

Franchini Antonio e figli srl
via IV novembre 28 40061 Minerbio (BO)

sito di
**Via San Donato 152 40057 Granarolo
dell'Emilia (BO)**

SC01 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Screening di VIA
(D.Lgs 152/06 e L.R. 4/2018)



Bologna Settembre 2024

Estensore ing Francesco Davalli

1	PREMESSA.....	4
1.1	NOTIZIE GENERALI SULL'AZIENDA	4
1.2	ANAGRAFICA AZIENDALE	5
1.3	NOTIZIE SUL SITO.....	5
1.4	ANALISI RIFIUTI C&D E AMBITO TERRITORIALE	6
2	CONTESTO NORMATIVO.....	7
2.1	VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA.....	7
2.2	AUTORIZZAZIONE UNICA ART.208.....	7
2.3	VALSAT	7
2.4	PERMESSO A COSTRUIRE	8
2.5	PREVENZIONE INCENDI	8
2.6	CONCESSIONE POZZO	8
2.7	SCARCHI IDRICI	8
2.8	EMISSIONI IN ATMOSFERA	8
2.9	NULLA OSTA ACUSTICO	8
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
3.1	AREA DELL'INSEDIAMENTO	9
3.2	TIPOLOGIA DI RIFIUTI TRATTATI.....	10
3.2.1	Rifiuti a base terrosa (DM 152/2022)	10
3.2.2	Altri rifiuti a base terrosa	11
3.2.3	Rifiuti da costruzione e demolizione (DM 152/2022).....	11
3.2.4	Altri rifiuti da costruzione e demolizione	12
3.2.5	Cemento.....	14
3.2.6	Fresato.....	14
3.2.7	Altri rifiuti.....	14
3.3	QUANTITA' DI RIFIUTI TRATTATI	18
3.4	IMPIANTO MISTO CEMENTATO	18
3.5	VAGLIO E FRANTOIO	19
3.6	LAY OUT	19
3.7	INQUADRAMENTO GESTIONALE.....	20
3.7.1	Accettazione.....	20
3.7.2	Scarico rifiuti	21
3.7.3	Lavorazione rifiuti (R5)	21
3.7.4	Cumuli End Of Waste.....	22
3.7.5	Gestione materiali in uscita da impianto.....	22
3.7.6	Campionamento	23
3.7.7	Dismissione.....	23
3.7.8	Formazione personale	23
3.8	DOTAZIONI DELL'AREA	24
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA IN ESAME	26
4.1	TUTELA ARCHEOLOGICA	26
4.2	PTM	26
4.3	PSC.....	37
4.4	RUE.....	45
4.5	ANALISI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE URBANISTICA	48
4.6	CUMULO CON ALTRI PROGETTI	48
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	49
5.1	ATMOSFERA, PRECIPITAZIONI, VENTI QUALITA' DELL'ARIA.....	49
5.1.1	Aria.....	49
5.1.2	Temperatura	52
5.2	ACQUA	54
5.2.1	Piovosità.....	54
5.2.2	Falda.....	57
5.3	SUOLO	58
5.4	RUMORE.....	60
5.5	VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI	61
5.6	RIFIUTI	61

5.7	AREE PROTETTE	63
5.8	ALTRE COMPONENTI.....	64
6	STIMA DEGLI IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE	65
6.1	IMPATTI PER ATMOSFERA, CLIMA E QUALITA' DELL'ARIA	65
6.1.1	Vento e dispersione polvere da cumuli	67
6.1.2	Calore	69
6.1.3	Traffico indotto	69
6.2	IMPATTI PER SUOLO E SOTTOSUOLO.....	70
6.3	IMPATTI PER ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	71
6.3.1	Approvvigionamento	71
6.3.2	Acque nere.....	71
6.3.3	Acque meteoriche.....	72
6.3.4	Vasca di prima pioggia	73
6.3.5	Vasca di trattamento in continuo	75
6.3.6	Laminazione delle portate	77
6.4	IMPATTI PER FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	79
6.5	IMPATTI PER RUMORE E VIBRAZIONI.....	79
6.6	IMPATTI PER RADIAZIONI E INQUINAMENTO LUMINOSO	80
6.7	IMPATTI PER LA SALUTE ED IL BENESSERE DELL'UOMO.....	81
6.8	IMPATTI PER IL PAESAGGIO ED IL PATRIMONIO STORICO/CULTURALE	81
6.9	IMPATTI PER IL SISTEMA INSEDIATIVO, LE CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE E I BENI MATERIALI	81
6.10	IMPATTO DEL TRAFFICO	82
6.11	SINTESI E SCELTA TRA LE ALTERNATIVE PRESE IN CONSIDERAZIONE	82
6.12	ENERGIA	82
7	NOTE SU ORGANIZZAZIONE IMPIANTO, FOCUS SU DM 152/22.....	83
7.1.1	Direttore tecnico e formazione personale.....	83
7.1.2	Sicurezza sul lavoro.....	83
8	ANTINCENDIO	83
9	SINTESI DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE.....	84

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce lo Studio Preliminare Ambientale finalizzato alla valutazione dei possibili impatti ambientali derivanti dall'attività di trattamento rifiuti non pericolosi nel comune di Granarolo dell'Emilia (Bo), di cui si chiederà successivamente autorizzazione. Tale procedura è preliminare a quella prevista dall'art. 208 del D.lgs.152/06.

L'impianto 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.

Lo studio recepisce quanto emerso nella Conferenza Preliminare dei Servizi ai sensi dell'art.14 della Legge 241 del 1990, effettuata in data 24/10/2022 P.G. 23260 del 06/10/2022, e si sviluppa analizzando:

- Descrizione del progetto;
- Inquadramento territoriale
- Inquadramento gestionale – descrizione del progetto
- Quadro di riferimento ambientale, con descrizione delle componenti ambientali allo stato di fatto;
- Stima degli impatti generati dal progetto
- Descrizione delle eventuali interazioni ambientali e delle opere di mitigazione necessarie per la loro minimizzazione.

L'area in analisi è di proprietà dell'azienda stessa.

1.1 NOTIZIE GENERALI SULL'AZIENDA

L'azienda Franchini Antonio e figli srl è specializzata nella realizzazione di opere civili, industriali ed edili. Dispone di capacità, macchine, attrezzature e mezzi necessari per opere pubbliche ed infrastrutture civili. 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, dedicando particolare attenzione all'utilizzo di prodotti tipici dell'economia circolare. Da qui nasce l'idea di sviluppare 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 particolare funzione all'interno dell'impianto o nell'economia in generale (Cass. Pen. n. 19211 del 21 aprile 2017).

L'impianto per la produzione di misti cementati valorizza il materiale che ha cessato di essere rifiuti componendo nuovo prodotto utile per le attività civili ed edili.

1.2 ANAGRAFICA AZIENDALE

Ragione Sociale	Franchini Antonio e Figli s.r.l.
Sede legale	Via larga castello 8/a 40061 Minerbio (BO)
<u>Domanda relativa alla sede di</u>	Via San Donato 152 40057 Granarolo dell'Emilia (BO)
Coordinate	44.56912202511631, 11.458759730338027
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

1.3 NOTIZIE 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 arterie senza pedaggio della Provincia 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 comunicazione degrada l'area che risulta di minor qualità per le produzioni agricole con fini alimentari.



1.4 ANALISI RIFIUTI C&D E AMBITO TERRITORIALE

Il rifiuto da costruzione e demolizione (C&D) è un rifiuto caratterizzato da modesto valore economico, che pertanto richiede impianti di trattamento prossimi alla produzione. Tipicamente il rifiuto viene prodotto in cantieri temporanei, con maggior frequenza nei pressi di centri urbani. Altre caratteristiche tipiche di questo rifiuto sono:

- è 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 DM 152/22 ha aggiornato ed approfondito le condizioni per ottenere End of Waste cioè gli aggregati recuperati: *i “rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione” e “altri rifiuti inerti di origine minerale” che hanno cessato di essere tali a seguito di una o più operazioni di recupero nel rispetto delle condizioni di cui all’articolo 184-ter, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006,*
- il DM 152/22 ha ridefinito le procedure per ottenere End of Waste di rifiuti inerti da costruzione e demolizione,
- 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.

2 CONTESTO NORMATIVO

Il progetto necessita di diverse autorizzazioni, elencate nel seguito.

2.1 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' 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..

2.2 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.

2.3 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.

2.4 PERMESSO A COSTRUIRE

Permesso di costruire sarà presentato per realizzare:

- Container sala controllo pesa
- spogliatoio

2.5 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.

2.6 CONCESSIONE POZZO

Sarà richiesta la concessione per il pozzo con le seguenti caratteristiche

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

2.7 SCARCHI 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.

2.8 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.

2.9 NULLA OSTA ACUSTICO

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

3 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 DM 27/09/2022 n. 152 "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 DM 152/22 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:

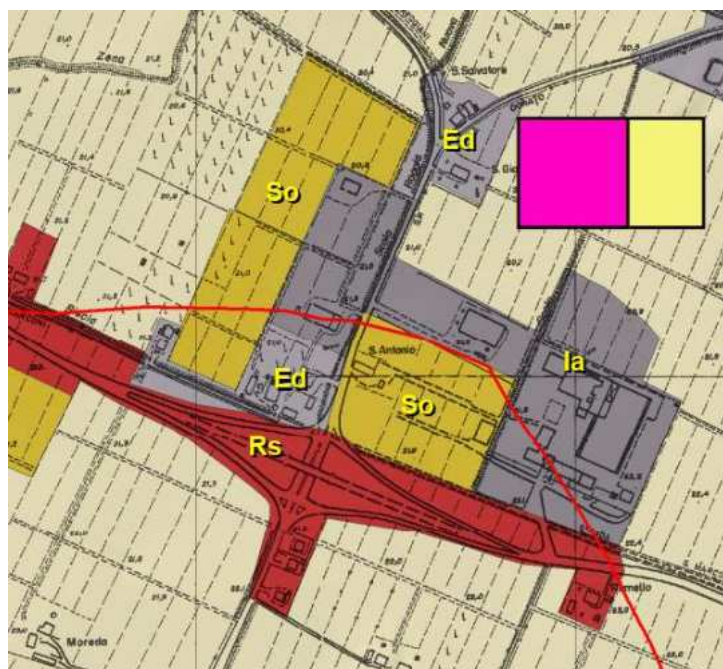
- la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;
- la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- il confezionamento di calcestruzzi e miscele legate con leganti idraulici (misti cementati, miscele betonabili,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

3.1 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.

Si riepilogano gli interventi recentemente autorizzati:
• CILA numero 15894 in data

Uso suolo 2008

- Ed - Tessuto discontinuo
 - Ia - Insediamenti produttivi industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi
 - Rs - Reti stradali e spazi accessori
 - Se - Seminativi semplici
 - So - Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica
- Tessitura 0-30cm
- FLA - franco limosa argillosa
 - FA - franco argillosa

06/08/2021 realizzazione recinzione perimetrale per garantire completo isolamento dai vicini

- SCIA numero 27212 in data 27/12/2021 SCIA in sanatoria con opere di manutenzione straordinaria (Rimozione amianto e rifacimento copertura) e manutenzione ordinaria sul piazzale.

L'unico accesso è su via San Donato al civico 199.

3.2 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 DM 27 settembre 2022, n. 152: *i rifiuti solidi dalle attività di costruzione e demolizione e altri rifiuti inerti di origine minerale che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana*. Unica eccezione è costituita da: rifiuti biodegradabili, carta, plastica e legno per i quali si chiede una messa in riserva entro scarrabile come attività accessoria e complementare.

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.

3.2.1 Rifiuti a base terrosa (DM 152/2022)

Comprende i seguenti EER

CER	Descrizione	Codice specchio
terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio		
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Si
altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione		
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 due distinti cumuli e saranno sottoposti a R5 per generare terra vagliata End of Waste; in forma residuale potrebbero essere trattati con R12 ed R13.

3.2.2 Altri rifiuti a base terrosa

Comprende i seguenti EER

CER	Descrizione	Codice specchio
fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione		
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	
rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero		
02 04 01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole	
17 05 06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	Si
Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti		
19 08 02	Rifiuti da dissabbiamento	
Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale.		
19 09 01	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	
19 09 02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	
rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)		
20 02 02	terra e roccia	

Per le tipologie di rifiuti connesse ai residui della pulizia stradale e al trattamento delle acque reflue (EER 19 08 02) eseguite nell'impianto, la richiesta autorizzativa è limitata alla sola gestione dei quantitativi autoprodotti, ossia ai residui delle attività di sedimentazione delle acque; tali attività comportano la produzione di rifiuti costituiti dalle stesse materie già oggetto di recupero in impianto.

Questi rifiuti saranno stoccati entro una baia di stoccaggio delimitata su 3 lati; saranno 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.

3.2.3 Rifiuti da costruzione e demolizione (DM 152/2022)

Comprende i seguenti EER

CER	Descrizione	Codice specchio
rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi		
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Si
rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione		

10 12 01	residui di miscela non sottoposti a trattamento termici	
10 12 06	stampi di scarto	
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali		
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
rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica		
12 01 17	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	Si
cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche		
17 01 01	cemento	
17 01 03	mattoni	
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06	Si
terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio		
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Si
altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione		
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 nel 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.

3.2.4 Altri rifiuti da costruzione e demolizione

Comprende i seguenti EER

CER	Descrizione	Codice specchio	
rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero			
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica		7.16 d rilevati
rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici			

10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)		13.1 b conglomerati
rifiuti dell'industria siderurgica			
10 02 02	scorie non trattate		4.4 b conglomerati, e rilevati
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti		7.17 b conglomerati, e rilevati
rifiuti della fusione di materiali ferrosi			
10 09 03	scorie di fusione		4.4 b conglomerati, e rilevati
10 09 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05 (rifiuti della fusione di materiali ferrosi)	Si	7.25 e conglomerati
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07 (rifiuti della fusione di materiali ferrosi)	Si	7.25 e conglomerati
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11 (rifiuti della fusione di materiali ferrosi)	Si	7.25 e conglomerati
rifiuti della fusione di materiali non ferrosi			
10 10 03	scorie di fusione		4.1 f conglomerati, h rilevati
rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione			
10 12 03	polveri e particolato		7.4 d rilevati
rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica			
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	Si	7.10e rilevati
rifiuti di rivestimenti e materiali refrattari			
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01	Si	7.25 e conglomerati
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	Si	7.25 e conglomerati
Altri rifiuti urbani			

20 03 01	rifiuti urbani non differenziati		7.12 b manufatti per edilizia
----------	----------------------------------	--	-------------------------------

Il EER 20 03 01 è relativo a rifiuti inerti con presenza di componente terrosa, non separati

Questi rifiuti saranno stoccati entro 2 baie di stoccaggio delimitate su 3 lati, raggruppati in funzione della finalità prevista ed indicata anche dall'attività del DM 5/2/98 riportata nell'ultima colonna della precedente tabella; saranno 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.

3.2.5 Cemento

CER	Descrizione	Codice specchio
	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	
17 01 02	cemento	

Questi rifiuti saranno stoccati nel 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.

3.2.6 Fresato

CER	Descrizione	Codice specchio
	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Si

Questi rifiuti saranno stoccati in cumuli, 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.

3.2.7 Altri rifiuti

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

CER	Descrizione	Codice specchio
17 02 02	Vetro	
19 12 05	Vetro	
20 01 02	Vetro	

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	
15 01 05	imballaggi in materiali compositi	
15 01 06	imballaggi in materiali misti	
20 01 01	carta e cartone	

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
15 01 04	imballaggi metallici	
17 04 05	ferro e acciaio	
19 12 02	metalli non ferrosi	
20 01 40	metallo	

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
15 01 04	imballaggi metallici	
17 04 01	rame, bronzo, ottone	
17 04 02	alluminio	
17 04 03	piombo	
17 04 04	zinco	
17 04 07	metalli misti	
19 12 03	metalli non ferrosi	
20 01 40	metallo	

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
17 04 02	alluminio	
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Si

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
17 04 01	rame, bronzo, ottone	
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Si

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	
15 01 02	imballaggi in plastica	
17 02 03	plastica	
19 12 04	plastica e gomma	
20 01 39	plastica	

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

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

CER	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 scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto per il loro recupero.

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

CER	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 scarrabile, sottoposti a R12-R13 e successivamente avviati ad impianto per il loro recupero.

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

CER	Descrizione	Codice specchio
15 01 03	imballaggi in legno	
17 02 01	legno	
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Si

20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Si
----------	--	----

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

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

CER	Descrizione	Codice specchio
20 02 01	rifiuti biodegradabili	

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

3.3 QUANTITA' DI RIFIUTI TRATTATI

Il progetto si sviluppa in fasi successive, si riportano i dati relativi alla prima fase dei rifiuti soggetti a recupero R5 - R12 - R13.

