

Rifinitore ALAN S.p.A.

Tintoria e Rifinitore Tessuti
Via Toscana, 14 – Prato (PO)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

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

TINTORIA E RIFINITORE TESSUTI

AGOSTO 2024

INDICE

1. INTRODUZIONE	Errore. Il segnalibro non è definito.
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.1 Obiettivi del progetto	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.2 Caratteristiche dell'impianto.....	3
2.3 Funzionamento degli impianti	5
2.4 Emissioni in atmosfera	11
2.5 Sistemi di contenimento/abbattimento	27
2.6 Rifiuti	28
2.7 Sversamenti accidentali	29
2.8 Superfici soggette a dilavamento meteorico	30
2.9 Scarichi industriali	31
2.10 Fabbisogno energetico e di materie prime.....	36
2.11 Confronto con le MTD di settore.....	37
3. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE	39
3.1 Ambito territoriale di riferimento.....	39
3.3 Stato iniziale delle componenti ambientali	45
3.3.1 <i>Quadro meteo - climatico</i>	45
3.3.2 <i>Qualità dell'Aria</i>	46
3.3.3 <i>Qualità dell'Acqua</i>	51
3.3.4 <i>Flora e Fauna</i>	51
3.3.5 <i>Inquadramento Geologico, Geomorfologico e Idrogeologico</i>	51
4. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	61
4.1 Ambiente atmosferico.....	61
4.1.1 <i>Emissioni in atmosfera</i>	61
4.1.2 <i>Rumore</i>	61
4.2 Ambiente idrico	63
4.2.1 <i>Scarichi idrici</i>	63
4.2.2 <i>Fabbisogno idrico</i>	64
4.3 Suolo e sottosuolo.....	66
4.4 Flora e Fauna.....	66
5. MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE.....	67
5.1 Ambiente atmosferico.....	67
5.1.1 <i>Emissioni</i>	67
5.1.2 <i>Rumore</i>	67
5.1.2 <i>Rischio incendio</i>	67
5.2 Ambiente idrico	67
5.2.1 <i>Fabbisogno idrico</i>	67
5.2.2 <i>Scarichi industriali</i>	68
5.3 Suolo e sottosuolo.....	69
5.4 Flora e Fauna.....	70
5.5 Rifiuti	70

6. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI	72
6.1 Valutazione degli impatti.....	72
6.2 Valutazione misure di mitigazione	74
7. CRITERI DI CUI ALL'ALL. V, PARTE II DEL G.LGS. 152/06	76
7.1 Caratteristiche dell'attività di impianto	76
7.2 Localizzazione attività di impianto	76
7.3 Caratteristiche impatto potenziale	77
8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE	78
8.1 Alternative di localizzazione	78
8.2 Alternative strategiche	78
8.3 Alternativa zero	78
8.4 Ricadute socio-economiche del Progetto	78
8.5 Traffico indotto.....	79
CONCLUSIONI.....	80

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 s.m.i., è l'attività di tintoria e rifinizione tessuti, processo eseguito nell'impianto della ditta Rifinizione ALAN S.p.A., con sede dello stabilimento in via Toscana, civico n. 14, 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. 764 del 12/03/2015 e s.m.i.

Rispetto allo stato autorizzato, sono proposte le seguenti modifiche:

Reparto Specchi:

- prossima installazione di n.2 banchi a specchio controllo tessuti;

Reparto officina:

- Prossima attivazione di n.1 emissione in atmosfera derivante da saldatura ad elettrodo;

Reparto preparazione:

- dismissione dell'emissione precedentemente denominata E13 e del relativo spremitore ad aria precedentemente indicato nel layout aziendale con il numero (49);

Filtrazione pelurie:

- Prossima attivazione di n.3 impianti di aspirazione e filtrazione pelurie (filtri a manica), a servizio di n.1 lucidatrice tessuti (id. impianto 1), originante emissione F9, dell'attività di decatissaggio potting (id. impianto 32), originante numero n.1 emissione sigla F8, da n.1 spazzolatrice in fila al foulard PAD BATCH (id. impianto 27/A), originante n.1 emissione sigla F12.
- prossima attivazione di n. 2 impianti di aspirazione-filtrazione-compattazione pelurie di costruzione EFFEDUE, mod. ST32, originanti emissioni F10 e F11.

Reparto tintoria:

- Sostituzione di n° 4 apparecchi di tintura flow (id 93-94-95-96) per la tintura in corda atmosferici dei tessuti, di potenzialità analoga.

Reparto finissaggio:

- Sostituzione di n° 1 macchina airo per il finissaggio dei tessuti.

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, ed è redatto tenendo conto delle modifiche introdotte dal D.Lgs 183/2017, nonché sulla base di quanto indicato dal *Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente* (PRQA) allegato 2 dell'allegato A approvato con D.C.R. 18/07/2018 n. 72, per:

- n.4 emissioni in atmosfera, sigle L1, L2, L3 e L4, derivanti dai medi impianti di combustione esistenti installati in centrale termica;
- n.2 emissioni in atmosfera, sigle B7 e B9, derivanti da trattamenti di termofissaggio tessuti in ramosa;
- n.1 emissione in atmosfera, sigla D1, derivante da processi di bruciapelatura;
- n.1 emissione in atmosfera, sigla G1, derivante da banchi pesatura colori;
- n.7 emissioni in atmosfera, sigla E21 (nuova denominazione da F1 a F7), derivanti da aspirazione e filtrazione pelurie (maniche filtranti o addensatori) originate da trattamenti di finissaggio tessuti;
- n.1 emissione in atmosfera, sigla E22, derivante da vaschetta di impregnazione a servizio del bruciapelo;
- n.1 emissione in atmosfera, sigla E24, derivante risanamento ambiente cucina colori, pesatura e prelievo ausiliari;
- n.3 emissioni in atmosfera, sigla E33 (nuova denominazione M1a, M1b e M1) derivante da lavaggio in largo;
- n.1 emissione in atmosfera, sigla E17 (nuova denominazione M2), derivante da risanamento jigger;
- n.1 emissione in atmosfera, sigla E34 (nuova denominazione M3), derivante da sodatura lavaggio Arioli.

Le modifiche descritte non comporteranno una variazione del ciclo produttivo.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Oggetto della procedura di verifica è il ciclo produttivo di tintoria e rifinizione di tessuti in pezza, processo da eseguire nell'impianto della Rifinizione ALAN S.p.A., con sede dello stabilimento in via Toscana, 14 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 Rifinizione ALAN S.p.A. ricopre un'area fra superfici coperte e piazzali di circa 19.000 m². 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	Lucidatrice	Energia elettrica	Rumore
2	Aspiratore per lucidatrice	Energia elettrica	Rumore
3	Linea garzo-cimatura	Energia elettrica	Rumore
4-5/A-5/B	N° 3 cimatrici a treno	Energia elettrica	Rumore
6	Cimatrice multipla	Energia elettrica	Rumore
7-120	Serbatoi acqua	--	--
8-12-65-76	N° 4 linee di garzatura a treno	Energia elettrica	Rumore
9-25-119-207	Filtri a manica	--	Rumore Emissioni D1-F1 CER 040222
10-43	N° 2 presse da stiro	Energia elettrica e termica	--
11/A-11/B	N° 2 foulard-spremitori	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
13-19	N° 2 autoclavi	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
15	Impianto osmosi	Energia elettrica	Scarico idrico
16-26	N° 2 smerigli	Energia elettrica	Rumore
17	Impianto addolcimento	Energia elettrica	Scarico idrico
23/A-23/B-23/C	Filtri pelurie rotativi	Energia elettrica	Rumore CER 040222
27/A-27/B	N° 2 foulard PAD BATCH	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
28	Scioglimento coloranti	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
29	Impianto di raffreddamento	Energia elettrica	Rumore
31	Lavaggio filtri	--	Scarico idrico
32	Potting	--	--
33-117	N° 2 impianti abbattimento fumi	Energia elettrica	Scarico idrico Emissioni C1-C2 Rumore
34-63-67-77-116	N° 5 linee ramosa	Energia elettrica e termica	Emissioni B7-B8-B9 Rumore
35/A-35/B	N° 2 cucitrici a sacco	Energia elettrica	Rumore
37	Bruciapelo	Energia elettrica e termica	Emissione D1 Rumore
38	Cucitrice a binario	Energia elettrica	Rumore
39/A-39/B-39/C	N° 3 affaldatori per preparazione	Energia elettrica	Rumore
40/A-40/B-40/C	N° 3 arrotolatori grande rotolo	Energia elettrica	--

Num. Id.	Macchinario	Fonti energetiche	Emissioni associate
41	KD	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissione E5 Rumore
42-149	N° 2 calandre	Energia elettrica e termica	Rumore
44/A-E	N° 5 arrotolatori	Energia elettrica	--
45/A-45/B 66/5	N° 3 vaporizzi	Energia elettrica e termica	Emissione E7-E10-F2 Rumore
46-47	N° 2 decofast	Energia elettrica e termica	Emissione E11 Rumore
48-52-54	N° 3 lavaggi in largo/continuo	Energia elettrica	Scarico idrico Emissioni M1a- M1b-M1c-M3 Rumore
49/A-D 122	N° 5 spremitori	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
50/A-H	N° 8 purgofole	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
51	Airo 24	Energia elettrica	Emissione E1 Scarico idrico Rumore
53	Pentairo	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
55	Apricorda	Energia elettrica	Rumore
56/A-C	Colonnine girarotoli	Energia elettrica	--
57	Macchina per enzimatura	Energia elettrica	--
58	Impianto recupero calore	Energia elettrica	--
59/A-F	N° 6 asciuganti in cesto	Energia elettrica e termica	Emissioni E2 Rumore
60/A-G	N° 7 lavatrici in cesto	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
61-84	Bricchettatrici	Energia elettrica	--
62	Foulard	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
64	Aprimaglia	Energia elettrica	--
66/1	Affaldatore-arrotolatore	Energia elettrica	--
66/2	Sanforizzo	Energia elettrica e termica	Rumore
66/3-121	Compattatori	Energia elettrica	Rumore
66/4	Raddrizzatrame	Energia elettrica	Rumore
68	Taglierina aprimaglia	Energia elettrica	--
69-71/75- 99/102- 104/107	N° 14 jet	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
70-78/83- 87/96-103- 112	N° 19 flow	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
97	Ripianatrice	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Rumore
98	Jigger	Energia elettrica e termica	Scarico idrico Emissione M2 Rumore
108	Pesatura colori e magazzino ruotante per coloranti in polvere	Energia elettrica	Scarico idrico Emissioni G1-E24

Num. Id.	Macchinario	Fonti energetiche	Emissioni associate
109	Caldaia per riscaldamento (<30.000 kcal/h)	Energia elettrica	--
14 113/A-E 114 30-209	Impianto aria compressa con: Essiccatore aria Compressori aria Separatorio olio condense compressori Serbatoi aria compressa	Energia elettrica	Scarico idrico Rumore
115	Torre abbattimento polveri	Energia elettrica	Rumore
118	Girotubolare	Energia elettrica	Rumore
123	Garzo strappino	Energia elettrica	Rumore
131/138- 140/142-144- 148-206	Aspiratori cimatrici/garzi/filtri	Energia elettrica	Rumore
139/1-6	Filtri pelurie	--	--
150-204	N° 55 specchi controllo tessuti	Energia elettrica	Emissioni H1/H17
205	Gruppo frigo	Energia elettrica	Rumore
208/1-4	N° 4 generatori di vapore	Energia elettrica	Scarico idrico Emissioni L1-L2-L3-L4 Rumore

2.3 FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

L'azienda svolge l'attività di tintoria e rifinitone tessuti in conto terzi. 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:

- preparazione
- lavaggio in largo ed in cesto;
- tintura
- asciugatura in ramosa ed in tumbler;
- rifinitone;
- controllo tessuti.

Tabella 2

Matrici ambientali impatto

Fasi	Fattori	Risorsa idrica	Calore	Prodotti chimici	Emissioni	Scarichi idrici	Rumore	Rifiuti
a. preparazione							X	X
b. tintura		X	X	X	X	X	X	X
c. lavaggio		X	X	X		X	X	X
d. asciugatura			X		X		X	X
e. rifinitone			X	X	X		X	X
f. Controllo tessuti					X			X

Descriviamo di seguito le fasi principali del ciclo produttivo.

CICLO PRODUTTIVO

Preparazione grandi rotoli: le pezze di tessuto vengono cucite in serie ed arrotolate, in modo da realizzare grandi rotoli pronti per le successive lavorazioni.

Affaldatura: le pezze di tessuto vengono cucite in serie ed affaldate per le successive lavorazioni.

Bruciapelo: il processo di bruciatura del pelo serve ad eliminare la peluria dal tessuto per evidenziare l'armatura e renderlo perfettamente pulito e nitido. Per arrivare a questo risultato viene utilizzato l'impianto di bruciapelo che, attraverso una fiamma alimentata da gas metano, riesce a *bruciare* lo strato più superficiale del tessuto. La macchina esegue una bruciatura tangenziale per l'eliminazione delle fibre sporgenti sia sul diritto che sul rovescio nello stesso ciclo di lavorazione. Il tessuto una volta trattato viene inviato, generalmente, alla fase di lavaggio, attraverso la quale potranno essere eliminate eventuali impurità residue.

Impregnazione in foulard: mediante il foulardaggio vengono applicati al tessuto prodotti chimici o ausiliari di finissaggio (ammorbidenti e tensioattivi). Il tessuto passa prima attraverso cilindri allargatori e tenditori quindi, disteso in largo, all'interno di una vaschetta contenente la soluzione della sostanza da applicare. Segue poi una spremitura fra due cilindri sia per spingere il liquido nelle fibre, che per eliminarne l'eccesso. A seconda del tipo di tessuto, i prodotti applicati al lavaggio possono richiedere tempi di reazione sul tessuto maggiori rispetto a quelli del ciclo della macchina. In tal caso la pezza intrisa del bagno, una volta arrotolata su grande rotolo, viene avvolta con telo di nylon e lasciata in movimento per almeno 12 ore.

Lavaggio in largo ed 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 e per rimuovere i prodotti aggiunti nella precedente impregnazione. Il tessuto viene sottoposto a bagno acquoso teso in largo con avanzamento in continuo, in macchine costituite da gruppo di caricamento tessuto, vaschetta di impregnazione con soluzione di lavaggio, vasche di lavaggio in controcorrente, ciascuno dotato di spremitore ed indipendente, arrotolatore o affaldatore.

Spremitura: la spremitura è l'operazione con la quale è eliminata meccanicamente l'acqua trattenuta dai tessuti provenienti dal lavaggio in continuo. Il tessuto viene sottoposto all'azione meccanica di cilindri spremitori ricoperti di gomma e mantenuti in pressione.

Tintoria in pezza: lavorazione nella quale il tessuto è sottoposto a tintura cioè ad una variazione di colore. La tintura dei tessuti in pezza (fibre naturali e/o sintetiche) è effettuata in bagno acquoso e a caldo in jet, flow o jigger. Nel bagno di tintura, oltre ai coloranti organici in polvere, preventivamente sciolti in acqua, vengono impiegati prodotti chimici ausiliari costituiti prevalentemente da tensioattivi, in percentuale, orientativa, dell'uno per mille circa rispetto al quantitativo di acqua, ed anche da acidi e sali. La temperatura del bagno di tintura è di circa 96 °C, per le macchine a pressione atmosferica, mentre arriva fino a circa 130 °C

per le macchine operanti a pressione superiori. Il calore è fornito da scambiatori a vapore prodotto da un impianto generatore centralizzato.

Apricorda: dagli apparecchi di tintura i tessuti scaricati dentro i cesti passano all'apricorda per essere distesi e affaldati.

Asciugatura: i tessuti provenienti dal reparto tintoria sono preliminarmente asciugati con avanzamento in continuo in macchine chiamate ramosi. Le pezze di tessuto scorrono nella ramosa dove sono investite da un flusso di aria calda, perdendo così progressivamente umidità fino ad arrivare all'uscita completamente asciutte. Talvolta il tessuto, prima dell'immissione nel forno, può essere sbagnato, con l'aggiunta di specifici prodotti chimici, come gli ammorbidenti, nel foulard presente in testa alla macchina. La macchina è composta da caricatore, foulard d'impregnazione, raddrizzatrame, forno di asciugatura, arrotolatore / affaldatore.

Resinatura: consiste nella deposizione di una resina in dispersione acquosa sul retro di tessuti o velluti. Lo strato di resina, peraltro molto sottile, ha lo scopo di conferire resistenza e compattezza al manufatto. L'operazione viene eseguita spalmando la resina sul rovescio mediante racla (lama posta trasversalmente al tessuto) o mediante placcaggio (trasferimento indiretto della resina sul tessuto tramite un cilindro che pesca in una bacinella). La resina contenuta in fusti viene amalgamata e mescolata tramite turbomescolatori prima di essere utilizzata al banco di spalmatura. Nella ramosa avviene la reticolazione della resina mediante un flusso di aria calda che è prodotto da batterie riscaldanti.

Lavaggio e asciugatura in cesto: i trattamenti ai cesti sono svolti nella maggior parte dei casi in presenza di sola acqua (o al limite di ammorbidente) in quanto non viene eseguito il classico lavaggio del tessuto, ma piuttosto un trattamento per rifinire la mano del tessuto. Di seguito il tessuto è sottoposto ad una asciugatura in macchine dette tumbler o asciuganti in cesto. L'operazione di asciugatura del tessuto è eseguita tramite un flusso di aria riscaldata da batterie a scambio indiretto con vapore.

Garzatura: questa fase consiste nel sollevare le fibre dei filati che compongono il tessuto, in modo da renderlo morbido e soffice, e da nascondere l'intreccio della trama e dell'ordito. Viene effettuato facendo scorrere il tessuto su un cilindro ruotante sul quale sono posizionati degli aghi a "ginocchio" che sollevano meccanicamente le fibre.

Smerigliatura: con questa operazione la superficie del tessuto viene carteggiata per ottenere l'effetto a buccia di pesca, conferendo un aspetto vellutato alla superficie e nascondendo leggermente l'intreccio della trama e dell'ordito.

Ripianatura: è un'operazione ad umido, intermedia fra i processi di garzatura e di cimatura, che viene effettuata per fissare, lucidare e direzionare la superficie di tessuti con il pelo di varie lunghezze.

Cimatura: dopo la garzatura viene effettuata una rasatura uniforme del pelo che sporge dal tessuto, allo scopo di ottenere un aspetto omogeneo. Il taglio viene eseguito da un cilindro a lame elicoidale posto sopra ad un supporto sul quale scorre il tessuto.

Airo 24-Pentairo: asciugatura in continuo condotta a temperatura inferiore a 150°C. È un trattamento i cui particolari effetti “di mano” sono ottenuti con trattamento del tessuto a caldo, ove il trascinamento del materiale avviene senza uso di catene. Questa asciugatura avviene con un flusso forzato di aria calda che trascina il tessuto in un movimento circolare ad alta velocità, conferendogli contemporaneamente una mano morbida per azione meccanica.

Sanforizzo: macchina per conferire ai tessuti in cotone stabilità dimensionale mediante trattamento di distensione delle fibre con vapore acqueo e di compattazione meccanica nel passaggio del tessuto compresso fra un tappeto in gomma speciale ed un tamburo riscaldato (trattamento irrestingibile: il rientro desiderato è proporzionale alla pressione del tappeto ed alla differenza di velocità relativa fra tappeto e cilindro riscaldato).

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 liscio riscaldato internamente da vapore che ruota schiacciato contro altri due cilindri, uno superiore ed uno inferiore: tra i tre cilindri scorre ed è compresso il tessuto. Gli effetti della lavorazione sono più o meno evidenti in relazione alla temperatura del cilindro centrale e delle due pressioni fra questo e gli altri due cilindri (superiore e inferiore).

Lucidatura: è una lavorazione specifica che si ottiene con l'utilizzo di una calandra speciale (lucidatrice), la quale rende il tessuto lucido tramite la frizione, la pressione e il calore delle calandre stesse.

