

# PROVINCIA DI RIMINI

## COMUNE DI RIMINI

IMPIANTO PER IL RECUPERO DI  
RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI  
DA REALIZZARE IN RIMINI VIA TURCHETTA 85/F

VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VIA

### COMMITTENTE

**ECO DEMOLIZIONI**  
RECOVER THE FUTURE

Via San Martino in Riparotta 2N - Rimini RN

Firma / Timbro

### PROGETTISTA



**Ing. Pier Giorgio Rossi**

Viale Ascoli Piceno 13 - 47838 Riccione (RN) | T. +39 0541 085277

www.studio-team.it | e-mail: pg@studio-team.it

### ELABORATO

Studio Preliminare Ambientale

### DATA

20 Giugno 2025

### SCALA

Ai termini di legge, i signori clienti non possono attribuire alla "Direzione dei lavori" compiti che spettano all'"assistenza lavori". La D.L. non si ritiene responsabile di eventuali opere eseguite prima dell'avvenuta comunicazione dell'inizio dei lavori, siano esse pertinenti o meno con il presente elaborato. Questo elaborato non può essere riprodotto ne' utilizzato se non per il solo lavoro al quale è intestato. Restano riservati i diritti d'autore conformemente alle leggi. L'impresa è tenuta a verificare e fare proprio il presente elaborato. Eventuali discordanze nelle misure e/o nei particolari costruttivi con l'elaborato architettonico vanno immediatamente comunicati ai direttori lavori.

## 1 Introduzione

La ditta Eco Demolizioni intende ottenere l'autorizzazione per la realizzazione di nuovo impianto per la gestione di rifiuti speciali non pericolosi da realizzare in Rimini Via Turchetta 85/F.

La presente relazione è volta quindi alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto in conformità a quanto previsto dall'Allegato IV-bis alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

La tipologia di trattamento di rifiuti che si intende effettuare ricade nel campo di applicazione del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. che all'Allegato IV alla Parte Seconda, individua al *punto 7 lett z.b) 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* tra quelle opere per le quali è necessario attivare la procedura di Verifica di assoggettabilità. Si specifica che nel Comune di Rimini le soglie previste dal D.Lgs. 152/2006 sono dimezzate in virtù di quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015 (Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome), recepito a livello regionale con Determinazione n. 15158 del 21/09/2018 e n.17169 del 25/10/2018.

L'opera è anche individuata all'allegato 2 della L.R. 4/2018 al punto B.2.50.

Nel caso in esame l'**autorità competente** è la **Regione Emilia Romagna**.

Il **proponente** è:

**Eco Demolizioni Srl Società Benefit**

Via San Martino in Riparotta 2N

Rimini RN

La **localizzazione** del progetto è:

Rimini - Via Turchetta 85F

Questa relazione sarà suddivisa in capitoli come previsto dall'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006: tutti i capitoli avranno una parte introduttiva che ne descriverà in dettaglio i contenuti e gli obiettivi. In sintesi:

- i **capitoli 1 e 2** saranno introduttivi
- il **capitolo 3** descrive il progetto

- il **capitolo 4** riguarderà la verifica in relazione alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica
- Il **capitolo 5** descriverà lo stato dell'ambiente interessato direttamente o indirettamente dall'opera, i probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente e le eventuali misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente;

La documentazione da cui è costituito il presente progetto è la seguente:

- T1 Generale CTR catastale
- T2 Gestione Rifiuti, scarichi idrici emissioni in atmosfera
- R1 Studio preliminare ambientale
- Valutazione di Impatto acustico

## **2 Localizzazione**

L'impianto verrà realizzato nell'ambito della nuova sede di Eco Demolizioni Srl Società Benefit in fase di completamento nel Comune di Rimini, Loc. Viserba Monte, Via Turchetta 85/F in adiacenza alla zona artigianale esistente.

Inoltre l'abitazione più vicina si trova a circa 100 m ed il centro abitato più prossimo è posto a confine lungo il lato SUD.

L'area risulta ottimamente servita dalla viabilità pubblica principale: tramite via S. Martino in Riparotta l'area è collegata direttamente con la SS 16 Adriatica e con la SS 9 Emilia, risultando di facile accesso per i mezzi pesanti.



Fig. 2.1: Ortofoto

L'area è individuata al Catasto del Comune di Rimini al foglio n.52, particella 1079.

### 3 Progetto

Come già detto la Eco Demolizioni Srl Società Benefit intende realizzare l'impianto nell'ambito della propria nuova sede. In questo capitolo viene descritto lo stato di fatto e di progetto.

#### 3.1 Alternative di progetto

Visto che l'area risulta già nella disponibilità di Eco Demolizioni Srl Società Benefit non sono state considerate alternative di progetto riguardanti una diversa localizzazione degli stessi. Le alternative preliminari valutate e scartate riguardavano modifiche minori al layout dell'impianto in relazione alle sempre mutevoli richieste del mercato ed alle recenti modifiche normative in materia di produzione di aggregati riciclati (DM 127/2024)

### **3.2 Stato di fatto delle aree**

Attualmente l'area è oggetto delle attività di costruzione della nuova sede di Eco Demolizioni dove troveranno collocazione sia le attività amministrative sia quelle di gestione rifiuti oggetto di questo documento.

#### **3.2.1 Sistemazione aree scoperte**

Le aree esterne saranno dotate di pavimentazione impermeabile per le aree di manovra e semipermeabile per quelle di sosta. Il piazzale lato ovest avrà invece pavimentazione semipermeabile in misto granulare stabilizzato.

##### **3.2.1.1 Viabilità interna**

In base al progetto approvato attualmente è possibile accedere alla viabilità principale da due accessi carrabili posti sulla Via Turchetta. La viabilità interna è costituita da viabilità a doppio senso di marcia e ampi spazi di manovra e parcheggio.

#### **3.2.2 Sistemazione aree coperte**

L'edificio in fase di completamento è suddiviso in due parti distinte distinte:

- area uffici e alloggio del custode su due piani
- area capannone

Le due porzioni dell'edificio sono collegate da un tunnel.

### **3.3 Progetto**

Il progetto prevede l'attivazione di un impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da:

- rifiuti inerti
- terre e rocce da scavo
- conglomerato bituminoso
- cartongesso
- guaine bituminose
- plastica

È prevista inoltre la produzione di miscele legate mediante miscelazione di aggregati riciclati con miscelatore di tipo mobile.

### **3.3.1 Infrastrutturazione del lotto**

Per garantire le necessarie caratteristiche e presidi di tutela ambientale adeguati all'impianto in esame si prevede la realizzazione di:

- realizzazione di nuovo accesso carrabile per la connessione alla viabilità della zona artigianale esistente
- piazzale impermeabilizzato relativo all'area di conferimento e di rifornimento dei mezzi
- installazione di distributore privato di carburanti per gasolio e urea
- installazione di pesa per autocarri e relativo vano tecnico
- realizzazione di sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue di dilavamento e di prima pioggia
- installazione di barriere antirumore di tipo mobile
- installazione di impianto fisso di umidificazione dei cumuli e delle aree semipermeabili
- installazione di lavaruote e ciclo chiuso.

### **3.3.2 Sistemazione aree scoperte**

Le aree scoperte destinate alla gestione dei rifiuti verranno organizzate in modo tale da garantire la separazione fisica delle diverse tipologie di rifiuti tra loro e dei cumuli di materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuti. La separazione potrà essere garantita tramite blocchi in cemento, new jersey o simili o dalla presenza di un'area libera tra i cumuli. Ogni cumulo verrà identificato con cartellonistica indicante la relativa tipologia di rifiuti/materiale.

È prevista inoltre un'area per lo stoccaggio in cassoni di rifiuti prodotti o di tipologie che lo richiedano (cartongesso, guaina bituminosa, ecc.).

All'esterno verranno effettuate le attività di recupero dei rifiuti inerti, del conglomerato bituminoso e la produzione di miscele legate. Tutte le attività verranno svolte con impianti mobili, sia per il recupero sia per la produzione di miscele legate.

### **3.3.3 Sistemazione aree coperte**

All'interno del capannone esistente verranno effettuate le attività di conferimento e trattamento di rifiuti di plastica, guaina bituminosa e cartongesso.

Se per la plastica si prevede una semplice cernita manuale, per il cartongesso e per le guaine verranno utilizzate macchine specifiche.

Nel caso della guaina verrà usata una serie di trituratorini che permette la riduzione della guaina in triturato di membrane bituminose e successivamente, se necessario, in polverino.

Per quanto riguarda invece il cartongesso, il recupero avverrà tramite impianti di triturazione del cartongesso che tramite operazioni successive di triturazione e vagliatura permetterà di separare il gesso dal supporto cellulosico fornendo gesso con purezza compatibile con il recupero come materiale EoW.

Il gesso recuperato verrà utilizzato sia da terzi sia per la produzione di miscele legate in sostituzione di gesso vergine di cava.

### **3.3.4 Sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue**

Il lotto è già dotato di reti di fognatura per la raccolta delle acque reflue che verranno integrati in relazione all'intervento da realizzare

#### **3.3.4.1 Acque bianche**

Le acque bianche delle aree di manovra e parcheggio e quelle provenienti dalla copertura dell'edificio in fase di completamento sono già attualmente separate da quelle del resto del piazzale con idonee pendenze e scaricate direttamente in fognatura bianca. Non sono necessari invasi di laminazione in quanto la fognatura bianca è collegata alle vasche di laminazione previste per tutto il comparto.

#### **3.3.4.2 Acque reflue domestiche**

Le acque reflue domestiche provenienti dai servizi vengono scaricate in fognatura nera previo trattamento in vasche Imhoff. La rete di scarico realizzata non verrà modificata a seguito dell'attuazione del progetto in esame.

#### **3.3.4.3 Acque reflue di prima pioggia**

L'area di rifornimento dei mezzi verrà dotata di una vasca di prima pioggia dimensionata come da calcolo seguente.

Le acque di prima pioggia verranno stoccate in una vasca di accumulo per poi essere inviate al disoleatore tramite pompa, mentre quelle di seconda pioggia verranno scaricate in fognatura bianca mediante pozzetto scolmatore posto in testa all'impianto di depurazione.



		area gestione rifiuti
<b>Superficie di progetto</b>	<b>Sp=Sf-Sv-Sc</b>	<b>30 m2</b>
Pioggia di progetto	q	mm/h
Pioggia da trattare	P	5 mm/m2
<b>Volume minimo di accumulo</b>	<b>V=p*Sp</b>	<b>0,15 mc</b>
Zona fanghi (100xNs/fd)		0,02 mc
<b>Calcolo del volume minimo disoleatore</b>		
Tempo di separazione (olio con densità compresa tra 0,90 e 0,95)	ts	50 Min
Portata pompa sommersa	Qp	0,5 l/s
Volume camera di separazione	Vs=Qp*ts*60/1000	1,5 mc

#### 3.3.4.4 Acque reflue di dilavamento – conglomerato bituminoso

L'impianto di disoleazione in progetto prevede il trattamento delle sole acque meteoriche provenienti dall'area di deposito delle miscele bituminose.

Per la scelta del disoleatore sono state prese in considerazione le dimensioni fornite dalla norma EN 858, che in base a pochi e semplici calcoli forniscono la dimensione nominale del disoleatore.

Più precisamente, per effluenti con frazione oleosa con densità non superiore a 0,95 (tipicamente l'olio presente nei veicoli come il bitume ha densità inferiore a questo valore), il dimensionamento di un disoleatore si basa sulla natura e la portata dei liquidi da trattare tenendo presente:

- la massima portata di pioggia
- la massima portata di effluente
- la densità del liquido oleoso
- la presenza di sostanze che possono impedire la separazione come i detergenti.

La formula per il dimensionamento è la seguente:

$$N_s = (Q_r + Q_s \times f_x) \times f_d$$

dove

- $N_s$  è la taglia nominale del separatore;
- $Q_r$  è la massima portata di pioggia, in l/s;
- $Q_s$  è la massima portata di reflu, in l/s;
- $f_d$  è il fattore di densità per il tipo di olio;
- $f_x$  è il fattore di impedimento.



Qualora si debba trattare solo acqua di pioggia, come in questo caso, dall'equazione si toglierà il parametro  $f_x \times Q_s$  e quindi

$$N_s = Q_r \times f_d$$

Nel nostro caso la portata delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dai piazzali è di circa 4 l/s relativamente all'area considerata. Tale dato si ricava in base alla superficie impermeabilizzata (200 m<sup>2</sup>) considerando quale pioggia di progetto  $i=200$  l/s\*ha.

Nella tavola allegata si riporta la sezione tipo di questa tipologia di impianti, mentre qui di seguito se ne riporta il dimensionamento.

Nel caso in esame si intende installare un disoleatore costituito dal sedimentatore, separatore di oli di classe II, e pozzetto d'ispezione finale. Si ricavano quindi i seguenti dati caratteristici:

- $Q_r = 4$  l/s;
- $f_d = 2$  per separatore di classe II con densità dell'olio compresa tra 0,85 e 0,95 g/cm<sup>3</sup>

Quindi per il disoleatore si ottiene

$$N_s = Q_r \times f_d = 4 \times 2 = 8$$

Considerando poi un tempo di separazione  $T_s=33,3$  minuti (per oli con densità compresa tra 0,85 e 0,90) il volume del separatore sarà pari a

$$V_s = Q_r \times t_s = \frac{4}{1000} \times 33,3 \times 60 = 7,99 \text{ m}^3$$

Per il dimensionamento del vano fanghi, a seconda della prevedibile formazione di sedimento, richiede di moltiplicare per un fattore  $200 N_s/f_d$ , consigliato per parcheggi, autodemolitori, centrali energetiche, distributori di carburante e quindi

$$V_s = \frac{200 \times N_s}{f_d} = \frac{200 \times 8}{2} = 800 \text{ l}$$

Verrà quindi installato un disoleatore statico di volume utile pari a 10 mc.

È necessario anche installare un serbatoio esterno per lo stoccaggio dell'olio proveniente dal sistema di disoleazione. Il volume minimo della vasca deve essere pari a :

$$V_{oil} = C_{oil} * S = 0,006 * 200 = 1,20 m^3$$

Verrà pertanto installato un serbatoio per lo stoccaggio dell'olio esterno costituito da manufatto prefabbricato in CAV del volume pari a 1,5 mc.

### 3.3.4.5 Acque reflue di dilavamento - inerti

Le acque trattate nel disoleatore e quelle provenienti dalle rimanenti aree di deposito verranno trattate in un sedimentatore in continuo che avrà dimensioni come da dimensionamento seguente.

La superficie di progetto è esclusivamente quella dedicata allo stoccaggio in cumuli dei rifiuti inerti di area pari a 6.500 mq circa che con la formazione di idonee pendenze verrà separata idraulicamente dal resto del piazzale.

Considerando i seguenti dati di progetto:

- superficie scolante di progetto 6.500 m<sup>2</sup>
- tempo di ritenzione: 30 minuti;
- coefficiente di afflusso: 0,3
- pioggia di progetto 72 mm/h (200 l/s\*ha);
- coefficiente "fango": 300
- coefficiente di ritardo (che tiene conto dell'estensione dell'area) : 0,47

si ottengono le seguenti dimensioni minime per la vasca di sedimentazione:

<b>Superficie di progetto</b>	<b>Sp</b>	<b>6.500</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Pioggia di progetto	q	72	mm/h
Coefficiente di ritardo	Cr	0,47	
<b>Portata di progetto</b>	<b>Q=Sp*q/1000/3600*0,3*Cr</b>	<b>0,018</b>	<b>mc/s</b>
Tempo di ritenzione minimo	t	30	min
Volume di separazione	V=Q*t	32,99	mc
Zona fanghi	<b>Q*Cf=0,016*300</b>	5,50	mc
<b>Volume totale delle vasche</b>		<b>38</b>	<b>mc</b>

L'impianto sarà realizzato con vasche prefabbricate in CA complete di tubazioni di ingresso, uscita e lastra di copertura carrabile per autocarri. Prima dello scarico verrà installato apposito pozzetto d'ispezione per il prelievo di campioni.

### **3.4 Gestione dei rifiuti**

#### **3.4.1 Potenzialità e capacità dell'impianto**

La tabella seguente riassume le attività di gestione di rifiuti che si intendono gestire all'interno dell'impianto.

