



**CITTÀ
METROPOLITANA
DI BOLOGNA**

Comune di
Granarolo dell'Emilia



**IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO E RECUPERO DI
RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI**

ISTANZA DI VERIFICA ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.

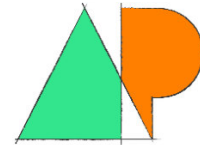
Elaborato:

PD-D-VSV-001_00
**RELAZIONE DI PROGETTO E STUDIO PRELIMINARE
AMBIENTALE**

Approvazioni:



**Audit Qualified
Services**



AMBIENTE & PAESAGGIO
AeP AMBIENTE E PAESAGGIO
COOPERATIVA
Piazza G. Matteotti, 20 - Tel. 0323.404.779
28922 VERBANIA Intra (VB)
C.F.-P.IVA - Reg. Imp. 02005650037

Committente: FRANCHINI ANTONIO E FIGLI s.r.l.

Sede legale

Via Larga Castello, 8/a
40061 Minerbio (BO)

Sede operativa

Via San Donato, 152
40057 Granarolo dell'Emilia (BO)

Progettisti:

Dott. Ing. Fabio Corso
Dott. For. Marco Platinetti

Timbro



Timbro



Revisione: 00

Redatto: Dott. For. Marco Platinetti

Scala:

/

Data:

Marzo 2025

Verificato: Dott. Ing. Fabio Corso

Sommario

1	PREMESSA	5
2	ANAGRAFICA AZIENDALE	6
3	INFORMAZIONI SUL SITO	6
4	ANALISI RIFIUTI C&D E AMBITO TERRITORIALE	6
5	CONTESTO NORMATIVO.....	7
5.1	Verifica di assoggettabilità a VIA.....	7
5.2	Autorizzazione unica art.208.....	8
5.3	VALSAT	8
5.4	Permesso a costruire	9
5.5	Prevenzione incendi.....	9
5.6	Concessione pozzo.....	9
5.7	Scarchi idrici.....	9
5.8	Emissioni in atmosfera.....	9
5.9	Nulla osta acustico.....	9
6	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	10
6.1	Area dell'insediamento.....	10
6.2	Accessibilità	13
6.3	Paesaggio limitrofo	15
6.4	Attività prevista e tipologia di rifiuti trattati	15
6.4.1	Tipologia di rifiuti trattati	16
6.4.2	Quantità di rifiuti trattati/gestiti	22
6.5	Personale impiegato	22
6.6	Orario lavorativo.....	23
6.7	Produzione misto cementato.....	23
6.7.1	Impianto di betonaggio.....	24
6.8	Vaglio e frantoio	26
6.8.1	Vaglio.....	26

6.9	Frantoio.....	28
6.10	Lay Out	29
6.11	Impermeabilizzazione superfici	30
7	INQUADRAMENTO GESTIONALE.....	31
7.1	Accettazione	31
7.2	Scarico rifiuti	33
7.3	Processo di lavorazione dei rifiuti (R5).....	34
7.3.1	Gruppo di frantumazione.....	34
7.3.2	Vaglio.....	34
7.4	Gestione cumuli	35
7.5	Gestione materiali in uscita da impianto	35
7.5.1	Materiale di recupero	35
7.6	Campionamento.....	36
7.7	Dismissione.....	37
7.8	Formazione personale	37
8	DOTAZIONI DELL'AREA.....	38
9	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA IN ESAME.....	39
9.1	Tutela archeologica.....	39
9.2	PTM	39
9.3	PSC	53
9.4	Pianificazione urbanistica e territoriale (RUE).....	62
9.4.1	Destinazione d'uso attuale e precedenti edilizi.	65
9.4.2	Destinazione d'uso di progetto.....	65
9.5	PSP.....	66
9.5.1	Fenomeni franosi	67
9.5.2	Reticolo idrografico	70
9.6	Cumulo con altri progetti	72
10	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	73
10.1	Atmosfera, venti qualità dell'aria	73
10.1.1	Aria	73

10.1.2	Inquadramento anemologico.....	78
10.1.3	Temperatura	80
10.2	Acqua.....	81
10.2.1	Piovosità	81
10.2.2	Falda.....	83
10.3	Suolo.....	86
10.4	Rumore	88
10.5	Vegetazione ed ecosistemi	89
10.6	Rifiuti.....	90
10.7	Aree protette	92
10.8	Altre componenti	92
11	STIMA DEGLI IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE	93
11.1	Impatti per atmosfera, clima e qualità dell'aria	93
11.1.1	Definizione delle sorgenti emissive	95
11.1.2	Ricettori discreti	95
11.1.3	Risultati	97
11.1.4	Azioni di mitigazione	98
11.1.5	Analisi impatto.....	99
11.2	Calore	100
11.2.1	Analisi impatto.....	100
11.3	Altre emissioni in atmosfera: CO ₂	100
11.3.1	Quadro emissivo	100
11.3.2	Analisi impatto.....	105
11.4	Traffico indotto	106
11.5	Impatti per suolo e sottosuolo	107
11.6	Impatti per acque superficiali e sotterranee	108
11.6.1	Approvvigionamento	108
11.6.2	Acque nere.....	108
11.6.3	Acque meteoriche	109
11.7	Impatti per flora, fauna ed ecosistemi	116

11.8	Impatti per rumore e vibrazioni.....	117
11.9	Impatti per radiazioni e inquinamento luminoso.....	118
11.10	Impatti per la salute ed il benessere dell'uomo.....	118
11.11	Impatti per il paesaggio ed il patrimonio storico/culturale.....	119
11.12	Impatti per il sistema insediativo, le condizioni socio-economiche e i beni materiali.....	119
11.13	Impatto del traffico.....	120
11.14	Sintesi e scelta tra le alternative prese in considerazione.....	120
11.15	Energia.....	120
11.16	Note su organizzazione impianto, focus su DM 152/22.....	121
11.16.1	Direttore tecnico e formazione personale.....	121
11.16.2	Sicurezza sul lavoro.....	121
11.17	Antincendio.....	121
11.18	Sintesi delle valutazioni effettuate.....	122

1 PREMESSA

L'azienda Franchini Antonio e figli srl è specializzata nella realizzazione di opere civili, industriali ed edili.

Tra i principali obiettivi della società vi è il costante aggiornamento, al fine di garantire l'esecuzione di interventi a regola d'arte, con l'ausilio di moderne attrezzature e di nuove tipologie di prodotti e/o di lavorazioni, dedi-cando particolare attenzione all'utilizzo di prodotti tipici dell'economia circolare. Da qui nasce l'idea di svi-luppare un progetto per la realizzazione, in un'area di proprietà sita nel comune di Granarolo dell'Emilia, di un impianto per il recupero dei rifiuti speciali non pericolosi (inerti) generati dalle lavorazioni di demolizione e costruzione.

L'ambizione è quella di creare un servizio alla comunità sostenibile nel tempo.

“La sottoposizione del rifiuto ad un'operazione di recupero affinché possa cessare di essere tale, deve essere intesa quale operazione il cui principale risultato è quello di permettere al rifiuto di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero altrimenti utilizzati per assolvere ad una partico-lare funzione all'interno dell'impianto o nell'economia in generale (Cass. Pen. n. 19211 del 21 aprile 2017).”

L'impianto a progetto effettuerà le seguenti operazioni di recupero su rifiuti speciali non pericolosi, principalmente derivanti da attività di costruzione e demolizione:

- R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche;
- R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11;
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);

L'attività R5 rappresenterà il fulcro del progetto. L'R13 sarà funzionale ad intercettare gli altri rifiuti prodotti nei cantieri (es. imballaggi, altri materiali come legno, metalli plastiche, ecc) consentendo alle imprese edili di conferire le diverse frazioni ad un unico operatore che promuove il recupero di tutte le frazioni. L'attività R12 sarà complementare e funzionale a separare eventuali frazioni improprie nonché a trattare alcuni rifiuti prodotti dalla stessa attività.

Inoltre si prevede la possibilità di produrre di misti cementati, soprattutto a base di aggregato recuperato.

Con l'obiettivo di tale progetto l'azienda intende pertanto presentare domanda di autorizzazione unica ai sensi dell'art. 208 del d.lgs 152/2006 e s.m. avviando preliminarmente un procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA di cui il presente documento è parte integrante.

A seguire si riporta la descrizione del progetto proposto.

2 ANAGRAFICA AZIENDALE

Ragione Sociale	Franchini Antonio e Figli s.r.l.
Sede legale	Via larga castello 8/a 40061 Minerbio (BO)
Sede operativa oggetto d'istanza	Via San Donato 152 40057 Granarolo dell'Emilia (BO)
Coordinate	695286 E; 4937943 N (UTM WGS 84)
Dati catastali	foglio 14 mappale 74-76-123-254, foglio 21 mappale 664, 666, 668
Legale Rappresentante	Franchini Flavio
Email	Franchiniantonioefiglisrl@gmail.com
Partita I.V.A	02096661208
C.F.	02096661208
Ateco principale	41.2 Costruzione di edifici residenziali e non residenziali
Email PEC	franchiniasrl@ticertifica.it
Numero totale addetti	13

3 INFORMAZIONI SUL SITO

L'area oggetto di studio è una porzione di terreno che in passato è stato sfruttato per le coltivazioni agricole tipiche della pianura padana e, per alcuni anni, dedicato alle coltivazioni in serra.

Nel 2017 è stato terminato l'ultimo lotto della Trasversale di Pianura, che rappresenta ora una delle più importanti arte-rie senza pedaggio della Pro-vincia di Bologna. La SP3 corre rialzata a confine SUD con il terreno in analisi, determinando la zona sia acusticamente che per la presenza degli inquinanti tipici del traffico veicolare. L'area confina a Ovest anche con la SP5 via San Donato; la presenza delle due citate arterie di comuni-cazione degrada l'area che risulta di minor qualità per le produzioni agricole con fini alimentari.

4 ANALISI RIFIUTI C&D E AMBITO TERRITORIALE

I rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) rappresentano oltre un terzo di tutti i rifiuti prodotti in Europa. Migliorarne la gestione ed il recupero è la chiave per rendere sostenibile il settore e per creare una vera edilizia circolare.

Il rifiuto da costruzione e demolizione (C&D) è un materiale di scarto caratterizzato da modesto valore economico, che pertanto richiede impianti di trattamento prossimi alla produzione.

In prevalenza è costituito da laterizi, murature, frammenti di conglomerati cementizi anche armati, rivestimenti e prodotti ceramici, scarti dell'industria di prefabbricazione di manufatti in calcestruzzo anche armato, frammenti di sovrastrutture stradali o ferroviarie, conglomerati bituminosi fresati a freddo, intonaci, allettamenti.

Tipicamente il rifiuto viene prodotto in cantieri temporanei, con maggior frequenza nei pressi di centri urbani. Altre caratteristiche tipiche di questo rifiuto sono:

- da anni la tipologia di rifiuto più prodotto in Italia in termini di quantità e diffusione,
- è spesso stato abbandonato soprattutto dalle piccole e piccolissime ristrutturazioni (negozi, aziende, porzioni di abitazioni, ecc),
- dal 1998 il DM 5/2/98 definisce le modalità per recuperare la materia, recentemente
- il Decreto 28 giugno 2024, n. 127 “ *Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006.*” stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali i rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e di demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale cessano di essere qualificati come rifiuti a seguito di operazioni di recupero, ai sensi dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In particolare, si legge che “*in via preferenziale, i rifiuti inerti dalle attività di costruzione e di demolizione ammessi alla produzione di aggregati recuperati provengono da manufatti sottoposti a demolizione selettiva*”.

Secondo quanto previsto dall'art. 3, i rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione e gli altri rifiuti inerti di origine minerale cessano di essere qualificati come rifiuti e sono qualificati come aggregato recuperato se l'aggregato riciclato o artificiale derivante dal trattamento di recupero è conforme ai criteri di cui all'Allegato 1

- l'esigenza di materiali riciclati (acquisti verdi, economia circolare, green deal, ecc) può essere soddisfatta solo grazie ad evoluti impianti di recupero di inerti ed al diffondersi di impianti capaci di nobilitare gli aggregati recuperati impiegandoli ad esempio per produrre misto cementato.

5 CONTESTO NORMATIVO

Il progetto necessita di diverse autorizzazioni, elencate nel seguito.

5.1 Verifica di assoggettabilità a VIA

Il progetto ricade nella parte II del D.Lgs.152/06 e nella L.R. 27 dicembre 2018, n.24 dell'Emilia Romagna in merito alla **verifica di assoggettabilità a VIA (screening)**, relativamente al punto z.b. gli "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152". Tale tipologia impiantistica rientra anche nell'allegato B.2, punto B.2.50 della L.R. 27 dicembre 2018 dell'Emilia Romagna. Con riferimento a tale legge, secondo l'art. 5, sono assoggettati a screening di VIA:

- a) i progetti di cui agli allegati B.1, **B.2**, B.3;
- b) i progetti di modifiche o estensioni di progetti di cui agli allegati A.1, A.2, A.3, B.1, B.2 e B.3, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi.

La verifica di assoggettabilità è preventiva all'autorizzazione unica ex art. 208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..

5.2 Autorizzazione unica art.208

Il procedimento concordato in sede di Conferenza Preliminare è l'art. 208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. "Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti":

I soggetti che intendono realizzare e gestire nuovi impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, devono presentare apposita domanda alla regione competente per territorio, allegando il progetto definitivo dell'impianto e la documentazione tecnica prevista per la realizzazione del progetto stesso dalle disposizioni vigenti in materia urbanistica, di tutela ambientale, di salute di sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica. Ove l'impianto debba essere sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, alla domanda è altresì allegata la comunicazione del progetto all'autorità competente ai predetti fini; i termini di cui ai commi 3 e 8 restano sospesi fino all'acquisizione della pronuncia sulla compatibilità ambientale ai sensi della parte seconda del presente decreto. Inoltre al comma 6 si esplicita:

L'approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.

5.3 VALSAT

L'area interessata ha destinazione d'uso UB19 ex art. 12.2 RUE, mentre l'attività necessita la destinazione uso UB21 ex art. 12.2 RUE, pertanto è necessaria una modifica della pianificazione sostenuta dalla **VALutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale** di piani e programmi, strumento che ha lo scopo di garantire che gli effetti delle scelte di piani e programmi risultino sostenibili per l'ambiente ed il territorio sui quali tali effetti ricadono. La Legge Regionale n.24 del 2017, all' Art. 18, Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat), conferma la necessità e l'importanza della

ValSAT specificandone il fine, gli elaborati da produrre nel percorso e fornendo indicazioni metodologiche e di contenuto; inoltre definisce gli strumenti per la partecipazione del pubblico.

5.4 Permesso a costruire

Permesso di costruire sarà presentato per realizzare:

- Container sala controllo pesa
- Spogliatoio

5.5 Prevenzione incendi

Il progetto recepisce le prescrizioni del DM 26 luglio 2022 inerente le norme tecniche di prevenzione incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti.

5.6 Concessione pozzo

Sarà richiesta la concessione per il pozzo con le seguenti caratteristiche:

- profondità 150 m
- portata 9.000mc annui
- diametro di 180 mm

5.7 Scarichi idrici

Il progetto necessita infine di Autorizzazione agli Scarichi idrici ai sensi dell'art.124 D.Lgs.152/06, contemplando:

- Scarichi civili: bagni, spogliatoi e docce per gli operai,
- Acqua di prima pioggia.

È stata realizzata una progettazione anche per la vasca di laminazione.

5.8 Emissioni in atmosfera

L'attività produce emissioni diffuse di polveri dovute al movimento dei mezzi ed alla lavorazione degli inerti; autorizzazione ai sensi dell'art 269 D.Lgs.152/06.

5.9 Nulla osta acustico

L'attività è condotta sfruttando autocarri, pale, escavatori, vagli, frantoi ed impianto di produzione del misto cementato.

6 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di recupero di rifiuti inerti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione e di altri rifiuti di origine minerale, non pericolosi, per la produzione di aggregati recuperati, non legati e legati.

Il recupero dei rifiuti verrà effettuato in ottemperanza alle disposizioni di cui al Decreto 28 giugno 2024 n. 127 *“Regolamento che disciplina la 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”*.

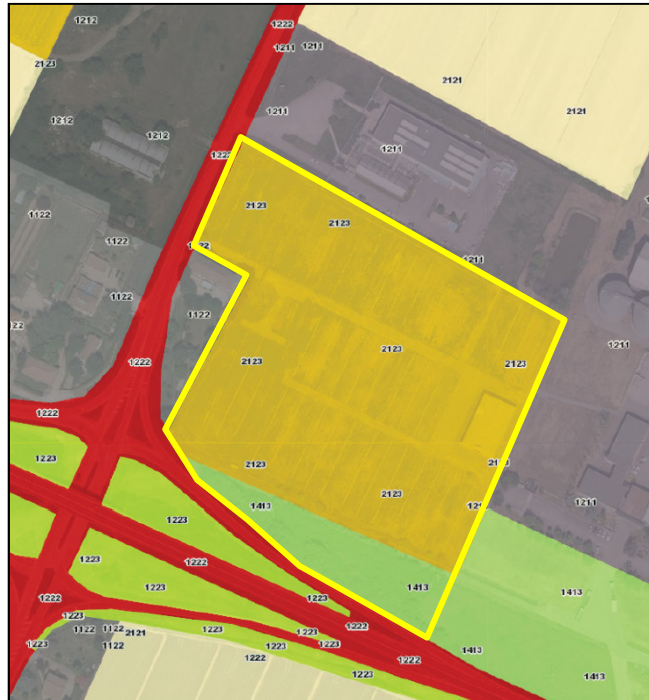
Per i rifiuti che non rientrano nel campo di applicazione del Decreto 127/24 si fa riferimento all’autorizzazione “caso per caso”, anche ispirandosi al DM 5/2/98. L’azienda intende completare la valorizzazione degli aggregati recuperati inserendo un impianto per la produzione di misto cementato da alimentare anche con materiale recuperato. Si prevede che l’attività produrrà diverse tipologie di aggregati recuperati idonei all’utilizzo per:

- a) la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell’ingegneria civile;
- b) la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- c) il confezionamento di calcestruzzi e miscele legate con leganti idraulici (misti cementati, miscele betonabili, ecc).

6.1 Area dell’insediamento

L’attività sarà realizzata su un’area di circa 30.000mq, precedentemente utilizzata per coltivazioni in serra quindi già soggette ad antropizzazione. L’area, definita foglio 14 mappali 74-76-123-254 e foglio 21 mappali 664, 666, 668, è di proprietà dell’azienda. L’area dista 1 km dal centro abitato di Granarolo dell’Emilia (Sud), 2,9 dall’abitato di Maddalena di Cazzano (Nord Est), 2,45 Km da Bagnarola (Est). Nell’immagine a lato si riporta mappa con l’uso del suolo. Il suolo è caratterizzato da elevata presenza di argilla, che lo rende sostanzialmente impermeabile. L’area non è servita da acquedotto né da reticolo fognario.

La cabina elettrica che serve il capannone attuale e le aziende limitrofe, è posizionata dalla parte opposta di via San Donato nei pressi dell’ingresso al lotto.



LEGENDA		
1122	Es	Strutture residenziali isolate
1211	la	Insedimenti produttivi
1212	lz	Insedimenti agro-zootecnici
1222	Rs	Reti stradali
1223	Rv	Aree verdi associate alla viabilità
1413	Vx	Aree incolte urbane
2121	Se	Seminativi
2122	Sv	Vivai
2123	So	Colture orticole

Figura 6-1 – Uso suolo – Estratto Geoportale Regione Emilia-Romagna – Area d’interesse in evidenza poligonale gialla – Non in scala

Dati Topografici

Coordinate geografiche baricentriche

<i>Longitudine</i>	695286 E	Sistema di riferimento UTM WGS84
<i>Longitudine</i>	4937943 N	

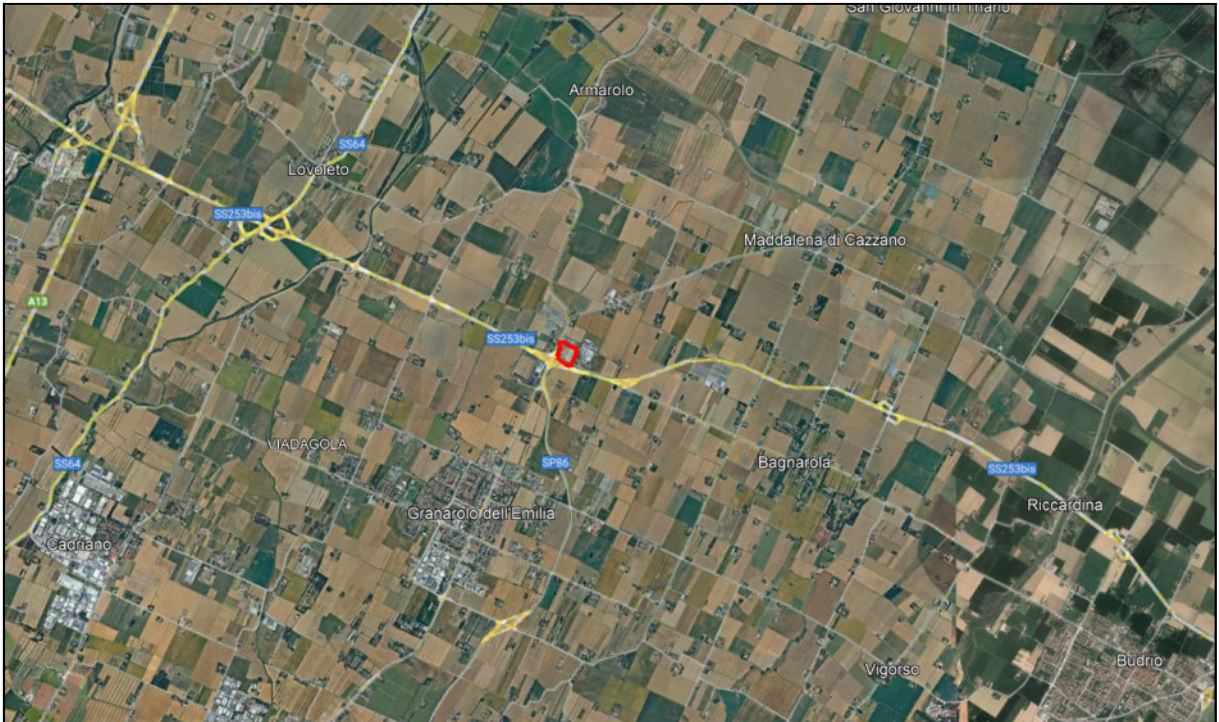


Figura 6-2 - Sito d'interesse - Elaborazione su immagine satellitare ad ampio raggio (fonte Google Earth – data acquisizione 16/09/2024) – in evidenza (poligonale rossa) l'area d'interesse

Le superfici a progetto sono distinte in catasto ai Fgg. 14 e 21 interessando le seguenti particelle catastali:

Foglio	Particella	
14	74	Tutta
	76	Tutta
	123	Tutta
	254	Tutta
21	664	Tutta
	666	Tutta
	668	Tutta

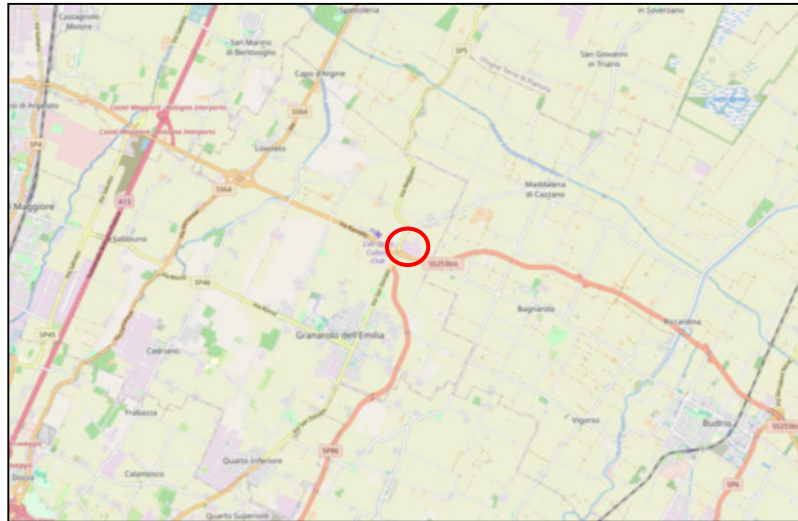


Figura 6-4 – Accessibilità al sito in esame (in evidenza – ovale rosso) - Principali viabilità (base OSM) – Non in scala

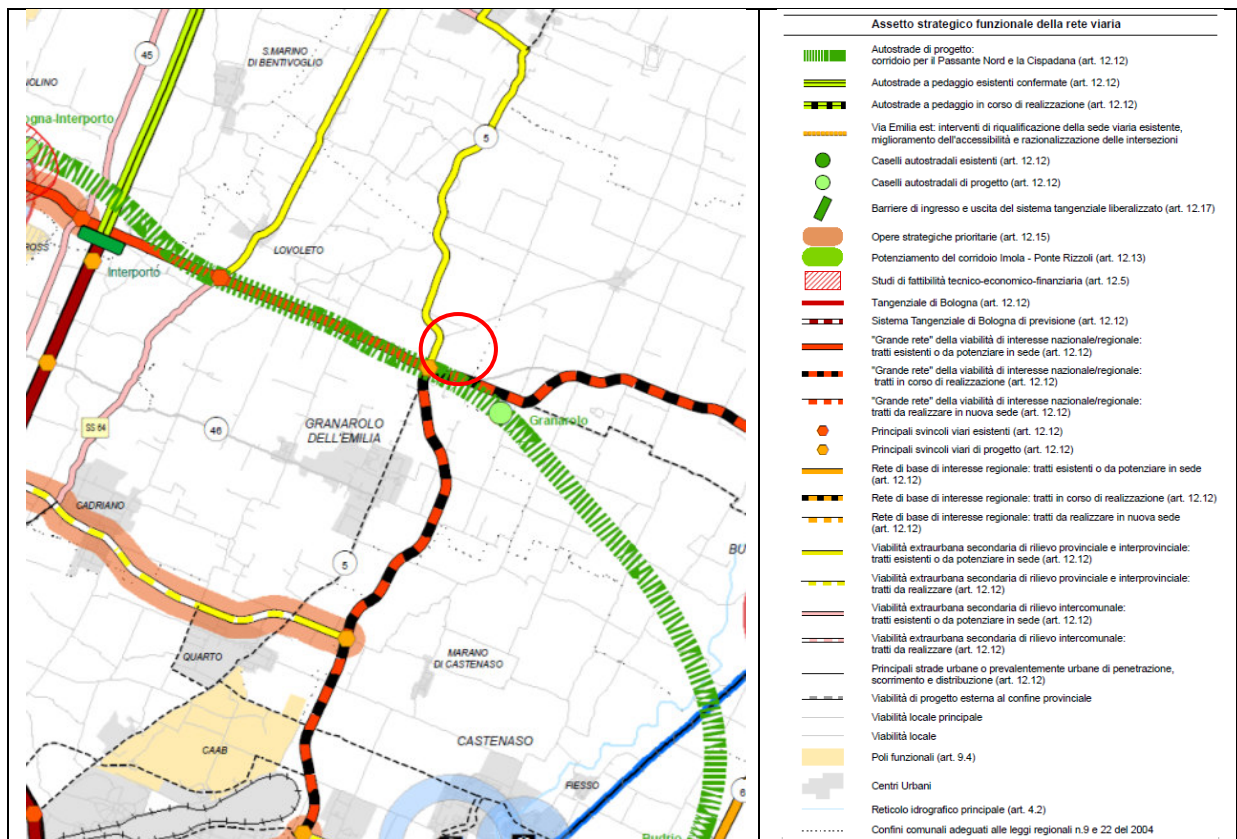


Figura 6-5 – Stralcio "Tavola 4 – "Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità" del PTCP – In evidenza (ovale rosso) l'area d'interesse

6.3 Paesaggio limitrofo

L'area oggetto del presente lavoro è ubicata nel concentrico periurbano settentrionale del Comune di Granarolo dell'Emilia.

Il contesto limitrofo è costituito da un paesaggio di pianura caratterizzato in prevalenza da aree ad uso agricolo alternate a lotti di terreno edificati; pressoché assenti risultano le superfici boscate.

6.4 Attività prevista e tipologia di rifiuti trattati

Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati 2022 Deliberazione assembleare n. 87 del 12 luglio 2022 afferma: i rifiuti da C&D non pericolosi sono costituiti in prevalenza da cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, metalli e prodotti contenenti catrame (35%, capitolo EER 1709) seguiti dalle terre e rocce da scavo (21%, capitolo EER 1705). La delibera certifica la costante crescita dell'attività R12 per questa tipologia di rifiuti.

Tutti i EER oggetto della domanda appartengono al mondo dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione.

Tali rifiuti soddisfano la definizione di rifiuto inerte del Decreto 28 giugno 2024, n. 127:

- *«rifiuti inerti»: i rifiuti solidi derivanti dalle attività di costruzione e demolizione e altri rifiuti di origine minerale che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa, che non si dissolvono, non bruciano, non sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili, e che, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana;*

Eccezione fanno i rifiuti costituiti da:

- rifiuti biodegradabili;
- carta;
- plastica;
- legno;
- metalli ferrosi;
- metalli non ferrosi;
- vetro
- lana di vetro e roccia;
- cavi di rame e alluminio
- cartongesso

per i quali si chiede una messa in riserva entro cassoni scarrabili come attività accessoria e complementare.

All'interno dell'impianto, pertanto si svolgeranno le seguenti attività di recupero indicate nell'allegato C alla Parte IV del d.lgs. 152/06:

- **R 5:** Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche
- **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R 1 a R 11
- **R 13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Gli stoccaggi di rifiuti, End of Waste e materie prime identificati nel lay out, saranno distinti e fisicamente separati fra loro. Essi risulteranno facilmente identificabili in quanto contraddistinti da specifici cartelli riportanti indicazione della tipologia di materiale stoccato. Tutti i cumuli avranno altezza massima pari a 9m, coerente con l'altezza massima stabilita dal RUE di 12,50 m. I cumuli avranno forma a tronco di piramide, con angolo di inclinazione naturale; indicativamente 60 ° per i materiali terrosi e 45 ° per quelli inerti. La scelta di queste altezze ed inclinazioni garantisce una buona sicurezza per gli operatori. Si riportano le specifiche dei diversi stoccaggi.

6.4.1 Tipologia di rifiuti trattati

6.4.1.1 Rifiuti a base terrosa (DECRETO 28 giugno 2024, n. 127)

Comprende i seguenti EER

EER	Descrizione	Codice specchio
<i>17 05 terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</i>		
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, escluse quelle provenienti da siti contaminati oggetto di bonifica	Si
<i>17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</i>		
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Si

Questi rifiuti saranno stoccati in cumulo e saranno sottoposti a R5 per generare terra vagliata End of Waste; in forma residuale potrebbero essere trattati con R12 ed R13.

6.4.1.2 Rifiuti da costruzione e demolizione (DECRETO 28 giugno 2024, n. 127)

Comprende i seguenti EER

EER	Descrizione	Codice specchio
<i>10 12 rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione</i>		
10 12 01	residui di miscela non sottoposti a trattamento termico	
10 12 06	stampi di scarto Stampi di scarto costituiti esclusivamente da sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti o da sfridi di laterizio cotto e argilla espansa eventualmente ricoperti con smalto crudo in concentrazione < 10% in peso	
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
<i>10 13 rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali</i>		
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	Si
<i>12 01 rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica</i>		
12 01 17	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16 costituiti esclusivamente da sabbie abrasive di scarto	Si
<i>17 01 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</i>		
17 01 01	cemento	
17 01 02	mattoni	
17 01 03	mattonelle e ceramiche	
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06	Si
<i>17 05 terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio</i>		
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Si
<i>17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</i>		

17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Si
<i>20 03 Altri rifiuti urbani</i>		
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati, limitatamente alla frazione inerte dei rifiuti abbandonati provenienti da attività di costruzione e demolizione	

Questi rifiuti saranno stoccati in cumulo, sottoposti a riduzione volumetrica e vagliatura R5 per generare inerti End of Waste per vendita diretta o entro aggregati recuperati; in forma residuale potranno essere trattati con R12 ed R13.

6.4.1.3 Altri rifiuti da costruzione e demolizione (DECRETO 28 giugno 2024, n. 127)

Comprende i seguenti EER

EER	Descrizione	Codice specchio
<i>17 08 Materiali da costruzione a base di gesso</i>		
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	Si

Per questi rifiuti non è prevista la gestione End of Waste. Saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.4 Fresato (DECRETO 28 giugno 2024, n. 127)

Comprende i seguenti EER

EER	Descrizione	Codice specchio
<i>17 03 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</i>		
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Si

Questi rifiuti saranno stoccati in cumulo, sottoposti a R5 per generare inerti End of Waste per vendita diretta o entro aggregati recuperati; in forma residuale potranno essere trattati con R12 ed R13.

6.4.1.5 Altri rifiuti

6.4.1.5.1 Rifiuti a base di carta e cartone, attività 1.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
15 01 06	imballaggi in materiali misti	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.2 Rifiuti a base di vetro, attività 2.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 02 02	Vetro	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.3 Rifiuti a base di ferro, acciaio e ghisa, attività 3.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 04 05	ferro e acciaio	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.4 Rifiuti a base di metalli non ferrosi o loro leghe, attività 3.2 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 04 07	metalli misti	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.5 Rifiuti a base di spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto, attività 5.7 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 04 02	alluminio	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone metallico di dimensioni contenute dotato di coperchio, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.6 Rifiuti a base di spezzoni di cavo di rame ricoperto, attività 5.8 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 04 01	rame, bronzo, ottone	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone metallico di dimensioni contenute dotato di coperchio, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.7 Rifiuti a base di plastica, attività 6.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 02 03	plastica	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.8 Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviarie ecc, attività 7.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice
-----	-------------	--------

		specchio
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	Si

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.9 Rifiuti costituiti da lana di vetro e lana di roccia, attività 7.29 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	Si

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone metallico di dimensioni contenute dotato di coperchio, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.10 Rifiuti costituiti da scarti di legno e sughero, imballaggi di legno, attività 9.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
17 02 01	legno	

Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.1.5.11 Rifiuti derivanti da potatura e taglio alberi, attività 16.1 del DM 5/02/98

EER	Descrizione	Codice specchio
20 02 01	rifiuti biodegradabili	Si

Si tratta di alberi e rami tagliati per realizzare i cantieri. Questi rifiuti saranno stoccati entro cassone scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto terzo per il loro recupero.

6.4.2 Quantità di rifiuti trattati/gestiti

Il quantitativo massimo di rifiuti da trattare mediante R5 è così definito:

Tipologia di rifiuti	Area stoccaggio cumuli (max)	Volume istantaneo (max)	Peso istantaneo (max)	Totale annuo
	<i>m²</i>	<i>m³</i>	<i>ton</i>	<i>ton/anno</i>
Rifiuti terrosi A	2130	8500	10235	35000
Rifiuti terrosi B	665	1950	2340	
Fresato	315	760	1290	5000
Rifiuti da costruzione e demolizione	1500	5585	5585	35000

Analogamente i quantitativi dei rifiuti soggetti a R12 – R13.

Tipologia rifiuti	Tipologia stoccaggio	Volume max istantaneo	Peso annuo complessivo
		<i>m³</i>	<i>ton/anno</i>
Carta e cartone attività 1.1	Cassone scarrabile	25	5000
Vetro attività 2.1	Cassone scarrabile	20	
Ferro acciaio ghisa attività 3.1	Cassone scarrabile	20	
Metalli non ferrosi attività 3.2	Cassone scarrabile	20	
Spezzoni di cavo alluminio attività 5.7	Cassone metallico	4	
Spezzoni di cavo rame attività 5.8	Cassone metallico	4	
Rifiuti plastica attività 6.1	Cassone scarrabile	25	
Cartongesso attività 7.1	Cassone scarrabile	20	
Lana di vetro e lana di roccia attività 7.29	Cassone scarrabile	4	
Legno attività 9.1	Cassone scarrabile	30	
Rifiuti biodegradabili attività 16.1	Cassone scarrabile	60	

6.5 Personale impiegato

Benchè a prevalente servizio delle attività della ditta Franchini Antonio e figli S.r.l., l'impianto sarà aperta ad eventuali conferimenti terzi.

