup>	1,0 mg/Nm <sup>3</sup>	n.r.	0,7 mg/Nm <sup>3</sup>
					2,5 g/h	3,0 g/h	0,3 g/h	2,9 g/h
Alchilbenzeni	6,2 mg/Nm <sup>3</sup>	5,9 mg/Nm <sup>3</sup>	6,2 mg/Nm <sup>3</sup>	6,1 mg/Nm <sup>3</sup>	4,0 mg/Nm <sup>3</sup>	1,9 mg/Nm <sup>3</sup>	non rilevabili	1,2 mg/Nm <sup>3</sup>
	18,7 g/h	20,5 g/h	18,6 g/h	21,5 g/h	16,4 g/h	5,6 g/h		4,7 g/h

NOTA: La dicitura "non rilevabili" indica valori riscontrati al di sotto del LOQ del metodo analitico UNI EN 13649 che, per le determinazioni eseguite, è pari a 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabella 6c

Emissione B6 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023								
Inquinante	2020		2021		2022		2023	
	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
SOV Tab.D Cl. II	non rilevabili	Inattiva per mancanza di commesse	non rilevabili	Inattiva per mancanza di commesse	<0,1 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³
					<1,2 g/h	<1 g/h	<0,7 g/h	<1,2 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili		non rilevabili		0,8 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³	1,0 mg/Nm³
					10,7 g/h	<1 g/h	<0,7 g/h	12,5 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	4,3 mg/Nm³		6,0 mg/Nm³		<0,1 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³	<0,1 mg/Nm³	0,9 mg/Nm³
	52,1 g/h		72,9 g/h		<1,2 g/h	<1 g/h	<0,7 g/h	11,7 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili		non rilevabili		1,4 mg/Nm³	26 mg/Nm³	5,9 mg/Nm³	7,6 mg/Nm³
					17,6 g/h	273,7 g/h	41,1 g/h	91,5 g/h
Alchilbenzeni	9,8 mg/Nm³		10,3 mg/Nm³		4,8 mg/Nm³	5,7 mg/Nm³	3,9 mg/Nm³	1,6 mg/Nm³
	118 g/h		123,2 g/h		59,4 g/h	60,6 g/h	27,5 g/h	19,8 g/h

NOTA: La dicitura "non rilevabili" indica valori riscontrati al di sotto del LOQ del metodo analitico UNI EN 13649 che, per le determinazioni eseguite, è pari a 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabella 6d

Emissione B7 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023								
Inquinante	2020		2021		2022		2023	
	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
SOV Tab.D Cl. II	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					<0,9 g/h	<0,8 g/h	<1,0 g/h	<0,8 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	0,9 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					9,3 g/h	<0,8 g/h	<1,0 g/h	<0,8 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	11,1 mg/Nm <sup>3</sup>	1,7 mg/Nm <sup>3</sup>	8,9 mg/Nm <sup>3</sup>	5,2 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
	74,3 g/h	11,4 g/h	62,8 g/h	39,1 g/h	<0,9 g/h	<0,8 g/h	<1,0 g/h	<0,8 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	1,9 mg/Nm <sup>3</sup>	0,6 mg/Nm <sup>3</sup>	2,0 mg/Nm <sup>3</sup>	1,7 mg/Nm <sup>3</sup>
					17,9 g/h	5,5 g/h	21,4 g/h	14,0 g/h
Alchilbenzeni	7,0 mg/Nm <sup>3</sup>	4,3 mg/Nm <sup>3</sup>	8,1 mg/Nm <sup>3</sup>	5,0 mg/Nm <sup>3</sup>	4,9 mg/Nm <sup>3</sup>	4,0 mg/Nm <sup>3</sup>	5,0 mg/Nm <sup>3</sup>	1,3 mg/Nm <sup>3</sup>
	46,9 g/h	29,1 g/h	56,7 g/h	37,5 g/h	47,1 g/h	33,2 g/h	54,2 g/h	10,9 g/h

NOTA: La dicitura “non rilevabili” indica valori riscontrati al di sotto del LOQ del metodo analitico UNI EN 13649 che, per le determinazioni eseguite, è pari a 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabella 6e

Emissione B8 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023								
Inquinante	2020		2021		2022		2023	
	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
SOV Tab.D Cl. II	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					<0,9 g/h	<0,8 g/h	<0,8 g/h	<0,9 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	0,6 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					5,8 g/h	<0,8 g/h	<0,8 g/h	<0,9 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	9,3 mg/Nm <sup>3</sup>	4,6 mg/Nm <sup>3</sup>	2,7 mg/Nm <sup>3</sup>	10,5 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
	58,9 g/h	32,4 g/h	30,3 g/h	83,9 g/h	<0,9 g/h	<0,8 g/h	<0,8 g/h	<0,9 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	2,9 mg/Nm <sup>3</sup>	1,2 mg/Nm <sup>3</sup>	3,3 mg/Nm <sup>3</sup>	1,4 mg/Nm <sup>3</sup>
					27 g/h	1,3 g/h	27,3 g/h	12,9 g/h
Alchilbenzeni	8,0 mg/Nm <sup>3</sup>	4,1 mg/Nm <sup>3</sup>	5,6 mg/Nm <sup>3</sup>	5,1 mg/Nm <sup>3</sup>	5,8 mg/Nm <sup>3</sup>	1,4 mg/Nm <sup>3</sup>	4,8 mg/Nm <sup>3</sup>	1,0 mg/Nm <sup>3</sup>
	50,4 g/h	28,5 g/h	61,6 g/h	40,3 g/h	52,8 g/h	12,7 g/h	38,9 g/h	10,1 g/h

NOTA: La dicitura “non rilevabili” indica valori riscontrati al di sotto del LOQ del metodo analitico UNI EN 13649 che, per le determinazioni eseguite, è pari a 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabella 6f

Emissione B9 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023								
Inquinante	2020		2021		2022		2023	
	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
SOV Tab.D Cl. II	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					<1,3 g/h	<1,5 g/h	<1,5 g/h	<1,6 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	20,3 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
					274,5 g/h	<1,5 g/h	<1,5 g/h	<1,6 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	7,4 mg/Nm <sup>3</sup>	4,1 mg/Nm <sup>3</sup>	16,3 mg/Nm <sup>3</sup>	13,6 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
	110,9 g/h	49,6 g/h	244,3 g/h	183,3 g/h	<1,3 g/h	<1,5 g/h	<1,5 g/h	<1,6 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	4,0 mg/Nm <sup>3</sup>	1,7 mg/Nm <sup>3</sup>	4,0 mg/Nm <sup>3</sup>	3,4 mg/Nm <sup>3</sup>
					54,4 g/h	25 g/h	59,7 g/h	55,4 g/h
Alchilbenzeni	4,4 mg/Nm <sup>3</sup>	4,7 mg/Nm <sup>3</sup>	6,5 mg/Nm <sup>3</sup>	7,3 mg/Nm <sup>3</sup>	8,4 mg/Nm <sup>3</sup>	1,2 mg/Nm <sup>3</sup>	6,5 mg/Nm <sup>3</sup>	1,1 mg/Nm <sup>3</sup>
	66,5 g/h	56,8 g/h	97 g/h	99 g/h	112,9 g/h	18,5 g/h	96,9 g/h	17,9 g/h

NOTA: La dicitura "non rilevabili" indica valori riscontrati al di sotto del LOQ del metodo analitico UNI EN 13649 che, per le determinazioni eseguite, è pari a 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabella 7

Inquinante	Stima inquinanti emessi (g/h)						Note
	B1	B2	B6	B7	B8	B9	
SOV, Tab. D Classe II	20	10	10	10	10	25	Nel monitoraggio analitico anni 2020-2022 riscontrate esclusivamente le SOV di Tabella D, classe IV. Per le SOV di Classe II, III e V la stima è effettuata in proporzione ai valori riscontrati per le SOV di classe IV e le rispettive soglie di rilevanza.
SOV, Tab. D Classe III	250	75	200	200	200	500	
SOV, Tab. D Classe IV	350	100	250	250	250	750	
SOV, Tab. D Classe V	500	150	350	350	350	1.000	

Nota: per l'inquinante Alchilbenzeni si richiede di mantenere il valore limite in concentrazione stabilito al p.to 29 Lavorazioni Tessili per l'attività di Termofissaggio, Parte Seconda dell'Allegato 2 - Documento tecnico con determinazione di valori limite di emissione e prescrizione per le attività produttive del PRQA.

**Nota (3).** Emissioni sigle C1 e C2, derivanti da aspirazioni localizzate sui banchi a specchio controllo tessuti. In luogo dei controlli di emissione si presenta nel report annuale una dichiarazione scritta contenente il quantitativo di prodotti smacchianti utilizzati durante le operazioni di controllo e le schede di sicurezza dei prodotti smacchianti impiegati. Il quantitativo di cui sopra verrà riportato sul registro delle analisi di emissione.

Si riporta di seguito riepilogo relativo all'ultimo quadriennio del quantitativo dei prodotti smacchianti utilizzati.

Tabella 8

Anno	Nome prodotto (fornitore)	Ingredienti	Classe di pericolo	Contenuto COV (%)	Consumo anno (kg)
2023	RAPISMAC CS (EQ Srl)	Ciclopentano Acetato di metile	H225 Flam Liq 2 H412 Aquatic Chr. 3	Tab. D Cl IV <15 %	240
2022					260
2021					180
2020					120

**Nota (4).** Emissioni sigla E5 derivante da rifornimento silos del sale tintoriale, emissione attualmente esonerata dai controlli periodici in quanto provvista di adeguato impianto di abbattimento (scrubber ad umido). In particolare, l'aria presente nel silos vuoto durante l'operazione di rifornimento sarà compressa e spinta dal sale in caricamento all'interno di una tubazione e, prima del suo rilascio in atmosfera, attraverserà un campo di ugelli spruzzatori per il lavaggio in controcorrente di questa aria di trasporto; ciò permetterà di abbattere le polveri originate in occasione del rifornimento dei silos di carico, evitandone l'emissione diffusa nell'ambiente esterno.

Trattandosi di un'emissione saltuaria, che viene attivata soltanto in concomitanza del carico dei sali tintoriali (ca n.2 operazioni/mese della durata di circa 60 minuti/operazione), ed essendo dotata di un idoneo impianto di abbattimento, in relazione al necessario adeguamento al PRQA, si richiede di disporre il monitoraggio annuale, prevedendo l'esonero dai successivi campionamenti analitici qualora l'esito dei primi due autocontrolli evidenzia un flusso di massa inferiore ad 1/20 della soglia di rilevanza di 0,1 kg/h stabilita per le *polveri totali* nell'Allegato 1 alla Parte seconda del PRQA

In merito alle disposizioni di cui al punto 4 dell'allegato 2 del PRQA si precisa quanto segue:

Le altezze dei camini superano di 1 m altezza del colmo dei parapetti

Le uscite dei camini, ubicati a distanze compresa tra 10 e 50 m da aperture di locali abitati sono a quote superiori del filo superiore delle aperture più alte.

In relazione alle sostanze emesse, per le emissioni Bx, F1x, F2x, E5 e E9x non è prevista l'ottimizzazione obbligatoria delle altezze dei camini non essendo superato il valore di flusso di massa limite imposto di seguito riportato.

Tabella 9a

Sostanze emesse – Emissione B1			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	II	133 g/h	20 g/h
	III	2,6 kg/h	0,25 kg/h
	IV	4 kg/h	0,35 kg/h
	V	5,3 kg/h	0,50 kg/h

**Tabella 9b**

Sostanze emesse – Emissione B2			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	II	133 g/h	10 g/h
	III	2,6 kg/h	0,075 kg/h
	IV	4 kg/h	0,10 kg/h
	V	5,3 kg/h	0,15 kg/h

**Tabella 9c**

Sostanze emesse – Emissioni B6 B7 e B8			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	II	133 g/h	10 g/h
	III	2,6 kg/h	0,20 kg/h
	IV	4 kg/h	0,25 kg/h
	V	5,3 kg/h	0,35 kg/h

**Tabella 9d**

Sostanze emesse – Emissione B9			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	II	133 g/h	25 g/h
	III	2,6 kg/h	0,50 kg/h
	IV	4 kg/h	0,75 kg/h
	V	5,3 kg/h	1,00 kg/h

**Tabella 9e**

Sostanze emesse – Emissioni F1x e F2x			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	III	2,6 kg/h	2 kg/h

**Tabella 9f**

Sostanze emesse – Emissione E5			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,015 kg/h

**Tabella 9g**

Sostanze emesse – Emissione E9/A			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,11 kg/h

**Tabella 9h**

Sostanze emesse – Emissioni E9/B e E9/C			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,014 kg/h

**Tabella 9i**

Sostanze emesse – Emissione E9/D			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	< 0,5 kg/h

Per maggiori dettagli si rimanda al *Quadro Riassuntivo delle Emissioni* e al *PMeC* allegati alla presente per la periodicità e la tipologia delle indagini che saranno effettuate.

In considerazione che il 20/12/2022 sono state pubblicate le DECISIONI DI ESECUZIONE (UE) 2022/2508 DELLA COMMISSIONE del 9 dicembre 2022 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per l'industria tessile, l'Azienda sta elaborando il documento specifico inerente all'applicabilità alle nuove *BAT Conclusion*, **si demanda pertanto la valutazione di allineamento alle BAT alla fase di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.**

## 2.5 SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO

L'emissione in atmosfera contraddistinta con la **lettera B6**, originata dal termofissaggio in ramosa, è dotata di sistema di abbattimento delle sostanze inquinanti del tipo scrubber a umido.

Asservito alla **emissione H1** è presente un filtro di trattamento per l'abbattimento dei metalli pesanti caratterizzanti i fumi della saldatura. Il set filtrante risulta composto dalla seguente serie di setti filtranti: un filtro in maglia d'acciaio, un filtro in tessuto, un filtro a tasca rigida ed un filtro a carboni attivi.

L'emissione in atmosfera contraddistinta con la **lettera E5**, originata da silos dei Sali tintoriali, è dotata di impianto di abbattimento delle sostanze inquinanti tipo scrubber ad umido per abbattere le polveri originate in occasione del rifornimento dei silos di carico, evitandone l'emissione diffusa nell'ambiente esterno. In particolare, l'aria presente nel silos vuoto durante l'operazione di rifornimento sarà compressa e spinta dal sale in caricamento all'interno di una tubazione e, prima del suo rilascio in atmosfera, attraverserà un campo di ugelli spruzzatori per il lavaggio in controcorrente di questa aria di trasporto.

Le emissioni in atmosfera contraddistinte con le **lettere E9/A, E9/B ed E9/C**, originate dalla filtrazione delle fibre tessili dello smeriglio e della pulizia della ramosa Alea, sono dotate di un sistema di abbattimento a secco delle sostanze inquinanti mediante filtri a maniche.

L'emissione in atmosfera contraddistinta con la **lettera E9/D**, originata dall'impianto centralizzato di filtrazione delle fibre tessili della garzocimatura, è dotata di impianto di aspirazione e filtrazione a secco delle sostanze inquinanti mediante impianto EFFEDUE.

Si riporta di seguito piano di manutenzione impianti di depurazione emissioni atmosferiche.

### Tabella 10

Sigla	Sistemi di abbattimento	Componenti soggette a controlli e manutenzioni	Modalità di intervento	Frequenza
B6	Scrubber a umido	Soluzione di abbattimento	Sostituzione completa della soluzione di abbattimento	Trimestrale
		Tubazioni di adduzione, vasca di rilancio, torre di lavaggio fumi e fermagocce	Pulizia di tubazioni di adduzione, vasca di rilancio, torre di lavaggio fumi e fermagocce	Semestrale
E5	Ad umido	Impianto di abbattimento ad umido a servizio dello sfiato dei silos	Controllo del corretto funzionamento dell'impianto di abbattimento ad umido a servizio dello sfiato dei silos durante il carico del solfato di sodio	Annuale
E9/A E9/B E9/C	A secco	Filtri a maniche	Verifica integrità ed eventuale sostituzione elementi filtranti	Settimanale
E9/D	A secco	Impianto EFFEDUE	Controllo e pulizia interna botte aspirante separatore. Controllo funzionalità addensatore	Semestrale
H1	A secco	Filtro a secco	Sostituzione del filtro a secco	Ogni 100 ore di lavoro e comunque ogni 5 anni
--	A secco	Filtro dell'impianto di pesatura automatica dei coloranti	Sostituzione del filtro dell'impianto di pesatura automatica dei coloranti	Biennale

## 2.6 RIFIUTI

Le modifiche apportate non comporteranno variazioni sulla matrice rifiuti.

L'azienda non effettua operazioni dirette di smaltimento/recupero presso il proprio stabilimento. Tutti i rifiuti generati durante il processo produttivo sono selezionati e raccolti in maniera differenziata allo scopo di permetterne il recupero o lo smaltimento appropriato da impianti dotati di specifica autorizzazione.

I rifiuti presenti in azienda sono infatti dislocati in aree dedicate, muniti di cartellonistica identificativa con riportato il codice CER, divisi per tipologia omogenea, ed in condizioni tali da non determinare pericolo di contaminazione delle acque meteoriche, né del suolo e sottosuolo. Il ciclo produttivo comporta l'abituale generazione dei seguenti rifiuti:

- Rifiuti da fibre tessili lavorate (CER 040222) – Si tratta di rifiuto non pericoloso, costituito essenzialmente da fibre e da cimose. Le fibre sono generate per lo più dalle lavorazioni di cimatura, garzatura e smerigliatura, e sono raccolte mediante aspirazione e compattazione. Le cimose sono generate dalla rifilatura delle pezze di tessuto durante l'asciugatura in ramosa. Sono inoltre raccolte anche le fibre di filtraggio dell'acqua scaricata in fognatura. Le tre tipologie del rifiuto sono raccolte in balle e



depositate in apposito cassone ubicato nel piazzale interno dell'azienda. Tale rifiuto è destinato interamente a recupero.

- Imballaggi in materiali misti (CER 150106) – Si tratta di rifiuti non pericolosi, costituiti da imballaggi in materiali di varia tipologia, scatole di carta/cartone, sacchi di plastica non contaminati da sostanze pericolose. Tale tipologia di rifiuto, in attesa di essere destinata al recupero, è depositata in area coperta del piazzale.
- Imballaggi in plastica (CER 150102) – Si tratta di rifiuto non pericoloso costituito principalmente da teli di nylon. Tale tipologia di rifiuto, in attesa di essere destinato al recupero, è depositata in apposita area coperta del piazzale interno. Sono invece restituiti al fornitore i vuoti a rendere in plastica di imballaggio dei prodotti chimici.
- Ferro e acciaio (CER 170405) - Si tratta di rifiuti non pericolosi costituiti da scarti di componenti di macchinari e impianti, e rottamazione degli stessi. Tali rifiuti, destinati a recupero, sono raccolti e depositati in apposito spazio coperto.
- Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (CER 150110\*) – Si tratta di rifiuti pericolosi, costituiti principalmente da materiali di imballaggio dei prodotti chimici contenenti sostanze pericolose. Tali rifiuti, depositati in apposita area coperta del piazzale interno, sono in parte destinati al recupero ed in parte allo smaltimento.
- Imballaggi in legno (CER 150103) - Si tratta di rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da bancali in legno rotti. Tali rifiuti, destinati a recupero, sono raccolti e depositati in apposito spazio coperto.
- Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (CER 150202\*) – Si tratta di rifiuto pericoloso, costituito da stracci e da indumenti protettivi (tute e facciali filtranti) sporchi, utilizzati nelle attività di pulizia e manutenzione di macchinari e impianti. Tali rifiuti, destinati a recupero, sono conservati in big-bag in area coperta del piazzale interno.
- Rifiuti provenienti da operazioni di finitura contenenti solventi organici (CER 040214\*) – Si tratta di rifiuto pericoloso, originato in fase di rifinitura derivante dall'uso di una colla per conferire stabilità dimensionale lungo la trama (quindi secondo la direzione di avanzamento) per evitare la formazione di grinze sul tessuto.

Occasionalmente sono prodotte altre tipologie di rifiuto derivanti da toner per stampa esauriti (CER 080318), apparecchiature fuori uso (CER 160214), oli lubrificanti (CER 130208), fanghi fosse settiche (CER 200304).

## 2.7 SVERSAMENTI ACCIDENTALI

In merito alla manipolazione dei prodotti chimici si osserva:

- la pesatura dei coloranti in polvere, il loro scioglimento e la distribuzione della ricetta

- alle macchine di tintoria è automatica; il rifornimento dell'impianto di pesatura e scioglimento automatico, è condotto con l'ausilio di una lancia aspiratrice, impedendone quindi lo spolveramento dei coloranti in polvere durante l'operazione;
- è attivo un impianto di scioglimento e dosaggio automatico degli apparecchi di tintura di solfato di sodio e carbonato di sodio;
  - gli ausiliari liquidi sono in maggioranza distribuiti in automatico, solo quelli di minor consumo sono prelevati manualmente da cubi o fusti; a servizio dell'impianto di dosaggio automatico sono presenti, comunque, dei rubinetti collegati ai depositi fissi da utilizzare in caso di inconvenienti o malfunzionamenti del sistema automatico;
  - il dosaggio degli additivi di caldaia è automatizzato con prelievo direttamente dal fusto del preparato mediante pompa dosatrice.

Nel piazzale anteriore è presente una zona di deposito di prodotti chimici posti in cisterne, opportunamente separate, in platee di contenimento e sotto tettoia. I rubinetti di ricarica di tutti i prodotti sono posti dentro una vaschetta con collegamento ad una vasca di raccolta. I prodotti chimici dosati manualmente sono in prossimità dei macchinari, posti su platee di contenimento e lontani dalle griglie per la raccolta dei reflui.

Il rischio di sversamenti accidentali durante il trasporto alle macchine dei preparati è quindi limitato a quantitativi minimi, la pavimentazione è impermeabile e, pertanto, non risulta possibile una contaminazione del suolo e sottosuolo, nonché delle acque sotterranee in seguito ad uno sversamento accidentale. In ogni modo, qualora si verifichi uno spandimento di un prodotto in polvere, questo verrà raccolto e, se possibile, recuperato, mentre per quanto riguarda i prodotti liquidi è presente del materiale assorbente in modo da contenere eventuali sversamenti operando come da seguente procedura:

- Circoscrivere lo sversamento con materiale assorbente.
- Avvertire il Responsabile dell'accaduto.
- Tamponare con il materiale assorbente il liquido versato.
- Rimuovere il materiale assorbente intriso.
- Se necessario ripetere più volte l'operazione.
- Raccogliere e riporre in apposita zona il materiale assorbente intriso, apponendo il codice CER adeguato. Far riferimento alle indicazioni fornite dal Responsabile.
- Registrare l'inconveniente sulla Scheda di Intervento, segnalando il motivo dello sversamento.

## 2.8 SUPERFICI SOGGETTE A DILAVAMENTO METEORICO

Le superfici scolanti originanti acque meteoriche di dilavamento sono costituite dalla copertura dei locali adibiti alle lavorazioni (estensione pari a circa 9.500 m<sup>2</sup>), dai resedi e dai piazzali scoperti (estensione pari a circa 2.500 m<sup>2</sup>).

In dettaglio, il piazzale anteriore risulta adibito al carico/scarico di automezzi, nonché al

deposito temporaneo di alcune categorie di rifiuti prodotti dallo stabilimento (containers coperti per le pelurie di scarto e per gli imballaggi), mentre i prodotti chimici, come già precisato nel precedente paragrafo, sono disposti in aree coperte ed alloggiati all'interno di vasche di contenimento.