Tipologia di rifiuti e relativi codici EER	Capacità (t)	Potenzialità (t/anno)	Attività di recupero	Macchine utilizzate	Norma tecnica di riferimento
<b>Rifiuti da costruzione e demolizione (rifiuti inerti, terre e rocce)</b> 01 04 08 01 04 10 01 04 13 10 13 11 17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 05 04 17 09 04 19 12 09 20 03 01	4.000	70.000	R13-R12-R5 Recupero per la produzione di aggregati riciclati	Frantoio + Vaglio + separatore aeraulico mobili per la frantumazione e selezione granulometrica per produzione di aggregati riciclati	DM 127/2024
<b>Terre e rocce per usi non strutturali</b> 170504	1.000	50.000	R13-R5 Recupero per la produzione di terre e rocce per usi non strutturali	Frantoio + Vaglio	UNI 13242 art. 184 ter comma 3 D.Lgs. 152/2006

Progettista

12



Ing. Pier Giorgio Rossi  
[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)

Tipologia di rifiuti e relativi codici EER	Capacità (t)	Potenzialità (t/anno)	Attività di recupero	Macchine utilizzate	Norma tecnica di riferimento
<b>Conglomerato bituminoso</b> 170302	1.000	10.000	R13-R5 Recupero per la produzione di granulato di conglomerato bituminoso e aggregati riciclati	Frantoio + Vaglio + separatore aeraulico mobili per la frantumazione e selezione granulometrica	DM 69/2018 DM 127/2024
<b>Sabbie da ripascimento</b> 200303	2.000	25.000	R13-R5 Recupero per la produzione di sabbie da ripascimento	Vaglio	DM 173/2016 art. 184 ter comma 3 D.Lgs. 152/2006
<b>Legno</b> 170201 191207 200138	500	5.000	R13-R12-R3 Recupero per la produzione di legno per pannelli	Trituratori elettrici	DM 5/2/98 art. 184 ter comma 3 D.Lgs. 152/2006
<b>Guaine bituminose</b> 080410 160306 170302 170604 191212	200	8.000	R13-R4 Recupero per la produzione di triturato di membrane bituminose e produzione di conglomerato bituminoso a freddo	Trituratori elettrici	UNI 11837 UNI EN 1426 UNI EN 1427 art. 184 ter comma 3 D.Lgs. 152/2006

Progettista



Ing. Pier Giorgio Rossi  
[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)

Tipologia di rifiuti e relativi codici EER	Capacità (t)	Potenzialità (t/anno)	Attività di recupero	Macchine utilizzate	Norma tecnica di riferimento
<b>Cartongesso</b> 101206 101399 170802	1.000	20.000	R13-R5 Recupero per la produzione di gesso destinato alla produzione di leganti e intonaci a base di gesso e cemento	Trituratori / vagli elettrici	UNI EN 13279-1 leganti e intonaci a base di gesso UNI EN 197-1 cemento art. 184 ter comma 3 D.Lgs. 152/2006
<b>Plastica</b> 150102 170203 191204	200	10.000	R13-R12 Cernita manuale finalizzata a recupero presso altri impianti	---	---
<b>Totale</b>	<b>9.900</b>	<b>198.000</b>			

Progettista



Ing. Pier Giorgio Rossi  
[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)

### **3.4.2 Verifiche in ingresso all'impianto**

L'impianto si doterà di una procedura di accettazione e omologa dei rifiuti in ingresso.

Le verifiche previste in accettazione riguardano:

- esame della documentazione a corredo dei rifiuti in ingresso
- controllo visivo
- eventuali controlli supplementari.

La procedura sarà integrata nel sistema di gestione ambientale aziendale già in essere per la gestione, la tracciabilità e la rendicontazione delle non conformità riscontrate e garantirà il rispetto dei seguenti obblighi:

- esame della documentazione che accompagna i rifiuti in ingresso da parte di personale con appropriato livello di formazione e addestramento;
- controllo visivo dei rifiuti in ingresso;
- accettazione di tali rifiuti solo i controlli in accettazione abbiano esito positivo sotto il controllo di personale con formazione e aggiornamento periodico che provvede allo scarico dei rifiuti identificando la presenza di eventuali rifiuti rimuove e mantiene separato qualsiasi materiale estraneo;
- pesatura e registrazione dei dati relativi al carico dei rifiuti
- stoccaggio separato dei rifiuti non conformi ai criteri in area dedicata
- messa in riserva dei rifiuti conformi nell'area dedicata esclusivamente ad essi
- movimentazione dei rifiuti avviati alla produzione di materiali di recupero effettuata da personale con formazione e aggiornamento periodico in modo da impedire la contaminazione degli stessi con altri rifiuti o materiale estraneo
- svolgimento di eventuali controlli supplementari a campione e in caso in cui l'analisi della documentazione o il controllo visivo lo renda necessario.

### **3.4.3 Attività di recupero rifiuti**

#### **3.4.3.1 Rifiuti inerti per la produzione di aggregati riciclati (R13-R12-R5)**

Il progetto prevede la messa in riserva e il recupero di rifiuti inerti nel campo di applicazione del DM 127/2024.



Il rifiuto verrà messo in riserva su una porzione del piazzale realizzato con pavimentazione in misto granulare stabilizzato, adeguatamente spianata e rullata per prevenire fenomeni di impaludamento e inerbimento. In caso di presenza di rifiuti che possano dare origine a polveri, gli stessi, prima della movimentazione vengono umidificati per contenerne la polverosità.

È previsto l'accorpamento di rifiuti identificati da Codici EER diversi ma tutti rientranti nell'elenco di cui al DM 127/2024 da sottoporre successivamente a trattamento.

Per lo svolgimento delle operazioni di trattamento dei rifiuti inerti viene utilizzato un impianto di trattamento che garantisce l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate ed eventualmente di vaglio e separatore aeraulico delle frazioni leggere.

L'impianto sarà dotato dei sistemi di sicurezza previsti dalle normative vigenti in materia e di sistemi per l'abbattimento delle polveri.

Il lotto di materiale recuperato di volume massimo pari a 3.000 mc verrà campionato in conformità alla norma UNI 932-1 e sottoposto alla verifica del rispetto delle norme tecniche applicabili (ad es. UNI 13242-2008, DM 127/2024) in relazione all'uso specifico che ne verrà fatto.

Durante la fase di verifica di conformità dell'aggregato recuperato, il deposito e la movimentazione saranno organizzati in modo tale che i singoli lotti di produzione non siano miscelati, separandoli fisicamente mediante New jersey, blocchi in cemento o simili. Per l'intero periodo di giacenza del materiale recuperato presso l'impianto di trattamento all'interno del quale è stato prodotto, l'aggregato recuperato è depositato e movimentato all'interno dello stesso e nelle aree di deposito adibite allo scopo.

#### **3.4.3.2 Rifiuti di terre e rocce per la produzione di terre e rocce per usi non strutturali**

Il recupero dei rifiuti di terre e rocce per usi non strutturali verrà certificato in base ai possibili siti di utilizzo tra terre e rocce per aree residenziali verde pubblico e privato e terre e rocce per aree industriali commerciali, sulla base della rispondenza ai limiti imposti dalla tab. 1 allegato 5 parte IV del D.Lgs. 152/2006.

#### **3.4.3.3 Rifiuti di cartongesso per la produzione di gesso di recupero (R13-R5)**

Il progetto prevede l'installazione di un impianto fisso per il trattamento dei rifiuti di cartongesso che grazie a una serie di trituratorie e di vagli e impianti di aspirazione polveri permetterà la produzione di gesso selezionato. L'impianto ha una potenzialità di trattamento stimata in circa 15 t/h.

I rifiuti in ingresso scevri da ogni altro materiale verranno stoccati in cassoni protetti dalle acque meteoriche al fine di mantenerli asciutti.

I rifiuti verranno poi avviati a recupero in un impianto fisso posto all'interno del capannone esistente costituito da due trituratorie, due vagli, un impianto per la separazione delle frazioni leggere indesiderate e un impianto di aspirazione per le polveri di gesso prodotte durante il trattamento che verranno anch'esse recuperate per la produzione di gesso di recupero da destinare alla gesso destinato alla produzione di leganti e intonaci a base di gesso e di cemento.

Il gesso verrà via via separato dal substrato di supporto e stoccato in cassoni posti lungo l'impianto. La carta verrà infine separata a valle dell'ultimo stadio del trattamento.

La cessazione della qualifica di rifiuti avverrà ai sensi del art. 184 ter comma 3 D.Lgs. 152/2006 in quanto non ci sono criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto per questa tipologia di rifiuti. Le norme tecniche di riferimento sono la UNI EN 13279-1 per i leganti e gli intonaci e la UNI EN 197-1 per la produzione di cemento.

#### **3.4.3.4 Rifiuti di legno con riduzione volumetrica R13-R12**

I rifiuti di legno verranno messi in riserva e eventualmente accorpati per la successiva triturazione in impianto mobile per la loro riduzione volumetrica che li porterà in specifica per la produzione di pannelli in legno o di combustibili per impianti a biomasse ai sensi del DM 05/02/1998, recupero finale che verrà effettuato presso altri impianti autorizzati.

#### **3.4.3.5 Rifiuti di plastica per cernita finalizzata a successivo recupero (R13-R12)**

I rifiuti di plastica verranno messi in riserva nelle aree dedicate e successivamente sottoposti a selezione manuale in base al materiale costitutivo (polietilene, polipropilene, ecc.) per il successivo avvio a recupero finale in altri impianti. Dai rifiuti si otterranno altri rifiuti identificati con codice EER 191204 plastica e gomma.

#### **3.4.3.6 Rifiuti della pulizia dell'arenile per la produzione di sabbie da ripascimento (R13-R5)**

I rifiuti della pulizia dell'arenile verranno messi in riserva in area dedicata e sottoposti a vagliatura con impianto mobile.

Le sabbie prodotte dalle attività di trattamento sono destinate esclusivamente al ripascimento degli arenili demaniali soggetti ad erosione.

Per attestare la cessazione della qualifica di rifiuto un campione per ogni lotto di massimo 3.000 m<sup>3</sup> verrà sottoposto a prove di laboratorio che ne attestino la compatibilità chimico-fisica con gli arenili di destinazione.

Il set di parametri che verrà utilizzato ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto è quello necessario per verificarne la compatibilità con l'attività di recupero prevista (DM 173/2016).

Qualora si dovesse ottenere un materiale fuori specifica lo stesso verrà identificato con codice EER 191209 e potrà essere destinato a recupero come previsto al precedente Par.3.4.3.1.

#### **3.4.3.7 Rifiuti di guaine bituminose per la produzione di triturato di membrana bituminosa o additivi per la produzione di conglomerato bituminoso**

I rifiuti di guaine bituminose verranno messi in riserva in cassoni e successivamente sottoposti a trattamento in una serie di trituratori mobili per la loro riduzione di polverino di guaina bituminosa.

Durante le operazioni di triturazione nella tramoggia viene spruzzato un additivo costituito da una soluzione acquosa al 95% di lecitine di soia che impedisce l'agglomerazione della frazione bituminosa durante la triturazione e permette la produzione in alternativa di:

1. additivo per la produzione di miscele bituminose in specifica secondo la norma UNI 11837
2. polverino di membrana bituminosa caratterizzato ai sensi delle norme UNI EN 1426 e UNI EN 1427 per la produzione di miscele bituminose

Il consumo di additivo è di 10 l per tonnellata trattata.

L'impianto che effettua la prima fase effettua le operazioni di triturazione dei rifiuti e di rimozione della frazione metallica indesiderata che viene successivamente trattato in un trituratore a martelli che ne riduce ulteriormente la pezzatura.

I residui dell'attività di recupero che non avranno caratteristiche tali da poter cessare la qualifica di rifiuto verranno avviati alle successive operazioni di recupero presso impianti autorizzati.

L'additivo, denominato Polycooler G prodotto da POLYCYKLE ROAD S.r.l., è una soluzione a base acquosa (minimo 95%) di Lecitine, cioè Digliceridi di Acidi Grassi estratti da semi di soia (CAS. 8002-43-5 <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.029.368>). La dispersione di una matrice grassa in soluzione acquosa per le sue caratteristiche fisiche di assorbimento del calore ha lo scopo di prevenire innanzitutto l'innalzamento della temperatura in fase triturazione.

Parallelamente la stessa componente lipofila favorisce il distacco della matrice idrocarburica dal substrato strutturale inorganico della guaina nonché dalle componenti metalliche o saline.

In questo modo si favorisce la separazione della frazione metallica che verrà poi rimossa dal deferrizzatore.

La frazione acquosa evapora nelle fasi di trattamento mentre i digliceridi rimangono uniti alla matrice bituminosa, anche se in minima parte (500 g di lecitine di soia per ogni tonnellata trattata).

#### **Regolamento CE n. 1272/2008 sulla classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio (CLP)**

Tutti i materiali ottenuti dal recupero dei rifiuti derivano da rifiuti non pericolosi che per legge non possono contenere sostanze pericolose in concentrazioni tali da rendere pericolosi i rifiuti oggetto di trattamento e di conseguenza anche il materiale ottenuto.

Il trattamento esclusivamente meccanico di trattamento di tali rifiuti non pericolosi non comporta nessuna reazione chimica anche in considerazione che il processo di trattamento non prevede l'aggiunta di altre sostanze oltre ai rifiuti.

Questa considerazione vale anche per il triturato di membrane bituminose poiché il trattamento meccanico di triturazione di tali rifiuti non pericolosi non comporta nessuna reazione chimica anche in considerazione che il processo di trattamento prevede l'aggiunta di un solo additivo con funzione di ammorbidimento del bitume contenuto nelle membrane bituminose che non ne modifica le caratteristiche di pericolosità.

I materiali così prodotti non sono quindi classificabili come sostanza pericolosa ai sensi del Regolamento CLP e pertanto non sono soggette agli obblighi connessi con l'attuazione di tale Regolamento.

## **Regolamento CE n. 1907/2006 in materia di registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH)**

I materiali prodotti nell'ambito dell'impianto sono esentati dall'obbligo di registrazione in base a quanto previsto dall'articolo 2, comma 7, lettera b) dello stesso Regolamento in quanto rientrano nella definizione di cui al punto 8 Allegato V del medesimo regolamento non essendo classificabile come sostanza pericolosa ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 sulla classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio (CLP).

### **3.5 Autorizzazioni necessarie**

Per lo svolgimento dell'attività di gestione rifiuti descritta è richiesta autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 da rilasciare da parte del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di ARPAE di Rimini comprensiva delle autorizzazioni relative a scarichi idrici, emissioni in atmosfera e impatto acustico derivanti dall'attività.

Le opere edili saranno realizzate in base a titolo edilizio da richiedere successivamente al rilascio del provvedimento autorizzativo ex art. 208 del D.Lgs. 152/2006. Qualora dall'istruttoria dovesse emergere la necessità per eventuali opere che dovessero essere realizzate in variante agli strumenti urbanistici, il titolo edilizio sarà ricompreso all'interno del provvedimento autorizzativo unico richiamato.

## 4 Verifica della conformità alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica

Si riportano nei seguenti paragrafi i riferimenti agli strumenti urbanistici e territoriali vigenti e adottati in riferimento all'area d'intervento.

### 4.1 La Zona Artigianale di Viserba Monte

L'area in cui si trova l'impianto nasce circa venticinque anni fa come ampliamento della zona artigianale realizzata negli anni '80 la cui realizzazione era prevista per stralci e l'area in esame coincide col Secondo stralcio (Fig. 4.1).



Fig. 4.1: Area produttiva "Viserba Monte" - Stralci funzionali

Il primo e il terzo stralcio sono stati realizzati mediante piani particolareggiati di iniziativa privata, mentre per quanto riguarda l'area in esame è stato approvato il relativo piano particolareggiato per il



quale però non è mai stata sottoscritta la necessaria convenzione urbanistica a causa del fallimento della società proponente, lasciandolo inattuato.

Per sopperire a questa problematica il Regolamento Urbanistico Edilizio di Rimini ha individuato l'area come soggetta a permesso di costruire convenzionato al fine di recuperare le risorse investite per le infrastrutture che riguardavano i tre stralci.

#### **4.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)**

Qui di seguito viene descritto brevemente il contesto della pianificazione provinciale all'interno del quale si inserisce l'area oggetto di recupero descrivendo le previsioni delle tavole di PTCP in relazione al sito di interesse.

Il P.T.C.P. nella versione vigente approvata con delibera di Consiglio Provinciale n. 12 del 23 aprile 2013 individua l'area di intervento tra gli insediamenti principali e nel polo funzionale "Città della Fiera" come riportato in Tavola A (Fig. 4.2).