Il sito sarà sorvegliato durante gli orari lavorativi, e chiuso con cancello lucchettato ad attività ferma. Lungo tutto il confine dell'attività è presente una recinzione metallica perimetrale (CILA numero 15894 del 06/08/2021).

Il personale addetto al funzionamento dell'insediamento produttivo sarà costituito da 4 operai adibiti alle seguenti funzioni:

- 1 responsabile dell'impianto;
- movimentazione escavatore e pala meccanica;
- operatore all'impianto di betonaggio;
- operatore generico di supporto alle attività in sito.

6.6 Orario lavorativo

L'attività verrà svolta per un totale di **300 giorni lavorativi l'anno** e sarà organizzata su due turni; l'impianto osserverà il seguente orario lavorativo

	Complessivo	1° turno	2° turno
Orario (2 turni)	7÷18	7÷15	10÷18

Nell'ambito di questo orario lavorativo le attività e risorse umane saranno così distribuite:

	Complessivo	1° turno	2° turno
Personale impiegato	4	2	2
Betonaggio	1	9÷17	
Vaglio/frantoio	1	9÷17	

Questo p

Con riferimento alla tabella riassuntiva riportata a chiarimento della voce "Vaglio/frantoio" si evidenzia che non è previsto l'uso combinato dei due impianti che pertanto **saranno sempre impiegati in alternanza e mai in sovrapposizione** da cui un solo impianto giornalmente previsto in attività in orario 9÷17.

6.7 Produzione misto cementato

In coerenza ai principi dell'economia circolare, al fine di valorizzare gli inerti End of Waste, le aziende cercano forniture di materiali di recupero per diverse finalità nella sfera dell'edilizia. Gli aggregati recuperati per la produzione di misti cementati con aumentate performance di resistenza garantiscono il raggiungimento di 3 importanti obiettivi:

- la nobilitazione degli aggregati recuperati;
- la riduzione nello sfruttamento di risorse naturali non rinnovabili;
- la realizzazione di un unico polo per le aziende edili con la doppia valenza: attrattore di rifiuti e produttore di aggregati recuperati.

L'azienda sfrutterà un impianto mobile per la produzione degli aggregati recuperati, che garantisce ottime versatilità ed ingombri ridotti.

A servizio di tale impianto l'area di stoccaggio di inerti vergini permetterà di realizzare le ricette con le percentuali di inerti vergini ed inerti recuperati imposte dai capitolati.

La produzione avverrà su area dedicata ("S₃" in planimetria elaborato grafico PD-T-TEC-001_00 PLANIMETRIE IMPIANTO ED ATTIVITA' A PROGETTO allegata all'istanza). Tale area sarà isolata idraulicamente dai piazzali adiacenti da apposita cordolatura perimetrale rialzata. La superficie avrà pendenza verso il centro dove è prevista una caditoia di intercettazione delle acque.

Il pozzetto delle dimensioni di 100 x 100 x 100 cm sarà isolabile mediante paratoia manuale dalla rete di gestione delle acque di piazzale predisposta (vedi relazione idraulica PD-D-STA-001_00 PROGETTO DELLE RETI FOGNARIE: RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA E IDRAULICA). In caso di sversamento accidentale con rischio di contaminazione della linea di collettamento/acque in scorrimento verso il sistema di trattamento in continuo, la paratoia verrà abbassata ed il personale preposto attiverà le procedure di sicurezza di lavaggio delle superfici potenzialmente coinvolte ed aspirazione mediante canale dei residui liquidi dal pozzetto.

6.7.1 Impianto di betonaggio

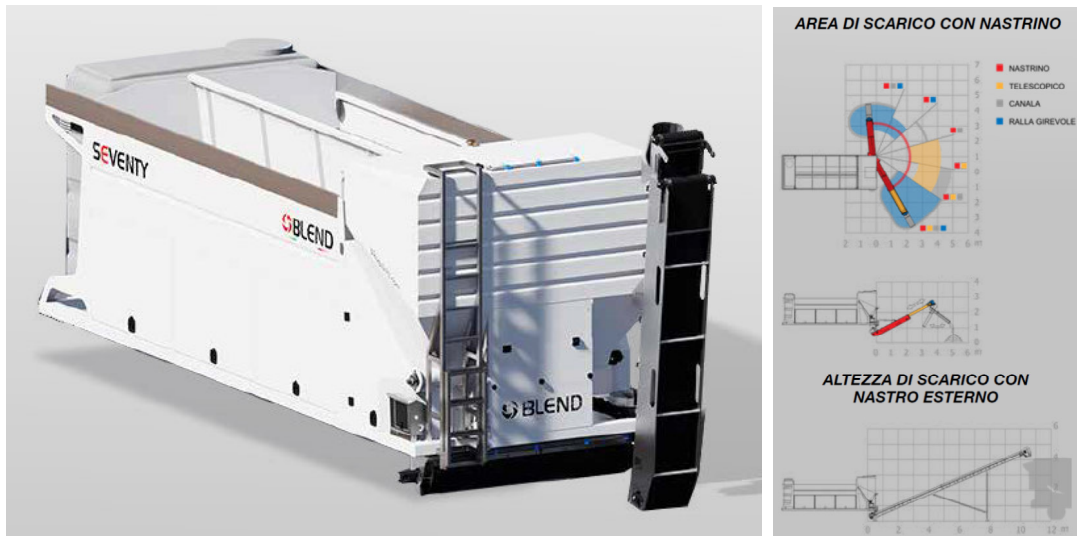
L'azienda possiede un impianto mobile Blend E050 che può produrre calcestruzzo, asfalto a freddo e misti cementati.

L'impianto è equipaggiato con motore diesel di potenza massima fino a 53 Kw ed è completamente automatizzato per essere facilmente gestito da singolo operatore.

La capacità massima produttiva dichiarata dal costruttore è di circa 50 m³/h, ma il dato più utile a descrivere la reale produttività è desumibile dal gestore che, in considerazione dell'attuale volume di affari e richiesta di mercato, ha riferito una produzione media dell'impianto di circa 15 m³ al giorno (4.500 m³/anno), pari ad una produzione oraria media di circa 2 m³.

Tabella 1 – Dati produzione misto cementato

	Massima potenziale				Produzione media a regime			
	volume	U.M.	quantità	U.M.	volume	U.M.	quantità	U.M.
Impianto betonaggio Blend E050	50	mc/h	120	t/h	2	mc/h	4.5	t/h
	100	mc/gg	240	t/gg	15	mc/gg	36	t/gg
	120000	mc/anno	288000	t/anno	4500	mc/anno	10800	t/anno







	E015	E025	E050	SEVENTY
				
Inerti	3.5 m3	5 m3	10 m3	12 m3
Cemento	1.1 m3	2.3 m3	3.2 m3	3.2 m3
Acqua	550 lt	1.500 /3.000 lt (opt.)	2.000/4.000 (opt.)	2.000/4.000 (opt.)
Emulsione	300 lt (opt.)	300 lt (opt.)	600 lt (opt.)	600 lt (opt.)
Additivi	3x42 lt (opt.)	3x42 lt (opt.)	3x42 lt (opt.)	3x42 lt (opt.)
Velocità	≤35 m3/h	≤50 m3/h	≤50 m3/h	≤50 m3/h
Potenza*	27 Kw PTO	44 Kw PTO	44 Kw PTO	44 Kw PTO
Peso a vuoto	1.690 Kg 1.370 Kg	2.870 Kg 2.550 Kg	3.650 Kg 3.250 Kg	3.750 Kg 3.370 Kg
Dimensioni	3.570 x 2.000 x 1.450 mm	4.317 x 2.250 x 1.994 mm	5.650 x 2.250 x 2.276 mm	6.150 x 2.250 x 2.276 mm

Figura 6-6 – Immagine esemplificativa dell'impianto di betonaggio con ingombri in configurazione operativa e tabella riassuntiva delle capacità riassunte per modello – In evidenza il modello d'interesse presentato in configurazione montato su camion

6.8 Vaglio e frantoio

A seguire si riassumono le principali caratteristiche delle macchine individuate per le attività previste e di cui l'azienda intende dotarsi in caso di autorizzazione.

6.8.1 Vaglio

Vaglio modello Powerscreen Warrior 1200 avente dimensioni in pianta (ingombro di trasporto traslazione) pari a circa:

- Larghezza: 2,25 m
- Lunghezza: 10,96 m
- Altezza: di 2,51m.

Il Warrior 1200 è un vaglio inclinato multiuso per impieghi gravosi a due piani, adatto ad operazioni di stoccaggio, vagliatura a monte e a valle di frantoio o utilizzabile come unità autonoma.

La capacità produttiva della macchina dichiarata dal produttore è al massimo **300 ton/h**, e a seconda del motore installato impiega una potenza massima di 54 kW.

La macchina avrà un peso stimato a vuoto di circa 16.800 kg, ed una volta posizionata nella postazione prevista (vedi layout impianto) , si muoverà limitatamente a piccoli spostamenti necessari a favorire le operazioni di carico/ scarico dei materiali trattati.

Il dato più utile a descrivere la reale produttività operativa è ricavabile dagli obiettivi di produttività a progetto richiesti dal gestore che, in considerazione dell'attuale volume di affari e analisi di mercato, ha previsto/richiesto una produzione massima dell'impianto pari a 35.000 ton/anno.

Tabella 2 – Dati produzione vaglio

	Massima potenziale				Produzione massima a regime			
	<i>volume</i>	<i>U.M.</i>	<i>quantità</i>	<i>U.M.</i>	<i>volume</i>	<i>U.M.</i>	<i>quantità</i>	<i>U.M.</i>
Potenzialità vaglio per attività R5 - Warrior 1200	250	mc/h	300	t/h	24	mc/h	29	t/h
	2000	mc/gg	2400	t/gg	194	mc/gg	233	t/gg
	600000	mc/anno	720000	t/anno	29167	mc/anno	35000	t/anno

L'utilizzo del vaglio avverrà direttamente sulla piazzola dedicata individuata sul layout.

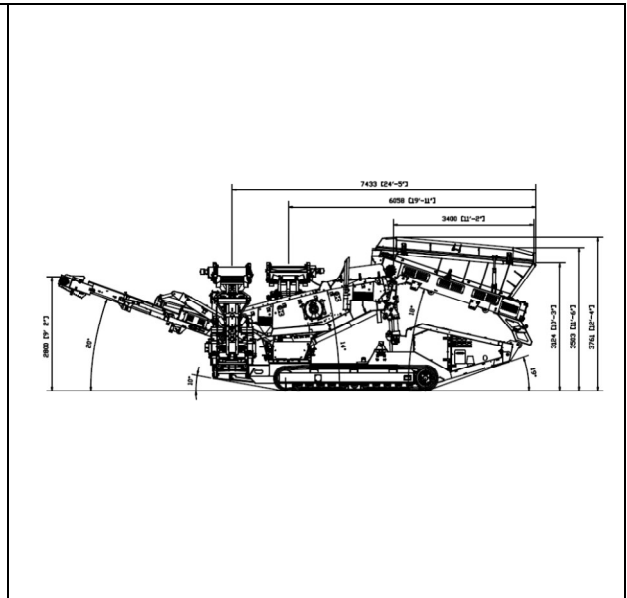
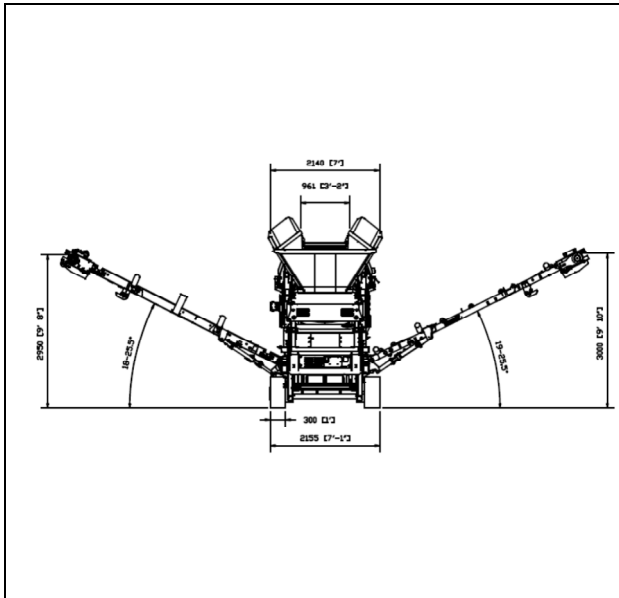
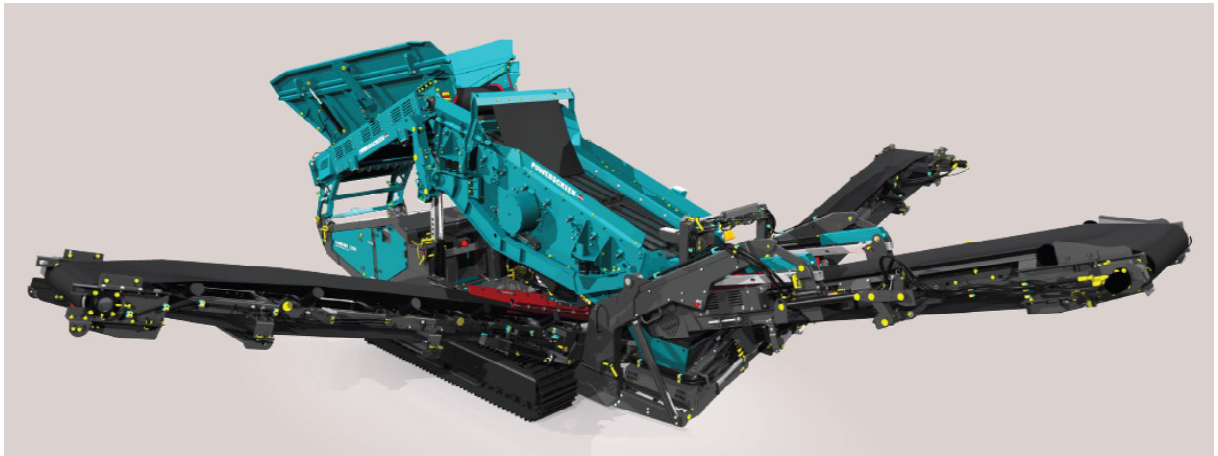


Figura 6-7 – Immagine esemplificativa del vaglio ed ingombri in configurazione operativa

6.9 Frantoio

Frantoio modello Powerscreen Metrotrak HA avente dimensioni in pianta (ingombro di trasporto traslazione) pari a circa:

- Larghezza: 2,4 m
- Lunghezza: 13,12 m
- Altezza: di 3,3 m.

Il Metrotrak HA Powerscreen® è un frantoio a mascelle compatto, cingolato ad alte prestazioni. Grazie a un'energica azione di frantumazione e a una produzione elevata anche in condizioni estreme, il Metrotrak è perfetto per le attività di frantumazione e riciclaggio dei materiali (es. rifiuti da demolizione).

La capacità produttiva della macchina dichiarata dal produttore è al massimo **200 ton/h**, ed a seconda del motore installato impiega una potenza massima di 142 kW.

La macchina avrà un peso stimato a vuoto di circa 28.500 kg, ed una volta posizionata nella postazione prevista (vedi layout impianto) si muoverà limitatamente a piccoli spostamenti necessari a favorire le operazioni di carico/ scarico dei materiali trattati.

Il dato più utile a descrivere la reale produttività operativa è ricavabile dagli obiettivi di produttività a progetto richiesti dal gestore che, in considerazione dell'attuale volume di affari e analisi di mercato, ha previsto/richiesto una produzione massima dell'impianto pari a 35.000 ton/anno.

Tabella 3 – Dati produzione frantumatore

	Massima potenziale				Produzione massima a regime			
	<i>volume</i>	<i>U.M.</i>	<i>quantità</i>	<i>U.M.</i>	<i>volume</i>	<i>U.M.</i>	<i>quantità</i>	<i>U.M.</i>
Potenzialità frantoio	154	mc/h	200	t/h	22	mc/h	29	t/h
per attività R5 -	1231	mc/gg	1600	t/gg	179	mc/gg	233	t/gg
METROTRAK HA	369231	mc/anno	480000	t/anno	26923	mc/anno	35000	t/anno

L'utilizzo del frantoio avverrà direttamente sulla piazzola dedicata individuata sul layout.

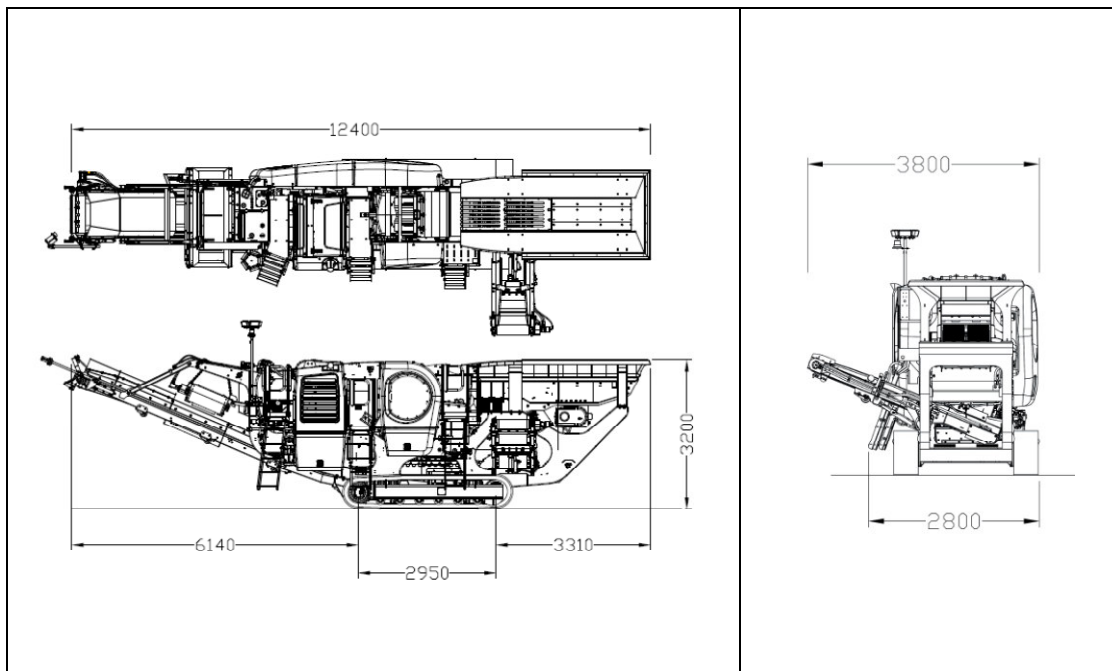


Figura 6-8 – Immagine esemplificativa del vaglio ed ingombri in configurazione operativa standard

6.10 Lay Out

La planimetria con indicazione dei cumuli (vedi tav. 1/D “Distinzione cumuli e depositi” nell’elaborato grafico PD-T-VSV-001_00 PLANIMETRIA IMPIANTO ED ATTIVITÀ A PROGETTO) rappresenta un lay out impiantistico il più fedele possibile considerando che si tratta di impianto ed attività dinamica soggetta a continue piccole riconfigurazioni.

Le baie di stoccaggio verranno suddivise in superfici delimitate da muri costituiti da blocchi in cemento (es. tipo lego block larghi alla base almeno 40 cm) impilati fino all’altezza minima di 0,8 m ed a seconda delle esigenze elevati ulteriormente al fine di contenere i vari cumuli ed evitare la frammistione di materiali/rifiuti di tipologia differente.

Ogni baia/area di stoccaggio è destinata ad ospitare una specifica tipologia di rifiuti/materiale recuperato ed il dimensionamento è stato realizzato in riferimento al volume di rifiuti/materiale recuperato atteso considerando contestualmente le previsioni di conferimento/vendita.

Nel caso del materiale riciclato End of Waste le baie sono state impostate per contenere in previsione un volume massimo non superiore a quello indicato dal art. 2 lettera “g” del Decreto 28 giugno 2024, n. 127.

Qual’ora le mutevoli richieste del mercato lo rendessero necessario la proprietà potrebbe riconfigurare la destinazione delle baie a tipologie di materiale differenti da quelle indicate. Tutti i cumuli saranno comunque sempre contraddistinti da apposito cartello descrittivo.

In considerazione che le superfici di piazzale sono definite in funzione della tipologia di materiale che verrà stoccato;

- superfici impermeabilizzate con asfalto o cemento per i rifiuti
- superfici con fondo in stabilizzato compattato per il materiale di recupero

anche in caso di riorganizzazione dei cumuli sarà rispettata una disposizione che veda i rifiuti sempre collocati su superfici rese completamente impermeabili.

Tutti i cumuli avranno pendenza naturale definita dall’angolo di attrito interno, indicativamente 45° per inerti e 60° per base terrosa.

L’altezza massima di abbancamento prevista è 5 m.

L’esperienza, la viabilità interna e le modalità di lavoro dimostrano che tali altezze garantiscono adeguatamente la sicurezza degli operatori che operano quasi esclusivamente stando sui mezzi d’opera.

Alcuni rifiuti (altri rifiuti a base terrosa e altri rifiuti da costruzione e demolizione) saranno posizionati entro box delimitati da 3 lati. Infine ci sono i rifiuti destinati unicamente a R12 e R13 stoccati entro scarrabili o cassoni in metallo.

Qual’ora le caratteristiche di conferimento dei rifiuti o le modalità operative di gestione lo richiedessero una baia dedicata ad una specifica tipologia di rifiuti potrà essere ulteriormente organizzata prevedendo delle specifiche zone eventualmente ulteriormente circoscritte da muretti predisposti all’occorrenza o mediante il posizionamento temporaneo di cassoni scarrabili.

6.11 Impermeabilizzazione superfici

Come già accennato tutte le superfici afferenti alle aree di lavorazione (trattamento rifiuti) e di deposito rifiuti saranno pavimentate per renderle impermeabili (asfalto o cemento a seconda dell’uso e dell’usura più o meno gravosa a cui saranno sottoposte).

Contestualmente anche la viabilità interna destinata alla circolazione dei mezzi in conferimento/approvvigionamento, l'area di ingresso e tutte le aree di parcheggio e sosta dei veicoli saranno asfaltate.

Tutte le altre aree di deposito del materiale recuperato (end of waste) saranno realizzate in stabilizzato compattato.

	Tipologia	Superficie (m ²)
Aree di deposito rifiuti, area ingresso, parcheggi veicoli, superfici di transito dei mezzi in conferimento/approvvigionamento e superfici destinate alle lavorazioni (aree frantoio, vaglio e betonaggio)	Conglomerato bituminoso o cemento	15.000
Aree di deposito del materiale recuperato (end of waste)	Misto stabilizzato	10.000

7 INQUADRAMENTO GESTIONALE

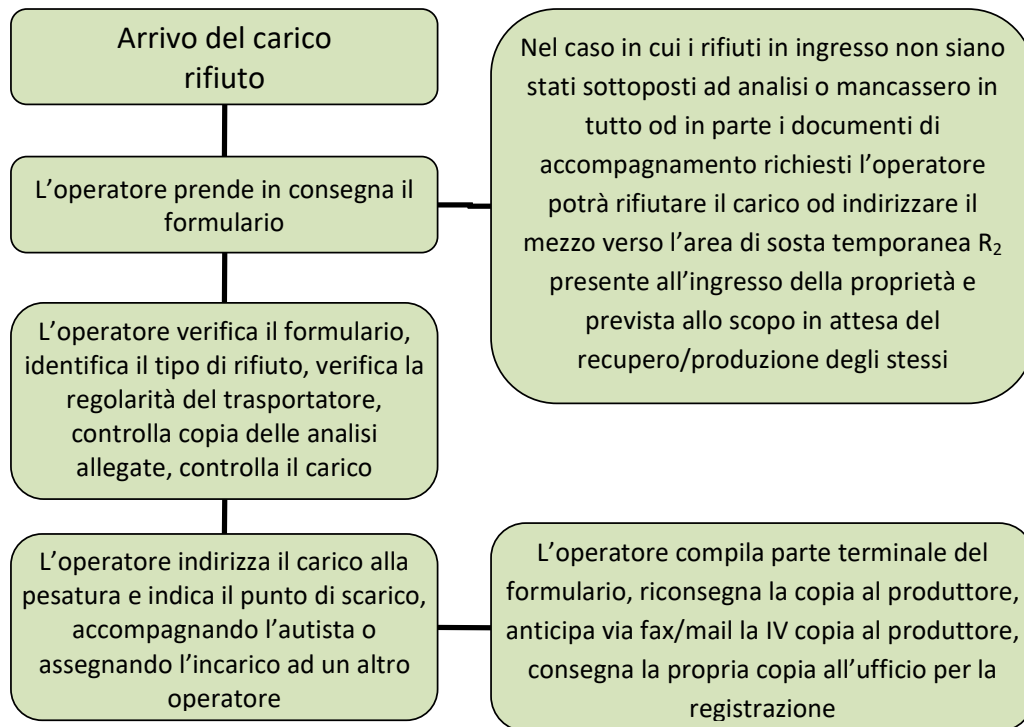
Si riporta schematicamente l'organizzazione delle attività.

7.1 Accettazione

I mezzi in entrata verranno fermati nei pressi della pesa per effettuare le necessarie verifiche funzionali a garantire l'ingresso dei soli rifiuti che saranno valutati conformi e idonei alle operazioni di recupero previste.

- Verifiche su formulario di identificazione rifiuto FIR, correttezza e completezza delle informazioni sul materiale (si veda approfondimento successivo), iscrizione del vettore e del mezzo all'albo trasportatori, controllo della pesata, ecc;
- Attivare le necessarie e previste ispezioni dei rifiuti in entrata (controllo visivo), sia in accettazione che tramite il palista nel momento in cui il mezzo viene scaricato, controllando la coerenza del CER attribuito e l'assenza di frazioni non idonee. L'attività R12 è funzionale anche ad effettuare una selezione di eventuali frazioni estranee;
- Conferma dell'accettazione solo se i controlli precedentemente descritti, condotti da personale con formazione ed esperienza in materia, forniscono esito positivo. Verifica della tara per definire il peso netto;
- Assicurare la corretta gestione e conservazione della documentazione dei rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto;
- Verifiche sui documenti accessori.

A seguire si riporta lo schema della fase di accettazione del rifiuto in ingresso.



Si precisa che:

- le caratterizzazioni necessarie sui rifiuti saranno eseguite a monte del trasporto all'impianto, in modo da poter rapidamente attivare la fase di lavorazione e successiva messa in riserva del materiale in attesa delle successive analisi propedeutiche alla caratterizzazione del materiale recuperato.
- qualora non effettuate o i rifiuti risultassero non conformi in tutto o in parte ai criteri di accettazione descritti, il carico in ingresso all'impianto potrà essere respinto oppure il mezzo di trasporto potrà venire indirizzato presso un'area di sosta temporanea interna alla proprietà e prossima all'ingresso (cfr area "R₂- Area di sosta mezzi in attesa di verifica documentale" vedi Tav 1/C - Elaborato grafico PD-T-VSV-001_00 PLANIMETRIA IMPIANTO ED ATTIVITÀ A PROGETTO) in attesa delle necessarie verifiche/approfondimenti. Tale area sarà adeguatamente pavimentata e destinata a parcheggio mezzi. Allo scopo verrà appositamente contrassegnata e delimitata. Il carico non verrà destinato all'area di deposito rifiuti designata fino all'esibizione della documentazione completa di accompagnamento prevista.

- se la non conformità sarà riscontrata dopo lo scarico, si impartiranno a palista ed al conferitore tutte le indicazioni per poter ricaricare i rifiuti ritenuti non conformi, nelle condizioni di massima sicurezza.

Per ottemperare ai requisiti normativi, l'organizzazione sarà:

- Per i rifiuti a base terrosa se la quantità di rifiuti in ingresso proveniente dal medesimo ciclo produttivo e/o dal medesimo luogo/cantiere di produzione saranno inferiori a 500 t/anno, sarà richiesta almeno un'autocertificazione del produttore (sotto forma di omologa) che attesti che il rifiuto non proviene da sito potenzialmente inquinato o inquinato, come definito all'art. 240 comma 1 lett d) ed e) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Rimane sempre comunque preferibile la consegna di un certificato analitico.
- Per quantità di rifiuti a base terrosa identificati dal medesimo EER e provenienti dal medesimo ciclo produttivo e/o dal medesimo luogo/cantiere di produzione che siano superiori a 500 t/anno, sarà richiesta un'analisi chimico-fisica del rifiuto tal quale in ingresso per la verifica del rispetto dei limiti della colonna A o B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo 5 della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. Il profilo analitico prevede come profilo base la ricerca dei metalli e degli idrocarburi pesanti (C>12) con l'eventuale aggiunta di altre sostanze tra quelle previste nella Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sulla base delle informazioni sulle attività svolte sul sito e di eventuali indagini ambientali preliminari o piani di caratterizzazione ambientale. Per gli altri rifiuti a base terrosa si chiede omologa sottoscritta dal produttore.
- Per il fresato di asfalto: si richiede omologa sottoscritta dal produttore.
- Per gli altri rifiuti inerti conferiti all'impianto sarà richiesta l'omologa sottoscritta dal produttore.
- Per i rifiuti destinati a R13 verifica visiva della conformità del rifiuto a quanto riportato sul formulario e assenza di materiali potenzialmente pericolosi tramite omologa.
- Per i rifiuti destinati a R12 verifica visiva della conformità del rifiuto a quanto riportato sul formulario e assenza di materiali potenzialmente pericolosi tramite omologa.

7.2 Scarico rifiuti

L'addetto alla pesa indicherà la posizione del cumulo presso il quale conferire i rifiuti trasportati all'autista del camion, informandolo anche dell'obbligo di seguire le indicazioni del palista. Questi avrà il compito di effettuare la seconda verifica visiva sul materiale scaricato, trasmettendo l'esito all'addetto dell'accettazione.

In caso di esito positivo si completa la procedura anche sotto il profilo amministrativo gestionale (FIR e Registro di carico e scarico).

In caso di esito negativo si avvia la procedura di respingimento.

7.3 Processo di lavorazione dei rifiuti (R5)

Il rifiuto posizionato in cumulo sarà recuperato e sollevato mediante l'ausilio di pala gommata o escavatore e da queste caricato direttamente nella tramoggia di carico dell'impianto di lavorazione designato (frantumatore o vaglio).

Il personale sarà istruito al fine di minimizzare l'altezza di caduta del materiale nella tramoggia anche al fine di minimizzare la produzione di polvere.

L'utilizzo di frantoio e vaglio avverrà direttamente unicamente sulla piazzola dedicata come identificate in planimetria (aree S1 ed S2 in Tav 1/C - Elaborato grafico PD-T-VSV-001_00 PLANIMETRIA IMPIANTO ED ATTIVITÀ A PROGETTO). La posizione delle piazzole è stata definita con l'obiettivo di collocare l'attività prevista il più possibile in prossimità dei rifiuti da trattare ottimizzando così gli spostamenti dei mezzi e del materiale da processare.

In relazione alle esigenze impiantistiche gli impianti mobili potranno essere collocati indifferentemente presso tali piazzole dedicate.

7.3.1 Gruppo di frantumazione

L'impianto provvederà alla frantumazione, vagliatura e separazione delle parti metalliche contenute nel rifiuto stesso.

Il suo impiego prevalente sarà la riduzione volumetrica dei rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione (cumulo rifiuti tipologia 7.1) per la produzione di materiale frantumato di varia pezzatura.

Il frantumatore è dotato di un sistema di selezione del materiale in fase di caricamento in grado di separare automaticamente la frazione al di sotto di una determinata soglia dimensionale così come è possibile agendo sulla regolazione della distanza delle mascelle del frantumatore

Occasionalmente potrà essere impiegato per la riduzione volumetrica del fresato d'asfalto (cumulo rifiuti tipologia 7.6) per ottenere granulato di conglomerato bituminoso.

7.3.2 Vaglio

L'impianto provvederà alla vagliatura dei rifiuti per effettuare una selezione granulometrica delle varie frazioni.

Il suo impiego prevalente sarà relativo al trattamento diretto dei rifiuti a base terrosa; occasionalmente potrà essere impiegato sul materiale già sottoposto a frantumazione (fresato e macerie) per effettuare una selezione più accurata degli inerti.

7.4 Gestione cumuli

I cumuli saranno chiaramente ed univocamente identificati tramite idonea segnaletica (cartelli descrittivi) e saranno fisicamente separati dai limitrofi mediante setti costituiti da blocchi in cemento tipo “lego block”.

Tali setti eventualmente riconfigurabili in base all’esigenza dell’impianto saranno impostati con un’altezza minima di 1,2m elevabile all’occorrenza.

I cumuli realizzati avranno indicativamente forma a tronco di piramide, con angolo di inclinazione naturale; indicativamente 60° per i materiali terrosi e 45° per quelli inerti ed altezza massima di 5 metri.

7.5 Gestione materiali in uscita da impianto

7.5.1 Materiale di recupero

Il materiale risultante dalle operazioni di recupero di:

- terra,
- fresato,
- cemento e altro materiale da costruzione

verrà sottoposto alle verifiche analitiche di cui all’Allegato 1 del Decreto 28 giugno 2024, n. 127 per la verifica della cessazione della qualifica di rifiuto.

Su ogni lotto di aggregato recuperato prodotto, di dimensione massima pari a 3.000 mc, verrà prelevato un campione che sarà sottoposto alle verifiche dei parametri di cui alla tabella 2 dell’Allegato 1 e al test di cessione per la verifica dei limiti di cui alla tabella 3 dell’allegato 1.

Una volta verificata la sussistenza dei requisiti per la cessazione della qualifica di rifiuto, ai fini della commercializzazione, verrà verificata l’idoneità tecnica dell’aggregato recuperato in funzione dell’utilizzo previsto, come indicato in Tabella 5 dell’Allegato 2 al Decreto 28 giugno 2024, n. 127.

Gli aggregati recuperati verranno marcati CE in conformità alle norme:

- UNI EN 13242 Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l’impiego in opere
- di ingegneria civile e nelle costruzioni di strade”
- UNI EN 12620 Aggregati per calcestruzzo,
- UNI EN 13139 Aggregati per malta,
- UNI EN 13043 Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico

Riferimenti tecnici primari per la definizione delle caratteristiche finali dei prodotti qui adottati sono:

1. Decreto 28 giugno 2024, n. 127 “ *Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006.*”
2. D.M. 28.03.2018 n. 69 “*Regolamento di disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste) – Attuazione articolo 184-ter, comma 2, D.Lgs. 152/06*”

Per ogni lotto di ogni prodotto sarà elaborata la relativa dichiarazione di conformità che sarà fornita all'atto di vendita.

Ogni lotto sarà organizzato in cumulo separato presso le apposite baie di stoccaggio. Nel caso specifico la cartellonistica prevista per il cumulo identificherà anche il lotto di riferimento.

7.6 Campionamento

Il campionamento dei materiali dovrà essere condotto a cura del personale del laboratorio o di personale del gestore opportunamente addestrato. Ciascun campione dovrà essere marcato riportando almeno le seguenti informazioni:

- a. un codice unico, oppure
- b. l'identificazione dei campioni di laboratorio, il luogo e la data di campionamento, e la designazione del materiale.