L'analisi dei dati pluviometrici (si veda la sintesi riportata in Allegato) pubblicati dall'Ufficio Idrografico e Mareografico di Pisa relativi alla stazione La Raugea (PO) indicano, sulla base delle precipitazioni giornaliere registrate fra l'anno 1951 ed il 2001, una precipitazione media di 11,43 mm per evento meteorico ed un numero medio di giorni di pioggia pari a 85 g/anno, mentre i giorni di prima pioggia con piovosità pari a 5 mm nei primi 15 minuti risultano 33. Dall'applicazione dei dati di pioggia alle superfici già calcolate si determinano i volumi presumibili per gli eventi meteorici riportati in tabella seguente:

**Tabella 11**

<i>Superficie</i>	<i>AMPP (m<sup>3</sup>)</i>	<i>AMPP annue (m<sup>3</sup>)</i>	<i>AMD annue (m<sup>3</sup>)</i>
Superfici coperte (circa 9.500 m <sup>2</sup> )	47,5	circa 1.570	circa 9.200
Resedi e piazzali (2.500 m <sup>2</sup> )	12,5	circa 410	circa 2.400

Attualmente in azienda non risulta presente un impianto per la raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia, che, non essendo la zona servita da fognatura separata, sono convogliate direttamente nella fognatura pubblica passante in via Fonda di Mezzana.

Nei pressi dello stabilimento non risulta possibile individuare recapiti alternativi alla pubblica fognatura per le AMD non contaminate, non considerando praticabile lo scarico diretto sul suolo (peraltro impermeabile), mentre il corso d'acqua superficiale più vicino è il fiume Bisenzio che riceve lo scarico del depuratore GIDA di Baciocavallo, distante circa 2 km per il cui scarico sarebbe necessario chiedere autorizzazioni a frontisti. Non risulta altresì possibile prevedere attualmente un recupero al ciclo produttivo di queste acque, non avendo nelle immediate disponibilità cisterne o serbatoi adatti ad accumularle.

Per l'indicazione dei percorsi di scarico delle acque meteoriche si rimanda all'Elaborato Tecnico 3.2 *Pianta dello stabilimento con disposizione di macchinari, scarichi idrici e fonti di approvvigionamento*.

## **2.9 SCARICHI INDUSTRIALI**

Lo scarico industriale che origina dal ciclo produttivo deriva dai seguenti processi:

### **SCARICHI DERIVANTI DAL LAVAGGIO IN CESTO:**

Il lavaggio in cesto rappresenta uno dei principali processi di trattamento dei tessuti,

utilizzato per eliminare lo sporco e le sostanze impregnanti mediante l'uso di acqua, tensioattivi e altri ausiliari. La centrifuga finale contribuisce all'eliminazione dell'acqua in eccesso. Questo processo, data la sua natura discontinua e l'intensivo uso di acqua, può generare una quota significativa dello scarico totale.

#### SCARICHI DERIVANTI DAL LAVAGGIO IN LARGO ED IN CONTINUO:

Questo processo coinvolge il lavaggio del tessuto in bagni acquosi con l'uso di tensioattivi per rimuovere oleanti, cere e prodotti chimici precedentemente applicati.

Il tessuto viene sottoposto a bagno acquoso teso in largo con avanzamento in continuo, in macchine costituite da gruppi di caricamento tessuto, vaschette di impregnazione con soluzione di lavaggio e vasche di lavaggio in controcorrente, ciascuna dotata di spremitore. Le operazioni di risciacquo e spremitura contribuiscono alla generazione di scarichi contenenti residui chimici, tensioattivi e altre impurità.

#### SCARICHI DERIVANTI DA OPERAZIONI DI TINTURA:

La tintura dei tessuti ortogonali e principalmente tessuti a maglia o jersey è effettuata in bagno acquoso e a caldo (fibre naturali e/o sintetiche e/o artificiali). Nel bagno di tintura, oltre ai coloranti organici in polvere, preventivamente sciolti in acqua, vengono impiegati prodotti chimici ausiliari costituiti prevalentemente da tensioattivi, acidi e sali.

Il processo di tintura genera scarichi chimici contenenti residui di coloranti e ausiliari chimici, oltre a contributi termici dovuti alle elevate temperature del bagno di tintura.

Le restanti attività di seguito descritte determinano volumi di scarico inferiori e sono di seguito dettagliate.

#### SCARICHI DERIVANTI DAGLI IMPIANTI DI ASCIUGATURA E TRATTAMENTI SUCCESSIVI:

Gli scarichi derivanti dagli impianti di asciugatura (come asciugatura in tumbler e in ramosa) e dai trattamenti successivi (airo-pentek, garzatura, cimatura, vaporizzo-egualizzo, decatizzo) sono relativamente minori rispetto a quelli generati dai processi di lavaggio e purgatura. Questi processi, sebbene utilizzino aria calda e vapore, non contribuiscono direttamente allo scarico di acqua utilizzata, ma possono generare condensa e piccole quantità di acqua da sistemi di raffreddamento o pulizia.

#### IMPIANTI ACCESSORI

Contribuiscono quindi allo scarico anche ulteriori impianti accessori quali impianti di trattamento delle emissioni (scrubber ad umido), oltre che dalla centrale termica, dagli impianti di trattamento dell'acqua grezza (addolcimento ed osmosi inversa) e dai compressori.

All'interno del locale caldaia è presente un impianto per la disoleazione dell'acqua generata dalla condensa dei compressori, i cui scarichi confluiscono negli scarichi industriali e in fognatura, mentre la frazione oleosa viene gestita dalla ditta di manutenzione dei

compressori.

Lo scarico proveniente quindi dai processi produttivi viene veicolato alla fognatura industriale presente su via Fonda di Mezzana. Non sono presenti sistemi di depurazione dei reflui a piè di fabbrica. I reflui vengono convogliati all'impianto di depurazione degli scarichi industriali dedicato.

#### *Caratteristiche quantitative:*

Dall'esame del ciclo produttivo aziendale il refluo aziendale risulta costituito da n. 5 diversi contributi, per la cui definizione qualitativa si rimanda al dettaglio successivo.

Considerando di poter ripartire il totale del refluo industriale nei diversi contributi derivanti dalle lavorazioni, avremo:

- scarichi che si originano dal lavaggio in cesto (35%)
- Scarichi derivanti da attività di lavaggio in largo ed in continuo (10%)
- Scarichi derivanti da processi di tintura (40%)
- Scarichi derivanti dagli impianti di asciugatura e trattamenti successivi (10%)
- scarichi che si originano dagli impianti accessori (impianti per il trattamento delle emissioni, centrale termica, addolcimento e osmosi, compressori) (5%).

Con particolare riferimento ai reflui prodotti nell'anno 2023, si può quindi ripartire i diversi contributi, come di seguito dettagliato:

**Tabella 12**

<b>Volume complessivo scaricato nell'anno 2023: 158.376 m<sup>3</sup></b>		
<b>Reparto</b>	<b>Volume annuale m<sup>3</sup></b>	<b>Ripartizione ipotetica %</b>
<b>Lavaggio in cesto</b>	Ipotizzato circa 55.432	35%
<b>Lavaggio in largo ed in continuo</b>	Ipotizzato circa 15.838	10%
<b>Tintura</b>	Ipotizzato circa 77.353	40%
<b>Asciugatura e trattamenti succ.</b>	Ipotizzato circa 15.838	10%
<b>Impianti accessori</b>	Ipotizzato circa 7.915	5%
<b>Totale</b>	158.376	100%

#### *Caratteristiche qualitative:*

A livello qualitativo, effettuando monitoraggi semestrali al solo pozzetto di ispezione, non sono note le caratteristiche dei vari contributi di cui alla tabella 12.

Tipicamente, gli scarichi di un'azienda operante nella tintoria e finissaggio tessuti a maglia in conto terzi presentano una complessità notevole, data la varietà e la natura delle sostanze coinvolte nei vari processi produttivi. Si può dunque ipotizzare che la composizione parziale dei vari contributi sia come di seguito dettagliata.

#### *Lavaggio ad acqua in cesto:*

Il lavaggio ad acqua in cesto rappresenta una fase critica del processo produttivo, in quanto

comporta l'impiego di grandi quantità di acqua e una varietà di sostanze chimiche, inclusi tensioattivi e agenti ausiliari. Questo processo è fondamentale per rimuovere sporco e impurità dai tessuti, ma di conseguenza genera una notevole quantità di reflui contaminati. I parametri caratteristici degli scarichi derivanti da questa fase includono:

- **pH:** I valori di pH possono variare a seconda delle sostanze chimiche utilizzate, ma tendenzialmente si mantengono entro limiti relativamente neutri grazie a misure di controllo del pH.
- **BOD5:** La presenza di materiali organici derivanti da sporco e residui tessili porta a valori elevati di BOD5, indicando una considerevole quantità di sostanze biodegradabili.
- **COD:** Anche i valori di COD risultano elevati, riflettendo la presenza di composti organici e inorganici difficilmente biodegradabili.
- **Solidi Sospesi:** I solidi sospesi comprendono fibre tessili, particelle di sporco e residui di prodotti chimici, che possono variare significativamente in base al carico di lavoro e alla tipologia di tessuti trattati.
- **Tensioattivi:** I tensioattivi cationici, anionici e non ionici sono presenti in quantità rilevanti, influenzando negativamente la qualità dell'acqua di scarico e complicando i processi di depurazione a valle.

#### Lavaggio in largo ed in continuo:

Il processo di lavaggio in largo ed in continuo prevede il trattamento dei tessuti con acqua e tensioattivi per rimuovere impurità e preparare i tessuti per le successive fasi di lavorazione. Questo processo, essendo continuo, genera un flusso costante di scarichi che contribuisce significativamente al volume totale di reflui. Le caratteristiche qualitative di questi scarichi includono:

- **pH:** Il pH può variare, ma generalmente rimane entro un intervallo controllato per ottimizzare l'efficacia dei tensioattivi.
- **Solidi Sospesi:** Il contenuto di solidi sospesi può essere elevato, risultante dalle impurità rimosse dai tessuti.
- **BOD5 e COD:** Simili al lavaggio in cesto, questi parametri sono influenzati dalla presenza di sostanze organiche e inorganiche. Tuttavia, la continuità del processo può determinare valori più stabili nel tempo.
- **Tensioattivi e Additivi Chimici:** L'uso continuativo di tensioattivi comporta la presenza di questi composti nei reflui, contribuendo alla carica inquinante complessiva.

#### Tintura:

La fase di tintura dei tessuti è un altro importante contributore agli scarichi industriali, impiegando grandi volumi di acqua, coloranti organici e ausiliari chimici. Le caratteristiche degli scarichi comprendono:

- **pH:** Varia in base ai coloranti e agli ausiliari utilizzati.

- **BOD5 e COD:** Elevati per via dei residui di coloranti e delle sostanze organiche utilizzate.
- **Coloranti Residuali:** Presenza significativa di coloranti non fissati.
- **Ausiliari Chimici:** Inclusi nei reflui a causa dell'impiego di tensioattivi, acidi e sali.

#### Finissaggio Tessuti:

Le operazioni di finissaggio includono una serie di trattamenti chimici e fisici finalizzati a conferire ai tessuti determinate proprietà, come resistenza, morbidezza o specifiche caratteristiche superficiali. Sebbene queste operazioni generino un volume inferiore di scarichi rispetto ai processi di lavaggio e tintura, le loro caratteristiche qualitative sono comunque significative:

- **pH:** Può variare in base ai trattamenti specifici applicati ai tessuti.
- **Composti Chimici Specifici:** Gli scarichi possono contenere una varietà di sostanze chimiche specifiche utilizzate per il finissaggio, come resine, ammorbidenti e agenti di fissaggio.
- **Concentrazione di Sostanze:** Gli scarichi del finissaggio possono essere meno voluminosi ma più concentrati in termini di composti chimici.

#### Impianti Accessori:

Gli impianti accessori, come la centrale termica, l'addolcimento e l'osmosi inversa, nonché l'impianto di abbattimento delle emissioni, contribuiscono in misura minore al volume totale degli scarichi (circa il 5%), ma includono comunque componenti significativi:

- **Residui di Olio e Grassi:** Derivanti dal processo di separazione acqua-olio.
- **Residui di Trattamento dell'Acqua:** Provenienti dai processi di addolcimento e osmosi inversa.

Sulla base del ciclo produttivo dello stabilimento, nonché sulle caratteristiche dei prodotti chimici adoperati (si veda il *Tegewa scheme applicato ai prodotti chimici impiegati in funzione del loro ritrovamento nello scarico* allegato alla presente relazione tecnica), il refluo industriale è qualitativamente determinato dai parametri COD, BOD<sub>5</sub>, solidi sospesi totali, idrocarburi totali e tensioattivi totali.

Non si riscontra infatti l'impiego nel ciclo produttivo aziendale di preparati contenenti sia le SOSTANZE elencate nelle Tabelle 1/A ed 1/B dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006, sia le SOSTANZE PERICOLOSE indicate nella Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006, nonché le SOSTANZE PRIORITARIE di cui all'Allegato X della Direttiva 2000/60/CE.

Non si può tuttavia escludere che nelle acque di scarico siano rilevate alcune delle suddette sostanze in concentrazioni superiori ai limiti di rivelabilità, in quanto riscontrabili a livello di tracce come impurezze delle materie prime, oppure presenti sui tessuti come residui di precedenti lavorazioni presso altri stabilimenti.

Lo scarico industriale subisce immediatamente a monte del pozzetto di ispezione un



trattamento di grigliatura meccanica per la rimozione delle pelurie sospese nel refluo. Lo scarico proveniente quindi dai processi produttivi viene veicolato alla fognatura pubblica presente su Via Fonda di Mezzana. Non sono presenti sistemi di depurazione dei reflui a piè di fabbrica.

Per maggiori indicazioni circa i prodotti impiegati e le azioni di monitoraggio previste si veda il *PMeC* e il *Tegewa scheme applicato ai prodotti chimici impiegati in funzione del loro ritrovamento nello scarico* allegati.

Per l'indicazione dei percorsi di scarico dei reflui industriali si rimanda all'Elaborato Tecnico 3.2 *Pianta dello stabilimento con disposizione di macchinari, scarichi idrici e fonti di approvvigionamento*.

In relazione a quanto stabilito nella Decisione 09/12/2022 n. 2022/2508/UE, “*Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria tessile*”, con riferimento ai livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi indiretti (*tabella 1.4*), si evidenziano per i parametri presumibilmente pertinenti all'attività aziendale (quadro definitivo dopo elaborazione dell'inventario di cui alla BAT2) le seguenti caratteristiche qualitative determinate come media (*tra parentesi invece il valore massimo riscontrato*) dei risultati analitici relativi agli anni 2020-2023:

- Idrocarburi totali: 6,2 mg/l (*max 10,6 mg/l – I sem. 2023*)
- Cromo totale: 0,051 mg/l (*max 0,142 mg/l – II sem. 2023*)
- Rame: 0,097 mg/l (*max 0,46 mg/l – I sem. 2023*)
- Nichel: 0,014 mg/l (*max 0,017 mg/l – I sem. 2023*)
- Zinco: 0,495 mg/l (*max 1,48 mg/l – I sem. 2023*)

I valori medi 2020-2023 rientrano nella forbice di riferimento dei BAT-AEL; analizzando i singoli dati rilevati durante le campagne nel quadriennio 2020-2023, si evidenzia il superamento dei valori limite *Tabella 1.4 BAT-AEL* per i parametri *Cromo* e *Rame* in una sola occasione ciascuno, e per il parametro *Zinco* in due occasioni.

Si precisa che in merito al parametro zinco, i valori riscontrati sono verosimilmente dovuti ai processi riducenti effettuati a fine del processo di tintura al fine di sfavorire aggregazione e deposito di coloranti residui sulla fibra. Tale attività viene eseguita impiegando prodotti quali il solfossilato sodio formaldeide che, viene impiegato in condizioni di pH basico al fine di evitare la formazione di formaldeide. Si tiene inoltre a precisare che molti degli altri prodotti chimici di base impiegati in tintoria – quali il solfato di sodio – presentano sulla base dell'informazioni reperibili sulle schede tecniche, concentrazioni residue fino a circa 200 ppm. Si allega scheda tecnica del fornitore. È verosimile quindi che il contributo di zinco sia attribuibile a impurità dei prodotti chimici impiegati.

Si rimanda al *PMeC* allegato per la periodicità e la tipologia (in relazione ai nuovi analiti) delle indagini che saranno effettuate.



## 2.10 FABBISOGNO ENERGETICO E DI MATERIE PRIME

Nel quadriennio 2020-2023 sono stati prodotti una media di 1.710 t/anno di materiale tessile, con i seguenti consumi energetici e di materie prime.

- Acqua: il prelievo idrico medio per uso industriale è stato pari a 211.700 m<sup>3</sup>/anno.
- Energia elettrica: il consumo medio di energia elettrica è stato di 2.382 MWh/anno.
- Energia Termica: l'energia termica è impiegata per produrre il calore necessario all'asciugatura dei tessuti e per portare e mantenere in temperatura i bagni di tintura; il consumo medio di gas metano è stato di 2.007.455 m<sup>3</sup>/anno.
- Materie prime: all'interno del ciclo produttivo sono utilizzati coloranti ed ausiliari di diversa natura. Il consumo medio di coloranti e di ausiliari è stato rispettivamente di 45.685 kg/anno e circa 1.066.473 kg/anno.

Si riporta di seguito il confronto degli indicatori specifici medi, conseguiti nel quadriennio 2020-2023, con quelli di riferimento indicati nel BReF per l'industria tessile per gli stabilimenti che eseguono la tintoria ed il finissaggio di tessuti a maglia principalmente in fibra sintetica (cap. 3.3.2.3):

Tabella 13

Confronto degli indicatori specifici con il riferimento Bref, rev. 0 anno 2003			<b>Livelli indicativi di prestazione ambientale</b> (Decisione 09/12/2022 n. 2022/2508/UE; "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria tessile")
<b>Indicatore</b>	<b>Consumi 2023 per tonnellata di prodotto</b>	<b>Indicatori specifici di riferimento</b>	
Consumo termico+energetico specifico:	13.067 kWh/t	3500-17000 kWh/t	
Consumo termico specifico:	11.673,5 kWh/t	----	500-4.400 kWh/t
Consumo energetico specifico:	1.393,5 kWh/t	35-229 m <sup>3</sup> /t	----
Consumo acqua specifico:	123,4 mc/t	15-50 kg/t	10-150 m <sup>3</sup> /t <sup>2</sup>
Consumo coloranti specifico:	26,9 kg/t	45-150 kg/t	
Consumo di ausiliari specifico:	627,1 kg/t	50-280 kg/t	----
Consumo prodotti chimici di base:	419,3 kg/t	1500-6000 kWh/t	

Confrontando la media del quadriennio 2020-2023 degli indicatori dello stabilimento con quelli indicati come riferimento dal BREF, si evidenzia la congruità del consumo specifico termico+energetico, idrico e dei coloranti, mentre risultano inferiore il consumo energetico e superiori il consumo specifico di ausiliari e di prodotti chimici di base.

**Si precisa che sono già installati, sulle tubazioni di adduzioni del gas metano a servizio degli impianti di asciugatura, sistemi di contabilizzazione. Si procederà ad istituire quindi una rendicontazione su base settimanale al fine di invidiare il valore**

<sup>2</sup> Si ritiene di confrontare il livello di prestazione ambientale per consumo specifico di acqua con l'attività di "Tintura discontinua – Tessuto" rientrando quindi nel range di riferimento (10-150 m<sup>3</sup>/t).

### **di consumo per la determinazione dell'indice di consumo termico specifico.**

In considerazione che il 20/12/2022 sono state pubblicate le DECISIONI DI ESECUZIONE (UE) 2022/2508 DELLA COMMISSIONE del 9 dicembre 2022 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per l'industria tessile, l'Azienda sta elaborando il documento specifico inerente all'applicabilità alle nuove *BAT Conclusion*, si demanda pertanto la valutazione di allineamento alle BAT alla fase di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

## **2.11 CONFRONTO CON LE MTD DI SETTORE**

Gli impianti riportati in *Tabella 1* rispondono in più punti ai requisiti delle *migliori tecnologie disponibili* per il settore tessile. In particolare, si osserva quanto segue:

- Ottimizzazione del consumo di acqua, materie prime ed energia nelle operazioni tessili. Al fine di minimizzare l'uso dei prodotti chimici è presente un impianto automatico di dosaggio dei coloranti e degli ausiliari. È ottimizzata la programmazione della produzione e, quando possibile, si combinano più trattamenti in un singolo processo (e.g. doppie tinture); sono recuperate le acque di raffreddamento indiretto e le condense del circuito vapore. Il dosaggio dei condizionanti per l'acqua di alimento dei generatori di vapore è automatizzato.
- Tintoria. È applicato il sistema tricromatico per la preparazione delle ricette di tintoria; si dispone di macchinari di diversa taglia, così da adeguarsi alle dimensioni del lotto da lavorare, e numero, in modo da dedicarle a specifiche lavorazioni (toni chiari e scuri), riducendo così il numero dei lavaggi degli apparecchi per l'alternanza fra lotti diversi di produzione; gli apparecchi di tintura sono dotati di sonde di controllo automatico della temperatura e del volume di bagno per l'automazione del ciclo di tintura.
- Asciugatura. I tessuti sono sottoposti ad asciugatura dopo estrazione dell'acqua in eccesso mediante spremitura meccanica, riducendo così l'energia termica necessaria per l'evaporazione dell'acqua residua.

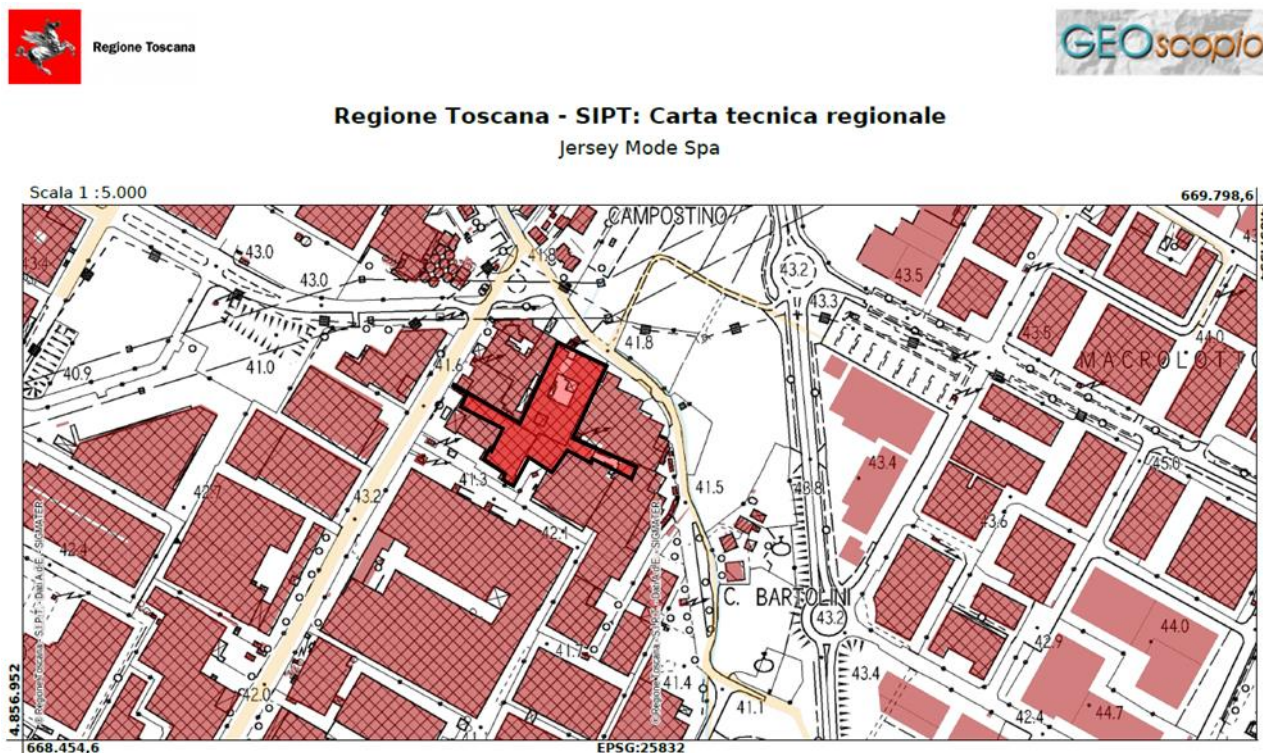
### 3. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

#### 3.1 AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

L'azienda **Jersey Mode S.p.A.** è inserita in uno stabilimento industriale in prossimità della rotatoria fra Via delle Fonti e Via Fonda di Mezzana, ed è formato da vari capannoni industriali inseriti in un ampio complesso di edifici industriali.

