



Comune di Rimini

Provincia di Rimini

IMPIANTO PER LA MESSA IN RISERVA E IL TRATTAMENTO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI DA REALIZZARE IN RIMINI LOC. VILLAGGIO I MAGGIO

PROGETTO PRELIMINARE

COMMITTENTE		Firma / Timbro
	SAMIR Srl Via Tanaro, 3/0 Rimini RN	
PROGETTISTI		
Ing. Giancarlo Celli Via De Carolis 12 - 47923 Rimini (RN) T. +39 0541 383783 e-mail: g.celli1046@gmail.com		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 ambientale preliminare		
DATA		SCALA
04 Aprile 2024		

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 SAMIR Srl svolge le seguenti attività:

- costruzioni stradali e urbanizzazioni
- grandi demolizioni e movimento terra
- edilizia civile
- pavimentazioni per esterni
- opere fluviali
- manutenzioni edili e stradali
- giardini e arredi urbani
- opere in calcestruzzo
- scavi e sbancamenti
- sottoservizi

L'attività viene svolta in base ad iscrizione all'Albo Gestori Ambientali n. BO003172 relativamente alle seguenti categorie:

- Categoria 4 (raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi)
- Categoria 2bis (raccolta e trasporto dei propri rifiuti speciali non pericolosi)

Tale attività viene svolta prevalentemente nelle Regioni Emilia Romagna e Marche.

Per ottimizzare e diversificare la propria attività la ditta SAMIR Srl intende gestire un impianto per la messa in riserva ed il trattamento di rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione e affini e RAEE in un lotto di cui acquisirà la proprietà.

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:

SAMIR SRL

Via Tanaro 3/O

Rimini RN

La **localizzazione** del progetto è:

Rimini - località Villaggio I Maggio, nell'ambito della zona artigianale oggetto del Piano Particolareggiato di iniziativa Privata "Villaggio I Maggio IV Stralcio" lotto P1

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 catasto
- T2.1 Scarichi idrici, gestione rifiuti, emissioni
- R1 Studio preliminare ambientale SAMIR Srl Rimini

- Valutazione di Impatto acustico

2 Localizzazione

L'impianto sarà localizzato nel Comune di Rimini località Villaggio I Maggio, nell'ambito della zona artigianale oggetto del Piano Particolareggiato di iniziativa Privata "Villaggio I Maggio IV Stralcio".

L'area è identificata al catasto del Comune di Rimini al Foglio 119 mapp 836 della superficie complessiva pari a 6.308 mq circa ed è individuata al Foglio 268 – 013 della Carta Tecnica Regionale.

Fig. 2.1: Stralcio di CTR su ortofoto



L'area risulta ben servita dalla viabilità pubblica principale: la zona artigianale è collegata tramite la SP41 Rimini Montescudo alla SS 16 Adriatica risultando di facile accesso per i mezzi pesanti. L'area sarà ottimamente collegata anche al casello autostradale di Riccione una volta realizzata la nuova bretella di collegamento tra il Villaggio I Maggio, e la SS72 Consolare Rimini San Marino.



3 Progetto

Come già detto la Soc. SAMIR Srl si intende realizzare un nuovo impianto per la gestione di rifiuti speciali non pericolosi derivanti principalmente dalla propria attività di demolizione di edifici costituiti da rifiuti inerti, conglomerato bituminoso, sfalci e potature e RAEE.

In questo capitolo viene descritto lo stato di fatto e di progetto.

3.1 Alternative di progetto

Le alternative di progetto valutate e scartate riguardavano principalmente una diversa distribuzione delle attività nell'ambito del lotto vista la scarsità di aree di dimensione e localizzazione adeguate per lo svolgimento dell'attività di recupero proposta. In particolare è stato elaborato uno studio di fattibilità che prevedeva un layout ribaltato lungo l'asse minore del lotto con collocazione del capannone lungo il lato nord e dell'attività di gestione rifiuti lungo il lato sud.

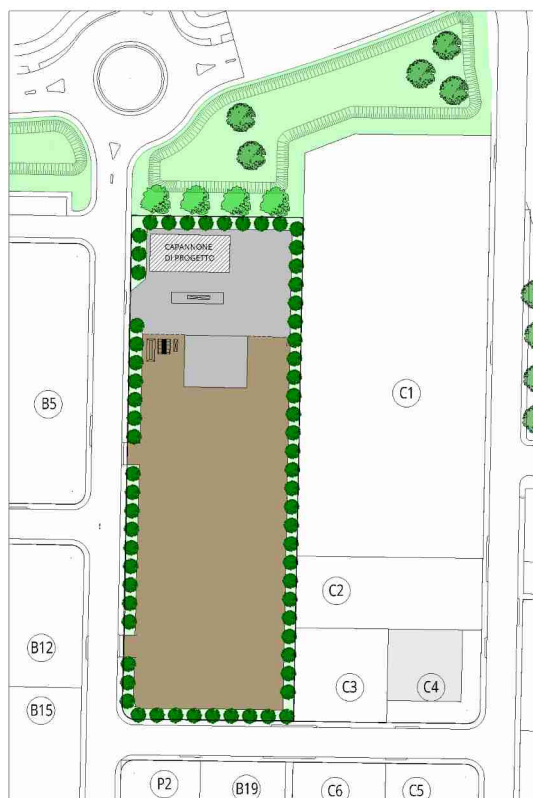


Fig. 3.1: Alternativa scartata



Questa organizzazione dell'impianto è stata modificata in modo tale da garantire un minore impatto acustico.

3.2 Stato di fatto delle aree

Il lotto è posto in area già urbanizzata ed è attualmente ineditato ed è identificato come lotto P1 negli elaborati del Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata "Villaggio I Maggio IV Stralcio" (Fig. 3.2). L'area ha superficie pari a circa 6.308 mq interamente recintati.



Fig. 3.2: Lotto P1 ineditato



3.3 Progetto

3.3.1 Piazzale

Gli interventi previsti consistono in:

1. rimozione dello strato superficiale del terreno
2. realizzazione di piazzale con pavimentazione impermeabile nelle aree di deposito dei rifiuti di conglomerato bituminoso e di gestione dei rifiuti diversi dagli inerti, semipermeabile invece nelle aree di messa in riserva e trattamento degli altri rifiuti inerti
3. realizzazione di almeno due accessi carrabili
4. realizzazione dei necessari sottoservizi ed in particolare:
 - rete di fognatura per la raccolta ed il trattamento delle acque meteoriche (bianche, di prima pioggia, dilavamento) e reflue domestiche che scaricherà nelle reti presenti lungo la viabilità pubblica.
 - realizzazione impianti di distribuzione acqua ed energia elettrica
 - impianto di illuminazione esterna conforme alle norme regionali in materia di inquinamento luminoso

3.3.2 Recinzione e passi carrabili

Verranno montati due cancelli scorrevoli per gli accessi carrabili già individuati in fase di realizzazione delle opere di urbanizzazione di larghezza pari a 6 m ciascuno.

3.3.3 Area verde e permeabilità

Si prevede la realizzazione di area verde perimetrale di 945 mq. Insieme alla prevista realizzazione di aree permeabili per la gran parte del piazzale di progetto per una superficie pari a 3.850 mq si ottiene una superficie permeabile totale pari a 3.640 mq, maggiore del 30% della superficie fondiaria.

superficie drenante lotto edificabile	superficie mq	Indice di permeabilità	superficie permeabile equivalente mq
Superficie fondiaria	6.308,00		
Verde	945,00	1,00	945
Piazzale permeabile	3.850,00	0,70	2.695
Totale drenante	=1*945 + 0,7*3850 =		3.640



Il verde privato verrà piantumato con essenze che a maturità garantiranno la copertura arborea prevista dal Regolamento del Verde sia per il lotto (50% della superficie a verde) sia dei parcheggi (30% della superficie a parcheggio). Verrà inoltre piantata siepe sempreverde lungo la recinzione al fine di mitigare l'impatto visivo del deposito all'aperto.

3.3.4 Capannone

Si prevede la nuova costruzione di un capannone ad un solo piano di superficie coperta pari a 215 mq circa dove verranno realizzati ufficio e servizi e un laboratorio per la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il capannone verrà realizzato con struttura prefabbricata in CA.

Le aperture per l'illuminazione sono ricavate sulle pareti laterali, con infissi con vetrocamera di sicurezza.

I locali ad uso produttivo avranno pavimentazione di tipo industriale finita al quarzo; i bagni saranno parzialmente rivestiti con piastrelle in ceramica. Le pavimentazioni avranno coefficiente di attrito dinamico maggiore o uguale a 0,4.

I rapporti illuminanti ed aeranti di tutti i locali sono conformi a quanto previsto dalle normative vigenti in materia e l'installazione delle parti vetrate rispetterà quanto previsto dalla norma UNI 7697:2015.

Gli impianti elettrici saranno dotati di tutti gli accorgimenti che li rendono conformi alla Legge 46/90 e D.M. 37/2008.

Il capannone sarà dotato di un impianto fotovoltaico di potenzialità minima pari a 2,5 kWp /(0,5 kWp/100 mq).

3.3.5 Sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue

Tutto il lotto verrà dotato di reti di fognatura per la raccolta delle acque reflue. Non sono necessari invasi di laminazione in quanto la fognatura bianca è collegata alle vasche di laminazione previste per tutto il comparto.

3.3.5.1 Acque bianche

Le acque bianche delle aree di manovra e parcheggio e quelle provenienti dalla copertura del capannone di progetto verranno separate da quelle del resto del piazzale con idonee pendenze e scaricate direttamente in fognatura bianca.



3.3.5.2 Acque reflue domestiche

Le acque reflue domestiche provenienti dai servizi verranno scaricate in fognatura nera previo trattamento in vasca Imhoff dimensionata per il numero di abitanti equivalenti calcolato in base al numero di addetti stimato al momento della realizzazione del progetto attualmente stimabile in 6 AE.

3.3.5.3 Acque reflue di prima pioggia

Il piazzale di progetto dove verranno gestiti i rifiuti speciali diversi dagli inerti verrà dotato di una vasca di prima pioggia dimensionata come da calcolo seguente.

		area gestione rifiuti
Superficie di progetto	$Sp = Sf - Sv - Sc$	520 m²
Pioggia di progetto	q	mm/h
Pioggia da trattare	P	5 mm/m ²
Volume minimo di accumulo	$V = p * Sp$	2,6 mc
Zona fanghi (100xNs/fd)		0,29 mc
Calcolo del volume minimo disoleatore		
Tempo di separazione (olio con densità compresa tra 0,90 e 0,95)	ts	50 Min
Portata pompa sommersa	Qp	0,5 l/s

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.

3.3.5.4 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 refluo, 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

$$N_s = Q_r \times f_d$$

parametro $f_x \times Q_s$ e quindi

Nel nostro caso la portata delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dai piazzali è di circa 5 l/s relativamente all'area considerata. Tale dato si ricava in base alla superficie impermeabilizzata (225 m²) 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:

- $Q_r = 5$ l/s;
- $f_d = 2$ per separatore di classe II con densità dell'olio compresa tra 0,85 e 0,95 g/cm³

Quindi per il disoleatore si ottiene

$$N_s = Q_r \times f_d = 5 \times 2 = 10$$

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



$$V_s = Q_r * t_s = \frac{5}{1000} * 33,3 * 60 = 9,99 m^3$$

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

$$V_s = \frac{200 * N_s}{f_d} = \frac{200 * 10}{2} = 1000 l$$

Verrà quindi installato un disoleatore statico di volume utile pari a 11 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 :

$$V_{oil} = C_{oil} * S = 0,006 * 225 = 1,35 m^3$$

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

3.3.5.5 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 4.100 mq circa (per l'esattezza 4.075 mq) che con la formazione di idonee pendenze verrà separata idraulicamente dal resto del piazzale.

Considerando i seguenti dati di progetto:

- superficie scolante di progetto $4.100 m^2$
- 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 per la vasca di sedimentazione:

Superficie di progetto	Sp	4.100	m²
Pioggia di progetto	q	72	mm/h
Coefficiente di ritardo	Cr	0,47	
Portata di progetto	$Q=Sp*q/1000/3600*0,3*Cr$	0,012	mc/s
Tempo di ritenzione minimo	t	30	min
Volume di separazione	$V=Q*t$	20,81	mc
Zona fanghi	$Q*Cr=0,016*300$	3,47	mc
Volume totale delle vasche		24	mc

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.

3.3.5.6 Terza rete

Sarà necessario dotare il capannone di terza rete che sarà costituita da un semplice pozzetto stagno della dimensioni di 100x100x100 cm nel quale confluiranno eventuali acque reflue industriali che verranno successivamente gestite come rifiuti liquidi.

3.4 Potenzialità e capacità dell'impianto

Presso l'impianto verranno gestite tre categorie di rifiuti

- rifiuti da costruzione e demolizione (inerti, metalli, legno, ecc.)
- conglomerato bituminoso
- sfalci e potature
- rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

In Tabella 3.1 sono indicati i rifiuti che si intendono gestire.

**Tabella 3.1: Rifiuti gestiti**

Elenco Europeo dei rifiuti (codici E.E.R.)	Descrizione del codice da elenco	Operazioni di recupero/ smaltimento	Caratteristiche delle materie prime secondarie / rifiuti cessati / prodotti ottenuti dalle operazioni di recupero effettuate presso impianto
160214	apparecchiature fuori uso	R13	
170101	cemento	R5 – R12 – R13	AGGREGATI RICICLATI DM 152/2002
170102	mattoni	R5 – R12 – R13	AGGREGATI RICICLATI DM 152/2002
170103	mattonelle e ceramiche	R5 – R12 – R13	AGGREGATI RICICLATI DM 152/2002
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diversi da quelli di cui alla voce 170106	R5 – R12 – R13	AGGREGATI RICICLATI DM 152/2002
170201	legno	R13	
170202	vetro	R13	
170203	plastica	R13	
170302	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	R5 – R13	GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO DM 69/2018
170401	rame bronzo ottone	R12 – R13	
170402	alluminio	R13	
170405	ferro e acciaio	R12 – R13	
170407	metalli misti	R12 – R13	
170411	cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	R13	
170504	terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503	R5 – R13	AGGREGATI RICICLATI UNI 13242
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	R13	
170802	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 170801	R5 – R12 – R13	AGGREGATI RICICLATI DM 152/2002
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	R5 – R12 – R13	AGGREGATI RICICLATI DM 152/2002
200201	rifiuti biodegradabili	R13	



Lo stoccaggio istantaneo massimo attualmente ipotizzato è di 50.000 t tra rifiuti stoccati in cumuli e in cassoni (con uno stoccaggio annuo complessivo pari a 100.000 t), mentre il recupero con cessazione di qualifica di rifiuto sarà pari a circa 99500 t/anno.