In occasione di ciascun campionamento dovrà altresì essere redatto un rapporto di campionamento riportante almeno le seguenti informazioni:

- a. l'identificazione del rapporto di campionamento (numero di serie);
- b. la marcatura e l'identificazione del campione di laboratorio;
- c. la data e il luogo del campionamento;
- d. la temperatura del campione;
- e. la temperatura ambiente e le condizioni ambientali;
- f. il tipo di classificazione e le dimensioni del lotto;
- g. il punto di campionamento e l'identificazione del lotto campionato (l'identificazione del lotto sarà espressa da un simbolo relativo all'ubicazione dello stesso e da un numero progressivo che identifichi lo specifico lotto di materiale testato – es. Cumulo XY, lotto 1/2025);
- h. un riferimento al piano di campionamento;
- i. il nome dell'esecutore/i della campionatura;
- j. richiamo alla norma UNI EN di riferimento.

7.7 *Dismissione*

La gestione del fine vita dell'impianto (nel suo complesso) avverrà nel rispetto delle norme vigenti in particolare:

- Qualora l'azienda decida di cessare l'attività, invierà preventivamente la comunicazione fornendo un cronoprogramma di dismissione approfondito e relazionando sugli interventi previsti finalizzati a ripristinare il sito ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.
- Il Gestore dovrà provvedere a:
 - I. lasciare il sito in sicurezza;
 - II. svuotare vasche, serbatoi, contenitori provvedendo a un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - III. rimuovere tutti i rifiuti provvedendo a un loro corretto recupero o smaltimento;
 - IV. rimozione delle opere di mitigazione ambientale predisposte (es. duna)

7.8 *Formazione personale*

Il personale che opera dovrà essere adeguatamente formato affinché conosca le procedure descritte e le altre imposte dal sistema di gestione, la localizzazione dei diversi cumuli

Il personale che opera dovrà essere adeguatamente formato, si individuano questi temi principali:

- Addetto pesa:
 - Funzionamento pesa
 - Analisi completezza e coerenza FIR
 - Compilazione FIR e registro di carico e scarico
 - Uso del gestionale per FIR e registro carico scarico
 - Controllo visivo del carico
 - Altri documenti necessari per ammissione rifiuti: omologa, certificati analitici
 - Posizione dei cumuli dei diversi materiali
 - Istruzioni da fornire ad addetto pala / escavatore
 - Procedura di respingimento
- Addetto pala / escavatore
 - Istruzioni ricevute da addetto pesa
 - Posizione dei cumuli dei diversi materiali, aree di quarantena, aree per respingimenti
 - Controllo visivo del carico, anche muovendolo con mezzo meccanico
 - Criteri per coerenza del carico a quanto dichiarato sui documenti
 - Procedura di respingimento da trasmettere all'addetto pesa
 - Uso di frantoio e vaglio per trattare il materiale in coerenza agli obiettivi da perseguire

- Gestione campione per analisi chimiche
- Minimizzare altezza di caduta inerti in fase di movimentazione degli stessi
- Bagnatura delle piste per minimizzare la produzione di polveri
- Sospensione attività in caso di vento forte (vedi azioni di mitigazione previste nel documento PD-D-ATM-001_00 STUDIO IMPATTO QUALITÀ DELL'ARIA allegata all'istanza)

8 DOTAZIONI DELL'AREA

Complessivamente il progetto prevede la realizzazione di:

- un prefabbricato da realizzare adibito a servizi ufficio, controllo ingressi accesso
- 1 prefabbricato spogliatoio superficie minima 6mq e bagni lavoratori almeno 1,2 mq
- 1 pesa a ponte dimensioni mt. 18,00 x 3,00 e portata di kg 40.000
- 1 autobotte per il lavaggio delle piste interne
- 1 cisterna di gasolio in serbatoio mobile protetta da eventuali urti accidentali ad opera dei mezzi durante le operazioni di rifornimento mediante n. 2 dissuasori in ferro;
- n. 1 pozzo artesiano da autorizzare per garantire l'approvvigionamento dell'acqua necessaria alle attività (es. bagnatura dei cumuli, lavar ruote, ecc) in alternativa all'utilizzo dell'acqua della vasca di chiari-flocculazione e al prelievo di acqua della vasca;
- impianto di irrigazione a getto d'acqua costituito da irrigatori tipo a martelletto posizionabili in relazione a specifiche esigenze. L'impianto sarà posizionato e comandato manualmente da operatore in relazione alla necessità di umidificare i cumuli di materiale;
- sistema di illuminazione esterna dei piazzali.

Il capannone ospiterà alcuni contenitori per rifiuti messi in riserva, altri sono posizionati in prossimità del capannone stesso.

La pesa sarà localizzata in prossimità dell'ingresso principale sopraelevata rispetto al piano del piazzale, di dimensioni pari a mt. 18,00 x 3,00 e della portata di kg. 100.000.

Sarà costituita da una struttura metallica, modulare, con una corsia centrale smontabile di ispezione.

In asse con la pesa è previsto l'impianto di lavaggio ruote a ciclo chiuso attivo solo per i transiti in uscita dall'impianto (la discriminazione dei passaggi avverrà tramite una coppia di sensori collocati alle due estremità collegati ad una PLC).

Nell'ambito dell'impianto opereranno i seguenti mezzi:

- una pala gommata tipo Liebherr mod 554;
- un escavatore con braccio base per impieghi tipo Liebherr mod 926;

- occasionalmente un autocarro tipo tre assi;
- vaglio e frantoio precedentemente descritti;
- impianto misto cementato precedentemente descritto.

9 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA IN ESAME

Verifica della coerenza con i piani urbanistici di riferimento.

9.1 *Tutela archeologica*

Nell'ambito di pregressa soluzione progettuale di cui l'attuale si presenta come variante, veniva richiesto il parere della "SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA E LE PROVINCE DI MODENA, REGGIO EMILIA E FERRARA".

Visto l'esito dei sondaggi eseguiti presso l'area e visto l'esito archeologicamente non positivo degli stessi, con documento prot. n. 13929 del 18/05/2023 la Sovrintendenza esprimeva parere favorevole alla realizzazione dell'opera.

Stante la variazione progettuale successiva all'autorizzazione ottenuta la ditta Franchini Antonio e Figli s.r.l. richiederà alla Sovrintendenza la verifica formale della nuova configurazione logistica per la conferma dell'autorizzazione rilasciata ovvero l'emissione di nuova autorizzazione.

9.2 *PTM*

L'area ricade in un'Area agricola della Pianura Alluvionale (art. 16, 18), affianco ad un'area urbanizzata. Il territorio rurale è normato dall'art.15.



Figura 9-1 – PTM Tavola 1– Carta della Struttura

Art. 15 - Finalità e contenuto della disciplina del territorio rurale

14. (P) Ferma restando l'applicazione delle discipline normative settoriali, qualsiasi intervento non connesso con l'attività agricola, anche di piccola dimensione (aree di servizio, impianti di trattamento o stoccaggio dei rifiuti e impianti per la produzione di energia non rientranti fra quelli indicati al comma 12) deve essere realizzato in piena contiguità con il territorio urbanizzato.

L'area in oggetto è appunto in piena contiguità con il territorio urbanizzato individuato dal PTM, ed è territorio urbanizzato per gli strumenti comunali in vigore.

Art. 16 – Ecosistemi agricoli

Obiettivi generali

2. (I) Nel rispetto del regime delle competenze del PTM in riferimento alla disciplina del territorio rurale, in recepimento della disciplina normativa vigente in materia di tutela dell'ambiente e in applicazione del principio di precauzione di cui agli artt. 3-ter e 301 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il PTM assume i seguenti obiettivi preordinati ad assicurare i servizi ecosistemici essenziali forniti dagli **ecosistemi agricoli**:
- la protezione della risorsa "suolo" e delle acque sotterranee da fenomeni di degrado, quali erosione, diminuzione della materia organica, contaminazione, salinizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità e smottamenti indotti da attività antropiche e/o processi naturali;
 - la protezione della risorsa "suolo" e delle acque sotterranee dal consumo indotto da fenomeni di impermeabilizzazione connessi alle urbanizzazioni e/o alla dispersione insediativa, dando concreta attuazione all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo;
 - la protezione dei caratteri identitari dei diversi territori, degli ambiti di valore naturalistico e degli aspetti costituenti testimonianza delle diverse culture agricole;
 - l'implementazione della sicurezza alimentare, attraverso la promozione di una economia agricola coerente con i caratteri del tessuto socio-economico delle diverse realtà locali, della competitività e della multifunzionalità nonché in grado di rapportarsi ai cambiamenti climatici e alla relativa incidenza sulla produzione agricola e sulla salvaguardia della catena alimentare.

3. (I) Il PTM persegue gli obiettivi di cui al precedente comma 2 attraverso:
- strategie urbanistiche con cui sono definite le condizioni per il tramite delle quali l'esercizio dell'attività agricola concorre alla soddisfazione delle finalità di conservazione delle risorse ambientali, limitando di conseguenza gli usi non agricoli ammissibili in territorio rurale, tutti comunque sempre subordinati al rispetto della duplice e cumulativa condizione di determinare un ridotto consumo di suolo e di non interferire con i caratteri di vulnerabilità ambientale e con le correlative situazioni di rischio;
 - regole edilizie mirate a rispondere alle esigenze delle aziende agricole situate all'interno dei centri aziendali, senza al contempo indurre fenomeni di dispersione insediativa;
 - regolamentazione delle altre attività così come legittimamente esistenti, nel rispetto dei limiti preordinati a ridurre la dispersione insediativa e a salvaguardare le risorse ambientali e la produzione agricola.

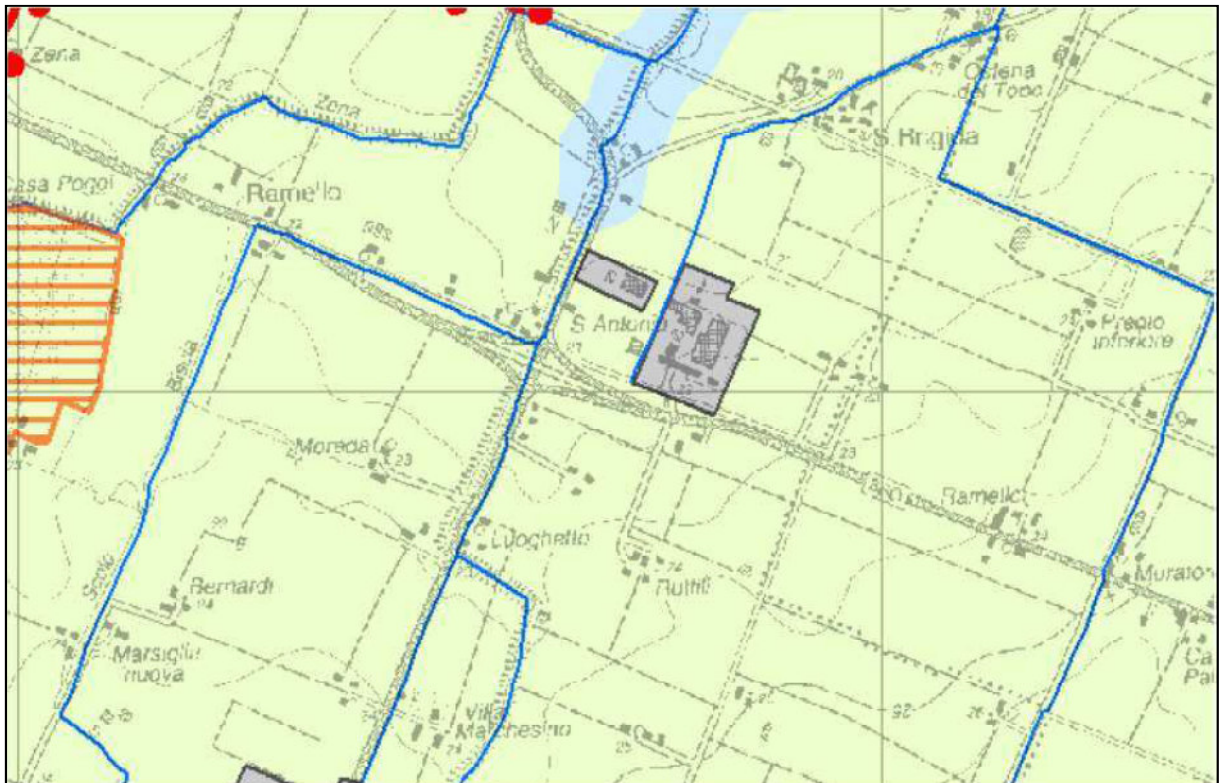
Art.18 - Ecosistema agricolo della pianura

Disposizioni inerenti alle nuove urbanizzazioni nelle *aree agricole della pianura alluvionale*

2. (P) Nel rispetto delle previsioni di cui agli artt. 7.4, 7.5 e 8.2 delle norme del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione, rispettivamente, degli articoli 25 e 31 delle norme del PTPR, e di quanto stabilito al precedente comma 1, le nuove urbanizzazioni di cui al successivo art. 50 delle presenti norme del PTM non sono ammesse nelle aree agricole rientranti:
- nelle aree protette e nei siti della Rete Natura 2000 e nelle zone di tutela naturalistica non incluse nelle aree soprarichiamate e nelle zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura;
 - nelle aree di valore archeologico*, quali i Complessi archeologici e le Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, o di valore storico, quali le *zone di tutela della struttura centuriata*, i Complessi architettonici storici non urbani e le relative aree di pertinenza.
3. (P) Fermo restando quanto previsto dall'art. 8.2, comma 10, delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente recepimento e integrazione delle norme del PTPR, nel caso di centri abitati ubicati all'interno di *zone di tutela della struttura centuriata* nei quali risulti impossibile individuare alternative localizzative, un nuovo insediamento può essere realizzato purché attraverso una sistemazione del tessuto urbano coerente con la relativa organizzazione storica. Nella ValSAT accedente all'Accordo operativo o ad altro strumento attuativo deve essere data specifica evidenza delle scelte insediative e distributive funzionali a mantenere e salvaguardare gli elementi a talfine coinvolti.

L'area ricade in una Zona di tutela della struttura centuriata (art. 18, 47).

E' lambita sui confini est ed ovest dallo scolo Trapanina e scolo Foggia Nuova (art. 20).



ECOSISTEMI NATURALI

ECOSISTEMI delle acque correnti (Art. 19)

Alveo attivo e reticolo idrografico (Art. 20)

— Canali di bonifica

ECOSISTEMA Agricolo della pianura (Art. 16 e 18)

■ Aree agricole della Pianura Alluvionale

ECOSISTEMA URBANO

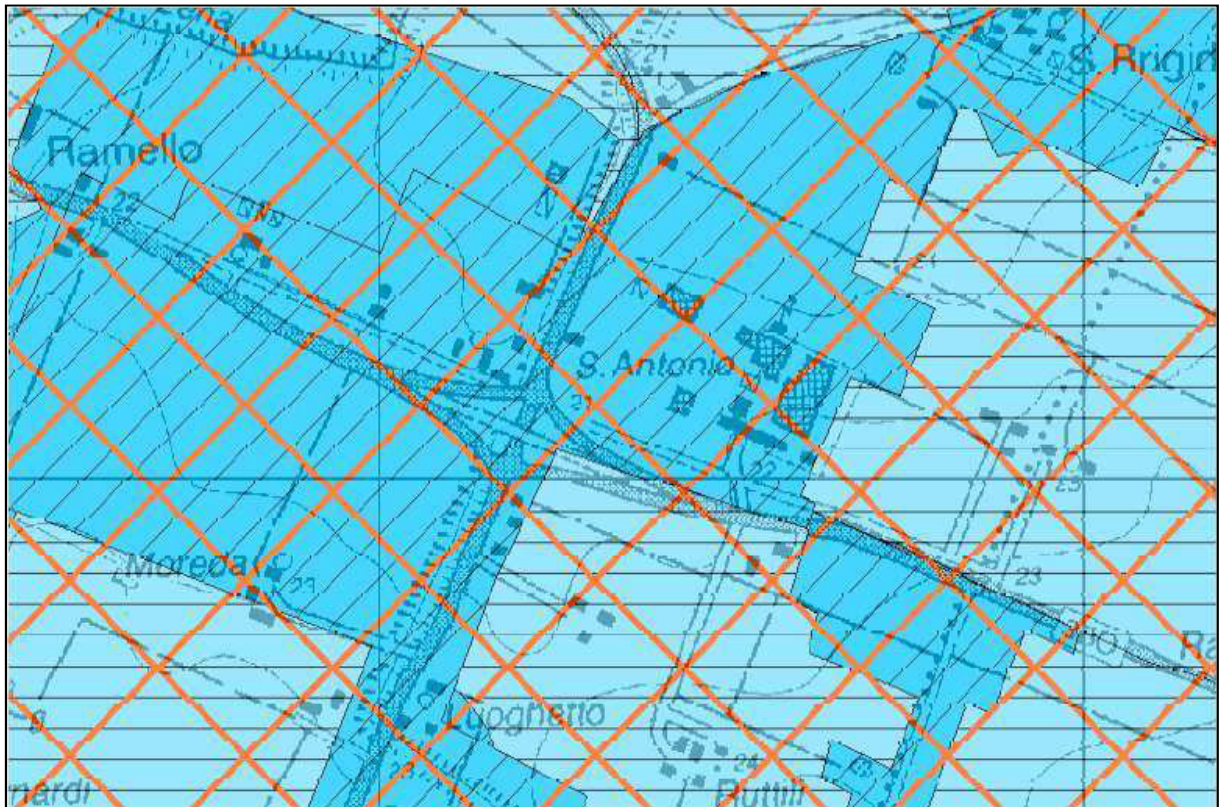
■ Ecosistema urbano

Figura 9-2 – PTM Tavola 2– Carta degli ecosistemi





Art. 47 - Reti ecologiche, della fruizione e del turismo

8. Nel rispetto delle disposizioni di cui al Titolo 8 delle norme del PTCP, allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale, nelle aree dell'ecosistema agricolo interessate da segni stratificati della storia, gli interventi:
 - a) non devono comportare compromissioni degli elementi di interesse storico rappresentati nella

Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo (aree di interesse archeologico, aree della struttura centuriata e elementi della centuriazione, rete della viabilità storica e complessi architettonici non urbani) né interferenzepaesaggistiche relativamente al contesto in cui sono inseriti; a tal fine, Città metropolitana, le Unioni e i Comuni, secondo le rispettive competenze, dettano le più opportune limitazioni in riferimento all'entità, alle tipologie di intervento e agli usi ammissibili nonché l'effettuazione di opere di mitigazione paesaggistico-ambientale;



Scenari di pericolosità idraulica PGRA

-  Scenario P3 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP)
-  Scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP)
-  Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale (RP)
-  Scenario P1 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario (RP)

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE


-  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura

Figura 9-3 – PTM Tavola 3– Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti

Negli scenari di pericolosità idraulica del PGRA, l'area ricade nei seguenti scenari, (art. 30):

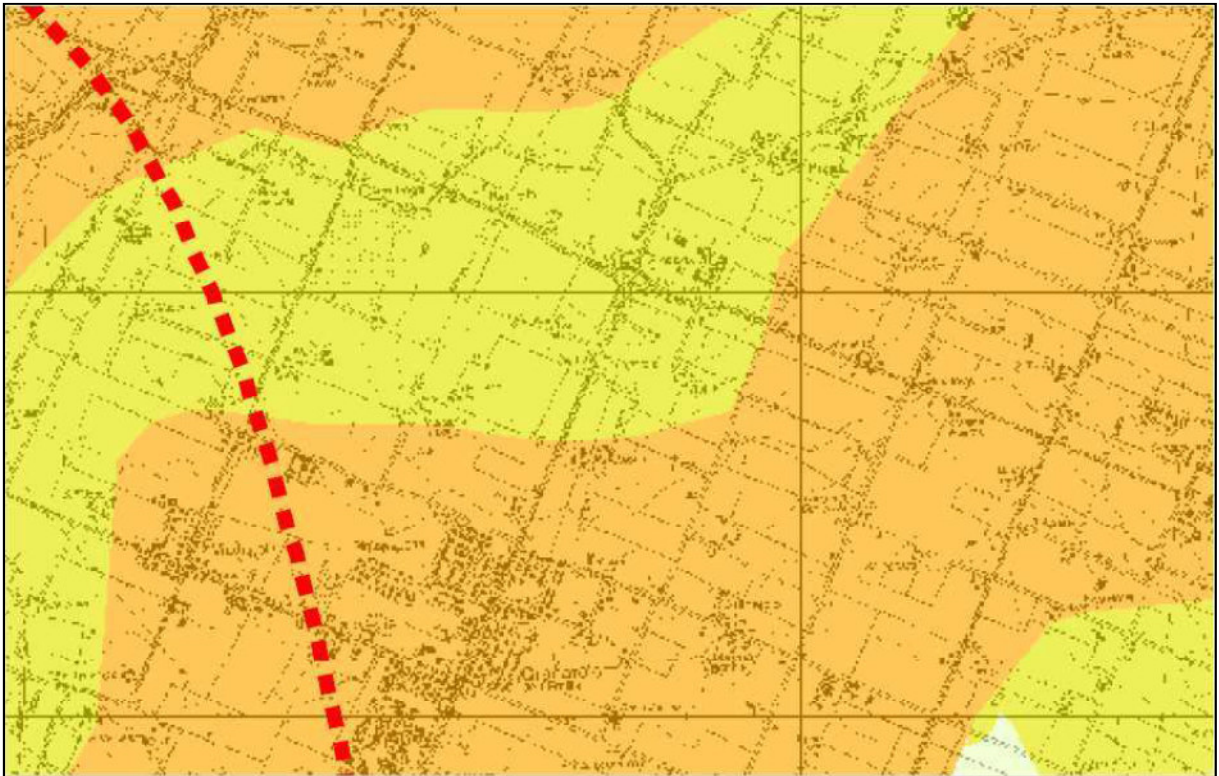
- P3 derivato dagli scoli Foggia Nuova, Trapanino e Biscia
- P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale e dal Reticolo Secondario di Pianura
- P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura
- P2 derivato dal Reticolo Naturale del Fiume Reno, Torrente Idice
- P1 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario, Fiume Reno e Torrente Idice

Per la gestione delle acque meteoriche, l'area ricade l'ambito di controllo degli apporti in pianura.

Art. 30 - Rischio idraulico

1. (I) Nel rispetto del regime delle competenze relativo alla gestione del **rischio idraulico**, così come rispettivamente spettanti all'Autorità di Bacino, alla Regione Emilia-Romagna, ai Consorzi di bonifica e ai Comuni, il PTM promuove e disciplina per il territorio di pianura la programmazione di approfondimenti locali, in particolare alla scala comunale o di Unione, in relazione alla pericolosità idraulica e alla riduzione della vulnerabilità degli elementi interferenti, in armonia con gli obiettivi del PGRA, allo scopo di far emergere le porzioni di territorio caratterizzate da criticità più eterogenee - sia di maggior complessità, sia di minore significato- rispetto agli scenari di pericolosità così come territorialmente delimitati nel PGRA. Gli approfondimenti di carattere idraulico richiesti dal PTM per la scala comunale non costituiscono modifica al PGRA, i cui contenuti di pericolosità e di rischio sono pienamente recepiti dal medesimo PTM, quale necessario riferimento per la pianificazione territoriale e urbanistica, oltre che per la progettazione degli interventi.
5. (P) Ai fini della riduzione del pericolo di alluvioni, gli interventi edilizi diretti e/o convenzionati nell'ecosistema agricolo, in particolare nelle "conche morfologiche" (intese come aree topograficamente depresse e caratterizzate da scarse capacità di deflusso delle acque di possibile allagamento) e nelle zone a pericolosità "P3" e "P2", riferite agli ambiti del reticolo idrografico principale di pianura (RP) del PGRA, devono contenere specifiche indicazioni in merito al recupero e all'efficientamento del reticolo agricolo e in particolare alla conservazione, se esistenti, o alla realizzazione, se non presenti, di nuovi scoli di confine.

L'area ricade in un'area suscettibile di effetti locali C- Sedimenti prevalentemente fini di pianura (Depositi coesivi prevalenti: limi, limi argillosi, argille).



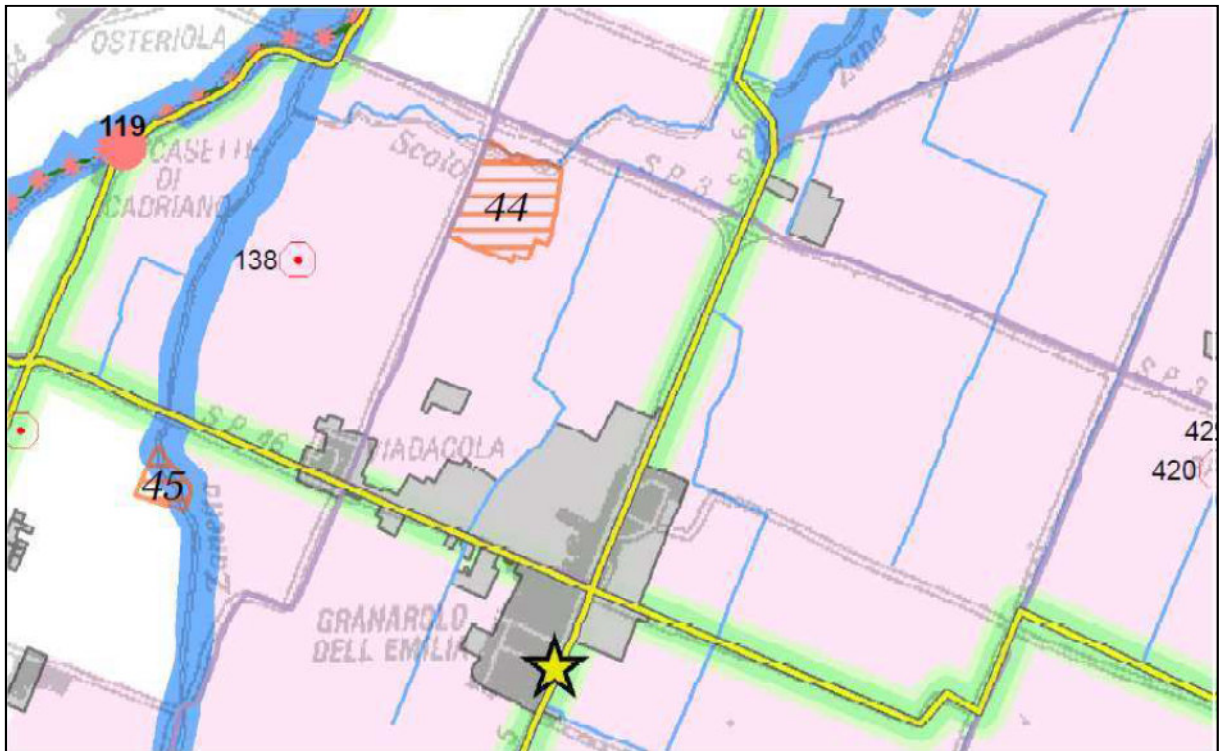
Aree suscettibili di effetti locali

 C - Sedimenti prevalentemente fini di pianura
Depositi coesivi prevalenti (limi, limi argillosi, argille)

Figura 9-4 – PTM Tavola 4– Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

L'area ricade nell'area della struttura centuriata/elementi della centuriazione (art. 47).

Sulla San Donato è prevista una ciclabile di pianura.



ORDITURA STORICA (Art. 47)

 Area della struttura centuriata/elementi della centuriazione

RETI CICLABILI PER LA FRUIZIONE E LA CONNETTIVITÀ FUNZIONALE ED ECOLOGICA (Art. 47)


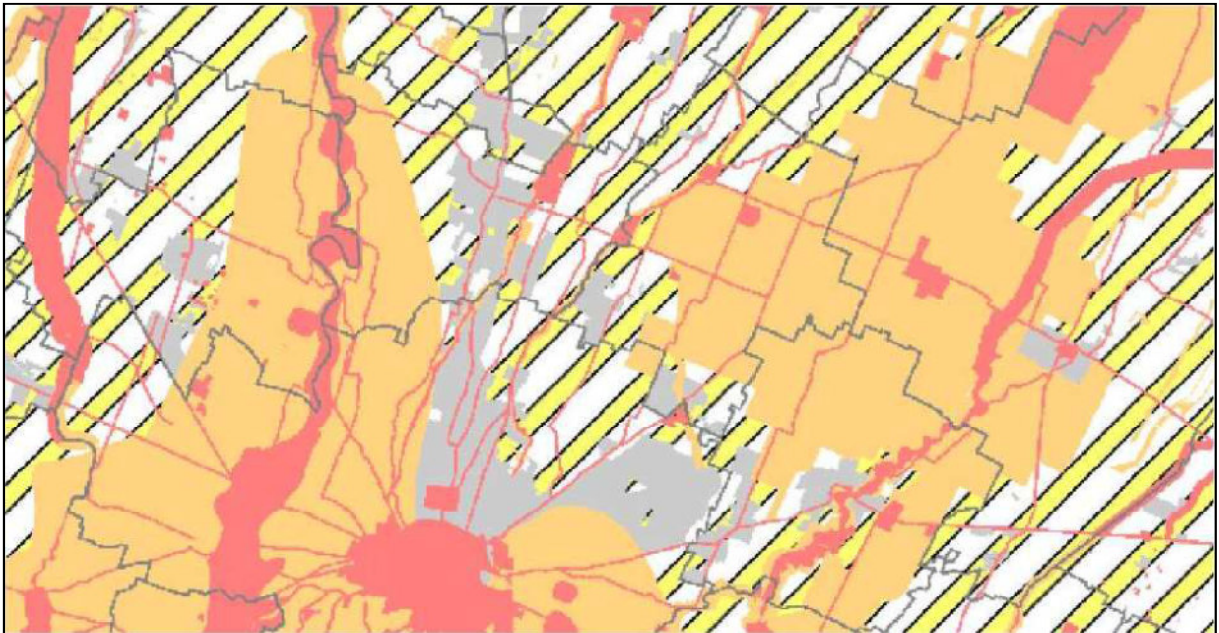
 Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica

Figura 9-5 – PTM Tavola 4– Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Rispetto all'allegato 7 del PTM, ovvero il grado di idoneità del territorio metropolitano a poter ospitare impianti per il trattamento e lo smaltimento, l'area ricade in un'Area idonea con condizioni:

“aree in cui l'ammissibilità degli impianti è subordinata al rispetto di specifiche disposizioni di tutela dell'area interessata, o in merito al tipo e alla taglia dell'impianto o alla previsione dell'impianto in strumenti di pianificazione”.







-  Aree idonee con condizioni
-  Aree non idonee
-  Ecosistema agricolo soggetto esclusivamente alle disposizioni di cui art. 32 comma 25
-  Territorio Urbanizzato - prima individuazione

Figura 9-6 – PTM Allegato 7– Gestione dei rifiuti

Art. 32 - Rifiuti

Contenuti e obiettivi generali

1. (P) In conformità al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR), il PTM individua le aree nelle quali gli **impianti di recupero e smaltimento rifiuti** non sono ammissibili e le aree nelle quali la realizzazione degli impianti è subordinata a condizioni.
2. (I) Il PTM, sulla base del principio per cui la gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse e deve essere svolta assicurando un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, persegue gli obiettivi generali, derivanti dalle disposizioni normative vigenti di fonte euro

unitaria, statale e regionale relativamente al sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali.

Indicazioni localizzative

3. (I) Il PTM contiene la ricognizione delle tipologie di aree non idonee, o idonee con condizioni, alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, così come stabilito nei commi seguenti del presente articolo.
19. (P) Nelle zone ed elementi di interesse storico-archeologico: complessi archeologici, aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, aree di concentrazione di materiali archeologici non sono ammissibili gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti.
20. (P) Nelle zone ed elementi di interesse storico-archeologico; zone di tutela della struttura centuriata, zone di tutela di elementi della centuriazione (Carta degli ecosistemi), fascia di rispetto archeologico della via Emilia, si applicano le disposizioni di cui all'art. 8.2, commi 7, 8, 9 e 12, del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione degli artt. 21 e 31 del PTPR (Allegato B del PTM).

Di seguito lo stralcio dell'articolo 8.2 del PTCP:

7.(P) *Disciplina di tutela delle aree ed elementi della centuriazione.* Le aree ricadenti nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2 fanno parte di norma del territorio rurale e sono conseguentemente assoggettate alle disposizioni di cui al Titolo 11, con le ulteriori prescrizioni seguenti:

- nelle zone di tutela della struttura centuriata di cui alla lettera d1) del punto 2 è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci;
- nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione di cui alla lettera d2) del punto 2 valgono le medesime prescrizioni fino a quando i Comuni, attraverso il proprio strumento urbanistico generale, sentito il parere della competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, non abbiano esattamente individuato gli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo, e dettato le prescrizioni per la loro tutela, anche

attraverso una loro valorizzazione ai fini della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3,;

- ove e fino a quando gli strumenti di pianificazione comunali non abbiano definito gli interventi ammissibili sulle singole unità edilizie esistenti, in conformità all'art. A-9 della L.R. 20/2000 ovvero alle corrispondenti precedenti disposizioni della L.R. 47/78, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;
- gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

8.(P) **Interventi ammissibili.** Nell'ambito delle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2, oltre all'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, e fermo restando che ogni intervento incidente il sottosuolo, ai sensi delle disposizioni vigenti, deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, sono comunque consentiti:

- a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dagli strumenti urbanistici comunali;
- b) la realizzazione di annessi rustici aziendali ed interaziendali, di strutture per l'allevamento zootecnico in forma non intensiva e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, nonché di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari;
- c) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere;
- d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, comprese le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

- e) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;
- f) ogni intervento edilizio all'interno:
 - del Territorio Urbanizzato (v.) alla data del 29 giugno 1989 (data di entrata in salvaguardia del PTPR);
 - delle aree che siano state urbanizzate in data successiva al 29 giugno 1989 e costituiscano Territorio Urbanizzato al 11 febbraio 2003 (data di adozione delle presenti norme) sulla base di provvedimenti urbanistici attuativi e titoli abilitativi rilasciati nel rispetto delle disposizioni degli artt. 21 o 37 del PTPR;
- g) interventi edilizi sulla base di titoli abilitativi già legittimamente rilasciati alla data di adozione delle presenti norme;
- h) l'attuazione delle previsioni di urbanizzazione e di edificazione contenute nei Piani Regolatori Generali vigenti alla data di adozione delle presenti norme, qualora non ricadenti nelle zone già assoggettate dal PTPR alle disposizioni dell'art. 21. Sono tuttavia da considerarsi decadute e non più attuabili le previsioni urbanistiche che siano state introdotte nei piani regolatori con atto di approvazione antecedente al 29 giugno 1989, qualora risultino non conformi con le disposizioni dell'art. 21 del PTPR e non ne sia stata perfezionata la convenzione per l'attuazione nei termini transitori di cui al secondo comma dell'art. 37 del PTPR.

Le opere di cui alle lettere c) ed d) e le strade poderali e interpoderali di cui alla lettera b) non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n.30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

- 8.bis (l) In merito alla localizzazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, si rimanda a quanto specificamente indicato nelle delibere regionali n. 28 del 06/12/2010, n. 46/2011 e n. 51 del 26/07/2011.

9.(P) **Infrastrutture e impianti di pubblica utilità.** Nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2 del presente articolo, sono ammesse le infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali i seguenti:

- linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti per le telecomunicazioni;
- impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

qualora siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali e si dimostri che gli interventi:

- a. sono coerenti con l'organizzazione territoriale storica, nel caso in cui le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d1) del punto 2;
- b. garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati elementi della centuriazione nel caso in cui le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d2) del punto 2.

10.(D) **Eventuali nuovi insediamenti urbani.** Nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2, previo parere favorevole della Provincia, la quale è tenuta a dare comunicazione dell'avvio del procedimento istruttorio alla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, possono essere previste da parte degli strumenti di pianificazione comunali od intercomunali, ulteriori aree a destinazione d'uso extragricola, solamente ove si dimostri che l'assetto delle aree interessate risulta:

- a. essere coerente con l'organizzazione territoriale storica qualora le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d1) del punto 2;
- b. garantire il rispetto delle disposizioni dettate a tutela degli individuati elementi della centuriazione, qualora le aree interessate ricadano tra quelle comprese nella categoria di cui alla lettera d2) del punto 2.