*Fig. 4.2 - Stralcio di PTCP - Tavola A (fonte: SITUA Provincia di Rimini)*

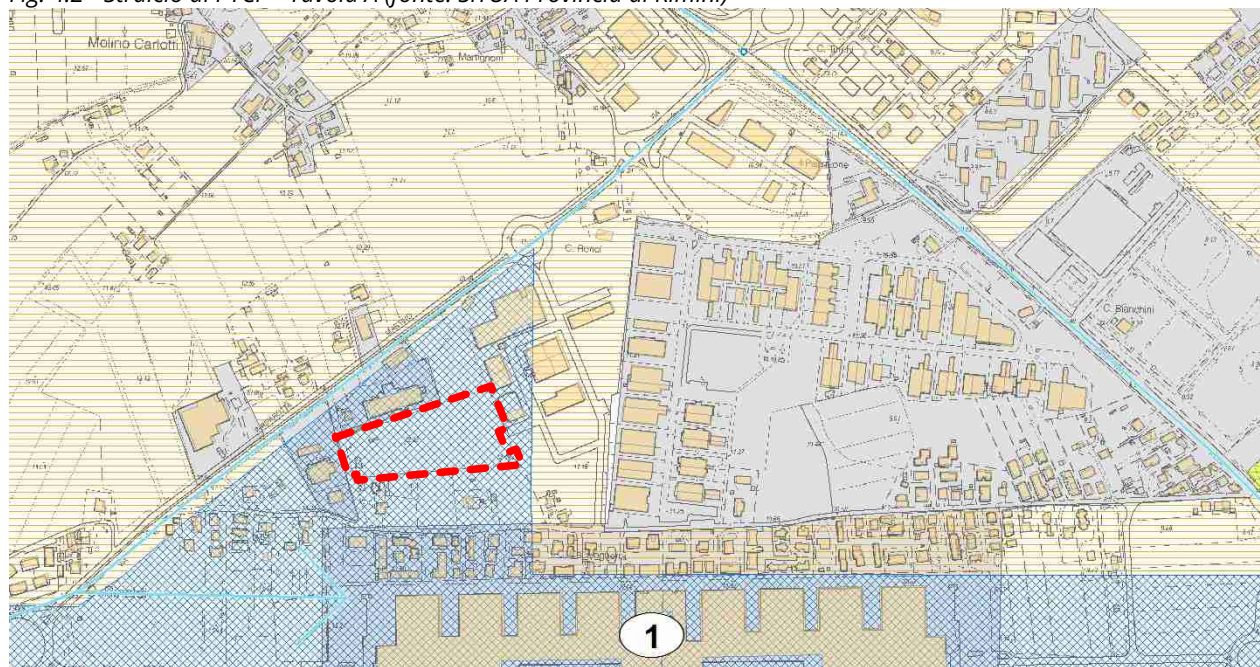
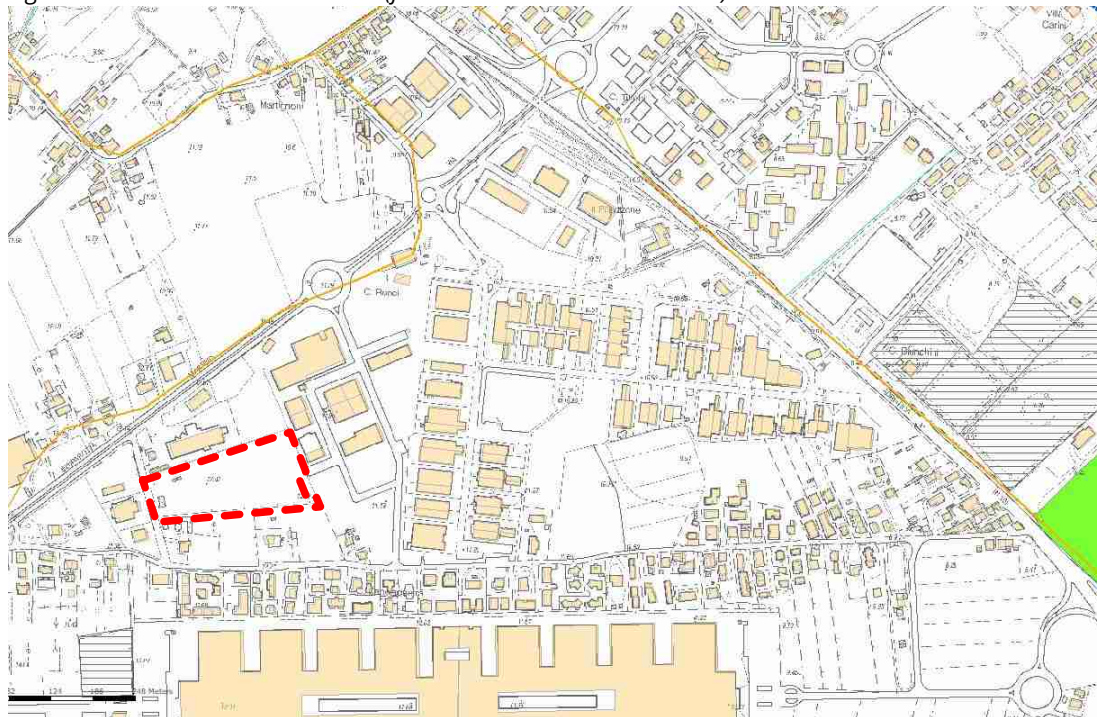




Fig. 4.3 - Stralcio di PTCP - Tavola B (fonte: SITUA Provincia di Rimini)



La Tavola B (il cui stralcio è riportato in Fig. 4.3) classifica l'area nell'unità di paesaggio della costa (art. 1.3 e 1.4 delle NDA).

La Tavola C (Fig. 4.4) individua le risorse paesaggistiche e storico culturali, pone la località nel Sistema della costa, Unità di paesaggio della pianura.

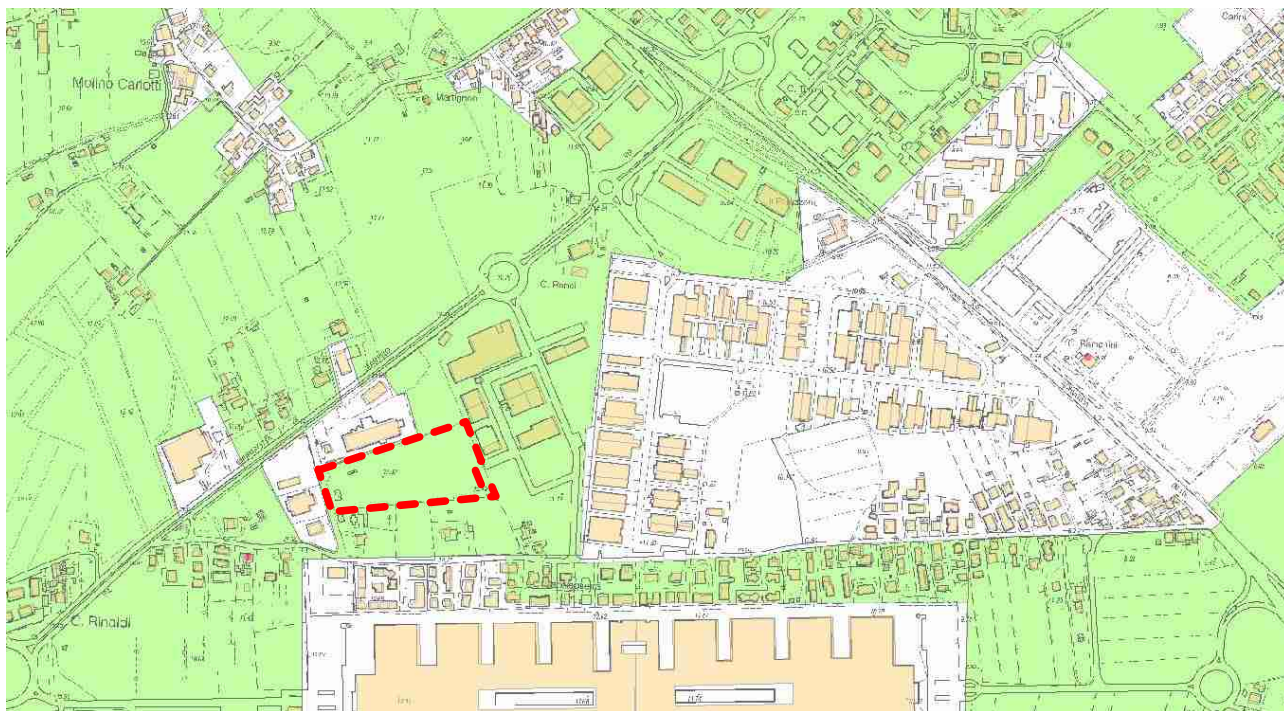


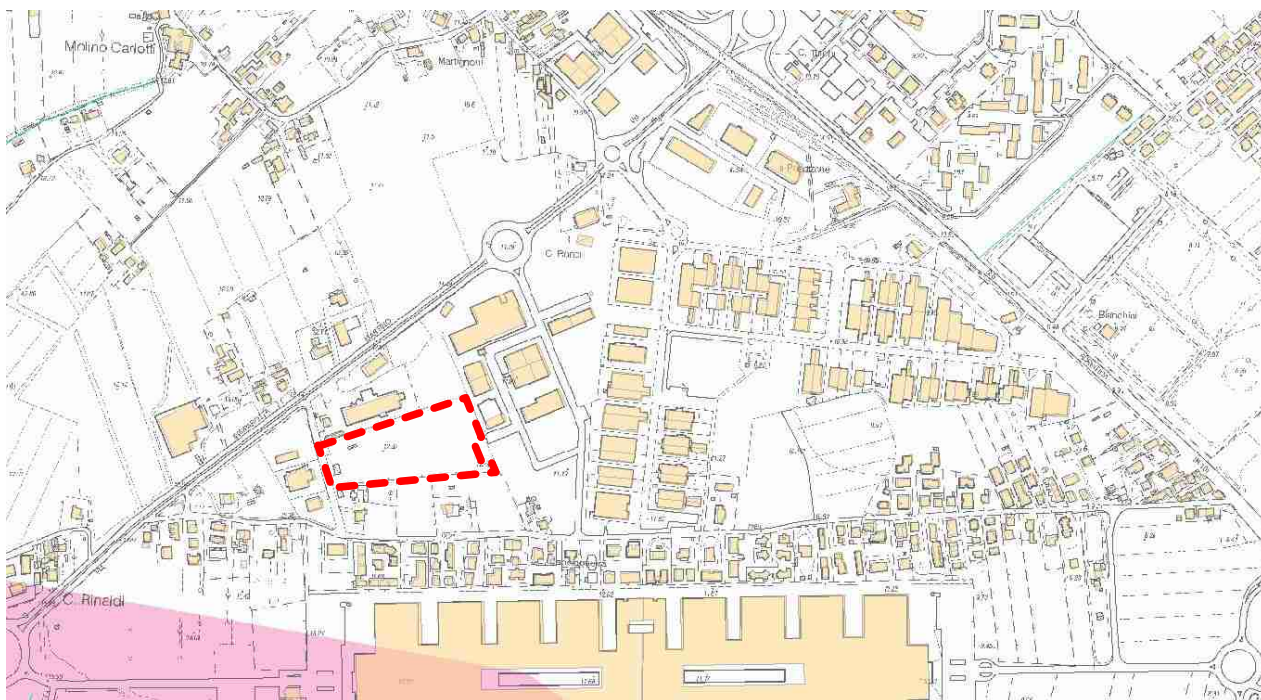
Fig. 4.4:- Stralcio di PTCP - Tavola C (fonte: SITUA Provincia di Rimini)

La Tavola D (riportata in Fig. 4.6) non pone l'area tra quelle di interesse ai fini dei rischi ambientali.

Il testo degli articoli delle NDA e la descrizione dell'unità di paesaggio sono riportate nell'Allegato A alla presente relazione. Per l'analisi di Tavola E si veda il Par.4.5.



Fig. 4.6 - Stralcio di PTCP - Tavola D (fonte: SITUA Provincia di Rimini)



### 4.3 Pianificazione Comunale

Si riportano in questi paragrafi gli stralci e le analisi relativi alla pianificazione comunale.

#### 4.3.1 Piano Strutturale Comunale (PSC)

Con Delibera di C.C. n. 15 del 15/03/2016 è stato approvato il vigente Piano Strutturale Comunale del Comune di Rimini. Si riportano qui di seguito gli stralci delle seguenti tavole del PSC (serie PSC) e le relative norme di piano che risultano pertinenti all'esame della pianificazione territoriale comunale vigente nell'ambito di interesse:

- PSC.2 Strategie di qualificazione del territorio
- PSC.3 Schema di assetto della mobilità e ambiti normativi
- PSC.4a Classificazione delle aree trasformabili ai fini della perequazione urbanistica,

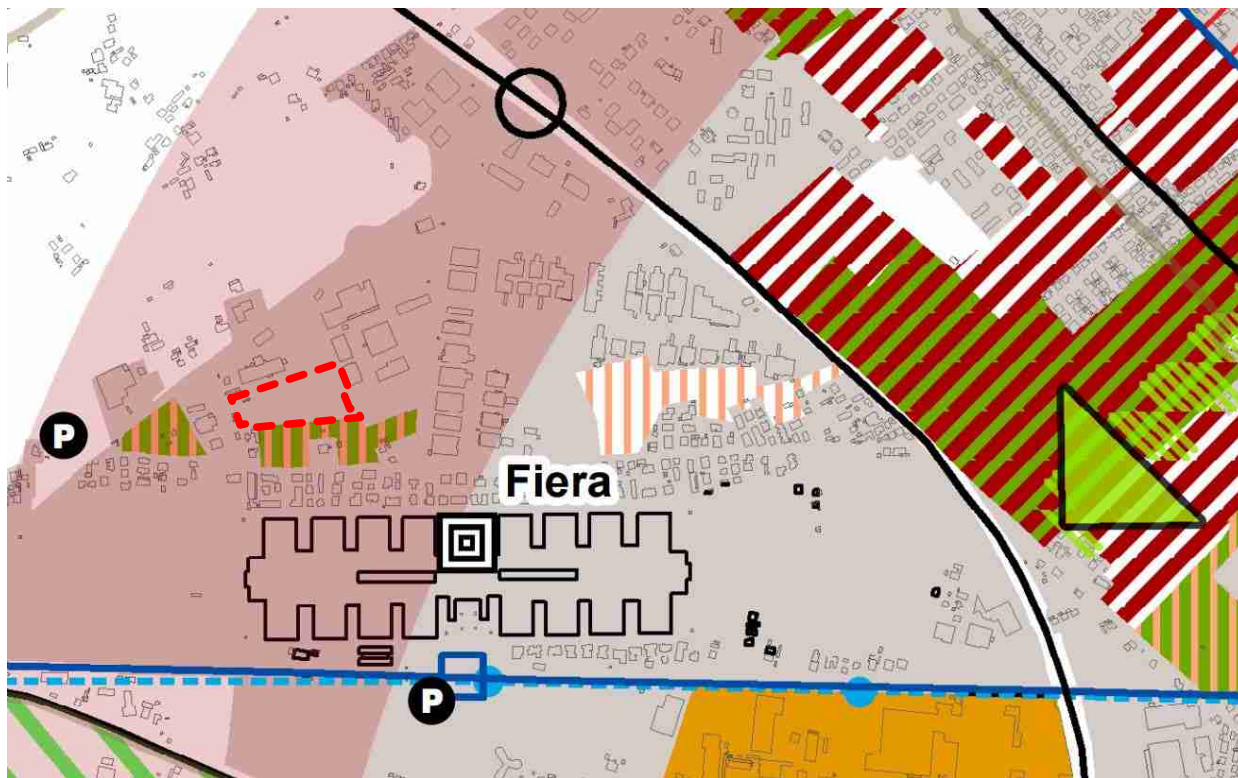


Fig. 4.7: Stralcio di PSC - Tavola 2

In coerenza col vigente PTCP (Vedi Par.4.2) l'area viene classificata in cartografia nelle seguenti zone (tra parentesi l'indicazione alla norma di attuazione relativa e riportata nell'Allegato A):

- ASP – Ambiti consolidati per attività produttive (colore viola in Fig. 4.8 Art. 5.4)

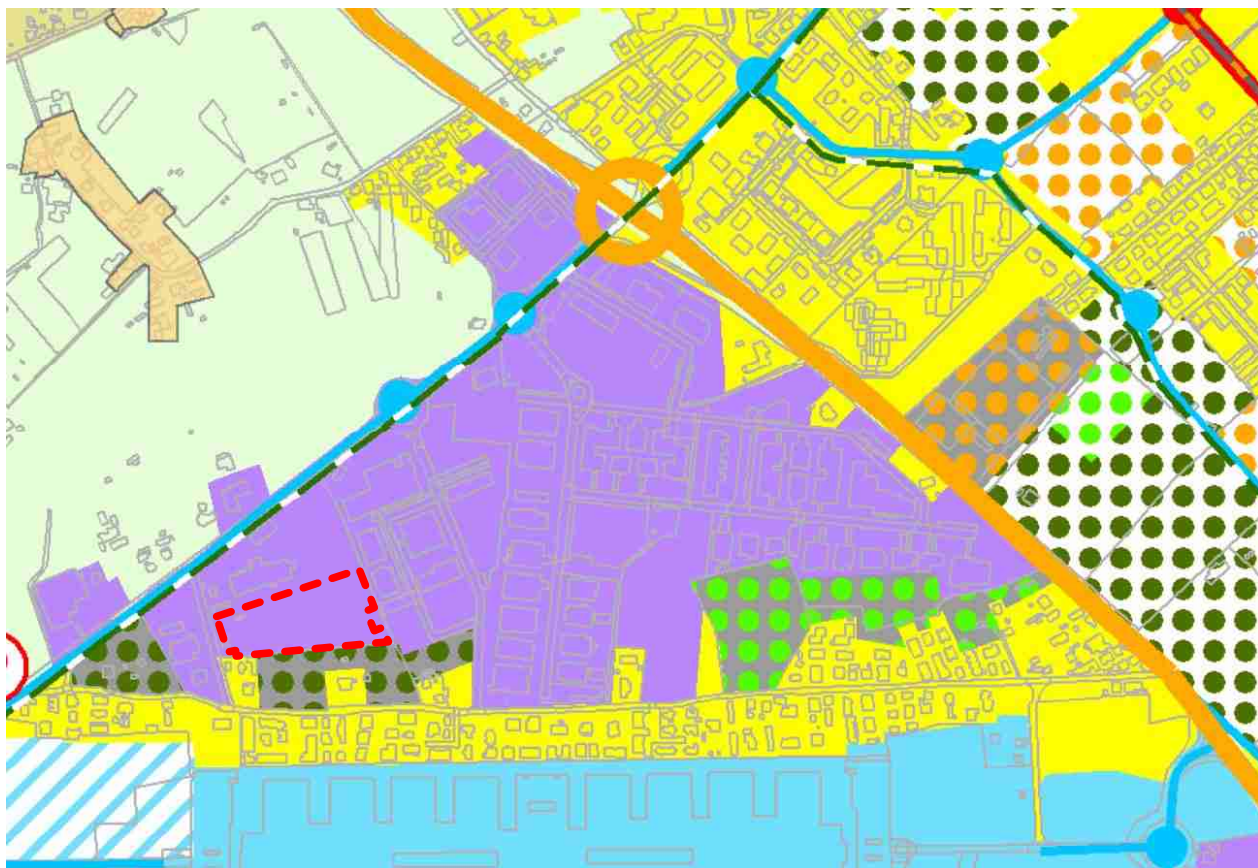


Fig. 4.8: Stralcio di PSC - Tavola 3

Progettista



Ing. Pier Giorgio Rossi

[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)