3.5 Caratteristiche delle superfici dei settori in relazione alla loro destinazione d'uso

3.6 Autorizzazioni necessarie

Per lo svolgimento dell'attività verrà richiesta autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 da inviare alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Rimini di ARPAE comprensiva delle autorizzazioni relativa agli scarichi idrici, di impatto acustico derivanti dall'attività comprensivo anche del titolo edilizio in variante al Piano Particolareggiato citato in quanto l'uso dell'area come impianto per la gestione di rifiuti non è previsto dalle relative norme di attuazione che prevedono solo usi produttivi e manifatturieri, nonostante questo tipo di attività sia ammesso dalle norme di RUE del Comune di Rimini per aree simili (si veda l'approfondimento nel capitolo successivo).

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

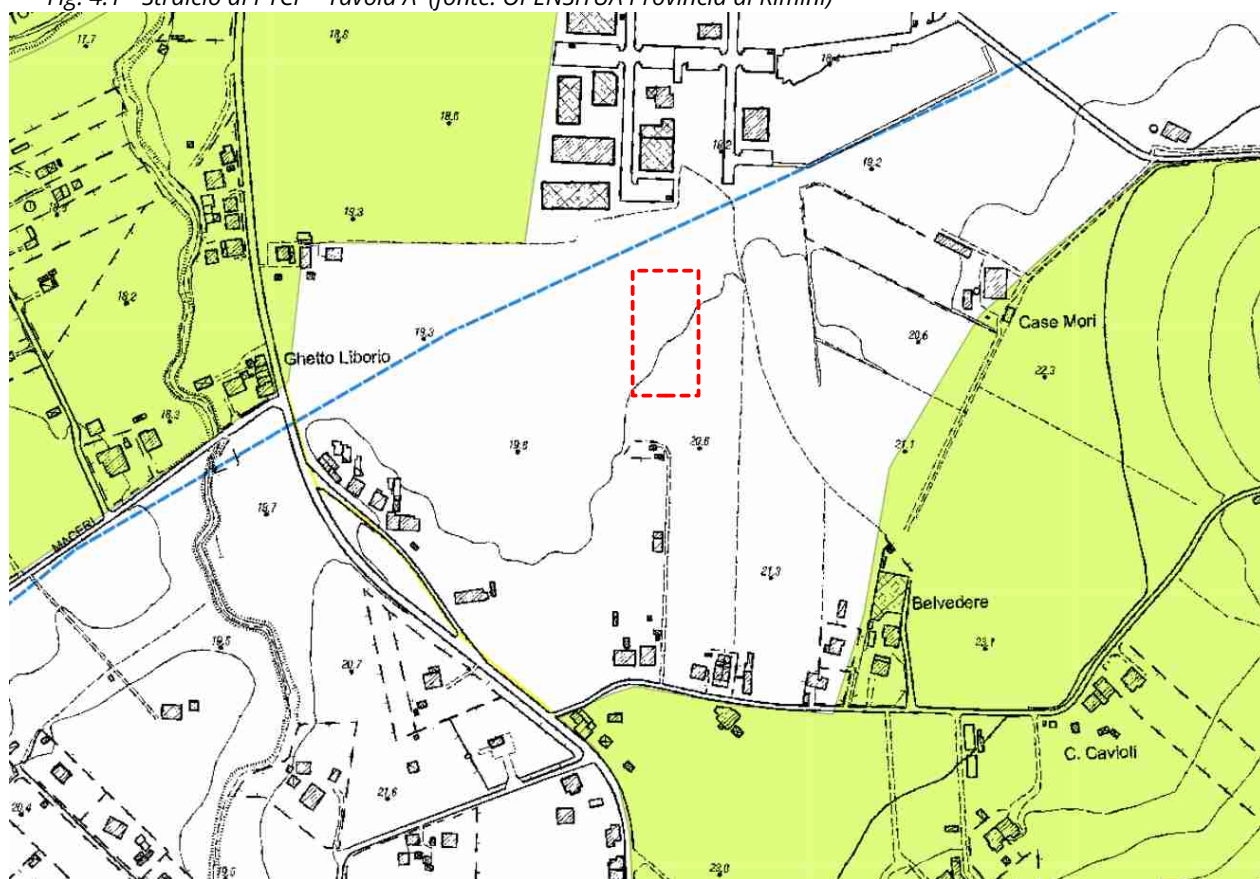
Si riportano nei seguenti paragrafi i riferimenti agli strumenti urbanistici e territoriali vigenti e adottati in riferimento all'area d'intervento.

4.1 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 come riportato in Tavola A (Fig. 4.1).

Fig. 4.1 - Stralcio di PTCP - Tavola A (fonte: OPENSITUA Provincia di Rimini)



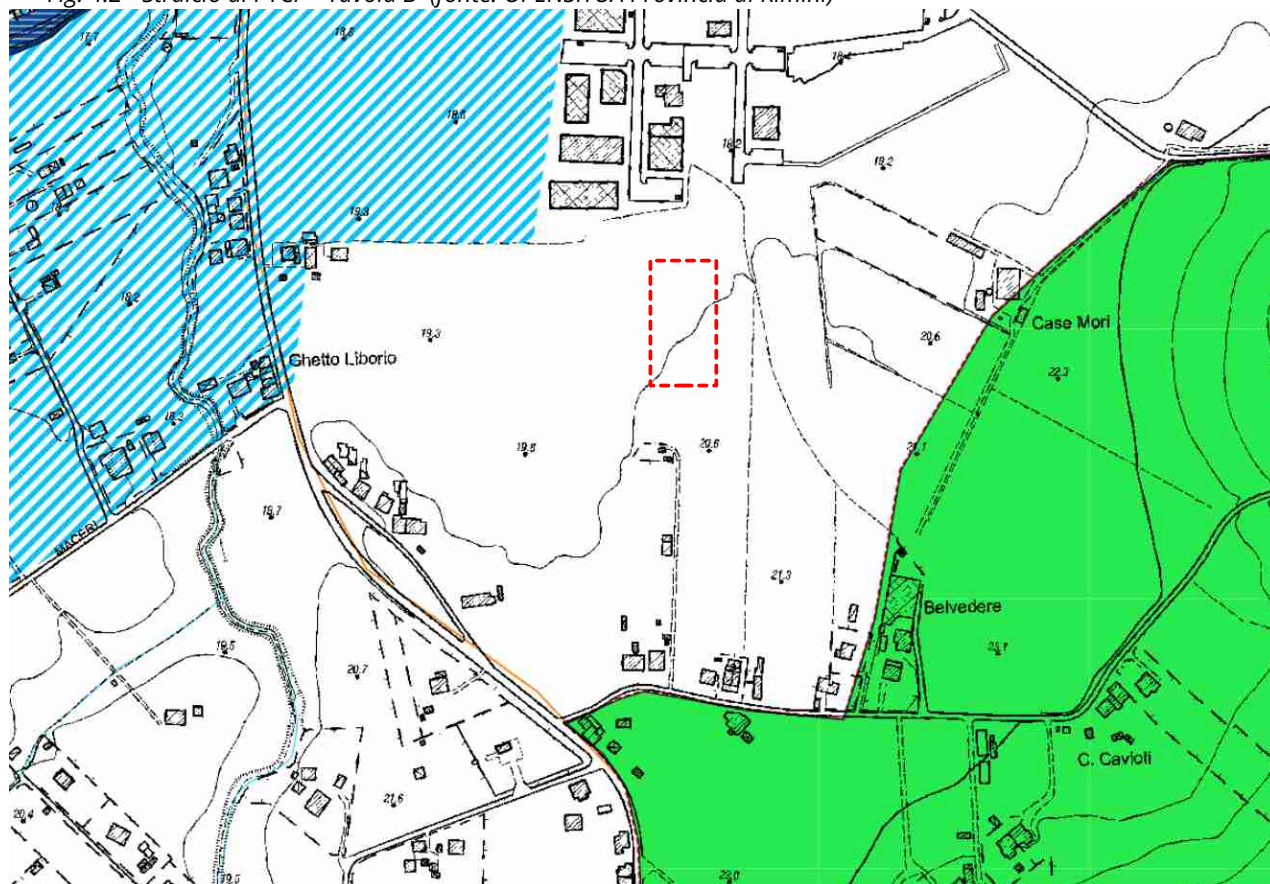
Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi

La Tavola B (il cui stralcio è riportato in Fig. 4.2) classifica l'area nell'unità di paesaggio della costa (art. 1.3 e 1.4 delle NDA).

Fig. 4.2 - Stralcio di PTCP - Tavola B (fonte: OPENSITUA Provincia di Rimini)



Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi

La Tavola C (Fig. 4.3) individua le risorse paesaggistiche e storico culturali, pone la località nel Sistema della costa, adiacente all'Unità di paesaggio della pianura alluvionale costiera intermedia e dei colli.