È possibile avere un quadro d'insieme della posizione dello stabilimento prendendo visione della mappa cartografica in scala 1:5.000 (**figura 1**).

Tutte le unità immobiliari risultano pavimentate con impiantito industriale, mentre il piazzale presenta una pavimentazione di conglomerato bituminoso, analoga al manto stradale. Lo stabilimento della ditta Jersey Mode S.p.A. S.r.l. ricopre un'area, fra superfici coperte e piazzali, di circa 12.000 m<sup>2</sup>, 2.500 m<sup>2</sup> dei quali di pertinenza dei resedi e dei piazzali impermeabili, e 9.500 m<sup>2</sup> della copertura.



**Fig. 1** – Inquadramento area su CTR in scala 1:5.000 – Portale Geoscopio regione Toscana  
Nel riquadro in rosso l'area di pertinenza aziendale della Jersey Mode S.p.A.

##### 3.1.1 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Dal punto di vista urbanistico si fa riferimento al *Piano Operativo* vigente nel Comune di Prato.

##### Disciplina dei suoli e degli insediamenti (figura 2)

Esso rappresenta il principale elaborato cartografico prescrittivo del Piano Operativo. Individua il territorio urbanizzato e il territorio rurale e le rispettive suddivisioni (tessuti urbani e ambiti rurali), il patrimonio edilizio di valore, gli spazi e i servizi pubblici, le infrastrutture, le aree di trasformazione (AT) e i Piani Attuativi ancora in corso di realizzazione.



In generale, il paesaggio urbano del comune di Prato è suddiviso in vari tessuti e l'azienda ricade fra le **Urbanizzazioni contemporanee monofunzionali**; i macro-tessuti di formazione recente la cui destinazione risulta essere specifica industriale-artigianale/commerciale/direzionale/turistico-ricettivo e composti da un edificato complesso:

- **TP.2 Tessuto Produttivo, industriale-artigianale pianificato** → isolati aperti composti esclusivamente da edifici a destinazione industriale-artigianale realizzati con pianificazione attuativa unitaria, disposti solitamente su un reticolo geometrico.



### Disciplina dei suoli e degli insediamenti - Piano Operativo

Jersey Mode Spa



**Fig. 2** – Disciplina dei suoli e degli insediamenti – Piano Operativo comune di Prato  
Nel riquadro in rosso l'area di pertinenza aziendale della Jersey Mode S.p.A.

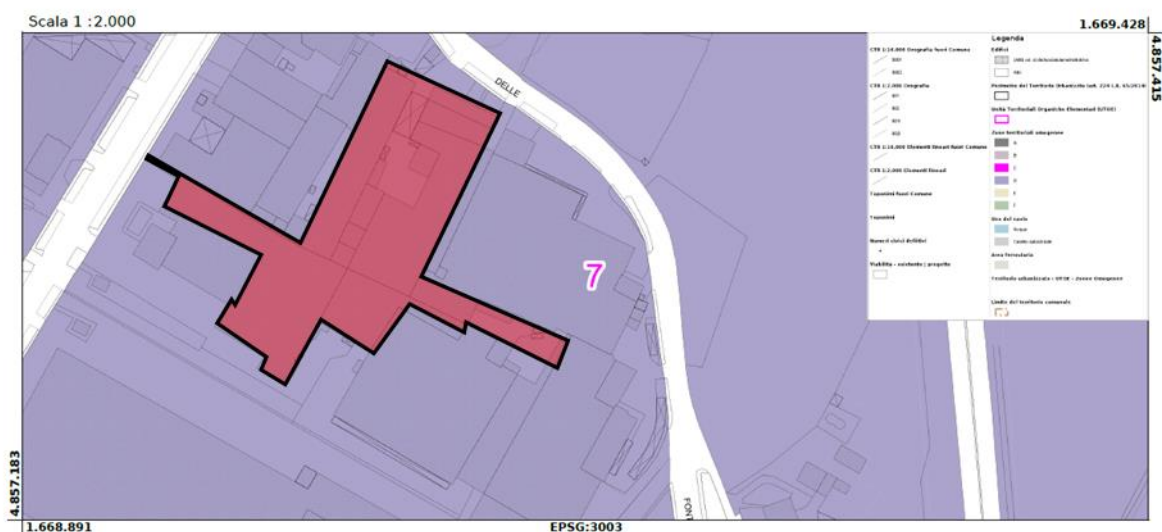
### **Territorio Urbanizzato – UTOE – Zone territoriali omogenee – figura 3**

La mappa rappresenta il perimetro del territorio urbanizzato, individua le zone territoriali omogenee definite dal Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 in cui è diviso il territorio comunale, e le UTOE (Unità Territoriali Organiche Elementari).

Da tale mappa, di cui si riporta un estratto nell'alla scala 1: 2.000, l'area dello stabilimento ricade all'interno di Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE), e precisamente all'**UTOE 7** e in **Zona Territoriale Omogenea di tipo D**. Queste unità rappresentano “porzioni di territorio dove trovano determinazione le quantità insediative e infrastrutturali sopportabili dalla città, assieme alle indicazioni delle azioni di tutela, recupero, riqualificazione e trasformazione che occorre attivare”.

**Territorio urbanizzato - UTOE - Zone territoriali omogenee - Piano Operativo**

Jersey Mode Spa



**Fig. 3 – Territorio urbanizzato UTOE – Zone territoriali omogenee – Piano Operativo comune di Prato**

**Beni culturali e paesaggistici - figura 4**

La mappa individua i beni culturali, architettonici e archeologici, e i beni paesaggistici del territorio comunale tutelati ai sensi del Dlgs. 42/2004, insieme alle viabilità di valore storico tutelate dal Piano Operativo e alle aree su cui si ritiene possano avvenire ritrovamenti archeologici e pertanto tutelate da una norma specifica. Da tale mappa, di cui si riporta un estratto alla scala 1:2000, non si rilevano particolari criticità.



## Beni Culturali e Paesaggistici - Piano Operativo

Jersey Mode Spa

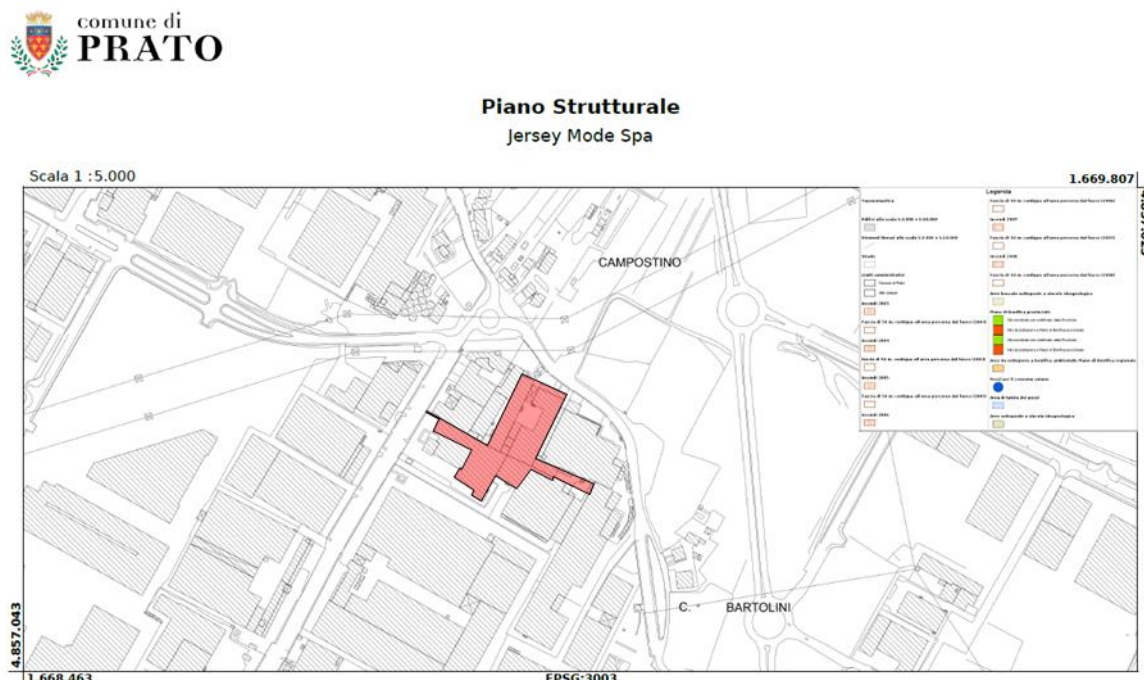


**Fig. 4 – Beni culturali e paesaggistici – Piano Operativo comune di Prato**

## Vincolistica

Si riporta la descrizione dei principali vincoli dell'area d'interesse attraverso l'osservazione delle mappe cartografiche del Piano operativo del Comune di Prato:

- **Vincolo idrogeologico, vincoli di tutela delle acque e del suolo (figura 5).** In generale, non si rilevano particolari criticità relativamente allo stabilimento.



**Fig. 5** – Vincolo Idrogeologico, vincoli di tutela dell'acqua e del suolo – Piano Operativo comune di Prato

### 3.1.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

In questo capitolo viene analizzato il rapporto tra l'impianto dell'azienda Jersey Mode S.p.A. S.r.l. e la pianificazione a livello regionale, provinciale, comunale e sovraordinata. In particolare, gli interventi proposti devono essere attuati nel rispetto dei quadri conoscitivi contenuti nei Piani di bacino vigenti per il territorio interessato (bacino Arno) e di seguito riepilogati.

### Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA)

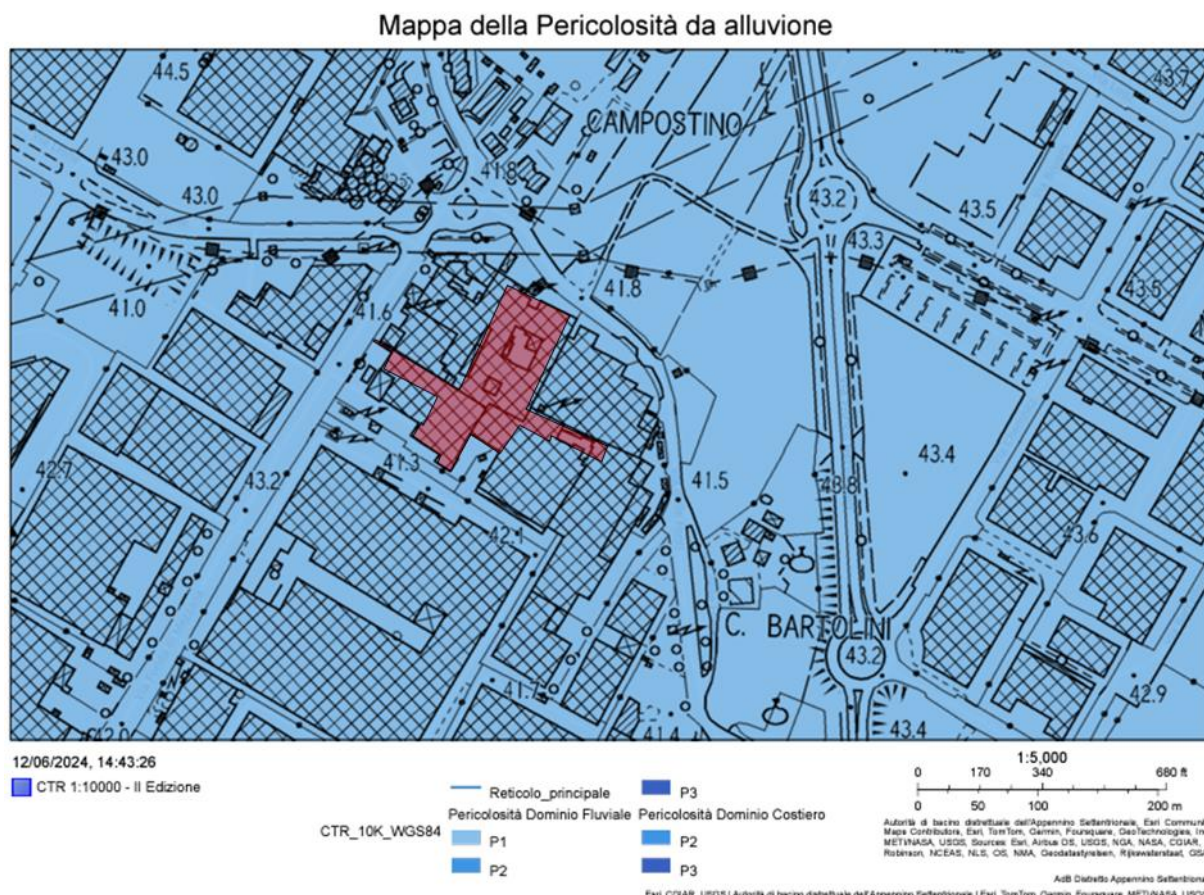
**Il Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA) 2021 - 2027** del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, di seguito **PGRA**, approvato con D.P.C.M. del 01/12/2023 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 31 del 07/02/2023). Il **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni** (di seguito denominato PGRA) è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio del bacino del fiume Arno, del bacino del fiume Serchio, dei bacini regionali toscani e della parte toscana del bacino del fiume Magra. Il PGRA ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, le azioni e le misure finalizzate a garantire il



perseguimento degli scopi e degli obiettivi di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49. Il PGRA costituisce, ai sensi dell'art. 65 comma 8 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 uno stralcio territoriale e funzionale del *Piano di bacino distrettuale del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale*. Le aree con pericolosità da alluvione fluviale sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

- **pericolosità da alluvione elevata (P3)**, corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;
- **pericolosità da alluvione media (P2)**, corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;
- **pericolosità da alluvione bassa (P1)** corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Come si desume dalla cartografia della pericolosità da alluvione fluviale e costiera del PGRiA riportata in **figura 6**, l'area d'intervento è classificata a **pericolosità da alluvione bassa P1**. Nelle aree di bassa pericolosità (P1) ai sensi dell'articolo 11 della disciplina di Piano, la realizzazione degli interventi deve rispettare la disciplina della Regione Toscana per la gestione del rischio idraulico (L.R. 41/2018, che detta indicazioni anche per la tutela dei corsi d'acqua).



**Fig. 6 – PGRA - Mappa della Pericolosità da alluvione fluviale e costiera (AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale)**

### Piano di Gestione delle acque (PGA)

Il **Piano di Gestione delle Acque 2021 – 2027** del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, di seguito **PGA**, approvato con D.P.C.M. del 07/06/2023 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 214 del 13/09/2023). Con riferimento al **PGA**, l'area di intervento:

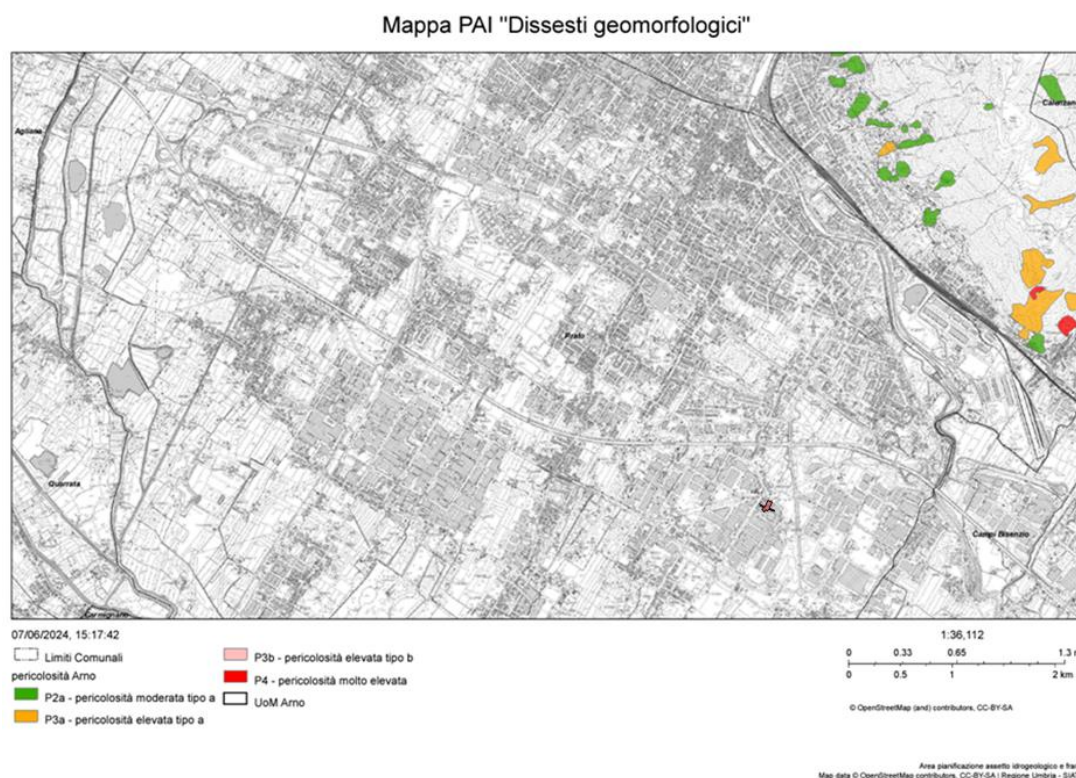
- è afferente al corpo idrico superficiale **FIUME BISENZIO MEDIO**, classificato in stato ecologico scarso e in stato chimico non buono (con obiettivo del raggiungimento dello stato buono al 2027);
- corpo idrico sotterraneo **DELLA PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA – ZONA PRATO**, classificato in stato chimico NON BUONO e in stato quantitativo BUONO

### Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il **Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Arno**, approvato con DPCM 6 maggio 2005, ad oggi vigente per la parte geomorfologica "è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo" che contiene in particolare *"l'individuazione delle aree a [pericolosità e ] rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime"*.

La normativa e le specifiche tecnico-operative del PAI sono applicate su specifiche aree a pericolosità che, in generale, sono descritte in banche dati geografiche informatizzate elaborate sulla base del quadro conoscitivo del Piano di bacino

Come si desume dalla cartografia del **PAI**, l'area di intervento non ricade tra le aree a pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana (figura 7).



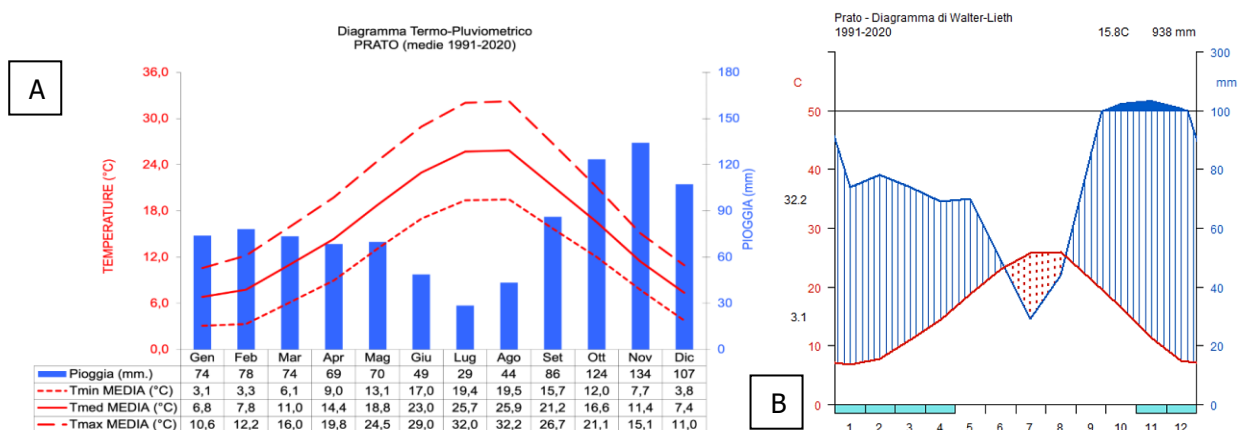
**Fig. 7** - PAI nel bacino dell'Arno (AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale)



## 3.2 STATO INIZIALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

### 3.2.1 QUADRO METEO - CLIMATICO

Da un punto di vista meteorologico, per definire il quadro della zona in oggetto si possono utilizzare i dati termo-pluviometrici medi ricavati dalla stazione meteorologica della città di **Prato** (Lat: 43.88 Lon: 11.08 Quota: 70 m s.l.m.) e pubblicati nel portale del **Consorzio LaMMA** (Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale).



**Fig. 8** - A) Diagramma Termo-Pluviometrico PRATO (medie 1991-2020); B) Diagramma di Walter-Lieth che permette di confrontare il regime termico e quello pluviometrico relativamente ad un periodo climatologico di riferimento o ad un singolo anno; quando la curva delle precipitazioni scende sotto quella delle temperature medie ( $P < 2T$ ) il mese/periodo interessato viene considerato "arido", altrimenti con "disponibilità idrica".