Decatizzo e decatizzo in autoclave (KD): il decatissaggio è una delle operazioni finali cui viene sottoposta la pezza e serve a conferire stabilità dimensionale al tessuto. Quest'ultimo viene adagiato sopra il telo senza fine ed insieme vengono avvolti attorno al cilindro decatitore (cilindro in acciaio inox o rame traforato). Il cilindro decatitore è forato per consentire l'emissione di vapore durante il decatissaggio del tessuto, per circa 2/3 della superficie, e per aspirare aria fredda attraverso il terzo rimanente della superficie. Il tessuto esce trasportato da cilindri verso l'affaldatore, mentre il telo senza fine rientra nella macchina passando su una spazzola che provvede a pulirlo dall'eventuale peluria depositata.

Vaporizzo: questa lavorazione ha lo scopo di rendere omogenea ed uniforme l'altezza della pezza per tutta la sua lunghezza. Per ottenere un simile risultato il tessuto, steso su un tappeto di trascinamento, viene investito da un flusso di vapore.

Controllo finale al Banco a specchio: la “specchiatura” è l'operazione di controllo dei tessuti che vengono fatti passare su di un piano inclinato semitrasparente illuminato posteriormente. Il banco serve a rilevare visivamente i difetti delle pezze (difetti di tessitura e di rifinitura, macchie sul tessuto) che vengono evidenziati marcando le pezze lateralmente e, se possibile, eliminati prima di spedirle al confezionista.

SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO DI PRODUZIONE

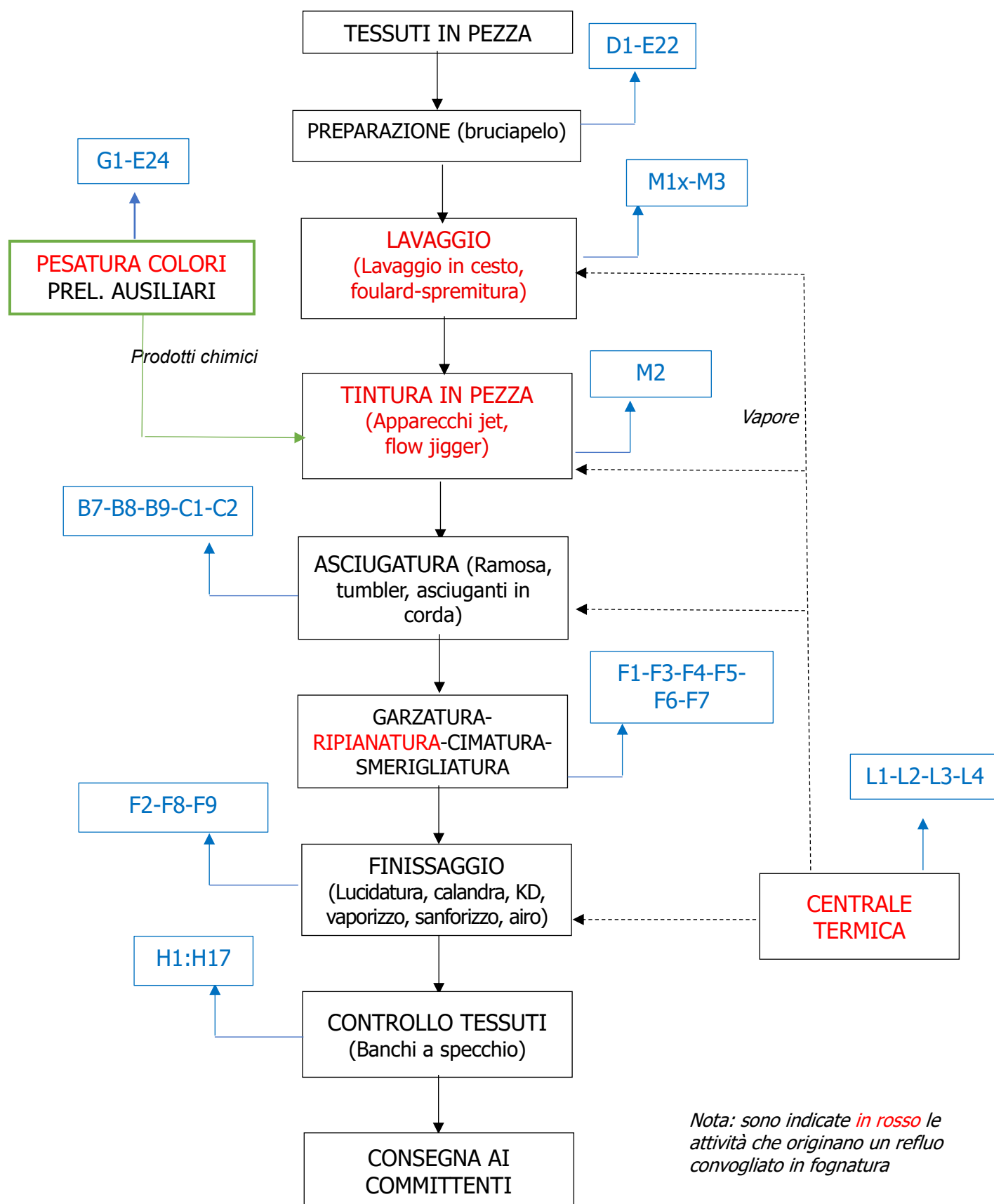


Tabella 3

Reparto	Fase lavorativa	Input	Lavorazione	Output
Preparazione	Cucitura in serie e arrotolatura. 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
Lavaggio	Lavaggio in acqua in largo/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
Tintura	Tintura in flow, jet, jigger	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
Asciugatura	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
Garzatura, ripianatura cimatura, smerigliatura	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
Finissaggio	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 sigle B7 e B8 (oggetto di modifica e di adeguamento)**, derivante da linee di asciugatura tessuti in ramosa (impianti esclusivamente dedicati ai soli trattamenti di asciugatura tessuti svolti a temperatura inferiore a 150 °C); gli inquinanti caratteristici sono le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi II, III, IV e V) e gli alchilbenzeni, inquinanti derivanti dai prodotti chimici applicabili al foulard-spremitore in ingresso alla ramosa, oppure dalle unzioni residuali presenti sui tessuti dopo il precedente trattamento di tintoria.

Impianto di abbattimento: non presente.

- **N. 3 emissioni sigle B9, C1 e C2 (oggetto di modifica e di adeguamento)**, derivanti da trattamenti di termofissaggio tessuti effettuati nelle ramosse n.67 (B9), n.34 (C1) e n.116 (C2); gli inquinanti caratteristici sono le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi II, III, IV e V) e gli alchilbenzeni, inquinanti derivanti dai prodotti chimici applicabili al foulard-spremitore in ingresso alla ramosa, oppure dalle unzioni presenti sui tessuti.

Impianto di abbattimento: depuratore aria di scarico del tipo scambiatore aria/aria in tubi di vetro, progettato per ridurre l'inquinamento dell'aria proveniente dai processi industriali, e raffreddamento dei gas di scarico (emissioni sigle B9 e C1); e scrubber ad umido costituito da torre di lavaggio ed unità fermagocce, soluzione di abbattimento additivato con specifico tensioattivo (emissione sigla C2).

- **Emissione sigla D1 (oggetto di adeguamento)**, derivante da attività di bruciapelatura tessuti effettuata nell'impianto n.37; inquinanti caratteristici sono le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi dalla I alla V) derivanti dai prodotti chimici applicati sul materiale tessile, particolato, derivante dalle reazioni chimiche tra i prodotti di decomposizione delle fibre e i prodotti chimici residui sui tessuti, nonché il carbonio organico totale (COT), derivante dai residui di oli e grassi presenti sui tessuti, derivanti dal processo di produzione e manipolazione.

Impianto di abbattimento: ad acqua, con doppia funzione, spegnere le scintille prodotte e trattenere il particolato prodotto.

- **Emissione sigla E22 (oggetto di adeguamento)**, derivante da vasca di impregnazione bruciapelo; inquinanti caratteristici sono i COT derivanti dai residui organici rimossi dai tessuti durante il processo di impregnazione, nonché dalla decomposizione di materiali organici presenti nei tessuti stessi.

Impianto di abbattimento: non presente.

- **Emissione sigla E24 (oggetto di adeguamento)**, derivante da risanamento ambiente cucina colori e prelievo ausiliari; da aspirazione localizzata a servizio del punto di prelievo manuale dei prodotti chimici; gli inquinanti caratteristici sono i vapori di acido acetico e formico, nonché le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi dalla II alla V), che possono scaturire da operazioni di prelievo manuale per gli apparecchi di tintura di piccola taglia, non serviti dal dosaggio automatico, oppure per piccole aggiunte non previste dalla ricetta portata avanti in automatico dal sistema di gestione

Impianto di abbattimento: non presente.

- **N. 9 emissioni sigla da F1 a F9 (oggetto di modifica e di adeguamento)**, derivanti da aspirazione e filtrazione pelurie originate durante i trattamenti di rifinitone tessuti ad opera di spazzolatrici di preparazione tessuti (F1, ex sigla E21d), di rifinitone tessuti (calandra, vaporizzazione, arrotolatore, F2, ex sigla E21e), e di ingresso al bruciapelo (F3, ex sigla E21f), da attività di smerigliatura (id. macchina 16, F4, ex sigla E21b, e id macchina 26, F5, ex sigla E21c), da attività di garzatura (F6, ex sigla E21a, e F7, ex sigla E21g), da lucidatrice tessuti (sigla F8) e da decatissaggio Potting (sigla F9); inquinante caratteristico è il particolato costituito dalle pelurie estratte dal materiale tessile durante i trattamenti.

Impianto di abbattimento: filtrazione a secco mediante filtri a maniche di abbattimento delle fibre tessili di scarto (F1, F3, F4, F5, F6, F8 e F9) e separatori/addensatori EFFEDUE (F2 e F7).

- **Emissione sigla G1 (oggetto di adeguamento)**, derivante da pesatura coloranti, operazione di pesa del colorante in polvere eseguita da personale specializzato in

apposita postazione aspirata; inquinante caratteristico è il particolato derivante dalla pesatura coloranti.

Impianto di abbattimento: abbattimento a secco, l'aria aspirata dal banco di pesatura viene fatta passare attraverso filtri e sistemi di depurazione dell'aria per rimuovere le particelle sospese, i coloranti residui e altre sostanze inquinanti presenti nell'aria.

- **N. 17 emissioni sigla da H1 ad H17**, 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. 4 emissioni sigla L1, L2, L3 e L4 (oggetto di adeguamento)**, derivanti da n° 4 generatori di vapore alimentati a gas metano, aventi tutti potenzialità termica pari a 2,3 MW; impianti destinati alla produzione di energia termica per gli usi industriali; gli inquinanti caratteristici sono CO, NO_x, SO_x e polveri derivanti dalla combustione (in relazione al combustibile impiegato, le polveri sono da considerarsi trascurabili).

Impianto di abbattimento: non presente.

- **N. 5 emissioni sigle Mx (oggetto di adeguamento)**, derivanti da operazioni di lavaggio ovvero di tintura; gli inquinanti caratteristici sono le sostanze organiche volatili (Tabella D, Classi II, III, IV e V), inquinanti derivanti dagli aerosol di sostanze volatili eventualmente residue sui tessuti da sottoporre a lavaggio.

Impianto di abbattimento: non presente.

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.58 emissioni sigla E, aspiratori lucernari per ricambio d'aria*
- *N.2 emissioni sigla E26, risanamento uffici tecnici*
- *N.3 emissioni sigla E27, risanamento bagni*
- *N.1 emissioni sigla E12, risanamento ambiente locale officina*
- *N. 17 emissioni sigla E29, sfiato valvole di sicurezza*
- *N.2 emissioni sigla E31, raffreddamento ad acqua*
- *N.3 emissioni sigla E32, emissioni vapori condense da fogna industriale – sfiato tubazione aria;*
- *N.2 emissioni sigla E35, emissioni da ricambio d'aria locale inverter fotovoltaico*

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

- *n.1 emissione sigla E20, raffreddamento tessuti ramosa*
- *n.5 emissioni E2, asciugante tumbler*
- *n.1 emissione sigla E4, compattatore maglia;*
- *N.2 emissioni sigla E23, vaschetta vaporizzatrice ramosa*

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

Sigla	Origine	Inquinanti	Frequenza monitoraggio	Impianto di abbattimento
B7 – B8	Asciugatura	SOV Alchilbenzeni (nota 1)	Semestrale	---
B9-C1 C2	Termofissaggio	SOV Alchilbenzeni (nota 1)	Semestrale	A scambio termico Ad Acqua
D1	Bruciapelo	SOV Polveri COT (nota 2)	Annuale	Ad acqua
E22 (nota 3)	Vaschetta impregnazione Bruciapelo	Polveri COT	Annuale	---
E24 (nota 4)	Prelievo Ausiliari	SOV	Annuale	---
F1-F2-F3 F4-F5-F8-F9	Aspirazione Pelurie	Particolato	Esonero (nota 5)	Filtri a manica Filtro a secco (separatore EFFEDUE)
F6-F7	Aspirazione Pelurie garzatura	Particolato	Annuale (nota 6)	Filtri a manica Filtro a secco (separatore EFFEDUE)
G1	Banco pesatura coloranti	Particolato	Annuale (nota 7)	A secco
H1:H17 H18-H19	Controllo tessuti	SOV	(nota 8)	---
L1-L2-L3-L4 (nota 9)	Generatori di vapore a metano	NOx CO Polveri	Annuale	---
Mx (nota 10)	Risanamenti Lavaggio	SOV	Annuale	---
S1 (nota 10)	Saldatura	Polveri Cr Ni	Annuale	A secco

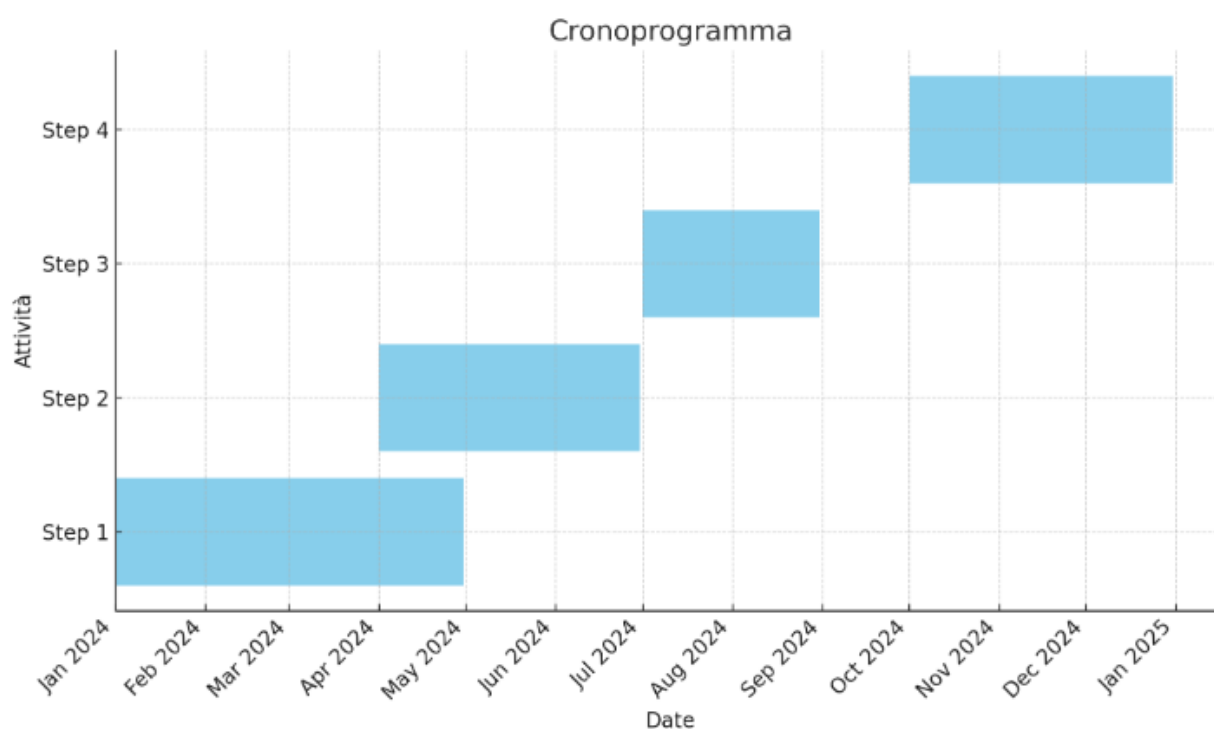
Nota (1). Emissioni sigla B7, B8, B9, C1 e C2, *oggetto di modifica e di adeguamento al PRQA*, derivanti da trattamenti di asciugatura e termofissaggio tessuti in ramosa, oggetto di adeguamento al PRQA e modifica. In relazione a quanto riportato nel P.to 1. Campo di applicazione, Parte Prima dell'Allegato 2 punto 29 – Lavorazioni Tessili, del PRQA della Regione Toscana, si prevede di dedicare al termofissaggio, attività prevedente il trattamento termico di tessuti con temperature di esercizio superiori a 150°C, le ramosse originanti le emissioni in atmosfera denominate con sigla B9, C1 e C2, mentre le altre linee di trattamento in ramosa rimanenti (emissioni sigle B7 e B8), come descritto precedentemente, verranno impiegate esclusivamente in operazioni di asciugatura tessuti con temperature di esercizio inferiori a 150 °C.

Per quanto attiene emissione B9 al fine di adempiere a quanto previsto dal PRQA punto 29 per *attività di termofissaggio* si rende necessario di prevedere un cronoprogramma di adeguamento in ordine a fattori limitanti aziendali connessi a questioni di natura logistica e di investimento.

La presenza dell'impianto fotovoltaico sulla copertura dell'immobile impedisce infatti di realizzare canalizzazioni per veicolare gli esausti provenienti dagli impianti di asciugatura verso impianti di abbattimento ubicati in esterno al fabbricato rendendo, pertanto, obbligata l'installazione all'interno dei locali produttivi. Si renderà pertanto necessario prevedere la realizzazione all'interno del fabbricato di una struttura soppalcata sulla quale adagiare l'impianto di abbattimento esausti che, sarà del tipo a scambio termico (condensazione).

Il cronoprogramma dell'attività comprenderà quindi:

- **Step 1:** Verifica su base storica e indicazioni di natura prospettica circa le attività di termofissaggio al fine di giustificare la realizzazione di un ulteriore impianto di abbattimento a servizio dell'emissione B9. **Entro aprile 2024**
- **Step 2:** Verifica della soluzione impiantistica. Sopralluogo aziende di fornitura sia della parte impiantistica che, per quanto attiene la parte edilizia di realizzazione della struttura sopraelevata. Predisposizione offerte economiche. **Entro giugno 2024**
- **Step 3:** Approvazione offerte economiche e incarico aziende di fornitura. **Entro agosto 2024**
- **Step 4:** Messa in esercizio impianto di abbattimento a servizio emissione B9. **Entro dicembre 2024**



L'impianto di abbattimento che si propone di installare a servizio della ramosa esistente originante l'emissione B9 è un impianto che risulta classificabile come impianto di condensazione che agisce sul flusso gassoso. Tale tipologia di impianti risulta peraltro prevista dal

BREF per le attività tessili tra le tecniche BAT per la riduzione delle emissioni in aria; la tecnica di condensazione, infatti, prevede¹: “...eliminazione organiche ed inorganiche sotto forma di vapori da un flusso gassoso di scarico mediante la riduzione della temperatura dell'aeriforme al di sotto del suo dew point (punto di rugiada)”.

Per dew point si intende un particolare stato termodinamico in corrispondenza del quale una miscela bifase multicomponente liquido-vapore diviene satura di vapore; al di sopra del punto di rugiada si ha presenza solo di vapore, mentre sotto il punto di rugiada si ha la presenza di un sistema bifase.

Si procede ad effettuare un calcolo del valore del dew point per l'aeriforme in uscita dal processo di asciugatura nell'impianto originante emissione B1 mediante la formula di Magnus-Tetens

$$T_d = \frac{b \alpha(T, UR)}{a - \alpha(T, UR)}$$

$$\text{con: } \alpha(T, UR) = \frac{a T}{b + T} + \ln UR \text{ dove } a = 17,27 \text{ e } b = 237,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Intervallo di validità:

- T (temperatura misurata): 0 °C < T < 60 °C
- UR (umidità relativa): 0,01 < UR < 1,00 (non in %)
- T_d (punto di rugiada): 0 °C < T_d < 50 °C

Nel caso di specie per il calcolo possiamo considerare la successiva approssimazione²:

$$T_d = \sqrt[8]{\frac{H}{100} \cdot [112 + (0.9 \cdot T)] + (0.1 \cdot T)} - 112$$

Nel caso di specie avremo:

- T aeriforme: 190°C come massima temperatura di asciugatura/termofissaggio all'interno dell'impianto
- H – umidità relativa: circa 5% rilevata sperimentalmente nei processi di asciugatura/termofissaggio.

