

Studio tecnico associato

CASADIOECO

Via V.Veneto 1/bis – 47122 FORLÌ

Tel: 0543 23923 – Email: studiocasadioeco@gmail.com

PEC: casadioeco@pec.it



**Geologia
Acustica
Ambiente**

23/02/2026

Ing. Ilaria Venturini

STUDIO di IMPATTO AMBIENTALE (S.I.A)

Committente: SA.PI.FO S.R.L.

**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON
PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ
ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA
VECCEZIO E VIA MANGELLA
IN COMUNE DI FORLÌ (FC)**

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO-TERRITORIALE.....	8
3.1. UBICAZIONE DELL'AREA	8
3.2. PIANIFICAZIONE REGIONALE	9
3.2.1. PIANO TERRITORIALE REGIONALE E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE	9
3.2.2. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA).....	10
3.2.3. PIANO ARIA INTEGRATO REGIONALE (PAIR 2030).....	11
3.3. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PRGR).....	13
3.4. PIANIFICAZIONE DI BACINO	13
3.4.1. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI REGIONALI ROMAGNOLI (PSAI).....	13
3.4.2. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA)	16
3.5. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	18
3.5.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI FORLÌ-CESENA.....	18
3.5.2. PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA.....	23
3.6. PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	24
3.6.1. PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC)	24
3.6.2. REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO	25
3.6.3. PIANO COMUNALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DEL COMUNE DI FORLÌ	26
3.6.4. ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE	27
3.7. VINCOLI NATURALISTICI	28
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	30
4.1. PREMESSA	30
4.2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	31
4.2.1. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	31
4.2.2. TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DEI RIFIUTI TRATTATI.....	32
4.2.3. IL PROCESSO PRODUTTIVO	32
4.2.4. GESTIONE RIFIUTI PRODOTTI	36
4.2.5. MEZZI OPERATIVI UTILIZZATI NELL'IMPIANTO	36
4.3. ACCESSO ALL'IMPIANTO E TRAFFICO INDOTTO.....	37
4.4. OPERE DI MITIGAZIONE DI PROGETTO PER LE ATTIVITA' FUTURE	39
4.5. SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	39
4.6. MANUTENZIONI IMPIANTO	40
4.7. DISMISSIONE FINALE.....	40
4.8. CRONOPROGRAMMA LAVORI	41

4.9. IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO.....	43
4.10. OPERE DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE E PER LA SUCCESSIVA FASE DI LAVORAZIONE.....	43
4.11. OPERE DI COMPENSAZIONE	45
5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	46
5.1. CLIMA E ATMOSFERA.....	46
5.2. ACQUE	51
5.3. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	52
5.4. RIFIUTI	53
5.5. RUMORE.....	56
5.6. ELETTROMAGNETISMO.....	58
5.7. ENERGIA.....	58
5.8. PAESAGGIO, FLORA E FAUNA.....	59
5.9. TRAFFICO E MOBILITÀ.....	59
5.10. SALUTE UMANA	61
6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	62
6.1. ARIA E ATMOSFERA.....	62
6.1.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	62
6.1.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	68
6.2. ACQUA.....	69
6.2.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	69
6.2.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	69
6.3. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	70
6.3.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	70
6.3.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	70
6.4. RIFIUTI	71
6.4.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	71
6.4.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	71
6.5. ELETTROMAGNETISMO.....	72
6.5.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	72
6.5.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	72
6.6. ENERGIA.....	72
6.6.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI DAL PIANO	72
6.6.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	72
6.7. RUMORE.....	72
6.7.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	72
6.7.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	98
6.8. PAESAGGIO, FLORA E FAUNA.....	101
6.8.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	101

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

6.8.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	101
6.9. TRAFFICO E MOBILITÀ.....	101
6.9.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI.....	101
6.9.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	103
6.10. SALUTE UMANA	104
6.10.1.IMPATTI POTENZIALI INDOTTI DAL PIANO	104
6.10.2.MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ	104
6.11. VALUTAZIONE GENERALE DEGLI IMPATTI IN BASE ALLA SCALA DI MISURA.....	105

1. PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) è stato predisposto su incarico della SA.PI.FO S.r.l., con sede legale in via Maglianella 23/b, nella frazione di Selbagnone – 47034 Forlimpopoli (FC).

Il documento analizza il progetto riguardante il trattamento e il recupero di rifiuti inerti non pericolosi, che prevede l'installazione di due impianti dedicati. Le attività si svolgeranno all'interno dell'UMI-B del polo estrattivo n. 15 di Vecchiazzano, nel Comune di Forlì (FC), in corrispondenza del foglio catastale 248, particelle 94, 131 e 122.

Oltre ai due impianti destinati al trattamento e al recupero dei rifiuti inerti non pericolosi, nell'UMI-B sarà collocato anche un impianto già autorizzato con atto *DET-AMB-2020-814* del 20/02/2020, dedicato alla lavorazione di sabbia e ghiaia. Tale impianto sarà utilizzato esclusivamente per le attività connesse all'estrazione, trattando materiale escavato direttamente all'interno del polo. L'area adibita alla lavorazione degli inerti naturali estratti in sito è individuata nel foglio catastale 248, particelle 116, 117, 119, 198, 112 e 123.

Il progetto riguarda dunque l'avvio, all'interno dell'UMI-B di proprietà della SA.PI.FO S.r.l., di un'attività di trattamento e recupero di rifiuti inerti non pericolosi mediante operazioni R13 (messa in riserva) e R5 (recupero/riciclo), in conformità a quanto previsto dal DM 127/2024 e dal DM 69/2018.

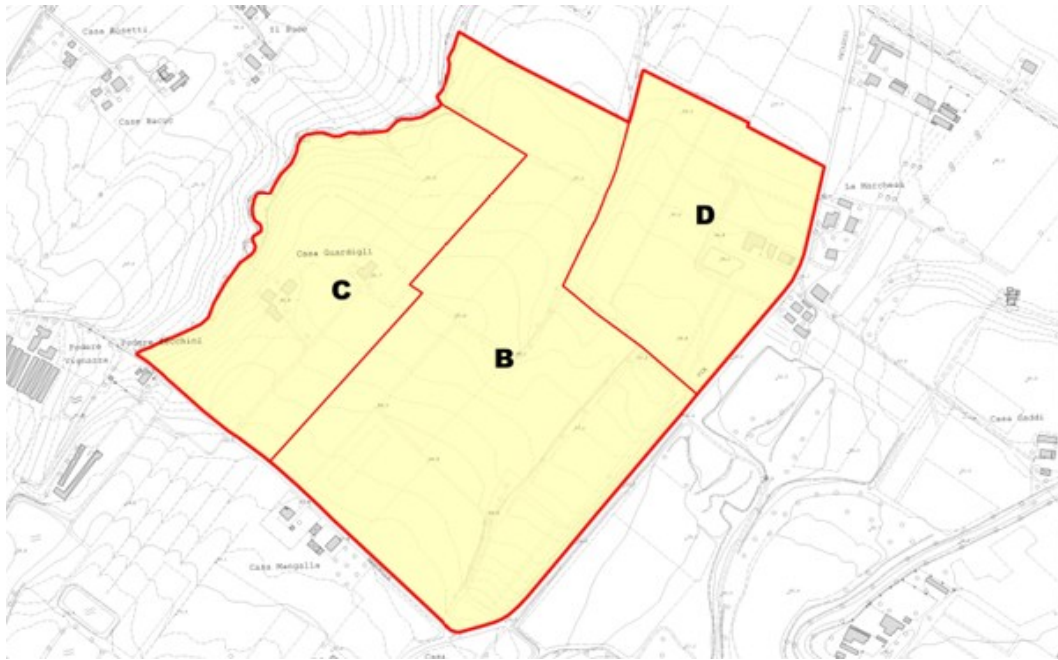
La ditta possiede già l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali in categoria 2-SEM, classe E, n. A01726920.

Gli impianti attualmente dedicati al recupero dei rifiuti inerti sono situati in via Maglianella 23/b, in località Magliano nel comune di Forlì. Tali impianti saranno trasferiti al polo estrattivo n. 15 "Vecchiazzano" una volta concluse le procedure autorizzative e completati gli interventi di adeguamento della viabilità necessari per garantire l'accesso all'area.

L'impianto destinato alla lavorazione degli inerti naturali, recentemente acquistato, sarà invece collocato all'interno dell'UMI-B non appena avvenuta la consegna.

L'intervento progettuale si colloca nel quadro delle attività previste e autorizzate dalla pianificazione vigente (PAE). Oltre alla SA.PI.FO S.r.l., operante nell'UMI-B, nel polo sono presenti altri due operatori: Garavini, nell'UMI-C, e RMP Commerciale (ex Sansoni), nell'UMI-D.

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018



Individuazione UMI del polo estrattivo n.15 di Vecchiazzano

Ad oggi, la SA.PI.FO. S.R.L. è in possesso delle seguenti autorizzazioni:

- Determinazione Dirigenziale DET-AMB-2026-482 del 28/01/2026: Autorizzazione alla gestione dell'impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. sito in Comune di Forlì - Via Maglianella n. 23/b, per adeguamento al D.M. 127/24;
- Determinazione Dirigenziale n. DET-AMB-2025-2283 del 6/04/2025: Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 59/13 per l'attività di Via Maglianella n. 23/b, comprensiva dei seguenti titoli abilitativi riguardanti sia l'impianto di recupero rifiuti che l'impianto di lavorazione inerti vergini:
 - ✓ autorizzazione alle emissioni in atmosfera (art. 269 del D.Lgs. 152/06);
 - ✓ autorizzazione allo scarico in corpi idrici superficiali di acque reflue industriali;
 - ✓ autorizzazione allo scarico in corpi idrici superficiali di acque reflue di dilavamento;
 - ✓ nulla osta acustico;
- Determina Dirigenziale n. DET-AMB-2020-814 del 20/02/2020: Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 59/13 per l'attività svolta all'interno dell'UMI-B del polo estrattivo n. 15 Vecchiazzano, comprensiva dei seguenti titoli abilitativi:
 - ✓ autorizzazione alle emissioni in atmosfera (art. 269 del D.Lgs. 152/06);
 - ✓ nulla-osta acustico art.8 co.6 L.447/1995.

Con il presente documento, redatto nell'ambito del procedimento del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) viene pertanto avviato l'iter per il trasferimento degli impianti per il trattamento di rifiuti non pericolosi nel nuovo sito (UMI-B) del Polo Estrattivo n.15 "Vecchiazzano".

Per la localizzazione dell'area di intervento si rimanda al § 3.1 – *Ubicazione dell'area*.

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Il progetto è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) in quanto l'Autorità competente, a seguito delle opportune valutazioni sulla documentazione presentata e degli esiti della verifica di assoggettabilità a VIA (screening), ha ritenuto necessario assoggettarlo a tale procedura.

Ai sensi del punto *B.2.50* dell'*Allegato B* al testo vigente della *L.R. 4/2018*, il progetto rientra tra gli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'*Allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152/2006*.

La documentazione relativa alla procedura autorizzativa è stata elaborata secondo quanto previsto dalla *L.R. 4/2018*. In sintesi lo studio è stato suddiviso in:

- Conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica.
- Progetto preliminare
- Studio ambientale preliminare: analisi della qualità ambientale e degli impatti potenziali che il progetto avrà sull'ambiente.

Inoltre si ricorda che, al fine di esercitare l'attività da progetto, con il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) dovrà essere rilasciata l'Autorizzazione alla gestione dell'impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi ai sensi dell'*art. 208* del *D.Lgs 152/06* e *s.m.i.*

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento considerata per la redazione del progetto è la seguente:

Normativa comunitaria

Direttiva 85/337/CEE *"Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati"* con le modifiche apportate dalla Direttiva 97/11/CEE e dalla Direttiva 2003/35/CEE"

Direttiva 92/104/CEE *"Prescrizioni minime per il miglioramento della sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee"*

Normativa nazionale

Decreto Ministeriale 05/02/1998 *"Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n.22"*

Circolare del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio n.5205/2015 *"Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203"*

Decreto Legislativo 152/2006 *"Norme in materia ambientale"*

Decreto Legislativo 4/2008 *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"*

Decreto Legislativo 128/2010 *"Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n.69"*

Decreto Legislativo 104/2017 *"Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117)"*

Normativa regionale

Legge Regionale 20/2000 *"Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"*

Circolare della Regione Emilia-Romagna *"Indirizzi sull'applicazione del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 30 Marzo 2015"*

Legge Regionale 4/2018 *"Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti Testo coordinato con le modifiche apportate da L.R. 27 dicembre 2018, n. 24"*

Delibera di Giunta Regionale 855/2018 *"Approvazione della direttiva per la presentazione di istanza di verifica preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 1 della L.R. n.4/2018"*

Delibera di Giunta Regionale 1071/2018 *"Disposizioni organizzative relative al procedimenti di autorizzazione unica di cui all'articolo 27-bis del Decreto Legislativo n. 152/2006 come attuato dalla Legge Regionale n.4/2018"*

Delibera di Giunta Regionale n.6645 del 30/06/2018 *"Disposizioni organizzative relative agli adempimenti di cui all'art. 27 L.R. n.4/2018"*

Determinazione n. 6645 del 17/10/2018 *"Approvazione della modulistica necessaria per la presentazione delle istanze ai sensi della L.R. 4/2018"*

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO-TERRITORIALE

Nei paragrafi successivi sarà valutata la compatibilità del progetto sia con gli strumenti di pianificazione di settore e sovraordinata che con quelli comunali.

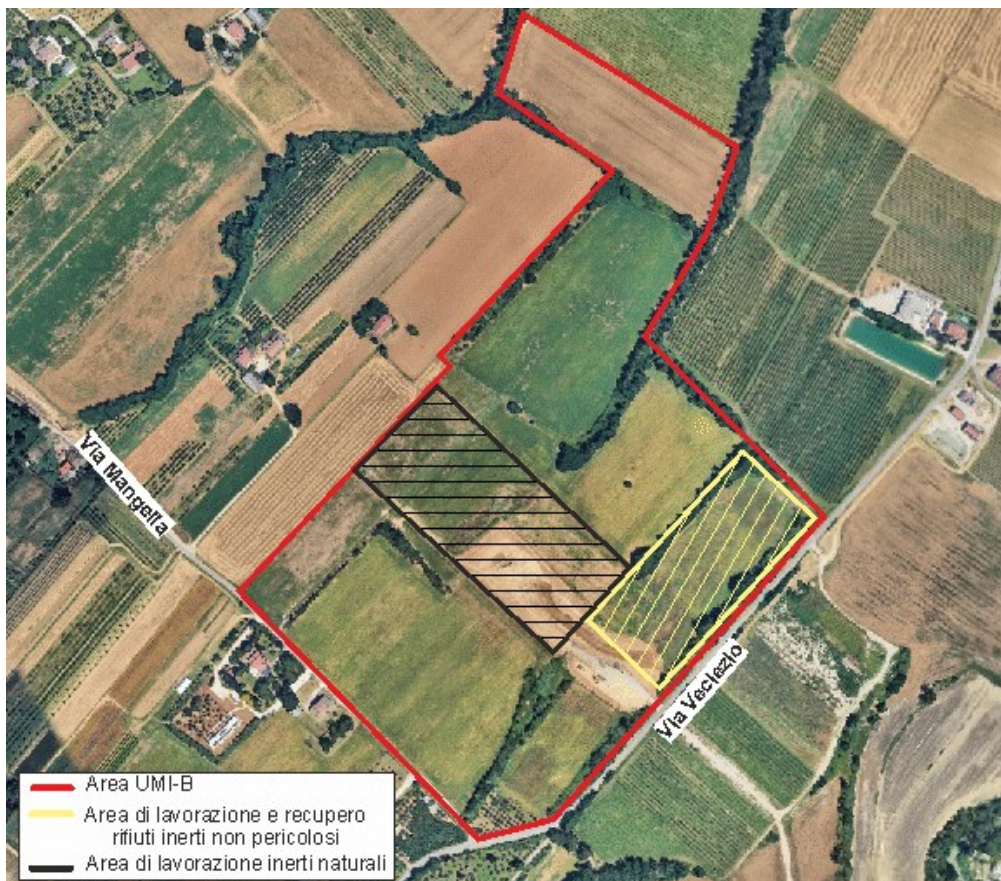
3.1. UBICAZIONE DELL'AREA

L'area interessata dalle attività lavorative della ditta Sapifo (*UMI-B*) si trova a Sud dell'abitato di Vecchiazano all'interno del polo estrattivo n°15 di sabbia e ghiaia.

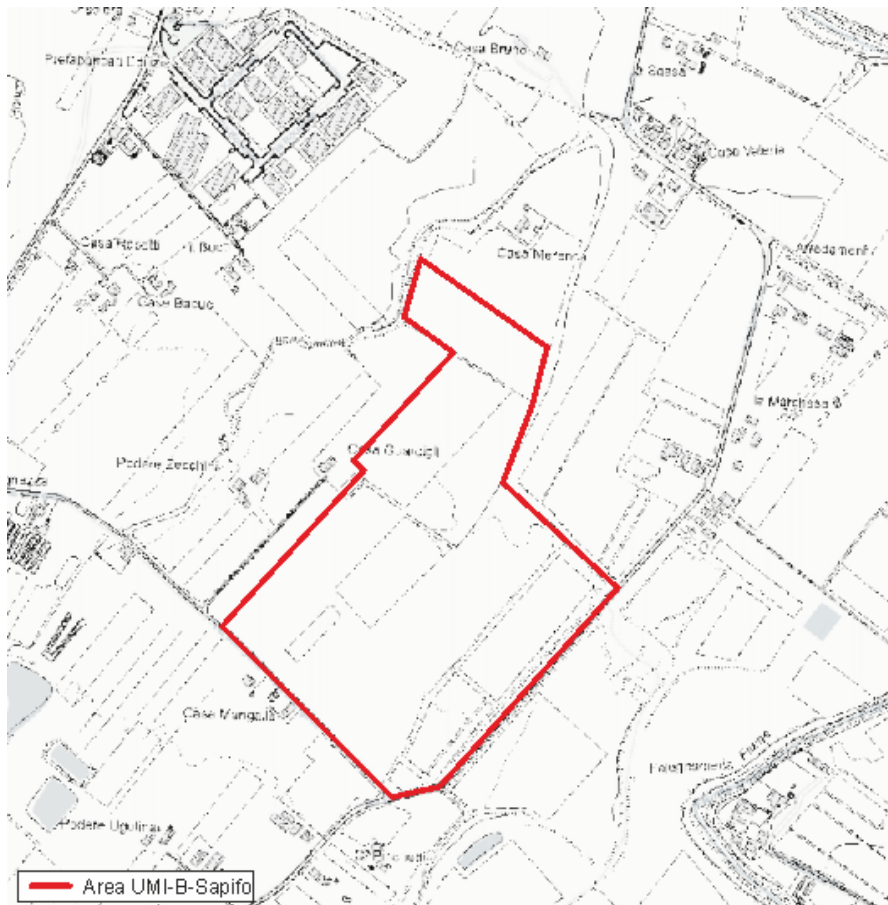
Tale area confina a sud-est con via Veclezio, a sud-ovest con via Mangella e per i restanti lati confina con altre proprietà sempre operanti all'interno del polo estrattivo: a nord-est confina con l'*UMI-D* proprietà di RMP Commerciale (ex Sansoni) mentre a ovest confina con l'*UMI-C* proprietà di Garavini.

La superficie destinata alla lavorazione e recupero di inerti, ha un'estensione di circa 20.000 m² e sarà ribassata rispetto al piano originario di circa 5 metri.

La zona destinata all'impianto di frantumazione e vaglio di sabbia e ghiaia (inerti naturali) della ditta Sapifo è posta all'interno dell'area di cava nei settori I e II, attualmente in fase di escavazione (rettangolo nero in figura), mentre gli impianti per il recupero e la lavorazione rifiuti inerti non pericolosi saranno invece collocati sul lato est in prossimità della via Veclezio (rettangolo giallo in figura). Si riportano aerofoto e CTR regionale, con indicazione dell'area d'indagine.



- Inquadramento territoriale dell'area su ortofoto (Fonte: Google Earth)-



3.2. PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.2.1. PIANO TERRITORIALE REGIONALE E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione delinea la strategia di sviluppo del territorio regionale definendo gli obiettivi per assicurare la coesione sociale, accrescere la qualità e l'efficienza del sistema territoriale e garantire la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio. Il PTR definisce indirizzi e direttive per pianificazioni di settore, per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e per gli strumenti della programmazione negoziata.

I valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono oggetto di specifica considerazione nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) che è parte integrante del PTR. Tale piano si configura come lo strumento sovraordinato per la tutela e la conservazione dei caratteri storici e paesaggistico-ambientali del territorio e rappresenta lo strumento pianificatorio di riferimento per i piani territoriali di coordinamento provinciali (PTCP), che a loro volta, devono specificare, approfondire ed attuare i suoi contenuti. Pertanto si rimanda al § 3.4.1 – *Piano Territoriale di*

Coordinamento Provinciale della Provincia di Forlì-Cesena per la valutazione degli elementi paesaggistico-ambientali.

3.2.2. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con *Delibera dell'Assemblea legislativa n.40 del 21 dicembre 2005*. Tale piano è lo strumento unitario di pianificazione delle misure finalizzate al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

I principali obiettivi sono:

1. attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
2. conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
3. perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità quelle potabili
4. mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali e ben diversificate.

Tali obiettivi, atti alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento delle acque, sono perseguibili attraverso:

5. l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
6. la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
7. il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché della definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
8. l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;
9. l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
10. l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Le Autorità di Bacino ricadenti nel territorio della Regione Emilia-Romagna hanno definito gli obiettivi e priorità di interventi per il bacino idrografico di competenza. In particolare, dato che l'area di progetto ricade all'interno del bacino idrografico afferente all'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, il quale ha evidenziato i seguenti obiettivi:

- riduzione delle concentrazioni degli inquinanti negli scarichi del comparto civile-industriale tramite l'utilizzo di buone pratiche gestionali e di processi depurativi adeguati;
- aumento della capacità auto depurativa dei corsi d'acqua
- potenziamento ed estensione delle aree naturali
- riduzione del fabbisogno idrico con passando da fonti non sostenibili a fonti sostenibili
- risparmio e uso razionale delle risorse idriche con particolare rilievo per il riuso e riduzione delle perdite.

Inoltre le priorità sono:

- migliorare la qualità della depurazione sia per gli insediamenti urbani che per le attività industriali;
- completare il collettamento o adeguamento del sistema fognario e depurativo dei nuclei abitati;
- diminuire la concentrazione di azoto e fosforo nelle acque ai fini della riduzione dell'impatto sulla costa;
- migliorare le condizioni di naturalità degli ecosistemi idrici;
- limitare i carichi di nutrienti veicolati alle aree sensibili;
- mantenere l'idoneità della risorsa idrica al consumo idropotabile;
- mantenere ed estendere le aree naturali del corso d'acqua;
- ridurre la pressione sulle aree di ricarica dell'acquifero;
- ridurre il fabbisogno idrico nelle zone meno favorite da disponibilità naturali attraverso opportune scelte insediative o colturali;
- risparmiare e razionalizzare l'uso della risorsa idrica con particolare rilievo per il riuso e riduzione delle perdite;
- favorire l'impiego di risorse idriche alternative per l'agricoltura.

Con riferimento all'area oggetto di studio, sulla base dell'analisi delle criticità e delle priorità individuate dall'Autorità di Bacino (AdB), si ritiene che l'intervento di progetto non interferisca con le disposizioni stabilite dalla medesima Autorità, in quanto le attività previste non comportano fenomeni di degrado e/o sovrasfruttamento delle risorse idriche superficiali e sotterranee. Le motivazioni a supporto di tale valutazione sono dettagliate nel documento *REL05 Gestione Trattamento Acque*.

Le attività all'interno del polo non richiedono l'impiego di ingenti quantitativi di risorsa idrica. L'approvvigionamento avverrà mediante prelievo di acque superficiali dal Fiume Rabbi, autorizzato con Determinazione Dirigenziale n. DET-AMB-2020-2243 del 15/05/2020, rilasciata da ARPAE. All'interno dell'UMI-B, la risorsa idrica sarà impiegata per uso igienico ed assimilati, ossia bagnatura delle piste e dei cumuli al fine di ridurre la produzione di polveri. A tal proposito per la descrizione dei processi produttivi e il relativo impiego d'acqua si rimanda alla *Rel05_Gestione_Trattamento_Acque*.

3.2.3. PIANO ARIA INTEGRATO REGIONALE (PAIR 2030)

Il *Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)* dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'*Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024* ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024.

Il PAIR 2030, in continuità con il piano precedente, si pone l'obiettivo dettato dalle norme europee e nazionali di raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

Il PAIR 2030, in continuità con la precedente pianificazione (PAIR 2020) e in attuazione di quanto disposto dal *D.Lgs.155/2010*, individua quattro zone del territorio regionale ai fini della tutela della qualità dell'aria (art. 4 delle NTA):

- Pianura Ovest (codice IT0892)
- Pianura Est (codice IT0893)
- Agglomerato di Bologna (codice IT0890)
- Appennino (codice IT0891)

All'art. 4 comma 2 delle NTA del Piano si specifica che le aree di superamento e a rischio di superamento dei valori limite di PM₁₀ e di NO₂ di cui alla DAL n. 51 del 2011, corrispondono alle zone della Pianura Est e della Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna.

Il Comune di Forlì (FC) ricadendo nella zona identificata come "Pianura Est" risulta all'interno di "aree di superamento".

Relativamente alle emissioni in atmosfera, dall'analisi del progetto futuro della ditta Sapifo, che prevede la lavorazione di rifiuti inerti mediante l'installazione di n. 2 impianti di trattamento, si stima un incremento del traffico indotto nell'area di studio, pari a n. 14 mezzi pesanti/giorno.

Attualmente all'interno del polo estrattivo n.15 di Vecchiazano, si ha la presenza di due attività estrattive avviate e autorizzate: la ditta SA.PI.FO. e per la RMP Commerciale (ex Sansoni).

Il traffico indotto generato dalla ditta SA.PI.FO. risulta pari a n. 13 mezzi pesanti/giorno, riferiti al trasporto di materiale escavato dal Polo di Vecchiazano verso l'area di lavorazione attualmente ubicata a Magliano, tramite la pista temporanea non asfaltata ad uso esclusivo della ditta Sapifo.

Per la ditta RMP Commerciale è stimato un traffico indotto pari a 10 mezzi/giorno.

All'interno del Polo Estrattivo n. 15 di Vecchiazano, oltre all'UMI-B e UMI-D, è presente un'ulteriore attività estrattiva (UMI-C ditta Garavini), per la quale, già nella valutazione di impatto ambientale conclusa nel 2018 si stimava un traffico indotto pari a n. 10 mezzi pesanti/giorno, con percorrenza sulla sola via Mangella.

Pertanto, con la messa in esercizio dell'attività di recupero rifiuti riferita alla sola ditta SA.PI.FO., e considerando lo scenario più cautelativo ovvero il funzionamento simultaneo di tutti gli attori presenti nel Polo Estrattivo di Vecchiazano (ditta Garavini, SA.PI.FO. e RMP Commerciale), il traffico indotto complessivo passerà dall'attuale valore di n. 23 mezzi/giorno attuale (comprensivo delle sole ditte Sapifo e RMP Commerciale operanti esclusivamente con l'attività estrattiva) a n. 49 mezzi pesanti/giorno, corrispondenti a $(49 \times 2) / 8 = 12-13$ transiti/ora circa.

Per i dettagli si rimanda alla relazione *REL03 - Valutazioni sul traffico indotto*.

3.3. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PRGR)

Il *Piano regionale di gestione dei rifiuti* (PRGR) è stato approvato con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 67 del 03/05/2016.

Il piano si prefigge l'obiettivo di ridurre in maniera sostanziale la produzione dei rifiuti e massimizzare il recupero di quelli prodotti, per minimizzare il ricorso allo smaltimento a partire dal conferimento in discarica.

La riduzione della produzione dei rifiuti può consentire una maggior tutela delle risorse naturali ed un corretto sviluppo socio-economico che deve necessariamente fondarsi sull'equilibrio fra l'utilizzo e la disponibilità di risorse naturali.

In linea con gli obiettivi del piano, il progetto prevede appunto il recupero di rifiuti inerti non pericolosi derivanti da varie tipologie di rifiuti, provenienti da attività di costruzione e demolizione, e sarà in grado di promuovere un corretto recupero di rifiuti diversamente non recuperabili e divenenti un problema per l'ambiente con smaltimento in discarica.

3.4. PIANIFICAZIONE DI BACINO

La pianificazione di bacino è gestita dalle *Autorità di Bacino* (AdB), che sono state istituite a seguito dell'emanazione della L. 183/89, seguita poi dalla L.R. 14/93 che ne precisa ulteriormente le funzioni e le finalità. La stessa legge regionale, in base al comma 6-ter dell'art.17, definisce inoltre i "piani stralcio", ovvero atti settoriali, o riferiti a parti dell'intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità ed urgenze. Pertanto il piano di bacino può dunque essere redatto ed approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali che in ogni caso devono costituire fasi interrelate alle finalità indicate dal comma 3 dell'art. 17.

L'area di progetto ricade all'interno del bacino gestito dall'*Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli* (AdBRR) e più precisamente nel bacino del fiume Rabbi.

L'ambito di pianificazione della AdBRR comprende i bacini idrografici dei fiumi che sfociano nella costa ravennate e forlivese: Lamone, Fiumi Uniti (Montone e Ronco), Bevano, Savio, Rubicone e Pisciatello, nonché le aree di pianura intercluse tra i loro corsi arginati drenati dal reticolo di bonifica, ed interessa territori delle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Firenze.

3.4.1. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI REGIONALI ROMAGNOLI (PAI)

Il *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico* (PSAI) dei Bacini Regionali Romagnoli approvato con D.G.R. 350/2003, rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico.

Dall'analisi della Tavola 255O - Perimetrazione aree a rischio idrogeologico" si evince che l'area non ricade in alcuna area soggetta a vincolo delle NTA del PSAI.

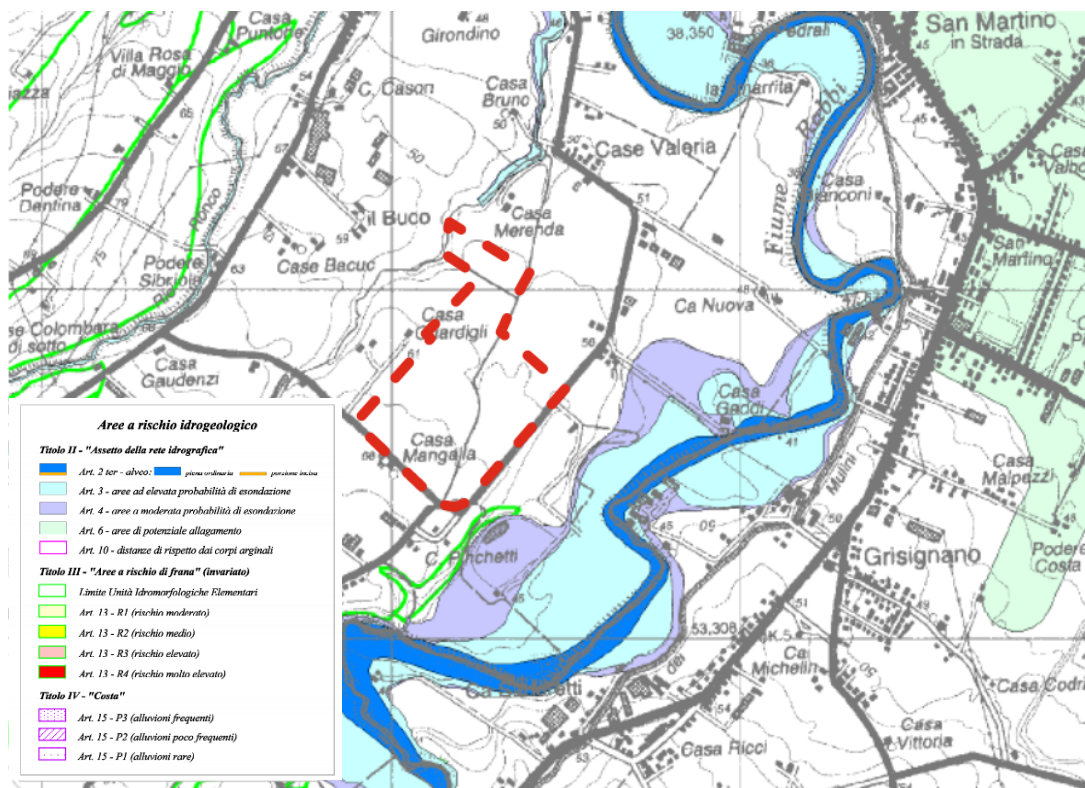
L'Autorità di Bacino definisce con la "*Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica*", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003, i tiranti idrici di

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

riferimento e fornisce indicazioni riguardo agli accorgimenti tecnico-costruttivi e ai diversi gradi di cautela da adottare in funzione dei tiranti idrici di riferimento.

Le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti vengono attuate tenendo conto delle indicazioni di cui al presente articolo. In particolare, in sede di approvazione dei progetti e di autorizzazione degli interventi i Comuni, prescrivono l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnico - progettuali necessari a evitare o limitare l'esposizione dei beni e delle persone a rischi connessi all'esondazione.

Qualora emergano motivi per modificare le perimetrazioni di dette aree, quali modifiche morfologiche dei siti, interventi di messa in sicurezza o nuove conoscenze di tipo idrologico e idraulico o topografico, l'Autorità di Bacino apporta le necessarie varianti cartografiche.



-Estratto della Tav. 2550 del PSAI in scala libera-

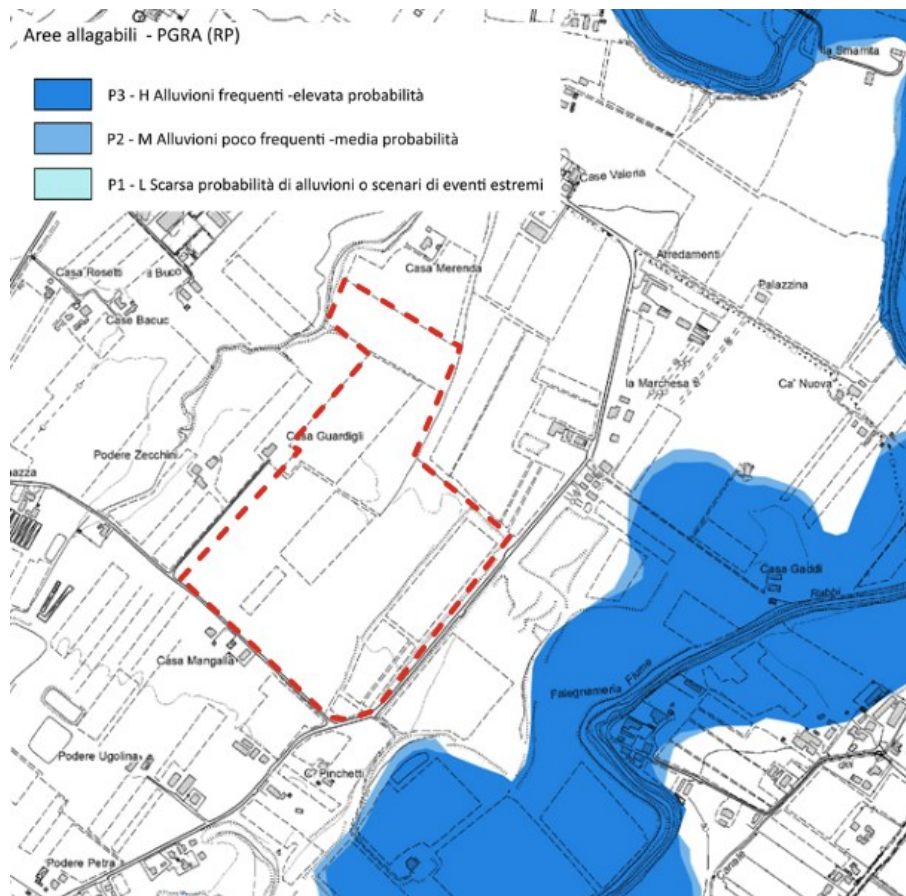
Per l'area in esame non viene definito alcun tirante idrico di riferimento. L'intervento in oggetto non interferisce con quanto indicato dalla norma in quanto non sono previste le tipologie di intervento sopra elencate.

Con Deliberazione n. 13 del 18 dicembre 2025, la Conferenza Istituzionale Permanente ha adottato il progetto di Variante al PAI del Distretto del fiume Po, finalizzato all'estensione del Piano ai territori ricadenti nei bacini idrografici del Reno, dei Bacini Romagnoli, del Conca-Marecchia e del Fissero, Tartaro, Canalbianco.

Per quanto riguarda i bacini del Reno, Romagnoli e Conca-Marecchia, il progetto di Variante interessa:

- l'ambito del reticolo idrografico principale, per il quale sono state delimitate le nuove fasce fluviali secondo la metodologia del PAI Po e definite le relative linee di assetto, sulla base dei più recenti aggiornamenti del quadro conoscitivo in materia di pericolosità e rischio idraulico, avviati anche a seguito degli eventi alluvionali del maggio 2023 e del settembre-ottobre 2024;
- l'ambito dei versanti, per il quale è stata aggiornata la classificazione e la perimetrazione delle frane secondo un nuovo approccio metodologico, che tiene conto delle conoscenze più recenti e delle avanzate potenzialità di monitoraggio satellitare.

Il progetto medesimo riguarda anche il bacino del Fissero, Tartaro e Canalbianco come descritto nella relazione generale.



-Progetto di variante al PAI PO: estensione ai bacini idrografici del Reno, Romagnoli e Conca-Marecchia-

L'area in esame non risulta ricadere in ambiti classificati come allagabili; pertanto, l'intervento in oggetto non interferisce con le disposizioni previste dalla normativa vigente e non risulta in contrasto con le previsioni e le prescrizioni della normativa di piano.

3.4.2. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA)

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, che il *Piano di gestione del rischio di alluvioni* (PGRA) deve attuare.