11.(I) Nei casi di cui al precedente punto, le nuove previsioni dovranno preferibilmente essere localizzate nelle quadre già parzialmente urbanizzate e non in quelle libere da insediamenti

25. (P) Nell'ecosistema agricolo:

- a) non sono ammessi depositi di materiali a cielo aperto, salvi quelli necessari all'attività agricola aziendale;
- b) la previsione di impianti per la gestione di rifiuti è ivi comunque subordinata alla relativa previsioneda parte di uno strumento di pianificazione statale e/o regionale.
- c) in sede di puntuale localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, si dovrà necessariamente tenere conto degli obiettivi di tutela del territorio con produzioni agroalimentari di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del decreto legislativo n. 228/2001, con marchio DOP, IGP, STG, IGT, DOC, DOCG, o incluse nell'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali. Dalle aree su cui insistono le produzioni così identificate dovrà essere lasciata una fascia di rispetto da individuarsi in sede di autorizzazione ambientale.

9.3 PSC

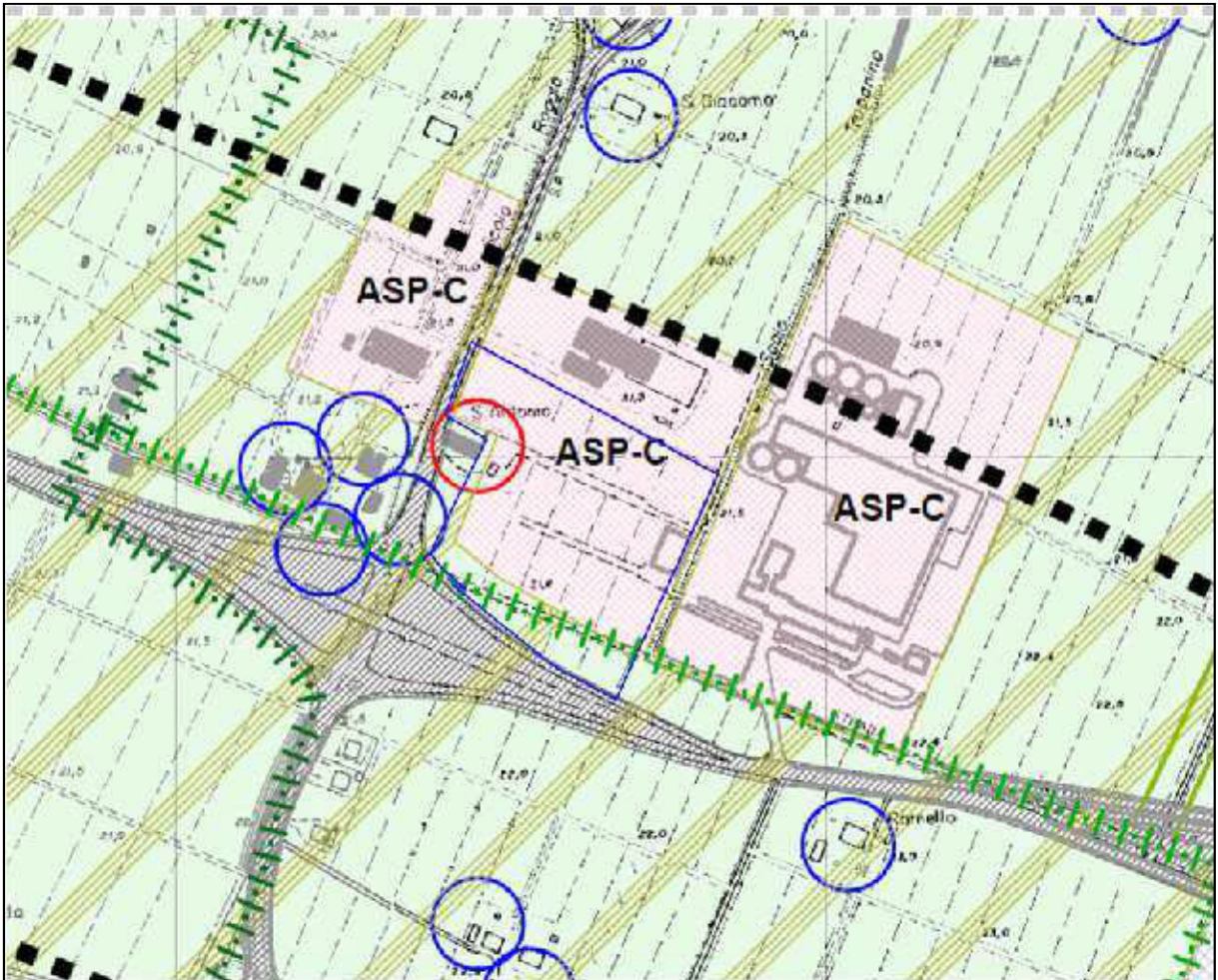
L'area rientra parzialmente nel territorio urbanizzato, classificato in ASP-C Ambiti Produttivi Comunali (art. 26.1).

Una porzione esterna è classificata in AVP Ambiti ad alta Vocazione Produttiva (art. 29), sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse storiche (art. 31), che tuttavia non verrà interessata dall'intervento (se non per la realizzazione di opere mitigative).


L'area è interamente compresa nel Corridoio di salvaguardia infrastrutturale del Passante Nord (art. 20).

E' interessata in parte da un corridoio ecologico locale (art. 15).

Ricompresa nell'UDP-L-Sub unità B1 "Pianura orientale centuriata".



Sistema delle reti ecologiche (Art. 15)


 Corridoio ecologico locale

Sistema delle risorse storiche e archeologiche (Art. 18)

 Edifici e manufatti singoli di valore storico testimoniale (Art. 18-

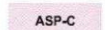
SISTEMI STRUTTURANTI

Sistema delle infrastrutture (Art.20)

 Corridoio di salvaguardia Infrastrutturale del Passante Nord

Sistema insediativo prevalentemente per funzioni produttive

Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente produttive (Art. 26)

 ASP-C Ambiti produttivi comunali esistenti (Art. 26.1)

Sistema degli ambiti rurali

 Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 29)


 Sistema rurale di valorizzazione fruttiva delle risorse storiche (Art. 31)

Figura 9-7 – PSC – Schema di assetto Territoriale (in blu il confine dell'area di proprietà)

Art. 26.1 – Ambiti produttivi comunali esistenti (ASP-C)

paragrafo 1): Descrizione dell'Ambito

1. Il PSC in applicazione dell'Accordo Territoriale, definisce, per gli ambiti produttivi comunali, i seguenti indirizzi:
 - operare per il consolidamento e l'esaurimento delle aree già pianificate
 - operare per il miglioramento infrastrutturale e delle dotazioni
 - accogliere le richieste prioritariamente di aziende insediate nell'ambito o in altri ambiti del comune o dei comuni facenti parte dell'Associazione Terre di Pianura, che necessitino di ampliamento e/o trasferimento in aree poste all'intorno dell'ambito produttivo esistente.

paragrafo 2): Politiche attuative dell'Ambito

1. Costituiscono obiettivi strategici generali della pianificazione degli ambiti comunali:
 - a) il consolidamento delle attività produttive già insediate nell'area, attraverso l'attribuzione, in sede di RUE, di limitate possibilità di incremento edificatorio, fermo restando il rispetto delle dotazioni;
 - b) la possibilità di evolvere nella direzione di aree per attività miste secondarie, terziarie, commerciali, fermo restando la realizzazione delle relative dotazioni;
 - c) la riqualificazione delle infrastrutture a rete, con attenzione particolare per lo smaltimento dei reflui, il risparmio idrico ed energetico.
2. Nel RUE saranno definite le modalità di intervento, le capacità edificatorie aggiuntive, la qualità e quantità delle dotazioni, nonché gli eventuali condizionamenti per operare cambi d'uso verso le funzioni miste sopracitate. (Art. 31 NTA RUE)

Art. 29 – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

paragrafo 1): Definizione dell'Ambito

1. L'Ambito ad alta vocazione produttiva agricola, così come fissato dal PTCP, rappresenta per il territorio del Comune di Granarolo, quella parte del territorio rurale caratterizzato da ordinari vincoli di tutela ambientale e particolarmente idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, allo svolgimento di attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione.
2. In tale ambito operano anche le aziende multifunzionali, orientate all'offerta di servizi agro-ambientali e ricreativi, in collegamento a specifici beni di interesse naturalistico o storico culturale, ancorché non assumano un ruolo preminente a livello territoriale.
3. Cartograficamente nel PSC, l'Ambito è riconosciuto nella porzione di territorio collocata prevalentemente a nord ed a est del capoluogo, con un limite fisico sullo scolo Zenetta e sulla Trasversale di Pianura nella direzione ovest.

paragrafo 2): Politiche attuative dell'Ambito

1. Le politiche da applicare a questo ambito avranno come obiettivo primario l'aumento della competitività, la crescita della dimensione delle imprese, l'incremento della capacità di innovazione dei prodotti e della riconversione delle colture dove necessario.

2. In questo ambito, la pianificazione territoriale ed urbanistica e la programmazione di settore favoriscono la diffusione e il potenziamento dell'azienda produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto, con metodiche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti.

3. Si individuano i seguenti obiettivi prioritari per il comparto agro-alimentare:

- Il consolidamento delle principali articolazioni produttive del settore agricolo ed il rilancio di quelle che pur presentando potenziale interesse sono attualmente sottodimensionate. I settori produttivi agricoli che il PTCP individua come strategici e il cui potenziamento è posto come obiettivo prioritario e che vengono qui richiamati specificatamente, sono:

- tutti i prodotti "a marchio" (orticoli, frutticoli, viticoli, zootecnici e le relative trasformazioni e condizionamenti) perché consentono una maggiore tenuta del settore e perché, sia in termini di redditività che di stabilizzazione occupazionale; collaborano alla formazione dell'identità dei territori.
- le colture foraggere permanenti e semi permanenti nelle aree collinari e montane sottoposte ad intensi fenomeni erosivi e sui substrati argillosi in genere; nelle zone di pianura tali colture possono collaborare all'innalzamento del livello di naturalità di aree con agricoltura eccessivamente artificializzata e/o come complemento di estese rinaturalizzazioni;
- le coltivazioni "no food", per consentire sbocchi produttivi diversificati e mantenere su livelli non dissimili dagli attuali l'occupazione e il presidio del territorio.

paragrafo 3): Disciplina degli interventi edilizi

1. Ai fini della ammissibilità degli interventi edilizi indirizzati verso le attività produttive agricole o a quelle integrative, il PSC declina, nei punti successivi, i possibili interventi e le funzioni che dovranno essere coerentemente documentate attestando i seguenti requisiti, utilizzando la specifica modulistica appositamente predisposta dalla Provincia di Bologna con delibera G.P. n. 572 del 11/11/2008 ai sensi dell'Art. 11.5 del PTCP:

- a) la coerenza degli interventi edilizi con specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola aziendale e/o interaziendale, previsti dagli strumenti di pianificazione o dai programmi di settore di cui alla lettera b del punto 2 dell'art. A-19 della LR 20/2000;
- b) la coerenza degli interventi edilizi o modificativi con l'obiettivo di miglioramento della competitività aziendale;
- c) la non idoneità dei fabbricati abitativi, produttivi e di servizio presenti in azienda a soddisfare le esigenze abitative dell'imprenditore agricolo e le esigenze produttive connesse alle nuove tecniche di produzione;
- d) la sostenibilità ambientale degli interventi edilizi ai sensi delle disposizioni del Titolo 13 del PTCP;
- e) la sostenibilità ambientale degli interventi di modificazione morfologica e degli assetti idraulici e di trasformazione e utilizzazione del suolo negli ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico di cui all'art. 11.8 del PTCP;
- f) gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica previsti in coerenza con gli obiettivi di valorizzazione propri di ogni Unità di paesaggio e della rete ecologica di cui al Titolo 3 del PTCP;
- g) gli impegni che il titolare dell'impresa agricola assume, con riferimento ai contenuti delle precedenti lettere a) ed f), e la loro durata.

2. In particolare il PSC definisce le seguenti possibilità insediative e funzionali:

- a) funzioni abitative: la previsione di nuove unità abitative è esclusivamente finalizzata alle esigenze dei soggetti impiegati nella conduzione del fondo e precisati nel RUE all'Art. 33, paragrafo 3); la realizzazione di nuove costruzioni residenziali va considerata necessaria alla conduzione del fondo, all'esercizio delle attività agricole e di quelle connesse, e per quelle aziende prive di edifici residenziali o di edifici riutilizzabili per la funzione residenziale, fatti salvi i contenuti di cui all'art. 32 bis cui si rinvia
- b) costruzioni rurali di servizio: ammesse se funzionali all'attività aziendale
- c) costruzioni rurali destinate all'allevamento aziendale e/o interaziendale: ammesse se supportate da adeguati programmi
- d) costruzione di serre fisse: ammesse se funzionali all'attività aziendale
- e) attività di agriturismo: ammesse in conformità con le normative regionali vigenti in materia

Art. 20 – Sistema delle infrastrutture

b) Viabilità di progetto: corridoi di salvaguardia infrastrutturali

a) di livello sovracomunale

- Il Passante Nord (Rete autostradale – corridoio infrastrutturale complessivo mt. 650)
- 2. A seguito di progettazione preliminare, il corridoio di salvaguardia sarà sostituito nel POC con il tracciato della infrastruttura da realizzare e relative fasce di rispetto e di ambientazione; è da quel momento decorrono i tempi relativi all'imposizione del vincolo sulle aree interessate. Una volta inserito nel POC, le aree interessate dal nuovo tracciato stradale potranno partecipare alla perequazione urbanistica comunale.
- 4. Gli ambiti agricoli sottesi dai corridoi di salvaguardia infrastrutturale, nelle more della realizzazione della nuova infrastruttura e delle relative fasce di ambientazione, potranno mantenere la propria funzione produttiva agricola, secondo quanto prescritto per i singoli ambiti agricoli interessati, e, pur senza configurare vincoli di inedificabilità, non potranno essere ammessi interventi di nuova costruzione ad una distanza dall'asse del corridoio infrastrutturale non inferiore a quella degli edifici preesistenti della medesima azienda agricola o dell'azienda agricola immediatamente adiacente. Gli ambiti edificati sottesi dai corridoi di salvaguardia infrastrutturale, mantengono la propria funzione esistente o quella prevista dal PSC e definita nel RUE, salvaguardando l'indirizzo che per tali ambiti devono essere previsti limitati incrementi edificatori, in particolare modo quelli residenziali.

Art. 31 – Sistemi rurali di valorizzazione storica

SISTEMI RURALI DI VALORIZZAZIONE FRUITIVA DELLE RISORSE STORICHE

paragrafo 1): Definizione dell'Ambito

3. Il "Sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse storico-insediative" nel comune di Granarolo si sovrappone esattamente al "Sistema della struttura centuriata" di cui all'Art. 18 precedente e ne assume le finalità e gli indirizzi. Entro le sue maglie regolari è contenuta una serie considerevole di insediamenti di rilievo storico. Molto diffuso è l'insediamento sparso, sia nella forma delle tradizionali corti coloniche a due corpi o a corpo unitario – molte delle quali ancora integre nel loro impianto -, sia nella forma di ville padronali e anche di beni religiosi, testimonianze della intensa utilizzazione di questo territorio.

Art. 15 – Sistema delle reti ecologiche

2) *Corridoi ecologici locali e provinciali (artt. 3.5 e 3.6 PTCP)*

- *I corridoi ecologici sono costituiti da elementi ecologici lineari, terrestri e/o acquatici, naturali e semi-naturali, con andamento ed ampiezza variabili, in grado di svolgere la funzione di collegamento fra i nodi garantendo la continuità della rete ecologica. I corridoi esistenti coincidono prevalentemente con i principali corsi d'acqua superficiali e le relative fasce di tutela e pertinenza del reticolo idrografico principale di bonifica.*

paragrafo 2): Politiche attuative del Sistema

La costituzione di reti ecologiche nel territorio comunale, ha la finalità primaria di tutelare e potenziare la biodiversità vegetazionale e faunistica e di migliorare la qualità paesaggistica del territorio. Queste finalità sono perseguibili garantendo un'efficace continuità e interconnessione fra gli spazi naturali e semi-naturali presenti nel territorio, o in esso ricreabili con appositi interventi.

La maggior parte dell'area ricade in territorio urbanizzato, la restante parte ricade in ARC-D1 Zone di tutela della struttura centuriata (art. 18-c). Il centro di recupero inerti sarà interamente ricompreso nell'area del territorio urbanizzato, solo le opere mitigative verranno realizzate in ambito agricolo.

L'area confina con via San Donato che viene classificata come Viabilità storica (art. 18-d), verso sud l'area è tagliata da un'ulteriore strada storica.

E' interamente compresa nel Corridoio di salvaguardia infrastrutturale del Passante Nord (art. 20).

E' occupata parzialmente da una fascia di Rispetto stradale (art. 19.1).

Sul confine sud dell'area passa un Elettrodotto in media tensione (art. 19.7).

Sul confine est è presente una fascia di tutela fluviale che lambisce un alveo fluviale (art. 16), sul confine ovest vi è una esigua sovrapposizione tra l'area e una fascia di tutela fluviale.

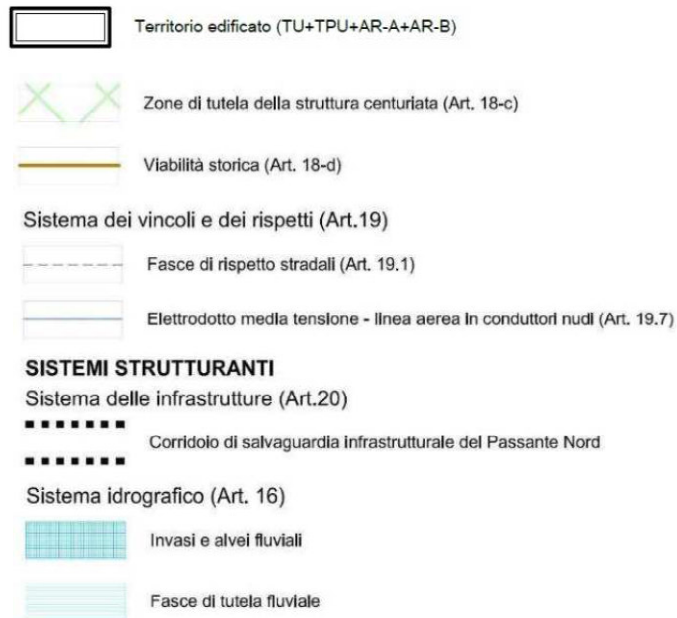


Figura 9-8 – PSC – Tavola dei vincoli (in blu il confine dell'area di proprietà)

Art. 18 – Sistema delle risorse storiche e archeologiche

b) Aree di interesse archeologico (Art. 8.2 PTCP artt. 21 e 31 PTPR)

1. Nella Tav. n. 3 del PSC sono stati riportati i "siti" segnalati come "accertati o indiziati" e raccolti tramite una attività di collaborazione con la Soprintendenza ed i suoi Ispettori; il sito è accompagnato da un codice identificativo. A tale codice corrisponde una scheda nella quale sono riportate le informazioni sul sito (vedi Allegato alla Tav. 3). È stato inoltre riportato il "sistema riconoscibile della centuriazione".

Oltre a quanto segnalato in cartografia, sono sottoposte al nulla osta della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia – Romagna i seguenti interventi:

a) tutti gli interventi che comportino modifiche dell'assetto del sottosuolo:

- 1 – laddove è accertata la presenza di resti di interesse archeologico (schede e segnalazioni di cui sopra);
- 2 – nelle aree dei centri storici dove è documentata la secolare stratificazione dei depositi antropici;
- 3 – nelle fasce di territorio attraversate da direttrici viarie, fossero esse d'acqua o terrestri.

b) tutti gli interventi relativi a grandi trasformazioni urbane (Piani Urbanistici Attuativi, Piani di Riqualificazione Urbana, aree produttive APEA) e nuove urbanizzazioni e infrastrutture (tracciati fognari, reti di servizio luce, gas, acqua, ecc.);

c) Per le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture esistenti si dovrà comunicare alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia – Romagna, l'avvio dei lavori, per consentire, ove si reputi necessario, il rilievo delle sezioni esposte da parte di professionalità specifiche.

2. Nello specifico si segnala che:

1) gli interventi indicati ai punti a) e b) del comma precedente, comporteranno indagini archeologiche preventive, da effettuarsi a cura della committenza e da concordare con la Soprintendenza stessa, la quale, in base ai risultati, si esprimerà sulla fattibilità delle opere;

c) Zone di tutela della struttura centuriata (Art. 8.2 del PTCP e artt. 21 e 31 PTPR)

1. Nella Tav. n. 2 del PSC sono state individuate le zone di tutela della struttura centuriata, ovvero aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo. Tali zone fanno parte di norma del territorio rurale e sono conseguentemente assoggettate alle disposizioni specifiche di tali ambiti: sono inoltre indicate le seguenti prescrizioni:

- è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi costitutivi dell'impianto storico della centuriazione; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui all'Art. 15 precedente. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie, deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci.

2. Nelle zone di tutela della struttura centuriata, oltre all'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, e fermo restando che ogni intervento incidente il sottosuolo, ai sensi delle disposizioni vigenti, deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, sono comunque consentiti:

a) qualsiasi intervento sugli edifici e gli altri i manufatti edilizi esistenti, nei limiti stabiliti dal RUE

b) la realizzazione di annessi rustici aziendali ed interaziendali, di strutture per l'allevamento zootecnico in forma non intensiva e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo nei limiti stabiliti dal RUE, nonché di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari

- c) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere
- d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, comprese le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse
- e) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.

Le opere di cui alle lettere c) e d) e le strade poderali e interpoderali di cui alla lettera b) non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.

d) Viabilità storica (Art. 8.5 PTCP e Art. 20 comma 1 e Art. 24 PTPR)

1. Nelle parti di territorio individuate come viabilità storica nella Tav. n. 2 - Carta Unica ed evidenziate nell'Allegato 5 alla Relazione del PSC, si interviene con le seguenti modalità:
 - a) Gli interventi sulla viabilità individuata come "storica" dovranno assicurare la conservazione sia del tracciato e dell'ampiezza della sede, sia dei manufatti costitutivi quali ponti; muri di contenimento e parapetti realizzati con materiali e forme tradizionali, sia delle opere laterali quali fossi e tabernacoli votivi. Sono comunque ammissibili interventi di ampliamento della sede e miglioramento delle strade definite come "viabilità secondaria di interesse provinciale o intercomunale".
 - b) Ai sensi delle presenti norme costituiscono modifiche ammissibili le opere di sistemazione e rifacimento, secondo criteri di maggiore sicurezza ed efficienza, delle intersezioni stradali
 - c) Vanno valorizzati i tracciati come itinerari di interesse paesaggistico e culturale e per una potenziale funzione di corridoi ecologici.

L'area è interessata da due persistenze della centuriazione romana, individuate con i seguenti codici di riferimento (art.18-b):030.043.R (via San Donato), 030.201.R (trasversale di Pianura/via Ramello/via Marconi)

Art. 19 – Sistema dei Vincoli e dei rispetti

Art. 19.1 – Strade

Art. 19.7 – Elettrodotti

Art. 16 – Sistema idrografico

- b) Le fasce di tutela fluviale, riportate nella Tav. n. 2 Carta Unica, sono definite in relazione a connotati paesaggistici, ecologici e idrogeologici. Comprendono le aree significative ai fini della tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico, o ancora ai fini della riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti; comprendono inoltre le aree all'interno delle quali si possono realizzare interventi finalizzati a ridurre l'artificialità del corso d'acqua.

Le politiche da perseguire nelle fasce di tutela fluviale sono quelle fissate dall'art. 4.3 del PTCP e che si esplicano nel:
- mantenimento, recupero e valorizzazione della funzionalità idrauliche paesaggistiche dei corsi d'acqua
- assegnare ai corsi d'acqua una valenza strategica di rete ecologiche anche ai sensi del precedente Art. 15 e la qualificazione con percorsi ciclopedonali e sistemazioni a verde.

Le presenti norme si applicano anche al reticolo minore di bonifica non facente parte del reticolo minore e minuto e non individuato nella cartografia di piano; per il reticolo minore di bonifica la "fascia di tutela fluviale" viene individuata in una fascia laterale, sia in destra che in sinistra, di 10 m dal ciglio più elevato della sponda o dal piede arginale esterno.

Nei tratti compresi nel territorio urbanizzato e nei tratti coperti, la fascia di pertinenza è ridotta a 5 metri rispettivamente dal ciglio di sponda e dal limite a campagna della infrastruttura. Nel caso in cui il limite della fascia di tutela fluviale intersechi il sedime di un edificio, questo si considera esterno alla fascia medesima.

Al fine di consentire interventi di manutenzione con mezzi meccanici, lungo le reti di scolo di bonifica va comunque mantenuta libera da ogni elemento che ostacoli il passaggio una fascia della larghezza di 5 (cinque) metri esterna a ogni sponda o dal piede dell'argine.

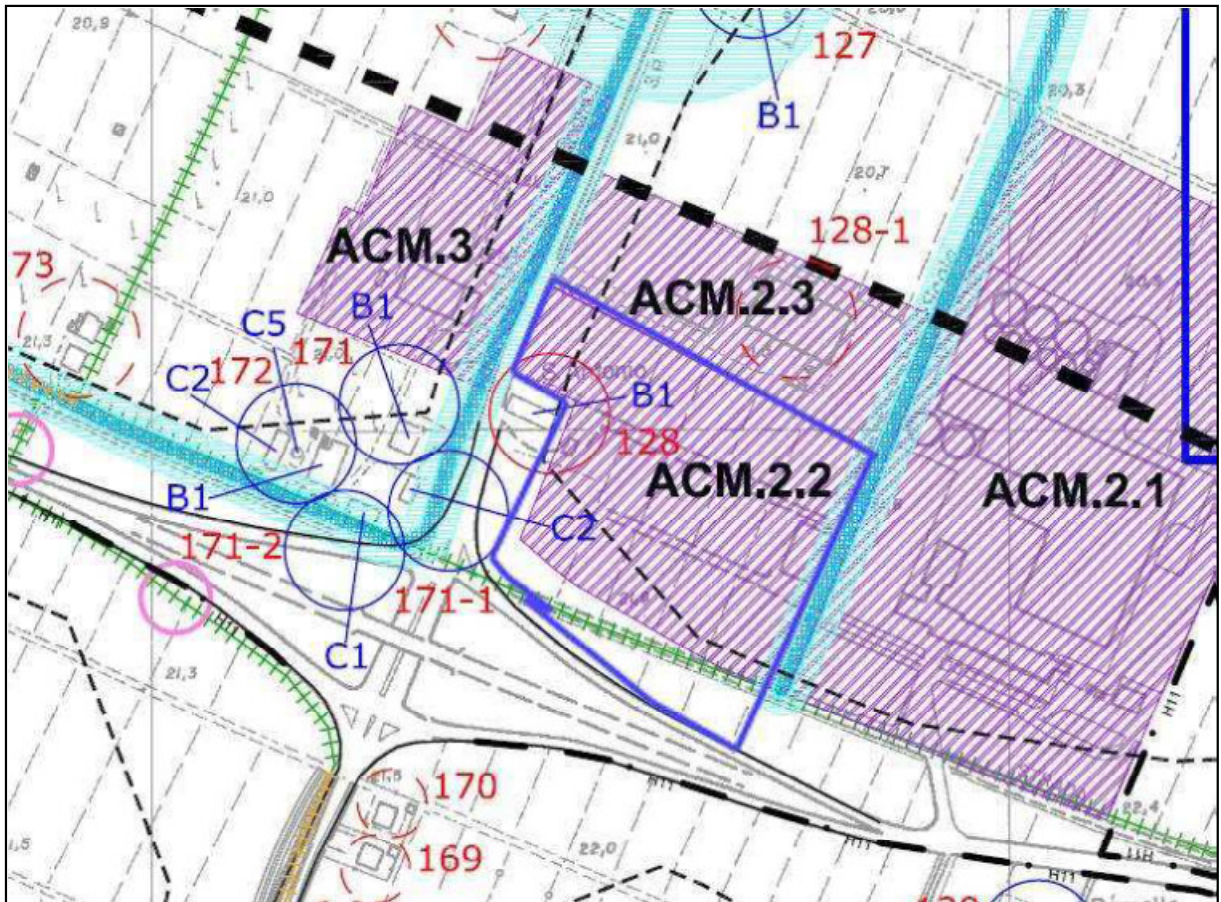
9.4 Pianificazione urbanistica e territoriale (RUE)

L'area risulta parzialmente inquadrata nell'ambito consolidato ACM "ambiti consolidati esistenti con funzioni miste" ed in particolare nell'ambito ACM 2.2 di cui all'art. 31 del RUE/NTA;


Parzialmente è sottoposta a rispetto stradale.

A sud è presente un corridoio ecologico da migliorare.


Ad est è presente una fascia di tutela fluviale per lo Scolo Trapanino, ad ovest lambisce l'area una fascia di tutela fluviale per lo Scolo Foggia Nuovo.



Elementi della rete da migliorare

 Corridoi ecologici locali e provinciali

SISTEMA INSEDIATIVO PER FUNZIONI MISTE (Art. 31 del RUE)

 ACM Ambiti consolidati esistenti con funzioni miste

Sistema idrografico (Art. 16 del PSC)

 Invasi e alvei fluviali

 Fasce di tutela fluviale

Figura 9-9 – Stralcio RUE Comune di Granarolo Dell'Emilia – Tavola 2 (in blu l'area d'interesse)

Art. 31 – Ambiti consolidati esistenti con funzioni miste (ACM)

Ambito ACM.2.1, ACM.2.2. e ACM.2.3. – aree Società PROGEO. Soc. Coop.va

Oggetto della zona:

Comprende aree ed immobili produttivi, allo stato di proprietà della Società PROGEO. S.c.r.l. ed è individuata e suddivisa in tre Ambiti: ACM.2.1, ACM.2.2. e ACM.2.3.

Superficie minima di intervento:

- l'area individuata con apposito perimetro nelle tavole del RUE

Usi ammessi:

Sub-Ambito ACM.2.2: uffici, servizi, spazi commerciali, spazi artigianali, strutture ricreative, servizi all'auto, spazi di produzione, lavorazione, commercializzazione, stoccaggio, trasporto, di prodotti agricoli o inerenti o d'ausilio all'agricoltura. I relativi usi con i suddetti limiti funzionali sono: UB2, UB3, UB5, UB9, UB13, UB15, UB16, UB17, UB20, UB24, UC1, UC2, UC3, UC4, UC5, UD2, UD3, UD4, UD5, UD6, UD10.

Interventi ammessi:

MO, MS, RC-S, RC-A, RC-B, RE-T, RE-V, RE-P, RU, D, NC, CD

Modalità di intervento:

I sottoambiti ACM.2.1, ACM.2.2 e ACM.2.3 sono da assoggettare a intervento edilizio diretto convenzionato. Sono tuttavia ammessi interventi edilizi diretti per interventi di manutenzione e di ristrutturazione edilizia che non comportino incrementi della Superficie Utile. Sono altresì fatte salve le agevolazioni per favorire il rendimento energetico e il miglioramento della riduzione del rischio sismico di cui all'art. 11 della LR 15/2013.

Per tali sottoambiti si applicano le disposizioni del presente articolo:

Ambito ACM.2.2 :

- Densità edilizia = massimo 0,2 mq/mq (Su / SF)
- Q = massimo 0,2 mq/mq (Sq / SF)
- H = massima 12,50 m
- Distanza dal confine stradale di strade Provinciali (S.P.3) = minimo 30,00 m
- Distanza dal confine stradale di altre strade = minimo 6,00 m
- Distanze dai confini di proprietà e ambito = minimo 5,00 m

Dotazioni Standard urbanistici

Gli standard relativi al verde ed ai parcheggi sono quelli di cui alla normativa vigente secondo gli usi previsti. La convenzione urbanistica potrà prevedere la monetizzazione del verde e dei parcheggi pubblici di cessione mentre dovranno comunque essere garantiti i parcheggi privati di cui all'Art. 41 successivo e quelli commerciali di cui alla D.G.R.E.R. 1253/99 e s.m. in base alle relative destinazioni ivi previste. La convenzione potrà inoltre prevedere la cessione gratuita all'Amministrazione Comunale di aree esterne al comparto dalla medesima ritenute utili al fine dell'interesse pubblico o programmatico.

Nelle norme di RUE attualmente non è previsto l'insediamento della funzione Centro di Recupero.

d7	UB21	Attività di servizio - Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti Attività di recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti (metallici o non metallici), solidi urbani o industriali e di biomassa. Per le modalità di insediamento dell'uso si rimanda all'art. 11.8 del RUE
----	------	--

Art. 11.8 - Mutamento della destinazione d'uso – Mutamento d'uso urbanisticamente rilevante (CD)

1. Il mutamento della destinazione d'uso è definito e regolato dall'art. 28 della LR 15/2013 e s.m.
2. Il mutamento d'uso urbanisticamente rilevante introdotto dall'art. 23-ter del DPR 380/2001 rispetto alle categorie funzionali ivi indicate è definito con le disposizioni integrate stabilite dall'art. 28 della LR 15/2013 come modificato dall'art. 34 della LR 9/2015 ed in linea con le indicazioni di valutazione di compatibilità di cui all'art. 12.1 e 12.2 del presente RUE.
6. Il cambio di destinazione verso l'uso UB21 è consentito negli ambiti urbani a condizione che vengano garantite modalità di accesso sostenibili ed adeguate mitigazioni, attuate attraverso la nuova realizzazione di impianti di ultima generazione (con particolare attenzione all'applicazione delle BAT (migliore tecnologia disponibile) o attraverso recupero e ristrutturazione di fabbricati esistenti con eventuale convenzione nella quale sono indicate le forme di mitigazione necessarie al raggiungimento degli obiettivi di riqualificazione, escludendone anche l'uso delle aree esterne quali depositi temporanei o stabili di materiale di recupero.

9.4.1 Destinazione d'uso attuale e precedenti edilizi.

L'edificio risulta edificato in virtù della concessione edilizia Prot. 6542 del 05/04/1984 del Comune Di Granarolo Dell'Emilia (BO) e successiva autorizzazione all'usabilità del 12/01/1995 Prot. 524/U/95 relativa ad un "capannone da adibirsi a deposito di attrezzi agricoli".

In data 27/12/2021 con protocollo 27212 è stata presentata SCIA a sanatoria con opere per "S.C.I.A a sanatoria con opere di manutenzione straordinaria e mutamento di destinazione d'uso da UC.4 a UB.2" che legittima l'uso attuale UB.2 da RUE, tale pratica risulta ultimata per quanto attiene il cambio d'uso (trattandosi di sanatoria) e risulta ancora in corso di ultimazione per quanto attiene le "opere previste". Allo stato corrente l'uso attuale legittimo del fabbricato e della relativa area pertinenziale esterna risulta essere (con riferimento agli usi definiti all'art. 12.2 delle NTA del RUE vigente):

*c1 UB2 Artigianato dei servizi alla persona, alla casa, ai beni di produzione, alle imprese, ai veicoli, etc.
– Attività integrabili nell'ambito urbano consolidato.*

9.4.2 Destinazione d'uso di progetto

A seconda dell'esito della verifica di assoggettabilità a via verrà presentata istanza di "Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti" ex art. 208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.

L'eventuale provvedimento di approvazione si configurerà pertanto quale presupposto per la variazione dello strumento urbanistico comunale per il quale sarà richiesto cambio di destinazione d'uso dall'attuale UB.2 all'uso di progetto "UB21 Attività di servizio - Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti Attività di recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti (metallici o non metallici), solidi urbani o industriali e di biomassa" per il tempo di permanenza dell'impianto.

9.5 PSP

A seguito degli eventi meteorologici calamitosi che hanno interessato la porzione orientale del Distretto del fiume Po nelle prime settimane di maggio 2023 con Determinazione del Commissario Straordinario n. 82 del 23 aprile 2024 veniva approvato il Piano Speciale Preliminare.

