



**PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO:  
COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE  
POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "LA CROCETTA"  
PAE '98 DEL COMUNE DI FAENZA (RA)**



**Relazione di screening  
ai sensi della L.R. 4/2018**

Dott. Geol. Carlo Del Grande  
Dott. Geol. Stefano Marabini



**RECTER s.r.l.**  
Via Vittime Civili di Guerra, 5  
48018 FAENZA (RA)  
C.F. e P. IVA 01479200394

Studio Associato  
AMBIENTE TERRA

Via Montecalderaro, 2700/B - 40024 Castel San Pietro Terme (BO)  
P.I. - C.F. 02540471204

Committente:

Recter S.R.L.  
Via Vittime Civili Di Guerra 5  
48018 Faenza (RA)  
C.F. - P.IVA 01479200394

**RECTER**  
IMPIANTI DI RECUPERO

**28 GIUGNO 2019**



## Indice

1	PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO .....	4
1.1	Localizzazione geografica e inquadramento amministrativo.....	4
1.2	Sintesi descrittiva del progetto (natura, tipologia di opere, motivazioni e risultati attesi) 6	
1.1	Quadro di riferimento normativo, contenuti e metodologie dello studio di verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale .....	8
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	9
2.1	Inquadramento del polo estrattivo .....	9
2.2	Caratteristiche del progetto proposto .....	12
2.2.1	PIANO QUOTATO .....	12
2.2.2	COLTIVAZIONE - ZONAZIONE (Tavola. 2).....	12
2.2.3	SEZIONI DI SCAVO (Tavola. 2).....	15
2.2.4	RIPRISTINO MORFOLOGICO FINALE (Tavola. 3).....	15
2.2.5	SISTEMAZIONE E RIPRISTINO VEGETAZIONALE (Tavola. 3).....	16
2.2.6	CALCOLO CUBATURE .....	17
2.2.7	TEMPI.....	19
3	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	20
3.1	Utilizzazione del territorio esistente e approvato .....	20
3.2	Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).....	20
3.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) .....	21
3.4	Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) .....	28
3.5	Piano Attività Estrattive (PAE) del Comune di Faenza.....	28
3.6	Pianificazione relativa al rischio idrogeologico .....	31
3.7	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni .....	32
3.8	Piano Strutturale Comunale del Comune di Faenza .....	34
3.9	Uso reale del suolo .....	39
3.10	Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona .....	42
3.11	Capacità di carico dell'ambiente naturale.....	42
4	DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI EFFETTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE .....	44
4.1	Suolo e sottosuolo .....	44
4.1.1	Inquadramento geologico .....	44
4.1.2	Geomorfologia.....	46
4.1.3	Caratterizzazione litostratigrafica .....	47
4.1.4	Pedologia .....	48
4.1.5	Rischio sismico .....	48
4.1.6	Stima degli impatti .....	52
4.2	Acque superficiali.....	54
4.2.1	Caratterizzazione dello stato attuale.....	54
4.2.2	Stima degli impatti .....	54
4.3	Acque sotterranee .....	57
4.3.1	Caratterizzazione dello stato attuale.....	57
4.3.2	Stima degli impatti .....	58
4.4	Vegetazione, fauna, ecosistemi.....	60



4.5	Rumore e polveri .....	65
4.6	Qualità dell'aria.....	66
4.6.1	Caratterizzazione dello stato attuale.....	66
4.6.2	Stima degli impatti .....	66
4.7	Paesaggio ed intervisibilità .....	68
4.7.1	Caratterizzazione dello stato attuale.....	68
4.7.2	Stima degli impatti .....	70
5	MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI E MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	72
6	Considerazioni conclusive .....	75
7	Allegati.....	78



# 1 PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

## 1.1 Localizzazione geografica e inquadramento amministrativo

Il Polo estrattivo sovracomunale "La Crocetta" ubicato nel settore meridionale del territorio comunale di Faenza, lungo la Strada Provinciale Via Modigliana, è compreso all'interno sezione 239110 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 della Regione Emilia Romagna (Figura 2).

L'area estrattiva è accessibile direttamente dalla Strada Provinciale Via Modigliana che la lambisce al limite orientale, tramite un innesto stradale realizzato allo scopo nell'anno 2000 previa apposite autorizzazioni. Al suo interno non sono presenti fabbricati. Le infrastrutture più prossime, oltre gli impianti temporanei ad uso estrattivo (pesa e ricovero attrezzatura), sono una linea elettrica su pali di cemento sul limite settentrionale e nord-occidentale dell'area di cava, e una linea telefonica su pali in legno che costeggia al limite sud-est la Via Modigliana, rispetto alle quali gli scavi saranno mantenuti a distanza di rispetto.

I terreni dell'area di intervento sono situati in corrispondenza dei Mappali: 233, 318, 303, 177, 150, 151, 152, 200, del Foglio 208 del Comune di Faenza (Figura 1). Nelle Figura 3 e

Figura 4 viene indicata la posizione dell'area sulle fotografie aeree (volo 2019 e 2017) disponibili presso il sito della Regione Emilia Romagna e sulla foto da satellite (2019) di Google Earth.

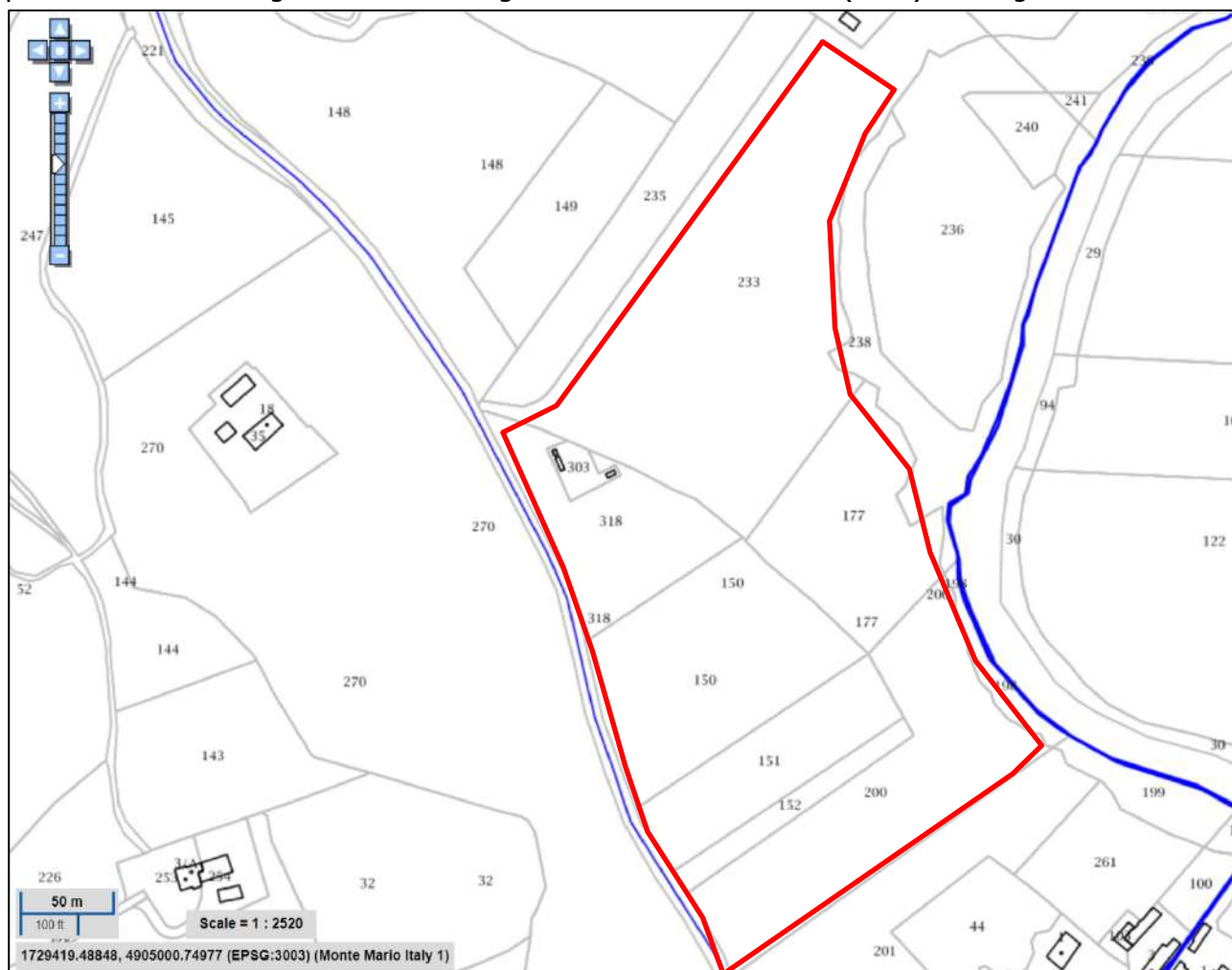


Figura 1 – Ubicazione dell'area sul Foglio catastale 208 del Comune di Faenza.



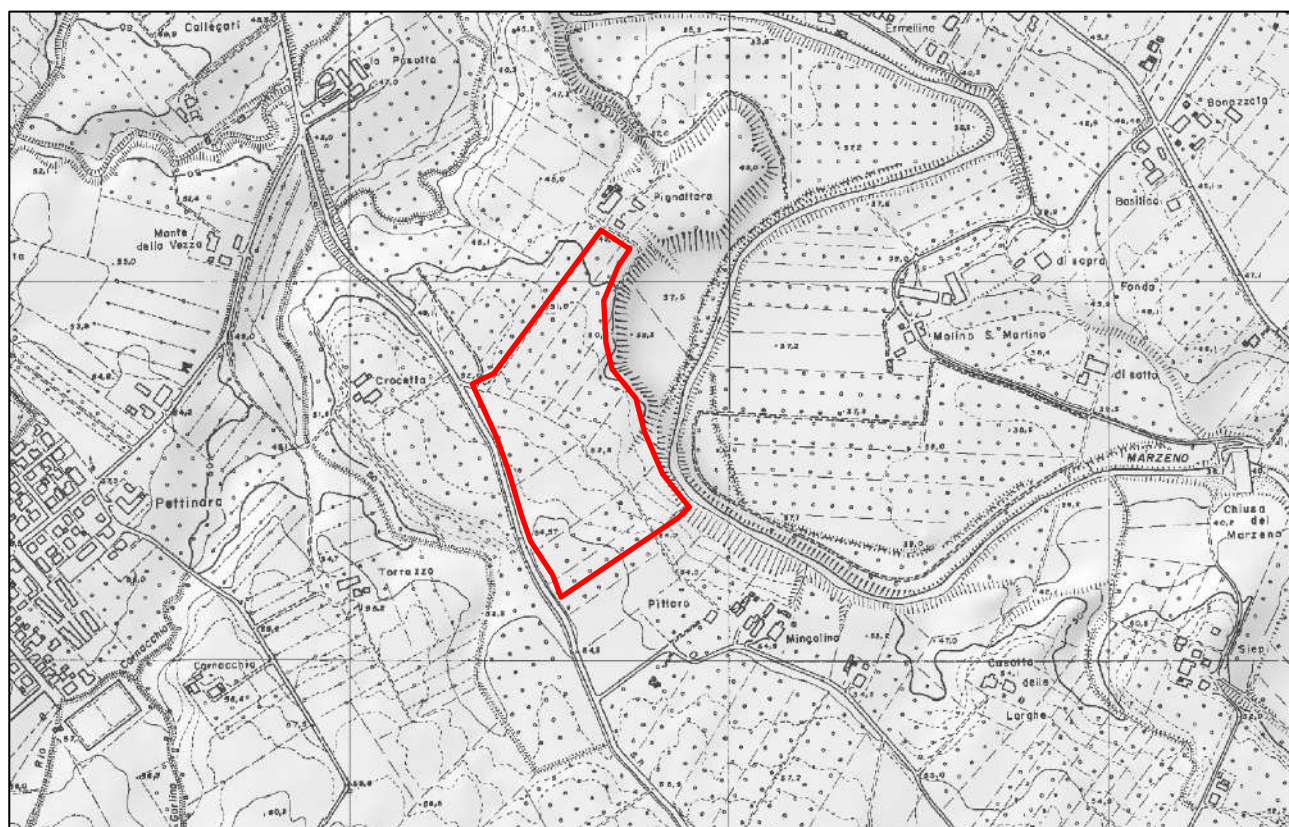


Figura 2 – Ubicazione dell'area sulla CTR: estratto non in scala dalla sezione 239110 (1:5.000).



Figura 3 – Ubicazione dell'area sulla foto da Satellite Google Earth (2019), estratto non in scala.





**Figura 4 – Ubicazione dell'area sulla Ortofoto 20 cm. ©2017 Consorzio TeA.**

## **1.2 Sintesi descrittiva del progetto (natura, tipologia di opere, motivazioni e risultati attesi)**

Il progetto soggetto alla procedura di assoggettabilità a VIA consiste nel PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO: COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE DEL POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "LA CROCETTA" individuato dal PAE '98 del Comune di Faenza (RA).

Essendo in scadenza l'autorizzazione per il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo), su richiesta della Ditta RECTER S.r.l. di Faenza (Ra), che ha preso in affitto il ramo di azienda della C.T.F. – Consorzio Trasporti Faenza Soc. Coop. A R.L. in liquidazione dal Commissario, DOTT.SSA SILVIA BENELLI, Liquidatore della società, è stato quindi elaborato, il PIANO DI COLTIVAZIONE



(II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione) finalizzato sia alla potenziale estrazione del quantitativo residuo autorizzabile di ghiaie e sabbie pari a 10.912 mc che, soprattutto, al recupero ad uso agricolo dell'intero Polo estrattivo con un contemporaneo intervento di riqualificazione ambientale nella porzione di scarpata fluviale adiacente. Infatti, occorre sottolineare che a partire dal 2013 sono state effettuate estrazioni molto limitate solamente negli anni 2014 (810mc) e 2016 (920mc) e, soprattutto, sono state in pratica "sospese" le operazioni di ripristino morfologico e vegetazionale.

L'area di cava ospita in contemporanea un'attività di recupero rifiuti (inerti e legname) autorizzata in rinnovo da ARPAE con n. DET-AMB-2018-6050 del 22/11/2018 fino alla data del 31-12-2022 "AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ESERCIZIO DI ATTIVITA' DI MESSA IN RISERVA(R13), COMPRESO PRETRATTAMENTO PRELIMINARE AL RECUPERO (R12) DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI PRODOTTI DA TERZI E DESTINATI A RECUPERO - RECUPERO (R5) DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI PRODOTTI DA TERZI - IMPIANTO SITO IN FAENZA, LOCALITA' LA CROSETTA, VIA MODIGLIANA N. 55"

Il progetto è da considerarsi articolato in due distinte attività che saranno attuate in 4 anni:

- completamento della coltivazione che prevede l'estrazione dei materiali inerti residui dalla autorizzazione in scadenza;
- sistemazione dell'area che, in conformità a quanto previsto dall'autorizzazione in scadenza, prevede di riportare l'area di escavo alle precedenti condizioni morfologiche (Figura 5) restituendola alla vocazione prettamente agricola della zona e con una contestuale rinaturalizzazione e valorizzazione della fascia lungo il ciglio del terrazzo lungo il torrente Marzeno tramite la piantumazione di essenze arboree autoctone.

In particolare, le suddette attività previste nel progetto risulteranno associate con una graduale riduzione dell'attività di recupero rifiuti presente fino ad un suo totale trasferimento presso altra area idonea consentendo la sistemazione completa dell'area come previsto. Le attività previste per l'estrazione e ripristino totale dell'area (60 gg. in totale) saranno eseguite seguendo i tempi della graduale riduzione dell'attività di recupero rifiuti.



