

	PROVINCIA	ALESSANDRIA
	COMUNE	CASTELLAZZO BORMIDA
	LOCALITA'	STRADA VECCHIA CARENTINO n.799
	COMMITTENTE	STRIDI SRL

Progetto per l'ampliamento di un impianto  
di recupero rifiuti speciali non pericolosi inerti  
ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152 / 2006 e smi  
FASE DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

SCALA	ELAB. 2	DATA Settembre 2025
-------	---------	---------------------

FIRMA ESERCENTE

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE



**esagon sas**

Topografia & Servizi per l'ingegneria  
e l'architettura  
Via Nicomede Bianchi 65 - TORINO  
Tel. 011/751855

**Ing. SANDRO GENNARO**

Via F. Corridoni, 61 - 14100 ASTI  
Tel. 3283269713  
mail: gennarosandro@gmail.com

## SOMMARIO

1.0. PREMESSA .....	4
2.0. UBICAZIONE E LOCALIZZAZIONE TOPOGRAFICA DEL SITO .....	5
3.0. INQUADRAMENTO CATASTALE DEL PROGETTO.....	6
4.0. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI .....	7
4.1. Piano Territoriale Regionale .....	7
4.2. Piano Paesaggistico Regionale .....	10
4.2.1. Tavola P2 .....	11
4.2.2. Tavola P3 .....	12
4.2.3. Tavola P4 .....	13
4.2.4. Tavola P5 .....	13
4.2.5 Tavola P6 .....	14
4.3. Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Alessandria.....	14
4.4. Piano Regolatore Generale del comune di Castellazzo Bormida .....	20
4.5. Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Castellazzo Bormida .....	22
4.6. Piano per l'Assetto Idrogeologico e vincoli pubblicitici .....	23
4.7. Aree protette e Rete Natura 2000.....	27
4.8. Rete ecologica .....	30
4.9. Zone di attenzione.....	31
4.10 Aziende a rischio di incidente rilevante.....	32
5 - PROGETTO PRELIMINARE.....	33
5.0. Configurazione attuale dell'impianto .....	33
5.1. Modifiche in progetto .....	36
5.2. Linea esistente di messa in riserva [R13] rifiuti EER 170802 (CARTONGESSO).....	37
5.3 Linea esistente di messa in riserva [R13] rifiuti EER 170405 (METALLI).....	37
5.4. Linea esistente di recupero [R5] rifiuti inerti da C&D (ex p.to 7.1 DM 5/02/98).....	38
5.5. Linea esistente di recupero [R5] rifiuti scarificazione e fresatura di manti stradali (ex p.to 7.6 DM 5/02/98).....	40
5.6. Nuova linea di recupero [R5] terre e rocce da scavo EER 170504.....	41
5.7. Nuova linea di recupero [R5] per il confezionamento di conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate (es. misti cementati UNI 14227-1).....	45
5.7.1. Descrizione dell'impianto e delle tecnologie di recupero .....	47
5.7.2. Controlli di produzione e criteri EoW.....	50
5.8. Attività di deposito temporaneo (art. 183 lett. bb) del TUA) .....	60
5.9. Definizione delle aree di competenza .....	61

5.10. Attrezzature impiegate.....	63
5.11. Simulazione dell'operatività dell'impianto.....	68
5.12 . Piazzole di stoccaggio, movimentazione e di servizio .....	69
5.13. Illuminazione e rete elettrica .....	69
5.14 Recinzione e cancello.....	69
5.15. Locali tecnici .....	69
5.16. Deposito carburanti.....	70
5.17. Allacciamenti – acqua potabile – fognatura acque nere – prima e seconda pioggia .....	70
5.18 Prevenzione incendi e sicurezza .....	70
5.19 Gestione delle acque .....	70
5.20 Programma di gestione.....	71
5.21 Piani di bonifica ed emergenza.....	71
5.22 Formazione del personale .....	71
6.0 - ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI .....	73
6.1. Consumo di suolo .....	74
6.2. Vegetazione e possibili impatti indotti dalle attività in progetto .....	74
6.3. Fauna e possibili impatti indotti dalle attività in progetto .....	74
6.4. Possibili emissioni in atmosfera indotte dalle attività in esame.....	74
6.5. Possibili Emissioni gassose dei mezzi.....	75
6.6. Possibili rumori e vibrazioni indotti dalle attività in esame .....	76
6.7. Acque sotterranee e superficiali.....	76
6.8. Paesaggio e possibili impatti indotti dalle attività in progetto .....	84
6.9. Viabilità, accesso e traffico indotto.....	87
6.10. Produzione di rifiuti .....	90
6.11. Incidenti gravi, calamità, cambiamenti climatici .....	90
6.12. Salute pubblica .....	90
6.13. Impatti sulla componente biodiversità.....	90
6.14 - Ipotesi “0 (zero)” .....	90
7 - ALLEGATI .....	91

## 1.0. PREMESSA

La Società “**STRIDI S.r.l.**” - avente sede legale in Strada Alessandria-Acqui 1809, Castellazzo Bormida (AL) p.iva 00800040065, rappresentata legalmente dal Sig. Roberto SPESSA, nato a ALBA il 22/07/1964 e residente in Alessandria (AL) Via Falamera 99 - esercita attività di recupero rifiuti speciali non pericolosi ai sensi degli artt. 214 e 216 del D.Lgs.152/2006 presso l'impianto ubicato nel Comune di Castellazzo Bormida (AL), in Strada Vecchia Carentino, n. 799.

Con titolo AUA 1/2025, l'impianto è stato adeguato ai recenti e sopraggiunti disposti del DM 127/2024.

Tuttavia, al fine di aumentare la gamma di aggregati recuperati confezionati l'esercente intende promuovere un nuovo progetto che contempla l'ampliamento e la modifica dell'impianto esistente; tale modifica, comportando anche attività non espressamente previste dal succitato DM 127/2024, richiede la conversione dell'intera gestione ai disposti di cui all'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e smi (cosiddetta “*procedura ordinaria*”).

Il progetto di ampliamento e modifica ricade nella fattispecie di cui al p.to B.8.t)<sup>1</sup> dell'All.B alla L.R. 13/2023, pertanto, è da sottoporre alla Verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Visto tutto quanto sopra, il presente Studio Preliminare Ambientale risponde ai requisiti previsti da:

- Allegato IV-BIS alla Parte II del D. Lgs. 152/06 e ss. mm. ii., *Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19:*
  1. *Descrizione del progetto, comprese in particolare:*
    - a) *la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*
    - b) *la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.*
  2. *La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.*
  3. *La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:*
    - a) *i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;*
    - b) *l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.*
  4. *Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.*
  5. *Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.)*

Nella presente relazione verranno forniti gli elementi di valutazione necessari alla pronuncia da parte dell'Ente competente provinciale circa la necessità di intraprendere la procedura di Valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art.12 dell'anzidetta normativa, ovvero il relativo non assoggettamento del progetto in questione.

---

(<sup>1</sup>) Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A o all'allegato B già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato A);

## 2.0. UBICAZIONE E LOCALIZZAZIONE TOPOGRAFICA DEL SITO

La società “**STRIDI S.r.l.**” opera presso l'impianto ubicato nel Comune di Castellazzo Bormida (AL), in Strada Vecchia Carentino, n. 799. Tale area risulta mappata sul Fg. n° 176110 della Cartografia Tecnica Regionale del Piemonte, ovvero sulla cartografia BDTRE:

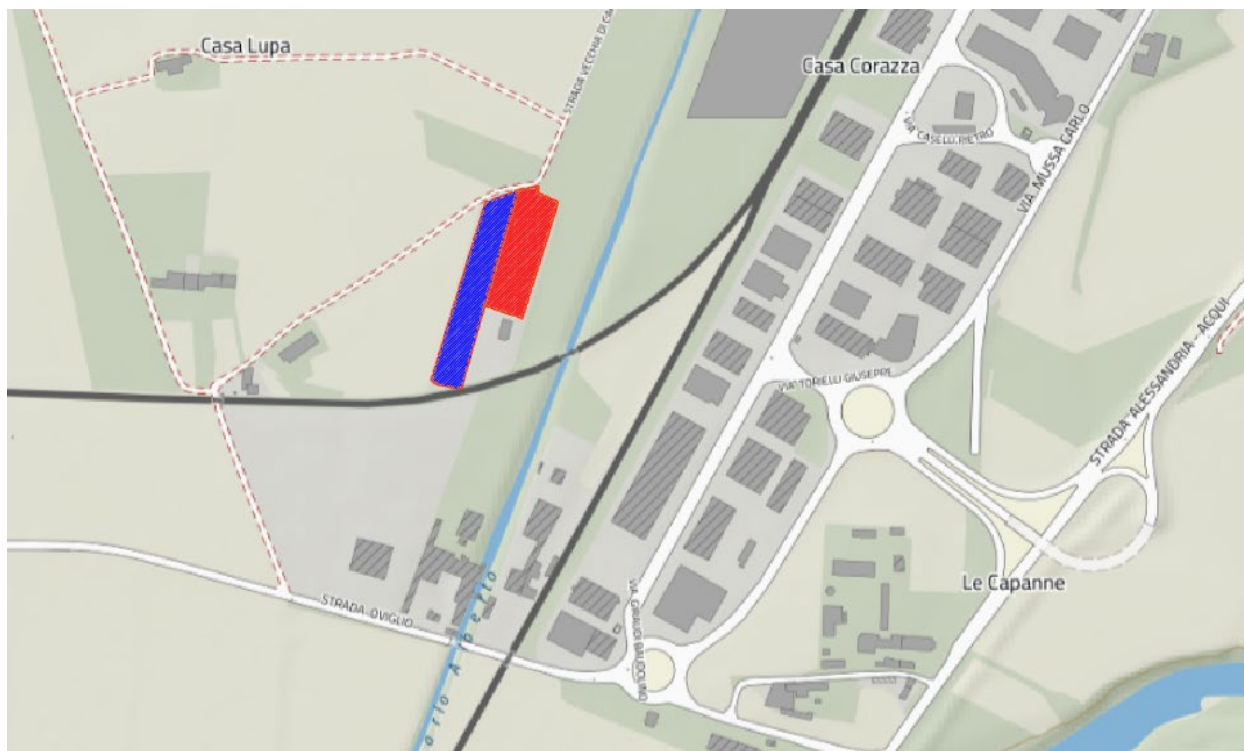


Figura 1: Estratto BDTRE con individuazione area in oggetto - (in rosso è campita l'area attuale di impianto, in blu è campita l'area di ampliamento)

Le coordinate UTM del baricentro dell'area di piattaforma sono :

32 T 463819.4 m

N 4967063.2 m

L'impianto è situato nel territorio amministrativo di Castellazzo B.da; l'accesso all'impianto avviene percorrendo la SP240, quindi l'innesto che consente la penetrazione nel comparto industriale a Nord del quale è localizzato l'impianto Stridi.

I percorsi sopra citati sono riportati nell'estratto di figura 2.



Figura 2: Google Earth\_ individuazione dell'area e delle direttrici principali

### 3.0. INQUADRAMENTO CATASTALE DEL PROGETTO

L'impianto sorge su un'area censita al N.C.T. del Comune di Castellazzo B.da (AL) come segue:

- AREA DI IMPIANTO ATTUALE : Foglio 14 Mappale 581
- AREA DI AMPLIAMENTO : Foglio 14 mappali 635,637

Il tutto come riportato nel seguente estratto cartografico.

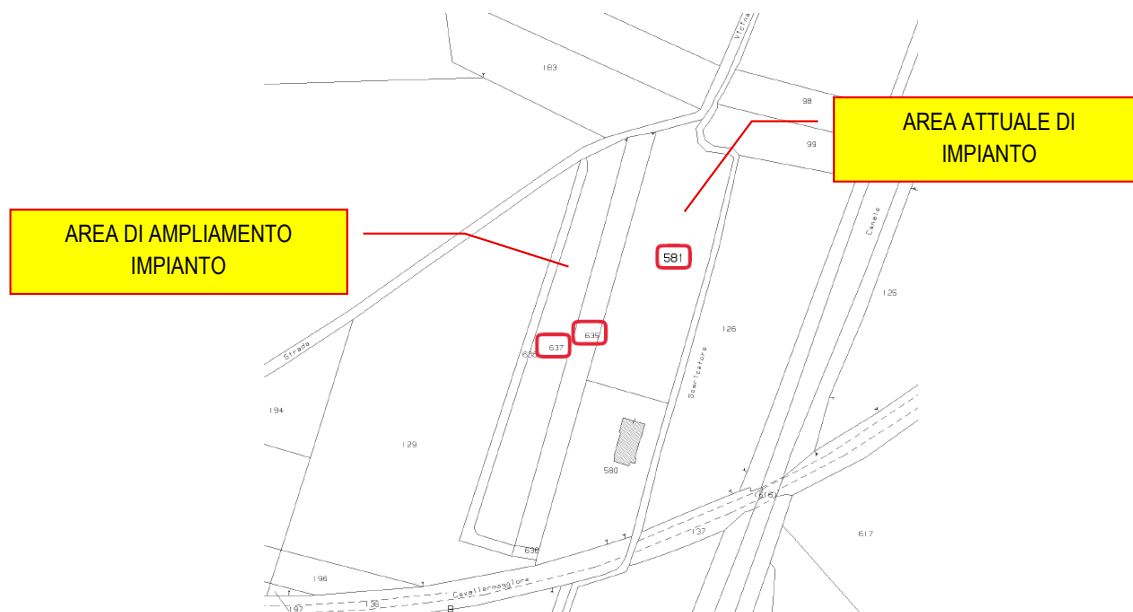


Figura 3 : Inquadramento catastale



## 4.0. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

### 4.1. Piano Territoriale Regionale

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (P.T.R.). Il P.T.R. si colloca nel processo di ridefinizione della disciplina e degli strumenti per il governo del territorio ai vari livelli amministrativi e la sua approvazione costituisce il primo riferimento attuativo per la definizione delle strategie finalizzate a governare processi complessi, in un'ottica di collaborazione tra Enti per lo sviluppo della Regione. Il nuovo Piano territoriale si articola in tre componenti diverse che interagiscono tra loro:

- un quadro di riferimento (la componente conoscitivo-strutturale del piano), avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale (aspetti insediativi, socio-economici, morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici), la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il Piemonte;
- una parte strategica (la componente di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale, di diverso settore), sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una parte statutaria (la componente regolamentare del piano), volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

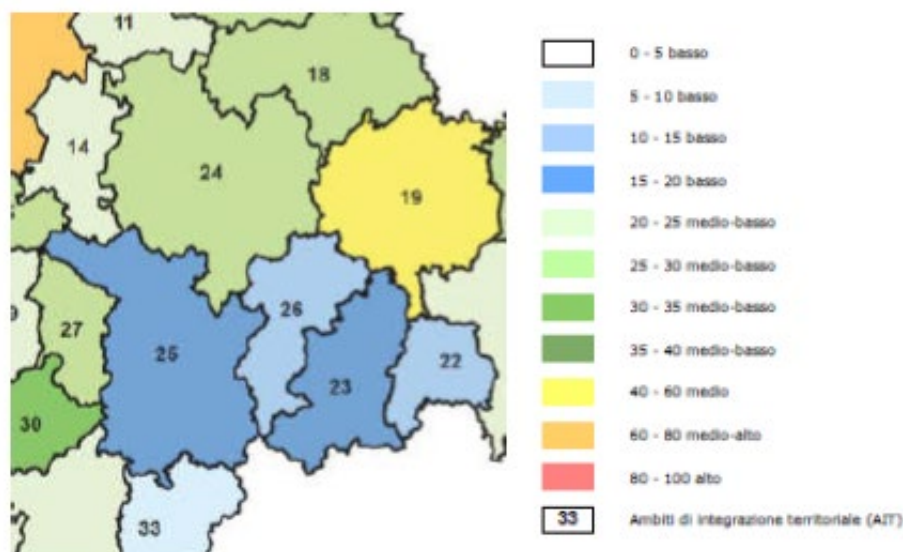


Figura 4: Estratto Cartografico Tavole di Conoscenza B "Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica"  
Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) Pressioni.

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 33 Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT); in ciascuno di essi sono rappresentate le connessioni positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche che devono essere oggetto di una pianificazione integrata e per essi il Piano definisce degli specifici percorsi strategici.

Gli AIT sono partizioni del territorio regionale che hanno lo scopo di favorire una visione integrata a scala locale di tutto ciò che il P.T.R. intende governare. Essi si collocano a un livello compreso tra quello comunale

e quello provinciale. Questa scala locale permette di evidenziare le relazioni di prossimità tra fatti, azioni e progetti che coesistono e interagiscono negli stessi luoghi. Tali relazioni riguardano l'ambiente, il paesaggio, i beni culturali, i rischi, le risorse primarie, le attività produttive, la circolazione, le centralità, il commercio, il turismo, le identità locali, il "capitale" cognitivo locale, quello sociale, quello istituzionale e quant'altro di pertinenza del P.T.R.

Gli AIT sono stati delimitati in modo che in ciascuno di essi possano essere colte quelle connessioni di prossimità - positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche - che potrebbero sfuggire a singole visioni settoriali e che quindi devono essere oggetto di una pianificazione integrata, come è per sua natura quella territoriale. Gli AIT sono perciò un dispositivo di supporto alle fasi diagnostiche, valutative e strategiche del Piano, per quanto riguarda le implicazioni delle scelte a livello locale.

L'area oggetto di intervento è situata all'interno dell'Ambito di Integrazione Territoriale n. 19, denominato "Alessandria".

Il P.T.R. per l'AIT n. 19 definisce nella Tavola di Conoscenza B - "Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica", un livello di pressione, legata al bilancio ambientale territoriale (BAT), di livello medio.

Il Piano Territoriale Regionale definisce inoltre le scelte strategiche che la Regione intende compiere, oppure favorire, nei riguardi delle diverse politiche che interessano l'uso e la tutela del territorio. Il P.T.R. che può essere sintetizzato come lo strumento dei vincoli e delle possibilità, determina le regole per l'uso del territorio individuando nelle direttive e negli indirizzi gli strumenti per la loro attuazione.

In conseguenza della sua valenza paesistica e ambientale il P.T.R. contiene vincoli specifici a tutela di beni cartograficamente individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali. In concreto il P.T.R. individua i caratteri socio-economici ed i caratteri territoriali e paesaggistici individuando e normando di conseguenza:

- le aree di tutela per le quali non sono possibili interventi che ne alterino le caratteristiche,
- gli interventi ammessi,
- le limitazioni per particolari trasformazioni,
- le azioni strategiche da attivare per le quali bisogna attivare concrete iniziative di progettazione.

Il P.T.R. rappresenta, in sintesi, il documento per determinare le regole per il governo delle trasformazioni territoriali in un quadro di coerenze definite e di obiettivi specificati. Per il perseguimento degli obiettivi assunti, il P.T.R. individua 5 strategie diverse e complementari:

1. riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
2. sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
3. integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
4. ricerca, innovazione e transizione produttiva;
5. valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

Tenendo presente gli obiettivi tematici esplicitati nel Documento di Piano del P.T.R., che sottolineano l'assetto strutturato del territorio regionale come obiettivo primario di Piano, si ritiene utile, nello specifico di un contesto territoriale a scala locale, analizzare gli obiettivi del sistema territoriale in cui ricade l'area oggetto di studio.



Per quanto concerne le “Tavole della Conoscenza”, con specifico riferimento agli obbiettivi di tutela del paesaggio di cui al D.Lgs. 42/04 ed al D.P.C.M. 12.12.05 si osserva quanto segue:

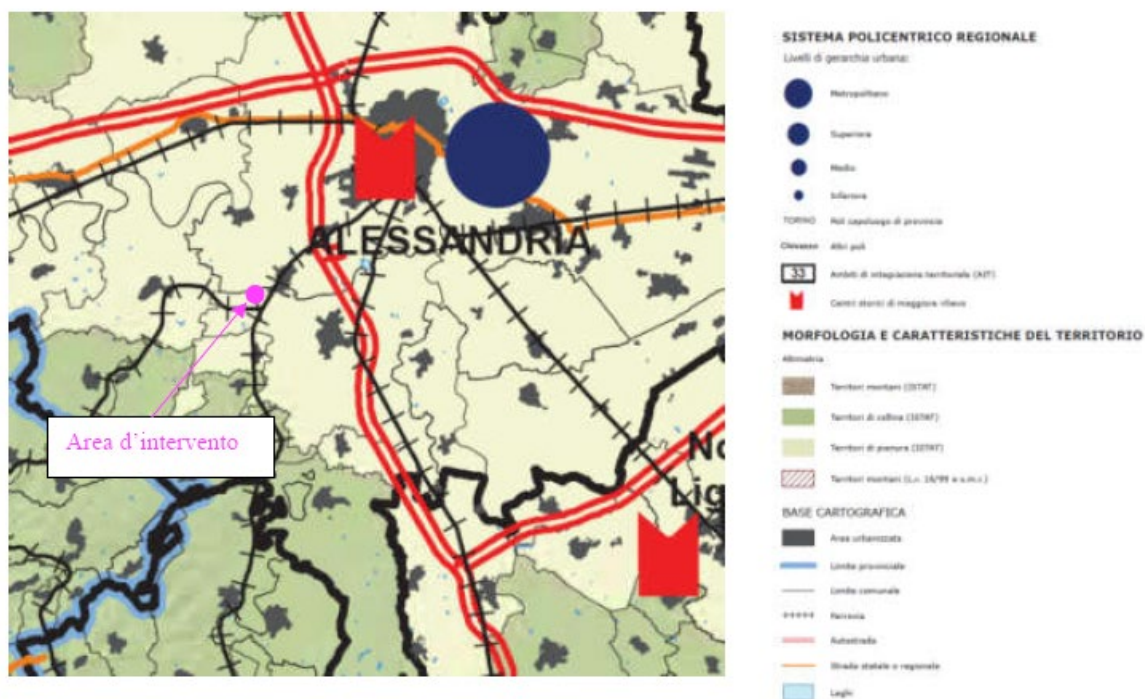


Figura 5: Estratto cartografico Tavola A “Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela del paesaggio”.

Dalla Tavola A - Strategia 1 – “Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio” – territorio di collina, media gerarchia urbana – Non sono presenti nella specifica area di intervento centri storici di maggiore rilievo.

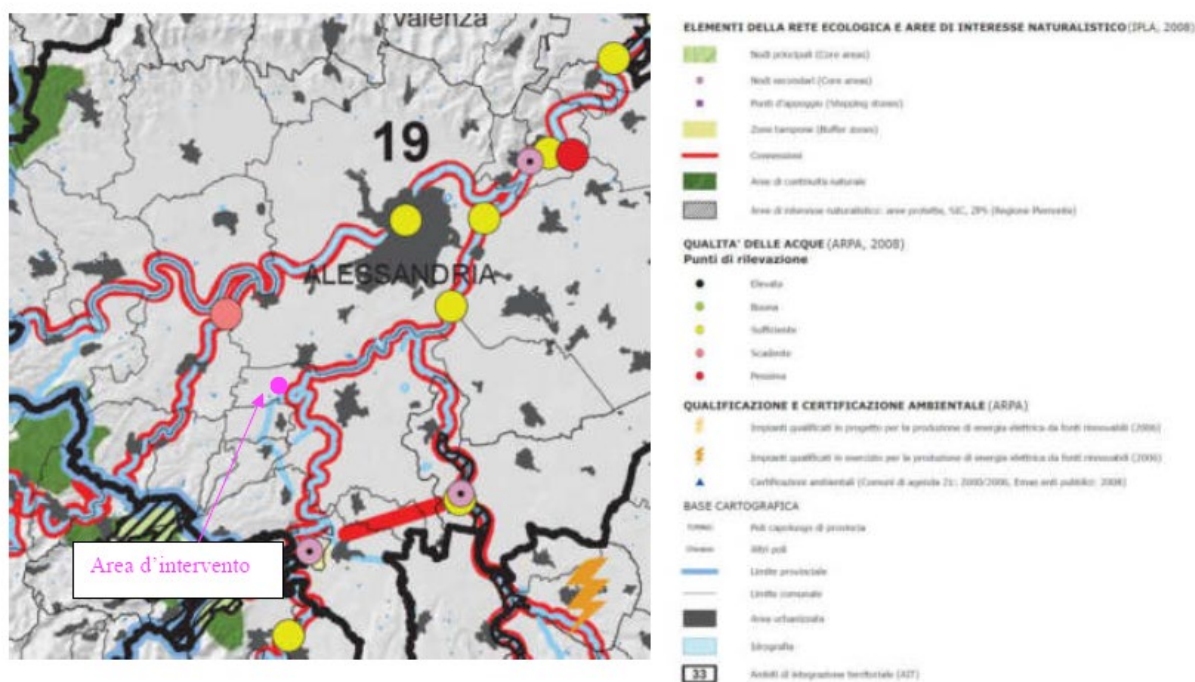


Figura 6: Estratto cartografico Tavola B “Strategia 2, Sostenibilità ambientale, efficienza energetica”.

Anche in termini di rete ecologica e aree di interesse naturalistico, non sono presenti elementi ostativi nell'area oggetto di intervento.

#### 4.2. Piano Paesaggistico Regionale

La Giunta regionale, con D.G.R. n. 53-11975 del 4 agosto 2009, ha adottato il primo Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), predisposto per promuovere e diffondere la conoscenza del paesaggio piemontese e il suo ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, e per attivare un processo di condivisione con gli enti pubblici a tutti i livelli del quadro conoscitivo e regolativo in esso contenuto. Il piano è stato redatto in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004), a partire dal Protocollo d'intesa sottoscritto nel 2008 con il Ministero per i beni e le attività culturali, con il quale sono stati condivisi i contenuti del piano stesso.

Il Piano paesaggistico regionale (P.P.R.), adottato nel 2015, è stato approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017. Per l'analisi delle tavole che compongono il piano ci si è avvalsi del GeoPortale reso disponibile da ARPA Piemonte.

Il P.P.R. disciplina le proprie analisi e previsioni attraverso:

- la definizione del **quadro strutturale**, che definisce le risorse i caratteri e le opzioni di fondo da considerare ai fini delle scelte paesaggistico-ambientali, così come di quelle urbanistico-insediative, economiche-territoriali e infrastrutturali;
- l'individuazione degli **ambiti di paesaggio** e delle **unità di paesaggio**;
- il riconoscimento dei **beni paesaggistici**;
- la descrizione delle **componenti del paesaggio**;
- la rappresentazione della **rete di connessione paesaggistica**, costituita da elementi della rete ecologica, dalla rete storico-culturale e dalla rete fruttiva.

Il territorio regionale è stato suddiviso in **76 ambiti di paesaggio**, distintamente riconosciuti e analizzati secondo le peculiarità naturali, storiche, morfologiche e insediative, al fine di cogliere i differenti caratteri strutturanti, qualificanti e caratterizzanti i paesaggi. Il P.P.R. definisce per ciascun ambito, in apposite schede e nei riferimenti normativi, gli obiettivi di qualità paesaggistica da raggiungere, le strategie e gli indirizzi con cui perseguirli, rinviandone la precisazione ai piani provinciali e locali.

Gli ambiti di paesaggio sono articolati in **535 unità di paesaggio**, intese come sub-ambiti connotati da specifici sistemi di relazioni che conferiscono loro un'immagine unitaria, distinta e riconoscibile. Le unità di paesaggio sono raccolte in 9 tipologie normative, individuate sulla base degli aspetti paesaggistici prevalenti, con riferimento all'integrità, alla rilevanza e alle dinamiche trasformative che le caratterizzano.

Il riconoscimento dei beni paesaggistici, soggetti a tutela secondo la vigente normativa in materia, non esaurisce il campo d'attenzione del P.P.R., che considera anche le altre componenti del paesaggio (sotto l'aspetto naturalistico - ambientale, storico - culturale, scenico - percettivo e urbanistico - insediativo) la cui disciplina è necessaria per una efficace tutela dei primi e che concorrono a diffondere sull'intero territorio regionale i valori paesaggistici.

Si riporta di seguito l'analisi delle Tavole di piano.

#### **4.2.1. Tavola P2**

L'area su cui insiste l'impianto **STRIDI S.r.l.** non è soggetta a particolari vincoli (Beni Individuati ex D.Lgs. 42/2004, Beni ex L. 1497, Alberi Monumentali e Beni ex D.M. 1/8/1995). L'area non ricade all'interno di fasce di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua.

L'analisi per la definizione delle fasce è effettuata tenendo conto delle indicazioni contenute nella Circolare n. 12/2011 emessa dal Ministero per i beni e le attività culturali e del Turismo. Ai sensi della lettera c), comma 1 dell'art. 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, risultano sottoposti a vincolo paesaggistico *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [omissis] e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*. I corsi d'acqua, intesi come categoria comprensiva anche di fiumi e torrenti, si compongono infatti non solo della massa liquida, ma anche dell'alveo e dalle sponde. La tutela paesaggistica sui fiumi, torrenti e corsi d'acqua, si estende quindi per una larghezza di 150 metri a partire dal ciglio di sponda ovvero da argini artificiali.

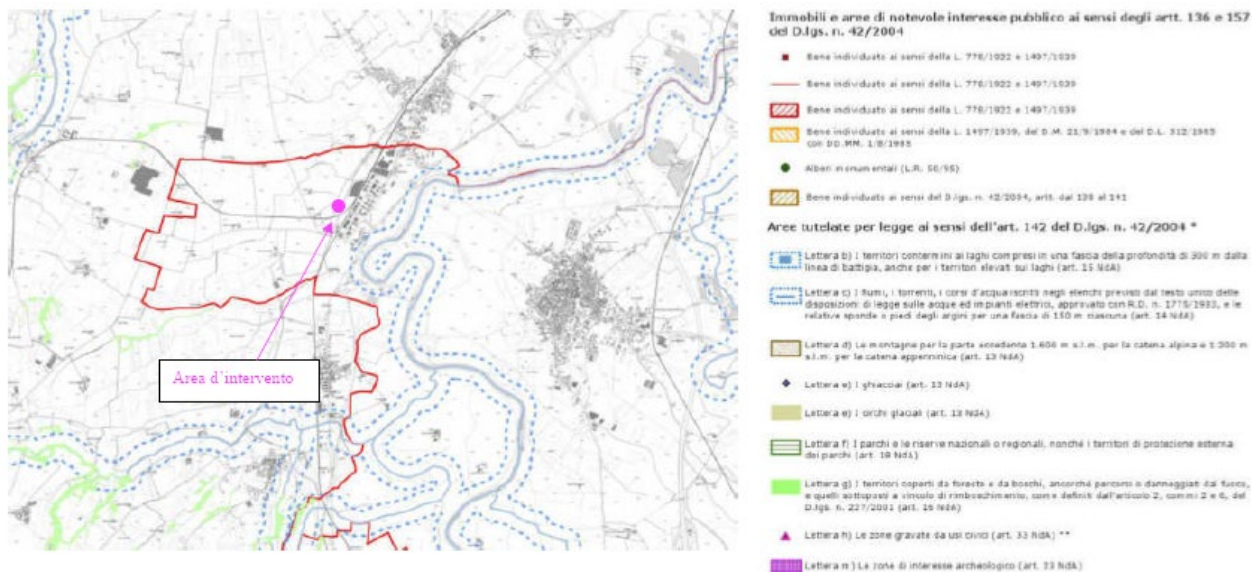


Figura 7: Estratto cartografico - fonte: GeoPortale ARPA Piemonte - Tavola P2 beni paesaggistici.

#### 4.2.2. Tavola P3

L'area rientra tra le tipologie normative dell'unità di paesaggio "Rurale/insediato non rilevante" non presentando elementi ostativi all'intervento in progetto, il contesto all'interno del quale è inserita l'area viene riportato nell' estratto di figura 8.

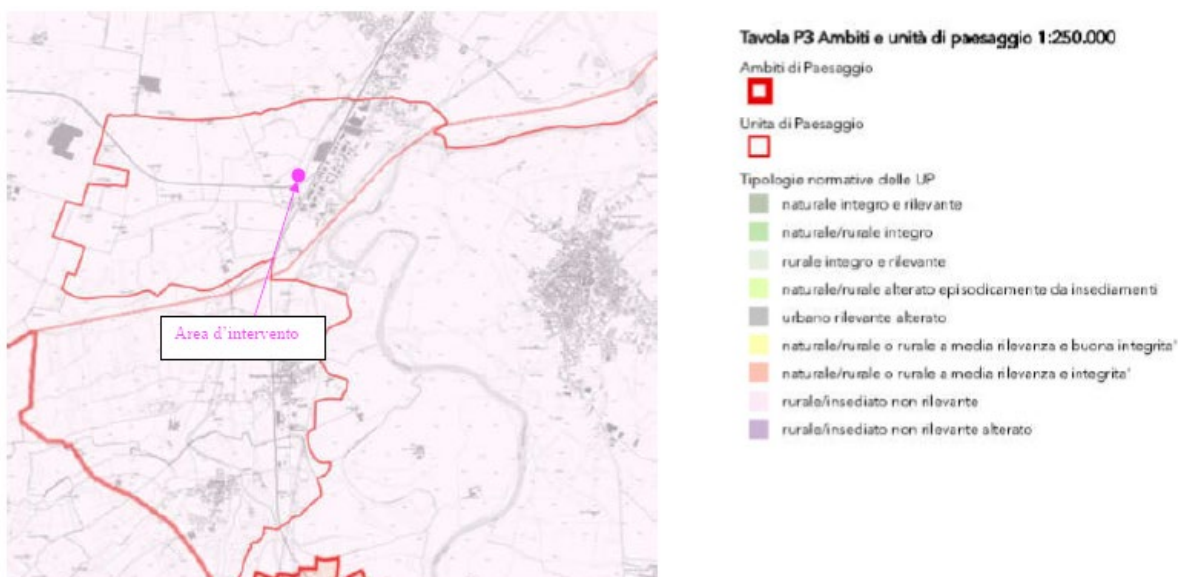


Figura 8: Estratto cartografico - fonte: GeoPortale ARPA Piemonte - Tavola P3 Ambiti e unità di paesaggio.