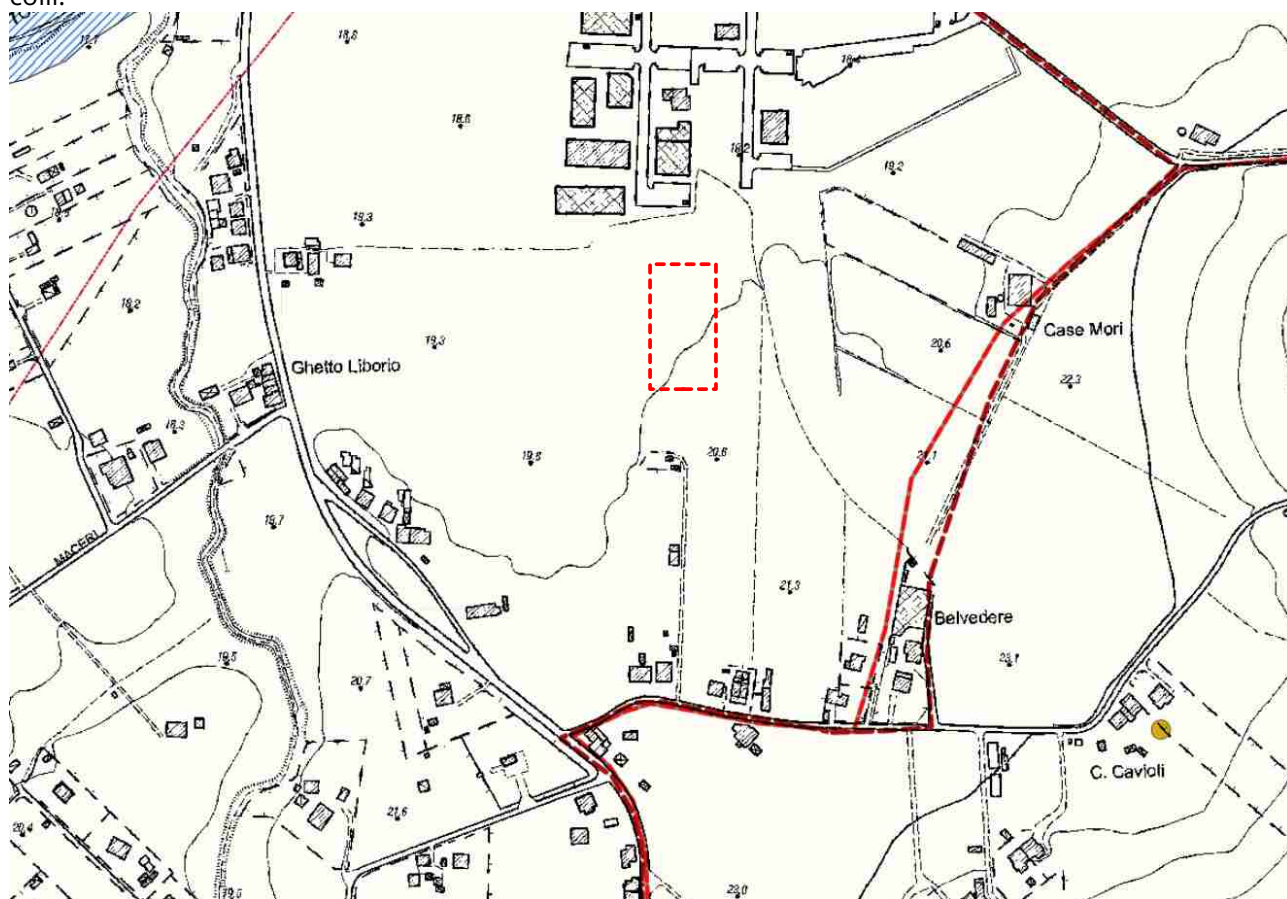


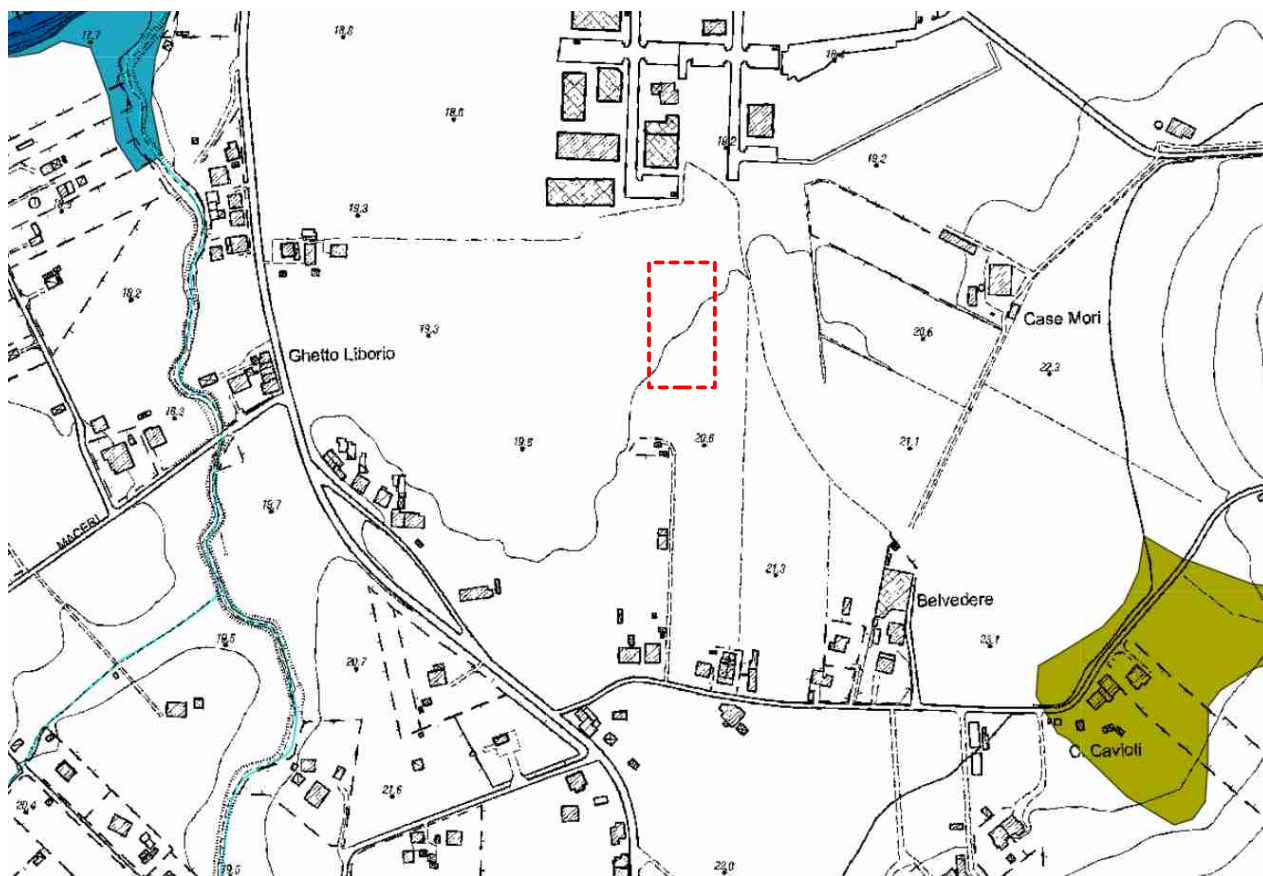
Fig. 4.3:- Stralcio di PTCP - Tavola C (fonte: OPENSITUA Provincia di Rimini)

Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi

La Tavola D (riportata in Fig. 4.4) non propone alcuna classifica dell'area.



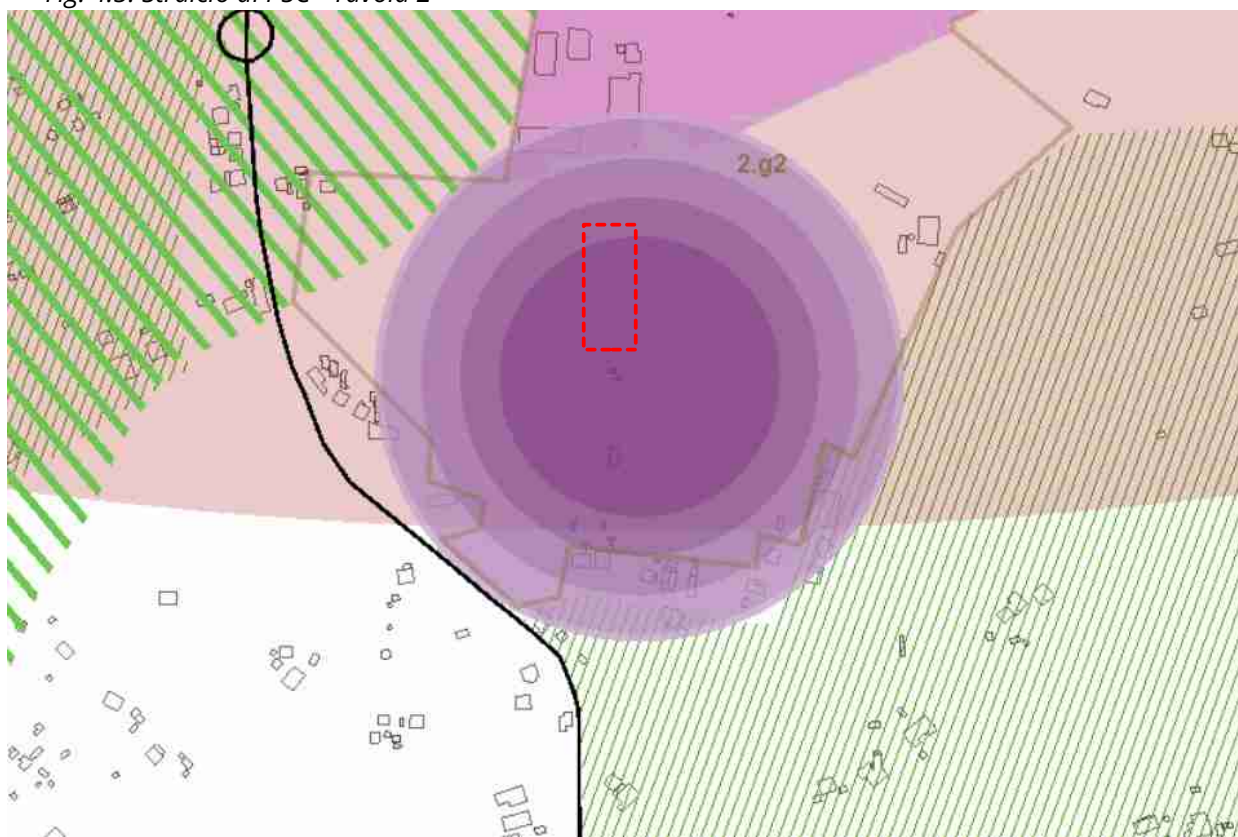
4.2 Pianificazione Comunale

4.2.1 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,
La Tavola 2 inserisce l'area tra quelle di *Espansione dei poli produttivi / commerciali*.

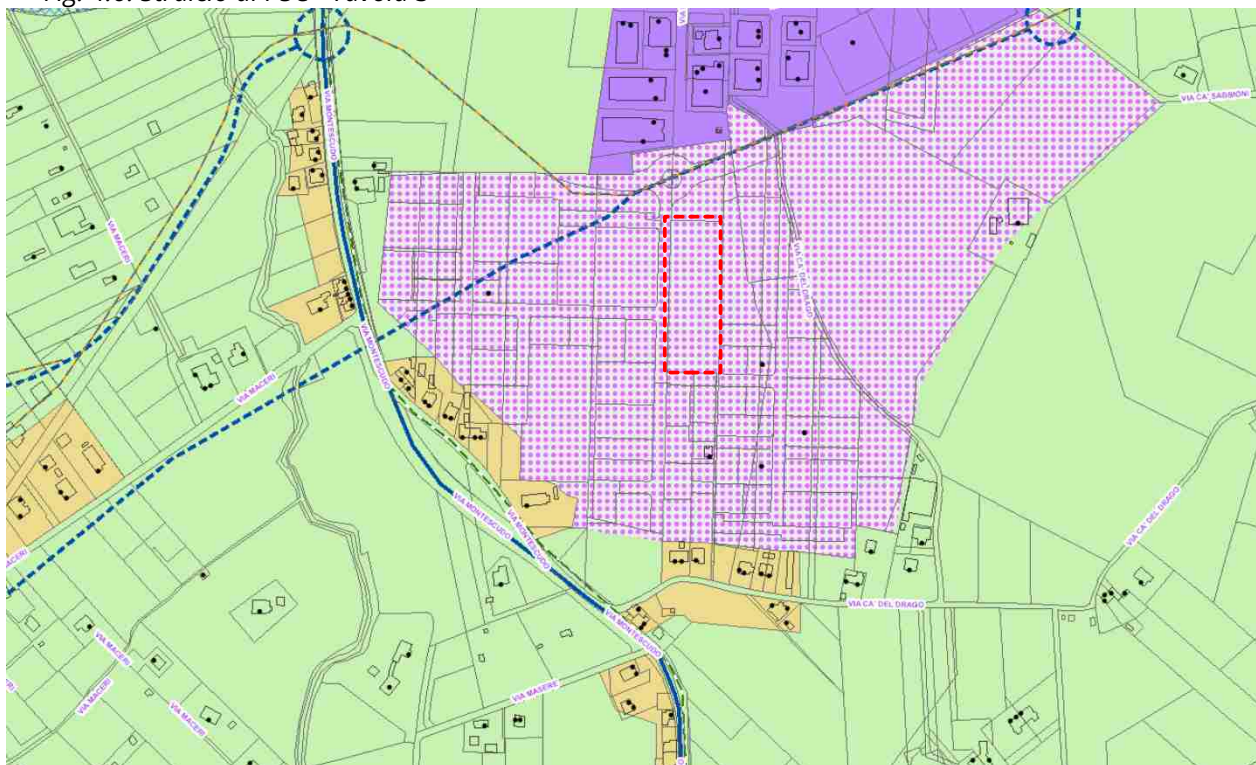
Fig. 4.5: Stralcio di PSC - Tavola 2



In coerenza col vigente PTCP (Vedi Par.4.1) l'area viene classificata in cartografia nelle seguenti zone (tra parentesi l'indicazione alla norma di attuazione relativa e riportata nell'Allegato A):

- ASP N areale NA- Ambiti per nuovi insediamenti specializzati per attività produttive (area puntinata viola in Fig. 4.6 Art. 5.8)

Fig. 4.6: Stralcio di PSC - Tavola 3

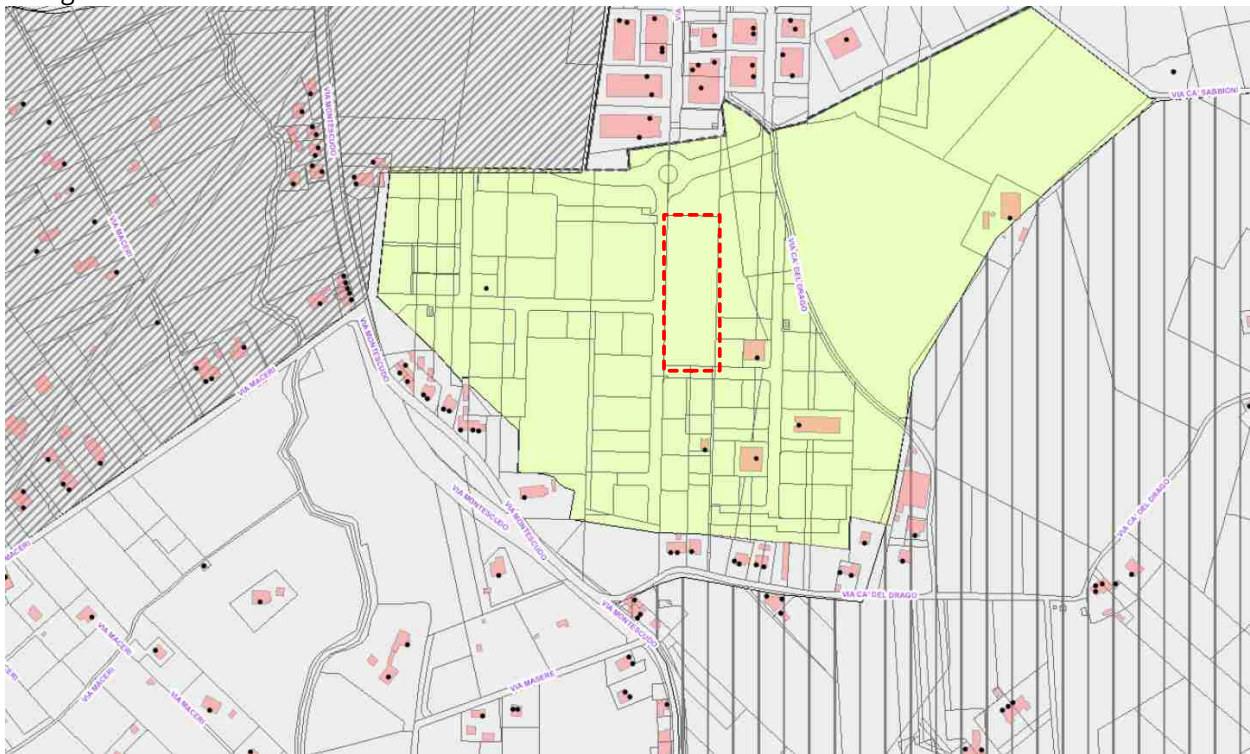


Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi

Fig. 4.7: Stralcio di PSC - Tavola 4



La Tavola 4 del PSC classifica l'area di intervento come *Aree che nel PRG pre-vigente erano destinate a spazi pubblici, o a servizi di pubblica utilità, o a destinazioni non residenziali: diritto edificatorio da 0,08 a 0,10 mq/mq*

L'art. 5.8 delle NDA del PSC specifica che nell'ambito degli Ambiti per nuovi insediamenti specializzati per attività produttive:

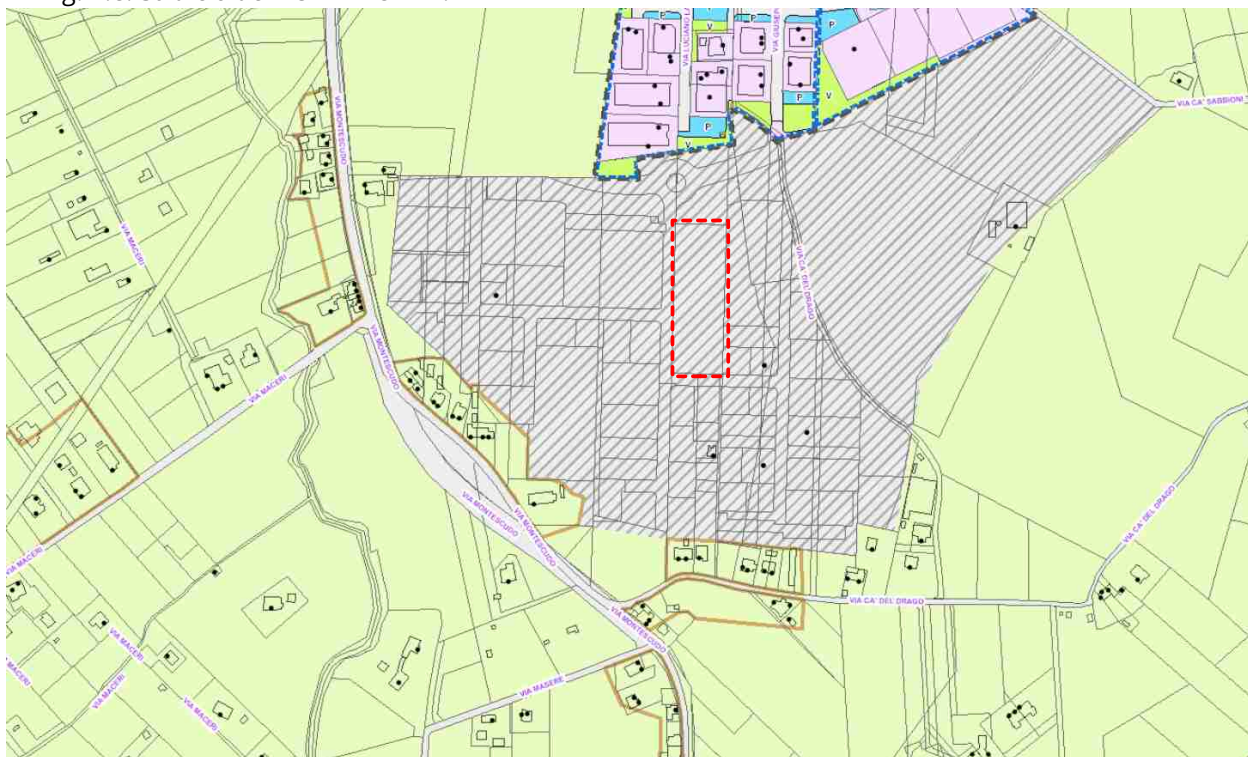
sono ammesse le stazioni ecologiche e le attività di raccolta, recupero, riciclo e messa in riserva di rifiuti speciali, fatte salve le eventuali opere di mitigazione che si rendano opportune;

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

4.2.2 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 N - Ambiti per nuovi insediamenti produttivi e relative dotazioni (Fig. 4.8), normata dall'art. 74 delle NDA.

Fig. 4.8: Stralcio del RUE TAVOLA 1.1



4.2.3 Piano Particolareggiato di iniziativa Privata "Villaggio I Maggio IV Stralcio"

L'area rientra nel perimetro del Piano Particolareggiato di iniziativa Privata "Villaggio I Maggio IV Stralcio".

Il progetto previsto è conforme al Piano Particolareggiato per quanto riguarda i parametri edilizi come esemplificato nella scheda tecnica riportata in Tavola 1 che qui si ripropone.



Superficie Fondiaria Sf	6.308 mq
Superficie utile / accessoria / complessiva di progetto	190.28 mq (100% Produttiva) ($< 3.784,80 \text{ mq} - 0.6 \text{ mq/mq Sf}$)
Depositi all'aperto	3.850 mq
Superficie drenante di progetto (art. 29 c.3 RUE)	$945 \text{ mq} + 0.7 \cdot 3850 \text{ mq} = 3.640 \text{ mq}$ ($> 30\%$ di Sf art. 9 c.3 NDA RUE)
Superficie coperta	215 mq ($< 3.154 \text{ mq} - 0.5 \text{ mq/mq Sf}$)
Altezza massima Hmax all'intradosso della trave di copertura	8,00 m
Volume	1.720 mc
Distanza dai confini	$> 5 \text{ m}$
Aree di manovra e parcheggio	463.23 mq ($> 172 \text{ mq} = 1 \text{ mq}/10 \text{ mc}$)

Le norme di piano prevedono la sola funzione produttivo-artigianale-manifatturiera abbinata ad un massimo del 20% di superficie residenziale/commerciale/direzionale con almeno una superficie destinata a "laboratorio" di Superficie utile superiore a mq. 150 anche per ogni Unità Immobiliare (art. 4 NTA).

In occasione di conferenza preliminare svolta da ARPAE il Comune di Rimini ha ritenuto di non classificare il recupero rifiuti tra le funzioni produttive, artigianali o manifatturiere determinando la necessità di approvare il progetto in variante a questo strumento di pianificazione attuativa ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 nonostante il RUE ammetta esplicitamente la presenza di impianti di gestione rifiuti (destinazione d2 di cui all'art.27 NDA di RUE) negli ambiti specializzati per attività produttive (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.

Si renderà necessario dunque procedere all'approvazione del progetto in variante al piano attuativo esclusivamente per quanto attiene all'uso del lotto come impianto di gestione rifiuti in variante rispetto agli usi previsti riportati nel paragrafo precedente.

Per la trattazione relativa alla pianificazione di settore in materia di gestione di rifiuti si rimanda al successivo Par.4.4 ma si anticipa che l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione in materia di gestione dei rifiuti.

4.2.4 Zonizzazione acustica comunale

L'area di interesse è inserita in progetto nella Classe V - Aree prevalentemente produttive (Fig. 4.9) al pari di quelle confinanti.

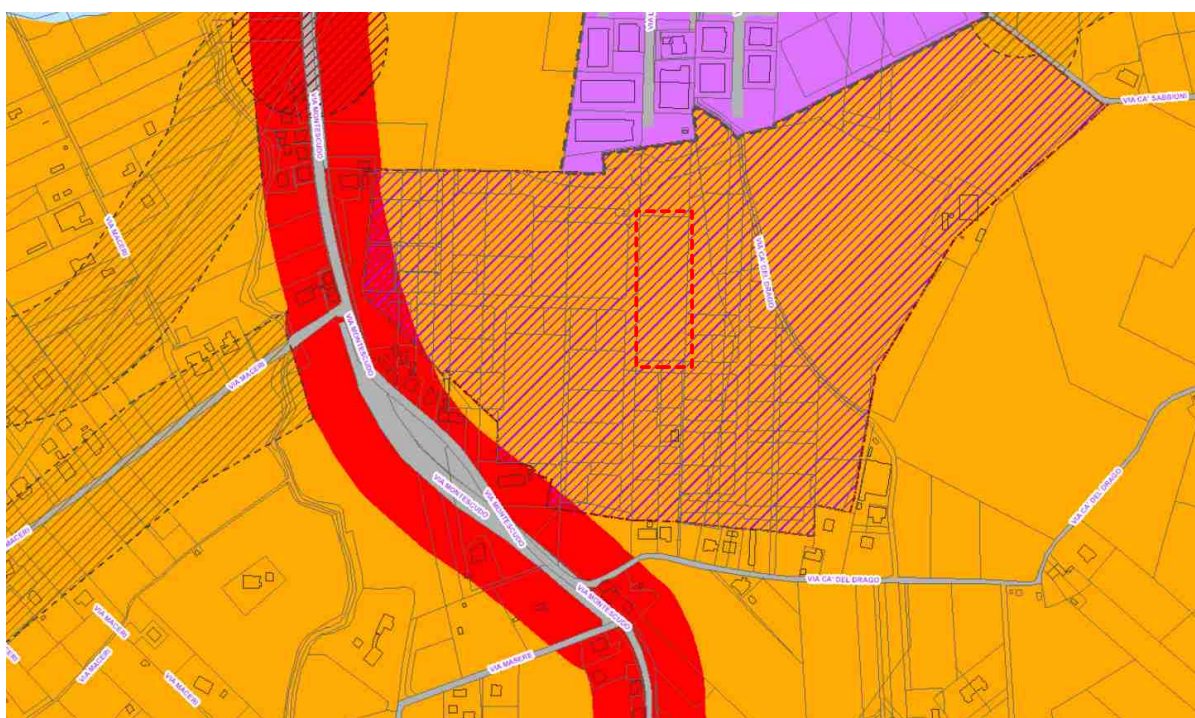


Fig. 4.9: Zonizzazione acustica Comunale (stralcio di Tavola ZAC 2.11)

4.3 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 archeologico.

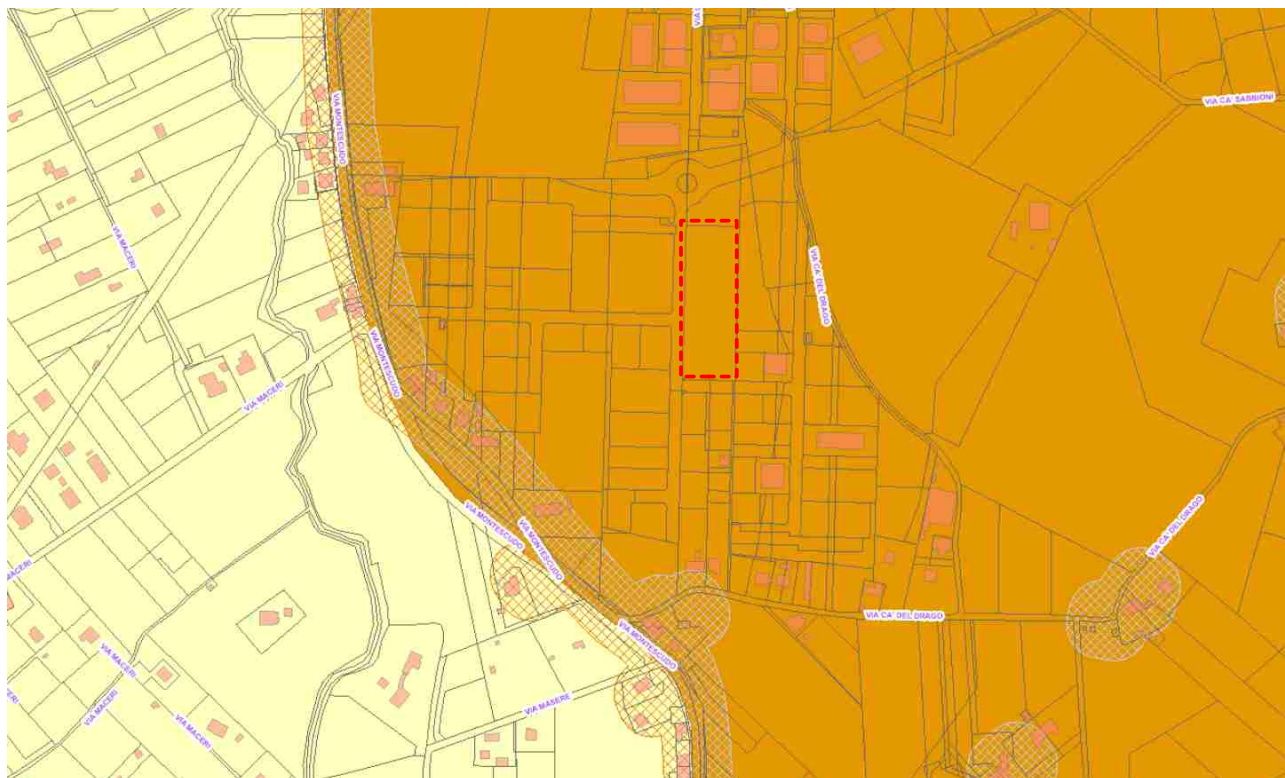


Fig. 4.10: Stralcio di VIN 2.2a Tutele storico archeologiche - tutele archeologiche

L'area è classificata a potenzialità archeologica media come si evince da Fig. 4.10. Pertanto prima dell'inizio dei lavori sarà necessario inviare apposita comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna con allegato il progetto preliminare contenente la localizzazione dell'intervento e la descrizione delle opere di scavo e delle relative profondità, completa di sezioni. In relazione all'area specifica di intervento ed alla natura dell'intervento stesso, la Soprintendenza valuterà e comunicherà le modalità di esecuzione di eventuali indagini preventive.



4.4 Verifica della conformità alle previsioni in materia ambientale

4.4.1 Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027, è stato approvato dall'Assemblea Legislativa (Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022).

Il Piano è entrato in vigore dalla pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna telematico n. 244 del 5 agosto 2022 dell'avviso di approvazione.

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. 14.4 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.4.2.2 e non comporta impatti ambientali e territoriali rilevanti.

4.4.2 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 quelle idonee alla localizzazione di nuovi impianti per la gestione di rifiuti (area in colore bianco come evidenziato nella Fig. 4.11).

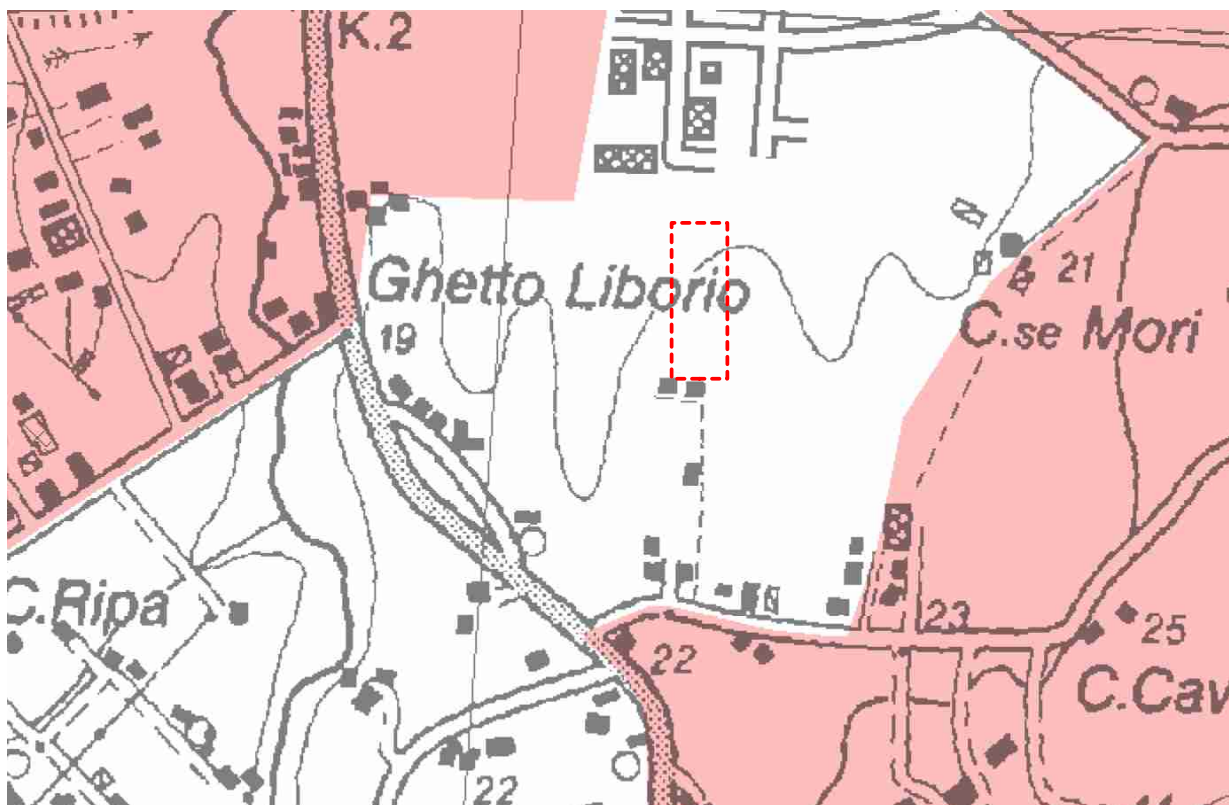


Fig. 4.11: PTCP Tavola E Stralcio – (Fonte SITUA – Provincia di Rimini)

4.5 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 Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (come impianti esistenti)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- 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, ma sarà necessaria l'approvazione in variante ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 vista l'assenza della gestione di rifiuti



tra le funzioni insediabili nell'ambito del Piano Particolareggiato di iniziativa Privata "Villaggio I Maggio IV Stralcio".