Fig. 4.9: Stralcio di PSC - Tavola 4a

L'art. 5.4 delle NDA del PSC specifica che nell'ambito degli Ambiti Specializzati per Attività Produttive:

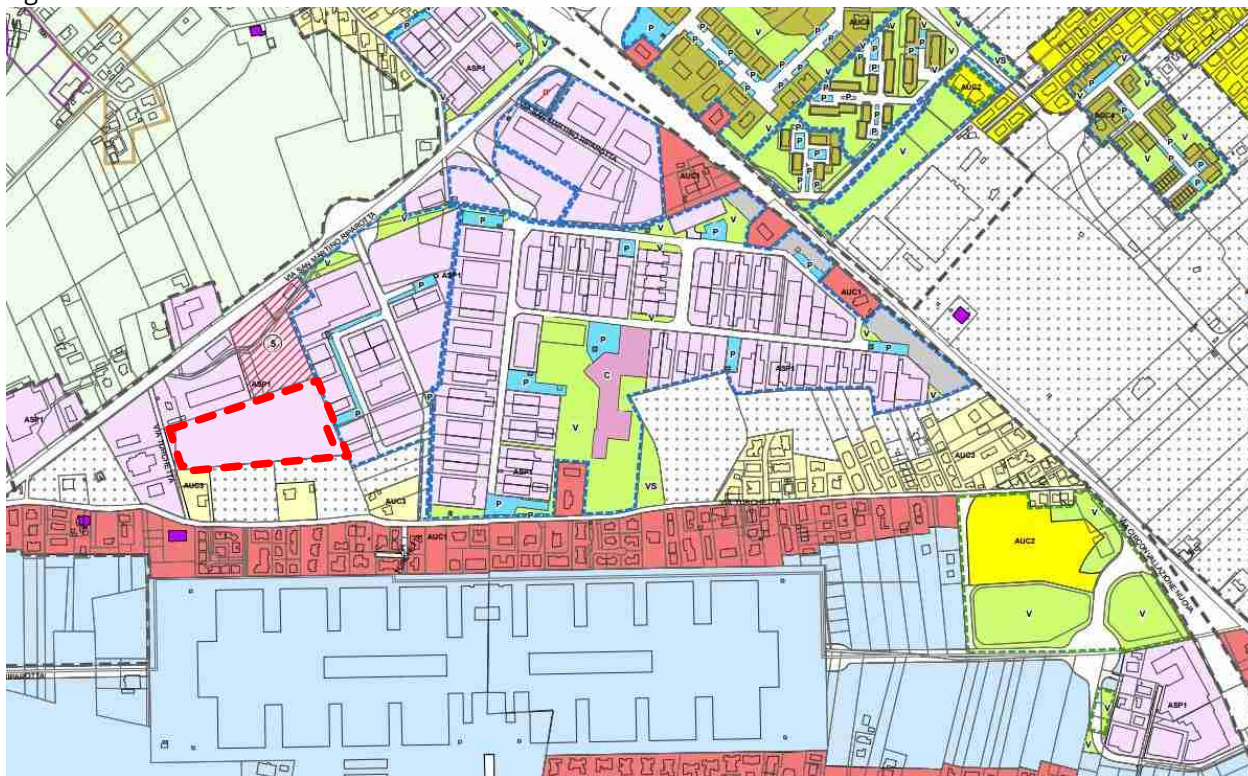
*sono ammesse le stazioni ecologiche e le attività di raccolta, recupero, riciclo e messa in riserva di rifiuti speciali;*

La localizzazione dell'impianto nell'area in esame è quindi ammissibile.

#### **4.3.2 Regolamento Edilizio Urbanistico (RUE)**

Coerentemente con quanto stabilito dal PSC, il Regolamento Edilizio Urbanistico (RUE) approvato con Delibera di C.C. n. 16 del 15/03/2016 classifica l'area come Zona ASP - Ambiti produttivi specializzati (Fig. 4.10), normata dall'art. 67 e 68 delle NDA.

Fig. 4.10: Stralcio del RUE TAVOLA 1.4 -



La destinazione di RUE ammette esplicitamente la presenza di impianti di gestione rifiuti (destinazione d2 di cui all'art.27 NDA di RUE) in questo ambito (art. 68 comma 2 delle NDA del RUE):

Art. 68

2. *Tipi d'uso ammessi: b3.1, b3.2, b4, c2, c6 (limitatamente ai centri di formazione professionale e di ricerca), c7 (ad esclusione delle attività di degenza), d1, **d2***

Art. 27

D) **FUNZIONE PRODUTTIVA**

**d2 Impianti per l'ambiente. Trattamento e smaltimento di rifiuti:** discariche, piattaforme di stoccaggio, piattaforme ed aree per stazioni ecologiche, impianti di depurazione.

Come già detto le norme di RUE (art. 67 punto 7 comma 3ter) stabilivano che:



*Nel caso di P.P. approvati ma non convenzionati, afferenti alle zone artigianali di Villaggio I Maggio (III stralcio) e Viserba Monte (II stralcio non perimetrato) gli interventi ammessi tramite PdCC dovranno obbligatoriamente comprendere l'intero perimetro interessato dal P.P. approvato e la nuova convenzione dovrà recepire gli obblighi comuni agli stralci già convenzionati;*

In data 16 marzo 2023 è stato rilasciato il permesso di costruire convenzionato previsto e attualmente i lavori sono in stato avanzato di esecuzione.

#### 4.3.3 Zonizzazione acustica comunale

L'area di interesse è inserita nella Classe V - Aree prevalentemente produttive (Fig. 4.11) al pari di quelle confinanti.

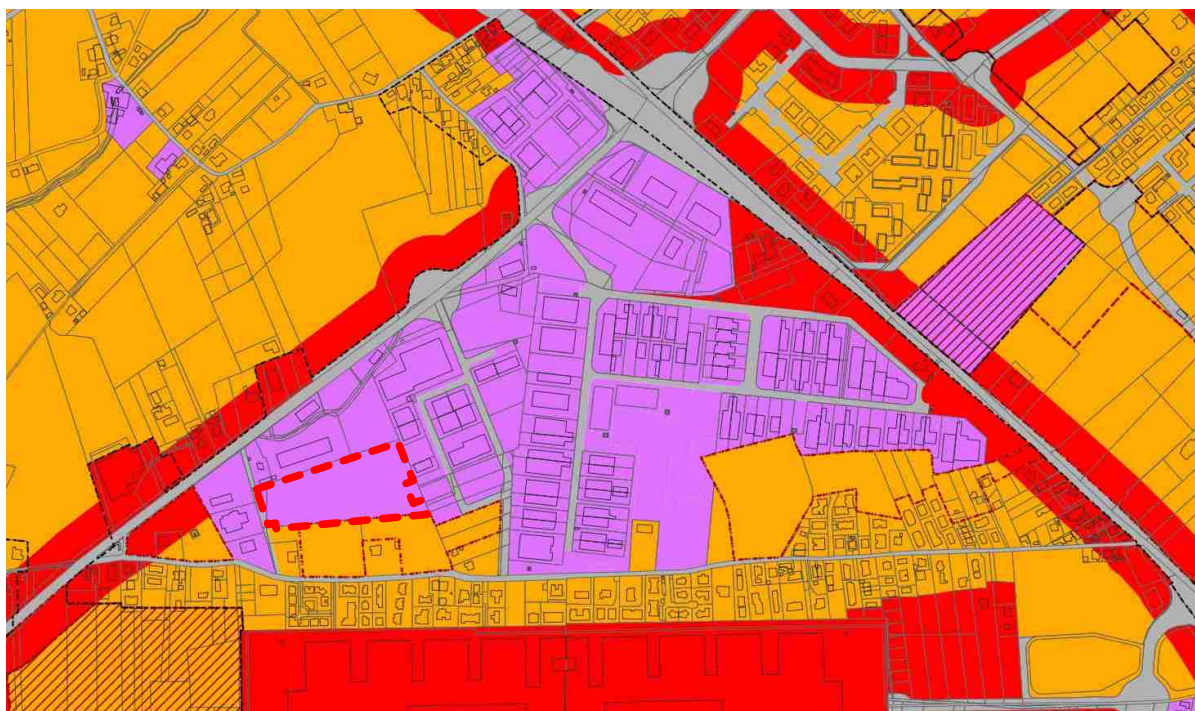


Fig. 4.11: Zonizzazione acustica Comunale (stralcio di Tavola ZAC 2.4)

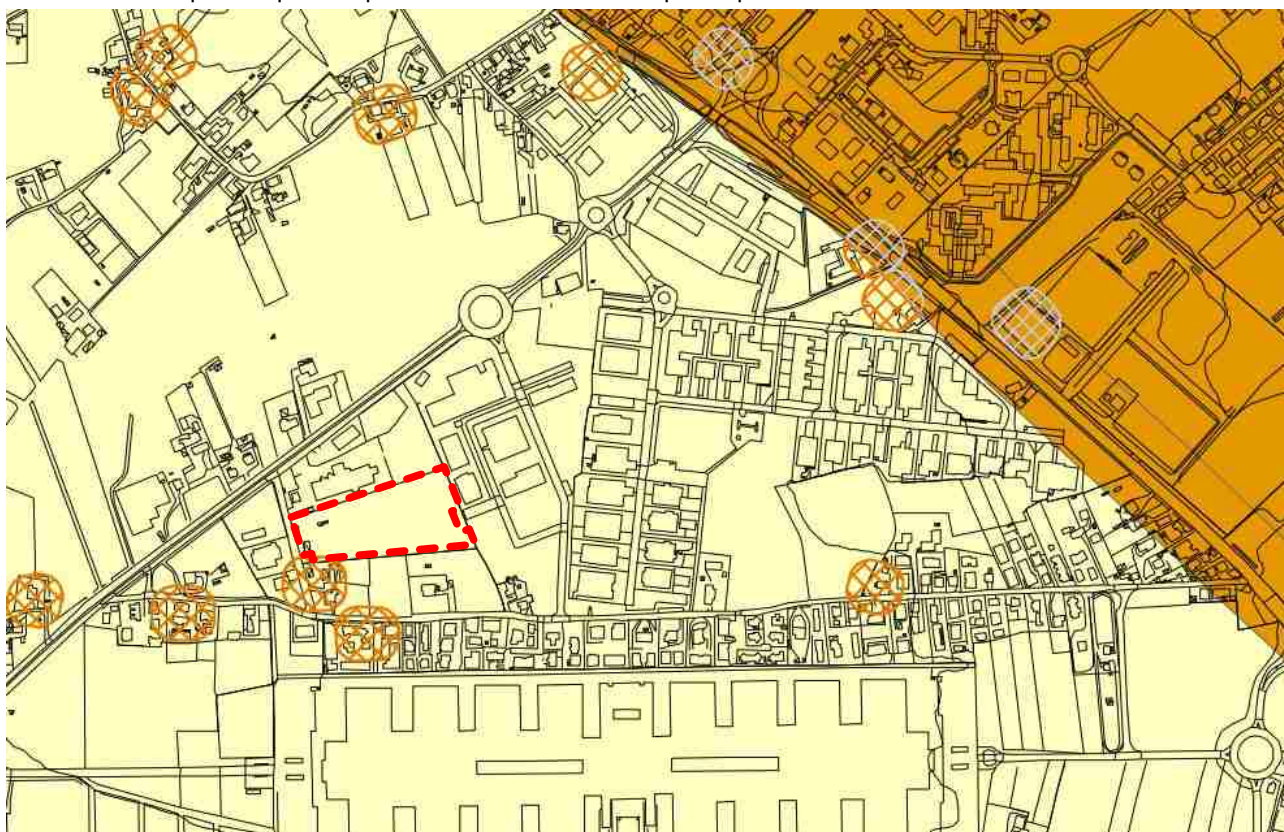
#### 4.4 Vincoli

Dall'analisi delle seguenti tavole Serie VIN del Quadro Conoscitivo del PSC:

- VIN 1a Tutele ambientali e paesaggistiche
- VIN 2.1a Tutele storico archeologiche - tutele storiche

- VIN 2.2a Tutele storico archeologiche - tutele archeologiche
- VIN 3a Tutele vulnerabilità e sicurezza del territorio
- VIN 4.1 Vincoli infrastrutturali, attrezzature, impianti tecnologici, servizi militari e civili - Fasce di rispetto stradali
- VIN 4.2.4 Vincoli infrastrutturali, attrezzature, impianti tecnologici, servizi militari e civili

è possibile stabilire che l'area è sottoposta al solo vincolo stradale derivante dalla vicinanza con la SS16 Adriatica per la quale è prevista una fascia di rispetto pari a 30 m.



*Fig. 4.12: Stralcio di VIN 2.2a Tutele storico archeologiche - tutele archeologiche*

L'area è classificata prevalentemente a potenzialità archeologica bassa e in minima parte a potenzialità media come si evince da Fig. 4.12. Sono già state svolte le necessarie indagini in fase preliminare alla realizzazione della nuova sede di Eco Demolizioni con scavo di 10 trincee preventive che hanno stabilito l'assenza di depositi e/o evidenze di interesse archeologico.



Le aree dove verranno effettuati ulteriori scavi sono tutte localizzate in area a potenzialità bassa e non si ritiene necessaria una seconda campagna di indagine.

## 4.5 Verifica della conformità alle previsioni in materia ambientale

### 4.5.1 Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti

La cartografia specifica del Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (Tavola E del PTCP) individua l'area tra le zone potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti ad esclusione degli impianti di smaltimento finale (discariche ed inceneritori) individuata in colore VERDE nella Fig. 4.13). Le limitazioni di cui all'art. 6.2 comma 4 quinta linea delle norme di PTCP non si applicano in quanto l'area in esame non ricade nelle aree di ricarica della falda (si veda Fig. 4.6).



Fig. 4.13: PTCP Tavola E Stralcio – (Fonte OPENSITUA – Provincia di Rimini)

La cartografia specifica del Piano Territoriale di Area Vasta, attualmente in salvaguardia (Tavola 07 del PTAV), identifica l'area come soggetta a esclusione condizionata per la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti, come evidenziato nella Fig. 4.14.