#### 4.2.3. Tavola P4

**L'area non è soggetta a particolari vincoli ostativi all'intervento in progetto di natura paesaggistica.**

Il riconoscimento dei beni paesaggistici, soggetti a tutela secondo la vigente normativa in materia, non esaurisce il campo d'attenzione del P.P.R., che considera anche le altre componenti del paesaggio (sotto l'aspetto naturalistico - ambientale, storico - culturale, scenico - percettivo e urbanistico - insediativo) la cui disciplina è necessaria per una efficace tutela dei primi e che concorrono a diffondere sull'intero territorio regionale i valori paesaggistici. L'area in esame non è soggetta a particolari vincoli ostativi all'intervento in progetto di natura paesaggistica.

Il P.P.R. classifica l'area del Comune di Castellazzo Bormida come compresa tra le "Aree rurali di pianura o collina", così come riportato nel seguente estratto di figura 9.

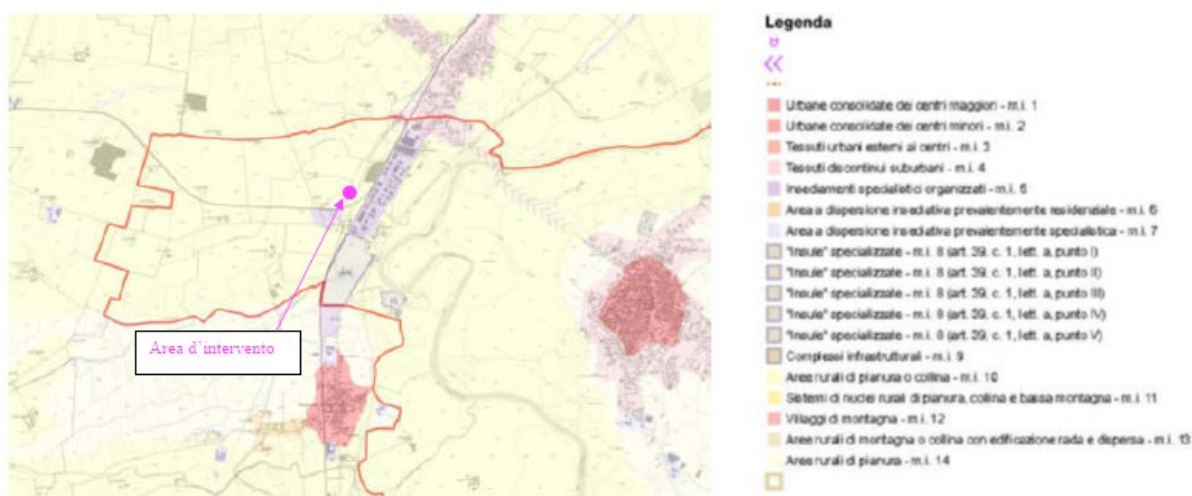


Figura 9: Estratto cartografico - fonte: GeoPortale ARPA Piemonte - Tavola P4 Componenti paesaggistiche.

#### 4.2.4. Tavola P5

L'area non rientra in aree protette (SIC, ZSC, ZPS o siti UNESCO).

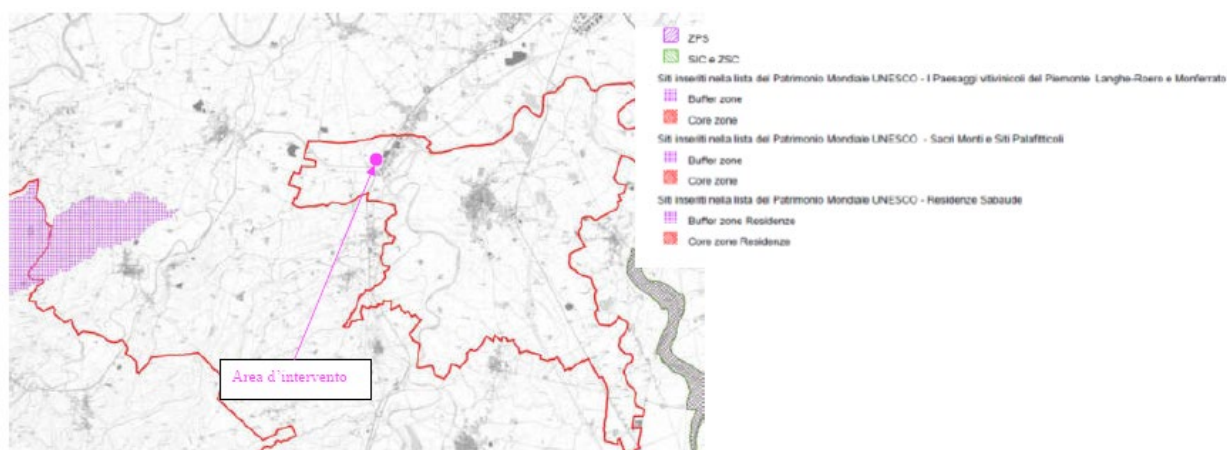


Figura 10: Estratto cartografico - fonte: GeoPortale ARPA Piemonte - Tavola P5 Siti UNESCO, SIC e ZPS.

#### 4.2.5 Tavola P6

L'area è censita come "Paesaggio della pianura del seminativo", come indicato in figura 12

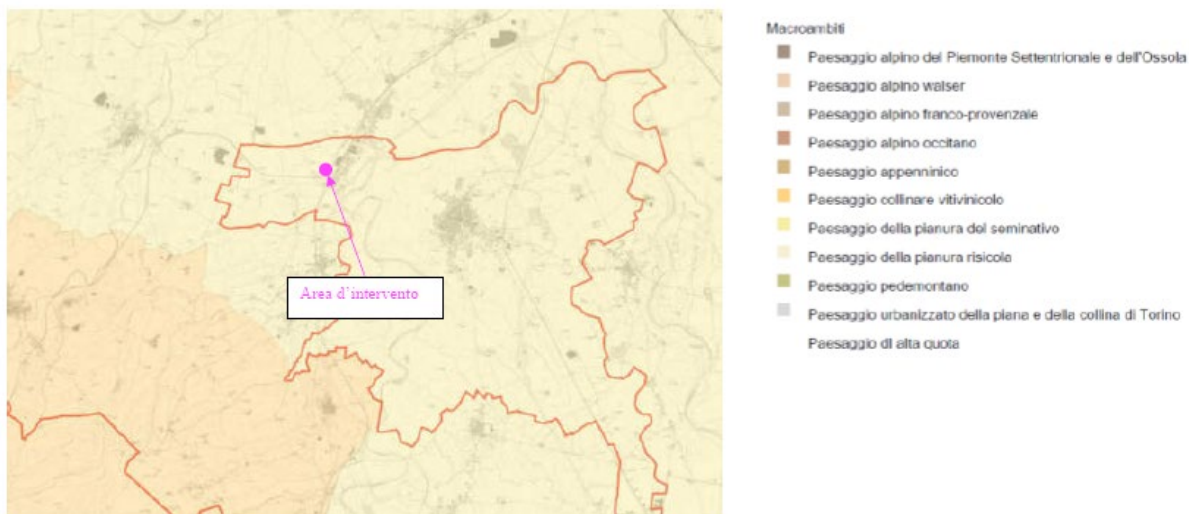


Figura 11: Estratto cartografico - fonte: GeoPortale ARPA Piemonte - Tavola P6 Strategie e politiche per il paesaggio.

#### 4.3. Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Alessandria

Il Piano Territoriale della Provincia (P.T.P.) è uno degli strumenti di pianificazione che, con il piano regionale e i piani comunali, partecipano al governo del territorio. Le Province hanno assunto funzioni di pianificazione territoriale, insieme a Comuni e Regioni, con la riforma delle Autonomie Locali (L. 142/90). Ruolo e compiti sono stati confermati dal Testo Unico sugli Enti Locali (D.lgs. 267/2000), che ha precisato finalità e contenuti del Piano.

Il P.T.P. della Provincia di Alessandria ha come punti di riferimento, per la valutazione delle diverse realtà su cui ha indagato e per la lettura dello stato di fatto e di diritto del territorio, due realtà:

- la Regione e il P.T.R. approvato;
- i Comuni che compongono la Provincia e i relativi strumenti di pianificazione approvati.

All'interno di questa realtà sono stati valutati i temi ambientali, infrastrutturali, economici e delle attività con riferimento, là dove necessitano, a realtà e programmi interregionali e nazionali, a piani di settore nonché a situazioni particolari e a realtà specifiche locali.

Partendo da queste conoscenze, da queste diverse situazioni e specificità, il P.T.P. si è posto come obiettivo:

1. costituire, un quadro di riferimento e di indirizzo per una razionale pianificazione di area vasta in grado di definire:
  - priorità in materia di grande viabilità e trasporti,
  - modalità per la ricerca di soluzioni progettuali o di strategie comuni alle province confinanti;
  - elemento di sostegno per la progettazione paesistica;
  - documento di riferimento in grado di indirizzare e fornire strategie
  - agli strumenti operativi nel campo delle attività e dei servizi;



2. fornire agli amministratori locali un quadro sinottico e di riferimento per la lettura di tutti i vincoli discendenti da leggi nazionali e regionali, ricadenti sul territorio provinciale;
3. individuare su tutto il territorio provinciale differenti livelli di criticità dello stesso alla luce delle conoscenze geo-ambientali (ambiti “invariante”, “invariante condizionata”, “variante”);
4. costituire punto di riferimento e di indirizzo per la pianificazione locale e di settore, secondo obiettivi di sviluppo individuati dalla Regione nel PTR e ulteriormente verificati e specificati dal PTP per ambiti a vocazione omogenea.

Il progetto definitivo del P.T.P. è stato adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 29/27845 del 3/05/99. In data 19/02/02 con Deliberazione n. 223-5714 il Consiglio Regionale ha approvato definitivamente il Piano Territoriale Provinciale. Successivamente è stato predisposto un adeguamento dei testi normativi e degli elaborati grafici del P.T.P. alle modifiche richieste dalla Regione Piemonte nell'atto di approvazione del Piano, contestualmente alla correzione di errori materiali. Tale adeguamento è stato approvato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 73/101723 del 2/12/02.

In un secondo tempo la Provincia di Alessandria ha predisposto una variante al P.T.P. di adeguamento a normative sovraordinate adottandola definitivamente con D.C.P. n.59/155096 del 20/12/2004. Tale variante è stata approvata dal Consiglio Regionale con delibera n. 112-7663 in data 20/02/2007.

Successivamente il Consiglio Provinciale in data 22/12/2014, con Deliberazione n. 37/113379 ha adottato la proposta tecnica di progetto definitivo della variante al P.T.P., ai sensi degli artt. 7bis e 10 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. Infine con D.C.P. n. 17/33154 del 4/06/2015 è stato adottato il progetto definitivo della variante al P.T.P. di adeguamento ed approfondimento alla normativa sul rischio di incidente rilevante, ai sensi dell'art. e 10 della L.R. n.56/77 e s.m.i., stabilendo di applicare le misure di salvaguardia, di cui all'art. 58 della L.R. 56/77, alle prescrizioni contenute negli articoli del Titolo VI delle norme di attuazione.

Nel seguito sono riportati gli estratti di tavole di Piano riferiti all'area di esame, ovvero:

- Tav. A Gli Obiettivi prioritari di Governo del Territorio;
- Tav. B I Sistemi Territoriali e i Sottosistemi a vocazione Omogenea
- Tav. C Il Sistema Infrastrutturale;
- Tav. 1 Governo del Territorio – Vincoli e Tutele;
- Tav. 3 Governo del Territorio – Indirizzi di sviluppo;
- Tav. 4 Governo del Territorio – Indirizzi di valorizzazione del Territorio;

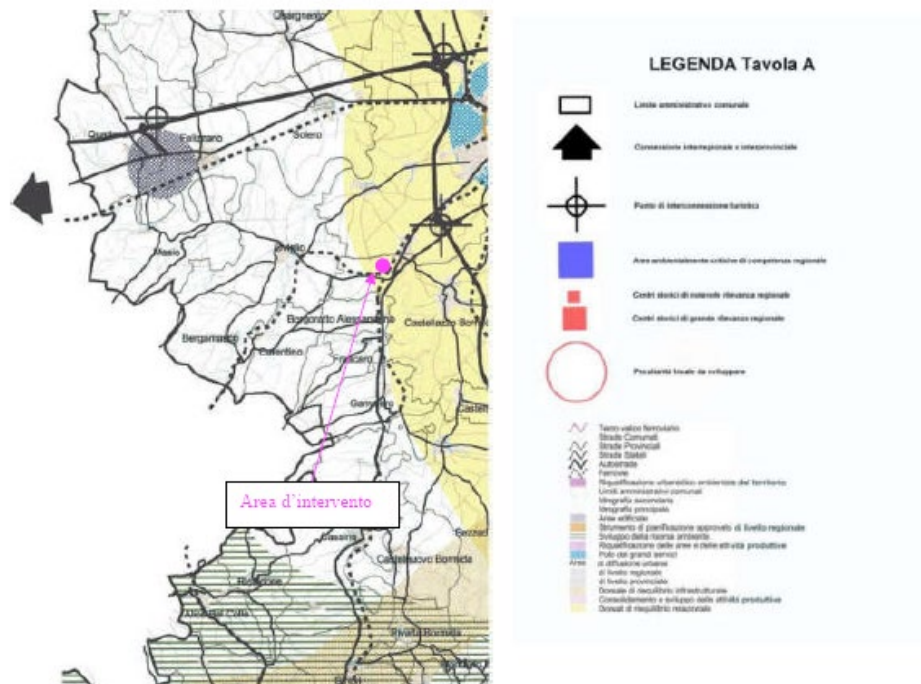


Figura 12: Estratto cartografico Tavola A “Gli Obiettivi Prioritari di Governo del Territorio”.

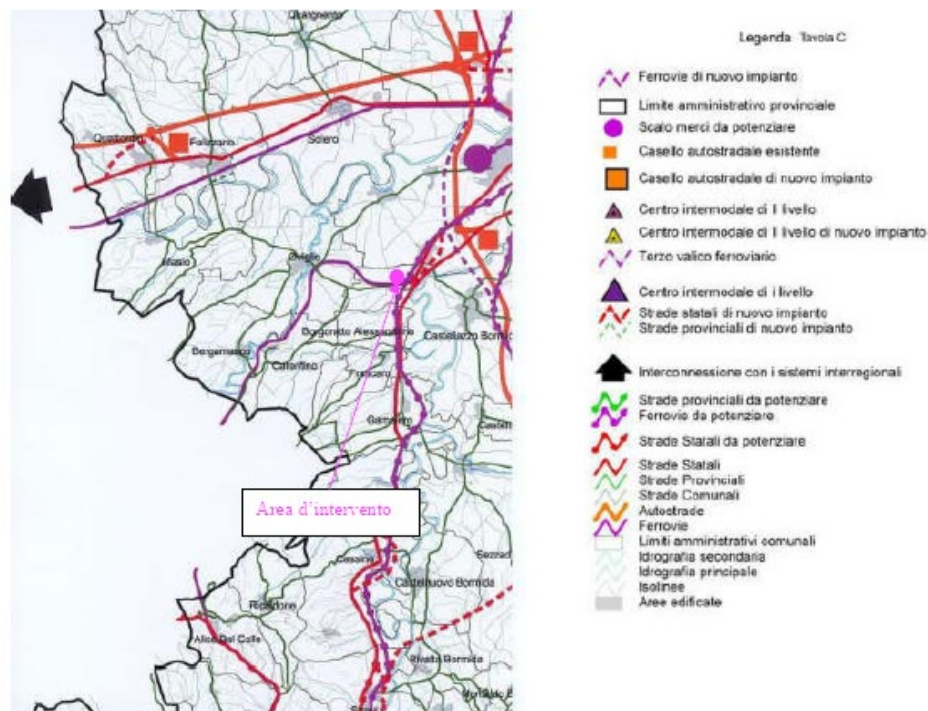
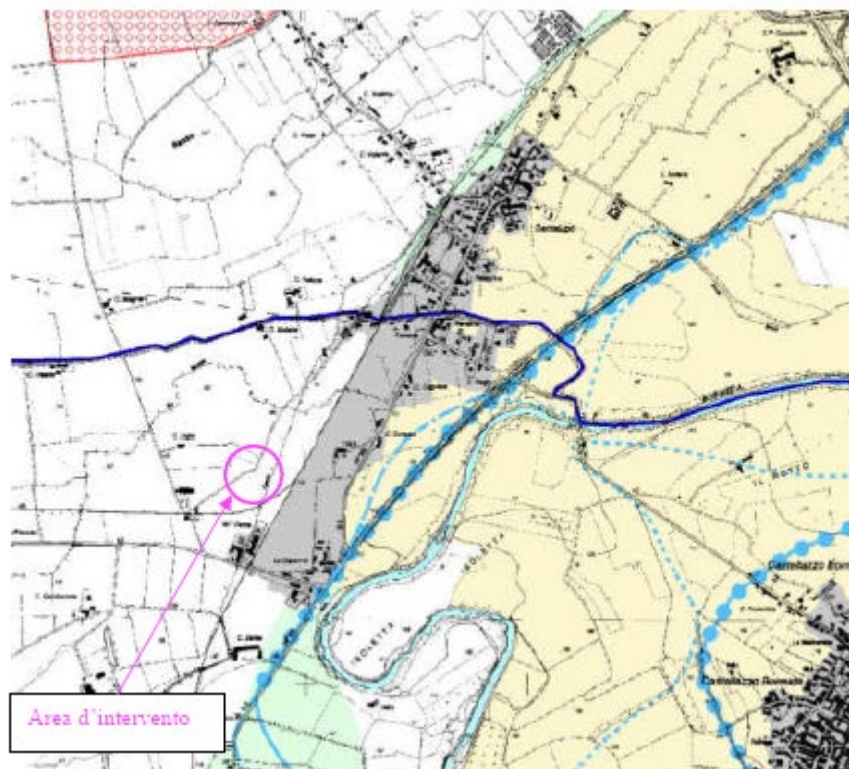
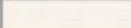







Figura 13: Estratto cartografico Tavola C “Sistema Infrastrutturale”



DESCRIZIONE	RIFERIMENTO ALL'ENEA	SIMBOLO
<b>TITOLO I - Disposizioni generali e finalità</b>		
<b>Art. 1 - Vocazione omogenea</b>	Art. 8	
<b>TITOLO II - I vincoli, le fasce e i caratteri di identificazione del paesaggio</b>		
<b>Parte I - I vincoli storico-artistici, paesistici e ambientali</b>		
<b>Area vincolata ex lege 1497/39</b>	Art. 10	
<b>Area vincolata ex lege 431/85</b>	Art. 11	
- Zone appenniniche sopra i 1200 mt s.l.m.		
<b>Zone di interesse archeologico</b>	Art. 11.1	
- aree vincolate ex lege 1089/39		
- aree a rischio archeologico		
- aree di interesse archeologico		
<b>Strumenti urbanistici sovraordinati</b>	Art. 12	
<b>Piano stralcio delle fasce fluviali</b>		
- Limite tra la fascia A e la fascia B		
- Limite tra la fascia B e la fascia C		
- Limite esterno della fascia C		
- Limite di progetto tra fascia B e fascia C		
<b>Progetto Territoriale Operativo del Po</b>		



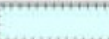


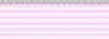
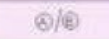



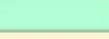


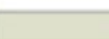
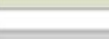

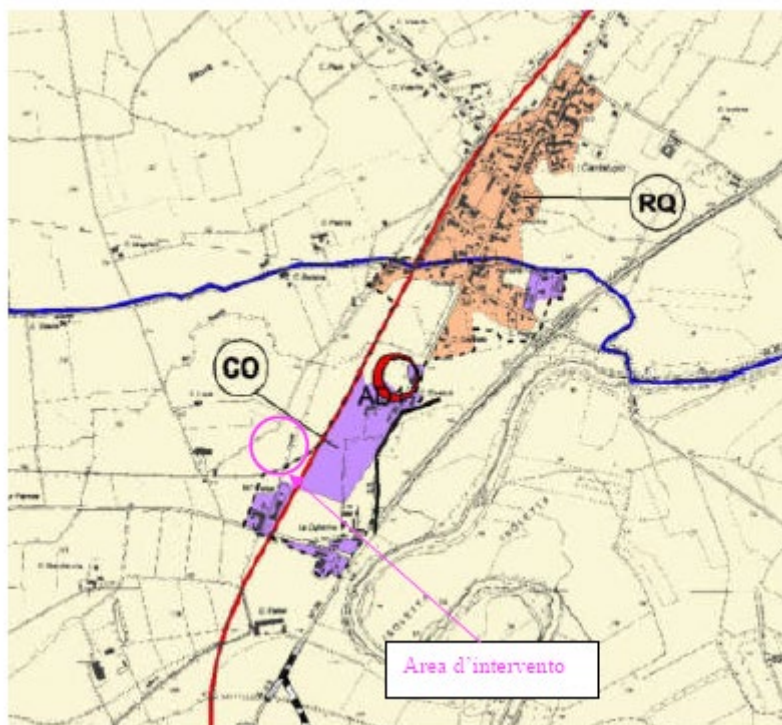
DESCRIZIONE	REFERIMENTO ALL'ENEA	- SIMBOLO
<b>Parte 0 - L'ambiente</b>		
Area di approfondimento paesistico di competenza regionale	Art. 14.1	 PTSA
Area di approfondimento paesistico di competenza provinciale	Art. 14.2	 PTPA (PEP)
Area protetta esistente	Art. 15.1	
Biotopi	Art. 15.2	
Area di salvaguardia finalizzata all'istituzione di nuove aree protette	Art. 15.3	
Area ambientalmente critica di competenza regionale	Art. 16.1	
Area a scarsa compatibilità ambientale di competenza provinciale	Art. 16.2	
Isola dei corsi d'acqua	Art. 17.1	
Innesti artificiali	Art. 17.2	
<b>TITOLO III - I sistemi Territoriali</b>		
<b>Parte I - il sistema dei suoli agricoli</b>		
Area boscale	Art. 21.1	
Area culturale di forte dominanza paesistica	Art. 21.2	
Suoli ad eccellenza produttiva	Art. 21.3	
Suoli a buona produttività	Art. 21.4	
Area intensificata a)	Art. 21.5	
Area intensificata b)	Art. 21.5	
<b>Parte II - Sistemi insediativi</b>		
Territorio urbanizzato	Art. 22	

Figura 14: Estratto cartografico Tavola 1 "Governo del territorio – Vincoli e tutele".





## Legenda

DESCRIZIONE	REFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
<b>Tavola I - Disposizione generale e finalità del piano</b>		
Ambito a vocazione omogenea	Art. 9	
Ambito assoggettato a progettazione ambientale di dettaglio	Art. 7 comma 2 e note di motivazione allegato A della N.d.A.	
- relativo al sottosistema della residenza		
- relativo al sottosistema delle attività		
- relativo a più sottosistemi		
* Aree soggette a specifiche di scheda normativa	Tavola scheda normativa allegata A alla N.d.A.	
<b>Tavola II - I vincoli, le fasce e i caratteri di qualificazione del paesaggio</b>		
Fasce (IV - i caratteri e gli elementi di qualificazione del paesaggio)	Art. 19	
Fasce regolamentari	Art. 19.1	
- appenninici		
- collinari		
- di pianura e fondovalle		
Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio	Art. 19.2	
Architetture e Manufatti oggetto di tutela urbana	Art. 19.3	
Elementi del costruito caratterizzanti il paesaggio	Art. 19.4	
Pericoli geomorfici	Art. 19.5	
Margine delle configurazioni urbane	Art. 20.1	
Ingressi urbani	Art. 20.2	
<b>Tavola III - I sistemi ambientali</b>		
<b>Parte IV - Il sistema paesistico</b>	Art. 22	
Sottosistema della residenza	Art. 23	
Aree normative:		
- aree di conservazione	Art. 23 comma 5	
- aree di manifestazione	Art. 23 comma 11	
- aree di riqualificazione	Art. 23 comma 14	
- aree di completamento	Art. 23 comma 19	
- aree di riassetto urbano	Art. 23 comma 21	
- aree di trasformazione	Art. 23 comma 25	
- aree di riqualificazione	Art. 23 comma 29	
Sottosistema delle attività	Art. 24	
Aree normative:		
- aree di manifestazione di tipo A	Art. 24 comma 4	
- aree di manifestazione di tipo B	Art. 24 comma 4	
- aree di riqualificazione	Art. 24 comma 8	
- aree di completamento	Art. 24 comma 12	
- aree di riqualificazione ambientale	Art. 24 comma 15	
- aree di trasformazione	Art. 24 comma 20	
- aree di riqualificazione	Art. 24 comma 23	

Le informazioni topografiche sono desunte dal S.I.T. della Regione Piemonte.  
Dati di proprietà della Regione Piemonte

Scala 1:25.000

DESCRIZIONE	REFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
<b>Parte III - Sistemi funzionali</b>	Art. 25	
Sottosistema dei servizi di area vasta	Art. 26	
Aree normative:		
- aree per attrezzature sanitarie		
- aree per attrezzature di interesse		
- aree per attrezzature sportive di rilevanza territoriale		
- punti di rilevamento territoriale		
- impianti tecnologici		
- centri logistici e fieristici		
Sottosistema dei servizi ambientali	Art. 27	
- decorando controllate per rifiuti solidi urbani		
- decorando controllate per rifiuti speciali		
- impianti e piattaforme di trattamento rifiuti		
- impianti di trattamento delle acque reflue		
Sottosistema dei servizi per la protezione civile	Art. 28	
- aree di ammassamento		
Sottosistema della gestione distribuita	Art. 29	
Sottosistema dei servizi	Art. 30	
- nuclei di pubblico spettacolo localizzati al di fuori dei centri abitati		
- aree per piscine e parchi giochi		
- impianti di golf		
- impianti per sport motoristici		
- aree sportive		
<b>Parte IV - Il sistema urbanistico</b>	Art. 31	
Sottosistema delle infrastrutture ferroviarie	Art. 32	
Rete ferroviaria:	Art. 32.1 e scheda normativa allegata A della N.d.A.	
- tronchi scelti da pianificare		
Stadi merci	Art. 32.2	
- centri intermodali di livello		
- centri intermodali di livello		
- centri intermodali di nuovo impianto		
Aree intermedie tra i sistemi di infrastruttura ferroviaria	Art. 32.4	
Aree di avvalimento per nuove infrastrutture ferroviarie	Art. 32.5	
Tavole valico ferroviarie	Art. 32.6	
Sottosistema delle infrastrutture stradali	Art. 33	
Aree di avvalimento per nuove infrastrutture stradali di rilevanza provinciale	Art. 33.1	
Aree di avvalimento per nuove infrastrutture stradali di rilevanza locale	Art. 33.2	
Infrastrutture stradali da potenziare	Art. 33.3	
Capelli autostradali	Art. 33.4	
- nuovi autostradali		
- capelli autostradali esistenti da potenziare		
Sottosistema delle infrastrutture aeroportuali	Art. 34	
<b>Parte V - La valorizzazione turistica del territorio</b>	Art. 35	
Ambiti di valorizzazione turistica	Art. 36	
Luoghi del valore speciale	Art. 37	

Figura 15: Estratto cartografico Tavola 3 "Governo del Territorio – Indirizzi di sviluppo".

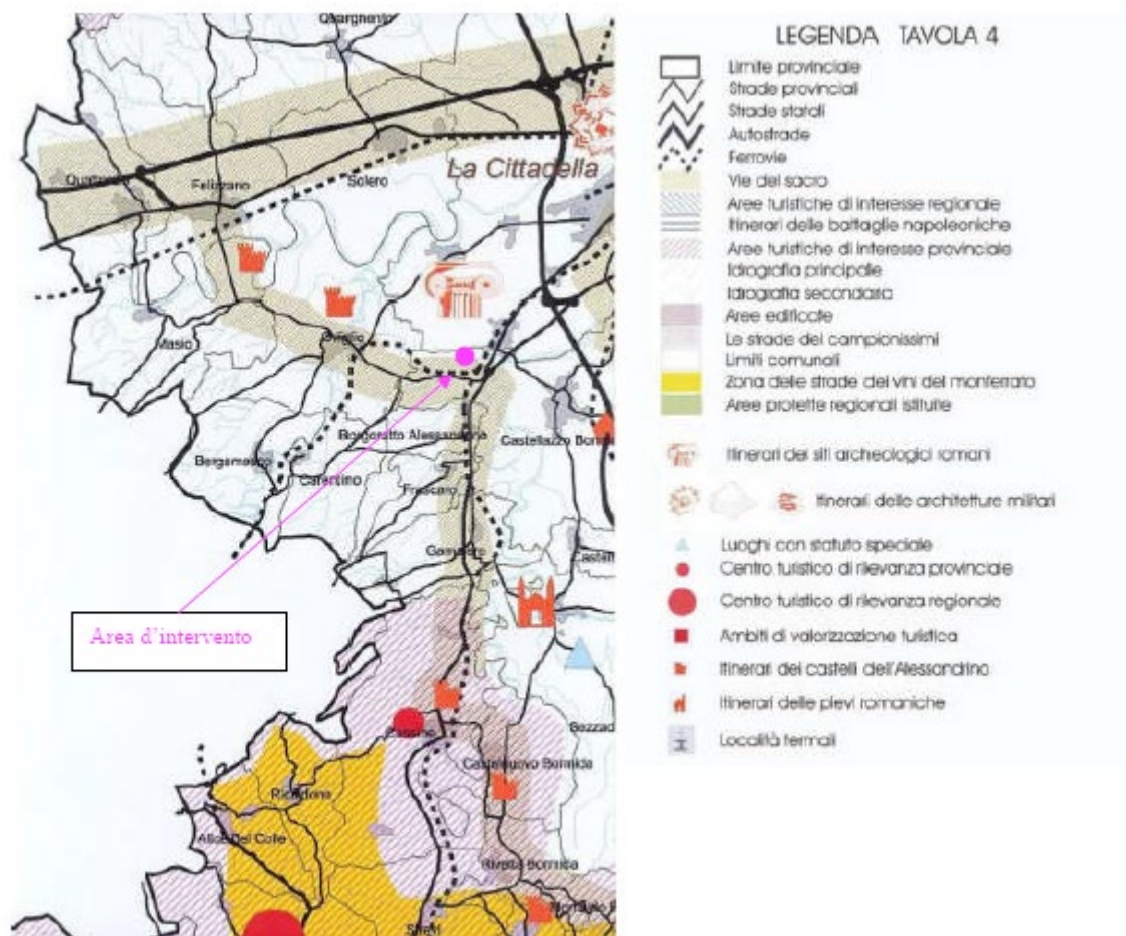


Figura 16: Estratto cartografico Tavola 4 "Governo del Territorio: Indirizzi di Valorizzazione del Territorio".

In relazione al P.T.P. della Provincia di Alessandria ed all'analisi delle Tavole, è possibile sostenere che l'area di intervento non sia soggetta a particolari vincoli ostativi.

#### **4.4. Piano Regolatore Generale del comune di Castellazzo Bormida**

Attualmente, la Tavola 3.2 del PRG riporta che l'area di impianto esistente insiste su aree di tipo E1 disciplinate dall' art. 10 lettera e) delle NTA.

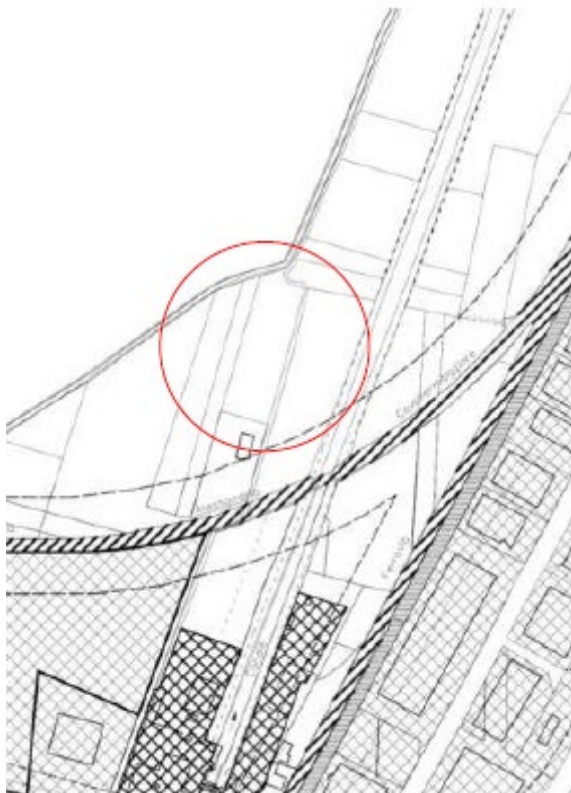


Figura 16a: Estratto cartografico Tavola 3.2. PRG Castellazzo B.da

Come indicato dal PARERE DI COMPATIBILITA' URBANISTICA rilasciato dal COMUNE DI CASTELLAZZO BORMIDA con Prot. 7049 del 23/09/2021, l'area in argomento è da considerarsi - di fatto extra-agricola, non essendo da svariato tempo non più utilizzata per l'agricoltura.