Figura 5 – Rendering che mostra l'area ripristinata alle precedenti condizioni morfologiche.





## 1.1 **Quadro di riferimento normativo, contenuti e metodologie dello studio di verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale**

La presente relazione viene svolta in accordo con i contenuti della L.R. 4/2018 Regione Emilia-Romagna: DISCIPLINA DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEI PROGETTI e del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., così come modificato dal D.Lgs. 104/2017, e costituisce lo Studio Preliminare Ambientale, definito al punto g-bis del comma 1 dell'art. 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in merito alla richiesta di autorizzazione del PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO: COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "LA CROSETTA", situata in Comune di Faenza.

In accordo con quanto stabilito dall'art. 5 e art. 7 e dall'All. B.3 della L.R. 4/2018 (punto B.3.2 dell'allegato B.3) e dall'All. IV della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'intervento rientra tra quelli definiti "Cave e torbiere", individuati al punto i) del citato allegato; tali interventi sono assoggettati alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 6, comma 6, punto d) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dell'art. 5, comma 1, punto a) della L.R. 4/2018.

Le **modalità di svolgimento** della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA sono definite dai contenuti dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dell'art. 10, comma 2, punto a) della L.R. 4/2018, applicando i criteri e le soglie definiti dal D.M. 30/03/2015.

Lo **Studio preliminare Ambientale**, viene redatto in conformità alle indicazioni contenute nell'All. IV-bis alla Parte Seconda della norma citata, di seguito riportate:

*"...1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:*

*a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*

*b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.*

*2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.*

*3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:*

*a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;*

*b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.*

*4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.*

*5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi..."*

I **criteri** di cui tenere conto per la verifica di assoggettabilità a VIA sono forniti nell'All. V alla Parte Seconda e sono i seguenti:

*1. Caratteristiche dei progetti*

*Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:*

*a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;*

*b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;*

*c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;*

*d) della produzione di rifiuti;*

*e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;*





*f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;*

*g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.*

## *2. Localizzazione dei progetti.*

*Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:*

*a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;*

*b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;*

*c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:*

*c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;*

*c2) zone costiere e ambiente marino;*

*c3) zone montuose e forestali;*

*c4) riserve e parchi naturali;*

*c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;*

*c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;*

*c7) zone a forte densità demografica;*

*c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;*

## **2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

### **2.1 Inquadramento del polo estrattivo**

Il **Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA"** è individuato dal **PAE '98 del Comune di Faenza (RA)** nell'ambito di un terrazzo fluviale in sinistra del Torrente Marzeno pochi chilometri a monte di Faenza, il quale è costituito da terreni alluvionali del Pleistocene medio-superiore. Esso comprende un'area estesa **7,38ha** dalla quale è stato stimato potenzialmente estraibile un volume totale di ghiaie e sabbie alluvionali pari a **250.000mc**. Le modalità di escavazione e di ripristino morfologico e vegetazionale da rispettarsi in fase progettuale ed esecutiva sono definite in dettaglio nel **Piano Particolareggiato di iniziativa privata** relativo all'intero polo estrattivo, approvato dal Comune di Faenza su richiesta dei proprietari (delibera CC n. 4609/304 del 29/07/99).

Nella **"CAVA CROCETTA"**, che è in attività dal 22/09/2000 (Aut. Com. n.249 del 17/08/2000 – **I° stralcio attuativo**, Aut. Com. prot. 870 del 23/05/2005 – **II° stralcio attuativo e successive proroghe**) alla data odierna **risultano complessivamente estratti 239.088mc di materiali ghiaioso-sabbiosi**, potendosi in tal modo obiettivamente considerare il giacimento ghiaioso-sabbioso in avanzata fase di esaurimento.

E' tuttavia da considerare che, in conseguenza dello stato di Liquidazione Coatta Amministrativa della Ditta estrattrice autorizzata con il **II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione (Cooperativa Trasporti Faenza)** e del fatto che all'interno dell'area di cava è in atto anche una attività autorizzata di stoccaggio/lavorazione di materiali inerti di recupero (DET-AMB-2018-6050 del 22/11/2018 – ARPAE, vedi copia documentazione allegata), a partire dal 2013 sono



state effettuate estrazioni molto limitate solamente negli anni 2014 (810mc) e 2016 (920mc) e, soprattutto, sono state in pratica "sospese" le operazioni di ripristino morfologico e vegetazionale.

Inoltre, occorre precisare che la modesta quantità di **materiale ghiaioso-sabbioso residuo (10.912 mc)** si posiziona, in buona parte, al di sotto dei manufatti temporanei (pesa, ...) posti all'ingresso della cava, i quali sono al momento utilizzati anche per la citata attività autorizzata di stoccaggio/lavorazione di materiali inerti di recupero.

Il **PIANO DI COLTIVAZIONE** (II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione) è costituito, oltre che dalla Relazione tecnica, dai seguenti elaborati cartografici distinti:

- TAV. 1 PIANO QUOTATO
- TAV. 2 PLANIMETRIA DI PROGETTO E SEZIONI GEOLOGICHE DI SCAVO
- TAV. 3 PLANIMETRIA E SEZIONI DEL RIPRISTINO MORFOLOGICO E VEGETAZIONALE.

Per la stesura del PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione-completamento e sistemazione) si sono integralmente riutilizzate le analisi e le prescrizioni contenute nei seguenti altri elaborati già allegati alle precedenti autorizzazioni, e ai quali si rimanda per indicazioni di dettaglio:

- Allegato d: Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica
- Allegato f 1: Progetto di sistemazione paesaggistica della fascia di rispetto in fregio alla Via Modigliana
- Allegato f 2: Progetto di rinaturalizzazione
- Allegato o: Piano di analisi e delle attività ad esse connesse da effettuare per il recupero dell'area estrattiva (= Piano di monitoraggio)
- Allegato p: Piano di fertilizzazione
- Allegato q: Relazione pedologica

In particolare si fa presente che il PIANO DI COLTIVAZIONE II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione) consentirà, in ottemperanza a quanto previsto dalla pianificazione del PAE '98 e successive varianti, di completare il ripristino morfologico dell'area estrattiva compatibile con gli interventi di riqualificazione ambientale dell'adiacente "Scarpata di Pittora" (classificata come geotopo H nel PRG '96 del Comune di Faenza), la cui progettazione esecutiva è contenuta nel Progetto di rinaturalizzazione (v. Allegato f 2).



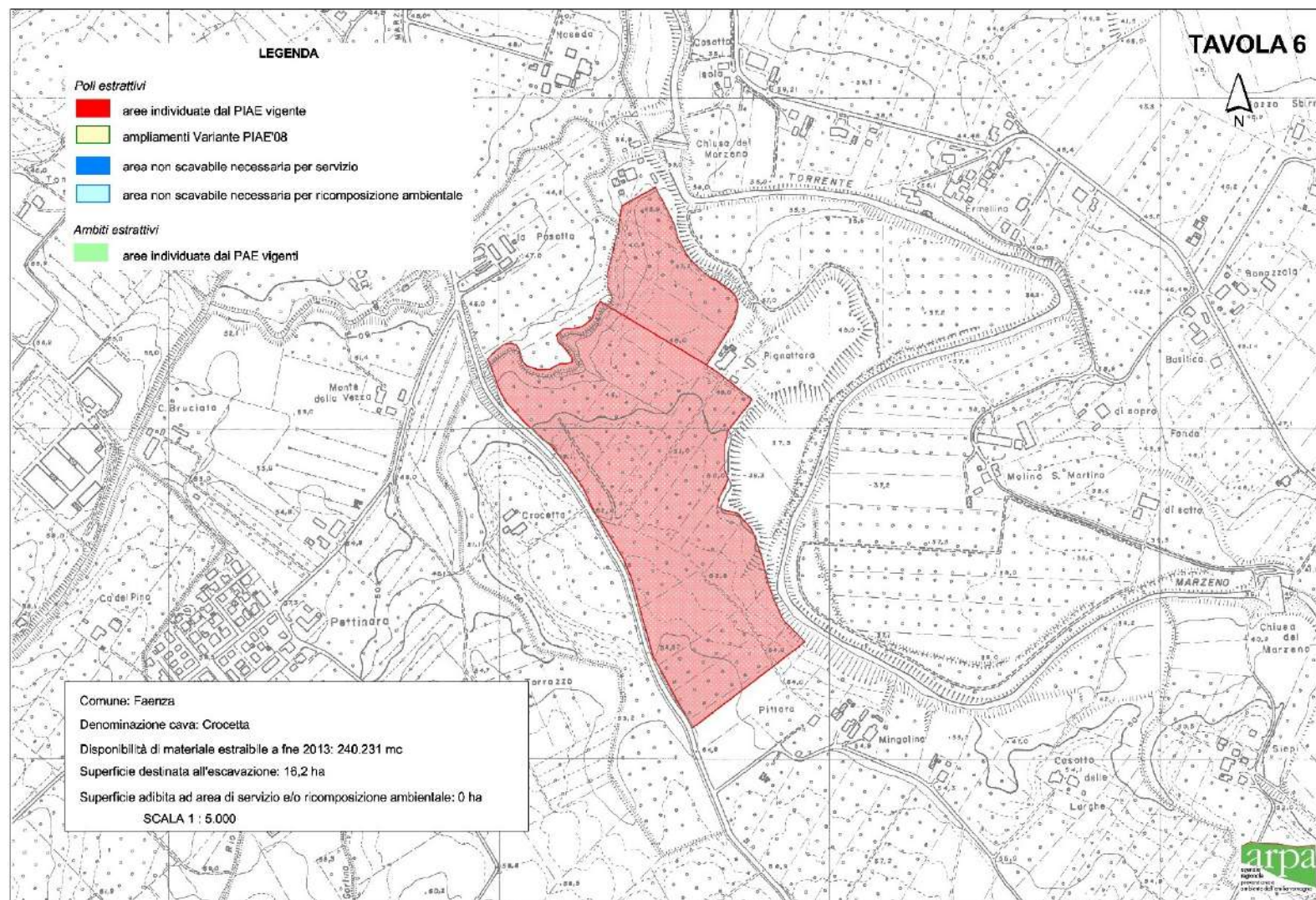


Figura 6 – Polo estrattivo “Crocetta”, PIAE della Provincia di Ravenna.



## 2.2 *Caratteristiche del progetto proposto*

### 2.2.1 PIANO QUOTATO

Il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione) è stato elaborato sulla base di un aggiornamento del rilievo topografico generale a suo tempo utilizzato per la cartografia preliminare del Piano Particolareggiato relativo all'intero Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" (v. TAVV. 8 e 9 del Piano Particolareggiato) e per i precedenti stralci attuativi. In tal modo si ritiene adeguatamente garantita la congruenza del PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo completamento e sistemazione) con le prescrizioni estrattive e di sistemazione ambientale previste dal **Piano Particolareggiato**.

Il rilievo topografico fu inizialmente effettuato con strumentazione GPS tramite la misurazione di n.266 punti riferiti al punto IGM "Faenza" (Via Reda) numero 099701 che fa parte della rete GPS IGM-95, del quale è stato acquistato il permesso di utilizzo. Questo rilievo, riferito all'elissoide WSG 84 e trasformato tramite i parametri forniti dall'IGM in coordinate Gauss-Boaga, sintetizzato in TAV.1 del Piano Particolareggiato, anche da curve di livello con equidistanza pari a 1m, ha consentito in particolare di posizionare con precisione il ciglio superiore della scarpata naturale di terrazzo che delimita il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" a est, in riferimento al quale nel Piano Particolareggiato sono state individuate precise distanze di rispetto da applicarsi in fase esecutiva.

Inoltre, il rilievo topografico fu integrato tramite misura con strumentazione elettronica (Stazione totale Topcon), con l'ubicazione di n.2 caposaldi di riferimento utilizzabili per le misure periodiche di controllo delle cubature estratte, nel rispetto delle norme contenute nel PAE '98 (v. Relazione generale PAE '98, par. 11.5, pag. 80). Altimetricamente questi caposaldi sono riferiti al punto GPS IGM-95 della rete GPS.

### 2.2.2 COLTIVAZIONE - ZONAZIONE (Tavola. 2).

#### 2.2.2.1 FASI ESECUTIVE.

Considerate le attuali condizioni morfologiche dell'area di cava e la compatibilità dei lavori da eseguirsi con l'attività autorizzata di stoccaggio/lavorazione di materiali inerti di recupero, il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione) si articola nelle seguenti fasi esecutive:

##### FASE 1 (FASCIA EST)

In questo areale si procederà esclusivamente e direttamente al recupero morfologico dell'area precedentemente scavata tramite riempimento delle depressioni morfologiche residue, e, soprattutto, alle piantumazioni connesse con gli interventi di riqualificazione ambientale dell'adiacente "Scarpata di Pittora" (classificata come geotopo H nel PRG '96 del Comune di Faenza), la cui progettazione esecutiva è contenuta nel Progetto di rinaturalizzazione (v. Allegato f 2).

##### FASE 2 (FASCIA OVEST)

In questo areale si procederà inizialmente ad una valutazione, mediante saggi geognostici, della





convenienza di effettuare scavi per l'estrazione del quantitativo residuo autorizzabile di ghiaie e sabbie pari a 10.912 mc). A conclusione di questa fase, anche nel caso in cui la valutazione eseguita rilevi la non convenienza all'ulteriore escavazione di materiale, si provvederà al recupero morfologico dell'area tramite riempimento delle depressioni morfologiche con i terreni sterili del "cappellaccio" e del suolo attualmente stoccati in cumuli.

La profondità massima prevista di scavo estrattivo è pari a 14m e in ogni caso tale da mantenere un franco di rispetto pari a 2m nei confronti del livello della falda freatica.

#### **2.2.2.2 DISTANZE DI RISPETTO.**

Sulla base delle indicazioni contenute nell'art.27 delle NTA del PAE '98, nella planimetria di TAV.2 sono state considerate e rispettate in generale le seguenti distanze minime di sicurezza dall'orlo degli scavi:

- 30m dalla Strada Provinciale e dai sostegni in legno della linea telefonica che la costeggia;
- 20m da edifici privati, dall'alveo del torrente Marzeno e da limiti di proprietà pubbliche e private esterne all'area estrattiva.

Nella medesima planimetria di progetto di Tavola.2 è comunque considerata, in conformità alle analisi del Piano Particolareggiato, anche la possibilità di raggiungere con gli scavi estrattivi, applicando la clausola "salvo diritti di terreni" (v. art.27 delle NTA del PAE '98) e qualora vengano chieste e ottenute le opportune deroghe di cui all'art. 104 del DPR 128/59, una distanza inferiore ai 30m dalla linea telefonica situata a lato della Strada Provinciale.

Le aree di rispetto risulteranno sgombre da qualsiasi materiale (rifiuti di cava, "cappellaccio", attrezzatura di cantiere, ...), se si eccettuano gli accumuli di terreno vegetale, di altezza massima pari a 2m, temporaneamente accumulati con funzione di schermatura visiva dell'attività estrattiva (v. Allegato f 1).

#### **2.2.2.3 ALLACCIAMENTO ALLA VIABILITÀ PUBBLICA.**

L'area estrattiva è accessibile direttamente dalla Strada Provinciale Via Modigliana che la costeggia sul lato orientale tramite un innesto stradale realizzato appositamente nell'anno 2000, la cui geometria fu adeguata allo scopo sulla base di specifiche tecniche fornite dall'Ufficio Tecnico della Provincia di Ravenna.