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 alle campagne di trattamento rifiuti inerti con impianto mobile 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.

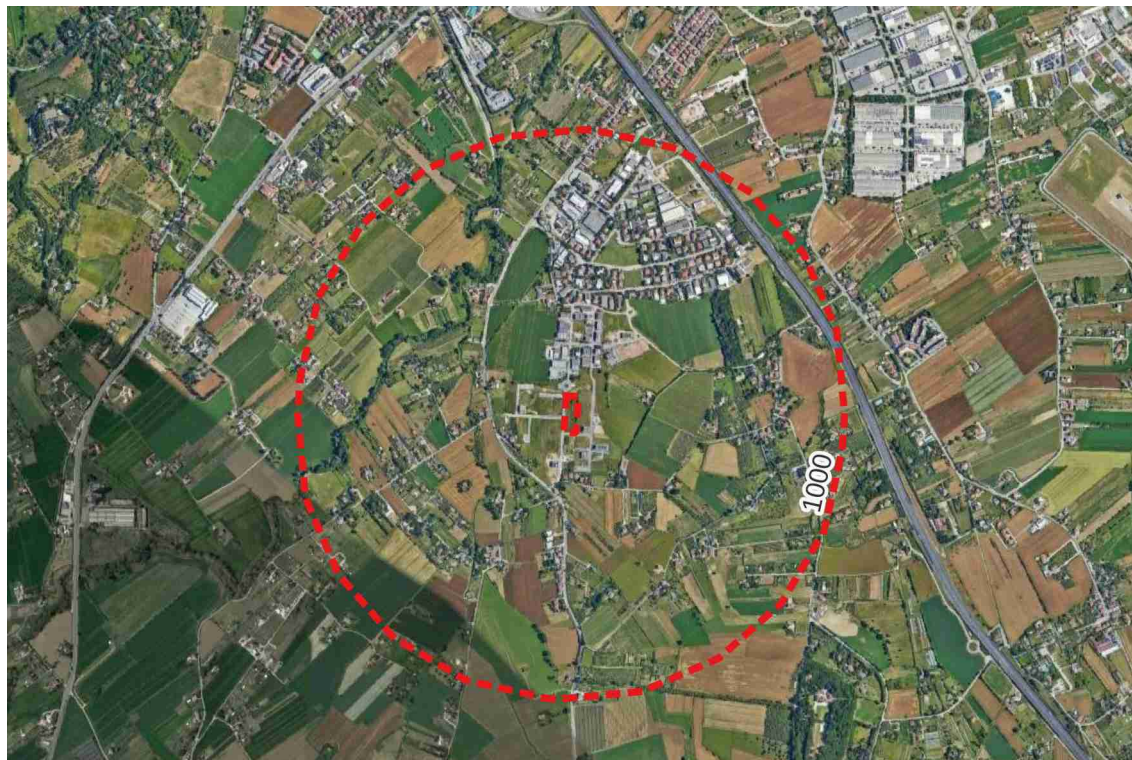


Fig. 5.1: Area da considerare ai sensi della Determina n. 15158 del 21/09/2018

5.2 Cumulo con altri progetti

L'impianto si colloca in un'area al momento poco densamente costituita ad uso produttivo

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:

Impianto	Rifiuti gestiti
Ecofuturo Srl	Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
Eco Rottami Snc	Rottami metallici e RAEE
La Cart Srl	Rifiuti urbani e speciali pericolosi e non pericolosi

Tutti gli impianti sono collocati in ambito produttivo e svolgono attività prevalentemente al coperto. L'impianto della Soc. La Cart Srl gestisce volumi importanti di rifiuti ma non comporta particolari cumuli con l'attività che intende svolgere la soc. Samir Srl in quanto ad esempio non operano sulla medesima viabilità locale.

5.3 Popolazione

L'area in esame è posta a circa 200 m dal nucleo abitato più vicino 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.

Le abitazioni più prossime saranno comunque schermate nel tempo dall'edificazione dell'area produttiva (vedi Par.5.7.4)

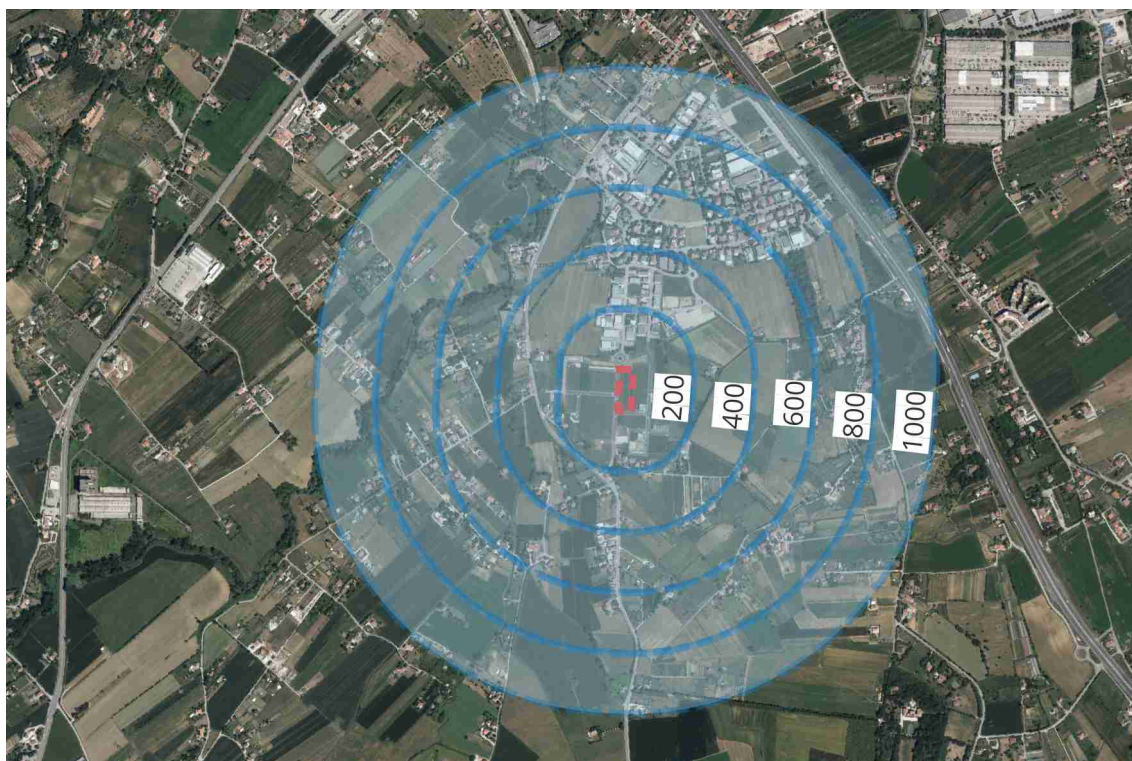


Fig. 5.2: Distanze dai fabbricati su ortofoto

La Fig. 5.3 rappresenta la densità della popolazione residente al 2011 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 al limite SUD e NORD del buffer considerato dove sono presenti alcuni nuclei abitati in ambito periurbano.

Si rimanda comunque al Par.5.7.4 e alla valutazione previsionale di impatto acustico allegata per gli approfondimenti svolti.

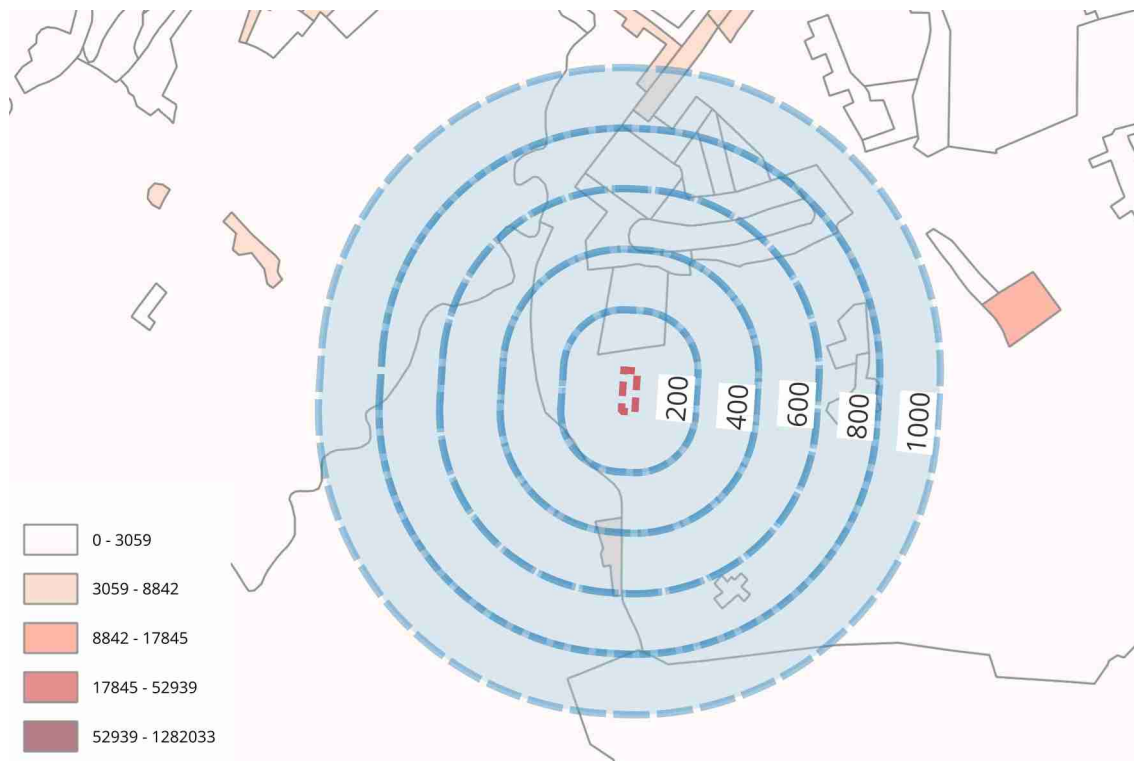


Fig. 5.3: Densità della popolazione nel raggio di 1.000 m (elaborazione dati ISTAT 2011 in ambiente GIS)

5.3.1 Considerazioni in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

La ditta è dotata di documento di valutazione dei rischi per le attività già svolte in analogo impianto. Un nuovo documento verrà elaborato nei termini previsti dal D.Lgs. 81/2008 per l'impianto in esame.

L'attività di progetto non è soggetta alle norme di prevenzione incendio dal momento che non rientra tra quelle elencate nell'Allegato al DPR 151/2011.

5.3.2 Viabilità esistente e di previsione

L'area risulta ben servita dalla viabilità pubblica principale: la zona artigianale è collegata tramite la SP41 Rimini Montescudo alla SS 16 Adriatica risultando di facile accesso per i mezzi pesanti. L'area sarà ottimamente collegata anche al casello autostradale di Riccione una volta realizzata la nuova bretella di collegamento tra il Villaggio I Maggio, e la SS72 Consolare Rimini San Marino (Fig. 5.4).