L'art. 9 - tipi di intervento - punto d) delle NTA prevede che : "*aree con destinazione d'uso extra-agricola in atto, sono confermate, con esclusione di nuovi insediamenti, le destinazioni esistenti quali la residenza civile e la seconda casa, le attività connesse con il turismo, le attività produttive non inquinanti, nonché le attività estrattive e le connesse attività di deposito e lavorazione, anche se non espressamente individuate nelle tavole grafiche del PRG, purchè le stesse siano, o possano essere rese, conformi alle leggi statali e regionali che regolano il settore, anche ai fini del ripristino dell'ambiente naturale alterato*".

Inoltre, la TAV. 07 di pericolosità geomorfologica di cui al PRGC si evince che l'area rientra all'interno della Classe I della quale si riporta la definizione: *racchiude le "Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. Edificabilità controllata ai sensi del D.M. 11/3/88."* La classe comprende la porzione del territorio comunale non interessata dalle Fasce prescritte dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.



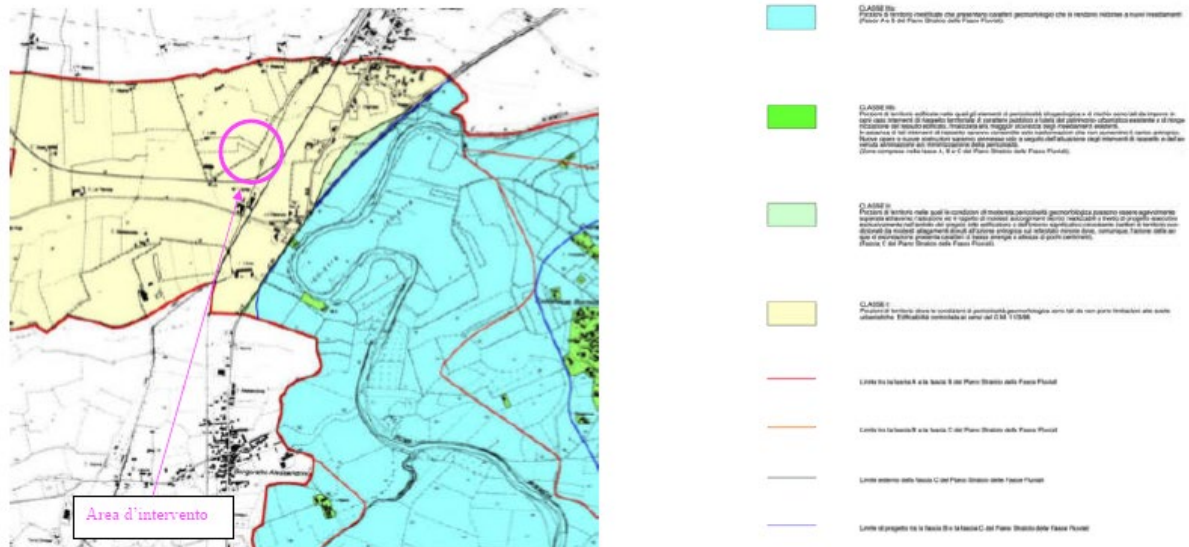


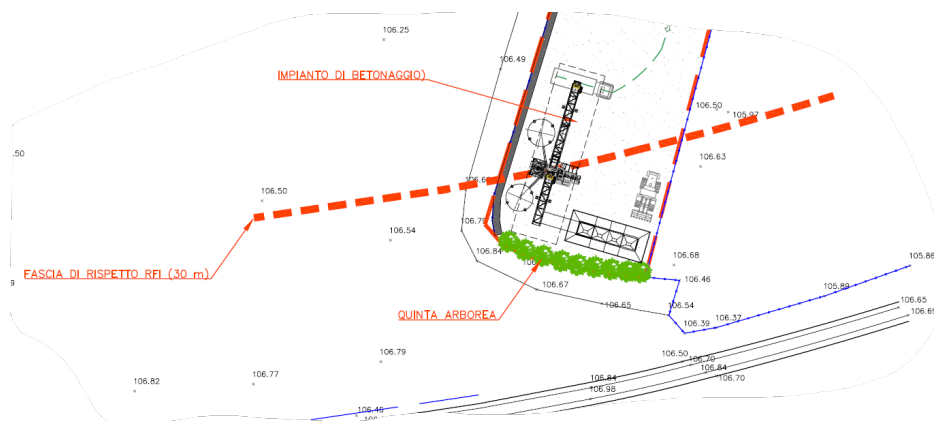
Figura 17: STRALCIO P.R.G.C. TAV. 07 - Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

In aggiunta a tutto quanto sopra indicato si precisa che la soc. proprietaria dei fondi ha inoltrato (in data 19/01/2022) richiesta di conversione dell'area attualmente occupata dall'impianto e dall'area oggetto di ampliamento da aree tipo E1 ad aree tipo D. Si è appreso, per le vie brevi, che tale proposta potrà essere adottata nella corrente variante di PRGC promossa dal Comune di Castellazzo B.da (AL).

Nel caso in cui, l'istruttoria della corrente variante al PRGC non contemplasse tale modifica, sarà cura presentare – a nome dell'esercente – proposta di variante al PRGC ai sensi del comma 15bis dell'art. 17 bis della LR 56/1977, nell'ambito del procedimento autorizzativo di cui all'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e smi.

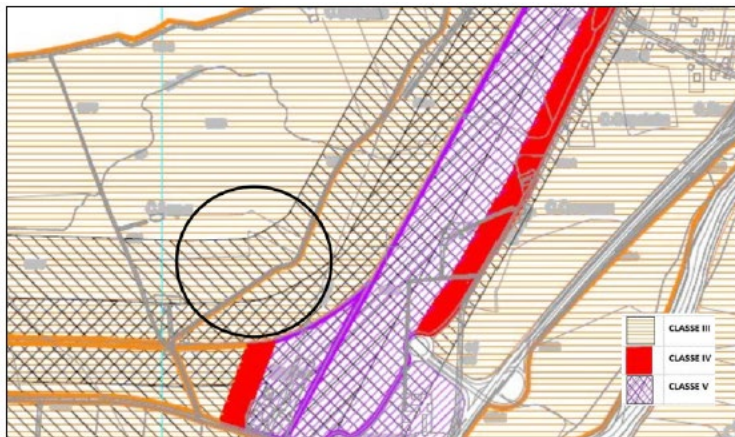
**Sulla base di tutto quanto sopra esposto non si osservano condizioni ostative al progetto.**

Infine, come indicato nella sopra riportata planimetria di PRGC e negli elaborati progettuali, la porzione meridionale dell'area in progetto ricade all'interno della fascia di rispetto ( 30 m) della linea ferroviaria AL – Cavallermaggiore. In fase di progettazione esecutiva si precederà a richiedere l'autorizzazione alla realizzazione di interventi in deroga ai sensi del D.P.R. 753 del 11 luglio 1980.



#### **4.5. Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Castellazzo Bormida**

In riferimento al piano di classificazione in zone del territorio del Comune di Castellazzo Bormida (AL) risulta quanto segue:



*Figura 17tris: estratto del piano di classificazione acustica del Comune di C. Bormida*

Attività e recettore A sono collocati in classe acustica III.

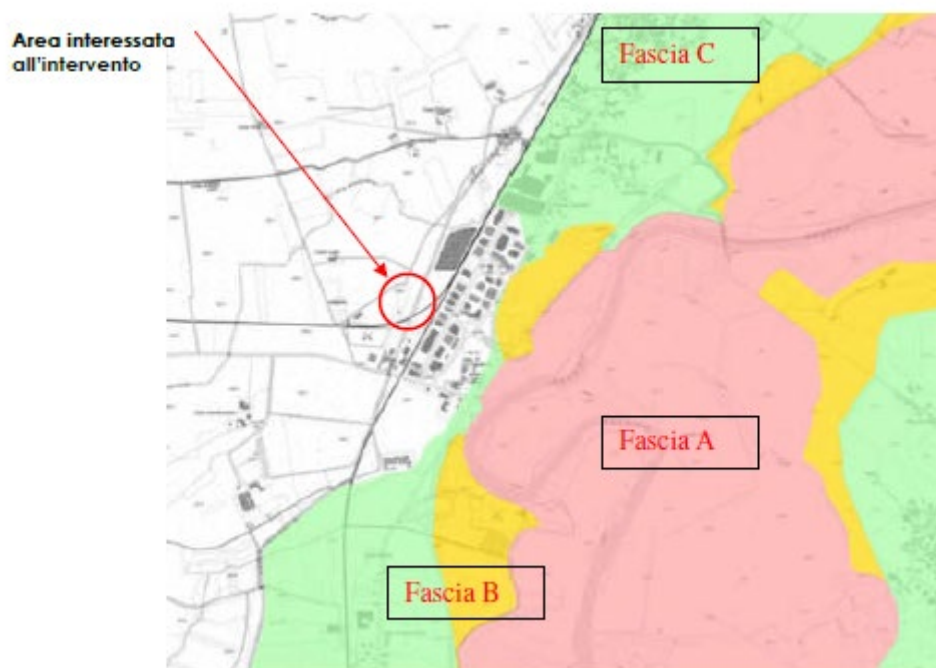
Ai fini di valutare l'impatto acustico riconducibile alle attività in progetto è stato elaborato lo studio previsionale a firma del Dott. Alessandro Mussa e dott. Mariandrea La Rocca, riportato in allegato A07 ed a cui si rimanda per le considerazioni di dettaglio.

#### **4.6. Piano per l'Assetto Idrogeologico e vincoli pubblicistici**

Viene riportato di seguito l'estratto cartografico relativo alle fasce indicate dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), in particolare, tale piano, suddivide le zone limitrofe di un corso d'acqua a seconda della probabilità ed entità di una possibile piena in:

- Fascia A: Fascia di deflusso della piena. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.
- Fascia B: Fascia di esondazione. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
- Fascia C: Area di inondazione per piena catastrofica. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

Nel seguente estratto di figura 18 viene riportata l'ubicazione del sito rispetto alle fasce fluviali indicate dal PAI.



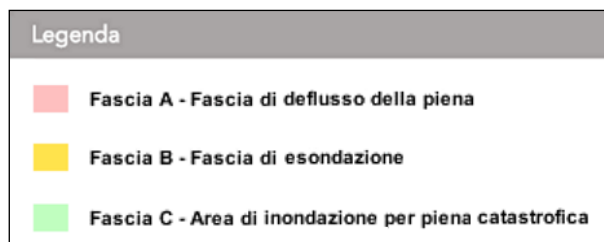


Figura 18: Fasce fluviale del PAI - fonte: GeoPortale della Regione Piemonte.

Il PAI ha inoltre avviato un processo di verifica del "quadro dei dissesti" attraverso l'utilizzo di strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che possono verificare alla scala adeguata le effettive situazioni di dissesto e di rischio idraulico ed idrogeologico che insistono sui vari territori comunali.

Per l'analisi dei dissesti idrogeologici e fenomeni di instabilità rurale, sono stati analizzati i tematismi proposti dal PTR nella tavola "Sostenibilità ambientale ed efficienza energetica" e dal Piano per l'Assetto Idrogeologico in materia di dissesti.

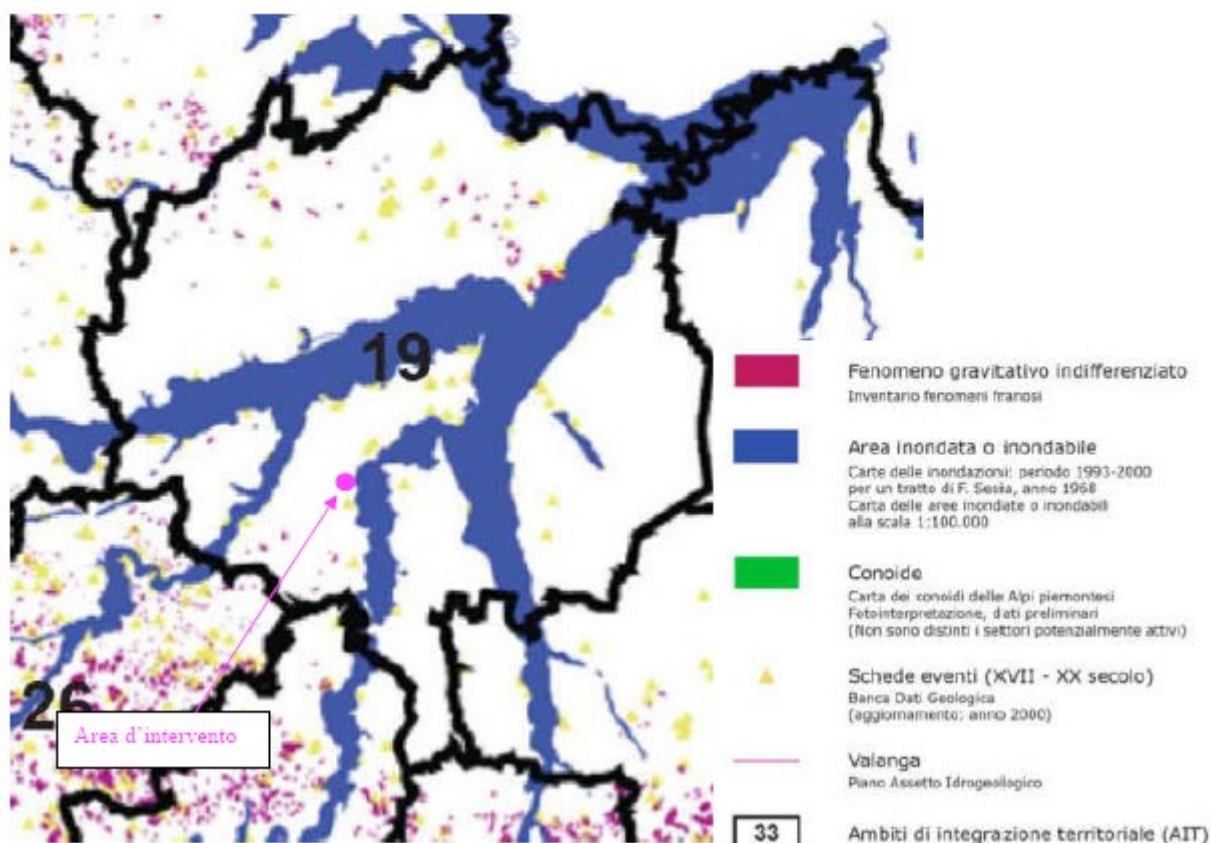


Figura 19: Stralcio quadro dei fenomeni di instabilità naturale



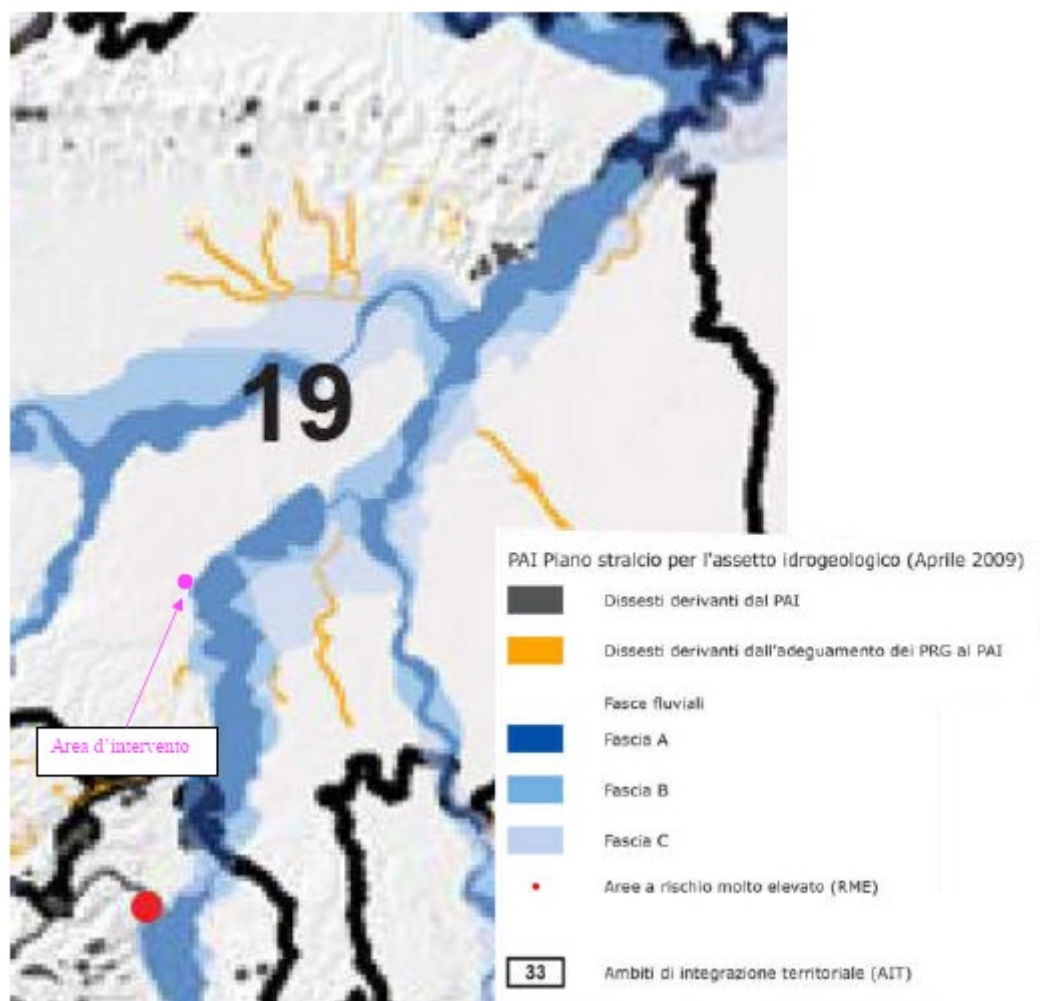
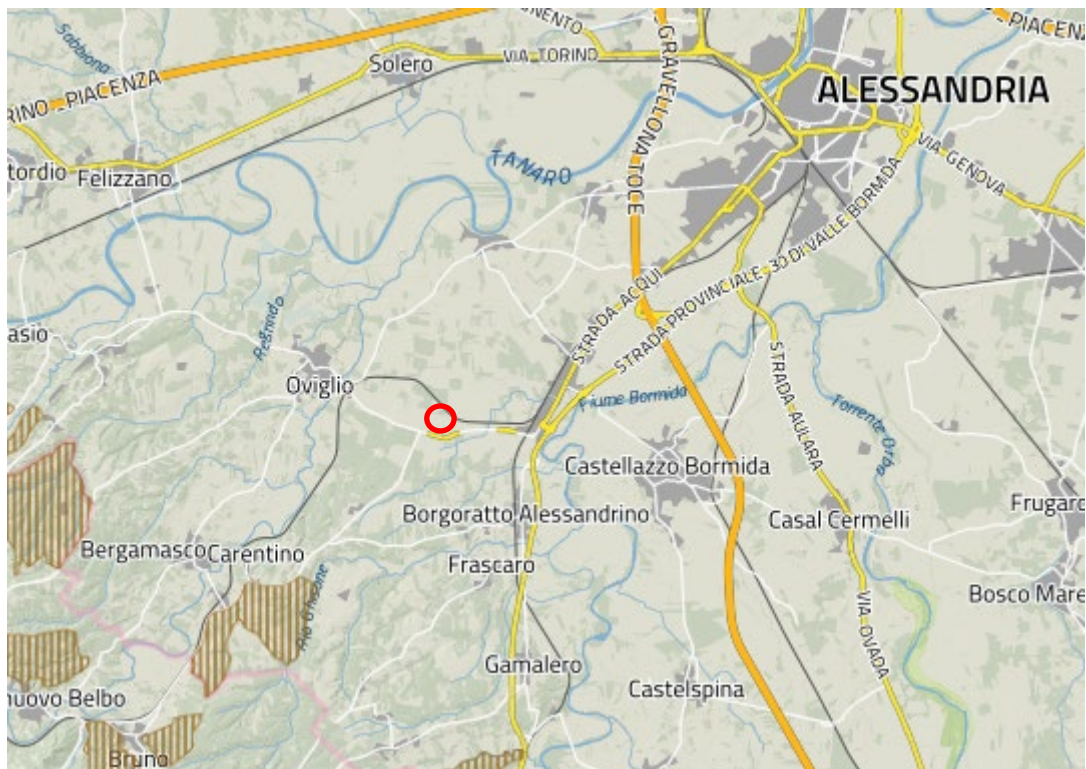


Figura 20: Stralcio quadro del dissesto idraulico e idrogeologico

Infine, come indicato nel seguente stralcio cartografico il sito non rientra in area mappate a vincolo idrogeologico.



*Figura 21: Vincolo idrogeologico – fonte: GeoPortale della Regione Piemonte*

Dal punto di vista paesaggistico l'area in esame non risulta inoltre soggetta a nessuno dei seguenti vincoli:

- vincoli D.M. del 01/08/1985 (Galassini) - aree di notevole interesse pubblico;
- siti archeologici Legge 1089/39 - cose d'interesse artistico e storico;
- aree vincolate Ex Lege 1497/39 - cose immobili e bellezze panoramiche.

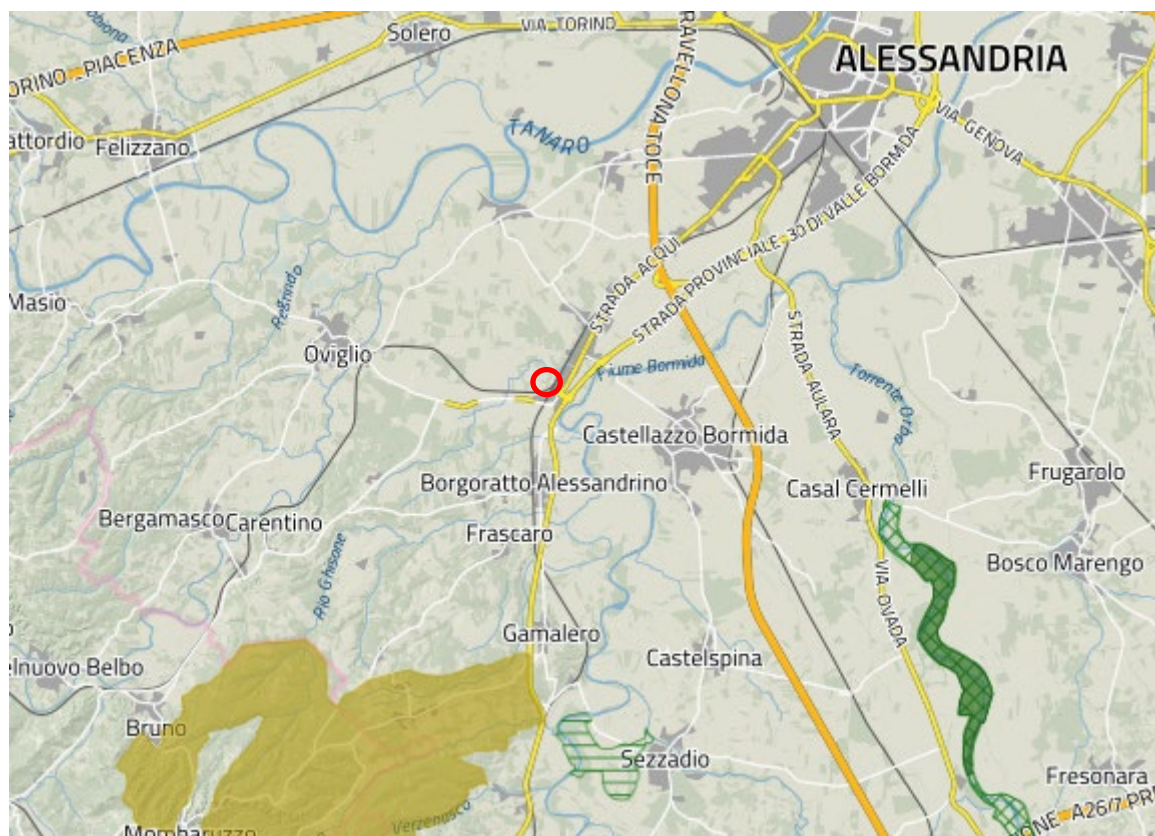
**Sulla base di tutto quanto sopra esposto non si osservano condizioni ostative al progetto.**



#### 4.7. Aree protette e Rete Natura 2000

L'area in oggetto non rientra in mappature relative ad Aree Protette ovvero dista :

- 5 km dalla Zona di Salvaguardia "Bosco delle Sorti – La Communa"
- 6 km da Sito di Interesse Regionale "Bormida Morto di Sezzadio"
- 8 km dal sito di Interesse Comunitario (Rete Natura 2000) "Parco del torrente Orba"



Legenda	
	Aree Protette Nazionali / National Protected Areas / Zones Protégées Nationales
	Aree Protette Regionali / Regional Protected Areas / Zones Protégées Régionales
	Aree Contigue / Buffer Zones / Zones adjacentes
	Zone Naturali di Salvaguardia / Safeguard Natural Areas / Zones de protection naturelle
	ZPS - Zone di Protezione Speciale / SPAs - Special Protection Areas / ZPS - Zones de Protection Spéciale
	ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria - Special Areas of Conservation / Sites of Community Importance - Zones Spéciales de Conservation / Sites d'Importance Communautaire
	SIR - Siti di Importanza Regionale / SIR - Sites of Regional Importance / SIR - Sites d'Importance Regionale

Figura 22: Rete Natura 2000, Rete Ecologica, Aree protette - fonte: GeoPortale della Regione Piemonte

La Rete Natura 2000, diretta conseguenza della direttiva Habitat 92/43/CEE, rappresenta per la Comunità Europea una fondamentale strategia per la conservazione della biodiversità. L'Italia, come Stato membro, ha fornito il proprio contributo individuando sul suo territorio numerosi Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale che, confluenndo nella Rete europea, rispondono alla coerenza ecologica richiesta

dalla direttiva. Per garantire che quanto prodotto fino ad ora diventi una realtà omogenea in tutti gli Stati Membri, è però necessario volgere l'attenzione sugli aspetti relativi alla gestione di queste aree. Esse racchiudono al loro interno non solo risorse naturali di interesse continentale, ma anche possibilità di sviluppo socio economico per i territori che sino ad oggi hanno permesso di mantenerli tali.

Come si nota dalla cartografia di riferimento **l'area in esame non risulta inserita in aree protette istituite e/o in siti compresi nella Rete Natura 2000.**

### **Zona di Salvaguardia Bosco delle Sorti – La Communa**

L'area si estende in un ambiente collinare a vocazione viticola che si sviluppa tra i 118 e i 311 m. sul livello del mare, in una zona di transizione fra la pianura alluvionale e le pendici che salgono gradatamente verso la fascia appenninica, costituite da alluvioni antiche e da formazioni sedimentarie. Il clima, caratterizzato da precipitazioni scarse e abbinato alla superficialità dei suoli, determina alcune caratteristiche di relativa xerotermofilia delle formazioni vegetali.

Una forte connotazione paesaggistica è conferita a questi territori dalla viticoltura. La vocazione viticola della zona è qui rappresentata dalle produzioni di vini D.O.C. di grande pregio come il Brachetto d'Acqui, il Dolcetto d'Acqui, il Barbera d'Asti e del Monferrato, il Cortese dell'Alto Monferrato, il Moscato d'Asti, l'Asti spumante. La dimensione territoriale complessiva della zona di salvaguardia consente di integrare e definire le politiche di conservazione e di gestione delle risorse naturalistiche e paesaggistiche in un contesto territoriale omogeneo attraverso azioni di sistema tra tali politiche con iniziative di valorizzazione del patrimonio culturale, delle tradizioni, delle economie tipiche locali, di recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico. La vegetazione è costituita da boschi a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*) abbinata al cerro (*Q. cerris*) nelle zone di crinale e nelle esposizioni più calde; nelle esposizioni più fresche prevalgono la rovere (*Q. petraea*) e il castagno accompagnati talvolta dalla farnia (*Q. robur*), in prossimità degli impluvi. Il Governo a ceduo ha modificato la struttura della vegetazione attuale, che per composizione specifica può considerarsi molto vicina alla vegetazione potenziale caratteristica di tale area. Infatti da una lato si riscontrano specie legate alle classi *Querco-Fagetea* e *Quercetea robori-petraeae*, ma nelle esposizioni più calde prevalgono le specie della classe *Quercetea pubescenti-petraeae*.

La copertura boscata si è discretamente mantenuta in corrispondenza dell'area anticamente occupata dal Bosco delle Sorti (circa 300 ha), ai margini del bosco e in altre zone prevalgono infestanti e/o esotiche quali *Robinia pseudacacia*, *Rubus sp. pl.*, *Clematis vitalba*, *Solidago gigantea* ecc. Le formazioni boscate sono inframezzate in modo discontinuo da vigneti, seminativi e prati stabili. Dal punto di vista floristico è da segnalare la presenza di alcune specie di Orchidacee protette dalla legislazione regionale (l.r. 2 novembre 1982, n. 32) come *Orchis morio*, *Orchis sambucina*, *Platanthera chlorantha*.

Caratterizzano il sottobosco quattro specie di ginestre: *Cytisus scoparius*, *Genista germanica*, abbastanza comuni e tipiche della brughiera, *Cytisus villosus*, specie stenomediterranea qui al limite del suo areale, e *Genista cinerea*, presente solo in Piemonte e in Liguria nella fascia compresa tra l'Appennino Ligure e le Alpi Marittime. Di rilevante interesse è la presenza di *Erica arborea* al limite settentrionale del suo areale, il cui mantenimento è legato alla pratica delle ceduazioni. Il ceduo e la parcellizzazione del bosco, se da un lato hanno condotto ad una modificazione della struttura potenziale del soprassuolo, dall'altro hanno favorito una elevata variabilità ecosistemica, con la creazione di una disetaneità del popolamento forestale che ha determinato una diversità strutturale ed una elevata potenzialità faunistica. I mammiferi più frequentemente osservati sono: cinghiale, volpe, lepre europea, faina, tasso, riccio, scoiattolo, ghio, toporagno e alcune

specie di chiroteri. per l'avifauna sono segnalati il picchio rosso, picchio verde, la civetta, il gufo, la poiana e alcune specie di interesse venatorio quali il fagiano, la starna, la quaglia, il germano reale. All'interno dell'area è peraltro presente un'Azienda Faunistico-Venatoria.

### **Riserva Naturale del Torrente Orba**

La Riserva Naturale del Torrente Orba è inserita in un'area di pianura a predominante vocazione agricola, tanto che seminativi e pioppeti in alcuni tratti giungono fin sulle rive dell'Orba, per cui agli ambienti naturali si alternano gli ambienti agricoli. Il territorio è pianeggiante. La sua altitudine minima è di 102 m s.l.m.; l'altitudine massima è di 130 m s.l.m.

Nella riserva il manto boschivo è relativamente continuo e si compone di vari tipi forestali: nella zona golenale si trovano porzioni di bosco ripariale ancora integre, dominate da salici e pioppi, mentre nelle zone più asciutte trovano spazio querceti e robinieti. Ristrette aree di greto accompagnano il corso fluviale, mentre sui primi terrazzi, ove i suoli ciottolosi sono esclusi dalle dinamiche fluviali, si sviluppano le formazioni erbose delle praterie aride di greto, in parte colonizzate da vegetazione arbustiva. Dal punto di vista floristico il torrente Orba è considerato un'area importante a livello nazionale e, in particolare, nella Riserva sono ospitate numerose specie protette dalla L.R. n. 32/1982 tra cui *Alyssoides utriculata*, *Leucojum vernum*, *Echinops sphaerocephalus*, *Galanthus nivalis*, *Iberis umbellata*, *Thalictrum aquilegifolium* e le orchidee *Anacamptis morio*, *Cephalanthera longifolia*, *Neotinea tridentata* e *Himantoglossum adriaticum*. Per ciò che riguarda la fauna il gruppo più interessante è quello degli uccelli: la comunità ornitica comprende 211 specie segnalate. Tra quelle presenti in periodo riproduttivo vi sono lo strillozzo (*Emberiza calandra*) e l'allodola (*Alauda arvensis*) e, in alcuni anni, la quaglia (*Coturnix coturnix*), specie connesse alla presenza di prati, ambienti divenuti rari in area pianiziale.

Di notevole valore è anche la presenza di una colonia riproduttiva di ardeidi - la garzaia di Bosco Marengo - nella quale nidificano l'airone cinereo (*Ardea cinerea*), la garzetta (*Egretta garzetta*) e la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), e recentemente, ad anni alterni, anche l'airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*). Fra i mammiferi si segnala la recente ricomparsa del lupo (*Canis lupus*). Per quanto riguarda gli insetti, si rileva una numerosa presenza di *Oxygastra curtisii*, libellula tutelata a livello europeo.

