

**GORINI DARIO S.R.L.**

**Via Leonardo da Vinci, 24  
47025 Mercato Saraceno (FC)**

**ANTONELLI EDILIZIA S.R.L.**

**Via Marconi, 1  
47034 Forlimpopoli (FC)**

**ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE DI INERTI  
MEDIANTE IMPIANTO MOBILE PER IL RECUPERO  
DI MATERIALE NELL'AREA DELL'EX  
ZUCCHERIFICIO SFIR A FORLIMPOPOLI (FC)**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA  
(SCREENING)**

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

ALLEGATO:

**I**

SCALA:

-

DATA:

GIUGNO 2021

IL PROPONENTE:

**GORINI DARIO S.R.L.  
VIA LEONARDO DA VINCI, 24  
47025 MERCATO SARACENO (FC)**

IL TECNICO:



STUDIO ASSOCIATO  
**LOMBARDI - SPAZZOLI - PAGLIONICO**  
INGEGNERIA AMBIENTALE DAL 1970

**ING. RAFFAELLA LOMBARDI**

COLLABORATORI:

**ING. FRANCESCO PINOSA**

**ING. PIETRO AMATI**

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>7</b>
3.1. Il "Progetto di variante di coordinamento tra il PGRA e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico" .....	7
3.2. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Emilia Romagna .....	9
3.3. Il Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR 2020).....	14
3.4. Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR).....	16
3.5. Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) .....	16
3.6. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....	18
3.7. Il Piano Strutturale Comunale del comune di Forlimpopoli (PSC) .....	31
3.8. Il Regolamento Urbanistico Edilizio del comune di Forlimpopoli (RUE) .....	33
3.9. Zonizzazione acustica.....	37
3.10. La Rete Natura 2000 .....	38
3.11. Riassunto dell'analisi della Pianificazione vigente .....	39
<b>4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....</b>	<b>40</b>
4.1. Inquadramento geologico.....	40
4.2. Inquadramento idrografico e idrogeologico .....	41
<b>5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>	<b>42</b>
5.1. Descrizione del contesto di intervento .....	42
5.2. Descrizione delle attività previste.....	43
5.3. Durata dei lavori .....	48
<b>6. ANALISI RELATIVA ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE.....</b>	<b>49</b>
<b>7. IMPATTI DELLE OPERE SULL'AMBIENTE .....</b>	<b>50</b>
7.1. Metodologia .....	50
7.2. Individuazione dei fattori di impatto potenziale .....	51
7.3. Individuazione delle componenti ambientali potenzialmente interessate .....	51
7.4. Gli impatti in fase di esercizio .....	54
7.4.1. Impatti sull'atmosfera.....	54
7.4.2. Impatti sull'ambiente idrico.....	57
7.4.3. Impatti su suolo e sottosuolo .....	58
7.4.4. Impatti sugli elementi biotici .....	59
7.4.5. Impatti sul paesaggio .....	59
7.4.6. Impatti sull'uso del suolo .....	60



7.4.7. Impatti sul sistema viario .....	60
7.4.8. Impatti sulla popolazione locale .....	60
7.4.9. Impatti sulle risorse .....	61
7.5. Le matrici degli impatti residui .....	61
<b>8. CONCLUSIONI .....</b>	<b>63</b>
<b>ALLEGATO 1 – AUTORIZZAZIONE APRAE DET AMB-2016-3672.....</b>	<b>64</b>
<b>ALLEGATO 2 – SCHEDA TECNICA CENTAURO .....</b>	<b>71</b>
<b>ALLEGATO 3 – IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI CENTAURO – CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	
<b>73</b>	
<b>ALLEGATO 4 – DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE .....</b>	<b>77</b>
<b>ALLEGATO 5 – VALUTAZIONE DEL LIVELLO DELLE POLVERI RESPIRABILI E SILICOTIGENE</b>	
<b>AERODISPERSE DURANTE L'UTILIZZO DELLA MACCHINA VAGLIATRICE TRITURATRICE CAMS</b>	
<b>MOD. CENTAURO 100.32 .....</b>	<b>79</b>

## **1. PREMESSA**

La presente relazione costituisce lo Studio Preliminare Ambientale redatto per la Richiesta di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) delle attività di frantumazione di inertici mediante impianto mobile per il recupero di materiale (End of Waste) nel contesto dei lavori di riqualificazione del comparto A11-18 denominato “comparto di riuso e rigenerazione urbana Ex SFIR”, sito nel Comune di Forlimpopoli.

La presente valutazione riguarda esclusivamente l'attività di triturazione e vagliatura operata all'interno del cantiere dell'area Ex SFIR, il quale copre una superficie pari a circa 6 ha.

Il cantiere edile del comparto A11-18 denominato “comparto di riuso e rigenerazione urbana Ex SFIR” è stato affidato dalla committente BRN **Bernardi Immobiliare S.r.l.** di Forlimpopoli, all'impresa **Antonelli Edilizia S.r.l.** di Forlimpopoli (FC).

Nell'area in oggetto sono presenti cumuli di asfalto, misto stabilizzato, cemento e laterizio, per circa 4.500 ton complessive. Tali materiali inertici derivano dalle attività di fresatura e demolizione di piazzali e strutture esistenti effettuate nell'area a nord-ovest dell'ex zuccherificio SFIR, nel contesto dei lavori di rigenerazione urbana del sito.

Nell'ottica di favorire l'economia circolare si prevede l'utilizzo di un impianto di triturazione e vagliatura mobile, di proprietà della Gorini Dario S.r.l., che presenta il presente studio ai fini di poter lavorare il materiale edile di risulta per ricavarne materia prima seconda inerte da impiegare per la realizzazione di sottofondazioni stradali nel contesto degli stessi interventi di rigenerazione dell'area ex SFIR.

Il soggetto proponente della presente verifica di assoggettabilità a VIA (Screening) è pertanto la ditta **Gorini Dario S.r.l.** di Mercato Saraceno (FC).

## 2. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'INTERVENTO

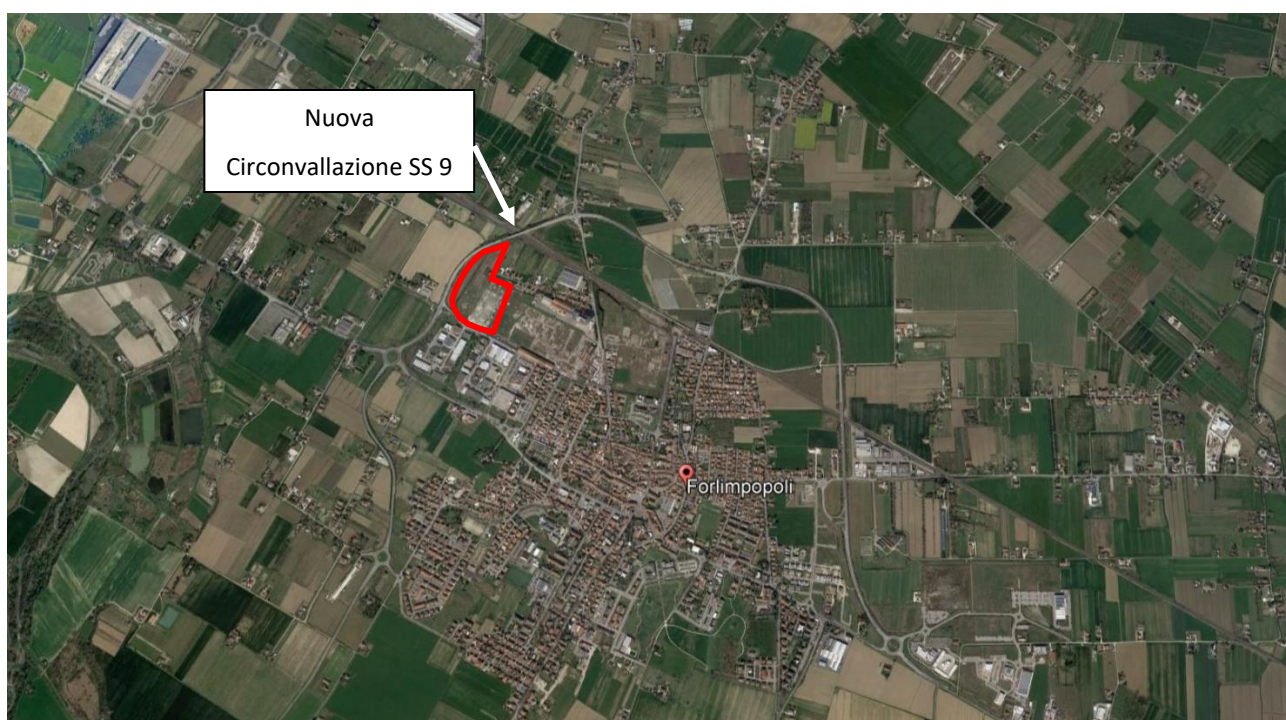
L'area oggetto del presente studio preliminare ambientale è ubicata nella periferia di nord-ovest della centro abitato di Forlimpopoli, in una zona pianeggiante (a circa 27 m s.l.m.), compresa tra Via Amendola, Via M. Artesino e la nuova Circonvallazione di Forlimpopoli.

Attualmente l'area si presenta in parte dismessa, occupata dai resti dell'ex stabilimento SFIR quali un vasto piazzale cementato per il transito mezzi, ed in parte coltivata a seminativo.

Più precisamente, l'intervento di triturazione dei materiali inerti mediante impianto mobile si eseguirà nell'area ad est del pre-esistente piazzale cementato, verso la nuova Circonvallazione SS9.

In quest'area sono infatti presenti i cumuli di tali materiali, derivanti dalle attività di fresatura e demolizione effettuate nel contesto dell'attività di cantiere.

Nelle immagini che seguono, tratte da Google Earth, si riporta l'identificazione dell'area.



**Figura 1: Area di intervento su Google Earth**



**Figura 2: Ubicazione area oggetto del cantiere su Google Earth**

L'area è già attualmente oggetto di cantiere e su di essa era precedentemente presente un ex zuccherificio, di proprietà della società SFIR spa. Detta attività è stata poi dismessa nei primi anni 2000. Il contesto in cui si inserisce tale area è ad oggi prevalentemente industriale – artigianale.

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico ha lo scopo di fornire tutti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'intervento in oggetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e di settore.

Nella seguente analisi sono quindi stati presi in esame gli atti di pianificazione e programmazione che possano in qualche modo interagire con l'intervento.

Il quadro considera gli strumenti di governo del territorio di vario livello, ovvero:

- a livello regionale:
  - La “Variante di coordinamento tra il PGRA e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico”;
  - il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Emilia Romagna;
  - il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020) della Regione Emilia Romagna;
  - il Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR) della Regione Emilia Romagna;
- a livello provinciale:
  - il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Forlì-Cesena;
- a livello comunale:
  - il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Forlimpopoli;
  - il Regolamento Unico Edilizio (RUE) del Comune di Forlimpopoli;
  - Il Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del Comune di Forlimpopoli;
- a livello comunitario:
  - la Rete Natura 2000, comprendente i siti naturalistici di protezione tutelati dall'Unione Europea

Si passa ora ad analizzare i singoli strumenti pianificatori sopra elencati.

#### **3.1. Il “Progetto di variante di coordinamento tra il PGRA e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico”**

Si analizza ora il disposto della “variante di coordinamento tra il PGRA e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico” relativamente all'area interessata dagli interventi di riqualificazione.

Il Piano Stralcio di Bacino classifica l'area come “Area di potenziale allagamento” di cui all'art. 6 delle norme di attuazione.

Nelle immagini che seguono si riporta lo stralcio della tavola di interesse.

Come si nota dall'immagine seguente (figura 3), l'ambito è interessato da “Aree di potenziale allagamento” con tempo di ritorno non superiore a 200 anni, art. 6 delle Norme integrate PAI-PGRA.



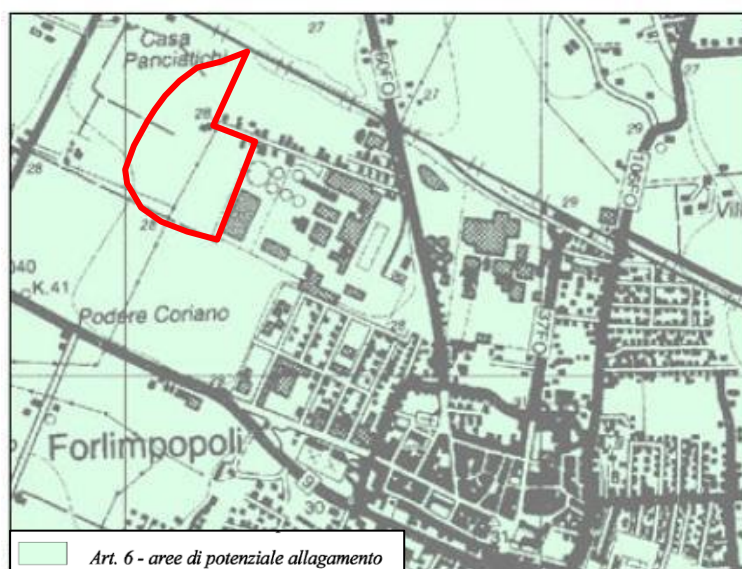


Figura 3: Stralcio tavola PAI "Perimetrazione aree a rischio idrogeologico "

L'ambito ricade quasi interamente in "Aree interessate da alluvioni poco frequenti" (P2) con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni, art. 16 Norme integrate PAI-PGRA (figura 4).

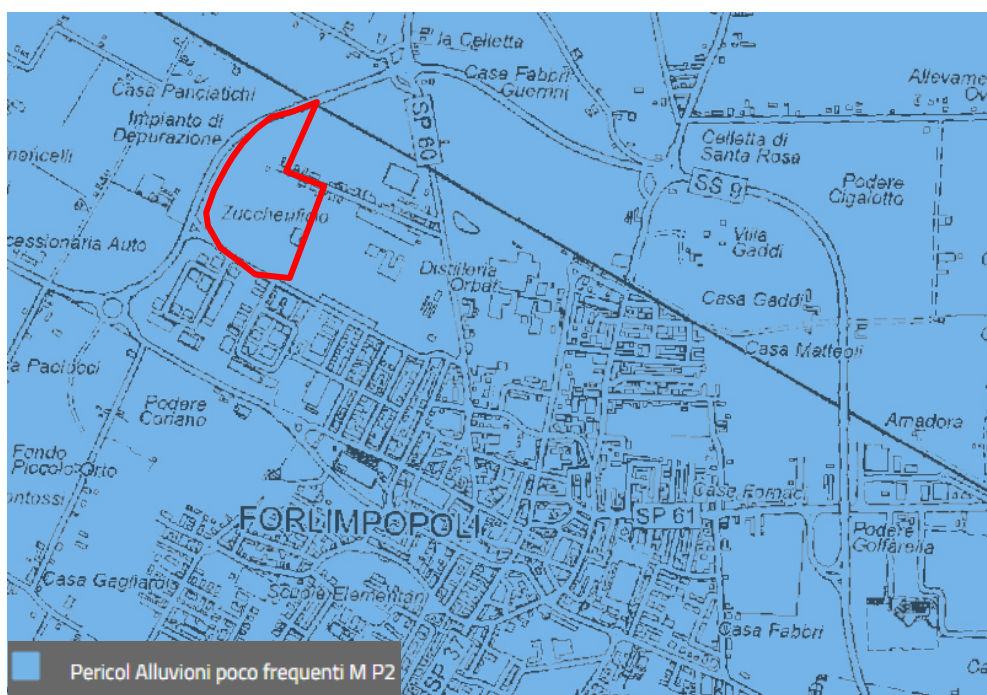


Figura 4: Stralcio del PGRA, Aree potenzialmente interessate da alluvioni

La Direttiva per la Sicurezza Idraulica poi stabilisce che sull'area in esame sia presente un tirante idrico di riferimento fino a 50 cm, art. 6 della Direttiva (figura 5).

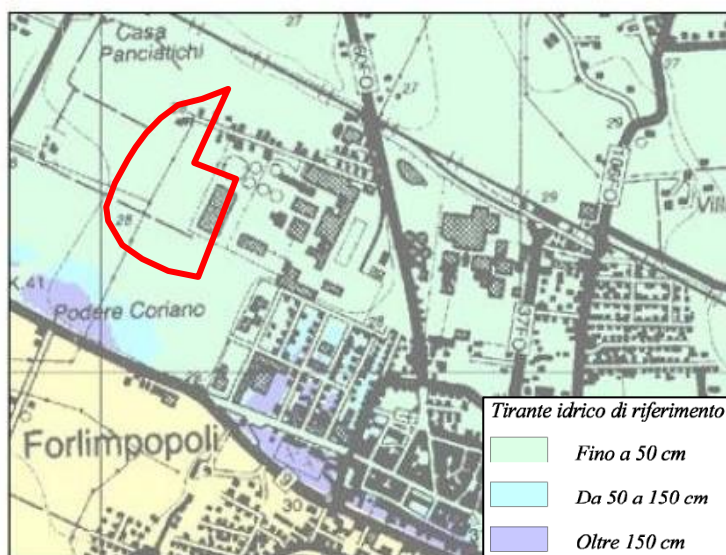


Figura 5: Stralcio della Tav. dei tiranti idrici di riferimento

L'intervento di progetto comporta l'installazione di un impianto mobile per la triturazione di inert, di carattere temporaneo ed internamente ad un'area già oggetto di cantiere. Tale attività risulta quindi compatibile con la pianificazione vigente.

### **3.2. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Emilia Romagna**

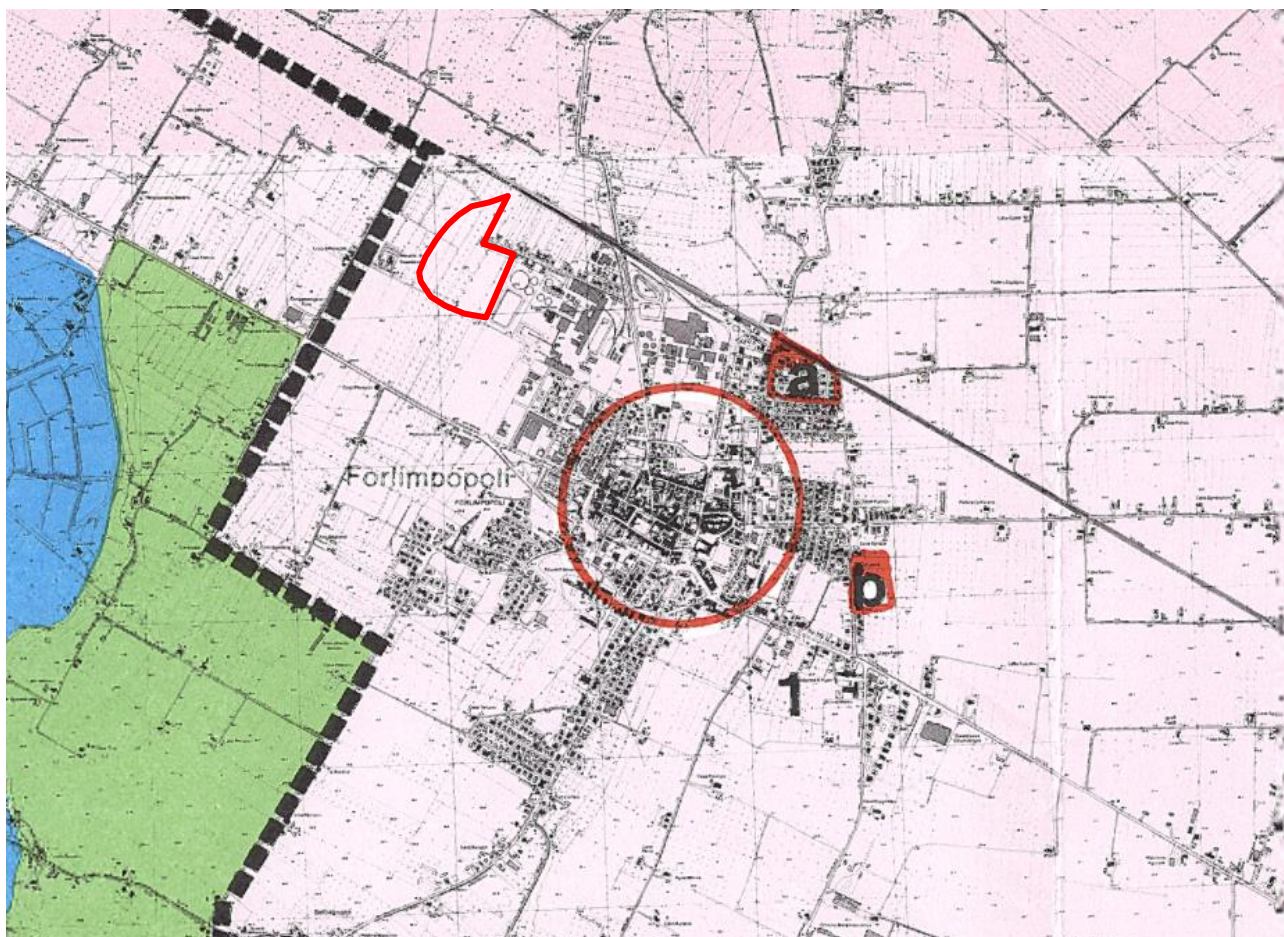
Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è parte tematica del Piano Territoriale Regionale e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione del paesaggio regionale. Gli obiettivi del PTPR sono poi assunti ed approfonditi da parte delle Province nella redazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Paesistico identifica 23 unità di paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presente il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema in cui si opera.

L'area di intervento ricade all'interno della Unità di paesaggio n° 7 – Pianura Romagnola, di cui si riporta la scheda relativa.



Si riportano alcuni stralci estratti dalle Norme Tecniche di attuazione del PTPR e uno stralcio della Carta delle Tutele (figura 6). Nello specifico l'area ricade nei pressi dell'Insediamento urbano storico di Forlimpopoli (art. 22), nella zona di Tutela dei corpi idrici sotterranei e superficiali (art. 28).