Si ottiene quindi un T_d = 96,2 °C, in linea con quanto precedentemente indicato; nelle condizioni operative indicate, pertanto, si ritiene che l'impianto di abbattimento proposto sia in grado di effettuare la condensazione degli aeriformi determinando un abbattimento delle sostanze organiche trasportate nell'aeriforme.

A livello di efficienza di abbattimento del sistema a condensazione si ipotizza questa possa essere in linea con quanto previsto dal BREF³ dell'ordine quindi del 30-40%. Tale valore sicuramente risulta inferiore alle efficienze di abbattimento di sistemi ad umido (efficienza dell'ordine dell'84-9*%) ma, in relazione ai programmi di autocontrollo periodico fino ad oggi effettuati essendo i valori di concentrazione di SOV e Alchilbenzeni rilevati comunque contenuti, è compatibile con l'impiego di tale sistema di abbattimento.

L'impiego di tale sistema inoltre prevede un recupero energetico dell'aria in ingresso nel sistema di asciugatura che risulta essere preriscaldata tramite lo scambio con il sistema di abbattimento, incrementando inoltre anche l'efficienza energetica del sistema.

¹ Si Veda il punto 5.12.2 del BREF 2023 – Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Textiles Industry.

² Approssimazione formula di Bosen

³ Tabella 4.49

Si rimanda al successivo paragrafo per gli interventi di manutenzione previsti.

Sulla base di 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 B7, B8, B9, C1 e C2 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 B7, B8, B9, C1 e C2), si può indicare la seguente stima⁴ dei flussi di massa attesi per le SOV di Tabella D.

Tabella 5a

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	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1 g/h	<1,1 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. III	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<0,1 mg/Nm ³	6,9 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1 g/h	78,3 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	6,5 mg/Nm ³	3,6 mg/Nm ³	6,4 mg/Nm ³	3,1 mg/Nm ³	6,3 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
	83,80 g/h	43,4 g/h	70,4 g/h	41,9 g/h	41,6 g/h	<1 g/h	<1,1 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. V	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	1,1 mg/Nm ³	3,9 mg/Nm ³	1,2 mg/Nm ³
						10,9 g/h	44,8 g/h	12,6 g/h
Alchilben- zeni	5,7 mg/Nm ³	6,1 mg/Nm ³	5,7 mg/Nm ³	5,5 mg/Nm ³	4,8 mg/Nm ³	0,6 mg/Nm ³	1,9 mg/Nm ³	1,6 mg/Nm ³
	73,5 g/h	72,8 g/h	62,7 g/h	73,6 g/h	30,9 g/h	5,8 g/h	22,2 g/h	16,9 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/Nm³.

Tabella 5b

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	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³

⁴ 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.

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
						<0,8 g/h	<0,8 g/h	<0,6 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<0,8 g/h	<0,8 g/h	<0,6 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	2,2 mg/Nm ³ 25,5 g/h	4,0 mg/Nm ³ 34,3 g/h	2,6 mg/Nm ³ 33,1 g/h	3,2 mg/Nm ³ 25,6 g/h	5,8 mg/Nm ³ 50,1 g/h	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<0,8 g/h	<0,8 g/h	<0,6 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	0,8 mg/Nm ³	2,2 mg/Nm ³	0,7 mg/Nm ³
						6,9 g/h	18,8 g/h	4,1 g/h
Alchilben- zeni	4,9 mg/Nm ³ 55,9 g/h	7,9 mg/Nm ³ 66,9 g/h	9,6 mg/Nm ³ 121,4 g/h	6,3 mg/Nm ³ 50,4 g/h	4,7 mg/Nm ³ 39,7 g/h	1,1 mg/Nm ³	2,4 mg/Nm ³	1,5 mg/Nm ³
						9,1 g/h	20,2 g/h	8,5 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/Nm³.

Tabella 5c

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	non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,1 g/h	<0,7 g/h	<1,1 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,1 g/h	<0,7 g/h	<1,1 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	2,9 mg/Nm ³ 37,80 g/h	3,9 mg/Nm ³ 51,1 g/h	3,9 mg/Nm ³ 47,0 g/h	3,7 mg/Nm ³ 40,9 g/h	5,4 mg/Nm ³ 47,8 g/h	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,1 g/h	<0,7 g/h	<1,1 g/h
SOV Tab.D Cl. V	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	3,2 mg/Nm ³	2,9 mg/Nm ³	<0,7 mg/Nm ³
						37,5 g/h	20,5 g/h	8,7 g/h
Alchilben- zeni	5,3 mg/Nm ³ 61,3 g/h	7,5 mg/Nm ³ 97,5 g/h	10,1 mg/Nm ³ 121,2 g/h	6,5 mg/Nm ³ 71,9 g/h	<0,5 mg/Nm ³ <4,4 g/h	3,6 mg/Nm ³	1,8 mg/Nm ³	3,9 mg/Nm ³
						42,1 g/h	12,6 g/h	44,5 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/Nm³.

Tabella 5d

Emissione C1 – 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	non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,6 g/h	<0,8 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. III	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	0,9 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,6 g/h	7,5 g/h	<1,0 g/h

Emissione C1 – 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. IV	3,9 mg/Nm ³	4,9 mg/Nm ³	6,1 mg/Nm ³	4,2 mg/Nm ³	6,6 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
	70,3 g/h	73,7 g/h	115,1 g/h	68,2 g/h	52,5 g/h	<1,6 g/h	<0,8 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. V	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	0,8 mg/Nm ³	4,4 mg/Nm ³	0,8 mg/Nm ³
						13,3 g/h	38,6 g/h	8,9 g/h
Alchilben- zeni	6,6 mg/Nm ³	6,8 mg/Nm ³	5,5 mg/Nm ³	5,7 mg/Nm ³	7,9 mg/Nm ³	1,7 mg/Nm ³	0,2 mg/Nm ³	0,7 mg/Nm ³
	118,8 g/h	101,5 g/h	105,1 g/h	90,7 g/h	62,9 g/h	27,7 g/h	2,1 g/h	7,1 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/Nm³.

Tabella 5e

Emissione C2 – 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	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,1 g/h	<0,5 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. III	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<0,1 mg/Nm ³	0,6 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
						<1,1 g/h	3,5 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	1,3 mg/Nm ³	3,7 mg/Nm ³	1,6 mg/Nm ³	3,6 mg/Nm ³	3,9 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
	13,9 g/h	37,1 g/h	18,1 g/h	43,9 g/h	18,3 g/h	<1,1 g/h	<0,5 g/h	<1,0 g/h
SOV Tab.D Cl. V	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	<i>non rilevabili</i>	0,4 mg/Nm ³	2,4 mg/Nm ³	3,9 mg/Nm ³
						4,8 g/h	13,6 g/h	39 g/h
Alchilben- zeni	4,9 mg/Nm ³	5,7 mg/Nm ³	5,8 mg/Nm ³	6,0 mg/Nm ³	<0,5 mg/Nm ³	4,9 mg/Nm ³	7,3 mg/Nm ³	2,2 mg/Nm ³
	54,6 g/h	56,7 g/h	64,2 g/h	72,4 g/h	<2,3 g/h	54,5 g/h	40,7 g/h	22,3 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/Nm³.

Tabella 6

Inquinante	Stima inquinanti emessi (g/h)					Note
	B7	B8	B9	C1	C2	
SOV, Tab. D Classe II	10	10	10	20	10	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	200	150	200	250	100	
SOV, Tab. D Classe IV	300	200	250	350	150	
SOV, Tab. D Classe V	400	300	350	500	200	

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 (2). Emissione sigla D1, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivante da impianto bruciapelo, relativamente all'introduzione del COT fra gli inquinanti caratteristici, come stabilito al p.to 29 *Lavorazioni tessili*, Allegato 2 alla Parte seconda del *PRQA*. Si riporta di seguito tabella di riepilogo del monitoraggio analitico eseguito sull'emissione in atmosfera nel quadriennio 2020-2023.

Tabella 7

Emissione D1 – Inquinanti rilevati monitoraggio analitico anni 2020-2023				
Inquinante	2020	2021	2022	2023
Particolato	2,0 mg/Nm ³	Non rilevabili	0,8 mg/Nm ³	9,8 mg/Nm ³
	11 g/h		7,9 g/h	71,5 g/h
SOV Tab.D Cl. III	Non rilevabili	Non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
			<0,5 g/h	<0,7 g/h
SOV Tab.D Cl. IV	3,7 mg/Nm ³	4,6 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³	<0,1 mg/Nm ³
	20,2 g/h	22,7 g/h	<0,5 g/h	<0,7 g/h
SOV Tab.D Cl. V	Non rilevabili	Non rilevabili	<0,1 mg/Nm ³	4,7 mg/Nm ³
			<0,5 g/h	34,1 g/h

Nota (1): 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/Nm³.

Nota (2): Emissione D1 già provvista di adeguato impianto di abbattimento ad umido.

Nota (3). Emissione sigla E22, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivante da vasca di impregnazione bruciapelo. Si tratta di un trattamento di impregnazione, che sarà effettuato su tessuti di natura cellulosica, per favorire la rimozione di impurità dai tessuti.

Il tessuto verrà impregnato in una soluzione di sodio idrossido e acqua ossigenata (indicativamente 5% H₂O₂ e 10% NaOH) in vaschetta di impregnazione prima del successivo trattamento di bruciapelatura. Si procede all'aggiornamento del QRE con inserimento di tale emissione.

Nota (4). Emissione sigla E24, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivante da risanamento ambiente cucina colori e prelievo ausiliari.

In azienda risulta presente un impianto centralizzato di distribuzione di ausiliari alle vasche di tintura. Per piccoli prelievi si chiede di poter attivare emissione denominata E24 nella quale si potranno effettuare prelievi di

- Acido acetico
- Acido solforico
- Acido formico
- Sodio idrossido
- Acqua ossigenata

Si procede quindi a inserire tale emissione nel QRE indicando le caratteristiche fisiche dell'emissione.

La pesatura dei coloranti viene effettuata all'emissione denominata G1.

Nota (5). Inserimento nel quadro emissivo autorizzato di n.5, emissioni sigle da F1 a F5, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivanti da aspirazione pelurie. In particolare, le emissioni, in precedenza denominate E21, hanno origine da aspirazioni localizzate a servizio di impianti per il finissaggio tessuti (non macchine garzatrici), emissioni finora considerate in deroga ai sensi del Punto 1, lett. d), Allegato IV, Parte Quinta del D.Lgs 152/06 smi. Vista la presenza di adeguati impianti di abbattimento (filtri a maniche o impianti separatori ed addensatori di costruzione EFFEDUE), si richiede l'esonero dagli autocontrolli periodici.

A tali emissioni si aggiungono ulteriori n.2 punti emissivi (*oggetto di modifica*):

- Sigla F8, proveniente da attività di lucidatura tessuti; l'emissione risulta dotata di impianto di abbattimento, il quale presenta caratteristiche analoghe ai precedenti in relazione alla scarsa rilevanza.
- Sigla F9, proveniente da attività di decatissaggio potting per trattamento antifiltramento la quale risulta dotata di impianto di abbattimento, il quale presenta caratteristiche analoghe ai precedenti in relazione alla scarsa rilevanza.

Nota (6). Inserimento nel quadro emissivo autorizzato di n.2 emissioni, sigla F6 e F7, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivanti da impianti centralizzati di aspirazione e filtrazione pelurie di costruzione EFFEDUE. In particolare, le emissioni hanno origine da aspirazione localizzata a servizio di macchine garzatrici, emissioni finora considerate in deroga ai sensi del Punto 1, lett. d), Allegato IV alla Parte Quinta del D.Lgs 152/06 smi.

Nota (7). Emissione sigla G1, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivante da pesatura colori in polvere, emissione attualmente esonerata dai controlli periodici in quanto provvista di adeguato 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.

Nota (8). Emissioni sigle da H1 a H17, derivante 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	SOLPEL (La Fenice snc)	Idrocarburi, C7, n-alcani, isoalceni, ciclici Acetato di metile	H225 Flam Liq 2 H304 Asp. Tox 1 H315 Skin Irrit 2 H319 Eye Irrit 2 H336 STOT SE 3 H411 Aquatic Chr.	Tab. D Cl V 12 %	600
2022					630
2021					60
2020	N 2019 (Chemital Srl)	n-butil bromuro, dibromometano	H315 Skin Irrit 2 H319 Eye Irrit 2	---	350
					250

Nota (9). Emissioni L1, L2, L3 e L4, derivanti da medi impianti di combustione esistenti installati in centrale termica, *oggetto di adeguamento al PRQA*, relativamente al valore limite in concentrazione ed alla soglia di rilevanza dell'inquinante *ossidi di azoto* come stabilito nell'Allegato 1 alla Parte seconda del PRQA.

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 9

Elementi minimi	Impianto L1	Impianto L2	Impianto L3	Impianto L4
Dati gestore	Il gestore è la società RIFINIZIONE ALAN S.P.A., avente sede legale e sede dello stabilimento dove sono installati i medi impianti di combustione nel Comune di Prato (PO), Via Toscana, n.14.			
Classificazione Impianti	Poiché si riscontrano le condizioni di cui al punto 1) dell'Art. 268, comma1, lett. gg-bis), gli impianti L1, L2, L3 e L4 sono classificabili come esistenti ai sensi dello stesso articolo.			
Classificazione combustibile	I quattro impianti sono alimentati a gas metano. Sulla base della potenza termica nominale complessiva dei quattro impianti (9 MW), si stima un consumo orario massimo di gas metano pari a circa 905 sm ³ /h, per un consumo annuo massimo di circa 4.680.210 sm ³ (calcolato per un utilizzo continuo su 22 ore/giorno per 235 giorni/anno, il consumo effettivo atteso è sicuramente inferiore ⁵).			
Potenza termica	Generatore di vapore di costruzione MINGAZZINI serie PB mod. 50 (circa 2,3 MW)	Generatore di vapore di costruzione MINGAZZINI serie PB mod. 50 (circa 2,3 MW)	Generatore di vapore di costruzione MINGAZZINI serie PB mod. 50 (circa 2,3 MW)	Generatore di vapore di costruzione CCT (circa 2,1 MW)
	La potenza termica nominale complessiva degli impianti termici è pari a circa 9 MW.			
Ore operative annue	Ore operative annue massime pari a 5.170 (22 h/g per 235 g/a)			
Carico medio di processo	I quattro impianti di combustione presentano un carico di processo superiore al 70% delle rispettive potenze nominali.			
Data di messa In esercizio	ante 2009	ante 2009	ante 2009	ante 2009
Settore di attività	Il codice NACE dell'attività dello stabilimento è il 13.3			

Nota (10). Inserimento nel quadro emissivo autorizzato di n.3 emissioni, sigle M1a, M1b e M1c, *oggetto di adeguamento al PRQA*, derivanti lavaggio in largo (precedentemente indicate con sigla E33). Per le attività di lavaggio viene usata, nella situazione peggiorativa,

⁵ Consumo gas metano dell'intero stabilimento anno 2023 pari a 2.455.583 smc.

una soluzione acquosa di acqua ossigenata e sodio idrossido che, durante la fase di vaporizzazione del lavaggio in largo, potrebbe determinare il trascinamento di un aerosol di sostanze volatili eventualmente residue sui tessuti da sottoporre a lavaggio. Al fine di quantificare il trascinamento nella fase vapore, considerando un residuo di unzioni sulle fibre pari a circa 0,1% (1000 ppm) e, ipotizzando un trascinamento quantitativo in fase vapore si può ipotizzare un rateo emissivo inferiore a 100 g/h.

In relazione a quanto riportato quindi tali sorgenti emissive presentano caratteristiche di scarsa significatività con concentrazioni al di sotto della soglia di rilevanza.

Analoghe considerazioni possono essere effettuate per l'emissione E17 – ora denominata M2 proveniente dalla fumana dell'apparecchio jigger, nonché emissione E34 (lavaggio Airoli), ora M3. Per tali impianti si prevede, per particolari cicli produttivi, il dosaggio di prodotti volatili quali acidi (acido acetico) e pertanto avremo una stima del seguente rateo emissivo.

Tabella 10

Emissione	Portata	Impiego componenti volatili nell'apparecchio di tintura	Stima rateo emissivo
M2	1000-1500 Nmc/	2% per acido acetico ipotizzando un trasferimento quantitativo in fase vapore	< 100 g/h

In relazione a quanto riportato quindi tali sorgenti emissive presentano caratteristiche di scarsa significatività con concentrazioni al di sotto della soglia di rilevanza.

Si precisa inoltre che rispetto alla situazione precedentemente autorizzata nella quale per il lavaggio Airoli erano previsti n.2 emissioni sigla E34, si ritiene di poter razionalizzare tali punti emissivi riunificando e ottenendo complessivamente n.1 emissione totale, ex E34 ora denominata M3.

Nota (11). Emissione sigla S1, derivante da saldatura ad elettrodo, *oggetto di modifica*. Si precisa che tale attività viene svolta nell'ambito delle manutenzioni interne di macchinari ed impianti, quale operazione saltuaria e di breve durata di esecuzione (indicativamente per 10 minuti/giorno, 240 giorni/anno).

In particolare, nelle operazioni di saldatura saranno presumibilmente impiegati circa 1.000 elettrodi anno, corrispondenti ad un quantitativo dell'ordine di circa 30 kg/anno, comunque inferiore a 50 kg.

A servizio dell'emissione sarà altresì installato apposito impianto di abbattimento costituito da filtro a tasche.

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, Cx, D1, E22, E24, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F8, F9 e Mx 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 11a

Sostanze emesse – Emissione B7			
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	0,30 kg/h
	V	5,3 kg/h	0,40 kg/h

Tabella 11b

Sostanze emesse – Emissione 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	0,15 kg/h
	IV	4 kg/h	0,20 kg/h
	V	5,3 kg/h	0,30 kg/h

Tabella 11c

Sostanze emesse – Emissione B9			
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 11d

Sostanze emesse – Emissione C1			
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 11e

Sostanze emesse – Emissione C2			
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	0,10 kg/h
	IV	4 kg/h	0,15 kg/h
	V	5,3 kg/h	0,20 kg/h

Tabella 11f

Sostanze emesse – Emissione D1			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	III	2,6 kg/h	1,2 kg/h
	IV	4 kg/h	
	V	5,3 kg/h	

polveri	---	0,5 kg/h	0,14 kg/h
---------	-----	----------	-----------

Tabella 11g

Sostanze emesse – Emissione E22			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,10 kg/h

Tabella 11h

Sostanze emesse – Emissione E24			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
D	II	133 g/h	100 g/h
	III	2,6 kg/h	2 kg/h

Tabella 11i

Sostanze emesse – Emissione F1			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,14 kg/h

Tabella 11l

Sostanze emesse – Emissione F2			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,30 kg/h

Tabella 11m

Sostanze emesse – Emissione F3			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,05 kg/h

Tabella 11n

Sostanze emesse – Emissione F4 F5 F6 F8 e F9			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,20 kg/h

Tabella 11o

Sostanze emesse – Emissione G1			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	0,03 kg/h

Tabella 11p

Sostanze emesse – Emissione M1a M1b M1c M2 e M3			
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	0,20 kg/h
	IV	4 kg/h	0,50 kg/h
	V	5,3 kg/h	1 kg/h

In relazione alle sostanze emesse ai camini F7 e S1, si riporta di seguito il dettaglio del flusso di massa limite:

Tabella 11q

Sostanze emesse – Emissione S1			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
A1	II	sempre	Ni 0,25 g/h Cr 0,25 g/h
polveri	---	0,5 kg/h	0,025 kg/h

Tabella 11r

Sostanze emesse – Emissione F7			
Tabella	Classe	Flusso di massa Limite paragrafo 4 PRQA	Flusso di massa totale ipotizzato
polveri	---	0,5 kg/h	1 kg/h

In relazione al superamento della soglia per cui si rende necessaria l'ottimizzazione dell'altezza dei camini S1 e F7 ai sensi del punto 4 dell'allegato 2 del PRQA, si precisa che lo *Studio meteo diffusionale* allegato alla presente non evidenzia, in relazione ai parametri analizzati, normati ai sensi del Dlgs 155/2010, superamenti dei valori limite attesi nell'intorno di talie emissioni.