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

Tipologia rifiuti	Area stoccaggio cumuli mq	Volume istantaneo mc	Peso istantaneo ton	
Rifiuti terrosi B	700	3.800	6.840	120.000
Rifiuti terrosi A	1.180	6.800	12.240	
Altri rifiuti terrosi	6	18	30	
Fresato	760	3.100	5.115	
Rifiuti misto C&D	2.000	10.800	17.820	
Cemento	1.026	4.090	6.750	
Altri rifiuti da costruzione e demolizione	12	36	60	

Analogamente i quantitativi dei rifiuti soggetti a R12 – R13.

Tipologia rifiuti	Volume istantaneo scarrabile mc	Peso complessivo annuo ton
Vetro attività 2.1	30	10.000
Carta e cartone attività 1.1	7	
Ferro acciaio ghisa attività 3.1	30	
Metalli non ferrosi attività 3.2	30	
Spezzoni di cavo alluminio attività 5.7	4	
Spezzoni di cavo rame attività 5.8	4	
Rifiuti plastica attività 6.1	7	
Cartongesso attività 7.1	30	
Lana di vetro e lana di roccia attività 7.29	30	
Legno attività 9.1	7	
Rifiuti biodegradabili attività 16.1	10	

3.4 IMPIANTO 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.

L'azienda possiede Blend E050 capace di una produzione oraria fino a 50 m³/h grazie ad un motore diesel da 53 Kw, stage 5.

Si tratta di un impianto mobile, che può produrre calcestruzzo, asfalto a freddo e misti cementati.

3.5 VAGLIO E FRANTOIO

Considerando cautelativamente 280 giorni lavorativi all'anno, in funzione della produttività media dichiarata dal produttore, si verifica quante ore al giorno devono lavorare per effettuare le attività sopra descritte. Il calcolo è puramente indicativo, visto che pochi materiali vengono trattati con entrambe le macchine. La tabella riporta la capacità delle macchine relative alla prima fase.

Macchina	Produzione media t/h	Quantità da autorizzare fase 2	Ore lavoro anno	Ore lavoro giorno
Vaglio	100	123.100	1.231	4,3
Frantoio	100	123.100	1.231	4,3

Emerge chiaramente che il numero di ore di lavorazione giornaliero è largamente inferiore all'orario di apertura dell'impianto.

L'utilizzo di frantoio e vaglio avverrà direttamente sulla piazzola dedicata alla singola messa in riserva di rifiuti o nell'area immediatamente antistante. I cumuli di EoW sono posizionati nelle immediate vicinanze per minimizzare l'impatto dei trasporti.

3.6 LAY OUT

La planimetria con indicazione dei cumuli dei rifiuti rappresenta un lay out impiantistico, il più fedele possibile considerando che si tratta di impianto ed attività dinamica soggetta a continue piccole modifiche. La presenza di alcune aree per cumuli jolly permette all'azienda la flessibilità di sfruttare l'area per:

- messa in riserva separata in attesa di esiti esami di laboratorio
- carichi da respingere
- materiale in lavorazione

Adeguate cartellonistica esplicherà la natura di ogni singolo cumulo. La presenza di 2 cumuli di End of Waste con diversa granulometria, in prossimità del pertinente abbancamento di rifiuti, intende rappresentare lo schema di lavoro, non il disegno fedele della posizione dei vari cumuli. Le mutevoli richieste del mercato potrebbero spingere ad avere una sola delle frazioni previste come End of Waste.

Tutti i cumuli avranno pendenza naturale definita dall'angolo di attrito interno, indicativamente 45° per inerti e 60° per base terrosa. In analogia ad altri impianti simili, l'altezza massima di abbancamento è 9 m. Si ricorda che l'altezza massima prevista da RUE è pari a 12,5 m. L'esperienza, le vie di circolazione 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.

3.7 INQUADRAMENTO GESTIONALE

Si riporta schematicamente l'organizzazione delle attività.

3.7.1 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. Possibilità di posizionare rifiuti non conformi su una delle aree jolly. 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.

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.
 - Qualora i rifiuti siano fanghi di dragaggio identificati dall'EER 17 05 06 analogamente a quelli provenienti da siti potenzialmente inquinati o inquinati, ai sensi dell'art.240 comma 1 lett. d) ed e) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., essi saranno sottoposti ad analisi di caratterizzazione sul tal quale, indipendentemente dalle quantità prodotte. In tal caso, il profilo analitico richiesto è coerente con gli esiti delle indagini ambientali preliminari o del piano di caratterizzazione del sito di provenienza.
- 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 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.

In caso di non conformità il carico sarà respinto, posizionandolo temporaneamente su area idonea dedicata ed adeguatamente segnalata. 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. In tal caso la non accettazione dei rifiuti potrà risultare sia totale che parziale e l'annotazione sul formulario sarà conseguente.

3.7.2 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.

3.7.3 Lavorazione rifiuti (R5)

Il rifiuto posizionato sul cumulo sarà sollevato mediante l'ausilio di pala gommata e/o escavatore caricandolo nella tramoggia del gruppo di frantumazione, che provvederà alla frantumazione, vagliatura e separazione delle parti metalliche contenute nel rifiuto stesso. Il personale sarà istruito al fine di minimizzare l'altezza di caduta del materiale anche per minimizzare la produzione di polvere.

Il vaglio potrà essere utilizzato sul materiale frantumato per effettuare una vagliatura più accurata degli inerti qualora siano necessarie granulometrie specifiche. Il vaglio può essere utilizzato direttamente sui rifiuti a base terrosa ed eventualmente sul fresato da scarifica, adottando i medesimi accorgimenti descritti sopra. Le modalità di carico del vaglio sono le medesime descritte per il frantoio.

In coerenza alle risposte fornite all'interpello 3515 del 11 gennaio 2023 non si esclude che possano esserci situazioni specifiche che richiedano procedure diverse (es. granulometrie limose argillose o massi ciclopici).

L'utilizzo di frantoio e vaglio avverrà direttamente sulla piazzola dedicata alla singola messa in riserva di rifiuti o nell'area immediatamente antistante.

3.7.4 Cumuli End Of Waste

I cumuli dei materiali recuperati, ottenuti dopo le operazioni di recupero, saranno posti in area distinta da quella dei cumuli di rifiuti in messa in riserva.

Rifiuti ex DM 152/22

Terminate le operazioni di frantumazione e/o vagliatura il cumulo, che si identifica con il “lotto di aggregato recuperato” (definizione del DM 152/22), resterà in attesa del processo di caratterizzazione funzionale alla certificazione finale. Come indicato nel lay out ci saranno diverse aree jolly: queste permettono anche di conservare il cumulo, in attesa di completare il ciclo di caratterizzazione, nonché avviarne la vendita effettuando in parallelo nuove attività R5 su un successivo lotto. Tutti i cumuli saranno chiaramente e univocamente identificati tramite idonea segnaletica e saranno fisicamente separati dai limitrofi.

I cumuli di End of Waste avranno un volume massimo di 3.000 mc ed un'altezza massima di 9 m. Esigenze logistiche hanno imposto diversi cumuli, destinati all'End of Waste, di dimensione inferiore a 3.000 mc, pertanto i corrispondenti lotti saranno di dimensioni inferiori.

Rifiuti caso per caso

Terminate le operazioni di frantumazione e/o vagliatura i cumuli saranno chiaramente ed univocamente identificati tramite idonea segnaletica e saranno fisicamente separati dai limitrofi.

3.7.5 Gestione materiali in uscita da impianto

Rifiuti ex DM 152/22

Il materiale risultante dalle operazioni di recupero di terra, fresato, cemento e rifiuti da costruzione verrà sottoposto alle verifiche analitiche di cui all'Allegato 1 del DM 152/2022 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 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 DM 152/2022.

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. DM 27.09.2022 n. 152 “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”;

2. DM 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.

3.7.6 Campionamento

Il campionamento dei materiali dovrà essere condotto secondo le specifiche della norma UNI EN 13286-1 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 secondo la norma UNI EN 932-1 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 1/2024);
- h. un riferimento al piano di campionamento;
- i. il nome dell'esecutore/i della campionatura;
- j. riferimento alla norma UNI EN 13286-1.

3.7.7 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.

3.7.8 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 (oltre 14 Km/h)

3.8 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 per garantire l'approvvigionamento dell'acqua necessaria alle attività, alla bagnatura delle aree, al lavaruote, ecc, in alternativa all'utilizzo dell'acqua della vasca di chiari-flocculazione e al prelievo di acqua della vasca;
- impianto di irrigazione centralizzato a getto d'acqua. L'impianto sarà comandato da una serie di elettrovalvole che lo attiva, in funzione della stagione, ad orari e giorni predeterminati;
- 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; essa è sopraelevata rispetto al piano del piazzale, di dimensioni pari a mt. 18,00 x 3,00 e della portata di kg. 100.000.

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

Nell'ambito dell'impianto opereranno i seguenti mezzi:

- pala gommata, del tipo Caterpillar 3116 T, turbocompresso, con cambio power-shift a quattro marce, freni conformi agli standard: ISO 3450-1996; sterzo: totalmente idraulico, conforme alle normative ISO 5010-1992, SAE J1511- FEB94; comandi benna: circuiti di sollevamento e richiamo servoassistiti.
- un escavatore con braccio base per impieghi generali potenza al volano a 1800 giri/min, 96 KW/128 HP; pesi operativi: da 22.700 kg a 23.400 kg;
- un autocarro tre assi;
- vaglio e frantoio precedentemente descritti;
- impianto misto cementato precedentemente descritto.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA IN ESAME

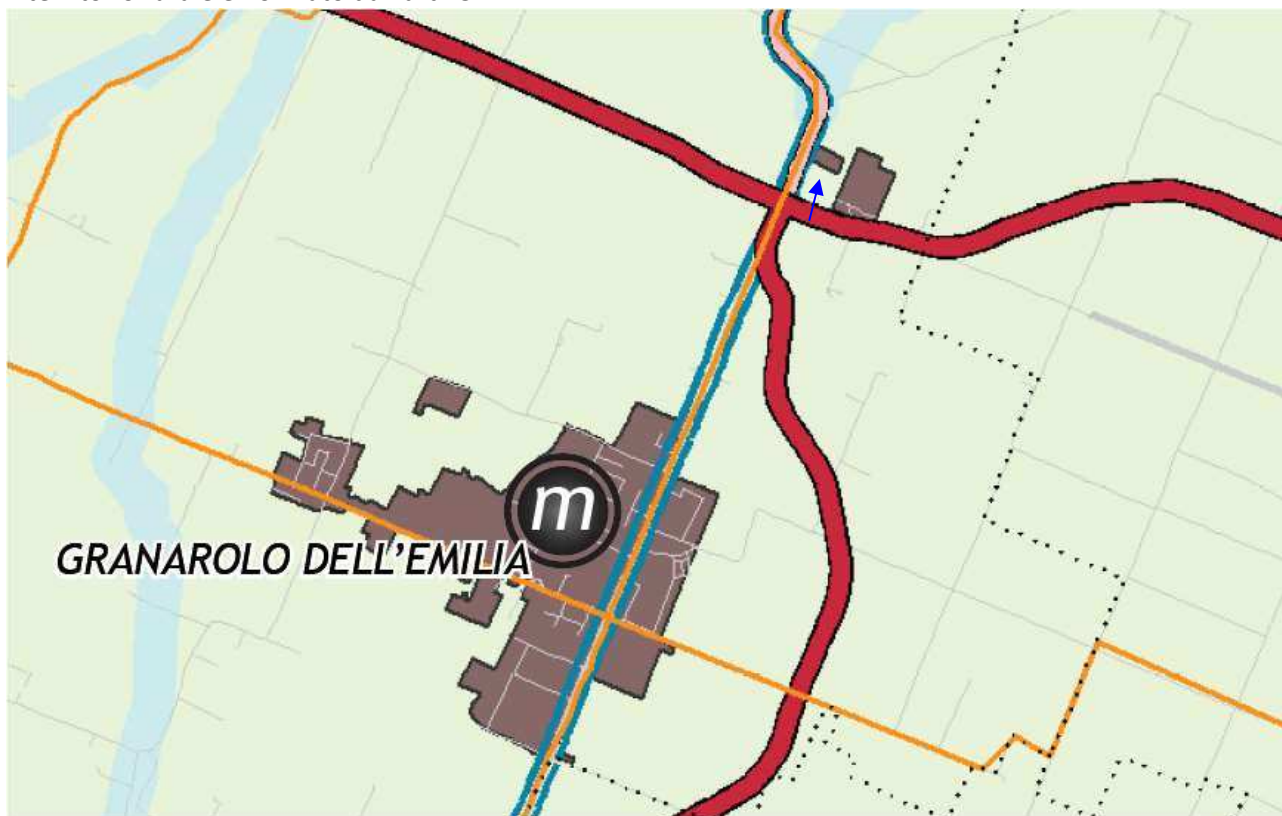
Verifica della coerenza con i piani urbanistici di riferimento.

4.1 TUTELA ARCHEOLOGICA

La "SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA E LE PROVINCE DI MODENA, REGGIO EMILIA E FERRARA" con protocollo MIC|MIC_SABAP-BO|12/03/2024|0007918-P, considerato l'esito dei sondaggi eseguiti dal dott. Giacomo Cenni, esprime parere favorevole alla realizzazione.

4.2 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.



PTM Tavola 1- Carta della Struttura

TERRITORIO RURALE	
	Ecosistema agricolo
TERRITORIO URBANIZZATO	
	Centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato
	Rete ciclabile strategica e integrativa
	Metrobus
Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale	
	Tratti esistenti e finanziati
Grande rete nazionale e regionale	
	Tratti esistenti e finanziati

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**:
- a) 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;
 - b) 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;
 - c) la protezione dei caratteri identitari dei diversi territori, degli ambiti di valore naturalistico e degli aspetti costituenti testimonianza delle diverse culture agricole;
 - d) 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:
- a) 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;
 - b) regole edilizie mirate a rispondere alle esigenze delle aziende agricole situate all'interno dei centri aziendali, senza al contempo indurre fenomeni di dispersione insediativa;
 - c) 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.

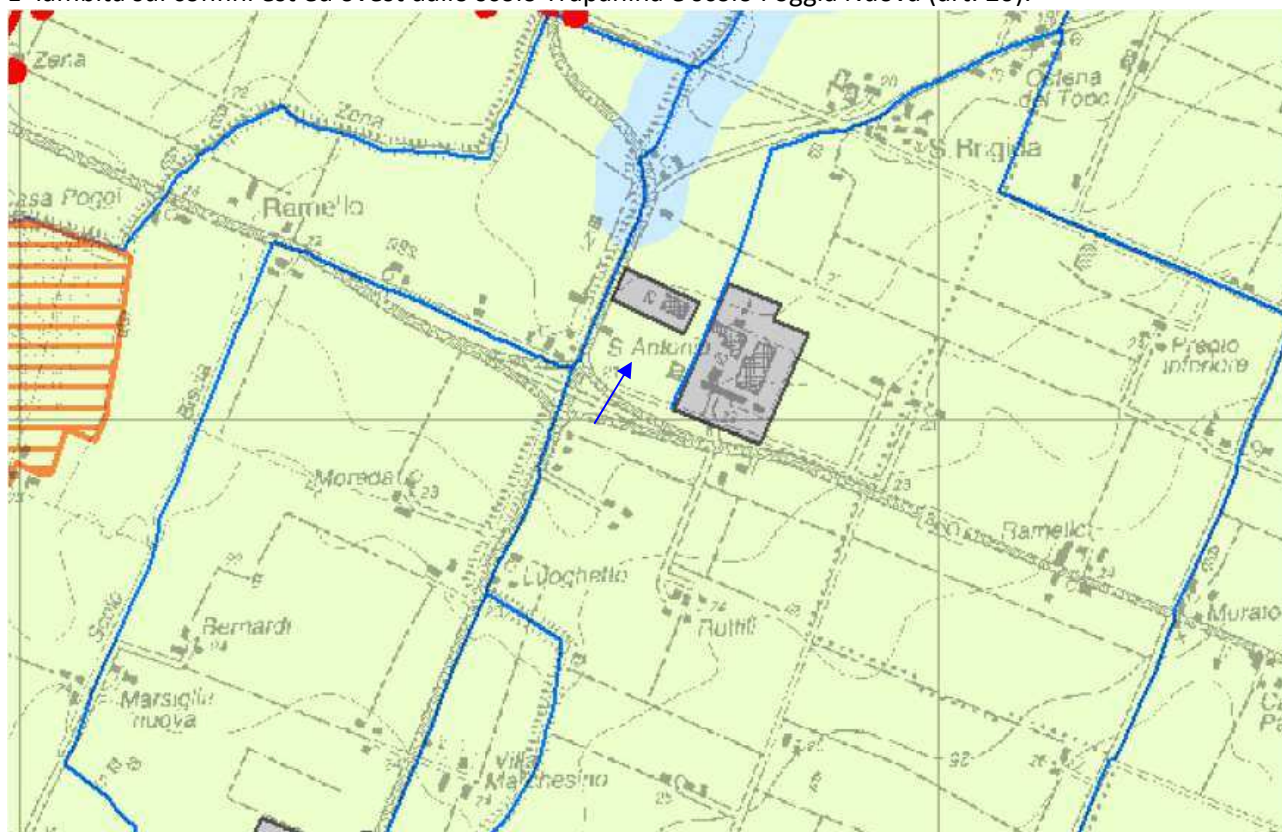
Art. 18 - Ecosistema agricolo della pianura

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:
 - a) 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;
 - b) 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 tal fine 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).