**Figura 6: Stralcio della Carta delle Tutele del PTPR**



## LEGENDA

### Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio

#### SISTEMI



Crinale (Art. 9)



Collina (Art. 9)



Costa (Art. 12)

#### COSTA



Zone di salvaguardia della morfologia costiera (Art. 14)

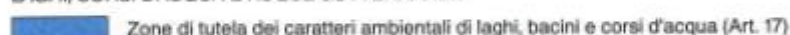


Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art. 13)



Zone di tutela della costa e dell'arenile (Art. 15)

#### LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE



Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 17)



Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 18)



Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 28)

### Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

#### AMBITI DI TUTELA



Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 19)



Zone di tutela naturalistica (Art. 25)



Bonifiche (Art. 23)



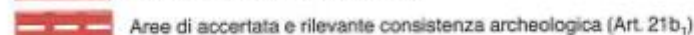
Dossi (Art. 20)

### Zone ed elementi di particolare interesse storico

#### ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO



Complessi archeologici (Art. 21a)



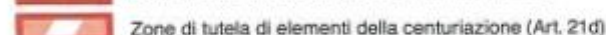
Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 21b<sub>1</sub>)



Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 21b<sub>2</sub>)



Zone di tutela della struttura centuriata (Art. 21c)



Zone di tutela di elementi della centuriazione (Art. 21d)

#### INSEDIAMENTI STORICI

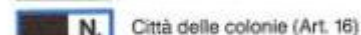


Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 22)

#### ZONE ED ELEMENTI DI INTERESSE STORICO E TESTIMONIALE



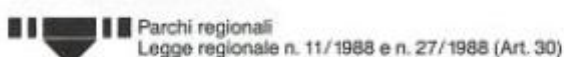
Zone di interesse storico testimoniale (Art. 23)



Città delle colonie (Art. 16)

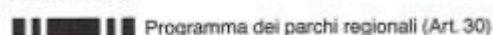
### Progetti di valorizzazione

#### AREE DI VALORIZZAZIONE

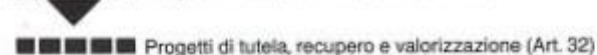


Parchi regionali  
Legge regionale n. 11/1988 e n. 27/1988 (Art. 30)

#### A-B-C-D-E-F-G-H



Programma dei parchi regionali (Art. 30)



Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art. 32)



Aree studio (Art. 32)

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DELL' ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE DI INERTI MEDIANTE IMPIANTO  
MOBILE PER IL RECUPERO DI MATERIALE NELL'AREA DELL'EX ZUCCHERIFICIO SFIR A FORLIMPOPOLI**

**UNITÀ DI PAESAGGIO N. 7: PIANURA ROMAGNOLA**

**Comuni interessati (1):** *Alfonsine - Bagnacavallo - Bagnara - Bertinoro - Castel S. Pietro - Castelbolognese - Cervia - Cesena - Conselice - Cotignola - Dozza - Faenza - Forlimpopoli - Forlì - Fusignano - Gambettola - Gatteo - Imola - Longiano - Lugo - Massalombarda - Mordano - Ravenna - Russi - Solarolo - S. Agata sul S. - S. Arcangelo*

**Province interessate:** Ravenna - Forlì - Bologna

**Inquadramento territoriale**

Superficie territoriale (Km <sup>q</sup> )	Abitanti residenti (tot.)	Densità (ab/Kmq)
1618,29	495.202	306,00

**Distribuzione della popolazione (2)**

Centri	Nuclei	Sparsa
414.460 (84%)	—	80.742 (16%)

**Temperatura media/annua (C°):** 12,9

**Precipitazione media/annua (mm):** 773

**Uso del suolo (ha)**

Sup. agricola	Sup. boscata	Sup. urbanizzata	Arce marginali	Altri
156.534 (96,73%)	218 (0,14%)	5.038 (3,11%)	—	35 (0,02%)

**Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)**

< 0	0 ÷ 40	40 ÷ 600	600 ÷ 1.200	> 1.200
—	141.762 (87,6%)	20.063 (12,4%)	—	—

**Capacità d'uso (per superfici in ha)**

1. Suoli con poche limitazioni:	120.553	5. Suoli con limitazioni ineliminabili:	—
2. Suoli con talune limitazioni:	24.021	6. Suoli inadatti alla coltivazione:	—
3. Suoli con intense limitazioni:	3.436	7. Suoli con limitazioni molto intense:	—
4. Suoli con limitazioni molto forti:	50	8. Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione:	13.617

**Clivometria (per superfici in ha)**

Superfici occupate da fosse	Superfici con pendenze > 35%
6.450	9

**Geologia**

Classe litologica prevalente: suoli argillosi      Superficie in ha 95.675

**Stato di fatto della strumentazione urbanistica**

Comuni privi di strumento o con P.d.F.	—
Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	10 (37%)
Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21-9-84	7 (26%)
Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21-9-84	10 (37%)

**Vincoli esistenti**

Vincolo idrogeologico	Vincolo militare
Vincolo sismico	Zone soggette alla L. 615/1966
Abitati soggetti a consolid. e trasferimento	Zone umide
Riserve naturali	Oasi di protezione della fauna
Vincolo paesistico	Zone soggette a controllo degli emungimenti

(1) In tondo i comuni compresi integralmente, in corsivo quelli compresi parzialmente nella unità di paesaggio.

(2) Non vengono considerate le percentuali inferiori all'unità.

---

**Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti**

---

**Elementi fisici**

- formazione alluvionale con microrilievo costituito da grondaie fluviali spente e vive;
- terrazzi fluviali e marini dell'alta pianura.

---

**Elementi Biologici**

- terreni ben drenati occupati da una tipica agricoltura promiscua (paesaggio della piantata) oggi in via di trasformazione con netta prevalenza di colture frutticole ed erbacee specializzate;
- fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti.

---

**Elementi Antropici**

- centri di origine romana e impianto murato medioevale;
- casa rurale cesenate-riminese con portico o faentino-imolese con fienile;
- sistema insediativo della via Emilia ad alta densità e infrastrutturazione;
- centri medio-piccoli dell'alta pianura centuriata ed alta densità della popolazione sparsa;
- insediamenti di dosso e bassa densità della popolazione sparsa nella fascia a confine con le bonifiche.

---

**Invarianti del paesaggio**

- manufatti agricoli tradizionali;
- sistema insediativo della via Emilia, centuriazione ed insediamento storico.

---

**Beni culturali di particolare interesse**

---

**Beni culturali di interesse geologico - biologico**

---

---

**Beni culturali di interesse storico-testimoniale**

Centri storici di: Forlì, Faenza, Imola, Cesena, Forlimpopoli, Castelbolognese, Lugo, Bagnacavallo, Russi, Massalombarda, Villa Romana di Russi, Ville di Ghibullo e Montericco di Imola.

---

**Programmazione**

---

**Programmi e Progetti esistenti:**

- R.E.R.: Progetto di Parco Delta del Po;
  - R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti.
-

**Articolo 28 – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei**

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

a. gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni, o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali;

b. il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;

c. la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, nei fondi propri od altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'articolo 95 del RD 11 dicembre 1933, n. 1775;

d. la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione delle discariche di prima categoria e di seconda categoria tipo a), di cui al DPR 10 settembre 1982, n. 915, nonché di terre di lavaggio provenienti dagli zuccherifici, nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia;

e. l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.

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

Dall'esame del PTPR si evidenzia come non vi siano elementi ostativi all'attività di triturazione e macinazione di rifiuti inerti di progetto. Durante la campagna di triturazione non sono infatti previsti scarichi di alcun tipo nei corpi idrici superficiali e sotterranei.

**3.3. Il Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR 2020)**

La Regione Emilia – Romagna ha approvato con delibera n. 115 del 11.04.2017 il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020).

Il PAIR comprende il Quadro conoscitivo, le Norme Tecniche di Attuazione e il Rapporto Ambientale contenente la sintesi non tecnica e lo studio di incidenza. Il Piano detta le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs.155/2010.

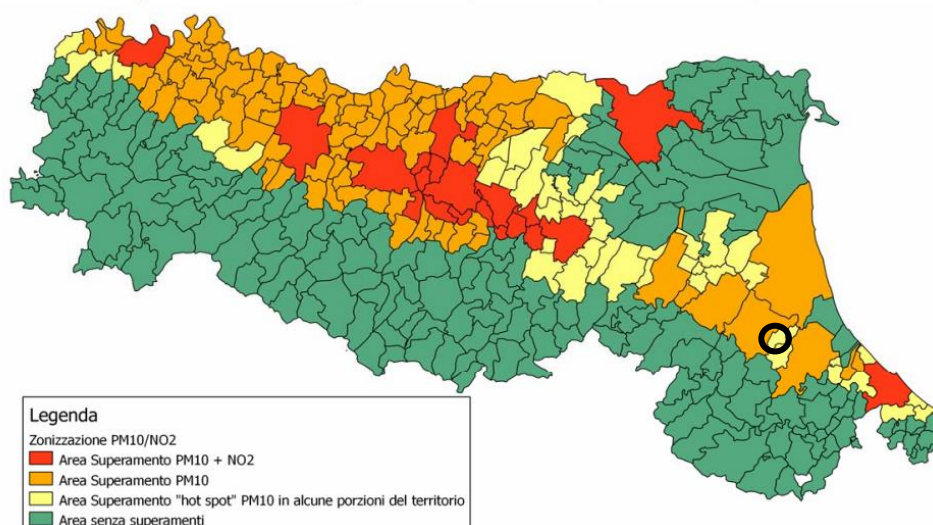
In particolare il PAIR dà attuazione agli art. 9 e 13 del D.Lgs.155/2010 prevedendo le misure necessarie per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto.

Nella seguente figura si riporta la zonizzazione del territorio regionale in termini di stato della qualità dell'aria, in cui sono individuate su base comunale le aree di superamento di PM10 e di ossidi di azoto (NOx).

Il Comune di Forlimpopoli rientra nelle aree di superamento "hot spot" dell'inquinante PM10 campite in giallo (figura 7).

**ALLEGATO 2 – ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E AREE DI SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE PER PM10 E NO2**

**Allegato 2 - A – Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009**



**Figura 7: Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO2 (PAIR 2020), con indicazione del comune di Forlimpopoli.**

Le misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici e per il conseguimento dei valori obiettivo sono suddivise in funzione della tipologia di attività, come di seguito:

- misure in tema di città e di utilizzo del territorio,
- misure in tema di trasporto
- misure in materia di attività produttive
- misure per l'agricoltura
- misure per l'uso sostenibile dell'energia.

Si sottolinea che al fine di prevenire e limitare la dispersione di polveri in atmosfera, si prevede l'adozione di appropriate misure cautelative, di seguito meglio descritte nel capitolo sugli impatti.

Si evidenzia inoltre che l'attività avrà carattere temporaneo e limitato nel tempo, cessando completamente al cessare delle operazioni.

In sintesi si evidenzia che le opere di progetto non contrastano con gli obiettivi posti dal PAIR.

### **3.4. Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR)**

Il Piano in coerenza con gli obiettivi dettati dalle disposizioni normative persegue tra i vari obiettivi per i rifiuti speciali, l'aumento almeno al 70% in termini di peso della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi. In quest'ottica la campagna di triturazione persegue tale obiettivo in quanto funzionale al recupero di materiale pari a circa 4.500 ton, evitando così lo sfruttamento di nuove materie prime.

Si rimanda per maggiori dettagli al PIAE e alla Tav. 5a del PTCP.

### **3.5. Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)**

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 112576/103 del 19/12/2014, costituisce il riferimento pianificatorio per la tipologia di impianto in oggetto, come citato all'articolo 7 di seguito riportato. Tale piano individua le zone incompatibili alla realizzazione di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione nella "Carta delle zone incompatibili" (fig. 8).



Figura 8: Carta delle zone incompatibili del PIAE

#### **Art. 7. Impianti di lavorazione**

Per impianti di prima lavorazione si intendono:



- a) *gli impianti di trattamento per la frantumazione, macinazione, vagliatura, taglio, classificazione, lavaggio e insilaggio dei materiali litoidi;*
- b) *gli impianti per il recupero del materiale inerte proveniente da scavi o demolizioni;*
- c) *gli impianti di stagionatura e stoccaggio, accumulo e carico di materiali argillosi.*

*Per attrezzature di servizio si intendono i manufatti adibiti al ricovero dei mezzi impiegati, al deposito dei materiali e ai servizi del personale addetto.*

*La "Carta delle zone incompatibili" di cui al precedente art. 2, individua le zone incompatibili sia all'attività estrattiva, sia alla realizzazione di nuovi impianti di lavorazione.*

*I Comuni, in sede di predisposizione dei P.A.E., in base anche ai contenuti della Carta delle zone incompatibili, classificano gli impianti di lavorazione secondo il grado di idoneità ambientale ed urbanistica e promuovono iniziative finalizzate all'adeguamento ed alla razionalizzazione degli stessi, incentivandone il trasferimento qualora non correttamente ubicati.*

*Per i manufatti di cui al presente articolo, ogni intervento edilizio (demolizione, manutenzione, ristrutturazione e nuova costruzione) è soggetto all'obbligo dell'autorizzazione o della concessione edilizia da parte del Sindaco ai sensi della legislazione urbanistica vigente, ovvero dell'autorizzazione alla realizzazione ed alla gestione dell'impianto ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..*

*Le attività di cui al presente articolo, non possono in nessun caso essere svolte all'interno degli ambiti territoriali contrassegnati a vincolo assoluto dalla Carta delle zone incompatibili.*

*Le attività di cui al presente articolo possono essere svolte:*

- a) *all'interno delle zone territoriali omogenee "D";*
- b) *all'interno delle aree di cava zonizzate dal presente strumento per un periodo legato ai tempi dell'autorizzazione estrattiva;*
- c) *all'interno di aree appositamente individuate dai P.A.E. comunali.*

*Per gli impianti localizzati nelle aree descritte al precedente punto b), i Comuni, in sede di predisposizione dei P.A.E., individuano all'interno delle aree di cava zonizzate, le aree destinate agli impianti di prima lavorazione, assegnando a ciascuna i relativi indici urbanistici, e definiscono i criteri per garantire, attraverso la convenzione stipulata ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 17/91, il ripristino delle condizioni urbanistiche ed ambientali, compatibili con la zona summenzionata, al termine dell'attività.*

*Per gli impianti localizzati nelle aree descritte al precedente punto c), i Comuni, in sede di predisposizione dei P.A.E., individuano all'interno delle zone territoriali omogenee "E", le aree destinate agli impianti di prima lavorazione, assegnando a ciascuna i relativi indici urbanistici, e definiscono i criteri per garantire, attraverso apposita convenzione, il ripristino delle condizioni urbanistiche ed ambientali, compatibili con la zona summenzionata, al termine dell'attività. Per l'individuazione di queste aree, le Amministrazioni*

*comunali dovranno osservare le seguenti direttive: - sia dimostrata l'esistenza di un fabbisogno non altrimenti soddisfacibile;*

- non ricadano all'interno degli ambiti territoriali contrassegnati a vincolo assoluto dalla "Carta delle zone incompatibili" di cui al precedente art. 2;*
- sia dimostrata la compatibilità della zonizzazione con le prescrizioni e le direttive contenute nel P.T.C.P.;*
- sia dimostrata l'assenza di rischio idraulico attraverso un parere preventivo da parte dell'ente competente;*
- attraverso uno studio relativo ad un adeguato intorno sia dimostrato che le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore e siano organicamente coerenti con le previsioni estrattive vigenti e la rete stradale esistente;*
- siano posti ad adeguata distanza di rispetto dai centri abitati.*

*Le Amministrazioni comunali incentiveranno la realizzazione degli impianti di recupero del materiale inerte, la loro collocazione, oltre a quanto specificato per tutte le tipologie d'impianto, potrà essere ricercata in corrispondenza o prossimità di vecchie aree estrattive non completamente recuperate dal punto di vista morfologico. 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, dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 71491/150 del 30 Luglio 2007.*

Dalla lettura del disposto normativo, si evince che l'area oggetto del presente studio, essendo classificata tra i Sub Ambiti per attività produttive e terziarie da riconvertire (ex zona territoriale omogenea D della pianificazione comunale), risulta compatibile con la realizzazione di un impianto per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Si rammenta inoltre la natura temporanea ed estremamente limitata nel tempo dell'attività in oggetto.

### **3.6. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

#### **Zonizzazione paesistica (PTCP)**

L'area oggetto dell'attività ricade nella tutela dell'impianto storico della centuriazione e in particolare in "Zona di tutela degli elementi della centuriazione" (figura 9), art. 21B lettera b delle Norme del PTCP. Di seguito si riporta gli articoli di interesse estratti dalle Norme di Attuazione del PTCP.





Figura 9: Stralcio della Tav. 2 – Zonizzazione paesistica

#### Art. 21B - Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione

1. Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela degli elementi della centuriazione e alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio agricolo connotato da una particolare concentrazione di tali elementi: le strade, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile attraverso l'esame dei fatti topografici alla divisione agraria romana.
2. Le tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano individuano le zone e gli elementi di cui al primo comma, indicando con apposita grafia l'appartenenza alle seguenti categorie:
  - a) "zone di tutela della struttura centuriata";
  - b) "zone di tutela degli elementi della centuriazione" sono qui considerate le strade, le strade poderali e interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione.
3. Non sono soggette alle prescrizioni di cui ai successivi commi, ancorché indicate nelle tavole del presente Piano come appartenenti alle categorie di cui al precedente secondo comma:
  - a) le aree ricadenti nell'ambito del territorio urbanizzato, come tale perimetrato ai sensi del numero 3) del secondo comma dell'articolo 13 della Legge Regionale 7 dicembre 1978, n. 47 o ai sensi del secondo comma dell'art. 28 della Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 e s.m.i.;
  - b) le previsioni incluse dagli strumenti urbanistici generali vigenti e già approvati alla data di approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001, per gli ulteriori ambiti da questa individuati;
  - c) le aree ricadenti in piani per l'edilizia economica e popolare, già approvati dal Comune alla data di approvazione della componente paesistica del P.T.C.P., avvenuta con delibera di Giunta Regionale n. 1595 del 31 luglio 2001, per gli ulteriori ambiti da questa individuati.

4. Per le zone ed elementi di cui al precedente secondo comma valgono le prescrizioni di cui al sesto, settimo, ottavo, decimo e undicesimo comma, le direttive di cui al quinto e nono comma.
5. I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti parziali di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, provvedono a:
  - a) assumere le perimetrazioni e le localizzazioni di cui al precedente secondo comma, ovvero proporre integrazioni, modifiche, ridefinizioni sulla base di adeguate motivazioni di carattere storico topografico, secondo le procedure dettate dall'art. 13 della L.R. 6/95;
  - b) accertare le caratteristiche degli elementi sottoposti a tutela;
  - c) articolare opportune discipline normative con riferimento alle disposizioni del presente articolo.
6. Le aree ricadenti nelle zone di cui al secondo comma, non ricomprese fra quelle di cui al terzo comma, hanno di norma destinazione d'uso agricola e sono conseguentemente assoggettate alle prescrizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, con le ulteriori prescrizioni seguenti:
  - a) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a) è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione come indicati al primo comma; qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve risultare coerente con l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione;
  - b) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a), qualora i PRG non abbiano ancora effettuato la catalogazione dei manufatti architettonici di interesse storico e definito gli interventi ammissibili sulle singole unità del patrimonio edilizio esistente in conformità ai disposti dell'articolo 36 e all'articolo 40 della Legge Regionale 7 dicembre 1978, n. 47 e s.m., sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;
  - c) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2, lettera a), gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e con la direzione degli assi centuriali presenti in loco e costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente e circostante;
  - d) nell'ambito delle zone di cui al precedente comma 2 possono essere individuate, da parte di strumenti di pianificazione comunali od intercomunali ulteriori aree a destinazione d'uso extra agricola, oltre a quelle di cui al terzo comma, ove si dimostri che l'assetto delle aree interessate risulti garantire il rispetto delle disposizioni dettate alle precedenti lettere a), b) e c), nonché di quelle di cui al successivo comma 11, a tutela degli individuati elementi della centuriazione, qualora gli stessi riguardino tali zone. In ogni caso tali eventuali nuove previsioni dovranno assicurare:
    - assetti insediativi coerenti con l'orientamento centuriale, definito dalla trama dei sistemi scolanti e viabilistici principali;
    - la coerenza dell'orientamento della nuova edificazione con le esigenze di drenaggio del sistema scolante minore;
    - il mantenimento e/o la ricostituzione di siepi, filari e/o quinte alberate lungo le strade ed i canali di scolo.



7. Nelle "zone di tutela degli elementi della centuriazione " sono comunque consentiti:
- a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal PRG in conformità alla L.R. 7 Dicembre 1978 n. 47 e successive s.m.;
  - b) l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;
  - c) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;
  - d) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere. Sono inoltre ammesse opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.
8. Nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione, le opere di cui alle lettere c) e d) del precedente settimo comma, non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della Legge Regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.
9. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:
- a) linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
  - b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti per le telecomunicazioni;
  - c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
  - d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- sono ammesse qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali e si dimostri che gli interventi garantiscono il rispetto delle disposizioni dettate, nel presente articolo o siano accompagnati da valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta dalle normative comunitarie, nazionali o regionali.
10. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al nono comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti. Gli interventi dovranno comunque garantire il rispetto delle disposizioni dettate nel presente articolo.
11. Per quanto concerne le zone di cui al comma secondo del presente articolo gli strumenti di pianificazione subregionale orientano le loro previsioni tenendo conto delle seguenti disposizioni. Gli interventi che alterino le caratteristiche essenziali delle zone di tutela degli elementi della centuriazione, non possono:
- a) sopprimere i tracciati di strade, strade poderali ed interpoderali;

- b) eliminare i canali di scolo e/o di irrigazione; su di essi sono consentiti esclusivamente tombamenti puntuali per soddisfare le esigenze di attraversamento.

La campagna di triturazione e macinazione ha carattere temporaneo ed è interna ad un'area già oggetto di cantiere. Tale attività quindi non prevede alcuna modifica sull'assetto delle aree.

#### Sistema forestale e boschivo (PTCP)

Nell'ambito non sono individuati elementi del sistema forestale e boschivo (figura 10), se non una piccola porzione ricadente all'interno del Sistema delle aree agricole (art. 11 delle norme del PTCP).



**Figura 10: Stralcio della Tav. 3 – Carta forestale e dell'uso del suolo**

#### **Art. 11 - Sistema delle aree agricole**

1. Le disposizioni del presente articolo riguardano la tutela paesistica delle aree aventi destinazione agricola, anche se ricomprese in altri ambiti di tutela disciplinati dalle presenti norme. Per tali ambiti valgono gli indirizzi di cui ai successivi commi. Coerentemente con quanto previsto dal presente articolo, nel successivo Titolo XIII di queste Norme viene dettagliata la disciplina degli usi e delle trasformazioni ammesse nel territorio rurale sulla base della classificazione in ambiti di cui alle tavole contrassegnate dal numero 5 del presente Piano.
2. Le indicazioni delle aree da conservare o destinare alla utilizzazione agricola dettate dagli atti di pianificazione agricola devono essere rispettate da qualsiasi strumento di pianificazione e/o di programmazione subregionale. In ogni caso le determinazioni degli strumenti di pianificazione subregionali che comportino utilizzazioni diverse da quelle a scopo colturale di suoli ricadenti nelle zone agricole, ovvero che siano suscettibili di compromettere l'efficiente utilizzazione a tale scopo dei predetti suoli, sono subordinate alla dimostrazione dell'insussistenza di alternative ovvero della loro maggiore onerosità, in termini di bilancio economico, ambientale e sociale complessivo, rispetto alla sottrazione di suoli all'utilizzazione a scopo colturale od alla compromissione dell'efficienza di tale utilizzazione.
3. Nel territorio agricolo vanno incentivati, anche attraverso gli obiettivi perseguiti dai regolamenti comunitari gli interventi finalizzati all'accrescimento delle risorse silvicole al fine di contribuire al miglioramento dell'ambiente, alla valorizzazione dello spazio naturale ed in generale del territorio rurale per quanto riguarda gli effetti positivi che si possono produrre sulla qualità dell'atmosfera, sulle risorse idriche e per la difesa del suolo.  
Gli strumenti di pianificazione provinciali di settore e gli strumenti di pianificazione comunale incentiveranno, in funzione degli indirizzi e delle priorità assegnate ai diversi ambiti rurali di cui al successivo Titolo XIII delle presenti Norme:
  - a) la diversificazione delle produzioni agricole tradizionali, da ottenersi, ove opportuno, con l'impianto di superfici boscate (a fini produttivi e/o ambientali), da realizzarsi sui terreni agricoli ritirati, in tutto o in parte dalla produzione. Le formazioni forestali a carattere permanente a fini produttivi ed ambientali, composte prevalentemente da latifoglie, comprendono anche superfici scoperte, purché ritirate dalla produzione, con la funzione di fasce di rispetto ed elementi di equilibrio ed arricchimento ambientale ed ecologico;
  - b) la protezione e la difesa delle aree sensibili dal dissesto idrogeologico e dall'erosione da attuarsi prevalentemente mediante l'uso di specie arbustive ed arboree autoctone. Nel caso di intervento su pendici in cui siano in atto fenomeni di dissesto si dovrà procedere, prima dell'impianto della vegetazione, alla realizzazione di idonee opere di difesa e consolidamento che utilizzino prioritariamente le tecniche di ingegneria naturalistica;
  - c) la conservazione e sviluppo di alberature, siepi, boschetti e fasce alberate di collegamento e frangivento, ivi comprese aree a radura, purché ritirate dalla produzione, a fini ambientali, costituite da formazioni vegetali a carattere permanente tese a favorire la biodiversità e la complessità ambientale sia dal punto di vista ecologico che paesaggistico, tali interventi vanno prevalentemente destinati alle terre marginali o a quelle incluse all'interno di infrastrutture e aree periurbane nonché a quelle prossime ai corsi d'acqua ed alle fasce interne ai tratti arginati. In tal senso le aree a radura vanno realizzate attraverso la costituzione di fasce di rispetto agli elementi impiantati, possono essere totalmente inerbite o costituite da formazioni vegetali elettivamente idrofile;



- d) la produzione agricola e forestale volta a sviluppare la fruizione pubblica del territorio rurale;
  - e) la ricostituzione di ambienti di elevato significato paesaggistico e di riequilibrio ecologico nelle aree rurali anche attraverso il potenziamento dell'apparato vegetazionale ovunque ciò risulti compatibile con i caratteri pedoclimatici dei suoli e sia coerente con la trama territoriale dominante;
  - f) il miglioramento della qualità insediativa, architettonica, paesaggistica ed ambientale degli insediamenti aziendali ed extraaziendali;
4. Tali finalità assumendo una valenza generale per tutto il territorio provinciale possono essere perseguite anche attraverso la definizione delle unità di paesaggio di cui all'articolo 6.
5. I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti di adeguamento alle disposizioni del presente Piano, provvedono ad adeguarsi agli indirizzi di cui al presente articolo, tenendo conto in particolare della classificazione dei soprassuoli agricoli indicata nelle tavole, contrassegnate dal numero 3, della Carta forestale e dell'uso dei suoli.
- Tale classificazione si costituisce come primo riferimento per la definizione degli allevamenti zootecnici non intensivi e, correlativamente, per l'applicazione delle disposizioni del presente Piano.
- Al fine della definizione degli allevamenti non intensivi sono indicati i seguenti parametri:
- a) l'azienda agricola deve essere nelle condizioni di soddisfare, mediante le proprie produzioni, almeno il 25% del fabbisogno alimentare del bestiame allevato;
  - b) relativamente alla produttività e/o sostenibilità dei soprassuoli agricoli aziendali in rapporto alla classificazione di cui al primo capoverso si indica, quale parametro ottimale per l'applicazione del carico animale ammissibile, quello pari a n. 2 Unità Bovino Adulte per ettaro di Superficie Agricola Utilizzata per anno. Per gli allevamenti di tipo bovino, ovino-caprino ed equino, tale rapporto dovrà, di preferenza, essere verificato in relazione alla S.A.U. foraggera. Dalla S.A.U. si intendono escluse anche le superfici a bosco;
  - c) i parametri quantitativi per la conversione nelle altre tipologie di allevamento zootecnico (equini, suini, ovini, avicunicoli, ecc.) saranno derivati da norme, atti regolamentari e di indirizzo di emanazione comunitaria, nazionale, regionale e provinciale;
  - d) l'applicazione dei parametri di cui alle precedenti lettere b) e c) dovrà comunque effettuarsi nel rispetto delle norme regionali attuative del "Piano Territoriale per il risanamento e la tutela delle acque – Stralcio per il comparto zootecnico", il cui impianto normativo costituisce recepimento per la Regione Emilia – Romagna della Direttiva 91/676/CEE "Nitrati".
- Ai fini di una omogenea applicazione delle disposizioni del presente Piano si assume il parametro del 20% della capacità produttiva esistente quale limite massimo per gli ampliamenti degli allevamenti intensivi ammessi dalle disposizioni di cui agli artt. 9, 10, 12, 17, 19, 20A, 21B e 25, qualora tale esigenza sia motivata da adeguamenti alle disposizioni igienico-sanitarie e da specifici programmi di riqualificazione ambientale anche finalizzati ad un miglioramento del benessere animale.
6. Gli strumenti della pianificazione settoriale provinciale e della pianificazione comunale e/o intercomunale specificheranno ed approfondiranno gli indirizzi di cui al presente articolo. L'individuazione di parametri diversi da quelli indicati al precedente comma 5 non costituirà variante al presente Piano.