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

Le emissioni in atmosfera contraddistinte con le **lettere C1, B9 e C2**, originate dall'asciugatura in ramosa, sono dotate di sistemi di abbattimento delle sostanze inquinanti rispettivamente a scambio termico (B9 e C1) e ad acqua (C2).

L'emissione in atmosfera contraddistinta con la **lettera D1**, originata dal bruciapelo, è dotata di impianto di abbattimento delle sostanze inquinanti ad acqua.

L'emissione in atmosfera contraddistinta con la **lettera G1**, originata dal banco di pesatura dei coloranti, è dotata di impianto di abbattimento a secco delle sostanze inquinanti. Le polveri di colorante, trascinate nell'aria di trasporto aspirata dal banco di pesatura, sono

abbattute tramite filtrazione a secco.

Le emissioni in atmosfera contraddistinte con le **lettere Fx** derivano da sistemi di abbattimento polveri con filtri a secco separatori EFFEDUE (F2 e F7) o maniche filtranti (F1, F3, F4, F5, F6, F8 e F9).

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

Tabella 12

Sigla	Sistemi di abbattimento	Componenti soggette a controlli e manutenzioni	Modalità di intervento	Frequenza
B9-C1	A scambio termico	Scambiatori	Lavaggio di 4 su 12 scambiatori a rotazione	Settimanale (ogni 3 settimane annotare sul registro l'avvenuta pulizia completa dei 12 scambiatori)
		Impianto	Controllo generale dell'impianto	Annuale
C2	Ad acqua	Corpi di riempimento e separagocce	Verifica dello stato dei corpi di riempimento e dei separagocce	Semestrale
		Vasca di rilancio	Sostituzione dell'acqua della vasca	Trimestrale
		Tubazioni di adduzione	Ispezione e pulizia delle tubazioni di adduzione all'impianto	Semestrale
		Corpi di riempimento, separagocce e vasca di rilancio	Pulizia dei corpi di riempimento, dei separagocce e della vasca di rilancio	Annuale
D1	Ad acqua	Ugelli e corpi di riempimento	Pulizia ugelli e corpi di riempimento	Due volte l'anno (generalmente a gennaio e a settembre)
		Impianto	Controllo generale dell'impianto	Annuale
G1-F1-F3-F4-F5-F6-F8-F9	A secco	Maniche filtranti	Pulizia maniche filtranti	Semestrale
			Sostituzione maniche filtranti	In caso di rottura segnalata dal manometro/pressostato differenziale
F2-F7	A secco	Addensatore EFFEDUE	Verifica ispettiva integrità della lama stacca polveri all'addensatore	Trimestrale nota (1)
S1	A secco	Elemento filtrante	Sostituzione filtro	nota (2)

Nota (1): sporcamento eccessivo o soluzioni di continuità dell'elemento filtrante sono immediatamente rilevabili dal sistema di allarme visivo costituito da manometro differenziale.

Nota (2): Ogni 100 ore di lavoro rilevate da apposito contaore, oppure ogni 5 anni (se non raggiunte le 100 ore).

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.

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:

- Rifiuti da fibre tessili lavorate (CER 040222) – Si tratta di rifiuto non pericoloso, costituito essenzialmente dalla rifilatura delle pezze e da pelurie generate dai processi meccanici e dalla filtrazione degli scarichi. Tali rifiuti sono confezionati in sacchi chiusi e temporaneamente depositati in container scarrabile provvisto di coperchio nel piazzale lato Via Toscana in attesa di essere destinati in parte a recupero, ed in parte a smaltimento.
- Imballaggi in carta e cartone (CER 150101) - Si tratta di rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da scatole di carta/cartone e tubi di cartone. Tali rifiuti, destinati a recupero, sono raccolti e depositati in cassone scarrabile in area scoperta non privo di copertura nel piazzale esterno con accesso da Via del Molinuzzo. Il cassone è dotato di telo da apporre in caso di evento meteorico al fine di impedire il dilavamento.
- 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 area coperta al di sotto della rampa di accesso al piano primo per il posteggio delle auto.
- Imballaggi metallici (CER 150104) - 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 cassone metallico, sotto tettoia, nel piazzale esterno adiacente al locale specchi.
- Imballaggi in materiali misti (CER 150106) - Si tratta di rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da imballaggi compositi, scatole di carta/cartone e sacchi di plastica non contaminati da sostanze pericolose. Tali rifiuti, destinati a recupero, sono raccolti e depositati in apposito container scarrabile provvisto di coperchio nel piazzale adiacente Via Toscana.
- Imballaggi contaminati da sostanze pericolose (CER 150110*) – Si tratta di rifiuti pericolosi costituiti essenzialmente da fusti/cisterne di imballaggio dei prodotti chimici pericolosi per i quali non è risultato possibile il reso come vuoto a rendere al fornitore, scatole di cartone contaminate dai coloranti e camicie di plastica per il contenimento dei coloranti. Tali rifiuti, destinati a recupero, sono temporaneamente depositati in container scarrabile provvisto di coperchio nel piazzale adiacente Via Toscana.

Occasionalmente sono prodotte altre tipologie di rifiuto derivanti da toner per stampa esauriti (CER 080318), apparecchiature fuori uso (CER 160213* e CER 160214), oli lubrificanti (CER 130208), batterie al piombo (CER 160601*), ecc.

2.7 SVERSAMENTI ACCIDENTALI

Le aree di deposito delle materie prime (prodotti chimici) all'esterno del fabbricato sono tutte localizzate nel piazzale laterale lato Via Toscana e nel piazzale adiacente Via Toscana.

In particolare, in tale area sono depositate, sotto copertura:

- Idrossido di sodio: in serbatoio in plastica a doppia camera;
- Acido acetico: in serbatoio in acciaio inox dotato di vasca di contenimento in plastica;
- Acido formico: in serbatoio in acciaio inox dotato di vasca di contenimento in plastica;
- Perossido di idrogeno: in serbatoio in plastica a doppia camera;
- Acido solforico: in serbatoio di vetro resina dotato di vasca di contenimento in plastica.

Sono presenti zone di stoccaggio di prodotti chimici anche in interno allo stabilimento e dotati di bacino di contenimento al fine di impedire fenomeni di sversamento di prodotti chimici.

In planimetria sono evidenziati sia gli stoccaggi riforniti dall'esterno da autobotte che i sistemi di accumulo interni allo stabilimento.

Gli ausiliari chimici in uso sono stoccati in cisterne da 1m³ sono dislocate in vari punti dello stabilimento, su bacini di contenimento in acciaio che comprendono anche il rubinetto di carico. La distribuzione automatica alle macchine delle materie prime è effettuata solo per gli acidi e basi, mentre i coloranti ed altri ausiliari sono distribuiti manualmente o in modo semiautomatico. Le scatole dei coloranti in uso sono depositate sia all'interno di box in metallo presente sul piazzale adiacente via Toscana, sia nel locale pesatura coloranti, disposti su scaffalatura metallica fissa o girevole.

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 13.500 m²), dai resedi scoperti e dal piazzale tergale scoperto (estensione pari a circa 5.500 m²).

In dettaglio, il piazzale risulta adibito al carico/scarico di automezzi, nonché al deposito temporaneo di alcune categorie di rifiuti prodotti dallo stabilimento, 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 13

Superficie	AMPP (m ³)	AMPP annue (m ³)	AMD annue (m ³)
Superfici coperte (circa 13.500 m ²)	67,5	circa 2230	circa 13.000
Resedi e piazzale tergale (5.500 m ²)	27,5	circa 910	circa 5.300

Attualmente in azienda non risulta presente un impianto per la raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia, che, essendo la zona servita da fognatura separata, sono convogliate direttamente alla fognatura dedicata passante su via Toscana.

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 la gora che riceve lo scarico del depuratore GIDA di Baciacavallo, distante circa 1,5 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.

A livello di ripartizione dei consumi idrici in relazione alla qualità della risorsa idrica da impiegare si fa presente quanto segue:

Operazioni industriali	Tipologia di risorsa idrica
Tintura	Acqua addolcita proveniente da falda
Operazioni di risciacquo dei bagni, operazioni di preparazione (follatura)	Acqua dura proveniente da falda
Impianti termici	Acqua osmotizzata
Operazioni di raffreddamento dei bagni dove non è presente un recupero termico	Acqua proveniente di riciclo.

Per le operazioni tintoria, così come per l'impiego in centrale termica, non risulta possibile prevedere l'impiego di acqua di riciclo non avendo caratteristiche qualitative idonee all'ottenimento di rese di processo riproducibili, in particolare in relazione alla durezza.

L'acqua addolcita presenta una durezza pari a circa 7°F a seguito di processi di rimozione degli ioni calcio e magnesio con ioni sodio nel processo di addolcimento; le caratteristiche qualitative risultano dunque idonee all'effettuazione di processi tintoriali nei quali, al fine di evitare la formazione di residui negli apparecchi, si necessita di tali caratteristiche.

Considerazioni analoghe valgono per l'acqua osmotizzata impiegata in centrale termica.

L'acqua proveniente da acquedotto industriale presenta, viceversa, durezza più elevata dipendente dalla stagionalità in relazione soprattutto alla presenza o meno di fenomeni meteorologici con caratteristiche di durezza che si attestano intorno nel range 25-45 °F. Risulta pertanto idonea ad operazioni di risciacquo o per attività di raffreddamento ma non direttamente impiegata nei processi dove sono effettuati riscaldamenti termici.

I dati medi di durezza dell'acqua di falda risultano, viceversa, inferiori pari a circa valori medi di 20°F⁶; pertanto i processi di addolcimento risultano più agevoli oltre ad avere omogeneità qualitativa nell'arco dell'anno.

2.9 SCARICHI INDUSTRIALI

Si precisa che nel corso del 2021 è stato effettuato allaccio alla fognatura industriale gestita dalla società Progetto Acqua 4.0 S.r.l.; il nuovo allacciamento ha comportato anche la riunificazione dei due pozzetti d'ispezione.

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,

⁶ <https://www.publiacqua.it/acqua-territorio/intorno-a-te/qualita>

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 in pezza (fibre naturali e/o sintetiche) è effettuata in bagno acquoso e a caldo in jet, flow o jigger. 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 C1 e C2 e dall'acqua dell'impianto di abbattimento degli aeriformi provenienti dal bruciapelo, 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 Toscana. Non sono presenti sistemi di depurazione dei reflui a

più 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 (25%)
- Scarichi derivanti da attività di lavaggio in largo ed in continuo (30%)
- Scarichi derivanti da processi di tintura (30%)
- 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 14

Volume complessivo scaricato nell'anno 2023: 124.796 m³		
Reparto	Volume annuale m³	Ripartizione ipotetica %
Lavaggio in cesto	Ipotizzato circa 31.200	25%
Lavaggio in largo ed in continuo	Ipotizzato circa 37.435	30%
Tintura	Ipotizzato circa 37.435	30%
Asciugatura e trattamenti succ.	Ipotizzato circa 12.480	10%
Impianti accessori	Ipotizzato circa 6.246	5%
Totale	124.796	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 1.

Tipicamente, gli scarichi di un'azienda operante nella tintoria e rifinitone tessuti 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 e 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.
- **Inquinanti Atmosferici Trattenuti:** Gli elettrofiltri catturano particelle e altri inquinanti atmosferici, che poi si ritrovano nei reflui, come metalli pesanti e altri contaminanti.
- **Residui di Trattamento dell'Acqua:** Provenienti dai processi di addolcimento e osmosi inversa.

Pertanto, 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, BOD₅, 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 industriale presente su Via Toscana. Non sono presenti sistemi di depurazione dei reflui a piè di fabbrica. I reflui vengono convogliati all'impianto di depurazione degli scarichi industriali dedicato.

Si riportano nella seguente tabella le operazioni di manutenzione ordinaria previste per i sistemi di depurazione.

Tabella 15

Sigla	Sistemi di abbattimento	Componenti soggette a controlli e manutenzioni	Modalità di intervento	Frequenza
---	Disoleatore	Vasca di calma	Controllo visivo	Semestrale
---	Grigliatura	Griglia a tamburo rotante	Ispezione visiva griglia	Giornaliera
			Rimozione peluria	Mensile

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.

Si precisa inoltre che le modifiche descritte in premessa non determineranno variazione quantitativa dello scarico dei reflui rispetto a quanto autorizzato; neppure si determineranno variazioni qualitative del refluo industriale, ovvero non saranno introdotti preparati aventi caratteristiche chimiche difformi rispetto a quelli attualmente in uso. Non saranno inoltre apportate modifiche al tracciato degli scarichi idrici.

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: 5,4 mg/l (*max 13,4 mg/l – I sem. 2023*)
- Cromo totale: 0,065 mg/l (*max 0,258 mg/l – I sem. 2020 pozzetto tintoria*)
- Rame: 0,032 mg/l (*max 0,083 mg/l – II sem. 2023*)
- Zinco: 0,16 mg/l (*max 0,59 mg/l – II sem. 2023*)

I valori disponibili rientrano nella forbice di riferimento dei BAT-AEL per il parametro *Rame*. Analizzando i 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 *Zinco* in una sola occasione ciascuno.

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 5.467.160 m/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 141.996 m³/anno.
- Energia elettrica: il consumo medio di energia elettrica è stato di 4.583 MWh/anno.
- Energia Termica: l'energia termica è impiegata per produrre il calore necessario all'asciugatura dei capi e per portare e mantenere in temperatura i bagni di tintura; il consumo medio di gas metano è stato di 2.624.459 m³/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 45.710 kg/anno e circa 986.323 kg/anno.

Considerando indicativamente un peso del tessuto pari a 400 g/m, 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 principalmente di tessuti di lana (cap. 3.3.3.3):

Tabella 16 - Confronto degli indicatori specifici con il riferimento BRef			Livelli indicativi di prestazione ambientale (Decisione 09/12/2022 n.2022/2508/UE; "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria tessile")
Indicatore	Consumi medi 2020-2023 per tonnellata di prodotto	Indicatori specifici di riferimento	
Consumo energetico+termico specifico:	14.042 kWh/t	11.000-21.000 kWh/t	-----
Consumo termico specifico:	11.942 kWh/t	10.000-20.000 kWh/t	500-4.400 kWh/t
Consumo energetico specifico:	2.100 kWh/t	500-800 kWh/t	-----
Consumo acqua specifico:	65,3 mc/t	70-314 m ³ /t	10-150 m ³ /t ⁷
Consumo di coloranti specifico:	34,5 kg/t	10-30 kg/t	-----
Consumo di ausiliari specifico:	453,8 kg/t	140-160 kg/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 ed energetico+termico, mentre risulta inferiore il consumo idrico. Gli indicatori energetico, dei coloranti e degli ausiliari risultano invece superiori ai rispettivi intervalli di riferimento.

In considerazione che il 20/12/2022 sono state pubblicate le DECISIONI DI ESECUZIONE

⁷ 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 m³/t).

(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 le ricette sono ottimizzate in laboratorio. 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, proveniente dagli scambiatori delle macchine da tintoria, nelle cisterne di acqua calda. L'acqua stoccata viene impiegata come "acqua calda" di riempimento nelle vasche di tintoria nella fase di partenza. Il dosaggio dei condizionanti per l'acqua di alimento dei generatori di vapore è automatizzato. I coloranti (in polvere) per la tintura sono distribuiti manualmente o in modo semiautomatico, con dosaggio manuale.
- 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; quando possibile, riutilizzo dell'ultimo risciacquo per la tintura Successiva; 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. Non sono presenti scambiatori aria-aria di recupero calore per preriscaldare l'aria in ingresso; le parti ad alta temperatura sono coibentate.

3. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

3.1 AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

L'azienda **Rifinizione Alan S.p.A.** è ubicata in Via Toscana 14, nella zona industriale del Macrolotto 1 di Prato in un'area in cui coesistono capannoni industriali; nelle vicinanze sono presenti anche edifici residenziali. È possibile avere un quadro d'insieme della posizione dello stabilimento prendendo visione della mappa cartografica in scala 1:5.000 (**Fig. 1**).

Tutte le unità immobiliari risultano pavimentate con impianto industriale, mentre il piazzale presenta una pavimentazione di conglomerato bituminoso, analoga al manto stradale. Lo stabilimento della ditta ricopre un'area, fra superfici coperte e piazzali, di circa 19.000 m².



Regione Toscana



Regione Toscana - SIPT: Carta tecnica regionale

Rifinizione Alan S.p.A.



Figura 1 – Inquadramento area su CTR in scala 1:5.000 – Portale Geoscopio regione Toscana

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 (Fig. 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

anche pianificato:

- **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

Rifinizione Alan S.p.A.

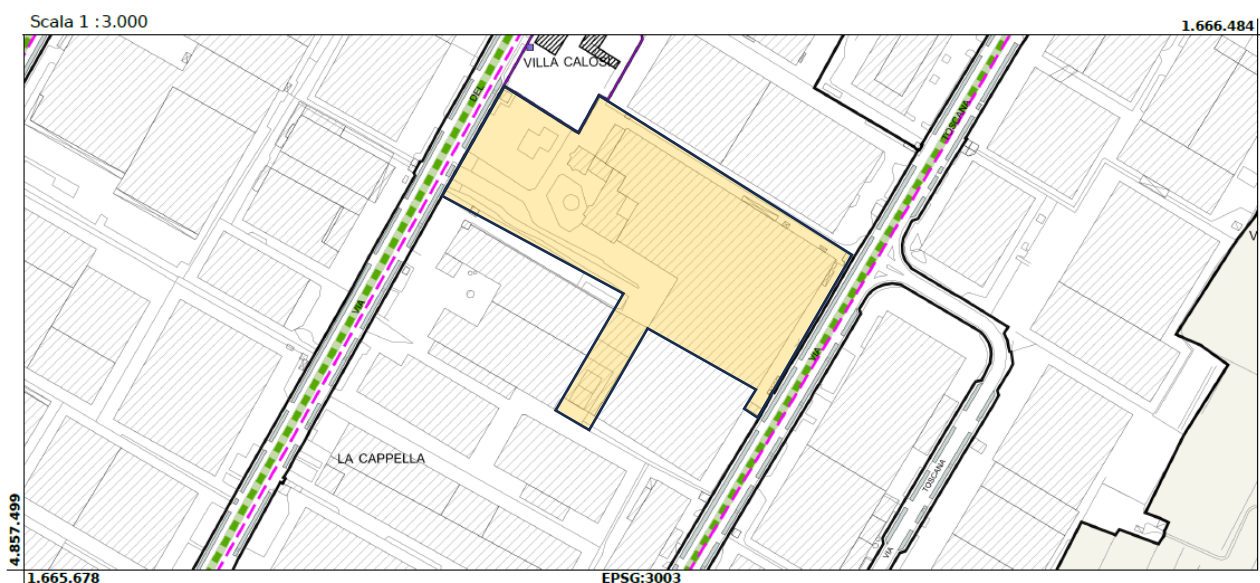


Figura 2 – Disciplina dei suoli e degli insediamenti – Piano Operativo comune di Prato

Territorio Urbanizzato – UTOE – Zone territoriali omogenee (Fig. 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 1:2000, 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**

Rifinizione Alan S.p.A.