PRATO CLIMA 1991-2020	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	ANNO
Tmin 1 decade	3,1	3,2	5,2	7,8	12,0	16,0	19,2	20,1	16,6	13,6	9,6	4,9	
Tmin 2 decade	3,3	3,1	6,2	8,6	13,1	16,9	18,9	19,4	15,9	11,9	7,7	3,1	
Tmin 3 decade	2,9	3,8	6,9	10,5	14,1	18,1	20,0	19,0	14,5	10,7	5,9	3,4	
Tmin MEDIA (°C)	3,1	3,3	6,1	9,0	13,1	17,0	19,4	19,5	15,7	12,0	7,7	3,8	10,8
Dev. Std. T min (°C)	1,5	1,9	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5	1,7	1,3
Tmax 1 decade	10,3	11,6	14,1	18,7	23,0	27,5	31,5	33,3	28,5	22,8	17,4	12,0	
Tmax 2 decade	10,8	12,2	16,7	19,2	24,2	28,7	31,7	32,3	26,7	21,2	14,9	10,7	
Tmax 3 decade	10,6	13,0	17,0	21,4	26,1	30,7	32,8	31,2	24,9	19,5	13,1	10,3	
Tmax MEDIA (°C)	10,6	12,2	16,0	19,8	24,5	29,0	32,0	32,2	26,7	21,1	15,1	11,0	20,8
Dev. Std. T max (°C)	1,4	2,2	1,9	1,6	1,9	1,7	1,3	1,9	1,6	1,5	1,2	1,3	1,6
Tmed 1 decade	6,7	7,4	9,7	13,3	17,5	21,7	25,4	26,7	22,6	18,2	13,5	8,4	
Tmed 2 decade	7,0	7,6	11,4	13,9	18,7	22,8	25,3	25,8	21,3	16,6	11,3	6,9	
Tmed 3 decade	6,8	8,4	11,9	15,9	20,1	24,4	26,4	25,1	19,7	15,1	9,5	6,8	
Tmed MEDIA (°C)	6,8	7,8	11,0	14,4	18,8	23,0	25,7	25,9	21,2	16,6	11,4	7,4	15,8
Dev. Std. T med (°C)	1,3	1,9	1,4	1,3	1,5	1,3	1,2	1,5	1,4	1,2	1,2	1,4	1,4
Pioggia (mm.)	74	78	74	69	70	49	29	44	86	124	134	107	936
Giorni di pioggia	8,1	7,9	7,1	8,4	7,8	5,1	3,3	3,8	6,9	9,0	11,0	10,3	88,7

ESTREMI TERMICI	anno
Tmin assoluta	-8,8 07/02/91
Tmax assoluta	40,8 01/08/17
giorni ghiaccio totali	8
giorni ghiaccio max	5 2012
giorni gelo medi	19
giorni gelo max	47 1991
giorni T>34°C medi	22
giorni T>34°C max	52 2003
indice continentalità	19,0

ESTREMI PLUVIOMETRICI	media	massima	anno	minima	anno
P.anno	936	1412	2014	691	2006
P.Primavera	212	381	2013	104	2007
P.Estate	121	323	2014	26	2017
P.Autunno	344	645	1991	168	2018
P.Inverno	260	516	2014	69	1992

**Tab. 14** – Dati sulla climatologia di Prato nel periodo 1991 – 2020 (<https://www.lamma.toscana.it/clima-e-energia/climatologia/clima-prato>)

Il periodo massimo di piovosità si colloca nel periodo autunnale con valori medi intorno ai 344 millimetri.

Il **periodo** più **siccitoso** è quello **estivo** con valori medi di precipitazione che si attestano sui **121 millimetri**.

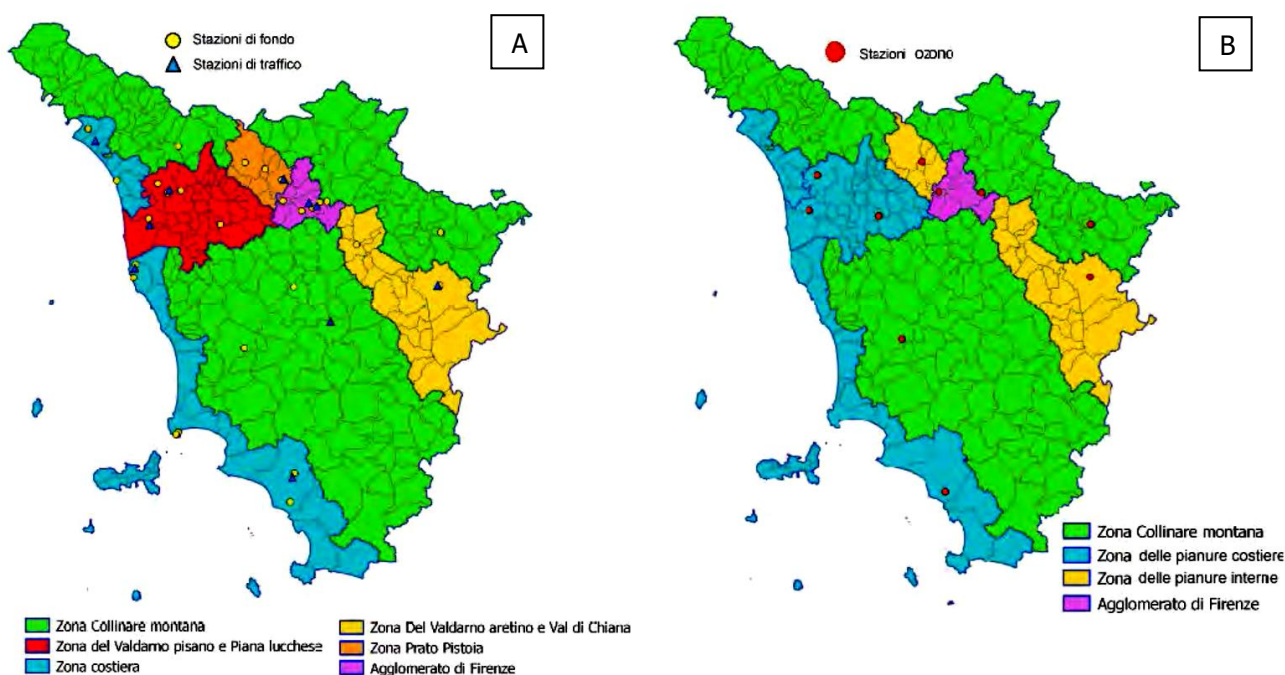
La **media annuale** delle precipitazioni è di **936 millimetri**.

### 3.2.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Per quanto riguarda la qualità dell'aria la caratterizzazione dell'area di studio può essere effettuata facendo riferimento ai risultati riportati nella *Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana Monitoraggio 2022*, pubblicato da ARPAT nel 2023.

Il quadro conoscitivo dello stato della qualità dell'aria ambiente del 2021 si basa prioritariamente sulle misurazioni ottenute dalle stazioni della rete regionale di rilevamento tramite strumentazione automatica e campionamenti sequenziali di polveri (**37 stazioni automatiche**). La struttura delle *Rete Regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana* è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010, fino alla struttura dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015. Nel corso del 2021 la Regione Toscana ha rivalutato la configurazione della RRQA alla luce dei risultati del monitoraggio degli ultimi 5 anni apportando alcune modifiche che saranno effettive a partire dal 2022.

Per gli scopi della presente relazione prenderemo a riferimento la stazione di **PO-FERRUCCI** e la stazione di **PO-ROMA**, entrambe le stazioni sono poste a nord-est dell'area di impianto (**figura 9**).



**Fig. 9 – A) Zonizzazione e stazioni di RR per inquinanti all.V del D.Lgs 155/2010; B) Zonizzazione e stazioni di RR per Ozono**

I parametri di qualità misurati e riportati nel seguito nelle stazioni sono:

- **polveri respirabili (PM10, PM2,5);**
- **biossido di azoto (NO2);**
- **monossido di carbonio (CO).**

**Polveri respirabili (PM<sub>10</sub>)**

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022 sono stati confrontati con i valori limite di legge per il PM<sub>10</sub> (*allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.*), corrispondenti al numero delle medie giornaliere con concentrazione superiore a 50 µg/m<sup>3</sup> e alla media annuale il cui limite deve essere inferiore a 40 µg/m<sup>3</sup>.

Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m <sup>3</sup> )	V.L.	N° medie giornaliere > 50 µg/m <sup>3</sup>	V.L.
Zona Prato Pistoia	UF	PO	Prato	PO-Roma	23	40	14	35
	UT	PO	Prato	PO-Ferrucci	23		9	
	UF	PT	Pistoia	PT-Signorelli	22		5	
	SF	PT	Montale	PT-Montale	26		20	

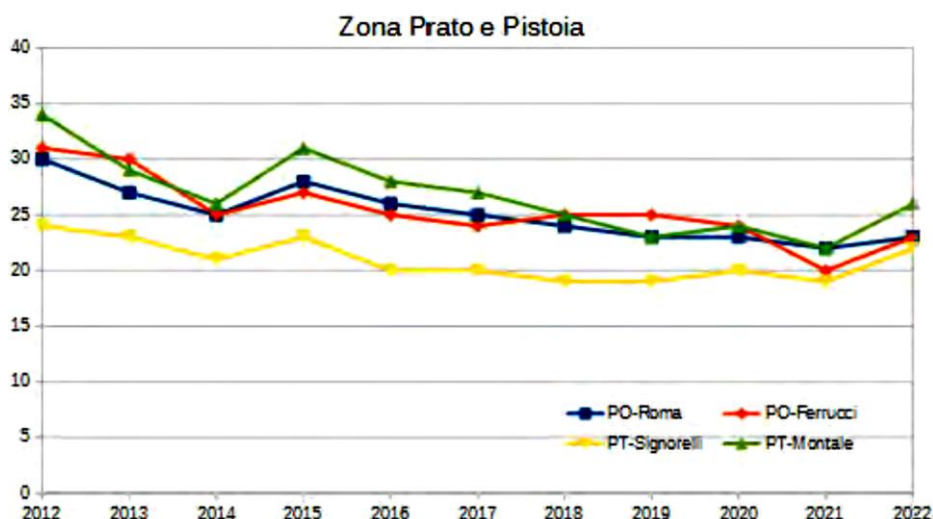
**Tab. 15** – Estratto Tabella 4.1.1 PM<sub>10</sub> Anno 2022 – Indicatori relativi alle stazioni di Rete Monitoraggio regionale – Relazione Annuale Stato di qualità dell'Aria in Toscana – Monitoraggio 2022 - Fonte: ARPAT

Come si evince dai valori riportati in tabella, per le due stazioni PO – Roma e PO - Ferrucci il valore limite dell'indicatore relativo alla media annuale (limite di 40 µg/m<sup>3</sup>) e il limite dei 35 superamenti annuali per la media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> **sono stati rispettati**.

Di seguito sono riportati gli andamenti temporali dal 2012 al 2022 degli indicatori di PM<sub>10</sub>.

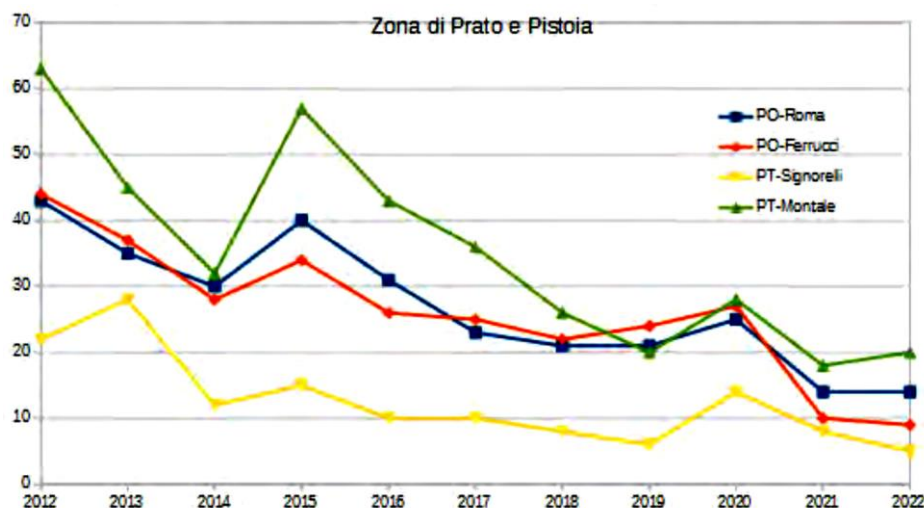
Zona	Classificazione e nome stazione		Medie annuali in µg/m³										
			V.L. = 40 µg/m³										
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zona Prato Pistoia	UF	PO-Roma	30	27	25	28	26	25	24	23	23	22	23
	UT	PO-Ferrucci	31	30	25	27	25	24	25	25	24	20	23
	UF	PT-Signorelli	24	23	21	23	20	20	19	19	20	19	22
	SF	PT-Montale	34	29	26	31	28	27	25	23	24	22	26

**Tab. 16** – Estratto Tabella 4.1.3 PM<sub>10</sub> Medie annuali - Andamenti 2012-2022 per le stazioni di Rete Regionale e grafico relativo – Relazione Annuale Stato di qualità dell'Aria in Toscana – Monitoraggio 2022 - Fonte: ARPAT



Zona	Classificazione e nome stazione		N° superamenti media giornaliera di 50 µg/m³										
			V.L. = 35 gg/anno										
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zona Prato Pistoia	UF	PO-Roma	43	35	30	40	31	23	21	21	25	14	14
	UT	PO-Ferrucci	44	37	28	34	26	25	22	24	27	10	9
	UF	PT-Signorelli	22	28	12	15	10	10	8	6	14	8	5
	SF	PT-Montale	63	45	32	57	43	36	26	20	28	18	20

**Tab. 17** – Estratto Tabella 4.1.4 PM10 n° superamenti valore giornaliero 50 µg/m³ – Andamenti 2012-2022 per le stazioni Rete regionale e grafico relativo – Relazione Annuale Stato di qualità dell’Aria in Toscana – Monitoraggio 2022 - Fonte: ARPAT



Si può osservare dall’andamento temporale come sia stato superato il limite dei 35 superamenti annuali per la media giornaliera di 50 µg/m³ esclusivamente negli anni 2012 e 2013

### **Polveri respirabili (PM<sub>2,5</sub>)**

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022 sono stati confrontati con il valore limite di legge per il PM<sub>2,5</sub> (allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.), corrispondente alla media annuale il cui limite deve essere inferiore a 25 µg/m³.

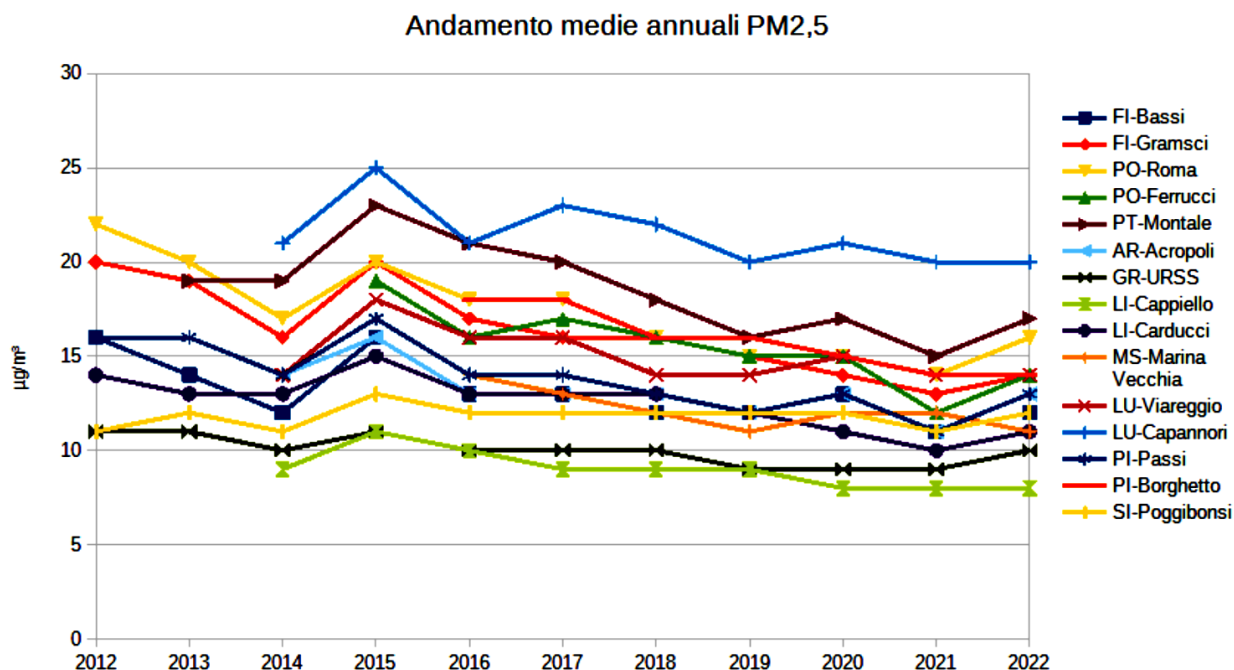
Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m³)	V.L.
Agglomerato di Firenze	UF	FI	Firenze	FI-Bassi	12	25
	UT	FI	Firenze	FI-Gramsci	14	
Zona Prato Pistoia	UF	PO	Prato	PO-Roma	16	
	UT	PO	Prato	PO-Ferrucci	14	
	SF	PT	Montale	PT-Montale	17	

**Tab. 18** - Estratto Tabella 4.2.1. PM<sub>2,5</sub> Anno 2022 - Indicatori relativi alle stazioni di Rete Regionale

Si evince dalla tabella che per le due stazioni PO-Roma e PO-Ferrucci, il valore limite dell’indicatore relativo alla media annuale (limite di 25 µg/m³) **è stato rispettato**.

Di seguito sono riportati gli andamenti temporali dal 2012 al 2022 dell’indicatore di PM<sub>2,5</sub>





Si può osservare dall'andamento temporale come non sia stato mai superato il limite della media annuale.

### **Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**

Vengono riportati gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022, che sono stati confrontati con i valori limite per NO<sub>2</sub> (allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.), cioè il numero di medie orarie superiori a 200 µg/m<sup>3</sup> e la media annuale il cui limite deve essere inferiore a 40 µg/m<sup>3</sup>.

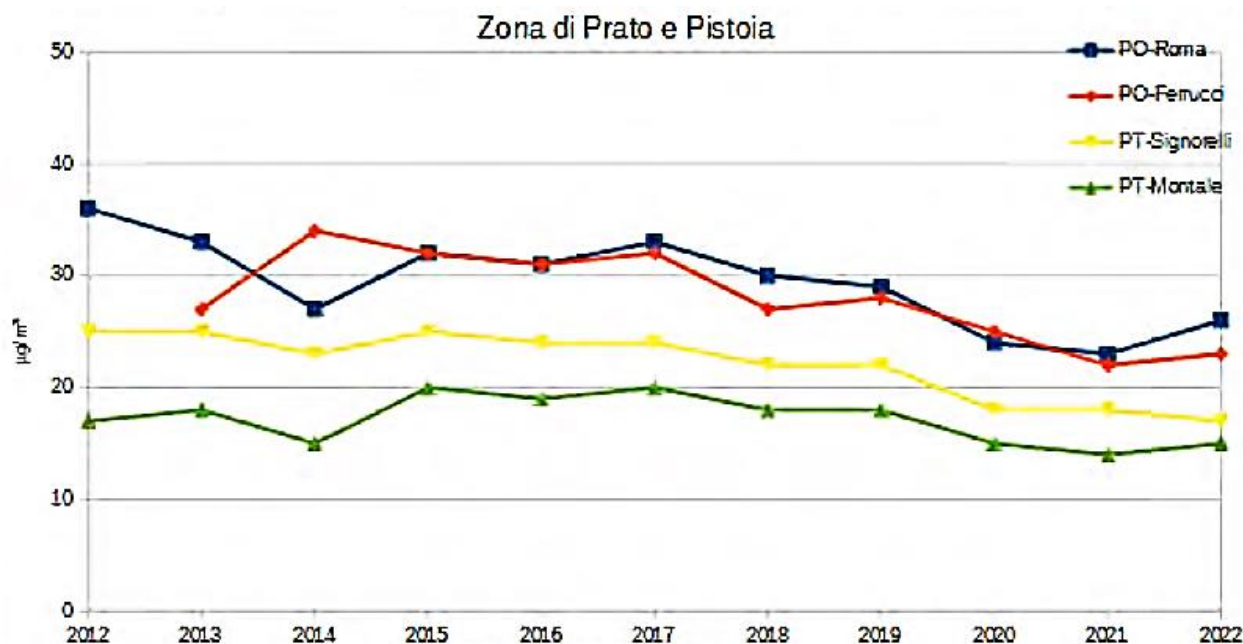
Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m <sup>3</sup> )	V.L.	Media annuale (µg/m <sup>3</sup> )	V.L.
Zona Prato e Pistoia	UF	PO	Prato	PO-Roma	0	18	23	40
	UT	PO	Prato	PO-Ferrucci	0		22	
	UF	PT	Pistoia	PT-Signorelli	0		18	
	SF	PT	Montale	PT-Montale	0		14	

**Tab. 19** - Estratto Tabella 4.3.1. NO<sub>2</sub> - Anno 2022 - Indicatori relativi alle stazioni di Rete Regionale

Per le stazioni di PO-Roma e PO-Ferrucci, sia il limite di 18 superamenti per la massima media oraria di 200 µg/m<sup>3</sup> che l'indicatore relativo alla media annuale **sono stati rispettati nel 2022**. Di seguito sono riportati gli andamenti temporali dal 2012 al 2022 degli indicatori di NO<sub>2</sub>.

Zona	Classificazione zona e stazione		Medie annuali in µg/m³											
			V.L. = 40 µg/m³											
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Zona Prato Pistoia	UF	PO-Roma	36	33	27	32	31	33	30	29	24	23	26	
	UT	PO-Ferrucci	*	27	34	32	31	32	27	28	25	22	23	
	UF	PT-Signorelli	25	25	23	25	24	24	22	22	18	18	17	
	SF	PT-Montale	17	18	15	20	19	20	18	18	15	14	15	

**Tab. 20** – Estratto Tabella 4.3.2 NO<sub>2</sub> Medie annuali- Andamenti 2012-2022 per le stazioni di Rete Regionale e grafico relativo – Relazione Annuale Stato di qualità dell'Aria in Toscana – Monitoraggio 2022 - Fonte: ARPAT



Come si evince dalla precedente tabella, il valore della media annuale si è mantenuto entro il limite.

### **Monossido di carbonio (CO)**

Vengono riportati gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022, che sono stati confrontati con i valori limite per CO (allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.), cioè la media massima giornaliera calcolata su 8 ore pari a 10 mg/m<sup>3</sup>.

Classificazione Zona e Stazione	Provincia e Comune			Nome stazione	Indicatori Anno 2022		Valore limite (mg/m <sup>3</sup> )
					Media massima su 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	N° superamenti	
Agglomerato Firenze	UT	FI	Firenze	FI-Gramsci	2,0	0	10
Zona Prato Pistoia	UT	PO	Prato	PO-Ferrucci	2,6	0	
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	UT	AR	Arezzo	AR-Repubblica	1,6	0	
Zona costiera	UT	LI	Livorno	LI-Carducci	3,1	0	
	UI	LI	Piombino	LI-Cotone	0,6	0	
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	UT	PI	Pisa	PI-Borghetto	1,8	0	
Zona Collinare e Montana	UT	SI	Siena	SI-Bracci	1,1	0	

**Tab. 21** - Estratto Tabella 4.5.1. CO - Anno 2022 - Indicatori relativi alle stazioni di Rete Regionale

Come si evince dalla tabella, i valori di CO registrati da tutte le stazioni di Rete Regionale sono ampiamente sotto il limite imposto dal D. Lgs.155/2010, con media massima

### 3.2.3 QUALITÀ DELL'ACQUA

#### Acque superficiali

ARPAT cura il monitoraggio dei corpi idrici superficiali secondo quanto previsto dalla normativa europea (Direttiva 2000/60/UE) e nazionale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) controllando le stazioni facenti parte della rete di monitoraggio dei corpi idrici approvata dalla Regione Toscana ai sensi della DGRT n. 100 /2010 e della DGRT n. 847/2013. In ordine ai criteri del DM 260/2010 i parametri da monitorare sull'intera rete sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale), è successivamente elaborato, a cadenza annuale, per ottenere una classificazione, che prevede *cinque classi per lo stato ecologico* (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e *due classi per lo stato chimico* (buono, non buono).

#### Stato ecologico e chimico

Riportando i dati dall'annuario dei dati Ambientali della Toscana 2022 (Triennio di monitoraggio 2019-2020-2021) e dell'anno 2022 (Inizio nuovo triennio), per quanto riguarda il Bacino – sottobacino (Arno – Bisenzio) e Corpo idrico (Bisenzio Medio) di riferimento per Prato (Codice MAS-125) le acque superficiali hanno mostrato:

- **stato ecologico – SCARSO;**
- **stato chimico matrice Acqua – NON BUONO** (parametri critici: acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (pfos)).