Data la natura temporanea dell'attività oggetto del presente studio, la quale si svolge internamente ad un'area già oggetto di cantiere, non si ravvisa alcun elemento ostativo.

*Dissesto e vulnerabilità territoriale (PTCP)*

L'ambito non presenta criticità di particolare rilievo. Ricade in Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, zona B "Area caratterizzata da ricchezza di ricchezza di falde idriche", art. 28, zona B delle Norme del PTCP (figura 11).

Durante la campagna di triturazione, di carattere temporaneo e svolta in un'area già oggetto di cantiere, non sono previsti scarichi di alcun tipo nei corpi idrici superficiali e sotterranei. Non sono inoltre previsti scavi. In base a quanto appena citato, non si ravvisano elementi ostativi a tale attività.



**Figura 11: Stralcio della Tav. 4 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale**

#### **Art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei**

1. Tali zone si identificano nella fascia di territorio che si estende lungo il margine pedecollinare a ricomprendere parte dell'alta pianura caratterizzata dalla presenza di conoidi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici che presentano in profondità le falde idriche da cui attingono i principali acquedotti per usi idropotabili; in esse sono ricomprese sia le aree di alimentazione degli acquiferi caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni, sia aree proprie dei corpi centrali dei conoidi, caratterizzate da ricchezza di falde idriche. Le caratteristiche morfologiche, le peculiarità idrogeologiche e di assetto storico-insediativo definiscono questa fascia di transizione come uno dei sistemi fisico-ambientali strutturanti il territorio provinciale.
2. Al fini dell'applicazione delle disposizioni del presente articolo tale ambito è articolato in due distinte zone delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 4 del presente Piano nel modo seguente:  
Zona A (area di alimentazione degli acquiferi sotterranei):  
area 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.  
Zona B (area caratterizzata da ricchezza di falde idriche):  
area appartenente ai corpi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici caratterizzata da ricchezza di falde idriche nel sottosuolo e riconoscibile in superficie per le pendenze ancora sensibili rispetto a quelle della piana alluvionale che le conferiscono un aspetto morfologico significativo rilevabile sino a quota 35 m s.l.m. per le conoidi maggiori e 50 m s.l.m. per quelle minori. Nelle Tavole di cui all'art. 3, comma 1, lettera e.10) sono inoltre indicate con apposita simbologia e classificazione, le sorgenti captate per uso acquedottistico civile.  
Per dette zone ed elementi valgono le prescrizioni di cui ai successivi commi terzo e sesto, le direttive di cui ai commi quarto quinto, settimo e ottavo e gli indirizzi di cui al nono comma.
3. Nelle zone ricomprese nei perimetri definiti dal secondo comma, fermi restando i compiti di cui al D.P.R. 236/88 e del D.lgs. 152/99 e s.m.i., è sottoposta a precise prescrizioni qualsiasi attività suscettibile di danneggiare i corpi idrici.
4. Nel rispetto della legislazione vigente, nella zona A di cui al precedente secondo comma 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);
  - le attività di cui al successivo art. 49.



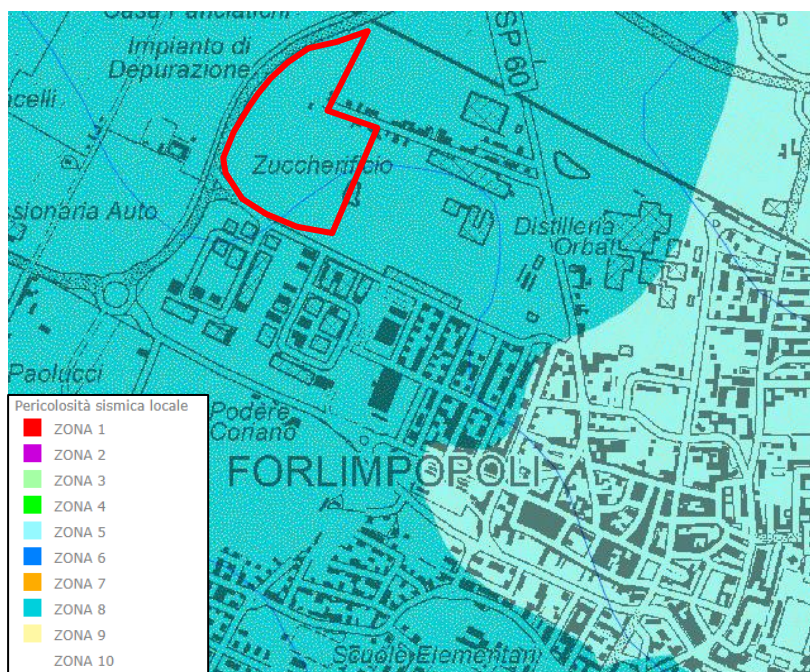
5. Nella zona A di cui al precedente secondo comma valgono inoltre le seguenti direttive:
- la distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario deve essere condotta in conformità al quadro normativo e pianificatorio vigente in materia ed in applicazione del codice di buona pratica 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.
6. In entrambe le zone A e B di cui al precedente secondo comma 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 sub-irrigazione, 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 sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate.
7. Nelle zone A e B ricomprese nei perimetri definiti dal secondo comma 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.
8. Gli strumenti di pianificazione comunali sono tenuti ad individuare le zone interessate da sorgenti naturali, da risorgive, o di valenza naturalistica, paesaggistica, ambientale, storico-culturale ed a dettare le relative disposizioni volte a tutelare l'integrità dell'area di

pertinenza anche ai fini della salvaguardia della qualità e della quantità delle risorse idriche.

9. Nelle zone costiere e retro-costiere individuate nella Tav. 4 del presente Piano come "Acquifero freatico costiero", i Comuni, nei propri strumenti urbanistici regolamentano, con divieti ovvero limitazioni o preventive verifiche idrogeologiche, la realizzazione di nuovi vani interrati laddove ciò richieda l'utilizzo di tecniche di scavo con pompaggio delle acque di falda, con l'obiettivo di non alimentare il fenomeno dell'ingressione di acque saline.
10. Gli strumenti di pianificazione comunali potranno elaborare ulteriori specificazioni di zona e di norma, qualora risultino da studi sulla vulnerabilità degli acquiferi sotterranei, che vadano a dettagliare nel passaggio di scala quanto previsto dal presente Piano.

Rischio sismico: aree suscettibili di effetti locali (PTCP)

L'ambito è pressoché totalmente interessato dallo Scenario di pericolosità locale 8: Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche con terreni fini potenzialmente soggetti a cedimenti (figura 13). È inoltre interessato dalla presenza di ghiaie sepolte.



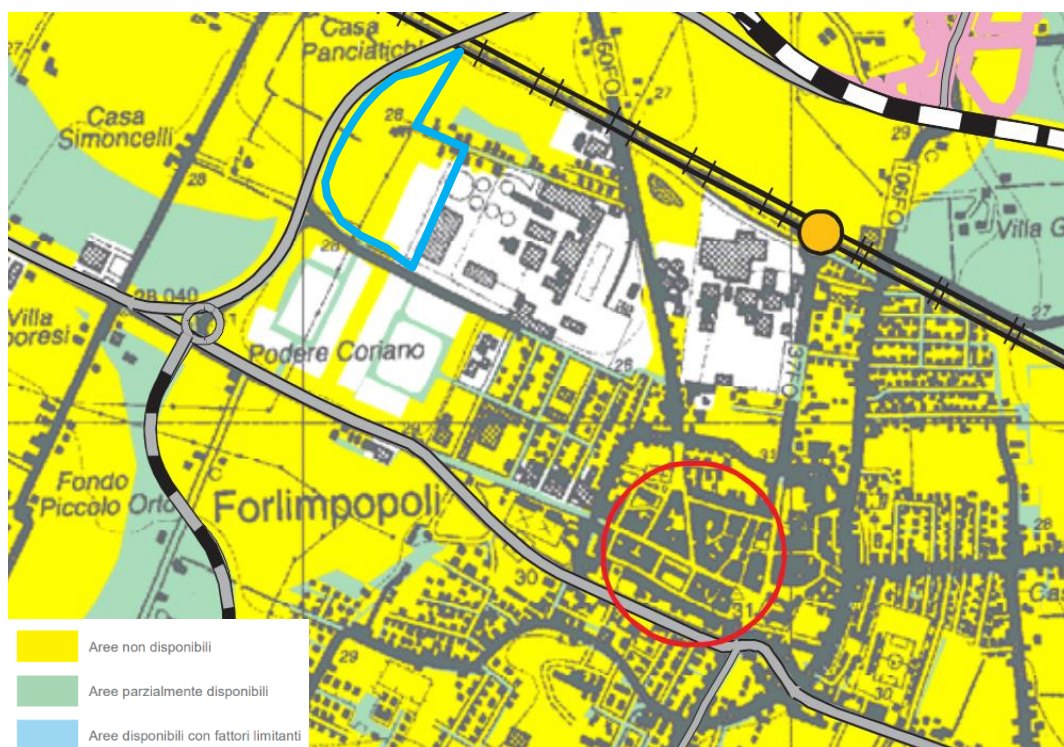
**Figura 12: Stralcio della Tav. 6 – Rischio sismico**

L'attività oggetto del presente studio ha carattere temporaneo e non prevede la realizzazione di manufatti o edifici, per cui compatibile con la pianificazione vigente.

Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi (PTCP)



Di seguito si riporta uno stralcio della cartografia delle Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi del PTCP (fig. 13), redatta in conformità alle direttive del PRGR.



**Figura 13: Tav. 5a - Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi**

L'area in oggetto pertanto ricade in zone parte in zone idonee ed in parte in zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti speciali.

Si precisa che per l'attività proposta, trattandosi di rifiuti da costruzione e demolizione, il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti PPGR, all'art.14 di seguito riportato, specifica che si faccia riferimento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), precedentemente affrontato.

#### Articolo 14

##### Disposizioni speciali riguardanti la gestione di rifiuti di tipo particolare

###### 2. Rifiuti da costruzione e demolizione

2.1 I rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano una frazione di rifiuti speciali prodotti nel territorio provinciale. Anche se la loro composizione non è omogenea, risultano costituiti prevalentemente da rifiuti inerti.]

(I) Nella gestione di tali rifiuti devono essere perseguiti i seguenti obiettivi:

- ridurre la produzione e minimizzare l'impatto ambientale, attraverso l'introduzione di tecnologie di demolizione selettiva che consentano la successiva attività di recupero;
- massimizzare il loro recupero e riutilizzo come materiali;
- prevedere lo smaltimento finale in discarica soltanto come modalità residuale

Tali obiettivi potranno essere raggiunti anche attraverso la sottoscrizione di appositi accordi di programma con i soggetti interessati

2.2 Per l'individuazione delle zone idonee alla realizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti da costruzione e da demolizione, in relazione alla particolare fattispecie di impianto, si fa riferimento, per analogia, alla normativa definita dal Piano Infraregionale per le Attività Estrattive, approvato con deliberazione di Consiglio provinciale n. 12509/22 del 19 febbraio 2004, all' Art. 7 delle N.T.A. "Impianti di lavorazione".

La "Carta delle zone incompatibili", allegata al P.I.A.E., costituisce unico riferimento cartografico per questa tipologia d'impianti, ed individua le zone incompatibili alla realizzazione di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Per i manufatti di cui al presente articolo, ogni intervento edilizio (demolizione, manutenzione, ristrutturazione e nuova costruzione) è soggetto all'obbligo dell'autorizzazione o del permesso di costruire da parte del Comune competente ai sensi della legislazione urbanistica vigente, ovvero dell'autorizzazione alla costruzione ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. n. 22/97.

Le attività di cui al presente articolo, non possono in nessun caso essere svolte all'interno degli ambiti territoriali contrassegnati a vincolo assoluto dalla Carta delle zone incompatibili.

Le attività di cui al presente articolo possono essere svolte:

- a) all'interno delle zone territoriali omogenee "D";
- b) all'interno delle aree di cava per un periodo legato ai tempi dell'autorizzazione estrattiva;
- c) all'interno di aree appositamente individuate dagli strumenti urbanistici comunali (P.R.G., P.S.C., P.O.C., P.A.E.).

Per gli impianti localizzati nelle aree descritte al precedente punto b), i Comuni, in sede di predisposizione dei P.A.E. comunali, individuano all'interno delle aree di cava zonizzate, le aree destinate agli impianti per la gestione dei rifiuti da costruzione e da demolizione assegnando a ciascuna i relativi indici urbanistici, e definiscono i criteri per garantire, attraverso apposita convenzione, il ripristino delle condizioni urbanistiche ed ambientali, compatibili con la zona summenzionata, al termine dell'attività.

Per gli impianti localizzati nelle aree descritte al precedente punto c), i Comuni, in sede di predisposizione degli strumenti urbanistici comunali, individuano all'interno delle zone territoriali omogenee "E", le aree destinate agli impianti per la gestione dei rifiuti da costruzione e da demolizione, assegnando a ciascuna i relativi indici urbanistici, e definiscono i criteri per garantire, attraverso apposita convenzione, il ripristino delle condizioni urbanistiche ed ambientali, compatibili con la zona summenzionata, al termine dell'attività. Per l'individuazione di queste aree, all'interno delle zone a vincolo relativo (aree grigie) della Carta delle zone incompatibili del P.I.A.E., le Amministrazioni comunali dovranno osservare le seguenti direttive:

- sia dimostrata l'esistenza di un fabbisogno non altrimenti soddisfacibile;
- sia dimostrata la compatibilità della zonizzazione con le prescrizioni e le direttive contenute nel PTCP;
- sia dimostrata l'assenza di rischio idraulico attraverso un parere preventivo da parte dell'ente competente;
- attraverso uno studio relativo ad un adeguato intorno sia dimostrato che le nuove previsioni non compromettono elementi naturali di rilevante valore e sono organicamente coerenti con le previsioni estrattive vigenti e la rete stradale esistente;
- siano posti ad adeguata distanza di rispetto dai centri abitati.

Dalla lettura del disposto normativo, si evince quindi che la conformità dell'impianto è rimandata al PIAE.



### 3.7. Il Piano Strutturale Comunale del comune di Forlimpopoli (PSC)

Con deliberazione di Consiglio Comunale n. 31 del 18/05/2019 è stata approvata la variante specifica al Piano Strutturale Comunale vigente del comune di Forlimpopoli. Di seguito si riportano gli estratti delle tavole di piano ed i relativi articoli estratti dalle Norme Tecniche di Attuazione.

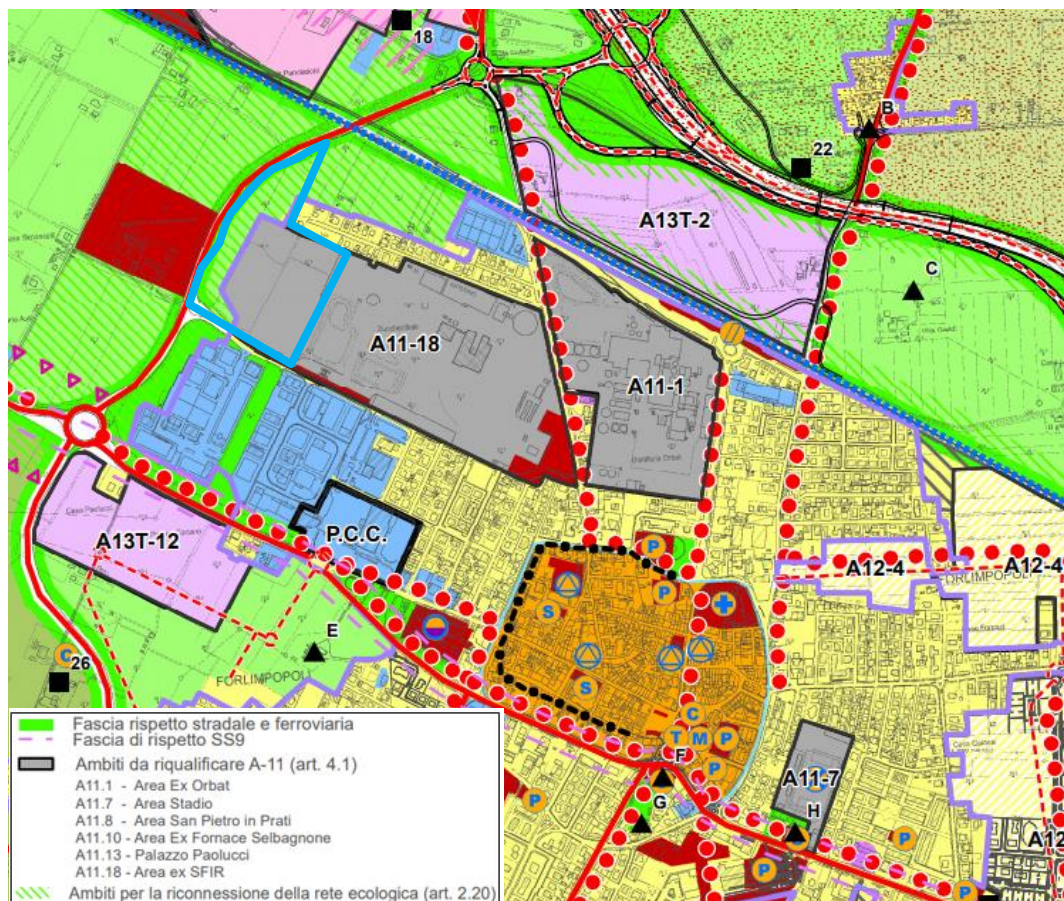


Figura 14: Estratto della Tavola 2b del PSC con individuazione dell'area di intervento (in blu)

L'area di intervento ricade principalmente all'interno dell'Ambito da riqualificare "A-11\_18 – Area ex SFIR" (art. 4.1) ed in parte nella fascia di rispetto della via Emilia, classificata anche come "Ambiti per la riconnessione della rete ecologica" (art. 2.21).

#### **Art. 2.21 – La rete ecologica**

c1

Il presente Piano nelle tavole contrassegnate dalla sigla 2a e 2b recepisce e amplia gli ambiti per la riconnessione delle reti ecologiche, individuati nelle tavole contrassegnate dal numero 5

del PTCP, e assume gli obiettivi e le finalità indicate dal medesimo piano, così da contribuire, per quanto di competenza, al perseguimento della realizzazione della rete ecologica provinciale.

c2

Il sistema di rete ecologica rappresentato nella Tav. 2b del presente Piano è costituito da aree diversamente connotate per le quali il POC e il RUE per le rispettive competenze definiscono le modalità di attuazione nel rispetto degli indirizzi e delle direttive del PTCP:

- Il Parco fluviale del fiume Ronco, consistente di un insieme di aree che si considerano concorrenti nel restituire paesaggisticamente i valori del transito del fiume Ronco nel territorio di Forlimpopoli, dagli ambiti rurali ad esso immediatamente addossati, alle aree già connotate dalla presenza di elementi di naturalità, o in via di significativa, spontanea rinaturalizzazione, che il Piano individua quale ambito prioritario per la ricostituzione della rete ecologica di pianura nel territorio di Forlimpopoli e pertanto demanda al RUE la facoltà di individuare meccanismi per la sua attuazione e gestione anche attraverso incentivi di natura urbanistica;
- la rete ecologica lungo le altre aste fluviali e le principali infrastrutture viabilistiche e ferroviarie, consistente di porzioni del territorio rurale, per le quali il RUE detta disposizioni specifiche in relazione agli usi ammissibili nel contesto delle norme relative al territorio agricolo;

In entrambi i casi il RUE, stabilisce i criteri di allestimento di stralci e/o parti del sistema della rete ecologica nel suo complesso, individuando modalità di realizzazione e gestione sia pubblica che privata.

I POC stabiliscono le quote di rete ecologica da realizzare contestualmente all'attuazione degli ambiti di trasformazione, che per gli ambiti specializzati per attività produttive A13\_3 e A13\_6 non può essere inferiore al 30% della Superficie Territoriale dell'intero ambito e ricomprende al suo interno la quota di standard a verde pubblico.

c3

Al fine del raggiungimento delle finalità di cui al primo comma, il POC dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- ② individuare le aste fluviali come ambiti elettivamente preordinati alla funzione di riconnessione delle reti ecologiche, in cui attuare gli interventi di compensazione derivanti dalle trasformazioni insediative ed infrastrutturali, con particolare riferimento alla riconnessione dei territori a più alta naturalità (montagna – collina) con quelli a scarsa naturalità (pianura); ciò consentirà, inoltre, con particolare riferimento agli ambiti di pianura, di creare una cintura verde intorno ai centri abitati, con evidenti ripercussioni positive sulla rigenerazione delle aree in ambito urbano in termini di miglioramento della qualità dell'aria, di benefici in relazione alla termoregolazione e di ripercussioni dirette sul miglioramento della qualità della vita nelle città;
- ② promuovere la creazione di fasce vegetali a fianco di infrastrutture lineari, ossia la piantumazione, entro un'area di rispetto definita, di elementi vegetali con la finalità di mitigazione degli impatti negativi indotti da dette infrastrutture, oltre che di connessione trasversale della rete ecologica;

c4

Nella definizione delle disposizioni relative agli ambiti rurali, il RUE dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- a) promuovere la gestione ecologica dell'agroecosistema attraverso l'introduzione di siepi campestri, cioè l'introduzione in territorio agricolo di un sistema di siepi in grado di fornire corridoi ecologici e costituire un connettivo diffuso, che si traduca in una serie di microcorridoi e di piccole unità di habitat, per permettere il ripristino della biodiversità;
- b) nelle aree appartenenti alla rete ecologica che si trovano in diretta continuità con i corsi d'acqua, al fine di permettere al sistema fluviale di svolgere la funzione di tamponamento e neutralizzazione degli inquinanti residui non depurabili che si producono sul territorio, le attività agricole devono essere compatibili con la salvaguardia degli ecosistemi e qualsiasi altra attività e/o uso del suolo non deve risultare impattante nei confronti degli stessi ecosistemi naturali o semi-naturali presenti; tutti gli interventi di gestione che riguarderanno tali ambiti dovranno essere



- svolti prestando attenzione al loro ruolo ecologico, in sinergia con i progetti d'attuazione delle reti ecologiche;
- c) al fine di garantire la funzione di connessione ecologica e di creare una cintura verde intorno ai centri abitati che abbia ripercussioni sul miglioramento della qualità della vita in ambito urbano e che svolga la funzione di filtro tra il contesto insediato e quello rurale, si interviene in via prioritaria negli ambiti periurbani di cui all'art. 8.7 delle presenti Norme.