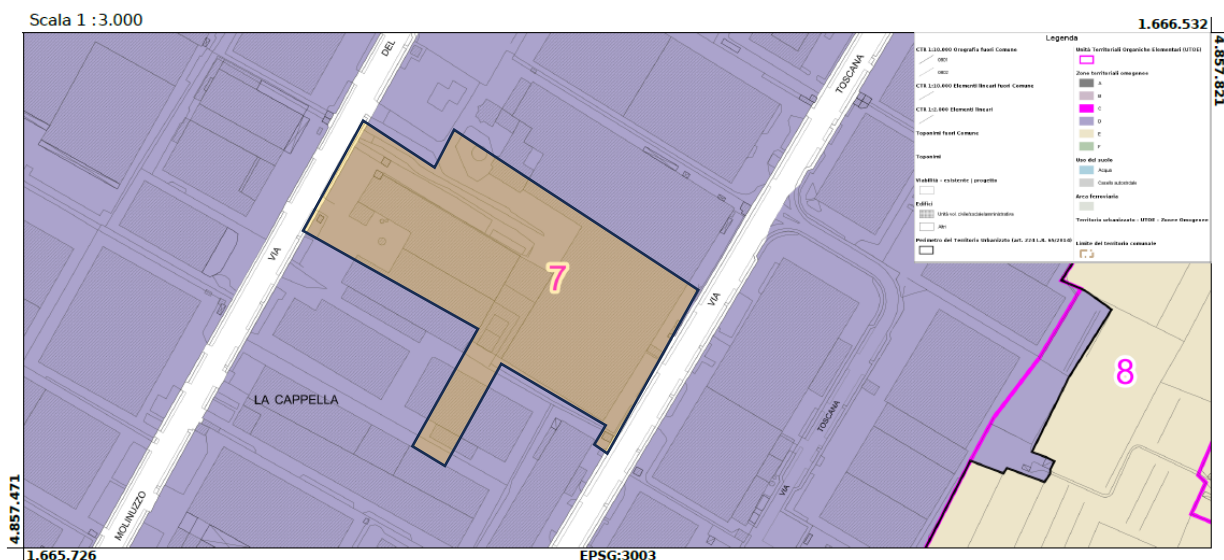


Figura 3 – Territorio urbanizzato UTOE – Zone territoriali omogenee – Piano Operativo comune di Prato

Beni culturali e paesaggistici (Fig. 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: 5.000, non si rilevano particolari criticità.



Beni Culturali e Paesaggistici - Piano Operativo

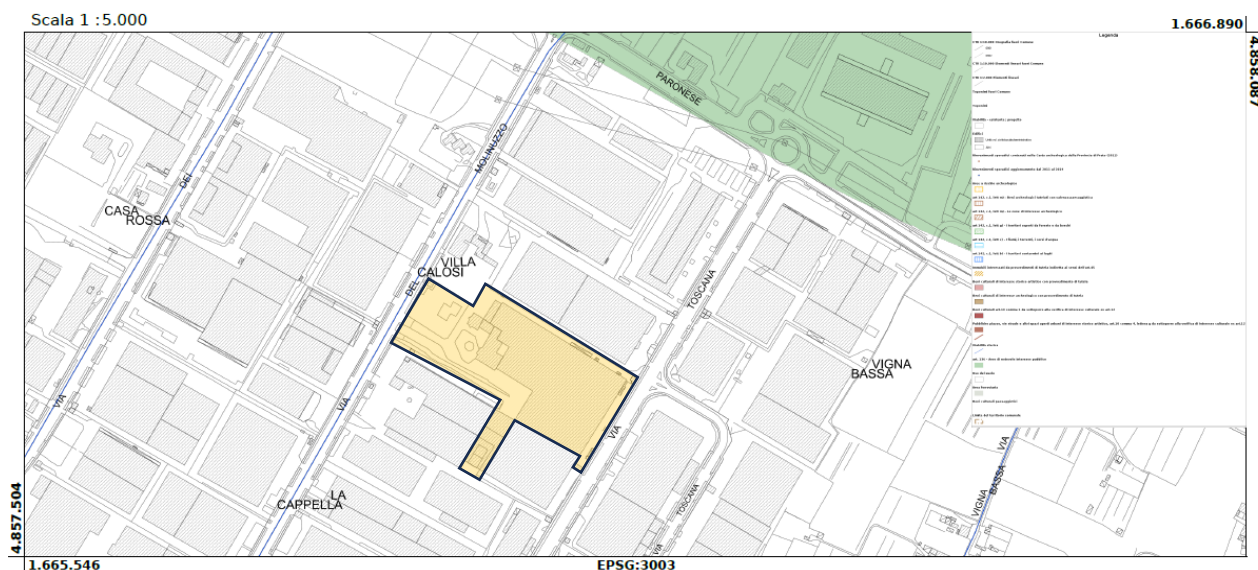


Figura 4 – Beni culturali e paesaggistici – Piano Operativo comune di Prato

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 (Fig. 5).* In generale, non si rilevano particolari criticità relativamente allo stabilimento.



Piano Strutturale Rifinizione Alan S.p.A.

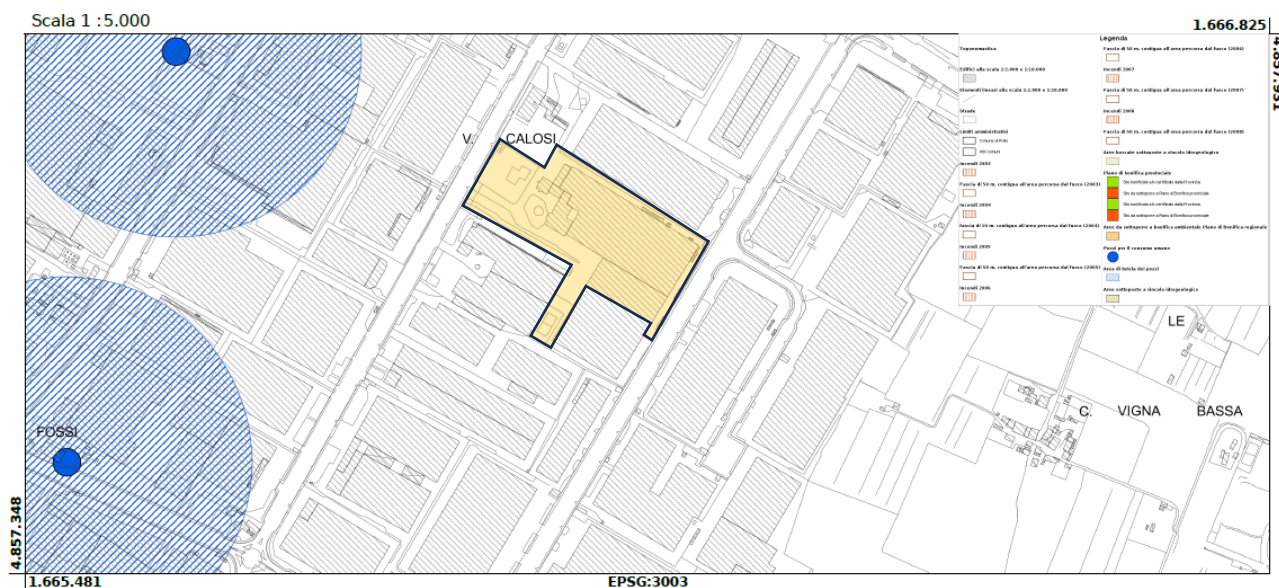


Figura 5 – Vincolo Idrogeologico, vincoli di tutela dell'acqua e del suolo – Piano Operativo comune di Prato

3.1.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

In questo capitolo viene analizzato il rapporto tra l'impianto dell'azienda Rifinizione Alan S.p.A. e la pianificazione a livello regionale, 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 PGRA riportata in **Fig. 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).

Mappa della Pericolosità da alluvione

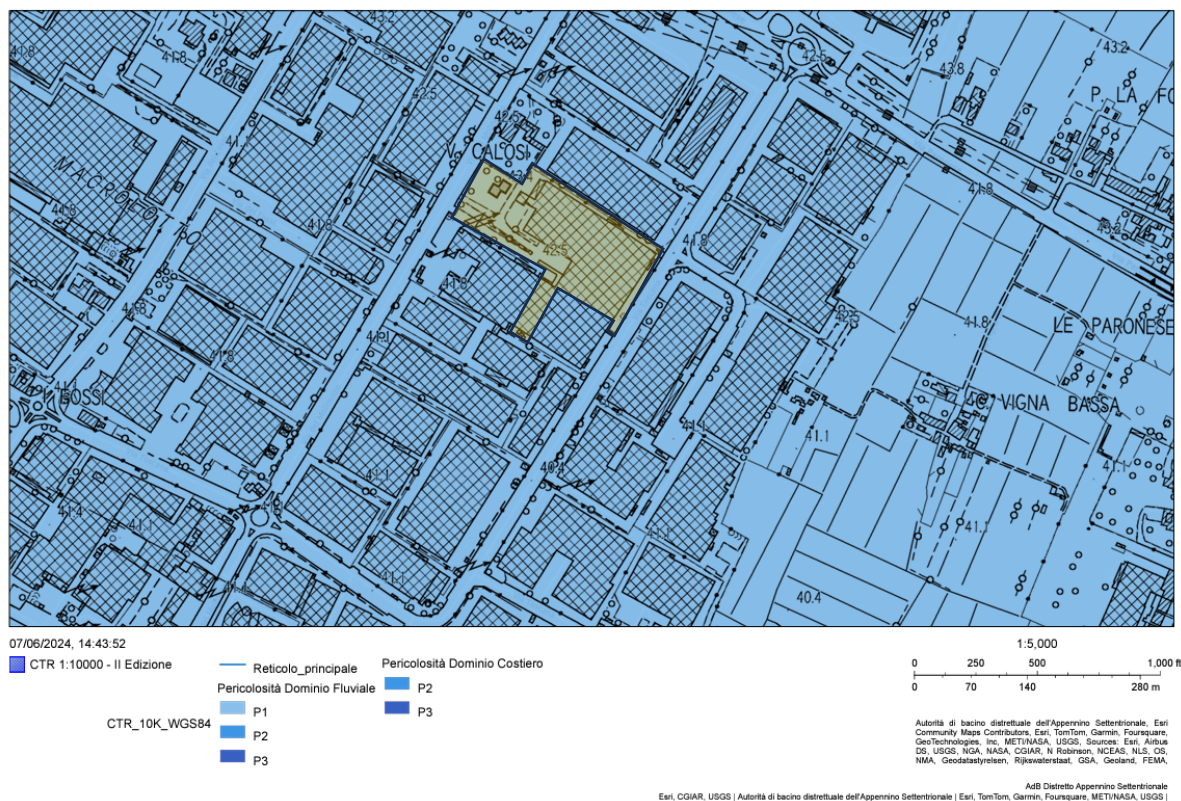


Figura 6 – PGRA - Mappa della Pericolosità da alluvione fluviale e costiera (AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale)

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, *“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 (Fig. 7).

Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"

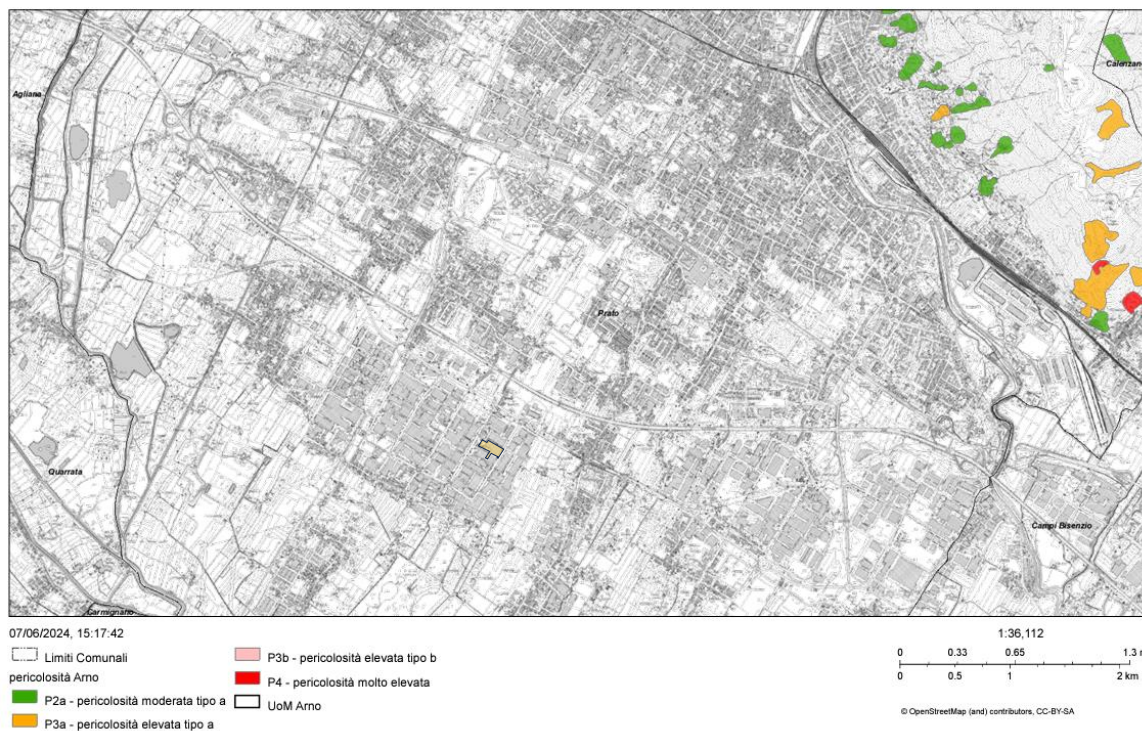


Figura 7 - PAI nel bacino dell'Arno (AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale)

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).

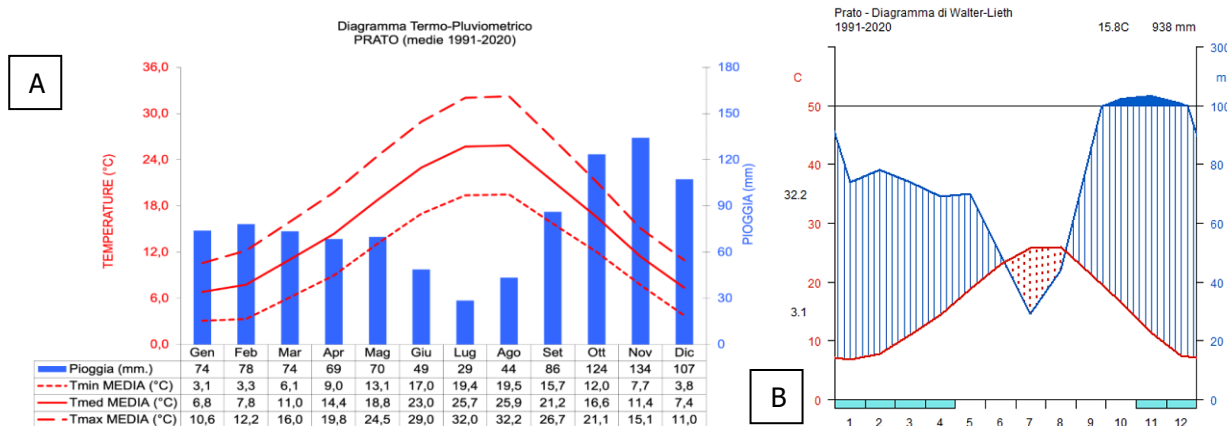


Figura 8 - A) Diagramma Termo-Pluviometrico PRATO (medie 1991-2020); B) Diagramma di Walter-Lieth che permette di confrontare il regime termico e quello pluviometrico relativamente ad un periodo climatologico di riferimento o ad un singolo anno; quando la curva delle precipitazioni scende sotto quella 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

Tabella 17 – 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 per l'anno 2022 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 (**Fig. 9**).

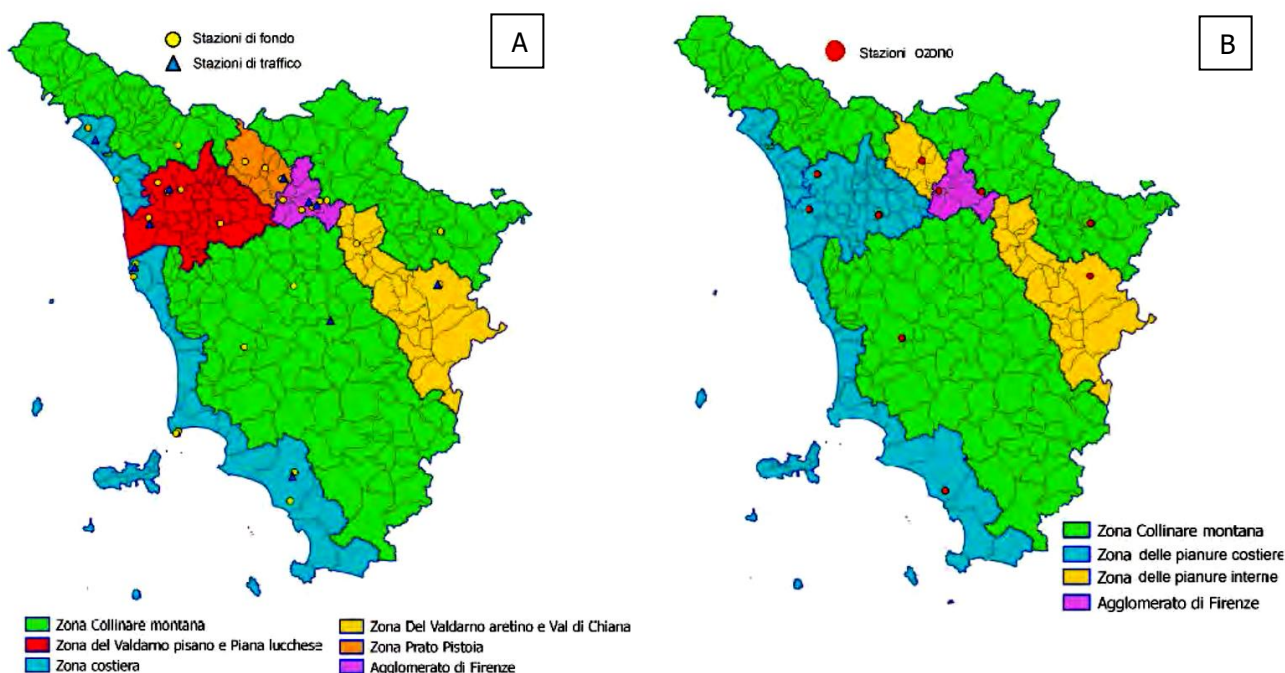


Figura 9 – A) Zonizzazione e stazioni di RR per inquinanti all.V del D.Lgs 155/2010; B) Zonizzazione e stazioni di RR per Ozono

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 (PM₁₀)

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022 sono stati confrontati con i valori limite di legge per il PM₁₀ (*allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.*), corrispondenti al numero delle medie giornaliere con concentrazione superiore a 50 µg/m³ e alla media annuale il cui limite deve essere inferiore a 40 µg/m³.

Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m ³)	V.L.	N° medie giornaliere > 50 µg/m ³	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	

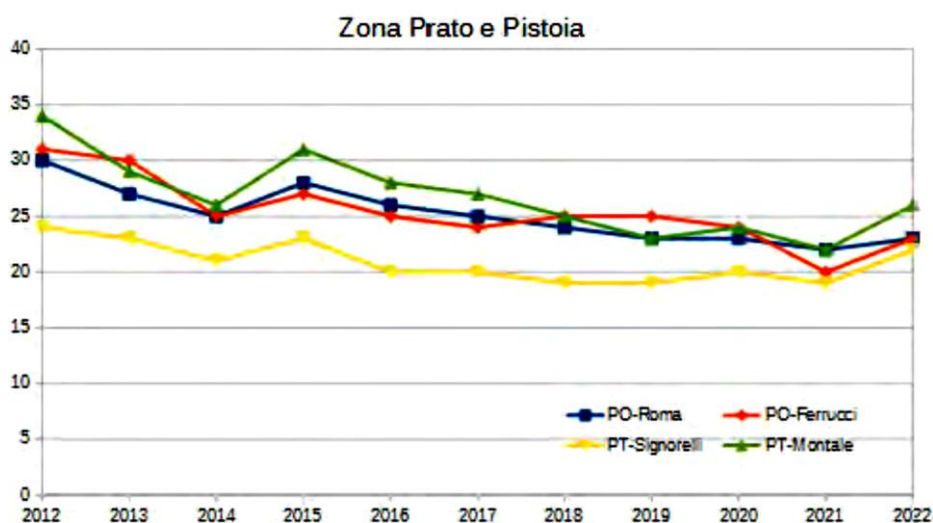
Tabella 18 – Estratto Tabella 4.1.1 PM₁₀ Anno 2022 – Indicatori relativi alle stazioni di Rete Monitoraggio regionale – Relazione Annuale Stato di qualità dell'Aria in Toscana – Monitoraggio 2022 - Fonte: ARPAT

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/m³) e il limite dei 35 superamenti annuali per la media giornaliera di 50 µg/m³ **sono stati rispettati**.