#### Acque sotterranee

##### Stato chimico

Il corpo idrico su cui insiste l'area di progetto è il n. 11ar012 “*Pianura Firenze Prato Pistoia – zona Prato*” è stato classificato da ARPAT come **SCARSO** (parametri critici: nitrati, tetracloroetilene-tricloroetilene somma) e considerato **A RISCHIO** a seguito di contaminazioni antropiche di tipo urbano e/o industriale.

### 3.2.4 FLORA E FAUNA

L'area dove è situato l'impianto non presenta rilevanze naturalistiche significative in quanto risulta inserita in area urbana - industriale.

### 3.2.5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Le principali informazioni contenute in questo capitolo sono state estrapolate da dati di letteratura, elaborati di supporto al Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico vigenti nel comune di Prato, dati di archivio e informazioni ottenute nell'intorno del sito.

L'area in esame si trova ricompresa in una zona industriale del territorio comunale di Prato, a sud-est dell'abitato cittadino; essa, pertanto, occupa la porzione centrale della Pianura alluvionale di Firenze – Prato – Pistoia (**figura 10**), formatasi per il riempimento della depressione palustre che occupava all'inizio dell'era quaternaria l'intera zona compresa fra l'Appennino e la dorsale del Montalbano.

L'antico invaso palustre si è colmato per l'apporto solido dei torrenti provenienti



essenzialmente dal versante settentrionale della depressione, dove il rapido sollevamento della catena appenninica ha favorito una attività erosiva ancora oggi molto intensa. Ai margini settentrionali della pianura, in corrispondenza dello sbocco dei torrenti principali, dove si trova il territorio di Prato, si sono così depositati grandi quantità di sedimenti grossolani che hanno formato i conoidi dei torrenti Ombrone, Agna e Bisenzio che costituiscono la caratteristica idrogeologica principale dell'intera pianura. Nella fascia centrale e meridionale della pianura, fossi e torrenti ormai con energia ridotta, e quindi con apporto solido minore, hanno depositato sedimenti a granulometria fine, costituiti in prevalenza da sabbie fini, limi e argille più o meno limose, a permeabilità sempre più bassa via via che si procede verso la bassa pianura in direzione sud e sud-est.

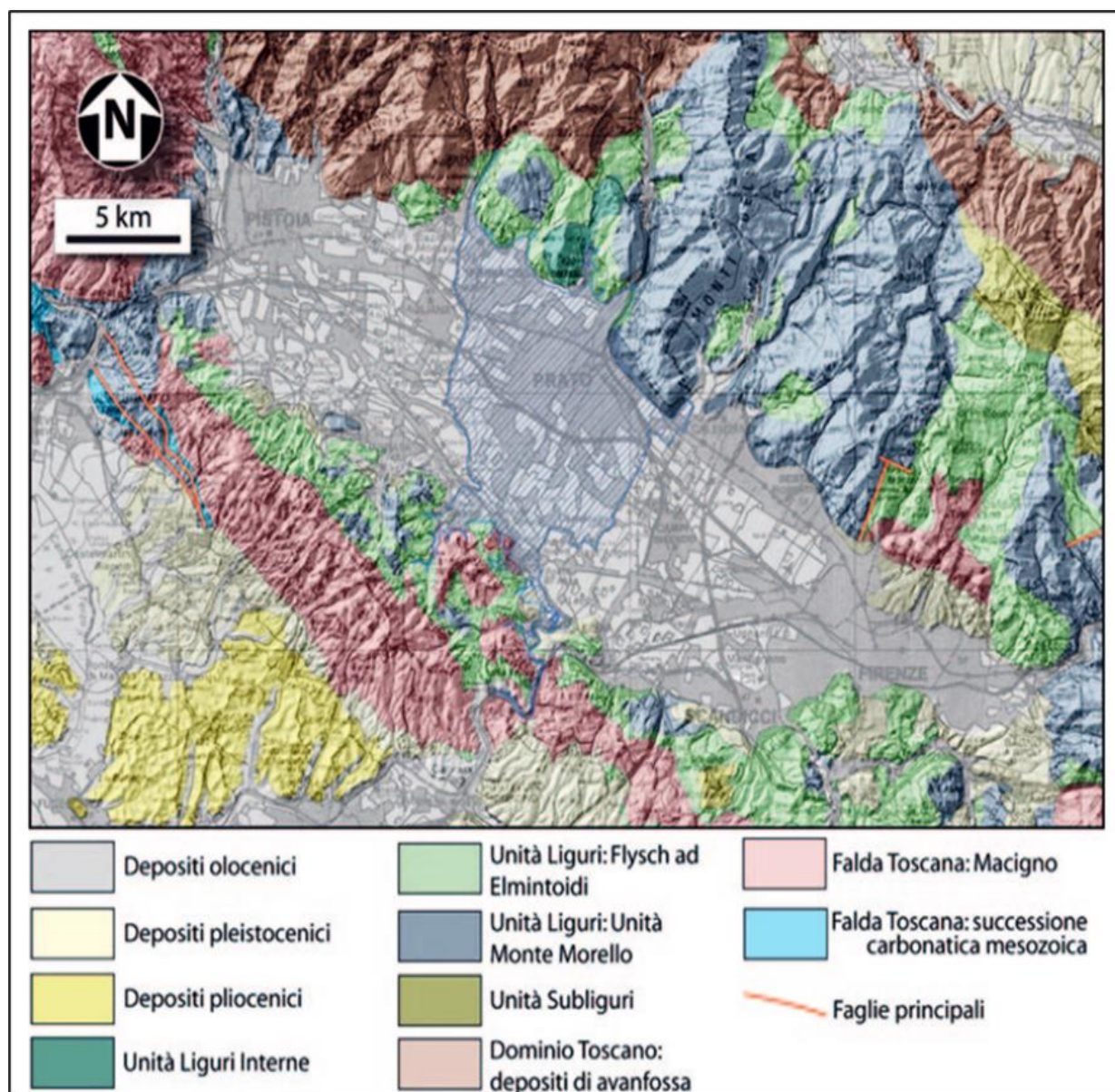


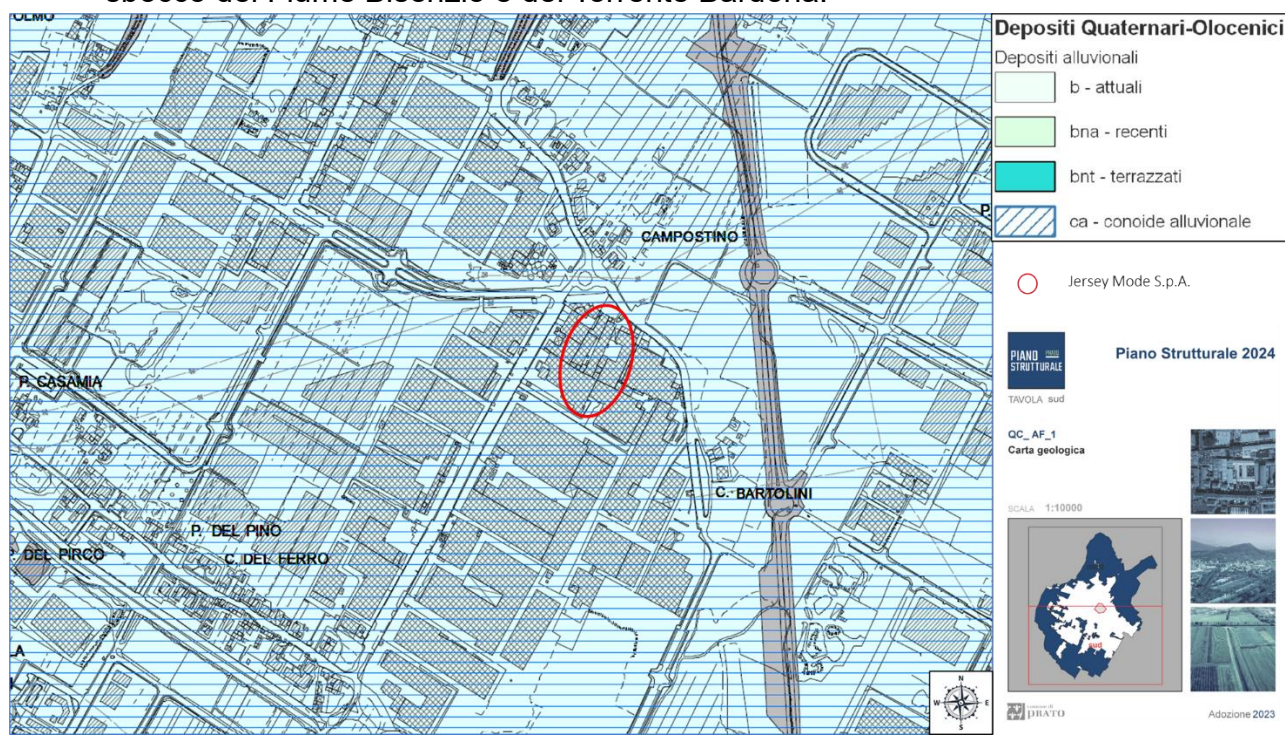
Fig. 10 - Schema geologico semplificato dell'area oggetto di studio (da Cerrina Feroni et al., 2010)



### Assetto litostratigrafico

L'area in esame (**figura 11**) è quindi caratterizzata quindi da *depositi di origine alluvionale di tipo*:

- **attuale** - Si tratta del materiale che attualmente deposita il Fiume Bisenzio all'interno dei suoi argini e comprende terreni con litologie e granulometrie che possono variare dalle argille fino ai ciottolami.
- **recente** - Rappresentano i depositi caratterizzati da una prevalenza di terreni fini (limoso - argillosi) anche se localmente si può riscontrare la presenza di livelli più grossolani, localizzati principalmente a sud e ad ovest del territorio comunale.
- **conoide** - Si tratta di una struttura morfologica derivante dall'accumulo di sedimenti fluviali dove quelli più grossolani (ghiaie e sabbie) si ritrovano nella zona apicale mentre quelli più fini (argille e limi) si ritrovano ai margini ed a maggiore distanza dallo sbocco del Fiume Bisenzio e del Torrente Bardena.



**Fig. 11** – Estratto Tavola QC-AF-1 Piano Strutturale comune di Prato - Carta geologica

La zona pratese dal punto di vista geologico è caratterizzata da un'area di conoide principalmente riconducibile al paleoalveo del Fiume Bisenzio, con diffusi livelli di ghiaie intercalati alle argille lacustri, con spessori delle ghiaie che diminuiscono passando dal margine settentrionale al centro della pianura.

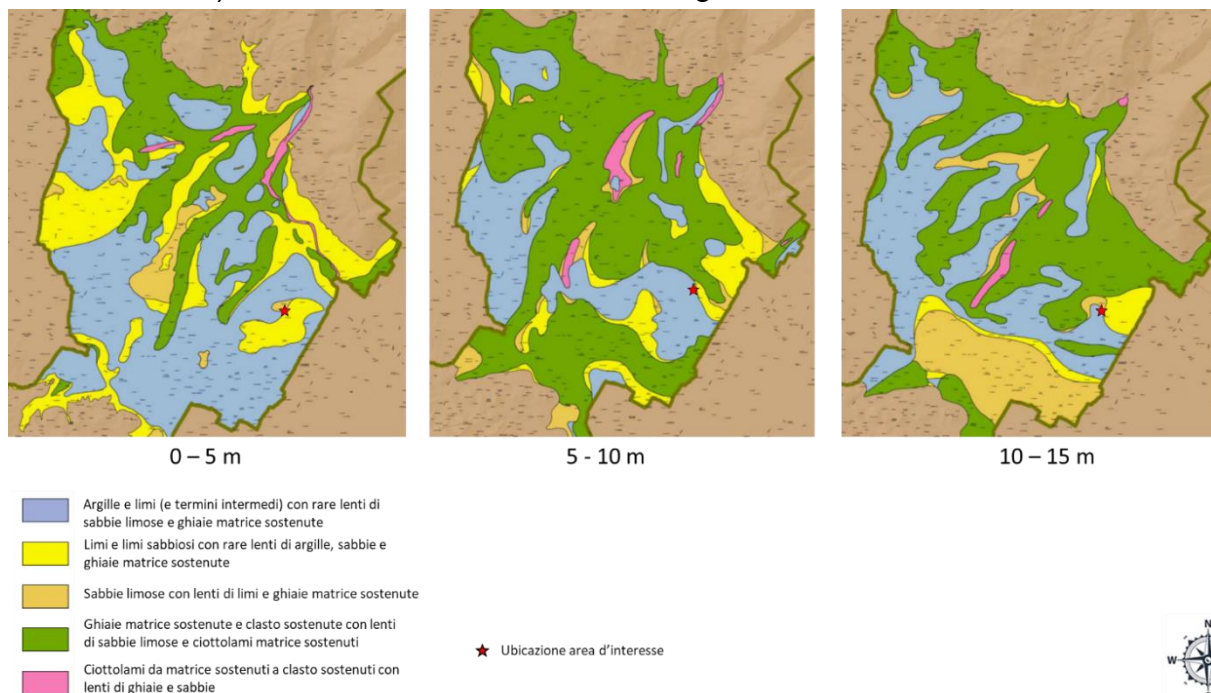
I dati stratigrafici sono stati estrapolati sia da dati bibliografici acquisiti da database regionali e comunali che in base a indagini geognostiche effettuate nel sito.

Nelle carte della litologia redatte in fase di stesura del Piano Territoriale di Coordinamento nel 2008 (**figura 12**) viene riportata la litologia prevalente considerando tre intervalli di profondità: da 0 a 5 m, da 5 a 10 m e da 10 a 15 m.

Si tratta di ricostruzioni ricavate da un elevato numero di dati con un livello di dettaglio molto elevato e hanno permesso la definizione del modello del sottosuolo della pianura.

Dall'analisi della carta della litologia si nota che nell'intervallo:

- 0 – 15 m: l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di argille e limi (e termini intermedi) con rare lenti di sabbie limose e ghiaie matrice sostenute.



**Fig. 12** – Carte della litologia prevalente del comune di Prato per diversi intervalli di profondità

Inoltre, da uno dei pozzi in concessione all'azienda (pozzo P3) si possono ricavare le seguenti informazioni litostratigrafiche

Profilo litologico	Profondità [m] da p.c.	Descrizione litostratigrafica
	0 - 9	Argilla limosa giallastra mediamente consistente
	9 - 32	Argilla limosa consistente con ciottoli
	32 - 44	Ghiaia franca, media granulometria
	44 - 47	Argilla limosa giallastra
	47 - 50	Ghiaia franca, media granulometria
	52 - 57	Argilla grigio - azzurra con ciottoli

### **Geomorfologia e Idrologia**

Il sito ricade nel sottobacino del torrente Ombrone Pistoiese del sottobacino imbrifero Valdarno Medio del bacino idrografico nazionale del fiume Arno della Piana Firenze, Prato, Pistoia – Zona Prato. In particolare, l'idrografia generale della zona è caratterizzata dal fiume Bisenzio, affluente di destra del fiume Arno, verso il quale confluiscono i vari canali superficiali e gore dell'area.

L'area si trova a una quota media di circa 40 m s.l.m. in zona pianeggiante o dolcemente degradante verso sud-ovest, secondo il gradiente topografico che caratterizza la zona. Analizzando le Carte Geomorfologica si distinguono forme di accumulo dovute ai processi fluviali e in particolare il *conoide alluvionale*, su cui sorge il capoluogo, formatosi dagli apporti di sedimenti grossolani del Bisenzio ed in misura minore del Bardena.

Lo spessore del conoide è di circa 60 metri anche se localmente sono state individuate zone con spessori di 80 e perfino 110 metri. Da un'analisi condotta sulle numerose stratigrafie di pozzi per acqua, il conoide risulta caratterizzato da una prevalenza di livelli prevalentemente ghiaiosi con intercalazioni di sedimenti limosi riferibili a momenti di minor apporto solido o di deviazioni del flusso principale.

Al di sotto dei depositi di conoide sono presenti sedimenti nel campo delle argille e dei limi fino al basamento. Al di fuori del conoide, la maggior parte della pianura è costituita da sedimenti a granulometria fine di ambiente palustre o comunque di bassa energia con grande prevalenza di argille e limi; lenti di ghiaie sono irregolarmente distribuite a varie profondità. Inoltre, nell'intero bacino risulta distintamente il limite tra l'alta pianura, occupata dai conoidi dei principali immissari, e la bassa pianura dove sono presenti i sedimenti prevalentemente argillosi legati a deposizioni di bassa e bassissima energia.

### **Idrogeologia**

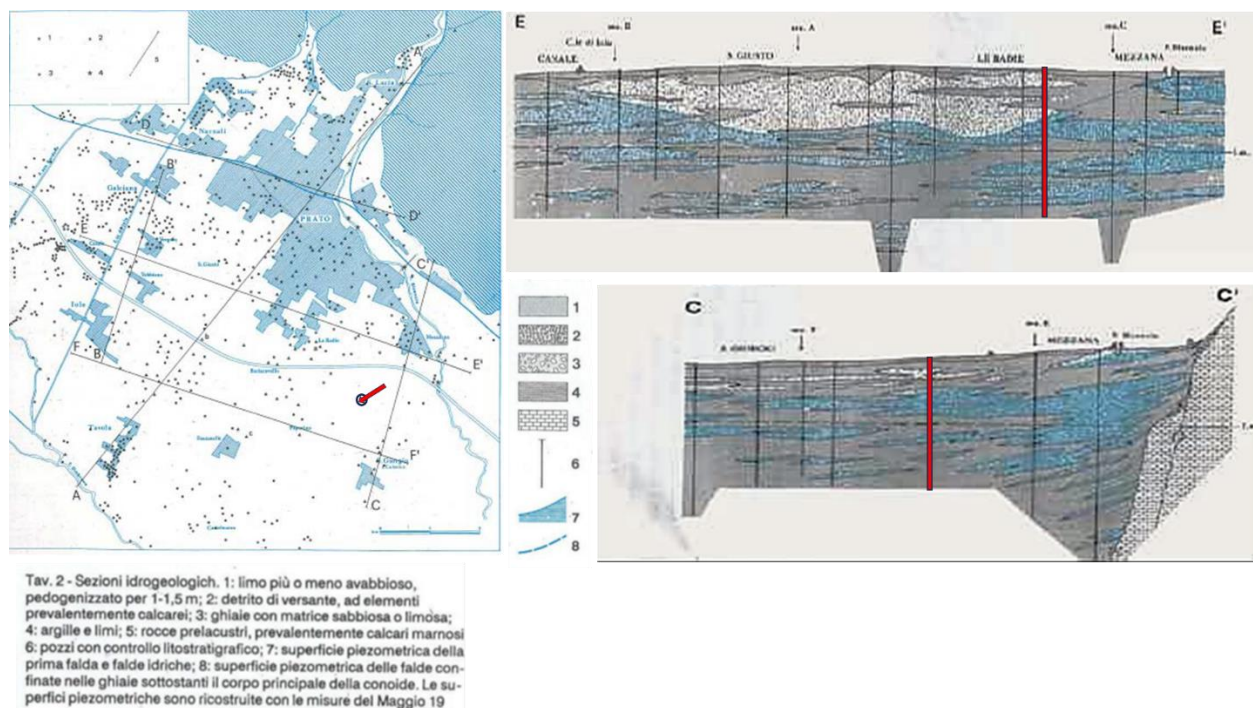
Le caratteristiche geologiche influenzano in modo determinante *l'assetto idrogeologico* dell'area. Allo scopo di definire in maggior dettaglio il modello geologico-tecnico generale, ed in modo particolare lo spessore e la distribuzione areale dei sedimenti grossolani che costituiscono la conoide del F. Bisenzio, è possibile visualizzare in **figura 13** un quadro idrogeologico sufficientemente approfondito dell'acquifero pratese dove sono riportate la posizione e la geometria degli intervalli acquiferi.

In particolare, il sottosuolo di Prato corrisponde nell'insieme ad un sistema acquifero multistrato, costituito da un'alternanza fra orizzonti permeabili costituiti dai depositi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi della successione fluvio - lacustre pleistocenica e dalle ghiaie, sabbie e sabbie limose dei depositi alluvionali olocenici, e livelli impermeabili o scarsamente permeabili, costituiti dai depositi argillosi lacustri e dai limi ed argille di esondazione associati ai sedimenti alluvionali grossolani olocenici. Come schema generale delle caratteristiche geometriche idrostrutturali dell'acquifero pratese può ritenersi rappresentativo quello elaborato da *Landini et al. (1990)*. In particolare, sulla base delle informazioni stratigrafiche disponibili, *Cerrina Feroni et al. (2010)* individuano un totale di **6 orizzonti acquiferi** (principalmente rappresentati da ghiaie e ghiaie- sabbiose), tre dei quali (quelli più superficiali) ritenuti di principale importanza in ragione degli spessori e della significativa continuità laterale. Gli orizzonti acquiferi principali sono rappresentati dai depositi olocenici di conoide alluvionale del Fiume Bisenzio, nonché dai sottostanti depositi plio-pleistocenici del paleo conoide del Bisenzio.

Gli acquiferi superficiali sono costituiti in prevalenza da ghiaie grossolane in matrice limoso-sabbiosa, con intercalazioni di lenti argilloso-limose che diventano più frequenti verso i margini della conoide. Lo spessore varia da 10 m a 50-60 m e la falda può considerarsi libera, vista l'assenza di litotipi impermeabili sufficientemente continui da isolare i livelli di ghiaia. L'acquifero sottostante è invece caratterizzato da una prevalenza di sedimenti



limoso-argillosi con intercalazioni, localmente anche abbondanti, di ghiaie grossolane in matrice limoso-sabbiosa. I livelli permeabili sono in contatto tra loro solo in corrispondenza di alcuni contatti geologici, concentrati in particolare nella parte apicale della conoide. In questo secondo sistema acquifero possono essere distinte più falde confinate con possibilità di scambi, sia tra loro che con la falda libera sovrastante, nella zona apicale e centrale della conoide (Landini et alii, 1990).



**Fig. 13** - Sezioni idrogeologiche del sistema acquifero fluvio-lacustre di Prato. La freccia in rosso indica l'area d'interesse

Da un punto di vista idrodinamico, il sistema nella parte alta della piana (parte apicale del conoide) è di fatto da ritenersi freatico e pressoché monofalda (vista la continuità dei principali orizzonti acquiferi sopra menzionati e la prevalenza delle granulometrie grossolane). Procedendo verso la parte centrale e meridionale dell'area i corpi più permeabili risultano interdigerati a termini a granulometria fine che favoriscono una ripartizione della circolazione idrica su intervalli di profondità differenti. In questi settori la circolazione idrica può risultare anche di tipo confinato, in particolare negli orizzonti permeabili più profondi (profondità superiori ai 50-60 metri), sebbene vi siano scambi idrici tra quest'ultimi e la falda libera superficiale. Infatti, anche se i vari orizzonti riconosciuti nel sottosuolo di Prato risultano ben separati tra loro ad opera di spessi strati limoso – argillosi a bassa permeabilità, la loro connessione può essere localmente determinata a cause della presenza di pozzi multi-fenestrati per cui le acque emunte sono rappresentative di un mescolamento indotto dall'opera di captazione tra acque ospitate in orizzonti acquiferi differenti.