Sempre nell'anno 2000, allo scopo di ridurre la diffusione di polveri e il rischio di imbrattamento della Strada Provinciale, il tratto di strada privata interessato e la strada di cantiere interna alla cava sono state asfaltate, sino a distanza di circa 100m dalla Strada Provinciale.

#### **2.2.2.4 FABBRICATI ED INFRASTRUTTURE.**

All'interno della "CAVA CROCETTA" sono presenti gli apprestamenti di servizio (pesa, servizi igienici chimici, spogliatoi operai, ufficio pesa, depositi attrezzature/carburanti/lubrificanti e batterie esausti) predisposti dalla ditta estrattrice e costituiti da manufatti prefabbricati privi di fondazioni realizzati nell'ambito di quanto previsto dalle autorizzazioni all'attività estrattiva e conformemente alla convenzione stipulata dalla ditta estrattrice con il Comune di Faenza che ne prevede la realizzazione e la successiva rimozione al termine delle attività di cava all'art. 29.

Le sole infrastrutture preesistenti che interessano l'area sono una linea elettrica su pali di cemento che la costeggia a nord e nord-ovest, e la linea telefonica su pali in legno collocata interamente entro la fascia di rispetto stradale della Via Modigliana.

I fabbricati più prossimi alla "CAVA CROCETTA", sono quelli rurali dei fondi Pignattara (distante



200m a nord) e del fondo Crocetta (distante 200m a nord-ovest), facenti parte delle medesime proprietà interessate dall'attività estrattiva, e quello residenziale di Pittora (distante 100m a sud).

#### **2.2.2.5 IMPIANTO DI LAVORAZIONE E MEZZI IMPIEGATI**

L'attività di potenziale estrazione e di ripristino morfologico ed ambientale finale prevista dal PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) all'interno del Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" innanzitutto non necessita, e quindi non prevede, presenza di impianti fissi di lavorazione in loco.

L'attività consisterà infatti esclusivamente in eventuali e parziali lavori di scavo per l'allontanamento immediato della modesta quantità di materiale ghiaioso-sabbioso residuo (10.912 mc) e, soprattutto, nei lavori di movimentazione dei terreni sterili e del suolo attualmente stoccati in cumuli (circa 76.700mc) per il completo riempimento delle depressioni attuali del piano di cava sino all'ottenimento di una superficie topografica quanto più simile a quella originaria.

Per l'attività di eventuale estrazione, caricamento ed allontanamento del materiale ghiaioso-sabbioso saranno utilizzati principalmente i seguenti mezzi:

- N.1 escavatore tipo CAT. 215 o FIAT FH30 (60 gg. lavorativi);
- N.2 autocarri e autotreni per il trasporto del materiale nell'ipotesi di estrazione massima di 10.912 mc (60 gg. lavorativi).

Per l'attività di movimentazione di terreno saranno utilizzati principalmente i seguenti mezzi:

- N.1 ruspa tipo CAT. A/D8 tipo FIAT ALLIS 240 (60 gg. lavorativi);

All'uscita dell'area di scavo sono presenti e saranno mantenuti:

- un impianto di pesatura, per il cui funzionamento è utilizzato l'allacciamento ENEL esistente presso la vicina casa colonica Pignattara;
- un impianto per bagnare gli inerti in uscita sui camion, allo scopo di abbattere le polveri.

#### **2.2.2.6 ALBERATURE DI PREGIO.**

All'interno dell'area del Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" interessata dai lavori di scavo e ripristino non sono presenti alberature di pregio suscettibili di essere conservate sulla base dell'art.28 delle NTA del PAE '98.

Gli esemplari di pini e querce presenti nella fascia di rispetto stradale, nonché la vegetazione spontanea presente nella scarpata di terrazzo adiacente all'area di scavo, sono invece oggetto di tutela nell'ambito degli interventi di rinaturalizzazione previsti al termine dei lavori estrattivi (v. Allegato f 2).

#### **2.2.2.7 ACCANTONAMENTO TEMPORANEO DEL SUOLO AGRARIO.**

Il suolo vegetale che ricopriva originariamente l'area di scavo, già oggetto di specifica analisi pedologica preventiva (v. Allegato q), risulta tuttora accantonato in cumuli per essere "ridisteso" in superficie in fase di ripristino morfologico finale dell'area. In tal modo potranno essere convenientemente reintrodotte le pratiche agricole, cioè come prescritto nella Scheda attuativa/normativa del PAE '98.





### **2.2.2.8 SCHERMATURA VISIVA DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA.**

Essendo il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" posto in fregio della Via Modigliana, sulla base dell'art.23 delle NTA del PAE '98 è stata effettuata "una piantumazione di alberi o cespugli, per una fascia minima di 10m, utile a schermare l'attività estrattiva". D'altra parte, la realizzazione di "barriere verdi" atte a contenere/limitare la diffusione di polveri è stata prescritta espressamente anche nella relativa "Scheda attuativa/normativa" del PAE '98.

Questo aspetto è stato specificatamente esaminato, anche dal punto di vista esecutivo, nel Progetto di sistemazione paesaggistica della fascia di rispetto in fregio alla Via Modigliana (Allegato f 1), il quale prevede appunto la realizzazione di una "barriera verde", e al quale si rimanda per le specifiche di dettaglio.

### **2.2.3 SEZIONI DI SCAVO (Tavola. 2).**

La giacitura dello strato ghiaioso-sabbioso interessato negli anni dagli scavi estrattivi è graficamente illustrata nelle sezioni geologiche di Tavola. 2, nelle quali sono distinti, sulla base di n.6 stratigrafie geognostiche acquisite preliminarmente e successivamente verificate negli scavi estrattivi (v. Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica: Allegato d):

- lo strato superficiale di natura argilloso-limosa, comprensivo dello strato agrario (= "cappellaccio" di cava);
- lo strato profondo di natura ghiaioso-sabbiosa, cioè lo strato di interesse minerario, interessato da falda freatica a partire da profondità di oltre -16m.

L'escavazione nei singoli comparti estrattivi è proceduta con la seguente successione temporale di operazioni:

- 1) Asportazione e stoccaggio in accumuli del suolo agrario, curando di mantenere separati i vari orizzonti pedologici del medesimo (v. Relazione pedologica: Allegato q).
- 2) Asportazione dei terreni argilloso-limosi sterili del "cappellaccio", con fronti di scavo di pendenza massima pari a 1/2 e di altezza massima pari a 3m, separati da un gradone di sicurezza largo 3m e in ogni caso con inclinazioni tali da non determinare situazioni di instabilità per le zone retrostanti.  
I terreni rimossi sono stati temporaneamente accumulati all'interno dell'area estrattiva nel rispetto delle distanze di rispetto (art.27 delle NTA del PAE '98).
- 3) Asportazione dei terreni ghiaioso-sabbiosi, con inclinazioni tali da non determinare situazioni di instabilità per le zone retrostanti, separati da un gradone di sicurezza largo 3 metri nei confronti del fronte di scavo nei terreni del "cappellaccio".

Nelle sezioni geologiche di TAV. 2 è altresì posizionata la porzione di materiale ghiaioso-sabbioso non estratto che si trova, indicativamente, al di sotto dei manufatti temporanei (pesa, ...) posti all'ingresso della cava.

### **2.2.4 RIPRISTINO MORFOLOGICO FINALE (Tavola. 3).**

Il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) si prefigge in primo luogo, sia sulla base delle prescrizioni della Scheda attuativa del PAE '98 che delle prescrizioni del Piano Particolareggiato, il recupero di tipo agricolo del Polo estrattivo previo il



completo riempimento delle depressioni attuali del piano di cava sino all'ottenimento di una superficie topografica quanto più simile a quella originaria.

Per il riempimento verranno utilizzati essenzialmente i terreni argilloso-limosi del "cappellaccio" sterile di cava relativamente impermeabili (coefficiente di permeabilità  $K = 10^{-6}$  cm/sec) attualmente stoccati in cumuli, i quali verranno preferenzialmente distesi e compattati sul fondo.

In superficie, per uno spessore pari ad almeno 1m, saranno "ridistesi" i terreni del suolo agrario originario, anch'essi attualmente stoccati e conservati appositamente allo scopo. In tal maniera, previo lo scavo dei fossi di scolo necessari, l'intera superficie del Polo estrattivo potrà essere gradualmente "ridestinata" ad uso agricolo, come previsto nella Scheda attuativa/normativa del PAE '98 (v. FASCICOLO allegato).

Sul limite orientale del Polo estrattivo sarà mantenuto un fosso di coronamento parallelo al ciglio della scarpata naturale esistente, per ridurre il convogliamento su di essa di acque meteoriche e materiali dilavati.

### **2.2.5 SISTEMAZIONE E RIPRISTINO VEGETAZIONALE (Tavola. 3)**

Per quanto riguarda gli aspetti di sistemazione vegetazionale, ribadito innanzitutto che nell'area del Polo estrattivo saranno reintrodotte pratiche agricole simili alle attuali, così come previsto nella Scheda attuativa/normativa del PAE '98, nel Piano Particolareggiato di iniziativa privata relativo al Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" (approvato in data 29/07/1999 con delibera CC n.4609/304), è stata comunque espressamente prevista, in fase di richiesta dell'autorizzazione estrattiva, la produzione di un Progetto esecutivo di rinaturalizzazione dell'area al termine dell'estrazione (v. Relazione generale – R1 del Piano Particolareggiato, punto 1.4).

In sintesi (vedi Allegato f2 - rinaturalizzazione) Il Progetto generale di rinaturalizzazione dell'intero Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA", che si riferisce ad interventi di rimboschimento e potenziamento vegetazionale realizzabili al termine delle fasi di scavo denominate I e II del Piano Particolareggiato (v. TAV.8 del Piano Particolareggiato), individua le seguenti zone di interesse, per una superficie complessiva di circa 13.500mq:

- zona B (3.800mq): di potenziamento vegetazionale
- zona Bm (7.600mq): di rimboschimento con essenze igrofile
- zona Bi (2.100mq): di rimboschimento con essenze mesofile

Questa zonazione di riferimento è riportata dettagliatamente nella TAV. 9 del Piano Particolareggiato (Progettazione di massima del ripristino generale dell'area).

In considerazione del fatto che per l'area estrattiva è stato espressamente previsto un riutilizzo agricolo al termine dell'attività estrattiva (v. Scheda attuativa/normativa del PAE '98), gli interventi del Progetto generale di rinaturalizzazione sono stati concentrati soprattutto sulla scarpata di modellamento fluviale che delimita a est il polo estrattivo, la quale è classificata come geotopo H (Scarpata di Pittora) nell'ambito del PRG '96 ed è quindi maggiormente vocata allo scopo.

In riferimento alla situazione vegetazionale attuale, e perseguendo l'obiettivo di costituire un ambito boschivo variato e congruo con il contesto morfologico naturale, in particolare



con le caratteristiche geologiche della "Scarpata di Pittora", l'intervento complessivo di rimboschimento a fini di rinaturalizzazione è così suddiviso:

**ZONA Bm:** zona di impianto di una formazione boschiva mesofila, cioè costituita da essenze che non necessitano in generale di ambiti prossimi a corsi d'acqua (acero, quercia, carpino, frassino, ontano).

In primo luogo, sarà effettuata una ripulitura del tratto di scarpata incolta per limitare il rovo e consentire la piantumazione delle nuove essenze. I rari sambuchi, olmi e il solo noce presente saranno ovviamente mantenuti. Nella parte bassa della scarpata e nella parte medio-alta saranno piantati ontani neri (*Alnus glutinosa*), frassini, aceri e querce. Il sesto di impianto potrebbe essere di 5 o 6m lungo una curva di livello, per curve di livello poste a circa 4 m di dislivello l'una dall'altra (o anche più ampio, per non appesantire la scarpata stessa con eccessiva biomassa). L'obiettivo da perseguire è quello di infittire la copertura arborea, lasciando fare soprattutto alla natura per quanto riguarda il tessuto arbustivo di connessione.

Dovranno essere previste alcune ripuliture negli anni successivi all'impianto per limitare la crescita dei rovi in adiacenza delle nuove piante.

**ZONA Bi:** zona di impianto di una formazione boschiva igrofila, cioè costituita da essenze caratteristiche degli ambiti prossimi a corsi d'acqua.

Anche in questo caso si opererà una pulitura preventiva dei rovi che in parte infestano attualmente la zona, e quindi saranno messe in opera, con una frequenza areale pari a quella naturale (grosso modo una pianta ogni 3-5mq), esemplari di salice, ontani, pioppi, platani, intercalati da cespugli di biancospino.

**ZONA B:** zona di potenziamento vegetazionale della copertura boschiva esistente.

In questo caso l'intervento di rimboschimento sarà più leggero che nelle zone precedenti, mirato a condurre la vegetazione verso la ricostituzione di una formazione vegetale a specie autoctone con diminuzione della presenza della robinia. L'intervento consisterà soprattutto nella eliminazione degli esemplari di robinia che attualmente limita il rinnovamento naturale del bosco esistente, e il rinfillimento delle chiarie più ampie con specie autoctone quali carpini e aceri. Il sesto di impianto nelle chiarie sarà simile a quello indicato per la zona Bm.

## 2.2.6 CALCOLO CUBATURE

### 2.2.6.1 FASE ESTRATTIVA.

Nelle sezioni di scavo di TAV. 2, che coincidono con quelle di cui è già stata verificata la fattibilità mineraria nella TAV. 8 del Piano Particolareggiato, è indicativamente posizionata, al limite settentrionale dell'area di cava, la giacitura del quantitativo residuo autorizzabile di ghiaie e sabbie pari a 10.912 mc.

Considerando che in questa porzione della cava è al momento presente una depressione morfologica (circa -3,5m), e che l'estrazione del suddetto materiale è subordinata a indagini geognostiche che ne accertino la convenienza in termini di qualità, ci si limita alla seguente stima di massima del volume di materiali da rimuovere ed asportabili nell'ambito del PIANO DI





COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) nel rispetto delle prescrizioni del PAE '98 e del Piano Particolareggiato.

TERRENI DI COPERTURA DA RIMUOVERE TEMPORANEAMENTE:		
superficie di scavo (S)	=	2000mq
spessore medio (h)	≈	3,5m
volume	=	7.000mc

TERRENI GHIAIOSO-SABBIOSI ASPORTABILI:		
superficie di scavo (S)	=	1550mq
spessore medio (h)	≈	7m
volume	=	10.912mc

#### 2.2.6.2 FASE DI RIPRISTINO

Ai fini del ripristino morfologico che consisterà, come detto, nel completo riempimento della vasta depressione estrattiva per conseguire una superficie topografica quanto più simile all'attuale, si prospettano in base al piano quotato le seguenti cubature di terreno necessarie per l'esecuzione del PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione):

TERRENI DI RIPORTO PER IL COLMAMENTO DELLE DEPRESSIONI ESTRATTIVE RESIDUE :		
terreni argilloso-limosi sterile del "cappellaccio" (35.705mq X 1,15m)	≈	41.000mq
suolo originario (35.705mq X 1m)	≈	35.700 mc
volume totale	≈	76.700 mc

In linea di massima, sulla base del piano quotato, si stima che i terreni stoccati nei cumuli al contorno della depressione estrattiva potranno essere sufficienti per il suo colmamento (cumuli A-B ≈ 41.900mc, cumulo C ≈ 20.400mc, cumuli D ≈ 14.000mc). Nel caso di deficit volumetrico potrà comunque convenientemente miscelarsi i terreni argilloso-limosi sterili con idonei terreni di risulta della lavorazione di materiali inerti in loco.