La pianificazione del *Piano di gestione del rischio alluvioni* ha una durata di sei anni a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione del Piano.

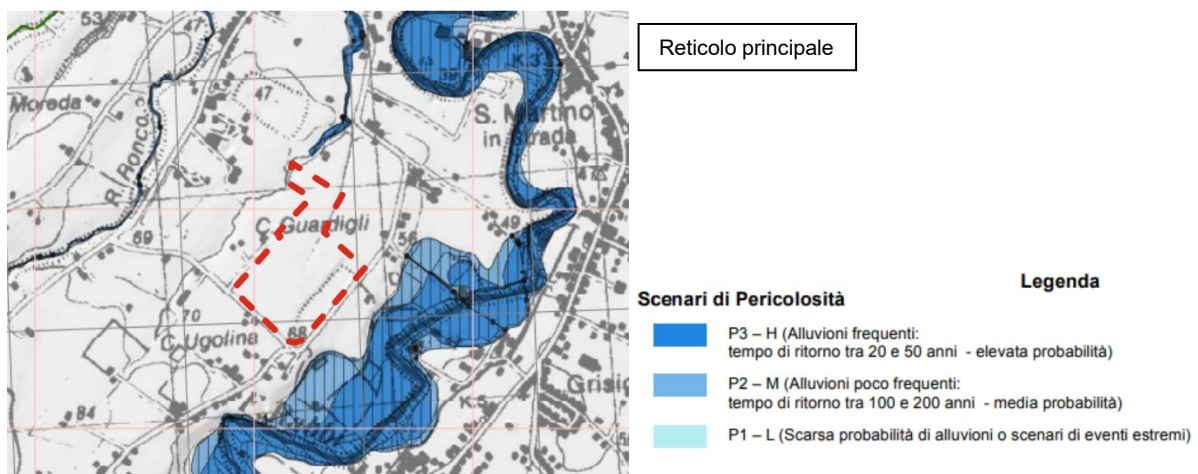
- Primo ciclo di pianificazione 2011 - 2015
- Secondo ciclo di pianificazione 2016 - 2021
- Terzo ciclo di pianificazione 2022 - 2027

Il primo ciclo si è concluso nel 2016 con la definitiva approvazione (approvato Deliberazione del Comitato Istituzionale n.2 del 03/03/2016) e ha svolto la sua azione nel periodo 2016-2021.

Per il secondo ciclo, i primi aggiornamenti sono stati adottati all'unanimità ai sensi degli art. 65 e 66 del D. Lgs 152/2006 dalle Conferenze Istituzionali Permanenti delle Autorità di bacino distrettuali del fiume Po e dell'Appennino Centrale in data 20 dicembre 2021 e definitivamente approvati Con i DPCM del 1° dicembre 2022, pubblicati sulla GU Serie Generale n.32 del 08-02-2023.

Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ciascun distretto idrografico, orienta la propria azione verso le aree a rischio più significativo, individuate e gerarchizzate nell'ambito dell'insieme delle aree a rischio. Esso definisce, a scala distrettuale, gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento, attraverso un processo concertato tra le Amministrazioni competenti e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico.

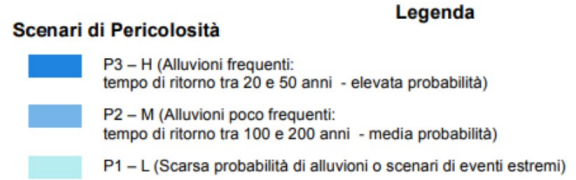
Secondo la mappa di pericolosità ed elementi esposti del reticolo principale, l'area non ricade in zona soggetta a vincolo.



Secondo la mappa di pericolosità ed elementi esposti del reticolo secondario, l'area non ricade in zona soggetta a vincolo.

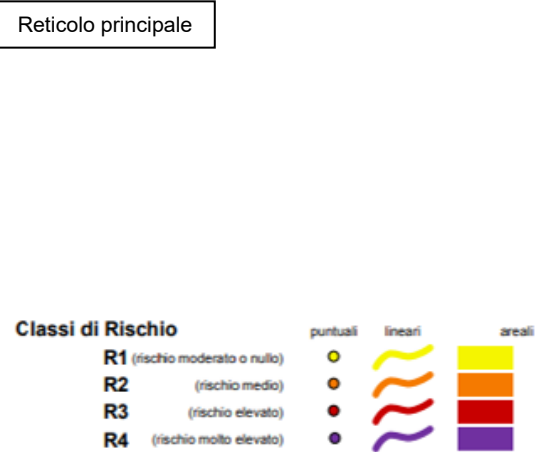
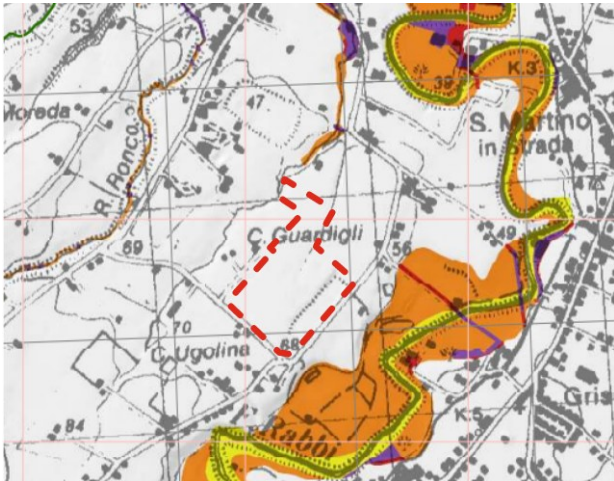
Reticolo secondario

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

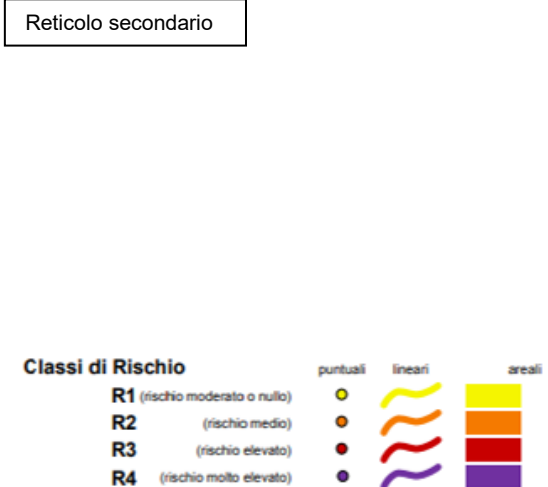
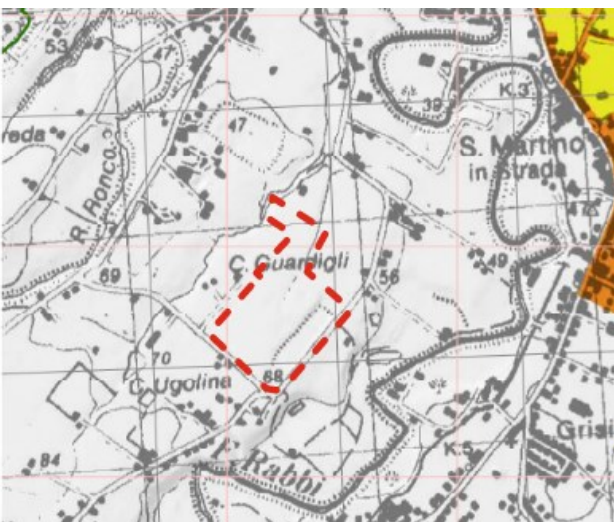


-Estratto della Tav. 239SE della Mappa di Pericolosità ed Elementi esposti in scala libera-

Secondo la mappa del rischio del reticolo principale, l'area non ricade in zona soggetta a vincolo.



Secondo la mappa del rischio del reticolo secondario, l'area non ricade in zona soggetta a vincolo.



-Estratto della Tav. 239SE della Mappa del Rischio in scala libera-

3.5. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

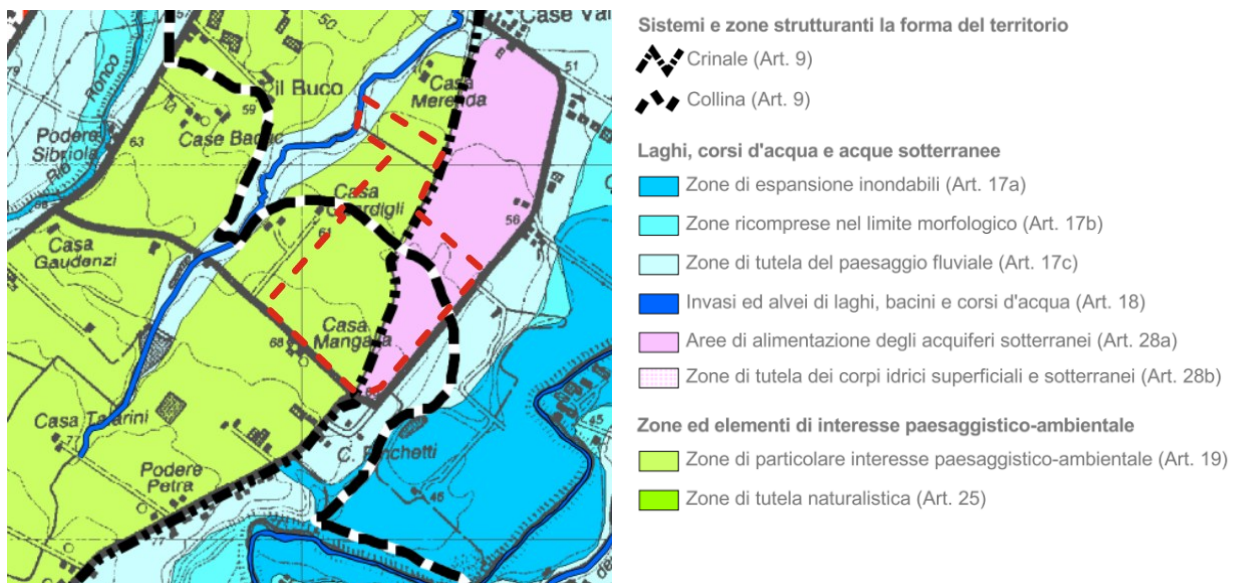
3.5.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI FORLÌ- CESENA

Il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Forlì-Cesena* (PTCP), approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 68886/146 del 14/09/2006, specifica a livello provinciale il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), strumento sovraordinato per la tutela e la conservazione dei caratteri storici e paesaggistico-ambientali del territorio, e rappresenta lo strumento pianificatorio provinciale di riferimento per i piani settoriali sovraordinati dal piano in oggetto in conformità a quanto previsto dall'art. 43 della L.R. 20/2000.

L'area si trova in parte all'interno dell'UdP 6 – *Paesaggio della pianura agricola insediativa* e in parte all'interno dell'UdP 8 – *Paesaggio dei fondovali insediativi*.

Dall'analisi della *Tavola 2 - Zonizzazione paesistica* l'area da destinarsi ad impianto di recupero rifiuti ricade quasi completamente all'interno dell'area di alimentazione degli acquiferi sotterranei e normata dall'art.28 delle NTA del PTCP, invece l'area per la lavorazione delle materie prime ricade all'interno della zona di tutela naturalistica normata dall'art. 25 delle NTA del PTCP.

L'art. 25 disciplina le zone di tutela naturalistica specificando che tali zone dovranno essere disciplinate dagli strumenti di pianificazione comunali.



-Estratto della Tav.2 del PTCP in scala libera-

L'art. 28 individua le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei ed in particolare l'area ricade in *Zona A - Area di alimentazione degli acquiferi sotterranei*, ovvero caratterizzata da elevata permeabilità dei terreni in cui si verifica una connessione diretta tra il primo corpo tabulare ghiaioso superficiale e i corpi ghiaiosi più profondi; ad essa può essere ascritto il ruolo di area di alimentazione degli acquiferi per infiltrazione diretta dalla superficie ovvero dal materiale di subalveo dei corsi d'acqua.

In Zona A sono vietati:

- lo stoccaggio sul suolo di concimi organici nonché di rifiuti pericolosi (per questi ultimi anche se si tratta di deposito temporaneo);
- pozzi neri di tipo assorbente;
- la localizzazione di nuovi insediamenti industriali a rischio di cui alla direttiva CEE n.96/82 (come recepita dal D.lgs. 17.08.99, n. 334);

Nella zona A valgono inoltre le seguenti direttive:

- la distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario deve essere condotta in conformità al quadro normativo e pianificatorio vigente in materia ed in applicazione del codice di buona pratica agricola (Dir.CEE 91/676) al fine di prevenire la dispersione dei nutrienti e dei fitofarmaci nell'acquifero sottostante;
- devono essere promosse iniziative di lotta guidata/integrata/biologica, ed iniziative di razionalizzazione della fertilizzazione, anche orientando le scelte di indirizzi colturali tali da controllare la diffusione nel suolo e sottosuolo di azoto ed altri nutrienti;
- le derivazioni di acque superficiali devono essere regolate in modo da garantire il livello di deflusso (deflusso minimo vitale) necessario alla vita negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi interessati (L. 36/95);
- le fognature devono essere a tenuta e dotate dei dispositivi necessari per la loro periodica verifica.

Inoltre nelle zone A sono inoltre vietati:

- a) le attività che comportano uno scarico diretto o indiretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo, comprese quelle previste ai commi 2 e 3 dell'art. 30 del D.lgs. n. 152/99.
- b) 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 dalle case sparse poste al di fuori degli ambiti urbanizzati, o da usi assimilabili, non allacciabili alla pubblica fognatura, per i quali dovranno essere previsti sistemi di depurazione con scarico in acque superficiali, e quindi ad esclusione della subirrigazione, così come regolato dalla Delibera di G.R. 1053 del 09/06/2003;
- c) il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti al di fuori di appositi lagoni e/o vasche di accumulo a tenuta secondo le norme di cui alla L.R. 50/95 e conseguenti direttive e/o indirizzi inerenti i requisiti tecnici dei contenitori;
- d) la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, ad eccezione di quelli ad uso domestico, nei fondi propri o altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775;
- e) la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione di quelle per rifiuti inerti di cui all'art. 4, primo comma lett. a), del D.lgs. n. 36/03 e nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia; f) la realizzazione di opere o interventi che possano essere causa di turbamento del regime delle acque

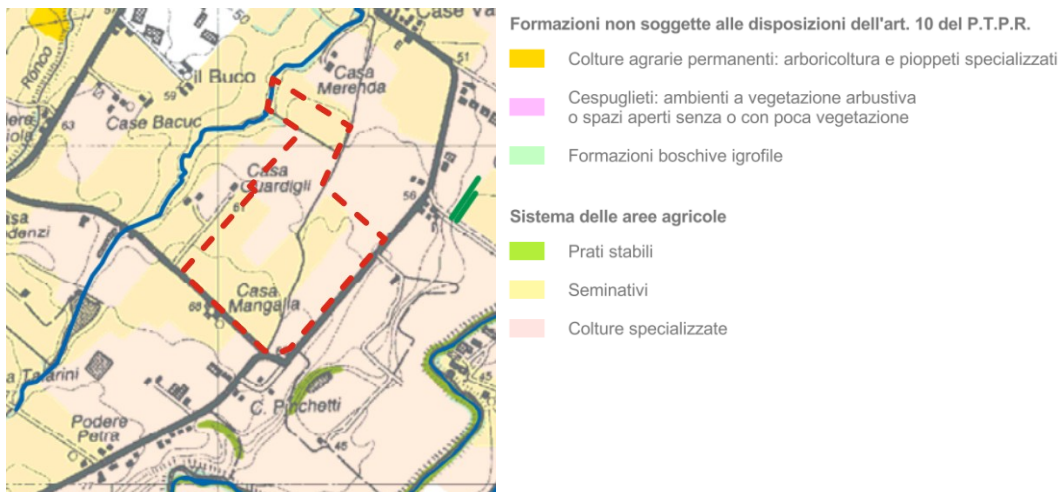
SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate.

Nelle zone A infine valgono le seguenti direttive:

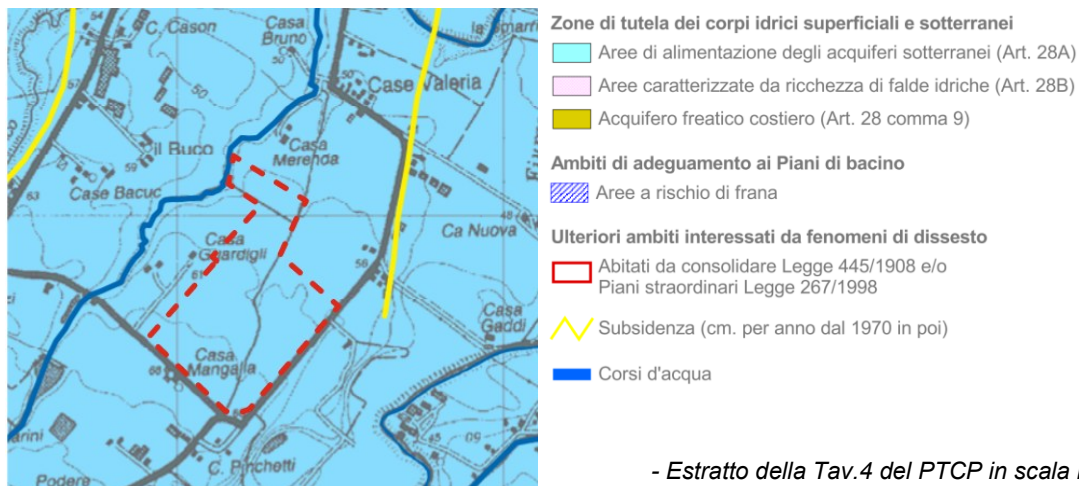
- devono essere attivate misure per la programmazione di un razionale uso delle acque incentivando forme di risparmio per le diverse utilizzazioni;
- gli stoccaggi interrati di idrocarburi devono essere collocati in manufatto a tenuta, ovvero essere realizzati con cisterne a doppia camicia, ispezionabile;
- i pozzi dismessi devono essere chiusi secondo le modalità stabilite dall'autorità competente.

Dall'analisi della Tavola 3 - Carta forestale e dell'uso dei suoli si evince che l'area di progetto ricade all'interno di un'area destinata a colture specializzate o seminativi non soggette alle disposizioni dell'art. 10 del PTPR.



-Estratto della Tav.3 del PTCP in scala libera-

Dall'analisi della Tavola 4 - Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale, l'area di progetto ricade in area di alimentazione degli acquiferi sotterranei per la quale si rimanda a quanto già indicato in relazione alla Tavola 2.

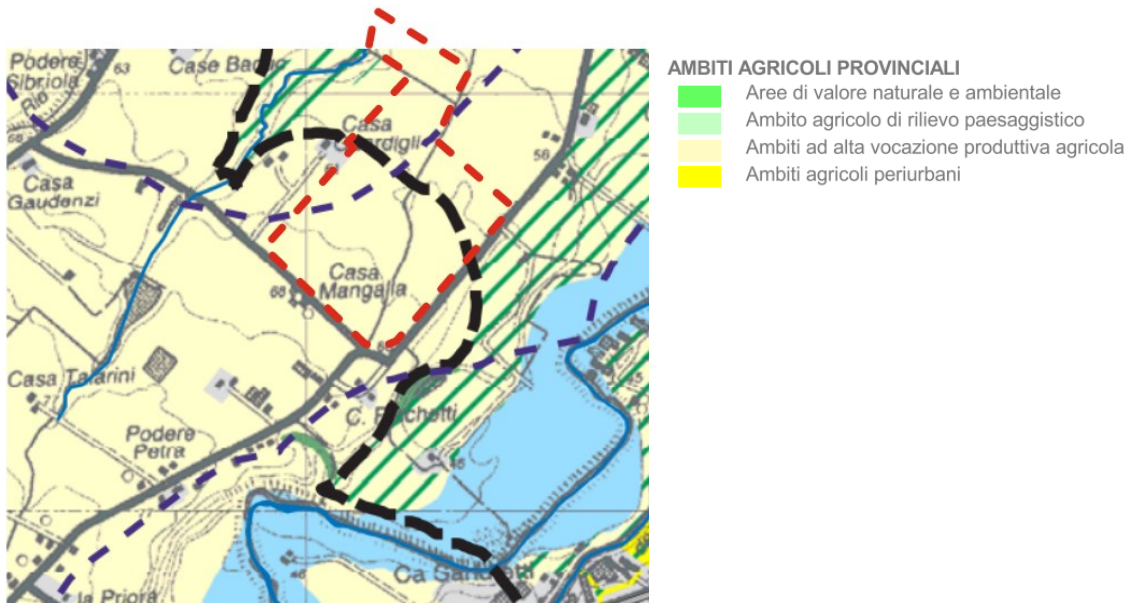


- Estratto della Tav.4 del PTCP in scala libera-

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

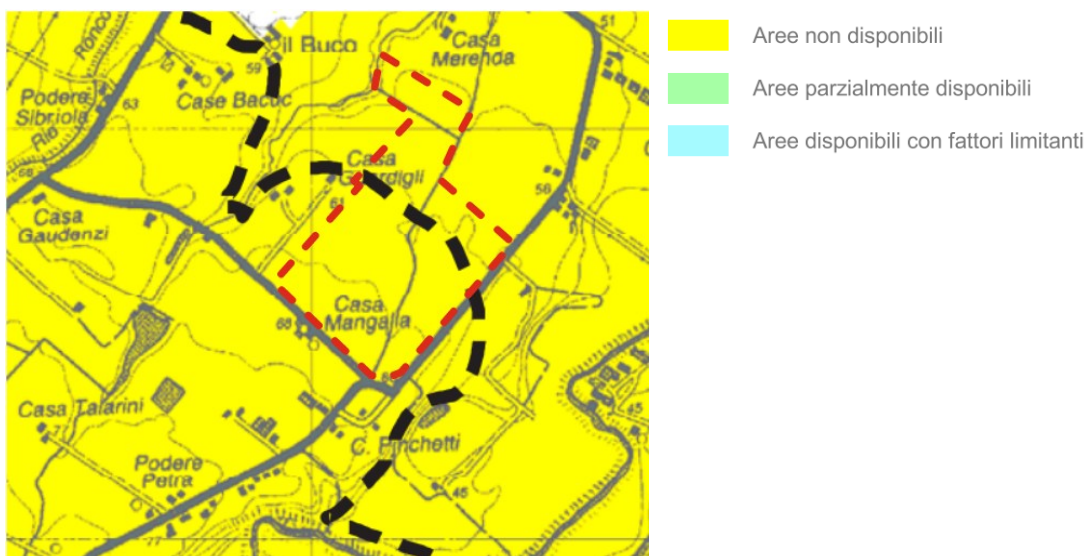
L'attività prevederà l'approvvigionamento da acque superficiali dal Fiume Rabbi, regolarmente congelato con Determinazione Dirigenziale n.DET-AMB-2020-2243 del 15/05/2020 rilasciata da ARPAE, per la bagnatura dei cumuli e della viabilità.

Dall'analisi della Tavola 5 - Schema di assetto territoriale, l'area ricade in ambito ad alta vocazione produttiva agricola.



-Estratto della Tav.5 del PTCP in scala libera-

Dall'analisi della Tavola 5A - Zone Non Idonee alla Localizzazione di Impianti di Smaltimento e Recupero rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi, l'area ricadrebbe in area non disponibile.

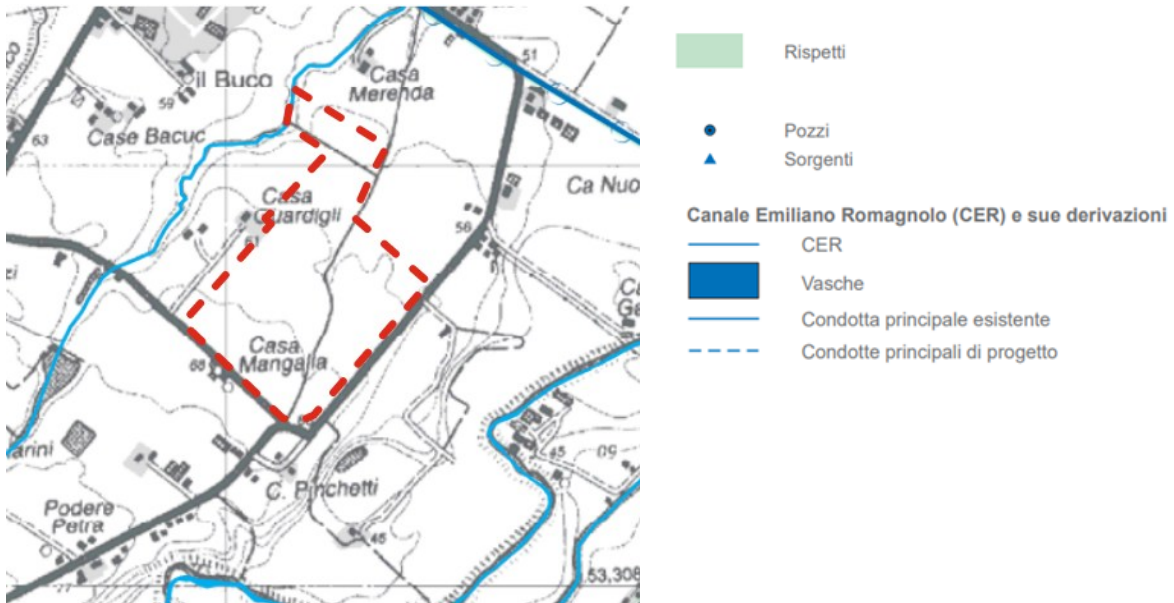


-Estratto della Tav.5A del PTCP in scala libera-

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

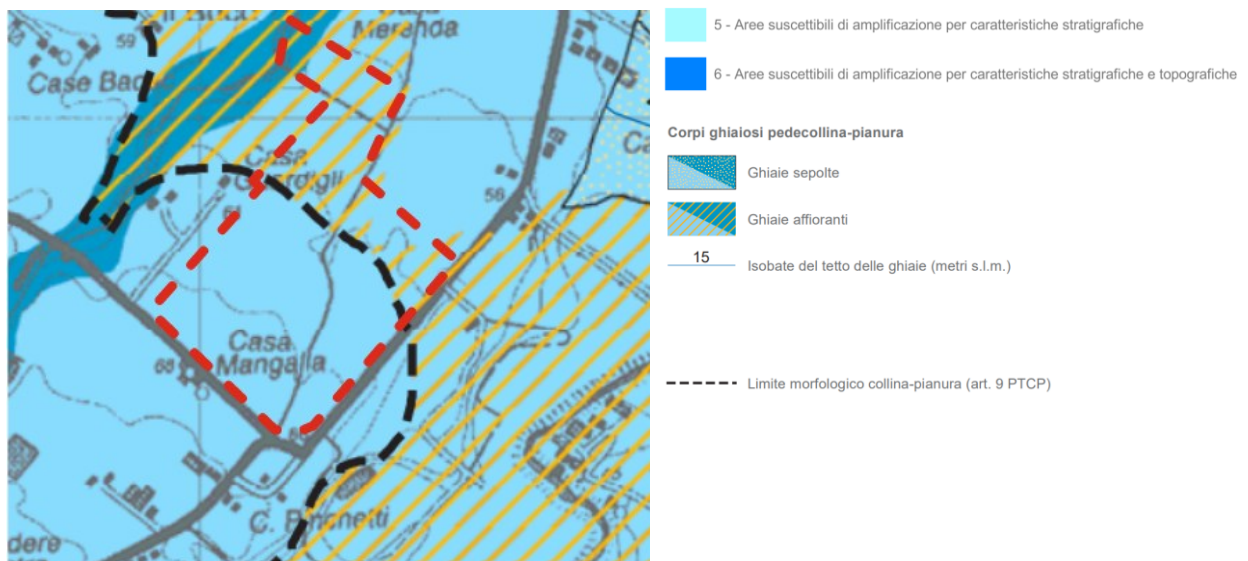
Tuttavia sia il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive di Forlì-Cesena che il Piano delle Attività Estrattive del Comune di Forlì ammettono la localizzazione di tali tipologie di impianto per la lavorazione e recupero di rifiuti inerti non pericolosi all'interno dei poli estrattivi. Si rimanda ai paragrafi successivi per i dettagli relativi ai piani di settore.

Dall'analisi della Tavola 5B-Vincoli, il progetto non ricade in zone soggette a vincolo.



-Estratto della Tav.5B del PTCP in scala libera-

Dall'analisi della Tavola 6 – Rischio sismico, l'area rientra nello scenario di pericolosità sismica locale 6, caratteristico delle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche con presenza di ghiaie affioranti ma vista la tipologia di progetto che prevede l'installazione di impianti e di locali a servizio solamente dell'attività non interferiranno con tale scenario di pericolosità.



-Estratto della Tav.6 del PTCP in scala libera-

Dall'analisi del piano pertanto l'area non risulta soggetta a vincoli che precludano la realizzazione del progetto.

3.5.2. PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DELLA PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive è stato approvato con Deliberazione Consiglio Provinciale n. 112576/103 del 19/12/2014. Il piano si pone come obiettivi:

- soddisfare il fabbisogno di materie prime;
- salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici, di difesa del suolo e delle risorse idriche;
- limitare il consumo di risorse e territorio;
- contribuire allo sviluppo della rete ecologica provinciale.

L'obiettivo di salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici, di difesa del suolo e delle risorse idriche è conseguibile attraverso:

- aggiornamento delle analisi territoriali estese per individuare tutte le aree incompatibili, per valore ambientale, con l'attività estrattiva;
- confermare ed eventualmente pianificare nuove zonizzazioni;
- confermare le scelte effettuate nell'ambito del PIAE 2014;
- nei "geositi di rilevanza regionale" non saranno ammesse nuove previsioni estrattive;
- in relazione alla salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano, si assumeranno a riferimento gli approfondimenti effettuati nell'ambito del nuovo Piano Territoriale di Area Vasta;
- individuare specifici indicatori per gli impianti di lavorazione, finalizzati ad una valutazione circa la sostenibilità ambientale degli stessi;
- analisi volta a verificare la strategicità di siti estrattivi per i quali le previsioni del piano non esauriscono la potenzialità del giacimento, in una prospettiva a lungo termine;
- il calcolo dei quantitativi di materiali inerti dovrà tener conto e computare le risorse provenienti da attività diverse;
- dovranno essere previste misure atte ad incentivare all'utilizzo dei materiali provenienti da operazioni di recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione, anche in ottemperanza legislazione vigente in materia di riciclaggio dei rifiuti inerti.

Secondo l'art. 7 delle NTA del PIAE, le Amministrazioni comunali dovranno incentivare la realizzazione degli impianti di recupero del materiale inerte, la loro collocazione, oltre a quanto specificato per tutte le tipologie d'impianto e potrà anche essere ricercata in corrispondenza o prossimità di vecchie aree estrattive non completamente recuperate dal punto di vista morfologico. Pertanto per questa categoria di rifiuto non si applicano le limitazioni territoriali previste, per la localizzazione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi.

Inoltre secondo le NTA del PIAE è permessa la realizzazione di ulteriori interventi connessi con lo svolgimento delle attività estrattive in quanto per impianti di prima lavorazione si intendono, oltre agli impianti di trattamento per la frantumazione, macinazione, vagliatura, taglio, classificazione, lavaggio

e insilaggio dei materiali litoidi anche gli impianti per il recupero del materiale inerte proveniente da scavi o demolizioni.

Pertanto l'insediamento di un impianto di recupero rifiuti all'interno di un'area dedicata ad attività estrattiva concorre agli obiettivi fissati dal piano per ottimizzare l'utilizzo di materiali alternativi agli inerti di cava e quindi risulta compatibile con le NTA del PIAE.

3.6. PIANIFICAZIONE COMUNALE

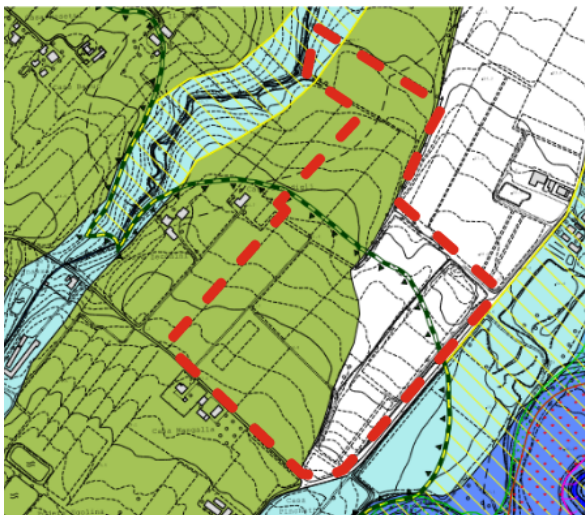
3.6.1. PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC)

Il Piano Strutturale del Comune di Forlì, è stato approvato con *Delibera di Consiglio Comunale n. 112* del 24/09/2013.

L'area ricade all'interno delle seguenti zonizzazioni:

- Tavola VP - zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (artt. 19 e 25 delle NTA PTCP)
- Tavola ST - ambito agricolo di rilievo paesaggistico (art. 22 delle NTA PSC)
- Tavola VA - ambito agricolo di rilievo topografico

Dall'analisi del piano l'area non risulta soggetta a vincoli che precludano la realizzazione del progetto.



Zone ed elementi di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 19-25 PTCP)

Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 19 PTCP)

- Estratto della Tav.VP del PSC-

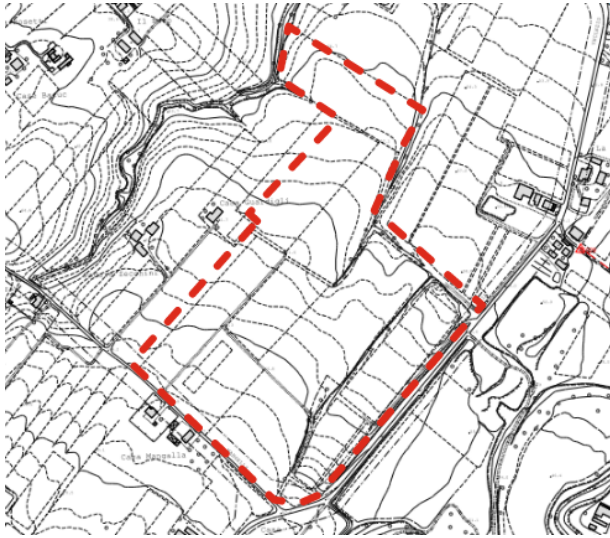


TERRITORIO RURALE (art. 20)

Aree di valore naturale e ambientale (art. 21)
Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. 22)
Ambiti ad alta vocazione produttiva (art. 23)
Ambiti agricoli Periurbani (art. 24)

-Estratto della Tav.ST del PSC-

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018



POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA DEL TERRITORIO (art. 36 PSC)

Zona A	Zona B	Zona C	Centro Storico (PSC)
Zona A	Zona B	Zona C	Territorio comunale (PSC)

Impianti media tensione - 15KV (POC-RUE)

		Fascia di rispetto (POC-RUE)	
		Interno al T.U.	Esterno al T.U.
Linea aerea in conduttori nudi		13 m	20 m
Cavo aereo	Doppia tema	2 m	3 m
Cavo interrato		2 m	3 m

Antenne radio-televisive (art. 56 PSC)

Antenne radio-televisive esistenti (PSC)	Area di rispetto antenne radio-televisive (PSC)
--	---

-Estratto della Tav.VA del PSC in scala libera-

3.6.2. REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

Il Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Forlì, è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 12 del 17/03/2015.

Dall'analisi della Tavola P - Usi e trasformazioni del territorio urbanizzato e rurale, l'area ricade quasi esclusivamente in zona E6.4 - Ambiti della collina ed una esigua porzione a Nord-Est in zona E6.3 - Ambiti della pianura.



Ambiti di valore naturale e ambientale

E6.1	AMBITI FLUVIALI DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE (art. 96)
E6.2	AMBITI DELLE VALLI E DEI TERRAZZI FLUVIALI (art. 97)
E7	AREE BOSCADE (art. 98)

Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

E6.3	AMBITI DELLA PIANURA (art. 99)
E6.4	AMBITI DELLA COLLINA (art. 100)

- Estratto della Tav.P del RUE in scala libera-

3.6.3. PIANO COMUNALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DEL COMUNE DI FORLÌ

La Variante Generale al Piano Comunale delle Attività Estrattive (PAE 2016-2026) è stata approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 39/2021.

Gli obiettivi del nuovo P.A.E. 2016-2026 sono i seguenti:

1. soddisfacimento del fabbisogno di materie prime
2. salvaguardia dei valori ambientali e del patrimonio culturale nel rispetto dei criteri formulati dal PIAE e della zonizzazione dallo stesso individuate, coerentemente alle politiche ambientali provinciali, regionali e nazionali;
3. sviluppo della rete ecologica provinciale: a tal fine è prevista per la successiva fase di V.I.A. la necessità di formulazione di interventi di forestazione o comunque sinergici alle finalità di conservazione di detti ambiti (Art. 54 e 55 di PTCP);
4. limitazione del consumo di risorse, e quindi di territorio, da conseguire attraverso le seguenti azioni:
 - concentrando le attività estrattive in poche aree di notevole rilevanza ottimizzando le modalità di estrazione, sistemazione finale e vigilanza;
 - soddisfacendo il fabbisogno di inerti anche con materiali derivanti dal recupero di rifiuto di inerti (da costruzione e demolizione) continuando a prevedere la possibilità di svolgere il recupero di materiali negli ambiti CAE (art. 126 di POC) e la creazione di zonizzazioni specifiche su richiesta del privato (ai sensi del DPR 160/2010) quali ad esempio la zonizzazione D6 "Zone destinate alla lavorazione dei materiali estrattivi e alla frantumazione dei materiali edili di recupero";
 - prevedendo per le cave avviate ma non concluse nei tempi previsti (ad esempio, nel caso in cui le condizioni di mercato non consentano di assorbire le quantità estrattive pianificate) una conferma della previsione estrattiva anche nel PAE successivo al fine di esaurire i quantitativi pianificati.

L'area in cui saranno ubicati gli impianti e le attività di lavoro per la ditta Sapifo ricade all'interno dell'UMI-B posta nel Polo Estrattivo n.15 "Vecchiazzano".