#### 4.8. Rete ecologica

Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica significa creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e d'interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

La rete ecologica è costituita da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro:

- **Aree centrali** (*core areas*): aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve).
- **Fasce di protezione** (*buffer zones*): zone cuscinetto, o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat.
- **Fasce di connessione** (*corridoi ecologici*): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.
- **Aree puntiformi** o "sparse" (*stepping zones*): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

A questa definizione di rete ecologica va aggiunta una considerazione relativamente alle potenzialità in termini di fruibilità della rete per le popolazioni umane locali: la rete ecologica infatti, una volta definito come suo obiettivo prioritario quello della conservazione della biodiversità, si presta ad andare a costituire un sistema paesistico capace di supportare funzioni di tipo ricreativo e percettivo. Il miglioramento del paesaggio infatti diventa occasione per la creazione, ad esempio, di percorsi a basso impatto ambientale (sentieri e piste ciclabili) che consentono alle persone di attraversare il territorio e di fruire delle risorse paesaggistiche (boschi, siepi, filari, ecc.) ed eventualmente di quelle territoriali (luoghi della memoria, posti di ristoro, ecc.).

**Il sito in esame non rientra in aree interessate dalla rete ecologica.**



#### 4.9. Zone di attenzione

Zone di attenzione	Potenziale impatto
umide, zone riparie, foci dei fiumi	Nessuno
costiere e ambiente marino	Nessuno
montuose e forestali	Nessuno
riserve e parchi naturali	Nessuno
classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000	Nessuno
in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione	Nessuno
a forte densità demografica	Nessuno
di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	Nessuno
territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	Nessuno

#### 4.10 Aziende a rischio di incidente rilevante

La normativa di riferimento relativa al controllo dei pericoli di incidente rilevante connessi con determinate sostanze pericolose è la Direttiva 2012/18/UE (Seveso ter) recepita in Italia con il D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105. Attualmente risultano presenti in Regione Piemonte 80 stabilimenti a rischio di incidente rilevante, dei quali ben 21 sono ubicati in Provincia di Alessandria.

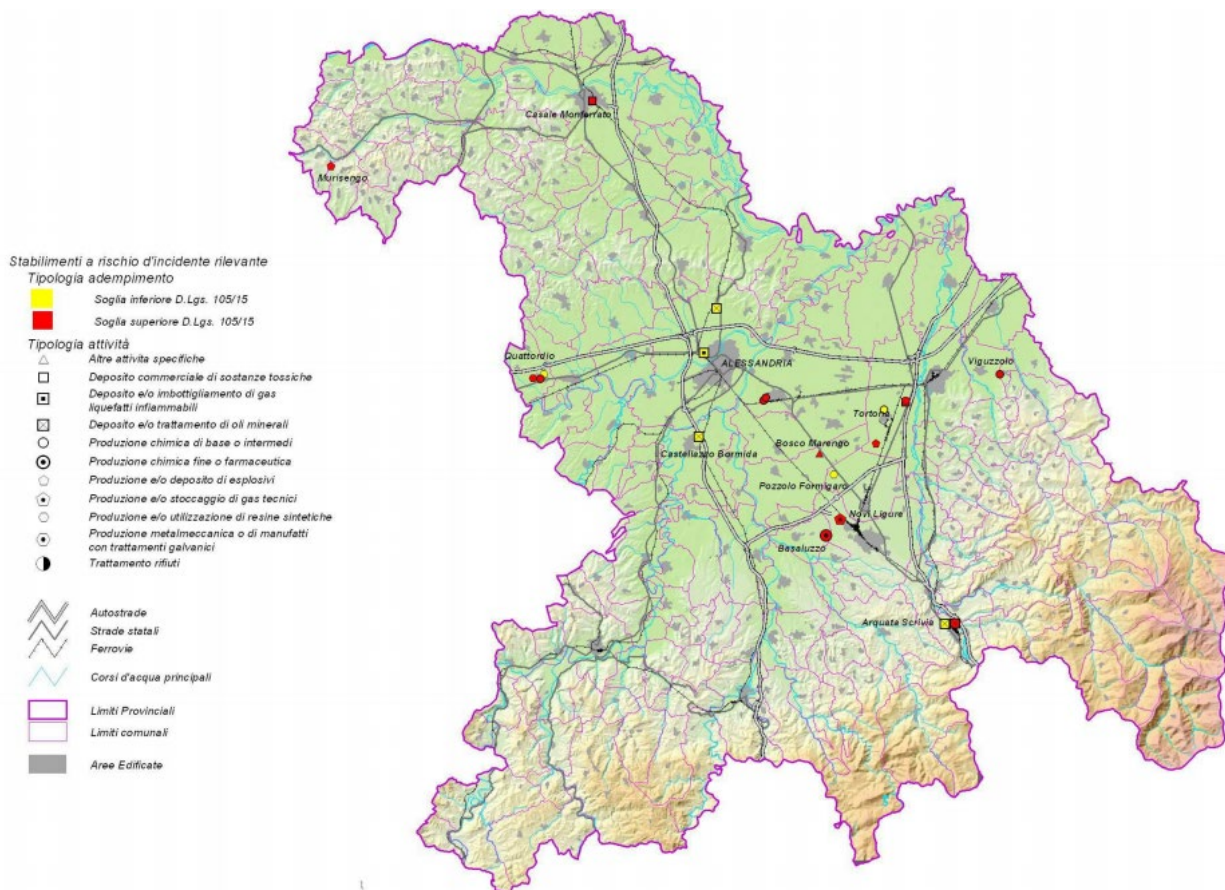
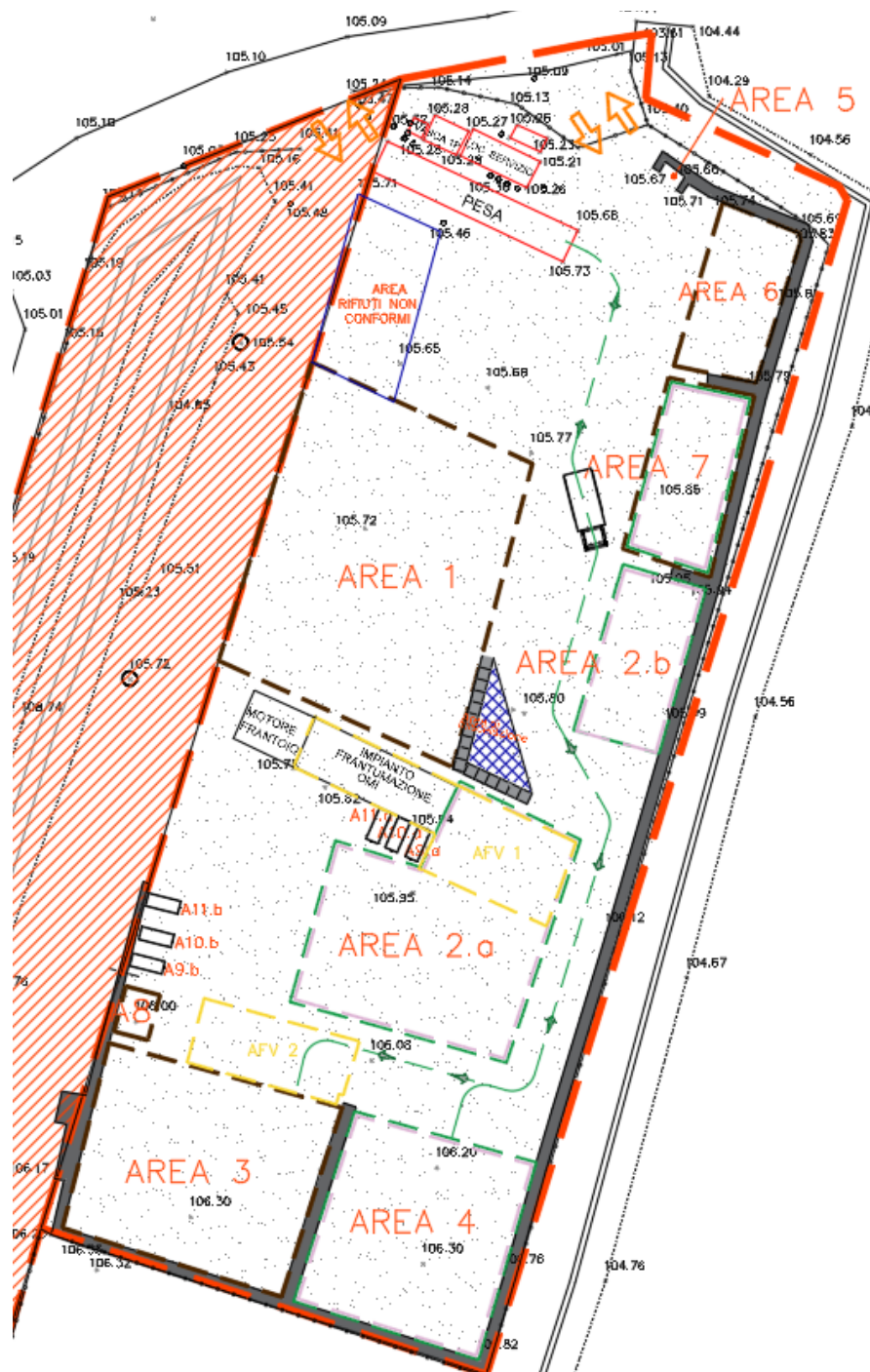


Figura 23: Aziende a Rischio di Incidente Rilevante

**Nel caso specifico il sito in esame non risulta quindi ubicato nelle vicinanze di aree sottoposte a RIR.**





- PERIMETRO DELL'IMPIANTO DI RECUPERO
- AREE DESTINATE ALLA MESSA IN RISERVA DEI RIFIUTI CONFERITI IN IMPIANTO
- AREE DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA (AFV 1 e AFV2)
- AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI TRATTATI IN ATTESA DI ANALISI PER ATTESTAZIONE RISPETTO CRITERI END OF WASTE
- AREE DI STOCCAGGIO AGGREGATI / GRANULATI CONFEZIONATI PRESSO L'IMPIANTO

*Estratto da IAV 01 – PLANIMETRIA SITO ATTUALE Ed. Settembre 2025*



Le capacità di stoccaggio istantaneo della attuale piattaforma sono riassunte nella seguente tabella:

IDENTIFICATIVO AREA	Volume	Tonnellaggio	Materiali depositati	Tipologia stoccaggio	Operazione
	[m <sup>3</sup> ]	[t]			
AREA 1	2000	<b>3000</b>	170101; 170102 170103; 170107 170904; 101311 ( rifiuti inerti )	a cumuli	R13
AREA 2.a	1500	<b>2000</b>	materiale trattato / Aggregato riciclato DM 127/2024	a cumuli	magazzino
AREA 2.b	660	<b>1000</b>	materiale trattato / Aggregato riciclato DM 127/2024	a cumuli	magazzino
AREA 3	1000	<b>1500</b>	170101; 170102 170103; 170107 170904; 101311 ( rifiuti inerti )	a cumuli	R13
AREA 4	1000	<b>1500</b>	materiale trattato / Aggregato riciclato DM 127/2024	a cumuli	magazzino
AREA 5	40	<b>45</b>	170802 (cartongesso)	a cumuli/cassoni	R13
AREA 6	130	<b>200</b>	170504 (terre e rocce)	a cumuli	R13
AREA 7	700	<b>1000</b>	170302 / materiale trattato / granulato di c.b.	a cumuli	R13 / magazzino
A8	40	<b>60</b>	170405 ( rifiuti metallici)	a cumuli / cassone	R13
A9.a	5	<b>15</b>	191202 ( rifiuti metallici autoprodotti)	a cumuli / cassone	art. 185 bis TUA
A9.b	40	<b>45</b>			
A10.a	5	<b>5</b>	191207 (rifiuti legnosi autoprodotti)	a cumuli / cassone	art. 185 bis TUA
A10.b	40	<b>25</b>			
A11.a	5	<b>1,5</b>	191204 (rifiuti plastici autoprodotti)	a cumuli / cassone	art. 185 bis TUA
A11.b	40	<b>3</b>			

Si evince che :

- l'attuale capacità istantanea di stoccaggio dell'impianto è pari a 5.805t
- la capacità annua di trattamento è pari a 117.050 t/anno.

### 5.1. Modifiche in progetto

Rispetto a quanto sopra descritto relativamente allo stato attuale dell'impianto, si prevede di apportare le seguenti modifiche ed ampliamenti:

- ampliamento della piattaforma comprendendo la nuova area in disponibilità (ppcc 635, 637) localizzata ad Ovest dell'attuale piattaforma;
- trasformazione dell'attuale barriera acustica da cumulo in materiale inerte in muro a secco in blocchi monolitici autoprodotti, con altezza equivalente all'attuale;
- inserimento di una linea di recupero di rifiuti speciali non pericolosi inerti finalizzata alla produzione di conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate (es. misto cementato ai sensi della UNI 14227-1);
- trasformazione dell'attuale linea di recupero (sola messa in riserva [R13]) del EER 170504, in linea di recupero [R5] del EER 170504;

Fatte salve le dovute modifiche logistico/planimetriche rimangono invariate tutte le altre linee di recupero autorizzate ovvero :

- linea di recupero rifiuti inerti da costruzione e demolizione ai sensi del DM 127/2024;
- linea di recupero rifiuto EER 170302 (conglomerato bituminoso) di cui p.to 7.6 dell'All.1 al DM 5/02/98:
  - ai sensi del DM 69/2018, se il rifiuto viene gestito singolarmente;
  - ai sensi del DM 127/2024, se gestito in combinazione agli altri rifiuti inerti.
- Linee di recupero del EER 170405 (metalli ferrosi) e EER 17 08 02 (cartongesso), limitata alle sole operazioni di messa in riserva [R13].

In funzione del fatto che il recupero del EER 170504 non è ammesso in procedura semplificata ( regime di cui agli artt. 214 e 216 del D.Lgs. 152/2006 e smi a cui attualmente si riferisce l'impianto in oggetto), le modifiche al progetto comportano la conversione completa dell'impianto alla procedura ordinaria ( regime di cui all'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e smi).

Visto tutto quanto sopra e come dettagliatamente descritto nel seguito :

- l'attuale capacità istantanea di stoccaggio dell'impianto passa da 5.805 t a 11.480 t
- la capacità annua di trattamento passa da 117.050 t/anno a 192.050 t/anno.

Per il nuovo Layout di impianto si rimanda all'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

Segue una descrizione delle linee di recupero (esistenti e nuove) che saranno attivate presso l'impianto in esame.

### **5.2. Linea *esistente* di messa in riserva [R13] rifiuti EER 170802 (CARTONGESSO)**

Trattasi di materiali da costruzione a base gesso diversi di quelli di cui alla voce 170801.

Per queste tipologie di rifiuto è prevista una mera operazione di messa in riserva [R13], così come definita nell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Ai fini dell'accettabilità il rifiuto dovrà essere privo di frazioni frammiste non pertinenti alla codifica assegnata.

A seguito delle operazioni di messa in riserva [R13], entro il raggiungimento della capacità di stoccaggio istantanea/un anno dal conferimento, il rifiuto sarà avviato a recupero [R5] presso impianti terzi.

Per tale rifiuto è stata definita una capacità massima di stoccaggio istantanea pari a 45 ton presso l'AREA 5 identificata nell'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

La gestione delle attività di messa in riserva sarà condotta secondo quanto descritto nell'allegato 02 - SISTEMA DI GESTIONE MESSA IN RISERVA.

### **5.3 Linea *esistente* di messa in riserva [R13] rifiuti EER 170405 (METALLI)**

Trattasi di rifiuti metallici derivanti da attività di costruzione e demolizione.

Per queste tipologie di rifiuto è prevista una mera operazione di messa in riserva [R13], così come definita nell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Ai fini dell'accettabilità il rifiuto dovrà essere privo di frazioni frammiste non pertinenti alla codifica assegnata.

A seguito delle operazioni di messa in riserva [R13], entro il raggiungimento della capacità di stoccaggio istantanea/un anno dal conferimento, il rifiuto sarà avviato a recupero [R4] presso impianti terzi.

Per tale rifiuto è stata definita una capacità massima di stoccaggio istantanea pari 60 ton presso l'AREA A8 identificata nell'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

La gestione delle attività di messa in riserva sarà condotta secondo quanto descritto nell'allegato 02 - SISTEMA DI GESTIONE MESSA IN RISERVA.

#### 5.4. Linea **esistente** di recupero [R5] rifiuti inerti da C&D (ex p.to 7.1 DM 5/02/98)

La presente linea di recupero è allineata ai disposti di cui Decreto 28 Giugno 2024 n° 127 – “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell’articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 Aprile 2006, n.152.”

La Soc. STRIDI S.r.l. adotta il 01 - SISTEMA DI GESTIONE DM 127/2024, riportato in allegato alla presente, al fine di confezionare aggregati riciclati conformi alle normative europee di prodotto e le normative europee di idoneità tecnica, in funzione degli specifici impieghi previsti per gli aggregati recuperati.

I rifiuti trattati nella presente linea sono costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di c.a. e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in cls armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purchè privi di amianto, codificati con EER 170101, 170102, 170103, 170107, 170904, 101311. Inoltre, i rifiuti suddetti potranno essere additivati – previa miscelazione nell’apposita AREA DI MISCELAZIONE – con idonee quantità di EER 170302, messo in riserva presso l’AREA 7, il tutto come descritto nel paragrafo successivo.

Ai fini della ammissibilità in impianto o al processo di recupero si prevedono i seguenti controlli :

##### **i) CONTAMINAZIONE DA AMIANTO**

In riferimento alla potenziale contaminazione da amianto dei rifiuti ascrivibili al p.to 7.1 del DM 5/02/98 i medesimi devono essere dichiarati qualitativamente liberi da amianto prima di essere sottoposti alle operazioni di recupero secondo i seguenti criteri:

**a) rifiuti provenienti da grandi cantieri (> 6000 mc / 9000 ton) oppure da piccoli cantieri dichiarati qualitativamente liberi da amianto:** la verifica deve essere effettuata prima del conferimento in impianto di recupero per lotti di rifiuto non superiori a 1.000 m<sup>3</sup>/1500 ton. Copia della relativa certificazione deve accompagnare i rifiuti all’atto del conferimento in impianto e successivamente deve essere conservata a disposizione degli organi di controllo unitamente ai FIR ed ai registri di carico/scarico;

**b) rifiuti provenienti da piccoli cantieri (< 6000 mc / 9000 ton) privi di certificazione relativa alla contaminazione da amianto:** la verifica può essere effettuata presso l’impianto dopo il conferimento, ma prima dell’avvio alla fase di trattamento (selezione riduzione volumetrica e vagliatura). La verifica deve essere effettuata per lotti di rifiuto non superiori a 500 m<sup>3</sup> / 750 ton. La relativa certificazione deve essere conservata a disposizione degli organi di controllo unitamente ai FIR ed al registro di carico/scarico rifiuti.

Prevvia attuazione delle procedure di cui al suddetto 01 - SISTEMA DI GESTIONE DM 127/2024, per i rifiuti gestiti nella presente linea di recupero è prevista una preventiva operazione di messa in riserva [R13] così come definita nell’allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, per una quantità istantanea massima di 4500 ton, il tutto presso le apposite AREA 1 e AREA 3, identificate nell’allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

In base alle esigenze dell’impianto/disponibilità di mercato l’ AREA 1 e l’AREA 3 potranno :

- entrambe essere dedicate alla messa in riserva [R13] dei rifiuti da grandi cantieri, oppure, entrambe essere dedicate alla messa in riserva [R13] dei rifiuti da piccoli cantieri;
- essere dedicate distintamente, una alla messa in riserva [R13] dei rifiuti da grandi cantieri, l’altra alla messa in riserva [R13] dei rifiuti da piccoli cantieri;



- essere dedicate una o entrambe alla messa in riserva [R13] dei rifiuti da grandi cantieri e alla messa in riserva [R13] dei rifiuti da piccoli cantieri, in cumuli separati, entro la perimetrazione delle aree.

In ognuno dei suddetti casi, la cartellonistica di impianto prevederà sia l'identificazione dell'area (AREA 1 e AREA 3) sia la provenienza dei rifiuti messi in riserva (EER da grandi cantieri, EER da piccoli cantieri).

All'atto dello scarico e durante il processamento del materiale, potranno essere svolte attività di selezione e cernita manuale di frazioni estranee eventualmente presenti; tali frazioni (legno, plastica, ferro) saranno destinate al deposito temporaneo (art. 185bis del D.Lgs. 152/2006 e smi) con relativi EER 191204, 191207, 191202, presso le aree dedicate A9.a, A9.b, A10.a, A10.b, A11.a, A11.b. indicate nell'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

Successivamente, entro il raggiungimento della quantità massima prevista di messa in riserva [R13] e comunque entro 1 anno dal conferimento, i rifiuti ammessi in impianto – in lotti di massimo 3000 m<sup>3</sup>/4500 ton - verranno sottoposti a operazione di frantumazione e vagliatura mediante gli impianti in dotazione finalizzate alla produzione di un materiale trattato granulato. Le macchine sono dotate di un sistema di deferrizzazione a nastro installato sul nastro principale in grado di catturare le eventuali frazioni metalliche contenute nel rifiuto in ingresso; come già descritto sopra, tali frazioni metalliche verranno destinate al deposito temporaneo (art. 185bis del D.Lgs. 152/2006 e smi) con EER 191202.

I materiali trattati decadenti dalle suddette lavorazioni di frantumazione e vagliatura saranno sottoposti a campionamento rappresentativo al fine dei successivi accertamenti di natura fisica e chimica, secondo quanto illustrato nell'allegato 01 -SISTEMA DI GESTIONE DM 127/2024, al fine di poter verificare il rispetto dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto ed essere così classificati aggregati riciclati.

#### **ii) CRITERI DI ATTESTAZIONE DELL'AVVENUTO RECUPERO R5**

##### **Caratteristiche chimico/fisiche dell'aggregato riciclato:**

**Conformità del Test di cessione di cui alla Tab. 3 dell'Al.1 al DM 127/2024;** sono esclusi dal test di cessione i lotti di aggregato recuperato prodotto destinati al confezionamento ( presso impianto interno o esterno) di calcestruzzi di cui alle NTC 2018 con classe di resistenza maggiore o uguale di C 12/15. Sono altresì esclusi i lotti di aggregato recuperati prodotti destinati alla produzione di clinker per cemento e di quelli destinati alla produzione di cemento.

**Conformità dei parametri di cui alla Tab. 2 dell'Al. 1 al DM 127/2024,** a seconda degli utilizzi previsti per l'aggregato;

**Conformità prestazionali** previste dalla norma UNI di riferimento e secondo la norma di Idoneità tecnica assegnata per il successivo impiego dell'aggregato, secondo quanto disposto (frequenza di controllo e proprietà monitorate) dal Manuale CPF

I materiali trattati – in attesa del campionamento o del ricevimento delle analisi attestanti il rispetto delle caratteristiche chimico/fisiche sopra indicate – saranno stoccati presso l' AREA 2.a, l'AREA 2.b e l'AREA 4 indicate nell'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

Al ricevimento delle analisi attestanti la conformità ai criteri eow, il materiale trattato potrà essere convertito in aggregato riciclato ed essere trasferito all'esterno della piattaforma.

In attesa della completa evacuazione del lotto di aggregato riciclato, se per esigenze impiantistiche, l'AREA 2.a, l'AREA 2.b e l'AREA 4, necessitano di essere occupate anche da materiale trattato, in corso di nuova produzione :

- la porzione di AREA-i libera dovrà essere preventivamente sottoposta a pulizia al fine di asportare residui di materiali precedentemente depositati;
- il cumulo di materiale trattato sarà fisicamente separato dal cumulo di aggregato riciclato, con un franco di almeno 1 metro tra i due cigli inferiori dei cumuli;
- i materiali depositati saranno chiaramente identificati con idonea cartellonistica (LOTTO DI AGGREGATO RICICLATO, LOTTO DI MATERIALE TRATTATO).

#### **5.5. Linea *esistente* di recupero [R5] rifiuti scarificazione e fresatura di manti stradali (ex p.to 7.6 DM 5/02/98)**

Trattasi di rifiuti composti da miscele bituminose ovvero fresato o materiali di scarifica di strade.

Tali rifiuti potranno essere :

- **additivati** – previa miscelazione nell'apposita AREA DI MISCELAZIONE – **ai rifiuti inerti da Costruzione e Demolizione**, gestiti come descritto al paragrafo precedente, **secondo quanto disposto dal DM 127/2024**. In questo caso, il trasferimento dall'AREA 7 all'AREA DI MISCELAZIONE potrà avvenire a mezzo di pala gommata. Nell'AREA DI MISCELAZIONE, l'escavatore che alimenta il frantoio fisso OMI – CMD/110 A provvederà ad omogeneizzare il rifiuto EER 170302 con gli altri rifiuti inerti processati al fine di alimentare il frantoio in modo continuo. Per la successiva gestione del ciclo di recupero si rimanda a quanto già descritto al paragrafo precedente.
- **essere gestiti puri**, con linea dedicata **secondo i disposti di cui al DM 69/2018**, *“Regolamento recante disciplina di cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152”*, ed in particolare all'articolo 3 del citato decreto Ministeriale, riportante i “Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto”.

Ai fini della ammissibilità in impianto dovrà essere riscontrata la coerenza del carico con la tipologia di rifiuto, l'assenza di frazioni estranee in quantità evidenti e difformi.

Nel caso di gestione secondo i disposti di cui al DM 69/2018, previa attuazione delle procedure di cui all'allegato 03 - *PROTOCOLLO EoW fresato\_Giugno 2025*, per i rifiuti gestiti nelle presente linea di recupero è prevista una preventiva operazione di messa in riserva [R13] così come definita nell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, per una quantità istantanea massima di 1000 ton, il tutto presso l'AREA 7, identificata nell'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

All'atto dello scarico e durante il processamento del materiale, potranno essere svolte attività di selezione e cernita manuale di frazioni estranee eventualmente presenti; tali frazioni (legno, plastica, ferro) saranno destinate al deposito temporaneo (art. 185bis del D.Lgs. 152/2006 e smi) con relativi EER 191204, 191207, 191202, presso le aree dedicate A9.a, A9.b, A10.a, A10.b, A11.a, A11.b. indicate nell'allegata TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

Successivamente, entro il raggiungimento della quantità massima prevista di messa in riserva [R13] e comunque entro 1 anno dal conferimento, i rifiuti ammessi in impianto – in lotti da massimo 700 m<sup>3</sup>/1000 ton - verranno sottoposti - se necessario - ad attività di frantumazione e vagliatura mediante gli impianti in dotazione finalizzate alla produzione di un materiale trattato granulato. Le macchine sono dotate di un sistema di deferizzazione a nastro installato sul nastro principale in grado di catturare le eventuali frazioni

metalliche contenute nel rifiuto in ingresso; tali frazioni metalliche verranno trasferite presso i cassoni dedicati al deposito temporaneo (art. 185bis del D.Lgs. 152/2006 e smi) del EER 191202.

I materiali trattati decadenti dalle suddette lavorazioni saranno ridepositati nella medesima AREA 7 al fine del successivo campionamento. Nell'immediatezza della lavorazione (frantumazione e vagliatura) il materiale trattato sarà temporaneamente stoccato in cascata del nastro di produzione in AREA 2.a. per essere prontamente trasferito all'AREA 7. In tale caso :

- la porzione di AREA 2.a libera dovrà essere preventivamente sottoposta a pulizia al fine di asportare residui di materiali precedentemente depositati;
- il cumulo di materiale trattato sarà fisicamente separato da eventuali altri cumuli presenti nell'AREA 2.a, con un franco di almeno 1 metro tra i due cigli inferiori dei cumuli;
- i materiali depositati saranno chiaramente identificati con idonea cartellonistica.

Se il rifiuto non necessita di alcun trattamento di frantumazione e vagliatura sarà direttamente sottoposto al campionamento.

Gli accertamenti di natura fisica e chimica, secondo quanto illustrato nell'allegato 03 - *PROTOCOLLO EoW fresato\_Giugno 2025*, sono utili al fine di poter verificare il rispetto dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto ed essere così classificati quali granulato di c.b.

I materiali trattati – in attesa del campionamento o del ricevimento delle analisi attestanti il rispetto delle caratteristiche chimico/fisiche sopra indicate – saranno stoccati presso la medesima AREA 7.

Al ricevimento delle analisi attestanti la conformità ai criteri eow il materiale trattato potrà essere convertito in granulato di c.b ed essere trasferito all'esterno della piattaforma.

Se per esigenze impiantistiche, l'AREA 7 di stoccaggio del granulato di c.b., deve essere occupata anche da nuovo rifiuto EER 170302 :

- la porzione di AREA 7 libera dovrà essere preventivamente sottoposta a pulizia al fine di asportare residui di materiali precedentemente depositati;
- il cumulo di rifiuto sarà fisicamente separato dal cumulo di granulato di c.b., con un franco di almeno 1 metro tra i due cigli inferiori dei cumuli;
- I materiali depositati saranno chiaramente identificati con idonea cartellonistica.

La gestione delle attività di recupero sarà condotta secondo quanto descritto nell'allegato 03 - *PROTOCOLLO EoW fresato\_Giugno 2025*

#### **5.6. Nuova linea di recupero [R5] terre e rocce da scavo EER 170504**

Trattasi di rifiuti costituiti da terra derivante da scavi condotti, anche con interventi di bonifica, presso aree civili/residenziali e/o industriali.

Ai fini dell'omologa/accettazione in impianto il produttore dovrà fornire:

a1) report analitici che, in conformità ai criteri classificazione e di valutazione delle singole caratteristiche di pericolo secondo le indicazioni delle LL GG SNPA 105/2021 approvate con Decreto 47/2021, attestino la non pericolosità del rifiuto ai sensi dei disposti normativi di livello comunitario e nazionale (per rifiuti aventi EER a specchio), compresa l'assenza di contaminazione da amianto.

a2) test di cessione conforme ai limiti di cui alla Tab. 3 del DM 127/2024;

a3) analisi chimiche relativamente alla concentrazione di inquinanti che dovranno essere inferiori alla soglia di contaminazione di cui alla colonna A o B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi;

Per tale tipologia di rifiuto è prevista una preventiva operazione di messa in riserva [R13] così come definita nell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, finalizzata allo stoccaggio del rifiuto, il tutto presso le apposite piazzole riservate:

- AREA 6.A destinata allo stoccaggio del rifiuto EER 170504 con CSC < limiti di col. A oppure < col. B;
- AREA 6.B destinata allo stoccaggio del rifiuto EER 170504 con CSC < limiti di col. A oppure < col. B;

All'atto dello scarico potranno essere svolte attività di selezione e cernita manuale di frazioni estranee eventualmente presenti (carta, stracci, legno, tessuti etc).

Le frazioni estranee derivanti dalle attività di selezione/lavorazione saranno destinate al deposito temporaneo art. 185 bis del D.Lgs. 152/2006 e smi .

Successivamente, entro il raggiungimento della capacità massima di stoccaggio istantanea delle baie (570 m<sup>3</sup> / 1000 ton e 1.700 m<sup>3</sup> / 3000 ton) e comunque entro 1 anno dal conferimento, il rifiuto sarà sottoposto ad omogeneizzazione e campionamento ai fini della successiva caratterizzazione. Se necessario il rifiuto sarà sottoposto ad operazioni di frantumazione e/o vagliatura.

I criteri di EoW previsti per tale linea sono riportati nel seguito della presente Tabella :

Criteri EoW per PDR "terra"		
Ambientali	CSC < col.A	Eow "terra" A
	Eco-compatibilità Tab. 3 DM 127/2024	
Prestazionali	Classificazione prospetto 1 della UNI 11531-1 ( per uso del PDR a riempimenti, colmate e reinterri) Verifica requisiti Parag.4.1.2., 4.1.3, 4.1.4 UNI 11531-1 in caso di usi specifici oltre al riempimento, colmate o reinterri)	
Ambientali	CSC < col.B	Eow "terra" B
	Eco-compatibilità Tab. 3 DM 127/2024	
Prestazionali	Classificazione prospetto 1 della UNI 11531-1 ( per uso del PDR a riempimenti, colmate e reinterri) Verifica requisiti Parag.4.1.2., 4.1.3, 4.1.4 UNI 11531-1 per assegnazione usi specifici oltre al riempimento, colmate o reinterri	

Nel momento in cui tutte le suddette conformità saranno attestabili con specifici rapporti di prova, il lotto di rifiuto EER 170504 caratterizzato, potrà essere convertito in prodotto da recupero ed essere stoccato :

- presso le baie AREA 6.A ed AREA 6.B

La gestione della linea avverrà :



- nel rispetto di uno specifico protocollo che farà parte del Manuale del Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della UNI 14001:2015. A tale riguardo vedasi l'allegato 04 - *PROTOCOLLO DI GESTIONE LINEA EER 170504*;

Per tale Linea di recupero sarà richiesta un'autorizzazione di cessazione della qualifica di rifiuto "caso per caso" ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e smi, secondo i criteri ambientali previsti dal DM 127/2024.