Ovviamente affinché, i terreni sterili del "cappellaccio" acquisiscano, una volta accumulati, volumi comparabili con quelli che essi presentavano in giacitura naturale, si dovrà provvedere anche ad un



adeguato costipamento con mezzi cingolati.

### **2.2.6.3 SINTESI.**

Il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) relativo al Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" prevede in sintesi, nel rispetto del Piano Particolareggiato di iniziativa privata (delibera CC n. 4609/403 del 29/7/99), la potenziale asportazione e la necessaria movimentazione dei seguenti volumi di differenti materiali, ai fini della chiusura definitiva della "CAVA CROCETTA":

- materiali ghiaioso-sabbiosi di potenziale interesse minerario = 10.912 mc
- terreni sterili del "cappellaccio" e del suolo presenti in loco e da ricollocare = 76.700 mc

Inoltre, il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) prevede, nel rispetto del Piano Particolareggiato di iniziativa privata (delibera CC n. 4609/403 del 29/7/99), la piantumazione di n.1.773 (tra cespugli e specie arboree) ai fini della rinaturalizzazione dell'area al termine dell'estrazione (v. Allegato f 2).

### **2.2.7 TEMPI**

Per la realizzazione completa dei lavori di scavo, ripristino morfologico e sistemazione ambientale previsti nel PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) è prevista, anche per una conciliabilità con l'attività autorizzata in loco di stoccaggio/lavorazione di materiali inerti di recupero una durata temporale pari a 4 anni.



### 3 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'Allegato V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. prescrive che debba essere considerata "...la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;
- b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;
- c) della capacità di carico dell'ambiente naturale..."

Di seguito vengono svolte le considerazioni in merito alla sensibilità delle aree coinvolte dal progetto.

#### 3.1 *Utilizzazione del territorio esistente e approvato*

Allo scopo di illustrare lo stato dell'uso del territorio si è innanzi tutto verificato lo stato della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, inerente all'area di intervento ed un suo intorno significativo.

È stato infine individuato l'uso reale del territorio in corrispondenza dell'ambito del territorio definito in precedenza facendo riferimento ai contenuti del punto 4.1 dell'allegato al DM 30/03/15.

Di seguito vengono riassunti i contenuti dei diversi strumenti di pianificazione urbanistica e di settore che hanno una relazione con l'intervento in esame.

#### 3.2 *Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)*

Il P.T.P.R. è stato adottato dalla Regione Emilia Romagna nel 1986, in ottemperanza alle indicazioni della L. 431/85 (Legge Galasso), allo scopo di tutelare l'identità culturale e l'integrità fisica del territorio regionale.

Il Piano è stato oggetto di una lunga analisi ed ha dato luogo a numerosi dibattiti con le varie componenti della società ed è stato infine approvato solo nel 1993.

Nell'ambito del PTPR il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" risulta inserito in:

- Art.18 Invasi ed alvei di laghi - bacini e corsi acqua: invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
- Art.17 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi - bacini e corsi acqua: zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua
- Art.6 Unità di paesaggio
- Art.12 Progetti di tutela: progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed aree studio
- Art.28 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei: zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Tale norma non esclude la possibilità di esercitare un'attività estrattiva (sia di scavo che di tombamento) nelle zone ad essa soggetta.

Da segnalare il contenuto del comma 1 lettera e), il quale vieta "...l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso potabile...". Ciò costituisce un rafforzamento della normativa estrattiva, la quale prevede già il divieto dello scavo in falda nella Provincia di Ravenna.

L'esame delle norme del P.T.P.R. non evidenzia quindi particolari controindicazioni alla realizzazione del progetto in esame.





A seguito dell'inserimento del Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" nel PIAE '93 e nel PAE '98, i suddetti vincoli sono comunque superati per effetto della legge regionale 17/1991.

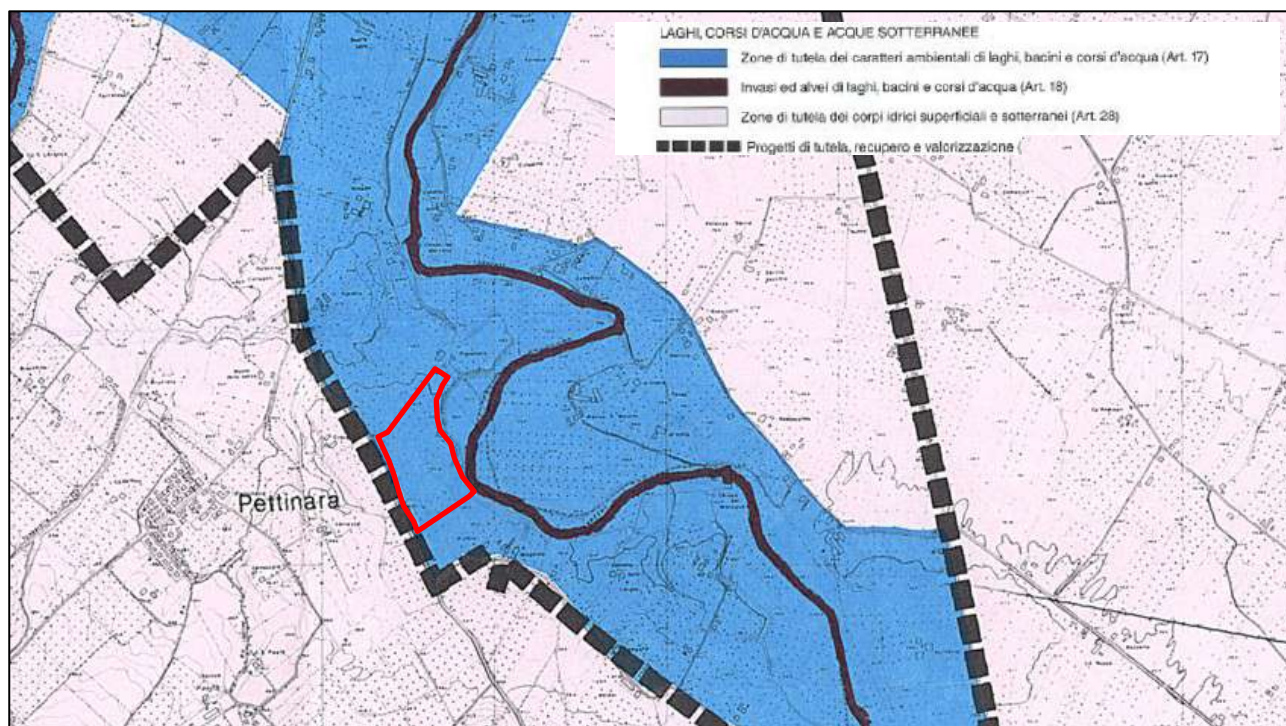


Figura 7 - PTPR '93 (estratto non in scala).



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

Il P.T.C.P. è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 9 del 28.02.2006 a cui sono seguite successive varianti di adeguamento alla legislazione vigente e alla pianificazione sovraordinata e subordinata.

Dall'esame degli elaborati cartografici è possibile rilevare quanto di seguito riportato.


In base alla **Tav. 2 "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali"**

#### LAGHI, BACINI E CORSI D'ACQUA

	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 3.17
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 3.18

#### Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

##### AMBITI DI TUTELA

	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale	Art. 3.19
---	--	-----------

(si veda la

Figura 8) l'area è disciplinata dall'**art. 3.17 - zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua** e dall'**art 3.19 zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale**.



### L'alveo del Torrente Marzeno ricade nell'**art. 3.18 – Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua**

Per quanto riguarda le disposizioni di cui al sopra citato articolo 3.17 in particolare il comma 15.(l) prevede che in questi ambiti gli strumenti di Pianificazione e programmazione provinciale e gli strumenti di Pianificazione comunale incentiveranno:


- *La progressiva riduzione e rimozione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico presenti;*
- *la conservazione degli elementi del paesaggio agrario, la cura dei terreni agricoli e forestali abbandonati.*

Le previsioni di rinaturalizzazione dell'area ed il contestuale recupero ad uso agricolo risultano quindi coerenti alla norma.


Secondo il comma 11.(P) dell'art. 3.19 *"Nelle zone di cui al presente articolo possono essere individuate, da parte degli strumenti di pianificazione comunali od intercomunali, sulla base di parere favorevole della Provincia, ulteriori aree a destinazione d'uso extragricola diverse da quelle di cui al nono comma, oltre alle aree di cui al secondo comma, solamente ove si dimostri:*


- a) l'esistenza e/o il permanere di quote di fabbisogno non altrimenti soddisfacenti, [...omissis]*
- b) la compatibilità delle predette individuazioni con la tutela delle caratteristiche paesaggistiche generali dei siti interessati e con quella di singoli elementi fisici, biologici, antropici di interesse culturale in essi presenti"*


L'esame di **Tav. 3 "Tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee"**, che recepisce e integra le individuazioni del PTA, (si veda la **Zone vulnerabili**

 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Art.5.14)

#### **Zone di protezione acque sotterranee nel territorio pedecollina-pianura (Artt. 5.3; 5.4; 5.10; 5.11; 5.13)**

 settore di ricarica di tipo A

 settore di ricarica di tipo B

 settore di ricarica di tipo C


 settore di ricarica di tipo D

Figura 9), permette di osservare come l'area del Polo sia posta all'interno di una "Zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura" (corrispondenti alle Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei dell'art. 28 del PTPR), disciplinata dagli artt. 5.3, 5.4, 5.10, 5.11e 5.13. La falda è classificata come settore di ricarica di Tipo A (aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, a ridosso dei principali corsi d'acqua) e di Tipo D per quanto riguarda la fascia adiacente all'alveo fluviale del Marzeno, dove la falda è prevalentemente alimentata per via laterale subalvea.

Le disposizioni per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura sono riportate in particolare nell'art. 5.4 dal quale non si riscontrano divieti o indicazioni in contrasto con l'attività di cava.

In particolare il comma 9.(D) prevede che nei settori di ricarica di tipo A, B e D gli strumenti di pianificazione settoriale provinciali e comunali (PIAE e PAE) debbano garantire che l'esercizio delle attività estrattive venga effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni:

- *nella formazione dei progetti di sistemazione finale delle attività estrattive dovrà essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica, in relazione alla pianificazione prevista per i bacini irrigui a basso impatto ambientale di cui all'art. 5.12, comma 15 e 16, delle presenti norme e per gli accumuli ad uso plurimo. Il recupero ambientale a carico del cavatore potrà prevedere la trasformazione dell'ex cava in bacino di accumulo idrico impermeabilizzato;*

- *in particolare, nei settori di ricarica di tipo D le attività estrattive vanno finalizzate prioritariamente al recupero idraulico.*



Il progetto di sistemazione finale della Cava Crocetta prevede il ripristino dei luoghi all'originale uso agricolo, con tombamento che non comporterà l'impermeabilizzazione del suolo senza alterare la tipologia di ricarica della falda.

Dalle tavole relative all'assetto e tutela delle risorse idriche e rischio idraulico (Tav. B.1.1.1) e al rischio di frana (Tav. B.1.1.2) non si rilevano particolari regimi di tutela sull'area oggetto di analisi;

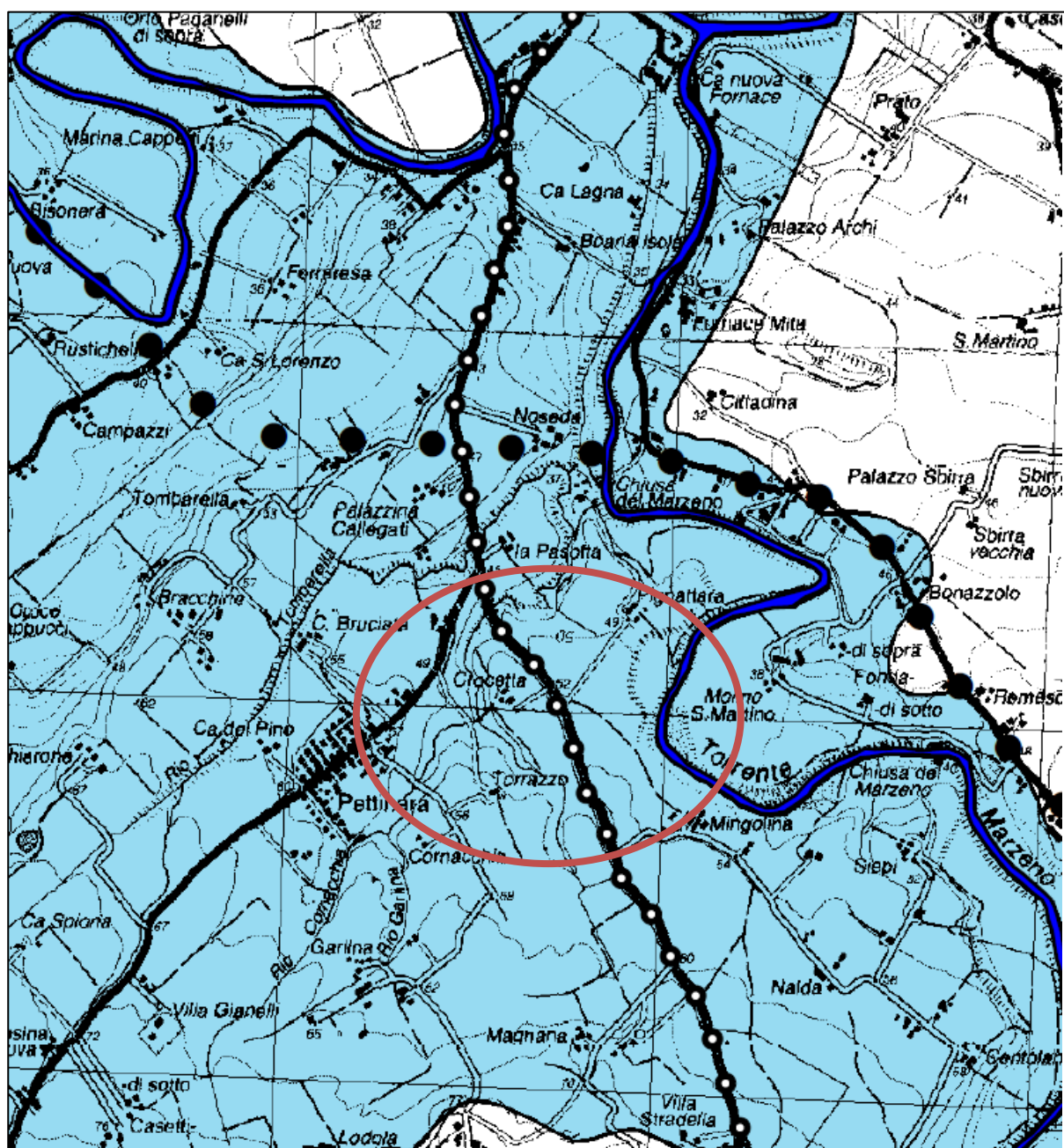
Nella **Tav. B.3.1.1 "Tutela del paesaggio"** (si veda la Figura 10), l'area del Polo risulta confinante con l'area soggetta all'art. 142 comma 1 lett. g, come "Area forestale" presente lungo il Torrente Marzeno, il quale è a sua volta soggetto all'art. 142 comma 1 lett. c.

L'area non ricade nelle adiacenze di poli funzionali strategici, né di zone con particolari valenze storico-artistiche, archeologiche né turistiche.