Secondo l'art. 12 delle NTA del PAE, sono definite strutture non fisse sia gli impianti di prima lavorazione che di attrezzature di servizio, necessarie allo svolgimento delle attività, compresi anche gli impianti di trattamento degli inerti di risulta da demolizioni.

Le strutture non fisse, previste dal progetto, saranno descritte in dettaglio negli elaborati allegati alla domanda autorizzativa di PAUR, con indicazione delle caratteristiche, della destinazione d'uso e delle modalità di installazione.

Tutti le suddette strutture, opere o manufatti, salvo diversi accordi oggetto di specifiche precisazioni nella convenzione, dovranno essere smantellate al termine delle attività di estrazione e sistemazione.

Al termine dell'attività di cava potrà essere consentita la permanenza degli impianti di recupero e riciclaggio materiali inerti installati durante l'attività. Le condizioni per la prosecuzione di tale attività dovranno essere dimostrate in uno studio di compatibilità ambientale nel quale dovranno essere presi in

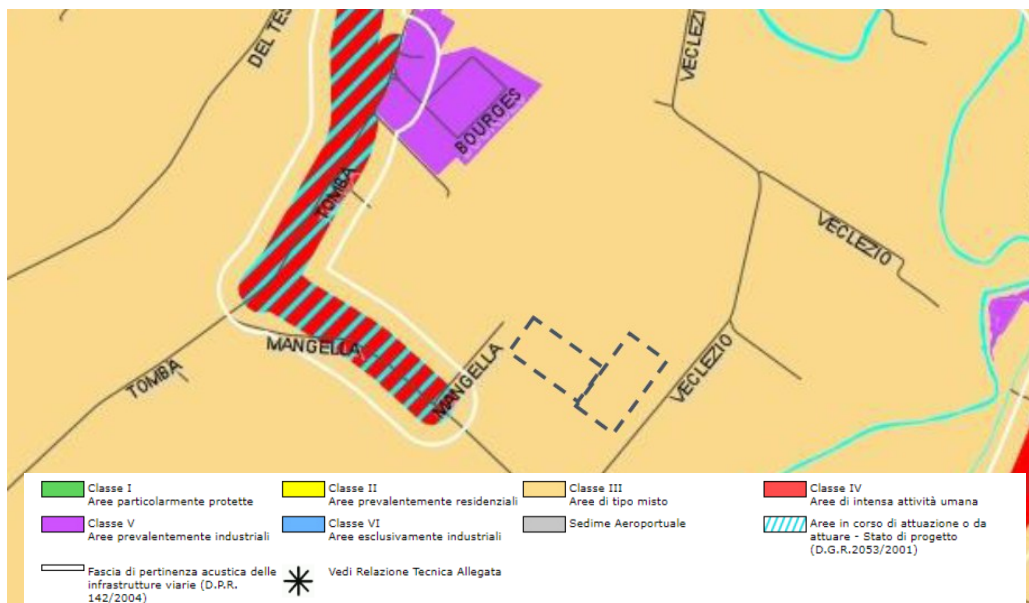
esame il carico urbanistico, l'impatto sull'ambiente, la viabilità principale e di servizio, i tempi e le modalità di svolgimento dell'attività, la dimensione degli impianti e delle attrezzature, le infrastrutture necessarie. In caso di esito favorevole dell'istruttoria, il rilascio dell'autorizzazione è vincolato alla stipula di una nuova convenzione che dovrà modificare quanto convenzionato in merito all'attività di cava ai sensi della L.R. n.17/91 e prendere in esame gli aspetti inerenti la nuova attività di recupero e riciclaggio. La presente norma è estendibile anche a tutte le attività di cava in funzione attualmente nel territorio comunale in base ad autorizzazioni rilasciate ai sensi del PAE precedente.

Inoltre ai sensi dell'art. 23 delle NTA del PAE, il Comune potrà consentire, con apposito atto amministrativo, la permanenza e l'utilizzazione a fine coltivazione, degli impianti di trattamento, qualora questi vengano asserviti alle operazioni di sistemazione finale dell'area di cava. Detti impianti dovranno, comunque, essere rimossi alla fine della sistemazione finale. Nell'ambito di dette operazioni può essere prevista l'utilizzazione degli impianti citati per la preparazione di MPS, sentiti gli organi competenti e sulla base delle prescritte autorizzazioni.

Pertanto si conferma che l'insediamento di un impianto di recupero rifiuti all'interno di un'area dedicata ad attività estrattiva concorre agli obiettivi fissati dal piano per ottimizzare l'utilizzo di materiali alternativi agli inerti di cava e quindi risulta compatibile con le NTA del PAE.

3.6.4. ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

La Zonizzazione Acustica Comunale del Comune di Forlì, è stata approvata con Delibera di Consiglio Comunale n.8 del 24 gennaio 2011.



- Estratto della Zonizzazione Acustica Comunale in scala libera -

Una limitata porzione dell'area di studio ricade all'interno della fascia di pertinenza stradale del tratto di via Mangella, attualmente interessato da lavori di cantiere per la realizzazione della strada di collegamento tra via del Partigiano e via Veclezio. Tale infrastruttura è classificata come strada di tipo

F (locale) e risulta pertanto soggetta ai limiti stabiliti dal *D.P.R. n. 142/2004*, che coincidono con quelli previsti dalla zonizzazione acustica comunale

Per i dettagli si rimanda alla *REL02 - Impatto acustico*.

3.7. VINCOLI NATURALISTICI

Gli obiettivi della Direttiva 92/42/CE, denominata anche "*Habitat*", e della Direttiva 79/409/CE, denominata anche "*Uccelli*", sono la conservazione della diversità biologica presente nel territorio e la tutela di habitat e di specie animali e vegetali rilevanti.

La Direttiva "*Habitat*" ha come obiettivo la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche.

Sulla base degli elenchi indicati in Allegato I per gli habitat e dell'Allegato II per le specie vegetali ed animali, sono stati individuati i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), i quali, a seguito della loro elezione da parte dell'Unione Europea, saranno destinati a divenire le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che a loro volta costituiranno l'insieme di aree della rete per la conservazione del patrimonio naturale europeo denominata Rete Natura 2000.

La Direttiva "*Uccelli*" prevede sia una serie di azioni in favore di numerose specie di uccelli, rare e minacciate a livello comunitario, che l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Lo scopo della Direttiva, che si applica agli Uccelli, alle loro uova, nidi ed habitat, è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione e lo sfruttamento di tali specie. Nei siti in cui sostano o nidificano le specie elencate nell'allegato I della direttiva sono state designate le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ovvero SIC prima della loro elezione a ZSC da parte della commissione europea, al fine di conservare gli habitat in cui tali specie compiono le diverse fasi del loro ciclo biologico.

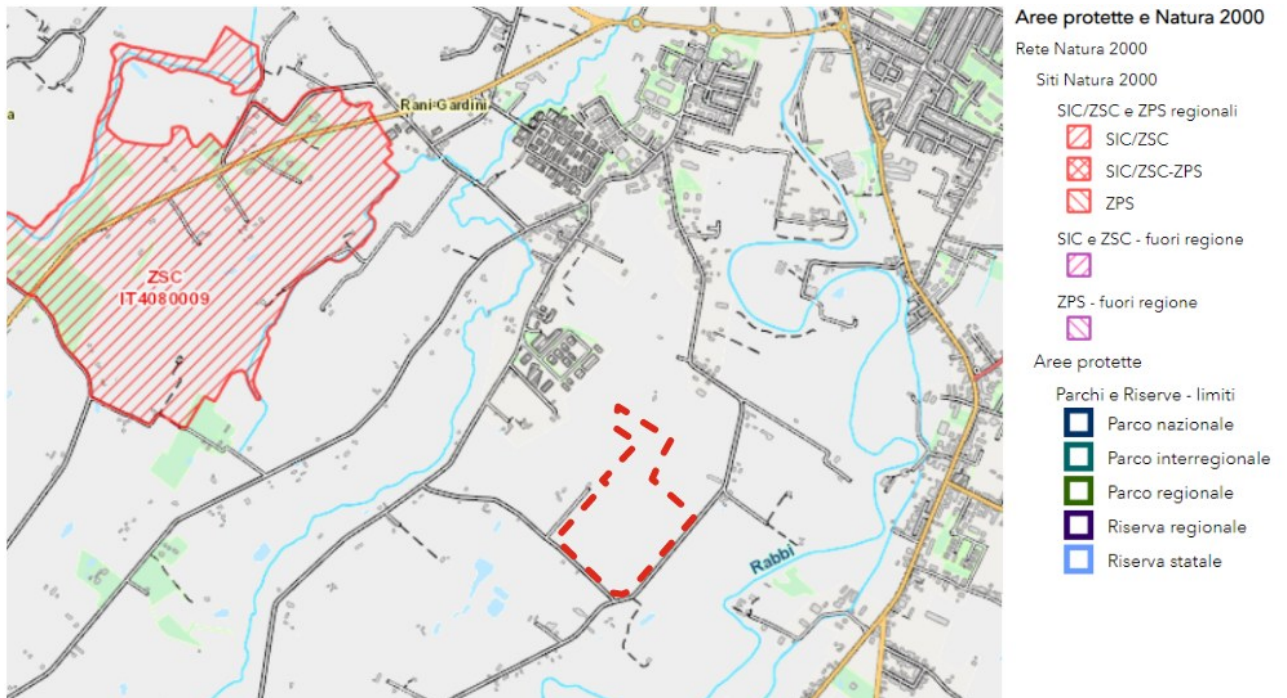
Pertanto sulla base di tali Direttive, gli stati dell'Unione Europea devono contribuire alla costituzione della Rete Ecologica Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie rilevanti, individuando quindi aree di particolare pregio ambientale ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Attualmente in Emilia-Romagna la Rete Natura 2000 è costituita da 146 aree per un totale di circa 256.800 ettari (pari all'11,6% dell'intero territorio regionale): i SIC sono 127, mentre le ZPS sono 75 (56 dei quali sono sia SIC che ZPS).

L'area oggetto di studio non ricade all'interno di aree di parco, aree protette o aree incluse della Rete Natura 2000. Si rileva a circa 2,00 km in direzione *Ovest l'area ZSC IT4080009 - Selva Di Ladino, Fiume Montone, Terra Del Sole*.

Si ritiene che l'intervento in progetto, in considerazione della distanza dal sito, non determinerà impatti ambientali negativi sull'assetto vegetazionale né sulle componenti faunistiche dell'area protetta più prossima al sito di intervento, risultando pertanto compatibile con il contesto ambientale esistente.

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018



-Estratto della cartografia interattiva dei Parchi, Aree protette e Natura 2000-

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1. PREMESSA

Il presente capitolo, redatto nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), è finalizzato alla descrizione tecnica del progetto proposto dalla ditta Sapifo S.r.l., relativo ad un'attività recupero di rifiuti inerti non pericolosi con preliminare messa in riserva (R13) e successivo recupero (R5) di rifiuti inerti.

La Sapifo S.R.L. intende svolgere attività di recupero di rifiuti non pericolosi di cui al *DM 127/2024* e dal *DM 69/2018*.

Per tale attività, la ditta è già in possesso di iscrizione all'albo dei gestori ambientali in categoria 2 SEM, classe E, n° A01726920.

Contestualmente alle attività sopra descritte, è già stata autorizzata con la Determina Dirigenziale n. DET-AMB-2020-814 del 20/02/2020 l'installazione di un impianto per la lavorazione di sabbia e ghiaia, derivanti dall'attività estrattiva svolta in sito.

L'intervento descritto è localizzato all'interno dell'UMI-B del Polo Estrattivo n. 15 "Vecchiazzano", sito tra Via Veclezio e Via Mangella, nel Comune di Forlì (FC), e si inserisce nel quadro delle attività previste e autorizzate dalla pianificazione vigente.

All'interno del polo oltre alla ditta Sapifo, operante nel lotto di proprietà definito UMI-B, sono presenti altri due attori, ditta Garavini e ditta RMP Commerciale (ex Sansoni), operanti rispettivamente nell'UMI-C e UMI-D.

Sulla base delle informazioni attualmente disponibili, le società Garavini e RMP Commerciale svolgeranno esclusivamente attività di estrazione di inerti naturali, con la lavorazione in sito dei materiali estratti limitata alla sola ditta RMP Commerciale. La committenza non è a conoscenza della volontà da parte di queste due ditte di svolgere anche l'attività di trattamento e recupero rifiuti.

È stata però manifestata da parte di entrambi gli attori l'intenzione di avviare un'attività di recupero rifiuti al termine dell'attività estrattiva nelle rispettive UMI; ma, tale ipotesi non risulta attualmente ammissibile sulla base del Piano Regionale Rifiuti (PRGR) vigente, in quanto l'attività di recupero rifiuti può essere svolta solo durante il periodo e la contemporanea presenza della lavorazione di cava.

Tuttavia il Piano delle Attività Estrattive del Comune di Forlì prevede che all'interno delle aree di cava si possano svolgere attività di recupero rifiuti inerti anche dopo la chiusura delle stesse a condizioni che venga effettuato successivamente alla chiusura di cava, uno studio di compatibilità ambientale e che venga stipulata una nuova convenzione.

Alla luce di quanto sopra esposto, nel presente studio non sono state considerate le attività di lavorazione e recupero di rifiuti inerti per le ditte Garavini e RMP Commerciale.

4.2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

4.2.1. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Il progetto relativo all'UMI-B prevede l'installazione di due impianti distinti e funzionalmente indipendenti destinati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi:

- impianto EXTEC S-4;
- impianto REV GCR 106 con gruppo di vagliatura US 30/A3S;

Gli impianti in esame prevedono una fase iniziale di pre-vagliatura, durante la quale il materiale fine viene separato, e successivamente convogliato su nastro trasportatore per la formazione di cumuli o per l'unione con materiali provenienti da altri processi, oppure ancora per le successive lavorazioni.

Per l'impianto REV GCR 106, la vagliatura iniziale è seguita da un sistema di frantumazione primaria e successivamente da una seconda vagliatura destinata alla selezione granulometrica di materiale grossolano. La connessione tra il frantumatore primario e il vaglio avviene tramite un nastro trasportatore, che assicura il trasferimento continuo del materiale frantumato verso il sistema di vagliatura per la separazione del materiale con pezzatura maggiore. Le operazioni di vagliature vengono eseguite mediante l'utilizzo del REV US 30/A3S, che in questa configurazione, viene impiegato esclusivamente come sistema di vagliatura. L'impianto REV è inoltre dotato di un sistema di nebulizzazione autonomo, progettato per ridurre efficacemente la dispersione delle polveri generate durante le operazioni di frantumazione e vagliatura.

L'impianto EXTEC è dotato esclusivamente di sistemi di vagliatura e verrà impiegato per il trattamento dei materiali più fini, per i quali non è necessaria la fase di frantumazione né l'utilizzo del frantumatore. In aggiunta ai suddetti impianti, all'interno del polo estrattivo è prevista anche l'installazione di:

- impianto di lavorazione di sabbia e ghiaia REV GCS 12.9/B con gruppo di vagliatura tipo US30/B4.M, a servizio dell'attività estrattiva svolta in sito, impianto che è già stato valutato positivamente con il procedimento di VIA del 2018, ed autorizzato con l'AUA del 2020.

Gli impianti di recupero dei rifiuti inerti saranno collocati in un'area dedicata di circa 20.000 m², situata a est del lotto di proprietà della ditta Sapifo, mentre un'area di circa 26.000 m², ubicata all'interno dei Settori I e II, sarà destinata ad ospitare l'impianto di lavorazione degli inerti naturali.

Gli impianti citati sopra, nonché i cumuli dei materiali lavorati e non lavorati, saranno posizionati su un piano ribassato di circa 5 m rispetto all'attuale piano campagna.

L'impianto di recupero rifiuti è organizzato in ambiti operativi specifici, destinati alle seguenti attività:

- messa in riserva (R13) funzionale all'attività di recupero dell'impianto;
- recupero (R5) mediante macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione delle frazioni lapidee;
- recupero (R5) mediante sola vagliatura per la produzione di End of Waste (EoW) di diversa pezzatura.

4.2.2. TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DEI RIFIUTI TRATTATI

I rifiuti, le operazioni di recupero e i corrispondenti End of Waste ottenuti sono esclusivamente i seguenti:

	Codici Elenco Europeo Rifiuti (EER)		Operazioni autorizzate	EoW ottenuti
A	01 04 08	<i>Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407</i>	R13/R5	<i>EoW Aggregato recuperato conforme al D.M. 127/2024</i>
	01 04 13	<i>Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407</i>		
	10 13 11	<i>Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310</i>		
	17 01 01	<i>Cemento</i>		
	17 01 02	<i>Mattoni</i>		
	17 01 03	<i>Mattonelle e ceramiche</i>		
	17 01 07	<i>Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06</i>		
	17 05 04	<i>Terre e rocce da scavo</i>		
	17 09 04	<i>Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903</i>		
B	17 03 02	<i>Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01</i>	R13/R5	<i>EoW Granulato di conglomerato bituminoso conforme al D.M. 69/2018</i>

L'operazione di messa in riserva (R13) è relativa allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti all'interno dell'area in attesa dell'avvio delle operazioni di recupero (R5) degli stessi e pertanto unicamente propeedeutica a quest'ultima.

Il quantitativo massimo istantaneo complessivo di rifiuti ammesso all'operazione di messa in riserva (R13) è pari a 46.000 t.

Il quantitativo massimo annuo di rifiuti di cui alle righe A e B sopra riportate ammesso complessivamente alle operazioni di recupero (R5) è pari a 120.000 t/anno.

4.2.3. IL PROCESSO PRODUTTIVO

Tutte le fasi del processo di attività di recupero dei rifiuti risultano conformi al D.M. 127/2024 e D.M. 69/2018 e vengono così sinteticamente descritti come indicato nei seguenti diagrammi di flusso.

Come anticipato il progetto relativo all'UMI-B prevede l'installazione di due impianti distinti e funzionalmente indipendenti destinati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi:

- impianto EXTEC S-4;
- impianto REV GCR 106 con gruppo di vagliatura US 30/A3S;

Impianto di recupero rifiuti inerti REV GCR 106 – Vibrovaglio US 30/A3S

L'impianto di frantumazione *REV GCR 106 – Vibrovaglio US 30/A3S* è costituito da due componenti distinte ma integrate tra loro:

- frantumatore a mascelle GCR 106;
- vibrovaglio US 30/A3S;

Entrambi i componenti sono di marca REV e vengono configurati dalla ditta Sapifo come un unico impianto funzionale, in grado di produrre materiale con la granulometria desiderata.

MARCA	TIPO	N°MATRICOLA
REV	GCR 106	11091
REV	US 30/A3S	10838

L'impianto per il recupero rifiuti inerti non pericolosi REV GCR 106-US 30/A3S è costituito dai seguenti elementi:

- vasca di alimentazione;
- vagliatura per selezione granulometrica;
- frantumazione mediante frantoio a ganasce;
- nastri trasportatori;
- nastro magnetico per la separazione dei materiali ferrosi.

Il materiale viene trattato fino all'ottenimento delle pezzature richieste o fino alla produzione di End of Waste (EoW) conformi ai requisiti normativi.

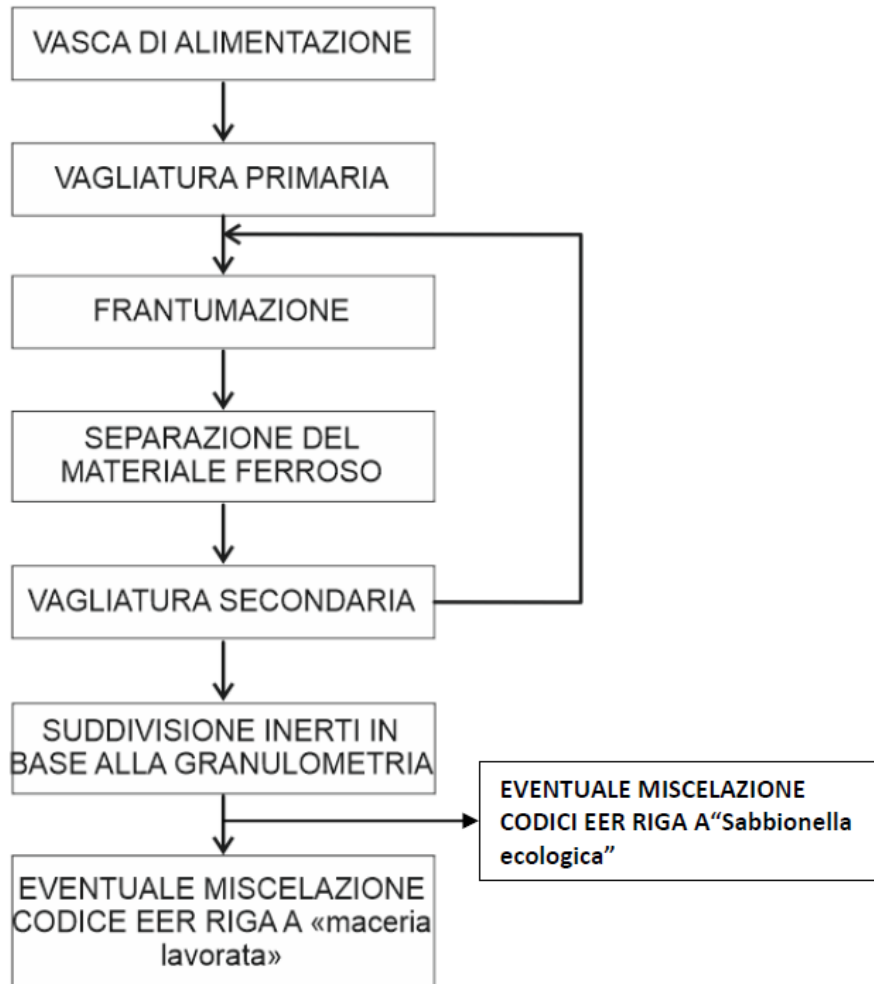
La prima fase del processo di lavorazione consiste nello spostamento degli inerti mediante pala meccanica verso l'area di trattamento; il materiale viene quindi caricato, tramite escavatore, nella tramoglia vibrante dell'alimentatore, dotata di fondo a griglie.

In questa fase si effettua una prima selezione granulometrica (prima vagliatura): il materiale fine che passa al di sotto del piano a barrotti può essere convogliato, tramite nastro laterale, alla formazione di un cumulo di stoccaggio, oppure indirizzato sul nastro principale insieme al materiale ancora da lavorare. Il materiale di pezzatura maggiore, che permane sopra il piano a barrotti dell'alimentatore, viene inviato al frantoio, dove è sottoposto a frantumazione mediante mulino a ganasce. Il materiale rimane all'interno dell'impianto di frantumazione fino al raggiungimento della dimensione prevista dalla regolazione della bocca di uscita. Durante le diverse fasi di lavorazione, il materiale transita obbligatoriamente sotto un nastro magnetico, deputato alla separazione delle frazioni ferrose.

Successivamente, il materiale viene sottoposto nuovamente a vagliatura, al termine della quale la frazione fine viene avviata allo stoccaggio in cumulo, mentre la frazione più grossolana viene nuovamente messa in testa all'impianto per una seconda fase di lavorazione. Il materiale ulteriormente frantuma-

to passa nuovamente sotto un nastro magnetico per un'ulteriore separazione delle componenti ferrose, quindi viene inviato alla vagliatura finale, fino all'ottenimento della pezzatura richiesta.

Si riporta uno schema a blocchi rappresentativo del processo di funzionamento dell'impianto appena descritto



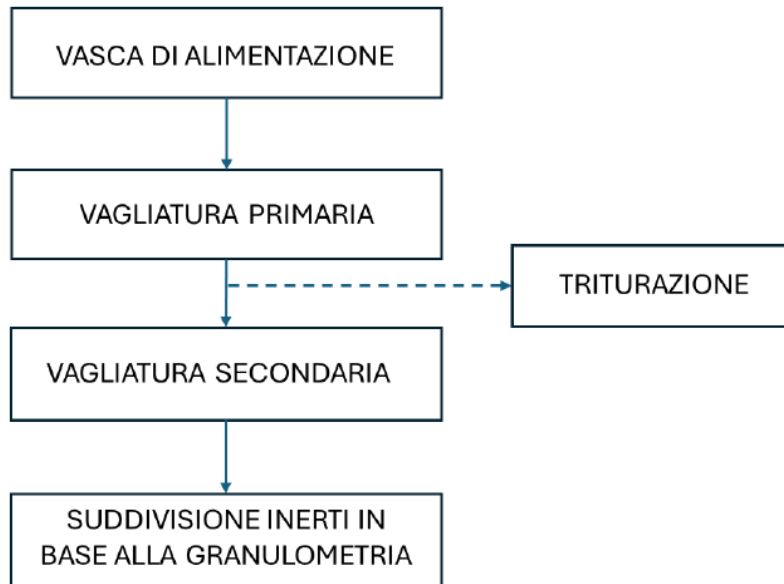
L'impianto REV è inoltre dotato di un sistema di nebulizzazione autonomo, progettato per ridurre efficacemente la dispersione delle polveri generate durante le operazioni di frantumazione e vagliatura.

Impianto di recupero rifiuti inerti EXTEC S-4

L'impianto EXTEC S-4 funge esclusivamente da setaccio, utilizzato per la classificazione granulometrica del materiale. Il sistema è composto da una tramoggia di alimentazione, seguita da un vaglio primario con rete a maglia da 100 mm, che svolge la funzione di separazione grossolana. Il materiale separato durante la prima fase di vagliatura viene successivamente trasferito da un nastro trasportatore a un secondo stadio di vagliatura.

L'impianto EXTEC S-4 non è dotato di un sistema di nebulizzazione autonomo integrato, tuttavia è stato previsto un sistema di nebulizzazione per ciascun cumulo di materiale, al fine di ridurre la dispersione delle polveri durante le operazioni di vagliatura.

A seguire si riporta lo schema a blocchi del processo produttivo dell'impianto descritto:



Gli impianti di recupero dei rifiuti inerti non pericolosi saranno collocati in un'area dedicata di circa 20.000 m², situata a est del lotto di proprietà della ditta Sapifo.

Di seguito si riporta l'aerofoto con l'indicazione dell'ubicazione degli impianti.



In aggiunta ai suddetti impianti, all'interno dell'UMI-B del polo estrattivo è prevista e già autorizzata anche l'installazione di:

- impianto di lavorazione di sabbia e ghiaia REV GCS 12.9/B con gruppo di vagliatura tipo US30/B4.M, a servizio dell'attività estrattiva svolta in sito.

L'impianto sarà ubicato in un'area di circa 26.000 m², ubicata all'interno dei Settori I e II, sarà destinata ad ospitare l'impianto di lavorazione e i cumuli del materiale estratto e lavorato.

Tutti gli impianti citati sopra, nonché i cumuli dei materiali lavorati e non lavorati, saranno posizionati su un piano ribassato di circa 5 m rispetto all'attuale piano campagna.

Il layout generale dell'intervento è rappresentato nella *Tavola 01 – Tavola di Progetto*.

L'attività lavorativa della ditta Sapifo prevede n. 8 ore lavorative al giorno ricomprese nell'intervallo 7:00-17:00, per un totale di circa 220 giorni di lavoro annui e l'impiego di n. 8 addetti.

Il layout dell'impianto è riportato nella Tavola di Progetto nominata *Tav_progetto*.

Sono inoltre allegate alla Relazione di Progetto (*Relazione_progetto*) le schede tecniche degli impianti descritti.

4.2.4. GESTIONE RIFIUTI PRODOTTI

Dalle attività di recupero possono originarsi rifiuti (es: frazioni ferrose, legno o materiali plastici), che vengono avviati a recupero e/o smaltimento nel rispetto della normativa vigente. Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti è individuato nella planimetria di progetto e risulta conforme ai requisiti di cui all'art. 183, comma 1, lettera b), del *D.Lgs. 152/2006*.

Il responsabile amministrativo provvede alla corretta registrazione delle operazioni di carico e scarico dei rifiuti sul registro di cui alla normativa vigente, nonché alla compilazione del formulario di identificazione del rifiuto (FIR) al momento del conferimento a trasportatori terzi per il successivo invio ad impianti autorizzati di recupero o smaltimento.

Lo stesso responsabile cura inoltre la verifica e l'acquisizione delle necessarie autorizzazioni in capo ai trasportatori e ai gestori degli impianti destinatari.

Qualora, al termine delle operazioni di recupero, i materiali ottenuti non risultino conformi, gli stessi saranno conferiti a impianti autorizzati al recupero o allo smaltimento dei rifiuti, secondo le medesime modalità previste per i rifiuti generati dall'attività.

4.2.5. MEZZI OPERATIVI UTILIZZATI NELL'IMPIANTO

Per lo svolgimento delle attività operative e per la movimentazione dei materiali all'interno dell'area di lavoro, la ditta utilizzerà i seguenti mezzi d'opera:

Mezzi d'opera	n.	Tipo di impiego
<i>Escavatore</i>	3	<i>Operazioni di carico del frantoio/vaglio</i>
<i>Pala meccanica</i>	3	<i>Operazioni di carico e scarico rifiuti dai mezzi in ingresso e uscita dal centro – operazioni interne di riadattamento dei cumuli esterni</i>
<i>Ruspa</i>	3	<i>Operazioni di varia tipologia a servizio delle attività</i>
<i>Pesa</i>	1	<i>Pesatura dei mezzi di trasporto dei rifiuti e MPS</i>

I mezzi sopra indicati non opereranno tutti contemporaneamente; in condizioni ordinarie di esercizio è previsto l'impiego simultaneo di 2 pale meccaniche, 2 escavatori e 1 ruspa.

L'attività si svolge per 8 ore giornaliere, all'interno della fascia 7:00–17:00, con una pausa nelle ore centrali. L'operatività annuale è di circa 240 giorni e prevede l'impiego di 8 addetti totali.

4.3. ACCESSO ALL'IMPIANTO E TRAFFICO INDOTTO

L'accesso principale all'*UMI-B*, in condizioni di esercizio a regime, sarà garantito da Via Mangella, consentendo una significativa riduzione degli impatti sulla viabilità di Via Veclezio. Durante la fase transitoria continuerà invece a essere utilizzato l'accesso esistente su Via Veclezio.

Completate le attività di escavazione nei settori adiacenti a Via Mangella, verrà realizzato un accesso dedicato all'area di proprietà della ditta Sapifo, insieme a una viabilità interna al polo estrattivo che permetterà il collegamento diretto con gli impianti. Tale configurazione eliminerà il transito degli autocarri su Via Veclezio, caratterizzata da carreggiata ridotta, traffico già consistente e presenza di edifici residenziali e aree abitate di Vecchiazano, con conseguente attenuazione degli impatti visivi e acustici sul contesto circostante.

Nel futuro assetto viario si prevede inoltre il completamento dell'asse stradale Via Tomba – Via del Partigiano da parte del Comune di Forlì, consentendo il trasferimento delle attività Sapifo all'interno del polo e una progressiva riduzione delle interferenze sulla viabilità locale.

La ditta potrà avviare le proprie attività esclusivamente a seguito del completamento dei lavori e della messa in esercizio dell'asse viario sopra citato.

All'ingresso dell'area Sapifo, dotato di cancello con sistema di chiusura, i mezzi accedono all'area per lo svolgimento delle operazioni di accettazione e pesatura, per poi dirigersi verso la zona di conferimento. Al termine delle operazioni di scarico, gli autocarri transitano nuovamente sulla pesa per la verifica della tara e lasciano l'impianto percorrendo a ritroso il tragitto di ingresso.

Non sono previste recinzioni lungo il perimetro dell'area di proprietà, in quanto la sua estensione risulta eccessivamente ampia. Si provvederà invece all'installazione di opportuna cartellonistica informativa e di sicurezza.

Il numero di mezzi pesanti giornalieri è stato stimato pari a n. 15 mezzi/giorno per l'attività di commercializzazione del materiale estratto lavorato, mentre n. 14 mezzi/giorno correlati all'attività di recupero inerti non pericolosi.

In corrispondenza dei ricettori R7 e R8, ubicati lungo Via Mangella in prossimità del futuro ingresso dell'area Sapifo, sarà realizzata una barriera in terra per mitigare, per quanto possibile, i rumori derivanti dall'incremento del traffico indotto. La barriera avrà un'altezza indicativa di circa 4 m rispetto al piano campagna e sarà collocata lungo il fronte stradale. L'accesso all'area sarà caratterizzato da una pendenza graduale in discesa, necessaria a raggiungere gli impianti situati circa 5 m al di sotto del piano campagna.

Di seguito è illustrata la viabilità futura di accesso all'UMI-B e il nuovo ingresso progettato, finalizzato a ridurre al minimo gli impatti sull'area circostante.



4.4. OPERE DI MITIGAZIONE DI PROGETTO PER LE ATTIVITA' FUTURE

Al fine di ridurre l'impatto acustico e visivo, saranno realizzate all'interno dell'UMI-B opere di mitigazione costituite da barriere verdi e barriere in terra.

Le barriere verdi antirumore sono soluzioni ecologiche e in parte efficaci per mitigare l'inquinamento acustico derivante dalle attività estrattive e ottenere una copertura visiva, in modo tale da migliorare la qualità della vita della comunità circostante, preservando l'ecosistema locale.

Le barriere inserite nel progetto sono così descritte:

- la barriera verde antirumore è configurata a forma di "L" ed è collocata nell'angolo nord-est dell'UMI-B del sito estrattivo, lungo il confine con via Veclezio. La barriera ha uno sviluppo lineare complessivo di circa 150 metri. La realizzazione di tale barriera antirumore è prevista mediante la piantumazione di siepi, solitamente composte da specie vegetali caratterizzate da elevata densità e rapida crescita. Per questo intervento, è stata scelta come specie il cipresso Leyland, un sempreverde della famiglia delle *Cupressaceae*, noto per la sua elevata resistenza e capacità di crescita rapida sia in altezza che in larghezza, rendendolo particolarmente adatto alla formazione di schermature acustiche naturali. Questa specie garantisce una copertura vegetale densa e omogenea per tutto l'anno, particolarmente adatta alle condizioni locali di clima e qualità del terreno. Affinché la barriera vegetale garantisca una riduzione del rumore, le siepi devono essere piantate con altezza e spessore iniziale adeguati. L'altezza prevista per la siepe è di circa 3 metri, con uno spessore di almeno 1.5 metro.
- per il miglioramento del livello di rumore della area circostante saranno inoltre realizzate due dune in terra mediante riporto di materiale terroso escavato internamente all'interno della cava. La prima barriera in terra è posizionata a ovest della cava, al confine con via Mangella, localizzata in corrispondenza delle abitazioni esistenti, che corrispondono dei ricettori R7 ed R8 su via Mangella. La seconda barriera è posta invece a nord-ovest della cava, in corrispondenza dei ricettori R1 ed R2, entrambi attualmente casolari abbandonati, con ingresso sempre su via Mangella.

4.5. SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

L'attività sarà svolta in conformità alle vigenti normative in materia di sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro come da *D.Lgs 624/96* che regola i lavori svolti negli impianti connessi all'attività estrattiva e come da *D.Lgs 81/08 e s.m.i.*, con particolare riferimento ad attrezzature, macchine procedure e formazione di personale ed addetti operanti nel centro. I documenti relativi alla sicurezza sono a disposizione presso l'unità locale. Saranno presenti ed utilizzati nelle varie fasi di lavoro i sottoindicati dispositivi di protezione individuale, riportati in tabella:

DISPOSITIVO	Norma
<i>Scarpe antinfortunistiche o Stivali Antinfortunistici</i>	<i>EN 345</i>
<i>Guanti di protezione da tagli/abrasioni per uso generale</i>	<i>EN 388</i>
<i>Elmetto</i>	<i>EN 397</i>
<i>Maschere di protezione dalle polveri (FFP2D)</i>	<i>EN 149</i>
<i>Cuffie auricolari</i>	<i>EN 352-3</i>
<i>Occhiali di protezione</i>	<i>EN 166-170</i>
<i>Tappi per le orecchie e cuffie</i>	<i>EN 352</i>

Per garantire adeguati livelli di sicurezza durante le attività operative e prevenire possibili situazioni di rischio, sono previste specifiche misure di protezione dell'area di lavoro. Le scarpate provvisionali saranno modellate con un'inclinazione di 45° rispetto all'orizzontale e il settore operativo sarà circondato da un fossetto, posizionato a 1 metro dal ciglio dello scavo, con la funzione di impedire il ruscellamento lungo le pareti.

L'area di scavo sarà inoltre delimitata mediante pali infissi nel terreno alti 2 metri, collegati da fili orizzontali distanziati di 0,5 metri. L'intera zona verrà adeguatamente segnalata con apposita cartellonistica, mentre l'accesso sarà interdetto tramite sbarramento della strada e chiusura con catena e lucchetto.

4.6. MANUTENZIONI IMPIANTO

L'attività di gestione del centro di recupero è soggetta a periodico controllo e verifica del permanere delle conformità delle attrezzature, strutture e aree utilizzate.

Nello specifico, verrà periodicamente controllata l'area per l'eventuale formazione di buche causate dal transito dei mezzi prevedendo al loro ripristino con stabilizzato/frantumato previa idonea compattezza. Particolare attenzione poi verrà data alla presenza di eventuali fuoriuscite di liquidi dai mezzi in sosta per le operazioni di carico e scarico e, del caso, si provvederà all'immediata asportazione nel materiale codificando i rifiuti ottenuti.

4.7. DISMISSIONE FINALE

L'eventuale dismissione finale dell'impianto avverrà esclusivamente in caso di cessazione dell'attività di recupero dei rifiuti. In tale evenienza, il ripristino dell'area sarà effettuato mediante l'interruzione del conferimento dei rifiuti, il completamento delle operazioni di trattamento in corso, la cessione a terzi dei materiali recuperati e lo smaltimento dei rifiuti eventualmente non recuperabili, nel rispetto della normativa vigente.

Le macchine operatrici, in quanto utilizzate anche per l'attività estrattiva, continueranno a essere impiegate per tale funzione. Il vaglio e il trituratore saranno invece trasferiti presso aziende autorizzate allo svolgimento di operazioni di recupero dei rifiuti.