Di seguito sono riportati gli andamenti temporali dal 2012 al 2022 degli indicatori di PM₁₀.

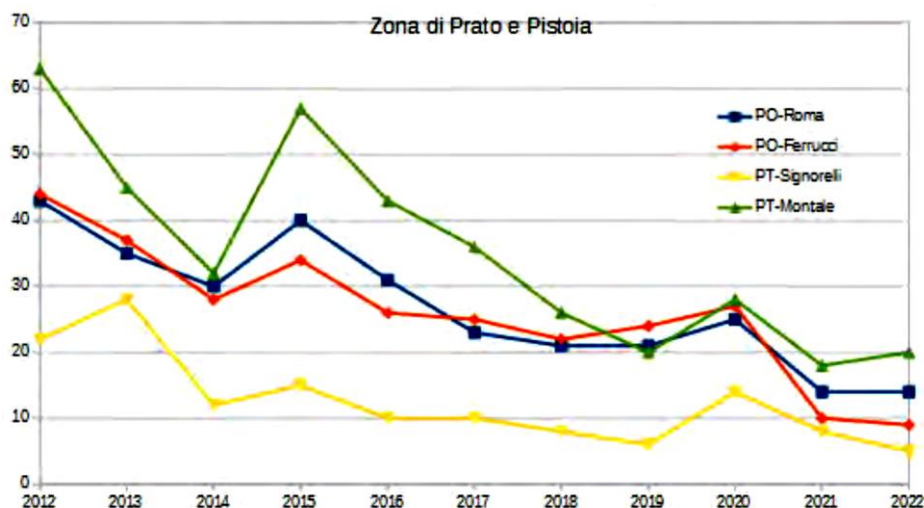
Zona	Classificazione e nome stazione		Medie annuali in µg/m ³										
			V.L. = 40 µg/m ³										
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zona Prato Pistoia	UF	PO-Roma	30	27	25	28	26	25	24	23	23	22	23
	UT	PO-Ferrucci	31	30	25	27	25	24	25	25	24	20	23
	UF	PT-Signorelli	24	23	21	23	20	20	19	19	20	19	22
	SF	PT-Montale	34	29	26	31	28	27	25	23	24	22	26

Tabella 19 – Estratto Tabella 4.1.3 PM₁₀ 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

Tabella 20 – 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_{2,5})

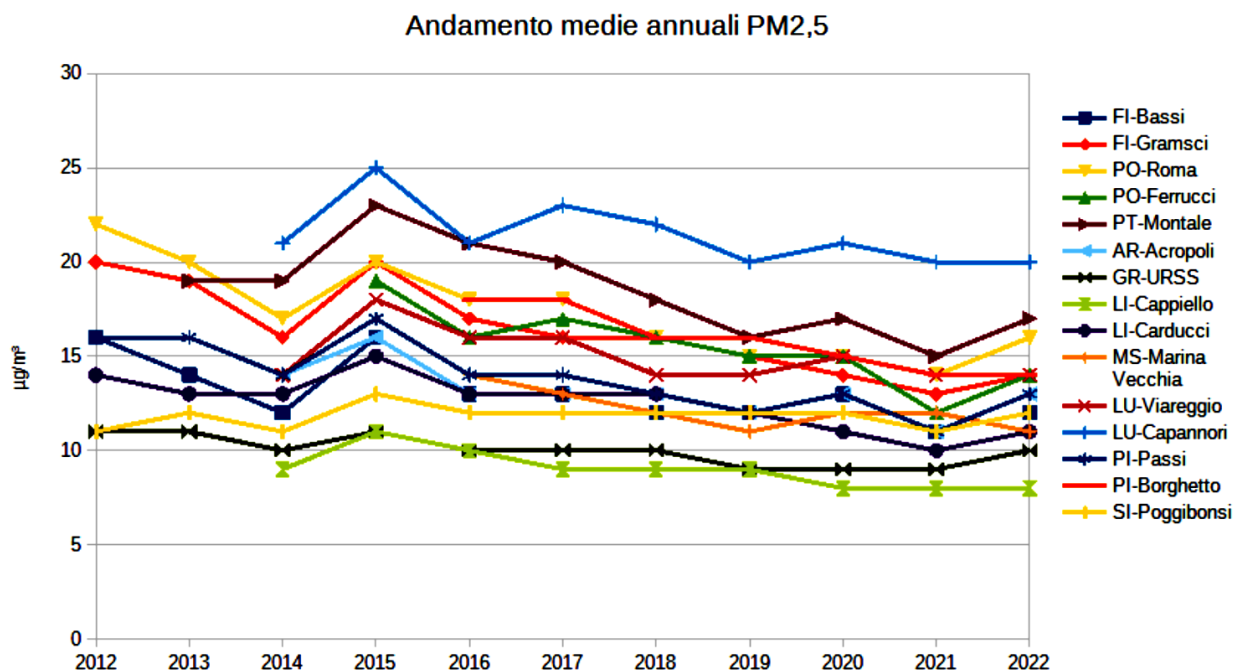
Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022 sono stati confrontati con il valore limite di legge per il PM_{2,5} (allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.), corrispondente alla media annuale il cui limite deve essere inferiore a 25 µg/m³.

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	

Tabella 21 - Estratto Tabella 4.2.1. PM_{2,5} 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_{2,5}



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

Biossido di azoto (NO₂)

Vengono riportati gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2022, che sono stati confrontati con i valori limite per NO₂ (allegato XI D. Lgs.155/2010 e s.m.i.), cioè il numero di medie orarie superiori a 200 µg/m³ e la media annuale il cui limite deve essere inferiore a 40 µg/m³.

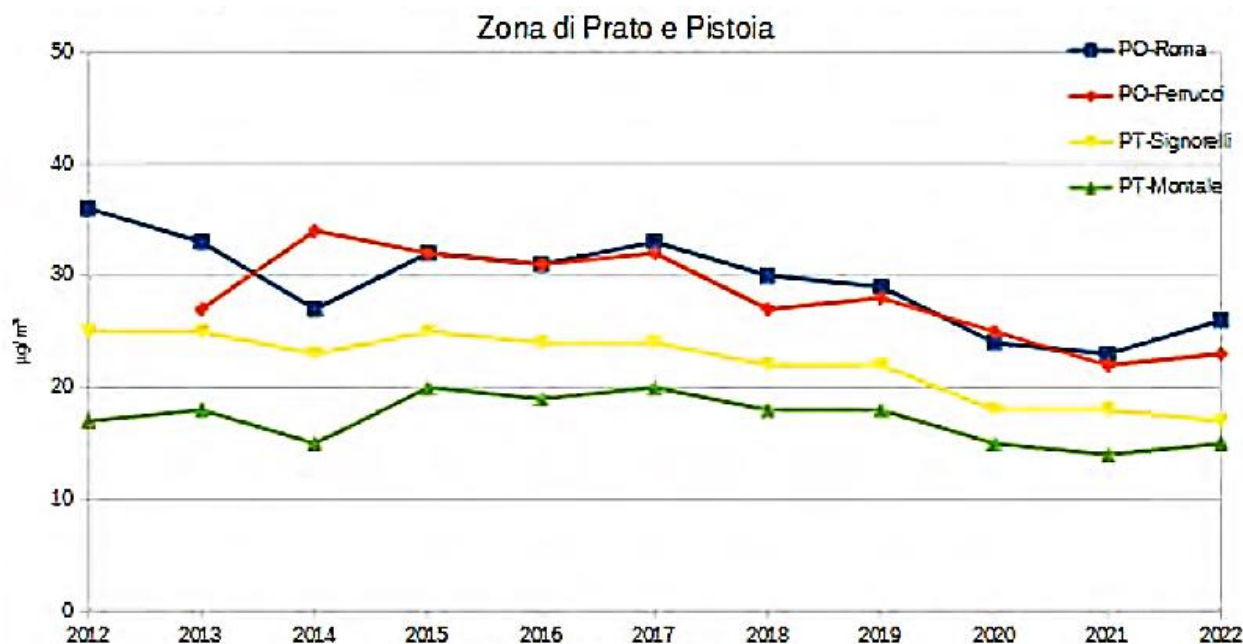
Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m ³)	V.L.	Media annuale (µg/m ³)	V.L.
Zona Prato e Pistoia	UF	PO	Prato	PO-Roma	0	18	23	40
	UT	PO	Prato	PO-Ferrucci	0		22	
	UF	PT	Pistoia	PT-Signorelli	0		18	
	SF	PT	Montale	PT-Montale	0		14	

Tabella 22 - Estratto Tabella 4.3.1. NO₂ - 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/m³ 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 NO₂.

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	

Tabella 23 – Estratto Tabella 4.3.2 NO₂ 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/m³.

Classificazione Zona e Stazione	Provincia e Comune			Nome stazione	Indicatori Anno 2022		Valore limite (mg/m ³)
					Media massima su 8 ore (mg/m ³)	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	

Tabella 24 - 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 perfluorottan-solfonico 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 (**Fig. 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.

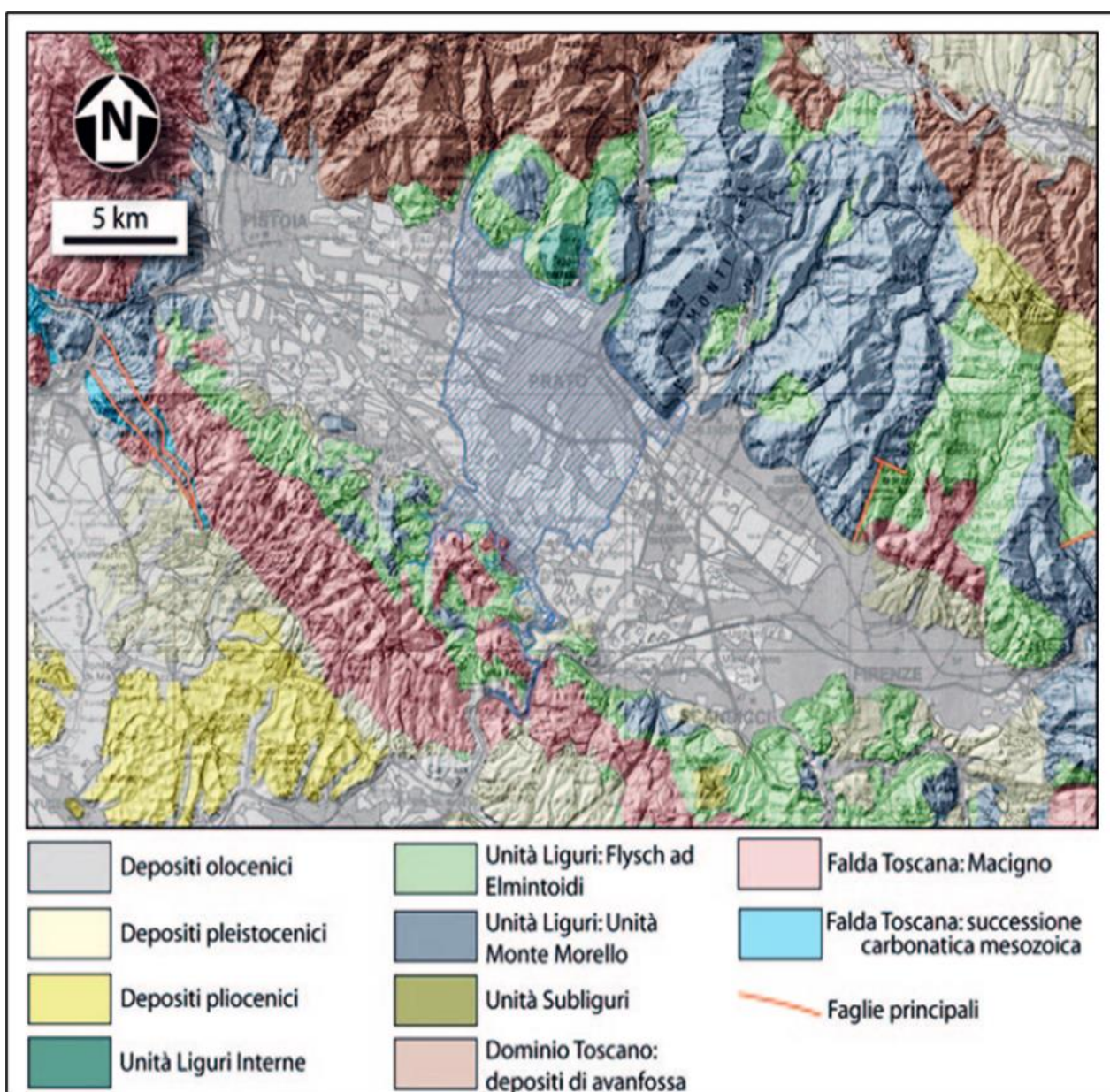


Figura 10 - Schema geologico semplificato dell'area oggetto di studio (da Cerrina Feroni et al., 2010)

Assetto litostratigrafico

L'area in esame (**Fig.11**) è 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.

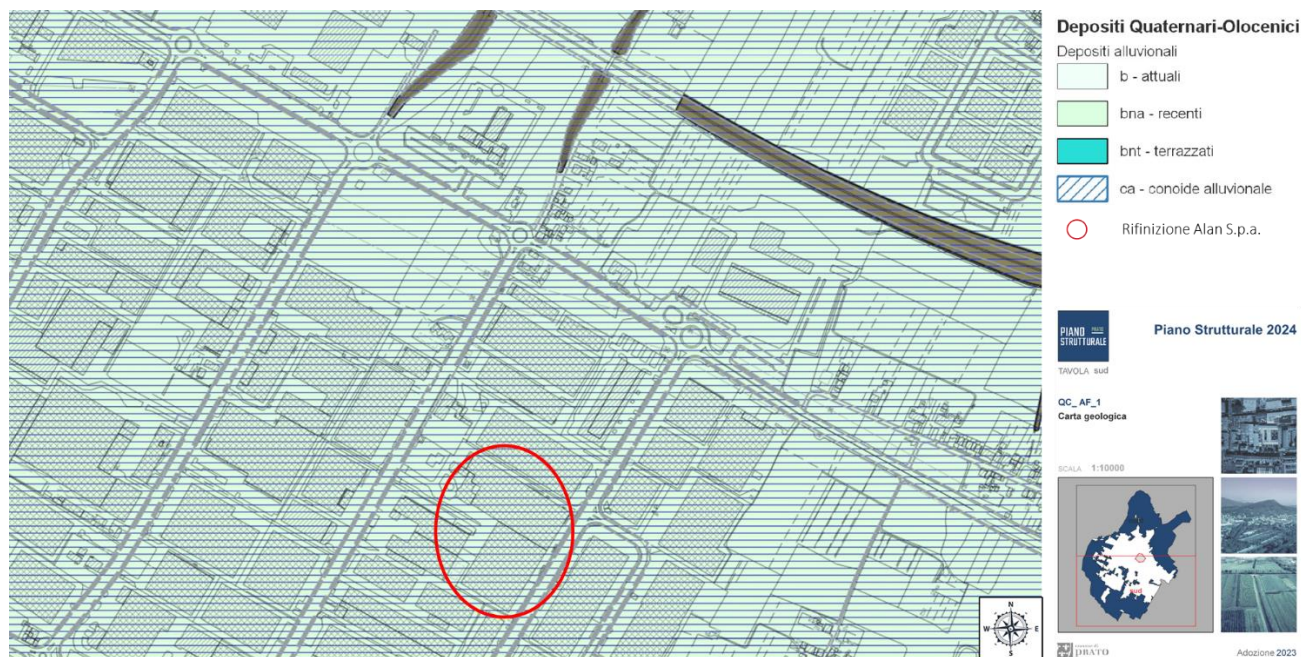


Figura 11 – Estratto Tavola QC_AF_1 Piano Strutturale comune di Prato - Carta geologica

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 (**Fig. 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 – 10 m l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di limi e limi sabbiosi con rare lenti di argille, sabbie e ghiaie matrice sostenute;

- 10 – 15 m ghiaie matrice sostenute e clasto sostenute con lenti di sabbie limose e ciottolami in matrice sostenuti.

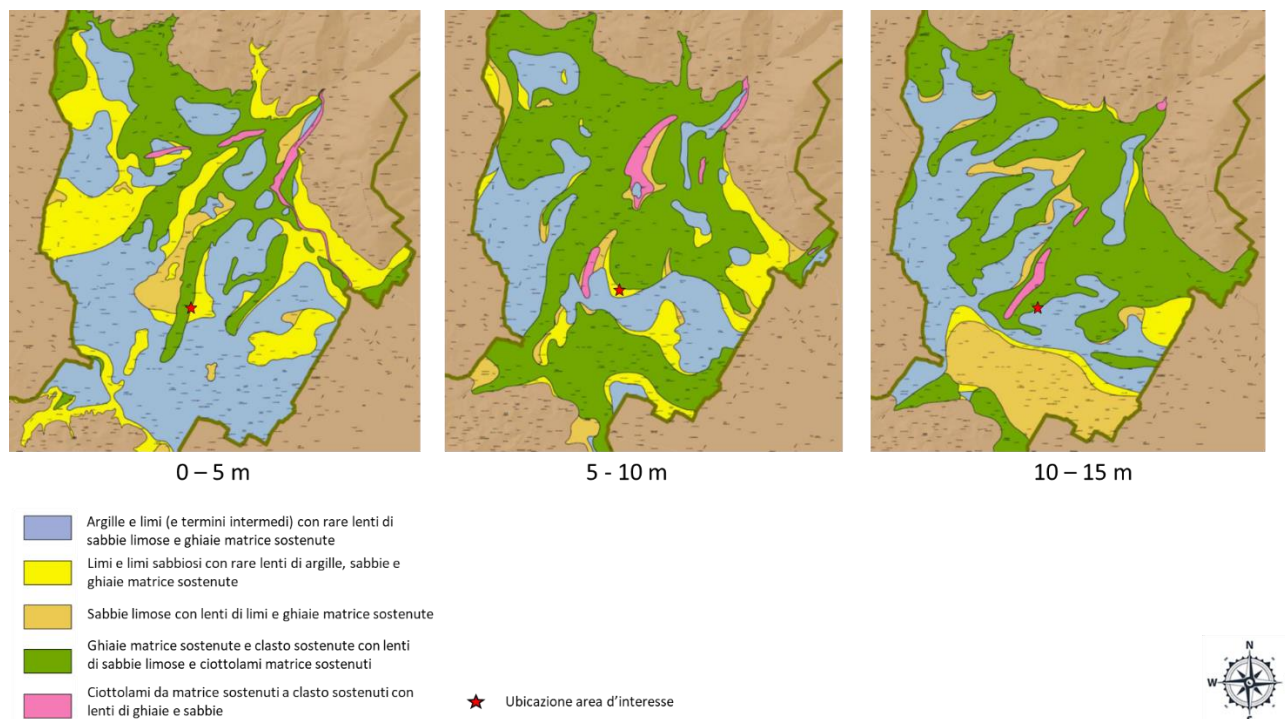


Figura 12 – Carte della litologia prevalente del comune di Prato per diversi intervalli di profondità

È possibile ottenere delle informazioni sulla stratigrafia del sito in seguito a un pozzo realizzato nell'anno 2021 e di cui si riportano le caratteristiche litostratigrafiche:

Profondità (m) dal p.c.	Profilo litologico	Descrizione litologica
0-5		Terra e argilla
5-29		Ghiaia e sabbia
29-35		Argilla compatta
35-44		Ghiaia e sabbia con passaggio di acquifero
44-56		Argilla compatta

Tabella 25 – Descrizione litologica pozzo P4

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 confluiscano i vari canali superficiali e gore dell'area.

L'area si trova a una quota media di circa 39 m s.l.m. in zona pianeggiante o dolcemente degradante verso sud-ovest, secondo il gradiente topografico che caratterizza la zona. Ana-

lizzando 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 stati 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 divagazioni 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 **Fig. 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 (Landin et alii, 1990).