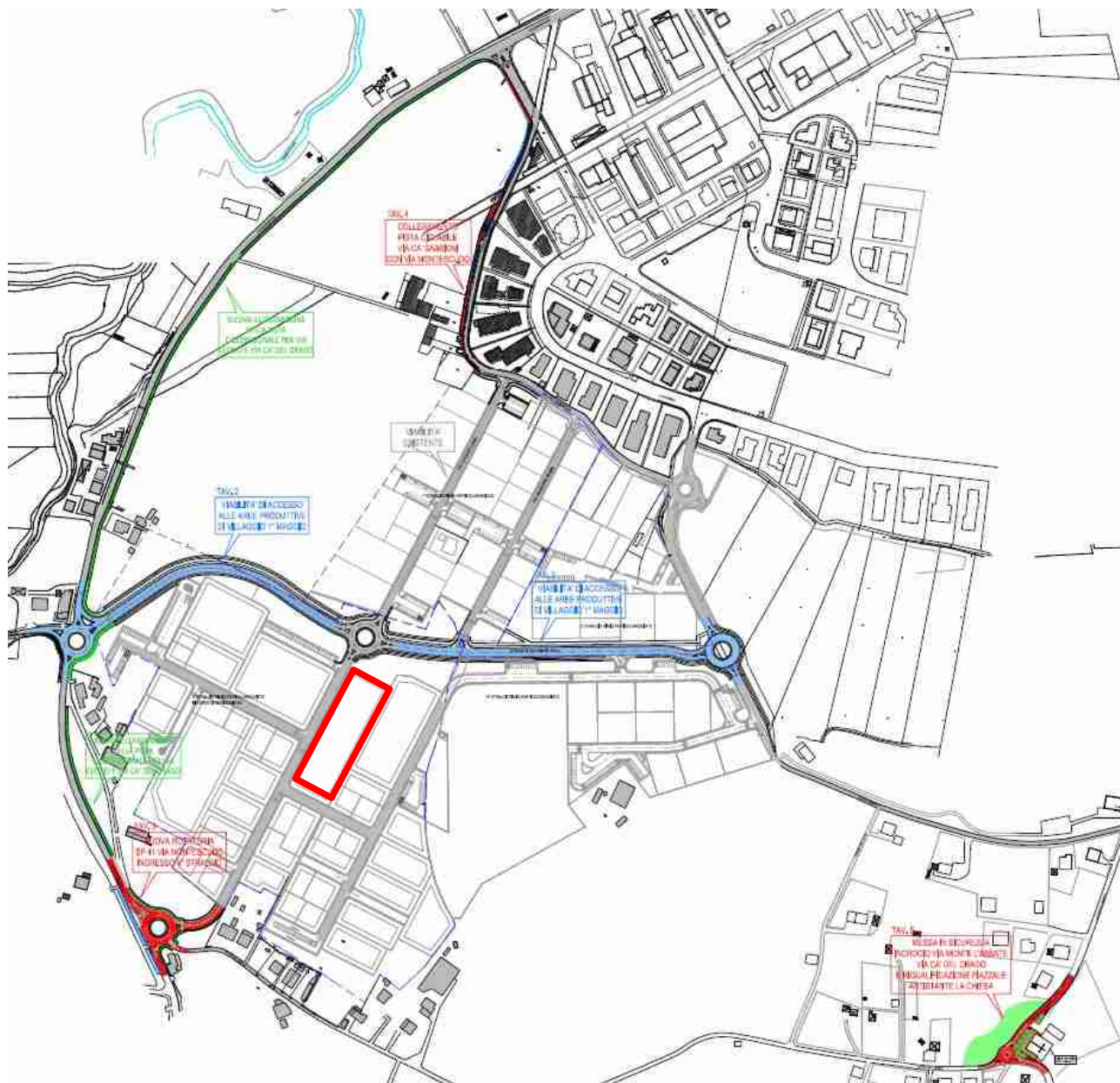


Fig. 5.4: Schema generale della viabilità di collegamento

In Tabella 5.1 sono riassunti i dati sul traffico di mezzi diretti all'impianto ricavati dalle statistiche di funzionamento dell'impianto esistente.

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

<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Medio</i>
10	20	15

Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi

Vista la limitatezza del numero di viaggi previsto si ritiene di poter escludere la possibilità di incidenti rilevanti durante l'accesso all'impianto, tenuto anche conto dell'accesso da strada a doppio senso e regolata da rotatorie.

La viabilità attuale e specialmente la viabilità di cantiere con accesso da via Cà del Drago risulta sicuramente sufficiente per la fase di realizzazione dell'impianto in quanto già attualmente utilizzata a questo scopo anche dagli altri lottizzanti (in blu e in verde in Fig. 5.5).

Fig. 5.5: Percorsi di collegamento su ortofoto AGEA 2020



Passando alla valutazione per la fase operativa dell'impianto e considerando ottimisticamente che l'intero iter autorizzativo durerà circa 12 mesi dalla data odierna e saranno necessari ulteriori 8/12 mesi per la realizzazione dell'impianto si ritiene che la fase operativa dello stesso partirà nei primi mesi del 2026.



Facendo riferimento a Fig. 5.4 e a Fig. 5.5, la nuova viabilità (tratteggiata in arancio in Fig. 5.5) per quella data dovrebbe essere già in via di completamento e sicuramente sarà già stata realizzata la prevista rotatoria su Via Cà del Drago.

In alternativa è già da oggi possibile raggiungere l'impianto dalla viabilità che attraversa la Zona artigianale del Villaggio I Maggio, sia nel suo nucleo storico sia in quello realizzato a partire dai primi anni 2000 (Via Luciano Lama in particolare) che hanno sezioni adeguate al passaggio di mezzi pesanti che le percorrono quotidianamente (percorso blu) con sbocco sulla SP 41 da Via Carlotta Clerici. In Fig. 5.5 sono individuati due percorsi alternativi per l'accesso all'impianto (in verde quello di cantiere, in blu quello per la fase operativa dell'impianto qualora la viabilità di collegamento dovesse essere ancora in fase di costruzione).

Va specificato che attualmente la sede operativa della Soc. SAMIR Srl è sita a poche centinaia di metri dall'area in esame lungo via Luciano Lama e che quindi i mezzi aziendali già utilizzano la viabilità individuata e l'impatto sulla viabilità esistente nello stato di progetto sarebbe sostanzialmente nullo (per approfondimenti sul traffico locale vedere il Par.5.7.2.3).

Se infine si fa riferimento all'incidentalità¹ Via Cà del Drago ha avuto 10 incidenti tra il 2004 e il 2022 (l'ultimo nel 2017), mentre su Via Clerici ne sono avvenuti 4 nello stesso periodo (l'ultimo nel 2020). Di questi incidenti solamente 1 ha riguardato l'intersezione SP 41 Via Clerici nel 2018².

5.4 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 esistente. Il verde privato di progetto rispetta i requisiti previsti dal Regolamento Comunale le Verde Privato e quanto previsto dalle norme tecniche di attuazione del Piano Particolareggiato.

5.5 Suolo e sottosuolo

L'intervento non ha impatti diretti sulla componente suolo e sottosuolo dal momento che l'area di progetto è già interamente urbanizzata e l'impianto sarà dotato della pavimentazioni con

1 <https://opendata.comune.rimini.it/dataset/incidenti-strade>

2 <https://opendata.comune.rimini.it/dataset/incidenti-riepilogo-incroci>



caratteristiche di impermeabilità richieste dalle tipologie di rifiuti e materiali che si intendono stoccare e non comporta 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 5.000 mc 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.

5.6 Acqua

Come già descritto nel Par.3.3.5 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.

5.6.1 Misuratore di portata

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

5.6.2 Stima dei volumi scaricati in fognatura

5.6.2.1 Acque reflue di dilavamento

Le precipitazioni annuali medie calcolate da ARPAE nell'Atlante climatico dell'Emilia-Romagna (edizione 2017)¹ 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 cemento armato pari a 4.100 m² a cui va applicato un coefficiente di riduzione legato alla loro parziale permeabilità.

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

$$V_s = h * A_e = 789 \text{ mm} * 4.100 \text{ m}^2 * 0,3 = 970.470 \text{ l} = \mathbf{970 \text{ m}^3}$$

¹ ARPAE *Atlante climatico dell'Emilia-Romagna 1961-2015 edizione 2017*



5.6.2.2 Acque di prima pioggia

Considerando che i pluviometri più vicini all'area di intervento (Rimini e Santarcangelo di Romagna) hanno registrato una media di 37 eventi piovosi, adottando cautelativamente il valore più alto 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

$$V_{pp} = p * A * n = 0,005 \text{ m} * 520 \text{ m}^2 * 37 = \mathbf{96 \text{ m}^3}$$

5.6.2.3 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.

5.7 Aria

5.7.1 Caratterizzazione meteorologica della zona

I paragrafi seguenti si propongono di inquadrare l'area di progetto in merito al clima e alle caratteristiche meteorologiche. I dati relativi a temperatura e piovosità sono stati ricavati dalle analisi effettuate dall'Osservatorio clima di ARPAE¹, mentre quelli sul regime dei venti sono relativi alla stazione meteorologica di ARPAE di Rimini Urbana ottenuti dalla piattaforma Dex3r².

5.7.1.1 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.

1 Osservatorio clima di ARPAE https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=2867&idlivello=1591

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

5.7.1.2 Piovosità

La Fig. 5.6 mostra le piogge annuali relative alla stazione di Rimini ricavate dalle tabelle climatiche elaborate da ARPAE per il Comune di Rimini relativamente al periodo 1991-2019¹. La piovosità media annua è di 774 mm.

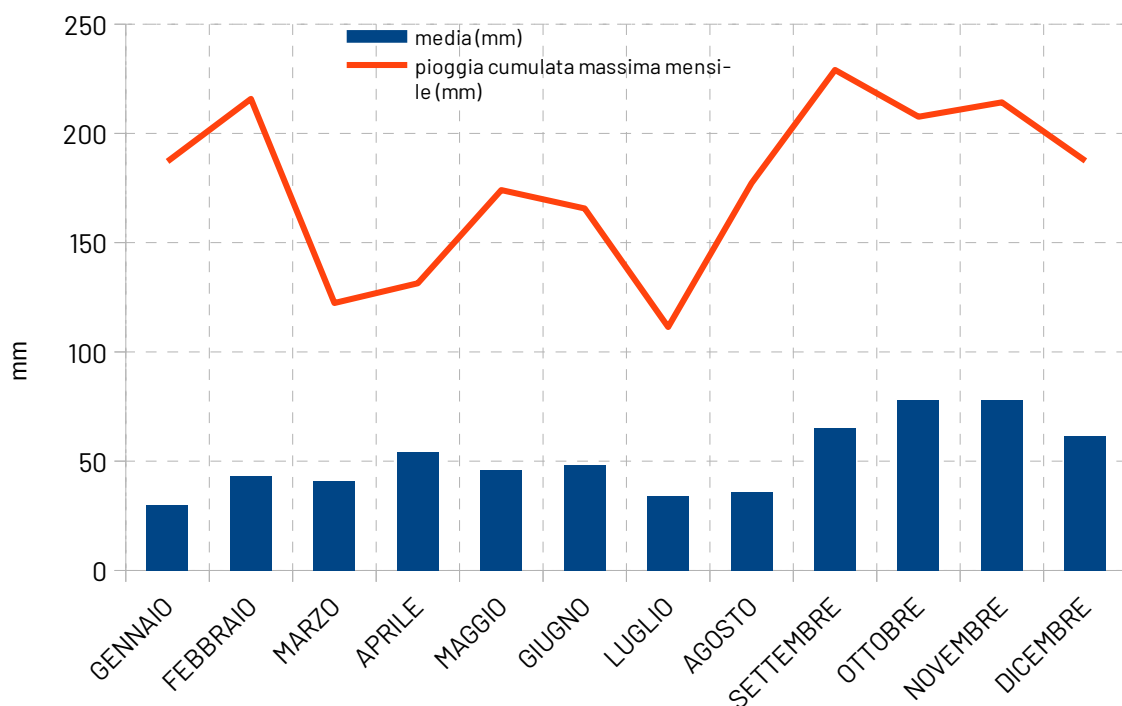


Fig. 5.6: Dati Precipitazioni Periodo 1991-2019

5.7.1.3 Temperature

I dati di temperatura qui riportati sono stati ricavati dalle tabelle climatiche elaborate da ARPAE relativamente al Comune di Rimini per il periodo 1991-2019².

I valori medi mensili delle temperatura minime e massime dell'aria (Fig. 5.7) oscillano relativamente tra i 2,9 °C e 8,1 di gennaio e i 20,4°C e i 28,2 °C di luglio.

¹ https://www.arpae.it/SMR/datiingresso/clima/tabelle_clima/stazioni/PrecVent5/6039.html

² https://www.arpae.it/SMR/datiingresso/clima/tabelle_clima/stazioni/PrecVent5/6039.html

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.

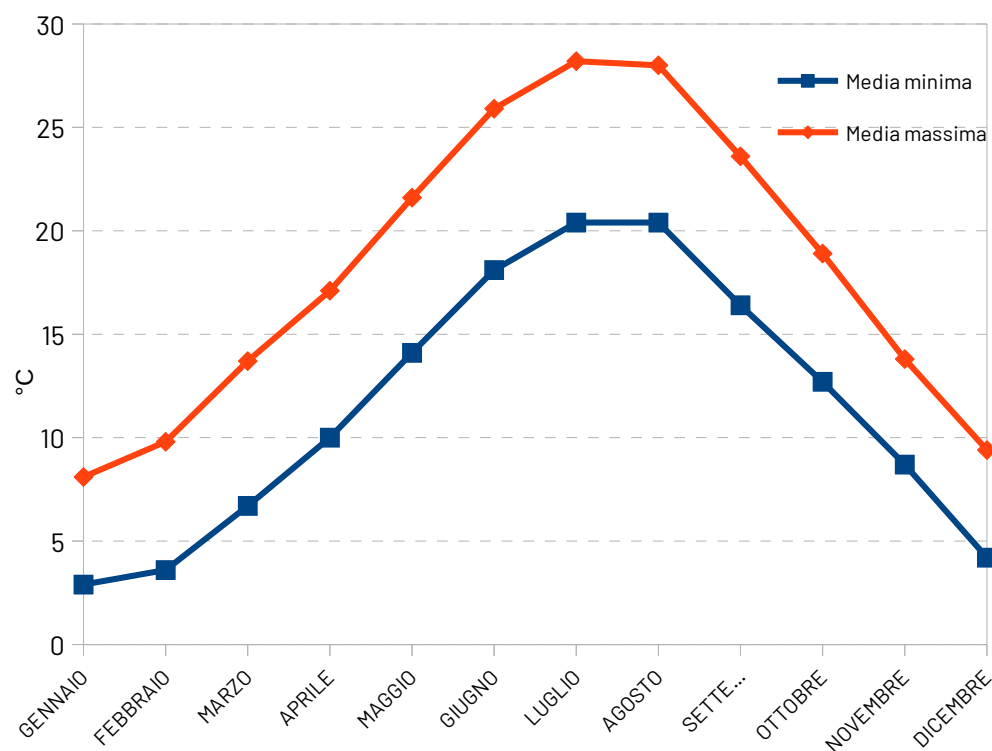


Fig. 5.7: Temperature medie massime e minime mensili

5.7.1.4 Regime dei venti

Dall'analisi dei dati estratti dalla piattaforma Dext3r di ARPAE¹ 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.