Lo strato di stabilizzato/frantumato presente nelle aree scoperte sarà integralmente rimosso; esclusivamente qualora si rendesse necessario per la regolarizzazione delle quote topografiche, potrà essere effettuato un apporto di terreno vegetale.

Considerata la tipologia di attività di recupero prevista, ossia area destinata recupero agricolo, non si ritiene necessaria l'esecuzione di indagini sul suolo, salvo diversa e specifica prescrizione da parte dell'Autorità competente.

4.8. CRONOPROGRAMMA LAVORI

Per il trasferimento dell'attività di recupero rifiuti della ditta SA.PI.FO. dalla cava di Magliano al Polo Estrattivo di Vecchiazano, la società definisce puntualmente le tempistiche di attuazione mediante un cronoprogramma strutturato.

È opportuno precisare che il trasferimento degli impianti potrà avvenire esclusivamente a seguito del completamento dell'asse viario, condizione imprescindibile per la commercializzazione del prodotto e, conseguentemente, per l'avvio delle attività di produzione e lavorazione. Nel cronoprogramma, il completamento dell'asse viario via Tomba-via Veclezio previsto per settembre 2026. In assenza del completamento dell'asse viario, la ditta non intende procedere al trasferimento degli impianti, in quanto non sarebbe possibile garantire la regolare operatività del sito di Vecchiazano per la ditta Sapifo. Le tempistiche sono articolate in quattro fasi distinte, ciascuna delle quali descrive il tipo di attività, la data di inizio, la data di conclusione e la durata prevista in giorni.

Le fasi con cui si distingue il cronoprogramma sono:

- Fase 1: Istruttoria autorizzativa
- Fase 2: Sistemazione area
- Fase 3: Inizio dismissione e trasporto
- Fase 4: Installazione e collaudo

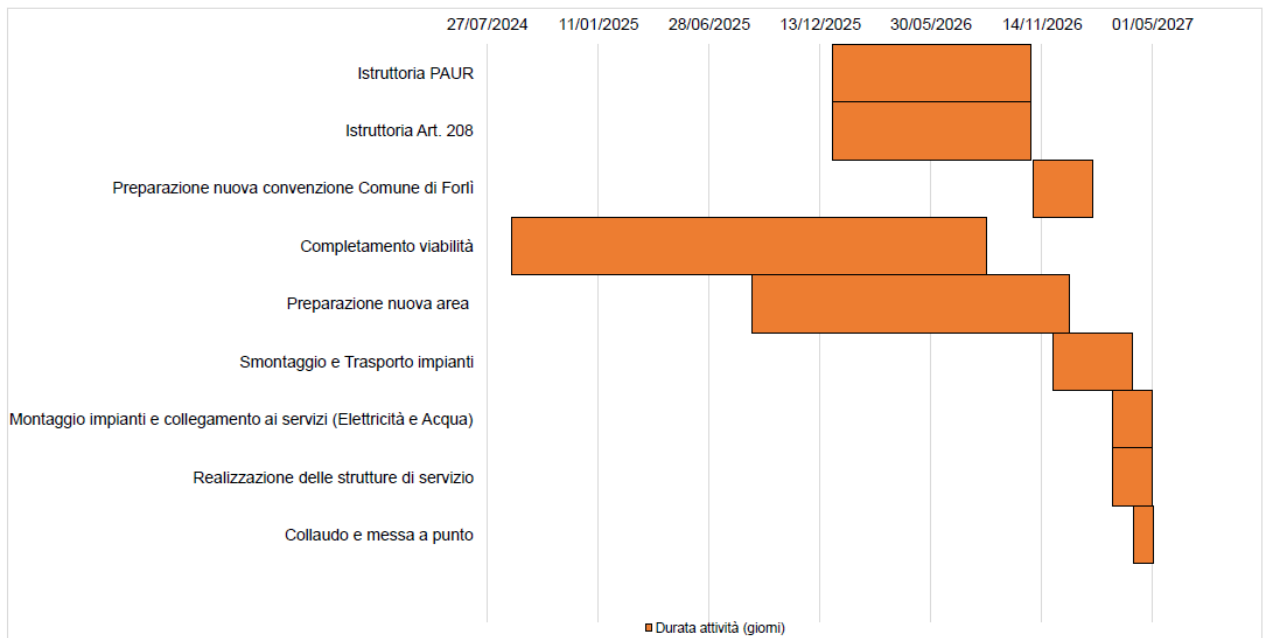
Il cronoprogramma si apre con la fase istruttoria del Provvedimento Autorizzatorio Unico Ambientale (PAUR) e si conclude con il collaudo e la messa a punto degli impianti, previsto per Aprile 2027.

Tenendo conto della complessità delle attività da svolgere, dei tempi necessari per il completamento dell'asse viario e delle tempistiche previste per il montaggio degli impianti, i termini delineate nel cronoprogramma sono fondamentali per assicurare il trasferimento integrale e la piena operatività degli impianti presso il polo di Vecchiazano.

Per i dettagli si rimanda *all'Allegato_Cronoprogramma*

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

CRONOPROGRAMMA DITTA SA.PI.FO S.R.L <i>Trasferimento impianti da Cava Magliano a Polo estrattivo n.15 "Vecchiazano"</i>				
	Attività	Data inizio lavori	Data fine lavori	Durata attività (giorni)
FASE 1: ISTRUTTORIA AUTORIZZATIVA	<i>Istruttoria PAUR</i>	<i>Gennaio 2026</i>	<i>Novembre 2026</i>	<i>300</i>
	<i>Istruttoria Art. 208</i>	<i>Gennaio 2026</i>	<i>Novembre 2026</i>	<i>300</i>
	<i>Preparazione nuova convenzione Comune di Forlì</i>	<i>Novembre 2026</i>	<i>Gennaio 2027</i>	<i>90</i>
	<i>Completamento viabilità</i>	<i>Settembre 2024</i>	<i>Settembre 2026</i>	<i>720</i>
FASE 2: SISTEMAZIONE AREA	<i>Preparazione nuova area</i>	<i>Settembre 2025</i>	<i>Dicembre 2026</i>	<i>480</i>
FASE 3: INIZIO DISMISSIONE E TRASPORTO	<i>Smontaggio e Trasporto impianti</i>	<i>Dicembre 2026</i>	<i>Marzo 2027</i>	<i>120</i>
FASE 4: INSTALLAZIONE E COLLAUDO	<i>Montaggio impianti e collegamento ai servizi (Elettricità e Acqua)</i>	<i>Marzo 2027</i>	<i>Aprile 2027</i>	<i>60</i>
	<i>Realizzazione delle strutture di servizio</i>	<i>Marzo 2027</i>	<i>Aprile 2027</i>	<i>60</i>
	<i>Collaudo e messa a punto</i>	<i>Aprile 2027</i>	<i>Aprile 2027</i>	<i>30</i>



Tutte le opere, sulla base delle condizioni meteo e delle necessita aziendali, potranno essere svolte contemporaneamente oppure anche singolarmente in sequenza. Al fine di valutarne il massimo impatto ambientale, saranno considerate tutte realizzate contemporaneamente.

4.9. IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

Alla luce dell'analisi delle fasi operative previste, si ritiene che il cantiere funzionale all'installazione e all'avvio delle attività della ditta Sapifo comporti un impatto ambientale complessivamente contenuto, in quanto le opere da realizzare risultano in larga parte fuori terra e consistono prevalentemente nel trasferimento e posizionamento di impianti e strutture prefabbricate, senza la necessità di rilevanti interventi edilizi permanenti.

Il cantiere, pur avendo una durata stimata abbastanza durevole, non è associato alla realizzazione di opere civili particolarmente impattanti e non determina alterazioni significative delle componenti ambientali.

Le lavorazioni previste si limitano principalmente alla predisposizione delle superfici operative e alla posa delle attrezzature impiantistiche. In particolare, le operazioni di movimentazione e compattazione dei sottofondi risultano caratterizzate da livelli di emissioni sonore e di polveri inferiori rispetto a quelli tipicamente associati alle fasi di scavo, frantumazione e vagliatura dei materiali inerti, già svolte dalla ditta Sapifo nell'ambito della propria attività ordinaria.

4.10. OPERE DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE E PER LA SUCCESSIVA FASE DI LAVORAZIONE

Con riferimento alle attività di cantiere previste per la realizzazione e l'avvio delle attività della ditta Sapifo, saranno adottate specifiche misure di monitoraggio e mitigazione, finalizzate al contenimento delle emissioni acustiche e delle polveri, nonché alla tutela delle risorse idriche, nel rispetto dei limiti normativi vigenti e con l'obiettivo di ridurre al minimo il disturbo ai ricettori sensibili.

Inquinamento acustico

Per quanto concerne l'organizzazione delle aree di cantiere, la ditta Sapifo si impegna a:

- localizzare gli impianti e le attrezzature a maggiore emissione sonora alla massima distanza possibile dai ricettori esterni;
- orientare le sorgenti rumorose con emissione direzionale in modo da minimizzare il livello di pressione sonora lungo la direttrice sorgente-ricettore.

Relativamente alle modalità operative, saranno adottate le seguenti prescrizioni gestionali:

- svolgimento delle attività di cantiere esclusivamente in periodo diurno (8 ore comprese nella fascia oraria 07:00–17:00);
- mantenimento delle attrezzature in efficienza operativa, mediante regolare manutenzione e verifica del corretto funzionamento;
- programmazione delle lavorazioni più rumorose in fasce orarie maggiormente tollerabili, evitando i periodi di maggiore quiete;
- esecuzione delle operazioni di carico in aree dedicate, privilegiando, ove tecnicamente possibile, l'utilizzo di sistemi di convogliamento e stoccaggio alternativi alle macchine di movimento terra (nastri trasportatori, tramogge, ecc.);

- definizione e delimitazione puntuale dei percorsi dei mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere, al fine di minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori.

Emissioni in atmosfera

La ditta Sapifo adotterà inoltre procedure interne di gestione del cantiere, concordate con la Direzione Lavori, finalizzate a garantire il rispetto delle prescrizioni progettuali e delle misure di mitigazione previste, nonché a ottimizzare la movimentazione dei materiali in entrata e in uscita, riducendo per quanto possibile l'utilizzo della viabilità pubblica.

Di seguito sono elencate le misure di mitigazione che la ditta Sapifo adotterà durante le attività di cantiere, al fine di contenere le emissioni diffuse di polveri:

- attuazione di una bagnatura costante e periodica o di idonee operazioni di pulizia delle strade utilizzate, sia pavimentate sia non pavimentate; pulizia delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali, prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria;
- copertura con teloni dei materiali polverulenti durante il trasporto;
- applicazione di una limitazione della velocità dei mezzi sulle piste di cantiere non asfaltate, indicativamente pari a 30 km/h;
- bagnatura periodica dei cumuli di materiale polverulento stoccati nelle aree di cantiere o, nei periodi di inattività e in presenza di condizioni di vento intenso, copertura con teli;
- esecuzione del rinverdimento delle aree nelle quali le lavorazioni risultino completate, ove previsto dal progetto, senza attendere la conclusione dell'intero intervento;
- sospensione o limitazione delle operazioni di demolizione e movimentazione di materiali polverulenti in occasione di giornate caratterizzate da vento intenso

Si ritiene che le misure gestionali adottate presso il sito garantiscano la limitazione della diffusione di polveri ed emissioni acustiche rispetto alle attività svolte.

Tutela delle risorse idriche e del suolo

Per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche e del suolo, la gestione delle acque meteoriche di dilavamento sarà effettuata in modo da limitare al minimo il contatto con i materiali stoccati. In caso di versamenti accidentali, saranno immediatamente adottate misure di contenimento e raccolta del materiale disperso e sarà effettuata la comunicazione agli enti competenti, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006.

L'attività svolta da SA.PI.FO. S.R.L. genererà le seguenti tipologie di acque di scarico:

- acque meteoriche che vengono a contatto con materiale trattato e da trattare EoW;
- acque nere in uscita dai bagni;
- acque prelevate dal fiume per abbattimento polveri;
- acque di processo utilizzate nella lavorazione degli inerti (sabbia-ghiaia);

- acque reflue proveniente dal piazzale di stoccaggio inerti (sabbia e ghiaia);
- acque reflue di dilavamento;
- riciclo-recupero acque di processo.

Per specifiche si veda la *Rel05_Gestione_Trattamento_Acque*.

Il prelievo dal Fiume Rabbi viene effettuato inoltre per inumidire il piazzale, abbattimento polveri derivanti dai cumuli e per l'irrigazione della barriera verde di realizzazione futura. L'acqua sarà stoccata in una vasca di dimensione 20 m³ e comporterà un consumo idrico giornaliero pari a 16 m³.

L'acqua necessaria alla lavorazione è prelevata dal fiume Rabbi mediante pompa e condotta dedicata per un quantitativo annuo autorizzato pari a 16.000 m³. Quindi il quantitativo autorizzata è sufficiente per consentire l'attività sia estrattiva che di recupero.

Per ovviare ad eventuali periodi di siccità e di conseguente "magra" del fiume Rabbi è prevista una vasca di accumulo impermeabilizzata con materiale argilloso estratto nella cava con che consentirà un volume di accumulo di 2.507 m³ garantendo quindi il fabbisogno dei mesi estivi, periodo in cui il Fiume Rabbi appunto potrebbe trovarsi a rischio di "magra".

Infine è necessario individuare anche le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo. All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero).

Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

4.11. OPERE DI COMPENSAZIONE

Considerata la natura dell'opera in oggetto, nonché le opere di mitigazione descritte al punto precedente, non si ritiene di dover predisporre specifiche opere di compensazione degli impatti.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nei paragrafi successivi saranno descritte le componenti ambientali potenzialmente interessate dall'attività del centro di recupero di rifiuti inerti non pericolosi e, ove previsto, saranno analizzati i potenziali effetti nonché le relative misure di mitigazione e/o compensazione, finalizzate a ridurre, compensare o prevenire eventuali impatti negativi indotti.

5.1. CLIMA E ATMOSFERA

Il sito di studio si inserisce in un contesto climatologico che può essere considerato di tipo subcontinentale accentuato, caratterizzato da un'ampia escursione annua di temperatura nei passaggi stagionali.

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) della Regione Emilia-Romagna rileva che il settore dei trasporti è tra i principali responsabili dell'inquinamento atmosferico presente in Regione, in particolare per gli inquinanti più critici, PM₁₀ e NO_x, nonché per i principali precursori del particolato.

Relativamente agli inquinanti NO_x e PM₁₀, i mezzi commerciali (pesanti e leggeri) alimentati a gasolio hanno un ruolo determinante. I ciclomotori e i motocicli assumono un ruolo rilevante nelle emissioni di CO e COV.

Lo stato attuale della componente ambientale "qualità dell'aria" viene considerato superiore o a rischio di superamento dei valori limite di PM₁₀ che continuano ad essere ritenute un inquinante critico a livello provinciale sia per i diffusi superamenti del limite di breve periodo sia per gli importanti effetti che ha sulla salute.

Le principali azioni per contrastare il PM₁₀ sono:

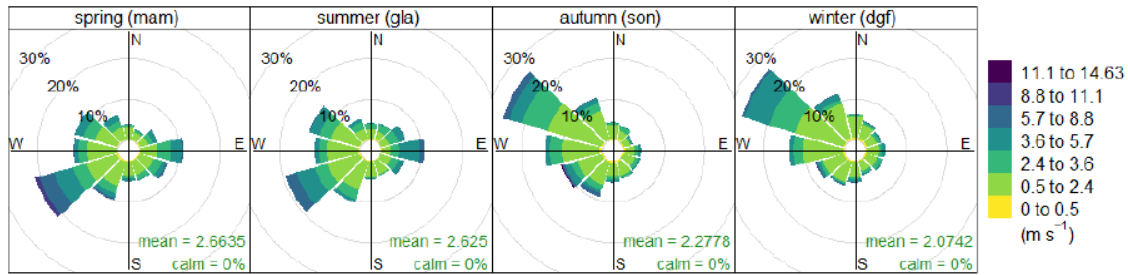
- riduzione delle emissioni da trasporto veicolare, con restrizioni sui veicoli più inquinanti e incentivando sia la mobilità attiva e sia l'ampliamento delle zone a bassa emissione;
- interventi sul riscaldamento domestico, incentivando a sostituire impianti di riscaldamento a biomassa o gasolio con sistemi meno inquinanti;
- interventi in ambito di attività agricole e zootecniche;
- interventi sulle attività produttive con processi industriali che producono elevata quantità di PM₁₀.

Per quanto riguarda i dati anemometrici, ci si riferisce a quanto riportato nel "*Report Annuale sulla Qualità dell'Aria- Anno 2024*" redatto da ARPAE.

Si osserva che nel semestre invernale nel Comune di Forlì prevalgono venti provenienti da nord ovest mentre nel semestre estivo venti provenienti prevalentemente da sud-ovest.

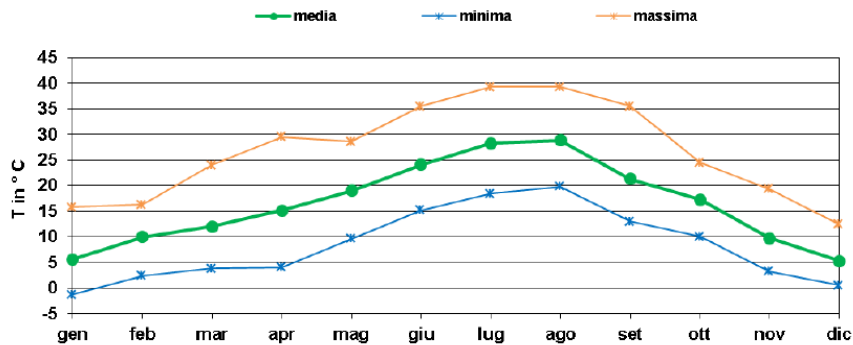
SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

FC - Parco Resistenza

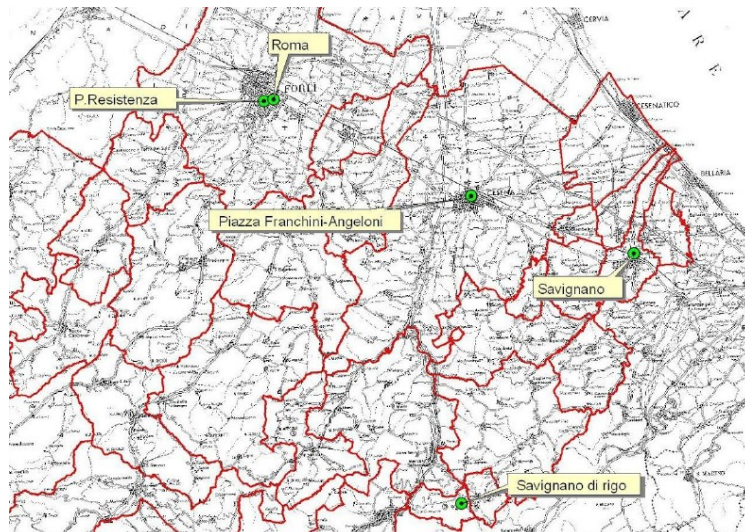


I dati rilevati presso la stazione di Forlì – Parco della Resistenza, relativi all'anno 2024, evidenziano che la media delle temperature annue raggiunge i valori più elevati nei mesi di luglio e agosto, con temperature medie prossime ai 30 °C, confermando la tendenza all'aumento osservata nel lungo periodo. Le precipitazioni medie mensili risultano invece caratterizzate da valori massimi nei mesi di ottobre e novembre e minimi nel mese di luglio.

Stazione di Forlì Parco Resistenza- anno 2024



La Regione Emilia-Romagna ha allestito una Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) che ricopre tutta l'estensione regionale, per quanto ci riguarda nella Provincia di Forlì-Cesena sono presenti 5 stazioni si misura.



Gli inquinanti monitorati da queste stazioni sono principalmente: PM₁₀, PM_{2.5}, Biossido di Azoto (NO₂), Benzene (C₆H₆), Monossido di Carbonio (CO) e Ozono (O₃).

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Nella fattispecie del sito di studio si considerano i dati relativi alla stazione presente nel Parco della Resistenza, che è la più rappresentativa rispetto a quella presente in Viale Roma.

Il *Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010*, attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa, istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Nella tabella seguente vengono riportati per ogni inquinante monitorato presso le stazioni della Rete gli indicatori, le elaborazioni statistiche previste, i valori limite ed eventualmente il numero di superamenti consentiti, previsti dal decreto.

Inquinante	Descrizione	Elaborazione	Limite	Superamenti consentiti
PM10	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 µg/m ³	35 in un anno
PM10	Valore limite su base annua	Media giornaliera	40 µg/m ³	-
PM2.5	Valore limite su base annua	Media giornaliera	25 µg/m ³	-
NO2	Valore limite orario	Media oraria	200 µg/m ³	18 in un anno
NO2	Valore limite su base annua	Media oraria	40 µg/m ³	-
O3	Soglia d'informazione	Media oraria	180 µg/m ³	-
	Soglia d'allarme	Media oraria	240 µg/m ³	-
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 µg/m ³	75 in 3 anni
	AOT 40*	Valori orari da maggio a luglio	18000 µg/m ³ h	come media di 5 anni
CO	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	10 mg/m ³	-
SO2	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m ³	3 in un anno
C6H6	Valore limite su base annua	Media giornaliera	5 µg/m ³	-

*AOT40 - Calcolato come somma delle differenze tra le concentrazioni maggiori di 80 µg/m³ e 80 µg/m³ utilizzando solo i valori tra le ore 08:00 e le ore 20:00 rilevati nel periodo da maggio a luglio per la protezione della vegetazione e da aprile a settembre per la protezione delle foreste.

Nel 2019 la Commissione europea ha valutato l'efficacia delle direttive sulla qualità dell'aria (2004/107/CE e 2008/50/CE), rilevando risultati solo parzialmente positivi e il mancato raggiungimento di tutti gli obiettivi previsti.

Con il Green Deal Europeo (dicembre 2019), la Commissione si è impegnata a migliorare ulteriormente la qualità dell'aria e ad allineare le norme dell'UE alle linee guida aggiornate dell'OMS (2021). Nel Maggio 2021 il *Piano d'azione per l'inquinamento zero* ha confermato l'obiettivo di un maggior allineamento ai più recenti risultati scientifici, fissando al 2050 il traguardo di ridurre l'inquinamento di aria, acqua e suolo a livelli non nocivi per la salute e gli ecosistemi, e sostenibili per il pianeta.

Sono stati inoltre introdotti obiettivi intermedi per il 2030, tra cui due riguardanti la qualità dell'aria:

- riduzione di oltre il 55% gli effetti nocivi sulla salute da inquinamento atmosferico,
- riduzione della percentuale di ecosistemi dell'UE in cui l'inquinamento atmosferico minaccia la biodiversità del 25%.

Successivamente nel 2022 con la revisione delle direttive sulla qualità dell'aria, si è previsto un rafforzamento della rete di monitoraggio e l'aggiornamento dei valori limite per gli inquinanti atmosferici.

In particolare, per quanto concerne la rete di monitoraggio, sono state introdotte le seguenti novità:

- ampliamento della rete di monitoraggio, con nuovi punti di campionamento dedicati a inquinanti emergenti non ancora regolamentati, quali particolato ultrafine (PUF), particolato carbonioso, ammoniaca (NH₃) e potenziale ossidativo del particolato, al fine di migliorare la conoscenza scientifica dei loro effetti su salute e ambiente;
- fissazione di nuovi valori limite per tutti gli inquinanti già normati e di valori obiettivo solo per l'ozono, con entrata in vigore prevista per il 2030. È consentito agli Stati membri richiedere, entro il 31 gennaio 2029, un rinvio motivato e condizionato dei termini di raggiungimento.
- introduzione di nuove soglie di allarme per il particolato (PM10 e PM2.5).
- aggiornamento dei valori limite annuali: riduzione del limite per PM2.5 da 25 a 10 µg/m³ e per NO₂ da 40 a 20 µg/m³, con l'aggiunta di nuovi valori limite giornalieri per entrambi gli inquinanti, in linea con le raccomandazioni dell'OMS e con l'obiettivo di ridurre l'esposizione media della popolazione.

Il 10 dicembre 2024 è entrata in vigore la Direttiva (UE) 2024/2881 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2024, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 20 novembre 2024. Gli Stati membri dovranno mettere in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva entro l'11 dicembre 2026. Nella seguente tabella si mostrano i nuovi limiti per la protezione della salute umana previsti dalla nuova direttiva europea sulla qualità dell'area a confronto con quelli attualmente in vigore.

Inquinante	Periodo di riferimento	Valore limite previsto dalla Direttiva 2008/50/CE	Valore limite previsto dalla nuova Direttiva UE 2024/2881
PM2.5	Media giornaliera	Non previsto	25 µg/m ³ (non superabile più di 18 volte/anno)
	Anno	25 µg/m ³	10 µg/m ³
PM10	Media giornaliera	50 µg/m ³ (non superabile più di 35 volte/anno)	45 µg/m ³ (non superabile più di 18 volte/anno)
	Anno	40 µg/m ³	20 µg/m ³
Biossido di azoto (NO ₂)	Ora	200 µg/m ³ (non superabile più di 18 volte/anno)	200 µg/m ³ (non superabile più di 3 volte/anno)
	Media giornaliera	Non previsto	50 µg/m ³ (non superabile più di 18 volte/anno)
	Anno	40 µg/m ³	20 µg/m ³

I dati annuali relativi all'inquinante PM10, oggetto del presente studio, riferiti all'anno 2024, sono riportati di seguito.

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

PM10 [L.Q. = 3 µg/m³]				Concentrazioni giornaliere in µg/m³		Limiti Normativi		Direttiva 2024/2881	
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza %</i>	<i>Minima</i>	<i>Massima</i>	40 µg/m³	Max 35	20 µg/m³	Max 18
						<i>Media anno</i>	<i>N° giorni Sup. 50 µg/m³</i>	<i>Media anno</i>	<i>N° giorni Sup. 45 µg/m³</i>
Franchini-Angeloni	Cesena	Fondo Urbano	99	<3	149	23	19 (14*)	23	27
Parco Resistenza	Forlì	Fondo Urbano	97	<3	116	21	20 (16*)	21	25
Roma	Forlì	Traffico	98	<3	127	24	23 (18*)	24	32
Savignano	Savignano sul Rubicone	Fondo Suburbano	98	<3	152	24	29 (24*)	24	34
Savignano di Rigo	Sogliano	Fondo Rurale	98	<3	183	13	8 (3*)	13	8

PM10 Elaborazioni statistiche dei dati annuali 2024

L'anno 2024 ha evidenziato concentrazioni di PM10 in linea con quelle degli anni precedenti per quanto riguarda la media annua delle polveri e le concentrazioni massime annue, mentre il numero di superamenti è inferiore rispetto agli anni passati.

Nell'anno 2024, per la stazione Parco Resistenza, il limite della media annuale e il limite giornaliero sono stati rispettati. I valori limiti previsti dalla nuova direttiva UE 2024/2881, sia di breve (45 µg/m³ come concentrazione sulle 24 ore) che di lungo periodo (20 µg/m³ come media annuale) sono stati superati in tutte le stazioni, tranne in quella di Savignano di Rigo.

Come intuibile, le concentrazioni di PM10 seguono la stagionalità, infatti i valori sono più elevate nei mesi invernali rispetto a quelli estivi.

Inoltre, dai dati raccolti tra le stazioni presenti in provincia di Forlì-Cesena, quella di Sogliano (Fondo Urbano), ha registrato le concentrazioni più basse di PM10, con il valore minimo nel mese di dicembre.

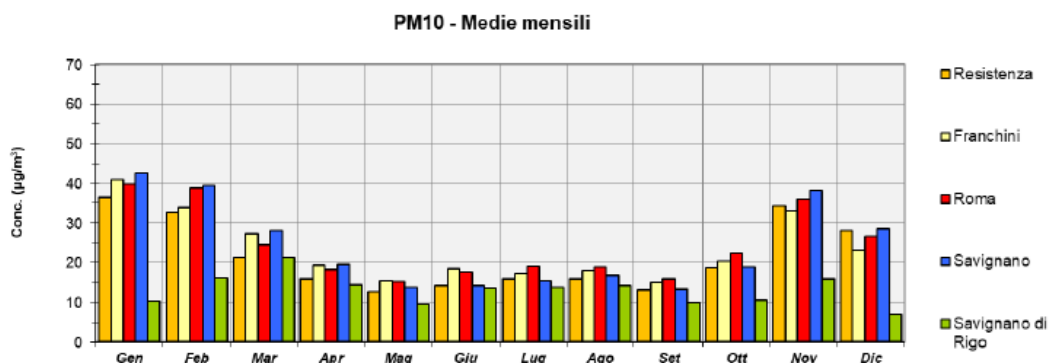


Figura 4.13 - PM10 medie mensili – Anno 2024

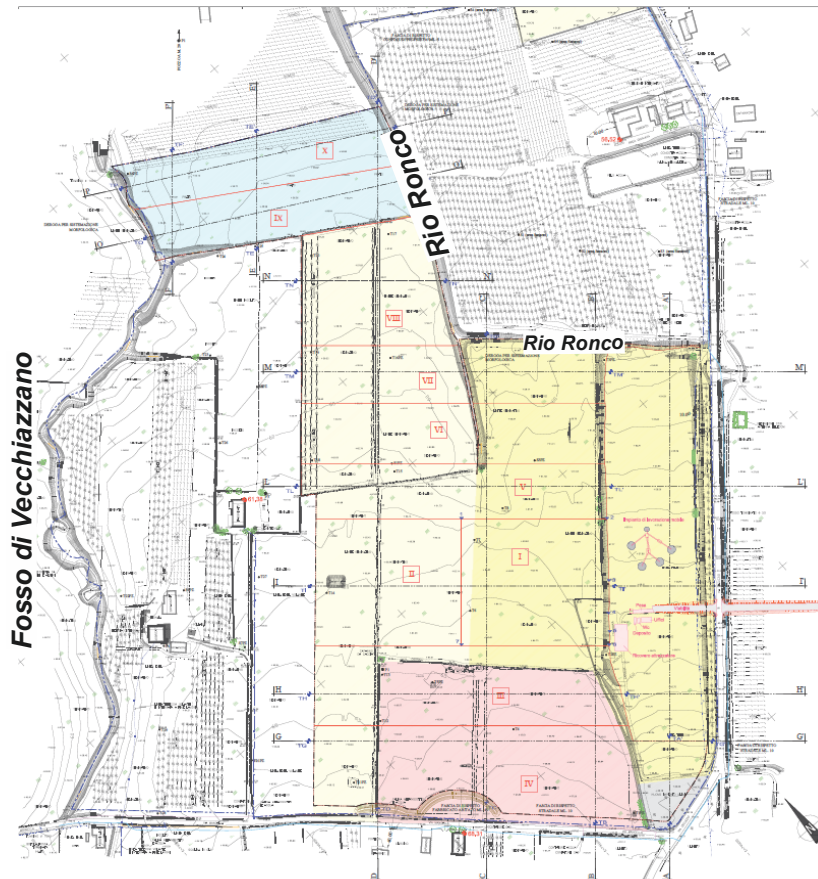
5.2. ACQUE

L'area di studio si trova a 390 m da un'ansa del fiume Rabbi e sulla base della stratigrafia dell'area la falda scorre verso il corso del fiume a contatto tra lo strato ghiaioso e l'argilla sottostante.

Secondo quanto indicato dal PTCP, in particolare dalla Tavola 4, l'area in esame ricade all'interno di una zona di alimentazione degli acquiferi sotterranei (cfr. § 3.4.1 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Forlì-Cesena).

Ai fini della valutazione dei potenziali impatti sulle acque sotterranee, la carta idrologica e idrogeologica di dettaglio, redatta nell'ambito dello studio idrogeologico del polo estrattivo, evidenzia sia le aree caratterizzate da assenza o scarsa presenza della falda, sia le zone in cui la presenza dell'acquifero nel sottosuolo. Tali aree sono state accertate con elevato grado di affidabilità mediante una specifica campagna di misurazioni piezometriche.

Dall'analisi cartografica emerge come, nell'area di competenza della ditta Sapifo (UMI-B), la presenza della falda risulti generalmente continua, ad eccezione di un limitato settore centrale. Al fine di prevenire contaminazioni della falda, gli scavi vengono mantenuti a una quota inferiore al livello massimo della falda, garantendo un franco di 50 cm per non alterarne il naturale deflusso. Al termine delle operazioni, ogni settore viene ricoperto con uno strato di terreno coesivo di almeno 2 m di spessore, che costituisce una barriera a bassa permeabilità in grado di impedire il raggiungimento della falda da parte di eventuali inquinanti e di consentire interventi di bonifica in caso di sversamenti accidentali, secondo le procedure vigenti.



Nell'area di studio i collettori naturali esistenti sono:

- Fosso del Rio Ronco, posto a nord-ovest del Polo estrattivo n.15;
- Fosso interposto a confine, lato orientale della proprietà Garavini, con confluisce nel Fosso Vecchiazzano;
- Fiume Rabbi, che regima le acque ricadenti a valle di via Veclezio.

5.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area di studio è collocata a circa 600 m da un'ansa del Fiume Rabbi che in questo tratto si presenta con ampi meandri e risulta pressoché pianeggiante.

I terreni sono geologicamente inseriti all'interno dei terrazzi alluvionali (classificati come AES6, Sub-sistema di Bazzano) e per quanto riguarda la stratigrafia dell'area, si denota la presenza, dopo un iniziale strato di terreno di coltivo, di un banco di ghiaia alla profondità di circa 1 metro dal piano campagna che ha uno spessore di circa 5 m.

Nello specifico, il Polo e la cava, siti in sinistra orografica del fiume Rabbi, sono posti sul terrazzo alluvionale tra le quote 66.63 e 55.31 m s.l.m., presentando un dislivello di 11.32 m e pendenza dell'1.58% pari a 0.9° di inclinazione. Dal lato occidentale l'area è delimitata dal fosso del rio Ronco al quale si raccorda con una scarpata avente massima acclività del 196% pari a 63°. Dal lato orientale, fino a via Veclezio, la zona è stata oggetto, in passato, di estrazione ed è presente una depressione con quote comprese tra 58 e 53 m s.l.m. Una scarpata di altezza pari a circa 6.50 m con inclinazione di circa 40° delimita la parte oggetto di futura estrazione. Dalla parte di via Veclezio, dopo una fascia di rispetto di circa 10 m, è presente un'analoga scarpata che si azzera in prossimità di via Mangella e che presenta un'altezza di circa 4.0 m con inclinazione di circa 30°.

Una scarpata di altezza media sugli 8.50 m e di pendenza del 42.45% (pari a 23°) raccorda i depositi alluvionali del II ciclo fluviale a quelli del III. I depositi alluvionali del II terrazzo non hanno continuità con quelli del III. Le ghiaie poste nel III terrazzo sono state oggetto di passata estrazione.

I depositi alluvionali del II e III ciclo fluviale sono costituiti da ghiaie e sabbie ricoperte da un suolo rosso ferrettizzato con noduli carbonatici e ferro-manganesiferi a cui segue limo color nocciola, e lo spessore della ghiaia è compreso tra 5 e 8 m.

Il substrato è formato da argille limoso-sabbiose di color grigio verde talvolta alternate a livelli sabbiosi fini o finissimi di spessore millimetrico. La direzione degli affioramenti sabbiosi in area del Polo è di 120° con inclinazione di 4° ed immersione verso N-NE; direzioni analoghe ma con inclinazioni comprese tra 12 e 29° sono presenti nel substrato argilloso. Il motivo strutturale presente è monoclinale. Nella parte basale del III terrazzo lato fiume Rabbi è presente una faglia trascorrente (rigetto prevalentemente orizzontale).

5.4. RIFIUTI

La pianificazione settoriale in materia di gestione dei rifiuti è definita a livello regionale dal "*Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti*" (PRGR).

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022–2027 (PRGR), approvato con Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022 ed entrato in vigore il 5 agosto 2022, si inserisce in coerenza con le politiche europee e con l'Agenda 2030, ponendosi come strumento strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti si prefigge l'obiettivo di ridurre in maniera sostanziale la produzione dei rifiuti e massimizzare il recupero di quelli prodotti, per minimizzare il ricorso allo smaltimento a partire dal conferimento in discarica.

La principale novità rispetto alla precedente fase di pianificazione riguarda l'individuazione di due settori strategici, quello della gestione dei rifiuti e quello delle bonifiche, considerati ambiti fondamentali per lo sviluppo economico-territoriale in un'ottica di sostenibilità.

Il nuovo Piano regionale assumerà quindi contenuti inediti, ponendosi come un vero e proprio programma di sviluppo economico-territoriale della Regione secondo quanto previsto dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Gli obiettivi del nuovo PRRB in materia di rifiuti, che sono stati definiti tenendo in considerazione anche i risultati finora conseguiti, sono suddivisi per tipologia di rifiuti.

Per i rifiuti urbani gli obiettivi sono:

- raccolta differenziata all'80% su base regionale;
- riciclaggio al 70%;
- prevenzione della produzione totale dei rifiuti come previsto dal Piano Nazionale (diminuzione del 5% per unità di PIL);
- divieto di avvio a smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati;
- divieto di autorizzazione di nuove discariche che prevedano il trattamento di rifiuti urbani;
- rifiuto urbano pro-capite non inviato a riciclaggio non superiore a 120 kg/ab anno;
- estensione a tutti i Comuni dell'applicazione della tariffazione puntuale.

Per i rifiuti speciali gli obiettivi sono:

- prevenzione della produzione di rifiuti speciali attraverso l'incremento del mercato dei sottoprodotti ed incentivi per la conversione dei sistemi produttivi (innovazione del design e utilizzo nel processo produttivo di materie prime seconde);
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali da inviare a smaltimento in discarica;
- completa autosufficienza regionale a livello impiantistico, anche prevedendo nuove installazioni.

In linea con gli obiettivi del piano PRRB, il progetto prevede appunto il recupero di rifiuti non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione e quindi sarà in grado di promuovere un corretto riutilizzo di rifiuti diversamente non recuperabili.