PTM Tavola 2- Carta degli ecosistemi

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

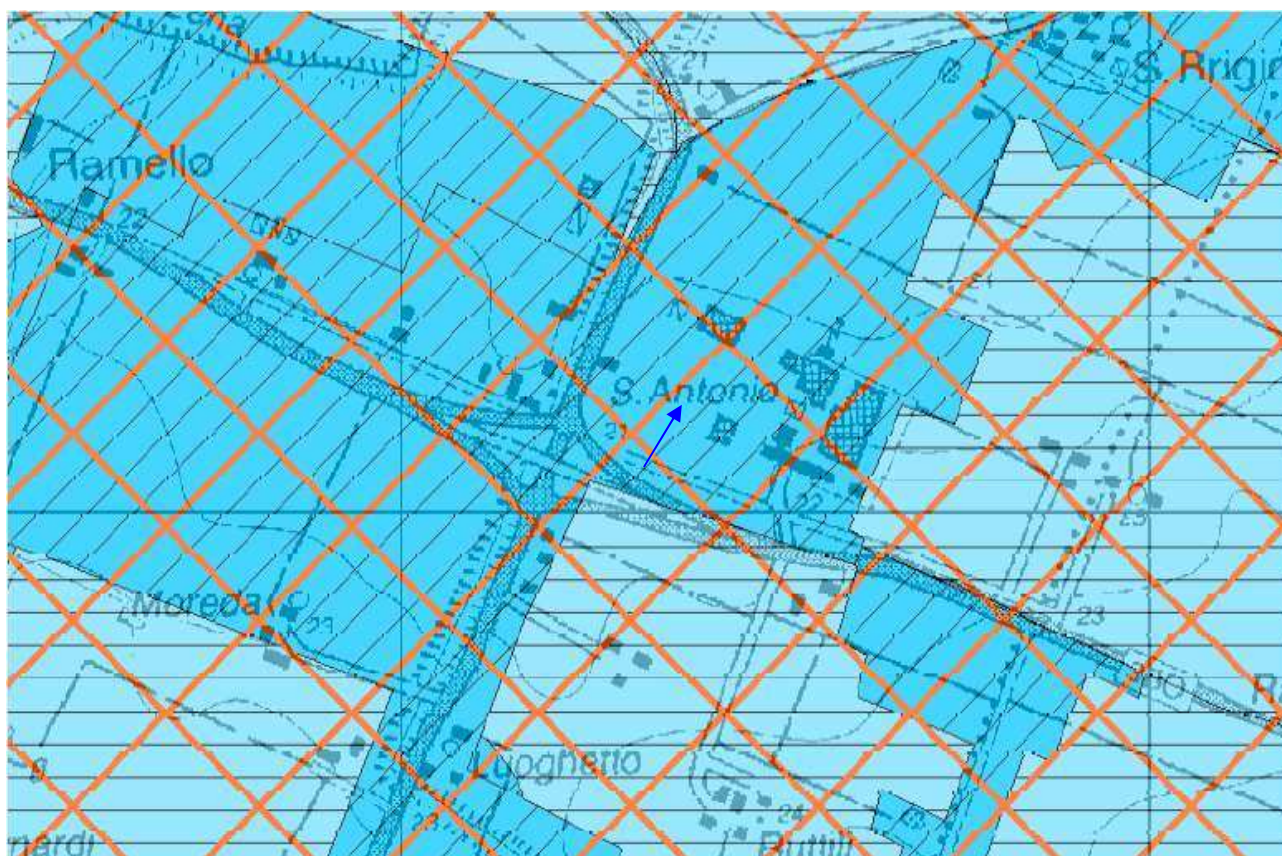
Art. 47 - Reti ecologiche, della fruizione e del turismo

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 interferenze paesaggistiche 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;

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.




PTM Tavola 3– Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell’assetto dei versanti

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)

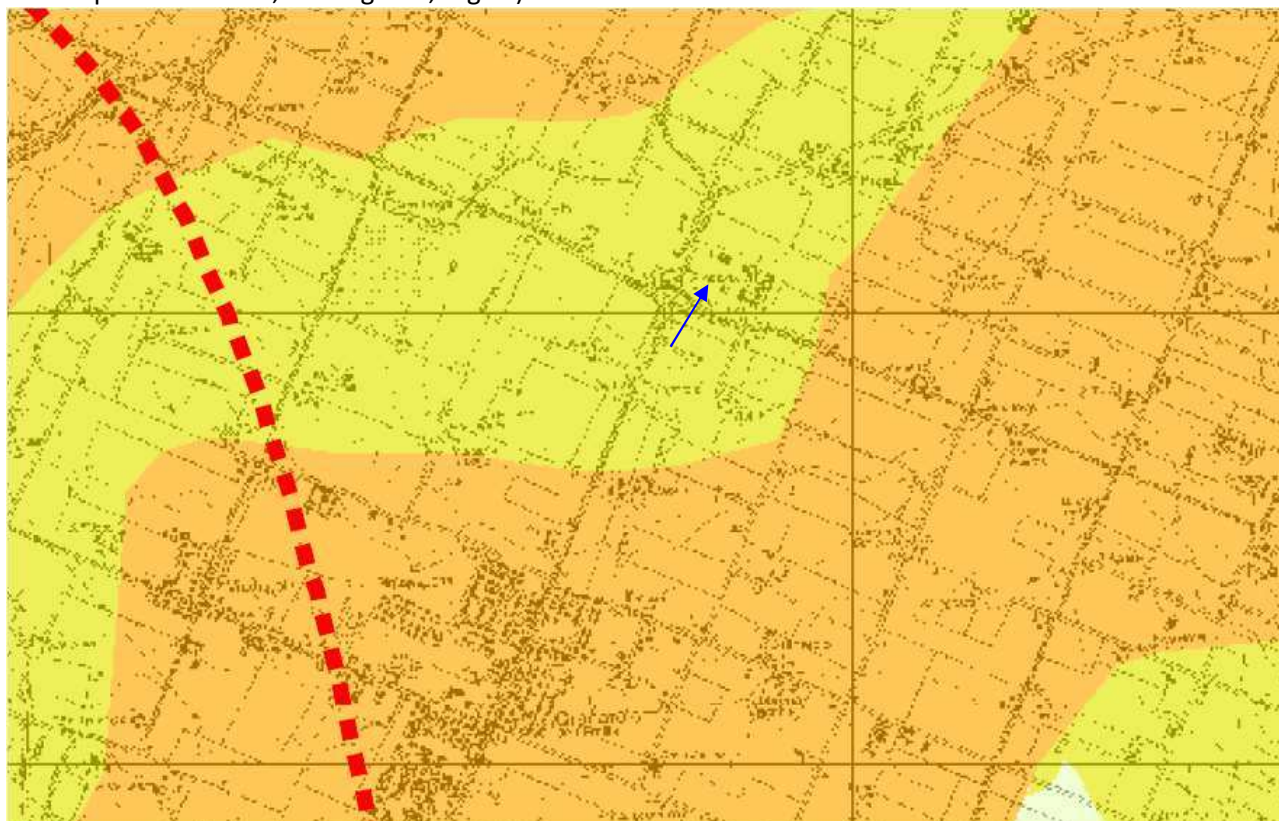
GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

-  Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura

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).

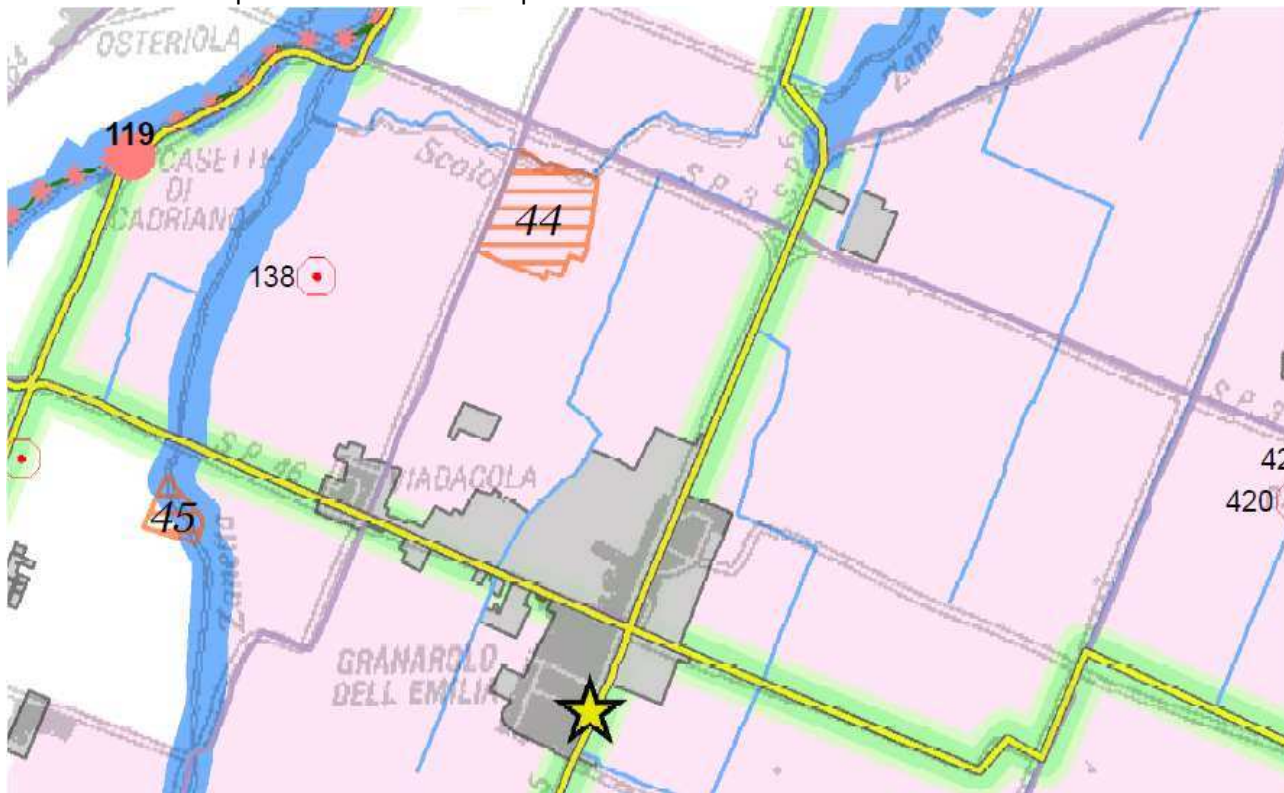


PTM Tavola 4– Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

Aree suscettibili di effetti locali

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

L'area ricade nell'area della struttura centuriata/elementi della centuriazione (art. 47).
Sulla San Donato è prevista una ciclabile di pianura.



PTM Tavola 4– Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

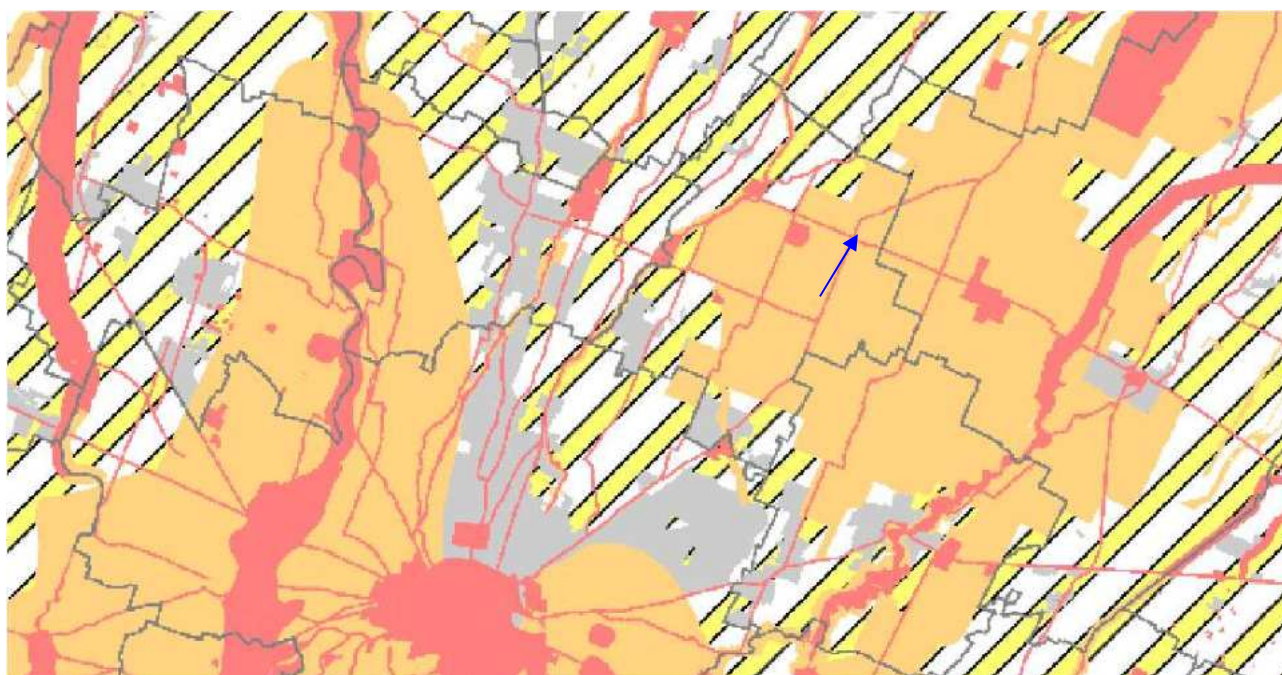
ORDITURA STORICA (Art. 47)

- Area della struttura centuriata/elementi della centuriazione

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

- Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica

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".



PTM Allegato 7– Gestione dei rifiuti

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

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.(l) 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 previsione da 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.

4.3 PSC

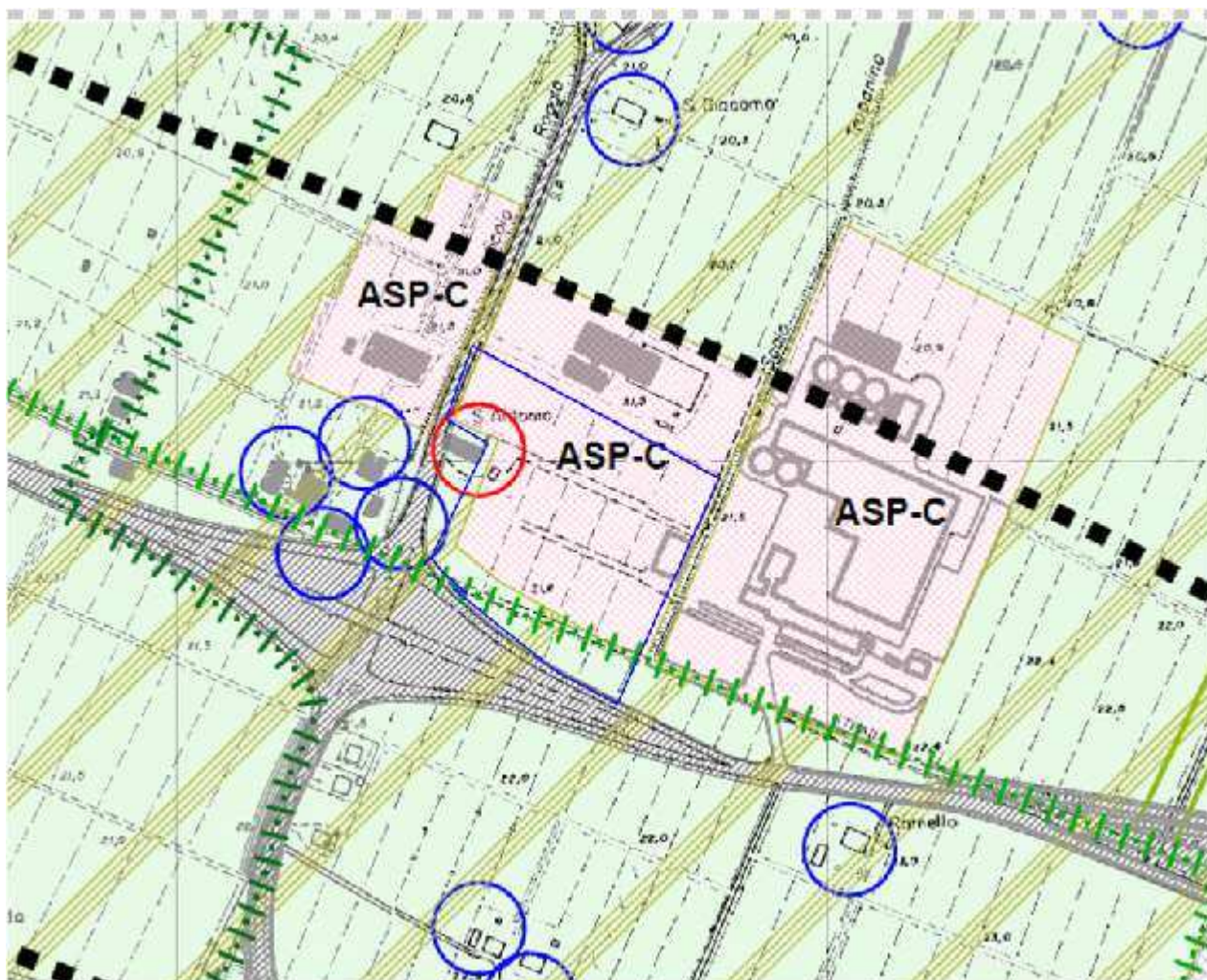
L'area rientra parzialmente nel territorio urbanizzato, classificato in ASP-C Ambiti Produttivi Comunali (art. 26.1).