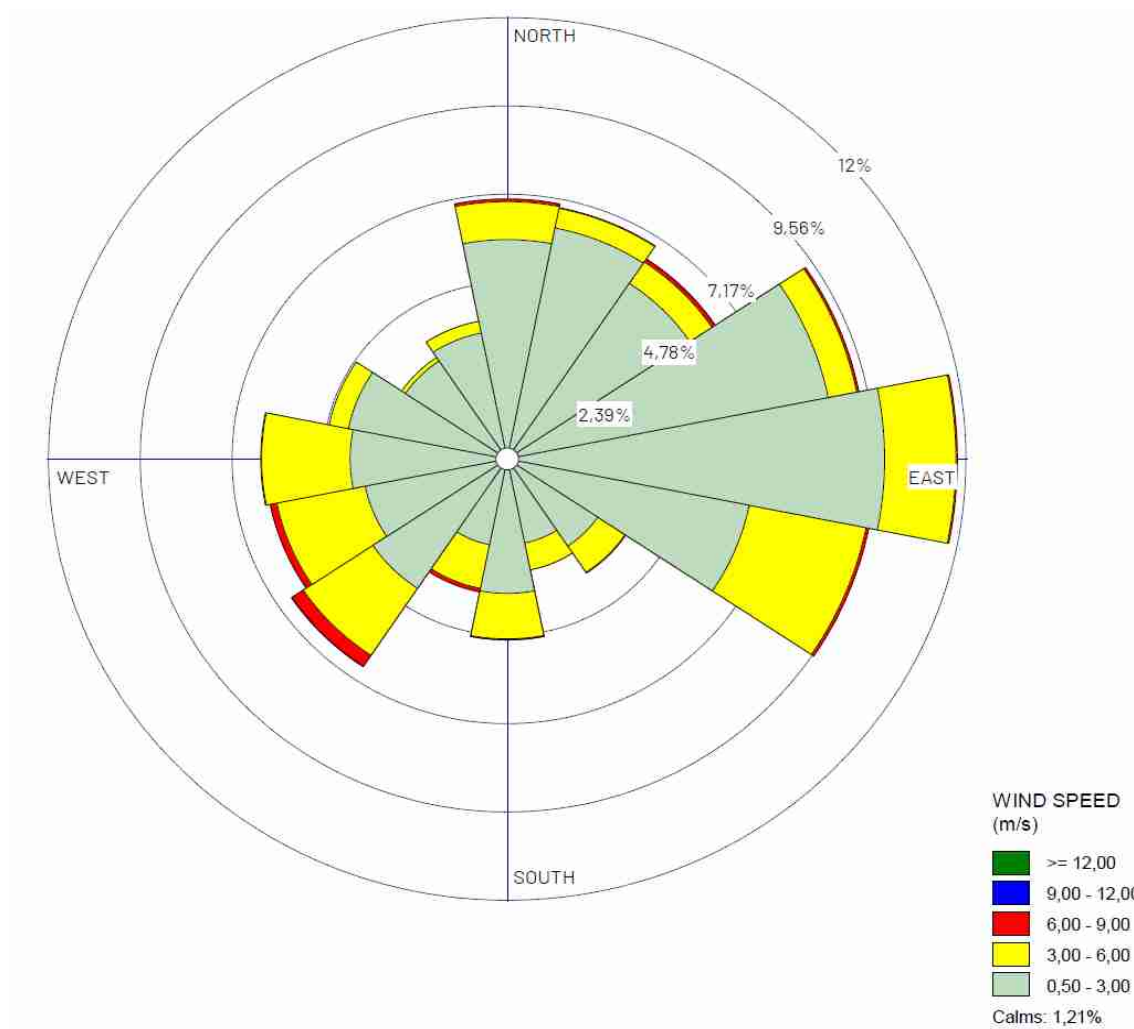


Fig. 5.8: Direzione dei venti (Triennio 2018-2020 – Stazione Rimini Urbana)

I venti hanno caratteristica di brezza leggera (Fig. 5.9) e direzione prevalente dai quadranti occidentali (Fig. 5.8). Le ore di calma di vento sono mediamente l'1,21% sul totale dei dati disponibili per il periodo.

¹ <https://simc.arpae.it/dext3r/>

Nel periodo esaminato l'intensità media del vento è di 2,11 m/s

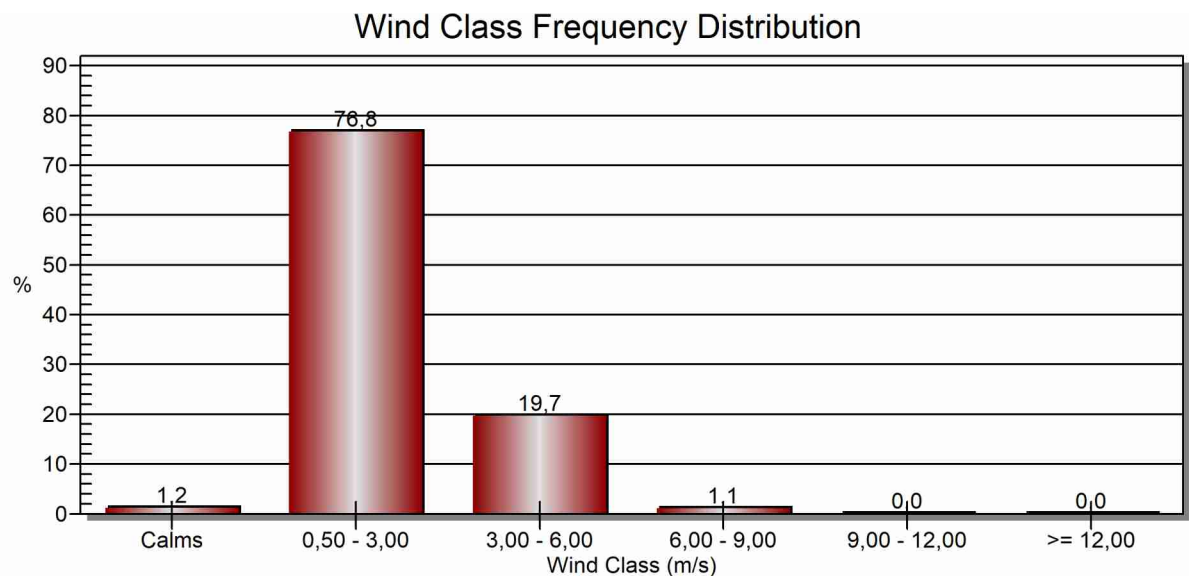


Fig. 5.9: Classi di intensità del vento (Triennio 2018-2020 – Stazione Rimini Urbana)

5.7.2 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 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 (NO₂) 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 Arpae¹.

1 Dati ambientali 2019. La qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna – ARPAE 2023

Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi

Fig. 5.10: Concentrazione media annuale di PM10 (limite di legge: media annuale di 40 µg/m³)

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	23	29	27	25	27
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	19	19	19	18	20
		Rimini	Flaminia	Traffico urbano	31	30	31	28	30

Dall'analisi degli andamenti riportati nelle tabelle precedenti emerge come vi sia un trend complessivamente positivo nella riduzione di concentrazione degli inquinanti in aria e il numero dei superamenti risulta ridotto rispetto alle valutazioni che hanno portato all'inserimento del Comune di

Fig. 5.11: Numero di superamenti del limite giornaliero (50 µg/m³) per il PM10 (limite di legge 35 giorni/anno)

Fig. 5.12: Concentrazione media annuale di NO2 (limite di legge: media annuale di 40 µg/m³)

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	19	21	19	18	17
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	9	13	10	10	9
		San Clemente	San Clemente	Fondo rurale	8	7	9	11	9
		Rimini	Flaminia	Traffico urbano	39	42	32	36	34

Rimini tra i territori in cui gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già stati superati in relazione alla qualità dell'aria.

5.7.2.1 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.



Punto di emissione	Sorgente (Source Classification Codes AP42)	Valore	Note
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) EFi fattore di emissione ki = 0.35 PM10 e 0.11 PM2,5 u velocità del vento (m/s) 2,1 m/s Stazione Rimini 2020-2023 M 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) EFi (kg/m2) = 2.5 E-04 per il PM10 e 3.8 E-05 per il PM 2,5 a superficie dell'area movimentata in m2 pari a 1330 m2, superficie del cumulo di maggiori dimensioni movh numero di movimentazioni/ora pari a 2</p>
		5,05*10 ⁻⁵ 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	

**5.7.2.2 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	100000	Mg/anno
Quantitativi di aggregati riciclati ottenibili dal recupero	95000	Mg/anno
Funzionamento dell'impianto	300	giorni
Potenzialità del frantoio (dato di targa fino a 150 Mg/h)	100	Mg/h
Valore medio delle ore di funzionamento del frantoio per giornata	5	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 stoccaggio di cumuli	PM ₁₀	Materiale bagnato	0,00021 kg/Mg	21	35,0000	97,90%
		PM _{2,5}		0,00007 kg/Mg	1	1,6667	100,00%
E2	Erosione del vento dai cumuli	PM ₁₀	Materiale bagnato Copertura con reti antierosione	0,665 kg/Mg	0	0	0,00%
		PM _{2,5}		5,05*10 ⁻⁵ kg/Mg	0	0	0,00%
E3	Trasporto	PM ₁₀	Materiale bagnato	0	0	0	
		PM _{2,5}					
E4	Carico e scarico dei mezzi	PM ₁₀	Materiale bagnato	0	0	0	
		PM _{2,5}					
E5	Frantumazione	PM ₁₀	Materiale bagnato	0,00027 kg/Mg	27	0,75	2,10%

Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi



Punto di emissione	Attività	Sost.	Parametri e mitigazione	Fattore di emissione	Quantità [kg/anno]	Emissione media oraria [g/h]	Contributo %
	(SCC-05-020-21)	PM _{2,5}		0.00005 kg/Mg	0	0	0,00%
Totale		PM₁₀			48	35,75	
		PM_{2,5}			1,00	1,67	

L'emissione totale di PM₁₀ è pari quindi a 48 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 copertura dei cumuli.

Per quanto riguarda invece le emissioni dei mezzi si fa riferimento alle sole emissioni di CO₂ 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
Fattore di emissione specifico=87,64*43,1*0,832=	3.142,70	g CO2/l

* 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	200	5	1.000	12.000	37.712,40	396,97
Totale						139.535,89	1.469



5.7.2.3 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 Strada Provinciale 41 con flusso veicolare medio di oltre 8.000 veicoli/giorno in base ai dati riferiti all'anno 2023 (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
2023/01	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	31	7.627	0	7.395	232	6.014	1.613	8.110	6.448
2023/02	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	28	7.916	0	7.636	280	6.273	1.643	8.405	6.693
2023/03	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	31	8.194	0	7.905	289	6.440	1.754	8.592	7.049
2023/04	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	30	8.100	0	7.848	251	6.258	1.842	8.550	7.198
2023/05	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	31	8.036	0	7.755	281	6.212	1.825	8.330	7.192
2023/06	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	30	7.803	1	7.531	271	5.818	1.985	8.234	6.615
2023/07	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	23	7.559	1	7.308	250	5.434	2.125	8.057	6.625
2023/08	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	31	8.291	0	8.077	214	5.966	2.326	8.678	7.178
2023/09	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	30	8.556	0	8.285	270	6.447	2.109	9.007	7.504
2023/10	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	31	8.791	0	8.531	260	6.824	1.967	9.268	7.625
2023/11	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	30	8.847	0	8.607	241	6.965	1.883	9.253	7.731
2023/12	350	SP 41 tra Rimini (viadotto A 14) e Ospedaletto	31	8.622	0	8.427	195	6.732	1.890	9.110	7.597
MEDIA				8.195		7.942	253	6.282	1.913	8.633	7.121

5.7.3 Emissioni di CO2 evitate e sequestrate

il quantitativo di CO2 evitabile grazie all'ipotesi di realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonti rinnovabili e il sequestro derivante dalla realizzazione del verde privato di progetto è stimabile come segue.

Si stima che date le dimensioni dell'impianto l'intera quantità di energia elettrica prodotta in sito dall'impianto da 2.5 kWp verrà autoconsumata.

Il mix energetico nazionale comporta una produzione di 308,9 g di CO2 per ogni kW elettrico prodotto¹ (vedi Fig. 5.13).

¹ <https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/r386-2023.pdf>

Table 1.13 – Emissions factors in the power sector (g CO₂/kWh).

Year	Gross thermo-electricity production (only fossils)	Gross thermo-electricity production ¹	Gross electricity production ²	Electricity consumption	Gross thermo-electricity and heat production ^{1,3}	Gross electricity and heat production ^{2,3}	Heat production ³
1990	709.3	709.1	593.1	577.9	709.1	593.1	
1995	682.9	681.8	562.3	548.2	681.8	562.3	
2000	640.6	636.2	517.7	500.4	636.2	517.7	
2005	585.2	574.0	487.2	466.7	516.5	450.4	246.7
2006	575.8	564.1	478.8	463.9	508.2	443.5	256.7
2007	560.1	548.6	471.2	455.3	497.0	437.8	256.3
2008	556.5	543.7	451.6	443.8	492.8	421.8	252.0
2009	548.2	529.9	415.4	399.3	480.9	392.4	260.5
2010	546.8	524.4	404.5	390.0	470.0	379.6	247.3
2011	548.5	522.4	395.6	379.1	461.0	367.7	227.8
2012	562.8	530.4	386.8	374.3	467.8	361.3	227.1
2013	555.9	506.5	338.2	327.5	438.7	317.8	218.2
2014	575.4	514.0	324.4	309.9	439.5	304.6	206.9
2015	544.3	489.2	332.6	315.2	425.3	312.9	218.9
2016	518.2	467.3	322.5	314.2	409.3	304.6	220.2
2017	492.6	446.9	317.4	309.1	394.4	299.8	215.2
2018	495.0	445.5	297.2	282.1	389.6	282.1	209.5
2019	462.7	416.3	278.1	269.1	368.1	266.8	212.2
2020	449.1	400.3	259.8	255.0	353.6	251.2	211.1
2021	452.1	406.6	267.9	255.6	360.5	258.2	209.5
2022*	482.2	437.3	308.9	293.3	404.3	303.0	268.8

¹ Included electricity by bioenergy.² Included renewable electricity, without production from pumped storage units.³ Included CO₂ emissions for heat production.

* Preliminary estimate.