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

Inoltre l'insediamento di un impianto di recupero rifiuti all'interno di un'area dedicata ad attività estrattiva concorre agli obiettivi fissati sia dal Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Forlì-Cesena e sia dal Piano delle Attività Estrattive del Comune di Forlì per ottimizzare l'utilizzo di materiali alternativi agli inerti di cava.

Nel "Report Rifiuti 2024" a cura dell'ARPA Emilia-Romagna sono riportati i quantitativi di rifiuti prodotti per abitante al giorno nell'anno 2023.

TABELLA 1
 Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2023

PROVINCIA	ABITANTI RESIDENTI*	PRODUZIONE (t)	PRODUZIONE ripartizione % per provincia	PRODUZIONE PRO CAPITE (kg/ab.)	DIFFERENZA (%) PRODUZIONE PRO CAPITE 2023/2022
Piacenza	287.241	202.414	7%	705	1,3%
Parma	458.924	271.473	9%	592	-0,4%
Reggio Emilia	530.562	398.039	14%	750	1,5%
Modena	708.589	439.803	15%	621	1,7%
Bologna	1.022.338	581.377	20%	569	2,2%
Ferrara	341.131	215.838	8%	633	2,9%
Ravenna	388.982	282.962	10%	727	2,0%
Forlì-Cesena	393.978	225.589	8%	573	0,8%
Rimini	341.825	243.123	9%	711	4,1%
Totale Regione	4.473.570	2.860.618	100%	639	1,8%

* Fonte: Regione Emilia-Romagna, Settore Innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So

Mentre per quanto riguarda i dati relativi ai quantitativi di rifiuti raccolti in maniera differenziata e indifferenziata si veda la tabella seguente.

TABELLA 12
 Destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato (tonnellate), anno 2023

	RECUPERO DI MATERIA	INCENERIMENTO D10-R1	A BIO-STABILIZZAZIONE	DISCARICA	RIFIUTI DA RACCOLTE DEDICATE NON AVVIATE A RECUPERO	RIFIUTI DA RACCOLTE DEDICATE NON AVVIATE A RECUPERO (art.183, c.1, lettera b, ter, punto 2, D.Lgs.452/06)	RIFIUTI INDIFERENZIATI (art.183, c.1, lettera b, ter, punto 2, D.Lgs.152/06)	TOTALE RIFIUTO URBANO INDIFERENZIATO
Piacenza	0	54.645	0	0	0,3	0	18	54.664
Parma	80	40.319	13.575	0	1.272	121	84	55.451
Reggio Emilia	0	66.161	0	0	0	320	0	66.481
Modena	0	93.769	0	0	0	0	15	93.785
Bologna	320	126.757	11.629	14.870	0	0	18	153.593
Ferrara	0	49.277	0	0	0	0	41	49.317
Ravenna	302	52.572	6.251	2.224	7	0	87	61.444
Forlì-Cesena	0	41.112	0	0	0	0	158	41.270
Rimini	0	75.098	129	591	0	0	0	75.819
Totale Regione	702	599.709	31.585	17.686	1.279	441	421	651.823

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

TABELLA 2
 Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2023

PROVINCIA	PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI (t)	DI CUI RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	DI CUI RIFIUTI URBANI INDIFERENZIATI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	DIFFERENZA (%) RACCOLTA DIFFERENZIATA 2022
Piacenza	202.414	147.750	54.664	73,0%	0,6%
Parma	271.473	216.023	55.451	79,6%	0,3%
Reggio Emilia	398.039	331.558	66.481	83,3%	1,0%
Modena	439.803	346.018	93.785	78,7%	6,2%
Bologna	581.377	427.784	153.593	73,6%	4,3%
Ferrara	215.838	166.521	49.317	77,2%	0,1%
Ravenna	282.962	221.518	61.444	78,3%	7,8%
Forlì-Cesena	225.589	184.319	41.270	81,7%	5,0%
Rimini	243.123	167.304	75.819	68,8%	0,6%
Totale Regione	2.860.618	2.208.795	651.823	77,2%	3,2%
Differenza rispetto al 2022 (t)	58.787	136.420	-77.633		

Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So

La destinazione finale del rifiuto urbano indifferenziato è suddivisa tra diverse metodologie riportate nella tabella sottostante.

Per la Provincia di Forlì-Cesena le 41.270 tonnellate di rifiuto indifferenziato prodotto vengono destinati quasi totalmente all'inceneritore. Rispetto agli anni precedenti viene confermato il trend in diminuzione.

Per il caso studio, l'incremento della produzione dei rifiuti sarà diretta conseguenza dell'attività di progetto che si insedierà nell'area ma se verrà attivata e regolamentata una corretta gestione dei rifiuti, prevedendo la suddivisione dei rifiuti a seconda del tipo di materiale di cui sono costituiti al fine di operare delle corrette operazioni di smaltimento e di riciclaggio, non si avranno problematiche rilevanti.

Riciclo Rifiuti in EoW

In ottemperanza al dettato comunitario, l'articolo 184-ter del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che un rifiuto cessa di essere tale ("end of waste") quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero e soddisfa specifici criteri, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- la sostanza o l'oggetto è destinato a essere utilizzato per scopi specifici;
- esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi previsti e rispetta la normativa e gli standard applicabili ai prodotti;
- l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non comporta impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Il recupero dei rifiuti inerti non pericolosi rappresenta un esempio concreto di economia circolare, in quanto soddisfa pienamente le condizioni previste dall'articolo 184-ter.

Il relativo ciclo di trattamento risulta infatti semplice e rapido, non prevede l'impiego di sostanze chimiche inquinanti e consente di ottenere materiali conformi alle esigenze del mercato, che richiede quantitativi crescenti di inerti di diversa pezzatura per la realizzazione di opere edili e infrastrutturali.

Come evidenziato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRRB), proprio in virtù della semplicità ed efficienza del processo di recupero, i costi complessivi di gestione del ciclo dei rifiuti inerti risultano contenuti, per questo possiamo definire che la corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione può portare sia importanti benefici in termini di sostenibilità ambientale sia vantaggi per l'industria delle costruzioni.

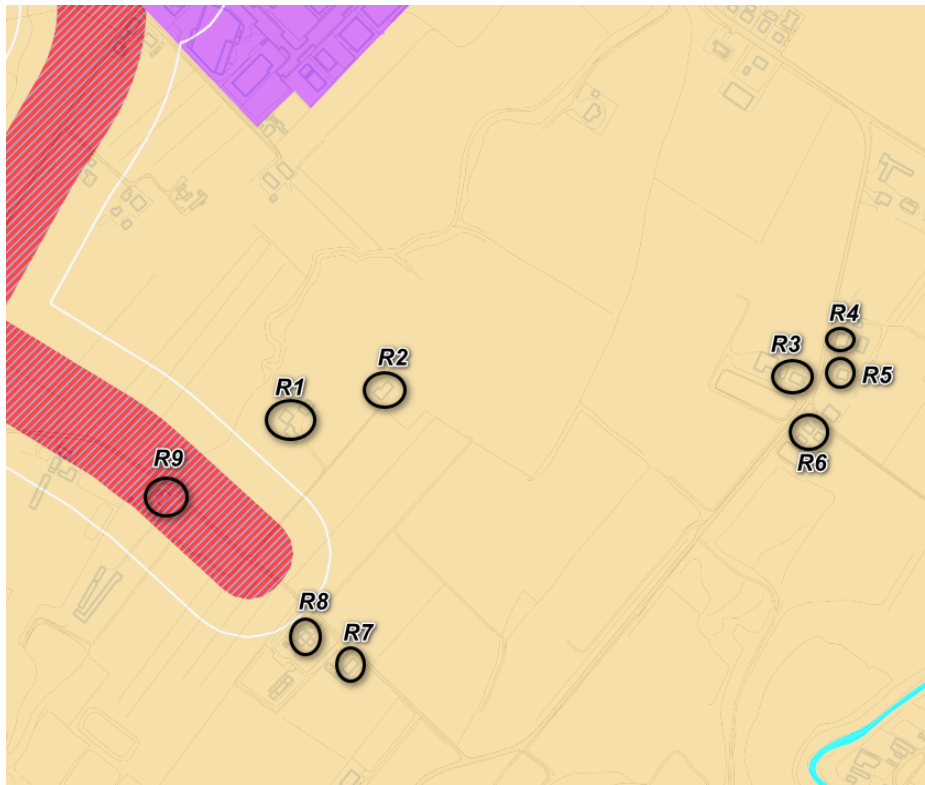
5.5. RUMORE

Secondo il piano di classificazione acustica del territorio comunale di Forlì, l'area in oggetto ricade interamente in classe III, i cui limiti sono 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni. Lo spigolo sud-ovest dell'area di studio ricadrà all'interno della fascia di pertinenza stradale del tratto di via Mangella, attualmente interessato da lavori di cantiere per la realizzazione della "strada di collegamento tra via del Partigiano e via Veclezio". Tale infrastruttura è classificata come strada di tipo F (locale) e risulta pertanto soggetta ai limiti stabiliti dal *D.P.R. n. 142/2004*, che coincidono con quelli previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

I ricettori abitativi più sensibili individuati sono nove, come indicato nei disegni riportati:



SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018



NOME	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	CLASSE ACUSTICA
R1	<i>Edificio residenziale a n. 3 piani abitativi, con accesso da via Mangella. Ubicato nella proprietà della ditta Garavini.</i>	<i>Classe III</i>
R2	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Mangella. Ubicato nella proprietà della ditta Garavini e attualmente è un edificio disabitato.</i>	<i>Classe III</i>
R3	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Veclezio. Ubicato nella proprietà della ditta RMP commerciale (ex Sansoni).</i>	<i>Classe III</i>
R4	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Veclezio.</i>	<i>Classe III</i>
R5	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Veclezio.</i>	<i>Classe III</i>
R6	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Veclezio.</i>	<i>Classe III</i>
R7	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Mangella.</i>	<i>Classe III</i>
R8	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Mangella.</i>	<i>Classe III</i>
R9	<i>Edificio residenziale a n. 2 piani abitativi, con accesso da via Mangella.</i>	<i>Classe III + fascia stradale via Mangella (Area in corso di attuazione o da attivare, stato di progetto)</i>

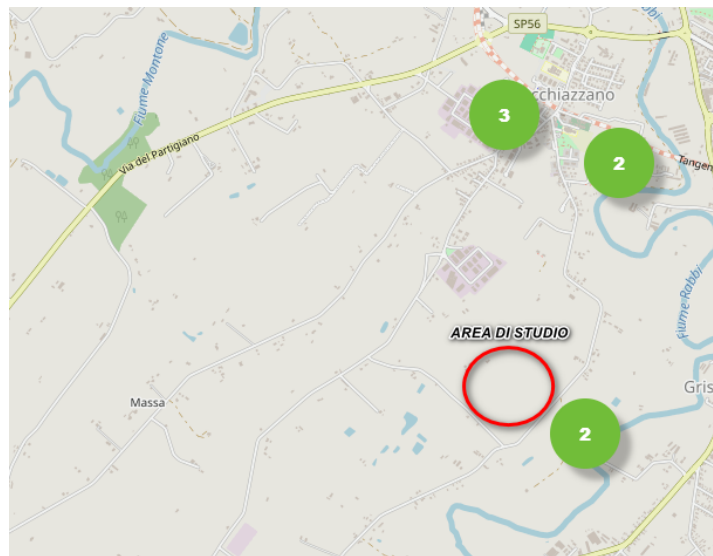
Per quanto riguarda l'impatto acustico nello scenario attuale, ossia presenza dell'attività estrattiva nell'UMI-B della ditta Sapifo e nell'UMI-D della ditta RMP commerciale (ex Sansoni), in assenza di impianti di lavorazione, dai risultati ottenuti dall'analisi acustica, si evidenzia un sostanziale rispetto di tutti i limiti sia assoluti sia differenziali. L'unica eccezione riguarda il ricettore R6 nei periodi diurno e notturno. Tale condizione è attribuibile alla prossimità del ricettore alla sede stradale di via Veclezio, la cui componente di traffico determina livelli di rumore superiori ai valori previsti dalla classificazione acustica comunale, anche allo stato attuale.

Per i dettagli si rimanda alla *REL02 – Impatto_acustico*.

5.6. ELETTROMAGNETISMO

L'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPAE) effettua un monitoraggio in continuo nella regione per quanto riguarda i campi elettromagnetici ad alta frequenza generati da impianti per la radio-telecomunicazione (telefonia mobile, radio, TV).

Nei pressi dell'area, in un raggio di 1000 metri, sono presenti varie antenne radio e di impianti di telefonia mobile di diversi gestori telefonici.



Non essendo prevista l'aggiunta di nessun tipo di antenne sull'area d'intervento non si attendono modifiche all'impatto dell'inquinamento elettromagnetico attuale.

5.7. ENERGIA

La Provincia di Forlì-Cesena non produce combustibili gassosi né prodotti petroliferi; l'unica produzione è quella di energia elettrica da termovalorizzazione rifiuti e da fonte idroelettrica.

In materia energetica il documento di riferimento è il Piano Energetico Regionale (PER) il quale rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia.

La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie po-

litiche in questi ambiti. In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al 27%.

L'area si presenta a destinazione produttiva per attività estrattive e pertanto i consumi energetici sono sostanzialmente connessi all'utilizzo dei mezzi d'opera e di trasporto del materiale estratto. Il documento *Allegato9_consumi energetici*, dichiara che la ditta ha un consumo energetico annuo inferiore di 500 MWh. Ulteriore accorgimento per il contenimento dell'energia sarà l'utilizzo di materiali e di sistemi di illuminazione a basso consumo energetico, migliorando l'efficienza ed evitando sprechi.

5.8. PAESAGGIO, FLORA E FAUNA

Come si evince dalle Tavole del PTCP, l'area in esame è inserita in un ambito a elevata vocazione agricola produttiva ed è interessata dalla presenza di particolare interesse paesaggistico-ambientale. Attualmente il territorio è caratterizzato da attività agricola, prevalentemente destinata a colture a seminativo in rotazione, che nel tempo ha determinato una significativa alterazione della fisionomia originaria dei luoghi.

L'area oggetto di studio non ricade all'interno di parchi, aree naturali protette né in siti appartenenti alla Rete Natura 2000; si segnala tuttavia la presenza, a circa 2,0 km in direzione ovest, del sito ZSC IT4080009 "*Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole*". Si evidenzia infine che l'intervento progettuale si inserisce in un ambito già destinato ad attività estrattive, caratterizzato pertanto da un limitato valore naturalistico e paesaggistico.

5.9. TRAFFICO E MOBILITÀ

Per la descrizione del traffico attuale sono state posizionate tre telecamere, una sulla via Mangella, una sulla via Veclezio e una su via Tomba, per la registrazione dei passaggi di mezzi.



Dall'analisi è emerso che:

- per via Mangella, l'ora più trafficata risulta essere dalle 12:00 alle 13:00, con il transito di 6 veicoli all'ora;
- per via Veclezio, l'ora più trafficata risulta essere dalle 14:00 alle 15:00, con il transito di 100 veicoli all'ora;
- per via Tomba, l'ora più trafficata risulta essere dalle 10:00 alle 11:00, con il transito di 19 veicoli all'ora.

Ad oggi, la cava SA.PI.FO è in opera con attività di escavazione mentre gli impianti tecnologici utili alla lavorazione del materiale estratto in sito, avranno la loro collocazione definitiva al termine dei lavori di sistemazione dei primi settori di escavazione e conclusione dell'asse stradale via Tomba-Via Veclezio. Attualmente i mezzi pesanti che raggiungono la cava SA.PI.FO. tramite la pista dedicata (autorizzata e valutata positivamente nella *VIA 2018*), sono n.13 mezzi/gg. In dettaglio, il numero esatto dei mezzi a servizio della SA.PI.FO è stato ricavato dai tre rilievi effettuati con telecamera.

Per quanto concerne la ditta RMP Commerciale e la ditta Garavini si è proceduto, in assenza di dati operativi specifici, a stimare un incremento di ulteriori 10 mezzi pesanti/giorno per ciascuna delle due

ditte. Tale valore deriva dalla stima riportata nella *VIA 2018*, elaborata per l'intero comparto e conclusa con esito positivo.

La valutazione del traffico nello stato di progetto è stata condotta in modo complessivo sull'intero polo, tenendo conto non solo del traffico indotto dalla ditta Sapifo per l'*UMI-B*, ma anche di quello potenzialmente generato dagli altri due operatori presenti nel polo, ossia la ditta Garavini e la ditta RMP Commerciale, sebbene non vi sia certezza circa l'effettiva messa in funzione dell'attività della società Garavini. Per i dettagli si rimanda alla *REL03 - Valutazioni sul traffico indotto*.

5.10. SALUTE UMANA

L'area di studio si presenta a destinazione produttiva per attività estrattive (P.A.E 2016-2026) e la nuova attività di trattamento e recupero rifiuti non pericolosi sarà caratterizzata dall'utilizzo di mezzi ed impianti assimilabili a quelli già utilizzati all'interno dell'area.

L'analisi degli effetti del progetto sulla salute umana è stata condotta con riferimento alle potenziali fonti di impatto connesse alle attività previste, in particolare in relazione alle emissioni di polveri, al rumore, al traffico indotto e ad un potenziale degradamento della risorsa idrica.

Le lavorazioni di scavo, movimentazione e trattamento dei materiali possono determinare emissioni diffuse di polveri, tuttavia tali effetti risultano limitati e temporanei e saranno adeguatamente mitigati mediante l'adozione di specifiche misure gestionali, quali la bagnatura delle piste, la limitazione delle velocità di transito e la copertura dei carichi.

Le emissioni sonore prodotte dai macchinari e dal traffico dei mezzi pesanti rientrano nei limiti normativi previsti, come evidenziato dagli studi acustici di progetto, e non determinano condizioni di esposizione tali da comportare rischi significativi per la popolazione residente. Nonostante ciò, sono state progettate barriere in terra e barriere vegetazionali al fine di contenere un potenziale incremento dei livelli di rumore e di ridurre l'impatto visivo dell'intervento.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria e delle acque, il progetto prevede misure di prevenzione e controllo volte a evitare contaminazioni accidentali, garantendo la tutela delle risorse ambientali e, indirettamente, della salute pubblica.

In considerazione della localizzazione dell'intervento, valutando le distanze da recettori sensibili quali abitazioni, scuole e strutture sanitarie, e delle misure di mitigazione adottate, si ritiene che l'intervento non comporti impatti significativi e permanenti sulla salute umana.

6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Dopo aver trattato le varie matrici ambientali rilevanti al fine della valutazione del progetto, in questo capitolo verrà valutata la possibile interazione tra le stesse e la messa in funzione degli impianti.

6.1. ARIA E ATMOSFERA

6.1.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

La valutazione quantitativa e qualitativa delle emissioni diffuse di polveri sottili, con particolare riferimento al PM₁₀, è stata condotta considerando l'intero polo estrattivo n. 15 "Vecchiazano" ed è riferita alle emissioni generate dalle attività di estrazione e lavorazione di sabbia e ghiaia, nonché dalle operazioni di movimentazione e recupero di rifiuti inerti non pericolosi svolte all'interno dell'UMI-B.

L'area oggetto dell'attività estrattiva è suddivisa in tre proprietà, denominate ditta Garavini, ditta Sapifo e ditta RMP Commerciale, che opereranno in contemporanea ma in modo indipendente. Le attività estrattive saranno svolte da tutti e tre gli operatori, mentre le ditte Sapifo e RMP Commerciale risultano inoltre in possesso dell'autorizzazione per le operazioni di lavorazione del solo materiale estratto in sito. Gli impianti di recupero e lavorazione di rifiuti inerti non pericolosi saranno invece installati e valutati esclusivamente per la ditta Sapifo; con la presente fase di istruttoria viene pertanto richiesta la necessaria autorizzazione allo svolgimento di tali attività all'interno dell'UMI-B del polo estrattivo di Vecchiazano.

Le principali attività che daranno luogo a emissioni diffuse all'interno del polo estrattivo saranno costituite dalle operazioni di estrazione, dalle fasi di carico e scarico, dalla lavorazione e movimentazione del materiale estratto, nonché dal trattamento dei rifiuti e dalla movimentazione degli stessi, degli End of Waste (EoW) ottenuti e della movimentazione delle materie prime commercializzate.

Per l'analisi quantitativa e qualitativa della diffusione polveri dello studio in oggetto è stato elaborato un bilancio emissivo, condotto secondo le linee guida ARPAT della Regione Toscana. Successivamente è stato implementato un modello di dispersione delle polveri mediante il software CALPUFF, i cui risultati sono stati infine analizzati tramite il modulo Run Analyzer.

La metodologia utilizzata per svolgere l'analisi è da ritenersi sicuramente molto cautelativa, in quanto si è valutato un funzionamento di 8 ore nell'intervallo compreso tra 7:00 e le 17:00 di tutte le attività estrattive, sia esistenti che di futura realizzazione, presenti all'interno del polo estrattivo di Vecchiazano e valori di concentrazioni di fondo più alti di quelli reali dell'area.

Si riporta la tabella riassuntiva delle emissioni di polveri per ogni anno di attività e per proprietà di coltivarazione, relative esclusivamente alle attività estrattive che vengono svolte all'interno del Polo estrattivo, dalle ditte Sapifo, Garavini e RMP Commerciale.

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Proprietà	BILANCIO EMISSIVO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE											
	Settore	Rimozione cappello (Kg/h)	Scavo terreno ghiaioso-sabbioso (Kg/h)	Carico su camion terreno ghiaioso-sabbioso (Kg/h)	Transito camion piste interno (Kg/h)	Gas di scarico mezzi operativi (Kg/h)	Formazione e stoccaggio cumuli (Kg/h)	Erosione del vento sui cumuli (Kg/h)	Impianto lavorazione sabbia e ghiaia (Kg/h)	Ripporto cappello (Kg/h)	Totale annuale per Settore (Kg/ora PM ₁₀)	Totale annuale per Settore (g/ora PM ₁₀)
SA.PI.FO.	I	0.0090	0.0334	0.0859	0.0030	0.0026	0.0818	0.0025	0.0253	0.0192	0.263	262.79
	II	0.0090	0.0334	0.0859	0.0030	0.0026	0.0818	0.0025	0.0253	0.0389	0.283	282.54
	III	0.0119	0.0350	0.0899	0.0034	0.0027	0.0856	0.0025	0.0253	0.0313	0.288	287.80
	IV	0.0074	0.0169	0.0435	0.0018	0.0013	0.0414	0.0025	0.0253	0.0174	0.158	157.63
	V	0.0074	0.0310	0.0796	0.0026	0.0024	0.0758	0.0025	0.0253	0.0319	0.259	258.71
	VI	0.0073	0.0275	0.0705	0.0026	0.0021	0.0672	0.0025	0.0253	0.0307	0.236	235.87
	VII	0.0075	0.0295	0.0758	0.0027	0.0023	0.0722	0.0025	0.0253	0.0370	0.255	254.87
	VIII	0.0065	0.0287	0.0737	0.0026	0.0022	0.0702	0.0025	0.0253	0.0514	0.263	263.30
	IX	0.0056	0.0230	0.0592	0.0023	0.0018	0.0564	0.0025	0.0253	0.0526	0.229	228.78
	X	0.0055	0.0222	0.0570	0.0023	0.0017	0.0543	0.0025	0.0253	0.0556	0.226	226.44
GARAVINI	I	0.0043	0.0077	0.0198	0.0009	0.0108	-	-	-	0.0018	0.045	45.37
	II	0.0044	0.0103	0.0264	0.0012	0.0108	-	-	-	0.0059	0.059	58.94
	III	0.0058	0.0086	0.0221	0.0009	0.0108	-	-	-	0.0074	0.056	55.68
	IV	0.0025	0.0057	0.0147	0.0006	0.0108	-	-	-	0.0074	0.042	41.79
	V	0.0036	0.0054	0.0139	0.0005	0.0108	-	-	-	0.0086	0.043	42.77
	VI	0.0049	0.0091	0.0234	0.0011	0.0108	-	-	-	0.0183	0.068	67.53
	VII	0.0035	0.0108	0.0279	0.0010	0.0108	-	-	-	0.0245	0.079	78.55
	VIII	0.0033	0.0092	0.0236	0.0007	0.0108	-	-	-	0.0242	0.072	71.84
	IX	0.0025	0.0080	0.0206	0.0008	0.0108	-	-	-	0.0204	0.063	62.96
	X	0.0023	0.0086	0.0220	0.0007	0.0108	-	-	-	0.0168	0.061	61.18
RMP COMMERCIALE	I	0.0008	0.0014	0.0035	0.0002	0.0001	0.0004	0.00330	0.0108	0.0017	0.022	22.12
	II	0.0026	0.0061	0.0158	0.0007	0.0005	0.0004	0.01502	0.0108	0.0080	0.060	59.94
	III	0.0037	0.0055	0.0141	0.0006	0.0004	0.0004	0.01341	0.0108	0.0095	0.058	58.36
	IV	0.0027	0.0062	0.0161	0.0007	0.0005	0.0004	0.01529	0.0108	0.0096	0.062	62.28
	V	0.0026	0.0040	0.0103	0.0004	0.0003	0.0004	0.00983	0.0108	0.0056	0.044	44.31
	VI	0.0027	0.0050	0.0129	0.0006	0.0004	0.0004	0.01231	0.0108	0.0060	0.051	51.19
	VII	0.0027	0.0082	0.0210	0.0008	0.0006	0.0004	0.01999	0.0108	0.0090	0.073	73.47
	VIII	0.0027	0.0075	0.0192	0.0006	0.0006	0.0004	0.01832	0.0108	0.0068	0.067	66.94
	IX	0.0027	0.0086	0.0220	0.0008	0.0007	0.0004	0.02097	0.0108	0.0074	0.074	74.35
	X	0.0028	0.0105	0.0268	0.0009	0.0008	0.0004	0.02557	0.0108	0.0105	0.089	89.13
	XI	0.0029	0.0107	0.0274	0.0009	0.0008	0.0004	0.02612	0.0108	0.0077	0.088	87.73
	XII	0.0028	0.0102	0.0263	0.0009	0.0008	0.0004	0.02505	0.0108	0.0054	0.083	82.64
	XII	0.0026	0.0097	0.0248	0.0008	0.0007	0.0004	0.02363	0.0108	0.0037	0.077	77.21
	XIV	0.0028	0.0105	0.0270	0.0009	0.0008	0.0004	0.02568	0.0108	0.0020	0.081	80.90
	XV	0.0028	0.0103	0.0264	0.0009	0.0008	0.0004	0.02513	0.0108	0.0069	0.084	84.34

Bilancio emissivo polveri all'interno del Polo estrattivo n.15 "Vecchiazano"

Nella tabella seguente sono invece riassunte le emissioni di polveri relative esclusivamente all'attività di lavorazione rifiuti inerti non pericolosi che vengono svolte all'interno del Polo estrattivo dalla ditta Sapifo.

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

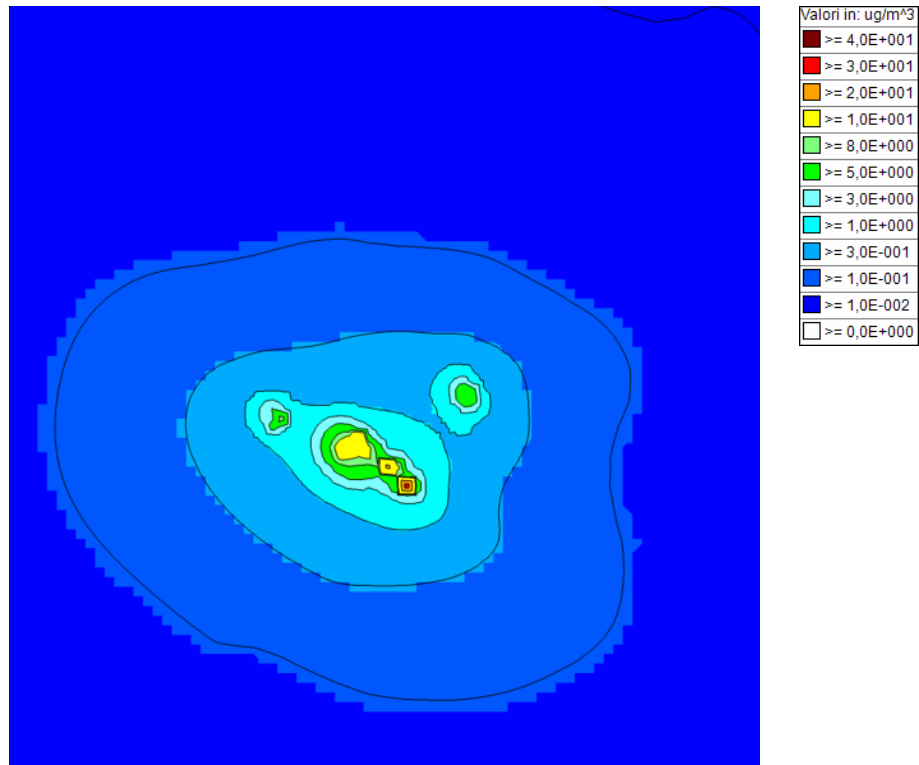
BILANCIO EMISSIVO LAVORAZIONE RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI		
<i>ATTIVITA'</i>	<i>EMISSIONE MEDIA (Kg/h)</i>	<i>EMISSIONE MEDIA (g/h)</i>
Scarico rifiuti da camion (Kg/h)	0.00055	0.55
Formazione/movimentazione cumulo (Kg/h)	0.01016	10.16
Impianto frantumazione REV per lavorazione rifiuti (Kg/h)	0.07936	79.36
Impianto frantumazione EXTEC per lavorazione rifiuti (Kg/h)	0.05257	52.57
Carico prodotti su camion (Kg/h)	0.08182	81.82
Erosione del vento dai cumuli (Kg/h)	0.03568	35.7
Gas di scarico per attività di lavoro recupero inerti	0.02534	25.34
Trasporto/viabilità INTERNA per l'attività recupero inerti +ABBATTIMENTO RID. VELOCITA' +BAGNATURA	0.01834	18.34
TOTALE	0.30	303.80

L'analisi dei dati di emissione oraria di PM10 (g/h) considerati nella presente relazione, confrontata con i valori riportati nel Documento Tecnico ARPAT "Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 200 e 250 giorni/anno", evidenzia una compatibilità ambientale parziale delle emissioni generate dall'insieme delle attività svolte all'interno del polo nel periodo caratterizzato dalla contemporanea presenza delle attività estrattive e della lavorazione dei rifiuti inerti. Tale configurazione rende pertanto necessaria l'attivazione di una successiva fase di monitoraggio ambientale, nonché una valutazione modellistica basata su dati sito-specifici riferiti all'area di studio.

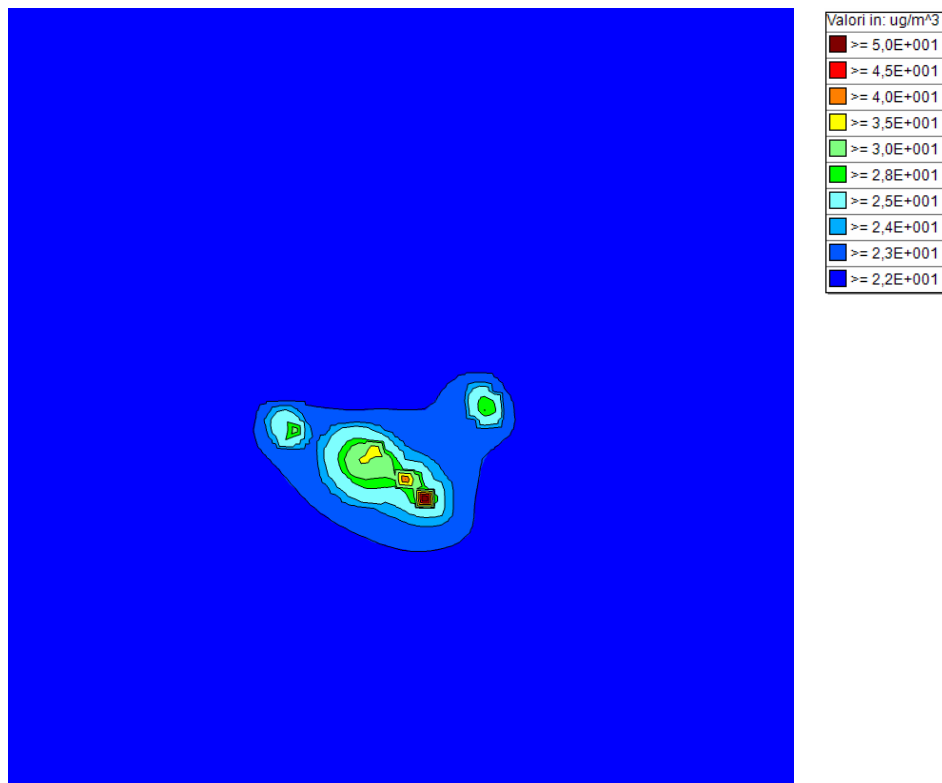
Un'ipotesi di piano di monitoraggio è riportata all'interno della *Rel4.1_Bilancio_Emissivo*.