I PRRB identifica nel capitolo 12 i *"criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee*

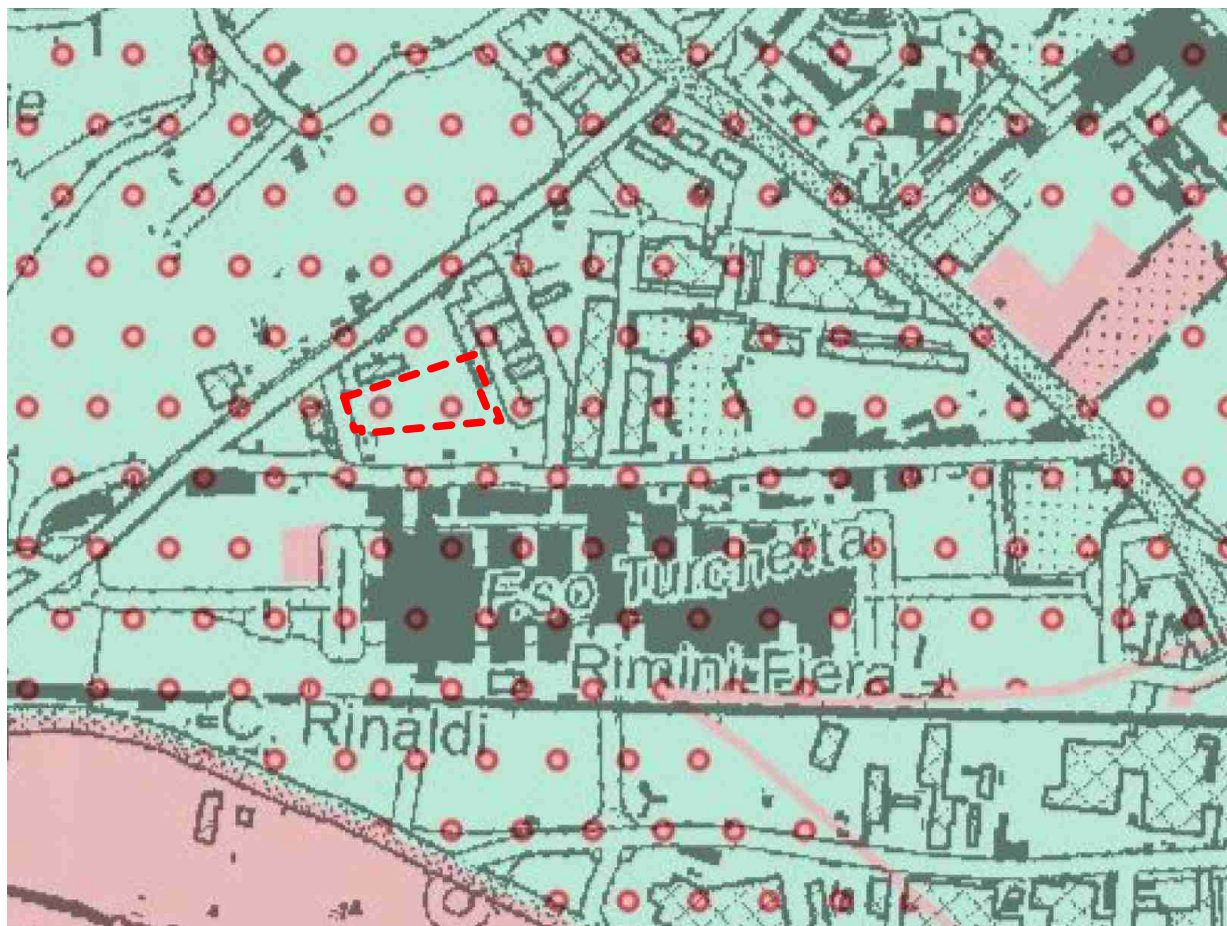


Fig. 4.14: PTAV-RIMINI 03/T7 Tavola 07 – Aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti – (Fonte Provincia di Rimini)

alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi idonei allo smaltimento e al recupero dei rifiuti". In particolare indica che i seguenti articoli del PTPR prevedono norme che consentono la realizzazione di alcune tipologie di impianti per la gestione dei rifiuti. La loro previsione è subordinata alla redazione di uno strumento di pianificazione nazionale, regionale o provinciale oppure a uno specifico approfondimento di un particolare tematismo:

Progettista

- art. 9 - sistema dei crinali e sistema collinare;
- art. 11 - sistema delle aree agricole;
- art.12 - sistema costiero
- art. 19 - zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale;
- art. 20 - particolari disposizioni di tutela di specifici elementi;
- art. 21 - (comma 2 lett. c-d) - zone ad elementi di interesse storico - archeologico;
- art. 23 - zone di interesse storico - testimoniale;
- art. 28 - zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

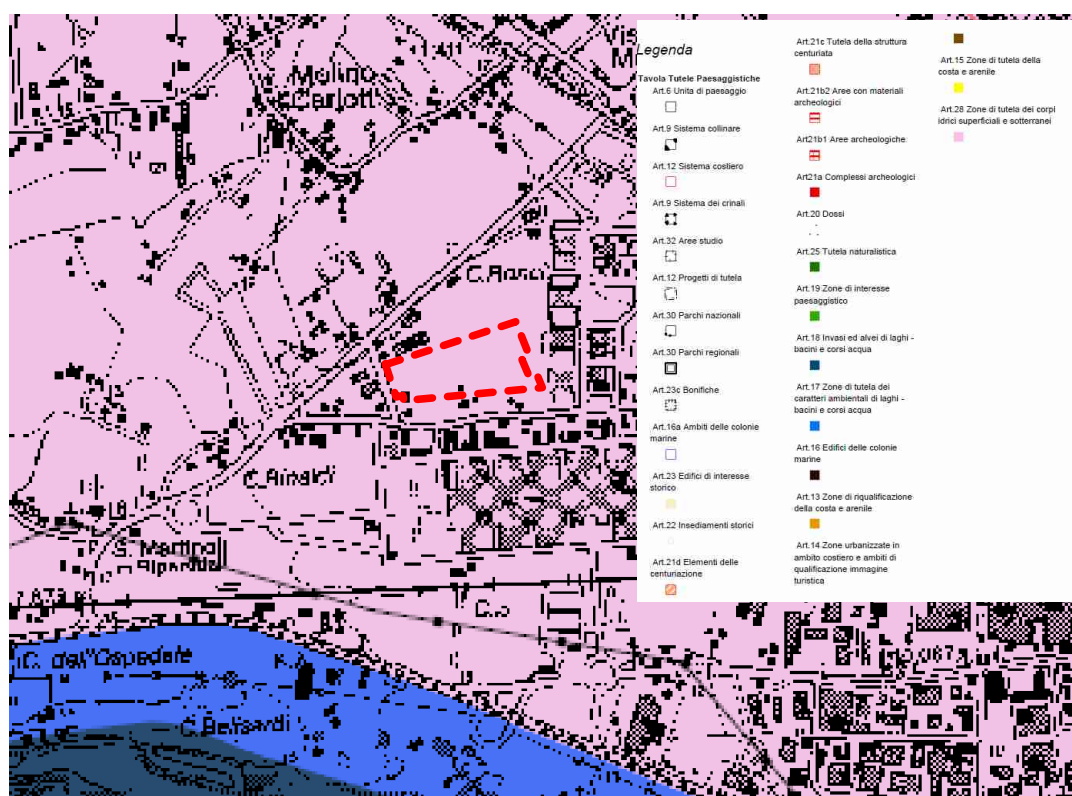


Fig. 4.15: Tavola dei vincoli PTPR

In questo caso, come visibile in Fig. 4.15 l'area ricade nell'ambito dell'articolo 28: zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei:



1. Nelle zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche, ricomprese nel perimetro definito nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, od in tale perimetro intercluse, vale la prescrizione per cui, fermi restando i compiti di cui al DPR 24 maggio 1988, n. 236, sono vietati:

- a) gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni, o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali.
- b) il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- c) la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, nei fondi propri od altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'articolo 95 del RD 11 dicembre 1933, n. 1775;
- d) la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione delle discariche di prima categoria e di seconda categoria tipo a), di cui al DPR 10 settembre 1982, n. 915, nonché di terre di lavaggio provenienti dagli zuccherifici, nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia;**
- e) l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.

2. Gli strumenti di pianificazione subregionali sono tenuti ad individuare le zone interessate da sorgenti naturali, da risorgive, o da acquiferi carsici ed a dettare le relative disposizioni volte a tutelarne l'integrità e gli aspetti ambientali e vegetazionali.

Tale articolo non preclude la realizzazione dell'impianto a cui, di conseguenza, non si applica alcun criterio di esclusione. Non rientra nella definizione di discarica di prima e di seconda categoria tipo A in quanto viene svolta esclusivamente attività di recupero di rifiuti speciali non pericolosi (inerti, terre e rocce da scavo, guaina bituminosa e cartongesso).

#### **4.5.2 Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti**

Con deliberazione n. 87 del 12 Luglio 2022 l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna ha approvato il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027.

Il Capitolo 12 della Relazione generale di piano individua i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento e al recupero dei rifiuti.

Da una prima analisi dei criteri di esclusione è possibile affermare che l'area in esame ha i requisiti previsti per la localizzazione di nuovi impianti, anche tenuto conto che al Par. 12.4 viene sancito che:

*In via generale, gli impianti di trattamento dei rifiuti inclusi gli impianti di recupero dei rifiuti sono, invece, preferibilmente da localizzare nelle aree già urbanizzate a*

*prevalente destinazione produttiva ovvero, nei casi in cui producano impatti ambientali e territoriali rilevanti, all'interno delle Aree Ecologicamente Attrezzate di cui al D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998, nel rispetto dei criteri fissati dalla normativa e dalla pianificazione urbanistica comunale.*

Nel caso in esame l'impianto è infatti localizzato in un ambito per attività produttive come esposto nel Par.4.3.2 e non comporta impatti ambientali e territoriali rilevanti.

#### **4.5.3 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)**

Secondo quanto indicato dal PGRA, l'area è classificata a rischio alto P3 (area azzurra in Fig. 4.16), al pari delle aree circostanti e quindi per eventi con tempo di ritorno inferiore a 50 anni.

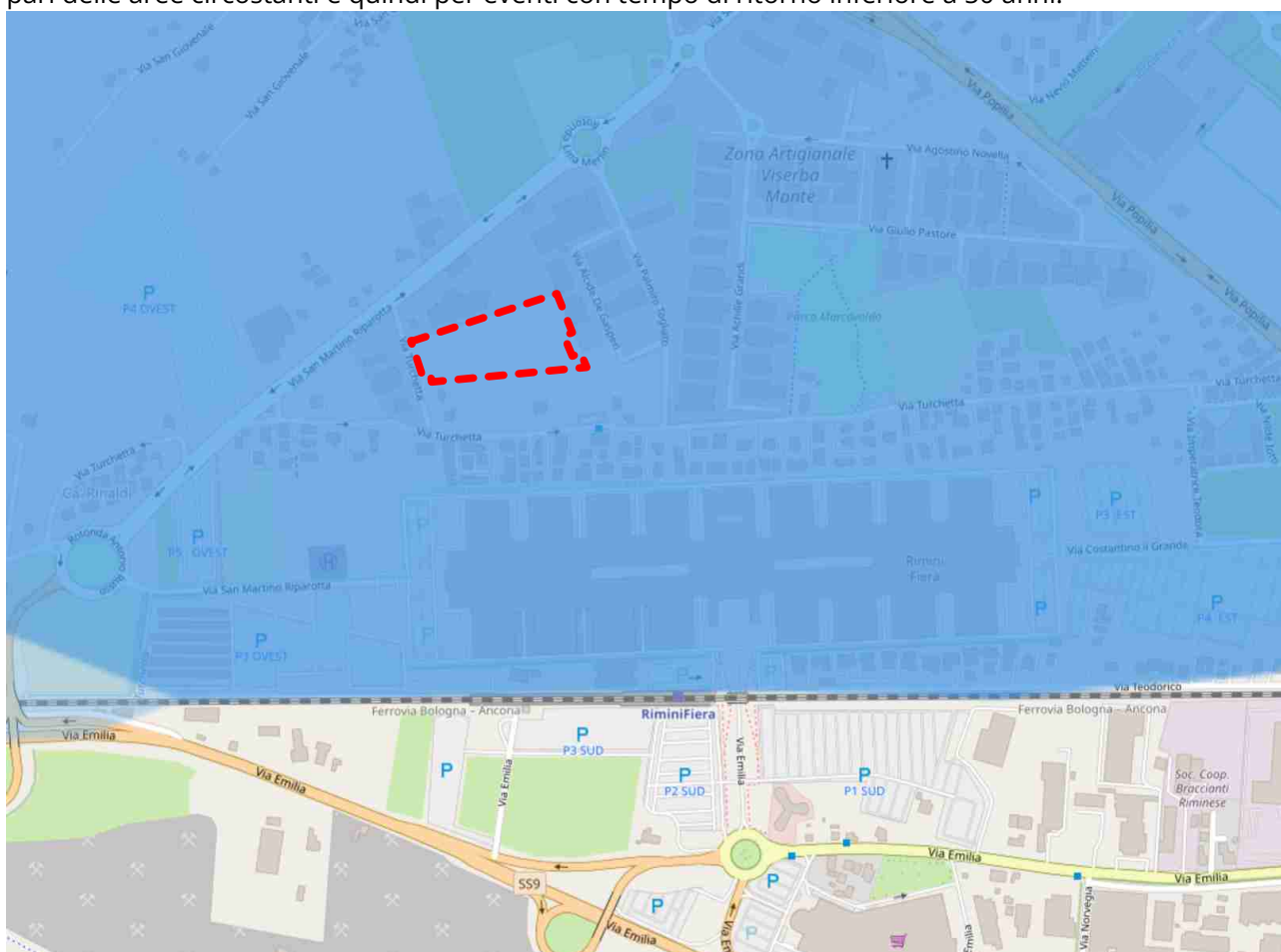


Fig. 4.16: Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)



L'unico vincolo derivante da questa classificazione riguarda il divieto di realizzazione di vani interrati e seminterrati accessibili non dotati di soluzioni di protezione (art.21 Coordinamento del Piano Stralcio con le Misure del PGRA delle NDA del Piano per l'Assetto Idrogeologico).

In questo caso però non sono previsti locali interrati accessibili e quindi il vincolo è rispettato.

Va però detto che le valutazioni del Piano però non indicano il tirante idrico da cui si potrebbero fare alcune considerazioni più approfondite sull'effettivo livello di rischio. Quello che è noto è che per le valutazioni è stato usato un modello digitale del terreno in formato griglia che rappresenta l'altimetria attraverso un modello a celle di 5 m x 5 m a cui è associata l'informazione di quota. Il modello è stato derivato dalle informazioni altimetriche ricavate dalla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:5.000 (Curve di Livello e Punti Quotati) e aggiornato sul rilievo Lidar del 2009, e con taglio cartografico al 10.000 e quindi di relativa accuratezza delle quote altimetriche.

Dalle osservazioni le alluvioni del 2023 e del 2024 si specifica che l'area di sedime dell'impianto di progetto non è stata interessata da allagamenti durante e quindi al momento non risulta interessata da questo rischio in questo scenario di nuova normalità che vede l'incremento della frequenza e intensità di questi eventi meteorologici.

In ogni caso per mitigare il rischio idrogeologico si prevede di realizzare pavimentazioni semipermeabili ovunque possibile, evitando così qualsiasi aggravio del rischio. Inoltre, la presenza di materiale in cumuli all'interno dell'area contribuirà a incrementare il volume d'acqua trattenuto in caso di precipitazioni anche intense che verrà rilasciato lentamente dai cumuli in stoccaggio, con effetto di laminazione delle piene e riducendo ulteriormente i potenziali impatti legati a eventi meteorologici intensi.

## 4.6 Conclusioni

L'area in cui è collocato l'impianto non è soggetta a vincoli urbanistici, ambientali e/o paesaggistici e risulta idonea alla localizzazione di impianti per la gestione di rifiuti dal:

- Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Piano Territoriale di Area Vasta (in salvaguardia)
- Piano Strutturale Comunale

- Regolamento Urbanistico Edilizio

La localizzazione di impianti per la gestione di rifiuti nel Comune di Rimini è tra l'altro prevista e consentita solo negli ambiti specializzati per attività produttive come quello in esame, ambito privilegiato anche dal nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti.

## 5 Impatti sull'ambiente

L'allegato IV al D.Lgs. 152/2006 prevede che il progetto vada analizzato tenendo conto dei seguenti fattori:

### 1. Caratteristiche

- a) delle dimensioni del progetto,
- b) del cumulo con altri progetti,
- c) dell'utilizzazione di risorse naturali,
- d) della produzione di rifiuti,
- e) dell'inquinamento e disturbi ambientali,
- f) del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

### 2. Ubicazione del progetto

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle zone geografiche che possono risentire degli impatti, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- a) l'utilizzazione attuale del territorio;
- b) la ricchezza relativa, la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- c) la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
  - 1) zone umide;
  - 2) zone costiere;
  - 3) zone montuose e forestali;
  - 4) riserve e parchi naturali;
  - 5) zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri; zone protette speciali designate in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
  - 6) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già stati superati;
  - 7) zone a forte densità demografica;
  - 8) zone di importanza storica, culturale e archeologica;
  - 9) aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche;

- 10) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 (Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della L. 5 marzo 2001, n. 57);
- 11) effetti dell'impianto, opera o intervento sulle limitrofe aree naturali protette

### **3. Caratteristiche dell'impatto potenziale**

Gli impatti potenzialmente significativi dei progetti devono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto in particolare:

- a) della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- b) della natura transfrontaliera dell'impatto;
- c) dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- d) della probabilità dell'impatto;
- e) della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

L'ambito d'interesse di questa relazione è stato definito considerando solo quelle componenti ambientali effettivamente interessate dal progetto, limitandosi per le restanti alla descrizione dello stato di fatto.

Tutti gli impatti relativi al recupero dei rifiuti inerti sono:

- di portata limitata a un raggio di circa 100 m dall'area di trattamento
- certi ma di semplice individuazione e mitigazione,
- temporanei
- reversibili

### **5.1 Ambito territoriale considerato nell'analisi ambientale e dati disponibili**

L'analisi ambientale verrà svolta prevalentemente su scala locale, cioè quella maggiormente influenzata dalla realizzazione del progetto, dal momento che la sua realizzazione non comporterà, come già prevedibile da quanto esposto nel capitolo precedente, impatti a scala maggiore.