Fig. 5.13: Fattori di emissione nel settore energetico (g CO₂/kWh)

Stimando una produzione di circa 3.350 kWh di energia elettrica l'emissione di CO₂ evitata è pari a

$$3.350 \text{ kWh} * 308,9 \text{ g CO}_2/\text{kWh} = \mathbf{1.034 \text{ kg CO}_2}$$

Per calcolare le emissioni sequestrate dall'area verde circostante si assumono i seguenti dati di progetto:

- 27 Alberature ad alto fusto (Carpini bianchi)
- siepe costituita da 75 Cipressi Leyland



Per il calcolo è stato utilizzato i-Tree Eco, software all'avanguardia sottoposto a peer review, dell'USDA Forest Service¹ che fornisce analisi della silvicoltura urbana e rurale e strumenti di valutazione dei benefici.

Per il Carpino il sequestro di CO₂ stimato per anno è di 13.7 kg, mentre per i cipressi Leyland è pari a 5,3 kg. Pertanto considerando i dati di progetto la CO₂ sequestrata annualmente è pari a

$$27*13,7+75*5,3 = \mathbf{767,4 \text{ kg CO}_2/\text{anno}}$$

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 CO₂ sequestrata nel corso di 30 anni di vita utile dell'impianto è stimabile in

$$767,4 \text{ kg CO}_2/\text{anno} * 30 \text{ anni} = \mathbf{23.022 \text{ kg CO}_2}$$

5.7.4 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 rumore generato dal traffico indotto dal progetto.

La valutazione, riportata integralmente in allegato, valuta che gli interventi siano compatibili con la classificazione acustica dell'area che è inserita nella Classe V - Aree prevalentemente produttive (Fig. 4.10) al pari di quelle confinanti. In particolare è stato valutato il livello diurno relativo ai recettori R1, R2, R3 ed Rp (Fig. 5.14) relativamente allo svolgimento dell'attività in periodo diurno è stato determinato livello diurno (l'attività è chiusa durante il notturno) per tutti i recettori comprensivo del rumore generato dal traffico indotto dall'impianto di progetto.

¹ <https://www.itreetools.org/about>

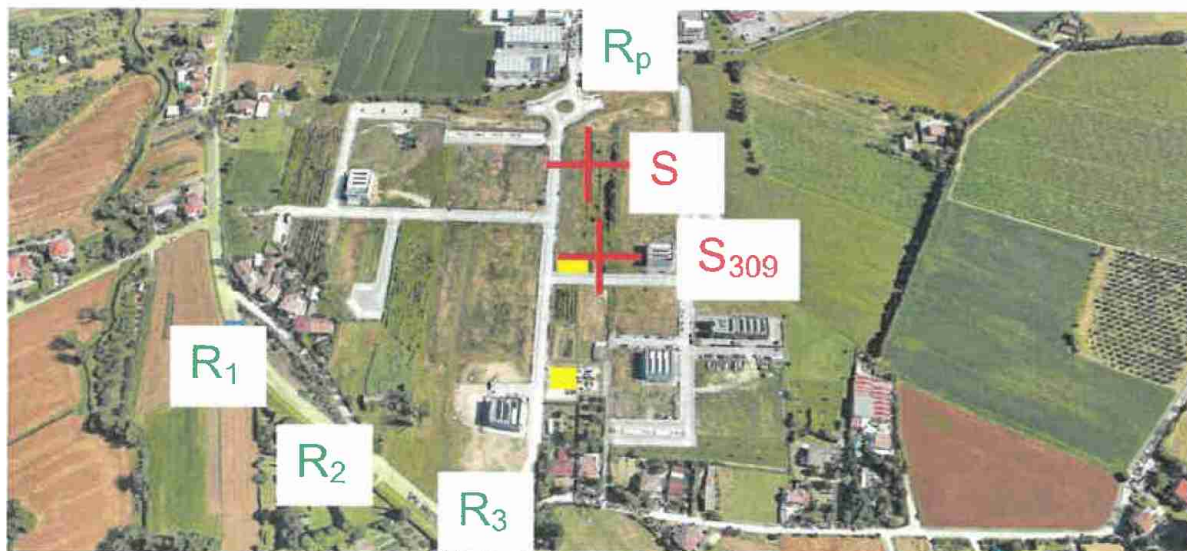


Fig. 5.14: Punti di emissione e recettori

La tabella seguente mostra come vengano verificati sia il limite di immissione sia il criterio differenziale per tutti i recettori valutati.

Ricettore	Sorgente	L_{amb} misurato dB(A)	L_R misurato dB(A)	Verifica Limite di Immissione dB(A)	Verifica Criterio Differenziale dB(A)	CONFORME
R_1	S	53,4	49,2	$53,4 < 65$	+ 4,2	SI
R_2	S + S_{309}	54,2	50,6	$54,2 < 65$	+ 3,6	SI
R_3	S_{309}	57,9	57,2	$57,9 < 60$	+ 0,7	SI
R_p	S	59,5	---	$59,5 < 70$	---	SI

In prospettiva il rispetto dei limiti e del criterio differenziale sarà ulteriormente verificato con il procedere della costruzione degli edifici produttivi che faranno sicuramente da schermo all'attività in esame.

5.8 Fattori climatici

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



5.9 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.

5.10 Patrimonio agroalimentare

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

5.11 Paesaggio

La realizzazione dell'intervento non comporterà impatti sul paesaggio dal momento che si tratta di un intervento da effettuare in area produttiva il cui inserimento è già stato valutato positivamente in occasione dell'approvazione del Piano Particolareggiato con procedura di verifica di assoggettabilità a VAS.

5.12 Altre componenti ambientali e interazioni tra i fattori ambientali

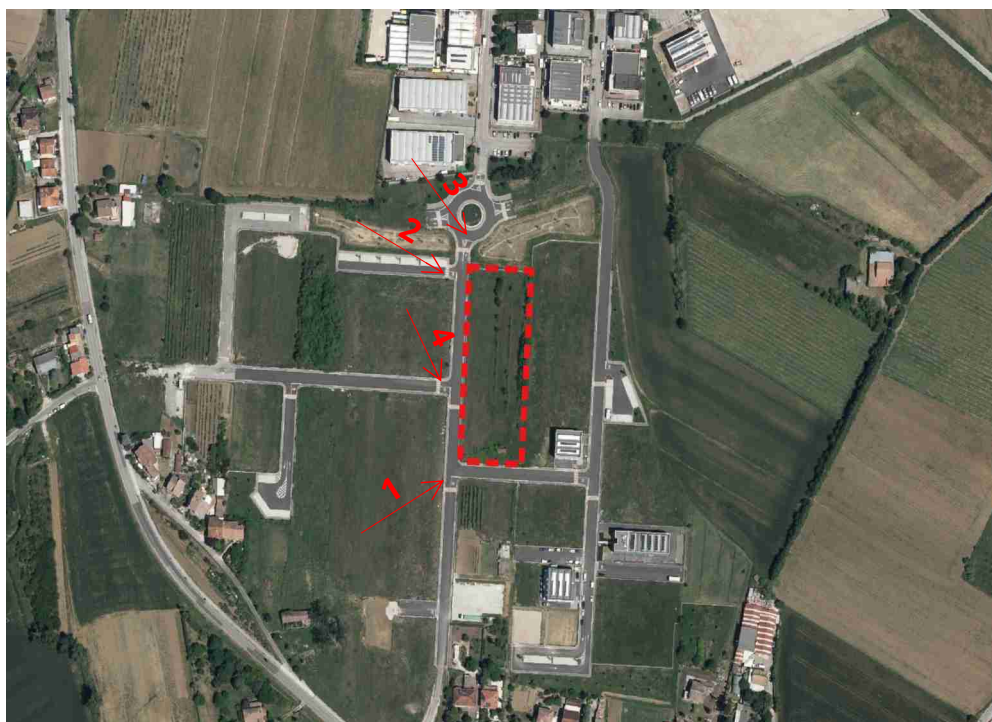
Non sono previsti impatti di rilievo relativamente ad altre componenti ambientali o interazioni tra quelle precedentemente esaminate.

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.



Documentazione fotografica



Punti di vista fotografici

Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

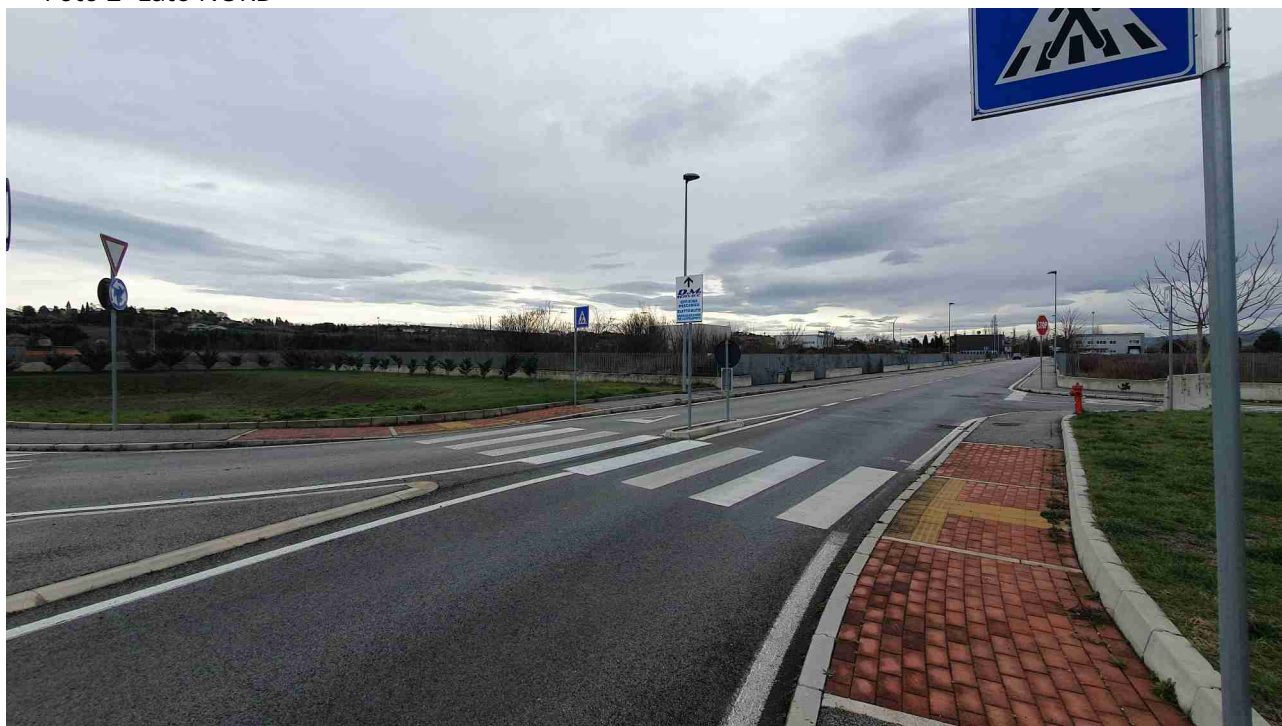
Ing. Pier Giorgio Rossi



Foto 1 – Lato SUD



Foto 2- Lato NORD



Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

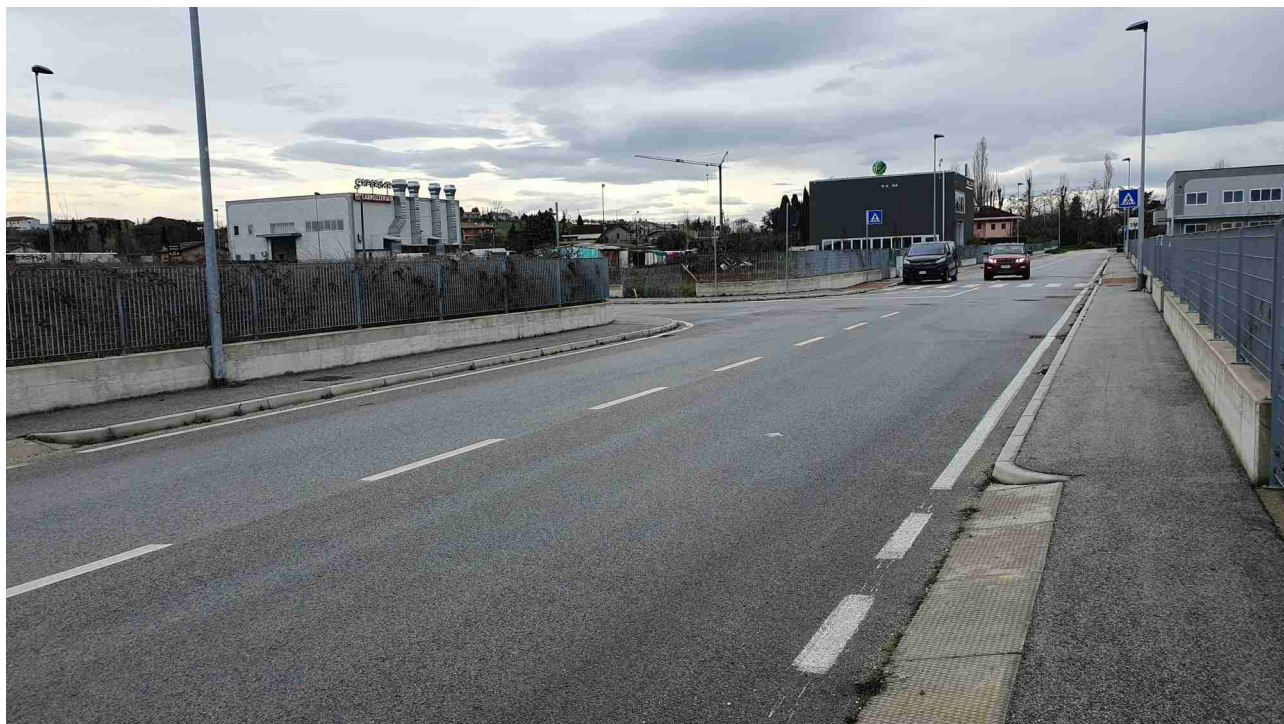
Ing. Pier Giorgio Rossi



Foto 3 – Area verde confine NORD



Foto 4 – Attività adiacenti



Progettisti

Ing. Giancarlo Celli

Ing. Pier Giorgio Rossi