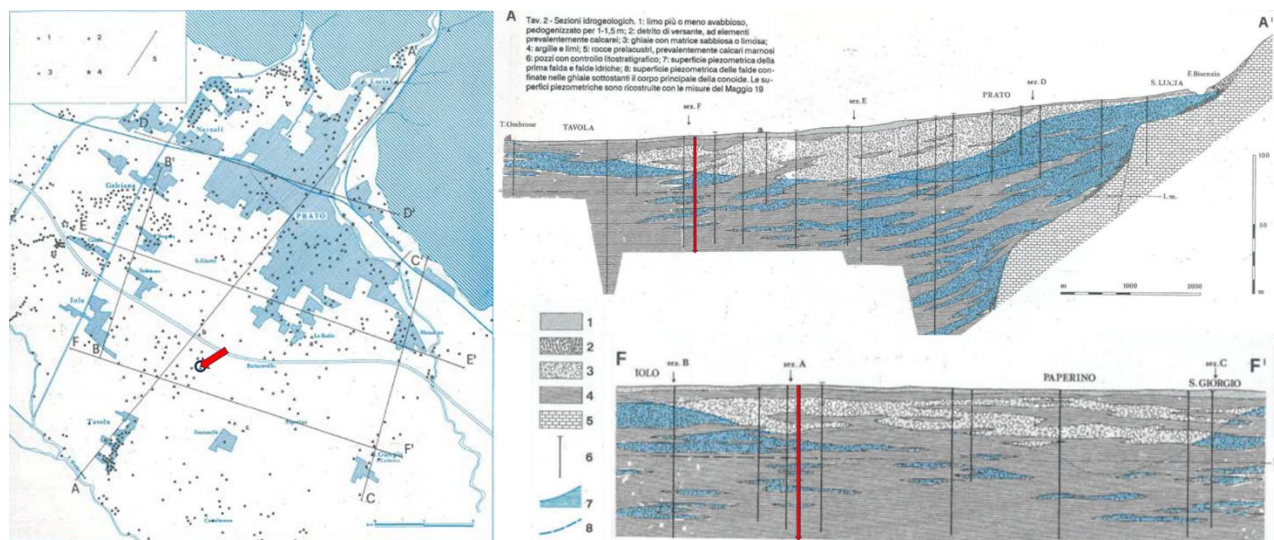


Figura 13 - Sezioni idrogeologiche del sistema acquifero fluvio-lacustre di Prato. La freccia in rosso indica l'area d'interesse

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 interdigitati 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 (Fig. 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 delle linee isofreatiche a quota 36 e 34 m s.l.m. e considerando che si trova a una quota di circa 39 m s.l.m. ci si aspetta che il livello della falda, in condizioni statiche, si trovi a circa 5 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 riesce a identificare i settori a monte e valle idrogeologica ma non si riesce a distinguere la direzione di deflusso della falda in quanto influenzata dalla presenza nell'area di pozzi.

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 **Fig. 14** si può considerare un valore del coefficiente k nell'ordine di $2,5 \times 10^{-4}$ m/s, tipica di acquiferi in sabbia grossolana e sabbia pulita e ghiaia.

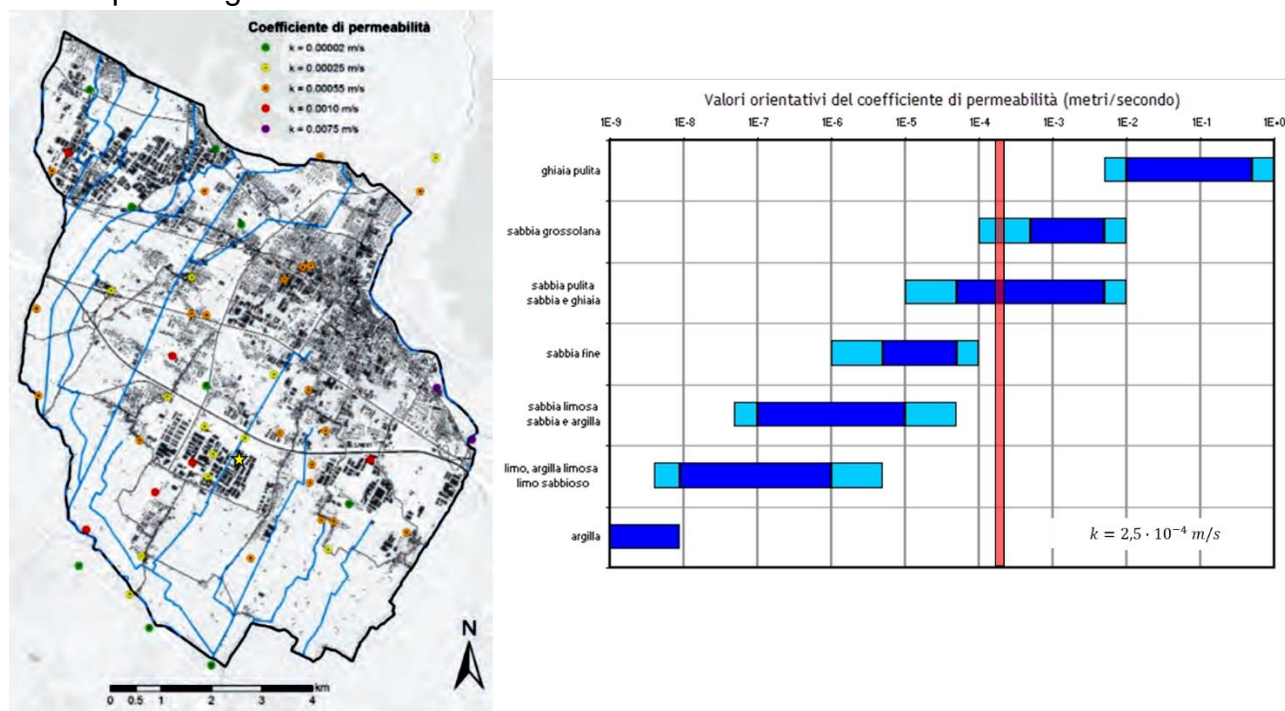


Figura 14 – A) Distribuzione dei dati e classi di conducibilità idraulica nell'area di Prato (modificata da *Consumi F. et alii 2015*). La stellina in giallo indica orientativamente l'area d'interesse; B) Valori del coefficiente di permeabilità orizzontale in metri/sec per terreni sciolti a granulometria 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 (**Fig. 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** delle acque sotterranee **variabile** in quanto parte dello stabilimento ricade in vulnerabilità **BASSA** e parte in vulnerabilità **ALTA** (**Fig. 15**).

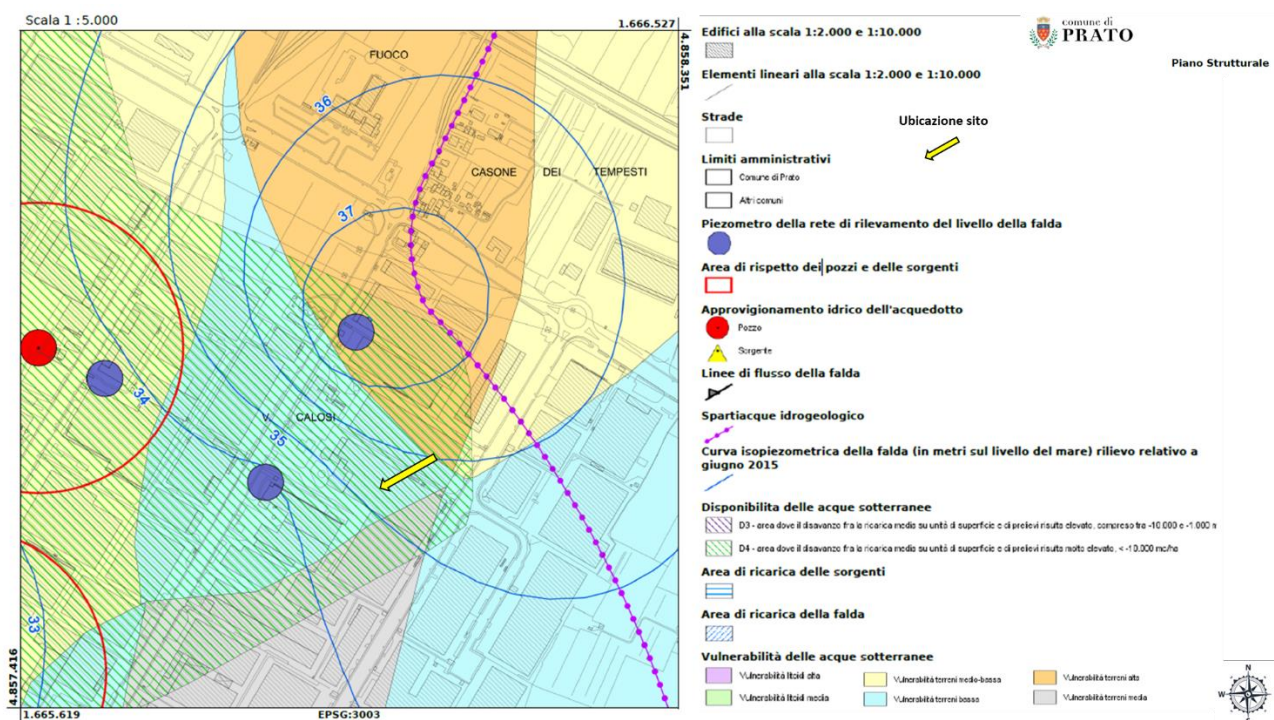


Figura 15 – Estratto Tavola Af.12 Carta delle Problematiche Idrogeologiche

Valutando l'assetto litostratigrafico sito – specifico riportato, sia grande che a piccola scala, l'area è caratterizzata nei primi 5 metri dalla presenza di livelli argillosi, seguiti da livelli sabbioso – ghiaiosi entro i 30 metri di profondità. La presenza di un livello meno permeabile superficiale permetterebbe di rallentare il percorso un'eventuale contaminazione.

Approvvigionamento idrico

La ditta risulta in possesso di concessione di derivazione di acque sotterranee rilasciata dalla Regione Toscana con Decreto Dirigenziale n. 14155 del 12/09/2018 e successiva variante non sostanziale rilasciata con Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 20281 del 19/11/2021 per realizzazione di nuovo pozzo in sostituzione di uno esistente. Dal disciplinare (pratica n. 403/D – 499/D - 507/D del 6/09/2018) risulta un quantitativo massimo autorizzato in attingimento pari a 100.000 m³/anno, con validità di 15 anni.

Le opere di captazione sono ubicate nel Comune di Prato, presso lo stabilimento individuato nel foglio catastale n. 81, particella 488 e consistenti in n°3 pozzi interni alla proprietà della Rifinizione Alan Spa.

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 preparazione, tintoria e rifinizione tessuti, impianti termici e impianti di abbattimento emissioni in atmosfera.

Si riportano di seguito la descrizione dei punti prelievo attualmente in concessione e le relative caratteristiche costruttive disponibili.

Tabella 26 – Caratteristiche costruttive pozzi						
Pozzo	Coordinate UTM	Coordinate GB	Dati catastali	Colonna emungimento	Colonna rivestimento	Profondità (m) dal p.c.
P2	N 43.852912 E 11.067188	N 4 857 629 E 1 666 175	Foglio 81 Part. 488 NCT Prato	In ferro zincato del diametro di 75 mm	In ferro e diametro 330 mm	80
P3	N 43.853496 E 11.067656	N 4 857 695 E 1 666 211		--	In ferro e diametro 219 mm	117
P4	N 43.853562 E 11.066666	N 4 857 700 E 1 666 131		--	In acciaio al carbonio diametro 273 mm	56

Caratteristiche costruttive pozzo P4

Il pozzo è stato eseguito a rotazione con carotaggio continuo a senza impiego di additivi.

Di seguito le caratteristiche costruttive:

- diametro della perforazione 408 mm
- diametro rivestimento avanforo 353 mm
- diametro rivestimento finale 273 mm con acciaio al carbonio spessore 5 mm

Installazione di filtro nel tratto compreso tra – 36 - 44 m dal p.c.: slot di 1 mm drenato con ghiaietto siliceo tondo pezzatura 4/6 e tubi microfessurati con fessure da 1 mm.

Dalla profondità di circa –6 fino a -2 metri dal piano campagna è stata eseguita la cementazione del tratto con compactonite.

Il pozzo è stato dotato di una testata stagna atta a impedire che eventuali sversamenti vengano recapitati all'interno della falda.

Inoltre, è stata installata una pompa sommersa, calata a circa –38 m dal piano campagna, di potenza pari a circa 10 CV e prevalenza a 180 m.

Il livello statico a riposo, misurato in data 06/09/21 era pari a circa –18 m dal p.c.

L'acqua proveniente dai pozzi viene stoccata in due serbatoi posti all'esterno del fabbricato, fuori dal reparto garzatura e cimatura. Successivamente, l'acqua viene trattata con addolcitori a resine e stoccata in vari serbatoi, posti anch'essi esternamente e viene utilizzata preferenzialmente per l'alimentazione delle caldaie, previo trattamento di addolcimento e successiva osmosi.

L'acqua dell'acquedotto industriale viene prelevata e direttamente addolcita e stoccata negli stessi serbatoi.



Regione Toscana



Regione Toscana - SITA: Cartoteca
ALAN RIFINIZIONE - Ubicazione Pozzi

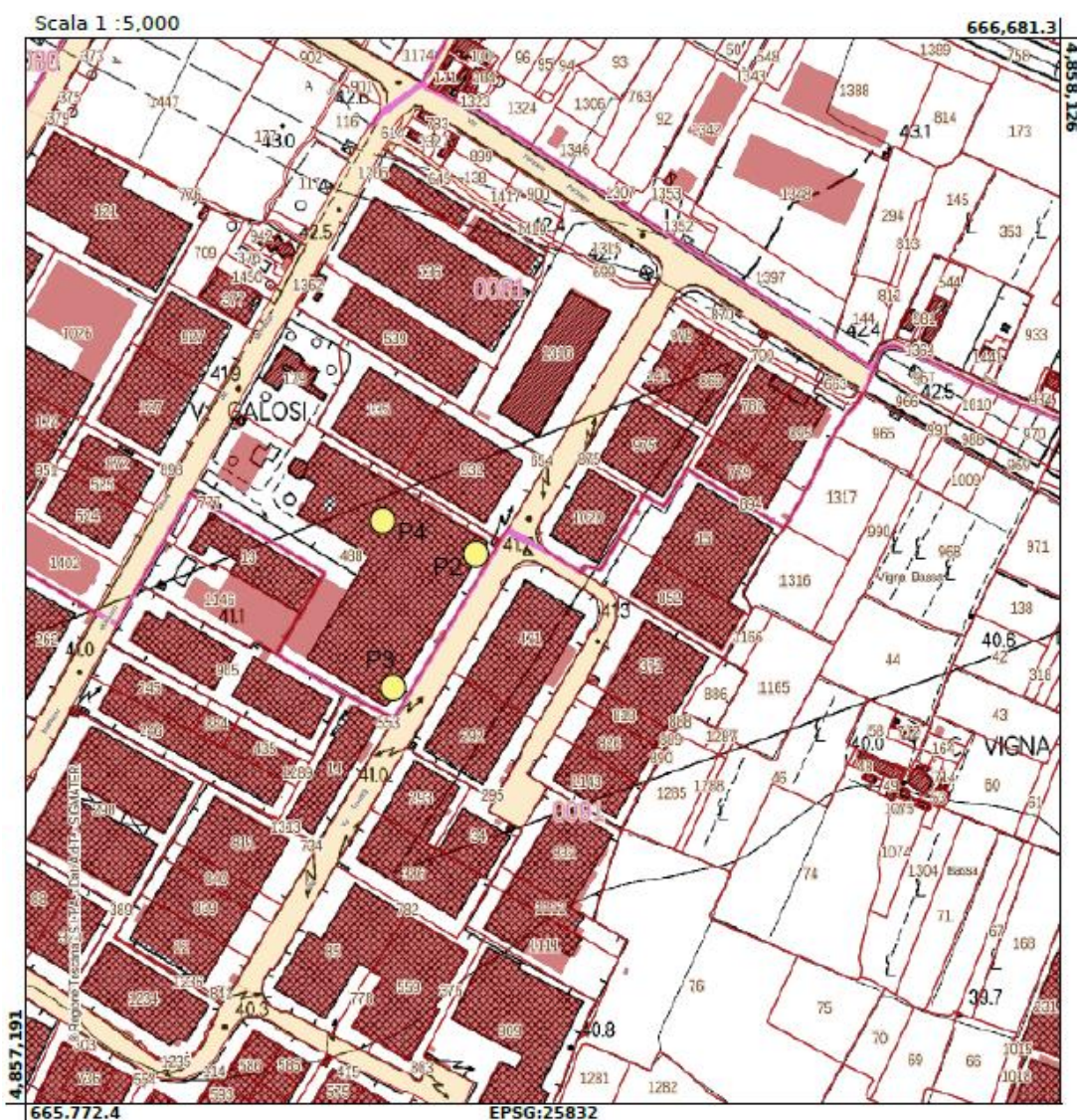


Fig. 16 – Ubicazione pozzi su Cartografia catastale (Portale Geoscopio Regione Toscana)

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, describe 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 Rifinizione Alan S.p.A., per come è strutturata, non comporta particolari impatti sulle matrici ambientali. Nel presente capitolo tale asserzione verrà comunque verificata attraverso un esame degli impatti dell'attività, nella configurazione autorizzata, su ciascun comparto ambientale considerato.

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

L'azienda Rifinizione Alan S.p.A. S.r.l. è ubicata in Prato nell'area industriale del Macrolotto ed è costituito da uno stabilimento industriale confinante con altre attività produttive, ed è attestato in Via Toscana a SE e in Via del Molinuzzo a NW in cui è presente anche la civile abitazione denominata *“Villa Calosi”*; svolge l'attività di tintoria e rifinizione tessuti.

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 tintoria e rifinizione 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, lo stabilimento è ubicato prevalentemente in **Classe VI** (*area esclusivamente industriale*). I valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 per tali classi sono indicati nella tabella di **Fig. 17**.

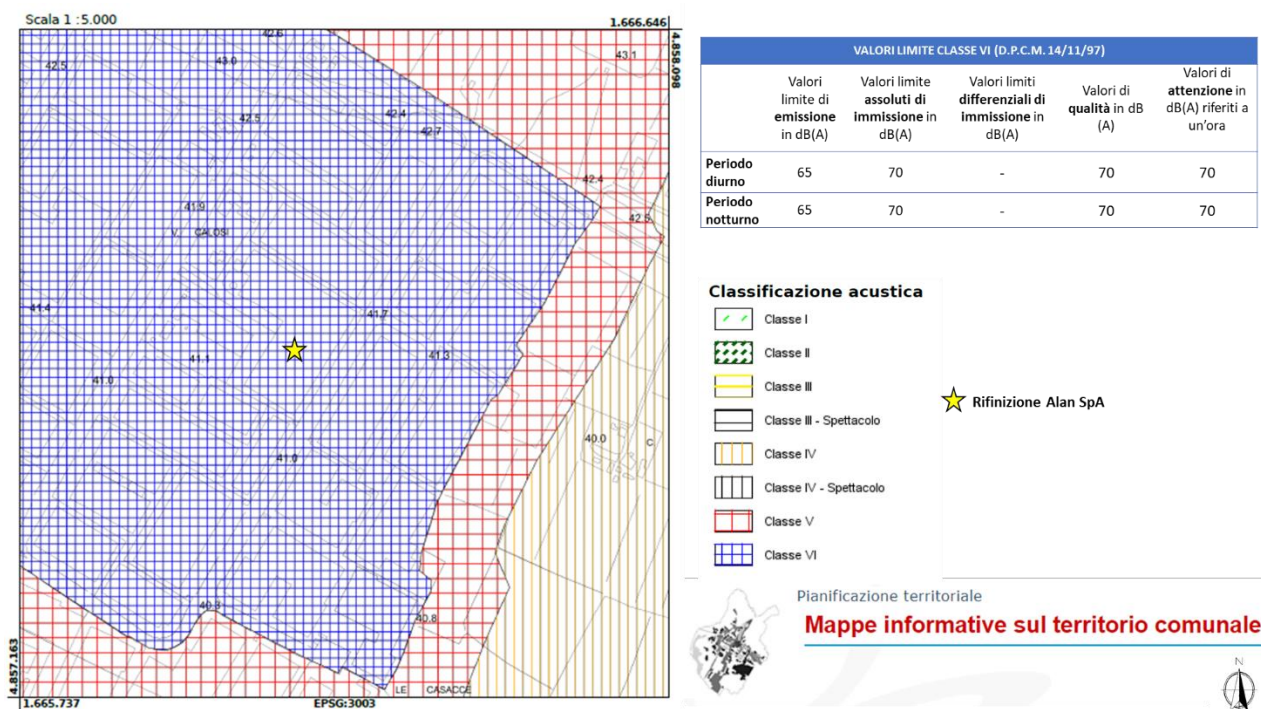


Figura 17 – Piano di classificazione acustica per l'area in esame

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. Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati dei rilievi fonometrici, effettuati in periodo diurno, in postazioni ricettori-orientate

Si riporta nella seguente tabella sintesi della valutazione previsionale di impatto acustico, documento al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

Tabella 27 – Risultati rilievi fonometrici				
Post.	Descrizione postazione	TR	Rumore al ricettore	Qualità della risorsa
			LAeq dB(A)	
P1	Resede anteriore (lato Via Toscana)	Diurno	66,5	+
P2	Piazzale tergale (lato Via del Molinuzzo)		64,5	+
P3	In prossimità della palazzina a NW, in via del Molinuzzo 65/G11		58	++

NOTA: 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 VI sono pari a 70 dB(A) sia di giorno che di notte

Tab. 28 - Legenda simboli delle tabelle

++	Nettamente migliore alla qualità accettabile
+	lievemente migliore della qualità accettabile
=	analogo alla qualità accettabile
-	lievemente inferiore alla qualità accettabile
--	nettamente inferiore alla qualità accettabile

Sulla base di quanto osservato, si ritiene in via previsionale che l'impatto acustico generato dalla Rifinizione Alan S.p.A., nello stabilimento in Via Toscana 14, sia tale da rispettare, anche nella configurazione di progetto, i valori limite 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.