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".




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

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 fruitiva delle risorse storiche (Art. 31)

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 foraggiere 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.

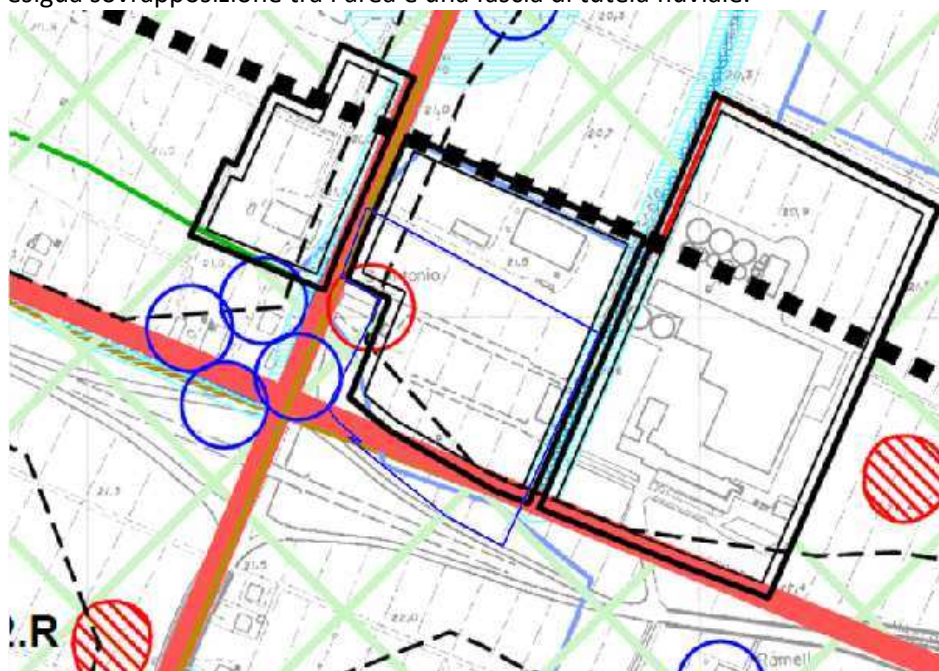
L'area confina con via San Donato che viene classificata come Viabilità storica (art. 18-d), verso sud l'area è tagliata da un'ulteriore strada storica.

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.



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



Territorio edificato (TU+TPU+AR-A+AR-B)



Zone di tutela della struttura centuriata (Art. 18-c)



Viabilità storica (Art. 18-d)

Sistema dei vincoli e dei rispetti (Art.19)



Fasce di rispetto stradali (Art. 19.1)



Elettrodotto media tensione - linea aerea in conduttori nudi (Art. 19.7)

SISTEMI STRUTTURANTI

Sistema delle infrastrutture (Art.20)

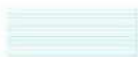


Corridoio di salvaguardia infrastrutturale del Passante Nord

Sistema idrografico (Art. 16)



Invasi e alvei fluviali



Fasce di tutela fluviale

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). E' 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 ciclopeditoni 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.

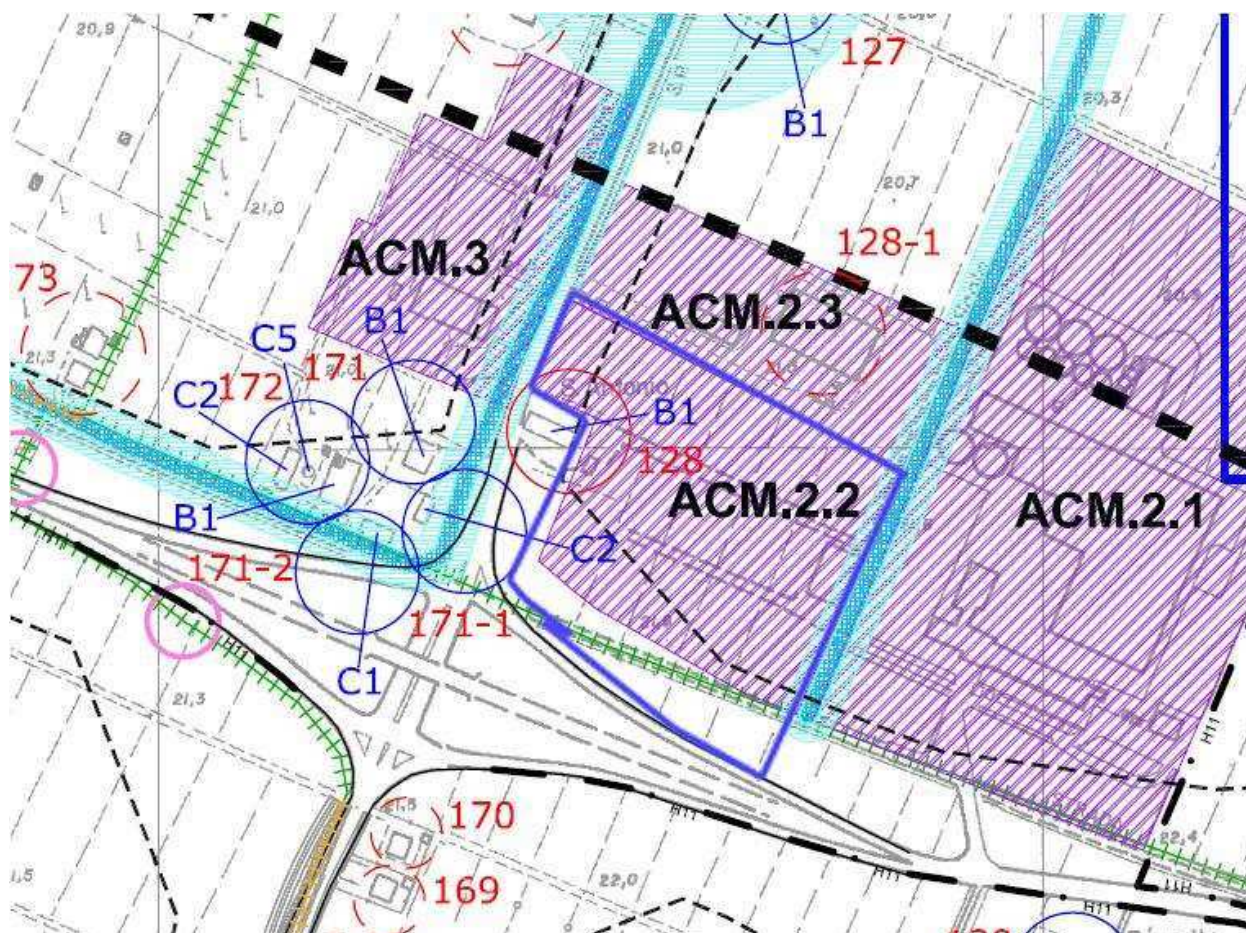
4.4 RUE

L'area parzialmente è classificata come zona ACM- ambiti consolidati esistenti con funzioni miste.

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.




RUE –Tavola (in blu l'area di proprietà)

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

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.

4.5 ANALISI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE URBANISTICA

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, (uso UB21 ex art. 12.2 RUE) in ampliamento all'attività esistente di servizio (uso UB19 ex art. 12.2 RUE) in in Granarolo dell'Emilia Via San Donato n. 152/F.

VARIANTE RUE

Considerando che per l'ambito ACM 2.2. il RUE non prevede l'uso UB21, per l'insediamento dell'impianto di recupero di rifiuti inerti è necessario una VARIANTE normativa al RUE.

Il progetto propone una variante all'articolo 31 del RUE.

TESTO ATTUALE

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.

TESTO VARIANTE

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, **UB 19**, UB20, **UB 21**, UB24, UC1, UC2, UC3, UC4, UC5, UD2, UD3, UD4, UD5, UD6, UD10.

Come indicato nel paragrafo 2.3 sarà necessario presentare una VALSAT congiuntamente alla domanda di art 208 per variare lo strumento urbanistico vigente.

4.6 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.

5 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.

5.1 ATMOSFERA, PRECIPITAZIONI, VENTI QUALITA' DELL'ARIA

5.1.1 Aria

Come emerge dalla "Sintesi qualità dell'aria del 2022" della Regione Emilia Romagna, i valori medi annuali delle polveri, PM10 e PM2.5, risultano ampiamente entro i limiti di legge. Per la prima volta nel 2023 è stato sostanzialmente rispettato il numero di giorni con superamento del valore limite giornaliero di Pm10 (35 sforamenti) in tutte le stazioni tranne una.

Condizioni meteorologiche sfavorevoli tendono a favorire localmente condizioni di sforamento giornaliero del PM10, soprattutto nel periodo invernale ed in prossimità degli agglomerati urbani; l'elevato traffico ha influenza diretta sull'incremento del PM10. Le concentrazioni di PM2,5 e biossido di ozono sono sempre inferiori ai valori critici.

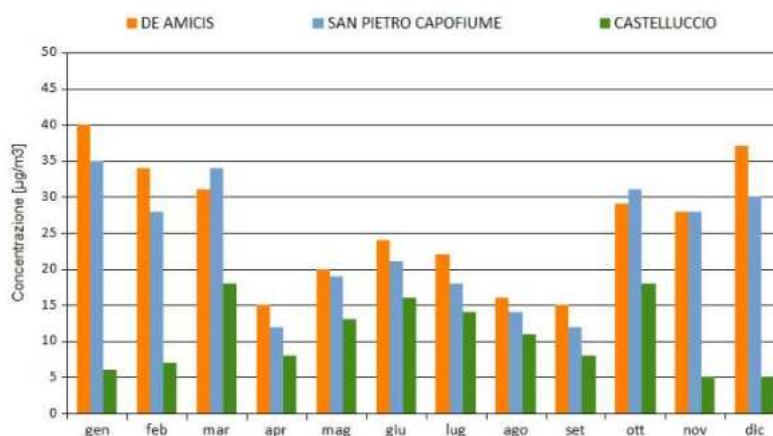
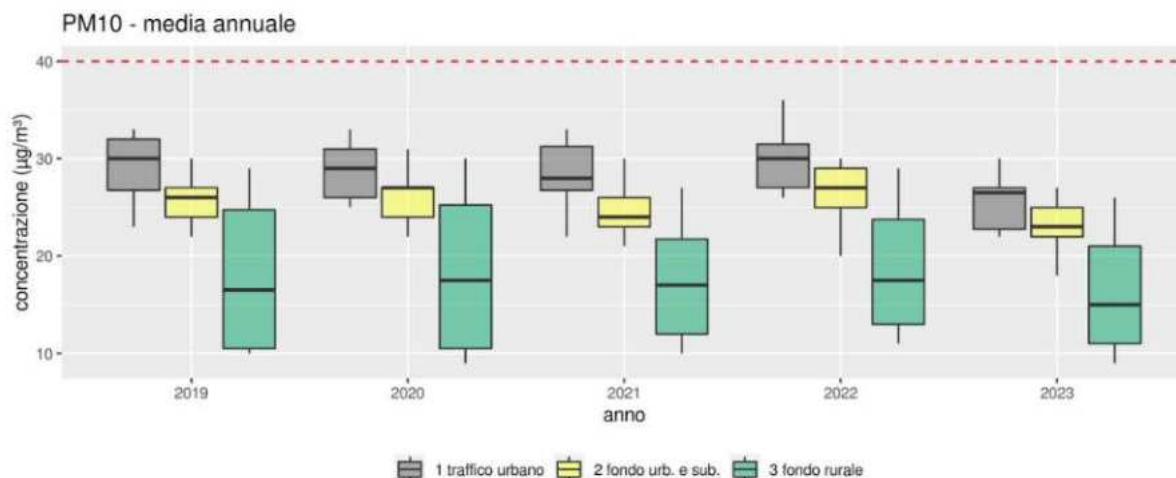
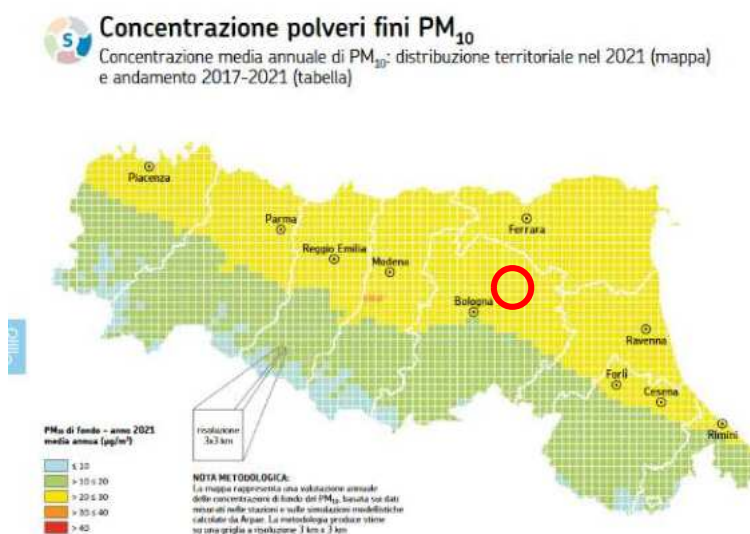


Figura 21 - Pianura e Appennino - PM₁₀ Concentrazioni medie mensili 2021



La figura tratta da “Sintesi qualità dell’aria del 2023” evidenzia l’andamento della concentrazione media annuale di PM10 dal 2019 al 2023. La linea rossa indica il valore limite annuale (40 µg/m³). I valori rilevati ogni anno dalle stazioni da traffico (in grigio), di fondo urbano e suburbano (in giallo) e di fondo rurale (in verde) sono rappresentati come boxplot. Ciascun box rappresenta l’intervallo tra il 25° e il 75° percentile dei valori medi annuali ed è evidenziata la linea della mediana.

L’immagine tratta da Arpaè dati ambientali 2021 ritrae la concentrazione di PM10 nel territorio regionale



Nella “Sintesi Qualità dell’aria 2023” è definito che nell’area in analisi non sono emerse criticità per: PM 2,5, biossido d’azoto, biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio. L’ozono ha evidenziato sforamenti della soglia di informazione, soprattutto nelle aree rurali nel periodo estivo.

Nella relazione aria 2022 della Regione Emilia Romagna si trova la rosa dei venti relativo a San Pietro Capofiume. I dati della stazione sono considerati rappresentativi per la pianura della Provincia di Bologna. La rosa dei venti costituisce la rappresentazione della distribuzione in frequenza delle classi di velocità media oraria del vento (m/s) per direzione di provenienza (°N) per il 2022. Si osserva una netta prevalenza delle classi di intensità relativamente modesta (con valori fino a 3m/s) con direzioni principali su base annuale nei quadranti nord occidentali e sud orientali. I venti con velocità più alta, maggiormente capaci di veicolare polveri, provengono da Ovest Nord Ovest.

Si riporta la sintesi dell'analisi nelle 4 stagioni di riferimento.