Successivamente al bilancio emissivo, è stato realizzato il modello di dispersione delle polveri. Dal modello sono state ricavate le seguenti mappe di concentrazione:

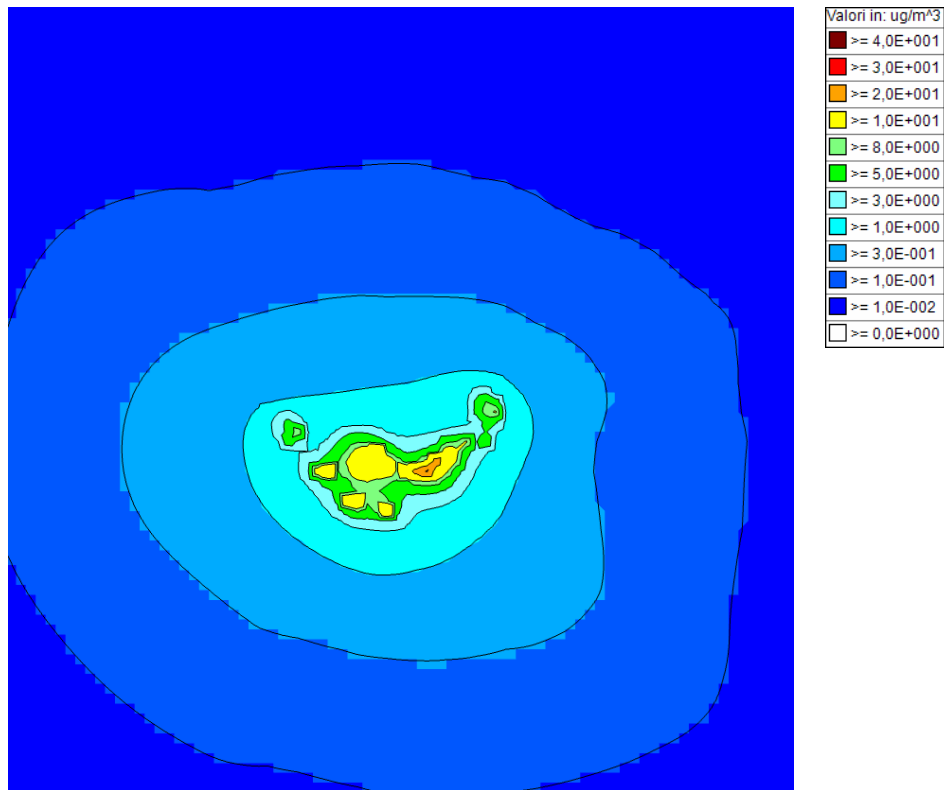
Mappa di concentrazione dei valori medi Ante Operam



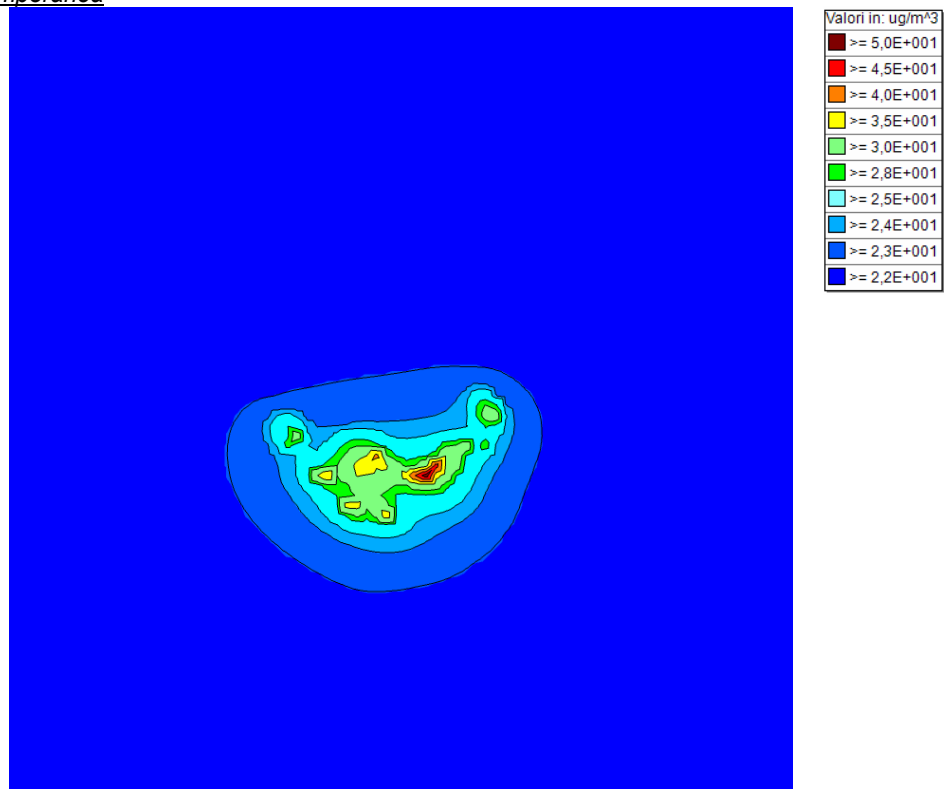
Mappa di concentrazione dei valori medi comprensive dei valori di Fondo dello Scenario Ante Operam



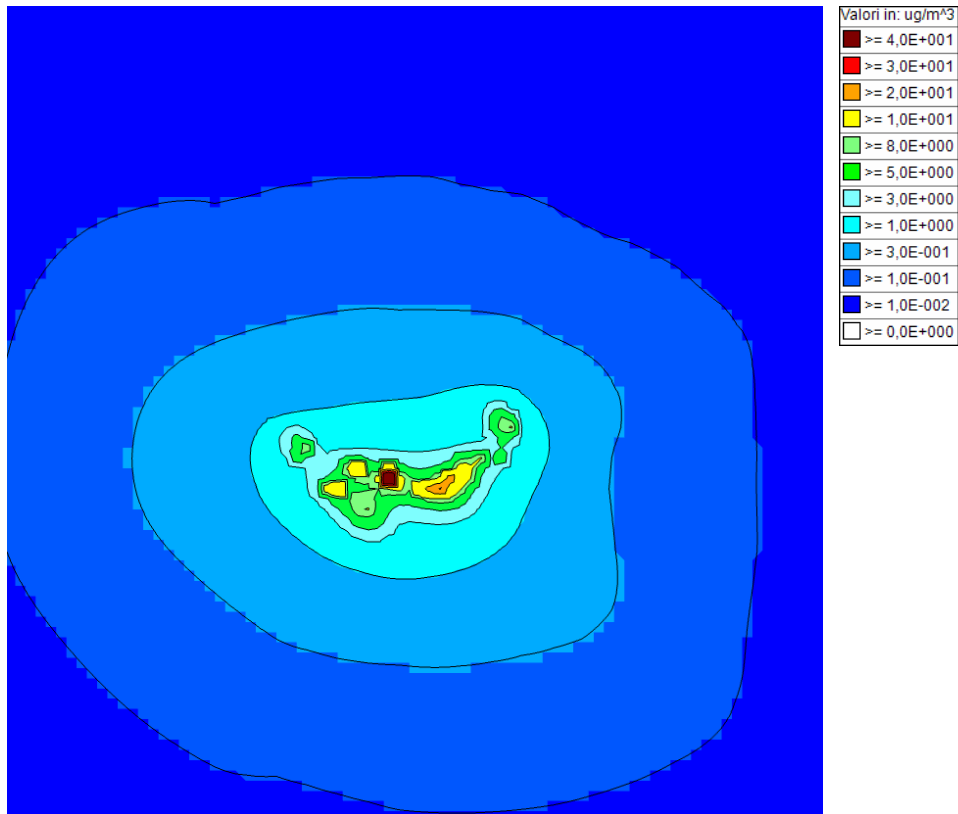
Mappa di concentrazione dei valori medi Post Operam-fase Temporanea



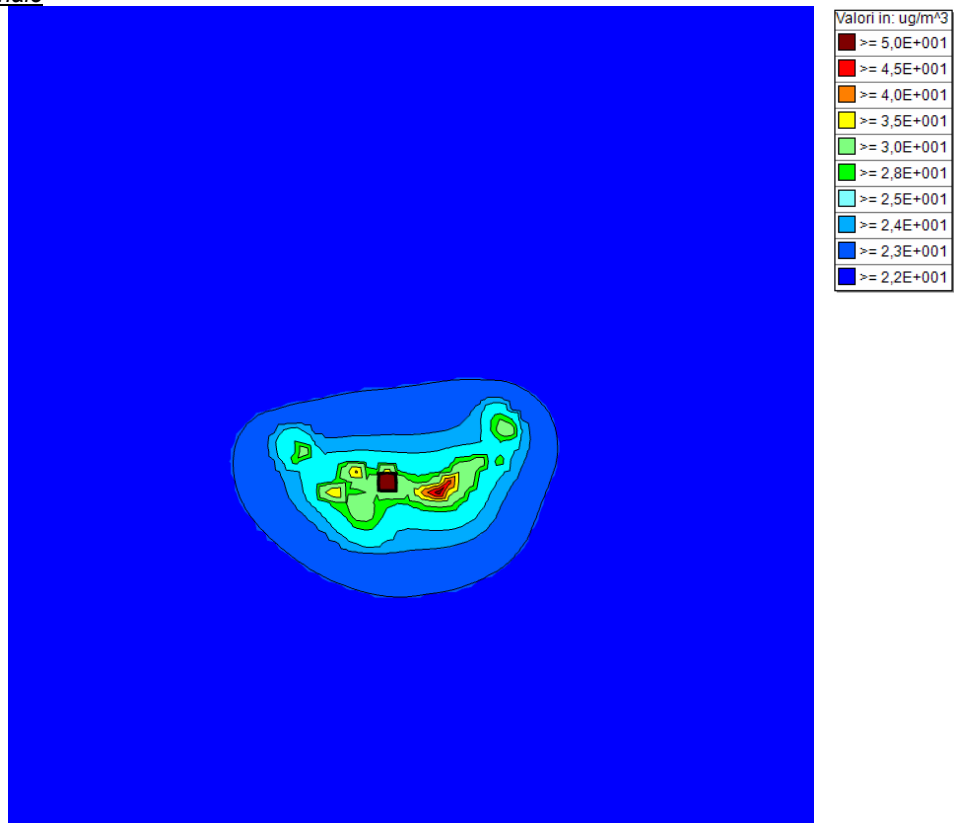
Mappa di concentrazione dei valori medi comprensive dei valori di Fondo dello Scenario Post Operam-Fase Temporanea



Mappa di concentrazione dei valori medi Post Operam-Fase Finale



Mappa di concentrazione dei valori medi comprensive dei valori di Fondo dello Scenario Post Operam-Fase Finale



Alla luce delle elaborazioni effettuate, lo *Stato Post Operam*, che comprende sia le sorgenti già autorizzate sia quelle di progetto associate all'attività di recupero rifiuti della ditta Sapifo all'interno dell'*UMI-B*, non evidenzia criticità significative in termini di qualità dell'aria.

In particolare, il valore limite della media annuale di PM10 pari a 40 µg/m³ risulta pienamente rispettato in tutti i ricettori analizzati.

Per quanto riguarda il valore limite giornaliero, i limitati superamenti riscontrati presso i ricettori R7 e R8 risultano già presenti allo *Stato Ante Operam* e sono da attribuirsi in larga parte al contributo di fondo; l'apporto delle nuove sorgenti emmissive non determina incrementi significativi né un aumento sensibile del numero di superamenti.

Nel complesso, il confronto tra i due scenari conferma che l'intervento previsto non comporta un peggioramento sostanziale delle condizioni di qualità dell'aria e può quindi essere considerato ambientalmente compatibile con il contesto territoriale di riferimento

Per i dettagli si rimanda alla *REL04.2- Studio Modellistico*.

6.1.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Per il contenimento delle polveri nell'intorno delle aree di cava, in particolare in prossimità di recettori, si potranno eventualmente adottare la predisposizione di teloni mascheranti in geotessile per limitare la dispersione di polveri.

In riferimento al transito dei mezzi pesanti sulla viabilità interna non asfaltata:

- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti;
- copertura dei cassoni dei mezzi con teloni in modo tale da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali;
- asfaltatura di almeno 50 metri delle piste nei tratti che precedono l'ingresso/uscita sulla viabilità esistente;
- bagnatura della pista n°2 volte/giorno.

Azioni da intraprendere aggiuntive, per minimizzare le eventuali problematiche connesse alle emissioni di gas e di particolato, sono:

- utilizzo di mezzi che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti;
- idonea e periodica manutenzione;

Si evidenzia che la cava sarà ubicata a una quota inferiore rispetto al piano campagna di circa 5 metri, favorendo un maggiore contenimento sia delle emissioni sonore che della dispersione delle emissioni diffuse. Inoltre, verrà realizzata una barriera in terra lungo Via Mangella e una al confine con la cava Garavini, costituita da una duna di altezza di circa 4 metri, realizzata utilizzando il materiale di copertura estratto dalle aree di coltivazione. Tale struttura contribuirà ulteriormente alla protezione degli edifici situati nelle aree retrostanti.

Per i dettagli si rimanda alla *REL04.1 - Bilancio Emissivo* e *REL04.2- Studio Modellistico*.

6.2. ACQUA

6.2.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

Il progetto di apertura di un nuovo centro di recupero e gestione di rifiuti inerti non pericolosi, insieme alle attività già autorizzate che comprendono l'attività estrattiva e la relativa lavorazione, può generare effetti sulla matrice acqua e determinare l'insorgenza delle seguenti tipologie di acque, di seguito descritte con riferimento alla sola UMI-B:

- acque meteoriche che vengono a contatto con materiale trattato e da trattare EoW;
- acque nere in uscita dai bagni smaltite in apposita cisterna;
- acque prelevate dal fiume per abbattimento polveri e lavorazione della sabbia e ghiaia estratta;
- acque di processo utilizzate nella lavorazione degli inerti (sabbia-ghiaia);
- acque reflue proveniente dal piazzale di stoccaggio inerti (sabbia e ghiaia);
- acque reflue di dilavamento;
- riciclo-recupero acque di processo.

Per i dettagli si rimanda alla *REL05 – Gestione Trattamento Acque*.

6.2.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

In merito alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento, entrambe le aree su cui insisteranno gli impianti e i relativi cumuli saranno realizzate con riporto di materiale stabilizzato debitamente compattato con una lieve pendenza verso i fossi realizzati per convogliarle nel Rio Ronco, previo passaggio in un pozzetto di acque di prima pioggia abbinato ad un disoleatore in modo da raccogliere eventuali sversamenti accidentali. Dal momento che le aree di lavoro risultano ribassate di circa 5 m rispetto al piano campagna, è previsto all'occorrenza l'impiego di sistemi di pompaggio per il sollevamento delle acque, al fine di garantirne il corretto deflusso verso il Rio Ronco ed evitare fenomeni di ristagno idrico. Inoltre nell'area in cui saranno depositati i cumuli di EoW, oltre alla vasca di prima pioggia accoppiata con disoleatore, sarà installata una vasca di sedimentazione dotata di sfioratore prima dello scarico in acque superficiali.

Le acque reflue assimilate alle domestiche derivanti dai servizi igienici, dopo essere state trattate mediante degrassatore (acque saponate) e fossa Imhoff (acque nere), per poi essere stoccate in una vasca periodicamente svuotata.

In fase di esercizio dell'impianto, al fine di non provocare sversamenti accidentali nelle falde sotterranee, saranno comunque messi in atto tutti gli accorgimenti necessari.

Nella remota possibilità di eventi accidentali non prevedibili (sversamenti di carburanti e lubrificanti dei mezzi meccanici, percolamento di rifiuti, etc...) si provvederà tempestivamente alla rimozione degli eventuali sversamenti, alla pulizia dell'area mediante rimozione della porzione di terreno inquinato in modo che i liquidi non possano non raggiungere la superficie della falda freatica.

Relativamente al prelievo di acque da Fiume Rabbi, il quantitativo di 16.000 m³/anno risulta essere sufficiente per consentire sia l'attività estrattiva che di recupero rifiuti.

Al fine di mitigare gli impatti e per una corretta gestione dell'impianto, le acque prelevate saranno stoccate in una vasca di 20 m³ al fine di garantire almeno la riserva idrica giornaliera ed inoltre, per ovviare ad eventuali periodi di siccità e di conseguente "magra" del fiume Rabbi, è prevista una vasca di accumulo che consenta un accumulo di 2.507 m³.

Data la necessità di circa 41 m³/gg, la quantità stoccata corrisponderebbe a 61 giorni lavorativi e pertanto tale accumulo potrà coprire il fabbisogno idrico dei mesi estivi senza gravare sul deflusso minimo vitale del Fiume Rabbi.

La vasca sarà impermeabilizzata con materiale argilloso prelevato nella cava e sarà ubicata in area attualmente topograficamente depressa perché oggetto di attività estrattiva in passato. La quota finale delle sponde della vasca consentirà di mantenere la stessa pendenza attuale dei fossi e dell'area evitando eventuali ristagni.

Per i dettagli si rimanda alla *REL05 - Gestione Trattamento Acque*.

6.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

6.3.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

I potenziali impatti sono da ricondursi alla movimentazione dei materiali, alla loro lavorazione e all'occupazione di suolo. Tali impatti sono stati considerati trascurabili, in quanto le aree, una volta completate le operazioni di scavo, saranno ripristinate mediante riporto di materiale stabilizzato opportunamente compattato, con la realizzazione di una lieve pendenza finalizzata al convogliamento delle acque verso i fossi di drenaggio predisposti, i quali recapiteranno poi nel Rio Ronco. Al termine dell'attività estrattiva, l'area di cava sarà recuperata a uso agricolo.

6.3.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non sono previste misure per la sostenibilità in quanto non vengono prodotti impatti negativi potenziali, se non dovute ad eventi accidentali non prevedibili (sversamenti di carburanti e lubrificanti dei mezzi meccanici ed accumuli di rifiuti, etc...) per i quali saranno adottati tutti gli accorgimenti al fine di non incorrere in tale situazione.

Nella remota evenienza di dover intervenire, si procederà, nel caso di sversamento, alla pulizia dell'area mediante rimozione della porzione di terreno inquinato e successivo invio a smaltimento e, nel caso di accumulo rifiuti, saranno smaltiti presso in discarica autorizzata.

6.4. RIFIUTI

6.4.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

Nell'ambito del progetto in esame si prevede la realizzazione di un nuovo impianto per la gestione e il recupero di materia da rifiuti inerti non pericolosi in grado di gestire 120.000 t/anno dei quali quasi la totalità del quantitativo trasformati in EoW.

Considerando la tipologia di attività e le quantità di materia recuperata, l'attività in progetto è in linea con le previsioni e gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Il progetto prevede la possibilità di sottoporre a operazioni di recupero effettivo (R5) un quantitativo di rifiuti prodotti da operatori attivi nella provincia di Forlì-Cesena; tali materiali, a seguito delle operazioni di recupero, potranno cessare la qualifica di rifiuto ed essere gestiti come materie prime seconde in regime di End of Waste (EoW).

La gestione dei rifiuti speciali non pericolosi sarà organizzata nel pieno rispetto di quanto previsto dal Decreto 28 giugno 2024, n. 127, recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

L'applicazione del Decreto n. 127/2024 comporta effetti ambientali positivi sul settore del recupero dei rifiuti inerti non pericolosi, che nel medio-lungo periodo possono essere sintetizzati in:

- riduzione delle attività estrattive e del ricorso alla discarica, con conseguente contenimento del consumo di suolo e delle risorse geologiche, nonché tutela del paesaggio e degli ecosistemi;
- incremento dell'utilizzo di materiali riciclati nei settori edilizio e infrastrutturale, con riduzione dell'impronta ambientale complessiva delle opere;
- promozione della demolizione selettiva e di pratiche costruttive sostenibili, in coerenza con i principi dell'economia circolare;
- potenziale diminuzione delle emissioni di CO₂ e degli impatti ambientali connessi alle attività di trasporto, estrazione e smaltimento.

Nel complesso, il progetto risulta pienamente coerente con gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR).

Pertanto, l'impatto del progetto in esame sulla componente considerata è pertanto da ritenersi trascurabile.

Non sono previsti impatti in quanto non vi sarà un incremento nella produzione di rifiuti, anzi il progetto prevede il recupero di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione e quindi consentirà di promuovere un corretto riutilizzo di rifiuti diversamente non recuperabili.

6.4.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non sono previste misure in quanto non vengono prodotti impatti potenziali.

Ad ogni modo sarà prevista un'area dedicata per la raccolta dei rifiuti (metallo, legno, plastica, etc...) derivanti dalle operazioni di selezione dei rifiuti inerti durante le attività di trattamento.

6.5. ELETTRROMAGNETISMO

6.5.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

Non vengono indotti impatti potenziali dalla realizzazione e dalla messa in funzione del progetto, in quanto non è stato previsto l'inserimento di elementi che potrebbero generare campi elettromagnetici. Pertanto, gli interventi proposti si ritengono compatibili visto il contesto in cui si inserisce il progetto.

6.5.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non è prevista alcuna misura per limitare gli impatti in quanto per l'area non si prevede alcun superamento del limite del campo elettrico.

6.6. ENERGIA

6.6.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI DAL PIANO

Gli impatti saranno trascurabili e assimilabili a quelli generati già durante l'attività estrattiva, l'utilizzo di risorse sarà principalmente legato al consumo di carburanti ed energia elettrica dei mezzi/impianti che opereranno all'interno dell'area.

6.6.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non sono previste misure in quanto non vengono prodotti impatti potenziali trattandosi di un impianto di recupero rifiuti all'interno di un'area dove già si svolge attività estrattiva.

6.7. RUMORE

6.7.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

I risultati ottenuti hanno mostrato un sostanziale rispetto di tutti i limiti sia assoluti che differenziali, ad esclusione del ricettore R6 nel periodo diurno e notturno, in quanto, data la vicinanza alla sede stradale di via Veclezio, il livello di rumore supera, anche allo stato attuale, i limiti disposti dalla zonizzazione acustica.

L'analisi della rumorosità esistente, necessaria per la definizione del modello, si è basata su tre campagne di misura eseguite dallo scrivente: la prima tra il 29 ed il 30 Luglio 2024, la seconda svolta tra il 27 ed il 28 Novembre 2025 e la terza tra il 12 ed il 13 Gennaio 2026.

Per tutte le campagne di misura la situazione meteo riferita al vento è risultata conforme al D.M. 16/03/98 ossia velocità inferiore a 5 m/s.

Metodologia d'Indagine e Ubicazione della Strumentazione

Il rilevamento fonometrico è stato effettuato dall'Ing. Venturini Ilaria, Tecnico Competente in Acustica. La tabella a pagina seguente descrive il punto e la modalità di rilievo:

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

SIGLA MISURA	DATA MISURA	DESCRIZIONE DELLA POSTAZIONE
A1	29-30 Luglio 2024	Rilevamento fonometrico su via Mangella. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di 4 m ed a una distanza di circa 6 m dal bordo carreggiata.
A2	29-30 Luglio 2024	Rilevamento fonometrico su via Veclezio. Il fonometro è stato posizionato a 1.5 m di altezza e 3 m da bordo carreggiata della via Veclezio.
B1	27-28 Novembre 2025	Rilevamento fonometrico su via Mangella. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di circa 4 metri ed una distanza di circa 4 metri dalla carreggiata.
B2	12-13 Gennaio 2026	Rilevamento fonometrico su via Veclezio. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di 4 m ed a una distanza di meno di 1 m dal bordo carreggiata.
B3	12-13 Gennaio 2026	Rilevamento fonometrico sul confine tra la ditta Sapifo e la ditta Garavini. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di 4 m ed a una distanza di 160 m da via Mangella.

I rilievi A1 e A2, sono stati condotti in assenza di qualunque attività operativa all'interno del polo, finalizzati alla taratura dello *Scenario Acustico Stato 0*. I rilievi fonometrici B1, B2 e B3 sono stati invece eseguiti successivamente, in condizioni operative per le attività Sapifo e RMP Commerciale (ex Sansoni), ma in assenza di impianti di lavorazione. Tale misura è finalizzata alla taratura dello *Scenario Acustico Attuale*.

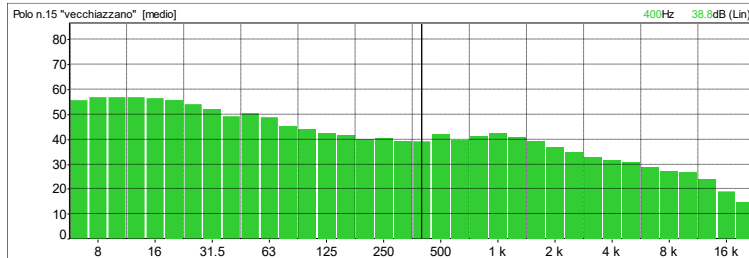
In mappa si indica la posizione dei punti di rilievo.



SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

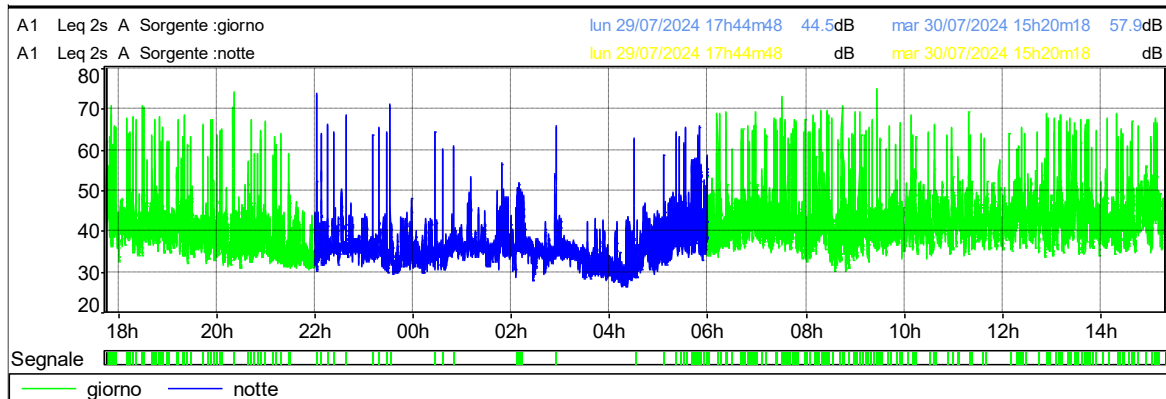
Analisi dei Risultati Fonometrici

Il rilievo A1- Stato 0 ha fornito una descrizione della rumorosità su via Mangella, confine sud dell'area d'interesse, ad attività non funzionanti.



12.5 Hz	56,5	160 Hz	41,3	2 kHz	36,3
16 Hz	56,1	200 Hz	39,8	2.5 kHz	34,3
20 Hz	55,4	250 Hz	39,9	3.15 kHz	32,6
25 Hz	53,8	315 Hz	38,9	4 kHz	31,4
31.5 Hz	51,8	400 Hz	38,8	5 kHz	30,6
40 Hz	49,1	500 Hz	41,8	6.3 kHz	28,5
50 Hz	50,0	630 Hz	39,2	8 kHz	26,7
63 Hz	48,6	800 Hz	40,7	10 kHz	26,2
80 Hz	45,0	1 kHz	42,1	12.5 kHz	23,5
100 Hz	43,9	1.25 kHz	40,4	16 kHz	18,9
125 Hz	42,2	1.6 kHz	38,9	20 kHz	14,5

-analisi in frequenza-



Tale rilievo, eseguito dalle 17:44 del 29/07/24 alle 15:20 del giorno seguente, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.

Decreto 16 marzo 1998	
File	20240729_174448_000000_1.CMG
Ubicazione	Polo n.15 "vecchiazzano"
Sorgente	giorno
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	29/07/2024 17:44:48:000
Fine	30/07/2024 15:20:19:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	247
Frequenza di ripetizione	11,4 impulsi / ora
Ripetività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	48,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	48,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,9 dBA

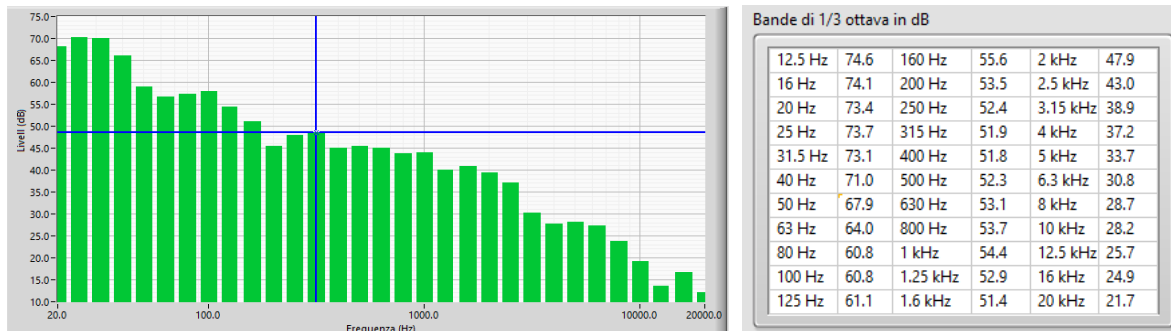
Decreto 16 marzo 1998	
File	20240729_174448_000000_1.CMG
Ubicazione	Polo n.15 "vecchiazzano"
Sorgente	notte
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	29/07/2024 17:44:48:000
Fine	30/07/2024 15:20:19:900
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	639
Frequenza di ripetizione	29,5 impulsi / ora
Ripetività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	43,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	46,2 dBA

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

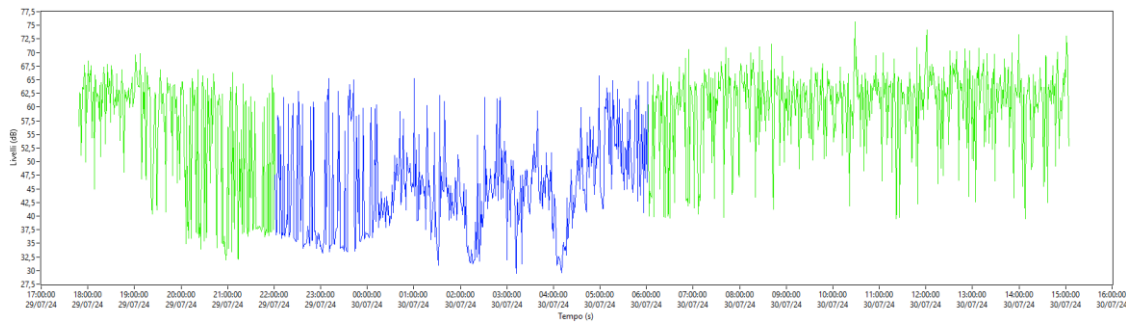
L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali ha dato esito negativo. È stata invece rilevata la presenza di componenti impulsive, la cui origine non è stata individuata, che portano all'applicazione della penalizzazione dei +3 dB.

In definitiva l'analisi della misura ha mostrato un livello di L_{eq} pari a **51.9 dB diurni e 46.2 dB notturni**.

Il rilevato A2-Stato 0 ha fornito una descrizione della rumorosità attuale su via Veclezio, confine est dell'area d'interesse, ad attività non funzionanti.



-analisi in frequenza-

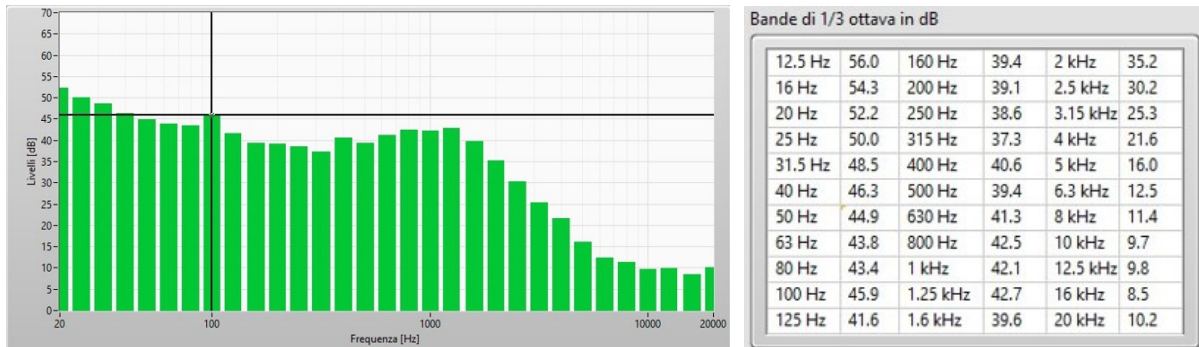


totale 24 ore (verde diurno e blu notturno)

L'analisi della misura ha mostrato un livello di L_{eq} pari a **63.3 dB diurni e 53.7 dB notturni**. La rumorosità registrata può essere ricondotta esclusivamente al traffico veicolare presente su via Veclezio. L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali o impulsive ha dato esito negativo.

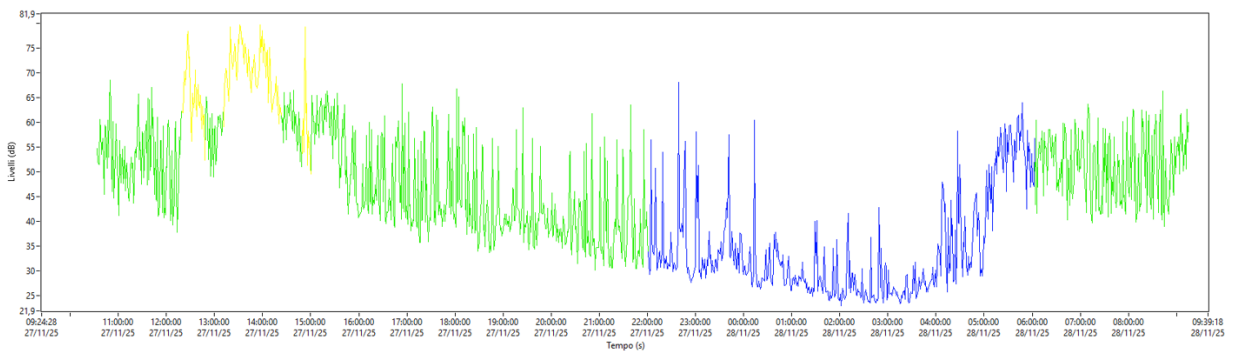
SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Il rilievo B1-Stato Attuale ha fornito una descrizione della rumorosità attuale su via Mangella, con l'attività di estrazione dell'UMI-B (Sapifo) e UMI-D (RMP) funzionanti.



-analisi in frequenza-

Tale rilievo, eseguito dalle 10:34 del 27/11/25 alle 9:14 del giorno seguente, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.



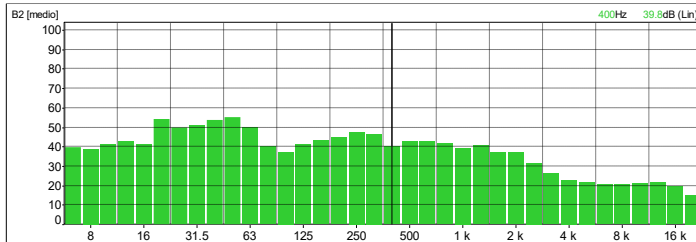
-totale 24 ore (verde diurno e blu notturno) -

L'analisi della misura ha mostrato un livello di L_{eq} pari a **55.9 dB diurni** e **48.8 dB notturni**. Da tale grafico sono stati mascherati alcuni eventi anomali corrispondenti all'abbaiare di un abbaio di un cane, discriminati attraverso l'ascolto dei file audio associati al rilievo.

L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali o impulsive ha dato esito negativo.

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

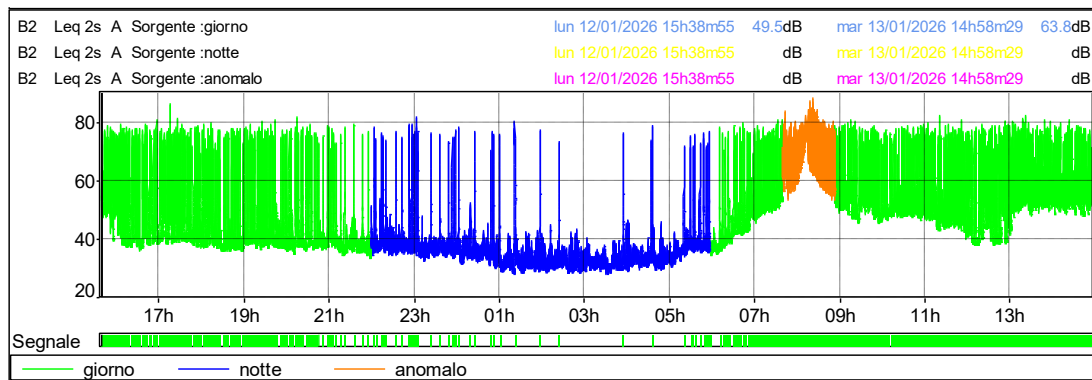
Il *rilevamento B2-Stato Attuale* ha fornito una descrizione della rumorosità attuale su via Veclezio, con l'attività di estrazione dell'UMI-B (Sapifo) e UMI-D (RMP) funzionanti.



12.5 Hz	39,2	160 Hz	42,6	2 kHz	36,7
16 Hz	38,2	200 Hz	44,3	2.5 kHz	31,1
20 Hz	40,6	250 Hz	47,3	3.15 kHz	25,9
25 Hz	42,2	315 Hz	46,0	4 kHz	22,7
31.5 Hz	41,0	400 Hz	39,8	5 kHz	21,7
40 Hz	54,0	500 Hz	42,3	6.3 kHz	20,2
50 Hz	49,4	630 Hz	42,2	8 kHz	20,0
63 Hz	50,4	800 Hz	41,3	10 kHz	20,7
80 Hz	53,6	1 kHz	38,9	12.5 kHz	21,3
100 Hz	54,7	1.25 kHz	40,2	16 kHz	19,3
125 Hz	49,6	1.6 kHz	36,4	20 kHz	14,9

-analisi in frequenza-

Tale rilevamento, eseguito dalle 15:38 del 12/01/26 alle 14:85 del giorno seguente, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.



Decreto 16 marzo 1998	
File	20260112_153855_000000_1.CMG
Ubicazione	B2
Sorgente	giorno
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/01/2026 15:38:55:000
Fine	13/01/2026 14:58:30:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	394
Frequenza di ripetizione	16,8 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,5 dBA
Rumore ambientale LA= LM + KP	
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,5 dBA

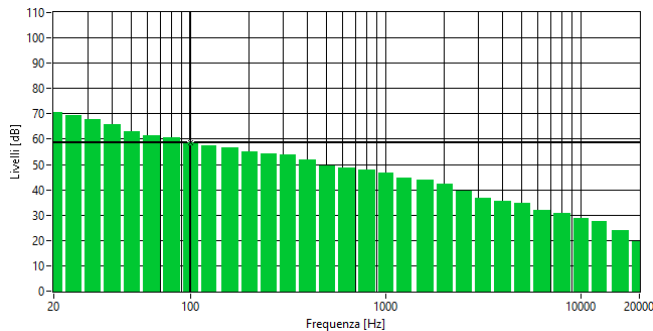
Decreto 16 marzo 1998	
File	20260112_153855_000000_1.CMG
Ubicazione	B2
Sorgente	notte
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/01/2026 15:38:55:000
Fine	13/01/2026 14:58:30:000
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	62
Frequenza di ripetizione	2,6 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	53,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,4 dBA

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali ha dato esito negativo. È stata invece riscontrata la presenza di componenti impulsive che portano alla penalizzazione di +3 dB. In arancione è stato mascherato un evento anomalo corrispondente al rumore di attrezzi agricoli nella vicina casa (ricettore R6).

In definitiva l'analisi della misura ha mostrato un livello di L_{eq} pari a **66.5 dB diurni** e **56.4 dB notturni**.

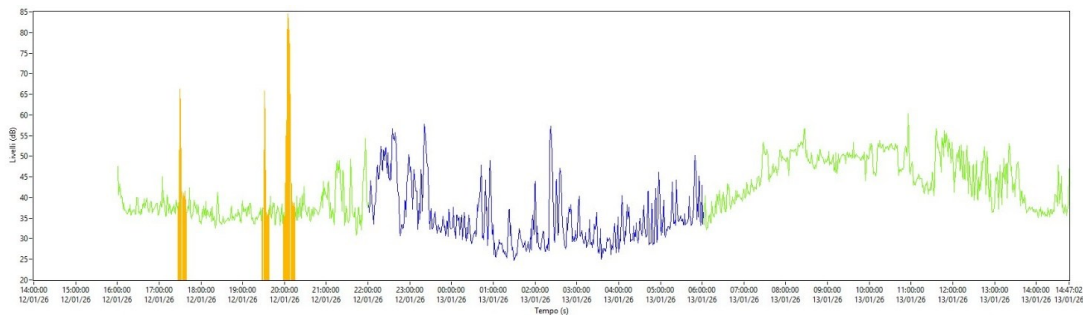
Il rilevo B3-Stato Attuale ha fornito una descrizione della rumorosità attuale in prossimità dell'area estrattiva Sapifo, con l'attività di estrazione dell'UMI-B (Sapifo) e UMI-D (RMP) funzionanti.



12.5 Hz	75.6	160 Hz	56.4	2 kHz	42.3
16 Hz	73.3	200 Hz	55.2	2.5 kHz	39.4
20 Hz	70.4	250 Hz	54.0	3.15 kHz	36.8
25 Hz	69.2	315 Hz	53.6	4 kHz	35.4
31.5 Hz	67.7	400 Hz	51.7	5 kHz	34.6
40 Hz	65.6	500 Hz	49.5	6.3 kHz	31.9
50 Hz	62.9	630 Hz	48.7	8 kHz	30.7
63 Hz	61.3	800 Hz	47.6	10 kHz	28.7
80 Hz	60.4	1 kHz	46.6	12.5 kHz	27.3
100 Hz	58.6	1.25 kHz	44.7	16 kHz	23.8
125 Hz	57.4	1.6 kHz	43.8	20 kHz	19.4

-analisi in frequenza-

Tale rilievo, eseguito dalle 15:50 del 12/01/26 alle 14:47 del giorno seguente, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.



L'analisi della misura ha mostrato un livello di L_{eq} pari a **42.5 dB diurni** e **42.7 dB notturni**. L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali o impulsive ha dato esito negativo. I picchi mascherati corrispondono a eventi anomali, discriminati attraverso l'ascolto file audio associati al rilievo B3.

Sebbene in tutti i rilievi siano stati rilevati anche i dati del periodo notturno, esso sono riportati solo a titolo informativo. Il modello acustico considera esclusivamente il periodo diurno, poiché tra le 22:00 e le 06:00 la ditta non svolge attività né sono presenti impianti tecnologici attivi.

Per la descrizione acustica delle sorgenti inserite nei modelli si rimanda alla *REL02 – Impatto_acustico*.