Alla luce delle suddette considerazioni si espongono le specifiche condizioni e criteri di cessazione della qualifica di rifiuto - End of Waste ai sensi dell'art. 184-ter ( c1 e c3 ) del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Impianto per il recupero R5 di rifiuti speciali NP ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e smi - Soc. STRIDI SRL Condizioni e criteri di cessazione della qualifica di rifiuto - End of Waste ai sensi dell'art. 184-ter ( c1 e c3 ) del D.Lgs. 152/2006 e smi		<b>LINEA DI RECUPERO EER 170504</b>	
<b>Art. 184-ter. Cessazione della qualifica di rifiuto</b> 1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:	<b>Attestazione del rispetto delle condizioni EoW</b>		<b>Note</b>
a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;	L'Eow Terra A o B è destinato ad opere di ingegneria edilizia/infrastrutturale per la realizzazione di riempimenti/colmate.		
b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;	La STRIDI SRLimpiega prodotti equivalenti al Eow Terra A o B, da diversi anni con un ampio mercato diffuso		
c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;	L'Eow Terra A o B sarà conforme alla UNI 11531-1.		
d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.	Eow Terra A o B sarà utilizzato in sostituzione di materie prime vergini limitando l'estrazione mineraria ed i relativi impatti indotti. Eow terra A o B sarà eco-compatibile e gli standard di riferimento adottati consentono di escludere impatti negativi sull'ambiente o sulla salute umana.		
<b>Indicazioni ai sensi dell' art. 184-ter. Cessazione della qualifica di rifiuto</b> 3. <<omissis>>, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, <<omissis>> sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono:	Conformità del processo di recupero alle norme tecniche del DM 5/02/98	<b>Indicazioni per i criteri dettagliati utili per definire l'EoW</b>	
a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. Vedasi p.to 7.31bis <input type="checkbox"/> No	--	
b) processi e tecniche di trattamento consentiti;	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. Vedasi p.to 7.31bis <input type="checkbox"/> No	Sostanzialmente i processi e le tecniche di recupero proposte sono previste dal DM 5/02/98 (e dal DM 127/2024), tuttavia si richiede di anticipare la cessazione di qualifica del rifiuto all'operatività in impianto piuttosto che al successivo cantiere di impiego a cui il DM 98 rimanda l'operazione di recupero R5 ( p.to 7.31bis 3-letr. b) e c))	
c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No	Eow terra A o B sarà conforme al Test di cessione All.3 DM 127/2024, presenterà CSC < col.A o B ed sarà conforme alla UNI 11531-1.	
d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No	STRIDI S.r.l. detiene la certificazione ISO 14001:2015 estesa alle operazioni di gestione impianto di recupero. Il Manuale recepirà il Protocollo di Gestione relativo alla linea di recupero EER 170504.	Vedi All. 04. DI PROTOCOLLO DI GESTIONE EER 170504
e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No	Il gestore dell'impianto rilascerà DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' per lotti.	Vedi All. 05 DDC

### 5.7. Nuova linea di recupero [R5] per il confezionamento di conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate (es. misti cementati UNI 14227-1)

I rifiuti previsti nella nuova linea di recupero sono riconducibili a quanto riportato nei punti elencati nell' All. 1 Sub. 1 del ex DM 5/02/98 in cui è previsto, quale attività di recupero, il confezionamento di *conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate*, il tutto come riportato nella seconda colonna della seguente tabella.

Trattasi dei seguenti rifiuti :

CER	p.to	DESCRIZIONE	OEPRAZIONI
01 01 02	7.17	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	R13 - R5
01 03 08	7.17	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	R13 - R5
01 04 08	7.2 - 7.17	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	R13 - R5
01 04 10	7.2 - 7.17 - 12.3	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	R13 - R5
01 04 13	7.2 - 12.3 - 12.4	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	R13 - R5
02 04 02	7.17	carbonato di calcio fuori specifica	R13 - R5
02 07 01	7.17	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	R13 - R5
03 03 09	12.1	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	R13 - R5
03 03 10	12.1	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di	R13 - R5
06 03 14	7.18	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	R13 - R5
06 03 16	7.8	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	R13 - R5
06 09 02	4.1	Scorie fosforose	R13 - R5
10 01 01	13.1 - 13.2	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	R13 - R5
10 01 02	13.1	ceneri leggere di carbone	R13 - R5
10 01 03	13.1 - 13.2	ceneri leggere di torba e legno non trattato	R13 - R5
10 01 15	13.1 - 13.2	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce	R13 - R5
10 01 17	13.1 - 13.2	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	R13 - R5
10 02 01	4.4	rifiuti dal trattamento delle scorie	R13 - R5
10 02 02	4.4 - 5.17	scorie non trattate	R13 - R5
10 02 08	7.27 -	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	R13 - R5
10 02 12	12.11	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	R13 - R5
10 02 14	12.12	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 1	R13 - R5
10 02 15	12.12	altri fanghi e residui di filtrazione	R13 - R5
10 06 01	4.1	scorie della produzione primaria e secondaria	R13 - R5
10 06 02	4.1	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	R13 - R5
10 08 09	4.1	altre scorie	R13 - R5
10 08 11	4.1 - 13.11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10	R13 - R5
10 09 03	4.1	scorie di fusione	R13 - R5
10 09 06	7.25	forme ed anime di fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alle voci 10 09 05	R13 - R5
10 09 08	7.25	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	R13 - R5
10 09 10	7.25	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	R13 - R5
10 09 12	7.25	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	R13 - R5
10 10 03	4.1	scorie di fusione	R13 - R5
10 13 04	7.18	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	R13 - R5
12 01 15	12.11	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	R13 - R5
16 11 02	7.8 - 7.25	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da	R13 - R5
16 11 04	7.8 - 7.25	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla	R13-R5
16 11 06	7.8	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla	R13-R5

17 05 08	7.11	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	R13-R5
19 01 12	13.2	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelli di cui alla voce 19 01 11	R13-R5
19 01 14	13.2	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	R13-R5

Il progetto in esame si pone quale obiettivo il confezionamento di conglomerati cementizi mediante il recupero di rifiuti speciali non pericolosi che presentano caratteristiche tecnologiche e chimiche compatibili a tale impiego. Nella fattispecie il processo di recupero è già previsto dalle norme tecniche del DM 5/02/98, ma viene richiesto di poter condurre tale processo per provenienze e caratteristiche dei rifiuti anche diverse da quanto indicato dal DM 5/02/98, il tutto fatto salvo il rispetto dei requisiti tecnologici a cui deve forzatamente riferirsi l'EoW conglomerato cementizio.

Il prodotto da recupero finale EoW è pertanto un **conglomerato cementizio** (non strutturale) con definite proprietà di resistenza e monoliticità riconducibile, di fatto, ad una miscela legata (con leganti idraulici).

Tali conglomerati saranno costituiti da un mix di rifiuti di origine industriale pluri-inerte derivante da processi industriali di trattamento termico e meccanico dei rifiuti, legati con legante idraulico (cemento) eventuali additivi quali calce, argilla, aeranti e/o fluidificanti ed acqua.

Essi potranno essere utilizzati, in ambito non strutturale, alla medesima stregua dei comuni conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate, per :

- a) riempimenti di scavi in trincea per sottoservizi;
- b) livellamento di fondazioni;
- c) realizzazione di fondi e sottofondi stradali;
- d) inertizzazione di serbatoi interrati;
- e) tamponamenti ed opere provvisorie;
- f) riempimento di cavità difficilmente accessibili;
- g) riempimenti di depressioni in cui occorre garantire proprietà geotecniche ad elevata portanza;
- h) realizzazione di strati tecnici ad elevate proprietà geotecniche (vedi prove di carico su piastra);
- i) stabilizzazione del suolo per la realizzazione di piste d'accesso ai cantieri in alternativa allo stabilizzato;
- l) costruzione di manufatti gettati in opera tramite casseri (blocchi cubici di contenimento/ sostegno a secco per stalli o box presso attività industriali / commerciali).

In base ai requisiti tecnologici richiesti al prodotto da recupero (**vedi applicazioni a), b), c), d), e), f), g), h), i)**) esso potrà essere caratterizzato secondo i requisiti di cui alla UNI EN 14227-1.

Ai fini dell'attestazione della continuità circa la conformità della miscela saranno adottate opportune procedure di controllo (vedi CPF) secondo quanto indicato al p.to B.4 della UNI EN 14227-1.

Il fuso granulometrico della miscela secca sarà conforme ai requisiti di cui alla UNI EN 14227-1, salvo diverse eventuali esigenze tecnologiche della miscela.

Si precisa che il mix design sarà suscettibile di eventuali tarature *in operam* al fine di adattarlo alla congenita variabilità dei rifiuti in ingresso presso la piattaforma ed alle effettive esigenze tecnologiche da rispettare per il conglomerato cementizio (vedi fluidità dell'impasto) da produrre.

Qualora, per variabilità congenita temporanea dei componenti che partecipano al confezionamento della miscela pluri-inerte, non si riuscissero a rispettare i limiti granulometrici si provvederà ad integrare la miscela con inerti naturali o Eow.



La miscela secca (rifiuti costituenti il mix design) così ottenuta, previa miscelazione ed omogeneizzazione con acqua e legante idraulico (cemento) ed eventuali additivi assume, dopo un adeguato tempo di stagionatura, una resistenza meccanica durevole ed apprezzabile mediante prove eseguibili su provini di forma assegnata, anche in presenza di acqua o gelo.

Tale applicazione consente pertanto di addivenire all'obiettivo di recuperare rifiuti speciali che posseggono caratteristiche tecnologiche e chimico - fisiche che li renderebbero sprecati per altri recuperi meno pregiati, il tutto andando a sostituire materie prime vergine di cava (ghiaie e sabbie) diversamente e tradizionalmente utilizzate per il confezionamento di calcestruzzi non strutturali.

Il tutto attraverso una tecnologia, ormai consolidata, di trattamento intrinseco dei rifiuti che costituiscono la miscela secca dell'impasto che di fatto consiste nella solidificazione e stabilizzazione (s/s) dei rifiuti medesimi a base di leganti idraulici (cemento e calce).

Le attività di confezionamento avverranno mediante lo specifico impianto di betonaggio (*FLOWBETON 250*), appositi box adibiti allo stoccaggio dei rifiuti grossolani - eventualmente da sottoporre a frantumazione - e rifiuti equivalenti ad una frazione sabbiosa che partecipano alla composizione della miscela secca ed appositi silos per lo stoccaggio dei cementi e dei rifiuti pulverulenti (ceneri) che partecipano all'azione legante o come filler nella miscela.

Similmente a quanto sopra, in base ai requisiti tecnologici richiesti al prodotto da recupero (vedi applicazioni I), esso potrà essere caratterizzato secondo i requisiti di cui alla UNI EN 6556 e UNI EN 12390-3.

La dislocazione dell'impianto e relativa logistica abbinata all'interno del complesso della STRIDI Srl sono rappresentate nella TAV 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

#### **5.7.1. Descrizione dell'impianto e delle tecnologie di recupero**

L'impianto di recupero mobile (*FLOWBETON 250*) è costituito dai seguenti componenti:

- tramoggia a quattro scomparti;
- silos per contenimento cemento;
- silos per contenimento ceneri;
- nastri e coclee estrattrici;
- sistemi di pesatura e dosaggio per tramoggia miscela secca;
- miscelatore discontinuo a doppio albero;
- linee adduzione acqua/additivi.

Il ciclo produttivo prevede le seguenti attività.

**a) stoccaggio cementi e ceneri :** il cemento (materia prima) e le ceneri (rifiuto) da recuperare arriveranno presso l'impianto tramite cisterne stradali e trasferite pneumaticamente presso gli appositi silos dedicati. E' prevista la predisposizione dei seguenti silos:

- **SILOS 1 :** destinato allo stoccaggio del legante idraulico (cemento) (capacità 75 ton)
- **SILOS 2 :** destinato allo stoccaggio delle ceneri (filler), in alternativa al cemento (capacità 75 ton)

Attraverso appositi registri di lavorazione sarà possibile in ogni istante stabilire la capacità residua dei silos. I silos sono dotati di filtro depolveratore passivo che evita la dispersione di polveri in atmosfera, sia durante le operazioni di carico che di scarico.

**b) stoccaggio rifiuti per aggregati :** i rifiuti grossolani conformi alla ricetta per il confezionamento delle miscele legate arriveranno presso l'impianto tramite autocarri, sfusi. I materiali saranno stoccati presso gli appositi box per il successivo prelievo ai fini della frantumazione - se necessaria - o dell'inserimento nell'impianto di miscelazione.

E' prevista la predisposizione dei seguenti box:

- **AREA 12 (grezzi) :** destinato allo stoccaggio dei rifiuti grossolani
- **AREA 13 (semilavorati):** destinato allo stoccaggio dei rifiuti grossolani frantumati **o conferiti in pezzatura idonea all'impiego.**
- **AREA 14 :** destinato allo stoccaggio dei rifiuti fini

All'interno dei box potrà essere effettuata una pre-omogeneizzazione utile per garantire una costanza di caratteristiche chimico/fisiche nei successivi inserimenti nell'impianto di mescolazione.

**c) definizione del mix design:** le attività di recupero si concretizzano nel momento in cui i rifiuti vengono prelevati dai box di stoccaggio e vengono inseriti nelle tramogge dell'impianto FLOWBETON 250, per poi essere inviati al mescolatore. La successiva mescolazione calibrata con cemento/acqua ed additivi consente l'ottenimento di una miscela legata che acquisirà le caratteristiche definitive solo a seguito dell'idratazione/presa del cemento, pertanto è fondamentale la taratura del mix design preventiva e la sua standardizzazione.

Per quanto riguarda la taratura del mix design saranno condotte prove preliminari (ITT) sia sulla miscela secca (ante impasto con acqua/cemento/additivi) sia sul prodotto finito (post impasto con acqua/cemento/additivi e costipazione/formatura) atte ad accertare la conformità dei vari rifiuti costituenti. Una volta definito il mix design (miscela calibrata di rifiuti che sarà dosata nel mescolatore con acqua/cemento ed additivi) il medesimo può essere messo in produzione. Il mantenimento di una procedura di CPF garantirà il controllo periodico delle caratteristiche testate con le prove preliminari ITT.

Attraverso uno specifico **CPF** saranno periodicamente verificati i parametri di qualità previsti.

Ai fini dell'attestazione del processo di EoW, dovrà essere verificata l'applicazione del CPF (prove ITT, prove periodiche), controllo granulometrico del mix design ed attestazione del processo di additivazione di acqua e cemento secondo le ricette stabilite con le medesime prove ITT.

**d) impasto delle miscele:** i rifiuti vengono prelevati con pala gommata ed inseriti nelle tramogge pesatrici dell'impianto di betonaggio FLOW BETON 250. Dalle tramogge opportuni estrattori prelevano quantitativi calibrati (secondo quanto stabilito dal mix design) per il successivo invio al mescolatore

discontinuo, congiuntamente all'additivazione di cemento/legante, ceneri pozzolane e/o ceneri filler dai silos ed acqua.

Il mescolatore discontinuo effettua la mescolazione della miscela quindi procede con lo scarico della miscela legata mediante un nastro trasportatore brandeggiabile che ne consente l'invio diretto al cassone degli autocarri/autobetoniere adibiti al trasporto oppure a terra presso apposito box per il successivo prelievo, entro il periodo di idratazione latente del cemento.

Il dosaggio, **indicativo**, per il confezionamento della miscela è il seguente:

Materia	Quantità per metro
Aggregato grossolano ( $20 < d < 40$ mm)	400 kg/m <sup>3</sup>
Aggregato fine ( $1 < d < 20$ mm)	900 kg/m <sup>3</sup>
Cemento	50 - 100 kg/m <sup>3</sup>
Rapporto acqua/cemento	0.6
Ceneri e fini come filler	600 kg/m <sup>3</sup>

Si precisa che le operazioni di recupero R5 sui rifiuti che partecipano al confezionamento della miscela legata avvengono "fisicamente" alla bocca del mescolatore, all'interno del quale viene avviato il processo di idratazione del cemento che comporta la resistenza finale del prodotto e la stabilizzazione delle sostanze chimiche presenti nella miscela secca.

Il processo di recupero R5 è pertanto da intendersi quali una fase di stabilizzazione e solidificazione mediante trattamento a base cemento:

- **la solidificazione** ha l'obiettivo di conferire ai rifiuti che compongono la miscela secca caratteristiche di stabilità del punto di vista fisico e dimensionale, assicurando contemporaneamente che gli inquinanti rimangano confinati all'interno della massa trattata;
- **la stabilizzazione** consiste nella trasformazione dei contaminanti in una forma più stabile dal punto di vista chimico ad esempio a seguito della precipitazione di specie ioniche solubili in forma di sali poco solubili.

La solidificazione e la stabilizzazione sono il risultato dell'idratazione del legante cementizio che consente di ottenere, quindi un prodotto che a fine idratazione acquisisce un indubbio carattere di monoliticità.

Il processo di idratazione del cemento che costituisce la vera e propria azione di recupero R5 deriva da una serie di reazioni che avvengono nel tempo (entro la stagionatura del conglomerato cementizio) da parte della molteplicità delle componenti e fasi del cemento stesso: le principali fasi sono  $C_3S$ ,  $C_2S$ ,  $C_3A$ ,  $C_4AF$  <sup>(2)</sup>, mentre  $CaO$ ,  $CaSO_4 \cdot H_2O$ ,  $(NaK)SO_4$  rappresentano le fasi costituenti minori. La formazione dei prodotti di idratazione e sviluppo della microstruttura del prodotto finale indurito dipendono da una serie di reazioni chimiche che hanno luogo in soluzione, all'interfaccia liquido/solido, nonché tra le particelle solide.

---

<sup>2</sup> breviatura adottata nella chimica del cemento dove C= CaO, S=SiO<sub>2</sub>, A= Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, F=Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, S=SO<sub>3</sub>, H=H<sub>2</sub>O

L'evoluzione del processo di idratazione del cemento avviene per fasi successive:

- 1) fase iniziale (0-15 min);
- 2) periodo di induzione o di idratazione latente (15 min - 4 h);
- 3) accelerazione e presa (4-8 h);
- 4) rallentamento ed indurimento (8-24 h);
- 5) stagionatura (1-28 gg)

Pertanto, entro la conclusione della idratazione latente del legante idraulico, il conglomerato cementizio prodotto viene posato in opera, assumendo i requisiti di resistenza richiesti.

#### **5.7.2. Controlli di produzione e criteri EoW**

Il ciclo produttivo sarà sottoposto a controllo secondo la UNI EN 14227-1.

Il tutto come illustrato nel seguente PROTOCOLLO DI ACCETTAZIONE RIFIUTI IN IMPIANTO, GESTIONE OPERATIVA, CONTROLLO QUALITA'



## IMPIANTO PRODUZIONE MISTO CEMENTATO – STRIDI S.r.l.

### PROTOCOLLO DI ACCETTAZIONE RIFIUTI IN IMPIANTO, GESTIONE OPERATIVA, CONTROLLO QUALITA'

MATERIALE	CER	FASE			NORMA DI RIFERIMENTO	PROPRIETA' MONITORATA	MODALITA'	FREQUENZA	LIMITI	Note
		ACCETTAZIONE IN IMPIANTO	Lavorazione	Post lavorazione						
Cementi		x			CEN 197-1	Qualità	Rilascio documentazioni del produttore	Ad ogni fornitura	Conformità alla EN 197-1	
Acqua		x			UNI EN 1008	Presenza di sostanze che possono alterare il processo di idratazione del cemento	Analisi chimiche	Quinquennale	Vedi limiti UNI EN 1008	Ad oggi, si prevede l'uso di acqua prelevata da pozzo interno all'impianto
Additivi		X			EN 934	Idoneità all'uso per additivazione di calcestruzzo	Rilascio documentazioni del produttore	Ad ogni fornitura	Conformità alla EN 934 -2	
Rifiuti ( <b>tutti</b> ) per confezionamento miscela secca	Tutti i CER ammessi nella filiera di produzione del conglomerato cementizio	X			Reg. UE 1357/2014 Reg. UE 1179/2016 Reg. UE 997/2017 Reg. 1021/2019	Pericolosità	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Vedi criteri di NON pericolosità	
Rifiuti (ceneri con azione pozzolanica)	10 01 01 10 01 02 10 01 03	X			UNI EN 450-1	Capacità pozzolanica (equivalente al cemento)	Rilascio documentazioni del produttore	Ad ogni fornitura	Conformità alla UNI EN 450-1	Nel caso in cui la cenere rispetta i requisiti di cui alla UNI EN 450
					UNI EN 450-1	Tempi di inizio presa	Determinazione dei tempi di presa secondo Par. 5.3.5 della EN 450-1 EN 196-3	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Par. 5.3.5 della EN 450-1 < di 2 volte i tempi di presa del cemento di prova	Nel caso in cui la cenere NON rispetta i requisiti di cui alla UNI EN 450
					DM 5/02/98	Contaminazione da PCDD, PCB, PCT	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	PCDD < 2.5 ppb PCT < 25 ppm	Nel caso in cui la cenere NON rispetta i requisiti di cui alla UNI EN 450

Rifiuti (scorie) grossolani (p.to 4.1 DM 5/02/98)	06 09 02 - 10 06 01 10 06 02 - 10 08 09 10 08 11 - 10 10 03	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	FeO+ CaO+ SiO <sub>2</sub> + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +MgO : 80 -90 % C < 10% ss S<15% ss Zn<20% ss Pb<8% ss Cu<1,4% ss Cd<0,25% ss As<0.4% ss CrIII < 0,6% ss	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (scorie) grossolani (p.to 4.4 DM 5/02/98)	10 02 02 -10 09 03 10 02 01	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	FeO, CaO, SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , MgO > 80%	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (loppa) grossolani (p.to 5.17 DM 5/02/98)	10 02 02	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	SiO <sub>2</sub> > 30 %, CaO > 40% MgO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Non conforme alla UNI, ENV 197-1	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (rifiuti di rocce da cave autorizzate) grossolani (p.to 7.2 DM 5/02/98)	01 04 13 01 04 08 - 01 04 10	X			DM 5/02/98	Consistenza fisica	Verifica visiva	Ad ogni conferimento	Nessuna particolare specifica ( materiale inerte, in pezzatura e forma varia, comprese le polveri).	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (refrattari) grossolani (p.to 7.8 DM 5/02/98)	16 11 06 - 16 11 02 16 11 04 - 06 03 16	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Rifiuti frammenti solidi, uniti o meno a elementi metallici rientranti nelle seguenti categorie: a) silicei: SiO <sub>2</sub> >90%, CaO<3%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <1%, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <0,5%, TiO <sub>2</sub> <0.01%; b) Silico-alluminosi: Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 25-50%, SiO <sub>2</sub> 70-45%, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1-2%; c) Alluminosi: Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> >50% d) Magnesiaci: MgO 85-87%, CaO 0,2-2,6%, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,2-2,3%; e) Cromo-magnesiaci: Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ca 20%; MgO ca 60%, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ca 14%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ca 6%, CaO<2%;	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.

								f) Graffiti: C ca 50%, SiC ca 40% g) Dolomitici: CaO + MgO > 85% sul prodotto calcinato	
Rifiuti (refrattari) grossolani (p.to 7.9 DM 5/02/98)	16 11 06	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	a) SiC < 90%, SiO <sub>2</sub> ca 1%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ca 1%.  Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (pietrisco tolto d'opera) grossolani (p.to 7.11 DM 5/02/98)	17 05 08	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Pietrisco costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70 %, con sabbia e argilla per circa il 30%.  Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (vaghiatura del calcare) grossolani (p.to 7.17 DM 5/02/98)	01 01 02 - 01 04 10 02 04 02 - 02 07 01 01 03 08 - 01 04 08	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Verifica visiva	Ad ogni conferimento	Frammenti e polveri di pietra calcarea, terriccio di cava, materiali inerti a base di carbonato di calcio, con eventuale presenza di materie prime siderurgiche ( carbon fossile, coke, minerali di ferro in misure minore del 20% in peso)  Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (Scarti di vaghiatura del latte di calce ) (p.to 7.18 DM 5/02/98)	06 03 14 - 10 13 04	x			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Ca(OH) <sub>2</sub> = circa 82%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Fe <sub>2</sub> O = circa 18%  Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (terre e sabbie da fonderia) grossolani (p.to 7.25 DM 5/02/98)	10 09 10 10 09 12 - 10 09 06 10 09 08 - 16 11 02 16 11 04	X			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Fenolo < 200 ppm (determinazione sul tal quale)  Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (Scarti di aspirazioni polveri da fonderia ) fini (p.to 7.27 DM 5/02/98)	10 02 08	x			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	SiO <sub>2</sub> > 70% PCB e PCT < 25 ppm PCDD < 2,5 ppb  Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (fanghi industria cartaria) fini (p.to 12.1 DM 5/02/98)	03 03 10	x			DM 5/02/98	Composizione chimica	Verifica visiva	Ad ogni conferimento	Nessuna particolare specifica (fango palabile)

Rifiuti (fanghi e polveri di segazione) grossolani (p.to 12.3 DM 5/02/98)	01 04 10 - 01 04 13	X			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	CaCO <sub>3</sub> sul secco > 85 %	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (fanghi e polveri di segazione) grossolani (p.to 12.4 DM 5/02/98)	01 04 10 - 01 04 13	X			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimiche	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Silicati > 50 %	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (fanghi siderurgici ) grossolani (p.to 12.11 DM 5/02/98)	10 02 12 - 12 01 15	X			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Ferro > 30% Tenori in SiO <sub>2</sub> , CaO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Cloro < 0.5%	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (fanghi abbattimento polveri) fini (p.to 12.12 DM 5/02/98)	10 02 14 - 10 02 15	X			DM 5/02/98	Composizione mineralogica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Ossidi di silicio 30-60%, ossidi di alluminio 6-10%, ossidi di magnesio 1-3%, ferro 4-30% ed altri ossidi minori.	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (ceneri di carbone) fini (p.to 13.1 DM 5/02/98)	10 01 01 - 10 01 15 10 01 02 - 10 01 17 10 01 03 -	x			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	Sostanza carboniosa incombusta (2 - 10%) PCDD < 2.5 ppb PCB, PCT < 25 ppm	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (ceneri da biomassa affini) fini (p.to 13.2 DM 5/02/98)	19 01 12 - 19 01 14 10 01 01 - 10 01 15 10 01 03 - 10 01 17	x			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	PCDD < 2.5 ppb PCT < 25 ppm	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Rifiuti (Polveri di silicati ) grossolani e fini (p.to 13.11 DM 5/02/98)	10 08 11	X			DM 5/02/98	Composizione chimica	Analisi chimica	Preliminarmente al primo conferimento in impianto e successivamente almeno 1 volta l'anno e/o ad ogni modifica del ciclo di produzione del rifiuto.	d < 3 mm Acqua libera < 40%	Ci si riserva di recuperare rifiuti con CER assegnato ma con provenienza e caratteristiche diverse, fatto salvo il rispetto delle prove prestazionali e chimiche sul Eow.
Miscela secca (mix design)			X		UNI EN 14227 -1 UNI EN 13242:2008	Determinazione del fuso granulometrico	Analisi granulometriche in conformità alla EN 933-1	Iniziale	Granulometrie di cui ai p.ti 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5 o 6.1.6 della UNI 14227-1	Definizione della granulometria tipo ITT



Miscela secca			X		UNI EN 13242 : 2008	Controllo granulometrico	Analisi granulometriche in conformità alla EN 933-1	Ogni 7 giorni di produzione	Curva tipica ITT	
						Contenuto di fini	Passante allo 0,0063 mm conforme alla EN 933-1	Iniziale Ogni 7 giorni di produzione	Classe dichiara secondo prospetto 8 della EN 13242	Da eseguire solo se il passante in fase iniziale supera il 3 %
						% di particelle frantumate	Determinazione delle particelle rotte o frantumate conforme alla EN 933-5	Iniziale mensile	Classe dichiara secondo prospetto 7 della EN 13242	Da eseguire solo se presenti elementi frantumati o rotti
						Resistenza alla frammentazione	Determinazione della prova Los Angeles conforme alla EN 1097-2	Iniziale semestrale	Classe dichiara secondo prospetto 9 della EN 13242	
						Resistenza all'usura	Determinazione della Micro deval conforme alla EN 1097-1	Iniziale semestrale	Classe dichiara secondo prospetto 11 della EN 13242	
						Assorbimento d'acqua	Determinazione dell'assorbimento d'acque conforme alla EN 1097-6	Iniziale annuale	Valore dichiarato	
						Solfato idrosolubile	Determinazione del solfato solubile in acqua conforme alla EN 1744-1	Iniziale mensile	Classe dichiara secondo prospetto 15 della EN 13242	
						Zolfo totale	Determinazione dello zolfo totale conforme alla EN 1744-1	Iniziale annuale	Classe dichiara secondo prospetto 14 della EN 13242	
						Componenti che alterano la velocità di presa e di indurimento delle miscele legate con leganti idraulici.	Analisi chimica conforme alla EN 1744-1 Idrossido di sodio, Acido fulvico, Resistenza a compressione comparativa, Tempi di indurimento	Iniziale Annuale	Valori di soglia Cap. 6.5.1 della UNI EN 13242	Da eseguire comunque ad ogni modifica del ciclo di produzione e delle composizione delle miscele secca
						Resistenza al gelo/disgelo	Durabilità al gelo conforme alla EN 1367-1	Iniziale biennale	Classe dichiara secondo prospetto 20 della EN 13242	
						Stabilità di volume	Determinazione del rigonfiamento delle scorie d'acciaieria o d'alto forno conforme alla EN 1744-1	Iniziale semestrale	Classe dichiarata secondo prospetto 16 con valori di MgO calcolati secondo la EN 196-2	
Miscela legata con legante idraulico (PDR)					UNI EN 14227 -1	Contenuto d'acqua	Determinazione del contenuto d'acqua	Secondo capitolato costruttivo di riferimento	Conformemente alla studio di miscela	

Studio di miscela				X			conforme alla UNI EN ISO 17892-1			
						Resistenza a compressione $R_c$ a 7 gg	Determinazione della resistenza a compressione su provini cilindrici conforme alla EN 13286-41	Secondo capitolato costruttivo di riferimento	Prospetto 5 UNI 14227-1 ( $2,5 \text{ MPa} < R_c < 6,0 \text{ MPa}$ )	
						Resistenza a trazione $R_t$	Determinazione della trazione indiretta (Brasiliana) conforme alla EN 13286-40	Secondo capitolato costruttivo di riferimento	( $0,35 \text{ MPa} < R_t < 0,6 \text{ MPa}$ ) (*)	
Miscela legata – con legante idraulico (PDR) Prove in campo				X		Carico su piastra	Determinazione del carico su piastra secondo CNR BU 146	Secondo capitolato costruttivo di riferimento	Valori richieste della DL	
						Densità in sito	Determinazione della densità in sito secondo CNR BU 22	Secondo capitolato costruttivo di riferimento	Valori richieste della DL	

Il suddetto protocollo potrà essere oggetto di revisione dall'organismo notificato che provvederà alla qualifica del Misto cementato ai sensi della UNI 14227-1.

Alternativamente a quanto sopra, il conglomerato cementizio potrà essere confezionato anche con Aggregato recuperato confezionato ai sensi del DM 127/2024.

Per i rifiuti presenti nella Linea di recupero in oggetto è richiesta un'autorizzazione di cessazione della qualifica di rifiuto "caso per caso" ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Confrontando il processo di recupero proposto con i processi di recupero disciplinati dall'All. 1 del DM 5/02/98 e smi si possono valutare le seguenti conformità.