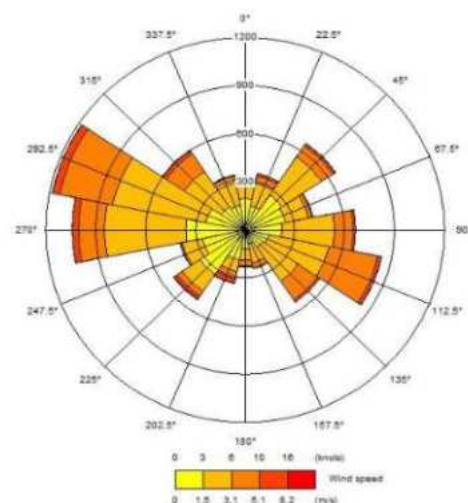


Figura 5 - San Pietro Capofiume: rosa dei venti, anno 2022

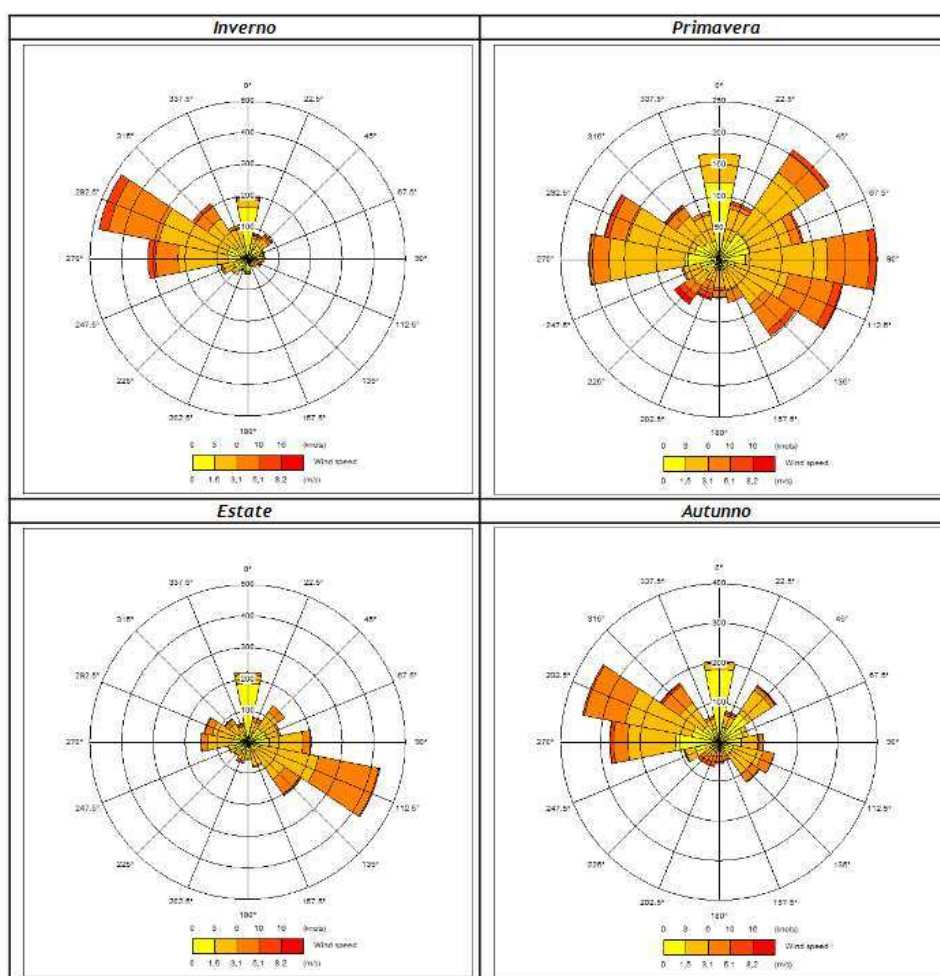


Figura 6 - San Pietro Capofiume: rose dei venti stagionali 2022

Nei mesi invernali (gennaio, febbraio, dicembre) prevalgono le direzioni tra Ovest e Nord Ovest e le velocità sono più frequentemente comprese entro i 3 m/s, seppur non manchino componenti di vento con velocità fino a 10,9 m/s.

In primavera (marzo, aprile, maggio) si osserva una distribuzione più uniforme nella provenienza dei venti di cui le componenti principali risultano attestare da Est Nord Est e Ovest Nord Ovest e una maggior presenza di classi di velocità più elevate. Aumentano inoltre le componenti del primo quadrante con velocità comprese nell'intervallo 3 - 5 m/s.

Nei mesi estivi (giugno, luglio, agosto) si contraggono notevolmente le direzioni del primo e quarto quadrante e i venti si dispongono principalmente dai quadranti sud occidentali a velocità mediamente più basse. Si osserva una dominante da Sud Est che diminuisce in autunno (settembre, ottobre, novembre) a favore di una direttrice da Ovest e Nord Ovest e un incremento delle calme di vento.

Rispetto alla situazione in esame emerge che la velocità dei venti è mediamente modesta. I venti più critici, che avendo maggior velocità possono trasportare più facilmente le polveri, soffiano da Ovest - Nord Ovest pertanto vanno verso zone nelle quali i ricettori sono più lontani.

La suddivisione dei dati di velocità del vento secondo la scala Beaufort, riportata sotto, evidenzia come valori compresi tra 0,3 e 3,3 m/s rimangano i più frequenti, rappresentando quasi sempre dall'80 al 90% del campione mensile e circa l'83% su base annuale. La stazione ha registrato anche classi di vento superiori a 8 m/s fino al grado 6 (vento fresco) nei mesi invernali e autunnali, con punte decisamente positive ad aprile per il grado 5 (vento teso).

Il maggior numero di "calme" (<0,2 m/s) si è registrato nel mese di ottobre, ma risultano positivi anche gennaio, agosto e dicembre.

Termini descrittivi	Calma	Bava di vento	Brezza leggera	Brezza tesa	Vento moderato	Vento teso	Vento fresco	Vento forte	(omissis)
Grado Beaufort	0	1	2	3	4	5	6	7	...
m/s	0.0 - 0.2	0.3 - 1.5	1.6 - 3.3	3.4 - 5.4	5.5 - 7.9	8.0 - 10.7	10.8 - 13.8	13.9 - 17.1	...
GEN	0,3%	35,0%	46,7%	14,6%	3,2%	0,3%	0,0%	0,0%	...
FEB	0,0%	40,0%	43,9%	10,7%	5,1%	0,0%	0,2%	0,0%	...
MAR	0,1%	29,8%	56,1%	13,2%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	...
APR	0,0%	23,2%	45,5%	23,5%	5,1%	2,6%	0,0%	0,0%	...
MAG	0,0%	32,7%	55,4%	10,3%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	...
GIU	0,0%	43,1%	44,2%	12,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	...
LUG	0,0%	35,9%	48,4%	15,3%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	...
AGO	0,5%	34,8%	47,3%	15,6%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	...
SET	0,1%	38,8%	44,7%	12,9%	3,1%	0,1%	0,1%	0,0%	...
OTT	1,1%	55,9%	34,4%	7,5%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	...
NOV	0,0%	35,2%	45,7%	15,6%	2,3%	1,0%	0,1%	0,0%	...
DIC	0,4%	42,0%	39,1%	16,3%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	...
ANNO	0,2%	37,2%	46,0%	14,1%	2,1%	0,3%	0,0%	0,0%	...

frequenza percentuale: 0-5% 5-45% > 45%

Distribuzione delle velocità del vento secondo la scala Beaufort, anno 2022

5.1.2 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 2022 è risultato l'anno più caldo dal 1961 in termini sia di temperatura media, sia di temperatura massima.

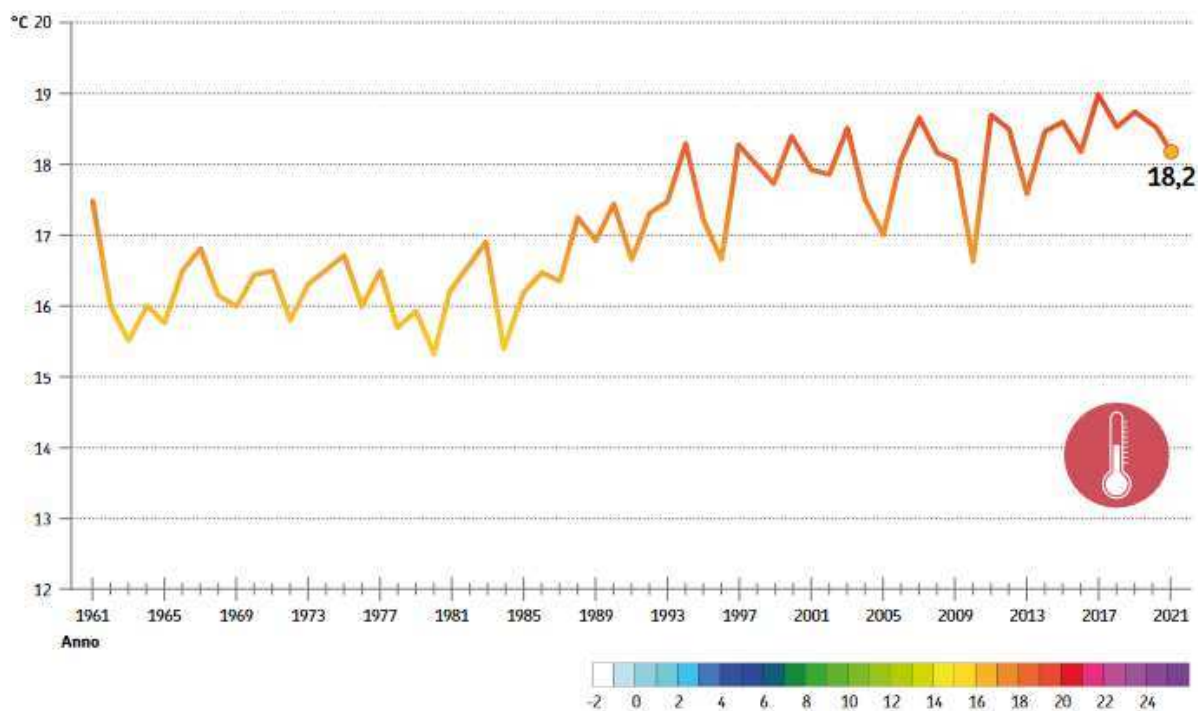
Nel periodo 1961-2021, si mantiene una tendenza positiva per i valori medi annuali e stagionali delle temperature minime e massime. Il trend annuale per le temperature massime rimane superiore a quello delle temperature minime: l'aumento è di 0,5 °C/10 anni, contro 0,2 °C/10 anni.

Il report Arpa dati ambientali 2021 riporta questo grafico che evidenzia chiaramente il trend crescente.



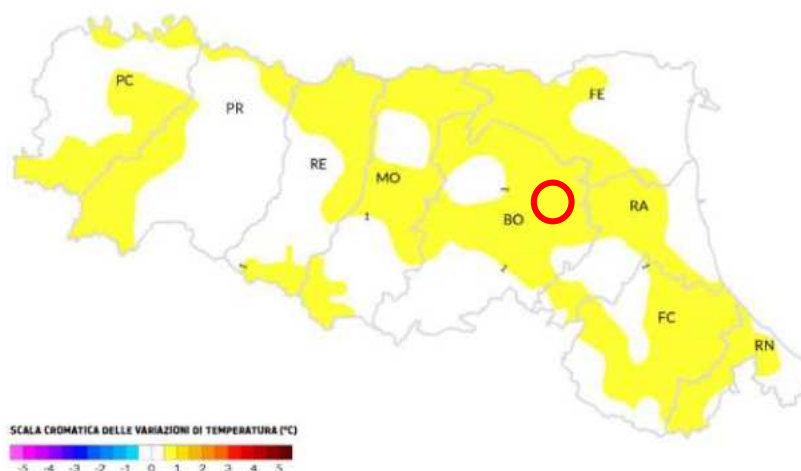
Temperatura massima annua

Andamento della temperatura massima annua, media regionale, nel periodo 1961-2021



Quest'altra immagine evidenzia la distribuzione geografica delle anomalie nelle temperature massime annue su tutto il territorio regionale (calcolate rispetto al clima di riferimento 1991-2020). È evidente che le maggiori sono state registrate generalmente nella parte interna della regione. Un contributo importante a queste anomalie positive deriva dalle temperature massime registrate durante l'inverno (febbraio), in estate (soprattutto in agosto, con punte fino a 40,6 °C) e in autunno (settembre).

Distribuzione territoriale dell'anomalia di temperatura massima annua nel 2021 rispetto al clima 1991-2020



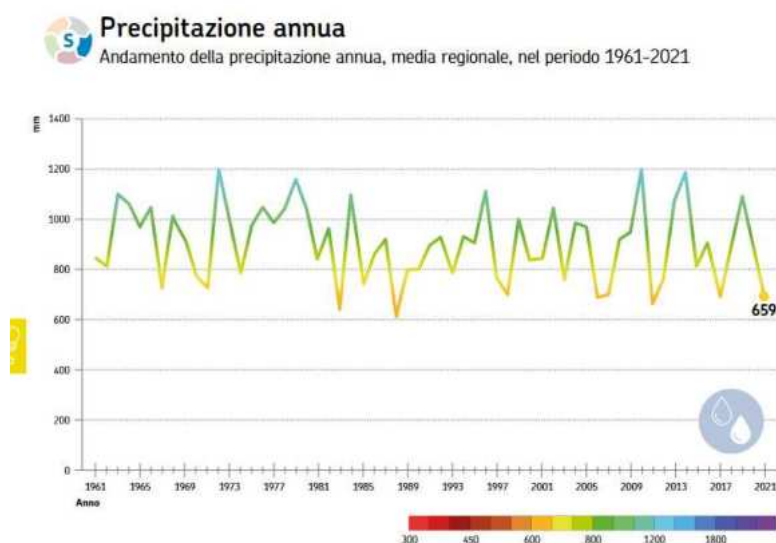
Altro parametro importante è l'albedo dell'area, cioè la quantificazione della radiazione incidente riflessa che determina assorbimento di temperatura dei materiali. I materiali caratterizzati da valori prossimi a zero incrementano molto la temperatura locale, mentre i materiali con valori prossimi a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

5.2 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.

5.2.1 Piovosità

Il grafico rappresenta il trend delle precipitazioni annue estrapolato dal report Arpae dati ambientali 2021, le grandi oscillazioni mantengono un andamento complessivo lineare, senza gradienti di rilievo.



Il numero di giorni piovosi sembra essere caratterizzato da una più accentuata variabilità interannuale (Arpae idrometeoclima2022). Nel 2022 nella zona di riferimento sono stati registrati 42 giorni con precipitazioni superiori ad 1 mm, e circa 6-8 giornate caratterizzate da precipitazioni intense.

FIGURA 11
Anomalia delle precipitazioni totali (mm) dell'anno 2021 rispetto al clima 1991-2020

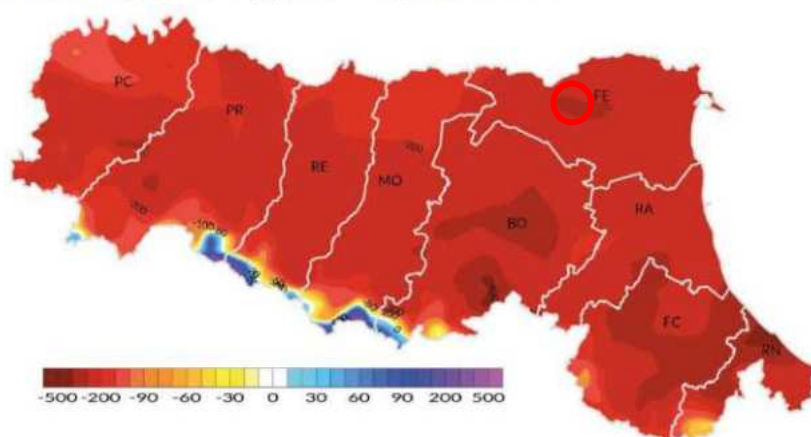
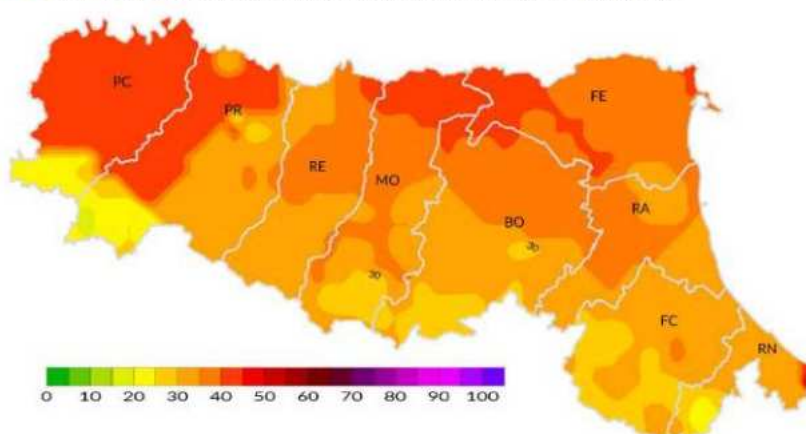


FIGURA 16
Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni (valori giornalieri minori di 1 mm), anno 2022



Nel medesimo anno la quantità totale di precipitazione è stata pari a circa 677 mm, il quinto valore più basso della serie dal 1961.