Infine, dall'analisi della **Tav. 6 "Progetto reti ecologiche in Provincia di Ravenna"** (si veda la Figura 11) si evince che l'area della Cava Crocetta rientra nell'Ambito omogeneo di paesaggio n. 8 "collina romagnola". Tutto il territorio è classificato nell'ambito della rete ecologica di primo livello di progetto come *"Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico"*. In particolare, la cava è inserita nella rete ecologica di primo livello esistente nella classe *"Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici primari"*.

Sulla base delle prescrizioni citate non vi sono pertanto controindicazioni alla realizzazione del progetto.






#### LAGHI, BACINI E CORSI D'ACQUA

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
|  | Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua | Art. 3.17 |
|  | Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua                         | Art. 3.18 |

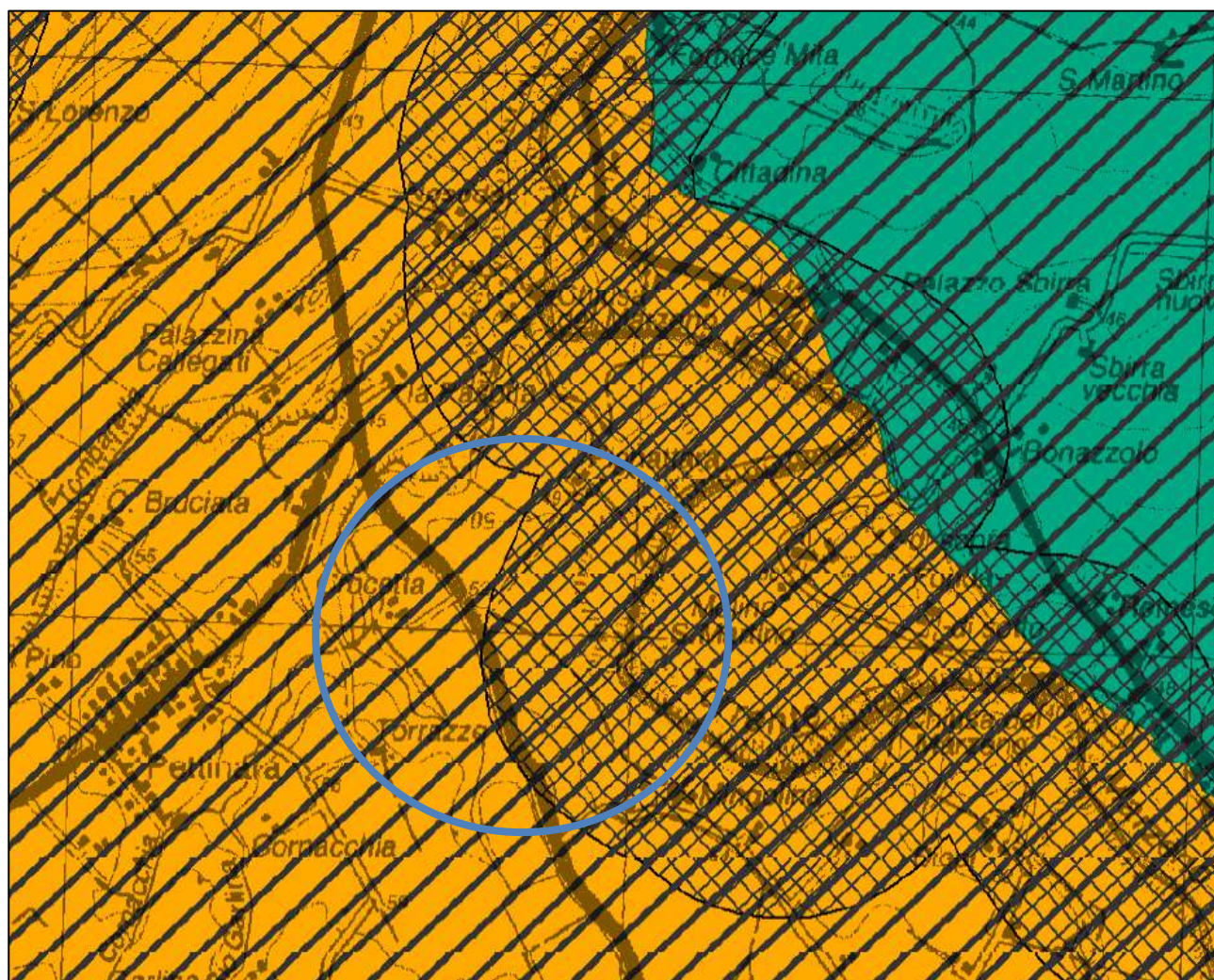
#### Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

##### AMBITI DI TUTELA


- |   |  |           |
|---|--|-----------|
|  | Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale | Art. 3.19 |
|---|--|-----------|

**Figura 8 - Stralcio della tav. 2-16 "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storicoculturali" del P.T.C.P.**








**Zone vulnerabili**


 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Art.5.14)

**Zone di protezione acque sotterranee nel territorio pedecollina-pianura (Artt. 5.3; 5.4; 5.10; 5.11; 5.13)**

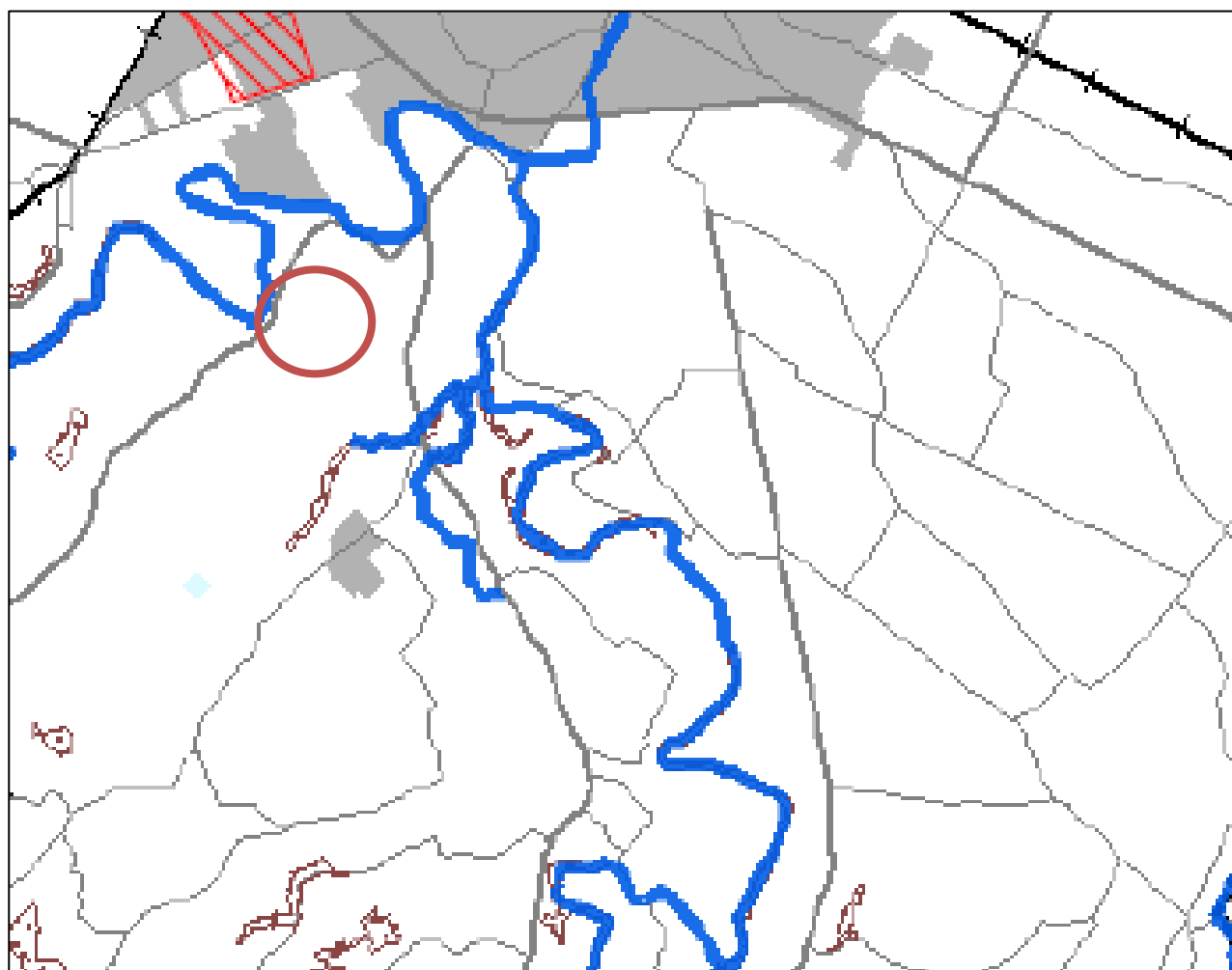
 settore di ricarica di tipo A

 settore di ricarica di tipo B

 settore di ricarica di tipo C

 settore di ricarica di tipo D

**Figura 9 - Stralcio della tav. 3-16 "Tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee" del P.T.C.P.**



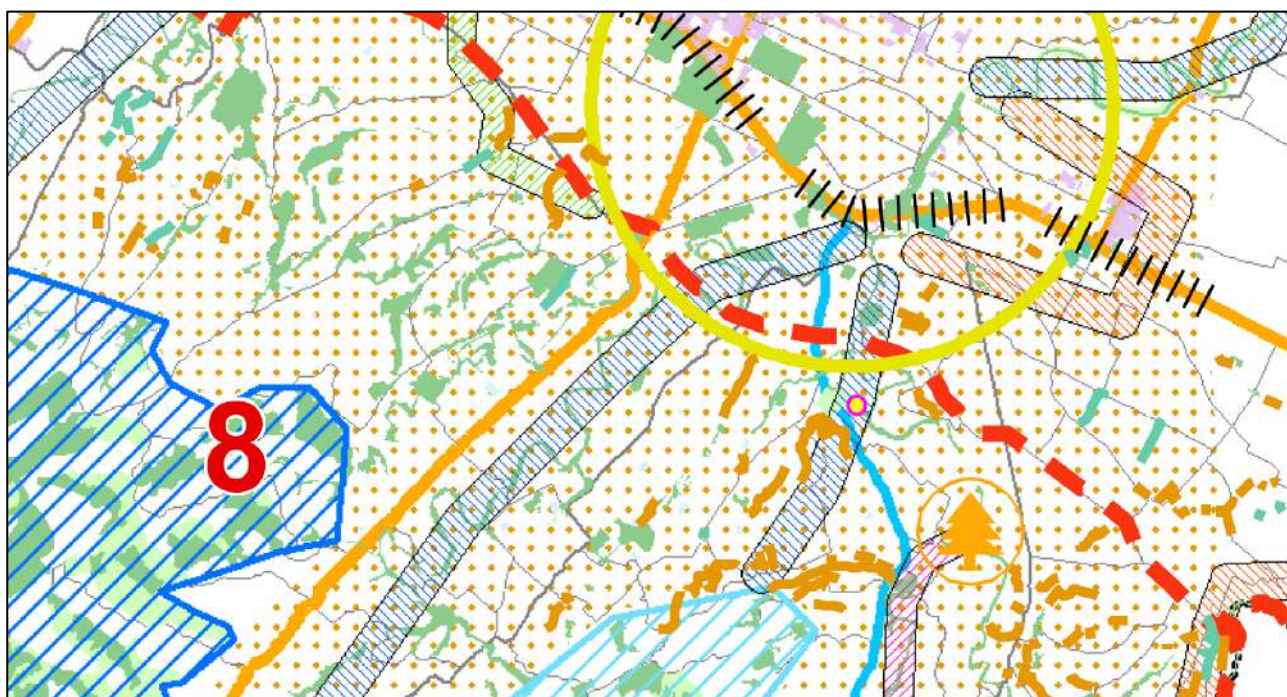
— Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art.142 comma 1 lettera c)



Aree forestali (art.142 comma 1 lettera g)

**Figura 10 – Stralcio Tav. B.3.1.1 "Aree di valore naturale ed ambientale"**





#### Rete ecologica di primo livello esistente



Matrice naturale primaria



Area a naturalità significativa, di completamento alla matrice naturale primaria



Elementi di contiguità ecologica tra la costa e l'entroterra



Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici primari

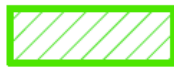
#### Rete ecologica di primo livello di progetto



Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico



Zone buffer



Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva



Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici primari



Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica



Ponti ecologici polivalenti da prevedere

**Figura 11 – Stralcio della Tav. 6 del PTCP “Progetto Reti ecologiche in Provincia di Ravenna”**



### **3.4 Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)**

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna (PIAE 2002) è stato approvato con Delibera di Consiglio provinciale n. 75 del 26 luglio 2005 ai sensi del comma 9 dell'art.6 della L.R. 17/1991.

Fra le aree estrattive individuate nel territorio comunale di Faenza figura il Polo La Crocetta, già individuato dal PIAE '93 e localizzato in prossimità dell'abitato di Pettinara, per il quale i quantitativi complessivamente estraibili sono pari a 100.000 m<sup>3</sup> di ghiaia e 150.000 m<sup>3</sup> di sabbia di natura alluvionale, per una superficie lorda di 7,5 ha.

I suddetti quantitativi nell'ambito dell'area del Polo estrattivo La Crocetta come definito nel PIAE '93, divenuto attuativo nella Cava Crocetta successivamente autorizzata nel rispetto del PAE'98 in data 17/08/00, sono stati confermati nella Variante PIAE 2003-2012 aggiornata al 2008, e denominata PIAE 2009, che in aggiunta ha pianificato la potenzialità di estrazione di aggiuntivi 140.000 m<sup>3</sup> in un'area di ampliamento del Polo a nord della Cava Crocetta.

Come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano stesso è stato sottoposto a verifica e aggiornamento allo scopo di garantire la validità decennale.

La Variante PIAE 2003-2012 aggiornata al 2008, e denominata PIAE 2009, è stata approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n. 18 del 3/03/2009 con pubblicazione sul BUR Emilia-Romagna in data 25/03/2009.

La Variante PIAE 2003-2012 aggiornata al 2008, e denominata PIAE 2009, prevede il pieno soddisfacimento dei fabbisogni dei materiali inerti (ghiaia e sabbia) e pone particolare attenzione ai fabbisogni di argilla per le cave a servizio degli impianti fissi di trasformazione, al fine di garantire la validità decennale delle previsioni estrattive ritenute strategiche per l'economia ravennate. Il Piano riporta, nelle schede monografiche dei poli del Piano oggetto di variante, il sito estrattivo di Cava Crocetta in Tavola 6 (Figura 6).

Per quanto riguarda i quantitativi residui alla dimensione del Polo ampliato, a seguito di un totale di escavazioni eseguite tra il 2003 e il 2006 pari a 108.219m<sup>3</sup>, la variante al PIAE indica una disponibilità residua a fine 2006 pari a 240.231m<sup>3</sup>. Tale quantitativo è indicato come disponibilità estraibile entro il 2013.

Con Delibera del Consiglio Provinciale n. 37 del 30/08/2017, in conformità a quanto previsto dall'art. 5 delle NTA del PIAE, si è proceduto alla verifica generale delle previsioni del Piano, valevoli per 10 anni a partire dall'anno 2003, in relazione all'andamento dei fabbisogni e dell'offerta, confermando le previsioni presenti nel PIAE.