Il piano speciale si applica alle aree colpite dagli eventi calamitosi e prevede la definizione delle linee di indirizzo per la mitigazione del rischio idro-geologico e l'individuazione degli interventi strutturali e non strutturali sulle situazioni di dissesto, con priorità per le situazioni che costituiscono pericolo per centri abitati ed infrastrutture, con particolare riguardo a quelli integrati con la tutela ed il recupero degli ecosistemi e della biodiversità e alla delocalizzazione di beni in aree a elevata pericolosità.

In attesa dell'aggiornamento della pianificazione di bacino, il Piano Speciale preliminare definisce le prime linee d'intervento funzionali a dare più spazio all'ambiente fluviale, oltretutto alla gestione delle oltre 80.000 frane attivate sui territori collinari e montani e a fornire indirizzi normativi riguardanti la pianificazione urbanistica (comportanti l'esclusione di nuove costruzioni nelle aree allagate ed in frana), la delocalizzazione degli edifici a maggior rischio e la gestione delle opere di attraversamento esistenti ed in progetto al fine di garantirne la massima compatibilità con il deflusso delle piene.

Nell'ambito di tale pianificazione l'area d'intervento è inserita nell'ambito idrografico rappresentato dal fiume Reno (Unit of Management UoM ITI021). La rete idrografica caratterizzante tale ambito è il risultato di una serie di trasformazioni attuate con grandi interventi di bonifica e di difesa idraulica che l'uomo ha dovuto realizzare per colonizzare e svilupparsi in questa parte di pianura Emiliano-Romagnola. Tale evoluzione storica ha determinato nel corso dei secoli un radicale cambiamento del territorio con corsi d'acqua che scorrono all'interno di arginature artificiali una volta superata la via Emilia.

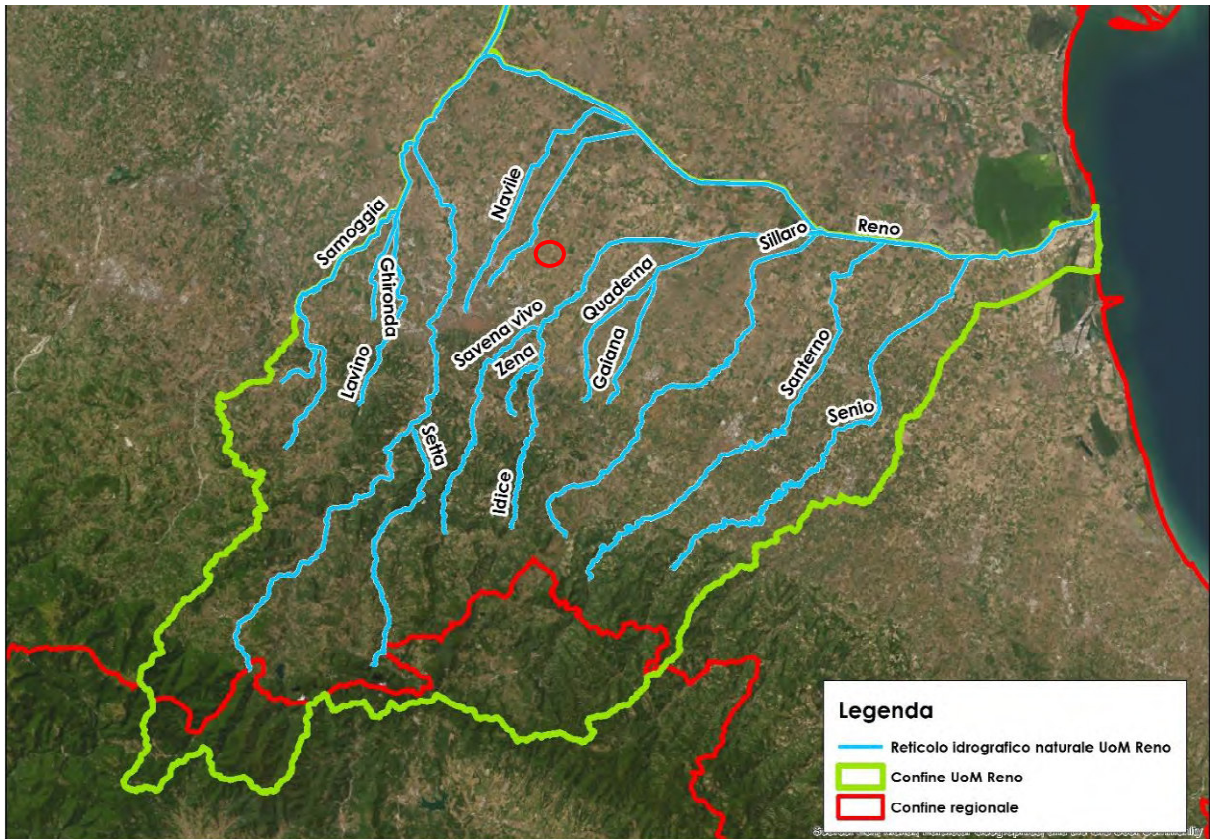


Figura 9-10 – PSP – Reticolo idrografico naturale UoM Reno – Estratto Relazione di Piano – Area d'interesse in evidenza (ovale rosso)

9.5.1 Fenomeni franosi

Con riferimento ai fenomeni franosi, nell'ambito del censimento pre-evento 2023 l'area d'interesse è collocata in un ambito del territorio regionale caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali non in evoluzione.



bn - Deposito alluvionale attualmente non
in evoluzione

Figura 9-11 – Geoportale regionale – Inventario dei fenomeni franosi - Area d'interesse in evidenza (poligonale rossa)

L'area vasta di riferimento è rappresentata da una morfologia pressoché omogenea dove i corsi d'acqua evolvono da un sistema fluviale meandriforme a rettilineo, con modestissimi rilievi dati per lo più dai rilevati di origine antropica, che hanno reso pensili rispetto al piano campagna, i principali corsi d'acqua romagnoli ormai contenuti da un sistema arginale pressoché continuo fino alla foce.

Anche a seguito della nuova configurazione dei dissesti franosi verificatisi dopo l'alluvione del 2023 l'area d'interesse non ne risulta interessata.

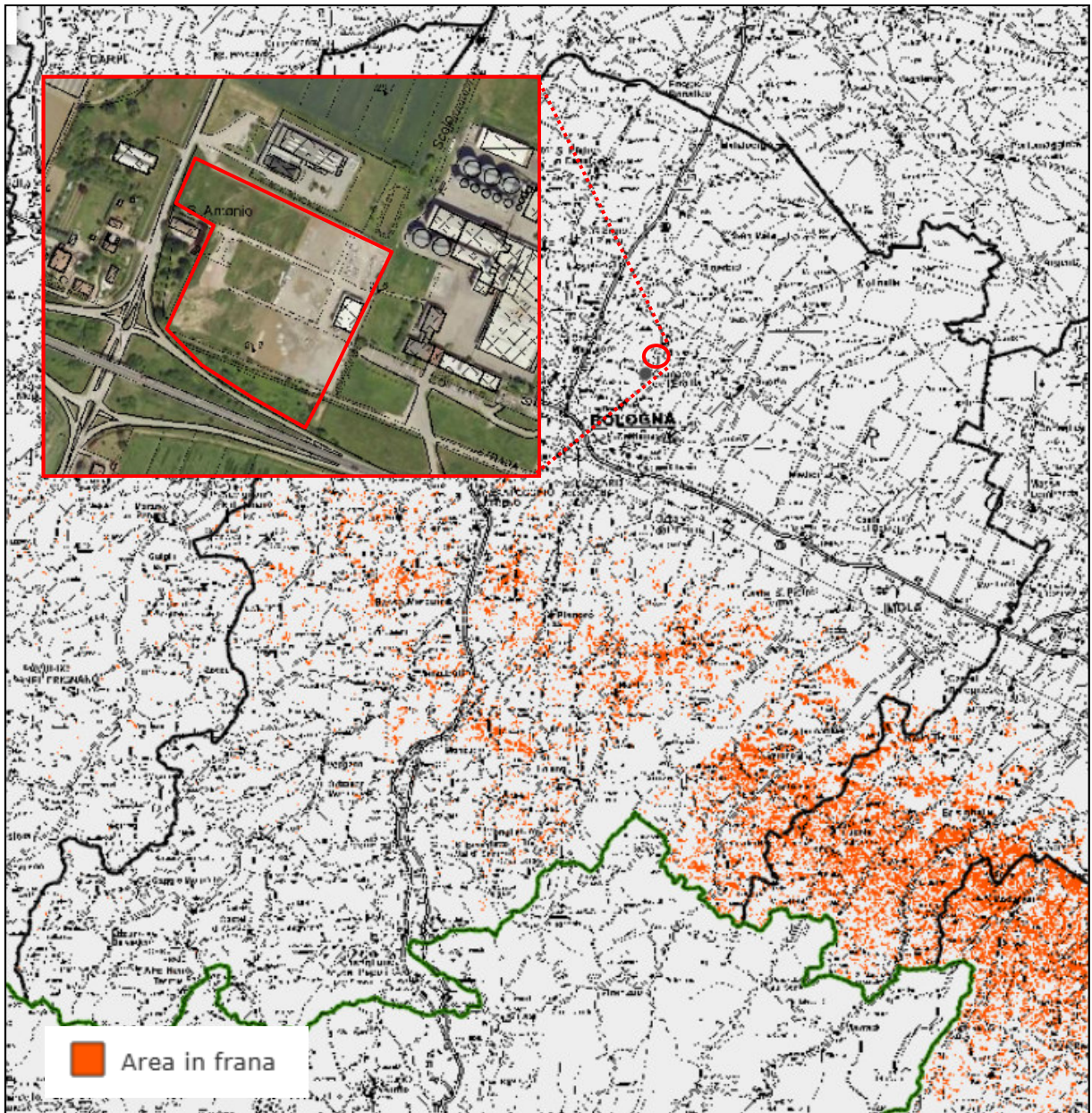


Figura 9-12 – Geoportale regionale – Alluvione maggio 2023 – Dissesti di versante – Provincia di Bologna - Area d'interesse in evidenza (ovale rosso) e in dettaglio nell'esploso

L'area d'interesse risulta pertanto esclusa dagli ambiti territoriali oggetto degli indirizzi normativi del paragrafo 7.2.4 del Piano speciale preliminare sul dissesto, approvato dal Commissario straordinario alla ricostruzione nel territorio delle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche, nonché delle misure di salvaguardia adottate dall'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po

9.5.2 Reticolo idrografico

Gli eventi meteorici verificatisi nel maggio 2023 hanno provocato l'esonazione di numerosi corsi d'acqua romagnoli e di alcuni affluenti di destra del fiume Reno.

Le prime linee di intervento previste dal PSP hanno l'obiettivo di orientare le azioni proprie del Piano e indirizzare l'aggiornamento della pianificazione e programmazione territoriale e di emergenza ai diversi livelli.

Gli indirizzi d'intervento individuati sono:

- Interventi strutturali per il deflusso e la laminazione delle piene; le linee d'intervento in corso di definizione e completamento mirano a conseguire complessivamente condizioni di rischio idraulico residuale compatibili con le condizioni di uso del territorio attraverso una graduale riduzione del rischio idraulico, ottenuta mediante una ridefinizione del sistema idrografico attraverso l'inserimento di nuove opere idrauliche di protezione diretta, l'adeguamento delle opere esistenti, la realizzazione di opere di laminazione (attraverso invasi con funzioni anche di riserva idrica), l'adeguamento e l'ampliamento di quelle esistenti, l'applicazione di criteri e vincoli di uso del territorio più coerenti con le condizioni di rischio residuali presenti a seguito degli interventi idraulici progressivamente realizzati.
- Indirizzi per la gestione della vegetazione ripariale; le linee d'intervento in corso di definizione e completamento mirano a pianificare, in maniera appropriata, una serie di azioni che possano consentire di rendere più resiliente il territorio regionale, senza comprometterne il valore ecologico attraverso interventi di manutenzione straordinaria, le tipologie e la distribuzione spazio-temporale, necessari a mitigare il rischio idraulico e geomorfologico.
- Indirizzi per la gestione degli animali fossori; la presenza di tane di animali fossori può determinare un'alterazione del rilevato sia in termini di stabilità che di caratteristiche idrauliche. Le linee d'intervento prevedono la definizione, secondo specifico protocollo, delle azioni di controllo da attuare sulle richiamate aree, dalla cattura e successivo spostamento degli animali in zone non sensibili.
- Indirizzi per la pianificazione urbanistica e la delocalizzazione; le linee d'intervento in corso di definizione e completamento mirano a definire gli indirizzi normativi per la pianificazione urbanistica e la delocalizzazione di beni nelle aree a rischio. L'ambito di applicazione degli indirizzi di seguito riportati è costituito dalle aree allagate durante gli eventi di piena di maggio 2023. Nelle aree oggetto dell'ambito di applicazione sono da escludere i rilasci di titoli abilitativi riguardanti le nuove costruzioni, interventi di demolizione e ricostruzione, ristrutturazione urbanistica, ampliamenti fuori sagoma e ogni altro intervento, anche temporaneo che comporti aumento di carico urbanistico, inclusi i cambi di destinazione d'uso anche senza opere edilizie.
- Indirizzi e criteri per i ponti e manufatti di attraversamento dei corsi d'acqua esistenti e di progetto; le linee d'intervento in corso di definizione e completamento interessano le infrastrutture esistenti ed in progetto di attraversamento del reticolo idrografico. Per le opere di

attraversamento del reticolo idrografico in progetto, deve essere predisposto uno specifico studio di compatibilità idraulica.

9.5.2.1 Interventi strutturali per il deflusso e la laminazione delle piene

L'area d'interesse e l'attività a progetto non rientrano fra quelle previste nel campo di applicazione della linea d'intervento richiamata.

9.5.2.2 Indirizzi per la gestione della vegetazione ripariale

L'area d'interesse e l'attività a progetto non rientrano fra quelle previste nel campo di applicazione della linea d'intervento richiamata.

9.5.2.3 Indirizzi per la gestione degli animali fossori

L'area d'interesse e l'attività a progetto non rientrano fra quelle previste nel campo di applicazione della linea d'intervento richiamata.

9.5.2.4 Indirizzi per la pianificazione urbanistica e la delocalizzazione

Il comune di Granarolo dell'Emilia è stato interessato da alcuni allagamenti in prossimità della sponda destra in località Casette di Cadriano dove risultano effettuati lavori di somma urgenza per la ripresa di smottamenti spondali e franamenti arginali.

Tali esondazioni sono state ricollegate alle mutate condizioni del territorio e alla non più sufficiente adeguatezza del reticolo. Per quest'area emerge quindi un'insufficiente officiosità della rete (recuperabile con eventuale cassa d'espansione e potenziamento di altre opere idrauliche) e necessità di installazione sistemi di telecontrollo delle opere elettromeccaniche e di regolazione ai nodi.

La superficie d'interesse dista circa 2,5 km in linea d'aria da tali aree alluvionate.

Allo stato attuale l'area non risulta rientrare nell'ambito di applicazione dell'indirizzo pianificatorio richiamato; non sono state individuate perimetrazioni vincolanti od ostative relativamente alla proposta progettuale presentata.

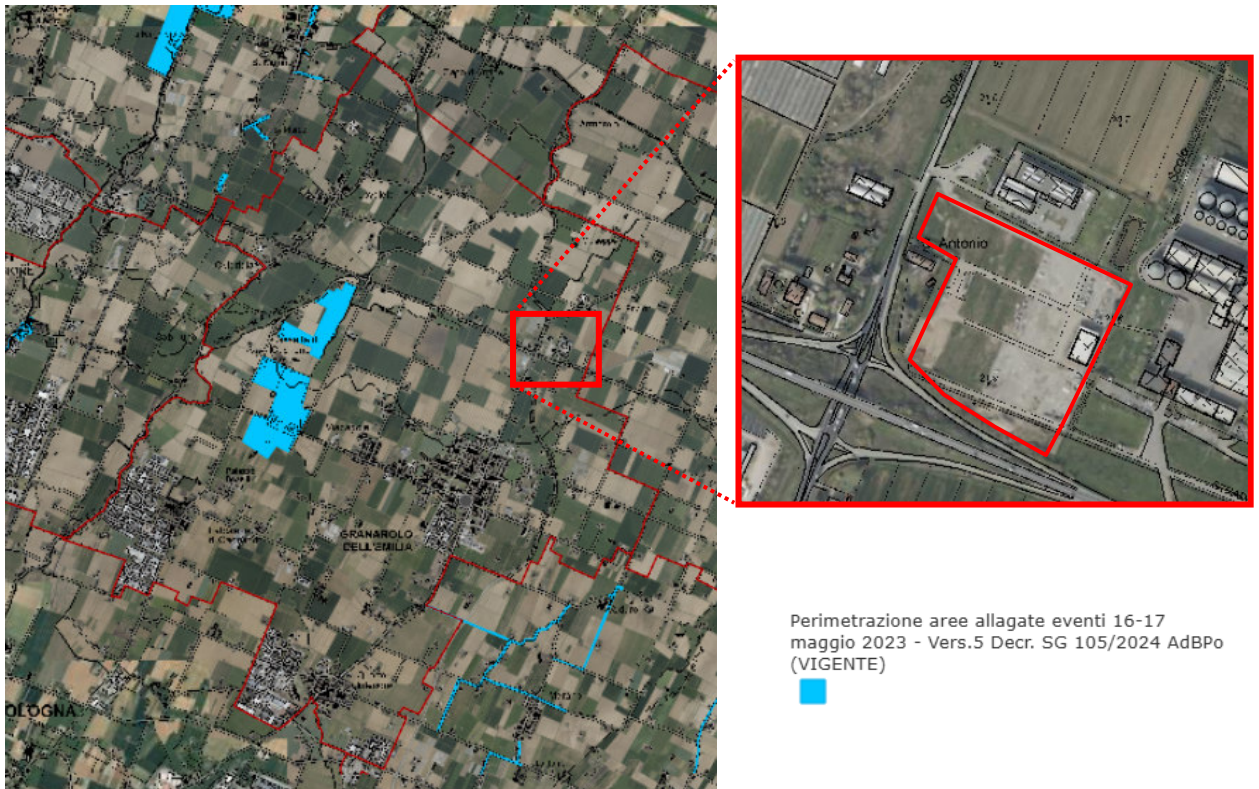


Figura 9-13 – Geoportale regionale – Alluvione maggio 2023 (aggiornamento 08/01/2025) – Perimetrazione aree allagate eventi di maggio 2023 – Comune di Granarolo dell’Emilia - Area d’interesse in evidenza (poligonale rossa) e in dettaglio nell’esploso

9.5.2.5 Indirizzi e criteri per i ponti e manufatti di attraversamento dei corsi d’acqua esistenti e di progetto

L’area d’interesse e l’attività a progetto non rientrano fra quelle previste nel campo di applicazione della linea d’intervento richiamata.

9.6 Cumulo con altri progetti

Ai sensi della Determina n. 15158 del 21/09/2018 si analizza il cumulo con altri impianti.

L’impianto di trattamento rifiuti più importante è Heramambiente ubicato a 6 km, e tratta diverse tipologie di rifiuti. Altro impianto che può gestire molti codici, tra cui quelli analizzati in questo progetto è a 7 Km Garc ambiente Spa. Ecored srl tratta i medesimi codici e dista 11 Km nel comune di Minerbio.

10 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nei paragrafi che seguono sono illustrate le condizioni attuali delle componenti ambientali che potrebbero risentire dei potenziali impatti ambientali negativi dovuti alla realizzazione e gestione dell'impianto di trattamento di rifiuti inerti oggetto della presente valutazione.

Il quadro ambientale che segue è ricostruito utilizzando i dati desunti da pubblicazioni relative ai monitoraggi condotti dalla Regione Emilia-Romagna/ARPAE, da stazioni di monitoraggio, come nel caso delle valutazioni in merito alla qualità dell'aria, o da rilievi effettuati in campo, come per la componente acustica.

10.1 *Atmosfera, venti qualità dell'aria*

10.1.1 Aria

PM10

Come emerge dalla relazione "Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria – Città Metropolitana di Bologna – Report dei dati 2023" pubblicato da ARPAE, la valutazione statistica prodotta mostra che nel 2023 le concentrazioni medie annuali non superano il valore limite di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in nessuno dei siti di misura; anzi, con l'esclusione della sola stazione di fondo remoto di Castelluccio, le medie annuali delle centraline di rilevamento si attestano circa alla metà del limite, discostandosi da esso per valori inferiori ai $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

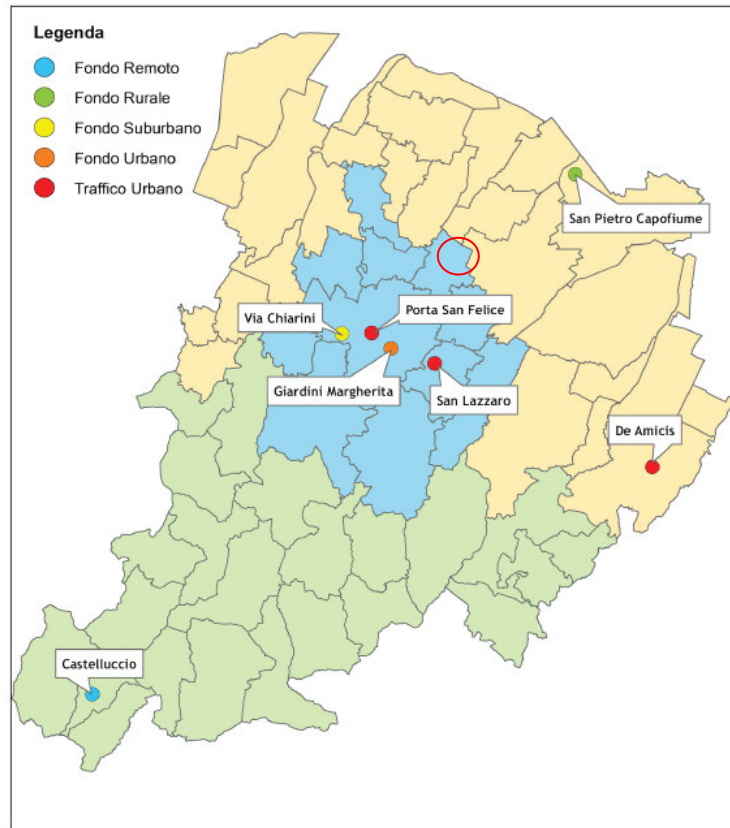


Figura 10-1 – Disposizione delle stazioni di misura di qualità dell'aria – Estratto dal Report dei dati 2023 della Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria – Città Metropolitana di Bologna – Area d'interesse in evidenza (ovale rosso)

PM ₁₀ anno 2023 - Concentrazioni in µg/m ³								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	356	<3	21	22	38	42	48	77
SAN LAZZARO DI SAVENA	352	<3	21	22	38	45	50	68
GIARDINI MARGHERITA	351	3	18	20	33	40	47	69
CHIARINI	358	<3	19	21	35	40	47	70
DE AMICIS	357	<3	20	22	37	42	50	80
SAN PIETRO CAPOFIUME	361	<3	18	21	37	46	56	71
CASTELLUCCIO	344	<3	9	9	18	21	27	48
VALORE LIMITE		media annuale		40	µg/m³			

■ media annuale > valore limite
 ■ percentuale di dati validi < 90%

Figura 10-2 – Stralcio tabella 18 del report dei dati 2023 della Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria – Città Metropolitana di Bologna

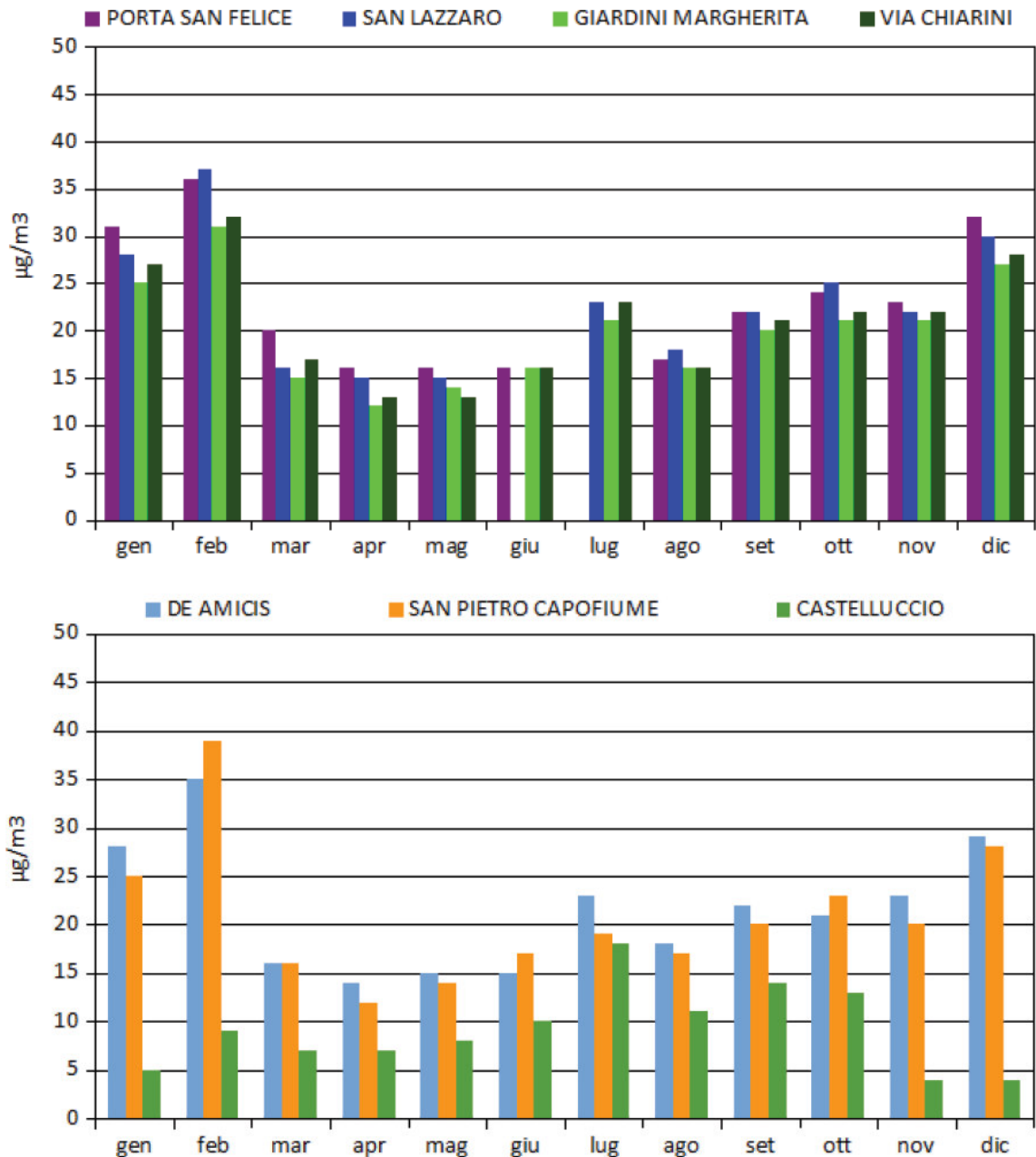


Figura 10-3 – Concentrazioni medie mensili 2023 rispettivamente Agglomerato e Pianura e Appennino – Estratto dal Report dei dati 2023 della Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria – Città Metropolitana di Bologna

Come osservabile le medie mensili delle stazioni di misura, sia dell’Agglomerato, che della Pianura, hanno mantenuto il consueto andamento stagionale con concentrazioni più elevate nei tre mesi invernali (gennaio, febbraio e dicembre).

Il numero annuale massimo di 35 giorni di superamento del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, consentiti dalla normativa, non è stato superato in nessuna delle centraline.

Rispetto agli anni precedenti, il numero di superamenti del valore limite giornaliero dell'ultimo anno disponibile in esame (2023) è notevolmente diminuito, ad eccezione delle stazioni di fondo remoto.

Biossido di azoto

Analogamente anche i livelli di concentrazione del biossido di azoto registrati dalle diverse centraline di monitoraggio presenti sul territorio bolognese si sono mantenuti al di sotto del valore limite previsto per la media annuale (pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), con la sola eccezione della stazione da traffico di Porta San Felice che, storicamente, presenta tale problema.

Il valore limite sulla media oraria di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare per più di 18 ore nel corso di un anno, risulta rispettato in tutte le stazioni, così come, conseguentemente, la soglia di allarme di 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ciò conferma che, ormai, eventuali episodi di inquinamento acuto legati a concentrazioni orarie elevate di NO_2 non rappresentano più un elemento di criticità.

NO ₂ anno 2023 - Concentrazioni in $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	8665	<8	41	43	64	72	81	128
GIARDINI MARGHERITA	8651	<8	12	16	34	39	46	76
CHIARINI	8718	<8	13	16	33	38	45	84
SAN LAZZARO DI SAVENA	8470	<8	21	24	43	50	61	129
DE AMICIS	8730	<8	15	18	34	41	52	93
SAN PIETRO CAPOFIUME	8569	<8	8	10	22	27	32	64
CASTELLUCCIO	8158	<8	<8	<8	<8	<8	10	37
VALORE LIMITE		media annuale		40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			

Figura 10-4 – Biossido di azoto: Parametri statistici relativi all'anno 2023- Estratto dal Report dei dati 2023 della Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria – Città Metropolitana di Bologna

Ozono

L'ozono è un inquinante secondario, a connotazione fortemente stagionale, che si presenta a concentrazioni più elevate nel periodo più caldo dell'anno (tra aprile e settembre).

Nell'anno di riferimento 2023 non sono stati verificati superamenti della soglia di allarme di 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per quanto riguarda la soglia di informazione, fissata a 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nel corso del 2023 il numero di superamenti si è ridotto, rispetto agli anni precedenti, ad appena due ore registrate nella stazione di fondo urbana di Giardini Margherita a Bologna e nessuna ora presso le altre centraline di misura.

Il numero di superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è risultato a sua volta in diminuzione rispetto ai valori dell'anno precedente.

O ₃ anno 2023 - Concentrazioni in µg/m ³								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
GIARDINI MARGHERITA	8672	< 8	49	52	104	120	133	205
VIA CHIARINI	8744	< 8	43	47	101	118	133	178
SAN PIETRO CAPOFIUME	8656	< 8	45	52	106	118	129	180
CASTELLUCCIO	8662	< 8	49	50	73	80	90	136

Figura 10-5 – Ozono: Parametri statistici relativi all'anno 2023- Estratto dal Report dei dati 2023 della Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria – Città Metropolitana di Bologna

La media sui tre anni prevista dalla normativa per questo tipo di parametro vede ancora le stazioni dell'agglomerato e della pianura superare il numero massimo consentito (non più di 25 volte/anno) con un valore massimo di 54 volte/anno presso la stazione di San Pietro Capofiume a Molinella.

Per quanto riguarda il parametro AOT40 relativo alla protezione della vegetazione, anche nel 2023, come negli anni precedenti, risulta superato il valore obiettivo su 5 anni nelle stazioni di Chiarini e San Pietro Capofiume.

PM_{2,5}

Le concentrazioni medie annue risultano, nel 2023, nettamente inferiori sia rispetto al valore limite di 25 µg/m³ che al valore limite indicativo di 20 µg/m³ (che avrebbe dovuto entrare in vigore dal 1° gennaio 2020) per tutte le postazioni presenti sul territorio metropolitano.

PM _{2,5} anno 2023 - Concentrazioni in µg/m ³								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	364	<3	11	14	27	31	39	55
GIARDINI MARGHERITA	365	<3	11	13	26	33	41	64
SAN PIETRO CAPOFIUME	365	<3	13	16	30	39	48	63
CASTELLUCCIO	365	<3	5	5	10	11	13	20
VALORE LIMITE		media annuale		25	µg/m³			

Figura 10-6 – Particolato PM_{2,5}: Parametri statistici relativi all'anno 2023- Estratto dal Report dei dati 2023 della Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria – Città Metropolitana di Bologna

Altri inquinanti atmosferici

Per l'anno di riferimento valori degli altri inquinanti (monossido di carbonio, benzene, benzo(a)pirene, arsenico, cadmio, nichel e piombo) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento, come già accaduto nell'ultimo decennio, senza peraltro presentare significativi scostamenti, in positivo o in negativo, dai valori degli ultimi anni, ma risultando comunque, con l'eccezione del benzene, lievemente in diminuzione rispetto ai valori dell'anno precedente.

10.1.2 Inquadramento anemologico

Il quadro meteorologico necessario per la definizione dei dati di input per il codice di calcolo è stato ricostruito sulla base dei dati su base oraria relativi all'anno 2024 ricostruiti per l'area descritta attraverso un'elaborazione *mass consistent* sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET dei dati rilevati nelle seguenti stazioni SYNOP ICAO (*International Civil Aviation Organization*) di superficie e profilometriche (radiosondaggi):

- BOLOGNA LIPE 161400 [44.535000°N - 11.28900°E]
- 16144 - San Pietro Capofiume profilo [44.649997°N - 11.619995°E]

Sono, inoltre, stati utilizzati i dati delle seguenti stazioni sito specifiche della rete ARPA Emilia-

Romagna:

- Bologna Torre degli Asinelli [44.494201°N - 11.346766°E]
- Cassa Dosolo [44.653900°N - 11.268600°E]
- San Pietro Capofiume [44.653776°N - 11.622640°E]

Le seguenti immagini, in particolare, riportano rispettivamente la distribuzione in frequenza per classi di intensità del vento e la rosa dei venti relative ai dati meteorologici utilizzati e ricostruiti dal preprocessore meteorologico CALMET sulle coordinate dell'impianto in oggetto.

Con riferimento alla risoluzione temporale adottata ed al sito di interesse si evidenzia un'incidenza delle calme di vento (intensità del vento inferiore a 0,5 m/s) pari a ca. il 3%.

I dati evidenziano una predominanza dei settori di provenienza W, WNW e SW e contraddistinti da una frequenza relativa rispettivamente pari ca. il 16,2%, 12,2% e 10,6%. Il valore medio della velocità del vento è pari a 2,38 m/s.