### **5.2 Cumulo con altri progetti**

L'impianto si colloca in un'area produttiva. Nel raggio di 1.000 m dall'area in esame sono presenti i seguenti impianti per la gestione di rifiuti speciali ed urbani, pericolosi e non pericolosi:

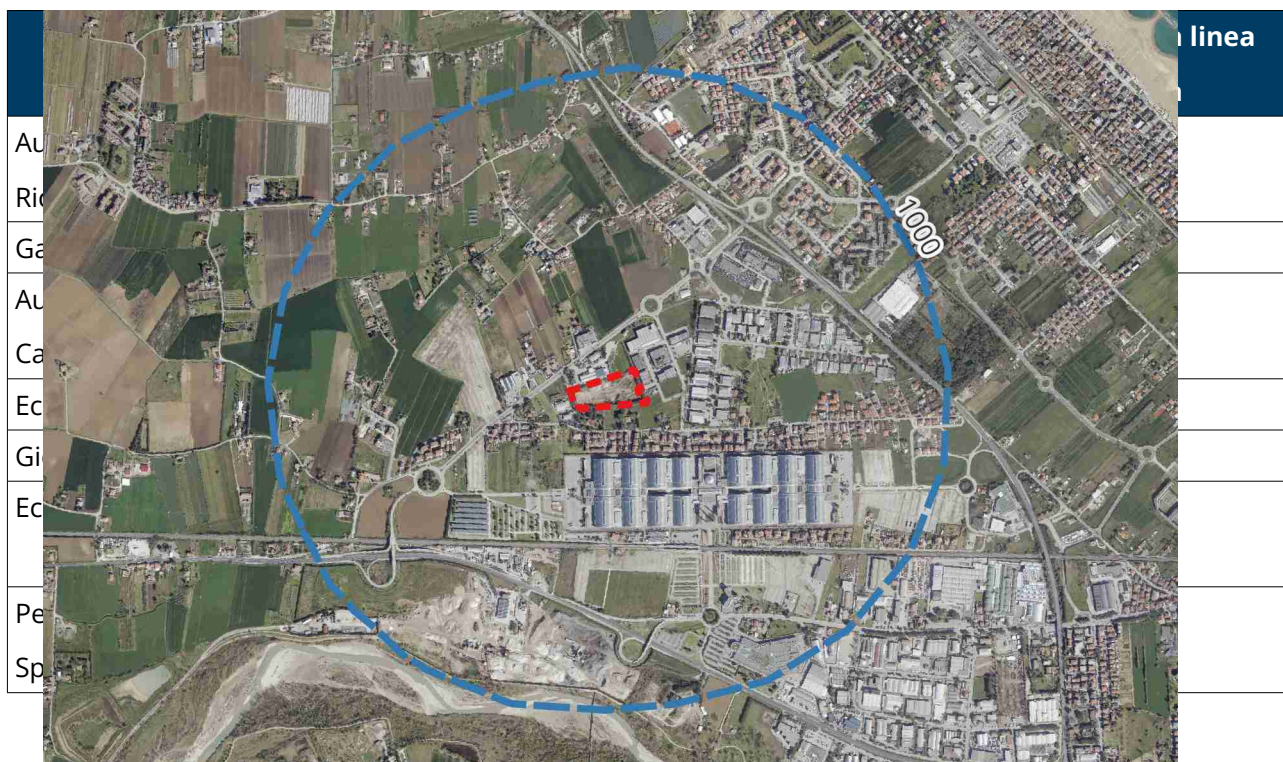


Fig. 5.1: Area da considerare ai sensi della Determina n. 15158 del 21/09/2018

I primi due impianti sono collocati nell'ambito della medesima area: il primo lato ovest e il secondo lato est ma con volumi di traffico e di rifiuti gestiti compatibili con l'attività in esame.

Gli altri per posizione, dimensione e volume di rifiuti gestiti non comportano impatti cumulativi col progetto proposto.

### 5.3 Criteri di valutazione degli impatti

In questo paragrafo verranno descritte la scala di misura utilizzata per definire l'intensità/rilevanza, la durata, la frequenza e reversibilità degli impatti sulle componenti ambientali mediante la definizione di una scala di valori:

- individuando per ogni matrice/impatto la tipologia di impatto (positivo vs negativo), il grado di reversibilità e le potenziali interferenze con altre matrici ambientali, pre e post-azioni di mitigazione (se presenti);

- associando ad ogni impatto precedentemente individuato un grado di rilevanza, così da riuscire a quantificare la significatività (esempi di gradi di rilevanza impatto: nullo, marginale, sensibile, elevato);
- valutando ogni componente del progetto proposto, ma necessariamente anche seguendo una logica di “pesatura” basata su aspetti di uniformità e di contesto specifico.

La valutazione degli impatti sulle componenti ambientali elencate è stata effettuata individuando le potenziali interferenze ed il livello di significatività con scala qualitativa.

Sono stati quindi individuati quattro gradi di rilevanza

- **Nullo**
- **Marginale**
- **Sensibile**
- **Elevato**

Gli impatti individuati sono stati, inoltre, ulteriormente classificati in:

- **significativo** (positivo / negativo): impatto negativo “sensibile ” o “ elevato” che modifica (migliora / peggiora) lo stato di fatto relativamente alla specifica matrice ambientale;
- **non significativo**: impatto che non supera il quello presente nello stato di fatto

Una ulteriore caratterizzazione degli impatti riguarda la loro durata e reversibilità e quindi classificabile come

- **reversibile a breve termine (R-)**
- **reversibile a lungo termine (R+)**
- **irreversibile (RR).**

Sulla base delle precedenti assunzioni si ottiene una matrice con cui valutare la rilevanza degli impatti per le singole matrici ambientali che si può riassumere come segue:

gradi di rilevanza	Impatto positivo	Impatto negativo
<b>Nullo</b>	Intervento che non comporta nessuna interferenza con la componente ambientale	
<b>Marginale</b>	Intervento che comporta una riduzione dell'interferenza diretta con immissione saltuaria e/o ripetuta	Intervento che comporta una interferenza diretta con immissione saltuaria e/o ripetuta

gradi di rilevanza	Impatto positivo	Impatto negativo
<b>Sensibile</b>	Intervento che comporta una riduzione dell'interferenza diretta saltuaria e/o ripetuta che necessita di infrastrutture tecnologiche per il suo controllo	intervento che comporti un'interferenza diretta continuativa che necessita di infrastrutture tecnologiche per il suo controllo
<b>Elevato</b>	Intervento che comporti un'interferenza diretta con riduzione delle immissioni importanti e continuative che necessitano di opere per il controllo	Intervento che comporti un'interferenza diretta con immissioni importanti e continuative che necessitano di opere per il controllo e di studi specialistici per l'eventuale limitazione delle stesse

Tralasciando la fase di cantiere che comporta tutti impatti reversibili e temporanei limitati ad un periodo stimato in due mesi, la tabella seguente permette di esprimere un giudizio qualitativo della significatività degli impatti del progetto in fase di esercizio rispetto allo stato di fatto fornendo anche una breve spiegazione delle motivazioni della valutazione.

Componente ambientale	Impatto positivo	Impatto Negativo	Note
Popolazione	Marginale	Marginale	L'impatto negativo potenziale riguarda le emissioni acustiche e di polveri. Le modalità di gestione permettono di ridurre il rischio al minimo tecnicamente possibile. L'impatto positivo sulla popolazione è dato dalla possibilità che grazie all'impianto di progetto i rifiuti verranno trasformati in materiali recuperati, in special modo per quanto riguarda plastica, guaine e cartongesso che attualmente vengono prevalentemente avviati a termovalorizzazione.
Fauna e flora	Nulla	Nulla	Consumo di suolo e superfici utili invariate
Suolo e sottosuolo	Marginale	Nulla	Superfici impermeabilizzate invariate e utilizzo di edificio esistente per il recupero di guaina plastica e cartongesso. Impatto positivo legato al risparmio di materiali di cava che vengono sostituiti integralmente dagli aggregati riciclati
Acqua	Marginale	Marginale	Modifica marginale alle superfici impermeabilizzate e limitata produzione di acque reflue di dilavamento che a seguito di trattamento verranno riutilizzate per l'umidificazione di cumuli e piazzale. Impatto positivo dato dall'incremento del potere di laminazione dell'area dato dalla capacità di assorbimento dei materiali inerti in cumuli



Componente ambientale	Impatto positivo	Impatto Negativo	Note
Aria	Nullo	Marginale	Incremento delle emissioni in atmosfera da trattamento inerti contenuto grazie ai sistemi di abbattimento. Nessuna nuova emissione derivante dalle attività di recupero di plastica e guaine.
Fattori climatici	Nullo	Nullo	Il progetto non ha impatti diretti o indiretti sui fattori climatici
Beni materiali	Nullo	Nullo	Il progetto non ha impatti diretti o indiretti sui beni materiali
Patrimonio agroalimentare	Nullo	Nullo	Il progetto non ha impatti diretti o indiretti sul patrimonio agroalimentare
Paesaggio	Nullo	Nullo	Il progetto non ha impatti diretti o indiretti sul paesaggio visto che non sono previste modifiche significative allo stato dei luoghi ed alla sua collocazione nell'ambito di un'area produttiva.
Altre componenti ambientali	Nullo	Nullo	Il progetto non ha impatti diretti o indiretti su altre componenti ambientali

Dal momento che non si valuta la presenza di impatti significativi non viene quindi effettuata la valutazione in relazione alla loro durata e reversibilità.

## 5.4 Popolazione

L'area in esame è posta a circa 100 m dal nucleo abitato più vicino da cui è separato dalla Via Turchetta come si evince dalla foto aerea di Fig. 2.1 e dalla foto di Fig. 5.1 in cui sono riportate le distanze dall'area in esame fino a 1.000 m con passo 200 m. A confine si trovano alcuni edifici residenziali a carattere sparso.

Le abitazioni più prossime saranno comunque schermate dall'area verde perimetrale già in fase di realizzazione. (vedi Fig. 5.3 e Par.5.8.4)





Fig. 5.2: Distanze dai fabbricati su ortofoto  
**popolazione**

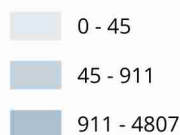


Fig. 5.3: Densità della popolazione nel raggio di 1.000 m (elaborazione dati ISTAT 2021 in ambiente GIS)

La Fig. 5.3 rappresenta la popolazione residente al 2021 ricavata sulla base delle sezioni di censimento ISTAT che indica come la collocazione dell'impianto sia di fatto in area non densamente popolata. Come si evince dalla figura la popolazione residente in un raggio di 1.000 m è prevalentemente localizzata a sud dell'impianto ai confini col polo fieristico di Rimini.

Si rimanda comunque al Par.5.8.4 e alla valutazione previsionale di impatto acustico allegata per gli approfondimenti svolti.

#### 5.4.1 Considerazioni in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

La ditta si doterà di documento di valutazione dei rischi nei tempi previsti dal D.Lgs. 81/2008. Le attività di recupero di rifiuti che si intendono svolgere sono comunque affini a quelle già svolte negli

altri impianti già gestiti da Eco Demolizioni e il personale risulta adeguatamente formato al loro svolgimento.

L'attività esistente sarà soggetta alle norme di prevenzione incendio dal momento che rientra tra quelle elencate nell'Allegato al DPR 151/2011 per le seguenti attività:

- *Attività 13 : Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori - distributori rimovibili di carburanti liquidi;*
- *Attività 43 : Stabilimenti ed impianti per la produzione, lavorazione e rigenerazione della gomma e/o laboratori di vulcanizzazione di oggetti di gomma, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg; Depositi di prodotti della gomma, pneumatici e simili, con quantitativi in massa superiori a 10.000 kg;*
- *Attività 44 : Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg*

In fase di realizzazione dell'edificio è stata realizzata la compartimentazione dei locali soggetti a controllo da parte dei Vigili del Fuoco con caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 120, la predisposizione per i presidi antincendio necessari allo svolgimento dell'attività costituita da un anello antincendio collegato ad un numero adeguato di idranti/naspi ed è prevista la realizzazione di vasca di accumulo e di gruppo di pressurizzazione. Sono stati anche realizzati i necessari presidi di sicurezza per i Vigili del Fuoco che dovessero intervenire in caso di incendio con pulsanti di sgancio dell'impianto fotovoltaico e dell'impianto elettrico in generale.

#### **5.4.2 Viabilità e traffico indotto**

La ditta attualmente utilizza circa 50 veicoli adibiti al trasporto di rifiuti costituiti da autocarri, bilici e mezzi leggeri. In Tabella 5.1 sono riassunti i dati sul traffico di mezzi diretti all'impianto ricavati in base ai dati relativi ad impianti simili già gestiti da Eco Demolizioni.

**Tabella 5.1: Dati sul traffico indotto (automezzi/giorno)**

<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Medio</i>
30	40	35

Il passo carraio di progetto è finalizzato allo spostamento del traffico pesante sulla viabilità esistente della zona artigianale collegata a Via San Martino in Riparotta tramite rotatoria.

Questa connessione viabilistica tra il I ed il II Stralcio della Zona Artigianale di Viserba Monte era prevista nella tavola di insieme comune approvata per l'attuazione dei singoli comparti (in giallo in Fig. 5.4).



Fig. 5.4: Area produttiva "Viserba Monte" - Distribuzione della viabilità e delle reti per la mobilità

Attualmente l'accesso è possibile solo dalla traversa di Via Turchetta, di sezione limitata e oggetto di riqualificazione con restringimento della carreggiata a circa 7 m e di non agevole accesso. A questo si aggiunge che la connessione con la viabilità principale avviene da un incrocio privo di rotatoria come mostrato in Fig. 5.5.





*Fig. 5.5: Percorsi di accesso attuali*

Predisponendo il collegamento tra l'area in esame con la viabilità esistente della zona artigianale, il traffico indotto dalla realizzazione del progetto da e verso l'impianto sarà sicuramente assorbito dalla viabilità principale a quattro corsie (Via San Martino in Riparotta) come mostrato in Fig. 5.6.



*Fig. 5.6: Percorsi di accesso di progetto*

## 5.5 Fauna e flora

Il sito in sé non presenta particolari peculiarità per quanto riguarda la flora e la fauna presenti. L'intervento comunque non influirà sul verde privato che rispetta i requisiti previsti dal Regolamento Comunale.

## 5.6 Suolo e sottosuolo

L'intervento non ha impatti diretti sulla componente suolo e sottosuolo dal momento che l'area di progetto è già quasi interamente urbanizzata e l'impianto sarà dotato della pavimentazioni con le caratteristiche di impermeabilità richieste per la gestione dei rifiuti che si intendono recuperare. Il progetto non comporta comunque ulteriore utilizzo di suolo.

Si specifica che il cantiere non rientra per dimensione tra i cantieri di grandi dimensioni ai fini dell'applicazione del DPR 120/2017 in quanto stima una produzione di terre e rocce da scavo pari a circa 500 mc derivanti dagli scavi necessari per la posa degli impianti di trattamento acque che

verranno in parte riutilizzate in sito e in parte gestite come sottoprodotti previa loro caratterizzazione ai sensi delle normative vigenti al momento dell'attuazione del progetto.

## 5.7 Acqua

Come già descritto nel Par.3.3.4 l'impianto verrà dotato di reti di fognatura separate per la raccolta delle acque bianche e reflue domestiche, di prima pioggia, di dilavamento e industriali. Non sono necessari invasi di laminazione in quanto la fognatura bianca è collegata alle vasche di laminazione previste per tutto il comparto.

### 5.7.1 Misuratore di portata

Gli impianti di prima pioggia e delle acque reflue di dilavamento saranno dotati di misuratori di portata dedicati.

### 5.7.2 Stima dei volumi scaricati in fognatura

#### 5.7.2.1 Acque reflue di dilavamento

Le precipitazioni annuali medie calcolate da ARPAE nell'Atlante climatico dell'Emilia-Romagna (edizione 2017)<sup>1</sup> per il Comune di Rimini nel periodo 1991-2015 sono pari a

$$h=789 \text{ mm}$$

Le superfici suscettibili di dilavamento sono quelle relative ai piazzali scoperti con pavimentazione in stabilizzato pari a 6.500 m<sup>2</sup> con coefficiente di deflusso pari a 0,3.

Moltiplicando il volume di pioggia specifico per la superficie effettiva e considerando il relativo coefficiente di deflusso si ottiene il volume di acqua complessivamente scaricato in fognatura in un anno:

$$V_s = c * h * A_e = 0,3 * 789 \text{ mm} * 6.500 \text{ m}^2 = 1.538.550 \text{ l} = \mathbf{1.539 \text{ m}^3}$$

#### 5.7.2.2 Acque di prima pioggia

Considerando che i pluviometri più vicini all'area di intervento (Rimini e Santarcangelo di Romagna) hanno registrato rispettivamente 45 e 44 eventi piovosi, adottando cautelativamente il valore più alto

<sup>1</sup> ARPAE *Atlante climatico dell'Emilia-Romagna 1961-2015 edizione 2017*

tra i due e considerando il volume stoccato dall'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia per ogni evento piovoso di altezza superiore a 5 mm, si stima che il volume complessivo scaricato annualmente sarà pari

$$V_{pp} = p * A * n = 0,005 \text{ m} * 30 \text{ m}^2 * 45 = \mathbf{6,75 \text{ m}^3}$$

### 5.7.2.3 Acque reflue industriali

Non è possibile stabilire l'effettivo volume di acque reflue industriali generate dal lavaggio delle aree di trattamento ma comunque si tratta di volumi inferiori ai 15 mc/anno poiché generalmente queste aree vengono pulite a secco mediante spazzamento.