Dall'analisi eseguita in fase di VALSAT, al sito estrattivo la Crocetta è stato associato un livello di criticità, in funzione dell'impatto indotto dalle attività di cava (Ie) e della valenza strategica (Vs), LKIV a cui si associa un modello di monitoraggio di tipo M4 che prevede:

- Monitoraggio acque sotterranee
- Monitoraggio ambiente idrico superficiale e sotterraneo
- Monitoraggio fotografico delle fasi di esecuzione

### **3.5 Piano Attività Estrattive (PAE) del Comune di Faenza**

Il PAE è stato adottato con Del. del C.C. n. 1930/107 del 18/03/98 e approvato con Del. del C.C. n. 6426/403 del 27/10/98.

La variante di adeguamento del PAE al PIAE 2009, è stata approvata con delibera di Consiglio Comunale Prot. n. 4700/275 del 29.10.2009.

Essa riporta la ripermimetrazione e la ridefinizione dei quantitativi estraibili, aggiornati al 2008, comprensivi dell'ampliamento concesso col PIAE 2005, pari a 140'000m<sup>3</sup> su 2.9ha.





In seguito alla verifica dei piani di coltivazione succedutisi nel tempo e delle relative autorizzazioni concesse (Prot. Ed. 354/1982 - Aut. N. 258; Prot. Ed. 1550 del 12/11/1999 e Aut. N. 249 del 17/08/2000; Prot. Ed. 870 del 26/08/2004 e Aut. del 23/05/2005), è emerso che la superficie identificata nel P.A.E. '98 come "Cava esaurita e sistemata" (TAV. 5 del P.A.E.), comprende anche un settore dell'area di cava che in realtà non è mai stato coltivato e che quindi risulta ancora essere un potenziale giacimento per l'attività estrattiva in corso.

La nuova zonizzazione del PAE è riportata in Figura 12.

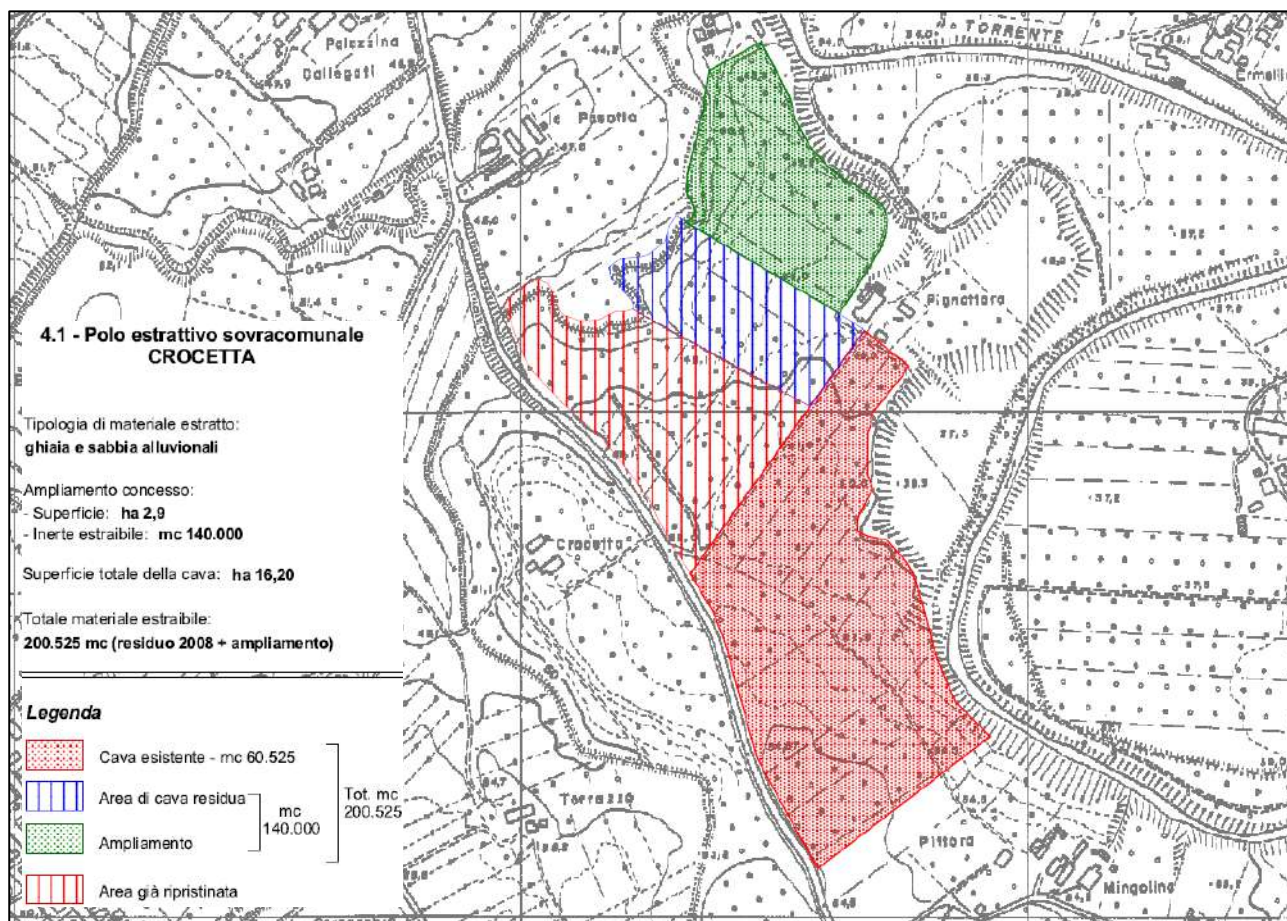


Figura 12 – Stralcio della Tav. 4.1 del PAE del Comune di Faenza – Polo Estrattivo sovracomunale Crocetta

Per quanto riguarda la sistemazione finale il PAE prevede quanto segue:

*ripristino ad uso agricolo in analogia alla cava adiacente già ripristinata; nel settore Est dell'ampliamento, consisterà nel completo riempimento della depressione di cava sino alla quota topografica naturale, mentre nel settore ovest consisterà nel raccordo alle quote del sottostante rio; per il riempimento dovranno essere utilizzati lo sterile di copertura e materiali inerti; sul fondo sarà posto uno strato argilloso. In prossimità della scarpata fluviale a Nord-Est dell'area di ampliamento, dovrà essere realizzata una fascia verde costituita da piante autoctone, allo scopo di dare continuità alla fascia già prevista nel progetto di sistemazione finale della cava esistente, allo scopo di creare una separazione paesaggistica tra le aree agricole e l'ambito fluviale. Come area destinata ad uso agricolo sarà soggetta alle direttive del NTA del P.R.G. riferite alle "Zone agricole normali".*



Fra le direttive riportate dal PAE si evidenzia quanto segue:

- *il progetto di recupero ambientale e ripristino ad uso agricolo, da predisporre nell'ambito della richiesta di Autorizzazione, dovrà tenere conto della situazione di vulnerabilità della falda;*
- *al momento dell'esecutività delle opere, dovrà essere predisposto uno studio di impatto acustico ai sensi dell'art. 8, Legge 447/95 e successivi decreti attuativi, nel rispetto delle classi acustiche definite dal vigente Piano di Classificazione Acustica approvato con atto C.C. n° 3967/235 del 2.10.2008. Inoltre, devono essere attuate tutte le misure necessarie previste dalle direttive 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale cariatrici, nel pieno rispetto del vigente D.lgs. 27.01.1992 n. 135;*
- *con riferimento alla relazione agro-vegetazionale e paesistica (elaborato R2) allegata al P.A.E. vigente, occorre rispettare gli indirizzi per la creazione e il potenziamento delle reti ecologiche mediante la previsione di macchie o fasce boscate lungo la scarpata a nord dell'area di ampliamento; tale previsione risulta in continuità con quanto programmato per la restante area già scavata ed individuata nella tavola 4 allegata al già citato elaborato R2 del P.A.E..*

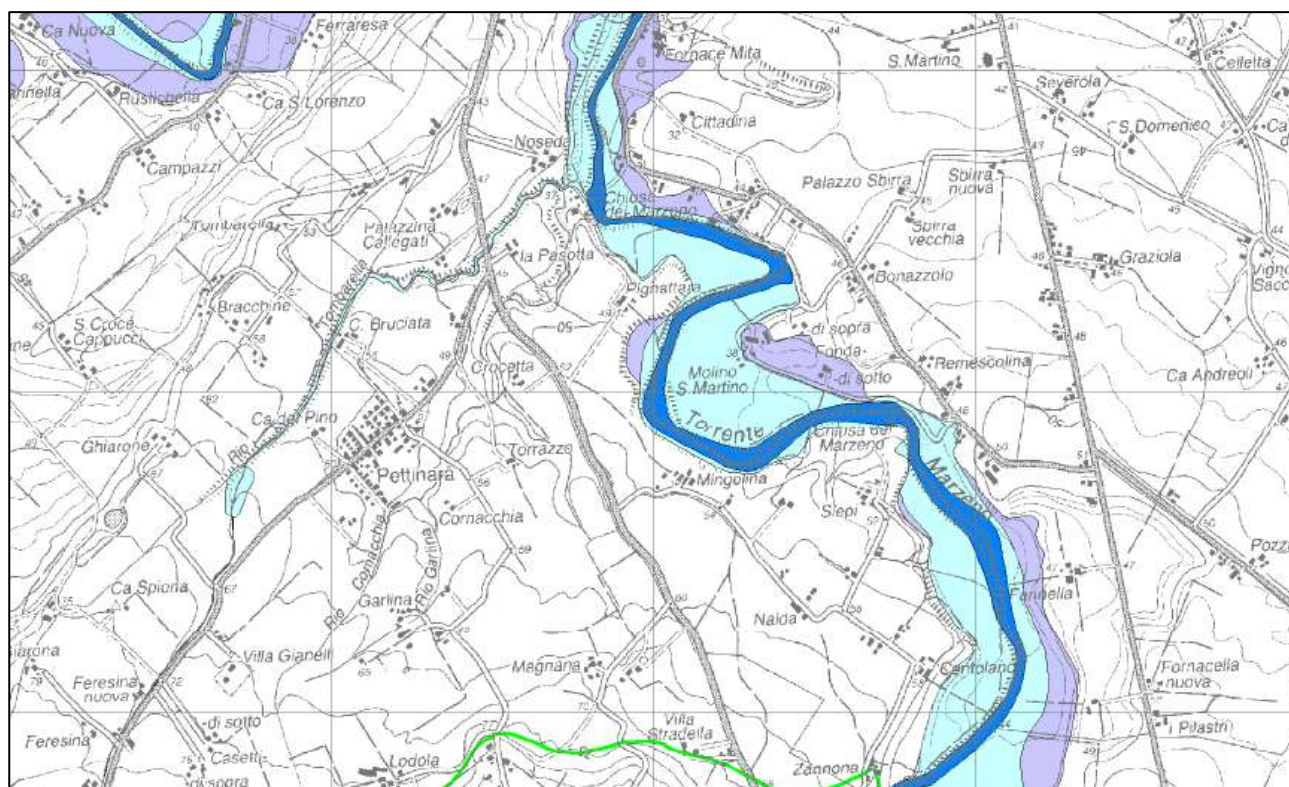




### 3.6 Pianificazione relativa al rischio idrogeologico

Il "Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico" è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 350 del 17/03/2003 pubblicata sul BUR n. 47 del 02/04/2003, ha subito poi successive varianti, di cui l'ultima è la "Variante di coordinamento PAI-PGRA" (DGR 2112/2016), che costituisce l'ultimo aggiornamento disponibile.

Il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli alla Tavola 239 E, individua l'area oggetto di studio al di fuori di ambiti di rischio, ma adiacente alle aree normate dall' Art.3 – Aree ad elevata probabilità di esondazione, Art. 4 – Aree a moderata probabilità di esondazione e Art. 2 ter – Alveo piena ordinaria.



#### Aree a rischio idrogeologico

##### Titolo II - "Assetto della rete idrografica"








-  Art. 2 ter - alveo:  piena ordinaria  porzione incisa
-  Art. 3 - aree ad elevata probabilità di esondazione
-  Art. 4 - aree a moderata probabilità di esondazione
-  Art. 6 - aree di potenziale allagamento
-  Art. 10 - distanze di rispetto dai corpi arginali

Figura 13 – Stralcio Tav. 239 E "Perimetrazione aree a rischio idrogeologico"



Poiché l'area di interesse ricade all'esterno delle aree perimetrate il Piano non prevede prescrizioni particolari incidenti sull'attività di cava.

### 3.7 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Le seguenti figure riportano uno stralcio delle Tavv. 239NO – Cotignola della *Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti* (Figura 14) e della *Mappa del rischio potenziale* (Figura 15).

Come si può osservare l'area di cava è esterna alle aree individuate per la pericolosità e il rischio.

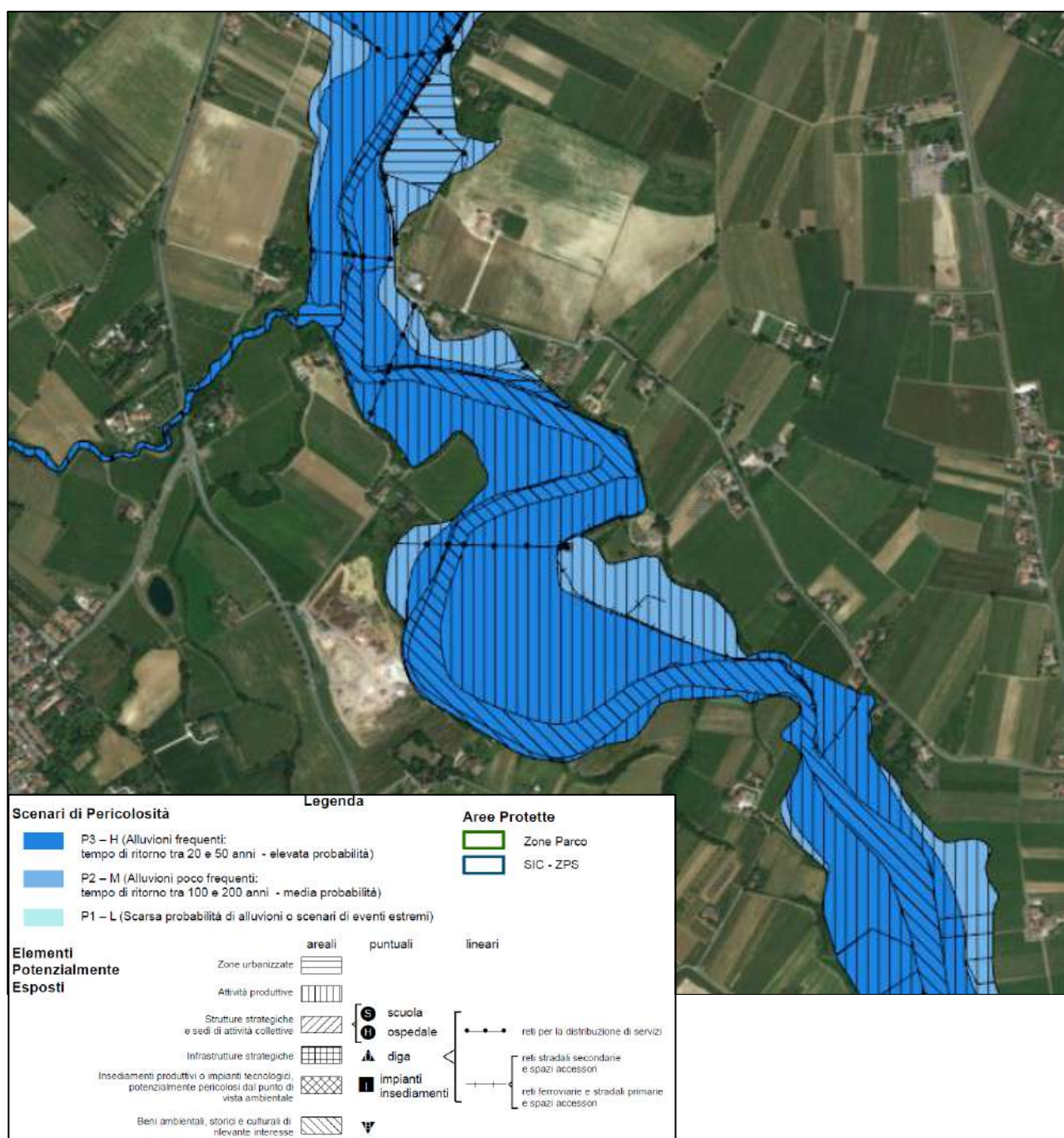


Figura 14 – Stralcio Tav. 239 NO “Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti” del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