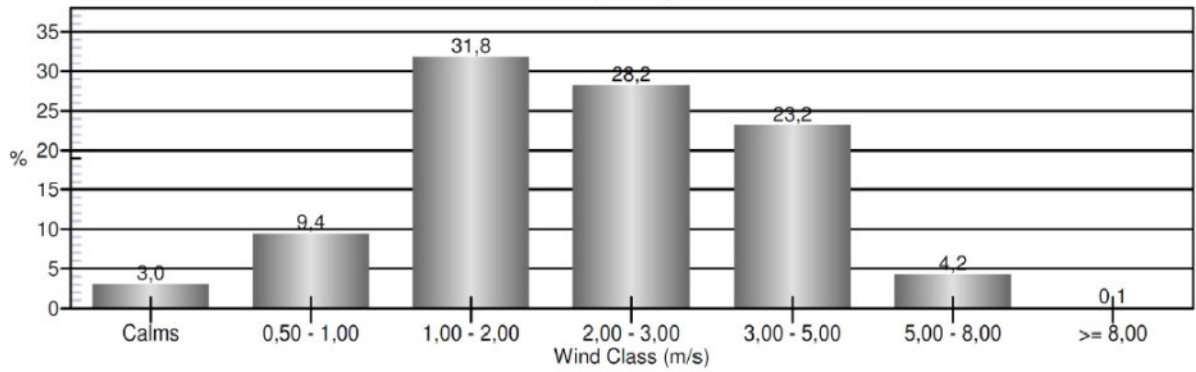


Figura 10-7 – Distribuzione in frequenza per classi di velocità del vento

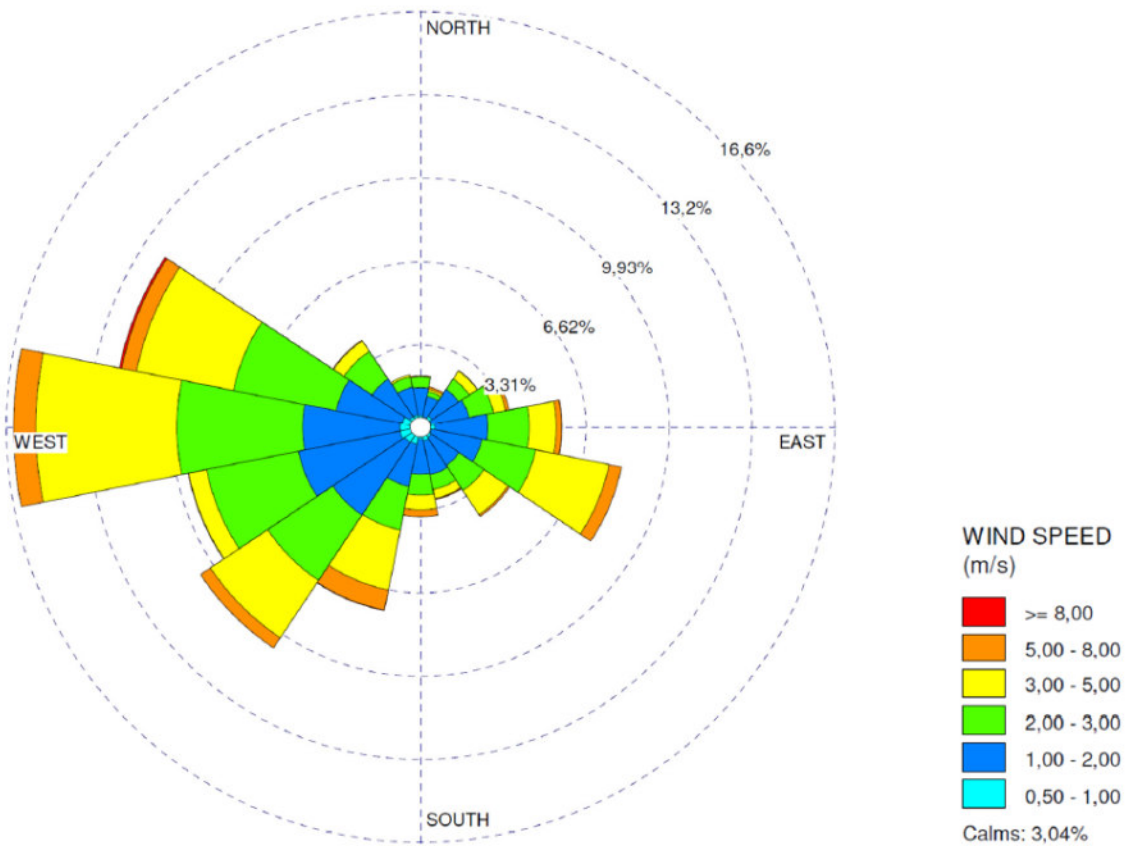


Figura 10-8 – Distribuzione in frequenza per classi di velocità del vento

10.1.3 Temperatura

La temperatura è un parametro meno significativo per l'analisi del progetto, preme però riportare che i Dati ambientali dell'Emilia Romagna definiscono il 2023 è risultato l'anno con la media più calda dal 1961 con temperature quasi sempre al di sopra del clima di riferimento, sia nei mesi estivi che in quelli invernali. Il confronto con il trentennio climatico 1961-1990 mostra temperature medie mensili nel complesso superiori al clima di riferimento per una valore medio annuale di $+1.5^{\circ}$ C.

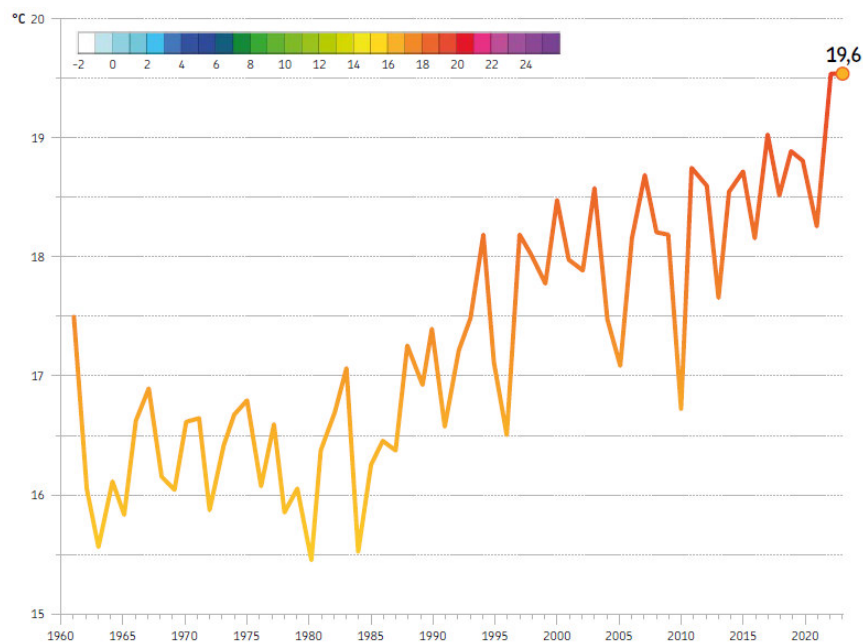


Figura 10-9 – Andamento temporale della media regionale della temperatura massima (1961-2023) – Fonte “Rapporto idrometeoclima Emilia Romagna 2023

Altro parametro importante è l'albedo dell'area, cioè la quantificazione della radiazione incidente riflessa che determina assorbimento di temperatura dei materiali. I materiali caratterizzati da valori prossimi a zero incrementano molto la temperatura locale, mentre i materiali con valori prossimi a 1 non contribuiscono all'incremento.

In media l'albedo della terra è 0,30, cioè il 30 % dell'energia solare viene riflesso, il 70 % immagazzinato.

L'asfalto ha valore 0,04, l'erba verde 0,25, sabbia 0,4, cemento 0,5. Pertanto sabbia e cemento hanno valori di albedo meno critici rispetto al terreno arato tipico dell'area agricola nel periodo estivo e decisamente migliore rispetto all'area asfaltata tipica delle aree produttive confinanti.

10.2 Acqua

L'area si presenta oggi a verde ed ha al suo interno soltanto un piccolo fabbricato ad uso magazzino; attualmente non genera alcuno scarico né di acque bianche, né di acque nere. L'area ricade nelle aree destinate al controllo degli apporti d'acqua (secondo il PTCP), facendo parte del bacino del Reno; è associata a pericolosità di alluvione P2 per il reticolo principale e P3 per il reticolo secondario di bonifica secondo il PGRA.

10.2.1 Piovosità

Il grafico rappresenta il trend delle precipitazioni annue estrapolato dal report ARPAE dati ambientali 2023, le grandi oscillazioni mantengono un andamento complessivo lineare, senza gradienti di rilievo.

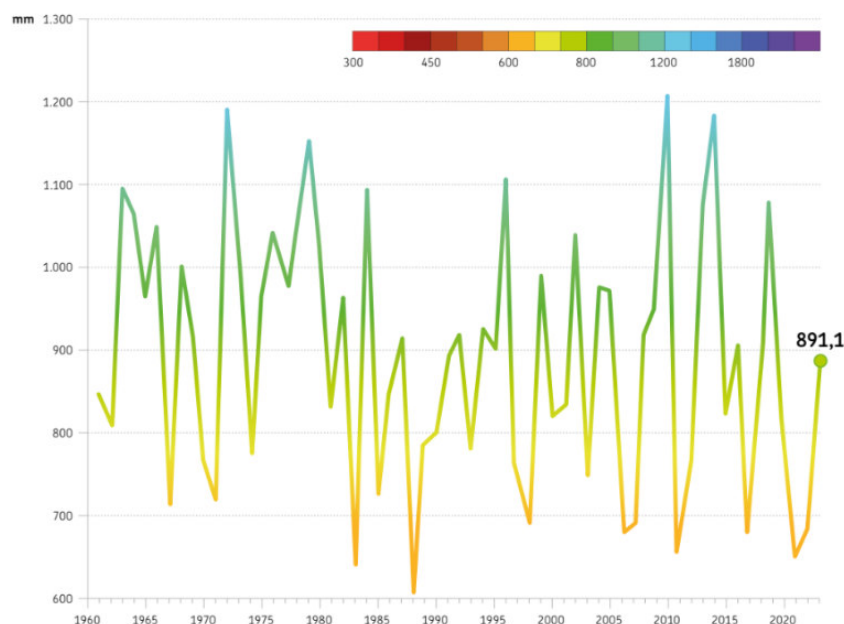
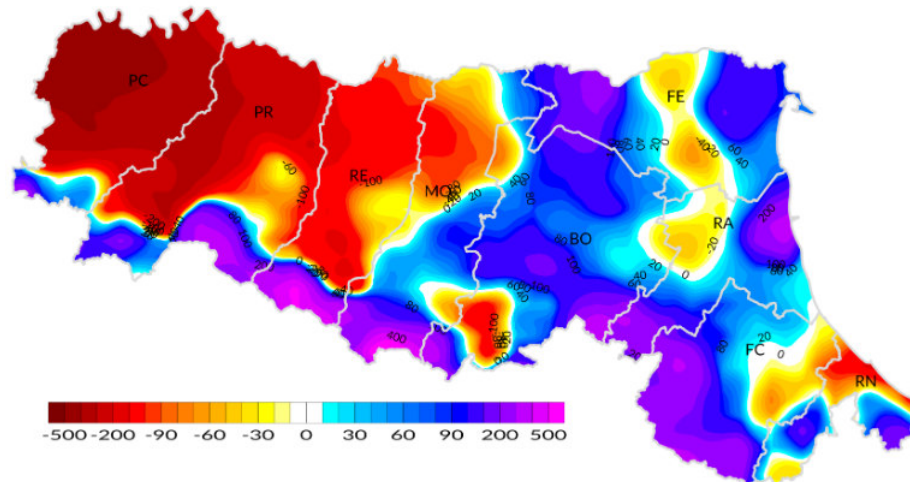


Figura 10-10 – Andamento temporale (annuale) della precipitazione totale, mediata sull'intero territorio regionale, nel periodo 1961-2023 - Fonte ARPAE

Nel 2023, la media regionale delle anomalie annue di precipitazione è stata soltanto di +2 mm, ma la loro distribuzione territoriale rileva un quadro con marcate anomalie di segno opposto. In particolare, sono state registrate anomalie negative fino a -450 mm sulla pianura centro-occidentale e anomalie positive fino a +500 mm sui rilievi e sulla pianura orientale.



*Figura 10-11 – Distribuzione territoriale dell'anomalia della precipitazione totale, dell'anno 2023, rispetto al clima 1991-2020 -
Fonte ARPAE*

Con riferimento al contesto metropolitano d'interesse, il confronto con l'anno precedente mostra un modesto incremento delle precipitazioni (+15%) che ha interessato soprattutto il mese di gennaio, maggio, luglio, settembre e ottobre. Si sono tuttavia registrati anche forti decrementi delle piogge cadute, come nei mesi di aprile, agosto ed in particolare nei due mesi finali di novembre e dicembre.

Il confronto con il riferimento climatico (periodo 1961-1990) evidenzia un livello di precipitazione inferiore del 16% circa rispetto alle attese, con una distribuzione profondamente irregolare, caratterizzata da episodi molto intensi (maggio, luglio e settembre) e lunghi periodi di scarsità (come i trimestri febbraio-aprile e ottobre-dicembre).

Relativamente al numero consecutivo di giorni senza precipitazione l'analisi a livello regionale registra una variazione del numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni tra 20 giorni sui rilievi e 35 giorni nella pianura centro-orientale e nella parte occidentale della provincia di Piacenza.

La distribuzione spaziale delle anomalie non evidenzia un segnale significativo a livello regionale.

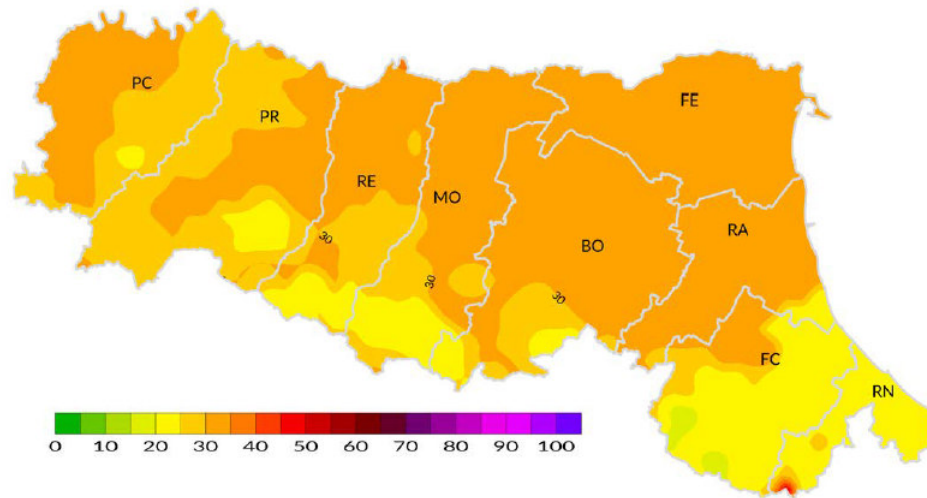


Figura 10-12 – Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni (valori giornalieri minori di 1 mm) anno 2023 – Fonte “Rapporto idrometeoclima Emilia Romagna 2023”

Nel report Arpae dati ambientali è esplicitato che in media il 34% circa delle precipitazioni totali defluisce nei corsi d’acqua e circa il 15% si infiltra nel sottosuolo, ricaricando in gran parte le falde.

10.2.2 Falda

Nella “Valutazione dello stato delle acque sotterranee 2014 – 2019” sono individuati i corpi idrici sotterranei, l’area in esame è caratterizzata da acquifero confinato superiore.

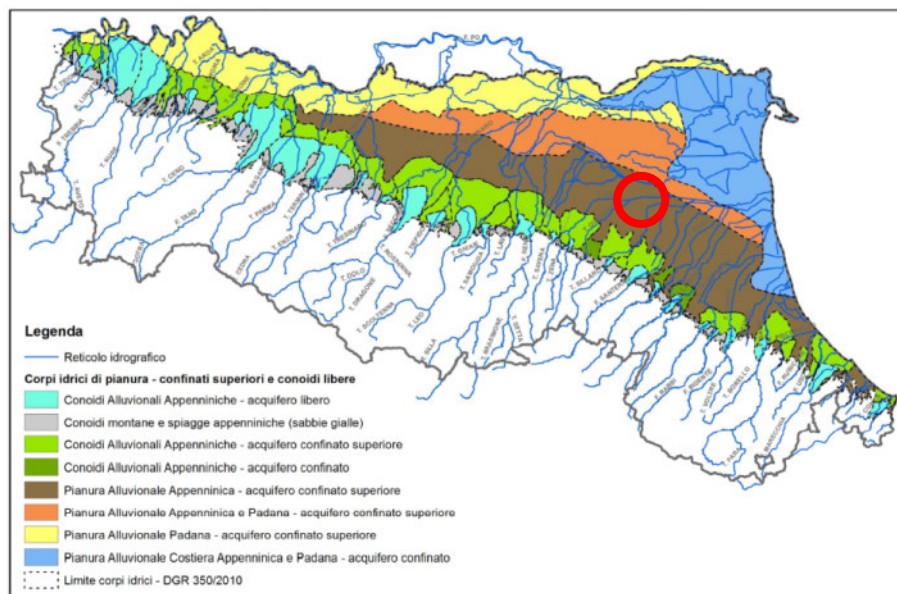


Figura 10-13 – Corpi idrici sotterranei di pianura liberi e confinati superiori (acquiferi A1 e A2) – fonte “Valutazione dello stato delle acque sotterranee (2014-2019)” – Area d’interesse in evidenza (ovale rosso)

Nella successiva mappa si esplicita che la prima falda è piuttosto superficiale nell'area in analisi, dato confermato dalle verifiche effettuate dal Geologo.

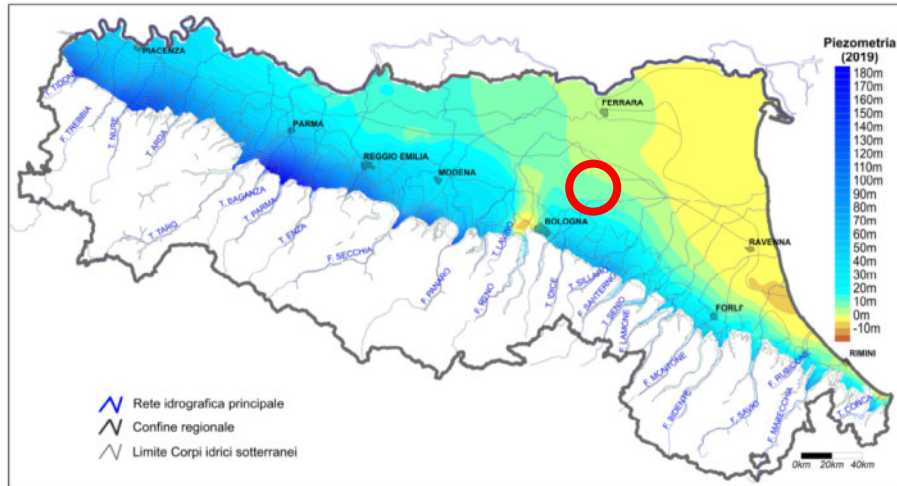


Figura 10-14 – Piezometria media annua nei corpi idrici liberi e confinati superiori (2019) – fonte “Valutazione dello stato delle acque sotterranee (2014-2019)” – Area d’interesse in evidenza (ovale rosso)

Gli acquiferi profondi e confinati sono spesso caratterizzati da valori di fondo di alcune sostanze come ferro, manganese, arsenico, ed anche ione ammonio. I valori di fondo sono stati definiti nella DGR 1781/2015. Più raramente nelle porzioni confinate superiori si possono trovare concentrazioni di nitrati, derivanti dalle coltivazioni agricole.

La presenza di uno strato superficiale argilloso garantisce buona protezione della falda sottostante. Inoltre il sistema di raccolta e riutilizzo delle acque permette di ridurre il prelievo di acque e trattare gli eventuali inquinanti che dovessero essere rilasciati.

I dati del 2023 evidenziano che nell'area del progetto il livello della falda è sostanzialmente stazionario.



Figura 10-15 — Variazione del livello medio delle acque sotterranee nelle stazioni di monitoraggio dei corpi idrici freatici di conoide alluvionale e confinati superiori di pianura alluvionale (2023) - Fonte "Rapporto idrometeorologia Emilia Romagna 2023 - Area d'interesse in evidenza (ovale rosso)

10.3 Suolo

L'area dell'intervento ha nei 30 cm tessitura franco argilloso. L'elevata presenza di argilla fa sì che il terreno trattenga l'acqua per lungo periodo, generando uno suolo fangoso dopo i periodi piovosi.



Tessitura 0-30cm

- FLA - franco limosa argillosa
- FA - franco argillosa

Figura 10-16 — Tessitura del suolo nell'area d'interesse

L'area in esame è situata in una zona contraddistinta dalla presenza del Subsistema di Ravenna (AES8) di età compresa tra il Pleistocene superiore e l'Olocene; esso è costituito da ghiaie da molto grossolane a fini con matrice sabbiosa, da sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi, limi e limi sabbiosi che rappresentano rispettivamente depositi di conoide ghiaiosa, intravallivi terrazzati e di interconoide. Sono presenti anche argille, limi ed alternanze limoso-sabbiose di tracimazione fluviale riferibili ad ambienti deposizionali di piana inondabile, argine, e tracimazioni indifferenziate. Il tetto dell'unità è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico.

A tetto sono presenti suoli, variabili da non calcarei a calcarei, a basso grado di alterazione con fronte di alterazione con una potenza di meno 150 cm; orizzonti superficiali di colore giallobruno. I suoli non calcarei e scarsamente calcarei hanno colore bruno scuro e bruno scuro giallastro, con spessore

dell'alterazione da 0,5 ad 1,5 m. I suoli calcarei appartengono all'unità di Modena (AES8a) di età Olocenica.

Il contatto di base è discontinuo, spesso erosivo e discordante, sugli altri subsistemi e sulle unità più antiche. Lo spessore massimo dell'unità è di circa 28 metri.

Il Subsistema di Ravenna rappresenta la parte terminale del Sintema Emiliano- Romagnolo Superiore (AES) del Pleistocene medio-Olocene. Il suo insieme è suddiviso in Subsistemi, individuati in affioramento da deboli discordanze angolari o da più o meno ampie scarpate erosive, nel sottosuolo della pianura da bruschi contatti fra depositi di diversa natura e tipologia deposizionale. Nella Figura 4 è riportato lo schema crono stratigrafico del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), tratto dal Foglio Forlì-Cervia della Carta geologica d'Italia in scala 1:50.000.

Sarà pertanto necessario realizzare un piazzale in misto stabilizzato granulometrico, per garantire l'operatività anche nei periodi piovosi. Al contempo lo strato argilloso garantisce l'impermeabilizzazione degli strati sottostanti. L'analisi altimetrica effettuata sull'area interessata dalla progettazione, ha permesso di evidenziare che l'intero piazzale convoglia naturalmente le acque verso Nord Est dove è posizionata la vasca di raccolta acque.

Il report Arpae dati ambientali 2023 esplicita il consumo di suolo nel 2023.

Distribuzione regionale del consumo di suolo

Distribuzione territoriale della superficie di suolo consumato (2023)

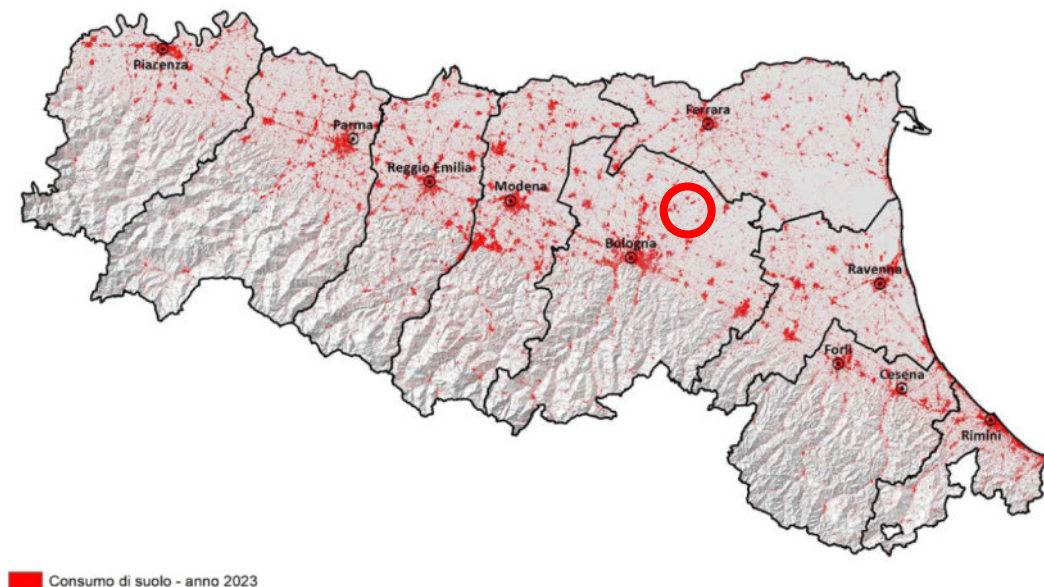


Figura 10-17 — Consumo di suolo - Fonte ARPAE - Area d'interesse in evidenza (ovale rosso)

Il sito <https://webgis.arpa.piemonte.it/agportal/apps/MapSeries/index.html?appid=a69317f87a5745a0b556526579755e37> definisce i seguenti indicatori in merito al consumo di suolo relativamente al Comune di Granarolo dell'Emilia.

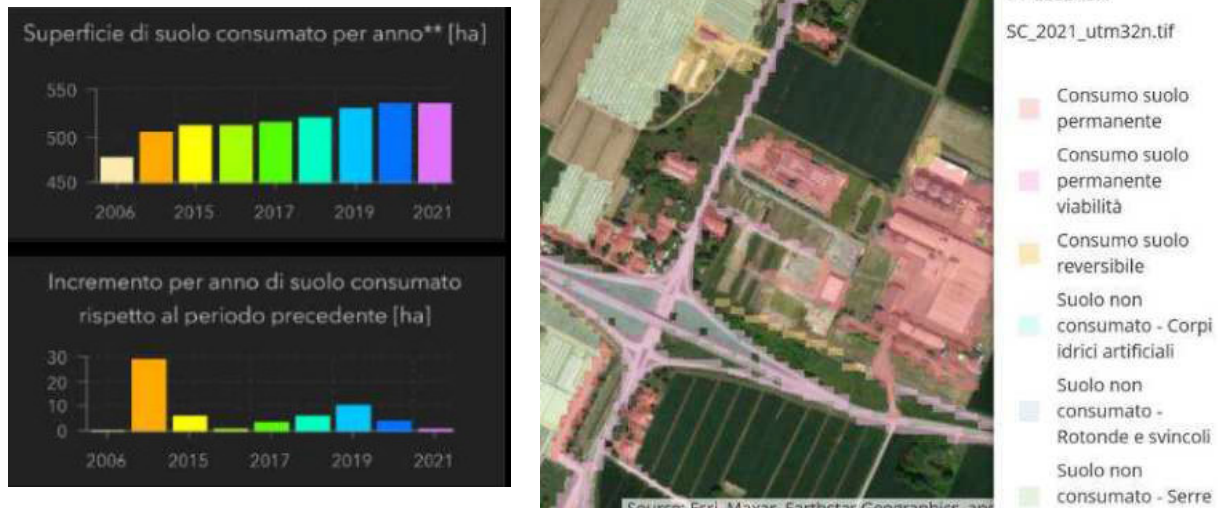


Figura 10-18 — Area d'interesse – Consumo suolo - Fonte WEBGIS ARPA Piemonte

La mappa presente sul medesimo sito individua parte dell'area interessata da un permanente consumo di suolo. Evidente la presenza dei due insediamenti che definiscono il confine Nord e quello Est, come anche le due arterie stradali SP3 e SP5.

10.4 Rumore

L'area è in classe III ed è all'interno della fascia di rispetto stradale.

La presenza delle due principali arterie di area vasta, Trasversale di Pianura SP3 e via San Donato SP5 influenzano acusticamente la zona in analisi, come emerso anche dalle rilevazioni fonometriche effettuate nell'area.

L'impianto è localizzato in un'area ospitante alcuni fabbricati produttivi intercalati ad appezzamenti agricoli, con presenza di pochi fabbricati residenziali, in un contesto a bassa densità abitativa e scarsa tendenza all'aggregazione urbanistica. Le unità residenziali sono caratterizzate da altezze dei fabbricati piuttosto modeste, generalmente non superiori a 2 piani fuori terra.

Il ricettore maggiormente esposto è rappresentato dal fabbricato posto al confine ovest del lotto. Tale edificio si trova collocato tra l'area in esame e via San Donato.

A confine nord ed est infine sono presenti 2 aziende, che contribuiscono alla generazione di traffico.

10.5 Vegetazione ed ecosistemi

L'area è interessata da un intenso sfruttamento agricolo fin da tempi storici (come in tutta la pianura padana) caratterizzato da coltivazioni a seminativo e più recentemente da culture in serra. L'intensa attività antropica ha gradualmente ridotto la componente naturale fino alla sua scomparsa: nell'area di interesse, infatti, non sono presenti elementi naturali quali siepi, filari o alberi sparsi, neppure lungo la rete scolante. La componente arborea non produttiva è relegata alle corti o ai giardini afferenti alle case coloniche.

Le specie faunistiche d'interesse comunitario presenti in regione sono circa 200 delle quali 80 uccelli, tutelati dalla L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna" che comprende non solo anfibi, rettili, pesci, chiroteri e altri micromammiferi, ma anche insetti, molluschi, crostacei e altri invertebrati.

Tuttavia l'area in analisi è fortemente antropizzata pertanto sono presenti specie animali più comuni, come ad esempio roditori, lepri, fagiani, anfibi oltre a diverse specie di volatili, anche migratori.

Il confine sud è interessato da un corridoio ecologico. Il PSC del Comune di Granarolo non individua altri elementi di rilievo, né giardini né macero di importanza ecologica.

Considerando l'area vasta si individuano alcune oasi come l'oasi di riequilibrio ambientale di Baricella, l'oasi la Rizza di Bentivoglio (ex risaia). Il sito più vicino è "Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio" (IT4050023 - ZSC-ZPS) che dista circa 7 Km. Non sono presenti altre aree con habitat di interesse europeo.



Figura 10-19 — Sistema delle reti ecologiche

Il report rifiuti 2022 esplicita, relativamente alla provincia di Bologna, il trend crescente nella produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, che storicamente è sempre cresciuto negli anni. Gli analisti

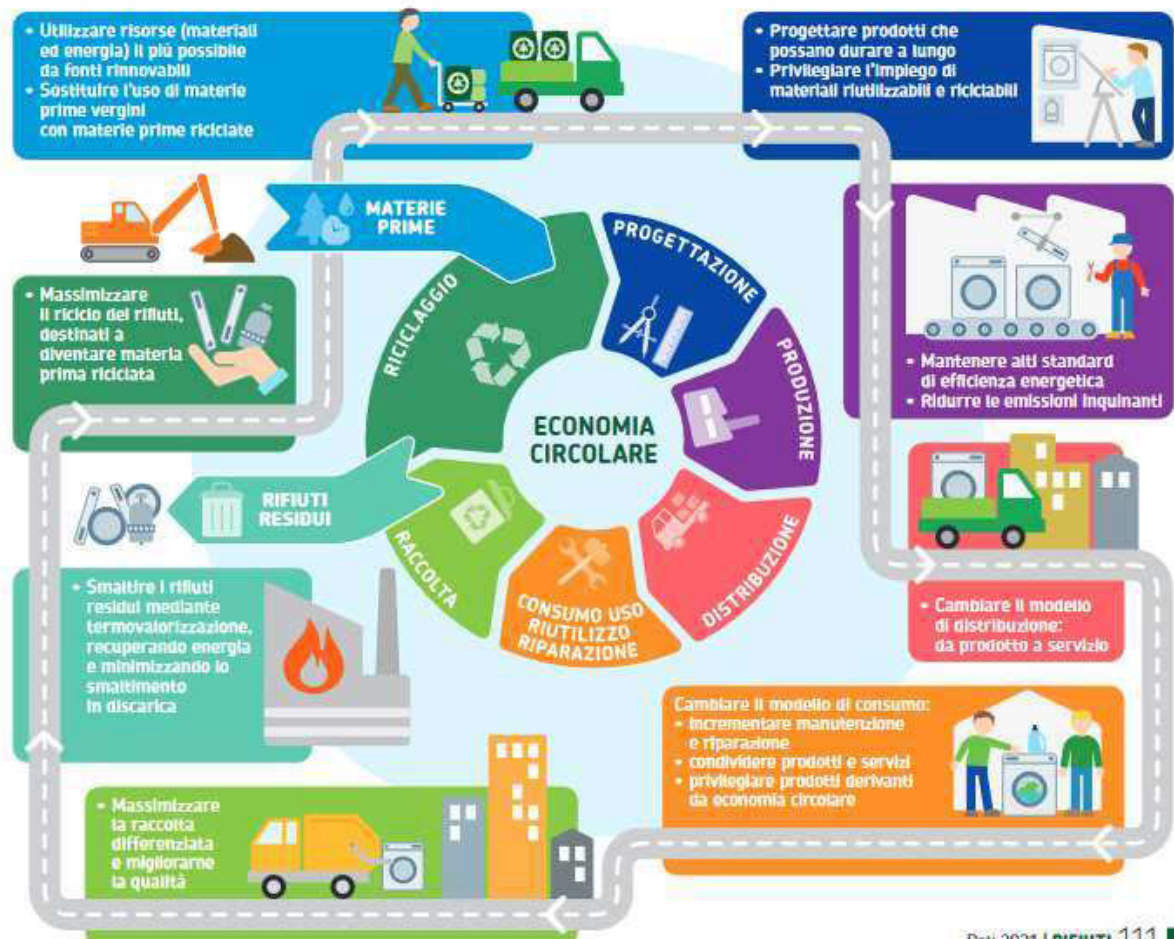
ritengono inoltre che una quota non trascurabile di rifiuti da costruzione e demolizione non venga intercettata nelle analisi. Si tratta prevalentemente di piccole ristrutturazioni di abitazioni non affidate a specialisti, che gestiscono non correttamente tali materiali.

10.6 Rifiuti

Nei report Arpaè si evidenzia l'importanza del modello basato sull'economia circolare e non più sul modello lineare che attinge continuamente nuove risorse ed accumula grandi quantità di rifiuti.

ANALISI IN DETTAGLIO DEL CONTRIBUTO DELLE SINGOLE FASI





Nell'economia circolare non esiste una fase iniziale e una finale; tutte quante le fasi hanno un ruolo strategico e interconnesso con le altre per garantire continuità alla circolarità del flusso di materia



Dati 2021 | RIFIUTI 111

Il report rifiuti 2022 esplicita, relativamente alla provincia di Bologna, il trend crescente nella produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, che storicamente è sempre cresciuto negli anni. Gli analisti

ritengono inoltre che una quota non trascurabile di rifiuti da costruzione e demolizione non venga intercettata nelle analisi. Si tratta prevalentemente di piccole ristrutturazioni di abitazioni non affidate a specialisti, che gestiscono non correttamente tali materiali.

	PRODUZIONE DI RS NON PERICOLOSI DA C&D  (dato MUD)	PRODUZIONE DI RS PERICOLOSI DA C&D  (dato MUD)	PRODUZIONE DI RS C&D  (dato MUD)	PRODUZIONE DI RS C&D STIMATA 
2012	2.352.747	105.944	2.458.690	4.437.544
2013	3.229.660	88.127	3.317.786	5.362.197
2014	2.870.773	95.494	2.966.266	5.161.888
2015	2.531.916	68.342	2.600.259	4.524.270
2016	2.143.306	84.387	2.227.693	5.205.084
2017	2.782.153	102.405	2.884.558	5.230.567
2018	2.786.150	93.069	2.879.219	5.346.406
2019	2.946.629	67.986	3.014.615	5.864.969
2020	2.795.368	61.199	2.856.567	5.320.018
2021	2.964.549	72.167	3.036.716	6.252.063
2022	2.936.382	59.457	2.995.839	6.344.341

Fonte: dati MUD

Figura 10-20 — La produzione di rifiuti speciali da C&D (tonnellate), anni 2012-2022 - fonte Report 2024 “La gestione dei rifiuti in Emilia Romagna”

L’extrapolazione dei dataset Arpae relativamente ai rifiuti speciali in provincia di Bologna, permette di definire il quantitativo di rifiuti da costruzione e demolizione prodotti che è pari a circa 780.000 tonnellate annue. Pertanto il comparto edilizio è responsabile di circa un settimo dell’intera produzione di rifiuti speciali su base provinciale. Il dato relativo al quantitativo di rifiuti recuperati è simile, ma preme ricordare che tali rifiuti hanno scarso valore economico pertanto il recupero dei materiali si concretizza solo se ci sono impianti in prossimità della zona di produzione. Altrimenti i costi disincentivano la corretta gestione soprattutto nei cantieri di minor entità.

10.7 Aree protette

Dalla consultazione della cartografia regionale dedicata (GIS WEB delle Aree Protette e di Rete Natura 2000) emerge che non ci sono aree protette nelle immediate vicinanze del sito in analisi.