## 5.8 Aria

### 5.8.1 Caratterizzazione meteoroclimatica della zona

I paragrafi seguenti si propongono di inquadrare l'area di progetto in merito al clima e alle caratteristiche meteoroclimatiche. I dati relativi a temperatura e piovosità sono stati ricavati dalle analisi effettuate dall'Osservatorio clima di ARPAE<sup>1</sup>, mentre quelli sul regime dei venti sono relativi alla stazione meteorologica di ARPAE di Rimini Urbana ottenuti dalla piattaforma Dex3r<sup>2</sup>.

#### 5.8.1.1 Clima

Rimini presenta un clima temperato di carattere prevalentemente continentale con estate calda e inverno freddo-umido influenzato però dalla vicinanza al Mare Adriatico con estate calda e inverno fresco-umido, caratteristico delle aree collinari adiacenti.

#### 5.8.1.2 Piovosità

La Fig. 5.7 mostra le piogge annuali relative alla stazione di Rimini ricavate dalle tabelle climatiche elaborate da ARPAE per il Comune di Rimini relativamente al periodo 1991-2019<sup>3</sup>. La piovosità media annua è di 789 mm.

1 Osservatorio clima di ARPAE [https://www.arpae.it/dettaglio\\_generale.asp?id=2867&idlivello=1591](https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=2867&idlivello=1591)

2 <https://simc.arpae.it/dext3r/>

3 [https://www.arpae.it/SMR/datiingresso/clima/tabelle\\_clima/stazioni/PrecVent5/6039.html](https://www.arpae.it/SMR/datiingresso/clima/tabelle_clima/stazioni/PrecVent5/6039.html)



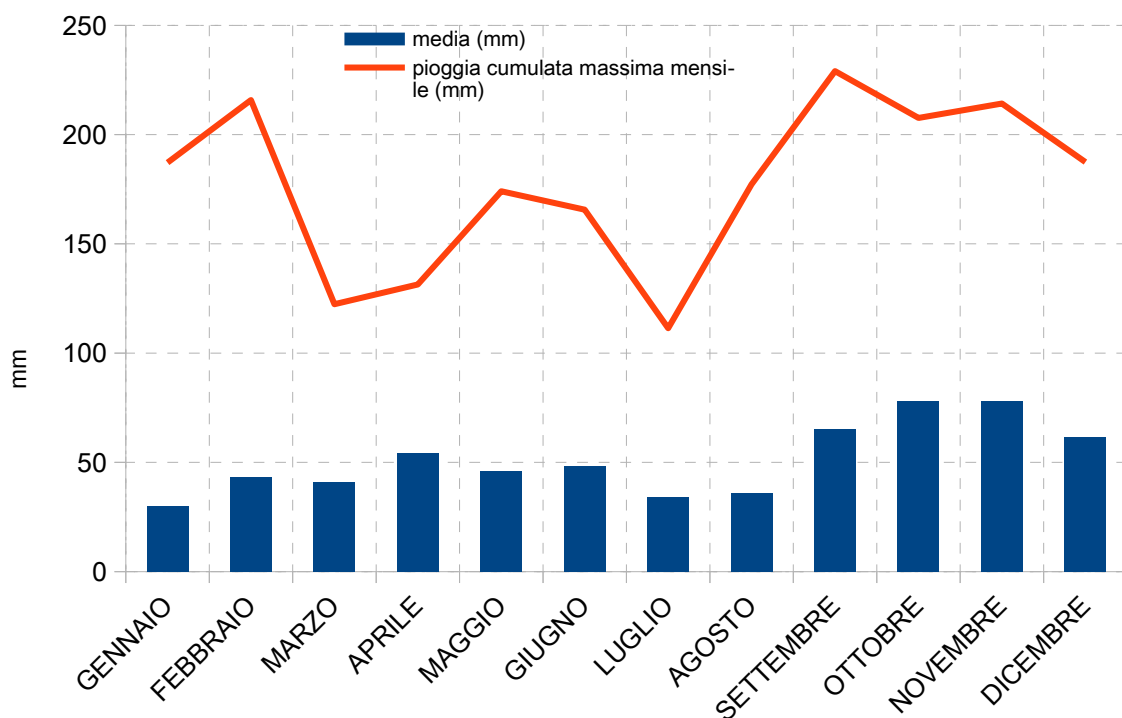


Fig. 5.7: Dati Precipitazioni Periodo 1991-2019

### 5.8.1.3 Temperature

I dati di temperatura qui riportati sono stati ricavati dalle tabelle climatiche elaborate da ARPAE relativamente al Comune di Rimini per il periodo 1991-2019<sup>1</sup>.

I valori medi mensili delle temperatura minime e massime dell'aria (Fig. 5.8) oscillano relativamente tra i 2,9 °C e 8,1 di gennaio e i 20,4°C e i 28,2 °C di luglio.

L'escursione termica è compresa tra i 5,1 °C di novembre e i 7,8 °C di luglio, dati da cui emerge l'influenza della vicinanza al Mare Adriatico sull'andamento medio delle temperature.

<sup>1</sup> [https://www.arpae.it/SMR/datiingresso/clima/tabelle\\_clima/stazioni/PrecVent5/6039.html](https://www.arpae.it/SMR/datiingresso/clima/tabelle_clima/stazioni/PrecVent5/6039.html)

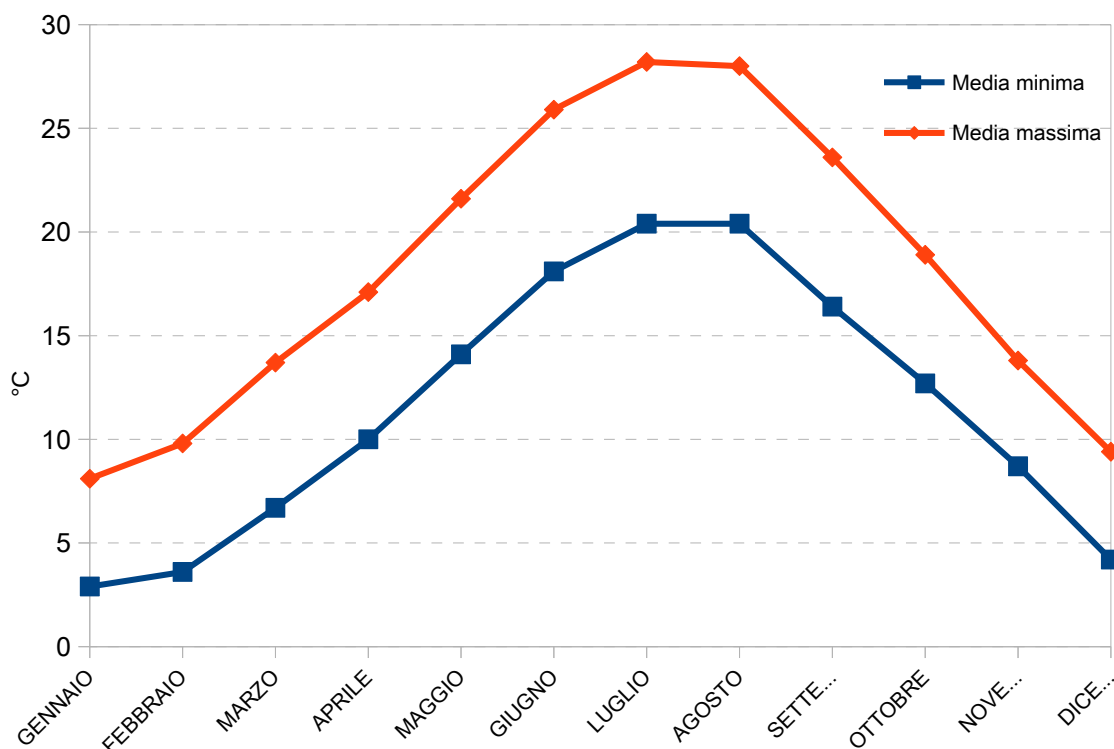


Fig. 5.8: Temperature medie massime e minime mensili

#### 5.8.1.4 Regime dei venti

Dall'analisi dei dati estratti dalla piattaforma Dext3r di ARPAE<sup>1</sup> elaborati con il software WRPLOT sono stati ricavati i grafici ed effettuata l'analisi dei venti caratteristici della zona di interesse per il triennio 2018-2020 (in periodi più recenti i set di dati disponibili non permettono di ottenere serie sufficientemente numerose per poter effettuare un'analisi statisticamente rilevante).

<sup>1</sup> <https://simc.arpae.it/dext3r/>

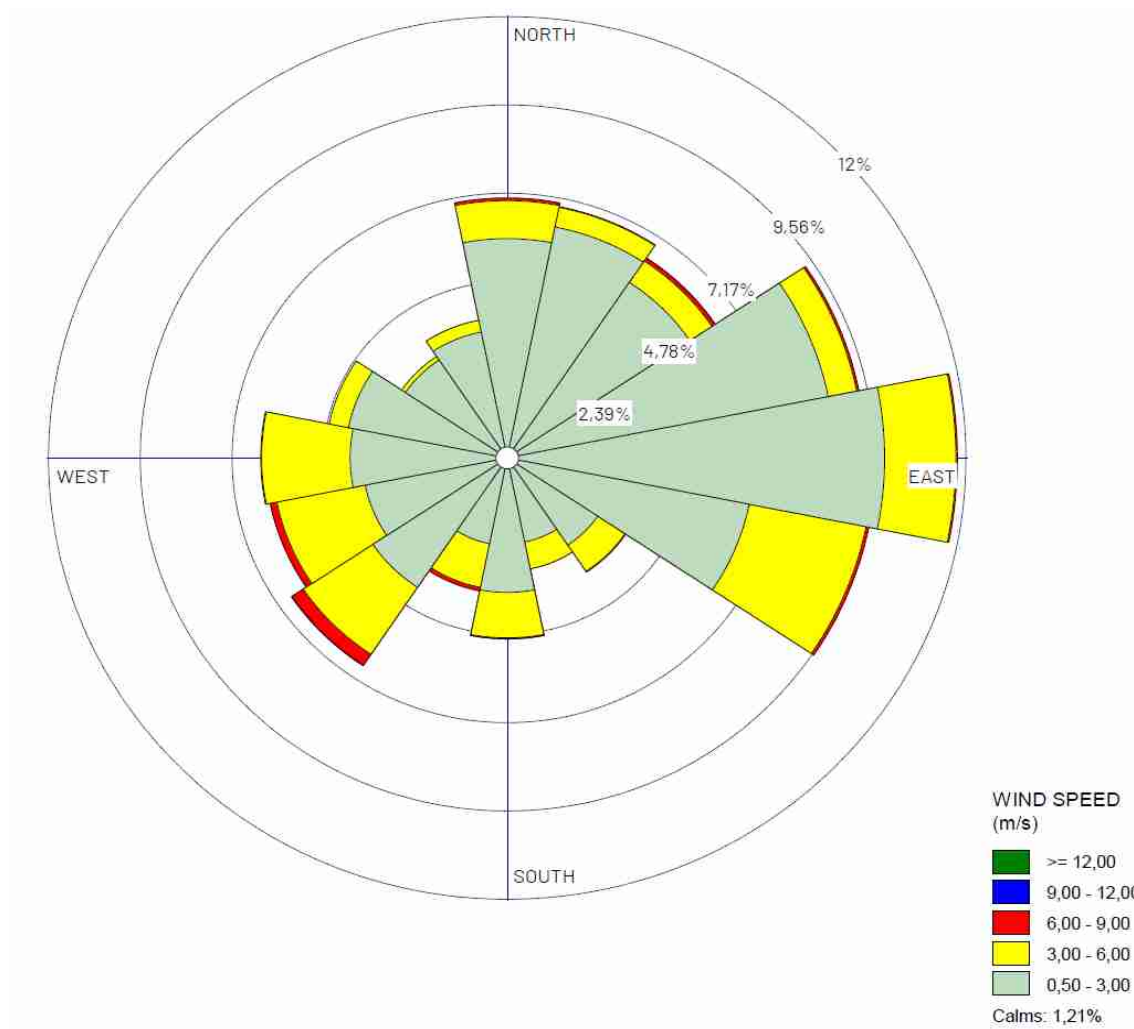


Fig. 5.9: Direzione dei venti (Triennio 2018-2020 – Stazione Rimini Urbana)

I venti hanno caratteristica di brezza leggera (Fig. 5.10) e direzione prevalente dai quadranti occidentali (Fig. 5.9). Le ore di calma di vento sono mediamente l'1,21% sul totale dei dati disponibili per il periodo. Nel periodo esaminato l'intensità media del vento è di 2,11 m/s

### 5.8.2 Qualità dell'aria

Il territorio del Comune di Rimini è soggetto al dimezzamento delle soglie previsto dal DM 30 marzo 2015 *Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome* in quanto ricade tra le zone nelle quali gli standard di

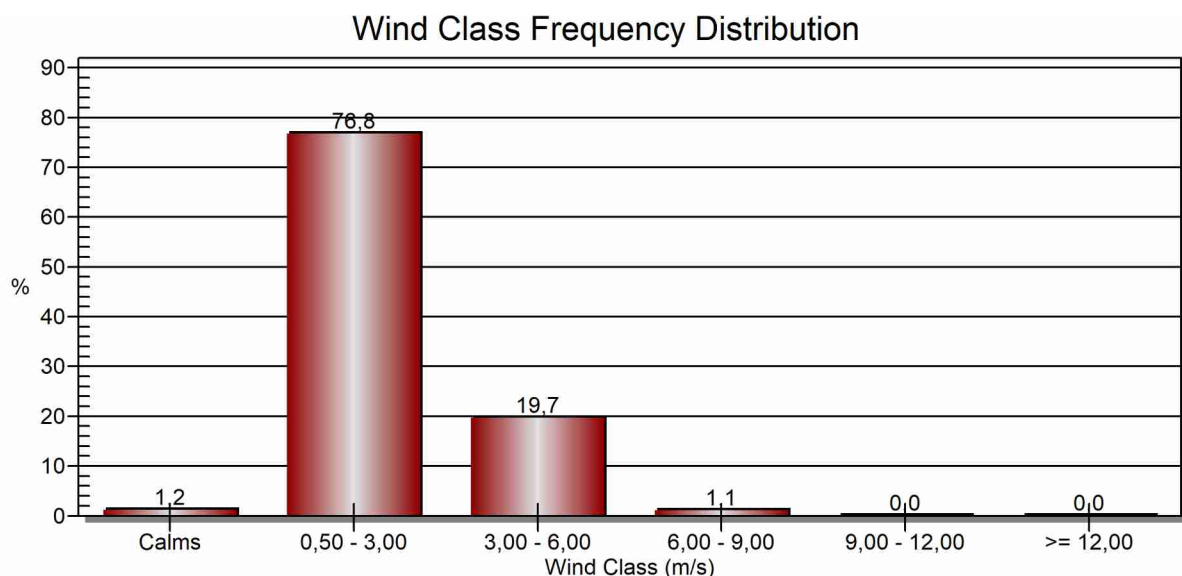


Fig. 5.10: Classi di intensità del vento (Triennio 2018-2020 – Stazione Rimini Urbana)

qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già stati superati poiché nel territorio comunale sono stati superati, anche limitatamente ad alcune porzioni di territorio, i valori limite di qualità dell'aria per il PM10 (media annuale di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e media giornaliera di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per più di 35 giorni/anno) e il valore limite annuale del biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ) di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come individuati dalla cartografia delle aree di superamento approvata con DGR 362/2012 "Attuazione della DAL 51 del 26 luglio 2011 - approvazione dei criteri per l'elaborazione del computo emissivo per gli impianti di produzione di energia a biomasse".

Le figure seguenti riportano gli stralci relativi alla qualità dell'aria estratti dall'Annuario regionale dei dati ambientali di Arpa<sup>1</sup>.

Fig. 5.11: Concentrazione media annuale di PM10 (limite di legge: media annuale di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
		Forlì	Roma	Traffico urbano	28	25	26	26	27
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	31	27	29	23	29
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	21	19	22	19	19
		Rimini	Fiaminca	Traffico urbano	36	32	32	31	30

1 Dati ambientali 2019. La qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna – ARPAE 2020

Fig. 5.13: Concentrazione media annuale di NO<sub>2</sub> (limite di legge: media annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>)

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	24	23	24	19	21
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	< 12*		< 12*	9	13
		San Clemente	San Clemente	Fondo rurale	< 12*		< 12*	8	7
		Rimini	Flaminia	Traffico urbano	45	44	40	39	42

Fig. 5.12: Numero di superamenti del limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>) per il PM<sub>10</sub> (limite di legge 35

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2015	2016	2017	2018	2019
		Forlì	Roma	Traffico urbano	36	23	31	26	37
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	45	31	42	19	41
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	14	8	14	6	10
		Rimini	Flaminia	Traffico urbano	59	51	57	36	43

giorni/anno)

Dall'analisi degli andamenti riportati nelle tabelle precedenti emerge come vi sia una sostanziale stabilità dei dati in relazione allo stato della qualità dell'aria e il quadro dei superamenti risulta invariato rispetto alle valutazioni che hanno portato all'inserimento del Comune di Rimini tra i territori in cui gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già stati superati in relazione alla qualità dell'aria.

#### 5.8.2.1 Impatti del progetto sulla qualità dell'aria

Utilizzando la metodologia definita dall'AP42 dell'US-EPA è possibile calcolare i fattori di emissione legati alle attività svolte in relazione alle emissioni di particolato. I valori ottenuti sono riepilogati nella tabella seguente con le ipotesi riportate nell'ultima colonna.