ELABORAZIONE TRAMITE SOFTWARE INOISE

Software Previsionale iNoise

Allo scopo di valutare i cambiamenti del clima acustico dell'area, si è utilizzato un software previsionale denominato iNoise della ditta DGMR Software.

iNoise è un software intuitivo e di qualità garantita per il calcolo del rumore nell'ambiente. I parametri di calcolo si basano sui metodi ISO 9613 (propagazione suono all'esterno) e CNOSSOS-EU ("*Common NOise ASSESSment MethOdS in Europe*") e sulle raccomandazioni dello standard di qualità ISO 17534.

Il metodo CNOSSOS-EU è il metodo di calcolo obbligatorio per tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea per la realizzazione delle mappe strategiche del rumore, come previsto dalla Direttiva Europea sul Rumore Ambientale.

CNOSSOS considera condizioni meteorologiche favorevoli e omogenee e definisce un modello *open source* per strade e ferrovie. Ciò significa che può utilizzare un modello di emissione specifico per il traffico stradale, le superfici stradali, i treni e i binari. Tutto questo viene gestito attraverso menù intuitivi per i cataloghi stradali e ferroviari nella versione iNoise V2026, che include di default il catalogo europeo per il traffico stradale e ferroviario.

Tuttavia, inizialmente gli standard non contenevano linee guida per un'implementazione software con garanzia di qualità, il che portava a differenze nei risultati calcolati tra le varie applicazioni, ma nel 2015 questa situazione è cambiata con la pubblicazione della norma ISO/TR 17534, uno standard di qualità che fornisce raccomandazioni chiare per l'interpretazione dei metodi. ISO/TR 17534 è una norma tecnica (*Technical Report*) pubblicata dall'ISO che stabilisce requisiti di qualità per i software usati nella previsione del rumore ambientale (in particolare basati su ISO 9613, CNOSSOS-EU, ecc.). Lo scopo principale di tale norma è garantire che i software acustici applichino correttamente i modelli normativi e producano risultati coerenti e affidabili, riducendo differenze dovute a interpretazioni diverse degli standard acustici.

La ISO/TR 17534 include:

- Linee guida per sviluppatori di software Come implementare i modelli ISO 9613-2, CNOSSOS-EU, ecc.
- Quali algoritmi usare (e documentare)
- Casi di test con risultati di riferimento Verifica se un software calcola correttamente i livelli sonori previsti
- Formato di scambio dati (QSI) Permette di trasferire modelli tra software diversi mantenendo coerenza
- Validazione e documentazione I software conformi devono fornire la documentazione tecnica dettagliata delle loro implementazioni

iNoise supporta pienamente queste raccomandazioni.

Creazione delle mappe isofoniche

Il primo passo consiste nella predisposizione di una mappa acustica di riferimento (*Scenario di rumore allo Stato 0*), comprensiva delle quote del terreno e della localizzazione degli edifici esistenti. Successivamente si procede al posizionamento delle sorgenti sonore nello scenario iniziale, nel quale le uniche fonti di rumore considerate sono quelle associate agli assi viari, calibrate sulla base dei rilievi fonometrici A1 e A2.

Successivamente è stato valutato lo stato acustico attuale (*Scenario Acustico Attuale*), calibrato mediante i rilievi fonometrici B1, B3 e B3 includendo la presenza delle sorgenti sonore riconducibili alla sola attività estrattiva delle UMI-B e UMI-D (senza la presenza di impianti).

In seguito, sono stati valutati i restanti scenari previsionali, tenendo conto delle modifiche progettuali e dell'introduzione delle nuove sorgenti sonore previste.

Infine, sono riportati i risultati in forma tabellare per ciascuno scenario analizzato, con riferimento esclusivo al periodo diurno, in quanto tutte le attività risulta operativa unicamente nella fascia oraria compresa tra le 07:00 e le 17:00.

Di seguito sono riportati gli scenari realizzati con l'elaborazione di modelli acustici tramite il software iNoise:

- I. **Scenario acustico Stato 0 - condizioni iniziali (stato ante operam):** assenza di attività di estrazione, lavorazione di materiali inerti naturali e recupero di rifiuti inerti non pericolosi. Rappresenta la condizione originaria dell'area di studio.
- II. **Scenario acustico Stato Attuale - attività estrattiva Sapifo e RMP in esercizio senza impianti di lavorazione:** presenza dell'attività estrattiva nell'UMI-B della ditta Sapifo e nell'UMI-D della ditta RMP commerciale (ex Sansoni), in assenza di impianti di lavorazione.
- III. **Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo + impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP:** include tutte le sorgenti sonore associate alle tre ditte operanti nel polo e il funzionamento dei due impianti di frantumazione per sabbia e ghiaia destinati a Sapifo e RMP Commerciale. Non è stato considerato l'impianto della ditta Garavini, non essendo ancora autorizzato né disponibili informazioni ufficiali.
- IV. **Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo + impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP + attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi per Sapifo:** integra lo Scenario III con le sorgenti aggiuntive relative alla lavorazione dei rifiuti inerti non pericolosi effettuata esclusivamente da Sapifo all'interno dell'UMI-B. Le altre due ditte presenti nel polo non dispongono di informazioni ufficiali in merito a eventuali attività di recupero future e, in ogni caso, tali impianti potranno essere installati solo al termine delle rispettive attività estrattive, con un orizzonte temporale non inferiore a 10

anni. In tale scenario, l'assetto territoriale risulterà profondamente modificato e non prevedibile nell'ambito della presente valutazione.

Lo Scenario IV è articolato in due fasi, in relazione alle differenti configurazioni della viabilità interna del lotto Sapifo, così come descritto alle pagg.27-28.

IVa FASE TEMPORANEA: la viabilità interna provvisoria prevede l'accesso da via Mangella, lo sviluppo lungo tutto il Settore IV parallelamente al tracciato stradale e una successiva deviazione verso Nord, con percorrenza in discesa fino all'area pesa e agli impianti.

IVb FASE FINALE: la viabilità definitiva mantiene l'accesso da via Mangella e procede in linea retta lungo una rampa in discesa fino al raggiungimento del Settore II, posto a quota -5 m rispetto al piano campagna. Tale configurazione consente lo sviluppo delle infrastrutture interne dell'UMI-B su un livello ribassato, contribuendo alla riduzione delle polveri generate durante le attività operative.

V. Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo+ impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP + attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi per Sapifo+ OPERE D MITIGAZIONE:

Comprende l'inserimento delle opere di mitigazione previste nell'UMI-B, con l'obiettivo di valutare l'efficacia nella riduzione dell'impatto acustico complessivo.

È importante evidenziare che lo Scenario III riproduce l'assetto approvato nella precedente procedura di VIA del 2018 e costituisce pertanto il quadro di riferimento autorizzato per lo sviluppo delle attività di lavorazione all'interno del polo.

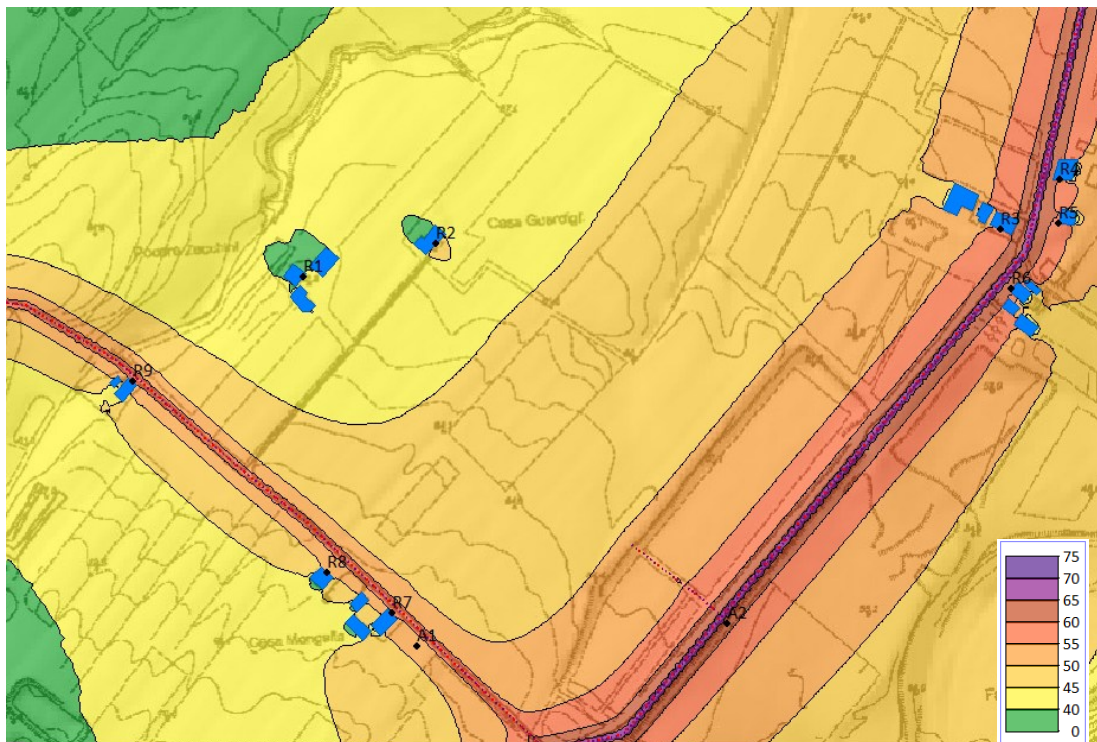
I. Scenario acustico Stato 0

Dall'elaborazione con il software iNoise dello *Scenario I*, caratterizzato dall'assenza di qualunque attività operativa all'interno del polo estrattivo, sono stati ottenuti i seguenti risultati tabellari e grafici:

Ricettore	Altezza	L _{eq}	Valore limite assoluti di immissione
	m	dB (A)	dB(A)
A1	4.00	51.9	60
A2	1.50	63.2	60
R1	1.50	41.8	60
	4.50	41.4	60
	7.50	41.0	60
R2	1.50	43.6	60
	4.50	43.0	60
R3	1.50	55.2	60
	4.50	54.9	60
R4	1.50	56.2	60
	4.50	56.0	60
R5	1.50	56.3	60
	4.50	56.1	60
R6	1.50	61.1	60
	4.50	60.8	60
R7	1.50	54.5	60
	4.50	53.8	60
R8	1.50	49.6	60
	4.50	49.3	60
R9	1.50	55.6	60
	4.50	54.4	60

Nello stato attuale, per il periodo diurno (06:00-22:00), presso tutti i ricettori, ad eccezione del Ricettore 6 (R6), risultano rispettati sia i limiti assoluti di immissione acustica, sia i limiti specifici previsti per la fascia di pertinenza stradale di Via Veclezio.

Il superamento dei limiti assoluti di immissione presso il ricettore R6 è attribuibile al traffico veicolare preesistente lungo via Veclezio, già presente antecedentemente all'avvio delle attività svolte all'interno del polo estrattivo.



Scenario I - Mappa periodo diurno a 4 m di altezza

II. Scenario acustico Stato Attuale - attività estrattiva Sapifo e RMP in esercizio senza impianti di lavorazione sabbia e ghiaia

Nell'elaborazione dello *Scenario II* si considera l'inserimento di:

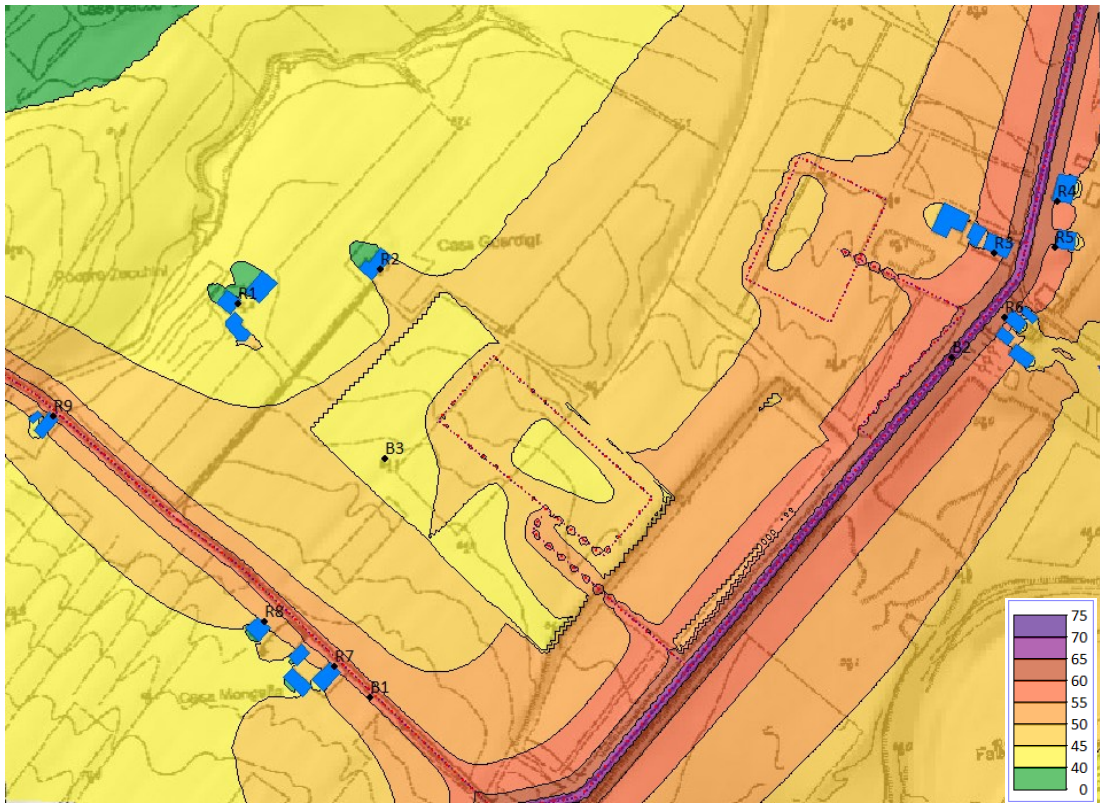
- Attività estrattiva dell'UMI-B (ditta Sapifo): n.1 pala meccanica e n.1 escavatore che seguono il percorso rettangolare attorno ai cumuli e area di scavo, e il traffico indotto considerando +13 mezzi pesanti nell'intervallo 7:00-18:00. Il traffico indotto dalla ditta Sapifo attualmente percorrere esclusivamente la pista non asfaltata dedicata, evitando impatti sul centro abitato di Vecchiazano;
- Attività estrattiva dell'UMI-D (ditta RMP commerciale): n.1 pala meccanica e n.1 escavatore che seguono il percorso rettangolare attorno ai cumuli e area di scavo, e il traffico indotto considerando +10 mezzi pesanti nell'intervallo 7:00-18:00;

I risultati dell'elaborazione del modello dello *Scenario II* sono riportati sotto in tabella e mappa:

SA.PI.FO S.R.L.
 IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Ricettore	Altezza	L_{eq}	Valore limite assoluti di immissione
	m	dB (A)	dB(A)
B1	4.00	55.9	60
B2	4.00	66.5	60
B3	4.00	42.8	60
R1	1.50	42.4	60
	4.50	42.2	60
	7.50	41.8	60
R2	1.50	44.4	60
	4.50	43.9	60
R3	1.50	55.9	60
	4.50	55.7	60
R4	1.50	57.1	60
	4.50	56.9	60
R5	1.50	58.0	60
	4.50	57.8	60
R6	1.50	61.1	60
	4.50	60.8	60
R7	1.50	55.5	60
	4.50	54.9	60
R8	1.50	50.5	60
	4.50	50.2	60
R9	1.50	56.4	60
	4.50	55.4	60

Anche per questo scenario, presso tutti i ricettori, ad eccezione del ricettore R6, risultano rispettati i limiti assoluti di immissione acustica.



Scenario II - Mappa periodo diurno a 4 m di altezza

**III. Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo
 + impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP**

Nello *Scenario III* si considera, in aggiunta allo scenario precedente, l'inserimento delle seguenti sorgenti:

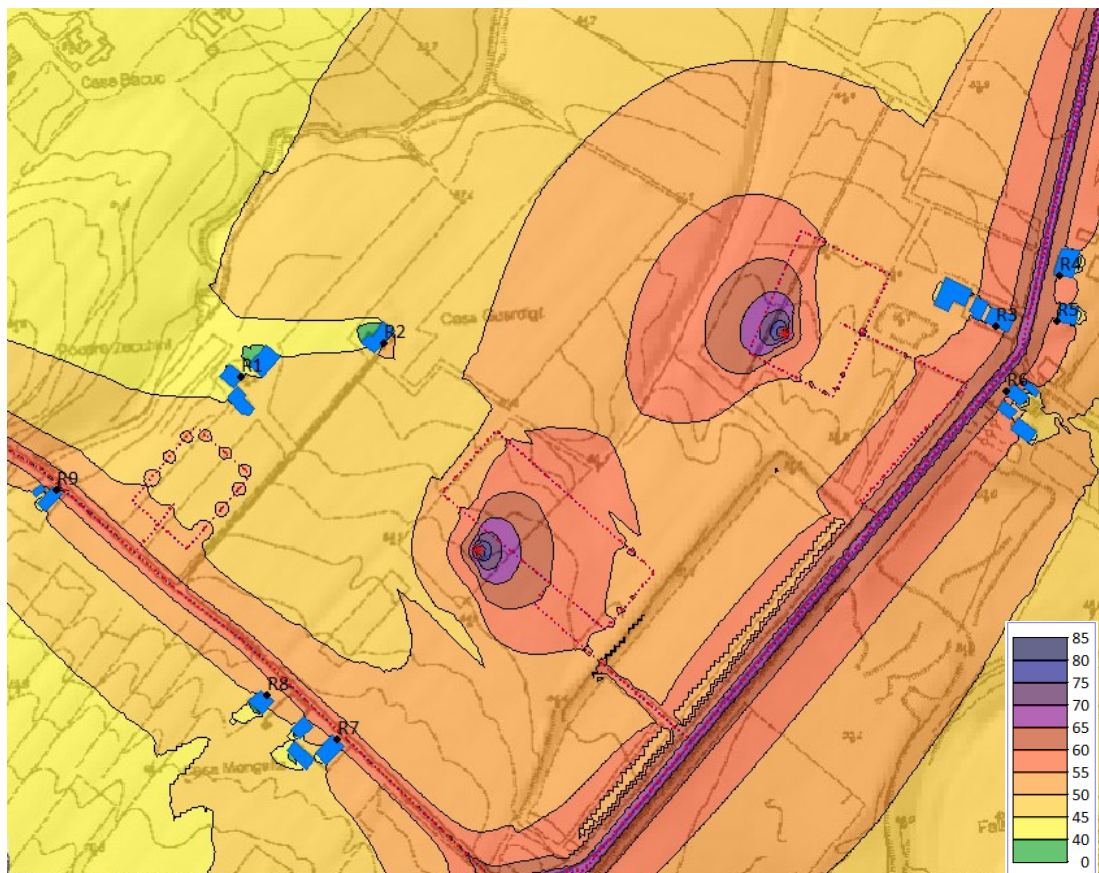
- Attività estrattiva dell'UMI-C (ditta Garavini): n.1 pala meccanica e n.1 escavatore che seguono il percorso rettangolare attorno ai cumuli, e il traffico indotto considerando +10 mezzi pesanti nell'intervallo 7:00-18:00; traffico indotto
- n.2 impianti destinati alla lavorazione di inerti naturali, rispettivamente per la ditta Sapifo e per la ditta RMP Commerciale (entrambi, in via cautelativa, valutati in funzione 8 ore al giorno).
- traffico indotto generato dalle tre attività estrattive contemporaneamente, pari a +25 transiti/ora;

I risultati dell'elaborazione del modello dello *Scenario III* sono riportati nella tabella seguente

Ricettore	Altezza	L _{eq}	Valore limite assoluti di immissione
	m		dB(A)
R1	1.50	45.7	60
	4.50	45.5	60

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

	7.50	44.7	60
R2	1.50	48.4	60
	4.50	47.8	60
R3	1.50	56.3	60
	4.50	56.2	60
R4	1.50	56.9	60
	4.50	56.7	60
R5	1.50	58.1	60
	4.50	58.0	60
R6	1.50	61.1	60
	4.50	60.9	60
R7	1.50	56.6	60
	4.50	56.0	60
R8	1.50	51.8	60
	4.50	51.6	60
R9	1.50	57.9	60
	4.50	57.0	60



Scenario III - Mappa periodo diurno a 4 m di altezza

**IV. Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo
+ impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP + attività di recupero
rifiuti inerti non pericolosi per Sapifo**

Nello Scenario IV si considera, in riferimento allo Scenario III precedente, l'inserimento dei nuovi impianti legati all'attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi. Entrambi valutati in via cautelativa in funzione per 8 ore al giorno.

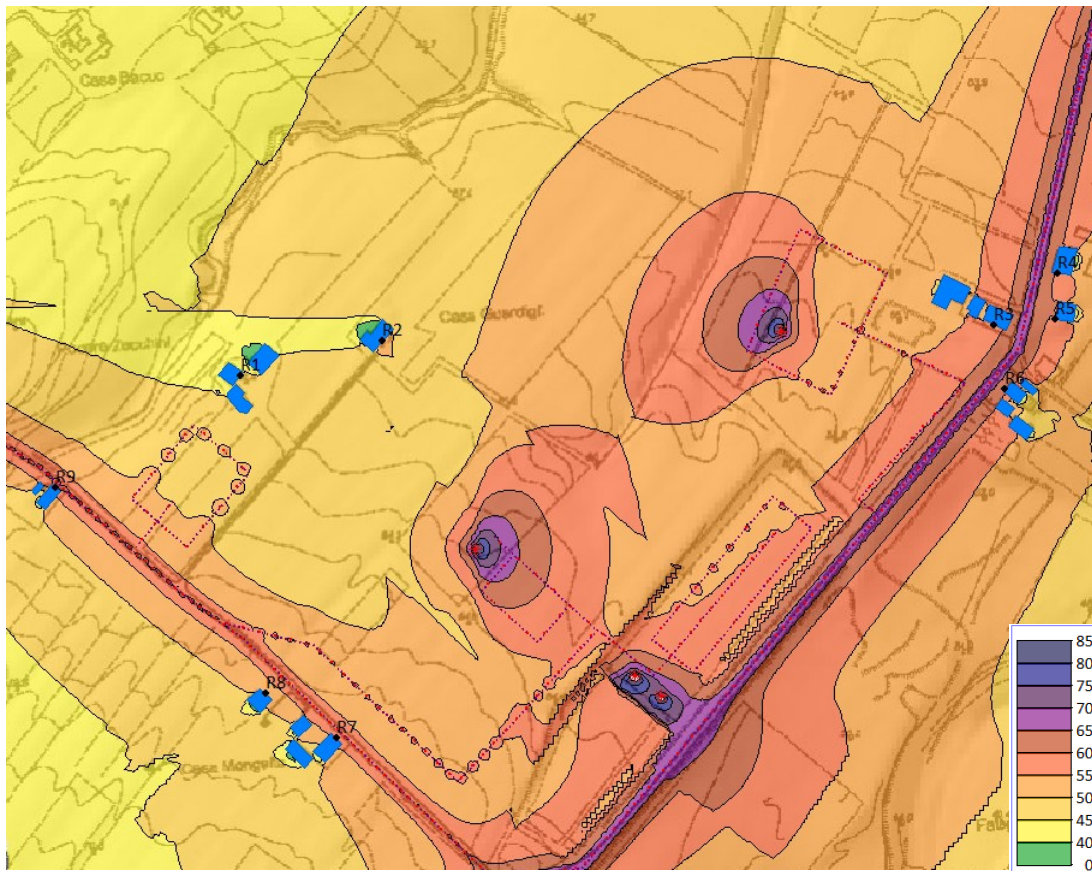
Le sorgenti sonore aggiunte saranno in definitiva:

- n.2 impianti di lavorazione rifiuti inerti non pericolosi per la ditta Sapifo;
- il traffico indotto relativo all'attività recupero rifiuti inerti è pari a +14 mezzi pesanti in andata e in uscita presenti nell'intervallo 7:00-18:00;
- n.1 pale meccaniche e n.1 escavatori che si muovono all'interno dei soli settori I e II ed utilizzano percorsi rettangolari attorno all'area dei cumuli (appena sulla destra dell'ingresso alla cava Sapifo).

Scenario IV a – FASE TEMPORANEA

Ricettore	Altezza	L _{eq}	Valore limite assoluti di immissione
	m		dB(A)
R1	1.50	45.8	60
	4.50	45.5	60
	7.50	44.9	60
R2	1.50	48.5	60
	4.50	47.8	60
R3	1.50	56.3	60
	4.50	56.2	60
R4	1.50	57.0	60
	4.50	56.7	60
R5	1.50	58.2	60
	4.50	58.1	60
R6	1.50	61.1	60
	4.50	60.9	60
R7	1.50	56.7	60
	4.50	56.1	60
R8	1.50	52.0	60
	4.50	51.8	60
R9	1.50	58.7	60
	4.50	57.7	60

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018



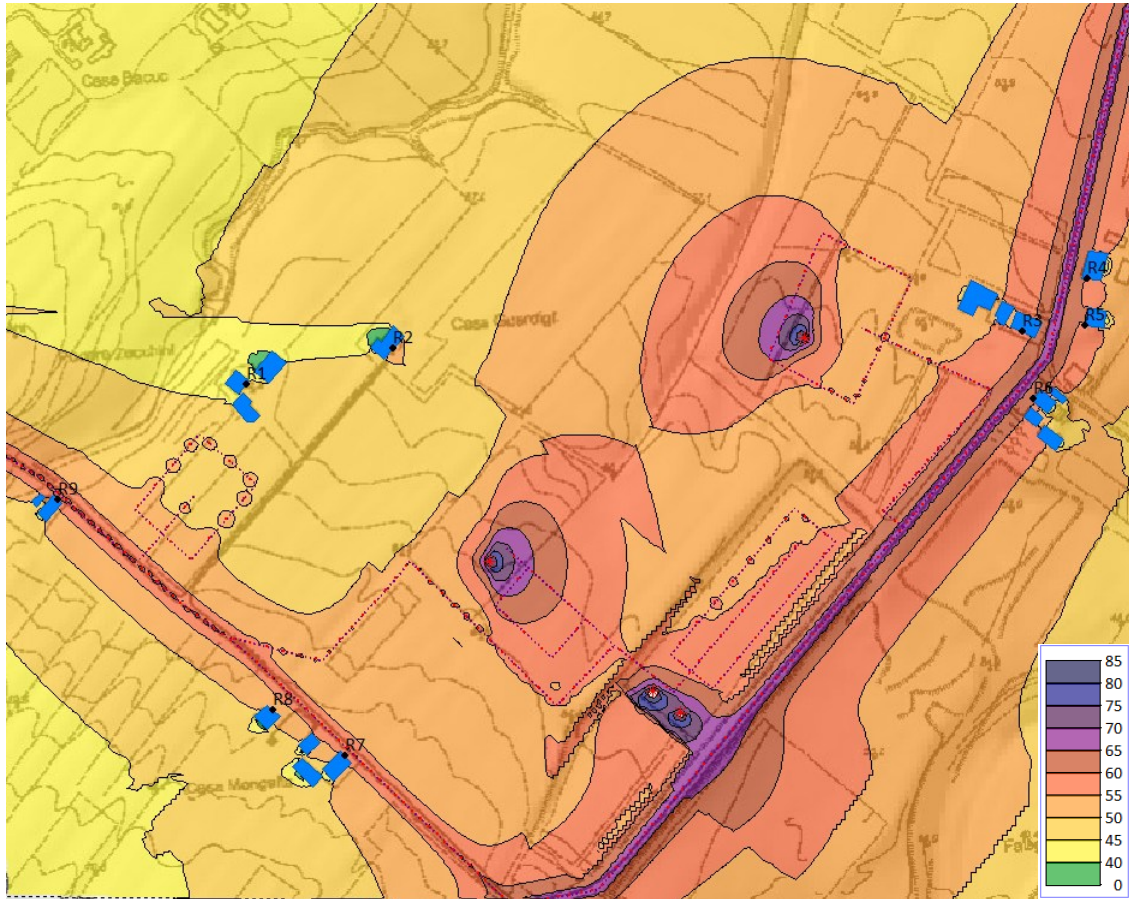
Scenario IVa- Mappa periodo diurno a 4 m di altezza

Scenario IV b – FASE FINALE

Ricettore	Altezza	Leq	Valore limite assoluti di immissione
	m	dB (A)	dB(A)
R1	1.50	45.8	60
	4.50	45.6	60
	7.50	44.9	60
R2	1.50	48.5	60
	4.50	47.8	60
R3	1.50	56.3	60
	4.50	56.2	60
R4	1.50	57.0	60
	4.50	56.7	60
R5	1.50	58.2	60
	4.50	58.1	60
R6	1.50	61.1	60
	4.50	60.9	60
R7	1.50	56.6	60
	4.50	56.0	60

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

R8	1.50	52.0	60
	4.50	51.7	60
R9	1.50	58.7	60
	4.50	57.7	60



Scenario IVb– Mappa periodo diurno a 4 m di altezza

Come mostrato nelle mappe, l'ingresso all'UMI-B verrà spostato da via Veclezio a via Mangella: per creare ancor meno impatto sulla via Veclezio, si creerà infatti un nuovo ingresso all'area di cava, tramite un'entrata dedicata direttamente dalla via Mangella, la quale sarà realizzata al termine dell'escavazione dei settori adiacenti la strada.

Quest'ingresso futuro consentirà agli autocarri sia di evitare il transito di via Veclezio, una strada già trafficata e particolarmente stretta, sia evitare il passaggio davanti a edifici abitativi (R7 ed R8), permettendo così una diminuzione dell'impatto visivo e acustico sull'area circostante.

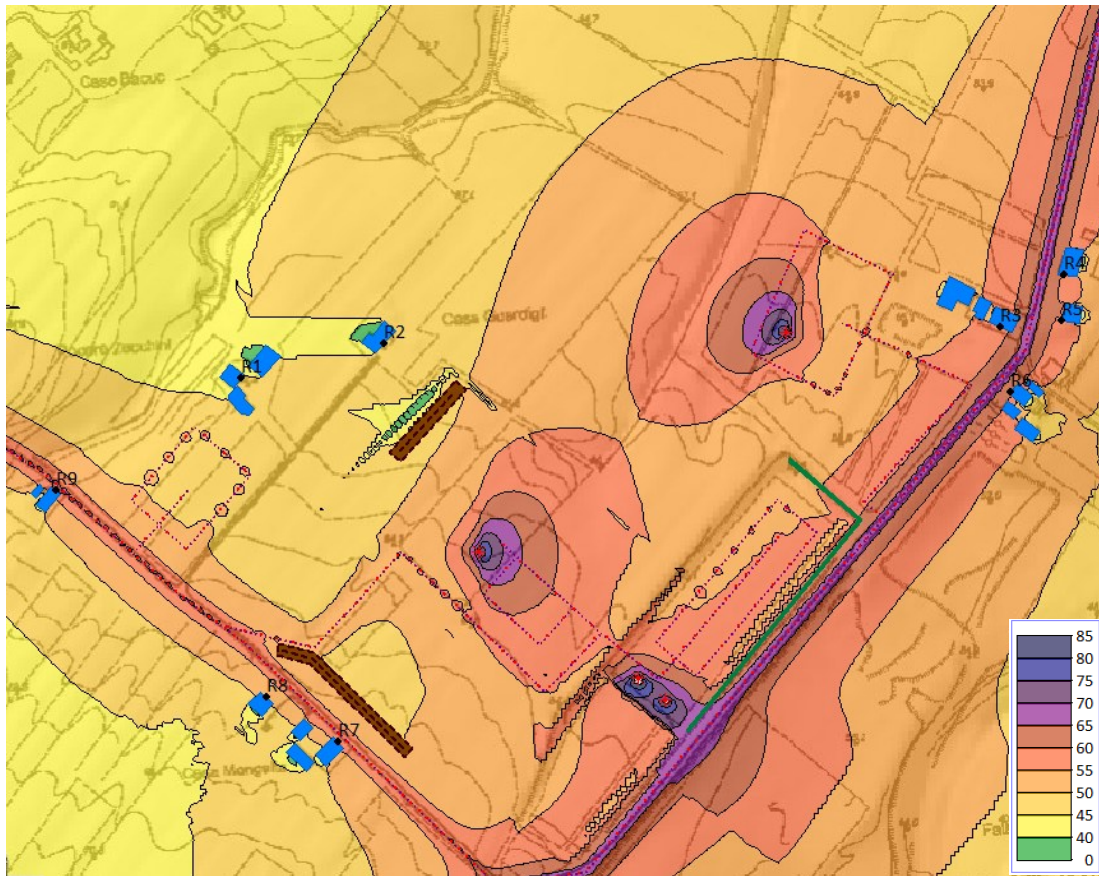
V. Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo + impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP + attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi per Sapifo + OPERE DI MITIGAZIONE

Lo scenario finale considera l'aggiunta allo *Scenario IV* le opere di mitigazione, quali:

- n.2 barriere di terra, localizzate in corrispondenza dei ricettori R1 ed R2 e in corrispondenza di ricettori R7 e R8, al confine con via Mangella;
- n.1 barriera verde, localizzata a Nord-est del polo, al confine con via Veclezio così come descritte alle pagg.28-29-30.

I risultati dell'elaborazione del modello dello *Scenario V* sono riportati sotto in tabella e mappa:

Ricettore	Altezza	Leq	Valore limite assoluti di immissione
	m	dB (A)	dB(A)
R1	1.50	45	60
	4.50	44.9	60
	7.50	44.8	60
R2	1.50	47	60
	4.50	46.6	60
R3	1.50	56.3	60
	4.50	56.2	60
R4	1.50	57	60
	4.50	56.7	60
R5	1.50	58.2	60
	4.50	58.1	60
R6	1.50	61.1	60
	4.50	60.9	60
R7	1.50	56.3	60
	4.50	55.8	60
R8	1.50	51	60
	4.50	51.1	60
R9	1.50	58.6	60
	4.50	57.6	60



Scenario V - Mappa periodo diurno a 4 m di altezza

Come illustrato nelle pagine precedenti, sono stati elaborati cinque diversi scenari previsionali, ciascuno modellato assumendo per ogni sorgente le condizioni operative più gravose, così da rappresentare la configurazione più critica per lo scenario considerato.

Dall'analisi effettuata risulta che, per tutti i ricettori abitativi considerati, in tutti gli scenari sviluppati, non si rilevano superamenti dei limiti stabiliti dalla vigente zonizzazione acustica per l'area di studio (Classe III per la quale il limite diurno previsto è pari a 60 dB(A)), con la sola eccezione del ricettore R6.

È opportuno precisare che il ricettore abitativo R6 risultava già in superamento dei limiti allo Scenario I - Stato 0, quando il polo non ospitava ancora attività potenzialmente rumorose. Tale superamento è dovuto prevalentemente all'ubicazione del R6, il quale ha un affaccio diretto su via Veclezio, strada caratterizzata da un traffico significativo già a posteriori dell'apertura del polo estrattivo.

Confronto tra scenario III (Stato Approvato) e scenario V (Stato Finale)

L'analisi comparativa dei risultati evidenzia che le differenze tra i due scenari sono di entità molto contenuta e, in ogni caso, comprese tra $-1,4$ dB e $+0,7$ dB. Le variazioni risultano quindi non significative. In particolare, sui ricettori più esposti, R1 ed R2, si registra addirittura una lieve riduzione del livello sonoro dovuto alla presenza della duna in terra, mentre per gli altri ricettori gli aumenti sono trascurabili.

Ricettore	Altezza	L_{eq} SCENARIO III	L_{eq} SCENARIO V	Differenza V- III
	m	dB (A)	dB(A)	dB(A)
R1	1.50	45.7	45	-0.7
	4.50	45.5	44.9	-0.6
	7.50	44.7	44.8	0.1
R2	1.50	48.4	47	-1.4
	4.50	47.8	46.6	-1.2
R3	1.50	56.3	56.3	0
	4.50	56.2	56.2	0
R4	1.50	56.9	57	0.1
	4.50	56.7	56.7	0
R5	1.50	58.1	58.2	0.1
	4.50	58.0	58.1	0.1
R6	1.50	61.1	61.1	0
	4.50	60.9	60.9	0
R7	1.50	56.6	56.3	-0.3
	4.50	56.0	55.8	-0.2
R8	1.50	51.8	51	-0.8
	4.50	51.6	51.1	-0.5
R9	1.50	57.9	58.6	0.7
	4.50	57.0	57.6	0.6

Si può pertanto concludere che la realizzazione dello *Scenario V* è tecnicamente fattibile e non comporta criticità sotto il profilo acustico, risultando compatibile con il contesto circostante.

Verifica dei Limiti di Emissione

Si procede pertanto alla valutazione delle emissioni sonore generate dall'intero polo estrattivo n. 15 "Vecchiazzano", comprendente gli impianti di trattamento di rifiuti inerti non pericolosi, gli impianti di lavorazione di sabbia e ghiaia, nonché le sorgenti rumorose associate alle attività estrattive, comprensive delle operazioni di movimentazione interna funzionali al ciclo di lavorazione. A fini cautelativi, tali sorgenti sono state considerate operative per una durata pari a 8 ore.

I limiti di emissioni sono ampiamente rispettati.

Ricettore	Altezza	L_{eq}	Valore limite assoluti di emissione
	m	dB (A)	dB(A)
R1	1.50	43.0	55
	4.50	42.8	55
	7.50	41.5	55
R2	1.50	45.6	55
	4.50	45.0	55
R3	1.50	41.2	55
	4.50	44.0	55
R4	1.50	33.1	55
	4.50	33.9	55
R5	1.50	36.9	55
	4.50	41.8	55
R6	1.50	41.0	55
	4.50	44.2	55
R7	1.50	35.9	55
	4.50	42.1	55
R8	1.50	36.2	55
	4.50	41.0	55
R9	1.50	34.1	55
	4.50	35.2	55

Critério Differenziale

Ai sensi del *D.P.C.M. 14/11/1997*, per i ricettori individuati come ambienti abitativi è stata effettuata la verifica del criterio differenziale, applicabile in caso di superamento dei valori soglia previsti 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni a finestre aperte.