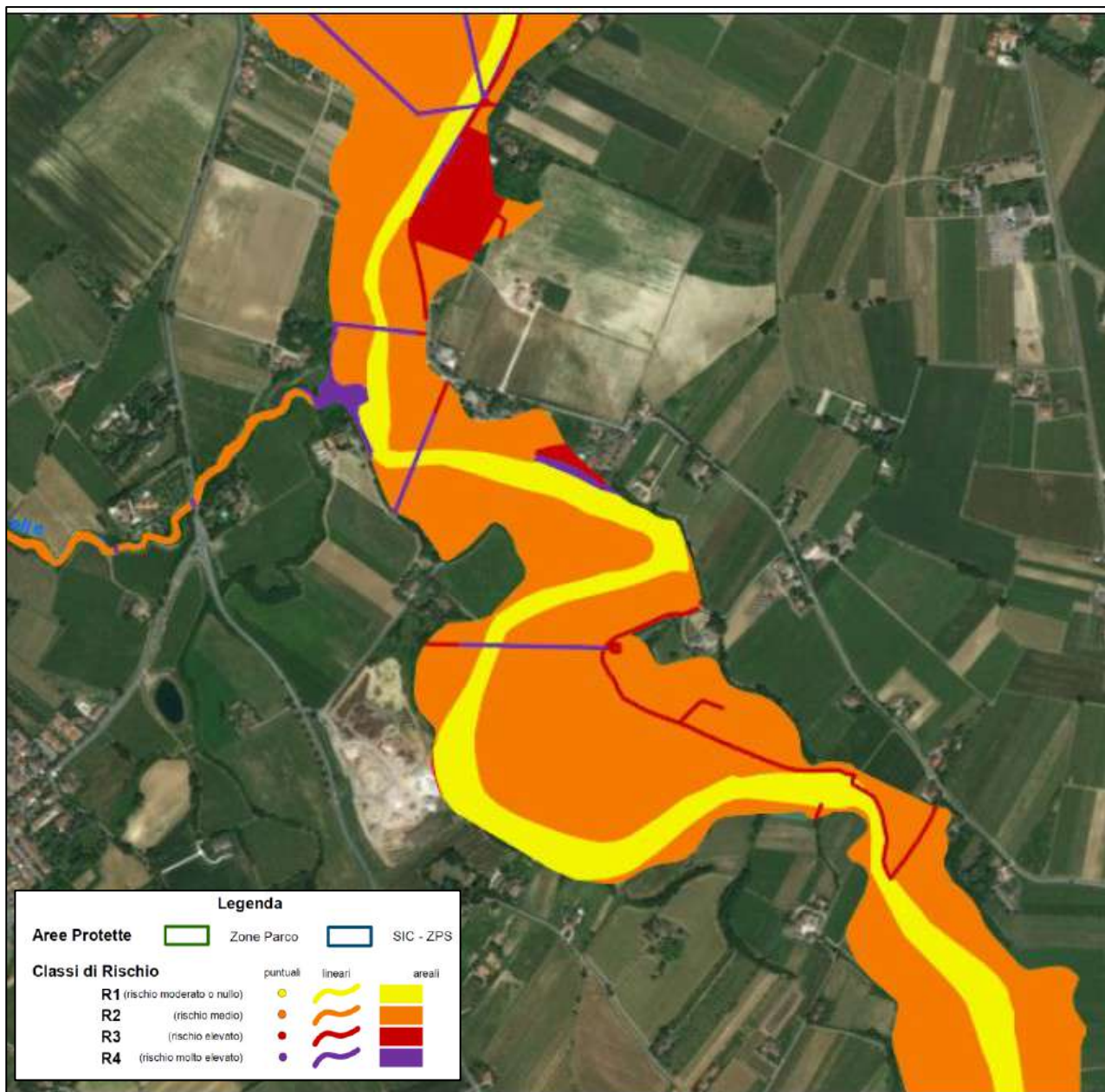


Figura 15 – Stralcio Tav. 239 NO “Mappa del rischio potenziale” del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni



Figura 16 - Stralcio della zonizzazione del P.R.G. del Comune di Faenza (1996)

### 3.8 Piano Strutturale Comunale del Comune di Faenza

La strumentazione per il governo delle trasformazioni del territorio comunale introdotta dalla Legge Regionale 20/2000, che ha sostituito il vecchio Piano Regolatore Generale e il Regolamento Edilizio, è costituita dal Piano Strutturale (P.S.C.), strumento di pianificazione urbanistica generale che delinea le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio tutelandone l'integrità fisica e ambientale, dal Piano Operativo (P.O.C.) e dal Regolamento Urbanistico Edilizio (R.U.E.).

I comuni di Faenza, Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo hanno scelto di rispondere a questa esigenza di progettazione urbanistica procedendo all'elaborazione del PSC in forma associata in virtù di una apposita convenzione sottoscritta e relativo accordo territoriale.

Il PSC è entrato in vigore il 31 marzo 2010, nello specifico del Comune di Faenza a seguito di approvazione con Delibera del Consiglio Comunale, atto n. 5761-17 del 22/01/2010.

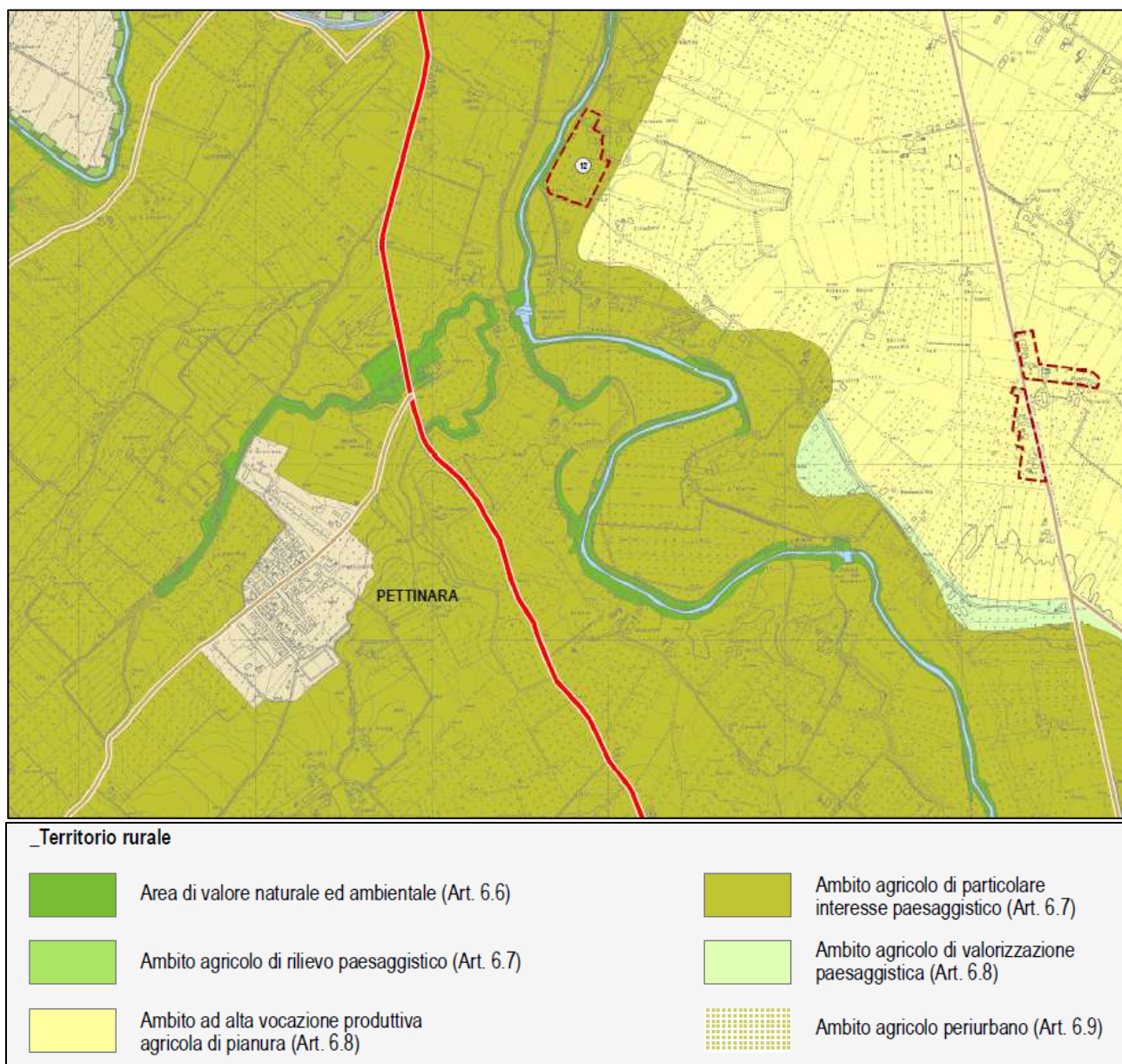
Il Piano Strutturale Associato 2009 – Comune di Faenza, delinea nella Tavola di scenario di progetto gli scenari strategici comunali con particolare riferimento alla articolazione degli ambiti, dotazioni territoriali, infrastrutture per la mobilità e altri elementi caratterizzanti da approfondire nel POC e RUE.

L'area della cava Crocetta si inserisce nelle aree di territorio rurale ed in particolare in quelle disciplinate dall'art. 6.7 "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" delle NTA del Comune di Faenza di cui all'art. A18 L.R. 20/2000 (Figura 17).

In particolare, l'area della cava Crocetta ricade nella sottozona "Ambiti agricoli di particolare interesse paesaggistico", in cui rientrano le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 3.17 del PTCP), le zone di particolare interesse, paesaggistico-ambientale (art. 3.19 del PTCP), le zone di tutela naturalistica di limitata trasformazione (art. 3.25\_b del PTCP) e le aree sottoposte dai PRG vigenti a speciale disciplina di tutela paesaggistica.

Gli interventi ammessi discendono da tali strumenti.





**Figura 17 – Stralcio della Tav. 3-13 del PSC “Scenario di progetto – aspetti strutturanti”**

Per quanto riguarda la disciplina della tutela delle identità territoriali, ed in particolare della Natura e del Paesaggio a cui fa riferimento l’art. 10 delle NTA del Comune di Faenza, il PSC recepisce il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna (art. 10.18) ed identifica quindi l’area di cava, le cui condizioni di utilizzo discendono dal P.I.A.E vigente e dai P.A.E comunali (Figura 18).

Nella Tav. 4.B\_13 “TUTELE: Storia e archeologia” non sono cartografati vincoli per l’area di interesse.

**Nella Tav. 4.c\_13 “TUTELE: sicurezza del territorio” (**



### Tutela sovraordinata: PTCP della Provincia di Ravenna



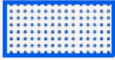


-  Rischio idrogeologico: deposito di frana attiva (Art.12.9)
-  Rischio idrogeologico: deposito di frana quiescente o deposito di frana per scorrimento quiescente (Art.12.9)
-  Protezione della qualità delle acque sotterranee: aree di ricarica della falda di sub-alveo (Art.12.13)
-  Protezione della qualità delle acque sotterranee: aree di ricarica per infiltrazione superficiale (Art.12.13)
-  Salvaguardia delle opere di captazione di acque destinate al consumo umano (Art.12.14)

Figura 19) l'area ricade nelle zone di protezione della qualità delle acque sotterranee: aree di ricarica della falda di sub-alveo, disciplinate dall'Art.12.13 delle NTA del Comune di Faenza, che stabilisce che in queste zone sia prioritaria la protezione della qualità e quantità delle acque sotterranee; si suddividono in aree di ricarica della falda di sub-alveo o di ricarica per infiltrazione superficiale. Le condizioni di tutela discendono dagli artt. 5.3 e 5.4 del PTCP.

Infine, l'area è interessata dalla presenza di una condotta aerea non isolata (Linea 15 kV di ENEL Distribuzione SpA) per la quale è prevista una fascia di rispetto (DD.MM. 29/05/2008 e DGR 1134/2008). L'Art.13.8 delle NTA del PSC del Comune di Faenza stabilisce che la disciplina di questi ambiti, nel rispetto della normativa nazionale di riferimento discende, dall'art. 12.6 del PTCP, dal quale non si desumono indicazioni ostative rispetto al piano di coltivazione della Cava Crocetta.