Il “Rapporto IdroMeteoClima Emilia-Romagna” del 2021 emergono alcuni dati di primario interesse:

- il periodo siccitoso estivo si sta intensificando e sconfinando nei mesi di primavera e inizio autunno
- è stato registrato un abbassamento medio di 0,22 m della prima falda freatica di pianura rispetto alla media 2010-2020

Nel report Arpae dati ambientali 2021 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.

Nella “Valutazione qualità dell'aria – Report dati 2022” relativa alla provincia di Bologna si legge “Le precipitazioni totali annue sono state pari a circa 512 mm, il 27% in meno rispetto al riferimento climatico”. Nel 2021 è stato registrato un valore di precipitazione molto scarso, evidenziando un elevato valore di deficit di precipitazioni, raggiungendo nell'area di interesse un periodo di circa 42 giorni consecutivi senza precipitazioni.

I Dati ambientali dell'Emilia Romagna definiscono il 2022 come il quinto anno meno piovoso dal 1961, registrando un forte deficit pluviometrico; le precipitazioni annue sono risultate di circa -212 mm inferiori rispetto al valore climatico di riferimento (media regionale).

L'andamento temporale delle anomalie annue di precipitazione, sul lungo periodo (1961-2022), non mostra una tendenza significativa.

Termini descrittivi	Calma	Bava di vento	Brezza leggera	Brezza tesa	Vento moderato	Vento teso	Vento fresco	Vento forte	(omissis)
Grado Beaufort	0	1	2	3	4	5	6	7	...
m/s	0.0 - 0.2	0.3 - 1.5	1.6 - 3.3	3.4 - 5.4	5.5 - 7.9	8.0 - 10.7	10.8 - 13.8	13.9 - 17.1	...
GEN	0,3%	35,0%	46,7%	14,6%	3,2%	0,3%	0,0%	0,0%	...
FEB	0,0%	40,0%	43,9%	10,7%	5,1%	0,0%	0,2%	0,0%	...
MAR	0,1%	29,8%	56,1%	13,2%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	...
APR	0,0%	23,2%	45,5%	23,5%	5,1%	2,6%	0,0%	0,0%	...
MAG	0,0%	32,7%	55,4%	10,3%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	...
GIU	0,0%	43,1%	44,2%	12,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	...
LUG	0,0%	35,9%	48,4%	15,3%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	...
AGO	0,5%	34,8%	47,3%	15,6%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	...
SET	0,1%	38,8%	44,7%	12,9%	3,1%	0,1%	0,1%	0,0%	...
OTT	1,1%	55,9%	34,4%	7,5%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	...
NOV	0,0%	35,2%	45,7%	15,6%	2,3%	1,0%	0,1%	0,0%	...
DIC	0,4%	42,0%	39,1%	16,3%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	...
ANNO	0,2%	37,2%	46,0%	14,1%	2,1%	0,3%	0,0%	0,0%	...

frequenza percentuale: 0-5% 5-45% > 45%

Tabella 3 - Distribuzione delle velocità del vento secondo la scala Beaufort, anno 2022

5.2.2 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.

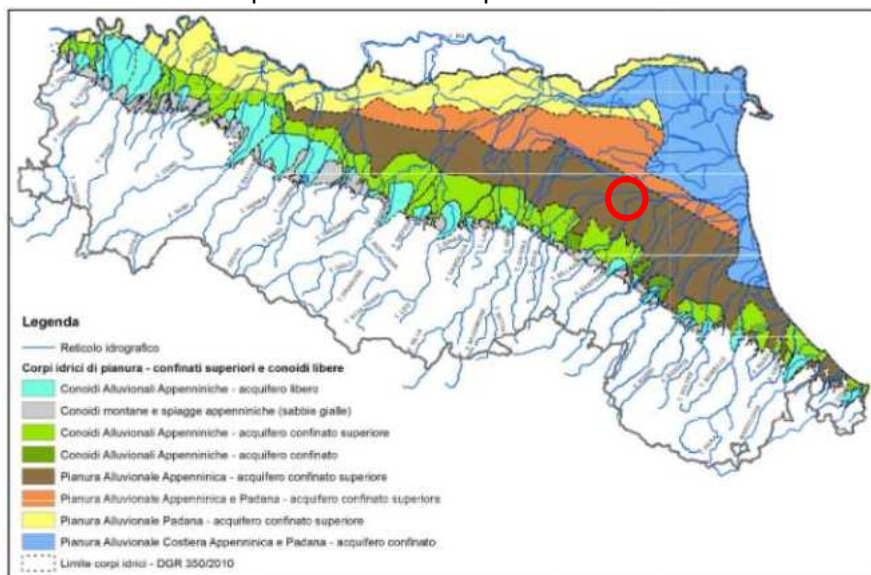


Figura 1.3: Corpi idrici sotterranei di pianura liberi e confinati superiori (acquiferi A1 e A2).

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

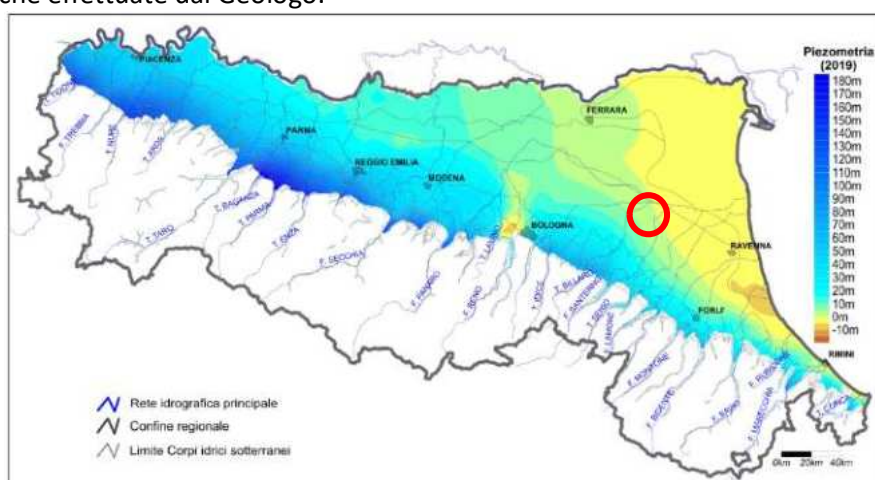


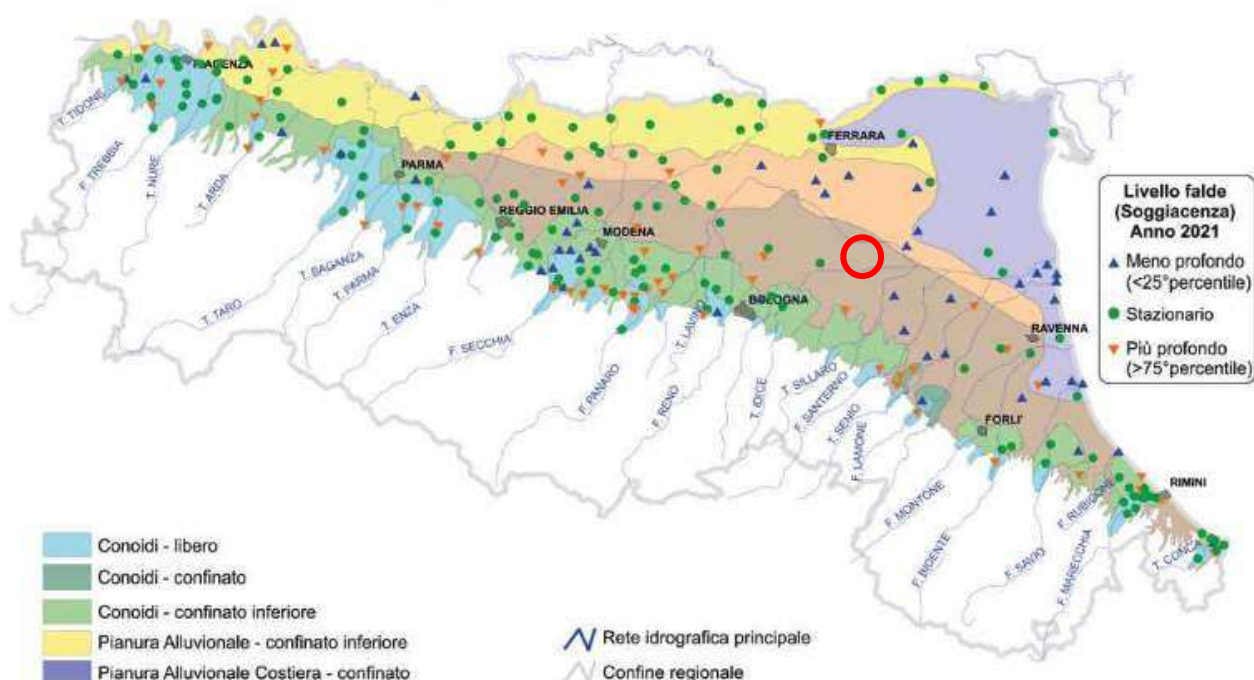
Figura 3.6: Piezometria media annua nei corpi idrici liberi e confinati superiori (2019)

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 2021 evidenziano che nell’area del progetto il livello della falda è sostanzialmente paragonabile a quello del decennio precedente.

FIGURA 26 Variazione del livello medio delle acque sotterranee nelle stazioni di monitoraggio dei corpi idrici freatici di conoide alluvionale e confinati superiori di pianura alluvionale (2021)



5.3 SUOLO

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



Tessitura 0-30cm

- FLA - franco limosa argillosa
- FA - franco argillosa

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 rispettiva-

mente 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 giallo-bruno. 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 subsintemi e sulle unità più antiche. Lo spessore massimo dell'unità è di circa 28 metri.

Il Subsintema di Ravenna rappresenta la parte terminale del Sintema Emiliano- Romagnolo Superiore (AES) del Pleistocene medio-Olocene. Il suo insieme è suddiviso in Subsintemi, 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 cronostratigrafico del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), tratto dal Foglio Forlì-Cervia della Carta geologica d'Italia in scala 1:50.000.

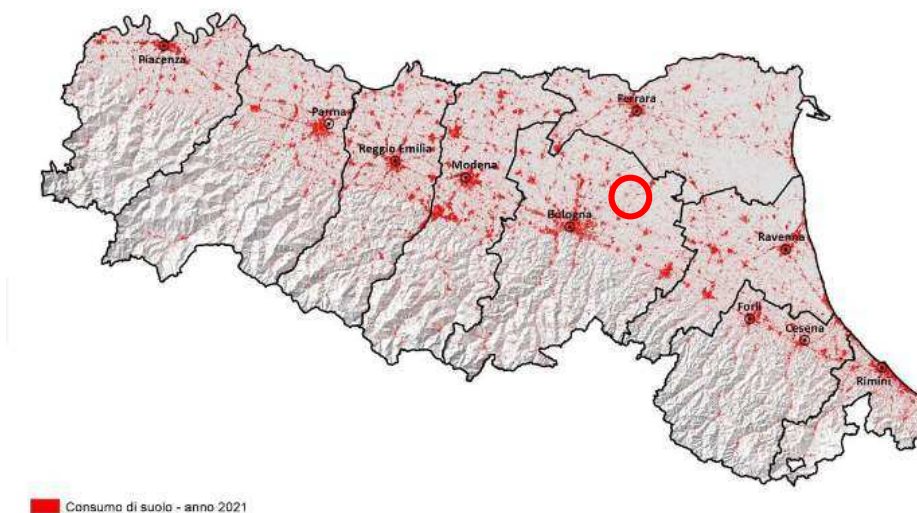
Sarà pertanto necessario realizzare un piazzale in misto stabilizzato granulometrico, per garantire l'operatività anche nei periodi piovosi. Al contempo lo strato argilloso garantisce l'impermeabilizzazione degli strati sottostanti. L'analisi altimetrica effettuata sull'area interessata dalla progettazione, 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 Arpa dati ambientali 2021 esplicita il consumo di suolo nel 2021.



Distribuzione regionale del consumo di suolo

Distribuzione territoriale della superficie di suolo consumato (2021)



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



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.

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

Si riprende la seguente mappa, dal documento sull'impatto acustico (DOIMA), che visualizza le attuali sorgenti acustiche della zona.



L'attività è operativa solo in orario diurno e solamente nei giorni feriali.

5.5 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, chiroterti 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.



Sistema delle reti ecologiche (Art. 15)

	Nodo ecologico semplice locale
	Nodo ecologico semplice locale
	Zona di rispetto del nodo ecologico semplice locale
	Corridoio ecologico provinciale
	Corridoio ecologico provinciale
	Maceri di importanza ecologica
	Corridoio ecologico locale
	Corridoio ecologico locale
	Filari di importanza ecologica
	Giardino di importanza ecologica nel territorio extraurbano
	Giardino di importanza ecologica nel territorio urbanizzato

5.6 RIFIUTI

Nel report Arpae dati ambientali 2021 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.

TABELLA 4
Indicatori di monitoraggio della produzione dei Rifiuti Speciali (RS)

INDICATORE RS	UNITÀ DI MISURA	2016	2017	2018	2019	2020	GIUDIZIO SINTETICO
Produzione RS (no C&D)	tonnellate	8.630.919	8.519.730	8.672.807	8.410.277	7.778.088	😊
Produzione RS pericolosi (no C&D)	tonnellate	698.041	718.249	757.528	801.121	728.540	😊
RS avviati a recupero	tonnellate	5.929.406	6.105.296	6.127.047	6.387.465	6.123.830	😊
RS da C&D avviati a recupero	tonnellate	4.771.021	5.109.865	5.472.678	5.022.086	5.373.145	😊
RS recuperati come R1 (compresi nella voce RS avviati a recupero)	tonnellate	707.056	759.680	800.010	879.773	778.121	😊
RS smaltiti come D10 (incenerimento)	tonnellate	237.441	86.078	84.551	84.096	76.579	😊
RS smaltiti in discarica	tonnellate	850.450	871.407	780.502	699.851	522.798	😊
RS ad altre operazioni di smaltimento	tonnellate	2.365.107	2.204.532	2.378.769	2.312.961	2.035.559	😊
Gestione RS (no C&D)	tonnellate	9.382.404	9.233.770	9.370.869	9.484.373	8.758.766	😊
RS avviati a recupero	%	63	66	65	67	70	😊
RS recuperati come R1 (recupero di energia)	%	8	8	9	9	6	😊
RS smaltiti come D10 (incenerimento)	%	3	1	1	1	1	😊
RS smaltiti in discarica	%	9	9	8	7	6	😊
RS ad altre operazioni di smaltimento	%	25	24	25	24	23	😊

L'extrapolazione dei dataset Arpae relativamente ai rifiuti speciali nel 2020 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.

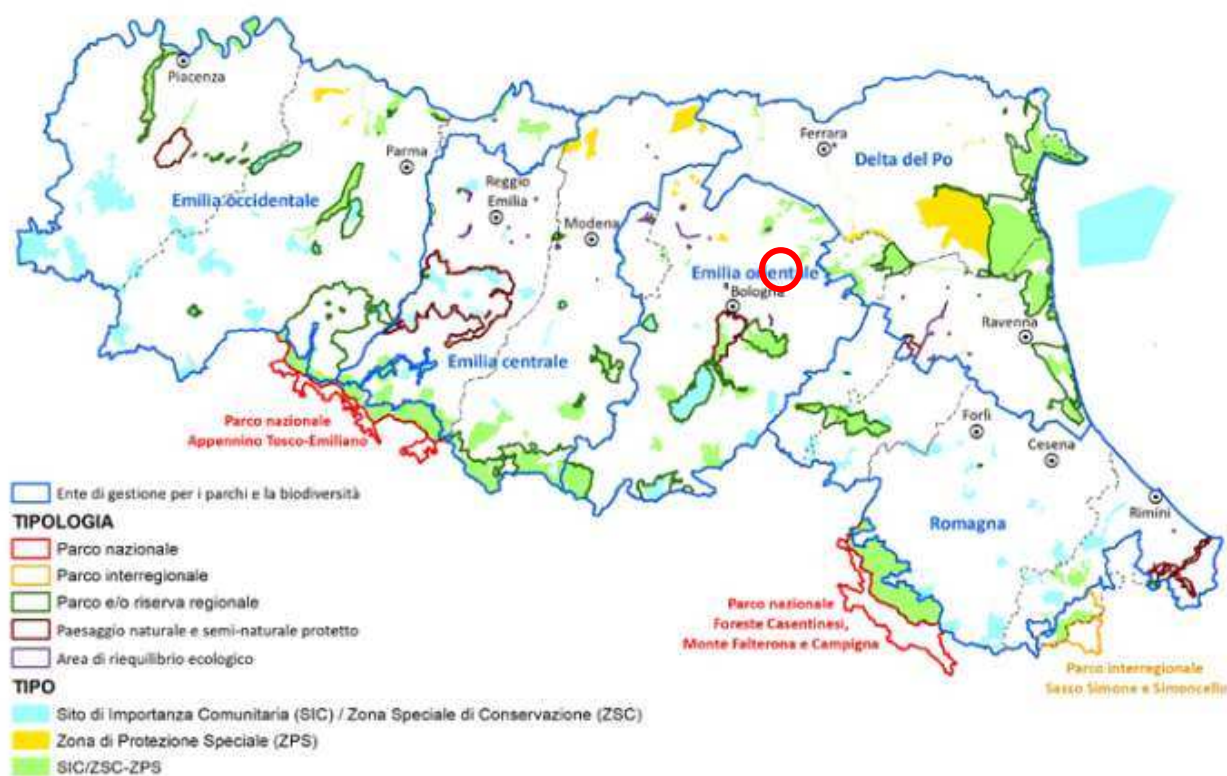
5.7 AREE PROTETTE

Nel report Arpae dati ambientali 2021 è esplicitata la mappa regionale con le aree protette. Emerge che non ci sono aree protette nelle immediate vicinanze del sito in analisi.