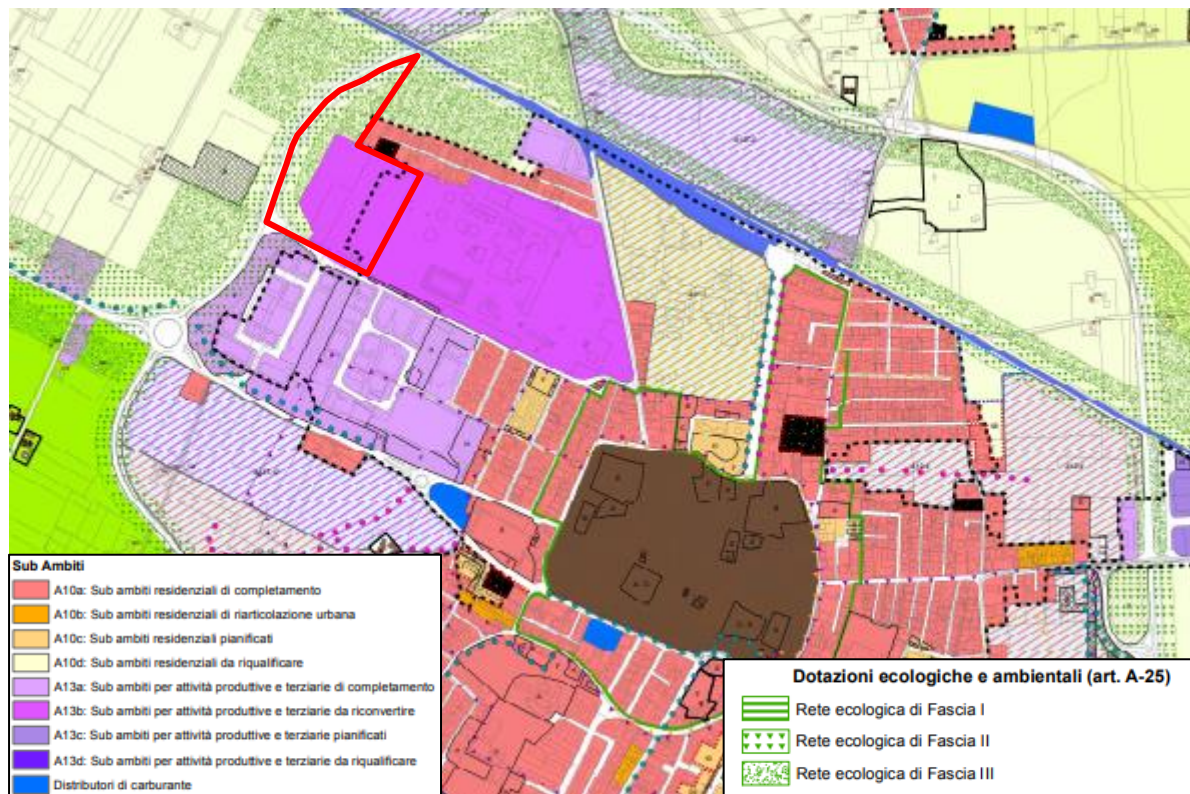
Gli interventi previsti dall'intervento di rigenerazione urbana, nel cui contesto si inserisce l'attività oggetto del presente studio, sono quindi in linea con le previsioni del PSC. L'attività in oggetto è comunque temporanea e funzionale al suddetto intervento di riqualificazione e quindi in linea con la pianificazione comunale.

### **3.8. Il Regolamento Urbanistico Edilizio del comune di Forlimpopoli (RUE)**

Il RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio) classifica gran parte dell'area oggetto della riqualificazione in "Sub Ambiti per attività produttive e terziarie da riconvertire A13b (ex Sfir)" (Art. 3.5.5). La parte marginale più ad est, che ricade nella fascia di rispetto della Via Emilia e della ferrovia, è classificata come Rete ecologica di Fascia III (Art. 4.13.3), con la parte più interna classificata Rete ecologica di Fascia II (Art. 4.13.2).

Di seguito si riportano i relativi articoli estratti dalle Norme Tecniche di Attuazione della Variante Generale al PRG.

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DELL' ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE DI INERTI MEDIANTE IMPIANTO  
MOBILE PER IL RECUPERO DI MATERIALE NELL'AREA DELL'EX ZUCCHERIFICIO SFIR A FORLIMPOPOLI**



**Figura 15: Stralcio RUE - tavola 1 – Disciplina del territorio urbano e rurale**



**Art. 3.5.5 Sub Ambiti per attività produttive e terziarie da riconvertire A13b (ex Sfir)**

c1

***a) Obiettivi prestazionali da raggiungere***

L'area ex Sfir è situata all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, rappresenta un potenziale ambito per il riuso e la rigenerazione urbana.

L'area necessita di una completa ripianificazione e riconversione a nuove funzioni d'interesse urbano e territoriale, dirette a rivitalizzare e qualificare il territorio dal punto di vista identitario, sociale ed economico, realizzando nuove attrattività ed opportunità di sviluppo. La riconversione funzionale, in particolare, perseguirà obiettivi di elevati standard di sostenibilità ecologico-ambientale, multifunzionalità ed innovazione, rafforzamento dell'identità "Artusiana" della Città, con funzione sociale e rivolta a soddisfare bisogni emergenti di aggregazione e residenzialità in specifico per alcune fasce di popolazione (anziani, giovani) , qualità della vita/benessere umano.

***b) Funzioni e interventi edilizi ammessi allo stato attuale***

- sono ammesse le funzioni in essere regolarmente autorizzate;
- non sono ammessi cambi d'uso anche senza opere;
- in attesa della riconversione dell'area Pianificazione Operativa o Accordo di Programma , gli interventi edilizi ammessi, al fine di non compromettere le possibilità di trasformazione e ri-qualificazione complessiva dell'area, sono quelli di cui alle lettere a), b), e), g), k) dell'art. 1.2.4. (Tipi di intervento) del RUE UNICO

***c) Condizioni alla riconversione ed all'attuazione***

La progettazione dovrà tener conto dei principi di riferimento definiti al punto a) e perseguire:

- il rafforzamento dell'armatura urbana e territoriale con particolare riferimento al recupero di aree per spazi ed attrezzature collettive di rango urbano, miglioramento delle connessioni e snodi con il sistema urbano, connessione al sistema della mobilità leggera;
- un'elevata qualità della progettazione urbanistico edilizia degli interventi ivi compresi alti livelli di dotazione ecologica e di permeabilità dei suoli;
- l'ammodernamento, adeguamento degli assi viari esistenti e del sistema infrastrutturale e tecnologico;

La riconversione dell'area potrà avvenire anche per parti autonome, qualora risultino verificati gli obiettivi e le condizioni di cui alla presente scheda, nonché uno studio delle relazioni con il contesto urbanistico edilizio esistente e pianificato, dei segni e delle permanenze del sito.

**Art. 4.13.2 Rete ecologica di fascia II**

c1

La rete ecologica di Fascia II è costituita dalle parti di territorio a margine dei tessuti urbani spesso ricompresi in fasce di rispetto di assi infrastrutturali in condizioni di elevata criticità, per le quali è opportuno procedere con la costituzione di specifici elementi di mitigazione ambientale, sia continui che puntuali, con particolare attenzione a favorire condizioni idonee di insediamento e sopravvivenza della fauna selvatica. In tali ambiti il rafforzamento dei caratteri ambientali di base viene perseguita cercando di generare una rete interrelata di sufficiente estensione per garantire il supporto ai cicli biologici naturali, ma anche di natura tale da permettere una frequentazione più libera all'uomo.

**Il RUE individua nelle tavole 1 le seguenti parti del territorio:**

- Parco del Fiume Ronco al di fuori della rete ecologica di Fascia I;
- Fasce a lato della SS 9 Via Emilia storica;
- Altre parti del territorio rurale.

**c2**

Nella rete ecologica di fascia II sono ammessi gli interventi e le funzioni previsti nella disciplina relativa ai diversi ambiti del territorio comunale ricadenti in tale fascia con le seguenti prescrizioni:

- a negli interventi di nuova costruzione, ampliamento, ristrutturazione con demolizione e ricostruzione, il rilascio dell'atto abilitativo è condizionato:
  - alla verifica e/o realizzazione nell'area di pertinenza dell'edificato della dotazione minima di verde privato di cui all'art. 4.14;
  - nella rimanente parte di fascia ecologica, della medesima proprietà richiedente il titolo abilitativo, alla piantumazione di alberature in filari e siepi lungo la viabilità e/o lungo i confini di proprietà come da prescrizioni degli Uffici tecnici comunali;gli interventi di cui sopra devono essere autorizzati sulla base di un progetto particolareggiato di sistemazione delle aree verdi in cui siano definite le essenze secondo quanto disposto dal Regolamento del verde pubblico e privato.
- b le richieste di utilizzo di aree pertinenziali relative ad attività produttive o commerciali (esistenti e regolarmente autorizzate) per depositi – esposizioni e/o vendite a cielo aperto) sono soggette alle prescrizioni di cui alla precedente lettera a;
- c gli incrementi delle superfici non permeabili dovranno essere limitati all'eventuale intervento edilizio (edificio, marciapiedi perimetrali e percorsi di collegamento);
- d qualsiasi intervento non deve interrompere la continuità della Fascia ecologica.

**Art. 4.13.3 Rete ecologica di fascia III**

**c1**

Nella rete ecologica di fascia III che interessa ambiti di trasformazione, il RUE stabilisce i seguenti indirizzi per il POC e i PUA:

- mantenimento della permeabilità dei suoli sino ad almeno il 50% delle superfici interessate da interventi;
- sviluppo di bordature verdi continue di profondità minima m 10;
- formazione di coperture vegetali in ragione di un rapporto minimo di 200 alberi/Ha, avendo cura di programmare l'inserimento di almeno un 25% di essenze autoctone di pregio;
- formazione di aree a libera evoluzione in misura pari ad almeno un quarto delle quote di aree;
- formazione di sottopassi alla nuova viabilità carrabile adeguati al transito in condizioni di incolumità della fauna selvatica.

**c2**

Nella Rete ecologica di fascia III per gli interventi edilizi valgono le disposizioni di cui al comma 2 dell'articolo precedente.

L'intervento di riqualificazione nel cui contesto si inserisce l'attività di triturazione inerti oggetto del presente studio, prevede quindi usi compatibili con la programmazione da RUE, includendo al suo interno Funzione Produttiva/Logistica (magazzino di stoccaggio) e Funzioni Terziarie, oltre ad una piccola porzione di Ambito A10, con destinazione prettamente residenziale.

La campagna di triturazione in oggetto è comunque temporanea e funzionale al suddetto intervento di riqualificazione.



### 3.9. Zonizzazione acustica

L'ambito è in gran parte ricompreso in classe V e parte in classe IV. È inoltre interessato in parte dalla fascia A, in parte dalla fascia B di rispetto acustico della ferrovia (figura 16).

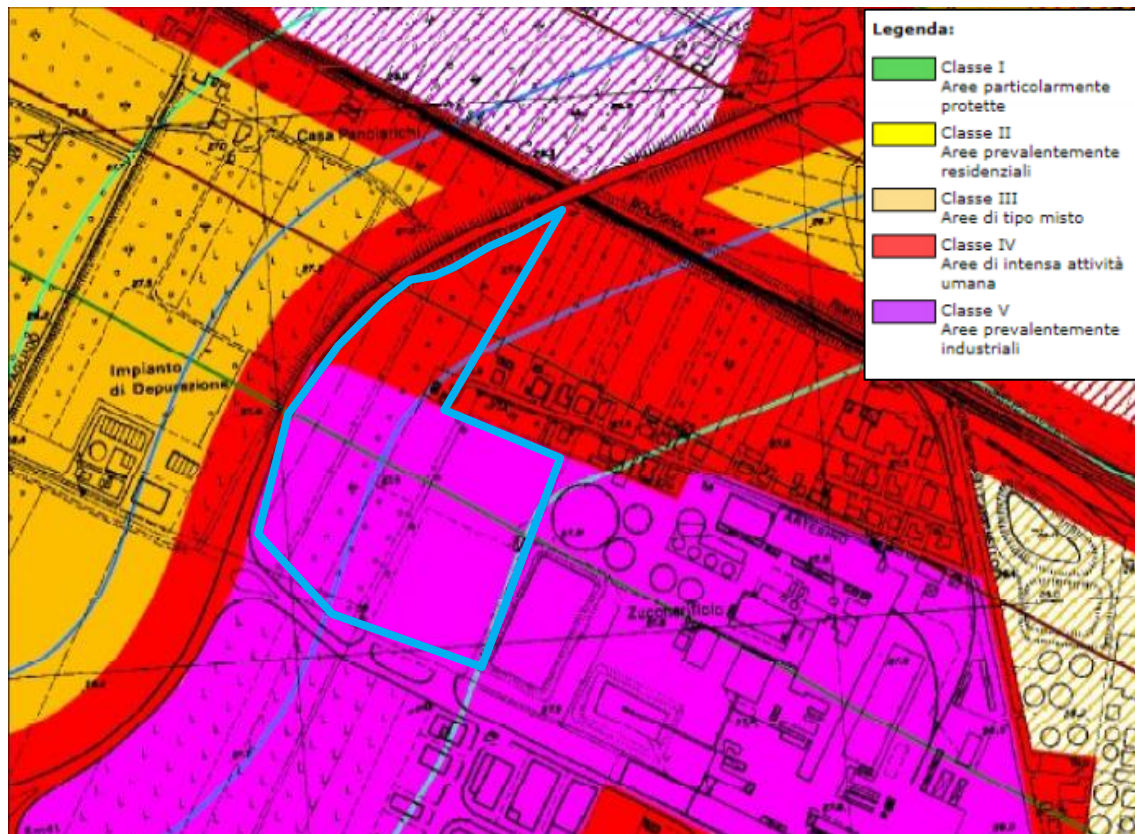


Figura 16: Zonizzazione acustica

Tabella 1: Classi acustiche di riferimento e valori limite

D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997		
	PERIODO DIURNO (6.00-22.00)	PERIODO NOTTURNO (22.00-6.00)
<b>CLASSE IV</b>		
Limiti di emissione [dB(A)]	60,0	50,0
Limiti di immissione assoluta [dB(A)]	65,0	55,0
Limiti di qualità [dB(A)]	62,0	52,0
Limiti differenziali [dB(A)]	5,0	3,0
<b>CLASSE V</b>		
Limiti di emissione [dB(A)]	65,0	55,0
Limiti di immissione assoluta [dB (A)]	70,0	60,0
Limiti di qualità [dB (A)]	67,0	57,0
Limiti differenziali [dB (A)]	5,0	3,0

Date quindi le classi di zonizzazione acustica nelle quali ricadono le aree interessate e dati i limiti di immissione di cui alla tabella 1, dal punto di vista acustico l'intervento di progetto risulta compatibile con la vocazione urbanistica della zona, anche in termini di limiti differenziali, come dettagliato nella "Valutazione previsionale di impatto acustico" allegata alla presente e a cui si rimanda.

### 3.10. La Rete Natura 2000

Le Direttive comunitarie Habitat (direttiva 92/43/CEE) e Uccelli (direttiva 79/409/CEE), recepite in Italia con il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 20 marzo 2003, sono finalizzate alla creazione della rete di aree protette europee denominata "Natura 2000" e a contribuire alla salvaguardia della biodiversità mediante attività di tutela delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

I siti della Rete Natura 2000 più vicini alla zona interessata dalle opere sono i seguenti:

- il sito ZSC "IT404080006 – MEANDRI DEL FIUME RONCO", che si sviluppa a circa 2, 15 km a sud ovest dell'area.

La distanza, il tipo di intervento localizzato in un'area già fortemente urbanizzata e la presenza del tessuto urbano circostante che separa il sito protetto dall'area di cantiere fanno sì che si possa escludere che vi sia interferenza tra le attività in oggetto e gli habitat protetti.





Figura 17: Individuazione dei siti della rete Natura 2000 più prossimi all'area di intervento.

### 3.11. Riassunto dell'analisi della Pianificazione vigente

In base all'analisi degli strumenti pianificatori elencati, il territorio interessato dall'attività di triturazione e macinazione degli inerti non risulta tutelato a livello pianificatorio, essendo inserito in un Sub Ambito per attività produttive e terziarie da riconvertire e riqualificare.

Per quanto sopra detto si evidenzia che dall'analisi della pianificazione vigente non emerge alcun elemento ostativo alla realizzazione dell'attività temporanea in oggetto.

#### 4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Si descrivono nel seguito i tratti principali dell'ambiente in cui si inseriscono le attività in oggetto.

##### 4.1. Inquadramento geologico

L'area interessata dagli interventi in oggetto è sita a ridosso del centro storico dell'abitato di Forlimpopoli, nei pressi della via Emilia, e si sviluppa per un'area di circa 6 ha.

Dal punto di vista geomorfologico il terreno possiede un andamento pianeggiante, con pendenze superficiali comprese tra 0 e 10 gradi. Le curve di livello indicano una quota assoluta del sito che varia tra circa 26 m e 27 m sul livello del mare. L'area ricade all'interno dell'Unità di Modena (AES8a) dell'Olocene, sedimentatasi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale (figura 18).

Nella seguente figura è riportato un estratto della carta geologica della regione Emilia Romagna da webgis.

Nella zona è presente una successione sedimentaria costituita in prevalenza da sabbia limoso argillosa.

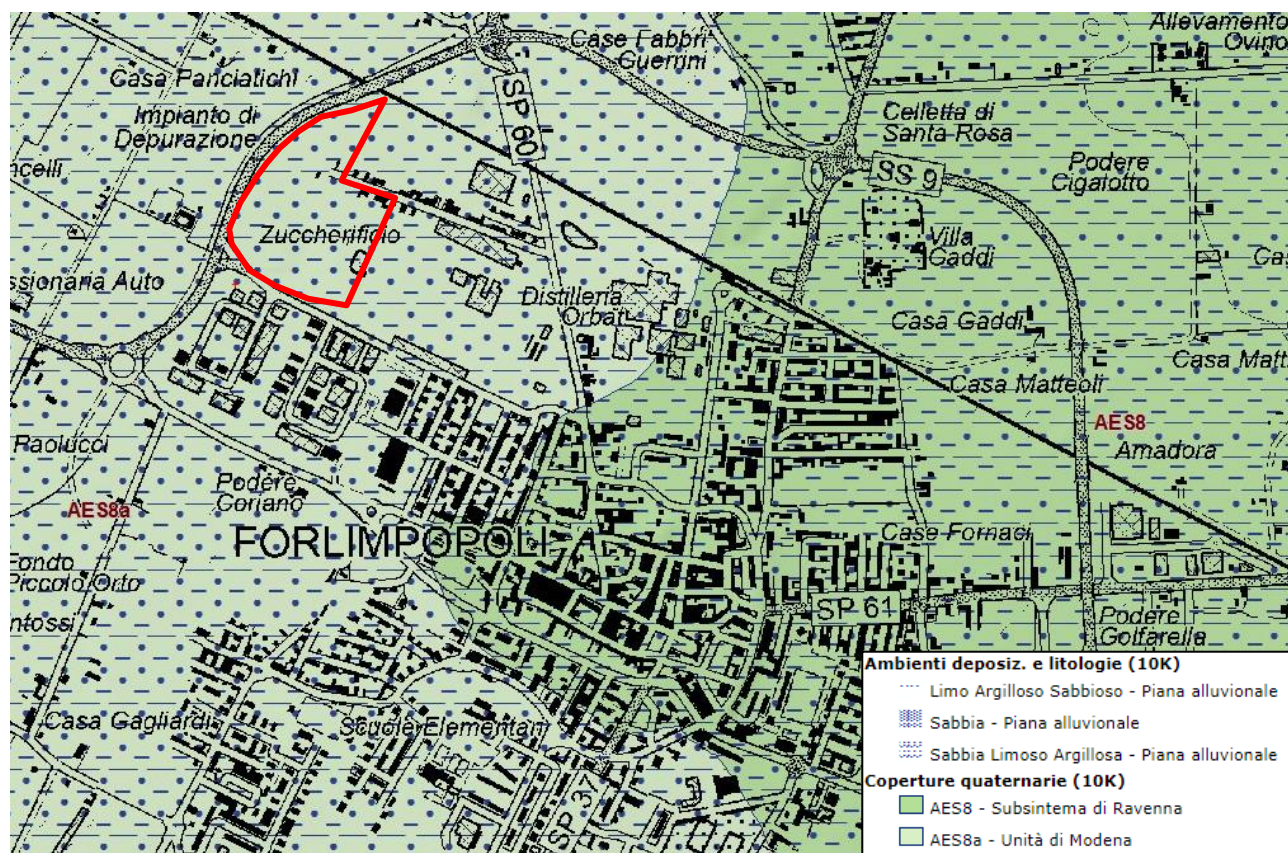


Figura 18: Estratto della Carta geologica regionale 1:10.000 (sezione 255020 Forlimpopoli), con indicazione dell'area di interesse

La litologia superficiale nel sito, entro le profondità di 4,5 m da suolo, è rappresentata da limi e argille, con locali livelli sabbiosi. Indagini svolte in sito hanno evidenziato infatti la presenza di un livello argilloso avente una sostanziale continuità areale, a circa 3 m di profondità.

#### **4.2. Inquadramento idrografico e idrogeologico**

L'area in esame dista circa 1,8 Km dal Fiume Ronco, in destra idrografica.

Secondo le informazioni bibliografiche, la soggiacenza della prima falda nella zona, si attesta generalmente a profondità di poco superiori a 5 m e alcune indagini effettuate hanno mostrato infatti l'assenza di falda acquifera superficiale. Localmente sono state però riscontrate zone con elevata umidità e con possibilità di modesti accumuli di acque sotterranee.



## 5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 5.1. Descrizione del contesto di intervento

La presente valutazione riguarda esclusivamente l'attività di triturazione e vagliatura operata all'interno del cantiere dell'area Ex SFIR, nel contesto dei lavori di riqualificazione di tale area.

La BRN s.r.l., proprietaria dell'area, ha infatti intenzione di installare in questo contesto la sede principale della propria attività, in quanto ha necessità di concentrare all'interno di un unico grande spazio contenitore la propria sede logistica. Oltre a questi edifici, la BRN ha l'ambizione più grande di trasformare questa zona "incerta e dismessa" in un grande parco\_ villaggio, offrendo alla popolazione uno spazio fortemente rappresentativo del "vivere sano".

Il progetto BRN s.r.l. si inserisce come primo tassello della futura rigenerazione della vasta area SFIR - ORBAT, connettendosi e mescolandosi con il comparto limitrofo, caratterizzato anch'esso da ampie aree verdi, destinazioni residenziale e commerciali, e con il quale innesta i futuri assi ciclopedonali, atti a rimarginare il tessuto urbano, lasciato lacerato ormai da vent'anni dalla dismissione dello storico zuccherificio.

Tale intervento diventa elemento fondamentale per quell'operazione di desigillatura del territorio, necessaria per garantire la contiguità del tessuto consolidato forlimpopolese.

In questo contesto si inserisce quindi l'attività di triturazione degli inerti prodotti dalla fresatura dei piazzali e dalla demolizione di modesti volumi precedentemente presenti in sito, col fine di riutilizzare la materia prima seconda così ottenuta all'interno dello stesso cantiere per la realizzazione di sottofondazioni stradali. Tali rifiuti sono classificati con CER 17.09.04 ossia "Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alla voce 17.09.01\*; 17.09.02\*; 17.09.03\*".