Tabella 29 - Qualità Acque Scarico (Stato Attuale e Stato Progetto)

Parametri	Caratteristiche qualitative ⁸ [mg/l]	Valori limite ⁷ [mg/l]	Flusso di massa annuo [kg/a] ⁷		Flusso di massa limite ⁷ (kg/a)	Qualità della risorsa	
			STATO ATTUALE	STATO DI PROGETTO		STATO ATTUALE	STATO DI PROGETTO
pH	7,22	4,5 – 9,5	---	---	---	+	+
Solidi sospesi	43,38	1.200	5.871	8.041	396.000	++	++
BOD5	130	600	17.594	24.091	198.000	++	+
COD	497,6	3.000	67.349	92.230	990.000	++	++
Idrocarburi totali	5,48	200	742	1.016	66.000	++	++
Azoto ammoniacale	5,45	100	737,6	1.010	33.000	++	++
Azoto nitroso	0,35	1,2	47,6	65,2	396	+	+
Azoto nitrico	4,84	45	655	898	14.850	++	++
Tensioattivi totali	24,82	300	3.359	4.599	99.000	++	++
Zinco	0,18	2	24,13	33,05	660	++	++
Rame	0,04	1	5,24	7,18	330	++	++
Cloruri	343,5	5.000	46.488	63.663	1.650.000	++	++
Cromo totale	0,04	4	4,94	6,77	1.320	++	++
Cromo VI	0,03	0,2	4,31	5,90	66	++	++
Cromo III	0,03	--	3,72	5,10	--	+	+
Oli e grassi animali e vegetali	4,72	150	638	874	49.500	++	++
Cloro libero	0,16	5	22,33	30,58	1.650	++	++

⁸ Caratteristiche qualitative determinate come media dei risultati analitici nel periodo di riferimento 2021 – 2023. I valori ricavati per i flussi di massa sono stati determinati sulla base dello scarico medio annuo rapportato ai volumi scaricati nel triennio 2021-2023 (135.338 m³/anno). Il flusso di massa limite è stato calcolato sulla base dei valori limite autorizzati e del volume annuo massimo scaricabile (330.000 m³/anno)

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.

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 m³/anno;
4. *grande uso produttivo*: forniture in locali destinati ad attività industriali, commerciali, del settore terziario e edilizio con consumi annui, oltre a 500 m³/anno;
5. *uso pubblico*: forniture ad enti pubblici.

Nel caso specifico trova riscontro, fra quelle sopra elencate, la tipologia 4 connessa con il processo produttivo dell'azienda legato alle operazioni di pretrattamento (lavaggio e candeggio) e tintoria di tessuti in pezza.

Il fabbisogno idrico funzionale allo svolgimento dell'attività produttiva viene soddisfatto sia attraverso il prelievo di acqua dalla falda freatica dai n°3 pozzi in concessione alla ditta che mediante approvvigionamento da acque di riciclo provenienti da **acquedotto industriale**⁹.

La concessione di derivazione da acque sotterranee rilasciata dalla Regione Toscana con Decreto n. 20281 del 19/11/2021 – Pratica 403/D – 499/D – 503/D) consente lo sfruttamento di risorsa idrica primaria fino a 100.000 m³/anno con una portata media in concessione pari a 3,17 l/s e portata massima derivabile di 5,26 l/s.

Tabella 30 - Consumo Risorsa Idrica da Pozzo (Stato Attuale e Stato Progetto)

Portata emunta da pozzo STATO ATTUALE ¹⁰	Portata emunta da pozzo STATO PROGETTO ⁹	Portata derivabile da concessione	QUALITÀ
ca 75.006 m ³ /a pari a ca 3,73 l/s	ca 150.000 m ³ /a pari a ca 4,76 l/s	< 100.000 m ³ /a pari a ca 3,17 l/s – <i>portata massima</i> pari a ca 5,26 l/s – <i>portata media</i>	+

⁹ Il quantitativo di acqua prelevato da acquedotto industriale, calcolato sulla media dei giorni lavorati nel triennio 2021 - 2023 (233 g/anno) è pari a circa 69.039 m³/anno

¹⁰ Portata istantanea stimata in base alla portata giornaliera media calcolata sulla media dei giorni lavorati nel Triennio 2021 – 2023 (233 g/anno).

Si riporta di seguito la situazione dei prelievi considerando il quadriennio 2020 - 2023

Tabella 31 – Sintesi prelievi quadriennio 2020 - 2023			
Anno	Prelievo falda	Prelievo acquedotto industriale (acque di riciclo)	Prelievo complessivo
2020	29.644	106.203	135.847
2021	40.378	85.518	128.896
2022	92.670	79.206	171.876
2023	91.970	39.394	131.364

Dei due impieghi quello preponderante, considerando l'anno 2023, è il prelievo a partire dai pozzi che incide per oltre il 70% il fabbisogno idrico. Infatti, a causa di sempre più elevate richieste da parte delle aziende committenti di ottenere livelli qualitativi superiori si prevede di dover incrementare, in un futuro prossimo, l'approvvigionamento idrico da parte della falda.

Si intende quindi richiedere incremento dai 100.000 m³/anno attualmente concessionati fino a 150.000 m³/anno con la possibilità di mantenere il mix di approvvigionamento.

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 campi 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
Trascurabile	prelievo < 50 l/s	prelievo < 25 l/s	prelievo < 3.000 mc/a o prelievo < 2 l/s
Lieve			
Moderato	50 l/s ≤ prelievo ≤ 100 l/s	25 l/s ≤ prelievo ≤ 50 l/s	3000 mc/a o 2 l/s ≤ prelievo prelievo ≤ 50 l/s
Rilevante	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. 32 – Impatti derivanti dai prelievi idrici in funzione delle aree di ricarica da fonti alpine e/o appenniniche

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'attività di tintoria e rifinizione tessuti viene effettuata totalmente negli spazi chiusi del capannone principale e consta di operazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze e preparati chimici potenzialmente inquinanti e impattanti sulla matrice interessata. Tuttavia, tutte le porzioni di pavimentazioni interessate dallo stoccaggio, lavorazione e deposito di materiali

lavorati sono **superfici impermeabilizzate**; tali condizioni operative rendono molto contenuto il rischio di impatto sulla matrice in oggetto.

Si noti che esiste comunque un rischio residuo, correlato alla presenza di mezzi per la movimentazione, carico e scarico dei materiali, che possono generare sversamenti oleosi accidentali. Comunque, 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 comunque 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.

Presenza di serbatoi interrati

L'unico deposito interrato presente nelle pertinenze della ditta e in uso all'azienda è la vasca per la salamoia, contenente solfato di sodio per la tintoria e cloruro di sodio per le resine di addolcimento. È inoltre presente un serbatoio interrato, in uso alla precedente proprietà, che era dedicato allo stoccaggio di gasolio per riscaldamento; tale serbatoio è stato comunque bonificato dall'attuale gestione come da documentazione datata 13/02/2001.

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 (come da cartellonistica infissa all'esterno) e lo spegnimento dei mezzi in conferimento in attesa dello scarico del materiale. Inoltre, la Proprietà, negli ultimi anni, sta portando avanti una politica di sostituzione dei mezzi a combustibile fossile rimpiazzandoli con unità elettriche, nel rispetto delle norme antinquinamento.

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 rifinizione del materiale tessile in cui è impiegata acqua fornita da n°3 pozzi e da acquedotto industriale.

Al fine di permettere un risparmio idrico della risorsa derivata da falda sono stati implementati alcuni accorgimenti volti ad ottimizzare il consumo e utilizzo di acqua.

L'azienda essendo dotata di Autorizzazione Integrata Ambientale AIA sono state messe in opera le migliori tecnologie disponibili (BAT) al fine di garantire un risparmio idrico della

risorsa. A livello generale sono attuate le seguenti soluzioni per ottimizzazione del consumo d'acqua nelle operazioni tessili:

- installazione di misuratori di portata e valvole di stop automatico per i macchinari in continuo: risultano presenti dispositivi di questa tipologia sia sulla linea di preparazione (lavaggio-candeggio), sia sull'impianto di lavaggio in continuo;
- è impiegata acqua di riciclo dell'acquedotto industriale.
- sono recuperate le condense del circuito vapore
- il riscaldamento degli apparecchi di tintura è effettuato in modo indiretto;
- le operazioni di doppia tintura di materiali misti sono eseguite in un bagno unico;
- è minimizzata l'esecuzione della sbollitura per la pulizia delle vasche attraverso la suddivisione dei lotti tra apparecchi dedicati ai toni chiari e a toni scuri o, alternativamente programmando la produzione secondo una gradazione di colore dai toni chiari a toni scuri.

In merito alle singole fasi del ciclo produttivo si dettagliano le migliori tecnologie attuate per ottimizzazione dei consumi di acqua nelle operazioni tessili:

Tab. 33 - Tecnologie attuate per l'ottimizzazione dei consumi di acqua nelle operazioni tessili	
FASE DI TINTURA:	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di macchinari forniti di controlli automatici di riempimento e altri parametri del ciclo di tintura; attuato attraverso l'installazione di sonde di riempimento e temperatura, sportelli, sistemi indiretti di riscaldamento e raffreddamento regolati in modo automatico - scelta di macchinari adeguati ai lotti di produzione, privilegiando le macchine moderne capaci di operare con rapporto di bagno costante per carichi variabili. - scelta di macchinari di tintura con rapporto di bagno basso o molto basso - separazione del bagno di processo dal bagno di lavaggio - ridotta durata del ciclo di lavorazione - riutilizzo e riciclo dell'acqua nei processi di tintura in modo discontinuo, attuata attraverso separazione di flussi di scarico caldi e freddi per il recupero del calore e riutilizzo dell'acqua di risciacquo per la seguente tintura, ricostruzione e riuso del bagno
FASE DI RIFINIZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> - il volume del bagno di foulardaggio in ingresso alle ramosse sarà preparato una funzione del metraggio dei tessuti da sottoporre a lavorazioni; - riutilizzo del bagno di fouladaggio se la qualità non è alterata - impiego di spremitori per eliminazione meccanica dell'acqua sui tessuti da trattare
FASE DI LAVAGGIO/ RISCIACQUO	<ul style="list-style-type: none"> - gli impianti presenti in azienda risultano dotati di misuratori di portata e di sistemi di lavaggio in controcorrente. Inoltre, sono presenti spremitori fra i vari campi di lavaggio per ridurre il trascinamento dell'acqua; - l'impianto di lavaggio in continuo presente in azienda risulta dotato di misuratori di portata e di sistemi per il lavaggio in controcorrente. Inoltre, sono presenti spremitori per ridurre il trascinamento di acqua.

A fronte di una possibilità attuale di derivare fino a 100.000 mc/anno, le misure di risparmio idriche poste in essere permettono un risparmio di risorsa fino a circa il 50% del quantitativo prelevato considerando i prelievi pregressi.

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 Toscana. 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:

FASE	AZIONE	SOGGETTO	TEMPO ATTIVAZIONE	REGISTRAZIONI COMUNICAZIONI
I	Rinvenimento sversamento	Personale	-	-
II	Segnalazione agli uffici	dipendente	immediata	Comunicare natura ed entità dello sversamento, stima presunta del tempo intercorso dall'evento 3 accidentale
III	Segnalazione a capo squadra intervento	Impiegati uffici	immediata	
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 intercorso dall'evento accidentale
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. 35 – Tabella riepilogativa dei rifiuti generati dall'azienda			
EER	Descrizione rifiuto	Processo da cui origina il rifiuto	Modalità di stoccaggio in deposito temporaneo
040222	Rifiuti da fibre tessili lavorate	Rifiuti non pericolosi costituiti dalla rifilatura delle pezze e da pelurie generate dai processi meccanici e dalla filtrazione degli scarichi.	Gli scarti tessili e le pelurie sono depositati in cassone scarrabile dotato di coperchio nel piazzale lato Via Toscana.
150101	Imballaggi in carta e cartone	Rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da scatole di carta/cartone e tubi di cartone.	Tali rifiuti, destinati a recupero, sono raccolti e depositati in cassone scarrabile in area scoperta non privo di copertura nel piazzale esterno con accesso da Via del Molinuzzo
150103	Imballaggi in legno	Rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da bancali in legno rotti.	Tali rifiuti, destinati a recupero, sono raccolti e depositati in area coperta al di sotto della rampa di accesso al piano primo per il posteggio delle auto.
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 cassone scarabile coperto nel piazzale adiacente Via Toscana.
150110*	Imballaggi contaminati da sostanze pericolose	Rifiuti pericolosi costituiti da fusti/cisterne di imballaggio dei prodotti chimici pericolosi, scatole di cartone contaminate dai coloranti e camicie di plastica per il contenimento dei coloranti.	Raccolti e depositati in cassone scarabile coperto nel piazzale adiacente Via Toscana.

Occasionalmente sono prodotte altre tipologie di rifiuto derivanti da toner per stampa esauriti (CER 080318), apparecchiature fuori uso (CER 160213* e CER 160214), oli lubrificanti (CER 130208), batterie al piombo (CER 160601*), ecc.

6. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI

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

Tab. 36 – Tabella riepilogativa delle emissioni e relativi impatti dei rifiuti generati dall'azienda	
Comparti	Note
Suolo e sottosuolo	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
Scarichi industriali	I reflui industriali derivano dalle operazioni di preparazione, finissaggio, purgofolatura, tintoria, lavaggio in cesto, dalle acque di lavaggio degli impianti di trattamento delle emissioni C1 e C2 e dall'acqua dell'impianto di abbattimento degli aeriformi provenienti dal bruciapelo, oltre che dalla centrale termica, dagli impianti di trattamento dell'acqua grezza (addolcimento ed osmosi inversa) e dai compressori. Le analisi realizzate in accordo col vigente Piano di Monitoraggio e Controllo non hanno evidenziato superamenti dei limiti allo scarico.
Rifiuti	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 La messa in riserva di tali rifiuti avviene comunque in aree specificamente identificate da esaustiva cartellonistica e poste al coperto su superficie impermeabile. 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. Trattandosi di rifiuti non odorigeni e in larga parte non polverulenti (questi posti in contenitori chiusi atti a prevenire ogni minima dispersione di componenti leggere) anche la matrice atmosfera non viene impattata dalla presenza di tali rifiuti.
Rumore	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).
Consumo elettrico, termico, idrico, coloranti e ausiliari	Il Gestore presta attenzione ad aggiornare le tecnologie di impianto così da poter ridurre il più possibile il consumo delle risorse. Ciò avviene in particolare per la risorsa energia (grazie alla messa in funzione, già da alcuni anni, di un sistema fotovoltaico per produrre in proprio parte dell'energia necessaria per alimentare i macchinari). Confrontando la media del quadriennio 2020-2023 degli indicatori dello stabilimento (Tab. 16) con quelli indicati come riferimento dal BREF, si evidenzia la congruità del consumo specifico termico ed energetico+termico, mentre risulta inferiore il consumo idrico. Gli indicatori energetico, dei coloranti e degli ausiliari risultano invece superiori ai rispettivi intervalli di riferimento.
Emissioni in atmosfera	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.
Fabbisogni idrico	L'incremento del prelievo idrico determina un maggiore impatto sulla matrice Implementare un monitoraggio continuo e l'adozione delle 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'adeguatezza 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. 37 - 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
Ambiente atmosferico	CONTENUTO	DISCRETO	DISCRETO	TRASCURABILE	CONTENUTO
Ambiente idrico	DISCRETO	TRASCURABILE	CONTENUTO	DISCRETO	TRASCURABILE
Suolo e sottosuolo	CONTENUTO	TRASCURABILE	CONTENUTO	CONTENUTO	TRASCURABILE
Flora e Fauna e altro	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;
- contenuto l'impatto sul **comparto idrico**, in quanto i reflui prodotti dall'attività, a seguito di verifiche analitiche non sono mai risultati particolarmente inquinati. Le misure di prevenzione e mitigazione adottate sugli scarichi di origine industriale risultano più che efficaci;
- 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. 38 - 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	ADEGUATO	ADEGUATO

Sono stati ritenuti adeguati i sistemi di prevenzione e mitigazione delle emissioni idriche ed in atmosfera, che rappresentano i due fattori impattanti principali. Anche per quanto riguarda i comparti suolo e sottosuolo e flora e fauna i sistemi di prevenzione e mitigazioni sono stati ritenuti 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. 39 - 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 basso
Inquinamento e disturbi ambientali											Medio
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. 40 - 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. 41 - 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 più alti 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 (energia elettrica e, soprattutto, termica).

8.2 ALTERNATIVE STRATEGICHE

L'azienda, a partire dall'anno 1978, opera nel settore della preparazione, follatura, tintoria e finissaggio **dei tessuti a navetta e a maglia** delle più svariate composizioni come cotone, lino, lana pettinata e cardata, viscosa, nylon, poliestere, seta e loro miste e ha visto un percorso di continua crescita e sviluppo infrastrutturale, tecnico e organizzativo, teso alla ricerca di una specializzazione sempre crescente e trovando positivo riscontro nel mercato.

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** → l'azienda adotta una gestione sostenibile aderendo alla RoadMap To Zero di ZHDC - Zero Discharge of Hazardous Chemicals;
- **Energia Rinnovabile** → Dal 2010 una parte del fabbisogno energetico dell'azienda è soddisfatta grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
- **Tracciabilità** → è garantita la tracciabilità degli articoli di produzione assicurando il tracciamento del numero di lotto di ogni prodotto chimico utilizzato.

L'impianto della Rifinizione ALAN S.p.A. ricopre un'area fra superfici coperte e piazzali di circa 19.000 m² ed ospita una filiera industriale costituita da moderni macchinari ad alta tecnologia.

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 in oggetto. 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 *Rifinizione Alan S.p.A.*, implementando il servizio integrato di lavanderia e rifinizione 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 rifinizione 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.

Si precisa che, sulla base di quanto osservato, il flusso di furgoni che trasportano tessuti da trattare o trattati nello stabilimento della Rifinizione Alan S.p.A. è indicativamente al massimo pari a circa 3-4 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 Rifinizione Alan 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 contenuto**, 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.
Anche 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

Rifinizione Alan S.p.A.

Il rappresentante legale