Confronto EoW proposto con Norme tecniche di riferimento			Linea Misto cementato
Il processo di recupero proposto è conforme alle norme tecniche del DM 5/02/98 per quanto concerne :			Note
Tipologia di rifiuti ammessi	<input checked="" type="checkbox"/> Si.	<input type="checkbox"/> No	Vedi prima colonna Tab. PROTOCOLLO ACCETTAZIONE RIFIUTI IN IMPIANTO
Provenienza dei rifiuti ammessi	<input checked="" type="checkbox"/> Si.	<input type="checkbox"/> No	Oltre a quanto previsto dal DM 5/02/98 sono richieste anche altre provenienze
Caratteristiche dei rifiuti ammessi	<input checked="" type="checkbox"/> Si.	<input type="checkbox"/> No	Oltre a quanto previsto dal DM 5/02/98 sono richiesti anche rifiuti aventi caratteristiche differenti purchè compatibili con le prove ITT e di CPF.
Attività di recupero previste	<input checked="" type="checkbox"/> Si.	<input type="checkbox"/> No	Si prevede un recupero R5 consistente in operazioni di miscelazione con acqua e leganti idraulici, tipicamente impiegate per il confezionamento di conglomerati cementizi.
Caratteristiche dei prodotti da recupero ottenuti	<input checked="" type="checkbox"/> Si.	<input type="checkbox"/> No	Misto cementato conforme alla UNI 14227-1

Alla luce delle suddette considerazioni si espongono le specifiche condizioni e criteri di cessazione della qualifica di rifiuto - End of Waste ai sensi dell'art. 184-ter (c1 e c3 ) del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Impianto per il recupero R5 di rifiuti speciali NP ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e smi - Soc. STRIDI S.r.l. <b>Condizioni e criteri di cessazione della qualifica di rifiuto - End of Waste ai sensi dell'art. 184-ter ( c1 e c3 ) del D.Lgs. 152/2006 e smi</b>		Linea Misto cementato	
<b>Art. 184-ter. Cessazione della qualifica di rifiuto</b> <b>1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:</b>	<b>Attestazione del rispetto delle condizioni EoW</b>		<b>Note</b>
a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;	Il misto cementato è un materiale destinato ad essere impiegato per a) riempimenti di scavi in trincea per sottoservizi; b) livellamento di fondazioni; c) realizzazione di fondi e sottofondi stradali; d) inertizzazione di serbatoi interrati; e) tamponamenti ed opere provvisorie; f) riempimento di cavità difficilmente accessibili; g) riempimenti di depressioni in cui occorre garantire proprietà geotecniche ad elevata portanza; h) realizzazione di strati tecnici ad elevate proprietà geotecniche (vedi prove di carico su piastra); i) stabilizzazione del suolo per la realizzazione di piste d'accesso ai cantieri in alternativa allo stabilizzato; l) costruzione di manufatti gettati in opera tramite casseri (blocchi cubici di contenimento/ sostegno a secco per stalli o box presso attività industriali		
b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;	Il misto cementato viene utilizzato comunemente in opere edilizie, infrastrutturali ed esiste una domanda di mercato.		
c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;	Il Misto cementato EoW risponde ai requisiti previsti dalla UNI 14227-1		
d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.	Il Misto cementato EoW sarà confezionato con rifiuti in totale sostituzione di materie prime vergini limitando l'estrazione mineraria ed i relativi impatti indotti. I criteri i criteri gestionali e gli standard di riferimento adottati consentono di escludere impatti negativi sull'ambiente o sulla salute umana.		
<b>Indicazioni ai sensi dell' art. 184-ter. Cessazione della qualifica di rifiuto</b> <b>3. &lt;&lt;omissis&gt;&gt;, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del presente decreto, &lt;&lt;omissis&gt;&gt; sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono:</b>	<b>Conformità del processo di recupero alle norme tecniche del DM 5/02/98</b>	<b>Indicazioni per i criteri dettagliati utili per definire l'EoW</b>	
a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero	<input checked="" type="checkbox"/> Sì in parte. <input type="checkbox"/> No	Vedi p.ti elencati nella TAB. PROTOCOLLO ACCETTAZIONE RIFIUTI IN IMPIANTO. E' previsto anche l'impiego di rifiuti con EER indicati nei suddetti p.ti ma con provenienza e caratteristiche diverse purché ritenuti compatibili ai fini delle prove ITT e di CPF.	
b) processi e tecniche di trattamento consentiti;	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No	Miscelazione con acqua, leganti idraulici ed eventuali additivi.	
c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;	<input checked="" type="checkbox"/> Sì. <input type="checkbox"/> No	Il Misto cementato EoW risponde ai requisiti previsti dalla UNI 14227-1	



d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;	<input type="checkbox"/> N.a	STRIDI S.r.l. adotterà un sistema di gestione interno soggetto ad accreditamento SGQ e SGA ai sensi delle UNI 9001 e 14001.	
	<input type="checkbox"/> N.a		
e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.	<input type="checkbox"/> N.a	Il gestore dell'impianto rilascia DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' per lotti.	Si allega il modello della DDC (ALL.05)
	<input type="checkbox"/> N.a		

### 5.8. Attività di deposito temporaneo (art. 183 lett. bb) del TUA)

Durante le attività di trattamento condotte in impianto, a seguito delle operazioni di cernita e vagliatura vengono originati cosiddetti rifiuti "autoprodotti". Trattasi di legno, plastica e metalli che verranno stoccati entro apposite AREE A9.a, A9.b, A10.a, A10.b, A11.a, A11.b.

In funzione dei flussi previsti si procede a verificare quale sia il criterio (temporale o quantitativo) ottimale per la gestione dei medesimi.

Il flusso, in termini di tonnellate/anno, di rifiuti provenienti da attività di C&D (maggiormente responsabili per il ritrovamento di rifiuti frammisti che originano gli autoprodotti) è fissato a circa 110.000 t/anno; considerando 220 giorni lavorativi l'anno e circa 20 giorni lavorativi mese, è possibile ottenere un flusso mensile di rifiuti da C&D in ingresso in impianto di 10000 t/mese.

Stando a quanto indicato dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, si riporta in seguito la tabella relativa alla composizione media di tale categoria di rifiuto:

Materiale da costruzione e demolizione	% in peso
Calcestruzzo (CLS) non armato	10
Calcestruzzo (CLS) armato	20
Laterizio	50
Asfalti	5
Scavi	6
Legno, carta, plastica	2,5
Metallo	3
Varie	3,5

Noto il flusso mensile di rifiuti e la composizione percentuale è possibile stimare quale sia il flusso di rifiuti di cui ai EER 170201 (legno), 170203 (plastica), 170405 (ferro e acciaio) autoprodotti:

- acciaio (percentuale in peso stimata al 2% data la maggioranza di tale metallo rispetto agli altri)  
 $2\% * 10000 \text{ t/mese} = 200 \text{ t/mese}$
- legno, plastica (per i 2/3 della percentuale indicata)  
 $2.5\% * 10000 \text{ t/mese} * 1/3 = 83 \text{ t/mese}$

Note le densità delle tre tipologie di rifiuto è possibile trasformare i flussi di massa in flussi di volume:

EER	Flusso di massa	densità	Flusso di volume
191202 (metallo)	200 t/mese	7.5 t/m <sup>3</sup>	27 m <sup>3</sup> /mese
191204 (plastica)	83 t/mese	1 t/m <sup>3</sup>	83 m <sup>3</sup> /mese
191207 (legno)	83 t/mese	0.6 t/m <sup>3</sup>	139 m <sup>3</sup> /mese

L'art. 183 del D.Lgs. 152/06 prospetta due modalità alternative per l'invio a recupero/smaltimento di tali rifiuti autoprodotti:

- temporale: con cadenza trimestrale indipendente dalla quantità in deposito;
- quantitativo: vale a dire al raggiungimento di una volumetria massima di 30 m<sup>3</sup>, e comunque con durata massima non superiore ad un anno.

Sulla base dei flussi in questione è chiaro che anche per il minore dei tre l'applicazione del criterio quantitativo prevedrebbe un numero di ritiri superiore ad 1 ogni 3 mesi. Pertanto, l'alternativa di avvio a recupero/smaltimento economicamente più vantaggiosa risulta l'applicazione del criterio temporale. Va da sé che rimane facoltà dell'esercente, in caso di composizioni differenti da quanto sopra indicato, adottare il criterio gestionale che meglio si addice alla propria attività.

### 5.9. Definizione delle aree di competenza

Rimandando alle cartografie allegate alla presente relazione ed alle descrizioni di cui ai paragrafi precedenti si definiscono nel seguito le caratteristiche dimensionali e capacitive a progetto delle differenti aree e dispositivi destinati agli stoccaggi:

Linea	IDENTIFICATIVO AREA	Volume	Tonnellaggio	Materiali depositati	Tipologia stoccaggio	Operazione
		[m <sup>3</sup> ]	[t]			
Linea DM 127/2024	AREA 1	2000	<b>3000</b>	170101; 170102 170103; 170107 170904; 101311 ( rifiuti inerti )	a cumuli	R13
	AREA 2.a	1500	<b>2000</b>	materiale trattato / Aggregato riciclato DM 127/2024	a cumuli	R13/ magazzino
	AREA 2.b	660	<b>1000</b>	materiale trattato / Aggregato riciclato DM 127/2024	a cumuli	R13/magazzino
	AREA 3	1000	<b>1500</b>	170101; 170102 170103; 170107 170904; 101311 ( rifiuti inerti )	a cumuli	R13
	AREA 4	1000	<b>1500</b>	materiale trattato / Aggregato riciclato DM 127/2024	a cumuli	R13/magazzino
Linea cartongesso	AREA 5	40	<b>45</b>	170802 (cartongesso)	a cumuli/cassoni	R13
Linea Terre (art. 184-ter TUA)	AREA 6.A	1700	<b>3000</b>	170504 (terre e rocce) / materiale trattato/ Eow Terra A/B	a cumuli	R13/magazzino
	AREA 6.B	570	<b>1000</b>	170504 (terre e rocce) / materiale trattato/ Eow Terra A/B	a cumuli	R13/magazzino
Linea DM 69/2018	AREA 7	700	<b>1000</b>	170302 / materiale trattato / granulato di c.b.	a cumuli	R13 / magazzino
Linea metalli	A8	40	<b>60</b>	170405 ( rifiuti metallici)	a cumuli / cassone	R13
	A9.a	5	<b>15</b>			art. 185 bis TUA

	A9.b	40	45	191202 ( rifiuti metallici autoprodotti)	a cumuli / cassone	
	A10.a	5	5	191207 (rifiuti legnosi autoprodotti)	a cumuli / cassone	art. 185 bis TUA
	A10.b	40	25			
	A11.a	5	1,5	191204 (rifiuti plastici autoprodotti)	a cumuli / cassone	art. 185 bis TUA
	A11.b	40	3			
Linea conglomerato cementizio	A12	400	600	01 01 02 01 04 08 - 01 04 13 02 04 02 - 02 07 01 06 09 02 - 10 02 01 10 02 02 - 10 02 12 10 02 14 - 10 06 01 10 06 02 - 10 08 09 10 08 11 - 10 09 03 10 09 06 - 10 09 08 10 10 03 - 10 13 04 12 01 15 - 16 11 02 16 11 04 - 16 11 06 17 05 08	a cumuli	R13
	A13	400	600	01 01 02 01 04 08 - 01 04 13 02 04 02 - 02 07 01 06 09 02 - 10 02 01 10 02 02 - 10 02 12 10 02 14 - 10 06 01 10 06 02 - 10 08 09 10 08 11 - 10 09 03 10 09 06 - 10 09 08 10 10 03 - 10 13 04 12 01 15 - 16 11 02 16 11 04 - 16 11 06 17 05 08	a cumuli	R13
	A14	400	600	01 03 08 - 01 04 10 03 03 10 - 06 03 14 06 03 16 10 01 01 - 10 01 02 10 01 03 - 10 01 15 10 01 17 - 10 02 08 10 02 12 - 10 02 14 10 02 15 - 10 09 10 10 09 12 - 12 01 15 19 01 12 - 19 01 14	a cumuli / cassone	R13
	SILOS 1		75	cemento	silos	magazzino
	SILOS 2		75	cemento/ceneri (100101 - 100102 - 100103 - 100117)	silos	magazzino/R13
	TOTALE			11480		

Stando le suddette caratteristiche si deducono le seguenti capacità istantanee ed annue.

OPERAZIONI DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI							
ISCRIZIONE AL REGISTRO PROVINCIALE	numero	data di iscrizione	classe di appartenenza	data di scadenza			
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	DM 5/02/98 DM 69/2018 DM 127/2024 art. 184 -ter TUA						
<b>QUADRO RIASSUNTIVO DELLE OPERAZIONI, DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTO E DEI QUANTITATIVI GESTITI.</b>							
Tipologia del rifiuto ai sensi del d.m. 05/02/1998 o altre normative (DECRETO 127/2024 - DECRETO 69/2018)	Codice CER	Attività di recupero	Operaz. di recupero	Quantità massima inviata a recupero (t/a)	MESSA IN RISERVA		
					Quantità massima stoccata (t)	Quantità massima stoccata (mc)	Quantità di rifiuti gestiti in un anno (t/a)
7.1 Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	170101; 170102 170103; 170107 170904; 101311	7.1.3 a) DM5/02/98 e DM 127/2024	RS;R13	101.400	4.500	3.000	101.400
7.1 Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	170802		R13	150	45	45	150
7.31.bis Tipologia: terre e rocce di scavo	170504	DM 127/2024 - art. 184 -ter TUA	RS;R13	50.000	4.000	2.200	50.000
	170302	7.6.3 c) DM 5/02/98 e DM 127/2024, DM69/2018	RS;R13	10.000	1.000	700	10.000
7.6 Tipologia: conglomerato bituminoso,							
3.1 Tipologia: rifiuti di ferro, acciaio e ghisa	170405		R13	500	60	40	500
7.17, 7.2, 12.3, 12.4, 12.1, 7.18, 7.8, 4.1, 13.1, 13.2, 4.4, 5.17, 7.27, 12.11, 12.12, 13.11, 7.25, 7.11	01 01 02 - 01 03 99 01 04 08 - 01 04 13 02 04 02 - 02 04 99 02 07 01 - 02 07 99 06 09 02 - 10 02 01 10 02 02 - 10 02 12 10 02 14 - 10 06 01 10 06 02 - 10 08 09 10 08 11 - 10 09 03 10 09 06 - 10 09 08 10 10 03 - 10 10 99 10 12 99 - 10 13 04 12 01 15 - 16 11 02 16 11 04 - 16 11 06 17 05 08 - 01 03 08 01 04 10 03 03 10 - 06 03 14 06 03 16 10 01 01 - 10 01 02 10 01 03 - 10 01 15 10 01 17 - 10 02 08 10 02 12 - 10 02 14 10 02 15 - 10 09 10 10 09 12 - 12 01 15 19 01 12 - 19 01 14	DM 5/02/98 - art. 184 ter TUA	RS;R13	30.000	1.875	1.250	30.000
<b>DATI TECNICI E GENERALI DELL'IMPIANTO</b>							
Quantità inviata al recupero totale	192.050	t/anno					
Messa in riserva complessiva massima stoccabile	11.480	t	3.700	mc			

### 5.10. Attrezzature impiegate

Le operazioni di stoccaggio e recupero in progetto verranno condotte dal personale della Stridi S.r.l. impiegando opportune attrezzature riconducibili al settore movimento terra tradizionale.

Riservandosi la possibilità di sostituire nel corso dei lavori le macchine con modelli più performanti, ma tecnicamente equivalenti, si elencano i mezzi attualmente disponibili:



TECNOLOGIE ADOTTATE			
Tipologia	Marca	Modello	Impiego
Pesa a Ponte	COGO BALANCE	EXTRIM K54	La macchina viene impiegata per riscontrare il peso dei materiali in uscita ed ingresso dall'impianto
Pala gommata	CASE	921C	La macchina viene impiegata per movimentare i materiali gestiti presso l'impianto, eventualmente provvedendo all'alimentazione dell'impianto e/o trasferimenti
Escavatore cingolato	CASE	CX240	La macchina, allestita con benna rovescia, viene impiegata per movimentare i materiali gestiti presso l'impianto, eventualmente provvedendo all'alimentazione dei frantoi.
Impianto di frantumazione mobile	OM	OMTRACK ULISSE 96 F	La macchina, cingolata semovente, viene impiegata per effettuare la frantumazione dei rifiuti oggetto di recupero.
Impianto di vagliatura	Keestrack	K4 NOVUM	La macchina, cingolata semovente, viene impiegata per effettuare la selezione, granulometrica dei rifiuti oggetto di recupero e/o dei materiali trattati.
Impianto di frantumazione trasportabile	OMI	CMD/110A	La macchina, trasportabile, viene impiegata per effettuare la frantumazione dei rifiuti oggetto di recupero.
Impianto di betonaggio	SIMEM	FLOWBETON250	L'impianto è dotato di quattro tramogge di carico miscela secca, 1 silos cemento, 1 silos ceneri, sistemi di dosaggio/pesatura, miscelatore.

L'impianto di frantumazione trasportabile OMI e l'impianto di vagliatura KEESTRACK potranno essere operativi presso l'area di frantumazione vagliatura **AFV1** riportata nella TAV. 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

L'impianto di frantumazione mobile OM e l'impianto di vagliatura KEESTRACK potranno essere operativi presso le aree di frantumazione vagliatura **AFV2** e **AFV3** riportate nella TAV. 02 PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO Ed. Settembre 2025.

L'impianto di frantumazione trasportabile OMI e l'impianto di frantumazione mobile OM saranno **utilizzati alternativamente e non in contemporanea.**

L'impianto di frantumazione **OMI CMD/110A** è costituito da :

- tramoggia di carico
- alimentatore sgrossatore a tappeto per la separazione preventiva della frazione fine;
- centrale idraulica
- serbatoio olio
- gruppo potenza
- console comandi
- frantoio a mascelle
- nastro trasportatore principale
- motore elettrico



*Figura : OMI CMD/110A*

La tramoggia di carico viene alimentata mediante l'escavatore in dotazione da postazione sopraelevata ciclicamente sino al riempimento della tramoggia, avente capacità massima di circa 4,0 m<sup>3</sup>. Si procede quindi alla messa in esercizio dell'alimentatore al fine avviare i rifiuti alla camera di frantumazione. La pezzatura del materiale in uscita dal frantoio, attraverso il nastro principale può essere gestita in funzione delle esigenze attraverso la regolazione idraulica sull'apertura della bocca.

La stazione di frantumazione **OM ULISSE 96F** è costituita da :

- tramoggia di carico
- alimentatore vibrante per la separazione preventiva della frazione fine;
- centrale idraulica
- serbatoio olio
- gruppo potenza
- console comandi
- frantoio a mascelle
- nastro trasportatore principale
- vaglio vibrante
- nastro trasportatore reversibile
- cingoli



*Figura : OM ULISSE 96 F*

La tramoggia di carico viene alimentata mediante l'escavatore in dotazione da postazione sopraelevata ciclicamente sino al riempimento della tramoggia, avente capacità massima di circa 4,0 m<sup>3</sup>. Si procede quindi alla messa in esercizio dell'alimentatore vibrante al fine avviare i rifiuti alla camera di frantumazione.

La pezzatura del materiale in uscita dal frantoio, attraverso il nastro principale può essere gestita in funzione delle esigenze attraverso la regolazione idraulica sull'apertura della bocca.

L'impianto è identificabile con le seguenti caratteristiche costruttive:

[*]	Produzione massima (variabile a seconda della tipologia del materiale)	[t/h]	190
	Peso totale senza optional	[kg]	≈ 31950
1100	Alimentatore vibrante piano cieco	[mm]	800x2600
1105	Vaglio vibrante lamiera forata foro a rombo lato/spessore	[mm]	850x1550 45/15
1110	Autoregolazione alimentazione		
1200	Tramoggia di carico Gruppo cilindri ribaltamento idraulico sponde	[mc]	4
1310	Nastro reversibile larghezza tappeto	[m] [mm]	0,80x0,76 800
	interasse tamburi	[mm]	760
1400	Frantumazione frantoio a mascelle a regolazione idraulica		FP096
	dimensioni bocca di carico	[mm]	900x600
	regolazione scarico	[mm]	20-120
	peso organo di frantumazione	[kg]	10800
	mascella fissa dentata 12Mn2Cr altezza	[mm]	1260
	mascella mobile dentata 12Mn2Cr altezza	[mm]	1505
1500	Nastro trasportatore principale larghezza tappeto	[m] [mm]	0,80x8,65 800
	interasse tamburi	[mm]	8650
	altezza scarico	[mm]	2490
1600	Motorizzazione motore diesel 6 cilindri sovralimentato		
	potenza a 2200 rpm	[kW]	168
1700	Carro cingolato larghezza suola cingolo	[mm]	400
	larghezza totale carro cingolato	[mm]	2500

L'impianto di vagliatura **Keestrack K4 NOVUM** è costituito da:

- tramoggia di carico
- alimentatore a piastre
- vaglio a tre reti
- tre nastri trasportatori

La tramoggia di carico viene alimentata mediante l'escavatore in dotazione da postazione sopraelevata ciclicamente sino al riempimento della tramoggia, avente capacità massima di circa 7,0 m<sup>3</sup>, oppure direttamente dal flusso di materiale frantumato in uscita dal nastro trasportatore del frantoio. Si procede quindi alla messa in esercizio dell'alimentatore a piastre al fine di inviare alla stazione vagliante il materiale. I tre termini vengono separatamente inviati ai tre nastri che provvedono allo scarico a terra frontalmente e lateralmente. In base alla luce delle reti installate è possibile ottenere diverse pezzature.

La produttività dell'impianto è fortemente connessa alla tipologia e fuso granulometrico del materiale alimentato e dalle dimensioni dei termini prodotti dalla vagliatura, in ogni caso superiore alla capacità dell'impianto di frantumazione.

Il posizionamento dell'impianto avverrà a cura del responsabile di cantiere che ne verificherà la stabilità ed il corretto funzionamento di tutte le componenti.

Durante il funzionamento degli impianti (frantumazione e vagliatura) un operatore sosterrà costantemente in posizione protetta effettuando:

- il controllo visivo dei rifiuti inviati a processo e del materiale in uscita;
- il controllo dell'efficace abbattimento delle polveri;
- il controllo del corretto funzionamento di tutte le applicazioni.

### 5.11. Simulazione dell'operatività dell'impianto

La distribuzione delle aree di competenza ai diversi rifiuti accettabili dall'impianto è avvenuta con l'obiettivo di ottimizzare le superficie disponibili, anche in funzione della logistica di operatività dell'impianto.

L'operatività dell'impianto è funzione di molteplici aspetti quali:

- capacità impiantistiche;
- flusso di rifiuti IN;
- flusso di pdr OUT.

Per le **tipologie di rifiuto derivanti da attività di C&D e fresato** è prevedibile un flusso in ingresso frazionato ma continuo nel tempo e similmente anche per i PDR decadenti dalle operazioni di recupero, che avvengono periodicamente mediante operazioni tecnologiche di frantumazione e vagliatura.

L'operatività complessiva dell'impianto viene simulata nel seguito, ipotizzando di effettuare lavorazioni su un unico turno giornaliero, su 240 gg lavorativi/anno e spalmando le produzioni uniformemente. Eventuali picchi stagionali, potranno essere assorbiti con cali di conferimenti nel periodo invernale.

L'operatività è stata calcolata per quelle tipologie di rifiuto da assoggettare ad operazioni di frantumazione; per quei rifiuti per cui è possibile ipotizzare un recupero istantaneo e/o controllo-omogeneizzazione, va da sé che l'operatività è relazionabile all'immediatezza dei conferimenti.

- **Linea rifiuti da C&D** : la capacità istantanea massima da sottoporre a frantumazione/vagliatura è di 4.500 ton. L'impianto ha una capacità di lavorazione pari a 100<sup>(3)</sup> ton/h pertanto la capacità di recupero dell'intera giacenza è pari a  $4500 \text{ ton} / 100 \text{ ton/h} = 45 \text{ h}$  pari a 6 gg.  
Ogni 6 gg, presso l'impianto, sono pertanto lavorabili 4.500 ton con una potenzialità annua massima pari a  $(240 \text{ gg/anno} / 6 \text{ gg}) \times 4500 \text{ t/ciclo} = 180.000 \text{ ton}$  (superiore alle 101.400 tonnellate richieste).
- **Linea fresato**: la capacità istantanea massima da sottoporre a frantumazione/vagliatura è di 1000 ton. L'impianto ha una capacità di lavorazione pari a 100 ton/h pertanto la capacità di recupero dell'intera giacenza è pari a  $1000 \text{ ton} / 100 \text{ ton/h} = 10 \text{ h}$  pari a 1,5 gg.  
Ogni giorno e mezzo, presso l'impianto, sono pertanto lavorabili 1000 ton con una potenzialità annua massima pari a  $(240 \text{ gg/anno} / 1,5 \text{ gg}) \times 700 \text{ t/ciclo} = 112.000 \text{ ton}$  (superiore alle 10.000 tonnellate richieste). Essendo plausibile il conferimento di EER 170302 che non richiede alcun trattamento meccanico ma sola caratterizzazione va da sé che non debba essere considerata la sovrapposizione delle due linee sopra citate.
- **Linea terre**: la capacità istantanea massima da sottoporre a frantumazione/vagliatura è di 4000 ton. L'impianto ha una capacità di lavorazione pari a 100 ton/h pertanto la capacità di recupero dell'intera giacenza è pari a  $4000 \text{ ton} / 100 \text{ ton/h} = 40 \text{ h}$  pari a 5 gg.

---

<sup>(3)</sup> Tale Potenzialità è stata valutata considerando la media tra la potenzialità cumulata della frantumazione e della successiva vagliatura



Ogni 5 gg, presso l'impianto, sono pertanto lavorabili 400 ton con una potenzialità annua massima pari a  $(240 \text{ gg/anno} / 5 \text{ gg}) \times 4000 \text{ t/ciclo} = 192.000 \text{ ton}$  (superiore alle 50.000 tonnellate richieste). Essendo plausibile il conferimento di EER 170504 che non richiede alcun trattamento meccanico ma sola caratterizzazione va da sé che non debba essere considerata la sovrapposizione delle due linee sopra citate.

- **Linea conglomerati cementizi:** la capacità istantanea massima da sottoporre a betonaggio è di 1875 ton. L'impianto ha una capacità di lavorazione pari a 45 ton/h pertanto la capacità di recupero dell'intera giacenza è pari a  $1875 \text{ ton} / 45 \text{ ton/h} = 41 \text{ h}$  pari a 5 gg.  
Ogni 5 gg, presso l'impianto, sono pertanto lavorabili 1875 ton con una potenzialità annua massima pari a  $(240 \text{ gg/anno} / 5 \text{ gg}) \times 1875 \text{ t/ciclo} = 90.000 \text{ ton}$  (superiore alle 30.000 tonnellate richieste).

#### **5.12 . Piazzole di stoccaggio, movimentazione e di servizio**

Le attuali aree di piazzale destinate alle attività di recupero risultano dotate di pavimentazione impermeabile in calcestruzzo.

Le baie di stoccaggio sono realizzate con pareti perimetrali di blocchi monolitici in cls ed identificate con apposita cartellonistica.

I cumuli sono realizzati con pendenze laterali inferiori all'angolo di natural declivio ed identificati con apposita cartellonistica.

Le suddette caratteristiche saranno estese al nuovo assetto della piattaforma in ampliamento; pertanto l'intera superficie sarà oggetto di pavimentazione in calcestruzzo.

#### **5.13. Illuminazione e rete elettrica**

L'impianto elettrico a servizio dell'impianto è così suddiviso:

- ramo a tensione 220 V a servizio degli uffici e relativi servizi (wc e peso)
- ramo a tensione 220 V per l'illuminazione notturna

Tale impiantistica è già esistente e sottoposta a periodica manutenzione; le nuove utenze ( impianto misto cementato) saranno allacciate all'impianto esistente.

#### **5.14 Recinzione e cancello**

Lungo i lati Est e Sud della attuale piattaforma è presente un muro in blocchi monolitici in cls che effettua sia un'azione contenitiva dei materiali internamente abbancati sia un'azione di separazione dal confine.

Lungo il lato settentrionale della piattaforma sono presenti i varchi di ingresso/uscita dall'impianto e relativa recinzione.

Gli ampliamenti lungo il lato meridionale e occidentale saranno materializzati, al confine, come segue:

- lato occidentale : muro a secco ( h= 3 m) costituito da blocchi monolitici a sostituzione dell'attuale argine in terra;
- lato meridionale : recinzione in rete metallica e posa di quinta arborea

#### **5.15. Locali tecnici**

Le attività di recupero richiedono la presenza di personale operativo in impianto (2 unità) che, all'occorrenza, effettuano anche attività di pesatura presso il locale di servizio.

Il locale è composto da:

- A) Locale tecnico operazioni di pesatura
- B) Servizi igienici

### C) Spogliatoi

I locali A e C sono localizzati al piano terra e costituiti da modulo prefabbricato allestito con impiantistica elettrica e di climatizzazione invernale ed estiva. La struttura portante è metallica con tamponamenti laterali in pannelli coibentati  $s=10$  cm, pavimento interno e finestratura su fronte piazzale. L'altezza interna del locale è di 2,42 m.

Sul retro del locale ad uso tecnico sarà posto un box doccia avente dimensioni 130 x 190 cm, utilizzabile dal personale interno.

Tutte le attività direzionali sono compiute presso la sede principale della Soc. Stridi S.r.l..

Il locale B è integrato al locale A ed ospiterà i servizi igienici. Il bagno, è allestito con w.c e lavabo.

Tutte le colonne di scarico saranno dotate di uno sfogo verso la copertura senza interferire in alcuna apertura finestrata dello stabile. Il bagno è dotato sia di acqua fredda sia di acqua calda. Il bagno è dotato di pavimento e di rivestimento delle pareti, fino all'altezza di m. 2,0, di materiale impermeabile e facilmente lavabile e disinfettabile.

Tutti i locali saranno riscaldati, all'occorrenza, al fine di garantire le temperature di norma.

Gli uffici, ad esclusione dei bagni sono sia riscaldati che climatizzati. Il bagno è solamente riscaldato.

#### **5.16. Deposito carburanti**

Non è previsto alcun deposito carburanti presso il sito: vengono effettuati rifornimenti periodici ai mezzi mediante cisterne mobili.

#### **5.17. Allacciamenti – acqua potabile – fognatura acque nere – prima e seconda pioggia**

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico la piattaforma è servita come nel seguito descritto:

- i) pozzo di attingimento;
- ii) alternativamente alla lett. i) gli approvvigionamenti per le attività di umidificazione piazzali e materiali possono avvenire tramite autocisterna, rifornita presso la sede principale della STRIDI S.r.l..

Le acque di scarico del servizio igienico (lavabo, water, ecc.) sono convogliate ad un sistema di trattamento a fossa biologica Imhoff prima dello scarico nel reticolo idrografico superficiale.

#### **5.18 Prevenzione incendi e sicurezza**

L'attività in esame, per quantitativi e tipologia di materiale trattato, non rientra nelle categorie soggette alla disciplina di cui al DPR 151/2011. Verranno comunque adottati criteri per evitare l'insorgere di incendi e per la eventuale gestione in emergenza.

Tutte le attività saranno oggetto di idonea Valutazione dei Rischi ai sensi del D.,Lsg. 81/2008 e smi.

#### **5.19 Gestione delle acque**

Il D.Lgs. 15/2006 Parte III disciplina le acque meteoriche di dilavamento e le acque di prima pioggia all'art. 113 che, al comma 3, recita:

*Le regioni disciplinano altresì i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari condizioni nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.*

La disciplina regionale di riferimento è il Regolamento Regionale del 20 febbraio 2006 n. 1/R per cui è previsto, per la tipologia d'impianto in progetto (vedi art. 7 lett.e) l'adozione ed il mantenimento dei sistemi di raccolta e trattamento proposti nel piano di prevenzione e gestione (art. 9).

Per quanto inerente alla gestione delle acque di prima di pioggia e di lavaggio si precisa che le aree di ampliamento saranno allestite con idonea pavimentazione impermeabile ed un sistema di regimazione delle acque, costituito da una caditoie di raccolta verso la vasca di trattamento, installata nello spigolo NE.

All'interno dell'impianto in progetto sulla base delle definizioni di cui al Regolamento Regionale del 20 febbraio 2006 n. 1/R, si possono fare le suddette distinzioni:

- a) ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO: trattasi della parte delle acque di una precipitazione atmosferica che non è assorbita dal terreno e/o non subisce evaporazione e che quindi comporta un dilavamento delle superfici scolanti
- b) ACQUE DI PRIMA PIOGGIA: quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico<sup>4</sup>, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche
- c) ACQUE DI LAVAGGIO: le acque utilizzate per il lavaggio delle superfici scolanti e qualsiasi altra acqua di dilavamento di origine non meteorica

Per quanto riguarda le acque di cui ai punti a), b) si rimanda all'Al. 06 PIANO GESTIONE ACQUE METEORICHE E DI PRIMA PIOGGIA Reg. 1/R/2006.

Per quanto riguarda le acque di cui alla lett. c) si precisa che presso l'impianto in esame non si generano acque di lavaggio.

### **5.20 Programma di gestione**

Gli orari in cui sarà garantita l'apertura del centro sono:

dal Lunedì al Venerdì: 8:00-12:00 e 14:00-18:00

Sabato : 8:00-12:00

Eventuali ritiri fuori orario potranno essere concordati in funzione delle esigenze dei clienti

### **5.21 Piani di bonifica ed emergenza**

Stando alle misure di mitigazione adottate si ritiene che gli impatti indotti dalla gestione dell'impianto possano essere ritenuti di tipo temporaneo e comunque recuperabili all'atto della cessazione dell'attività medesima.

Non è pertanto configurabile un vero e proprio piano di bonifica, prevedendo infatti l'attuazione delle seguenti azioni di post esercizio:

- totale rimozione di tutti i cumuli / attrezzature / servizi;
- caratterizzazione ambientale del sito e definizione dello stato di riferimento.
- avvio di attività conformi alla disciplina urbanistica di riferimento

### **5.22 Formazione del personale**

Il personale operativo sarà interessato da un preventivo programma di info-formazione ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s. m. ed i., in merito ai rischi a cui sarà soggetto nell'espletamento della mansione assunta e

---

(<sup>4</sup>) Si definisce "evento meteorico" una o più precipitazioni atmosferiche, anche tra loro temporalmente distanziate, che, ai fini della qualificazione delle corrispondenti acque di prima pioggia, si verifichino o si susseguano a distanza di almeno 48 ore di tempo asciutto da un analogo precedente evento.

delle problematiche ambientali connesse alla procedura di gestione dei rifiuti in progetto, affinché sia in grado di rispondere correttamente in caso di rilevamenti di condizioni di emergenza.

## 6.0 - ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI

Di seguito sono analizzati gli impatti che la realizzazione del progetto potrebbe determinare sullo stato e sulla qualità delle diverse componenti ambientali (matrici) e delle attività antropiche coinvolte nelle fasi di realizzazione.

L'impatto ambientale può essere inteso come il risultato di un intervento antropico che provoca mutamenti in una o più componenti ambientali. L'analisi dei possibili effetti in fase di esercizio e posteriori è stata sviluppata considerando tutte le componenti ambientali potenzialmente interessate.