Per svolgere tale attività di recupero, classificata come R13 secondo il D.Lgs. 152/06, verrà utilizzato un **impianto mobile marca CAMS – modello Centauro 100.32 della ditta Gorini Dario S.r.l.**, che presenta il presente studio.

Tale impianto risulta dotato di autorizzazione generale all'esercizio dell'attività di recupero R13 per il CER 17.09.04, rilasciata da ARPAE SAC di Forlì-Cesena con DET-AMB-2016-3672 del 04/10/2016, che si allega alla presente relazione.



### **5.2. Descrizione delle attività previste**

L'attività prevista consiste nella triturazione e vagliatura di materiale inerte costituito da rifiuti da costruzione e demolizione, mediante utilizzo di un impianto mobile marca CAMS – modello Centauro 100.32 (fig.17 e 18).

Il vantaggio di questa tipologia d'impianto sta nella possibilità di macinare contemporaneamente alle attività di cantiere, così facendo gli aggregati prodotti possono essere immediatamente riutilizzati all'interno dello stesso.

Questo mezzo combina un trituttore, un vaglio e un deferizzatore magnetico in un'unica macchina. È veloce da installare ed è dotata di cingoli che consentono la massima mobilità su qualsiasi terreno.

L'impianto è costituito nello specifico da un trituttore con due alberi controrotanti ad azionamento elettrico a bassa velocità, muniti di frese a 3 denti intercambiabili, in grado di frantumare sfruttando lo sforzo di taglio. Questa tecnologia brevettata consente una notevole riduzione della potenza necessaria a garantire elevate produzioni, permettendo di ridurre considerevolmente il consumo energetico. Consente inoltre la frantumazione di materiali ostici quali le macerie, conglomerato bituminoso, materiali terrosi e argillosi, a prescindere dalle condizioni del tempo e del materiale stesso.

Tale attività di frantumazione può essere schematizzata nelle seguenti operazioni unitarie:

- alimentazione da tramoggia;
- triturazione e fresatura;
- separazione magnetica dei materiali ferrosi;
- vagliatura finale.

Com'è descritto nella planimetria successivamente mostrata, nell'area oggetto dell'attività di triturazione sono state individuate le seguenti aree:

- area destinata alla messa in riserva dei rifiuti (R13), con pavimentazione in misto stabilizzato adeguatamente compattato, di superficie rettangolare di estensioni circa 1.200 m<sup>2</sup>;
- area destinata all'attività di recupero (R5), con pavimentazione in misto stabilizzato adeguatamente compattato, di superficie rettangolare di estensioni circa 1.200 m<sup>2</sup>; in tale superficie si distinguono:
  - la sede dell'impianto di triturazione mobile;
  - i distinti depositi in lamiera dei rifiuti lignei, ferrosi e plastici;
  - l'area di manovra disponibile

- area di stoccaggio delle materie prime seconde derivanti dalle operazioni di recupero, con pavimentazione in misto stabilizzato adeguatamente compattato, di superficie rettangolare di estensioni circa 1.200 m<sup>2</sup>.

Nell'area è già presente una viabilità di cantiere, che verrà utilizzata come viabilità interna durante la campagna di triturazione.

L'intera area di cantiere, nel cui contesto si inserisce la campagna di triturazione in oggetto, è recintata ed è dotata di un adeguato sistema di raccolta e canalizzazione delle acque.

Lungo tutto il perimetro delle aree sopra riportate verrà predisposto un fosso per la raccolta delle acque meteoriche che verranno convogliate in un serbatoio di raccolta del volume pari a 20 m<sup>3</sup>. Tale serbatoio verrà poi svuotato, mediante autospurgo autorizzato, a fine campagna.

Dalla zona della messa in riserva R13, mediante un mezzo meccanico, il rifiuto speciale non pericoloso verrà prelevato ed avviato all'impianto di recupero perché venga trattato, previa separazione di eventuali elementi incompatibili (ad esempio plastica, carta, legno, ecc.), i quali saranno separati per essere stoccati in idonei contenitori dedicati e destinati a smaltimento alla conclusione della breve campagna.

Il ciclo produttivo della macchina inizia dall'alimentatore a vibrazione: da qui il materiale viene scaricato gradualmente sul vaglio vibrante che esegue una prima selezione.

Il frantoio viene alimentato con il materiale di pezzatura maggiore che avanza sopra il piano a barrotti del vaglio vibrante. Il frantoio è la parte in cui i materiali vengono frantumati tramite uno schiacciamento fra una mascella fissa ed una mobile. Il materiale non può uscire finché non ha raggiunto la dimensione di regolazione della bocca d'uscita. L'impianto di frantumazione è dotato di sistema di nebulizzazione d'acqua ad alta pressione installato sui rulli che ha la funzione di abbattere le eventuali frazioni leggere (polveri) che si formano durante il processo di trasformazione. Ulteriore copertura è fornita per i nastri trasportatori. Inoltre nell'area in oggetto è installato un impianto di nebulizzazione per ottenere un ulteriore abbattimento delle polveri. L'impianto in oggetto è stato sottoposto ad una valutazione del livello di polveri respirabili ai fini della verifica delle condizioni di salubrità dell'ambiente di lavoro. Si allega tale valutazione alla presente relazione, per evidenziare la piena compatibilità dell'attività.

Il materiale frantumato è allontanato e stoccato in cumuli, di altezza massima pari a 3 m, in un'area adiacente alla piazzola di recupero. La granulometria di tale materiale in uscita è costituita dalle pezzature 0 - 40 mm e 40 - 70 mm.

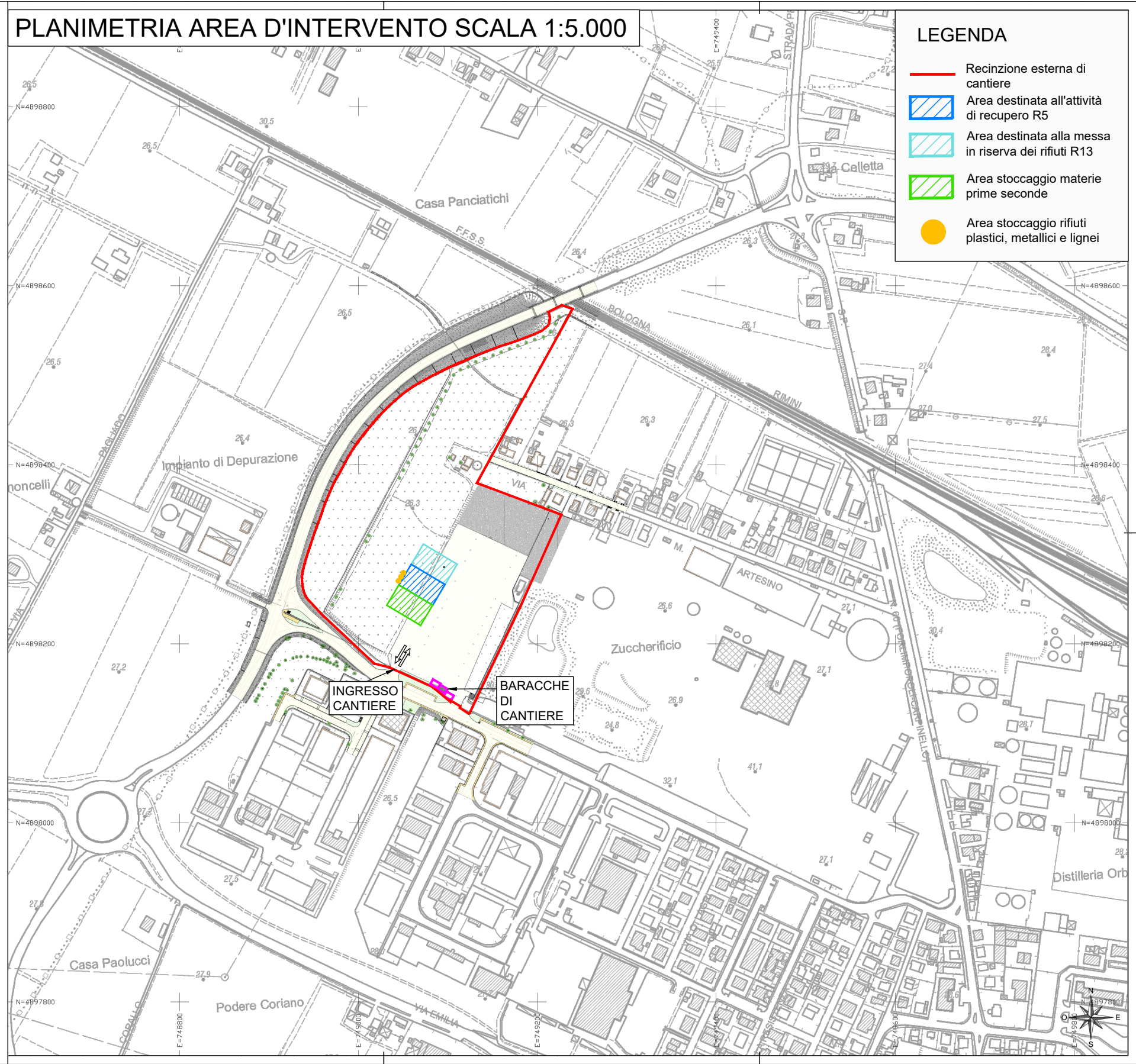
Successivamente, con l'ausilio di normali mezzi meccanici, il materiale prodotto sarà caricato e trasportato all'interno dell'area di cantiere per essere riutilizzato direttamente in loco per la realizzazione di sottofondazioni stradali.

Il potenziale orario massimo dell'impianto di trattamento mobile è di circa 120 ton/h.

PLANIMETRIA AREA D'INTERVENTO SCALA 1:5.000

LEGENDA

- Recinzione esterna di cantiere
- Area destinata all'attività di recupero R5
- Area destinata alla messa in riserva dei rifiuti R13
- Area stoccaggio materie prime seconde
- Area stoccaggio rifiuti plastici, metallici e lignei





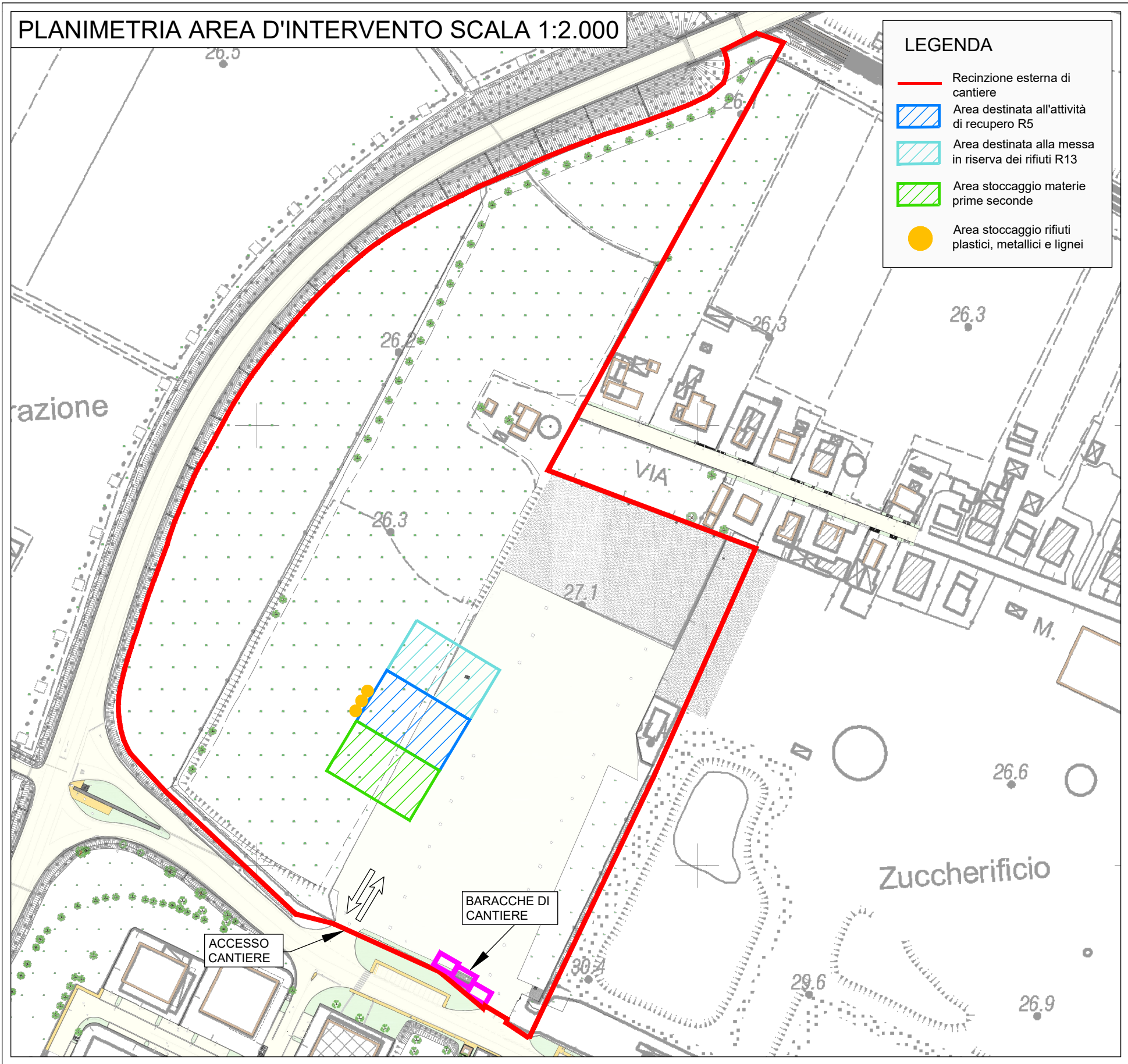




Figura 19: Trituratore mobile CAMS Centauro 100.32

Fase di lavoro

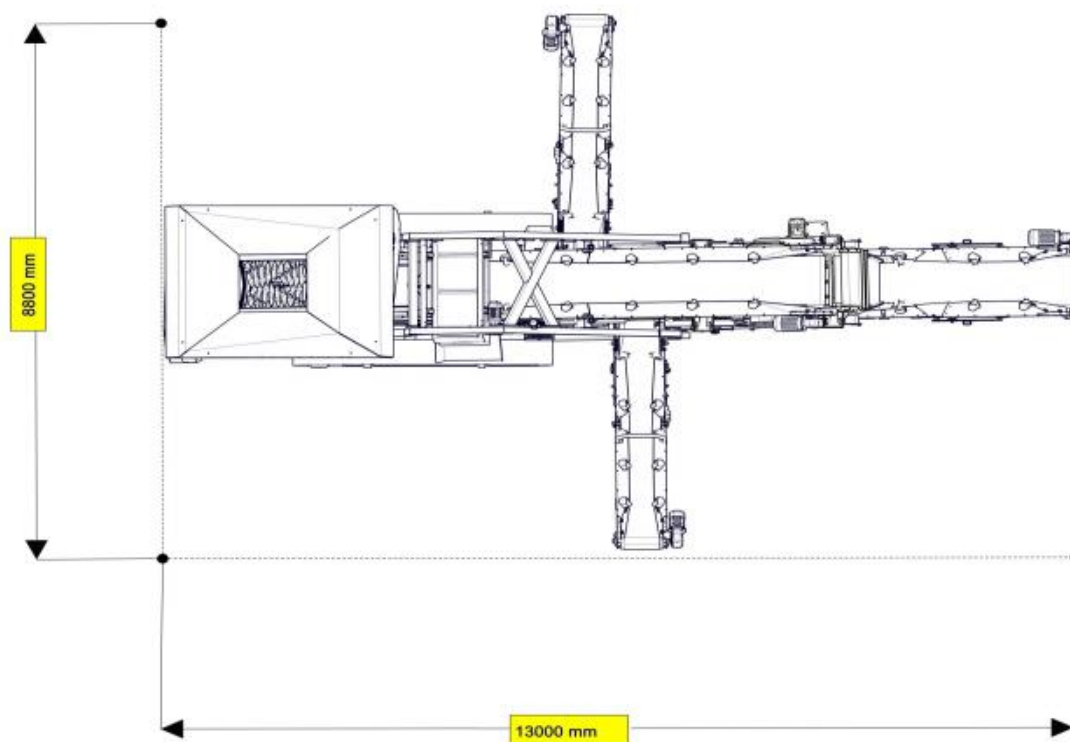


Figura 20: Ingombri trituratore mobile CAMS Centauro 100.32

### **5.3. Durata dei lavori**

Considerando il potenziale massimo, precedentemente esposto, di 120 ton/h e assumendo 8 ore lavorative per giorno, il quantitativo di rifiuto massimo lavorato per giorno è pari a 960 ton/giorno.

Si considera una però produzione media pari a 100 ton/h, che corrisponde a 800 ton/giorno.

La durata dell'attività di triturazione e macinazione dei rifiuti inerti, oggetto del presente studio, è stimata quindi in un massimo di 5/6 giorni lavorativi, corrispondenti a circa 10 giorni naturali e consecutivi, sulla base dei quantitativi di materiale da trattare pari a circa 4.500 ton.

L'impianto lavorerà, come sopra riportato, per 8 h/giorno, dalle 8:00 alle 13:00 e dalle 15:00 alle 19:00 circa.



## **6. ANALISI RELATIVA ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE**

La totalità delle aree oggetto di intervento è stata acquisita dalla BRN s.r.l. mediante atto rep. 24140 del 16/02/2017, Compravendita n. 2503.1/2017.

## 7. IMPATTI DELLE OPERE SULL'AMBIENTE

### 7.1. Metodologia

In tale sezione dello studio si vogliono valutare le principali modificazioni indotte sull'ambiente dalle lavorazioni in oggetto, con indicazione delle principali misure da prevedere per eliminare o mitigare i possibili impatti negativi, unitamente alle eventuali misure compensative ad alle azioni di prevenzione da adottare.

Sulla base degli accorgimenti da adottare nelle fasi di organizzazione ed esecuzione delle lavorazioni è quindi possibile valutare gli impatti finali dell'intervento proposto sull'ambiente circostante.

Per svolgere tale analisi si procede a:

- 1) individuare i “fattori di impatto potenziale”, ovvero gli elementi dell'attività in oggetto che possono essere causa di alterazione dell'ambiente circostante, sia in fase di realizzazione che di esercizio delle opere;
- 2) individuare le “componenti ambientali” potenzialmente interessate dall'intervento in oggetto;
- 3) associare a ciascun fattore di impatto potenziale la componente ambientale che può in corrispondenza essere interessata da variazioni;
- 4) operare una valutazione quali-quantitativa degli effetti provocati da ciascun fattore di impatto su ciascuna categoria ambientale considerata, in considerazione anche delle opere di mitigazione e compensazione previste. Gli impatti, che potranno essere di natura sia negativa sia anche positiva (se determinanti un miglioramento delle condizioni ambientali), saranno valutati in riferimento alla seguente scala:
  - impatto positivo;
  - impatto assente;
  - impatto non significativo;
  - impatto basso;
  - impatto medio;
  - impatto alto;
- 5) comporre la valutazione finale degli effetti sull'ambiente, attraverso la costruzione di una matrice cromatica che assegni a ciascun impatto individuato un determinato grado di significatività.

Si illustrano di seguito i singoli passaggi svolti.

### **7.2. Individuazione dei fattori di impatto potenziale**

Data la natura delle opere in oggetto e della tipologia di attività prevista, si individuano i seguenti fattori di impatto potenziale in fase di esercizio:

#### **Fattori di impatto potenziale in fase di cantiere:**

- occupazione dell'area di cantiere;
- attività di movimentazione materiali;
- movimentazione dei mezzi d'opera e di trasporto da e verso le aree di cantiere;
- incremento delle fonti di rumore, polveri, emissioni gassose e vibrazioni;
- produzione di residui di lavorazione e rifiuti in genere.

Si passa di seguito all'analisi dei singoli fattori di impatto potenziale rispettivamente nella fase di cantiere e nella fase di esercizio.

### **7.3. Individuazione delle componenti ambientali potenzialmente interessate**

In relazione alla specifica tipologia delle opere previste - ovvero la campagna temporanea di triturazione con mezzo mobile - si considerano i sistemi ambientali di seguito elencati, i quali potrebbero essere interessati direttamente dall'opera e/o indirettamente dai suoi effetti:

- **sistema naturale**, comprendente l'insieme degli elementi naturalistici caratterizzanti il sito di intervento;
- **sistema territoriale**, costituito dall'intersezione di elementi sia naturali che antropici;
- **sistema socio-economico**, caratterizzato da elementi esclusivamente antropici.

Nell'ambito di ciascun sistema è possibile quindi individuare le diverse componenti ambientali potenzialmente impattate, ciascuna delle quali descrivibile attraverso uno o più parametri.

Si fornisce di seguito l'elenco delle componenti ambientali considerate per lo studio in esame illustrandone i relativi parametri descrittivi.

#### **Componenti ambientali del sistema naturale:**

☒ Atmosfera, caratterizzata dai seguenti parametri descrittivi:

- *qualità dell'aria*, valutata attraverso la concentrazione di sostanze inquinanti in essa presenti;
- *odori*, valutati attraverso la concentrazione di sostanze odorigene presenti nell'atmosfera;
- *rumore*, valutato attraverso i livelli di emissione e di immissione sonora in atmosfera.

☒ Ambiente idrico, a sua volta composto da acque superficiali e acque sotterranee, caratterizzato dai seguenti



parametri descrittivi:

- *qualità delle acque superficiali*, valutata attraverso la torbidità e la presenza di inquinanti di origine inorganica od organica;
- *quantità delle acque superficiali*, valutata attraverso la portata;
- *qualità delle acque sotterranee*, valutata attraverso la torbidità e la presenza di inquinanti di origine inorganica od organica;
- *quantità delle acque sotterranee*, valutata attraverso la portata.

☒ Suolo e sottosuolo, caratterizzato dai seguenti parametri descrittivi:

- *stabilità dei terreni*, valutata attraverso i carichi statici o dinamici insistenti su di essi;
- *qualità del terreno e gestione dei rifiuti*, valutata attraverso la presenza di sostanze inquinanti e la raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

☒ Elementi biotici, caratterizzati dai seguenti parametri descrittivi:

- *vegetazione*, valutata attraverso la descrizione della copertura vegetale presente;
- *flora*, valutata attraverso la descrizione delle specie arboree ed arbustive presenti;
- *fauna*, valutata attraverso la fauna terrestre e l'avifauna presenti.

#### **Componenti ambientali del sistema territoriale:**

☒ Paesaggio, caratterizzato dai seguenti parametri descrittivi:

- *percezione visiva*, valutata attraverso i panorami fruibili da diversi con visuali;
- *pianificazione*, valutata attraverso quanto previsto dagli atti pianificatori vigenti sul territorio;
- *vincolistica*, valutata attraverso la presenza di vincoli di carattere ambientale, archeologico, architettonico, artistico e storico.

☒ Uso del suolo, caratterizzato dai seguenti parametri descrittivi:

- *assetto delle proprietà*, valutata attraverso dati catastali;
- *usi del suolo*, valutati attraverso la destinazione d'uso dei suoli come da strumenti urbanistici vigenti;
- *consumo del suolo*, valutato attraverso l'occupazione permanente di suolo attualmente libero e destinabile ad altri utilizzi.

☒ Viabilità, caratterizzata dai seguenti parametri descrittivi:

- *traffico*, valutato attraverso la quantità di veicoli transitanti in un determinato periodo di tempo nella rete viaria considerata.

**Componenti ambientali del sistema socio-economico:**

☒ Popolazione locale, caratterizzata dai seguenti parametri descrittivi:

- *qualità della vita*, valutata attraverso la presenza di elementi di disturbo di varia origine;
- *occupazione*, valutata attraverso gli addetti occupati nelle attività produttive.

☒ Risorse, caratterizzate dai seguenti parametri descrittivi:

- *materie prime*, valutate come quantità di materie prime di vario genere consumate.

#### **7.4. Gli impatti in fase di esercizio**

Si descrivono di seguito gli impatti attesi in fase di realizzazione della campagna di triturazione, in considerazione anche delle possibili misure mitigative e compensative.

##### **7.4.1. Impatti sull'atmosfera**

###### **A. Emissione di polveri e sostanze inquinanti**

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, questa potrà essere modificata temporaneamente dalle emissioni di sostanze inquinanti provenienti dall'impianto mobile. Le operazioni di triturazione e demolizione favoriscono in particolare la produzione e dispersione di diverse tipologie di polveri.