Aree protette dell'Emilia-Romagna

Rappresentazione territoriale delle aree protette dell'Emilia-Romagna (2021)



5.8 ALTRE COMPONENTI

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

6 STIMA DEGLI IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE

6.1 IMPATTI PER ATMOSFERA, CLIMA E QUALITA' DELL'ARIA

La valutazione delle emissioni diffuse è stata effettuata in accordo con le "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" emanate dalla Provincia di Firenze con Deliberazione di Giunta Provinciale n.213 del 03/11/2009 in collaborazione con i tecnici dell'Articolazione funzionale "Modellistica previsionale" di ARPA Toscana ed è stata utilizzata per verificare la compatibilità ambientale delle emissioni totali dell'attività sulla base anche degli interventi di mitigazione indicati nel progetto in esame. In particolare, è stata valutata la compatibilità delle emissioni delle polveri diffuse nei confronti dei ricettori più sensibili del territorio circostante.

La foto satellitare permette di individuare i ricettori più esposti.



Di seguito si riporta la distanza del ricettore e l'indicazione della fase più frequente-critica svolta in prossimità.

Ricettore	Distanza minima	Cantiere	Distanza minima	Fase 1 Attività più critica	Distanza minima	Fase 2 Attività più critica
R1	25 m	Movimentazione terra e misto stabilizzato	60 m	Movimentazione inerti terra,	60 m	Movimentazione terra
			90m	Frantumazione e vaglio inerti	35 m	Frantumazione e vaglio terra
R2	85 m	Movimentazione terra e misto stabilizzato	130 m	Movimentazione inerti terra,	130 m	Movimentazione terra
			145 m	Frantumazione e vaglio inerti	85 m	Frantumazione e vaglio inerti
R3	75 m	Movimentazione terra e misto stabilizzato	130 m	Movimentazione inerti terra,	130 m	Movimentazione terra
			145 m	Frantumazione e vaglio inerti	85 m	Frantumazione e vaglio inerti
R4	170 m	Movimentazione terra e misto stabilizzato	170 m	Movimentazione inerti terra,	170 m	Movimentazione inerti terra,
			190 m	Frantumazione e vaglio inerti	190 m	Frantumazione e vaglio inerti
Progeo	100 m	Movimentazione terra e misto stabilizzato	33 m	Movimentazione inerti terra,	33 m	Movimentazione inerti terra,
			85 m	Frantumazione e vaglio inerti	85 m	Frantumazione e vaglio inerti
Geovita	55 m	Movimentazione terra e misto stabilizzato	60 m	Movimentazione inerti terra,	60 m	Movimentazione inerti terra,
			90 m	Frantumazione e vaglio inerti	90 m	Frantumazione e vaglio inerti

È utile 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.

6.1.1 Vento e dispersione polvere da cumuli

Per stimare la produzione di polveri si utilizzano le linee guida tecniche redatte da ARPAT riportate in allegato 1 alla DGP.213-09 della Provincia di Firenze, ispirate dall'AP42 di US-EPA. Le linee guida permettono anche di stimare l'impatto di alcune misure di mitigazione riferite alle singole fasi di lavorazione.

Formazione e stoccaggio cumuli applicando la formula

$$EF_i (kg/Mg) = k_i (0.0016) \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \quad (3)$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2.5})

EF_i fattore di emissione

k_i coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato (vedi Tabella 5)

u velocità del vento (m/s)

M contenuto in percentuale di umidità (%)

Coefficiente relativo alle dimensioni del particolato 0,35 (PM10); velocità del vento 5 m/s quasi doppio della velocità prevalente 3 m/s e contenuto di umidità 4,8 % si ottiene un contributo 0,000477973 Kg/Mg. Considerando a pieno regime 428,6 tonnellate giorno si determina una produzione oraria pari a 0,025605723 Kg

Erosione del vento dai cumuli

I cumuli sono considerati bassi, la superficie media movimentata pari a 3,75 mq per una media di 40 movimentazioni ora, pertanto si ottiene 0,0375 Kg/h per PM10

Transito dei mezzi su strade non asfaltate,

Si considerano i coefficienti K_i , a_i , b_i relativi al PM10, la percentuale di limo pari al 4% essendo le piste realizzate in misto stabilizzato (nella relazione esplicita che il limo la frazione fine presente sulle strade è solitamente inferiore a quella presente nel terreno naturale, perché vengono rimosse dal traffico e dall'acqua, lasciando solo la frazione di maggior granulometria), dalle simulazioni sul traffico sono stati determinati ogni giorno per la fase 2 89 mezzi pesanti e 32 leggeri (fase 2 a regime).

$$EF_i (kg/km) = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i} \quad (6)$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2.5})

s contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)

W peso medio del veicolo (Mg)

k_i , a_i e b_i sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato ed i cui valori sono forniti nella Tabella 8:

Il percorso dei mezzi è pari a 350m su strada non asfaltata pertanto si produrrebbe 2,5 Kg/ora di PM10.

Le misure per ridurre tali emissioni sono:

- limite di velocità pari a 30 Km/h
- bagnatura delle piste

Queste misure permettono di ottenere una mitigazione dell'80%, come definito nelle linee guida, pertanto il contributo emissivo è pari a 0,65148413 Kg/ora.

Il rifiuto viene conferito tramite furgoni e camion; lo scarico del camion corrisponde a SCC-3-05-20-31 che ha fattore di emissione pari a 0,00008 Kg/Mg. Considerando la fase 2 da 120.000 ton anno, ne derivano 428,6 ton giorno o 53,6 ton ora. Pertanto il contributo emissivo è pari a 0,0004288 Kg/h.

Frantumazione e vagliatura corrispondono a SCC-3-05-20-02 (frantumazione secondaria più coerente per pezzatura in ingresso), che ha fattore di emissione pari a 0,0043 Kg/Mg. Il contributo emissivo è pari a 0,23048 Kg/h. Il materiale abbancato nel cumulo garantisce un discreto tenore di umidità, inoltre la presenza di ugelli nebulizzanti garantisce un ottimo abbattimento delle polveri. La linea guida indica un'efficacia del 91% pertanto il contributo emissivo è pari a 0,02305 Kg/h.

Il caricamento dei camion avviene tramite pala e corrisponde a SCC-3-05-010-37, che ha fattore di emissione pari a 0,0075 Kg/Mg. Pertanto il contributo emissivo è pari a 0,402 Kg/h. Preme sottolineare che il processo di realizzazione del lotto di inerte End of Waste e le successive fasi burocratiche richiedono parecchio tempo, pertanto il tenore di umidità entro il cumulo è sicuramente elevato mentre tale formula non lo considera affatto.

	Contributo calcolato Kg/h	Abbattimento	Contributo mitigato Kg/h
Formazione e stoccaggio cumuli	0,025605723		0,025605723
Erosione vento da cumuli	0,0375		0,0375
Transito dei mezzi	2,5	80%	0,65
Scarico camion	0,0004288		0,0004288
Frantumazione e vagliatura	0,23048	91%	0,02305
Caricamento camion	0,402		0,402

Misure di mitigazione

FASE DI ESERCIZIO: l'inserimento di una cinta vegetativa perimetrale permette di mitigare la diffusione di polveri. Si adotteranno inoltre:

- Velocità massima pari a 30 km/h entro l'intera area;
- Bagnatura della viabilità interna nei periodi siccitosi;
- Minimizzare altezza di caduta del materiale in fase di conferimento dei rifiuti al centro di recupero, durante le lavorazioni ed in fase di caricamento dei prodotti (formazione lavoratori addetti);

- Duna in terra alta 5 m inerbita con funzione di barriera per rumore e polveri, a protezione del ricettore più vicino. Dai dati reperibili in letteratura la barriera sembra avere maggior efficacia nelle giornate prive di vento “calma”;
- Piantumazione vegetale con siepi frangivento (confine nord) e filare arboreo ad ovest.

Il ricettore 1 è quello più vicino all’attività in analisi. La duna limita la propagazione delle polveri nelle giornate di calma. La prevalenza dei venti è in direzione tale da salvaguardare il ricettore 1. Ciononostante si suggerisce un monitoraggio a confine per verificare il reale impatto dell’attività sul ricettore stesso.

FASE DI CANTIERE: si ipotizzano peggioramenti temporanei per la fase di realizzazione della duna in terra.

Gli impatti previsti hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l’inserimento della duna e della cinta vegetativa permette di mitigare la presenza dell’impianto. L’efficacia dovrebbe essere maggiore nelle giornate di calma, che sono la stragrande maggioranza delle giornate. Applicare tutte le misure di mitigazione individuate.

Le misure individuate mitigano gli effetti, ma si suggerisce un monitoraggio verso il ricettore R1 per quantificare il reale incremento di polveri e rumore.

6.1.2 Calore

FASE DI CANTIERE: non prevede 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 5.1 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
- aree asfaltate: situazione molto frequente nelle aree produttive.

L’inerbimento della duna, il filare arboreo a ovest, la siepe a nord e l’area a verde a sud contribuiscono a migliorare l’albedo e di conseguenza a mitigare il calore dell’area.

Gli impatti previsti non peggiorano la situazione, anzi determinano un modesto miglioramento nel periodo estivo più critico.

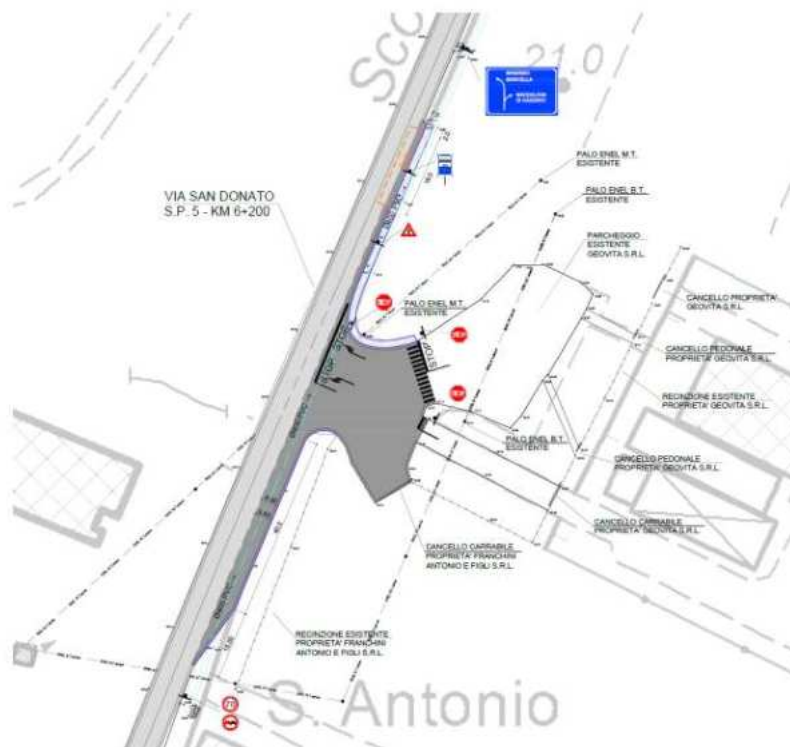
6.1.3 Traffico indotto

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 "Analisi funzionale degli accessi all'area produttiva" integrando i dati sul traffico presente sulla via San Donato e definendo l'incremento determinato dal progetto in analisi. Il documento propone la realizzazione di una corsia aggiuntiva e la profilazione dell'immissione come evidenziato in grigio scuro nell'immagine riportata.

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. 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;*
- *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.

6.2 IMPATTI PER SUOLO E SOTTOSUOLO

Si intende realizzare un piazzale in misto stabilizzato granulometrico compattato meccanicamente (permeabilità non superiore a $k = 10^{-7}$ cm/sec), per garantire l'operatività anche nei periodi piovosi. La base dei piazzali di stoccaggio dei rifiuti conferiti e dei cumuli di End of Waste.

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, pertanto il progetto non impermeabilizza un terreno facilmente penetrabile dall'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.

6.3 IMPATTI PER ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

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

6.3.1 Approvvigionamento

L'acqua necessaria per le attività sarà garantita da un pozzo di cui si chiederà la concessione, ad esclusivo servizio dell'azienda. 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 un livello di falda a profondità comprese tra circa 1 metri dal piano di campagna.

6.3.2 Acque nere

Le acque nere vengono generate esclusivamente dai servizi igienici funzionali all'impianto. Nello stabilimento lavoreranno 3 o 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 da ing Carlo Baietti e 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.

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

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 125 cm x 130 cm x h150 cm (+20 cm di soletta) e un volume utile filtrante di 1,2 mc. Il filtro, sulla base delle linee guida di ARPAE dell'Emilia-Romagna, deve avere una massa filtrante minima di volume pari a 0,2 mc per AE; il filtro scelto ha pertanto un volume idoneo per 6 AE.

Il suddetto impianto, composto da fossa Imhoff + filtro percolatore anaerobico verrà installato per entrambi i servizi igienici che saranno presenti all'interno dello stabilimento. A valle di entrambi i trattamenti sarà posto in opera un pozzetto di campionamento, così come visibile nell'elaborato grafico OF5.

I condotti di fognatura nera sono stati previsti del diametro minimo Ø 160 mm serie SN8 (8 KN/m²) a norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerica, posati su sottofondo rinfiando e copertura in sabbia.

La chiusura dei pozzetti è stata prevista con boccaporti in ghisa sferoidale rispondenti alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN 124/95 e con resistenza a rottura superiore a 400 KN.

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

6.3.3 Acque meteoriche

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

Le superfici dilavate sono:

- Area asfaltata destinata a viabilità = 4.400 mq
- Area per lavorazione inerti in stabilizzato da realizzarsi nel primo lotto = 13.200 mq
- Area per lavorazione inerti in stabilizzato da realizzarsi nel secondo lotto = 7.900 mq
- Tetto del capannone esistente = 600 mq

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

In termini di quantità di acque scaricate nel reticolo di acque superficiali durante gli eventi di pioggia, comportando l'intervento in oggetto la creazione di piazzali carrabili, se non venissero prese opportune misure di mitigazione, potrebbe avere un certo impatto su tutto il reticolo a valle.

Anche in termini di qualità, dilavando le acque meteoriche, dei piazzali che conterranno anche materiale classificato come rifiuto, lo scarico di esse, in assenza di misure di compensazione, avrebbe un notevole impatto sull'ambiente.

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.

In sintesi, lo stabilimento avrà una viabilità di accesso asfaltata per i mezzi, che non sarà interessata dall'accumulo dei rifiuti. Tale viabilità si svilupperà dal cancello di accesso lungo il confine nord dello stabilimento, per poi girare verso sud fino ad un piazzale, anch'esso asfaltato attorno all'edificio esistente sul quale saranno posizionati dei rifiuti in cassoni stagni.

Il resto dell'area sarà sistemato in stabilizzato e sarà occupata da cumuli di rifiuti, e/o di materia prima, e dalle macchine necessarie per l'attività.

La restante porzione di area sarà lasciata a verde.

Di seguito si riporta la descrizione dettagliata delle diverse aree dello stabilimento e dei diversi sistemi di trattamento per le acque meteoriche previsti.

Come visibile nell'Elaborato "OF2 – Opere fognarie: Planimetria di progetto", per la raccolta delle acque meteoriche dell'area, sono state previste due dorsali indipendenti di fognatura bianca. Una prima fognatura raccoglie le acque della strada e del piazzale asfaltato in cui si avrà solo circolazione di mezzi e deposito di rifiuti in cassoni stagni. L'altra fognatura serve tutto il resto dell'area sistemata a stabilizzato (ma con base naturale impermeabile) e destinata al deposito/trattamento del materiale inerte (in cumuli di rifiuto e di materia prima).

Ciascuna delle due dorsali sarà recapitata ad un impianto di trattamento specifico, come di seguito descritto. 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 al PSAI dell'autorità di bacino del fiume Reno (così come descritto al punto seguente della presente relazione).