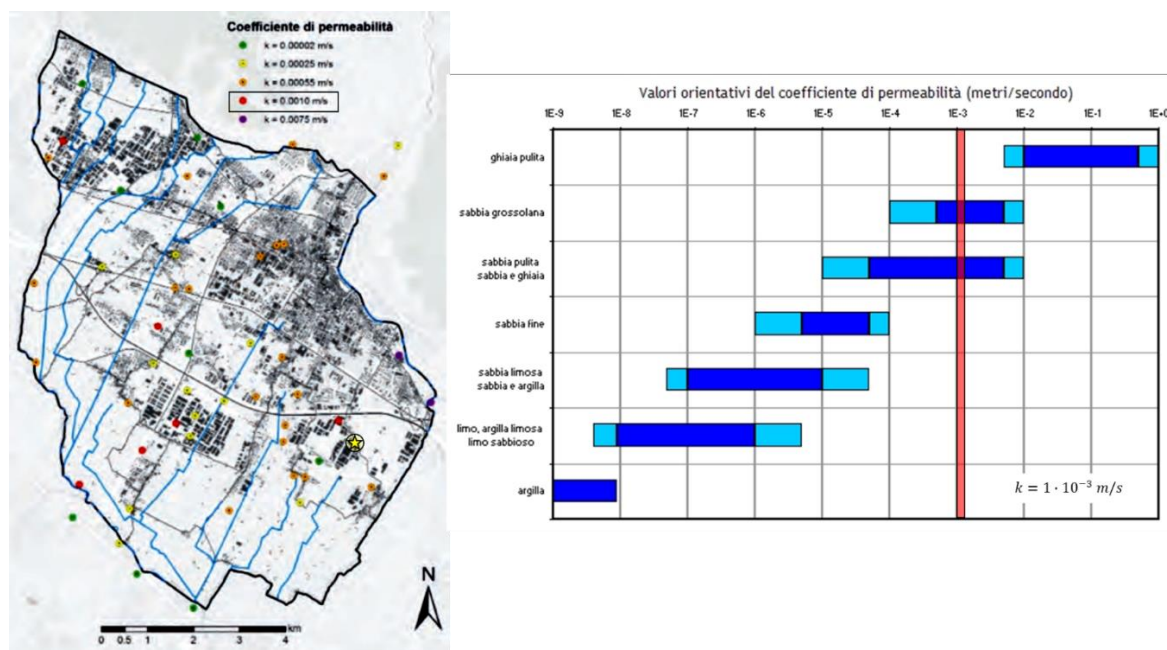
Le informazioni sulla superficie della falda sono riportate nella Carta delle Problematiche Idrogeologiche di (figure 14-15) e l'analisi generale della carta mette in evidenza i seguenti elementi principali:

- il sito non ricade all'interno della zona di rispetto dei pozzi e delle sorgenti ad uso idropotabile a cui si applicano le prescrizioni previste dall'art. 94 D.lgs. 152/2006, le

quali vietano l'insediamento dei centri di pericolo e lo svolgimento di specifiche attività. In tutti i casi, la proposta di perimetrazione delle zone di rispetto presentata da Publiacqua risulta ad oggi non ancora convalidata. Qualora lo diventasse l'azienda si renderà disponibile ad attuare le misure di sicurezza previste dall'art. 94 comma 5 in relazione alle specifiche che verranno definite da parte dell'ente preposto Regione Toscana – Genio Civile Valdarno Centrale.

- le variazioni del livello della falda dipendono sia dall'instaurarsi delle diverse condizioni del regime idrologico che dallo sfruttamento dei pozzi. Essendo lo stabilimento inserito in un'area industriale, la carta piezometrica mostra delle depressioni legate all'influenza degli emungimenti (principalmente di natura industriale e idropotabile). Lo stabilimento si trova in corrispondenza della linea isofreatica a quota 34 m s.l.m. e considerando che si trova a una quota di circa 40 m s.l.m. ci si aspetta che il livello della falda, in condizioni statiche, si trovi a circa 6 m dal p.c. In base alla conformazione morfologica ed idrologica dell'area e in base all'andamento delle isopieze (o isofreatiche) nella zona, si ritiene che la falda si possa muovere in direzione NE-SW.

Il valore del coefficiente di permeabilità dell'area d'interesse è stato desunto, preliminarmente, attraverso dati di bibliografia. In particolare, nel lavoro di *Consumi F. et alii 2015* riguardante la Modellazione numerica dell'acquifero di Prato, si riportano dei valori dei coefficienti di permeabilità di alcuni pozzi che, esclusi i valori estremi, risultarono, per l'area del conoide,  $K = 1.65 \times 10^{-4} - 9.68 \times 10^{-4}$  m/s e, per l'area esterna al conoide,  $K = 2.88 \times 10^{-5} - 1.61 \times 10^{-3}$  m/s. Sull'area del conoide sono state quindi individuate delle zone a diversa conducibilità idraulica identificando aree abbastanza omogenee dal punto di vista dei dati misurati, ma che fossero comunque coerenti con la sequenza deposizionale tipica dell'ambiente di conoide. In linea di massima, per l'area in esame **figura 14** si può considerare un valore del coefficiente  $k$  nell'ordine di  $1,0 \times 10^{-3}$  m/s, tipica di acquiferi in sabbia grossolana e sabbia pulita e ghiaia.



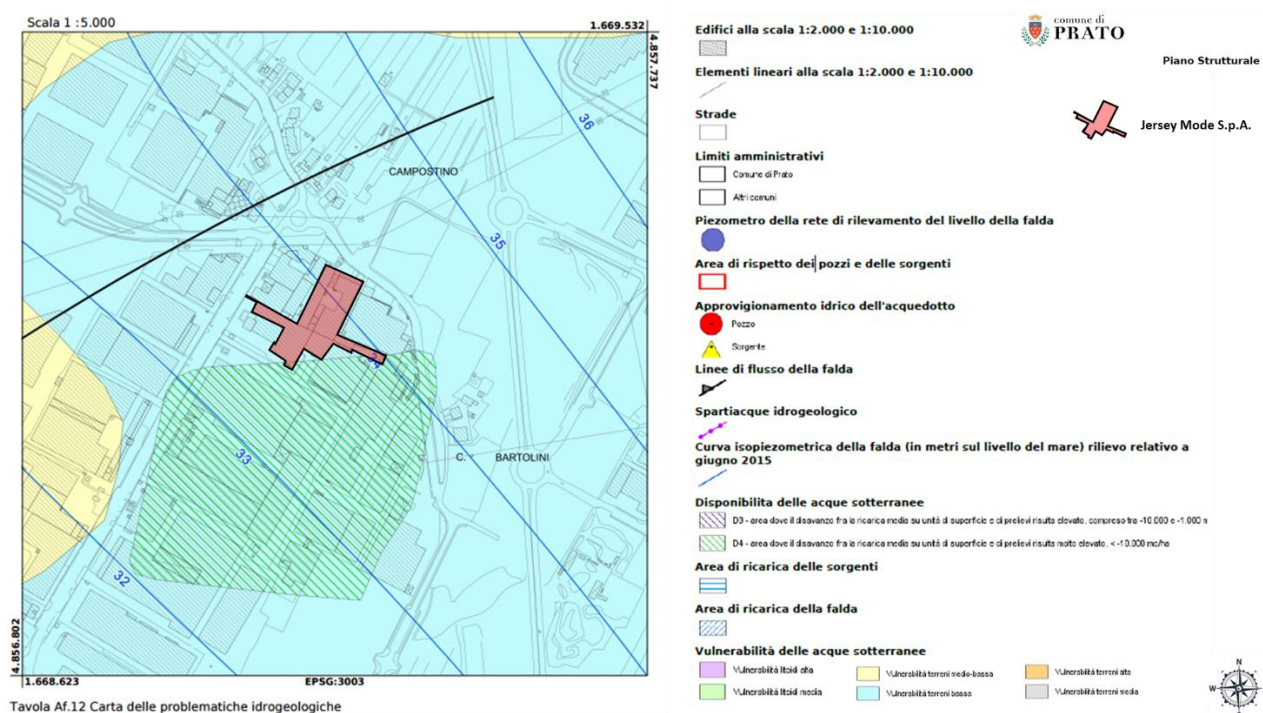
**Fig. 14** – A) Distribuzione dei dati e classi di conducibilità idraulica nell'area di Prato (modificata da *Consumi F. et alii 2015*). La stellina in giallo indica orientativamente l'area d'interesse; B) Valori del coefficiente di permeabilità orizzontale in metri/sec per terreni sciolti a granulometria decrescente dalle ghiaie alle argille.

Considerando il contesto geologico e fisico del territorio di Prato, esso può essere suddiviso in due grandi "unità idrogeologiche" individuabili nei depositi alluvionali della pianura e nelle formazioni rocciose che costituiscono i rilievi collinari circostanti.

L'area di studio è interessata dalla presenza dei depositi alluvionali della pianura e per la valutazione della vulnerabilità sono stati utilizzati i dati contenuti nel quadro conoscitivo del P.T.C. relativi alla stratigrafia della piana (**figura 12**). Da ognuna di queste sezioni sono state estratte le perimetrazioni relative alle ghiaie ed ai ciottolami, essendo queste le litologie più permeabili e di conseguenza quelle maggiormente predisposte ad idroveicolare più velocemente un eventuale inquinante nella falda principale.

Si sono così ottenute anche informazioni riguardo la distribuzione verticale di questi depositi. Infatti, se un inquinante viene sversato in un'area dove affiorano depositi caratterizzati da un'alta permeabilità e con un elevato spessore (ghiaie e sabbie), in breve tempo si potrebbe rischiare di contaminare i corpi d'acqua più superficiali e, successivamente, la falda freatica principale. La presenza di livelli meno permeabili (argille e limi) permetterebbero di rallentare la circolazione dell'inquinante in profondità e, grazie alle caratteristiche fisiche e chimiche, "legare" le molecole inquinanti alle particelle solide del terreno. Sulla base di queste valutazioni si è articolato il grado di classificazione della vulnerabilità.

L'area è caratterizzata da una **VULNERABILITÀ BASSA** in cui le ghiaie si sviluppano al di sotto dei 15 metri di profondità (**figura 15**).



**Fig. 15** – Estratto Tavola Af.12 Carta delle Problematiche Idrogeologiche

Valutando l'assetto litostratigrafico sito – specifico riportato, la presenza prevalente nei primi 10-15 metri di profondità di livelli argillosi e limosi permetterebbe di rallentare la circolazione di un eventuale inquinante in profondità e isolare il contatto con la falda acquifera superficiale. Gli effetti di un eventuale sversamento superficiale di un inquinante possono quindi essere circoscrivibili nei tempi necessari all'adozione degli interventi repentini di disinquinamento.



## 4. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Ai sensi dell'art. 4 del Dlgs 152/06 la valutazione degli impatti ambientali di un progetto *“individua, descrive e valuta ... gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:*

- *l'uomo, la fauna e la flora;*
- *il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;*
- *i beni materiali ed il patrimonio culturale;*
- *l'interazione tra i fattori di cui sopra”.*

Ai sensi dell'art. 5 del Dlgs 152/06 si definisce impatto ambientale: *“l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti”.*

### **Componenti ambientali potenzialmente impattanti**

L'attività della Jersey Mode S.p.A., potrebbe comportare degli impatti ambientali sulle matrici ambientali. Nel presente capitolo tale asserzione verrà quantificata attraverso un esame degli impatti dell'attività, nella configurazione autorizzata, su ciascun comparto ambientale considerato.

Sono di seguito presi in esame gli impatti prodotti nello stato attuale e quelli derivanti dalla realizzazione del Progetto, facendo in particolare riferimento alle componenti ambientali significativamente legate al ciclo produttivo dello stabilimento: qualità dell'aria, qualità delle acque scarico, consumo risorsa idrica, qualità acque sotterranee, clima acustico, suolo, flora e fauna.

La presente valutazione è condotta sulla base del documento redatto dalla Regione Toscana *Norme Tecniche di Attuazione della L.R. 79/98 sulla Valutazione di Impatto Ambientale*.

### **4.1 AMBIENTE ATMOSFERICO**

#### **4.1.1 EMISSIONI**

Per la valutazione della Qualità dell'aria si rimanda allo **Studio meteo diffusionale per la valutazione delle ricadute mediante applicazione di modellistica per la procedura di VIA**. Per le simulazioni è stato utilizzato il modello MMS CALPUFF prodotto da Maind S.r.l.

#### **4.1.2 RUMORE**

La ditta Jersey Mode Spa è inserita in uno stabilimento industriale in prossimità della rotatoria fra Via delle Fonti e Via Fonda di Mezzana, ed è formato da vari capannoni industriali inseriti in un ampio complesso di edifici industriali.

Le modifiche al layout dello stabilimento non comporteranno variazioni del ciclo produttivo. Le sorgenti di rumore principali dall'Azienda sono suddivisibili fra gli impianti di centrale termica ed i macchinari dei reparti di lavaggio, asciugatura, rifinitone e tintoria tessuti.

Come dettagliato nella *Valutazione previsione di impatto acustico* allegata, la configurazione di progetto comporterà una variazione del layout aziendale rispetto allo stato attuale, ma le modifiche da apportare non determineranno nel complesso un peggioramento della rumorosità. In generale, lo smantellamento di alcuni macchinari e la loro sostituzione con altri, determinerà variazioni localizzate della rumorosità all'interno dei reparti, comunque limitate a pochi decibel; tale rumorosità sarà comunque contenuta all'interno dell'involucro edilizio che contiene i macchinari, con effetti trascurabili all'esterno e quindi all'impatto acustico ai ricettori. Nello stato di progetto le modifiche che saranno apportate non comporteranno quindi variazioni apprezzabili dell'impatto acustico rispetto allo stato attuale.

Sulla base del Piano di Classificazione Acustica vigente nel Comune di Prato, i locali dell'azienda e delle attività produttive sono ubicati in **Classe V** (*area prevalentemente industriale*) mentre i recettori abitativi a nord (costituiti da case singole e piccole palazzine a nord, in Via delle Fonti) sono ubicati in **Classe IV** (*area di intensa attività umana*).

I valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 per tali classi sono indicati nella tabella di **Fig. 17**.

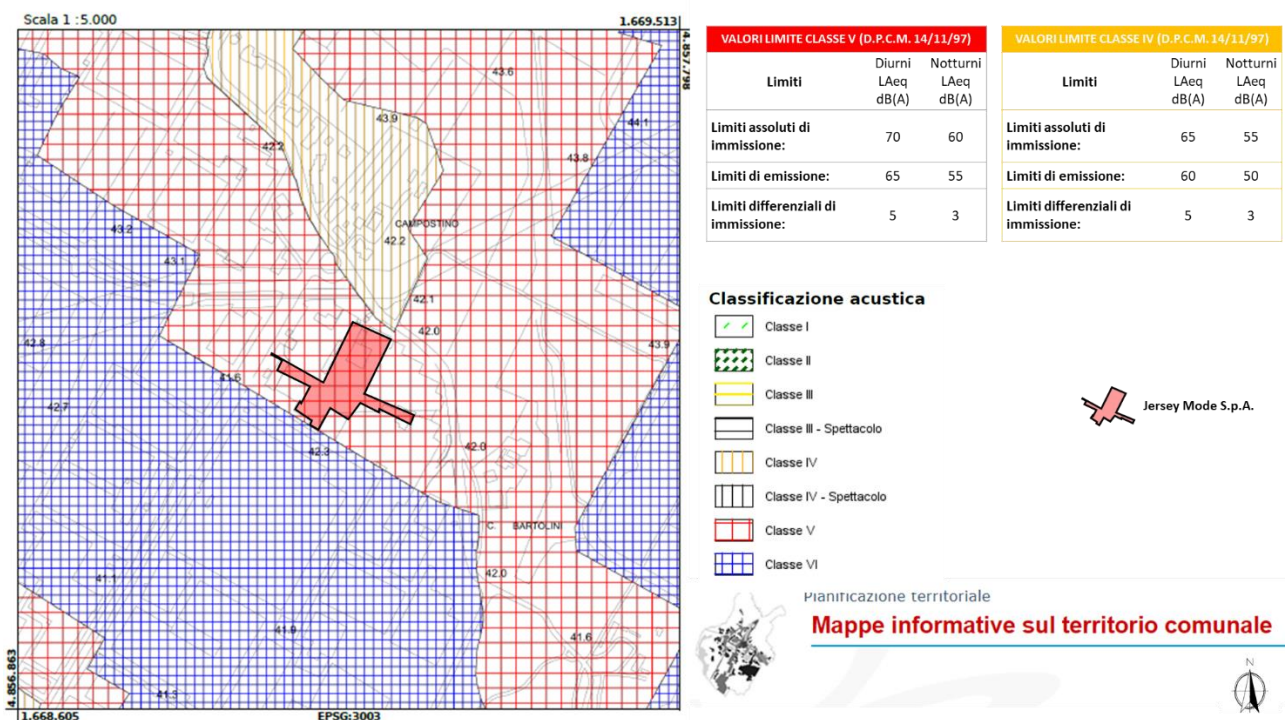


Fig. 16 – Piano di classificazione acustica per l'area in esame

La valutazione di impatto acustico descritta nella presente relazione è stata effettuata sulla base di misurazioni nello stato attuale e sulla base di stime nello stato di progetto. Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei risultati dei rilievi fonometrici, effettuati in periodo diurno ed in periodo notturno, in postazioni ricettori-orientate. Si rimanda alla valutazione previsionale di impatto acustico allegata per ulteriori dettagli.



**Tab. 22** - Risultati dei rilievi fonometrici, effettuati in periodo diurno e notturno, in postazioni ricettori-orientate.

Postazione	Descrizione	TR	Rumore al ricettore	Qualità della risorsa
			LAeq dB(A)	
P1	Piazzale a NE, su Via delle fonti	Diurno	60,5	+
P2	Resede a SE		63,0	+
P3	Piazzale SW		58,5	++
P4	Piazzale NW		64,5	=
P5	Abitazione Via delle Fonti 391/A		61,0	+
P1	Piazzale a NE	Notturno	51,5	+
P5	Abitazione Via delle Fonti 391/A		48,0	++
Legenda simboli delle tabelle				
nettamente migliore della qualità accettabile				++
lievemente migliore della qualità accettabile				+
analogo alla qualità accettabile				=
lievemente inferiore alla qualità accettabile				-
nettamente inferiore alla qualità accettabile				--

Si assumono come livelli di qualità accettabile i valori di qualità di cui alla Tabella D del D.P.C.M. 14/11/97, che per la Classe V sono pari a 67 dB(A) di giorno e 57 dB(A) di notte

Sulla base dei rilievi fonometrici si ritiene che l'impatto acustico della ditta Jersey Mode S.p.A., ubicata in Via delle Fonti 384/B, sia tale da rispettare i limiti stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 con riferimento al *Piano di Classificazione Acustica* del Comune di Prato.

## 4.2 AMBIENTE IDRICO

### 4.2.1 SCARICHI INDUSTRIALI

Con la realizzazione del progetto non è attesa alcuna sostanziale variazione delle caratteristiche qualitative per lo scarico industriale dello stabilimento.

Le caratteristiche qualitative attese per lo scarico industriale rimarranno pertanto stabili e identificabili con quelle di un'attività di tintoria come desumibili dalla tabella di cui all'Allegato 3 del *Regolamento del servizio di depurazione delle acque reflue del comprensorio tessile pratese*. Si riassumono nella seguente tabella i valori degli inquinanti.

Tab. 23 – Qualità acque di scarico – STATO ATTUALE E STATO PROGETTO							
Parametri	Caratteristiche qualitative <sup>3</sup> (mg/l)	Flusso di massa annuo (kg/a)		Valori limite <sup>1</sup> (mg/l)	Flusso di massa limite <sup>1</sup> (kg/a)	Qualità della risorsa	
		STATO ATTUALE	STATO PROGETTO			STATO ATTUALE	STATO PROGETTO
pH	7,68	---	---	4,5 – 9,5	---	+	+
BOD5	194,00	38.732	44.829	600	180000	+	+
COD	807,25	161.166	186.537	3.000	900000	+	+
Solidi sospesi	140,31	28.013	32.423	1.200	360000	++	++

<sup>3</sup> Caratteristiche qualitative determinate come media dei risultati analitici nel periodo di riferimento 2020 – 2023. I valori ricavati per i flussi di massa sono stati determinati sulla base dello scarico medio annuo rapportato ai volumi scaricati nel quadriennio 2020-2023 (199.648 m<sup>3</sup>/anno). Il flusso di massa limite è stato calcolato sulla base dei valori limite autorizzati e del volume annuo massimo scaricabile (300.000 m<sup>3</sup>/anno)

Tab. 23 – Qualità acque di scarico – STATO ATTUALE E STATO PROGETTO

Parametri	Caratteristiche qualitative <sup>3</sup> (mg/l)	Flusso di massa annuo (kg/a)		Valori limite <sup>1</sup> (mg/l)	Flusso di massa limite <sup>1</sup> (kg/a)	Qualità della risorsa	
		STATO ATTUALE	STATO PROGETTO			STATO ATTUALE	STATO PROGETTO
Azoto ammoniacale	2,24	447	517	100	30000	++	++
Azoto totale	11,44	2.283	2.643	---	---	+	+
Azoto nitrico	2,79	558	645	45	13500	++	++
Azoto nitroso	0,17	33,9	39,3	1,2	360	++	+
Tensioattivi totali	27,49	5.488	6.352	300	90000	++	++
Cloruri	80,34	16.039	18.564	5.000	1500000	++	++
Cromo totale	0,05	10,1	11,7	4	1200	++	++
Cromo VI	0,03	6	6,9	0,2	60	+	+
Fosfati	2,25	449	520	---	---	+	+
Rame	0,10	19,3	22,3	1	300	++	++
Zinco	0,50	99	114,5	2	600	+	+
Nichel	0,01	2,8	3,3	4	1200	++	++
Fosforo totale	6,68	1.333	1.543	20	6000	+	+
Percloroetilene	0,02	3,2	3,8	2	600	++	++
Solventi clorurati	0,03	6,4	7,4	2	600	++	++
Oli e grassi animali e vegetali	5,70	1.138	1.317	150	45000	++	++
Idrocarburi totali	6,20	1.238	1.433	200	60000	++	++
Cloro libero	0,2363	47,2	54,6	5	1500	++	++

Nota:

- si attribuisce un indice di qualità *nettamente migliore della qualità accettabile* (++) agli inquinanti per cui è stato riscontrato o è atteso un flusso di massa annuo inferiore al 10% del flusso di massa limite;
- si attribuisce un indice di qualità *migliore della qualità accettabile* (+) agli inquinanti per cui è stato riscontrato o è atteso un flusso di massa annuo inferiore al 50% del flusso di massa limite.

### STATO DI PROGETTO: Calcolo dell'Incremento dei Volumi Scaricabili dovuto alla richiesta di aumento dei giorni lavorativi [250 gg/anno)

1. Volume medio giornaliero attuale:

$$\frac{199.648 \text{ m}^3}{216 \text{ giorni}} \approx 924,31 \frac{\text{m}^3}{\text{giorno}}$$

2. Volume scaricabile con 250 giorni lavorativi:

$$924,31 \frac{\text{m}^3}{\text{giorno}} \times 250 \text{ giorni} = 231.077 \text{ m}^3$$

3. Incremento dei volumi scaricabili:

$$\text{Volume attuale} = 199.648 \text{ m}^3$$

$$\text{Incremento} = 231.077 \text{ m}^3 - 199.648 \text{ m}^3 = 31.249 \text{ m}^3$$

L'incremento dei volumi scaricabili, passando da 216 a 250 giorni lavorativi, è di circa il 15,74%.