L'impianto mobile Centauro 100.32, utilizzato nella campagna di triturazione in oggetto, è dotato di un sistema di abbattimento delle polveri costituito da 4 spruzzatori installati sui rulli (la cui scheda tecnica viene allegata al presente studio). Ulteriore copertura è fornita per i nastri trasportatori. L'impianto in oggetto è stato sottoposto ad una valutazione del livello di polveri respirabili ai fini della verifica delle condizioni di salubrità dell'ambiente di lavoro. Si allega tale valutazione alla presente relazione, per evidenziare la piena compatibilità dell'attività.

Al fine di contenere l'impatto verranno adottate le seguenti misure cautelative:

- la delimitazione ed il presidio delle zone di intervento con conseguente minimizzazione di tutti i disagi connessi;
- la tempestiva pulizia delle aree di lavoro in modo da impedire l'accumulo di polveri e materiali che potrebbero poi disperdersi nell'ambiente circostante;
- l'area di intervento e di passaggio dei mezzi sarà regolarmente bagnata per evitare la dispersione delle polveri.

Per quanto concerne invece le emissioni di sostanze gassose in atmosfera, non è previsto l'aumento di traffico di mezzi pesanti lungo la viabilità principale di collegamento all'area di cantiere in quanto il rifiuto inerte da trattare è già presente in cantiere e l'End of Waste che si produrrà verrà riutilizzato direttamente nello stesso cantiere. Si può quindi affermare che sotto questo punto di vista, l'attività oggetto di studio produrrà un beneficio in termini di riduzione di mezzi transitanti, in quanto non sarà necessario né trasportare il rifiuto da costruzione e demolizione a smaltimento, né portare in cantiere il materiale inerte necessario per la realizzazione dei sottofondi stradali.



Per quanto riguarda i mezzi d'opera nell'area di cantiere, per questo tipo di analisi si ipotizza come situazione più sfavorevole la presenza contemporanea di 2 sorgenti emissive, l'impianto mobile stesso ed il mezzo a supporto per il caricamento/movimentazione del materiale trattato.

Considerato ciò, si ritiene che le emissioni provocate dai mezzi d'opera e di trasporto operanti durante la durata dell'attività di triturazione e vagliatura siano del tutto compatibili con la qualità dell'aria circostante, anche in virtù del carattere temporaneo del disturbo.

Si prevede in ogni caso l'utilizzo di mezzi ambientalmente performanti quindi ad emissioni decisamente contenute.

#### **B. Emissione di rumori**

Per quanto riguarda l'impatto acustico, si vuole valutare l'influenza del rumore indotto dalle operazioni di triturazione e macinazione di inerti.

L'area di influenza del disturbo sonoro interesserà sostanzialmente un'area il cui tessuto risulta fortemente urbanizzato e di intensa attività. Tale area presenta un rumore di fondo dominato dalla presenza del sistema infrastrutturale presente in zona, rappresentato dalla nuova Circonvallazione di Forlimpopoli e da via G. Amendola. Tale area risulta inoltre interessata dalle emissioni sonore della linea ferroviaria Bologna – Ancona posta a nord del comparto.

Di seguito si riportano alcuni stralci e le conclusioni della *“Valutazione previsionale di impatto acustico per lavorazioni con trituratore presso area di cantiere comparto EX SFIR A Forlimpopoli”* redatta dai Tecnici Competenti in Acustica Dott. Michele Casadio e Dott. Ilaria Degli Angeli, che si allega alla presente istanza.

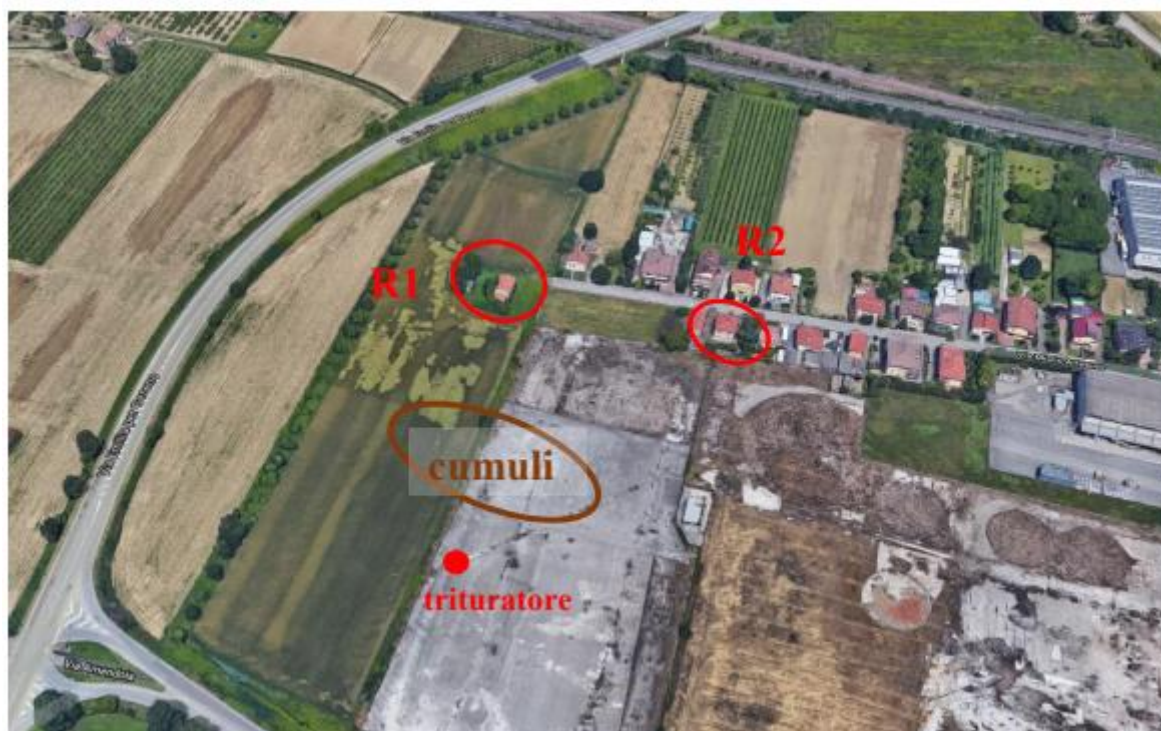


Figura 21: Individuazione dei ricettori sensibili dalla “Valutazione previsionale di impatto acustico per lavorazioni con trituratore presso area di cantiere comparto EX SFIR A Forlimpopoli”

“ ...

#### **Identificazione dei ricettori presenti nell'area**

Vicino all'area di intervento sono identificabili come potenziali ricettori sensibili i fabbricati residenziali posti su Via Muzio Artesino. Le abitazioni disteranno più di 140 metri dal trituratore e risulteranno ulteriormente schermati dai cumuli di terreno posizionati cautelativamente dall'Impresa a protezione di questa attività temporanea di triturazione, così come visibile nelle foto di seguito riportate.

Nell'intorno sono presenti altri ricettori ma sono tutti a carattere direzionale o terziario e presentano un livello di rumore residuo fortemente condizionato dalle immissioni dovute al traffico veicolare sulla tangenziale e su Via Amendola. Pertanto il contributo sonoro attribuibile al trituratore avrà effetti trascurabili.

...

#### **Valutazione contributo ai ricettori dell'attività di triturazione**

Il trituratore sarà ubicato come previsto dalla Committenza in un'unica posizione per tutte le giornate di attività, distante dalle abitazioni residenziali lungo via Artesino, minimo 140 m.

Pertanto, dato un livello di potenza sonora pari a  $L_w = 99$  dBA, il contributo dell'attività di triturazione in corrispondenza dei ricettori sarà pari a 44 dBA. Tale livello sonoro risulta del tutto trascurabile e al di sotto del limite di applicabilità del criterio differenziale in fasce orarie a bassa rumorosità.

*Nei calcoli di propagazione della sorgente sonora del trituratore non è stato valutato l'effetto dei cumuli di terra, posti tra il ricettore e il trituratore, che fungono da vero e proprio schermo delle immissioni sonore. Dunque, il contributo del trituratore ai ricettori è auspicabile sia ulteriormente ridotto.*

### **Conclusioni**

*Il presente studio ha lo scopo di verificare e quantificare le immissioni sonore relative alla attività di triturazione, all'interno del cantiere comparto Ex Sfir, in corrispondenza dei ricettori residenziali più vicini. Il trituratore sarà attivo in modo continuativo per un massimo di 5/6 gg lavorativi.*

*Dai calcoli svolti e vista la distanza dei ricettori residenziali più vicini, si prevede un livello di rumore ambientale conforme ai limiti differenziali di immissione, che non altera in modo significativo l'attuale clima acustico dell'area."*

Si ricorda inoltre che la variazione indotta sarà in ogni caso temporanea e reversibile, cessando completamente al cessare delle operazioni.

Al fine comunque di ridurre gli effetti di disturbo arrecati agli ambiti insediativi e produttivi presenti nelle vicinanze del cantiere, per limitare le emissioni acustiche si adotteranno i seguenti accorgimenti operativi:

- l'impiego di macchinari in buono stato di manutenzione e dotati dei dispositivi silenziatori atti a consentire il rispetto dei limiti di immissione fissati dalla Direttiva 2000/14/CE, così come modificata dalla 2005/88/CE, concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- i macchinari verranno mantenuti accesi solamente per il tempo strettamente necessario all'effettivo funzionamento, spegnendo i motori in caso di pause più o meno prolungate;
- lo svolgimento delle operazioni di cantiere avrà luogo limitatamente alla fascia oraria diurna nel rispetto dei periodi di riposo.

Quindi, data la tipologia di attività da svolgersi e la tipologia e il numero di macchinari utilizzati, si ritiene che gli effetti di disturbo sonoro su un'area già intensamente urbanizzata saranno tali da determinare un impatto contenuto, anche in virtù delle azioni di mitigazione sopra richiamate.

Per tutto quanto sopra illustrato, l'impatto sull'atmosfera in fase di cantiere viene considerato BASSO.

### **7.4.2. Impatti sull'ambiente idrico**

Le metodologie di immagazzinamento temporaneo dei materiali necessari alle lavorazioni dovranno essere tali da impedire:

- la dispersione di materiali inquinanti ad opera degli eventi atmosferici;
- il contatto dei potenziali materiali inquinanti con le acque.



Al fine di evitare il rischio di perdite o sversamenti accidentali che potrebbero comunque contaminare l'ambiente, in fase di cantiere verranno adottate le seguenti misure di sicurezza:

- i mezzi utilizzati verranno dotati di filtro olio idraulico con materiale filtrante ad alte prestazioni atti a garantire lunghi intervalli di sostituzione minimizzando le operazioni di cambio olio, le quali verranno in ogni caso effettuate esternamente ai luoghi di lavoro;
- anche le operazioni di rifornimento dei mezzi avverranno al di fuori dei luoghi di lavoro;
- saranno privilegiati materiali ecocompatibili come, ad esempio, oli idraulici delle macchine tipo Fiat biodegradabili e gasolio ecologico;
- allo scopo di fronteggiare le diverse tipologie di sversamenti accidentali che potrebbero in ogni caso verificarsi nelle zone di lavoro, le aree di cantiere verranno dotate di dispositivi di pronto intervento comprendenti tamponi assorbenti e assorbenti organici granulari.

Per quanto sopra detto si valuta che le attività in oggetto produrranno sull'ambiente idrico un impatto in fase di cantiere NON SIGNIFICATIVO.

#### **7.4.3. Impatti su suolo e sottosuolo**

L'impatto sul suolo in fase di realizzazione delle opere deriva prima di tutto dall'occupazione dell'area di cantiere e dalle lavorazioni che in essa verranno svolte.

Il cantiere sarà localizzato in adiacenza all'ex piazzale asfaltato, dove verrà realizzato il nuovo magazzino, nell'area in cui attualmente sono accumulati i rifiuti inerti da trattare.

Per quanto riguarda poi la produzione di residui di lavorazione e rifiuti di cantiere in genere, questa potrebbe comportare pericolo di dispersione con conseguente contaminazione del suolo. Tale circostanza verrà però evitata da una accurata organizzazione del cantiere che prevedrà specifiche aree, confinate ed impermeabilizzate, dedicate alla raccolta differenziata dei rifiuti all'interno di appositi contenitori stagni, in base allo specifico codice C.E.R., con successivo conferimento in discarica secondo le vigenti normative.

Nelle seguenti figure si riporta un inquadramento dell'area di cantiere con indicazione dell'area in cui verrà posizionato l'impianto mobile di triturazione.

Per tutto quanto ora illustrato si può affermare che l'impatto su suolo e sottosuolo in fase di cantiere sarà complessivamente NON SIGNIFICATIVO.



Figura 22: Posizionamento dell'impianto mobile di trattamento inerti su ortofoto.

#### 7.4.4. Impatti sugli elementi biotici

Nel precedente quadro ambientale si è visto come le aree di rilevante pregio naturalistico (Rete Natura 2000) si collochino ad una distanza tale dalla zona di intervento da escludere possibili interazioni dirette o indirette con le operazioni di cantiere.

Va inoltre considerato che l'area che separa il cantiere dall'area di Rete Natura 2000 risulta già fortemente antropizzata.

Per quanto detto si valuta che, complessivamente, l'impatto in fase di cantiere sugli elementi biotici sarà ASSENTE.

#### 7.4.5. Impatti sul paesaggio

Il paesaggio risente dello svolgimento delle attività di cantiere, sia per la presenza stessa del cantiere, sia per il rumore associato al movimento delle macchine operatrici.

Si tratta in ogni caso di un'interferenza temporanea e, con l'eccezione del rumore, puntuale.

Inoltre si ritiene che il contesto di intervento, fortemente urbanizzato e nelle immediate vicinanze della Circonvallazione di Forlimpopoli, sia caratterizzato dalla assenza di particolari elementi di vulnerabilità e quindi in grado di ben assorbire la presenza del cantiere, considerato anche che l'incremento del traffico lungo la viabilità esistente risulterà trascurabile.

Ai fini della riduzione degli impatti potenziali rimangono validi gli interventi di mitigazione già definiti in merito alle emissioni sonore e di polveri e sostanze inquinanti nei precedenti paragrafi.

L'impatto si considera quindi NON SIGNIFICATIVO.

#### **7.4.6. Impatti sull'uso del suolo**

Il cantiere e le aree di deposito materiali e ricovero dei mezzi operativi occuperanno come detto sopra l'area adiacente all'ex piazzale SFIR, senza interessare e occupare aree attualmente destinate ad altri utilizzi.

Le aree di cantiere interesseranno aree di proprietà della BNR, committente del progetto complessivo nel cui contesto si inserisce l'attività di trattamento dei rifiuti inerti, oggetto del presente studio.

L'accesso al cantiere avverrà da via G. Amendola e si svilupperà sull'area dell'ex stabilimento SFIR.

Tali aree risultavano precedentemente dismesse, in quanto appartenenti all'ex zuccherificio SFIR, dismesso nei primi anni 2000, ed al momento già oggetto di cantiere.

Per quanto detto, l'impatto della campagna di triturazione in oggetto sull'uso del suolo sarà NON SIGNIFICATIVO.

#### **7.4.7. Impatti sul sistema viario**

I mezzi d'opera agiranno all'interno delle aree di cantiere per cui non si avranno significativi impatti sulla viabilità esistente.

L'unica possibile fonte di incremento del traffico è dovuta al transito dei mezzi per il trasporto dell'impianto mobile all'area di cantiere e per il suo successivo smobilizzo.

In base a quanto sopra detto non si prevede un aumento di traffico di mezzi pesanti lungo la viabilità principale di accesso all'area di cantiere.

Si può quindi escludere, durante lo svolgimento delle attività, l'insorgere di interferenze significative legate alla percezione paesaggistica dell'incremento di traffico.

Per quanto detto l'impatto in fase di cantiere sul sistema viario viene considerato NON SIGNIFICATIVO, considerata anche la temporaneità dello stesso.

#### **7.4.8. Impatti sulla popolazione locale**

Le attività di cantiere comporteranno inevitabilmente dei disagi per la popolazione legati all'incremento delle fonti di rumore, polveri, emissioni gassose e vibrazioni.

Si ricorda tuttavia a tal proposito che tali disagi avranno effetto limitato nel tempo e cesseranno completamente dopo il termine della breve campagna di triturazione.

L'impatto più significativo è quindi legato all'incremento del livello di rumore durante le lavorazioni, impattante in particolar modo sugli ambiti insediativi presenti nelle vicinanze delle opere

(precedentemente individuati). Va inoltre ricordato che il cantiere si sviluppa in un'area adiacente alla nuova Circonvallazione SS 9, principale fonte di inquinamento acustico.

A tal riguardo si prevedono comunque le misure mitigative e compensative illustrate ai paragrafi precedenti relativamente alle lavorazioni più critiche, in virtù delle quali il disturbo sarà contenuto al minimo nel rispetto dei limiti imposti dalle vigenti normative.

Il cantiere comporterà di contro anche un impatto positivo in quanto indurrà un aumento dell'occupazione e dell'indotto economico locale.

Per quanto ora illustrato, complessivamente l'impatto sulla popolazione viene considerato BASSO.

#### **7.4.9. Impatti sulle risorse**

La realizzazione dell'attività in oggetto comporta il consumo di risorse quali acqua, combustibili ed energia per garantire le normali operazioni di cantiere e il funzionamento delle macchine.

Le mitigazioni degli impatti sulle risorse in fase di cantiere sono le seguenti:

- prevedere l'adozione di macchinari e tecnologie a minor consumo e a più elevato rendimento ambientale, tali da contenere al minimo l'impatto dovuto all'utilizzo di risorse.

Inoltre va considerato che l'attività oggetto del presente studio è mirata ad ottenere il recupero di materia prima seconda da rifiuti inerti precedentemente prodotti in cantiere (End of Waste), la quale verrà poi utilizzata nel cantiere stesso, generando quindi un risparmio di circa 4.500 ton di materiale vergine, secondo i principi dell'Economia Circolare.

In base a questo l'impatto si ritiene POSITIVO.

#### **7.5. Le matrici degli impatti residui**

Sulla base delle considerazioni esposte ai paragrafi precedenti si sono costruite le matrici degli impatti residui in fase di esercizio, riportanti le effettive interazioni tra fattori di impatto e componenti dell'ambiente esterno in considerazione dell'attuazione degli interventi di mitigazione previsti.

Dall'analisi della matrice emerge come permanga un certo numero di impatti sulle diverse componenti dei sistemi analizzati. Tali impatti risultano tuttavia mitigati dai diversi interventi previsti e da una mirata e specifica organizzazione del cantiere in fase esecutiva che permetta di ottimizzare i tempi di esecuzione e conciliare le diverse necessità delle componenti.

L'uso del suolo e la popolazione locale, in particolare, rappresentano le componenti che maggiormente risentono dello svolgimento delle attività di cantiere, sia per la presenza stessa del cantiere, sia per il rumore associato alla lavorazione prevista.



Si evidenziano al contempo gli impatti positivi sulla popolazione e sulle risorse.

Nella matrice in fase di esercizio si osserva inoltre come non si evidenziano impatti negativi.

Nella seguente tabella 2 si riporta la matrice degli impatti residui per le fasi di cantiere che riassume quanto sopra esposto.

**Tabella 2: Matrice degli impatti residui in fase di esercizio.**

Componente ambientale	Impatto in fase di esercizio
Atmosfera	Basso e mitigato
Ambiente idrico	Non significativo
Suolo e sottosuolo	Non significativo
Elementi biotici	Assente
Paesaggio	Non significativo
Usi del suolo	Non significativo
Viabilità	Non significativo
Popolazione locale	Basso e mitigato
Risorse	Positivo

**Tabella 3: Legenda dell'entità degli Impatti sulle diverse componenti ambientali.**

Entità impatto	Impatto Positivo	Impatto assente	Impatto non significativo	Basso e mitigato	Medio e mitigato	Alto
Colore						

## 8. CONCLUSIONI

Alla luce dell'analisi degli impatti generati dall'attività temporanea di triturazione rifiuti inerti sull'ambiente circostante non si riscontra l'esistenza di vincoli ostativi alla realizzazione della campagna di triturazione proposta, in quanto:

- l'attività e più in generale le opere di progetto sono ammesse dalla pianificazione vigente;
- gli impatti in fase di cantiere sulle componenti dell'ambiente circostante risultano contenuti e mitigabili;
- l'impianto mobile per il trattamento dei rifiuti inerti garantirà un risparmio di materia prima vergine ed una diminuzione del quantitativo di rifiuti prodotti, garantendo un effetto positivo sull'ambiente, in piena ottica di economia circolare.

Si può quindi concludere che l'attività in oggetto, rispettosa di tutti i vincoli e delle valenze ambientali insistenti sul territorio di interesse, apporterà dei vantaggi consistenti a fronte dei quali i disagi temporanei legati alla fase di cantiere risultano senz'altro trascurabili.

**ALLEGATO 1 – AUTORIZZAZIONE APRAE DET AMB-2016-3672**

**ARPAE**  
**Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia**  
**dell'Emilia - Romagna**

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2016-3672 del 04/10/2016
Oggetto	Art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Ditta GORINI DARIO S.r.l. con sede legale in Comune di Mercato Saraceno, Via Leonardo da Vinci n. 24. Impianto mobile per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi. Modifica della D.G.P. n. 504-146542 del 17.12.2013.
Proposta	n. PDET-AMB-2016-3793 del 04/10/2016
Struttura adottante	Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena
Dirigente adottante	ROBERTO CIMATTI

Questo giorno quattro OTTOBRE 2016 presso la sede di P.zza Giovan Battista Morgagni, 9 - 47121 Forlì, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena, ROBERTO CIMATTI, determina quanto segue.