La prima rete, quella di raccolta delle acque meteoriche dell'area dedicata all'area asfaltata, sarà realizzata in PVC con pendenza media dello 0,3% e diametri variabili da $\Phi 160$ mm a $\Phi 400$ 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.

La seconda rete, quella di raccolta delle acque dell'interno piazzale destinato al deposito degli inerti, sarà realizzata in PVC con pendenza media dello 0,2% e diametri variabili da $\Phi 160$ mm a $\Phi 500$ mm. Il primo recapito di tale rete sarà una vasca di trattamento in continuo, correttamente dimensionata per la superficie scolante in essa recapitata; il troppo pieno della vasca di trattamento in continuo convoglierà le acque alla vasca di laminazione. Alle acque dirette alla vasca di laminazione si uniranno anche le acque trattate.

6.3.4 Vasca di prima pioggia

Per il dimensionamento della vasca di accumulo e trattamento delle acque di prima pioggia, si è fatto riferimento alla D.G.R. n°286 del 14 Febbraio 2005 della Regione Emilia Romagna, che detta la disciplina delle acque di prima pioggia e di lavaggio aree esterne. La Direttiva, al paragrafo 3 – punto 3.1, definisce "...che il volume di "acque di prima pioggia" da contenere e/o da assoggettare all'eventuale trattamento, di norma, sia compreso nei valori di 25 - 50 mc per ettaro, da riferirsi alla parte di superficie contribuyente in ogni punto di scarico effettivamente soggetta ad emissione (ad esempio la superficie pavimentata soggetta a traffico veicolare).....".

Nel rispetto delle Linee guida di indirizzo per la gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia, approvato con D.G.R. n° 1860 del 18/12/2006, data la tipologia dell'attività svolta, si assume il valore di volume di acque di prima pioggia minimo pari a 50 mc per ettaro di superficie impermeabile.

Il dimensionamento della vasca di prima pioggia è stato effettuato, seguendo le linee guida di ARPA del 2008 "Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06 acque meteoriche e dilavamento". In particolare, il volume è stato calcolato con la seguente formula:

$$V_{tot} = V_{pp} + V_{sed}$$

Dove:

- $V_{pp} = S \text{ (m}^2\text{)} \times 0.005 \text{ m}$ (dove S è la superficie di aree dilavanti su cui si vuole separare le acque di prima pioggia)
- $V_{sed} = Q \times C_f$
- $Q \text{ (l/s)} = S \times i$ = Portata relativa alla precipitazione di 5 mm in 15'
- $i = 0.0056 \text{ l/s/m}^2$ è l'intensità di precipitazione su unità di superficie
- C_f è il coefficiente della quantità di fango prevista per le singole tipologie di lavorazione/uso della superficie, che in questo è stato posto = 200 (valore medio)

Si riporta nella tabella seguente il calcolo del volume della nuova vasca di prima pioggia:

Vasca di prima pioggia impianto recupero inerti		
<u>DATI DI PROGETTO</u>		
Superficie piazzale e viabilità asfaltata	4400	mq
H Prima pioggia	0,005	m
i (intensità prima pioggia)	0,0056	l/s/mq
Cf	200	
ts (Densità degli oli fino a 0,85 g/cm ³ -fattore di massa volumica fd pari a 1 e tempo di separazione di 16,6 min)	16,60	min
Qp (Portata della pompa ipotizzata)	4,00	l/s
<u>DIMENSIONAMENTO VASCA</u>		
Volume di prima pioggia	22	mc
Q (Portata di prima pioggia)	24,64	l/s
V sed (volume per la sedimentazione dei fanghi)	4,93	mc
V disol (volume disoleazione)	3,984	mc
VOLUME UTILE MINIMO COMPARTO DI ACCUMULO E SEDIMENTAZIONE	26,93	mc
VOLUME UTILE MINIMO DI DISOLEAZIONE*	3,984	mc

Il sistema di trattamento per le prime piogge scelto è 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 monoblocco c.a.v. con le seguenti caratteristiche atta alla resistenza per carichi pesanti di prima categoria:
 - a) Dimensioni esterne cm 246x620xH250+20 (di soletta)
 - b) Diametro tubazioni ingresso DN 200
 - c) 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 la fognatura nera, 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:
 - a) Dimensioni esterne: cm 240 x 180 x H150+20 (di soletta)

Funzionalità del sistema di trattamento delle prime piogge in condizioni normali

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 sollevata al di fuori della vasca per il suo svuotamento.

A valle della vasca di trattamento è stato previsto il pozzetto di campionamento (come visibile nella planimetria di progetto) prima nell'ingresso nella vasca di laminazione

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

6.3.5 Vasca di trattamento in continuo

Allo stato di progetto, come schematizzato nella planimetria allegata, l'area in oggetto, di superficie complessiva pari a circa 21.100 m² sarà sostanzialmente suddivisa in un'area di deposito del materiale classificato come rifiuto e di un'area di deposito degli inerti recuperati.

Presentando l'area una falda molto superficiale (1 metro dal piano di campagna), ed essendo le acque dilavanti i piazzali non separabili fra quelle provenienti dalle zone in cui viene accumulato rifiuto e i vagli e quelle provenienti dalle zone in cui viene accumulata materia prima, si è deciso di trattare in continuo l'intero piazzale destinato all'accumulo degli inerti in cumuli e alle operazioni di vaglio meccanico.

L'intera area destinata all'accumulo degli inerti e ai vagli (le cui acque saranno trattate in continuo) è da considerarsi impermeabile di per sé per la natura della stratigrafia del terreno riportata nella relazione geologica.

Le acque dell'area in oggetto avranno come recapito una vasca di trattamento in continuo di progetto. 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. Di seguito si riporta il calcolo di dimensionamento della vasca.

Seguendo le linee guida di Arpa la vasca risulta dover avere un volume pari a:

$$V = V_{SEP} + V_{SED}$$

Dove:

$V_{SEP} = Q \times T_s$

$Q = S \times C_a \times C_r \times i$

$V_{SED} = Q \times C_f$ = Volume utile di separazione (m3)

Q = Portata dei reflui dovuta all'evento meteorico (l/s)

T_s = Tempo di separazione (min)

S = Superficie scolante drenante servita dalla rete di drenaggio (ha)

C_a = Coefficiente di afflusso in base alla permeabilità del terreno = 0,9

C_r = Coefficiente di ritardo (dato dalla tipologia di area scolante e della relativa superficie, ritardo dato dalla presenza dei cumuli)=0,58

i = Intensità delle precipitazioni piovose definita pari a 0,02 l/s/m2

C_f = Coefficiente della quantità di fango prevista per la tipologia di lavorazione

V_{SED} = Volume utile della vasca di sedimentazione

Superficie	21100,00	mq
C_a	0,90	
C_r	0,58	
Coefficiente udometrico	200	l/s/ha
Portata	220,28	l/s
Tempo di separazione	30,00	minuti
V_{sep}	396,51	mc
C_f	200,00	s
V_{sed}	44	mc
Volume vasca di sedimentazione ($V_{sep}+V_{sed}$)	440	mc
Volume utile singola vasca	55,00	mc
N° vasche	8	

Come visibile nei disegni allegati, il volume di trattamento è stato ricavato prevedendo di installare n° 8 vasche prefabbricate in serie di volume utile pari a 55 mc ciascuna per un volume totale di 440 mc.

Il passaggio tra una vasca e l'altra avverrà mediante una tubazione di diametro $\Phi 630$ 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 (come visibile nella planimetria di progetto) prima nell'ingresso nella vasca di laminazione.

6.3.6 Laminazione delle portate

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 $\Phi 200$ mm.

La vasca di laminazione, scolando in essa una superficie totale pari a 26.100 mq dati da:

- Area asfaltata destinata a viabilità = 4.400 mq
- Area per lavorazione inerti in stabilizzato da realizzarsi nel primo lotto = 13.200 mq
- Area per lavorazione inerti in stabilizzato da realizzarsi nel secondo lotto = 7.900 mq
- Tetto del capannone esistente = 600 mq

dovrà avere un volume utile totale minimo di 1.305 mc.

Come evidenziato nella planimetria di progetto delle reti fognarie (Elaborato OF.02), il volume di laminazione verrà ricavato in parte in una vasca di laminazione a cielo aperto e in parte in una vasca interrata costruita con il sistema Atlantis.

In una prima fase di lavori verrà realizzato e utilizzato, oltre alla viabilità asfaltata, solo una prima parte del piazzale dedicato ai cumuli, mentre la restante parte sarà realizzata con un secondo Lotto di lavori (come visibile nella planimetria di progetto delle opere fognarie).

In ragione di questo, in una prima fase dei lavori sarà realizzata soltanto la vasca a cielo aperto (il cui volume sarà sufficiente, anzi sarà leggermente in eccedenza, per i mq di superficie facenti parte dei lavori del primo Lotto) e durante il secondo Lotto lavori sarà realizzata la vasca interrata costituita dal sistema Atlantis.

Di seguito si riporta il dimensionamento e la descrizione delle caratteristiche costruttive delle due vasche di laminazione.

Queste ultime, a lavori del secondo Lotto ultimati, costituiranno un sistema di laminazione unico e saranno scaricate in un unico punto nel limitrofo canale consorziale.

Ciò è visibile nella planimetria di Progetto delle reti fognarie.

Descrizione e dimensionamento vasca a cielo aperto (Primo Lotto)

La vasca a cielo aperto sarà realizzata con il fondo e le sponde impermeabilizzate con un telo bentonitico essendo il fondo previsto sottofalda. 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 960 mc, con un franco di 20 cm.

Il volume necessario per il primo lotto dei lavori dovrà essere proporzionale alle seguenti superfici:

- Area asfaltata destinata a viabilità = 4.400 mq
- Area per lavorazione inerti in stabilizzato da realizzarsi nel primo lotto = 13.200 mq
- Tetto del capannone esistente = 600 mq

per un totale di 18.200 mq. Il volume di laminazione necessario per il primo lotto sarà quindi pari a 910 mc.

La vasca a cielo aperto sopra descritta, che avrà un volume utile di 960 mc, ha un volume aggiuntivo rispetto al minimo necessario per il primo lotto di 50 mc.

Descrizione della vasca di laminazione realizzata con sistema Atlantis (Secondo Lotto)

Il sistema Atlantis è dato da una serie di casseri in materiale plastico che vengono affiancati l'uno all'altro e permettono di irrigidire vasche in cemento armato dando carrabilità ai piazzali soprastanti con la realizzazione attorno ai casseri Atlantis di pareti relativamente sottili, più una soletta sottostante e una soprastante armata di limitato spessore.

Nella Tavola OF07 si riportano i dettagli del sistema Atlantis scelto.

Esso è costituito da n°1776 camerette Atlantis di dimensioni in pianta 0,5 x 0,5 m e altezza totale 95 cm, di cui 16 cm di cassero e 79 cm utili. Il volume di ciascuna cameretta Atlantis è quindi pari a 0,1975 mc, e quindi il volume totale del sistema è pari a $0,1975 \times 1776 = 350$ mc.

Il volume del sistema Atlantis progettato insieme a quello della vasca a cielo aperto è pari a $960 \text{ mc} + 350 \text{ mc} = 1310 \text{ mc}$ e quindi sufficiente a garantire l'invarianza idraulica del sistema (volume di laminazione totale di calcolo pari a 1.305 mc).

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'area in oggetto, come riportato in premessa, ricade all'interno della zona a pericolosità di alluvione P2 per il reticolo principale e P3 per il reticolo secondario di bonifica secondo il PGRA.

Il non aumento del rischio idraulico è stato perseguito grazie al sistema di laminazione delle portate di acque meteoriche previsto in progetto che permette di non aumentare, rispetto allo stato attuale, l'apporto di acque meteoriche al reticolo superficiale limitrofo nei momenti di piena e 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 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.

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.

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.

6.4 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 prevede peggioramenti sensibili della situazione

Gli impatti previsti sono trascurabili ed hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'inserimento di una cinta vegetativa perimetrale permette di mitigare la presenza dell'impianto.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

6.5 IMPATTI PER RUMORE E VIBRAZIONI

L'area è caratterizzata dalla presenza di due importanti arterie provinciali, caratterizzate da discreti volumi di traffico anche pesante. Le due aziende ai confini nord ed est completano la descrizione di ciò che contorna l'area in analisi. Pertanto sia sotto il profilo del rumore che delle vibrazioni il comparto è già fortemente

antropizzato. Frantoio e vaglio tendenzialmente non lavorano contemporaneamente, e solitamente in posizioni diverse. L'ing Roberto Piva ha effettuato misure strumentali e stimato l'impatto acustico del progetto. Indagando il periodo più rumoroso, possono essere presenti contemporaneamente attive pala gommata, escavatore, camion, frantoio o mulino. La relazione ha determinato che l'inserimento della duna a protezione del ricettore 1 garantirà il rispetto dei livelli previsti dalla normativa.

Preme ricordare che le vibrazioni trasmesse dai mezzi pesanti e dalle macchine movimento terra ha effetto su un'area molto prossima a quella di lavorazione. Pertanto potrebbe allontanare le specie animali presenti, che sono state analizzate nel paragrafo precedente.

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 a causa del traffico stradale presente sulle limitrofe arterie.

Gli impatti previsti hanno orizzonte temporale ridotto.

FASE DI ESERCIZIO: l'inserimento della duna permette di mitigare il rumore che arriva ai ricettori più prossimi. Al fine di mitigare gli impatti dovuti al rumore:

- I cumuli di materiale trattato e da trattare nel vibrovaglio e nel frantoio mobile verranno posizionati in modo da realizzare una barriera nei confronti dei ricettori esposti;
- Il frantoio mobile ed il vibrovaglio verranno orientati in modo da avere in direzione dei ricettori il lato che presenta minore emissione, in particolare il frantoio mobile con il lato opposto alla tramoggia di carico e per il vibrovaglio con l'asse principale in direzione dei ricettori;

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

6.6 IMPATTI PER RADIAZIONI E INQUINAMENTO LUMINOSO

Il progetto dell'illuminazione esterna segue 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.

6.7 IMPATTI PER LA SALUTE ED IL BENESSERE DELL'UOMO

L'attività in progetto avrà diverse ripercussioni 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 cerca 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.

6.8 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. La cinta arborea mitigherà 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 vegetativa mitiga l'impatto sul paesaggio.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

6.9 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 per immettersi sulla SP5, per il quale si propone la realizzazione di una corsia di accelerazione. 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 la realizzazione di una corsia di accelerazione ed il miglioramento della fermata dell'autobus.

Gli impatti previsti sono modesti e mitigati dalle misure individuate.

6.10 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;
- 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.

6.11 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;

6.12 ENERGIA

Stima consumi gasolio ed energia elettrica

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

I consumi annui stimati sono pari a circa

- Gasolio 47.000 l
- Energia elettrica 4.000 kWh

7 NOTE SU ORGANIZZAZIONE IMPIANTO, FOCUS SU DM 152/22

7.1.1 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".

7.1.2 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 sempre 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, dele 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 meteorologiche (freddo intenso, pioggia, ecc).

8 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 all'aperto, 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

9 SINTESI DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE

Le analisi condotte determinano che l'attività di recupero rifiuti inerti, anche superando le 10 tonnellate giorno di materiale lavorato, 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 strutturali (duna, mitigazione vegetativa) e misure organizzative (vegetazione, bagnatura dei percorsi, velocità massima dei mezzi, ecc) che mitigano e rendono compatibile l'attività nel contesto attuale.

Impatto	Conseguenze per ambiente	Opere di mitigazione	Impatto (neutro, basso, medio, alto)
Polveri	Emissione di polveri	Duna, mitigazione vegetativa, aspetti organizzativi	Impatto negativo medio
Calore	Aumento calore		Neutro
Traffico	Aumento traffico e criticità su immissione	Riprofilatura dello svincolo	Impatto negativo basso
Suolo e sottosuolo	Infiltrazioni di materiale dal dilavamento dei rifiuti		Neutro
Impatti per acque falda	Prelievo tramite pozzo		Impatto negativo basso
Impatti per acque superficiali - acque nere	Inquinamento acque superficiali	Imhoff + filtro	Impatto negativo basso

Impatti per acque superficiali - acque meteoriche	Inquinamento acque superficiali	Vasca di trattamento	Impatto negativo basso
Impatti per acque superficiali -a acque di prima pioggia	Inquinamento acque superficiali	Vasca di trattamento	Impatto 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 Misure organizzative	Impatto negativo basso
Radiazione e inquinamento luminoso	Disturbo luminoso all'area limitrofa	Operatività in orario diurno	Impatto negativo basso
Salute e benessere dell'uomo	Incentivo al recupero di rifiuti inerti Incremento occupazione addetti		Impatto positivo medio
Paesaggio e patrimonio storico	Deterioramento		Neutro
Sistema insediativo	Deterioramento		Neutro