I potenziali fattori di pressione sull'ambiente, strettamente connessi con le attività in progetto riguardano fondamentalmente le seguenti matrici ambientali:

- aria
- suolo
- flora
- acqua
- fauna
- rifiuti

Rispetto alle componenti ambientali identificate, sono stati individuati i fattori, derivanti dalla gestione dell'attività, che possono avere un potenziale impatto su tali componenti. Le principali potenziali cause di impatto individuate sono:

FATTORE AMBIENTALE	EFFETTI ANALIZZATI
USO DEL SUOLO	Impiego del suolo per lo svolgimento delle attività in progetto
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Effetti sulla qualità dell'aria in considerazione delle potenziali emissioni in atmosfera (gas/polveri) derivanti dall'attività
RUMORE/VIBRAZIONI	Effetti sull'ambiente circostante in considerazione delle emissioni sonore e vibratorie dovute ai macchinari, attrezzature e mezzi utilizzati
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Effetti sulla qualità delle acque superficiali/sotterranee in considerazione delle peculiarità dell'attività di recupero svolta all'interno del sito in esame
PAESAGGIO	Influenza sugli aspetti paesaggistici
VIABILITA'	Effetti sulla qualità dell'aria in considerazione al traffico veicolare indotto dal progetto
INCIDENTI GRAVI E CALAMITÀ	Effetti causati da un evento incidentale o da una calamità naturale sulle attività in progetto
RIFIUTI	Rifiuti prodotti dalle operazioni di recupero, implementazione dei principi dell'economia circolare



### **6.1. Consumo di suolo**

L'area in esame oggetto di ampliamento è limitrofa ad un impianto di recupero esistente e la pianificazione di settore prevede una destinazione urbanistica di tipo industriale allineata, quindi, con le attività in essere ed in progetto. Non si prevede il consumo di suolo intonso.

Inoltre, le attività in progetto mirano a gestire flussi di rifiuti inerti idonei, per le loro caratteristiche, al confezionamento di prodotti da recupero consentendo, contestualmente, di :

- minimizzare lo sfruttamento di materie prime non rinnovabili provenienti da cave;
- minimizzare lo smaltimento di rifiuti inerti merceologicamente impiegabili in sostituzione di minerali naturali;
- minimizzare il consumo di suolo indotto sia dalle attività estrattive sia dalle attività di smaltimento dei rifiuti stessi.

Inoltre, in maniera specifica al progetto in esame, è importante considerare che le attività in progetto interesseranno aree/strutture esistenti evitando il coinvolgimento di aree intonse agricole o naturalizzate.

**Visto tutto quanto sopra, si ritiene che le attività in progetto generino un consumo di suolo nullo, anzi contribuiscono a ridurre il consumo di suolo indirettamente indotto da attività compensate.**

### **6.2. Vegetazione e possibili impatti indotti dalle attività in progetto**

L'area in cui insistono le attività in esame è tipicamente antropizzata.

Oltre il perimetro dell'area industriale l'ambiente naturale è prevalentemente interessato da colture a mosaico (frumento e prati) intercalate ad incolti erbaceo-arbustivi e superfici boscate di ridotta estensione.

Il progetto in esame non prevede il coinvolgimento di aree intonse.

**Visto tutto quanto sopra rendicontato, si evidenzia che le attività in progetto non intaccheranno lo stato vegetazionale esistente.**

### **6.3. Fauna e possibili impatti indotti dalle attività in progetto**

L'area in oggetto, essendo situata in un ambiente periferico cittadino ed industrializzato quindi fortemente antropizzato, risulta notevolmente disturbata; la fauna riscontrabile è quindi limitata rispetto alle potenzialità della area vasta.

Visto l'inquadramento urbanistico del sito e la presenza, sul contorno, di un'area industriale attiva si può ritenere **l'impatto sulla fauna autoctona trascurabile.**

### **6.4. Possibili emissioni in atmosfera indotte dalle attività in esame**

Le attività in progetto, di fatto, comportano le seguenti sottofasi:

- trasporto da/per l'impianto;
- scarico, abbancamento e stoccaggio a cumulo di rifiuti;
- movimentazione, frantumazione e selezione/vagliatura dei rifiuti;
- caratterizzazione dei materiali processati;
- stoccaggio a cumulo dei prodotti da recupero confezionati;
- produzione di miscele legate (misto cementato)

Alle attività di cui sopra possono pertanto essere abbinate emissioni diffuse di polveri, mentre possono essere definite emissioni di tipo convogliate per i soli sfiati dei silos e sistema di aspirazione polveri pesa cemento.

Per quanto riguarda **le emissioni diffuse** preme precisare quanto segue :

- i mezzi impiegati per i trasporti, transiteranno con cassoni dotati di copertura;
- le superfici di transito saranno dotate di pavimentazione tale da consentire efficaci attività di umidificazione e spazzamento;
- i materiali trattati, al bisogno, saranno umidificati al fine di garantire un tenore di acqua libera tale da non indurre lo sviluppo di polveri aerodispersibili (il frantoio è dotato di sistema di nebulizzazione installato a bordo macchina, inoltre l'impianto si doterà di specifico sistema di umidificazione in grado di indirizzare – al bisogno – un getto di acqua sui cumuli e sui materiale in corso di lavorazione);
- saranno attuati sistemi / procedure di umidificazione;
- le altezze di caduta dei materiali saranno minimizzate;
- le aree interessate dalle attività in progetto risulteranno sufficientemente compartimentate e dal medesimo assetto morfologico del sito.

**Viste tutte misure sopra indicate si ritiene che le polveri aerodispersibili che si genereranno durante le attività in progetto raggiungeranno livelli ammissibili e tali da non necessitare ulteriori misure.**

Per quanto riguarda **le emissioni convogliate** preme precisare che gli impianti saranno allineati con i disposti di cui alla DD 404/2024<sup>(5)</sup>, pertanto, si ritiene i livelli emissivi risulteranno allineati a quanto previsto dalle specifiche normative di settore.

#### **6.5. Possibili Emissioni gassose dei mezzi**

Le volumetrie movimentate per effetto del progetto in esame saranno gestite con comuni mezzi movimento terra (autocarri, pale gommate ed escavatori). Come noto, l'impiego di mezzi azionati con motore endotermico comporta la generazione di emissioni gassose in cui sono stati identificati più di 200 composti: gran parte di questi composti sono presenti in quantità trascurabili o comunque non presentano risvolti significativi sull'ambiente.

Differente è, invece, la situazione per alcuni composti principali, che non possono essere trascurati e, precisamente: gli idrocarburi (HC), l'ossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) ed il particolato.

E' interessante notare che le emissioni gassose emesse dalle macchine operatrici e dai mezzi di trasporto solitamente impiegati all'interno di attività estrattive - secondo quanto riportato nella letteratura scientifica relativa agli ecobilanci- sono stimate pari a circa 5,2 kg di HC, 42,3 kg di NO<sub>x</sub>, 9,8 kg di CO e 242,5 kg di SO<sub>2</sub> ogni 10.000 m<sup>3</sup> di materiale estratto.

Sebbene le attività in progetto non risultano direttamente ascrivibili all'attività estrattiva, è possibile in ottica di stima cautelativa degli impatti, associare tali fattori emissivi anche alle attività di recupero in progetto.

Sulla base di quanto premesso è possibile stimare, note le volumetrie impiegate:

volume di materiale [m <sup>3</sup> ]	kg HC	kg NO <sub>x</sub>	kg CO	kg SO <sub>2</sub>
10.000 (valore di riferimento)	5.2	42.3	9.8	242.5

<sup>(5)</sup> Autorizzazione di carattere generale per le emissioni in atmosfera, provenienti da stabilimenti in cui sono eserciti impianti e attività di betonaggio, produzione misto cementato preconfezionato, frantumazione e vagliatura di inerti, produzione di manufatti in misto cementato e gesso, lavorazione materiali lapidei e assimilati. Rinnovo dell'autorizzazione di carattere generale di cui alla DGR n. 71- 16738 del 17 febbraio 1997, come modificata dalla DD n. 347 del 3 luglio 2000.

128.000 (pari a 192.050 ton) (volume previsto di rifiuto trattato annualmente)	66.56	541	125	3104
--	-------	-----	-----	------

È importante considerare che i risultati di cui alla precedente tabella riguardano un periodo di riferimento annuale.

Nell'ipotesi progettuale secondo cui :

- l'impianto consente di confezionare prodotti da recupero che andranno a sostituire il consumo di materie prime vergini da cava;
- la provenienza dei rifiuti inerti è stimata essere prevalentemente di prossimità;

si evince che le emissioni gassose sopra quantificate non rappresentano un incremento bensì una quota dei valori emissivi ora imputabili ad attività che, alternativamente, sono condotte per supplire all'esigenza di gestire diversamente i flussi IN/OUT all'impianto.

**Alla luce di quanto sopra, si evince che i livelli emissivi complessivi attuali non subiranno incrementi. L'impiego di mezzi con sistemi di abbattimento delle emissioni consentirà, nel tempo, a minimizzare i suddetti valori emissivi.**

#### **6.6. Possibili rumori e vibrazioni indotti dalle attività in esame**

**Per quanto riguarda il fattore rumore**, si rimanda a quanto già trattato nel parag. 4.5 della presente relazione.

I risultati delle modellazioni possono essere così riassunti: " *Dall'analisi dei risultati ottenuti, con riferimento alle modalità di esercizio sopra specificate per l'attività in oggetto, si conclude quanto segue: l'attività rispetta tutti i limiti di legge.*"

A tale riguardo si rimanda all'Al. 07 – PREVISIONALE ACUSTICA a firma del dott. Mussa e Ing. La Rocca.

§§§

**Per quanto riguarda invece il fattore vibrazioni**, si precisa che le attività in progetto non prevedono l'impiego di tecnologie tali da indurre sostanziali processi vibratori nel suolo e nelle strutture limitrofe.

Si può ritenere che la regolamentazione della velocità di transito dei mezzi costituisca una idonea misura atta a minimizzare la diffusione di vibrazioni al suolo per effetto dei trasporti del materiale.

**Visto tutto quanto sopra si ritiene che le emissioni acustiche e vibratorie, indotte dalle attività in progetto, possano considerarsi trascurabili.**

#### **6.7. Acque sotterranee e superficiali**

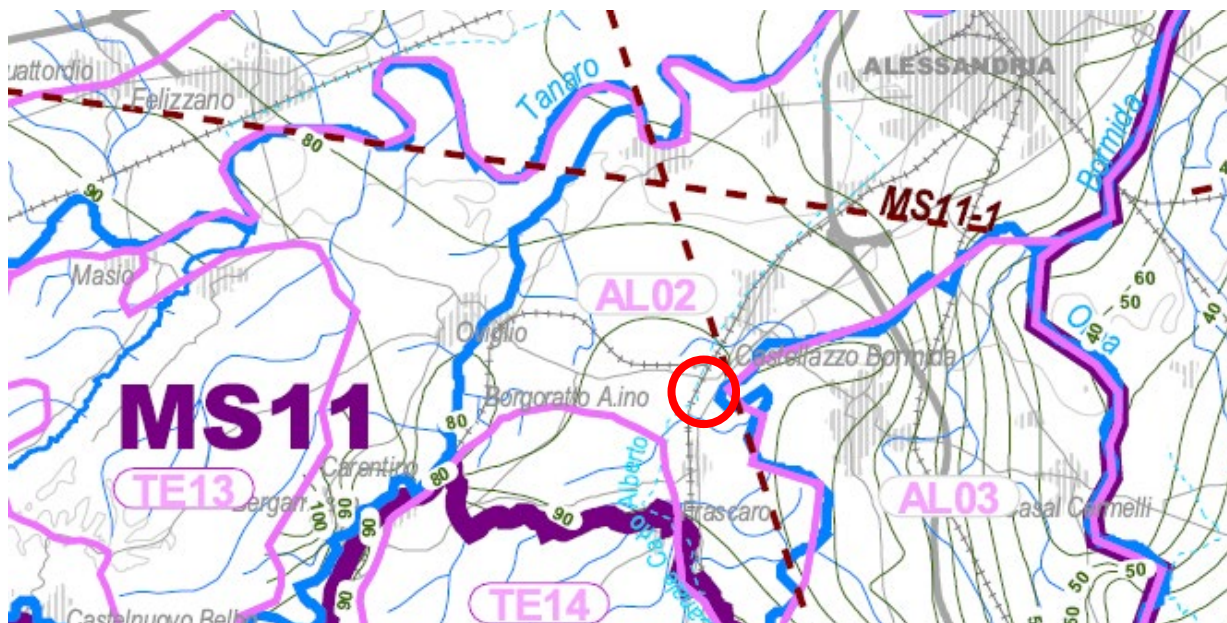
In riferimento alle **acque sotterranee**, l'assetto idrogeologico dell'area in esame evidenzia la presenza di un acquifero superficiale alimentato per ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti e dal fondovalle alluvionale del T. Bormida. L'acquifero profondo risulta invece alimentato tramite un flusso dai livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale ed infiltrazione nelle zone di affioramento.

Il complesso idrogeologico presenta una generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche, localmente solfato-calciche e cloruro-sodiche in rapporto alla presenza di formazioni evaporitiche in contatto laterale o profondo con i depositi fluviali.

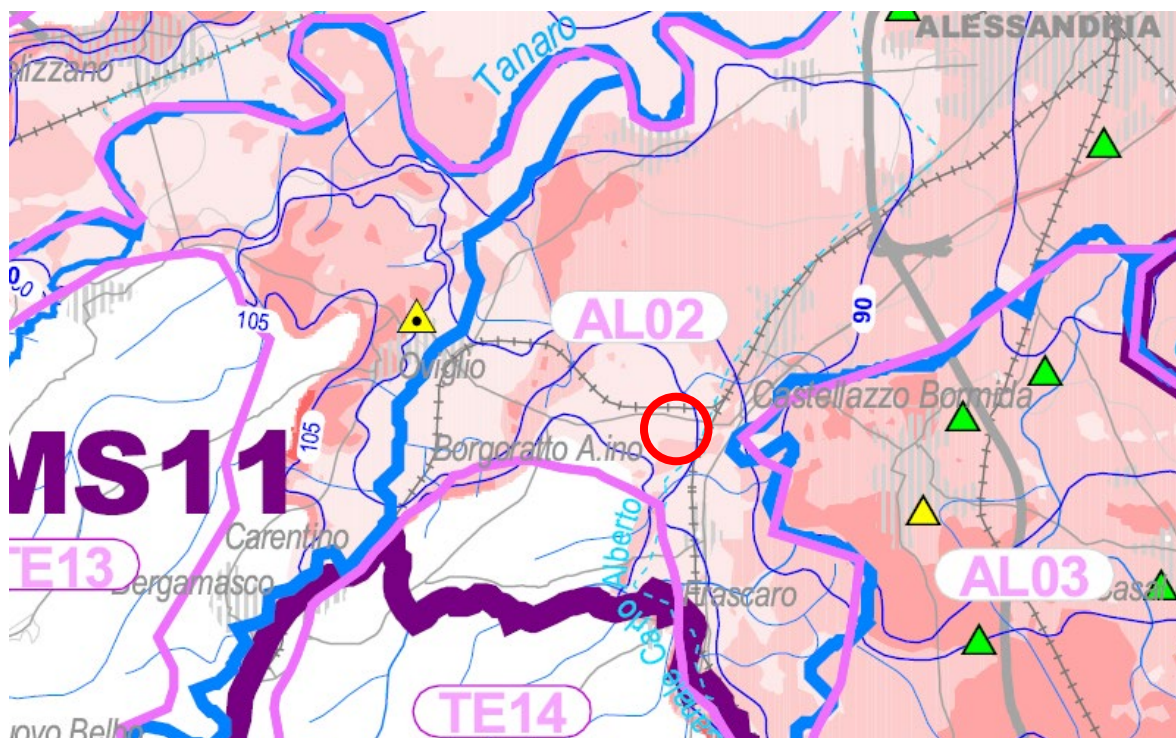
La superficie basale del primo acquifero mostra una distribuzione strettamente controllata dalla morfologia superficiale, assumendo valori che nell'area in esame si attestano attorno a 80 m, il tutto come illustrato nel seguente stralcio del PTA - TAV.2 - MS13 - ELEMENTI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.



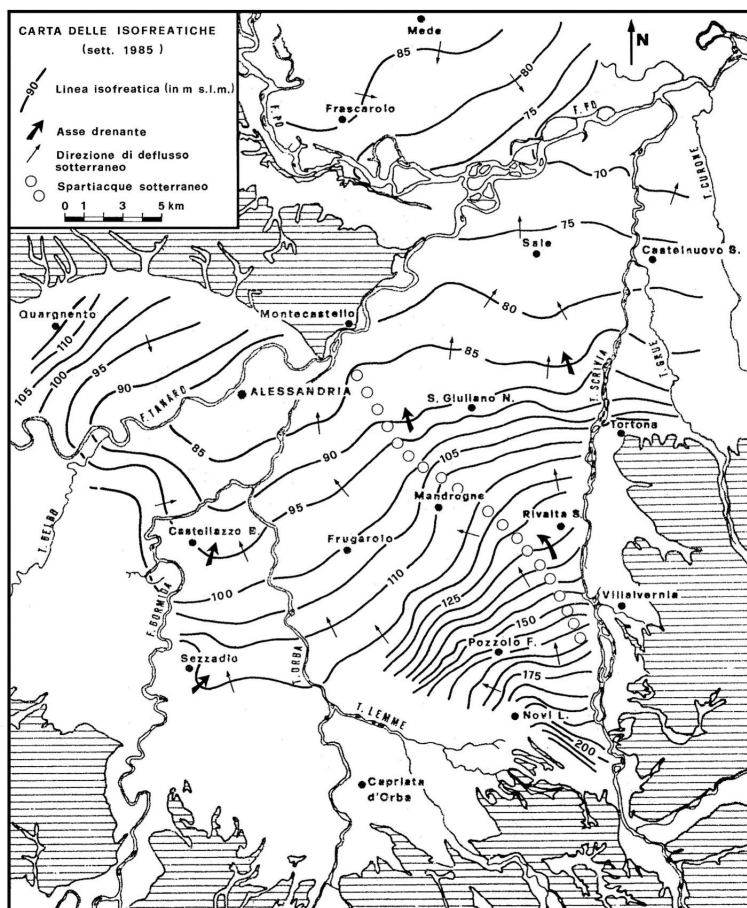
Il flusso idrico ha un andamento radiale centripeto e nei pressi di Castellazzo Bormida il gradiente idraulico risulta estremamente basso a causa della maggiore permeabilità dei depositi e della bassa pendenza della superficie topografica. Un interessante asse drenante sotterraneo è individuabile lungo l'allineamento Sezzadio Sud e Castellazzo B.da Nord, con evidenti capacità drenanti della falda ad opera del T. Bormida.



Per contro la soggiacenza media mappata dal PTA - TAV. 3 - ELEMENTI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO e di cui si riporta stralcio nella immagine seguente, evidenzia valori assoluti del livello piezometrico pari a ca. 100 m s.l.m., con spessore dell'orizzonte saturo pari a circa 25 metri. In base alla topografia del luogo la soggiacenza rientra nella classe 0-5 metri da pc.



Infine, si riporta stralcio della CARTA DELLE ISOFREATICHE (1985) relativa alla pianura allessandrina utile per un inquadramento di massima delle superfici piezometriche freatiche.



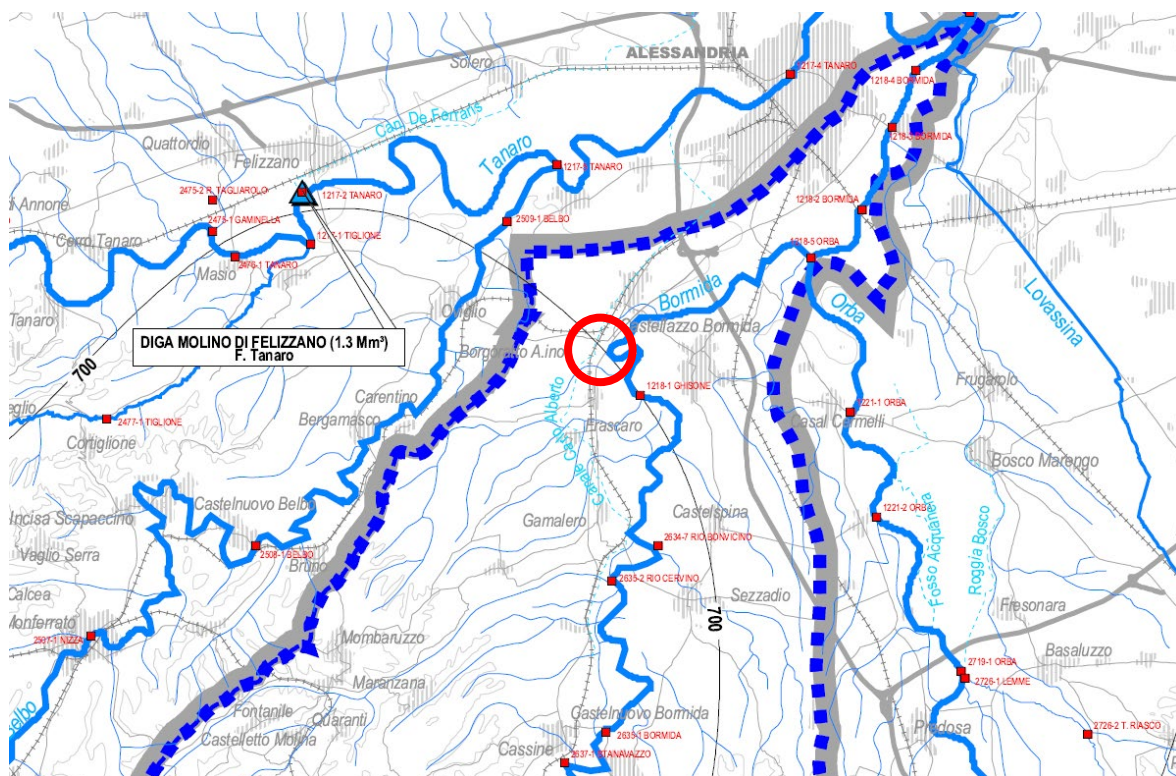
Per quanto concerne le falde profonde, si evidenzia a piccola scala una separazione completa tra la pianura alessandrina e la pianura tortonese, in corrispondenza dello sbarramento sotterraneo rappresentato dalla struttura terziaria sepolta di Tortona-Montecastello. La convergenza, verso il centro della pianura alessandrina, della varie paleosuperfici implica importanti conseguenze dal punto di vista idrogeologico. Infatti, i livelli impermeabili, che nei depositi continentali delimitano i livelli più grossolani sede di falde acquifere, vergono anch'essi verso il centro della pianura alessandrina, aumentando di spessore e continuità areale man mano che ci si allontana dai bordi collinari. Procedendo verso il centro del bacino alessandrino, al di sotto dei livelli impermeabili che sostengono la falda freatica, aumenta l'individualità ed il carattere artesiano dei vari orizzonti acquiferi profondi. Nelle zone periferiche, le falde profonde risultano comunicanti tra loro, mentre nelle aree di alimentazione sono in connessione anche con la falda libera, perdendo così ogni carattere di artesianità.

**Stando ai dati in possesso si ritiene che gli interventi in progetto non saranno in grado di alterare l'equilibrio idrogeologico dell'area, non essendo prevista la realizzazione di particolari scavi/riporti, ma solo il deposito ed il recupero di materiali inerti.**

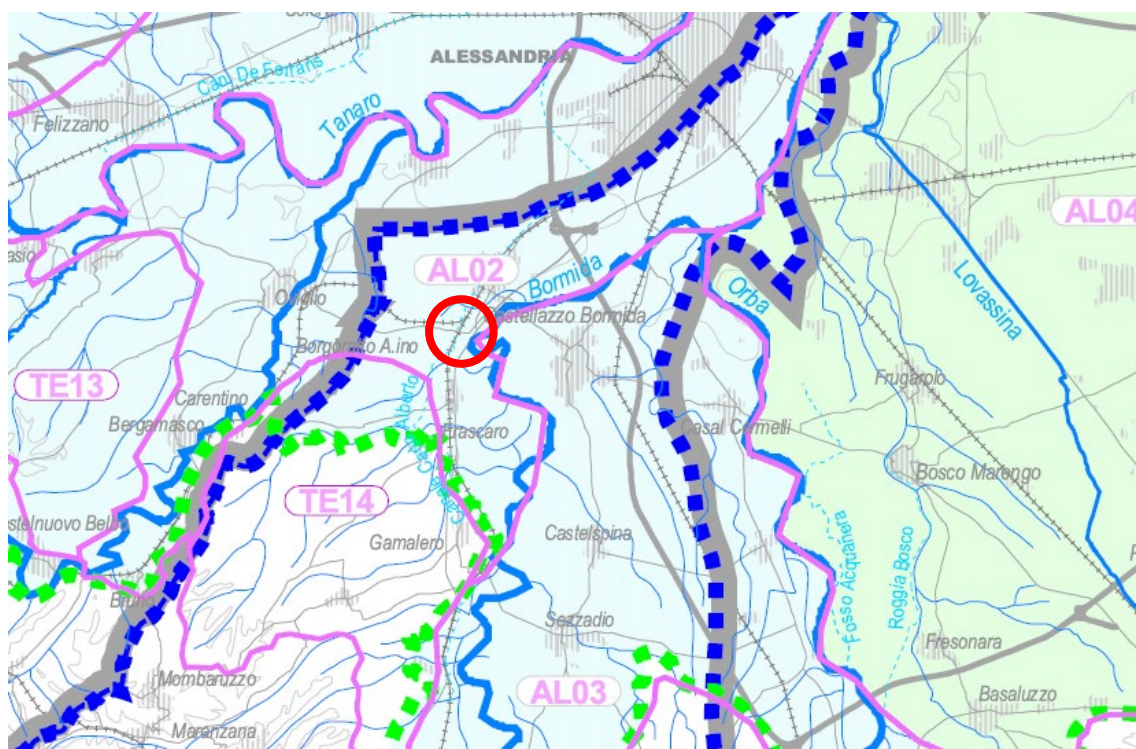
Per quanto riguarda, invece, l'**idrografia superficiale**, il sito in esame è localizzato all'interno Area idrografica AI25-BASSO BORMIDA.

Analizzando la TAV. 1, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI, di cui si riporta uno stralcio nel seguito si evince che l'area in esame si trova in sinistra idrografica del F.Bormida all'interno di una fascia per cui è quantificato un apporto zenitale medio di 700 mm/anno.



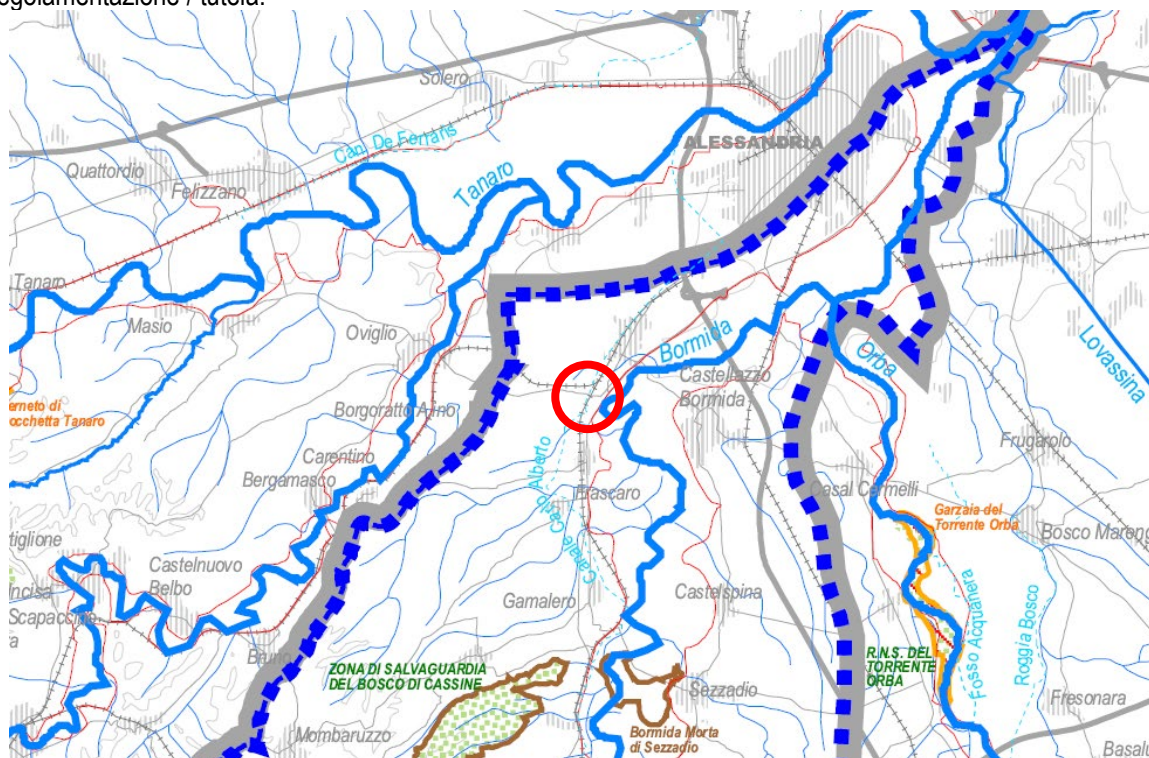


Analizzando la TAV. 2, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che l'area in esame rientra nella macroarea idrogeologica (acquifero profondo) di riferimento MP4 (Pianura Alessandrina - Astigiano orientale) e nell'area idrologicamente separata AL02, ovvero nella macroarea idrogeologica (acquifero superficiale) MS11 Astigiano Alessandrino occidentale.

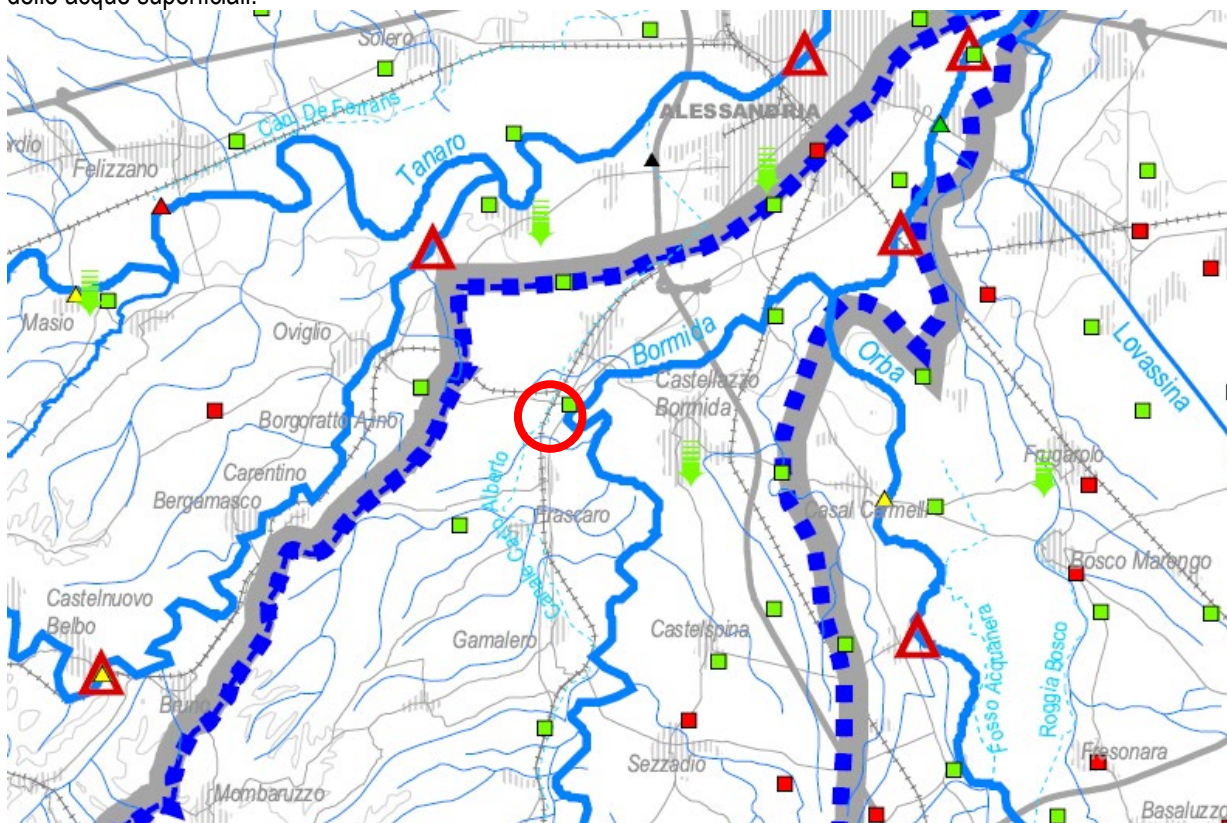




Analizzando la TAV. 3, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - VINCOLI ESISTENTI , di cui si riporta uno stralcio nel seguito si evince che l'area in esame non interferisce con alcuna mappatura riconducibile ad aree protette o oggetto di regolamentazione / tutela.



Analizzando la TAV. 4, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che in corrispondenza del meandro prossimo all'area è localizzata una stazione manuale di monitoraggio chimico - fisico delle acque superficiali.