**IL DIRIGENTE DI ARPAE**  
**STRUTTURA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI DI FORLÌ-CESENA**

**Vista** l'istruttoria della responsabile del procedimento di seguito riportata;

**Viste:**

- la parte II del D.Lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- la Legge Regionale n. 21/04 del 5 ottobre 2004 e s.m.i.;
- la L.R. 13/2015 con cui la Regione Emilia-Romagna ha disciplinato il riordino e l'esercizio delle funzioni in materia di Ambiente ed Energia, stabilendo che le funzioni svolte su delega regionale dalle Province fino al 31.12.2015 debbano essere esercitate dalla medesima Regione per il tramite di Arpae che è subentrata nella titolarità dei procedimenti autorizzatori a far data dal 01.01.2016;

**Dato atto** che con D.G.P. n. 504-146542 del 17.12.2013, la ditta **GORINI DARIO S.r.l.** con sede legale in Comune di **Mercato Saraceno – Via Leonardo da Vinci n. 24**, è stata autorizzata, ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., all'esercizio dell'**impianto mobile** per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi, marca CAMS – modello Centauro 100/32, matricola 10-011;

**Dato atto** che con documentazione acquisita al PGFC n. 9511 del 27.06.2016, la ditta **GORINI DARIO S.r.l.** ha presentato domanda di modifica della D.G.P. n. 504-146542 del 17.12.2013, **inerente l'aumento dei quantitativi di rifiuti gestiti annualmente da 15.000 t/anno a 200.000 t/anno.**

**Vista** la comunicazione di avvio del procedimento inviata alla ditta in oggetto ai sensi degli artt. 7 e 8 della L. 241/1990 e s.m.i. con nota PGFC n. 9830 del 01.07.2016;

**Considerato** che essendo un impianto mobile le modifiche richieste incidono esclusivamente sui quantitativi dell'autorizzazione rilasciata e che pertanto non è stato ritenuto necessario convocare la Conferenza di cui all'art. 208 del D.Lgs. 152/06;

**Vista** la nota PGFC n. 10347 del 11.07.2016, con cui la scrivente SAC ha chiesto al Servizio Territoriale di Arpae e all'Azienda USL Romagna – DSP di Cesena, di esprimere il proprio parere entro 45 giorni dalla data della stessa, segnalando l'eventuale necessità di documentazione integrativa ovvero di eventuali prescrizioni da inserire nel provvedimento di modifica dell'autorizzazione, precisando inoltre che qualora il parere non fosse pervenuto entro il termine indicato si sarebbe inteso favorevolmente acquisito;

**Vista** la nota acquisita al PGFC n. 10541 del 13.07.2016 con cui il Servizio Territoriale di Arpae riscontra la necessità di che la ditta integri la documentazione presentata con procedura di accettazione dei rifiuti identificati con codici EER aventi voce a specchio, comprensiva della fase di omologa degli stessi aggiornata alla normativa vigente;

**Vista** la nota PGFC n. 11115 del 25.07.2016, con cui sono state chieste integrazioni alla ditta in oggetto;

**Vista** la documentazione integrativa trasmessa dalla ditta in data 12.08.2016, PGFC n. 12102/16, la quale contiene in particolare l'aggiornamento alla normativa vigente della procedura di accettazione dei rifiuti aventi codici a specchio;

**Vista** la nota acquisita al PGFC n. 13937 del 22.09.2016 con cui il Servizio Territoriale di Arpae, a

seguito della valutazione della documentazione presentata comunica di non rilevare elementi ostativi all'accoglimento della domanda di modifica e propone di inserire la seguente prescrizione: *"Le attività di gestione dei rifiuti (omologa, accettazione, trattamento ecc.) dovranno essere svolte con le modalità indicate nel Manuale di Gestione e nelle relative procedure operative"*;

**Ritenuto** comunque necessario che la procedura di accettazione dei rifiuti in entrata venga integrata con le modalità specifiche per campagne di attività effettuate presso cantieri in cui i rifiuti stessi vengono prodotti;

**Dato atto** che da parte dell'Azienda USL Romagna – DSP di Cesena non è pervenuta alcuna comunicazione entro i termini indicati e che pertanto il parere si intende favorevolmente acquisito;

**Acquisiti** al PGFC n. 14125 del 26.09.2016, i certificati del Casellario Giudiziale dei legali rappresentanti della ditta **GORINI DARIO S.r.l.**;

**Considerato** che dalla consultazione della White List pubblicata presso il sito istituzionale della Prefettura di Forlì, effettuata in data 26.09.2016, la ditta **GORINI DARIO S.r.l.** risulta iscritta ai sensi dell'art. 1, commi dal 52 al 57 della Legge n. 190/2012 e del D.P.C.M. 18 aprile 2013, nell'*"Elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa"*;

**Evidenziato** che la modifica in oggetto non incide sull'importo della garanzia finanziaria già prestata in favore della Provincia di Forlì-Cesena ai sensi della D.G.R. 1991/03 e che pertanto sarà necessario solo l'aggiornamento della stessa con riferimento agli estremi del presente provvedimento e con riferimento al nuovo beneficiario – Arpae;

**Vista** la D.G.R. n. 798 del 30.05.2016, che determina le spese di istruttoria per il rilascio di autorizzazioni di impianti di gestione rifiuti;

**Vista** la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2015-99 del 30/12/15 recante "Direzione Generale. Conferimento degli incarichi dirigenziali, degli incarichi di Posizione Organizzativa, delle Specifiche Responsabilità al personale trasferito dalla Città Metropolitana e dalle Province ad Arpae a seguito del riordino funzionale di cui alla L.R. n. 13/2015;

**Atteso** che nei confronti del sottoscritto non sussistono situazioni di conflitto di interesse anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;

**Vista** la proposta del provvedimento, acquisita in atti, resa dalla responsabile del procedimento, Dr.ssa Luana Francisconi, ove si attesta l'insussistenza di situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;

Su proposta della responsabile del procedimento;

## **DETERMINA**

1. **di modificare** la D.G.P. n. 504-146542 del 17.12.2013 rilasciata alla ditta **GORINI DARIO S.r.l.** per l'esercizio dell'**impianto mobile** per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi, marca CAMS – modello Centauro 100/32, matricola 10-011, **sostituendo** la lettera a) del punto 1 della stessa, come di seguito riportato:  
  
a) i rifiuti per i quali sono ammesse le attività di messa in riserva (**R13**) e di riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (**R5**) sono quelli di seguito elencati:

	<i>Tipologie di rifiuti di cui all'allegato 1, suballegato 1 D.M. 05.02.98 e s.m.i.</i>	<i>EER</i>	<i>Operazioni autorizzate</i>	<i>Caratteristiche delle m.p.s.</i>	<i>Quantitativo annuo rifiuti autorizzato (1/1 - 31/12)</i>
A	7.1 - Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, purché privi di amianto	101311, 170101, 170102, 170802, 170107, 170904	R5-R13	Allegato C della circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 15.07.2005, n. UL/2005/5205	<b>200.000 t</b> (quantitativo complessivo per i rifiuti di cui alle righe A, B, C, D)
B	7.2 - Rifiuti di rocce da cave autorizzate	010408, 010413	R5-R13	UNI EN 13242	
C	7.6 - Conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro a volo	170302	R5-R13	materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate	
D	7.11 – Pietrisco tolto d'opera	170508	R5-R13	Allegato C della circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 15.07.2005, n. UL/2005/5205	

2. **di stabilire** che, entro **60 giorni** dalla data del presente atto la “procedura di accettazione rifiuti in entrata per impianto di recupero” presentata in data 12.08.2016, PGFC n. 12102/16, dovrà essere ripresentata integrata con le modalità specifiche per campagne di attività effettuate con impianto mobile presso cantieri in cui i rifiuti stessi sono prodotti;
3. **di stabilire** che le attività di gestione dei rifiuti (omologa, accettazione, trattamento ecc.) dovranno essere svolte con le modalità indicate nella procedura di accettazione rifiuti di cui al suddetto punto 2;
4. **di stabilire** che, nel termine di **90 giorni** dalla data del presente atto, la garanzia finanziaria già prestata a favore della Provincia di Forlì-Cesena ai sensi della D.G.R. n. 1991/03 venga aggiornata con riferimento agli estremi del presente provvedimento e **volturata al nuovo Ente Beneficiario** - Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna, Arpa - Via Po 5, 40139 Bologna. Il mancato rispetto di quanto previsto al presente punto comporta la revoca del presente atto previa diffida. In ogni caso l'esercizio dell'impianto mobile come modificato dal presente atto è subordinato al rilascio della comunicazione di avvenuta accettazione, da parte di Arpa, della garanzia finanziaria prestata. Conseguentemente non potrà essere svolta fino a tale accadimento l'attività oggetto del presente provvedimento autorizzativo (aumento dei quantitativi a 200.000 t/anno), in quanto quest'ultimo si perfeziona solo in presenza della predetta comunicazione di avvenuta accettazione;
5. **di precisare** che la comunicazione di avvenuta accettazione, da parte di Arpa, della garanzia finanziaria dovrà essere detenuta unitamente al presente atto ed esibita ad ogni richiesta degli organi di controllo;
6. **di dare atto** che il presente provvedimento costituisce parte integrante della D.G.P. n. 504-146542 del 17.12.2013, della quale rimangono in vigore tutte le condizioni e prescrizioni non espressamente modificate dal presente atto e non in contraddizione con le norme vigenti. Il presente provvedimento deve essere conservato unitamente alla delibera sopra

richiamata ed esibito agli organi di controllo che ne facciano richiesta;

7. **di dare atto** che ARPAE – Servizio Territoriale è incaricato, ai sensi dell'art. 3 e dell'art. 5 della L.R. 44/95, di esercitare i controlli necessari al fine di assicurare il rispetto della normativa vigente e delle prescrizioni contenute nel presente provvedimento;
8. **di fare salvi**:
  - i diritti di terzi;
  - le disposizioni della normativa in materia di tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento a quanto disposto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.;
  - gli adempimenti previsti agli artt. 188-bis, 188-ter, 189 e 190 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
  - eventuali modifiche alle normative vigenti;
9. **di dare atto** che nei confronti del sottoscritto non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;
10. **di dare atto** altresì che nella proposta del provvedimento acquisita in atti, la responsabile del procedimento, Dr.ssa Luana Francisconi, attesta l'insussistenza di situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90.
11. **di precisare** che contro il presente atto può essere presentato ricorso nei modi di legge alternativemente al T.A.R. dell'Emilia-Romagna o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 ed entro 120 giorni dalla data di notifica del presente atto;
12. **di trasmettere** il presente provvedimento alla ditta interessata, a Arpae - Servizio Territoriale e all'Azienda USL Romagna-DSP di Cesena.

Il Dirigente di Arpae - SAC di Forlì-Cesena

**Arch. Roberto Cimatti**

documento firmato digitalmente



SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.

**ALLEGATO 2 – SCHEDA TECNICA CENTAURO**

# CENTAURO 100/32



Alimentazione **Ibrida**.

## DATI TECNICI

- Trituratore **FTR 1000**
- Bocca trituratore (mm) 1000 x 900
- Superficie tramoggia (m) 3.00 x 2.00
- Capacità tramoggia (m³) 3.00
- Tipo vaglio vibrante CVV 032 2P
- Piani vaglianti n.2, 3 sezioni
- Produzione max. (t/h) 120 \*
- Potenza Gruppo elettrogeno (kW) 121 (CV) 164

## OPTIONAL

- Sovrasponde H=500 cm L=700 cm
- Controllo satellitare
- Coperture per nastro principale e sottovaglio
- Impianto di abbattimento polveri completo di pompa
- Vernice personalizzata a 2 colori
- Pompa di carico gasolio

## DIMENSIONI DI TRASPORTO

- Larghezza (m) 2.55
- Lunghezza (m) 11.20
- Altezza (m) 3.10
- Peso totale (kg) 24.500

## APPLICAZIONI

- Terra, argilla e roccia da scavo
- Rifiuti da costruzione e demolizione
- Bonifiche ambientali
- Cemento armato
- Scarti industriali, ceramica, manufatti in cemento
- Scarti di lavorazione Gas Beton
- Conglomerato bituminoso
- Placche e fresato di asfalto
- Carbone, pali vigna

\* Variabile in base alla tipologia di materiale trattato.

**ALLEGATO 3 – IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI CENTAURO – CARATTERISTICHE  
TECNICHE**





## IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI CENTAURO

### Caratteristiche tecniche

L'impianto abbattimento polveri della macchina è costituito da n°4 barre spruzzatrici.

Ogni barra è dotata di ugelli spruzzatori a ventaglio con testina in ceramica aventi foro di diametro 0,8 mm. L'impianto è progettato per funzionare ad una pressione di 2,5 bar alla quale corrisponde con una portata di 0,54 l/min per ogni ugello.

L'impianto è dotato di un collettore (vedi fig.1) con innesto per la alimentazione dell'acqua da effettuarsi, o con la rete idrica, o con una pompa. Le 4 valvole consentono di distribuire il flusso in maniera indipendente alle 4 barre spruzzatrici.



Figura 1

Una barra è posizionata all'uscita della bocca di frantumazione (vedi fig.2) e va ad agire sul materiale che si è appena depositato sul nastro trasportatore. Tale barra è dotata di n°3 ugelli per un consumo complessivo a 2.5 bar di 1.62 l/min



## IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI CENTAURO

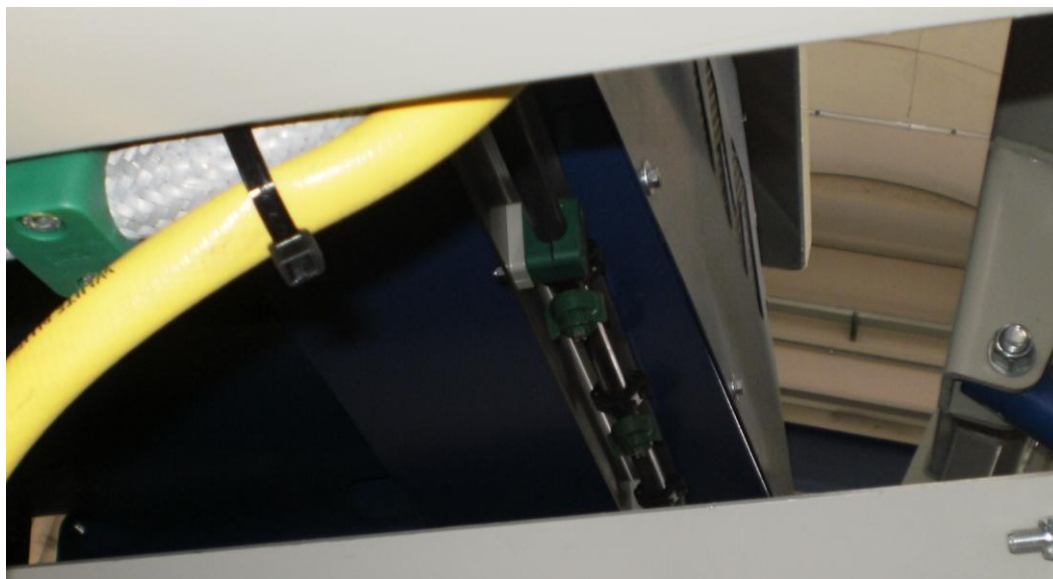


Figura 2

All'uscita di ogni nastro poi sono presenti barre che agiscono sul materiale che si sta staccando dal tappeto e che colpiscono il materiale nella fase di lancio.

Sui nastri laterali che evaquano il materiale in uscita dal vaglio e proveniente dal piano superiore (sovramisura) ed inferiore (pezzatura intermedia) sono presenti barre dotate di n°2 ugelli (vedi fig.3). Ciascuna di tali barre ha un consumo complessivo a 2.5 bar pari a 1.08 l/min



Figura 3



## IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI CENTAURO

Sul nastro inferiore che evaqua il materiale “fino” che ha attraversato entrambi i piani del vaglio è presente una barra dotata di n°3 ugelli (vedi fig.4). Tali barra ha un consumo complessivo a 2.5 bar pari a 1.62 l/min.

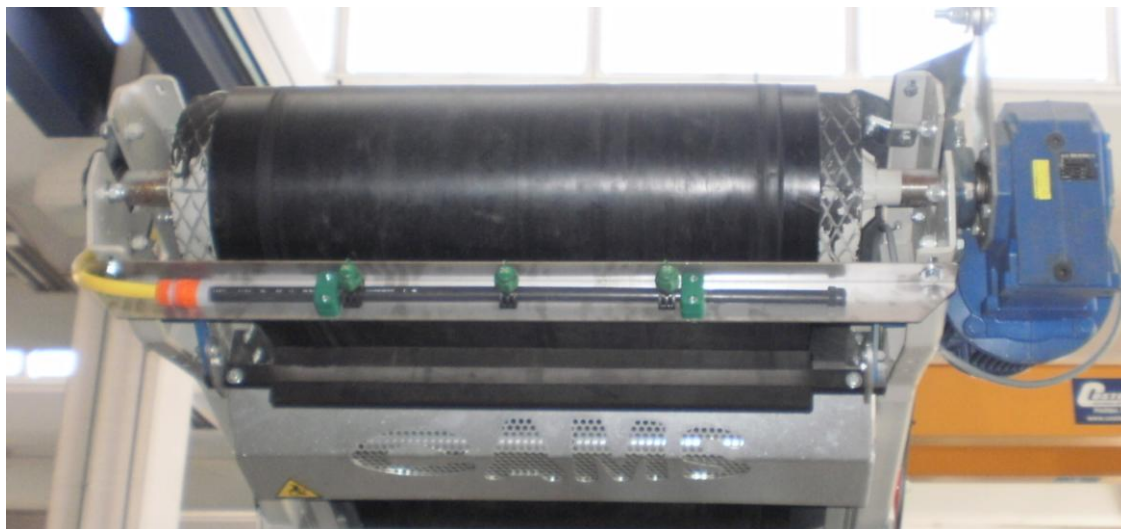


Figura 4

Se tutte le 4 barre sono attivate il consumo complessivo dell'impianto alimentato a 2.5 bar è pari a 5.4 l/min

**ALLEGATO 4 – DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE**





**CAMS S.r.l.** Via Giulio Golini, 301 – Castel San Pietro Terme (BO)  
Tel. 051 6946611 – Fax 051 6946650  
<http://www.camssrl.it> – e-mail: [camssrl@camssrl.it](mailto:camssrl@camssrl.it)

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

La sottoscritta

**CAMS srl**

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica è:

Ing. Bruno Venturi

Residente C/o CAMS srl

Via Giulio Golini, 301

40024 Castel San Pietro Terme (BO) – Italy

La macchina descritta in appresso

Tipo: **IMPIANTO MOBILE DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA**

Modello: **CENTAURO 100/32**

Matricola N°: **10-011**

Anno di costruzione: **2010**

Ne dichiara sotto la propria responsabilità la conformità alle disposizioni legislative che traspongono le direttive :

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva EMC 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

Nome: Ing. Trentini Marco

Posizione: Amministratore delegato

Castel San Pietro Terme

23/09/2010

Firma

  
**CAMS s.r.l.**  
Via G. Golini, 301  
40024 Castel S. Pietro Terme (Bo)  
Tel. 051 6946611 - Fax 051 6946650  
P.IVA 02146431206

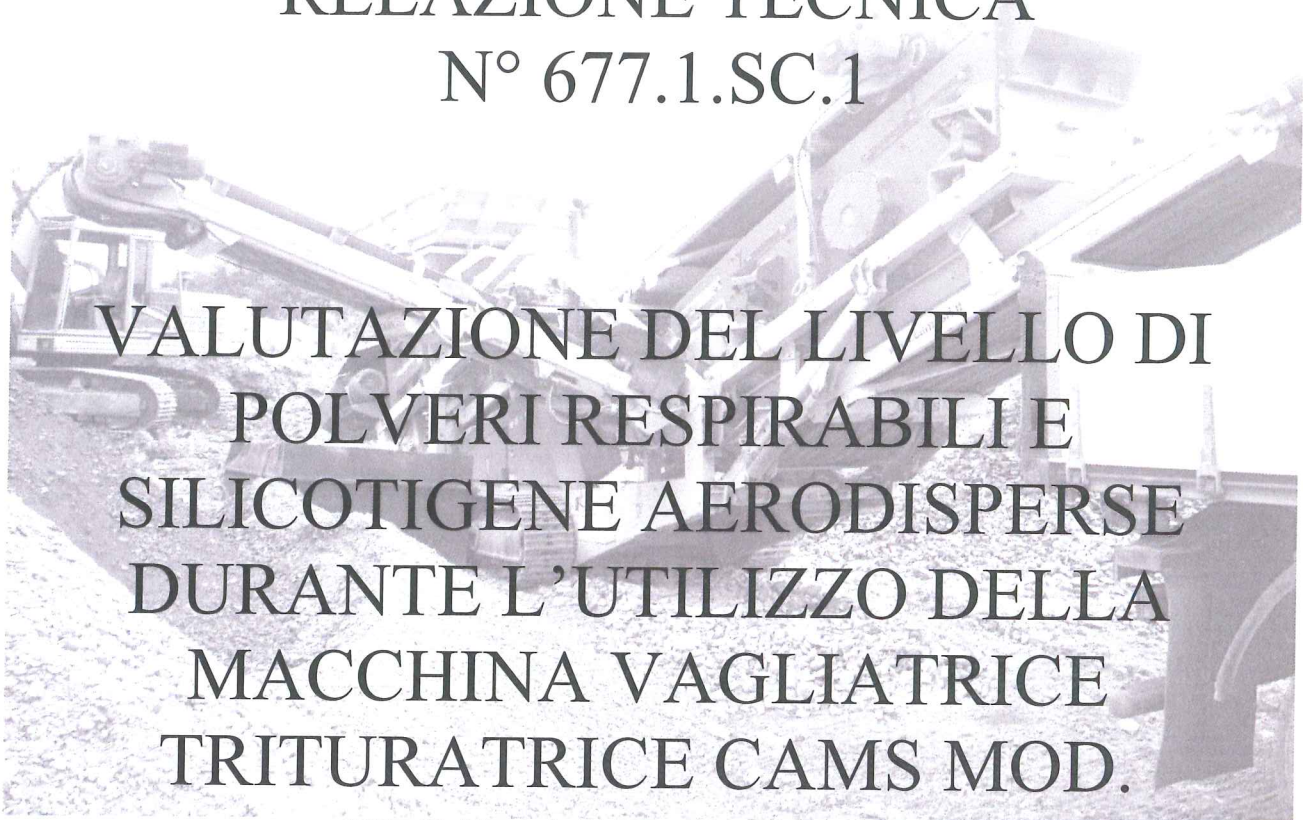


**ALLEGATO 5 – VALUTAZIONE DEL LIVELLO DELLE POLVERI RESPIRABILI E SILICOTIGENE  
AERODISPERSE DURANTE L'UTILIZZO DELLA MACCHINA VAGLIATRICE TRITURATRICE CAMS  
MOD. CENTAURO 100.32**

***CAMS S.r.l.***

Via Giulio Golini, 301  
40024 Castel San Pietro Terme

## RELAZIONE TECNICA N° 677.1.SC.1



VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI  
POLVERI RESPIRABILI E  
SILICOTIGENE AERODISPERSE  
DURANTE L'UTILIZZO DELLA  
MACCHINA VAGLIATRICE  
TRITURATRICE CAMS MOD.  
CENTAURO 100.32

UNI EN 481:1994

*"Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Definizione delle frazioni granulometriche per la misurazione delle particelle aerodisperse"*

*~ 12 giugno 2012 ~*

CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 2 di 14

## INDICE DEI PUNTI

1. ANAGRAFICA AZIENDALE
2. PREMESSA
3. PRINCIPI GENERALI
4. TERMINI E DEFINIZIONI
5. CLASSIFICAZIONE DELLE POLVERI AERODISPERSE
- 5.1 Polveri pneumoconio gene
- 5.2 Polveri non pneumoconio gene
6. NATURA DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
7. NATURA DEL RISCHIO SILICOTIGENO
8. ACCERTAMENTO DELLA PRESENZA DEL RISCHIO
9. IL CONCETTO DI POLVERE RESPIRABILE
10. PIANIFICAZIONE DELL'INDAGINE
11. METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI
12. CALCOLO
13. RISULTATI DEI MONITORAGGI AMBIENTALI
14. RISULTATI DEL MONITORAGGIO
15. CONCLUSIONI

CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 3 di 14

## 1. ANAGRAFICA AZIENDALE

**DITTA:** CAMS S.r.l.

**SEDE LEGALE:** 40024 Castel San Pietro Terme (BO) – Via Giulio Golini, 301

**CANTIERE:** 41122 San Martino in Strada (LO) – Via Cavalletti, 19

**C./F. PARTITA IVA:** 02146431206

**TELEFONO:** 051.6946611

**FAX:** 051.6946650

**e-mail:** d.ferraresi@camssrl.it



CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 4 di 14

## 2. PREMESSA

In data 12 giugno 2012, presso il cantiere della Ditta **CILOTTI S.r.l.** sito in via Cavalletti, 19 – 41122 San Martino in Strada (LO), è stato eseguito il monitoraggio del livello di polveri respirabili e silicotigene aerodisperse durante le attività di vagliatura e triturazione di materiali inerti derivanti da demolizioni edili (pietre, sassi, calcinacci, ecc.) con l'utilizzo della macchina CENTAURO 100.32 fabbricata dalla **CAMS S.r.l.** (immagine 1).



**Immagine 1:** macchina CAMS Centauro 100.32 (matr. n. 09-005 del 2009)

L'indagine è stata eseguita conformemente agli standard indicati nelle norme tecniche **UNI EN 481:1994** – *Atmosfera nell'ambiente di lavoro. Definizione delle frazioni granulometriche per la misurazione delle particelle aerodisperse* – e **UNI EN 10568:1997** – *Misure alle emissioni. Determinazione della silice libera cristallina nei flussi gassosi convogliati. Metodo per diffrazione a raggi X* –.

## 3. PRINCIPI GENERALI

Il Titolo IX del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 – *sostanze pericolose* – determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

Le disposizioni del Capo I del Titolo IX, fatte salve le disposizioni specifiche, sono applicabili:

- a tutti gli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, fatte salve le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica regolamentati dal D.Lgs. del 17 marzo 1995, n. 230 e succ. modificazioni;



CAMS S.r.l.	<b>Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1</b>		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 5 di 14

- al trasporto di agenti chimici pericolosi (fatte salve le disposizioni specifiche contenute nei DM 4/9/96, 15/5/1997, 28/9/99, D.Lgs. 41/99, nelle disposizioni dei codici IMDG IBC, IGC e nelle disposizioni relative al trasporto ADN e ADNR).

Sono escluse dall'applicazione le attività che comportino esposizione ad amianto che restano disciplinati dalle normative contenute nel Capo III del Titolo IX.