#### 4.2.2 FABBISOGNO IDRICO

I fabbisogni idrici possono essere diversificati nelle seguenti 5 categorie:

1. *uso domestico*: servizi igienici e altri impieghi effettuati all'interno di unità abitative;
2. *uso agricolo e allevamento bestiame*: forniture per attività agricolo;
3. *piccolo uso produttivo*: forniture in locali destinati ad attività industriali, commerciali, del settore terziario e edilizio con consumi annui fino a 500 m<sup>3</sup>/anno;
4. *grande uso produttivo*: forniture in locali destinati ad attività industriali, commerciali, del settore terziario e edilizio con consumi annui, oltre a 500 m<sup>3</sup>/anno;
5. *uso pubblico*: forniture ad enti pubblici.

Nel caso specifico trovano riscontro, fra quelle sopra elencate:

- la tipologia 4, connessa con il processo produttivo dell'azienda di tintoria e finissaggio di tessuti a maglia.

L'approvvigionamento idrico per il ciclo produttivo dell'Azienda avviene mediante prelievo da n°4 opere di captazione in concessione (Concessione di Derivazione acque sotterranee rilasciata dalla Regione Toscana con Decreto n. 20559 del 21/12/2018 – Pratica 89/D – 359/D) e in misura minore da acquedotto industriale di riciclo.

L'utilizzo per il quale saranno destinate le acque prelevate è allo scopo:

- Produzione beni e servizi: nello specifico la risorsa prelevata sarà impiegata nel ciclo produttivo aziendale per le attività rifinizione, lavaggio e tintura tessuti, impianti termici.

La concessione di derivazione da acque sotterranee rilasciata dalla Regione Toscana consente lo sfruttamento di risorsa idrica primaria fino a 150.000 m<sup>3</sup>/anno con una portata media in concessione pari a 3,9 l/s e portata massima derivabile di 4,8 l/s.

Tab. 24 - Consumo Risorsa Idrica Primaria			
Portata emunta da pozzo STATO ATTUALE <sup>4</sup>	Portata emunta da pozzo STATO PROGETTO	Portata derivabile da concessione	Qualità della risorsa
ca 208.712 m <sup>3</sup> /a pari a ca 11,21 l/s <i>portata media</i>	ca 300.000 m <sup>3</sup> /a pari a ca 15,7 l/s – <i>portata massima</i> <sup>5</sup> pari a ca 9,5 l/s – <i>portata media</i> <sup>6</sup>	< 150.000 m <sup>3</sup> /a pari a ca 4,8 l/s – <i>portata massima</i> pari a ca 3,9 l/s – <i>portata media</i>	--

<sup>4</sup> Portata istantanea massima stimata in base alla portata giornaliera media calcolata sulla media dei giorni lavorati nel quadriennio 2020 – 2023 (216 g/anno).

<sup>5</sup> Valore calcolato sul prelievo massimo possibile di 300.000 mc/anno considerando 220 giorni di prelievo e uno sfruttamento su 24 ore/giorno

<sup>6</sup> Valore calcolato sul prelievo massimo possibile di 300.000 mc/anno considerando 365 giorni di prelievo e uno sfruttamento su 24 ore/giorno.

Nell'anno 2021 è stata presentata una **Domanda di variante concessione di derivazione d'acqua sotterranea per incremento prelievo in previsione di un aumento delle commesse di lavoro**. L'azienda ha necessità di impiegare, per le lavorazioni di nobilitazione tessile, una risorsa idrica tale da permettere una resa qualitativa elevata delle lavorazioni. È, inoltre, intenzione allineare le quote di prelievo alle quote di scarico attualmente disponibili per azienda (300.000 m<sup>3</sup>/anno).

Al fine dello svolgimento del ciclo produttivo la risorsa idrica è impiegata secondo quanto di seguito dettagliato:

- Acqua dura tal quale → per attività di risciacquo a seguito della tintura e per attività che hanno necessità di azione meccanica dell'acqua (attività di infeltrimento):
- Acqua addolcita → per la totalità dei processi di tintura;
- Acqua osmotizzata → per impiego in centrale termica.

L'acqua dura viene impiegata per operazioni di raffreddamento indiretto dei bagni di tintura e stoccata per le partenze dei bagni di tintura successivi così da recuperare la componente termica.

In merito al mix di approvvigionamento si tiene a precisare che è disponibile anche approvvigionamento di acqua proveniente da acquedotto industriale di riciclo.

A livello produttivo l'acqua proveniente da acquedotto industriale non presenta caratteristiche qualitative idonee per lo svolgimento dei processi produttivi in quanto:

- Presenta caratteristiche di durezza troppo alta per le operazioni di tintura
- Presenta caratteristiche di durezza troppo basse per operazioni accessorie di rifinitura (infeltrimento del tessuto).

L'acqua proveniente da falda presenta caratteristiche di durezza pari a circa 50-60°F (circa 600 mg/l di calcio carbonato) contro un valore di durezza di risorsa proveniente da acquedotto industriale pari a circa 25 °F

Si riporta di seguito uno schema riepilogativo dei punti di prelievo già oggetto di concessione e di una distribuzione ipotetica del prelievo per ciascun punto.

Tab. 25 - Schema riepilogativo dei punti di prelievo							
Pozzo	Coordinate WGS 84	Coordinate GB	Dati catastali	Colonna rivestimento	Profondità (m) da p.c.	Matricola contatore	% Utilizzo su totale
P1	LAT. 43.849394 LON. 11.104277	E 1 669 166 N 4 857 314	Foglio 94 Part. 3 NCT Prato	In ferro Ø 300 mm	47	70119206	1,00 %
P2	LAT. 43.849015 LON. 11.103934	E 1 669 140 N 4 857 271	Foglio 94 Part. 117 NCT Prato	In ferro Ø 300 mm	50	120012647	24,00 %
P3	LAT. 43.848968 LON. 11.104069	E 1 669 151 N 4 857 266	Foglio 94 Part. 117 NCT Prato	In ferro Ø 300 mm	57	70114878	27,00 %
P4	LAT. 43.848762 LON. 11.104510	E 1 669 187 N 4 857 244	Foglio 94 Part. 554 NCT Prato	In ferro Ø 300 mm	60	110159025	48,00 %

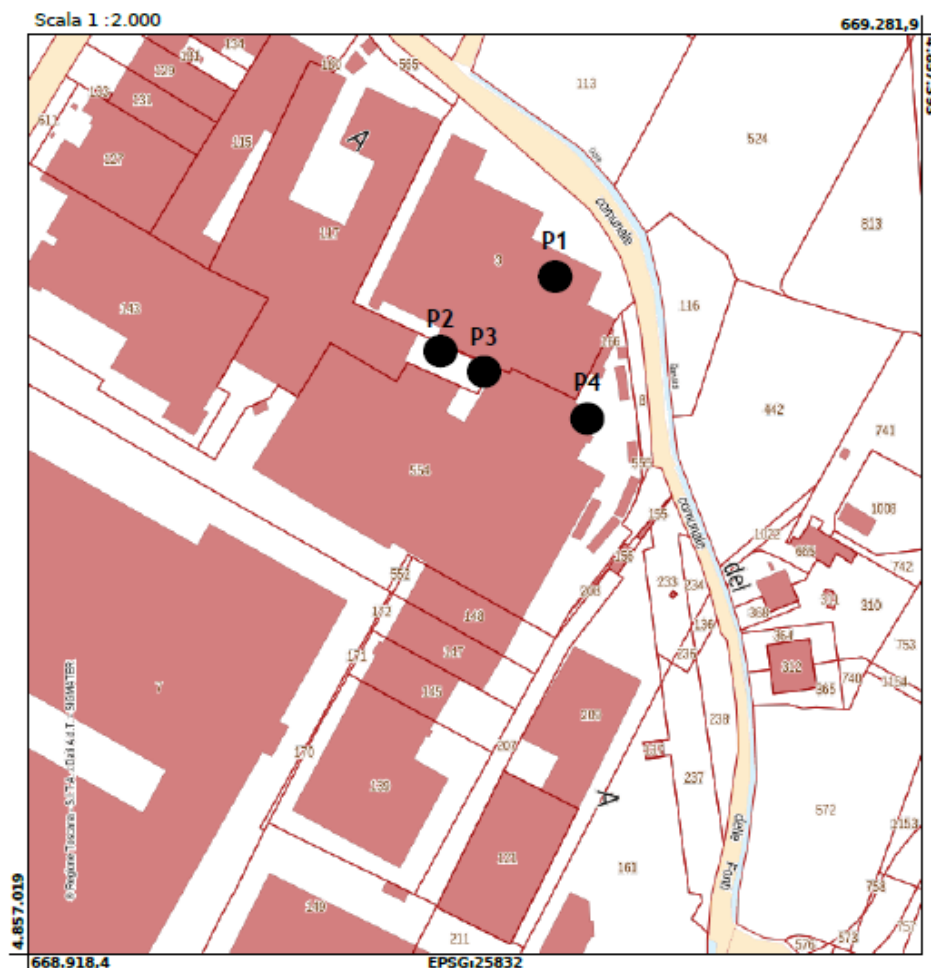
I n°4 pozzi sono ubicati nel Comune di Prato, presso l'immobile individuato nel foglio catastale n. 94 e particelle n. 3-117-554 nell'area di pertinenza (interna ed esterna).



Regione Toscana



**Catasto e Urbanizzazione**  
JERSEY MODE SPA - Ubicazione Pozzi su catastale



**Fig. 17** – Ubicazione pozzi su cartografia catastale (Portale Geoscopio Regione Toscana)

Per individuare il livello d'impatto di un pozzo dovrebbe essere utilizzato un modello idrogeologico dettagliato che rappresenti le dinamiche del corpo idrico nella zona d'influenza della derivazione, tenendo comunque presente che i volumi estratti da una singola derivazione sono normalmente di qualche ordine di grandezza inferiori rispetto ai volumi dell'acquifero interessato. In assenza di un modello di dettaglio, non è possibile quantificare direttamente il livello d'impatto ricercato. Si può comunque procedere tenendo conto indirettamente di opportuni indicatori fisici. In proposito, gli impatti determinati dai prelievi idrici, a qualunque uso destinati, effettuati attraverso singoli pozzi o campo pozzi, in prima approssimazione possono ritenersi quelli indicati nella tabella seguente

Impatto	Corpi idrici ricaricati prevalentemente da fonti alpine	Corpi idrici ricaricati da aree di transizione alpina/appenninica	Corpi idrici ricaricati prevalentemente da fonti appenniniche
<b>Trascurabile Lieve</b>	prelievo < 50 l/s	prelievo < 25 l/s	prelievo < 3.000 mc/a o prelievo < 2 l/s
<b>Moderato</b>	50 l/s ≤ prelievo ≤ 100 l/s	25 l/s ≤ prelievo ≤ 50 l/s	3000 mc/a o 2 l/s ≤ prelievo ≤ 50 l/s
<b>Rilevante</b>	prelievo > 100 l/s ( * )	prelievo > 50 l/s	prelievo > 50 l/s

( \* ) Nel caso in cui il trend piezometrico sia in aumento l'impatto del prelievo superiore ai 100 l/s è da considerarsi moderato

**Tab. 26** – Criteri di classificazione per corpi idrici ricaricati da fonti appenniniche/alpine

Viste le caratteristiche della rete idrografica e considerata la portata media di concessione alla ditta (3,9 l/s) il prelievo è di entità tale da poter causare un impatto percepibile sui corpi idrici. Allo STATO ATTUALE, avendo calcolato una portata media pari a 11,21 l/s l'impatto derivante è superiore (di circa 3 volte) rispetto alla portata derivabile da concessione determinando quindi un sovrasfruttamento rispetto al limite di prelievo annuale autorizzato. L'impatto è da considerarsi quindi Moderato/Rilevante, determinando un impatto significativo per la matrice.

Allo STATO DI PROGETTO, avendo stimato una portata media pari a 9,5 l/s viste le caratteristiche della rete idrografica) il prelievo è di entità tale da poter causare un impatto sicuramente maggiore sul corpo idrico: l'impatto derivante è quindi da valutarsi come Moderato/Rilevante, determinando quindi un impatto significativo e con estensione locale.

Le ultime analisi effettuate delle acque sotterranee derivanti dai pozzi in concessione alla ditta sono risalenti all'anno 2015; di seguito si riporta un estratto delle analisi effettuate.

In allegato è possibile visionare i rapporti di prova

**Tab. 26** – Risultati analisi di laboratorio su campioni di Acque sotterranee

POZZI			P1	P2	P3	P4
RDP			G150153.01	G150154.01	G150155.01	G240462
PARAMETRO	UM	LIMITI <sup>7</sup>	RISULTATI			
Cadmio	µg/l	5	1,2	1,0	0,9	1,0
Rame	µg/l	1.000	19,0	19,5	15,6	18,0
Piombo	µg/l	10	3,0	2,5	< 2	< 2
Nichel	µg/l	20	3,1	2,8	7,8	6,5
Cromo totale	µg/l	50	4,0	3,8	5,5	15,8
Solventi clorurati	µg/l	10	3,1	1,7	3,9	2,4

L'assenza di dati aggiornati e dettagliati imporrebbe la necessità di avviare un nuovo programma di monitoraggio e analisi delle acque sotterranee utilizzando i pozzi in concessione alla ditta al fine di identificare la presenza di eventuali contaminanti.

<sup>7</sup> D.Lgs.152/06 Tab.2 all.5 contaminazione nelle acque sotterranee



### 4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'attività di tintoria e rifinitura tessuti che viene effettuata presso l'impianto consteranno di operazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze e preparati chimici potenzialmente inquinanti e impattanti sulla matrice interessata.

Il rischio di sversamenti accidentali durante il trasporto alle macchine dei preparati è limitato a quantitativi minimi. Questo intervento garantisce un significativo margine di sicurezza, riducendo il rischio di contaminazione in caso di sversamenti accidentali. Le superfici impermeabilizzate fungono da barriera fisica, impedendo la penetrazione degli inquinanti nel sottosuolo.

Si noti che il *traffico veicolare* può rappresentare un eventuale motivo di incidenza e può essere ritenuto come eventualmente rilevante in termini di potenziali impatti nel comparto in esame. Pur tuttavia le misure di prevenzione e riduzione previste, sia in termini procedurali che in termini impiantistici, rendono remota la probabilità di un inquinamento effettivo a causa di sversamenti o dispersioni accidentali di liquidi.

Saranno adottate le seguenti procedure di controllo e di monitoraggio:

- controllo dello stato di pulizia del piazzale; inoltre, verrà verificata la presenza sui piazzali di materiali residui non conformi o di eventuali sversamenti oleosi e si provvederà all'occorrenza alla pulizia con gli appositi assorbitori;
- pulizia del piazzale con cadenza periodica;
- controllo periodo dello stato della pavimentazione.

Non sono disponibili dati analitici specifici sulla qualità del suolo/sottosuolo in quanto sono stati effettuati negli anni passati scavi o saggi puntuali. Tuttavia, la presenza di superfici impermeabilizzate nelle aree di stoccaggio, lavorazione e deposito dei materiali offre un relativo margine di sicurezza, riducendo il rischio di contaminazione.

### 4.4 FLORA E FAUNA

Nel caso specifico l'ubicazione dell'impianto in un'area prettamente industriale e il fatto che non ricade in prossimità di aree protette o tutelate per la conservazione degli habitat naturali nonché della flora e fauna selvatica (SIC o ZPS), né in prossimità di aree protette o Siti natura 2000, non si evidenziano emergenze naturalistiche di interesse e/o specifici fattori di impatto su flora e fauna circostanti.

L'impianto risulta già esistente da tempo e presenta limitate potenzialità dal punto di vista ecosistemico; le modifiche previste non sembrano quindi evidenziare elementi critici per le componenti ambientali flora, fauna ed ecosistemi.

## 5. MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

### 5.1 AMBIENTE ATMOSFERICO

#### 5.1.1 EMISSIONI

##### **Emissioni diffuse**

Le emissioni diffuse non rappresentano un fattore di impatto per l'impianto in oggetto. Comunque, gli spazi di stoccaggio all'aperto sono interamente pavimentati in modo da inibire l'eventuale sollevamento di polveri.

Viene inoltre privilegiata l'immediata lavorazione dei materiali conferiti, compatibilmente con le potenzialità di lavorazione dello stabilimento, in modo da evitare la saturazione degli stoccaggi, per quanto possibile, e lasciare libere le aree all'aperto.

È imposto il transito a passo d'uomo e lo spegnimento dei mezzi in conferimento in attesa dello scarico del materiale.

##### **Emissioni puntuali**

La presenza di vari punti emissivi a servizio delle varie fasi di trattamento realizzate in impianto richiede l'installazione di altrettanti sistemi di abbattimento, le cui differenti specifiche sono state riportate nel sottocapitolo 2.5.

#### 5.1.2 RUMORE

Come detto in precedenza, l'impatto acustico dell'attività è stato valutato essere conforme ai limiti del PCCA comunale e quindi non richiedente sistemi di mitigazione.

#### 5.1.3 RISCHIO INCENDIO

Le attuali dotazioni antincendio, costituite da anello con idranti ed estintori fissi e mobili carrellati, sono conformi alle normative vigenti in materia di prevenzione e protezione antincendio e adeguate a garantire un livello di sicurezza elevato per la prevenzione e gestione di un eventuale incendio.

### 5.2 AMBIENTE IDRICO

#### 5.2.1 FABBISOGNO IDRICO

I consumi idrici sono legati essenzialmente ai processi di tintoria e rifinitura del materiale tessile in cui è impiegata acqua fornita al 99 % dai n°4 pozzi e in misura molto minore da acquedotto industriale di riciclo.

Sono previste misure significative di aumento dei consumi, in quanto le attività sopra elencate comportano dei consumi d'acqua considerevoli.



### 5.2.2 SCARICHI INDUSTRIALI

#### **Sistema di raccolta, trattamento e scarico**

Lo scarico proveniente dai processi produttivi viene veicolato alla fognatura industriale presente su via Fonda di Mezzana. Non sono presenti sistemi di depurazione dei reflui a piè di fabbrica. I reflui vengono convogliati all'impianto di depurazione degli scarichi industriali dedicato

#### **Piano di Monitoraggio e Controllo**

Per gli approfondimenti del caso, si rimanda alla lettura dell'apposita documentazione allegata alla presente Relazione

#### **Procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali**

Per la gestione degli sversamenti accidentali sono previste le seguenti misure:

- creazione di una squadra composta da almeno un caposquadra e un operatore debitamente formato ed informato dei rischi connessi all'intervento;
- dotazione di kit, presso i locali ufficio o altro magazzino ritenuto maggiormente idoneo, completo di prodotto in sacchi da utilizzare in caso di sversamenti accidentali di olio o di prodotti chimici; D.P.I. specifici (in particolare guanti anticorrosione, mascherina, occhiali, tuta, scarpe antinfortunistiche) per tutti i membri della squadra di intervento.
- attivazione di apposita procedura gestionale specifica, preventivamente organizzata, consistente nelle fasi di seguito descritte:

**Tab. 27 - Procedura di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali**

FASE	AZIONE	SOGGETTO	TEMPO ATTIVAZIONE	DI	REGISTRAZIONI COMUNICAZIONI	E
I	Rinvenimento sversamento	Personale	-		-	
II	Segnalazione agli uffici	dipendente	immediata		Comunicare natura ed entità dello sversamento, stima presunta del tempo	
III	Segnalazione a capo squadra intervento	Impiegati uffici	immediata		intercorso dall'evento	3
IV	Vestizione della squadra e acquisizione kit	Addetti manutenzione	Nel più breve tempo possibile		-	
V	Rimozione della causa dello sversamento		Nel più breve tempo possibile		Annotazione ora rimozione causa	
VI	Assorbimento del liquido sversato con materiale contenuto nel kit in dotazione		Nel più breve tempo possibile		Annotazione ora assorbimento	
VII	Confezionamento del materiale utilizzato all'interno di big-bags e deposito in area "sicura"		Nel più breve tempo possibile		-	
VIII	Lavaggio della superficie interessata		a fine assorbimento			
IX	Comunicazione fine intervento		a fine intervento		Annotazione ora fine intervento	
X	Redazione rapporto evento	Addetto manutenzione	entro giornata lavorativa		Registrare natura ed entità dello sversamento, stima presunta del tempo	
XI	Conferimento dei rifiuti di assorbimento e lavaggio agli impianti deputati allo smaltimento;	Ditta specializzata ed autorizzata al trasporto	entro limiti deposito temporaneo		Registro di carico e scarico	

### 5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

I piazzali esterni dell'impianto destinati allo stoccaggio di materiali sono interamente impermeabilizzati mediante una spessa pavimentazione in asfalto oltre ad uno stabilizzato sottostante. Le lavorazioni vere e proprie sono tutte confinate all'interno del capannone principale, dotato di pavimentazione in calcestruzzo industriale.

Eventuali situazioni di fessurazione, erosione e consumo della pavimentazione impermeabile devono essere immediatamente segnalate alla direzione, in modo che possano essere pianificati gli interventi di manutenzione ordinaria, oppure, nel caso le fessurazioni risultino particolarmente critiche, interventi di rifacimento integrale di porzioni di piazzale.

La gestione dei rifiuti prodotti avviene prevalentemente al coperto in contenitori omologati. Non vi è quindi rischio di dilavamento da parte di acque meteoriche né di dispersione aeraulica.

Si ritiene che i suddetti accorgimenti, regolarmente applicati, siano sufficienti a garantire un'adeguata protezione del comparto suolo e sottosuolo.

## 5.4 FLORA E FAUNA

I sistemi di prevenzione e mitigazione presenti presso lo stabilimento a contenimento delle emissioni sopra citate consentono indirettamente il contenimento dell'impatto anche sulla matrice flora e fauna, sebbene la collocazione dello stabilimento in un distretto artigianale/industriale come quello in oggetto riduca ulteriormente il rischio di impatto sulla matrice in oggetto.

## 5.5 RIFIUTI

L'azienda non effettua operazioni dirette di smaltimento/recupero presso il proprio stabilimento. Tutti i rifiuti generati durante il processo produttivo sono selezionati e raccolti in maniera differenziata allo scopo di permetterne il recupero o lo smaltimento appropriato da impianti dotati di specifica autorizzazione.

Tutti i rifiuti sono inoltre stoccati in aree identificati da apposita cartellonistica su superficie impermeabile e protetti dal dilavamento meteorico. Il ciclo produttivo comporta l'abituale generazione dei seguenti rifiuti:

**Tab. 28 – Tabella riepilogativa dei rifiuti generati dall'azienda**

CER	Descrizione rifiuto	Processo da cui origina il rifiuto	Modalità di stoccaggio in deposito temporaneo
040222	Rifiuti da fibre tessili lavorate	Rifiuti non pericolosi costituiti da fibre e cimose generate dai processi meccanici e dalla filtrazione degli scarichi.	I rifiuti sono raccolti in balle e depositati in apposito cassone ubicato nel piazzale interno dell'azienda e destinati interamente a recupero
040214*	Rifiuti provenienti da operazioni di finitura contenenti solventi organici	Rifiuto costituito da residuo di prodotti di incollaggio.	I rifiuti sono raccolti in contenitori dotati di coperchio segregati in un deposito esterno dotato di copertura.
150102	Imballaggi in plastica	Rifiuto non pericoloso costituito principalmente da teli di nylon	Raccolti e depositati in area coperta del piazzale interno, in attesa di essere destinati al recupero. Sono restituiti al fornitore i vuoti a rendere in plastica di imballaggio dei prodotti chimici.
150103	Imballaggi in legno	Rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da bancali in legno rotti.	Raccolti e depositati in apposito spazio coperto
150104	Imballaggi metallici	Rifiuti non pericolosi costituiti da scarti di componenti di macchinari e impianti, e rottamazione degli stessi	Raccolti e depositati in cassone metallico, sotto tettoia, nel piazzale esterno adiacente al locale specchi.
150106	Imballaggi in materiali misti	Rifiuti non pericolosi costituiti da imballaggi compositi, scatole di carta/cartone e sacchi di plastica non contaminati da sostanze pericolose.	Raccolti e depositati in area coperta del piazzale, in attesa di essere destinati al recupero.