<b>Punto di emissione</b>	<b>Sorgente (Source Classification Codes AP42)</b>	<b>Valore</b>	<b>Note</b>
E1	Formazione e stoccaggio di cumuli	0,00021 kg/Mg	<p>AP 42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Fifth Edition (US-EPA) – Chapter 13 AP-42 13.2.4</p> $EF_i (kg/Mg) = k_i (0.0016) \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$ <p><i>i</i> particolato (PTS, PM10, PM2.5)  <b>EFi</b> fattore di emissione  <b>ki</b> = 0.35 PM10 e 0.11 PM2,5  <b>u</b> velocità del vento (m/s) 2,1 m/s                      Stazione Rimini 2020-2023  <b>M</b> contenuto in percentuale di umidità (%) 4%</p>
		0,00007 kg/Mg	
E2	Erosione del vento dai cumuli	0,665 kg/Mg	<p>AP 42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Fifth Edition (US-EPA) – Chapter 13 AP-42 13.2.5</p> $E_i (kg/h) = EF_i \cdot a \cdot movh$ <p><i>i</i> particolato (PTS, PM10, PM2.5)  <b>EFi</b> (kg/m2) = 2.5 E-04 per il PM10 e 3.8 E-05 per il PM 2,5  <b>a</b> superficie dell'area movimentata in m2 pari a 1330 m2, superficie del cumulo di maggiori dimensioni  <b>movh</b> numero di movimentazioni/ora pari a 2</p>
		5,05*10 <sup>-5</sup> kg/Mg	
E3	Trasporto	0	Strada asfaltata/umidificata
E4	Carico e scarico dei mezzi	0	Materiale Bagnato
E5	Frantumazione (SCC-05-020-03)	0.00027 kg/Mg	<p>AP 42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Fifth Edition (US-EPA) – Chapter 11 AP-42 11.19.2</p>
		0.00005 kg/Mg	

### 5.8.2.2 Qualità dell'aria post operam – stima della pressione

Per la valutazione vengono considerate le seguenti ipotesi operative relative allo stato di progetto in relazione ai rifiuti stoccabili in cumuli:

Quantitativi autorizzati potenzialmente trattabili presso l'impianto	155000	Mg/anno
Quantitativi di materiali riciclati ottenibili dal recupero	145000	Mg/anno
Funzionamento dell'impianto	300	giorni
Potenzialità del frantoio (dato di targa fino a 150 Mg/h)	200	Mg/h
Valore medio delle ore di funzionamento del frantoio/vaglio per giornata	2	h
Funzionamento della pala (all'anno)	300	giorni
Valore medio delle ore di funzionamento della pala per giornata	6	h

Punto di emissione	Attività	Sost.	Parametri e mitigazione	Fattore di emissione	Quantità [kg/anno]	Emissione media oraria [g/h]	Contributo %
E1	Formazione e di stoccaggio cumuli	PM <sub>10</sub>	Materiale bagnato	0,00021 kg/Mg	32,55	54,2500	97,90%
		PM <sub>2,5</sub>		0,00007 kg/Mg	1,55	2,5833	100,00%
E2	Erosione del vento dai cumuli	PM <sub>10</sub>	Materiale bagnato	0,665 kg/Mg	0	0	0,00%
		PM <sub>2,5</sub>		5,05*10 <sup>-5</sup> kg/Mg	0	0	0,00%
E3	Trasporto	PM <sub>10</sub>	Materiale bagnato	0	0	0	
		PM <sub>2,5</sub>					
E4	Carico e scarico dei mezzi	PM <sub>10</sub>	Materiale bagnato	0	0	0	
		PM <sub>2,5</sub>					
E5	Frantumazione (SCC-05-020-21)	PM <sub>10</sub>	Materiale bagnato	0.00027 kg/Mg	41,85	1,16	2,10%
		PM <sub>2,5</sub>		0.00005 kg/Mg	0	0	0,00%
Totale		PM <sub>10</sub>	74,455,41				
		PM <sub>2,5</sub>	1,552,58				

L'emissione totale di PM<sub>10</sub> è pari quindi a 74,4 kg/anno pari a 0,0005 kg/t di aggregato riciclato prodotto, proveniente principalmente dalle attività di formazione e stoccaggio in cumuli. Questo valore è stato ottenuto considerando pari a 0 il contributo all'emissione dovuta all'erosione eolica in caso di bagnatura dei cumuli. L'assenza di emissione si riferisce anche alle altre attività simili relative alla movimentazione dei materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto.

L'impianto per il recupero del cartongesso avrà invece una emissione convogliata che sarà soggetta al limite per le polveri pari a 10 mg/Nm<sup>3</sup>. Sulla base dei dati disponibili:

- Portata stimata pari a 20.000 Nm<sup>3</sup>/h
- potenzialità 15 t/h
- funzionamento 1440 h/anno

Si ottiene un'emissione complessiva massima teorica pari a

$$E6 = 20.000 \text{ Nm}^3/\text{h} \cdot 1440 \text{ h} \cdot 0,000001 \text{ kg/Nm}^3 = \mathbf{28,8 \text{ kg/anno}}$$

$$E7 = 20.000 \text{ Nm}^3/\text{h} \cdot 1440 \text{ h} \cdot 0,000001 \text{ kg/Nm}^3 = \mathbf{28,8 \text{ kg/anno}}$$

Per quanto riguarda invece le emissioni dei mezzi si fa riferimento alle sole emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dall'utilizzo di motori termici utilizzando i fattori di emissione BIOGRACE mediante la seguente conversione

**Calcolo dei fattori di emissione**

Fattore di emissione GHG*	87,64	g Co2/MJ
LHV*	43,1	MJ/kg
Densità*	0,832	kg/l
<b>Fattore di emissione specifico=87,64*43,1*0,832=</b>	<b>3.142,70</b>	<b>g CO2/l</b>

\* Dati da BIOGRACE

	consumo l/h	giorni di funzionamento g	ore di funzionamento h	totale ore di funzionamento h/anno	totale gasolio l/anno	Emissioni (BIOGRACE) Kg CO2/anno	Emissioni (BIOGRACE) Kg CO2/t
pala gommata	18	300	6	1.800	32.400	101.823,49	1.071,83
frantoio	12	300	2	600	7.200	22.627,44	238,18
miselatore	12	300	2	600	7.200	22.627,44	238,18
<b>Totale</b>						<b>124.450,93</b>	<b>1.310</b>

**Sulla base delle ore di funzionamento si ritiene che il consumo legato**

### 5.8.2.3 Stima delle emissioni da traffico indotto

Si ritiene che il traffico indotto aggiuntivo rispetto all'attuale abbia impatto irrilevante sulla qualità dell'aria nell'area di intervento e in sua prossimità vista la collocazione dell'impianto in adiacenza alla SS16 con flusso veicolare medio di oltre 26.000 veicoli/giorno in base ai dati riferiti al periodo 04/2024 - 03/2025 (Fonte: <https://servizissir.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/>)

Anno/ Mese	Postazione	Strada	Giorni Validi	Media Giornaliera Transiti							
				Totale	Non Classificato	Leggeri	Pesanti	Diurno	Notturmo	Feriali	Festivi
2025/03	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	31	25.919	0	24.961	958	19.726	6.193	26.865	23.933
2025/02	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	28	25.246	0	24.336	910	19.529	5.717	25.841	23.761
2025/01	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	31	24.636	0	23.760	876	18.967	5.669	24.982	23.642
2024/12	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	30	24.430	0	23.720	710	18.650	5.780	24.726	23.740
2024/11	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	30	25.767	0	24.852	915	19.692	6.075	26.599	23.825
2024/10	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	31	25.803	0	24.754	1.050	19.550	6.254	26.663	23.333
2024/09	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	30	26.364	0	25.331	1.034	19.321	7.043	26.809	25.327
2024/08	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	31	27.866	0	26.876	991	18.631	9.236	28.503	26.310
2024/07	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	31	28.766	0	27.526	1.240	19.651	9.114	29.191	27.543
2024/06	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	30	28.104	0	26.965	1.139	19.861	8.244	28.708	26.898
2024/05	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	31	27.437	0	26.292	1.144	20.311	7.125	28.046	25.684
2024/04	186	SS 16 tra Rimini e Bellaria-Igea Marina	30	27.065	0	26.008	1.057	20.190	6.876	27.397	26.153
<b>MEDIA</b>				<b>26.450</b>	<b>0</b>	<b>25.448</b>	<b>1.002</b>	<b>19.506</b>	<b>6.944</b>	<b>27.027</b>	<b>25.012</b>

Probabilmente valori simili sarebbero rilevati lungo la SS 9 Emilia ma la postazione di rilevamento non ha dati validi recenti.

### 5.8.3 Emissioni di CO2 evitate e sequestrate

il quantitativo di CO2 evitabile grazie all'impianto per la produzione di energia da fonti rinnovabili già installato (con potenzialità di 75 kWp) e il sequestro derivante dalla realizzazione in corso del verde privato è stimabile come segue.

Si stima che date le dimensioni dell'impianto l'intera quantità di energia elettrica prodotta in sito dall'impianto verrà autoconsumata anche per il funzionamento dei triturator per il recupero di guaina e cartongesso.

Il mix energetico nazionale comporta una produzione di 256,6 g di CO<sub>2</sub> per ogni kWh elettrico prodotto<sup>1</sup> (vedi Fig. 5.14).

**Table 1.14 – Emissions factors in the power sector (g CO<sub>2</sub>/kWh).**

Year	Gross thermo-electricity production (only fossils)	Gross thermo-electricity production	Gross electricity production <sup>2</sup>	Electricity consumption <sup>3</sup>	Grid losses <sup>4</sup>	Gross thermo-electricity and heat production <sup>1,5</sup>	Gross electricity and heat production <sup>2,5</sup>	Heat production <sup>5</sup>
1990	709.2	709.0	593.0	577.8	505.6	709.0	593.0	
1995	681.5	681.7	562.2	548.1	481.6	681.7	562.2	
2000	638.1	636.0	517.6	500.2	440.7	636.0	517.6	
2005	583.1	574.5	487.6	467.2	415.1	516.5	450.4	244.4
2010	548.7	528.1	407.4	392.8	352.9	473.3	382.3	249.0
2015	547.6	493.8	335.8	318.2	286.7	429.5	316.0	221.7
2016	521.7	472.4	326.0	317.6	287.6	413.9	308.1	223.6
2017	496.1	451.6	320.8	312.4	283.0	398.9	303.2	218.8
2018	499.3	450.9	300.8	285.5	259.7	394.7	285.8	213.4
2019	467.3	422.0	281.9	272.8	248.3	373.5	270.7	216.4
2020	454.4	406.3	263.7	258.8	235.5	359.1	255.2	215.0
2021	456.8	412.1	271.6	259.0	235.3	365.7	261.9	213.7
2022	477.4	436.8	307.4	293.1	265.4	389.5	293.4	223.9
2023*	460.0	416.3	256.6	235.6	213.4	369.4	250.3	217.4

<sup>1</sup> Included electricity by bioenergy.

<sup>2</sup> Included renewable electricity, without production from pumped storage units.

<sup>3</sup> Included grid losses and imported electricity share.

<sup>4</sup> Emissions factor for electricity grid losses applied to the share of national production.

<sup>5</sup> Included CO<sub>2</sub> emissions for heat production.

\* Preliminary data.

**Fig. 5.14: Fattori di emissione nel settore energetico (g CO<sub>2</sub>/kWh)**

Stimando una produzione di circa 100.500 kWh di energia elettrica l'emissione di CO<sub>2</sub> evitata è pari a

$$100.500 \text{ kWh} * 256,6 \text{ g CO}_2/\text{kWh} = \mathbf{25.788.300 \text{ kg CO}_2}$$

Per calcolare le emissioni sequestrate dall'area verde circostante si assumono i seguenti dati in base alle alberature già in fase di piantumazione pari a 120 alberature di terza grandezza (di cui 60 Peri da fiore e 60 Langstroemia Indica)

Per il calcolo è stato utilizzato i-Tree Eco, software all'avanguardia sottoposto a peer review, dell'USDA Forest Service<sup>2</sup> che fornisce analisi della silvicoltura urbana e rurale e strumenti di

1 <https://www.isprambiente.gov.it/files2024/pubblicazioni/rapporti/r404-2024.pdf>

2 <https://www.itreetools.org/about>



valutazione dei benefici. Risultati simili si ottengono utilizzando i dati dell'abaco edito da Regione Emilia Romagna *Alberi per la città - un abaco per l'infrastruttura verde urbana* che però non riporta alcuni dati di assorbimento relativi alle essenze da valutare.

Per le alberature indicate il sequestro di CO<sub>2</sub> stimato per anno è di 13.7 kg. Pertanto considerando i dati di progetto la CO<sub>2</sub> sequestrata annualmente è pari a

$$120 \times 13,7 = \mathbf{1.644 \text{ kg CO}_2/\text{anno}}$$

Considerando una vita utile di 30 anni per l'impianto, l'obbligo regolamentare di sostituzione delle piante ammalorate che permettono di prevedere un numero costante di alberature si ottiene che la CO<sub>2</sub> sequestrata nel corso di 30 anni di vita utile dell'impianto è stimabile in

$$1644 \text{ kg CO}_2/\text{anno} \times 30 \text{ anni} = \mathbf{49.320 \text{ kg CO}_2}$$

#### **5.8.3.1 Opere di mitigazione**

Per la mitigazione delle emissioni di polveri è previsto l'utilizzo di impianti mobili già dotati di sistemi di abbattimento alla tramoggia e l'installazione di un impianto di umidificazione.

Tale impianto prevede l'approvvigionamento idrico principale da vasca di accumulo delle acque meteoriche derivate a valle del trattamento delle acque reflue di dilavamento attraverso una pompa di alimentazione che andrà collocata sul fondo di tale vasca ed avente un regolatore di livello dotato di n.3 sonde (massimo, minimo e comune), quadro elettrico ed una elettro-valvola per consentire la captazione di acqua dalla rete dell'acquedotto pubblico in corrispondenza di periodi di particolare siccità.

Questo intervento avrà il duplice risultato di ridurre le acque reflue di dilavamento scaricate in fognatura e di abbattimento delle emissioni locali.

#### **5.8.4 Rumore**

Per la determinazione preliminare di eventuali impatti temporanei legati all'attività in esame è stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico per le attività di recupero rifiuti e del traffico indotto dal progetto.

Il clima acustico al confine ha fornito un leqA di 52.0 dBA in periodo diurno e di 46.3 dBA per il periodo notturno. Sia la misura che il calcolo in facciata ai ricettori ha valutato leqA diurno e notturno entro i limiti della III classe.

Il modello acustico post operam ha verificato la rispondenza dei  $leqA$  di immissione entro i limiti della classe acustica dei ricettori. Per l'assolvimento del criterio differenziale si è valutato opportuno e meglio rispondente alle necessità l'adozione di una barriera antirumore mobile, dell'altezza di 3 m e lunghezza di 5 metri da posizionarsi in vicinanza della pala caricatrice quando questa lavora lontana dai cumuli di inerti. Tale schermo, unitamente ad una corretta disposizione dei cumuli di materiale nel piazzale di lavoro ha permesso una verifica positiva del criterio differenziale.

Si rimanda alla documentazione di impatto acustico allegata per i necessari approfondimenti.

## **5.9 Fattori climatici**

La realizzazione del progetto non avrà impatti diretti o indiretti apprezzabili sulla componente fattori climatici.

## **5.10 Beni materiali**

Non si ravvisano impatti significativi sulla componente beni materiali dal momento che nell'ambito dell'area d'intervento non sono presenti beni materiali significativi.

## **5.11 Patrimonio agroalimentare**

Nell'intorno dell'impianto non sono localizzate attività agroalimentari.

## **5.12 Paesaggio**

La realizzazione dell'intervento non comporterà impatti sul paesaggio dal momento che si tratta di attività inserita in un contesto prevalentemente produttivo.

## **5.13 Altre componenti ambientali e interazioni tra i fattori ambientali**

Non sono previsti impatti di rilievo relativamente ad altre componenti ambientali o interazioni tra quelle precedentemente esaminate.

## **6 Conclusioni**

La realizzazione del progetto come proposto non comporta significativi impatti negativi sull'ambiente a scala locale mentre apporta benefici a scala maggiore visto che questo tipo di attività ha

un impatto ambientale positivo che consiste nel risparmio di materiali di cava che vengono sostituiti integralmente dagli aggregati riciclati con prestazioni spesso migliori.

In particolare il recupero di materia da guaina bituminosa e cartongesso permette di sottrarre questo flusso di rifiuti dall'invio a termo-valorizzazione che è la loro destinazione prevalente.

## Documentazione fotografica



*Punti di vista fotografici*

Progettista



Ing. Pier Giorgio Rossi

[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)

Foto 1 – Ingresso principale

Foto 2- Ingresso secondario

Progettista



Ing. Pier Giorgio Rossi

[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)



Foto 3 – Incrocio Via Turchetta Via San Martino in Riparotta

Foto 4 – Aree di manovra e parcheggio interne

Progettista



Ing. Pier Giorgio Rossi

[www.studio-team.it](http://www.studio-team.it)