#### 4. TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente relazione tecnica si applicano i termini e le definizioni riportate nell'art. 222 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

agenti chimici pericolosi:

1. agenti chimici classificati come sostanze o preparati pericolosi ai sensi del D.Lgs. 3 febbraio 1997 n. 52 s.m.i., nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come agenti o sostanze pericolose (escluso le sostanze pericolose solo per l'ambiente);
2. agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al D.Lgs. 81/2008. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
3. agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1 e 2, possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è assegnato un valore limite di esposizione professionale.

attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultano da tale attività lavorativa;

valore limite di esposizione professionale (VLE o TLV): se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento; un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXVIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto; un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;

pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;

rischio: la probabilità che si aggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione;

posto di lavoro: area/aree definite in cui si svolgono le attività lavorative (UNI EN 689:1997);

esposizione: la presenza di un agente chimico nell'aria entro la zona di respirazione di un addetto. Si esprime in termini di concentrazione dell'agente ricavata dalle misurazioni dell'esposizione e riferita allo stesso periodo di riferimento utilizzato per il valore limite (UNI EN 689:1997);

CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 6 di 14

valore limite di soglia – media ponderata nel tempo (TLV-TWA): concentrazione media ponderata nel tempo, su una giornata lavorativa convenzionale di otto ore e su 40 ore lavorative settimanali, alla quale si ritiene che quasi tutti i lavoratori possono essere ripetutamente esposti, giorno dopo giorno, per una vita lavorativa, senza effetti negativi (*American Conference of Governmental Industrial Hygienist* - ACGIH 2007);

valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione (TLV-STEL): una concentrazione TWA di 15 minuti che non deve essere superata in qualsiasi momento durante la giornata lavorativa anche se il TWA sulle otto ore non supera il valore TLV-TWA. Il TLV-STEL è la concentrazione alla quale si ritiene che i lavoratori possono essere esposti continuativamente per breve periodo di tempo senza che insorgano:

- irritazione;
- danno cronico o irreversibile dei tessuti;
- effetti tossici dose risposta;
- narcosi di grado sufficiente ad accrescere le probabilità di infortuni o di influire sulle capacità di mettersi in salvo o di ridurre materialmente l'efficienza lavorativa.

Esposizioni a concentrazioni comprese fra il TLV-TWA e il TLV-STEL non devono protrarsi oltre i 15 minuti e non devono ripetersi per più di quattro volte al giorno (ACGIH 2007);

valore limite di soglia-Ceiling (TLV-C): concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento della esposizione lavorativa (ACGIH 2006).

Il rischio potenziale nel caso di sostanze chimiche presenti nell'aria inalata sotto forma di sospensione di particelle solide o liquide, dipende sia dalla dimensione delle particelle che dalla loro concentrazione in massa, a causa:

1. degli effetti delle dimensioni delle particelle nella zona di deposizione lungo il tratto respiratorio;
2. dalla tendenza ad essere associate con i materiali depositati in specifiche regioni delle vie respiratorie di molte malattie professionali.

Il TLV a selezione dimensionale viene espresso sotto tre forme differenti:

(TLV-MPI): TLV per la Massa delle Particelle Inalabili – per le sostanze dannose quando si depositano in qualsiasi tratto delle vie respiratorie;

(TLV-MPT): TLV per la Massa delle Particelle Toraciche – per le sostanze dannose quando si depositano ovunque entro le vie aeree polmonari e la regione di scambio gassoso;

(TLV-MPR): TLV per la Massa delle Particelle Respirabili – per le sostanze dannose quando si depositano nella regione di scambio gassoso;

PNOC: Particelle Non Diversamente Classificate: particelle insolubili o scarsamente solubili che, se anche biologicamente inerti, possono esercitare effetti avversi.

L'ACGIH raccomanda che le concentrazioni aeree siano mantenute al di sotto di 3 mg/m<sup>3</sup> nel caso delle particelle respirabili e sotto i 10 mg/m<sup>3</sup> nel caso di quelle inalabili, fino a che uno specifico TLV sia fissato per una particolare sostanza (ACGIH 2007);

periodo di riferimento: il periodo di tempo specificato per il valore limite di un agente specifico. Il periodo di riferimento per un limite a lungo termine è in genere di 8 ore e per un limite a breve termine va da 10 a 15 minuti (UNI EN 689:1997);

campionatore personale (dispositivo di campionamento personale): un dispositivo applicato alla persona che raccoglie campioni di aria nella zona di respirazione (UNI EN 689:1997);

schema di lavoro: la serie definibile di attività nei periodi in esame.

OEC: concentrazione di esposizione professionale ponderata nelle otto ore (UNI EN 689:1997);

STEL: esposizione limite a breve termine (UNI EN 689:1997);



CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 7 di 14

indice di rischio (indice della sostanza):

$$I = \frac{OEC}{LV}$$

La norma **UNI EN 481:1994** – *Atmosfera nell'ambiente di lavoro – Definizione delle frazioni granulometriche per la misurazione delle particelle aerodisperse* – introduce, inoltre, le seguenti definizioni:

frazione inalabile: frazione di massa di particelle aerodisperse aventi per il 50% un taglio dimensionale di 100µm inalate e trattenute dalle prime vie respiratorie (naso e bocca);

frazione toracica: frazione di massa di particelle aerodisperse aventi per il 50% un taglio dimensionale di 10µm e penetranti nell'area compresa tra la laringe ed i bronchi;

frazione respirabile: frazione di massa di particelle aerodisperse aventi per il 50% un taglio dimensionale di 4µm penetranti nelle vie respiratorie ciliate.

## 5. CLASSIFICAZIONE DELLE POLVERI AERODISPERSE

Le polveri aerodisperse rappresentano uno dei più rilevanti problemi nel campo dell'igiene industriale in quanto sono molteplici le attività fonti di tale tipo di inquinamento.

Le polveri inalate interessano le vie respiratorie per quanto riguarda azioni meccaniche irritative e varie parti dell'organismo umano per quanto riguarda specifiche azioni di danno.

Le polveri che hanno azione patologica sull'organismo umano possono essere così classificate:

- polveri pneumoconio gene
- polveri non pneumoconio gene

### 5.1 Polveri pneumoconio gene

Sono quelle che, entrate nell'organismo umano, esplicano la loro azione esclusivamente sull'apparato respiratorio. Possono essere suddivise in:

- polveri inerti o fastidiose
- polveri fibro gene

Sono definite inerti o fastidiose le polveri con le seguenti caratteristiche:

- non alterano la struttura dell'apparato respiratorio
- non danno luogo a formazione di collagene negli alveoli polmonari in quantità significativa
- non determinano insorgenza di malattie organiche significative né effetti tossici particolarmente specifici
- possono dar luogo a modificazioni tissutali potenzialmente reversibili.

Sono definite fibro gene o sclerogene le polveri con le seguenti caratteristiche:

- possono alterare permanentemente l'architettura degli alveoli
- possono dare reazioni con i tessuti di tipo collagene, di gravità variabile
- non consentono la reversibilità dell'alterazione
- creano stati di aggravamento anche dopo l'esposizione.

Le polveri fibro gene o sclerogene sono quelle che contengono in percentuale variabile silice cristallina nelle sue forme polimorfe e/o amianto nelle sue varie formulazioni.

Ai fini dell'inalabilità, le polveri inerti o fastidiose sono interessate alla totale quantità in grado di entrare nell'apparato respiratorio (polvere totale aerodispersa o polvere inalabile); le polveri

CAMS S.r.l.	<b>Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1</b>		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 8 di 14

fibrogene invece sono interessate specificatamente alla frazione in grado di raggiungere gli alveoli polmonari (frazione respirabile). La valutazione della frazione inalabile è comunque sempre opportuna anche nel caso di polveri fibrogene, in quanto la frazione che non è in grado di penetrare a livello alveolare può provocare tuttavia un sovraccarico dei poteri di depurazione bronchiale che, col tempo, può causare perturbazioni permanenti della funzione bronchiale.

## 5.2 Polveri non pneumoconio gene

Sono quelle che contengono un principio attivo che ha azione elettiva di danno su un organo umano specifico, oltre che sull'apparato respiratorio. Pertanto, appena le polveri vengono inalate, il principio attivo in esse contenuto viene assorbito e trasportato dal sangue e dal sistema linfatico in circolo nel corpo umano. Possono essere considerate polveri non pneumoconio gene, ma con azione specifica di danno, le polveri che contengono sostanze quali ad esempio: metalli e loro sali, sostanze organiche, polveri inerti su cui sono condensate sostanze organiche di varia natura. Ai fini dell'inalabilità, le polveri non pneumoconio gene sono interessate alla totale quantità in grado di entrare nell'apparato respiratorio (polvere totale aerodispersa). Le polveri non pneumoconio gene possono esplicare il loro danno non solo attraverso l'apparato respiratorio, ma anche attraverso l'apparato digerente; pertanto è da controllare la loro ingestione.

## 6. NATURA DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

Le attività svolte all'interno del cantiere in oggetto sono incentrate nella vagliatura e nella triturazione di materiali inerti derivanti da demolizioni attraverso l'impiego della macchina vagliatrice e trituratrice **CENTAURO 100.32** della **CAMS S.r.l.**

La tramoggia di carico della vagliatrice / trituratrice viene alimentata attraverso una macchina movimentazione terra cingolata.

## 7. NATURA DEL RISCHIO SILICOTIGENO

La silicosi è una tecnopatia cronica non reversibile causata dall'inalazione, protratta nel tempo, di silice libera nelle sue forme allotropiche (quarzo, tridimite, cristobalite) in concentrazioni tali da risultare pericolose.

La silice libera cristallina in forma di quarzo è la più importante e nota essendo peraltro la forma più comune in natura. Le forme allotropiche tridimite e cristobalite si hanno per effetto di elevate temperature, rispettivamente a 1100°C e 1700°C, sono forme allotropiche più sclerogene.

Per le diverse forme allotropiche della silice cristallina contenute nella frazione respirabile, l'ACGIH 2011 propone i seguenti TWA:

Valori limite adottati 2011	CAS	PM	Annotazioni	TWA, ppm	TWA, mg/mc	STEL, ppm	STEL, mg/mc	Effetti critici
Silice cristallina (2009)		60.09						
Cristobalite	14464-46-1		A2 (j)		0,025			fbrp, cnrc (plmn)
Quarzo	14808-60-70		A2 (j)		0,025			fbrp, cnrc (plmn)
	1317-95-9							
Particelle (insolubili) non diversamente					3			*



CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1						
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 9 di 14				

classificate (PNOC)								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Note:

A2: Cancerogeno sospetto per l'uomo;

fbrp: fibrosi polmonare;

cncr: cancro;

\*: L'ACGIH ritiene che anche se biologicamente inerti o scarsamente solubili o insolubili le particelle possano esplicare effetti avversi e raccomanda che le concentrazioni aeree siano mantenute al di sotto di 3 mg/mc nel caso delle particelle respirabili e sotto 10 mg/mc nel caso di quelle inalabili.

In generale, il riconoscimento diagnostico della silicosi rispetto ad altre tecnopatie similari ma reversibili (siderosi, silicatosi, ecc.) è problematico in quanto il solo referto radiografico non è di per sé esaustivo, se non in casi eclatanti, e solo l'esecuzione di esami specifici invasivi a diagnosi differenziale (biopsia, esame istologico del materiale alveolare, scintigrafia con somministrazione di mezzi di contrasto e magnetizzazione residua), consente di accertare con esattezza la natura specifica di "silicosi".

In presenza di diagnosi non esaustive, come nella prassi accade, i dati epidemiologici attuali e quelli storici non sono in genere, sufficienti per accertare l'esistenza o meno del rischio silicotigeno in un determinato ambiente di lavoro, tenuto altresì conto che gli effetti possono essere stati generati da pregresse esposizioni dei lavoratori in tempi anche remoti ed in luoghi di lavoro differenti. Nella prassi igienica ambientale, per definire la sussistenza o meno di un rischio silicotigeno, diventa fondamentale monitorare l'ambiente, considerando la presenza, nelle polveri respirabili, di silice libera cristallina, determinandone le concentrazioni e valutandone la pericolosità, cioè la possibilità d'insorgenza della malattia.

## 8. ACCERTAMENTO DELLA PRESENZA DEL RISCHIO

Il campionamento di un ambiente di lavoro presuppone l'adozione di una metodologia di prelievo delle polveri respirabili, di criteri di analisi per la determinazione della concentrazione dell'agente morbigeno nonché di riferimenti per l'interpretazione dei risultati, espressi da un TLV/TWA di riferimento.

Le metodologie di campionamento e di analisi adottate sono in accordo con il TLV adottato.

Nella prassi tecnica vengono utilizzati dei campionatori a flusso costante costituiti da elutriatori a cicloni con preselettori per la frazione respirabile e substrati di raccolta in acetato di cellulosa o in PVC. I campioni sono quindi analizzati in laboratorio per la determinazione della polvere respirabile con metodo gravimetrico a pesata differenziale alla 6 cifra decimale; con diffrattometro a raggi X viene determinato il contenuto di silice libera cristallina nella frazione respirabile (Rif. Centro Ceramico Bologna).

## 9. IL CONCETTO DI POLVERE RESPIRABILE

Adottando il TLV di riferimento dettato dall'ACGIH è necessario conformarsi alle metodologie di campionamento ed analisi dettate in funzione di tale limite.

Secondo l'accordo normativo ACGIH/ISO/CEN la distribuzione dei diametri delle particelle di "polvere respirabile" deve essere selezionata con una mediana pari a  $4,0 \pm 0,3 \mu\text{m}$  (Norma UNI EN 481), come dettato dal D. Lgs. 02/02/2002 n° 25.

Utilizzando campionatori appositamente tarati per tale selezione granulometrica l'ACGIH ha determinato i valori di TLV precedentemente riportati, che sono periodicamente aggiornati ed universalmente riconosciuti quali espressione di buona tecnica.

## 10. PIANIFICAZIONE DELL'INDAGINE

A seguito di una fase preliminare, in cui sono stati esaminati il ciclo produttivo all'interno del cantiere e le caratteristiche della macchina CAMS CENTAURO 100.32 (Matr. n. 09-005 anno



CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 10 di 14

di costruzione 2009), conformemente alle indicazioni della norma UNI EN 689 e alle prassi di igiene industriale, sono stati definiti:

- il numero dei punti di misurazione rappresentativi della realtà lavorativa in esame;
- il corretto posizionamento dei campionatori per caratterizzare la variabilità spazio-temporale degli inquinanti;
- la tipologia di campionamento: statico / personale, frazione respirabile / inalabile / toracica.

Per ciascuna postazione / area esaminata, la strategia di valutazione per l'esposizione professionale ha previsto le seguenti fasi:

- identificazione dell'esposizione potenziale (elenco delle sostanze, stato di aggregazione, modalità di esposizione, ecc.);
- determinazione dei fattori relativi al posto di lavoro (mansioni, tempi di esposizione, configurazione della postazione, precauzioni di sicurezza e procedure relative, impianti di aspirazione, aerazione, ecc.);
- misura dei livelli di concentrazione (OEC).

## 11. METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

Il monitoraggio della frazione respirabile è stato eseguito all'interno del cantiere attraverso cinque campionamenti di tipo ambientale al fine di avere tutte le indicazioni sul livello di polverosità ambientale.

Nello specifico si è fatto uso di tre pompe a portata costante (*Immagine 2*):

- marca SKC mod. 224-PCTX4 (S/No 04512251);
- marca CASELLA CEL mod. APEX (S/No 0476724);
- marca CASELLA CEL mod. APEX (S/No 0161482).



*Immagine 2:* pompe-campionatori personale SKC e APEX

**La frazione respirabile** è stata selezionata tramite campionatori personali dotati di un ciclone mod. Higgins-Dewell da 25 mm, detto ciclone, con un flusso di aspirazione di 2,2 l/min., classifica le polveri con una mediana dei diametri aerodinamici di 4 µm in accordo con lo standard ACGIH/ISO/CEN, con il metodo UNICHIM 2010, con la Norma UNI EN 481 e con il metodo NIOSH 7500. Sono state utilizzate membrane in PVC del diametro di 25 mm e porosità Ø 5,0 µm (SKC). Il condizionamento dei filtri è stato effettuato mantenendoli in essiccatore per circa 12 ore prima di eseguire la pesata.

Per soddisfare le curve di respirabilità il prelievo è stato effettuato ad un flusso d'aria costante di 2,2 l/min mediante l'impiego di n° 2 pompe portatili a flusso costante marca Casella Cell

CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 11 di 14

modello APEX (S/N 0476724 e S/N 0161482) e SKC Mod. 224-PCTX4 (S/N 04512251). Tutte le pompe utilizzate per il monitoraggio sono conformi alla norma UNI EN 1232.

Il condizionamento dei filtri è stato effettuato mantenendoli in essiccatore per circa 12 ore prima di eseguire la pesata.

Le pompe e gli interi circuiti di prelievo sono stati tarati, tramite flussimetro a bolla, prima della misura e ricontrollati alla fine delle rilevazioni ambientali e non sono state registrate variazioni del flusso superiore al 5%.

La polvere raccolta è stata determinata gravimetricamente, con microbilancia Marca RADWAG Modello MXA (S/N 262906) avente accuratezza pari a 1 µg e ripetibilità pari a 2 µg. La silice cristallina è stata, infine, dosata con diffrattometro a raggi X presso il Centro Ceramico di Bologna.

## 12. CALCOLO

Per il calcolo delle concentrazioni dei composti specifici nell'aria campionata, in milligrammi al metro cubo, si sono impiegate le formule definite al punto 8 della norma UNI EN 13649:2002 – *Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa* –.

$$c_i = \frac{m_i}{V_{cor}} \times 1000$$

dove:

$c_i$  è la concentrazione del composto specifico  $i$  nel campione di aria, in milligrammi al metro cubo;

$m_i$  è la massa (in mg) del composto specifico  $i$  presente nel campione effettivo;

$V_{cor}$  è il volume del campione prelevato di aria, in litri, nelle condizioni di riferimento (273 K e 1013 hPa) espresso su base secca.

$$V_{cor} = V \times \frac{p_0}{p} \times \frac{T}{T_0}$$

dove:

$V$  è il volume misurato del campione di aria ambientale, secco, in litri;

$p$  è la pressione effettiva dell'aria campionata, in hPa;

$p_0$  1013 hPa;

$T$  è la temperatura effettiva dell'aria campionata, in Kelvin;

$T_0$  273 K.

## 13. RISULTATI DEI MONITORAGGI AMBIENTALI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i risultati ottenuti dai prelievi ambientali effettuati durante i monitoraggi ambientali.

Condizioni climatiche ed ambientali rilevate – giorno di monitoraggio 12/06/2012:

Temperatura media: 30 °C

Umidità Relativa: 46,0 %

Pressione ATM media: 994,0 (Mb)

Condizioni Climat: sereno



CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 12 di 14

**14. RISULTATI DEL MONITORAGGIO**  
CAMPIONATORI AMBIENTALI: FRAZIONE RESPIRABILE

**Risultati analitici postazione n. 1:**

N° membrana – N° certificato:	1/141212
Distanza dalla macchina (m):	3,5
Tempo di prelievo (min.):	185
Velocità di prelievo (l/min):	2,2
Volume d'aria campionato (m <sup>3</sup> ):	0,4070
Temperatura media del flusso d'aria aspirato (°C):	30,2
Volume d'aria campionato normalizzato (a 20°C – 1013 mbar) (m <sup>3</sup> ):	0,3596
Peso medio delle polveri respirabili (mg):	1,061
Peso medio della silice libera cristallina (mg SiO <sub>2</sub> ):	0,001
Concentrazione di silice libera cristallina nella fraz. resp. (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>0,003</b>
Concentrazione di polveri respirabili (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>2,951</b>

**Risultati analitici postazione n. 2:**

N° membrana – N° certificato:	2/151212
Distanza dalla macchina (m):	3,5
Tempo di prelievo (min.):	202
Velocità di prelievo (l/min):	2,2
Volume d'aria campionato (m <sup>3</sup> ):	0,4444
Temperatura media del flusso d'aria aspirato (°C):	30,1
Volume d'aria campionato normalizzato (a 20°C – 1013 mbar) (m <sup>3</sup> ):	0,3928
Peso medio delle polveri respirabili (mg):	1,021
Peso medio della silice libera cristallina (mg SiO <sub>2</sub> ):	0,001
Concentrazione di silice libera cristallina nella fraz. resp. (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>0,003</b>
Concentrazione di polveri respirabili (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>2,600</b>

**Risultati analitici postazione n. 3:**

N° membrana – N° certificato:	3/161212
Distanza dalla macchina (m):	4
Tempo di prelievo (min.):	233
Velocità di prelievo (l/min):	2,2
Volume d'aria campionato (m <sup>3</sup> ):	0,5126
Temperatura media del flusso d'aria aspirato (°C):	30,4
Volume d'aria campionato normalizzato (a 20°C – 1013 mbar) (m <sup>3</sup> ):	0,4526
Peso medio delle polveri respirabili (mg):	1,016
Peso medio della silice libera cristallina (mg SiO <sub>2</sub> ):	0,001
Concentrazione di silice libera cristallina nella fraz. resp. (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>0,002</b>
Concentrazione di polveri respirabili (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>2,245</b>

CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 13 di 14

**Risultati analitici postazione n. 4:**

N° membrana – N° certificato:	4/171212
Distanza dalla macchina (m):	5
Tempo di prelievo (min.):	247
Velocità di prelievo (l/min):	2,2
Volume d'aria campionato (m <sup>3</sup> ):	0,5434
Temperatura media del flusso d'aria aspirato (°C):	30,3
Volume d'aria campionato normalizzato (a 20°C – 1013 mbar) (m <sup>3</sup> ):	0,4799
Peso medio delle polveri respirabili (mg):	1,010
Peso medio della silice libera cristallina (mg SiO <sub>2</sub> ):	0,001
Concentrazione di silice libera cristallina nella fraz. resp. (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>0,002</b>
Concentrazione di polveri respirabili (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>2,105</b>

**Risultati analitici postazione n. 5:**

N° membrana – N° certificato:	5/181212
Distanza dalla macchina (m):	4
Tempo di prelievo (min.):	236
Velocità di prelievo (l/min):	2,2
Volume d'aria campionato (m <sup>3</sup> ):	0,5192
Temperatura media del flusso d'aria aspirato (°C):	30,4
Volume d'aria campionato normalizzato (a 20°C – 1013 mbar) (m <sup>3</sup> ):	0,4584
Peso medio delle polveri respirabili (mg):	1,009
Peso medio della silice libera cristallina (mg SiO <sub>2</sub> ):	0,001
Concentrazione di silice libera cristallina nella fraz. resp. (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>0,002</b>
Concentrazione di polveri respirabili (mg/m <sup>3</sup> ):	<b>2,201</b>



CAMS S.r.l.	Valutazione del rischio di esposizione alle polveri silicotigene aerodisperse N°677.1.SC.1		
	UNI EN 481:1994	12/06/2012	Pagina 14 di 14

## 15. CONCLUSIONI

Con la presente indagine ambientale sono state documentate le condizioni generali di sicurezza durante le lavorazioni di triturazione e vagliatura di materiale inerte (pietrame, terra, sassi, manufatti in cemento, ecc.) attraverso l'impiego della macchina **CENTAURO 100.32** della **CAMS S.r.l.** all'interno del cantiere della Ditta **CILOTTI S.r.l.** sito in via Cavalletti, 19 – 41122 San Martino in Strada (LO).

La presente valutazione del livello di polveri aerodisperse respirabili e silicotigene rientra nel campo delle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. nonché nel campo dei requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute relativi alla progettazione e alla costruzione delle macchine previste dalla Direttiva Macchine D.Lgs. n. 17 del 27 gennaio 2010.

Sulla base delle rilevazioni effettuate e dei relativi dati analitici, è possibile affermare che la concentrazione di polveri respirabili aerodisperse e silicotigene (silice libera cristallina), nella frazione respirabile, si attestano a livelli sempre inferiori alla soglia di rischio previsti dall'ACGIH e validi per l'anno in corso, in particolare:

Punto di campionamento	Distanza dalla sorgente (m)	Concentrazione di silice libera cristallina nella fraz. resp. (mg/m <sup>3</sup> )	TLV-TWA (mg/m <sup>3</sup> )	Concentrazione di polveri respirabili (mg/m <sup>3</sup> )	TLV-TWA (mg/m <sup>3</sup> )
1	3,5	0,003	0,025	2,9	3
2	3,5	0,003		2,6	
3	4	0,002		2,2	
4	5	0,002		2,1	
5	4	0,002		2,2	