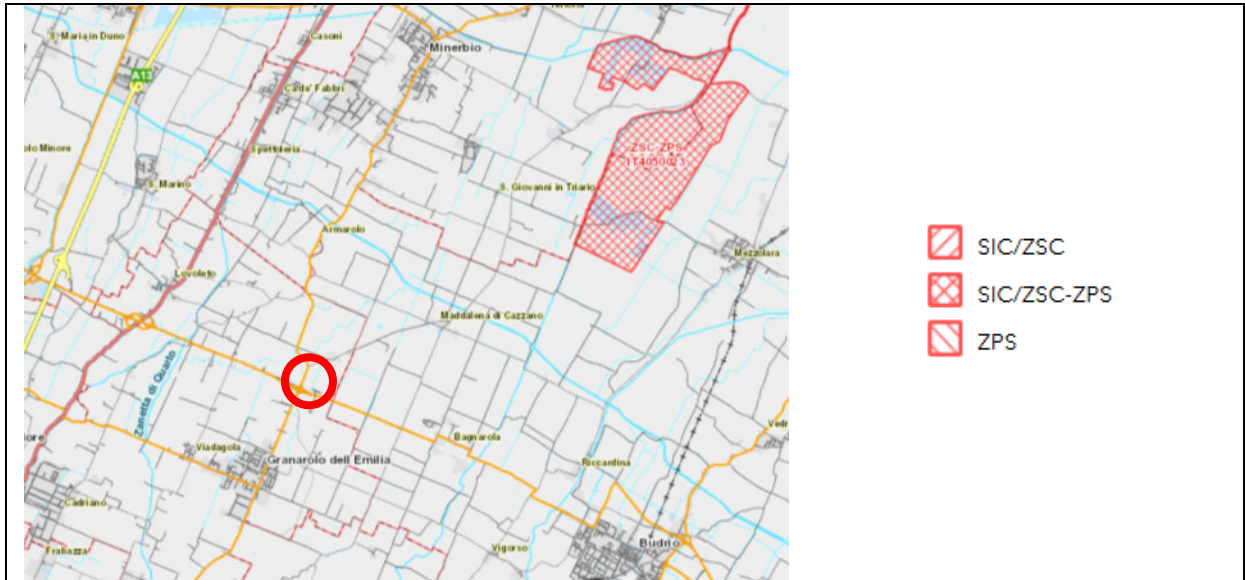


Figura 10-21 — Sistema delle aree protette – GIS WEB delle Aree Protette e di Rete Natura 2000 - Regione Emilia Romagna – In Area d’interesse in evidenza (ovale rosso)

10.8 Altre componenti

Altre componenti come elettrosmog, energia, radioattività e simili non vengono analizzati perché meno significativi per il progetto in analisi.

11 STIMA DEGLI IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE

11.1 Impatti per atmosfera, clima e qualità dell'aria

L'analisi dell'impatto delle attività a progetto sulla qualità dell'aria è stata trattata nella specifica relazione allegata al progetto (PD-D-ATM-001_00 STUDIO IMPATTO QUALITÀ DELL'ARIA) che si richiama brevemente nel prosieguo.

L'approccio metodologico adottato ha visto l'analisi dell'impatto sulla qualità dell'aria mediante simulazione modellistica meteo dispersiva

In particolare, è stato utilizzato il modello di dispersione non stazionario denominato CALPUFF, riconosciuto quale strumento di riferimento tanto dall'EPA (*Environmental Protection Agency*) statunitense che a livello nazionale.

Il modello, in particolare, è idoneo ad applicazioni in campo vicino quando sono importanti effetti non stazionari come variabilità delle condizioni meteorologiche, calme di vento, effetti di ricircolazione, ecc.

Al fine della valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria relativo allo scenario di progetto e, nella fattispecie, il confronto con le soglie normative vigenti, è stato individuato il parametro particolato e, in particolare, la frazione PM10.

Nell'ambito dello studio condotto si è fatto riferimento alla normativa di riferimento D.Lgs. n.155 del 13/08/2010 ed ai dati di qualità dell'aria desunti dal Report 2023 della Città Metropolitana di Bologna a cura dell'Unità Specialistica di Sistemi Ambientali Aria-CEM di ARPAE.

Il quadro meteorologico necessario per la definizione dei dati di input per il codice di calcolo è stato invece ricostruito sulla base dei dati su base oraria relativi all'anno 2024 ricostruiti per l'area descritta attraverso un'elaborazione *mass consistent* sul dominio tridimensionale effettuata con il modello meteorologico CALMET dei dati rilevati nelle seguenti stazioni SYNOP ICAO (*International Civil Aviation Organization*) di superficie e profilometriche (radiosondaggi):

- BOLOGNA LIPE 161400 [44.535000°N - 11.28900°E]
- 16144 - San Pietro Capofiume profilo [44.649997°N - 11.619995°E]

Sono, inoltre, stati utilizzati i dati delle seguenti stazioni sito specifiche della rete ARPA Emilia-Romagna:

- Bologna Torre degli Asinelli [44.494201°N - 11.346766°E]
- Cassa Dosolo [44.653900°N - 11.268600°E]
- San Pietro Capofiume [44.653776°N - 11.622640°E]

Le seguenti immagini, in particolare, riportano rispettivamente la distribuzione in frequenza per classi di intensità del vento e la rosa dei venti relative ai dati meteorologici utilizzati e ricostruiti dal preprocessore meteorologico CALMET sulle coordinate dell'impianto in oggetto.

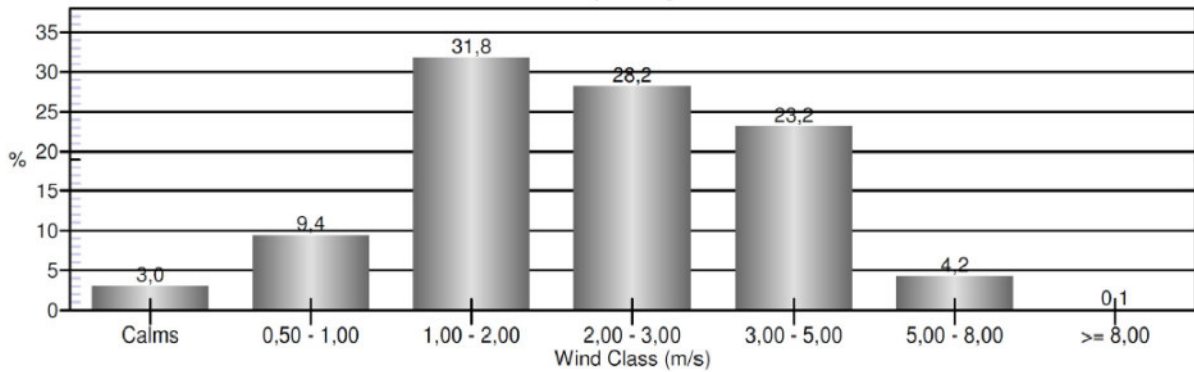


Figura 11-1 Distribuzione in frequenza per classi di velocità del vento

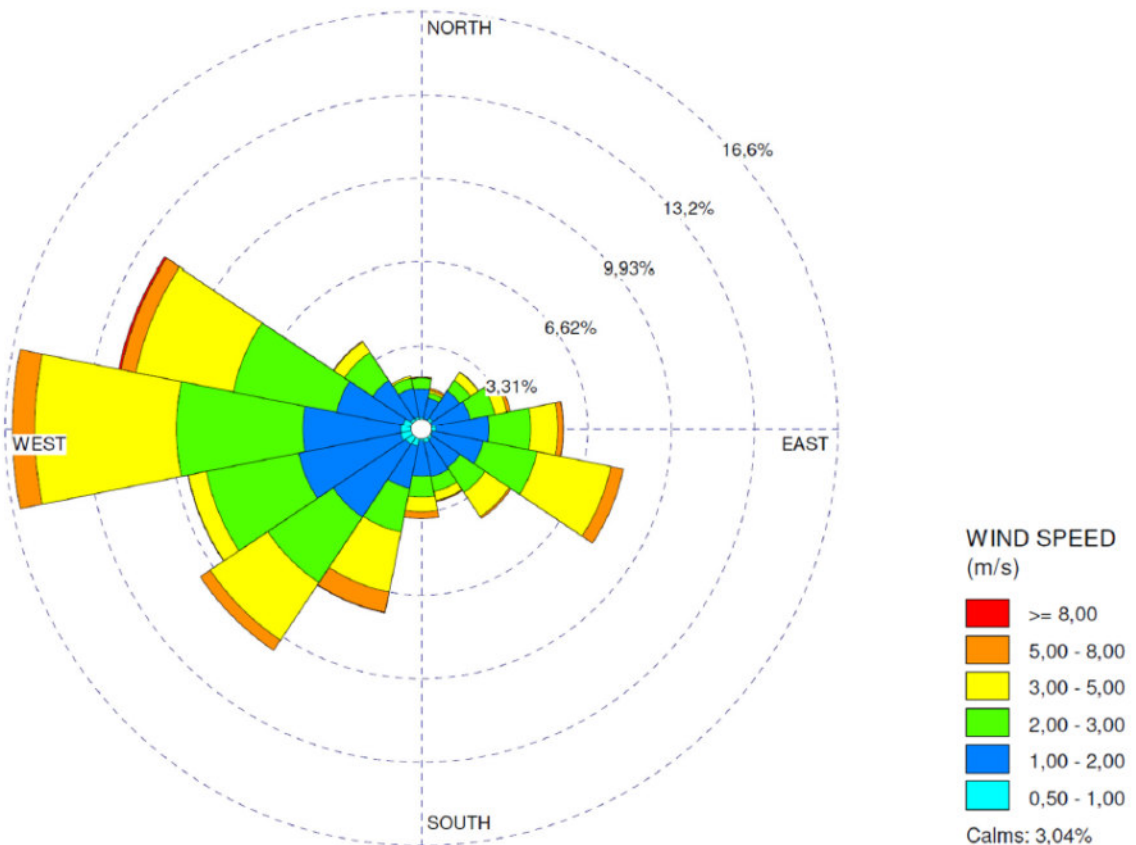


Figura 11-2 Rosa dei venti (settori di provenienza del vento)

11.1.1 Definizione delle sorgenti emissive

Le operazioni di trasporto, scarico e movimentazione dei materiali, l'operatività di mezzi meccanici, gli impianti di trattamento e produzione, comportano la produzione e la dispersione di inquinanti in atmosfera. In particolare, stante la natura delle sorgenti in esame e la criticità dal punto di vista della gestione della qualità dell'aria, è stata considerata la produzione e la dispersione di polveri ed il parametro particolato (espresso in termini di PM10).

Le attività previste a progetto configurano sostanzialmente un quadro di emissioni diffuse e mobili nel tempo. In particolare, sono state individuate le seguenti sorgenti emissive principali:

- fase di scarico dagli autocarri dei materiali di rifiuto conferiti in corrispondenza delle aree (e dei cumuli) pertinenti;
- movimentazione dei materiali conferiti e scaricati a mezzo pala gommata e posizionamento all'interno dei cumuli pertinenti;
- fase di carico dei materiali trattati in uscita (vendita) a mezzo pala gommata dai cumuli negli autocarri;
- transito degli autocarri sulla viabilità interna aziendale;
- impianto di frantumazione;
- impianto di vagliatura;
- impianto di produzione cls;
- emissioni gas di scarico parco mezzi aziendale, autocarri e motori diesel a servizio degli impianti.

Le ipotesi sui relativi ratei emissivi sono state formulate impiegando i seguenti riferimenti:

- ✓ *AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors* dell'US EPA;
- ✓ *Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti* ARPA Toscana (All. 1 parte integrante e sostanziale della DGP 213-09 della Provincia di Firenze);
- ✓ *Air pollutant emission inventory guidebook 2019* dell'EMEP/EEA con specifico riferimento alla sezione *Non-road mobile sources and machinery* (NRMM);
- ✓ database ISPRA dei fattori di emissione del parco veicolare nazionale.

11.1.2 Ricettori discreti

La simulazione è stata condotta adottando i seguenti ricettori scelti in quanto maggiormente prossimi al sito.

Ricettore	X (UTM E) [m]	Y (UTM N) [m]	Località - NOTE	Distanza dalle sorgenti di impianto [m]
R01	695186	4937990	residenziale	65
R02	695121	4937986	residenziale	115
R03	695124	4937949	residenziale	95
R04	695109	4937765	residenziale	175
R05	695417	4937908	Progeo S.C.A.	85
R06	695311	4938052	Geovita	40



Figura 11-3 - Ricettori discreti

11.1.3 Risultati

I risultati delle simulazioni modellistiche sono stati espressi come campi di concentrazione ovvero una rappresentazione grafica della distribuzione nello spazio del livello del parametro inquinante in atmosfera (PM10) riferito ad un certo intervallo temporale.

Al termine delle elaborazioni modellistiche i campi simulati sono stati sottoposti ad opportune procedure di calcolo che, a partire dai valori di concentrazione media oraria al suolo, eventualmente aggregati su intervalli temporali più estesi, permettono il confronto con gli indicatori statistici di legge.

Sono quindi state create le mappe di concentrazione relative ai diversi indicatori. Le mappe di concentrazione sono state sovrapposte ad un'immagine satellitare.

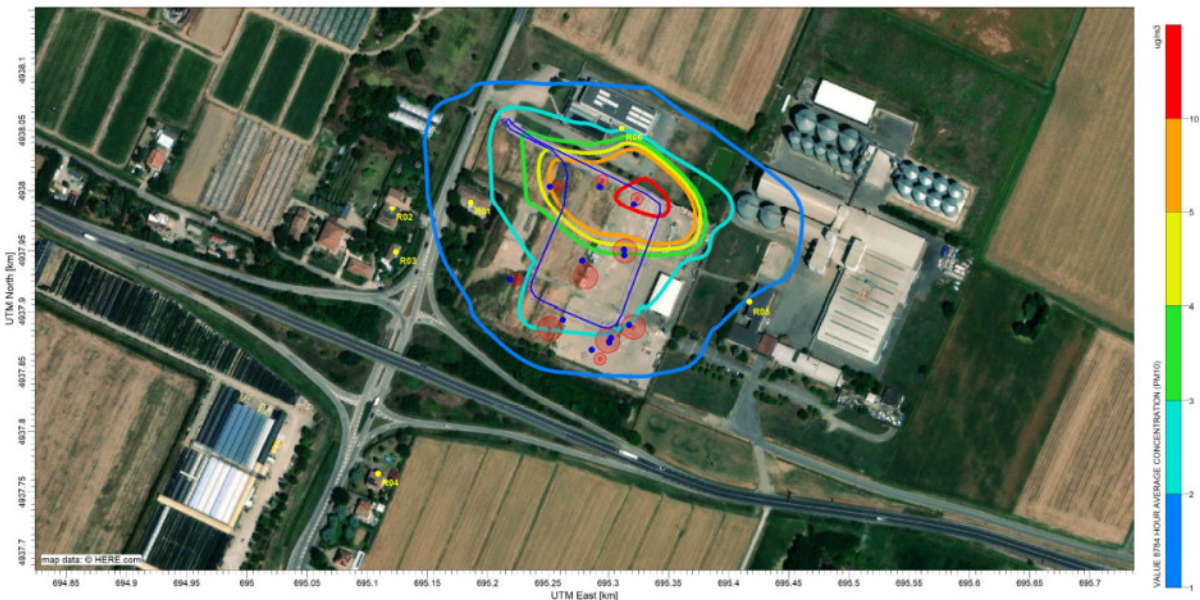


Figura 11-4 - PM10 / Media annua

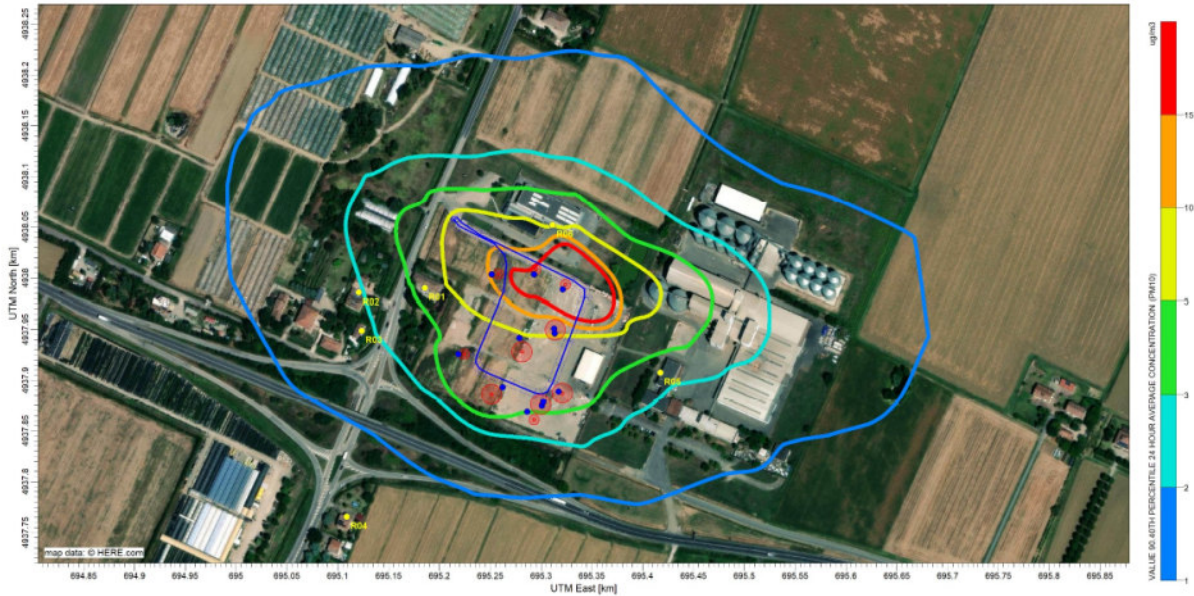


Figura 11-5 - PM10 / 35° valore delle medie giornaliere sull'anno civile

L'osservazione della mappa di concentrazione (Figura 11-4) evidenzia, in generale, un contributo al valore di concentrazione al suolo sul territorio circostante che non pone criticità significative qualora rapportato al valore limite normativo vigente di 40 µg/m³.

11.1.4 Azioni di mitigazione

La mitigazione ed il controllo della produzione, del sollevamento e della dispersione delle polveri aziendali si strutturano nelle seguenti linee di intervento:

- Pavimentazione, pulizia del percorso interno al sito produttivo e velocità di transito degli autocarri ridotta;
- impianto di irrigazione mobile;
- barrieramento ad acqua (mediante *fog cannon*);
- monitoraggio della velocità del vento e definizione di soglie operative;
- impianti di frantumazione e vagliatura con sistema di abbattimento a bordo macchina;
- parco mezzi basso emissivi;
- copertura dei carichi;
- impianto di lavaggio delle ruote;
- sistema di monitoraggio in continuo del PM10.

Il calcolo degli indicatori di riferimento per la definizione dell'impatto potenziale delle attività previste porta alla stima di un contributo potenzialmente significativo in prossimità del perimetro dell'insediamento. Tuttavia, da un lato le sorgenti emmissive maggiormente impattanti (fasi di carico del

materiale trattato) sono mobili e, pertanto, insistono su aree anche molto distanti tra loro, dall'altro la descrizione dell'impatto sul territorio evidenzia un rapido decadimento dello stesso con l'aumentare della distanza. In particolare, non si ravvisa un rischio significativo di superamento delle soglie normative di legge del particolato (PM10) ancorchè alcuni ricettori presenti sul territorio si collochino a distanza molto ravvicinata dal perimetro del futuro insediamento produttivo.

Non ultimo, le sorgenti maggiormente impattanti (corrispondenti alle emissioni diffuse prodotte dalla movimentazione del materiale per il carico dello stesso) sono facilmente mitigabili con efficacia mediante un'adeguata umidificazione del materiale e, pertanto, rispetto alle ipotesi adottate per il calcolo (e, in particolare, ai fattori di emissione specifici disponibili in letteratura) è legittimo attendersi anche valori significativamente inferiori dei parametri stimati.

È utile inoltre precisare che le tramogge dell'impianto di produzione di misto cementato sono coperte, il frantoio è dotato di sistema di abbattimento delle polveri ad acqua. L'attività non sviluppa odori né nella fase di cantiere né nella fase di esercizio in quanto i rifiuti ed i materiali trattati sono quasi esclusivamente inerti che per non generano impatti odorigeni. Gli unici rifiuti che meritano un'attenzione in tal senso sono i rifiuti biodegradabili,

che sono attività residuale dell'impianto; tali rifiuti saranno conferiti prima di manifestare evidenze di marcescenza.

Nel complesso, le misure di mitigazione, le dotazioni di cui si doterà il sito produttivo e le procedure operative che saranno definite consentono un efficace controllo della produzione, del sollevamento e della dispersione delle polveri correlabili alle attività in oggetto.

11.1.5 Analisi impatto

FASE DI CANTIERE: si ipotizzano peggioramenti temporanei specialmente durante la fase di realizzazione della duna in terra. L'adozione già in questa fase delle misure di mitigazione previste con particolare riferimento alla bagnatura del materiale da utilizzare prima del suo impiego contribuirà al contenimento delle emissioni

Gli impatti previsti hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: in base alla simulazione condotta l'adozione delle azioni di mitigazione consentiranno un efficace contenimento delle emissioni correlate alle attività a progetto

Le misure individuate consentono di mitigare gli effetti

11.2 Calore

11.2.1 Analisi impatto

FASE DI CANTIERE: non si prevedono peggioramenti sensibili della situazione

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: in funzione dei valori di albedo presente nella letteratura tecnica e riportati anche al paragrafo 0 emerge che la realizzazione dell'attività, quindi aree con inerti e sabbia, determina una riduzione del calore immagazzinato rispetto a:

- campi arati: tipicamente in estate la maggioranza delle aree cortilive vengono arate ed immagazzinano molto calore

Considerando che le superfici asfaltate in previsione progettuale saranno in prevalenza coperte dai cumuli di materiale con valori di albedo assimilabili al suolo (terra e rocce da scavo) o migliorativi rispetto allo stesso (inerti) e che le altre aree saranno realizzate in misto stabilizzato (sottoposte anch'esse a cumuli di materiale simile a quanto già richiamato) o inerbite/vegetate, la situazione rispetto al pregresso può essere considerata quanto meno conservata se non addirittura migliorata.

Gli impatti previsti non comportano un peggioramento della situazione.

11.3 Altre emissioni in atmosfera: CO₂

A seguire si riporta la valutazione del contributo di anidride carbonica (CO₂) emessa dagli impianti, dai mezzi d'opera aziendali e dal traffico indotto. Ai fini della computazione in oggetto, il consumo di energia elettrica al bilancio appare trascurabile.

11.3.1 Quadro emissivo

11.3.1.1 Definizione delle sorgenti emissive

È possibile individuare le seguenti sorgenti emissive principali:

- parco mezzi aziendale (escavatore cingolato e pala gommata);
- impianto di frantumazione (motore diesel centralina);
- impianto di vagliatura (motore diesel centralina);
- impianto di produzione cls (motore diesel);

- transito degli autocarri sulla viabilità interna aziendale;
- traffico indotto esterno al sito produttivo.

Sulla base dei quantitativi di materiali che si intendono autorizzare è possibile stabilire un quantitativo di materiali in ingresso su base quotidiana (operatività di 300 giorni all'anno) pari a 270 t/giorno.

Al fine di ottimizzare l'afflusso degli autocarri ed il relativo traffico indotto si assume che mediamente su base giornaliera i quantitativi conferiti eguagliano quelli in uscita (venduti) dall'azienda; ne risulta un numero di autocarri in ingresso (e uscita) pari a 21 su base giornaliera per un totale di 42 viaggi A/R.

La lunghezza media del tragitto percorso è stata assunta pari a 10 km, per un totale stimato di 126.000 km/anno.

Il percorso interno all'azienda percorso dagli autocarri, per le fasi scarico del materiale conferito e carico del materiale recuperato, è pari a ca. 500 m.

L'azienda opererà complessivamente dalle 7 alle 18 su due turni.

Al fine di ricostruire lo scenario emissivo rappresentativo delle attività aziendali sono state fatte le seguenti ipotesi conservative:

- ✓ operatività escavatore cingolato = 8 h/giorno (2.400 h/anno);
- ✓ operatività pala gommata = 11 h/giorno(3.300 h/anno);
- ✓ impianto di frantumazione (motore diesel centralina) = 4 h/giorno(1.200 h/anno);
- ✓ impianto di vagliatura (motore diesel centralina)= 4 h/giorno(1.200 h/anno);
- ✓ impianto di produzione cls (motore diesel)= 2 h/giorno(600 h/anno).

11.3.1.2 Dati di consumo e ratei emissivi

I riferimenti utilizzati per la definizione dei fattori di emissione e del consumo di combustibile specifici sono i seguenti:

- ✓ *Air pollutant emission inventory guidebook* 2019 dell'EMEP/EEA con specifico riferimento alla sezione *Non-road mobile sources and machinery* (NRMM);
- ✓ database ISPRA dei fattori di emissione del parcoveicolare nazionale.

Di seguito si riportano le ipotesi e le assunzioni adottate con riferimento ai fattori emissivi assunti.

11.3.1.3 Emissioni e consumi parco mezzi e impianti aziendali

Per la definizione dei fattori di emissione di macchine e mezzi d'opera è stato fatto riferimento all'*Air pollutant emission inventory guidebook 2023* dell'EMEP/EEA con specifico riferimento alla sezione *Non-road mobile sources and machinery (NRMM)*.

Per la definizione del consumo di gasolio, in particolare, è stato fatto riferimento a quella desumibile dalla metodologia "Tier 3" per la definizione degli inventari delle emissioni:

$$E = N \times P \times (1 + DFA) \times LFA \times FC$$

dove:

E = massa di inquinante prodotto sul periodo considerato (g/h);

N = numero di mezzi/motori;

P = dimensione del motore (kW);

DFA = *deterioration factor adjustment*. I valori sono stati desunti dalla tabella 3-11 del documento citato in funzione dello standard normativo di riferimento (età del mezzo) e con riferimento al parametro CO;

LFA = *load adjustment factor*. I valori sono desumibili dalla tabella 3-14 del documento citato in funzione dello standard normativo di riferimento (età del mezzo) e del load factor di riferimento;

FC = *fuel consumption*, ossia il consumo di gasolio (g/kWh). I valori sono desumibili dalla tabella 3-6 del documento citato in funzione dello standard normativo di riferimento (età del mezzo). Per lo studio si è assunto che il parco mezzi sia omologato con riferimento al livello tecnologico corrispondente allo "Stage V" (Direttiva 2016/1628/CE).

Il fattore di emissione risultante è quindi moltiplicato per un *load factor* (LF) il cui valore è stato determinato sulla base dei fattori indicati in corrispondenza dei cicli standard ISO DP 8178 di cui alla tabella 3-16 del documento dell'EMEP/EEA; nel caso specifico è stato adottato un valore pari a 0,15 che, per la categoria di riferimento (C1 - *Diesel powered off road industrial equipment*) è il più elevato riportato (cicli 1-3).

La seguente tabella riassume le ipotesi assunte.

Tabella 4 – FC (fuel consumption) specifico per mezzi d'opera e motori

Mezzo/macchina	P [kW]	LFA	DFA	FCbase [g/kWh]	FC [g/h]	FC [litri/h]
Escavatore cingolato	140	1	0,151	250	6.043	7,2
Pala gommata	205	1	0,151	250	8.848	10,6

Motore frantoio	129	1	0,151	255	5.679	6,8
Motore vaglio	55	1	0,151	260	2.469	3,0
Motore produzione cls	53	1	0,151	260	2.379	2,8

Si osservi che ai fini dei calcoli eseguiti è stata considerata una densità media del gasolio per autotrazione pari a 835 g/litro.

Per la stima della produzione della CO₂ è stato fatto riferimento alla tabella 3-2 del documento richiamato e, in particolare, a un fattore emissivo pari a 3.160 kg/tonnellata di combustibile (3,16 gCO₂/g combustibile).

I valori di emissione specifica di CO₂ sono riportati di seguito.

Tabella 5 – Emissione specifica di CO₂ per mezzi d'opera e impianti

Mezzo/macchina	CO ₂ [g/h]	CO ₂ [kg/giorno]
Escavatore cingolato	19.095	152,76
Pala gommata	27.961	307,57
Motore frantoio	17.947	71,79
Motore vaglio	7.802	31,21
Motore produzione cls	7.518	15,04

11.3.1.4 Emissioni autocarri conferimento e trasporto materiali

Transito degli autocarri sulla viabilità interna aziendale

La definizione dei fattori emissivi e di consumo degli autocarri che impegneranno la viabilità interna aziendale ha fatto riferimento al database dell'ISPRA (<https://fettransp.isprambiente.it/#/>) con ultimo aggiornamento disponibile relativo al 2022. In particolare, sono state fatte le seguenti assunzioni conservative in relazione al parco mezzi ipotizzato:

- ✓ Sector: Heavy Duty Trucks
- ✓ Subsector: Articulated34 - 40t
- ✓ Technology: Euro VI
- ✓ EF CO₂ U (ciclo urbano): 1.334,95 g/km*veicolo
- ✓ FC (fuel consumption) U (ciclo urbano): 18,06 MJ/km

Considerando un PCI del gasolio pari a 42,7 MJ/kg è possibile stimare un consumo specifico di gasolio sul percorso interno aziendale pari a 0,423 kg/km ossia 0,507 litri/km e, considerando la lunghezza del percorso considerato (ca. 500 m) ed il numero di veicoli in transito su base media oraria sullo stesso (2), un'emissione di CO₂ su base oraria pari a 1.348 gCO₂/h.

Traffico indotto esterno al sito produttivo

Il parco veicolare stimato per il trasporto dei materiali ha la seguente composizione media.

Tabella 6 – Composizione parco autocarri

Categoria	Massa limite [t]	Composizione [%]
2 assi	18	14
3 assi	26	17
4 assi	32	31
4+ assi	40	38

Con riferimento al database dell'ISPRA sono state fatte le seguenti assunzioni in relazione al parco mezzi ipotizzato:

- ✓ *Sector:* Heavy Duty Trucks
- ✓ *Technology:* Euro VI
- ✓ EF CO₂R (ciclo extrurbano)
- ✓ FC (*fuel consumption*) R(ciclo extrurbano)

Tabella 7 – Emissioni e consumi specifici parco autocarri

Categoria	Riferimento COPERT (Subsector)	CO ₂ R [g/km]	FCR [MJ/km]	FCR [kg/km]	FCR [litri/km]
2 assi	Rigid 14 - 20 t	518,97	7,02	0,164	0,197
3 assi	Rigid 20 - 26 t	641,79	8,68	0,203	0,243
4 assi	Rigid 28 - 32 t	799,52	10,81	0,253	0,303
4+ assi	Articulated 34 - 40 t	783,61	10,60	0,248	0,297

MEDIA	-	728,74	9,86	0,231	0,276
-------	---	--------	------	-------	-------

11.3.1.5 Quadro emissivo su base annua

Sulla base delle ipotesi riportate è, infine, possibile pervenire al seguente risultato.

Tabella 8 – Consumo di gasolio (FC) e emissioni di CO2 su base annua

Mezzo/macchina	FC [litri/anno]	CO ₂ [t/anno]	CO ₂ [%]
Escavatore cingolato	17.368	45,83	17,0%
Pala gommata	34.969	92,27	34,2%
Motore frantoio	8.162	21,54	8,0%
Motore vaglio	3.548	9,36	3,5%
Motore produzione cls	1.710	4,51	1,7%
Transito autocarri interno	1.611	4,25	1,6%
Traffico indotto esterno	34.831	91,82	34,1%
TOTALE	102.199	269,6	100%

11.3.2 Analisi impatto

FASE DI CANTIERE: si ipotizzano peggioramenti temporanei in fase di realizzazione delle opere ed interventi a progetto. L'adozione già in questa fase di misure di mitigazione quali l'accensione delle macchine operatrici per il periodo strettamente necessario al loro utilizzo contribuirà al contenimento delle emissioni

Gli impatti previsti hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: presso l'impianto è prevista la realizzazione di opere verdi a mitigazione permanente degli impatti prodotti fra cui anche quelli relativi alle emissioni in atmosfera (vedi relazione elaborato PD-D-OVM-001_00 RELAZIONE OPERE A VERDE E MITIGAZIONE IMPATTI allegato al progetto).

Con particolare riferimento all'aspetto emissivo considerato l'opera a progetto permetterà di compensare parzialmente le emissioni previste prodotte dall'impianto.

Le misure individuate consentono di mitigare parzialmente gli effetti

11.4 Traffico indotto

In fase di gestione, il traffico indotto dalle attività di trattamento dei rifiuti inerti sarà costituito dai mezzi che conferiscono rifiuti e da quelli che trasportano gli aggregati recuperati in uscita.

L'ing. Gianpiero Sticchi ha effettuato una valutazione dell'impatto sulla rete stradale integrando i dati sul traffico presente sulla via San Donato e definendo l'incremento determinato dal progetto in analisi (vedi elaborato PD-D-ATR-001_00 - VALUTAZIONE IMPATTO RETE STRADALE).

La proposta progettuale prevede la realizzazione di una corsia aggiuntiva e la profilazione dell'immissione come evidenziato in grigio scuro nell'immagine riportata.

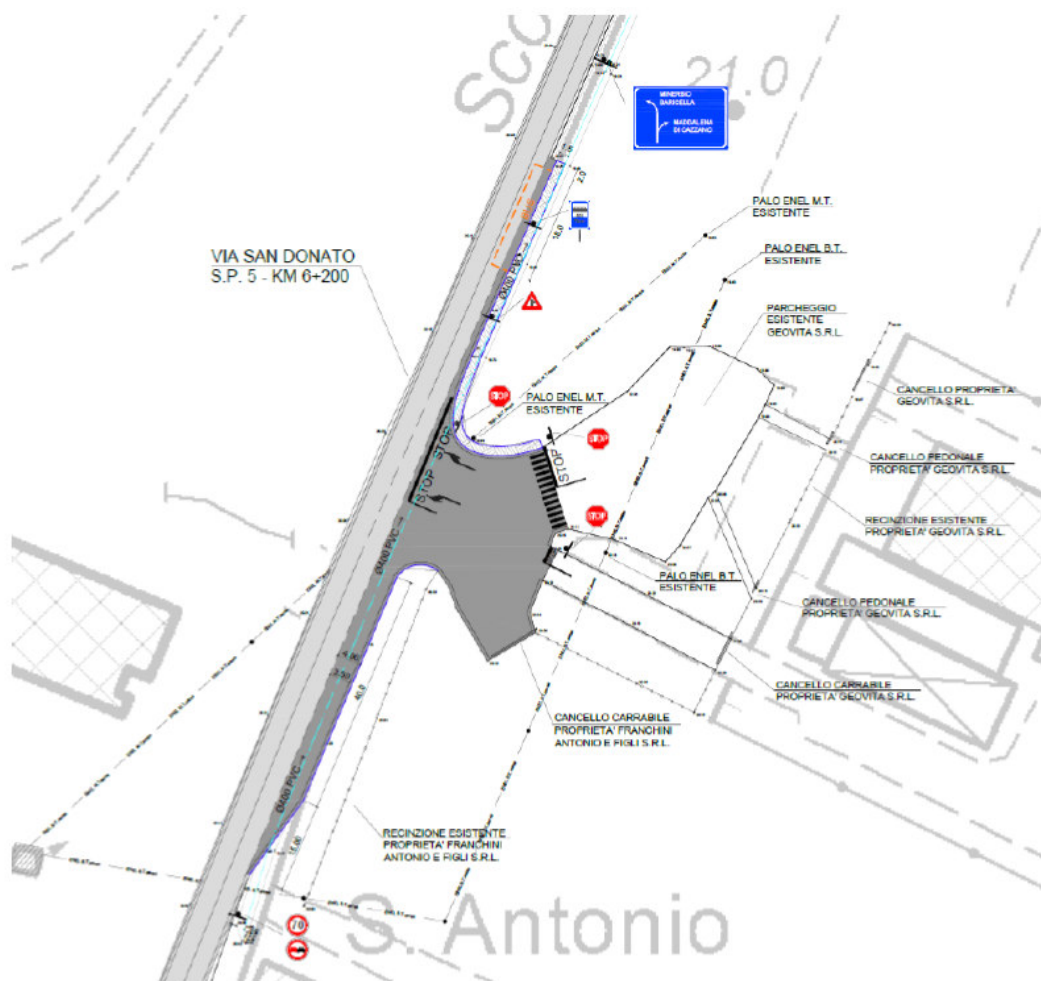


Figura 11-6 – Planimetria segnaletica di progetto dell'accesso all'area

La relazione conclude che il progetto è compatibile e definisce come migliorare l'immissione. Si riportano le conclusioni dell'analisi:

“Le verifiche geometriche e funzionali condotte hanno dato risultati positivi nell'ipotesi di un unico accesso all'area per i mezzi in ingresso e uscita dall'impianto e dall'attività commerciale.