Le formule utilizzate per i calcoli sono le seguenti:

$$L_{\text{ambientale}} = L_{\text{residuo}} + L_{\text{sorgente}} \text{ (somma energetica)}$$

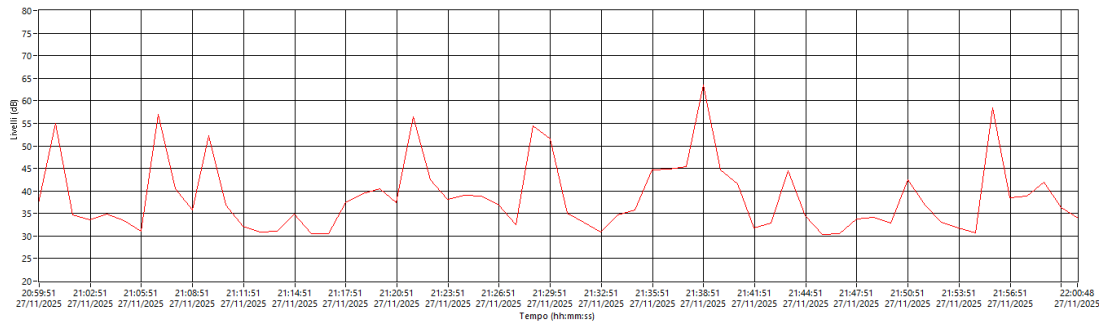
$$L_{\text{differenziale}} = L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} \text{ (differenza matematica)}$$

Valori limite:

- 5 dB(A) per il periodo diurno (06:00 - 22:00)
- 3 dB(A) per il periodo notturno (22:00 - 06:00)

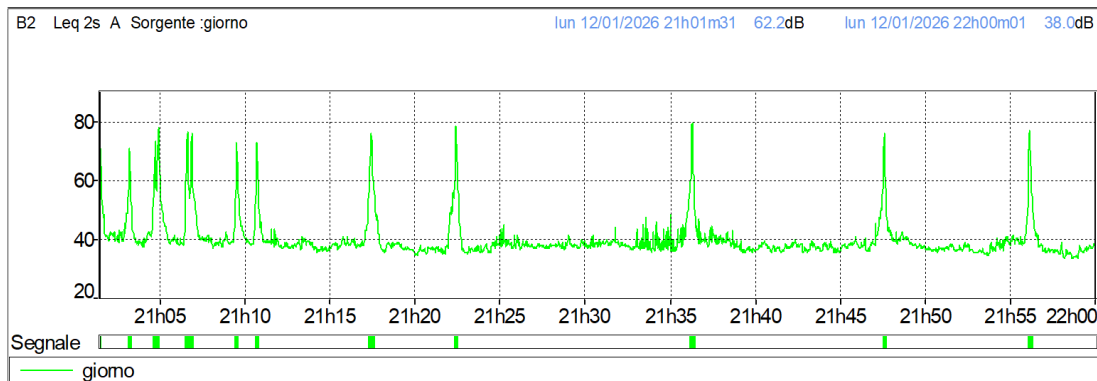
Il rumore residuo presso i ricettori sul lato di via Mangella (R7, R8 ed R9) è stato determinato mediante estrapolazione di dati del rilievo fonometrico B1, esaminando i 60 minuti diurni in condizioni di attività chiuse e caratterizzate dai minori livelli sonori riscontrabili, nello specifico tra le 21:00 e le 22:00. Il rumore residuo stimato risulta pari a $L_{\text{res}} = 49.3 \text{ dB}$

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018



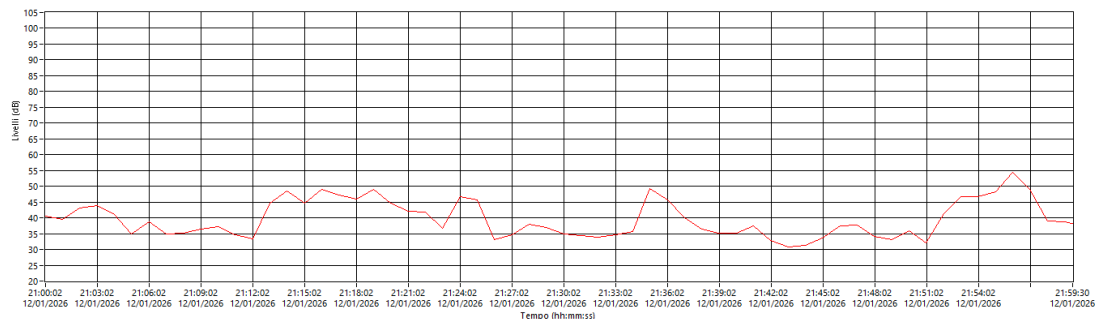
Residuo lato via Mangella

Allo stesso modo il rumore residuo presso i ricettori sul lato di via Veclezio (R3, R4, R5 ed R6) è stato determinato mediante estrapolazione di dati del rilievo fonometrico B2, sempre tra le 21:00 e le 22:00. Il rumore residuo stimato risulta pari a **$L_{res} = 56.9 \text{ dB}$**



Residuo lato via Veclezio

Infine, per i ricettori R1 ed R2 è stata estrapolata, dal rilievo B3, l'ora caratterizzata dai minori livelli sonori in periodo diurno. Analogamente a quanto adottato per gli altri rumori residui, l'intervallo temporale di riferimento è quello compreso tra le 21:00 e le 22:00. Il rumore residuo stimato risulta pari a **$L_{res} = 43.7 \text{ dB}$**



Residuo ricettori interni al polo

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Tutti gli intervalli selezionati sono stati sottoposti a verifica spettrale e ad analisi mediante ascolto dei segnali audio, al fine di escludere la presenza di eventi anomali, impulsivi o discontinui, risultando pertanto rappresentativi delle condizioni di rumore residuo.

Il livello di rumore alla sorgente è stato valutato considerando accese nel modello acustico tutte le sorgenti sonore dello scenario finale (Scenario V) disattivando tutte le altre sorgenti non riconducibili alle tre attività oggetto di valutazione.

SOMMA SORGENTI PERIODO DIURNO (6:00-22:00)				
Ricettore	L_s rumore sorgente specifica dB (A)	L_r rumore residuo dB (A)	L_a rumore Ambientale dB (A)	Differenziale L_a-L_r
R1	46	43.7	48.0	<i>Non applicabile</i>
	45.8	43.7	47.9	<i>Non applicabile</i>
	44.5	43.7	47.1	<i>Non applicabile</i>
R2	48.6	43.7	49.8	<i>Non applicabile</i>
	48	43.7	49.4	<i>Non applicabile</i>
R3	44.2	56.9	57.1	0.2
	47	56.9	57.3	0.4
R4	36.1	56.9	56.9	0.0
	36.9	56.9	56.9	0.0
R5	39.9	56.9	57.0	0.1
	44.8	56.9	57.2	0.3
R6	44	56.9	57.1	0.2
	47.2	56.9	57.3	0.4
R7	38.9	49.3	49.7	<i>Non applicabile</i>
	45.1	49.3	50.7	1.4
R8	39.2	49.3	49.7	<i>Non applicabile</i>
	44	49.3	50.4	1.1
R9	37.1	49.3	49.6	<i>Non applicabile</i>
	38.2	49.3	49.6	<i>Non applicabile</i>

Nei casi indicati come "*Non applicabile*", il criterio differenziale non risulta applicabile in quanto il livello di rumore ambientale non supera la soglia di 50 dB(A) prevista dal D.P.C.M. 14/11/1997 per il periodo diurno.

Per alcuni ricettori tale soglia risulta invece superata tuttavia i valori calcolati di rumore differenziale risultano sempre inferiori al limite di 5 dB(A) stabilito dalla normativa, confermando il rispetto del criterio differenziale.

Conclusioni

L'intervento oggetto della presente valutazione previsionale di impatto acustico consiste principalmente nell'inserimento e nell'esercizio, all'interno del Polo estrattivo n. 15 "Vecchiazzano", delle seguenti sorgenti e attività:

- n. 2 impianti di lavorazione e recupero di materiali inerti, costituiti da un vibrovaglio e da un mulino di frantumazione, all'interno dell'UMI-B;
- n. 1 impianto di lavorazione di sabbia e ghiaia a servizio della ditta Sapifo (UMI-B);
- n. 1 impianto di lavorazione di sabbia e ghiaia a servizio della ditta RMP Commerciale (UMI-D);
- n. 2 pale meccaniche e n. 2 escavatori operanti esclusivamente nei settori I e II per le attività estrattive della ditta Sapifo (UMI-B);
- pale meccaniche ed escavatori destinati alle attività estrattive delle UMI-C e UMI-D;
- rete di viabilità interna e traffico veicolare indotto dal polo alle condizioni di pieno esercizio.

Nel modello acustico elaborato sono state inserite le sorgenti sonore utilizzando livelli di potenza ottenuti tramite misurazioni dirette presso l'impianto estrattivo di Magliano e dati tecnici forniti dalla committenza.

Per la caratterizzazione dello *Scenario acustico Stato 0* sono stati effettuati due rilevamenti fonometrici in continuo della durata di 24 ore in prossimità dell'area d'intervento, in punti limitrofi alle infrastrutture stradali.

Ulteriori rilievi (punti B1, B3 e B3) sono stati condotti per caratterizzare lo *Scenario acustico Stato Attuale*.

Benché i rilievi abbiano incluso anche il periodo notturno, l'elaborazione modellistica è stata riferita al solo periodo diurno, poiché nell'intervallo 22:00–06:00 nessuna attività produttiva risulta attiva e non sono in funzione impianti tecnologici.

Scenari acustici analizzati

- VI. Scenario acustico Stato 0 - condizioni iniziali (stato ante operam):** assenza di attività di estrazione, lavorazione di materiali inerti naturali e recupero di rifiuti inerti non pericolosi. Rappresenta la condizione originaria dell'area di studio.
- VII. Scenario acustico Stato Attuale - attività estrattiva Sapifo e RMP in esercizio senza impianti di lavorazione:** presenza dell'attività estrattiva nell'UMI-B della ditta Sapifo e nell'UMI-D della ditta RMP commerciale (ex Sansoni), in assenza di impianti di lavorazione.
- VIII. Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo + impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP:** include tutte le sorgenti sonore associate alle tre ditte operanti nel polo e il funzionamento dei due impianti di frantu-

mazione per sabbia e ghiaia destinati a Sapifo e RMP Commerciale. Non è stato considerato l'impianto della ditta Garavini, non essendo ancora autorizzato né disponibili informazioni ufficiali.

IX. Scenario acustico previsionale Stato Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo+ impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP + attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi per Sapifo:

integra lo Scenario III con le sorgenti aggiuntive relative alla lavorazione dei rifiuti inerti non pericolosi effettuata esclusivamente da Sapifo all'interno dell'UMI-B. Le altre due ditte presenti nel polo non dispongono di informazioni ufficiali in merito a eventuali attività di recupero future e, in ogni caso, tali impianti potranno essere installati solo al termine delle rispettive attività estrattive, con un orizzonte temporale non inferiore a 10 anni. In tale scenario, l'assetto territoriale risulterà profondamente modificato e non prevedibile nell'ambito della presente valutazione.

Lo Scenario IV è articolato in due fasi, in relazione alle differenti configurazioni della viabilità interna del lotto Sapifo, così come descritto alle pagg.27-28.

IVa FASE TEMPORANEA: la viabilità interna provvisoria prevede l'accesso da via Mangella, lo sviluppo lungo tutto il Settore IV parallelamente al tracciato stradale e una successiva deviazione verso Nord, con percorrenza in discesa fino all'area pesa e agli impianti.

IVb FASE FINALE: la viabilità definitiva mantiene l'accesso da via Mangella e procede in linea retta lungo una rampa in discesa fino al raggiungimento del Settore II, posto a quota -5 m rispetto al piano campagna. Tale configurazione consente lo sviluppo delle infrastrutture interne dell'UMI-B su un livello ribassato, contribuendo alla riduzione delle polveri generate durante le attività operative.

X. Scenario acustico previsionale Futuro - attività estrattiva di tutte le ditte del polo+ impianti di lavorazione per sabbia e ghiaia per Sapifo e RMP + attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi per Sapifo+ OPERE D MITIGAZIONE:

Comprende l'inserimento delle opere di mitigazione previste nell'UMI-B, con l'obiettivo di valutare l'efficacia nella riduzione dell'impatto acustico complessivo.

I risultati delle simulazioni mostrano il generale rispetto dei limiti acustici vigenti, sia assoluti sia differenziali, per tutti i ricettori considerati. L'unica eccezione è rappresentata dal ricettore R6, che presenta superamenti già nelle condizioni attuali, sia diurne sia notturne. Tali superamenti non sono imputabili alle attività del polo estrattivo, ma alla vicinanza del ricettore a via Veclezio, dove il traffico veicolare genera livelli sonori superiori ai valori della classificazione acustica comunale.

Alla luce delle analisi svolte, si conclude che l'intervento risulta tecnicamente realizzabile e compatibile con il contesto territoriale, non determinando incrementi acustici significativi né condizioni di superamento dei limiti imputabili alle attività previste.

6.7.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Nell'UMI-B del polo estrattivo di Vecchiazzano sono previste le seguenti opere di mitigazione per ridurre l'impatto acustico:

- **Barriera Verde**

La barriera verde antirumore prevista nel polo estrattivo n.15 è configurata a forma di "L" ed è collocata nell'angolo nord-est del sito, lungo il confine con via Veclezio. La barriera ha uno sviluppo lineare complessivo di circa 330 metri.

La realizzazione di tale barriera antirumore è prevista mediante la piantumazione di siepi, solitamente composte da specie vegetali caratterizzate da elevata densità e rapida crescita. Per questo intervento, è stata scelta come specie il cipresso Leyland, un sempreverde della famiglia delle *Cupressaceae*, nota per la sua elevata resistenza e capacità di crescita rapida sia in altezza che in larghezza, rendendolo particolarmente adatto alla formazione di schermature acustiche naturali. Affinché la barriera vegetale garantisca un'efficace riduzione del rumore, le siepi devono essere piantate con altezza e spessore iniziale adeguati. L'altezza prevista per la siepe è di circa 3 metri, con uno spessore di circa 1 metro.

La crescita ottimale delle siepi richiede un sistema di irrigazione regolare, soprattutto durante i primi anni di attecchimento. Nel polo estrattivo di Vecchiazzano è previsto un impianto di irrigazione automatica integrato, al fine di garantire la distribuzione idrica necessaria. L'acqua destinata all'irrigazione viene prelevata dalla vasca di stoccaggio presente all'interno della cava, la quale viene riempita all'occorrenza mediante la risorsa idrica del fiume Rabbi. È inoltre pianificata una manutenzione periodica, che include interventi di potatura con cadenza annuale, per mantenere la densità e l'altezza delle siepi al livello ottimale, garantendo nel tempo l'efficacia della barriera antirumore. Inoltre, in caso di fallanze o deperimento di alcune piante, sono previsti interventi di ripristino con archi temporali non inferiori ai 5 anni, durante i quali le siepi verranno integrate o sostituite per mantenere l'efficienza della schermatura acustica.

In riferimento alla vegetazione presente nell'area di intervento, si evidenzia che la realizzazione delle barriere in terra non comporterà interferenze significative con la flora e la fauna attualmente insediate nel sito. Le specie autoctone già presenti continueranno a svilupparsi lungo i margini dell'area, contribuendo nel tempo all'infittimento della vegetazione arbustiva piantumata (siepe).

Tuttavia, per la messa a dimora della barriera verde, sarà necessario procedere a un intervento di parziale rimozione della vegetazione presente lungo il margine della via-

bilità di accesso, così da garantire le condizioni ottimali per l'impianto e l'attecchimento della nuova siepe. Tale operazione sarà limitata allo stretto necessario e verrà eseguita nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela della componente vegetazionale ed ecosistemica.

Si comunica che la vegetazione prevista per l'abbattimento non appartiene a specie protette e potrà rigenerarsi spontaneamente nel territorio circostante.

Sulla base dei dati ottenuti dalla modellizzazione, si rileva che la riduzione del livello sonoro risulta inferiore a 1 dB, e in alcuni casi pressoché nulla per i ricettori maggiormente distanti dalle barriere. Tuttavia, secondo fonti bibliografiche, l'attenuazione acustica garantita dalle barriere verdi può superare 1 dB, in funzione della tipologia e della densità della vegetazione impiegata, parametri non introducibili nel modello utilizzato. È comunque opportuno sottolineare che la barriera verde svolge ulteriori funzioni di rilievo, tra cui il contributo all'integrazione paesaggistica del progetto nel contesto di studio e la capacità di trattenere una quota delle polveri generate dalle attività operative.

- **Barriera in Terra**

Nel polo estrattivo n.15, oltre alla barriera verde, è previsto l'inserimento di due dune in terra per il miglioramento del livello di rumore della area circostante. La prima barriera in terra è posizionata a ovest della cava, al confine con via Mangella, localizzata in corrispondenza delle abitazioni esistenti, che corrispondono ai ricettori R7 ed R8. La seconda barriera è posta invece a nord-ovest della cava, in corrispondenza dei ricettori R1 ed R2. Le barriere antirumore previste saranno realizzate con una sezione trapezoidale, con la base direttamente appoggiata sul piano campagna. La realizzazione sarà effettuata da materiale terroso ricavato da materiale escavato internamente all'interno della cava. Per entrambe le barriere è prevista un'altezza di circa 4 metri rispetto al piano campagna, facendo riferimento alla quota del terreno originale e non a quella risultante dalle operazioni di scavo. La barriera situata a Ovest avrà una lunghezza di circa 150 metri, mentre quella posizionata a Nord-Ovest sarà realizzata con una lunghezza di circa 80 metri.

La manutenzione delle barriere in terra previste all'interno dell'area di cava prevede il rinforzo delle superfici soggette a erosione mediante semina diretta di essenze erbacee e favorendo la naturale colonizzazione da parte di specie autoctone tipiche del contesto locale. Tale intervento ha l'obiettivo di garantire la stabilità delle scarpate e prevenire eventuali cedimenti o degradi strutturali della barriera.

Si riporta sotto un'aerofoto con indicazione delle suddette barriere.

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

Per valutare l'efficienza delle barriere di terra si riporta sotto una tabella con le relative altezze e quote.



PARAMETRI	DESCRIZIONE
<i>Ricettori</i>	<i>Piano campagna</i>
<i>Barriera</i>	<i>Altezza 4 metri, posizionata sul piano campagna</i>
<i>Altezza massima impianti/sorgenti sonore</i>	<i>4 metri, collocati sul piano dell'area di cava</i>
<i>Area cava</i>	<i>Ribassata di -5 m rispetto al piano campagna.</i>
<i>Differenza sorgenti-ricettori</i>	<i>Le sorgenti, collocate a -5 m con altezza massima di 4 m, raggiungono una quota di -1 m rispetto al piano campagna. I ricettori, posti al piano campagna, risultano quindi 1 m più in alto. La barriera di terra alta 4 m aggiunge un'ulteriore schermatura acustica significativa.</i>

L'assetto altimetrico dell'area gioca un ruolo favorevole nella riduzione del rumore. I ricettori sensibili e le barriere di terra, alte 4 metri, si trovano infatti al piano campagna, mentre l'area di cava è collocata circa 5 metri più in basso. Gli impianti e le altre sorgenti sonore operano quindi a -5 metri e raggiungono un'altezza massima di 4 metri, arrivando a una quota di -1 metro, ossia un metro al di sotto del livello in cui si trovano i ricettori.

A questo vantaggio naturale si aggiunge la barriera di terra, che, posta alla stessa quota dei ricettori, contribuisce a schermare ulteriormente il rumore proveniente dalla cava. Nel complesso, questa configurazione morfologica crea una protezione efficace che limita la propagazione delle emissioni sonore verso le abitazioni e le aree sensibili.

Si rimanda alla *REL02 - Impatto acustico* le specifiche. Da quanto sopra esposto, l'intervento risulta compatibile con il contesto in cui è inserito.

6.8. PAESAGGIO, FLORA E FAUNA

6.8.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

Non sono previsti impatti ambientali significativi, in quanto gli impianti di recupero saranno localizzati all'interno di un polo estrattivo già esistente, caratterizzato dalla presenza di attività estrattive in corso. L'area di intervento risulta pertanto già antropizzata e trasformata, presentando un limitato valore naturalistico e paesaggistico, con assenza di elementi di particolare pregio ambientale. In tale contesto, l'inserimento degli impianti non determina alterazioni rilevanti rispetto allo stato attuale dei luoghi, né incrementi apprezzabili delle pressioni ambientali esistenti.

Si ritiene inoltre che l'intervento, vista la distanza di oltre 2,00 km dall'area ZSC IT4080009 - *Selva Di Ladino, Fiume Montone, Terra Del Sole*, non indurrà impatti negativi all'ambiente attuale, né a livello vegetazione né faunistico.

6.8.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non sono previste misure in quanto non vengono prodotti impatti potenziali.

Ad ogni modo le opere di mitigazione previste per il contenimento delle emissioni acustiche (barriere di terra e barriere verdi) fungeranno anche da schermatura a livello paesaggistico-ambientale.

6.9. TRAFFICO E MOBILITÀ

6.9.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI

Alla luce dell'analisi del ciclo di lavorazione attualmente in essere, il quale insistente su un'area già interessata da attività estrattiva consolidata, nonché del ciclo di lavorazione previsto in progetto, che prevede l'installazione di due impianti per il trattamento di rifiuti inerti non pericolosi, il traffico indotto futuro risulterà caratterizzato da un incremento contenuto rispetto ai volumi di traffico attuali e a quelli già autorizzati. Tale incremento è da ritenersi compatibile e pienamente sostenibile dall'asse viario di futura realizzazione (via Tomba-via Mangella), senza determinare criticità significative sulla viabilità esistente.

Una volta completati gli interventi di ampliamento di via Tomba e via Mangella, unitamente al collegamento con la Tangenziale, si prevede un complessivo miglioramento della distribuzione dei flussi di traffico indotto. Il completamento del nuovo asse viario garantirà infatti una capacità stradale adeguata a sostenere i volumi di traffico generati dal polo estrattivo.

Si ribadisce pertanto che l'avvio dell'attività della ditta Sapifo, comprensiva del trasferimento degli impianti, potrà avvenire esclusivamente a seguito della conclusione delle opere di viabilità previste.

Considerando complessivamente il traffico indotto dall'intero polo estrattivo, le previsioni di incremento risultano le seguenti:

- **UMI-C (Garavini):** in coerenza con quanto previsto nella *VIA 2018* approvata (*VIA per l'apertura di una cava di ghiaia e sabbia sul polo n°15 Vecchiazzano* redatta da Dott. Geol. Carlo Fabbri, Dott. Geol. Giuseppe Onorevoli e Dott. Ing. Simone Riminucci), si stima un incremento di circa 10 mezzi pesanti/giorno, che saranno instradati lungo via Tomba e via Mangella, evitando il transito su via Veclezio, caratterizzata da livelli di congestione più elevati rispetto alle altre direttrici viarie.
- **UMI-D (RMP commerciale):** in coerenza con quanto previsto nella *VIA 2018* approvata, si stima un incremento di circa 10 mezzi pesanti/giorno, con percorrenza anche su Via Veclezio, necessaria per accedere all'interno della proprietà.
- **UMI-B (Sapifo) – Attività estrattiva:** l'attività presenta un incremento massimo di 15 mezzi pesanti/giorno, equivalenti a 30 passaggi/giorno (andata e ritorno). L'attuale flusso di 13 mezzi/giorno, correlato al trasporto del materiale estratto verso il sito di Magliano, verrà progressivamente eliminato in seguito al trasferimento delle lavorazioni all'interno del polo. Ne deriva che, a regime, l'incremento effettivo sarà contenuto rispetto allo stato attuale. In un'ottica cautelativa si considera una fase transitoria con possibile sovrapposizione dei flussi attuali e futuri, stimando un massimo di 28 mezzi/giorno per l'attività estrattiva (15 mezzi/giorno + 13 mezzi/giorno). Tale fase sarà limitata al periodo tecnico necessario al trasferimento dell'impianto.

Il confronto tra il traffico indotto futuro e il traffico attuale lungo la viabilità interessata evidenzia la piena compatibilità dei nuovi flussi con la capacità delle infrastrutture esistenti, pari a:

- su Via Mangella, nell'ora di punta si registrano circa 6 mezzi leggeri/ora;
- su Via Tomba, si rilevano 19 mezzi/ora.

Tali valori risultano nettamente inferiori alle soglie di saturazione stradale, confermando la sostenibilità del traffico indotto dal futuro assetto del polo estrattivo.

Complessivamente, per l'*UMI-B*, nella configurazione a regime, si stima un massimo di 29 mezzi/giorno (15 per la lavorazione degli inerti naturali e 14 per il trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi), corrispondenti a 58 passaggi/giorno considerando andata e ritorno.

Rapportando tale volume alle 8 ore di attività giornaliera, si ottiene un valore medio pari a circa 7 passaggi/ora riferito alla sola ditta Sapifo.

A questo incremento occorre aggiungere i flussi stimati per le cave Garavini e RMP Commerciale, pari a 20 passaggi/giorno ciascuna. Ne deriva un aumento complessivo pari a:

$$(58+20+20 \text{ passaggi giorno}) / 8 \text{ ore} = \mathbf{12-13 \text{ passaggi/ora}}$$

Tale valore risulta coerente e pienamente sostenibile rispetto alla capacità funzionale di via Veclezio e via Mangella, soprattutto in previsione del completamento degli interventi di adeguamento viario previsti e attuate le misure di mitigazione proposte.

Quanto appena descritto risulta il caso peggiore, con il funzionamento di tutte e tre le cave attive simultaneamente.

Per i dettagli si rimanda alla REL03 - Valutazioni sul traffico indotto.

6.9.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non sono previsti impatti ambientali significativi, in quanto l'incremento di traffico indotto dal progetto in esame risulta non rilevante sotto il profilo delle emissioni in atmosfera.

È da considerare però che l'incremento del traffico pesante, oltre a potenziali ripercussioni sulla sicurezza stradale, potrebbe comportare un più rapido deterioramento della pavimentazione stradale, con conseguente necessità di interventi manutentivi più frequenti.

Al fine di mitigare gli effetti sul sistema viario e migliorare le condizioni di sicurezza stradale, si propongono le seguenti misure di mitigazione:

Ambito di intervento	Misura proposta	Obiettivo
<i>Miglioramenti infrastrutturali</i>	<i>Completamento in tempi rapidi degli interventi di ampliamento della viabilità esistente e del collegamento con via del Partigiano, come da progetto</i>	<i>Migliorare la capacità stradale e la distribuzione dei flussi di traffico</i>
<i>Pianificazione dei flussi di traffico</i>	<i>Scaglionamento degli ingressi e delle uscite dei mezzi pesanti dalla cava da parte della ditta Sapifo</i>	<i>Ridurre fenomeni di congestione e aumentare la sicurezza stradale</i>
<i>Segnaletica stradale</i>	<i>Installazione di segnaletica verticale e orizzontale dedicata all'ingresso e all'uscita dalla cava; predisposizione di segnaletica specifica presso l'incrocio tra via Mangella e via Veclezio</i>	<i>Incrementare la visibilità degli accessi e la sicurezza nei punti critici</i>
<i>Collaborazione con le autorità locali</i>	<i>Coordinamento con enti e autorità competenti per un eventuale monitoraggio dei flussi di traffico e l'eventuale attivazione di misure correttive</i>	<i>Garantire una gestione efficace e tempestiva delle criticità viabilistiche</i>

Per i dettagli si rimanda alla REL03 - Valutazioni sul traffico indotto.

6.10. SALUTE UMANA

6.10.1. IMPATTI POTENZIALI INDOTTI DAL PIANO

Nell'area d'indagine vi sarà l'utilizzo di mezzi d'opera che inevitabilmente produrranno emissioni in atmosfera ed emissioni acustiche durante il loro utilizzo, come del resto già avviene per lo svolgimento delle attività estrattiva autorizzata all'interno del polo.

L'incremento delle emissioni risulta trascurabile in quanto vi sarà un ridotto incremento di polveri e rumore rispetto allo stato giù autorizzato, successivo alla valutazione di Impatto Ambientale conclusasi nel 2018 con esito positivo.

L'insieme delle misure preventive e di gestione, contribuiscono a ridurre significativamente i potenziali rischi, assicurando che l'impatto delle attività sull'ambiente e sulla salute umana sia minimizzato.

6.10.2. MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Non è prevista alcuna misura per limitare gli impatti in quanto non è previsto alcun incremento significativo di impatto potenziale. Inoltre l'attività prevede il trattamento e recupero di rifiuti classificati come non pericolosi e pertanto esenti da eventuali criticità che potrebbero interferire con la salute umana.

6.11. VALUTAZIONE GENERALE DEGLI IMPATTI IN BASE ALLA SCALA DI MISURA

La tabella riporta un giudizio sintetico qualitativo: le caselle evidenziano una diversa colorazione per individuare l'effetto positivo, nullo, trascurabile, sensibile o rilevante, come da legenda seguente.

Per ogni matrice considerata sarà applicata tale scala di valori che terrà conto dei criteri di seguito riportati.

SCALA DI VALORI DEGLI IMPATTI	DESCRIZIONE
POSITIVO	Azioni che producono, su una o più matrici o componenti ambientali, una significativa riduzione dei livelli di emissione o degli impatti rispetto allo scenario attuale. Lo scenario complessivo risultante determina quindi un potenziale miglioramento dell'indicatore ambientale analizzato.
NULLO	Azioni che non generano effetti diretti o indiretti sulle matrici o componenti ambientali, oppure i cui impatti sono considerati nulli o trascurabili.
TRASCURABILE	Azioni i cui effetti sulle matrici o componenti ambientali risultano modesti, con frequenza e durata comparabili alle condizioni esistenti, e che non comportano alcun rischio di compromissione della matrice ambientale interessata. Tali azioni non richiedono misure di mitigazione.
SENSIBILE	Azioni che determinano effetti di entità contenuta ma comunque significativi, per intensità, durata o frequenza degli impatti, pur senza comportare rischi di compromissione della matrice ambientale. Questi effetti sono generalmente mitigabili mediante interventi di modesta entità e/o economicamente sostenibili, ma richiedono comunque un'adeguata attività di monitoraggio.
RILEVANTE	Azioni che producono effetti rilevanti, potenzialmente in grado di compromettere la matrice ambientale considerata, difficilmente mitigabili e/o di natura irreversibile. Lo scenario complessivo risultante determina un potenziale peggioramento dell'indicatore ambientale analizzato.

La valutazione generale della modifica di impianto in funzione degli impatti generati in base alla scala di misura, viene riassunta nella tabella seguente.

SA.PI.FO S.R.L.
**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
 DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
 N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018**

MATRICE	NOTE	IMPATTO
ARIA	<p>Alla luce delle elaborazioni effettuate, lo <i>Stato Post Operam</i>, che comprende sia le sorgenti già autorizzate sia quelle di progetto associate all'attività di recupero rifiuti della ditta Sapifo all'interno dell'<i>UMI-B</i>, non evidenzia criticità significative in termini di qualità dell'aria.</p> <p>In particolare, il valore limite della media annuale di PM10 pari a 40 µg/m³ risulta pienamente rispettato in tutti i ricettori analizzati. Per quanto riguarda il valore limite giornaliero, i limitati superamenti riscontrati presso i ricettori R7 e R8 risultano già presenti allo <i>Stato Ante Operam</i> e sono da attribuirsi in larga parte al contributo di fondo; l'apporto delle nuove sorgenti emmissive non determina incrementi significativi né un aumento sensibile del numero di superamenti.</p> <p>Nel complesso, il confronto tra i due scenari conferma che l'intervento previsto non comporta un peggioramento sostanziale delle condizioni di qualità dell'aria e può quindi essere considerato ambientalmente compatibile con il contesto territoriale di riferimento.</p> <p>Gli unici accorgimenti da adottare saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti; - copertura dei cassoni dei mezzi - asfaltatura di almeno 50 metri delle piste prima dell'immissione sulla viabilità esistente; - bagnatura della pista - utilizzo di mezzi che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti; - idonea e periodica manutenzione; <p>Alla luce degli accorgimenti adottati, l'impatto del progetto sulla qualità ambientale dell'area risulta trascurabile e non significativo.</p>	TRASCURABILE
ACQUA	<p>È previsto l'utilizzo della risorsa idrica superficiale tramite prelievo dal Fiume Rabbi, autorizzato secondo la normativa vigente, per un volume massimo di 16.000 m³/anno, valore ritenuto sufficiente a garantire lo svolgimento delle attività estrattive e di recupero.</p> <p>Al fine di mitigare gli impatti ambientali e assicurare una gestione efficiente dell'impianto, le acque prelevate saranno convogliate in una vasca di stoccaggio, garantendo una riserva idrica minima giornaliera. Per far fronte a eventuali periodi di siccità e alla conseguente riduzione della portata del Fiume Rabbi, è prevista la realizzazione di una vasca di accumulo in grado di soddisfare il fabbisogno idrico estivo senza compromettere il deflusso minimo vitale del corso d'acqua.</p> <p>Durante le attività operative, al fine di tutelare le risorse idriche sotterranee, saranno adottate tutte le misure preventive necessarie per evitare sversamenti accidentali, sia nei corpi idrici superficiali sia nelle falde acquifere.</p>	TRASCURABILE

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

SUOLO E SOTTOSUOLO	<p>Gli impatti possibili sono riconducibili all'attività di estrazione, alla movimentazione dei materiali, alla loro lavorazione e all'occupazione di suolo. Tali attività sono da ritenersi trascurabili in quanto le aree saranno poi ripristinate con riporto di materiale stabilizzato debitamente compattato e riporto del cappello con una lieve pendenza verso i fossi realizzati per convogliarle nel Rio Ronco.</p> <p>Al termine delle attività previste dal progetto, è previsto il ripristino ambientale dell'area con destinazione ad uso agricolo, mediante interventi di sistemazione morfologica e di recupero funzionale del suolo, in coerenza con la pianificazione vigente.</p> <p>L'unico accorgimento previsto in fase di attività sarà la messa in atto tutti gli accorgimenti al fine di non provocare sversamenti di carburanti e lubrificanti dei mezzi meccanici ed accumuli di rifiuti.</p>	TRASCURABILE
RUMORE	<p>I risultati ottenuti evidenziano un sostanziale rispetto di tutti i limiti sia assoluti sia differenziali. L'unica eccezione riguarda il ricettore R6 nei periodi diurno e notturno, dove si riscontra un superamento dei limiti di zona già allo stato attuale. Tale condizione è attribuibile alla prossimità del ricettore alla sede stradale di via Veclezio, la cui componente di traffico determina livelli di rumore superiori ai valori previsti dalla classificazione acustica comunale.</p>	TRASCURABILE
RIFIUTI	<p>Nel complesso, il progetto risulta pienamente coerente con gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR). Pertanto, l'impatto del progetto in esame sulla componente considerata è pertanto da ritenersi trascurabile.</p> <p>I rifiuti prodotti dall'attività in esame saranno gestiti mediante raccolta differenziata e conferiti a un'area appositamente dedicata, individuata e organizzata secondo quanto riportato nella planimetria di progetto, nel rispetto della normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.</p> <p>Pertanto, non sono previsti impatti ambientali significativi, in quanto l'incremento nella produzione di rifiuti risulta limitato e contenuto. Il progetto inoltre prevede il recupero di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione, contribuendo alla valorizzazione e al riutilizzo di materiali che, in assenza dell'intervento, sarebbero destinati allo smaltimento in discarica. L'intervento risulta quindi coerente con i principi di economia circolare e di corretta gestione dei rifiuti previsti dalla normativa vigente.</p>	NULLO
ELETTROMAGNETISMO	<p>In prossimità dell'area non sono presenti impianti che potrebbero generare campi elettromagnetici.</p>	NULLO
ENERGIA	<p>Si prevede sostanziale invarianza rispetto alla situazione attuale. L'utilizzo di risorse sarà principalmente legato al consumo di carburanti/energia elettrica dei mezzi e degli impianti che opereranno all'interno dell'area.</p>	NULLO

SA.PI.FO S.R.L.
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA VECLEZIO E VIA MANGELLA IN COMUNE DI FORLÌ (FC)
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELLA L.R. 4/2018

VERDE, PAESAGGIO E BIODIVERSITÀ	<p>Non si evidenziano valori particolari in termini ecosistemici e naturalistici in quanto l'area di progetto è localizzata all'interno di un'area destinata ad attività estrattiva.</p> <p>Ad ogni modo le opere di mitigazione previste per il contenimento delle emissioni acustiche (barriere di terra e barriere verdi) fungeranno anche da schermatura a livello paesaggistico-ambientale.</p>	NULLO
VIABILITÀ/TRAFFICO	<p>Complessivamente, per la ditta Sapifo a regime di lavorazione si raggiunge quindi un totale massimo di 29 mezzi/giorno, pari a 58 passaggi/giorno (andata e ritorno). Rapportando tale volume alle 8 ore lavorative, si ottiene un valore medio di circa 7 passaggi/ora per la sola ditta Sapifo.</p> <p>In conclusione, considerando ai flussi di traffico attuali l'incremento associato alle future attività della cava Sapifo e delle cave Garavini e RMP Commerciale (ex Sansoni), si stima un aumento complessivo di circa 12-13 passaggi/ora. Tale valore risulta coerente e pienamente sostenibile rispetto alla capacità funzionale di via Veclezio e via Mangella, soprattutto una volta completati gli interventi di adeguamento viario previsti e attuate le misure di mitigazione proposte.</p>	TRASCURABILE
SALUTE UMANA	<p>Si utilizzeranno mezzi d'opera, i quali avranno emissioni atmosferiche e acustiche analoghe a quelle già presenti per le attività estrattive autorizzate. Per questo gli impatti sulla salute umana risultano trascurabili rispetto allo stato già valutato (VIA 2018), con effetti limitati e non significativi. Impatto inoltre sarà mitigato dall'adozione di misure preventive e gestionali; questo comporta una significatività bassa.</p>	NULLO

Lo studio svolto consente pertanto di affermare che l'intervento proposto ha una ripercussione marginale sull'ambiente non determinando impatti significativi.