150110*	Imballaggi contaminati da sostanze pericolose	Rifiuti pericolosi costituiti principalmente da materiali di imballaggio dei prodotti chimici contenenti sostanze pericolose.	Raccolti e depositati in apposita area cassone scarrabile coperto nel piazzale adiacente Via Toscana.
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Rifiuto pericoloso costituito da stracci e indumenti protettivi (tute e facciali filtranti) sporchi, utilizzati nelle attività di pulizia e manutenzione di macchinari e impianti.	Tali rifiuti, destinati a recupero, sono conservati in big-bag in area coperta del piazzale interno
170405	Ferro e Acciaio	Rifiuti non pericolosi costituiti da scarti di componenti di macchinari e impianti e rottamazione degli stessi	Raccolti e depositati in apposito spazio coperto, in attesa di essere destinati al recupero.

Occasionalmente sono prodotte altre tipologie di rifiuto derivanti da toner per stampa esauriti (CER 080318), apparecchiature fuori uso (CER 160214), oli lubrificanti (CER 130208), fanghi fosse settiche (CER 200304).

## 6. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI

Di seguito, il quadro schematico di sintesi delle emissioni e dei relativi impatti sulle diverse matrici ambientali:

Tab. 29 – Tabella riepilogativa delle emissioni e relativi impatti dei rifiuti generati dall'azienda	
Comparti	Note
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Le attività di lavorazione avvengono tutte all'interno del capannone principale e gli stoccaggi dei prodotti chimici e/o materiali da lavorare o già lavorati sono tutti su superfici impermeabilizzate e sottoposte a manutenzione
<b>Scarichi industriali</b>	<p><u>Caratteristiche quantitative</u></p> <p>Dall'esame del ciclo produttivo aziendale il refluo aziendale risulta costituito da n. 5 diversi contributi:</p> <p>Considerando di poter ripartire il totale del refluo industriale nei diversi contributi derivanti dalle lavorazioni, avremo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarichi che si originano dal lavaggio in cesto (35%)</li> <li>- scarichi derivanti da attività di lavaggio in largo ed in continuo (10%)</li> <li>- scarichi derivanti da processi di tintura (40%)</li> <li>- scarichi derivanti dagli impianti di asciugatura e trattamenti successivi (10%)</li> <li>- scarichi che si originano dagli impianti accessori (impianti per il trattamento delle emissioni, centrale termica, addolcimento e osmosi, compressori) (5%).</li> </ul> <p><u>Caratteristiche qualitative</u></p> <p>Le analisi realizzate (resoconto in Tab. 23), in accordo col vigente Piano di Monitoraggio e Controllo, non hanno mai evidenziato superamenti dei limiti allo scarico.</p>
<b>Rifiuti</b>	<p>L'impianto in oggetto è uno stabilimento industriale che non tratta rifiuti. Tuttavia, l'attività di impianto genera una serie di rifiuti prodotti che devono pertanto essere gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Infatti, la gestione di tali rifiuti avviene attraverso una serie di procedure di controllo e monitoraggio, per il dettaglio delle quali si rimanda all'allegato PMeC</p> <p>La messa in riserva di tali rifiuti avviene comunque in aree specificamente identificate da esaustiva cartellonistica e poste al coperto su superficie impermeabile.</p> <p>È così prevenuto ogni possibile effetto sulle matrici acqua e suolo data l'assenza di dilavamento da parte delle acque meteoriche o di sversamenti al suolo.</p> <p>La presenza di rifiuti odorigeni potrebbe avere un impatto locale lieve sulla matrice atmosferica. Tuttavia, poiché tali rifiuti sono per la maggior parte non polverulenti e vengono posti in contenitori chiusi atti a prevenire ogni minima dispersione di componenti leggere, la matrice atmosferica non viene significativamente impattata dalla presenza di questi rifiuti.</p>
<b>Rumore</b>	Come da valutazioni realizzate con l'ultima VIAc (allegata alla presente Relazione), l'impianto risulta rispettare pienamente i limiti di emissioni sonore dell'area in cui sorge (Zonizzazione Acustica: Classe V).
<b>Consumo elettrico, termico, idrico, coloranti e ausiliari</b>	<p>Il Gestore presta attenzione ad aggiornare le tecnologie di impianto così da poter ridurre il più possibile il consumo delle risorse.</p> <p>Confrontando la media del quadriennio 2020-2023 degli indicatori dello stabilimento (Tab. 13 - pag. 30) con quelli indicati come riferimento dal BREF, si evidenzia la congruità del consumo specifico termico+energetico, idrico e dei coloranti, mentre risultano inferiore il consumo energetico e superiori il consumo specifico di ausiliari e di prodotti chimici di base.</p>



<b>Emissioni in atmosfera</b>	Le emissioni convogliate sono dotate di specifici presidi per l'abbattimento dei contaminanti (polveri o vapori) presenti nelle arie raccolte dalle diverse fasi di lavorazione (tutte, comunque, presenti al chiuso del capannone principale). L'efficienza dell'abbattimento è dimostrata dalle varie verifiche effettuate in questi anni, in accordo con quanto prescritto dal vigente Piano di Monitoraggio e Controllo.
<b>Fabbisogni idrico</b>	L'incremento del prelievo idrico e il sovrasfruttamento attuale sollevano degli impatti sulla matrice significativo. Implementare un monitoraggio continuo e adottare misure di efficienza idrica saranno fondamentali per garantire la sostenibilità ambientale a lungo termine.

## 6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Nei paragrafi precedenti è stata ampiamente e discorsivamente trattata l'identificazione degli impatti previsti per l'attività in oggetto.

L'approccio adottato per la valutazione di progetti di carattere ambientale è multi-criteriale:

- la prima fase consiste nella previsione degli impatti potenzialmente significativi dovuti all'esistenza dell'impianto, all'utilizzo delle risorse naturali e all'emissione di inquinanti, articolata sull'identificazione degli impatti e sulla loro stima;
- la seconda fase consiste nella valutazione dell'adequazione delle misure di mitigazione degli impatti precedentemente stimati.

Di seguito è riportata una sintesi di detta trattazione, schematizzata tramite l'uso di matrici che restituiscono con immediatezza visiva le relazioni causa-effetto e la valutazione, qualitativa o quantitativa, degli impatti.

I comparti ambientali esaminati, poiché ritenuti influenzabili dall'attività in oggetto e da eventuali incidenti ed essa connessi, sono:

- ambiente atmosferico;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- flora e fauna.

I rischi potenzialmente connessi all'esercizio dell'attività in oggetto per i suddetti comparti sono:

- inquinamento chimico;
- inquinamento acustico;
- inquinamento da vapori e/o polveri;
- potenziale incendio;
- rischio idrogeologico.

La *prima matrice* rappresenta l'esame degli impatti su ciascuno dei comparti ambientali esaminati e per ciascun fattore di rischio. È stata adottata una classificazione in 4 categorie, proporzionate all'entità dell'impatto:

- **TRASCURABILE** → l'impatto della data fonte emissiva nel dato comparto è trascurabile o inesistente, cioè equivalente a quello che si avrebbe in assenza dell'attività che ha originato la fonte emissiva;
- **CONTENUTO** → l'impatto della data fonte emissiva in quel dato comparto è esistente, ma non contribuisce ad un peggioramento significativo dello stato di qualità del comparto;
- **DISCRETO** → l'impatto della fonte emissiva in quel dato comparto è esistente, ma non contribuisce ad un peggioramento dello stato di qualità del comparto, grazie alla presenza di misure di mitigazione, contenimento o prevenzione adeguati; tale fattore di emissione necessita comunque di presidi di controllo tesi a verificare l'efficacia delle misure di contenimento, mitigazione e prevenzione;
- **CONSISTENTE/FORTE** → l'impatto è esistente e merita di un approfondimento ulteriore perché non si ritiene adeguatamente controllato, contenuto e può determinare nello stato dei fatti, un peggioramento immediato o nel tempo dello stato di qualità del comparto in oggetto.

**Tab. 30** - Esame degli impatti su ciascuno dei comparti ambientali esaminati e per ciascun fattore di rischio

Comparto ambientale	Inquinamento chimico	Inquinamento acustico	Inquinamento da polveri/vapori	Rischio idrogeologico	Rischio incendio
<b>Ambiente atmosferico</b>	CONTENUTO	DISCRETO	DISCRETO	TRASCURABILE	CONTENUTO
<b>Ambiente idrico</b>	DISCRETO	TRASCURABILE	CONTENUTO	CONSISTENTE /FORTE	TRASCURABILE
<b>Suolo e sottosuolo</b>	CONTENUTO	TRASCURABILE	CONTENUTO	CONTENUTO	TRASCURABILE
<b>Flora e Fauna e altro</b>	TRASCURABILE	CONTENUTO	TRASCURABILE	TRASCURABILE	CONTENUTO

In conclusione, si è ritenuto:

- **CONTENUTO** l'**inquinamento chimico** dati i presidi di sicurezza delle emissioni puntuali presenti;
- **CONTENUTO** l'**impatto acustico** generato nella gestione ordinaria dell'attività;
- **CONTENUTO** l'inquinamento dovuto a **emissioni** di polveri/vapori in atmosfera;
- **DISCRETO** l'impatto sul **comparto idrico**, in quanto da un lato i reflui prodotti dall'attività, a seguito di verifiche analitiche dopo il loro trattamento al depuratore, non sono mai risultati particolarmente inquinati, mentre il fabbisogno idrico dell'azienda risulta superiore al limite massimo derivabile da concessione determinando un sovrasfruttamento della risorsa idrica pari al 41,6 %. Si attende quindi una revisione della concessione al fine di allineare i prelievi autorizzati con le esigenze attuali.
- **TRASCURABILE O AL MASSIMO CONTENUTO** il **rischio incendio** in quanto correlato a situazioni emergenziali e impattanti in prima battuta sugli altri comparti ambientali.

## 6.2 VALUTAZIONE MISURE DI MITIGAZIONE

La *seconda matrice* rappresenta la valutazione dello stato di efficacia delle misure impiantistiche e gestionali di prevenzione, mitigazione o controllo degli impatti dell'attività in oggetto sui vari comparti ambientali, secondo la seguente classificazione in 3 categorie:

- **NON NECESSARIO** → l'impatto della data fonte è nullo o non significativo quindi non sono necessarie misure di mitigazione;
- **ADEGUATO** → l'impatto della data fonte emissiva in quel dato comparto è esistente, ma il sistema di mitigazione o contenimento è adeguato e impedisce che l'impatto contribuisca a peggiorare lo stato di qualità del comparto;
- **INADEGUATO** → l'impatto della data fonte emissiva in quel dato comparto è esistente, e le misure di controllo e/o mitigazione non sono sufficienti ad evitare il peggioramento del livello di qualità del comparto.

Tab. 31 - Valutazione dello stato di efficacia delle misure impiantistiche e gestionali di prevenzione, mitigazione o controllo degli impatti dell'attività sui vari comparti ambientali					
Comparto ambientale	Inquinamento chimico	Inquinamento acustico	Inquinamento da emissioni in atmosfera	Rischio idrogeologico	Rischio incendio
Ambiente atmosferico	ADEGUATO	ADEGUATO	ADEGUATO	NON NECESSARIO	ADEGUATO
Ambiente idrico	ADEGUATO	NON NECESSARIO	ADEGUATO	ADEGUATO	NON NECESSARIO
Suolo e sottosuolo	ADEGUATO	NON NECESSARIO	ADEGUATO	ADEGUATO	NON NECESSARIO
Flora e Fauna e altro	ADEGUATO	NON NECESSARIO	ADEGUATO	NON NECESSARIO	ADEGUATO

È stato ritenuto **ADEGAUTO** il sistema di prevenzione e mitigazione relativo all'Ambiente idrico considerando la matrice nel suo complesso. Il sovrasfruttamento delle acque sotterranee determina sicuramente un'inadeguatezza ai fini della gestione e controllo del fabbisogno idrico.

Per quanto riguarda gli altri comparti ambientali (Ambiente atmosferico, Suolo/sottosuolo e Flora e Fauna) i sistemi di prevenzione e mitigazioni sono stati ritenuti complessivamente **ADEGUATI**.

Le valutazioni sono riferite alla piena efficienza e stato di manutenzione dei presidi ambientali esistenti, nonché ad una corretta gestione dell'attività nel suo complesso.

## 7. CRITERI DI CUI ALL'ALL. V, PARTE II DLGS 152/06

### 7.1 CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ DI IMPIANTO

La valutazione delle caratteristiche dell'attività in essere è stata effettuata in modo schematico attraverso una matrice che valuta le caratteristiche delle lavorazioni nel suo complesso, attribuendo ad ognuna un valore tanto più alto quanto maggiore è l'entità della caratteristica (1 modesto; 6 medio; 10 elevato).

Tab. 32 - Matrice di valutazione caratteristiche dell'attività											
Caratteristiche Attività	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Note
Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto											
Cumulo con altri progetti esistenti											
Utilizzazione risorse naturali (suolo, territorio, acqua e biodiversità)											Medio
Produzione rifiuti											Medio
Inquinamento e disturbi ambientali											Medio basso
Rischio incidenti											Medio basso
Rischio per la salute umana (es. contaminazione dell'acqua o inquinamento atmosferico)											Medio

Come si vede, complessivamente l'attività presenta delle caratteristiche di impatto **MEDIO**.

### 7.2 LOCALIZZAZIONE ATTIVITÀ DI IMPIANTO

I criteri di localizzazione sono stati ampiamente trattati in più punti della presente Relazione; ciò non di meno si riepilogano in tabella seguente gli ulteriori criteri stabiliti nel Dlgs 152/06, con riferimento all'area vasta in cui è inserita l'attività.

Tab. 33 - Capacità ambiente naturale	SI	NO
a) zone umide		X
b) zone costiere		X
c) zone montuose o forestali		X
d) riserve e parchi naturali		X
e) zone protette		X
f) zone con standard di qualità ambientale superati		X
g) zone a forte densità demografica		X
h) zone storico-culturali o archeologiche		X
i) produzioni agricole particolare qualità		X

### 7.3 CARATTERISTICHE IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti potenzialmente significativi dei progetti devono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 7.1 e 7.2 e tenendo conto, in particolare:

Tab. 34 - Caratteristiche impatto		NULLA	BASSA	MEDIA	ELEVATA
Portata Impatto	Area geografica			X	
	Densità popolazione interessata			X	
Natura transfrontaliera		X			
Grandezza				X	
Complessità				X	
Probabilità dell'impatto			X		
Durata				X	
Frequenza			X		
Reversibilità				X	

L'impatto dell'attività è complessivamente MEDIO.



## 8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

### 8.1 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

La collocazione dell'impianto è soggetta a diversi fattori preferenziali: l'inserimento in un distretto industriale, periferico rispetto al centro abitato di Prato, facilmente raggiungibile anche con mezzi pesanti, in un lotto artigianale/industriale già esistente.

La delocalizzazione in un altro immobile di alcune lavorazioni comporterebbe inevitabili e ulteriori impatti ambientali, associati alla logistica ed al trasferimento su strada da una unità produttiva all'altra dei tessili, in relazioni alle fasi del ciclo produttivo che devono essere svolte su di essi, nonché alla maggiore incidenza dei costi fissi legati all'esercizio in due unità produttive distinte.

### 8.2 ALTERNATIVE STRATEGICHE

L'azienda, fin dagli anni '70, opera nel settore tintoria e finissaggio di tessuto jersey. Oggi, grazie alla volontà, alla tenacia ed alle capacità imprenditoriali dei fondatori, l'azienda risulta essere a livello nazionale un sicuro riferimento per la lavorazione del tessuto a maglia.

L'esperienza maturata negli anni consente di mettere a disposizione del proprio cliente un know-how vastissimo, tuttora in evoluzione grazie alla continua ricerca e al miglioramento dei processi interni. L'azienda è specializzata in lavorazioni di alta qualità, e grazie al continuo connubio tra esperienza e innovazione è oggi in grado di offrire, con i vantaggi di un processo industriale, quel servizio un tempo caratteristico del solo lavoro artigianale.

La flessibilità di progettazione e programmazione di tutti i tipi di tintura e finissaggio, la vastissima gamma di materiali lavorati, i ridotti tempi di realizzazione del prodotto conforme ai requisiti richiesti dal cliente, sono i cardini e i punti di forza su cui l'azienda si basa al fine di offrire al cliente un servizio efficiente oltre che efficace.

Negli anni l'azienda ha intrapreso un percorso allineato ai principi dello Sviluppo Sostenibile:

- **4SUSTAINABILITY** → l'azienda si impegna con i loro stakeholder per avviare un cambiamento verso un modello di business sostenibile;
- **ZHDC - Chemical Management ed eliminazione delle sostanze chimiche pericolose** → l'azienda adotta una gestione sostenibile aderendo alla RoadMap To Zero di ZHDC
- **DETOX** → Jersey Mode spa riconosce l'importanza di eliminare le sostanze pericolose dal proprio ciclo produttivo, per questo, a febbraio 2016, ha sottoscritto l'impegno Detox, promosso da Greenpeace, iniziando così un altro importante percorso di miglioramento;
- **HIGG INDEX FEM - Facility Environmental Management** → Si tratta di un tool di autovalutazione, sviluppato da Sustainable Apparel Coalition che permette di creare un "Bilancio di Sostenibilità", analizzando tutti i fattori di rischio ambientale in cui l'azienda è coinvolta. Aderendo alla piattaforma Higg Index, ha creato il bilancio di sostenibilità ambientale, uno strumento analitico utile a stabilire l'effettivo impatto ambientale dell'impianto industriale. Lo strumento tiene in considerazione tutti i potenziali fattori di rischio ambientale: energia, acqua, scarichi idrici, emissioni in atmosfera, rifiuti, prodotti chimici.

Allo stato attuale la ditta non ha individuato filiere alternative che evidenzino analoga convergenza tra le capacità aziendali e le richieste di mercato. Gli impianti prescelti rappresentano lo standard delle tecnologie applicate per le lavorazioni in oggetto.

### 8.3 ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa "0" corrisponderebbe di fatto alla chiusura dell'attività del sito. Tale ipotesi ha due limiti, il primo di carattere "strategico" generale, ed il secondo legato al lotto industriale specifico:

- Prato è considerato uno dei più grandi distretti industriali in Italia, il più grande centro tessile a livello europeo e uno dei poli più importanti a livello mondiale per le produzioni di filati e tessuti di lana, composto infatti da circa 7000 imprese nella Moda (di cui oltre 2000 nel Tessile in senso stretto);
- almeno nel breve/medio periodo, il lotto in oggetto rimarrebbe largamente inutilizzato, visti gli investimenti fatti nel tempo dall'azienda, e l'improbabile convertibilità dei manufatti in altra destinazione d'uso.

### 8.4 RICADUTE SOCIO-ECONOMICHE DEL PROGETTO

La realizzazione del Progetto è volta al consolidamento dell'attività della *JERSEY MODE S.p.A.*, implementando il servizio integrato di lavanderia e rifinitura di materiale tessile offerto alla propria clientela.

Da tale progetto si prevede che avranno origine ricadute occupazionali di durata temporanea, legate alla fase di installazione di nuovi impianti. Detto intervento coinvolgerà imprese operanti sul territorio, ed in particolare della Provincia di Prato. Se all'attivazione degli impianti seguirà un effettivo incremento produttivo, si avranno altresì ricadute occupazionali di tipo permanente in fase di esercizio degli impianti installati che coinvolgerà addetti residenti a Prato e nei comuni limitrofi; l'elemento occupazionale è altresì strettamente legato alla necessità di ricorrere a figure professionali specializzate e dunque alla formazione/informazione degli addetti impiegati, allo scopo di fornire loro le competenze richieste allo svolgimento delle attività. Circa i benefici economici per il territorio l'unità produttiva offrirà ai propri clienti un servizio completo di lavanderia e rifinitura di materiale tessile, risultando un'attrattiva sul territorio da cui avrà origine un indotto di svariati clienti, dislocati fra Prato ed i Comuni limitrofi.

### 8.5 TRAFFICO INDOTTO

L'installazione degli impianti di cui sopra non costituisce modifica del ciclo produttivo, che rimane coerente con quello autorizzato con l'Atto A.I.A., non comportando un incremento della potenzialità produttiva complessiva.

Si precisa che, sulla base di quanto osservato, il flusso di furgoni che trasportano tessuti da trattare o trattati nello stabilimento della *JERSEY MODE S.p.A.* è indicativamente al massimo pari a circa 2-3 veicoli/ora durante il giorno.

## CONCLUSIONI

La presente analisi tecnica ha consentito la definizione del quadro generale nei vari comparti ambientali analizzati dell'attività esercitata dalla JERSEY MODE S.p.A. e di seguito riepilogato:

- **impatto potenziale in atmosfera** in condizioni ordinarie di esercizio **CONTENUTO** in termini di emissioni chimiche, di odori, di rumore. Si tratta di un impatto conosciuto sulla qualità dell'aria, che non necessiterà di ulteriori interventi di mitigazione in sito per il rispetto dei limiti di emissione, ma sarà periodicamente monitorato, così da poter eventualmente intervenire e correggere le non conformità osservate attraverso interventi tecnici e/o impiantistici
- **impatto potenziale su suolo e sottosuolo** **CONTENUTO** e in ogni caso mitigato da una serie di presidi edili adottati (impermeabilizzazioni, lavorazioni a ciclo chiuso, ecc., bonifica serbatoi interrati) e continuamente aggiornati dal Gestore.
- **impatto potenziale sul comparto idrico** **DISCRETO**, in quanto i reflui prodotti dall'attività non necessiteranno di interventi di mitigazione in sito per il rispetto dei limiti di accettabilità, ma sarà periodicamente monitorato, così da poter eventualmente intervenire e correggere le non conformità osservate attraverso la sostituzione dei prodotti, oppure interventi tecnici e/o impiantistici.  
Le misure di prevenzione e mitigazione sugli scarichi adottate, sia a livello impiantistico (pretrattamento) che gestionale (disciplinare di prevenzione), sono state definite avendo a riferimento i criteri tecnici imposti dalla normativa vigente (DPGRT 46R/2008).  
il prelievo di risorsa idrica dalla falda risulta sostenibile, impatto che sarà comunque mitigato dal recupero interno delle condense di vapore.
- **sul comparto flora e fauna l'impatto è TRASCURABILE**, data la localizzazione dello stabilimento, la natura della lavorazione ed i presidi ambientali adottati.

Si ritiene in conclusione che gli impatti dell'attività siano già ben qualificati e quantificati, senza che sia necessario il ricorso ad un approfondimento mediante procedura di VIA, e che tali impatti possano continuare ad essere gestiti nel modo migliore mediante l'osservanza del Piano di Monitoraggio e Controllo che sarà parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

**Jersey Mode S.p.A.**

---

*Il rappresentante legale*