Dalla verifica funzionale si evince che i ritardi medi stimati secondo la metodologia HCM ricadono all'interno dei range con livello di servizio accettabile (LdS D) per le manovre in uscita dall'impianto con svolta a sinistra (direzione sud) all'impianto.

Le uscite in destra dall'impianto e le svolte a sinistra dalla SP5 in ingresso all'impianto hanno un ritardo stimato tale da ricadere nel livello di servizio A.

Relativamente alle verifiche di ingombro dei mezzi in fase di manovra in entrata o uscita dall'area non sono state rilevate problematiche.”

11.5 Impatti per suolo e sottosuolo

Con specifico riferimento alle aree di stoccaggio rifiuti ed End of Waste, a progetto si intende realizzare un piazzale in parte reso impermeabile mediante asfaltatura (superfici sottoposte ai cumuli di rifiuti e viabilità di servizio) ed in parte realizzato in misto stabilizzato granulometrico compattato meccanicamente (permeabilità non superiore a $k = 10^{-7}$ cm/sec), per garantire l'operatività anche nei periodi piovosi.

Come emerso nell'analisi del Geologo Beniamino Costantini, lo strato argilloso garantisce una buona impermeabilizzazione degli strati sottostanti.

L'analisi altimetrica effettuata sull'area interessata dalla progettazione, ha permesso di evidenziare che l'intero piazzale convoglia naturalmente le acque verso Nord Est dove è posizionata la vasca di raccolta acque.

FASE DI CANTIERE:

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'area su cui insiste il progetto è caratterizzata da suolo fortemente antropizzato, di scarsa qualità agli scopi agricoli viste le arterie stradali confinanti. Dalle analisi effettuate dal Geologo Beniamino Costantini è emersa una forte presenza di argilla nel terreno dell'area. Il progetto pertanto impermeabilizza un terreno già di suo scarsamente permeabile all'acqua, alterando in minima parte l'interazione con le falde acquifere.

Come si evince dai risultati riportati nel report allegato, si sono ottenuti valori compresi tra $5.33E-06$ e $8.37E-07$ cm/sec: si tratta di valori che indicano gradi di permeabilità da molto basso a praticamente impermeabile che offrono un ottimo ostacolo per la trasmissione di sostanze inquinanti in profondità.

La presenza di questo livello superficiale (spessore minimo 1,5), a basso grado di permeabilità e di trasmissività, rende alquanto remota ed improbabile la possibilità che una pluma di inquinante derivante da attività che si svolgono in superficie possano provocare un deterioramento delle proprietà intrinseche della falda presente.

I serbatoi presenti saranno dotati di adeguate vasche di contenimento. Le attività di manutenzione ordinaria delle attrezzature di impianto e dei mezzi di trasporto saranno effettuate su area asfaltata mentre le manutenzioni straordinarie dei mezzi saranno effettuate presso fornitori esterni.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

11.6 Impatti per acque superficiali e sotterranee

Il progetto prevede la realizzazione di un pozzo, dello scarico di acque meteoriche e dello scarico delle fosse.

11.6.1 Approvvigionamento

L'acqua necessaria per le attività sarà garantita da un pozzo ad esclusivo servizio dell'azienda di cui si chiederà la concessione. Impianti di questa tipologia necessitano di circa 10.000 mc annui di acqua e si privilegerà il riutilizzo interno.

Sono stati installati 5 piezometri allo scopo di verificare la presenza di un livello di falda superficiale e poterne misurare le variazioni stagionali; gli strumenti hanno misurato una soggiacenza di circa 1 metro dal piano di campagna.

11.6.2 Acque nere

Le acque nere vengono generate esclusivamente dai servizi igienici funzionali all'impianto. Nello stabilimento lavoreranno 4 operatori, inoltre i servizi igienici potranno essere utilizzati dai trasportatori, per un numero massimo di utenti pari a 15 giornalieri.

I dati riportati nel seguito sono tratti dalle valutazioni effettuate dall'Ing. Carlo Baietti e dall'Ing. Valentina Ponzetta.

In coerenza con le linee guida di ARPAE si considera un Abitante Equivalente ogni 3 operatori e quindi si dimensionano i trattamenti delle acque nere, necessari per lo scarico in corpo idrico superficiale, per un numero pari a 5 AE.

Sarà presente il servizio igienico in due punti dello stabilimento, uno vicino all'ingresso nel casotto di controllo pesa e uno nel nuovo spogliatoio che sarà posto in opera in adiacenza all'edificio esistente nell'area. In entrambi i locali sarà presente un solo WC.

Per entrambi i servizi igienici è stato previsto quindi, in linea con la Delibera della Giunta Regionale 1053/2003, una fossa Imhoff seguita da un filtro percolatore anaerobico.

L'impatto proveniente dai servizi igienici in questione sarà quindi lo scarico in corpo idrico superficiale delle acque reflue domestiche provenienti dall'impianto di trattamento in misura proporzionale ai 5 Abitanti Equivalenti calcolati.

A valle di entrambi i trattamenti sarà posto in opera un pozzetto di campionamento.

Le acque nere saranno raccolte quindi in un'apposita rete fognaria dedicata a perfetta tenuta.

Misure di mitigazione

Per entrambi i servizi igienici è stato previsto, in linea con la Delibera della Giunta Regionale 1053/2003, il trattamento con una fossa Imhoff seguita da un filtro percolatore anaerobico, equiparando il tipo di scarico a quello di una casa monofamiliare (essendo 5 gli abitanti equivalenti calcolati).

Entrambi i trattamenti (uno per ciascun servizio igienico ed entrambi costituiti da Imhoff + Filtro), a favore di sicurezza, sono stati dimensionati per la totalità degli Abitanti Equivalenti (come se tutti nell'arco di una giornata ognuno utilizzasse entrambi i servizi).

La Fossa Imhoff scelta ha dimensioni esterne 125 x 130 cm x h150 cm (+20 cm di soletta) e un volume utile di 1,3 mc (>250 l/AE come prescritto dalla normativa regionale), ed è quindi idonea per 5 AE.

Il filtro percolatore anaerobico scelto ha dimensioni esterne di 220 cm x 180 cm x h180 cm (+20 cm di soletta) e un volume utile filtrante di 4,26 mc. Il filtro è stato dimensionato secondo i criteri indicati nella DGR 1053/2003 della regione Emilia-Romagna.

Lo scarico avviene su acque superficiali, in quanto la zona non è dotata di pubbliche fognature.

11.6.3 Acque meteoriche

Si tratta delle acque che dilavano le superfici dell'impianto.

Le superfici dilavate sono:

- Area, in parte asfaltata e in parte sistemata in stabilizzato, ma considerata tutta impermeabile ai fini del calcolo sia della laminazione che dei sistemi di trattamento delle acque, in cui vengono accumulati e movimentati i materiali sciolti = 19.150 mq

- Area asfaltata (e quindi considerata impermeabile sia ai fini del calcolo del volume di laminazione che del calcolo dei sistemi di trattamento) destinata a viabilità senza movimentazione di rifiuti sciolti e ad accumulo di rifiuti in cassoni stagni = 4.210 mq
- Tetto del capannone esistente = 600 mq

L'impatto che le acque meteoriche può essere di natura quantitativa e/o di natura qualitativa.

Con riferimento all'aspetto quantitativo, in considerazione della presenza di superfici (già poco o nulla permeabili) rese ulteriormente impermeabili con misto stabilizzato, asfalto o cemento, in caso di eventi di pioggia l'eventuale mancata adozione di misure di mitigazione potrebbe portare ad un impatto su tutto il reticolo a valle dell'impianto.

In termini qualitativi il dilavamento dei cumuli (con particolare riferimento al materiale classificato come rifiuto) e delle superfici di transito ad opera delle acque meteoriche potrebbe avere un impatto sull'ambiente se questi flussi venissero scaricati direttamente nei recettori finali senza prevedere opportune misure compensative.

11.6.3.1 Misure di mitigazione

Le acque meteoriche dilavanti lo stabilimento saranno gestite in maniera diversa, a seconda delle zone e, più nello specifico, delle attività svolte nelle singole zone.



LEGENDA AREE	
	AREA (IN PARTE ASFALTATA E IN PARTE SISTEMATA IN STABILIZZATO MA TUTTA CONSIDERATA IMPERMEABILE) IN CUI VENGONO ACCUMULATI E MOVIMENTATI I MATERIALI SCIOLTI LE CUI ACQUE METEORICHE SONO DA CONVOGLIARSI ALLA VASCA DI TRATTAMENTO IN CONTINUO (19150 mq)
	AREA ASFALTATA DI VIABILITÀ SENZA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI SCIOLTI LE CUI ACQUE METEORICHE SONO DA CONVOGLIARSI ALLA VASCA DI PRIMA PIOGGIA (4210 mq)
	TETTO CAPANNONE ESISTENTE (600 mq) le cui acque meteoriche sono da ritenersi "non contaminabili"
	AREA VASCA DI LAMINAZIONE DA CONSIDERARSI IMPERMEABILE (1580 mq)
	AREA A VERDE (9120 mq)

Figura 11-7 – Planimetria di divisione delle aree per diverse necessità di gestione delle acque meteoriche

La prima dorsale (chiamata di seguito dorsale 1) raccoglie le acque della strada e del piazzale asfaltato in cui si avrà solo circolazione di mezzi e deposito di rifiuti in cassoni stagni (porzione indicata in blu nella planimetria riportata in Figura 11-7), mentre la seconda dorsale (chiamata di seguito dorsale 2) raccoglie le acque meteoriche dell'area in cui avviene l'accumulo e la movimentazione del materiale sciolto (parte evidenziata in giallo nella planimetria riportata in Figura 11-7), sistemata in parte in stabilizzato per la porzione destinata ad accumulo a terra di materia prima inerte e in parte asfaltata per la porzione destinata al deposito/trattamento del materiale inerte classificato come rifiuto.

Le pendenze che saranno date alle aree e la disposizione delle caditoie faranno in modo che nelle due dorsali siano raccolte le superfici così come sopra indicato.

Ciascuna delle due dorsali sarà recapitata ad un impianto di trattamento specifico.

11.6.3.2 Vasca di prima pioggia

Per quanto riguarda l'area asfaltata indicata in blu (vedi elaborato grafico Figura 11-7), in essa si avrà solo circolazione di mezzi senza movimentazione e deposito di rifiuti in cumuli, ma solo deposito di rifiuti in cassoni scarrabili stagni. L'area sarà mantenuta pulita mediante spazzatrice. In tale area si prevede un potenziale deposito di eventuali polveri o oli per la normale circolazione di mezzi che si esaurisca nel tempo di quella che viene considerata come "prima pioggia" dalla normativa regionale. Si è previsto pertanto per tali acque un trattamento di prima pioggia dimensionato secondo la normativa vigente (vedi relazione tecnica elaborato PD-D-STA-01-Reti fognarie_Rel tecnica).

La relativa rete di raccolta delle acque meteoriche dedicata all'area asfaltata d'interesse destinata a sola viabilità ed all'accumulo di rifiuti in cassoni stagni, sarà realizzata in PVC con pendenza media dello 0,3% e diametri variabili da Φ 160 mm a Φ 400 mm.

Il primo recapito di tale rete sarà una vasca di prima pioggia correttamente dimensionata per la superficie scolante in essa recapitata; il troppo pieno della vasca di prima pioggia convoglierà le acque alla vasca di laminazione. Alle acque dirette alla vasca di laminazione si uniranno anche le acque di prima pioggia trattate.

Per il dimensionamento della vasca di prima pioggia le aree di riferimento sono state considerate totalmente impermeabili.

Il sistema di trattamento per le prime piogge scelto sarà costituito dalle seguenti componenti:

- 1) Pozzetto By-pass in ingresso. Dopo il superamento dei primi 5 mm di precipitazione, per effetto del riempimento della vasca di accumulo delle prime piogge e della chiusura della valvola antiriflusso presente sulla tubazione in ingresso alla vasca stessa, l'acqua di seconda pioggia, verrà deviata verso il by-pass della vasca.
- 2) Vasca di sedimentazione: la vasca scelta è una vasca c.a.v. con le seguenti caratteristiche atte alla resistenza per carichi pesanti di prima categoria:
 - Dimensioni esterne cm 246x620xH250+20 (di soletta)

- Diametro tubazioni ingresso DN 200
 - Tubazione in uscita: premente del sollevamento
- 3) Misuratore di portata sulla premente.

All' interno della vasca di prima pioggia sarà alloggiata n.1 pompa per il rilancio delle acque accumulate verso il disoleatore, trascorso il tempo necessario per la sedimentazione dei materiali in sospensione (24-48 ore).

Sulla tubazione di mandata della pompa saranno installate due saracinesche a sfera in PVC per la taratura della portata di svuotamento.

Il funzionamento del sistema di svuotamento della vasca sarà gestito mediante apposito quadro elettrico.

Sulla tubazione di ingresso alla vasca sarà alloggiata una valvola anti-riflusso a galleggiante che chiuderà l'ingresso una volta che la vasca sarà piena.

- 4) Disoleatore con filtro a coalescenza:
- Dimensioni esterne: cm 240 x 180 x H150+20 (di soletta)

Al termine della precipitazione, dopo aver fatto trascorrere un adeguato tempo di sedimentazione pari a 24-48 ore, la centralina di controllo che regola la funzionalità dell'impianto avvierà l'elettropompa di svuotamento dell'accumulo.

L'acqua di prima pioggia ormai priva dei solidi sedimentati verrà avviata allo scarico (vasca di laminazione).

Le sostanze ed i sedimenti trattenuti dall'impianto di prima pioggia verranno periodicamente prelevati mediante autospurgo da una ditta specializzata ed avviate allo smaltimento in impianti autorizzati.

11.6.3.3 Vasca di trattamento in continuo

Per quanto riguarda l'area centrale in giallo (in elaborato grafico riportato in estratto Figura 11-7) destinata all'accumulo delle terre in cumuli e alla loro movimentazione, si prevede un potenziale dilavamento di polveri che sicuramente può andare oltre la durata di 15 minuti, e si prevede per tanto un impianto di trattamento in continuo dimensionato secondo la normativa vigente (vedi relazione tecnica elaborato PD-D-STA-01-Reti fognarie_Rel tecnica).

La rete di raccolta delle acque dell'intero piazzale destinato al deposito degli inerti (siano essi rifiuto o materia prima), sarà realizzata in PVC con pendenza media dello 0,2% e diametri variabili da Φ 160 mm a Φ 500 mm. Il primo recapito di tale rete sarà una vasca di trattamento in continuo, correttamente dimensionata per la superficie scolante in essa recapitata.

Tale vasca sarà costituita da un comparto di sedimentazione/dissabbiatura realizzato in linea con la DGR n. 286 del 14/02/2005, della DGR n. 1860 del 18/12/2006 e con le linee guida ARPA.

Alle acque dirette alla vasca di laminazione si uniranno anche le acque trattate mediante la vasca in continuo.

Per il dimensionamento delle vasche di trattamento in continuo le aree di riferimento sono state considerate impermeabili a prescindere che siano asfaltate, in cemento o in stabilizzato.

Il dimensionamento effettuato ha portato a prevedere l'installazione di n° 8 vasche prefabbricate in serie di volume utile pari a 52 mc ciascuna per un volume totale di 416 mc (> dei 400 mc di calcolo e quindi sufficiente).

Il passaggio tra una vasca e l'altra avverrà mediante una tubazione di diametro Φ 630 in PVC posta nella parte alta della vasca che garantirà il passaggio della portata in ingresso "a canaletta" da una vasca e all'altra fino all'uscita.

A valle della vasca di trattamento è stato previsto il pozzetto di campionamento delle acque trattate prima del loro recapito nella vasca di laminazione.

11.6.3.4 Laminazione delle portate

Tutte le acque meteoriche, dopo i trattamenti, saranno recapitate ad un sistema di laminazione in grado di garantire il rispetto dell'invarianza idraulica del sistema, in ottemperanza del PSAI dell'autorità di bacino del fiume Reno.

La vasca di laminazione è stata dimensionata con un volume utile pari a 500 mc per ettaro di superficie in essa scolante e restituirà in corpo idrico superficiale una portata massima pari ai 10 l/s per ettaro mediante una bocca tarata costituita da una tubazione in PVC Φ 200 mm.

La vasca di laminazione a cielo aperto sarà realizzata con il fondo e le sponde impermeabilizzate con un telo bentonitico essendo il fondo previsto sottofalda (vedi elaborato PDT- STA-07).

Il telo bentonitico sarà posto più in profondità rispetto al fondo della vasca, in modo tale che il riporto di terreno granulare ben compattato soprastante possa controbilanciare la spinta della falda.

La vasca sarà realizzata con una pendenza delle sponde pari a 2/3, un'altezza utile media di 1,2 m e un volume totale di 1280 mc, con un franco di 20 cm.

Lo scarico della vasca di laminazione avverrà nell'angolo a nord est dello stabilimento nello scolo Trapanina Coperto con una portata massima pari a 10 l/s/ha mediante una bocca tarata costituita da una tubazione in PVC di diametro pari a 200 mm.

11.6.3.5 Misure di mitigazione del rischio idraulico

Come descritto nella Relazione di compatibilità idraulica allegata al progetto, l'intervento in oggetto non andrà ad aumentare in nessun modo il rischio idraulico dell'area sulla quale insiste, così come prescritto per le aree classificate dal PGRA a pericolosità P2 e P3.

L' aumento del rischio idraulico è stato evitato:

- prevedendo a progetto un sistema di laminazione delle portate di acque meteoriche permette di regimare correttamente l'apporto di acque meteoriche al reticolo superficiale limitrofo nei momenti di piena rispetto allo stato attuale
- grazie alla messa in sicurezza idraulica dell'area rispetto ai battenti di acqua attesi in caso di pioggia estrema.

Il rischio idraulico è definito come prodotto di:

- P (probabilità di accadimento del fenomeno di inondazione)
- W (valore degli elementi a rischio)
- V (vulnerabilità, % prevista di perdita di elementi)

Trattandosi l'intervento in oggetto della sistemazione di un piazzale per accogliere rifiuti inerti sciolti, che prevedrà inoltre la presenza nell'area di alcune persone per l'effettuarsi delle lavorazioni di carico/scarico, vagliatura, ecc..., si ha intrinsecamente un aumento della vulnerabilità dell'area; senza opportuni accorgimenti, si potrebbe avere un aumento del rischio idraulico dell'area.

Il rischio idraulico è dato dal prodotto fra probabilità di allagamento dell'area e la vulnerabilità di essa.

Per quanto riguarda la vulnerabilità dell'area, essa aumenta a causa dell'aumento della probabilità di presenza di persone e rifiuti inerti nell'area. Tale aumento di vulnerabilità porterebbe, se non opportunamente compensato, ad un aumento del rischio idraulico.

Per quanto riguarda il reticolo principale l'area risulta a pericolosità idraulica P2 data dal fiume Navile e a pericolosità P1 data dal fiume Reno.

Entrambi i corsi d'acqua scorrono in direzione sud-nord a circa 5,5 km di distanza dall'area in esame (e quindi molto distanti). Inoltre, fra il Reno e l'area di intervento, si interpone la Strada Provinciale SP3 e fra il Navile e l'area di intervento si interpongono l'Autostrada A13 e la Strada Statale SS16. Tutte queste grandi vie di comunicazione si trovano in rilevato di circa 2 metri rispetto alla pianura nella quale scorrono e che si interpone fra i due Corsi d'acqua (della quale l'area di intervento fa parte). Si può concludere quindi che un'eventuale esondazione dei due corsi d'acqua non potrà nella realtà interessare l'area di intervento (per la distanza e per l'interposizione delle suddette strade in rilevato che farebbero da argine).

Per quanto riguarda il reticolo secondario di Pianura, si è già espresso il Consorzio di Bonifica della Renana che, indicando lo scolo Fossa Nuova come eventuale responsabile della pericolosità idraulica

dell'area P3 e indicando un potenziale battente sull'area in esame in caso di esondazione di quest'ultimo di 10-12 cm.

Secondo quanto sopra espresso, si conclude che sull'area in esame può, in caso di piena dello Scolo Fossa Nuova, che scorre lungo la via San Donato a Ovest di quest'ultima, esso può determinare sull'area un battente di 10-12 cm e che non sono ipotizzabili altre potenziali fonti di inondazione sull'area.

L'area lungo tutta la via San Donato è recintata con una recinzione che sormonta un muretto di altezza fuori terra di 40-50 cm (vedi relazione PD-D-STA-02-Reti fognarie_Rel comp idraulica).

Tale muro mette già allo stato attuale in sicurezza l'area nei confronti della piena dello scolo Foggia. Per fare in modo di eliminare l'unico punto debole in caso di esondazione che corrisponde al cancello di ingresso all'area dalla via San Donato, si prevede in corrispondenza dell'ingresso un dosso di 15 cm, che impedirà all'acqua di entrare in caso di esondazione dello scolo Foggia.

Sempre all'ingresso è presente un parcheggio riservato ai visitatori (P₂ in tav.1/C nell'elaborato grafico PD-T-VSV-001_00 PLANIMETRIE IMPIANTO ED ATTIVITA' A PROGETTO). Anch'esso sarà collocato ad una quota sopraelevata (15 cm minimo) e cordolato (h minima cordolo 10 cm).

11.6.3.6 Analisi impatti componente idraulica

FASE DI CANTIERE:

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO:

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

11.7 Impatti per flora, fauna ed ecosistemi

La forte antropizzazione dell'area ha determinato l'attuale condizione di scarso valore per quanto attiene flora, fauna e di conseguenza gli ecosistemi.

Il progetto dell'illuminazione esterna segue le Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio.

FASE DI CANTIERE: non si prevedono peggioramenti sensibili della situazione

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti previsti non comportano un peggioramento della situazione.

11.8 Impatti per rumore e vibrazioni

L'analisi del potenziale impatto prodotto dalle attività a progetto è stata sviluppata nello specifico elaborato PD-D-ACU-001_00 STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO redatto a cura dell'ing. Bossa Paolo.

Al netto delle verifiche condotte, delle assunzioni ed ipotesi progettuali analizzate e delle elaborazioni effettuate, lo studio ha portato alle seguenti conclusioni:

- *l'impianto è in grado di determinare superamenti dei limiti previsti dal DPCM 14.11.1997 presso uno dei ricettori attualmente individuabili nella zona di potenziale impatto acustico dell'attività. in particolare, è possibile prevedere il superamento dei valori limite di emissione e del limite differenziale, ed è altresì prevedibile prevedere il pieno rispetto del valore limite di immissione per le classi acustiche di appartenenza di tutti i ricettori individuabili nell'area di influenza acustica dell'impianto in esame.*
- *attraverso l'introduzione di idoneo intervento di mitigazione acustica con terrapieno antirumore, è del tutto lecito prevedere il pieno rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.1997 presso tutti i ricettori attualmente individuabili nella zona di potenziale impatto acustico dell'attività.*

FASE DI CANTIERE: per quanto attiene il rumore possono esserci peggioramenti al ricettore R1 fino a quando non sarà completamente realizzata la duna in terra con funzioni di barriera acustica.

Per le vibrazioni si valuta che l'attività non introdurrà significative criticità rispetto alla situazione attuale in prevalente considerazione della distanza dei recettori dalle aree di lavorazione definite.

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'inserimento della duna antirumore permetterà la mitigazione dell'impatto presso i ricettori più prossimi.

Al netto dell'adozione degli interventi di mitigazione l'analisi condotta in via previsionale evidenzia che le attività impiantistiche produrranno una rumorosità interna presso i ricettori più esposti, tale da consentire il rispetto del valore limite differenziale nel periodo diurno.

Gli impatti previsti sono mitigati dalle misure individuate.

11.9 Impatti per radiazioni e inquinamento luminoso

Il progetto dell'illuminazione esterna seguirà le Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio. Il piazzale sarà illuminato solo negli orari di attività quando l'illuminazione naturale sarà insufficiente; la criticità è maggiore nel periodo invernale caratterizzato da meno ore di luce solare. Lampade e proiettori saranno di ultima generazione, funzionali a convogliare la luce nelle aree di lavoro minimizzandone la dispersione.

L'attività non produce altre radiazioni.

FASE DI CANTIERE: non prevede variazioni sensibili della situazione

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'impianto di illuminazione sarà realizzato per minimizzare la diffusione di luce all'esterno delle aree di lavoro. Il piazzale sarà illuminato solo durante le ore di attività.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

11.10 Impatti per la salute ed il benessere dell'uomo

L'attività in progetto avrà diverse ripercussioni dirette/indirette positive per la salute ed il benessere dell'uomo: non va infatti dimenticato che l'attività di recupero fa sì che materiali considerati rifiuti possano essere reimpiegati per la creazione di un prodotto commercializzabile, evitando il ricorso all'estrazione di nuovo inerte ed allo smaltimento in discarica, o peggiorare all'abbandono, dei rifiuti tipici dell'attività da costruzione e demolizione. Tutto ciò comporta quindi indubbi benefici per l'ambiente e per il benessere dell'uomo. Inoltre l'attività genererà alcuni nuovi posti di lavoro.

FASE DI CANTIERE: non prevede variazioni sensibili della situazione, si cercherà di massimizzare il riutilizzo in loco del terreno che deve essere asportato.

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'impianto recupera inerti per avviarli a nuovi utilizzi, pertanto determina un impatto positivo.

Gli impatti previsti sono positivi.

11.11 Impatti per il paesaggio ed il patrimonio storico/culturale

L'impianto oggetto del presente studio non avrà ripercussione peggiorativa rispetto alla situazione attuale sul paesaggio e sul patrimonio storico/culturale. Le opere a verde previste mitigheranno anche l'impatto visivo dell'attività.

FASE DI CANTIERE: non prevede variazioni sensibili della situazione

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'area è già fortemente antropizzata e impattata dalle infrastrutture stradali esistenti. La cortina vegetata mitigherà l'impatto sul paesaggio.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

11.12 Impatti per il sistema insediativo, le condizioni socio-economiche e i beni materiali

L'impianto rappresenta un'opportunità di lavoro per alcune maestranze così come per le aziende impegnate in attività edili nei comuni contermini. Ragionando su un'area intercomunale, l'impianto di riciclaggio permette di ridurre i percorsi per conferire i rifiuti da costruzione e demolizione nonché rappresenta un'opportunità di approvvigionamento aggregati recuperati e misto cementato riciclato.

Unica criticità è relativa allo svincolo stradale sulla SP5, per il quale si propone l'allargamento del varco sulla SP5 e dell'area di accesso per agevolare le manovre di ingresso/uscita dei mezzi pesanti, inoltre la circolazione veicolare nel piazzale, dove interferiscono i movimenti di ingresso alla attività esistente e quella di progetto verrà gestita in modo da agevolare i mezzi in ingresso per minimizzare eventuali accodamenti sulla SP5

Nell'ambito di questi lavori si propone anche un riposizionamento migliorativo della sosta dell'autobus, attualmente coincidente con il passo carraio.

FASE DI CANTIERE: non prevede variazioni sensibili della situazione

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: il progetto propone l'allargamento del varco sulla SP5 dell'area di accesso per agevolare le manovre di ingresso/uscita dei mezzi pesanti, la realizzazione di una corsia di decelerazione ed il miglioramento della fermata dell'autobus.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

11.13 Impatto del traffico

Le verifiche geometriche e funzionali condotte hanno dato risultati positivi nell'ipotesi di un unico accesso all'area per i mezzi in ingresso e uscita dall'impianto e dall'attività commerciale.

Dalla verifica funzionale si evince che i ritardi medi stimati secondo la metodologia HCM ricadono all'interno dei range con livello di servizio accettabile (LdS D) per le manovre in uscita dall'impianto con svolta a sinistra (direzione sud) all'impianto. Inoltre si sottolineano i seguenti aspetti:

- il ritardo stimato per i veicoli in uscita dall'impianto non crea disturbo nella circolazione sulla strada provinciale, ma riguarda esclusivamente i tempi di attesa dei veicoli nell'area interna all'impianto;
- Le uscite in destra dall'impianto e le svolte a sinistra dalla SP5 in ingresso all'impianto hanno un ritardo stimato che ricade nel livello di servizio A.
- lo scenario utilizzato per la verifica funzionale riguarda la fascia di punta del mattino 7.00-9.00, quando si rileva il flusso di punta giornaliero in direzione Bologna.

Relativamente alle verifiche di ingombro dei mezzi in fase di manovra di ingresso o uscita dall'area non sono state rilevate problematiche.

11.14 Sintesi e scelta tra le alternative prese in considerazione

L'alternativa zero limita fino alla preclusione la possibilità di avviare a recupero gli inerti prodotti nei cantieri ubicati entro 10 Km dall'area oggetto dell'analisi. Il sito individuato offre i seguenti vantaggi:

- Ottima connessione con viabilità esistente, essendo in prossimità di due importanti arterie di circolazione dell'area di riferimento;
- Presenza di un solo ricettore abitativo a confine, da proteggere con le misure individuate, mentre gli altri confinanti sono attività produttive.

11.15 Energia

Stima consumi gasolio ed energia elettrica

La stima dei consumi energetici annuali viene fatta a partire dai dati rilevati in impianti simili.

I consumi annui stimati sono pari a circa

- Gasolio circa 102.200 l complessivi di cui circa 65.750 l riferiti alle sole attività interne al cantiere (mezzi operanti in cantiere e impianti)
- Energia elettrica 4.000 kWh

11.16 Note su organizzazione impianto, focus su DM 152/22

11.16.1 Direttore tecnico e formazione personale

Il centro dovrà dotarsi di un direttore tecnico, figura professionale normata dalla circolare ministeriale 1121 del 2019 “Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi”.

11.16.2 Sicurezza sul lavoro

Sarà aggiornata la valutazione dei rischi aziendale per individuare i rischi presenti nel centro.

Altezza cumuli e l'angolo inclinazione determinano una condizione di sicurezza anche per l'operatore che, occasionalmente, opera a terra per le attività residuali. L'attività viene svolta quasi esclusivamente stando a bordo di un mezzo, tipicamente:

- Camion per il trasporto in conferimento ed in prelievo
- Pala per la movimentazione di volumi importanti e la rimodellazione o spostamento dei cumuli
- Escavatore per la movimentazione più puntuale, l'alimentazione di frantoio e vaglio

Solo in prossimità del frantoio, del vaglio e dell'impianto di misto cementato ci può essere maggior permanenza di operatori a terra, per gestire il funzionamento degli impianti.

L'area dei cassoni ha una costante presenza di operatori a terra.

I DPI sono tipicamente scarpe antinfortunistiche, guanti a protezione meccanica per le attività manuali, abiti per proteggersi da condizioni metereologiche (freddo intenso, pioggia, ecc) caschetto e otoprotettori.

11.17 Antincendio

Con Il decreto 26 luglio 2022, sono state approvate le norme tecniche di prevenzione incendi per gli impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti. In particolare, la nuova Regola Tecnica si applica ai siti che effettuano stoccaggio dei rifiuti in via esclusiva o a servizio degli stabilimenti per il trattamento degli stessi. Sono escluse dal campo di applicazione le strutture che gestiscono rifiuti inerti e radioattivi e i centri di raccolta di superficie maggiore di 3000 metri quadri.

L'impianto non rientra nel campo di applicazione del decreto in quanto fa trattamento di rifiuti inerti.

All'interno dell'impianto sarà presente un deposito privato di gasolio ad uso esclusivo per i mezzi presenti all'interno dello stesso di capacità paria a 5000 litri.

Tale attività rientra nelle attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco e in particolare come:

- Attività n 13 del DPR 01/08/2011 n. 151, nello specifico il deposito come 13.1A.

Tale tipo di deposito ad uso privato verrà realizzato secondo quanto previsto dalla regola tecnica in oggetto emanata con Decreto del Ministro dell'interno 22 novembre 2017 per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C, successivamente modificata con Decreto del Ministro dell'interno 10 maggio 2018.

Tale tipo di serbatoio sarà realizzato con pareti entrambe metalliche, con la parete esterna con protezione anticorrosione fuori terra.

Ai mezzi dei vigili del fuoco sarà garantita la possibilità di avvicinamento ai contenitori-distributori, per esigenze di soccorso.

Il contenitore-distributore sarà provvisto di bacino di contenimento e di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale incombustibile.

Il contenitore distributore sarà installato esclusivamente su spazio scoperto al di fuori delle zone in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Il contenitore distributore sarà installato in piano e protetto da idonea difesa fissa atta ad impedire urti accidentali.

All'interno dell'impianto verrà svolta una residua attività di stoccaggio di rifiuti derivante dall'attività di demolizione e costruzione tra questi potranno esserci materiali combustibili quali plastica, carta cartone e legname.

Le frazioni merceologiche verranno tenute separate e stoccate in cassoni di ferro richiudibili dedicati, con una distanza relativa di minimo 2 metri e min. 4 metri da fabbricati.

Il quantitativo massimo stoccabile istantaneo in cassoni da 7 mc di ferro sarà di:

- 4500 kg per i rifiuti di carta/cartone
- 4500 kg per i rifiuti plastici
- 9.000kg per i rifiuti di legno
- 9.000kg per i rifiuti biodegradabili

11.18 Sintesi delle valutazioni effettuate

Le analisi condotte determinano che l'attività di recupero rifiuti inerti è sostanzialmente compatibile con il contesto ambientale. Gli impatti potenzialmente più critici attengono a:

- dispersione di polveri;
- produzione di emissioni sonore.

per i quali sono state individuate misure mitigative e misure organizzative (es. duna, vegetazione, bagnatura dei percorsi, velocità massima dei mezzi, ecc) che mitigano e rendono compatibile l'attività nel contesto attuale.

Impatto	Aspetto considerato	Opere di mitigazione	Impatto atteso	
			Valore	Intensità
Emissioni in atmosfera - Polveri	Emissioni di polveri	Aspetti organizzativi	Negativo	Medio/basso
Emissioni in atmosfera - CO ₂	Emissioni di CO ₂	Opere a verde	Negativo	Medio/alto
Calore	Aumento temperatura	-	-	Neutro
Traffico	Aumento traffico e criticità su immissione	Rirpfilatura dello svincolo	Negativo	Basso
Suolo e sottosuolo	Infiltrazioni di percolati da dilavamento dei rifiuti	Realizzazioni di pavimentazioni impermeabili per le aree di deposito rifiuti	-	Neutro
Acque falda	Prelievi e infiltrazioni	-	Negativo	Basso
Acque superficiali - acque nere	Inquinamento acque superficiali	Trattamento - Imhoff + filtro	Negativo	Basso
Acque superficiali - acque meteoriche	Inquinamento acque superficiali	Impianto di trattamento	Negativo	Basso
Acque superficiali - acque di prima pioggia	Inquinamento acque superficiali	Impianto di trattamento	Negativo	Basso
Laminazione delle portate	Inquinamento acque superficiali	Vasca di laminazione	-	Neutro
Flora e fauna	Perdita delle componenti di importanza vegetale e faunistico	-	-	Neutro
Rumore	Disturbo acustico all'area limitrofa	Duna a protezione del ricettore più esposto Aspetti organizzativi	Negativo	Medio
Radiazione e inquinamento luminoso	Disturbo luminoso all'area limitrofa	Operatività in orario diurno	Negativo	Basso
Salute e benessere dell'uomo	Incentivo al recupero di rifiuti inerti Incremento occupazione addetti	-	Positivo	Medio
Paesaggio e patrimonio storico	Deterioramento	-	-	Neutro
Sistema insediativo	Deterioramento	-	-	Neutro