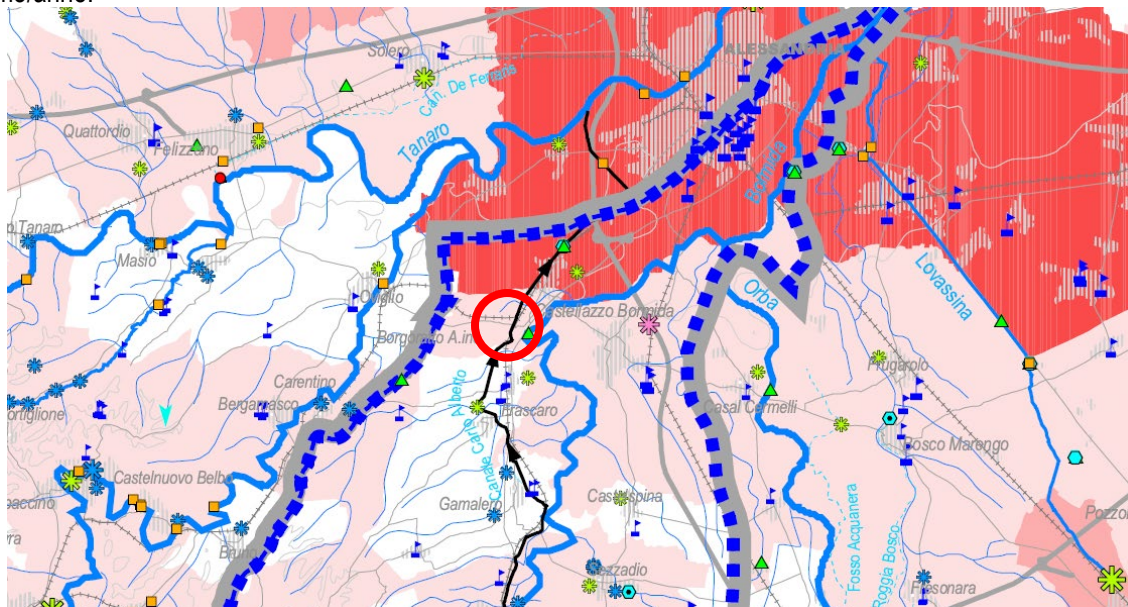


Analizzando la TAV. 5, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - PRESSIONI PRELIEVI E SCARICHI, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che l'area in esame non interferisce con alcuna mappatura riconducibile ad aree protette o oggetto di regolamentazione / tutela.

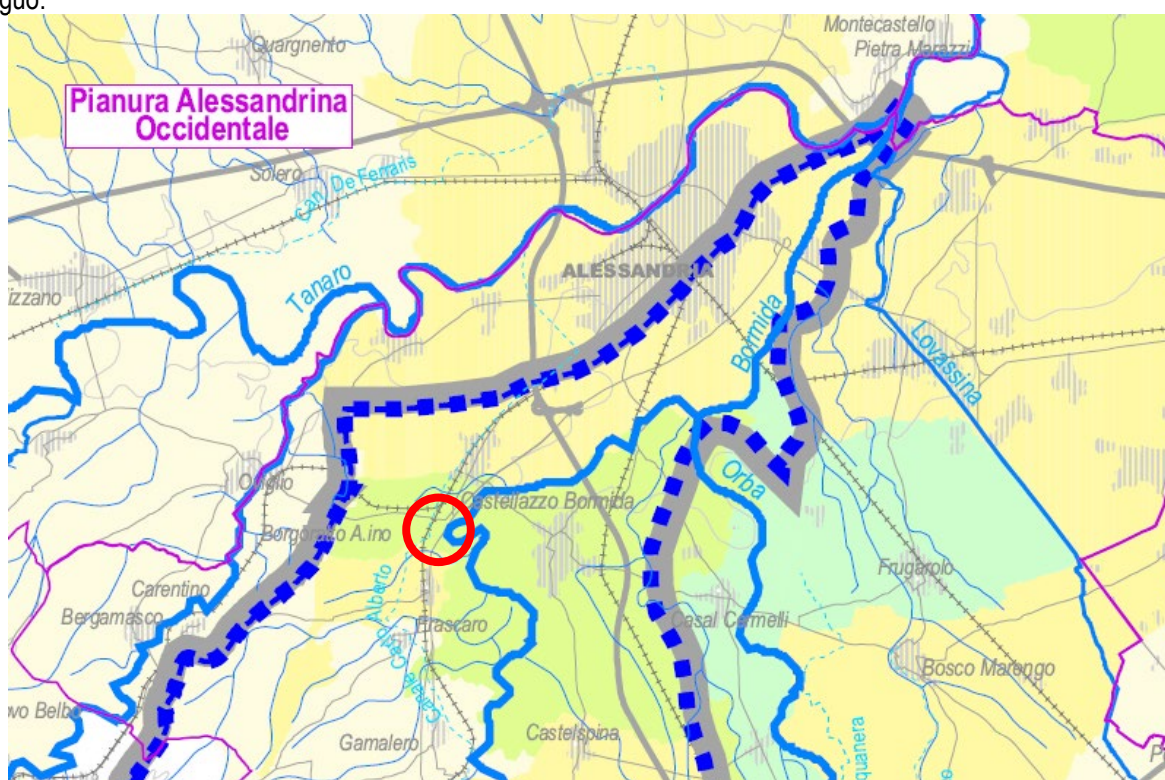
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



stralcio nel seguito, si evince che in prossimità del limite occidentale dell'area è localizzato il tracciato del Canale Carlo Alberto, inoltre che l'area vasta circostante ha una limitata presenza di pozzi ad uso industriale con prelievi inferiori a 1 Mm3/anno.



Analizzando la TAV. 6, sez. 1/1 dell'area idrografica AI25 - PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che l'area vasta in esame presenta una densità media di prelievo da pozzi per uso irriguo.

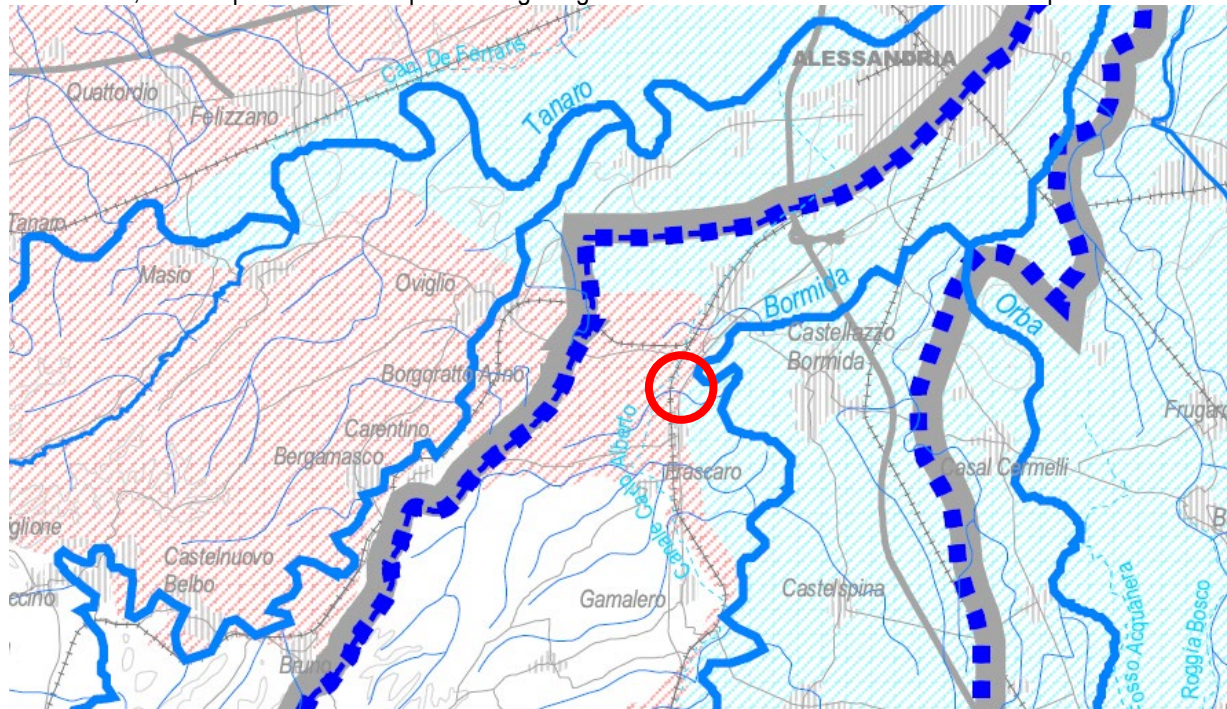


Analizzando la TAV. 7, sez. 1/1 dell'area idrografica AI25 - PRESSIONI USO SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che l'area vasta in esame presenta una categoria d'uso del suolo con destinazione diffusa a seminativo.



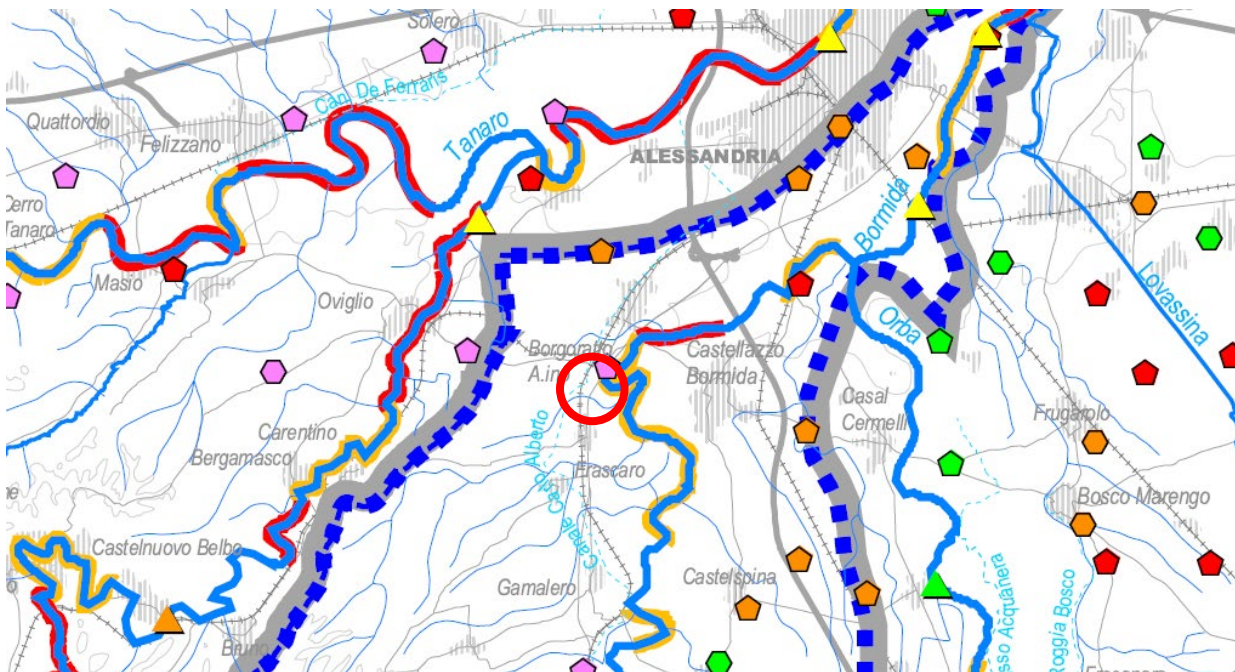


Analizzando la TAV. 8, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - STATO QUANTITATIVO, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che l'area vasta in esame acque sotterranee caratterizzate da un impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

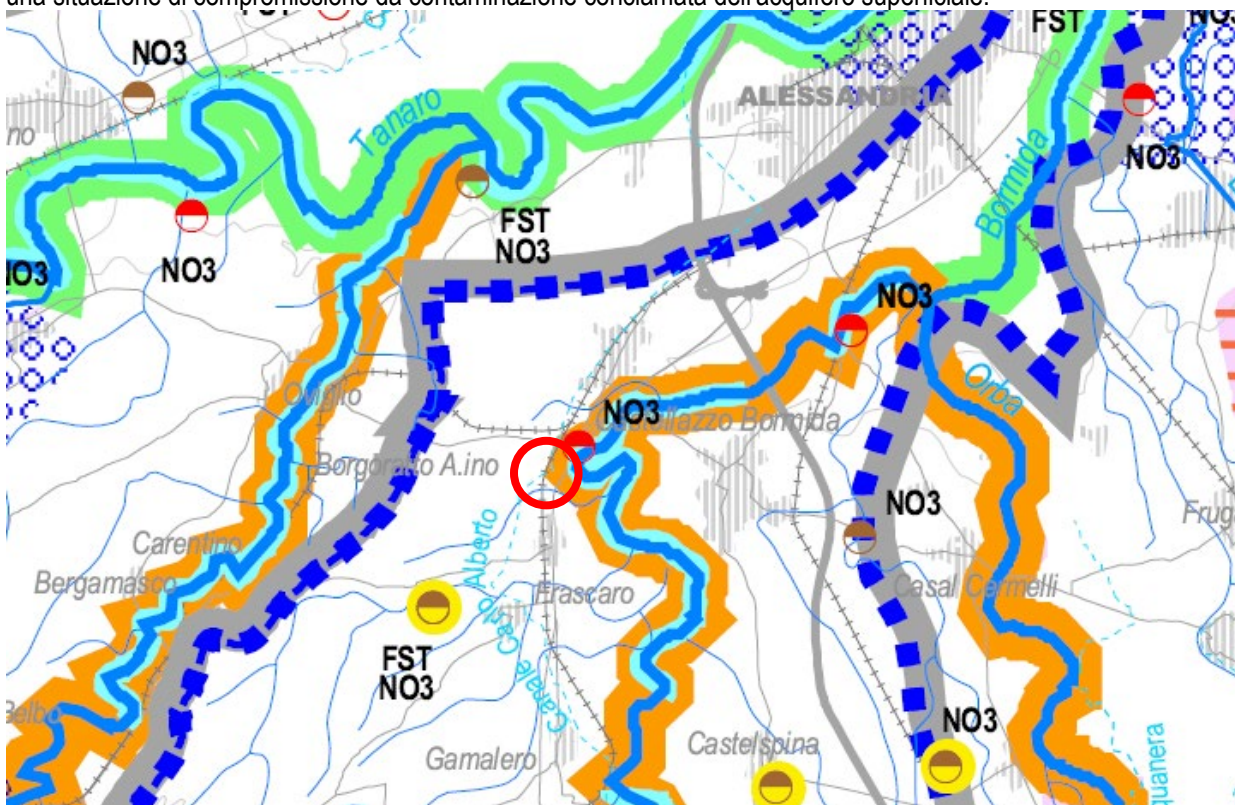


Analizzando la TAV. 9, sez.1/1 dell'area idrografica AI25 - STATO AMBIENTALE, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che nella zona in esame il F. Bormida è caratterizzato da una condizione ecosistemica critica ed un acquifero superficiale di scarsa qualità.





Analizzando la TAV. 10, sez. 1/1 dell'area idrografica AI25 - CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince che nella zona in esame il F. Bormida è caratterizzato da un livello di impatto medio ed una situazione di compromissione da contaminazione conclamata dell'acquifero superficiale.



Stando all'analisi vincolistica sopra condotta si ritiene che, vista la natura dell'intervento in progetto, il medesimo non comporti alcuna interferenza con l'assetto idraulico ed idrogeologico della zona esaminata e con interferisca con aree sottoposte a tutela.

In conclusione, si ritiene che gli impatti del progetto sulla componente idrogeologica e delle acque superficiali possano considerarsi trascurabili.

### **6.8. Paesaggio e possibili impatti indotti dalle attività in progetto**

Gli ambiti fluviali ed il relativo contesto territoriale e paesaggistico sono parte integrante della piana alessandrina, nella media pianura piemontese, una vasta area caratterizzata da un rilevante sistema urbano e infrastrutturale caratterizzato anche da insediamenti di pianura storicamente consolidati quali Castellazzo Bormida.

Il sistema agricolo costituisce il secondo elemento strutturante il paesaggio della piana alessandrina. Si tratta di un sistema di particolare rilevanza nel contesto regionale, data la presenza di aree di elevato interesse agronomico. Il seminativo cerealicolo dell'alessandrino costituisce circa il 56% della produzione regionale ed è impostato sui suoli a più elevata capacità d'uso. La consolidata tradizione agricola (cereali e foraggio) lascia consistenti segni in una fitta rete di canalizzazioni, tra cui il canale Carlo Alberto con presa a Cassine, sul Bormida, che scorre a sinistra del Bormida e costeggia il lato occidentale dell'area in esame e termina in Tanaro a nord di Alessandria.

Il sistema fiume rappresenta il terzo elemento della struttura paesaggistica della piana. Sebbene meno immediatamente leggibile, se non da punti di vista elevati, anche il disegno dei fiumi ha determinato e spiega, in larga misura, la morfogenesi dell'area, il suo peso eco sistemico in rapporto all'intera regione, nonché i suoi processi di sviluppo economico e produttivo. Il sistema fluviale presente costituisce inoltre parte dell'ossatura portante della rete ecologica regionale.

L'area in esame rientra in un contesto tipicamente pianeggiante al margine di una zona fortemente antropizzata. La presenza a Sud del sedime ferroviario, a Est di una fitta fascia vegetata da esemplari ad alto fusto, a Nord Est da edifici industriali costituisce una forma di mascheramento quasi totale della piattaforma attuale e dei relativi cumuli di materiale.

L'intera piattaforma è attualmente perimetrata lungo il lato occidentale da un rilevato in terra avente funzione di schermatura acustica. L'ampliamento della piattaforma sulla porzione interessata dall'attuale rilevato necessita la sostituzione del medesimo con un sistema equivalente sotto il profilo acustico (realizzazione di muro a secco) che sarà esteso sino al margine meridionale della piattaforma. Contemporaneamente tale sistema consentirà una mitigazione visiva della piattaforma.





STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE





*Immagine 2.*



*Immagine 3.*

Si evince che la qualità visiva del paesaggio esistente è ridotta a seguito della destinazione d'uso della porzione di territorio in cui si colloca l'area di intervento, con diffuse impermeabilizzazione del suolo e costruzione di edifici e capannoni per attività produttive e commerciali.

All'interno dell'area di intervento e nelle aree circostanti non si riscontra la presenza di elementi di forte valenza naturalistica, panoramica e simbolica.

La valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto deve tenere conto di quanto emerge dall'analisi dello stato attuale e dalle previsioni in termini di modificazione dovute alla realizzazione degli interventi previsti.

Tale valutazione si ritiene debba considerare i seguenti aspetti:

- l'area oggetto di intervento non è soggetta ad alcun vincolo paesaggistico;

- dall'analisi effettuata non sono emerse incompatibilità rispetto ad obiettivi e prescrizioni indicati nelle NdA del Piano Paesaggistico Regionale.
- l'intervento si situa all'interno di una area degradata (area industriale) su una superficie già compromessa (presenza di depositi di materiali di consumo) a seguito degli utilizzi pregressi;
- l'intervento non comporta l'eliminazione di elementi di interesse naturalistico o paesaggistico;
- le attività in progetto rientrano in un'ottica di riciclo di materiali e risulta pertanto ambientalmente necessaria e sostenibile. Le attività saranno condotte su materiali che consentiranno di sostituire materie prime vergini. I flussi di rifiuti intercettati dalla filiera di recupero saranno destinati ad impieghi di prossimità anziché ad altre forme di recupero o smaltimento.

**Tenendo conto di quanto sopra esposto si ritiene, in sintesi, che la realizzazione del progetto non avrà nel complesso effetti negativi sul paesaggio.**

### **6.9. Viabilità, accesso e traffico indotto**

La provincia di Alessandria, compresa tra le province di Asti, Vercelli, Pavia, Genova e Savona, è posta al centro dello storico triangolo industriale Genova-Milano-Torino e per questo si configura come territorio intermedio tra Piemonte, Lombardia, Liguria ed Emilia Romagna. La provincia è attraversata da un fitto reticolo di autostrade (A21 Torino-Piacenza-Brescia, A7 Genova-Milano e A26 Genova Voltri-Gravellona Toce con la bretella per Tortona) e ferrovie (Torino-Genova e Milano-Genova) e da numerose linee ferroviarie secondarie che si irradiano da Alessandria risultando molto rilevanti per l'economia dell'area. Posta all'incrocio di importanti vie di comunicazione tra la Pianura Padana e la Liguria, Alessandria ha sempre rivestito un notevole ruolo commerciale: oltre al commercio al dettaglio, alla pubblica amministrazione e alle attività bancarie e assicurative, un ruolo rilevante rivestono gli impieghi legati ai trasporti e alla logistica.

La posizione geografica della piattaforma in esame è logisticamente positiva in quanto localizzata in vicinanza della Strada Provinciale 30, che collega Alessandria ad Acqui Terme.

Percorrendo la SP 30 in direzione di Alessandria, ad una distanza di circa 3.5 km è presente il casello autostradale di Alessandria Sud.

Il seguente estratto fotografico mostra in rosso l'area in disponibilità catastale, individuata rispetto alle principali direttrici (SP30 ed E25) evidenziate in giallo.



*Figura : Viabilità-Inquadramento generale.*



Nello specifico, nell'estratto di figura successivo viene mostrato un dettaglio della viabilità da e verso l'impianto, così caratterizzata:

- Colore VERDE: viabilità in ingresso all'impianto
- Colore ARANCIONE: viabilità in uscita dell'impianto

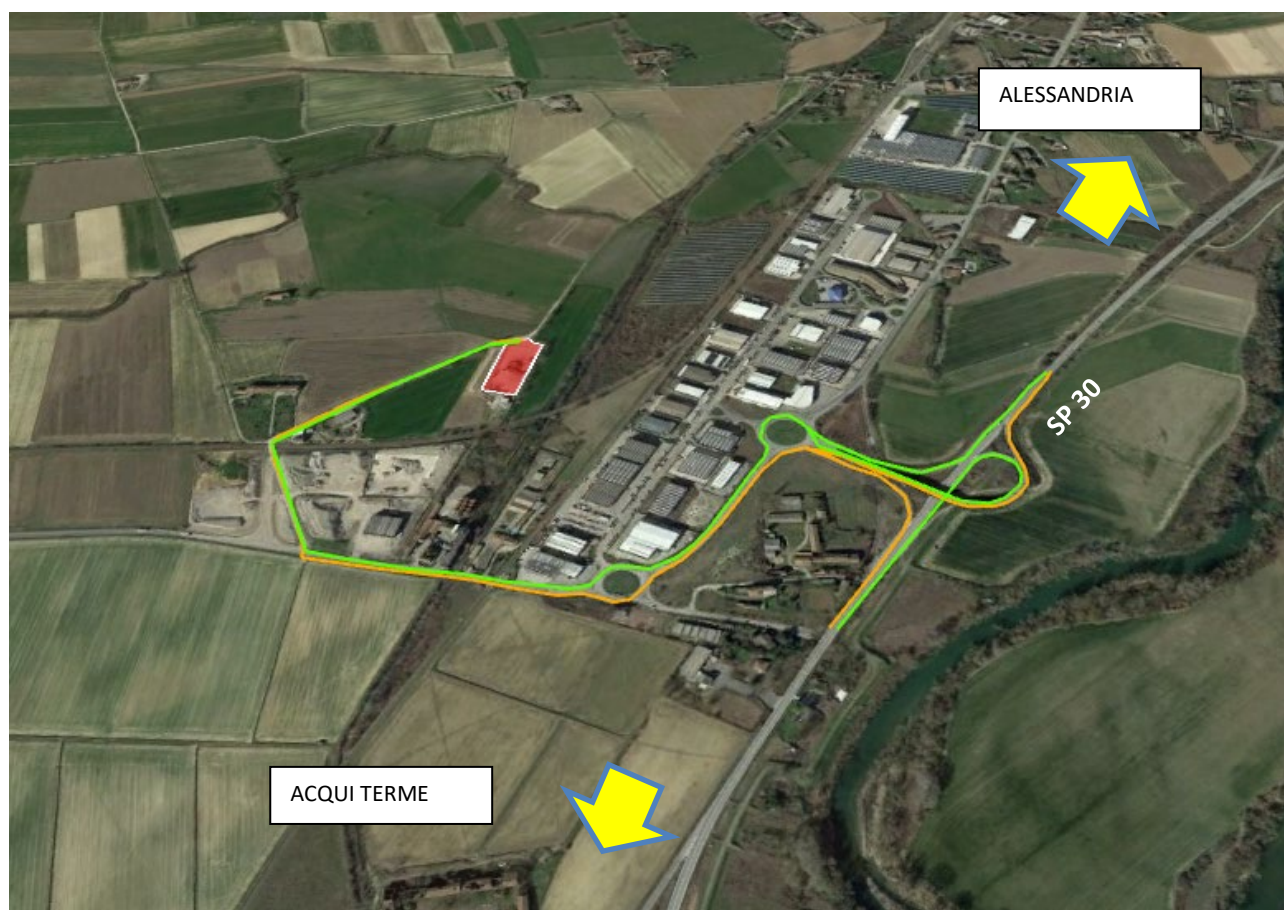


Figura: Viabilità-Inquadramento di dettaglio

Si ricorda che nel 2022 sono stati conclusi i lavori di adeguamento dell'intersezione tra la SP 240 e la viabilità di accesso all'impianto STRIDI S.r.l. (e Cacciabue S.r.l.), come da progetto a cura dell'ing. Davide Ortisi datato Luglio 2019.

Secondo quanto riportato nella RELAZIONE TECNICA E ANALISI FUNZIONALE INTERSEZIONE - R1 dell'ing. Ortisi e secondo quanto ripreso nei pareri NPG 59304 del 17/09/2019 e NPG 56124 del 22/09/2021 della Direzione Viabilità 1 e Trasporti della Provincia di Alessandria "emerge la compatibilità dell'incremento di traffico provocato dall'aumento delle attività della ditta SID Srl (ora STRIDI S.r.l.), con l'adeguamento dell'intersezione, garantendo sulla SP n. 240 un LOS pari ad A (vedi tabelle 7-8-9-10) rimanendo sempre sotto i livelli di portata di conflitto"; tale considerazione era relativa ad una previsione cumulativa dell'epoca (tra i due impianti CACCIABUE e SID/STRIDI) pari a 80.000 ton.

Viste le simulazioni condotte nella RELAZIONE TECNICA E ANALISI FUNZIONALE INTERSEZIONE - R1 dell'ing. Ortisi, si ritiene che le suddette condizioni (LOS pari ad A vedasi tabelle 7-8-9-10) siano garantite anche dagli ulteriori potenziamenti degli impianti e delle attività contestuali al bacino servito dalla medesima viabilità e relativa intersezione.

Infatti, è interessante osservare che la tabella 10 riporta, per la viabilità principale, un LOS pari ad A per un flusso veicolare pari a 40 veicoli/ora equivalente ad un tonnellaggio trasportato in ingresso agli impianti pari a  $20 \times 8 \text{ h/g} \times 25 \text{ ton/v} \times 220 \text{ g/anno} = 880.000 \text{ ton/anno}$ .

Tale valore risulta evidentemente superiore sia alle capacità attuali di trattamento degli impianti sia alle ipotesi di ampliamento richieste e tecnicamente abbinabili ai medesimi.

Infatti, ad oggi l'impianto CACCIABUE Srl è autorizzato a trattare 50.000 ton/anno, mentre l'impianto STRIDI Srl è autorizzato a trattare 117.050 ton/anno con una previsione di ampliamento a 192.050 ton/anno: complessivamente gli impianti comportano un flusso totale previsto di 242.050 ton/anno, ancora inferiore al quantitativo ammissibile massimo verificato (880.000 ton/anno).

Nel verbale del 21/02/22 (vedasi VERBALE DI SVINCOLO INNESTO SP 244) viene precisato che lo "svincolo si reputa anche idoneo a sopportare sia il passaggio degli automezzi della Soc. Cacciabue S.r.l. sia quella della società Stridi S.r.l. che transitano in tale comparto".

E' interessante notare che lungo la SP 30 (tratto Alessandria – Borgoratto) - a circa 4 km dal sito di interesse - i rilevamenti del TGM possono supportare interessanti valutazioni, per i seguenti motivi:

- la SP 30 rappresenta la principale direttrice di carattere provinciale presente nelle circostanze del sito (poiché conduce all'imbocco della E25), ciò implica che il traffico presente nell'area verrà ridistribuito in maniera minoritaria nella viabilità di carattere comunale/provinciale presente
- considerando la viabilità percorsa dai mezzi in ingresso/uscita dall'impianto, è ritenuto probabile un transito attraverso autostrade e strade extraurbane principali.

Stando a tutto quanto sopra, si riportano in seguito le registrazioni effettuate presso la stazione considerata:



**Provincia di Alessandria**

Direzione Viabilità 1 e Trasporti

Servizi Tecnici Area 1

Ufficio Impianti Tecnologici e Catasto Strade



POSTAZIONI FISSE - VALORI DATI TRAFFICO VEICOLARE REGISTRATI NEGLI ANNI LUNGO LA RETE VIABILE PROVINCIALE DI COMPETENZA									
Strada Provinciale / Tratta stradale interessate dal monitoraggio	Denominazione strada	Sito fisso Prov.le n.	Cod. 5T T.O.C.	Km. / circa	Anno di riferimento dei valori registrati	T.G.M. - TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO			
						Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli totali	Valore dato
S.P. n° 30 (tratta AL - Borgoratto Alessandrino)	Di Valle Bormida	4	AL-03	07+350	2019	17.888	1.116	19.004	reale
					2020	13.694	1.109	14.803	reale

I rilevamenti indicano un TGM compreso nel range 14.803 - 19.004 veicoli/giorno.

A fronte di una capacità produttiva complessiva dell'installazione attuale pari a 117.050 ton/anno ed un incremento richiesto a 192.050, si evince un incremento del TGM pari a :

$75.000 \text{ ton} \times 2 = 150.000 \text{ ton/anno}$  in ingresso/uscita dall'impianto

$150.000 \text{ ton/anno} : 32 \text{ ton/vg} = 4700 \text{ vg/anno}$

$4700 \text{ vg/anno} : 220 \text{ gg/anno} = 21 \text{ vg / giorno}$

$21 \text{ vg/giorno} / 19.500 \text{ vg/giorno} = 0.10 \%$

Pertanto si stima un incremento del traffico indotto dall'impianto sull'esistente del 0.10 %.

Tale flusso non interesserà il centro abitato di Castellazzo Bormida in quanto sarà esclusivamente percorsa la SP 30 con svincolo sulla SP 240, dalla quale si accede alla Strada Vecchia Carentino.

#### **6.10. Produzione di rifiuti**

L'attività in esame non comporterà la produzione di rifiuti, se non quelli derivanti dalla conduzione dei servizi di gestione amministrativa (uffici) e tecnologica (manutenzione impianti e macchine operatrici) e dalle attività di cernita dei rifiuti inerti conferiti; tutti questi rifiuti autoprodotti quali saranno opportunamente gestiti secondo i disposti di cui all'art. 185 bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

#### **6.11. Incidenti gravi, calamità, cambiamenti climatici**

La semplicità impiantistica ed il tipo di lavorazione non hanno modo di produrre incidenti gravi a danno dell'ambiente e/o calamità. In caso di eventi climatici particolarmente sfavorevoli con allerta meteo "Rossa: fenomeni molto intensi" le attività saranno sospese.

#### **6.12. Salute pubblica**

Vista la tipologia dei materiali trattati e le tecnologie impiegate si ritiene che l'attività in progetto non comporti rischi per la salute pubblica che vive, lavora o transiterà nelle aree limitrofe al sito di intervento.

#### **6.13. Impatti sulla componente biodiversità**

Come analizzato nei paragrafi precedenti, si evince che visti i materiali in oggetto, i relativi flussi e le misure mitigatrici attuate gli impatti indotti sulle matrici ambientali e sulla biodiversità possono ritenersi trascurabili.

#### **6.14 - Ipotesi "0 (zero)"**

Tutte le considerazioni fatte ai punti precedenti possono essere confrontate con l'ipotesi "0", ossia la non realizzazione degli interventi in progetto. Segue un confronto qualitativo tra le conseguenze della realizzazione e della non realizzazione degli interventi in progetto.



Attività	Attuazione del progetto	Ipotesi "0 (zero)"
<b>Ampliamento area dedicata alle procedure di recupero R13/R5</b>	Gli allestimenti non richiedono l'interessamento di aree intonse, bensì il coinvolgimento di aree urbanizzate/industrializzate.	Le aree interessate dal progetto saranno destinate ad altre attività.
<b>Operazioni di recupero R13/R5</b>	<p>Le attività in progetto saranno condotte su materiali che consentiranno di sostituire materie prime vergini.</p> <p>I flussi di rifiuti intercettati dalla filiera di recupero saranno destinati ad impieghi di prossimità anziché ad altre forme di recupero o smaltimento.</p>	I rifiuti saranno avviati ad altri impianti presenti sul territorio.

## 7 - ALLEGATI

- TAV. 00 - INQUADRAMENTI
- TAV. 01 – PLANIMETRIA STATO ATTUALE
- TAV. 02 – PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO
- TAV. 03 – PLANIMETRIA REGIMAZIONE IDRAULICA DI PROGETTO
- AII. 01 – SISTEMA DI GESTIONE DM 127/2024
- AII. 02 – SISTEMA DI GESTIONE MESSA IN RISERVA
- AII. 03 – PROTOCOLLO DM 69/2018
- AII. 04 – PROTOCOLLO GESTIONE EER 170504
- AII. 05 – DDC
- AII. 06 – PIANO DI GESTIONE ACQUE METEORICHE
- AII. 07 – PREVISIONALE ACUSTICA