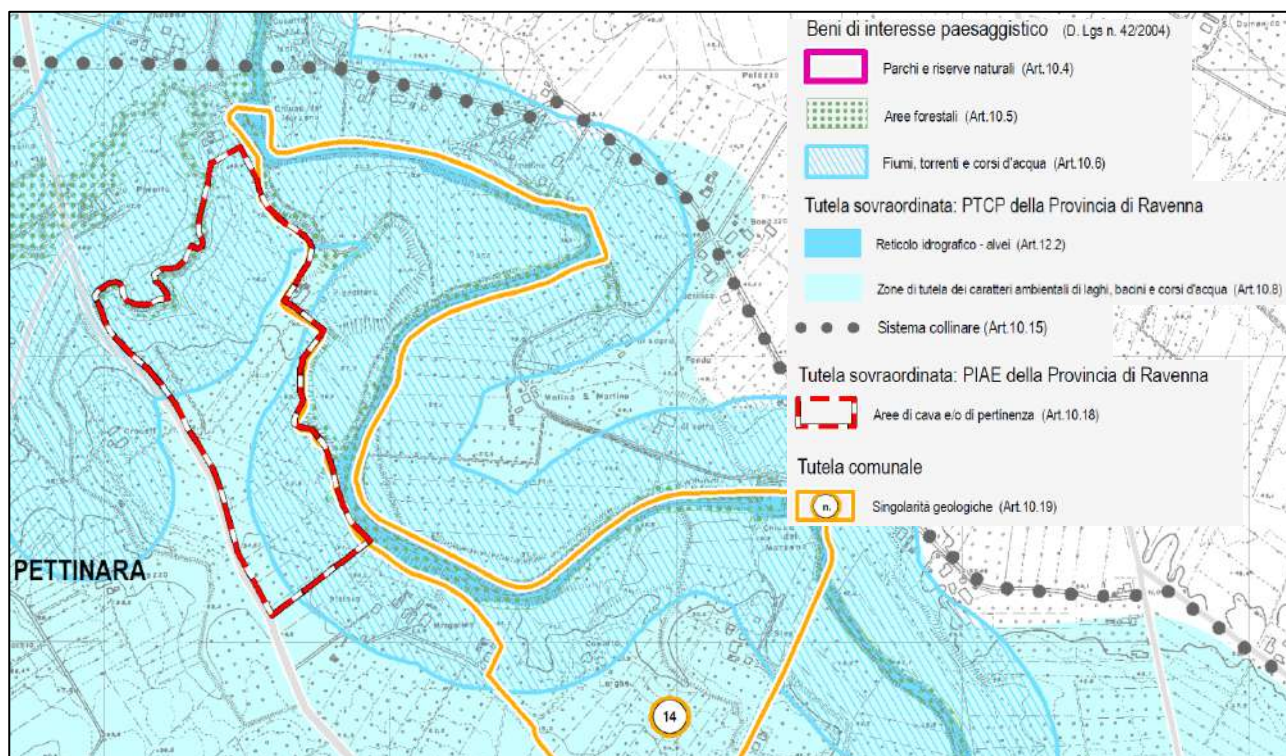
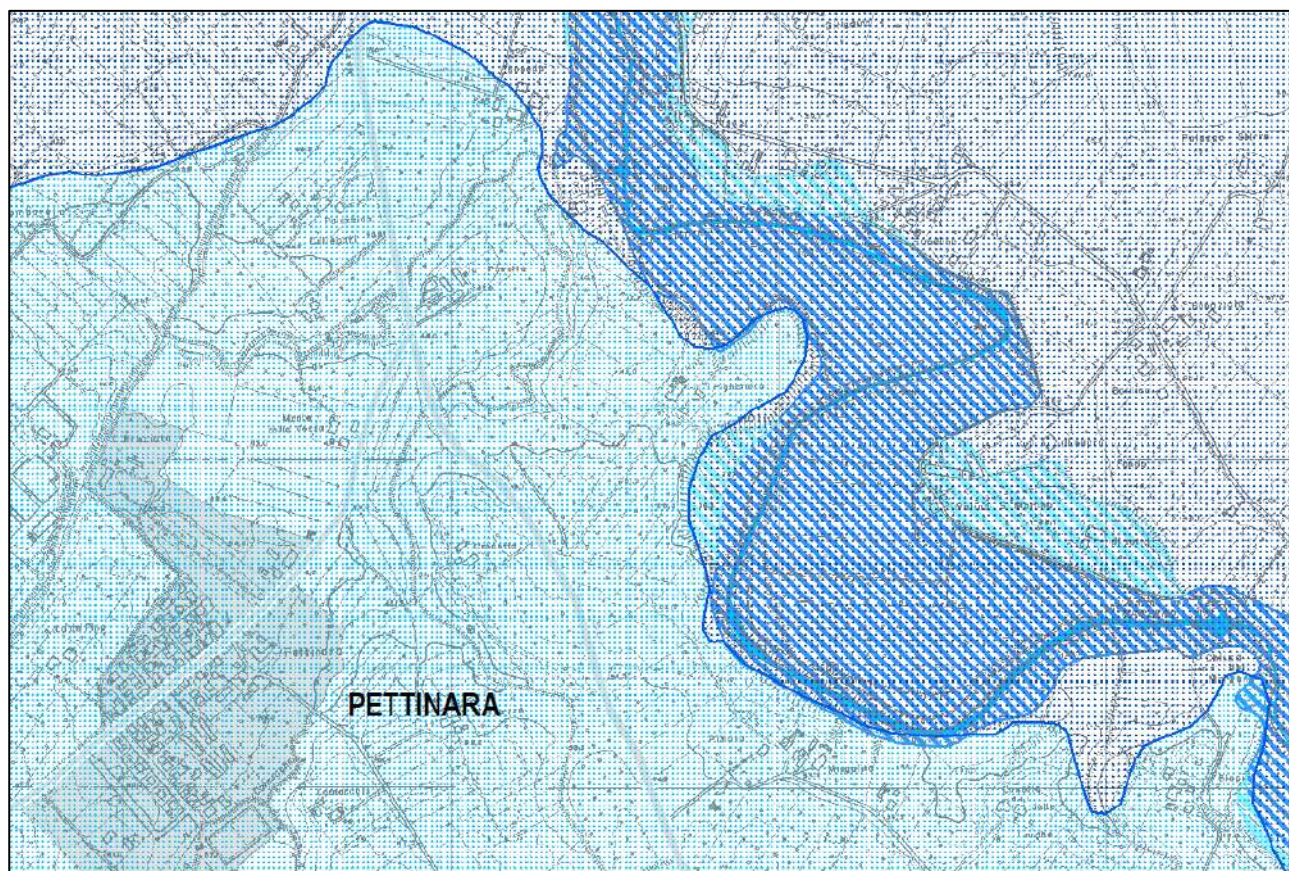


Figura 18 – Stralcio della Tavola 4.A\_13: TUTELE: natura e paesaggio, PSC 2009 - Piano Strutturale Comunale Associato.





Tutela sovraordinata: PTCP della Provincia di Ravenna



Rischio idrogeologico: deposito di frana attiva (Art.12.9)



Rischio idrogeologico: deposito di frana quiescente o deposito di frana per scorrimento quiescente (Art.12.9)



Protezione della qualità delle acque sotterranee: aree di ricarica della falda di sub-alveo (Art.12.13)



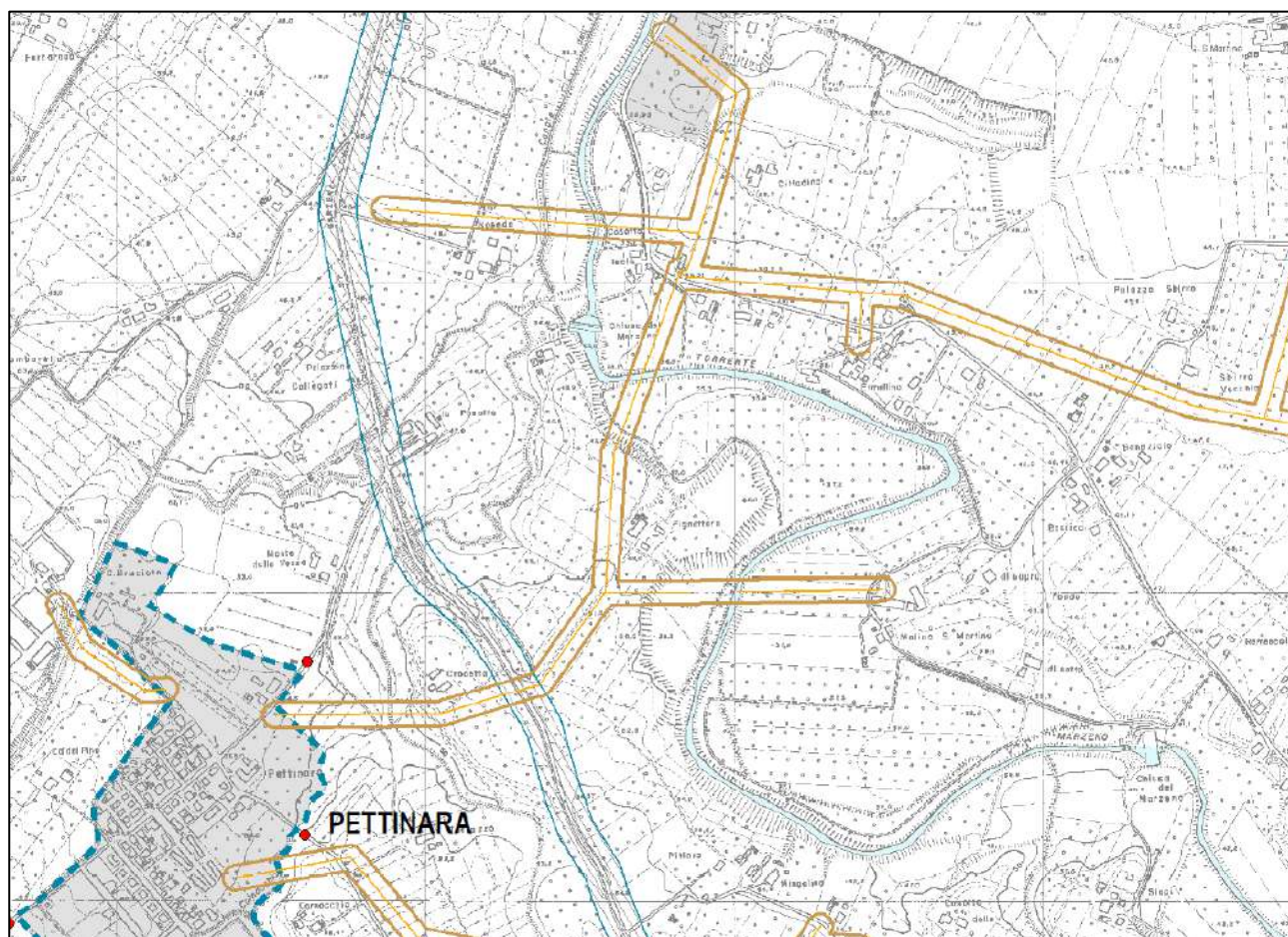
Protezione della qualità delle acque sotterranee: aree di ricarica per infiltrazione superficiale (Art.12.13)







Salvaguardia delle opere di captazione di acque destinate al consumo umano (Art.12.14)

**Figura 19 – Stralcio della Tavola 4.C\_13: TUTELE: sicurezza del territorio , PSC 2009 - Piano Strutturale Comunale Associato.**





Elettrodotti DD MM. 29/05/2008; DGR 1134/2008 - (Art.13.8)

-  Fascia di rispetto
-  Linea 380 kV - TERNIA SpA
-  Linea 132 kV - ENEL Distribuzione SpA - Condotta aerea - doppia tema
-  Linea 132 kV - ENEL Distribuzione SpA - Condotta aerea - semplice tema
-  Linea 15 kV - ENEL Distribuzione SpA - Condotta aerea non isolata
-  Linea 132 kV - ENEL Distribuzione SpA - Cavo interrato

**Figura 20 - Stralcio della Tavola 4.D\_13: TUTELE: impianti e infrastrutture, PSC 2009 - Piano Strutturale Comunale Associato.**





### 3.9 Uso reale del suolo

Per quanto riguarda l'uso del suolo è stato verificato lo stato attuale dell'utilizzo del territorio in corrispondenza dell'ambito territoriale indicato dal punto 4.1 dell'allegato al DM 30/03/15, equivalente ad una "...fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto)".

Lo stato dell'area desumibile dalla foto da satellite Google Earth 2019 (vedi Figura 23) conferma quanto riportato nella carta dell'uso del suolo del PSCA 2009 del Comune di Faenza (vedi Figura 21)

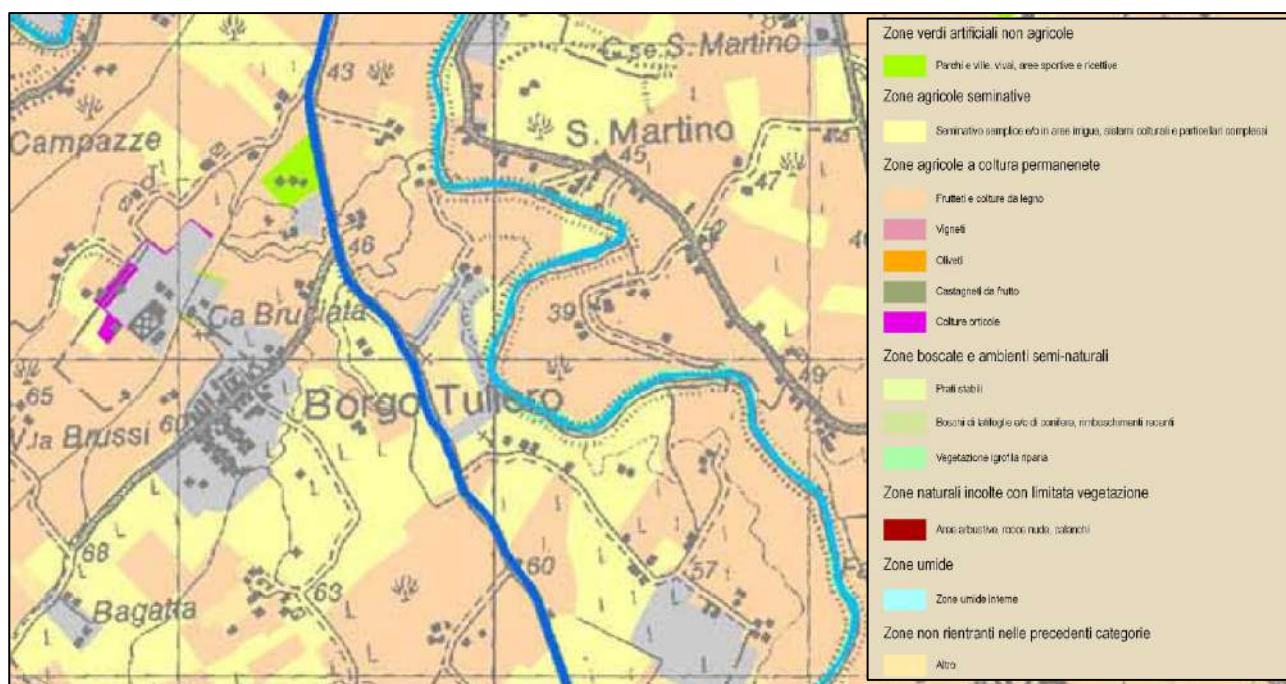


Figura 21 – estratto della Carta dell'uso del suolo scala 1:50.000 del PSCA 2009 del Comune di Faenza.

All'interno della zona di interferenza l'uso del suolo risulta essenzialmente di tipo agricolo, con netta prevalenza di seminativo. L'unica rilevante peculiarità vegetazionale è individuabile nelle fasce boscate che costeggiano il torrente Marzeno e i corsi d'acqua minori. Per una analisi più dettagliata dei caratteri vegetazionali della zona si rimanda al Progetto di rinaturalizzazione (v. Allegato f 2).

Dalla carta dell'uso del suolo della Regione Emilia Romagna (riportata di seguito in stralcio) emerge che il contesto territoriale in cui si inserisce l'intervento è caratterizzato in prevalenza da aree agricole a seminativo (cod 2121 "Se" - seminativi semplici irrigui) e da frutteti (cod. 2220 "Cf" e frutteti) costituiti da "Impianti di alberi o arbusti fruttiferi", solo marginalmente sono presenti lungo il terrazzo in sinistra del Marzeno ambiti a 3113 Bs boschi a prevalenza di salici e pioppi.

In area risulta inoltre in evidenza l'ambito caratterizzato da 1311 Qa aree estrattive attive (Polo estrattivo Cava Zannona), mentre il polo estrattivo sovracomunale La Crocetta viene individuato come attività 1321 Qq Discariche e depositi di cava, miniere e industrie. Nell'intorno (500 dal suo confine) del Polo estrattivo sovracomunale La Crocetta si rilevano inoltre ambiti a: 1122 Es strutture residenziali isolate, 1212 Lz insediamento agrotecnici, 1412 Vv Ville, 1112 Er tessuto residenziale rado. Quest'ultimo è costituito dall'abitato di Borgo Tullero che si trova a ovest del Polo, mentre il resto del tessuto abitativo è costituito da poche strutture residenziali isolate.

L'attività estrattiva relativa al PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione), che non comporterà abbattimento di alberature di pregio, nel rispetto dell'art.28



delle NTA del PAE '98, e, analogamente alle fasi precedenti, sarà eseguita a fossa con accorgimenti atti a ridurre la produzione di polveri, non interferirà quindi in assoluto con gli equilibri agricoli e vegetazionali.

Nell'ambito del progetto del ripristino generale dell'area è inoltre appositamente previsto un potenziamento della vegetazione nella zona immediatamente circostante il Polo estrattivo (v. Allegato f 2 e Tavola. 3).

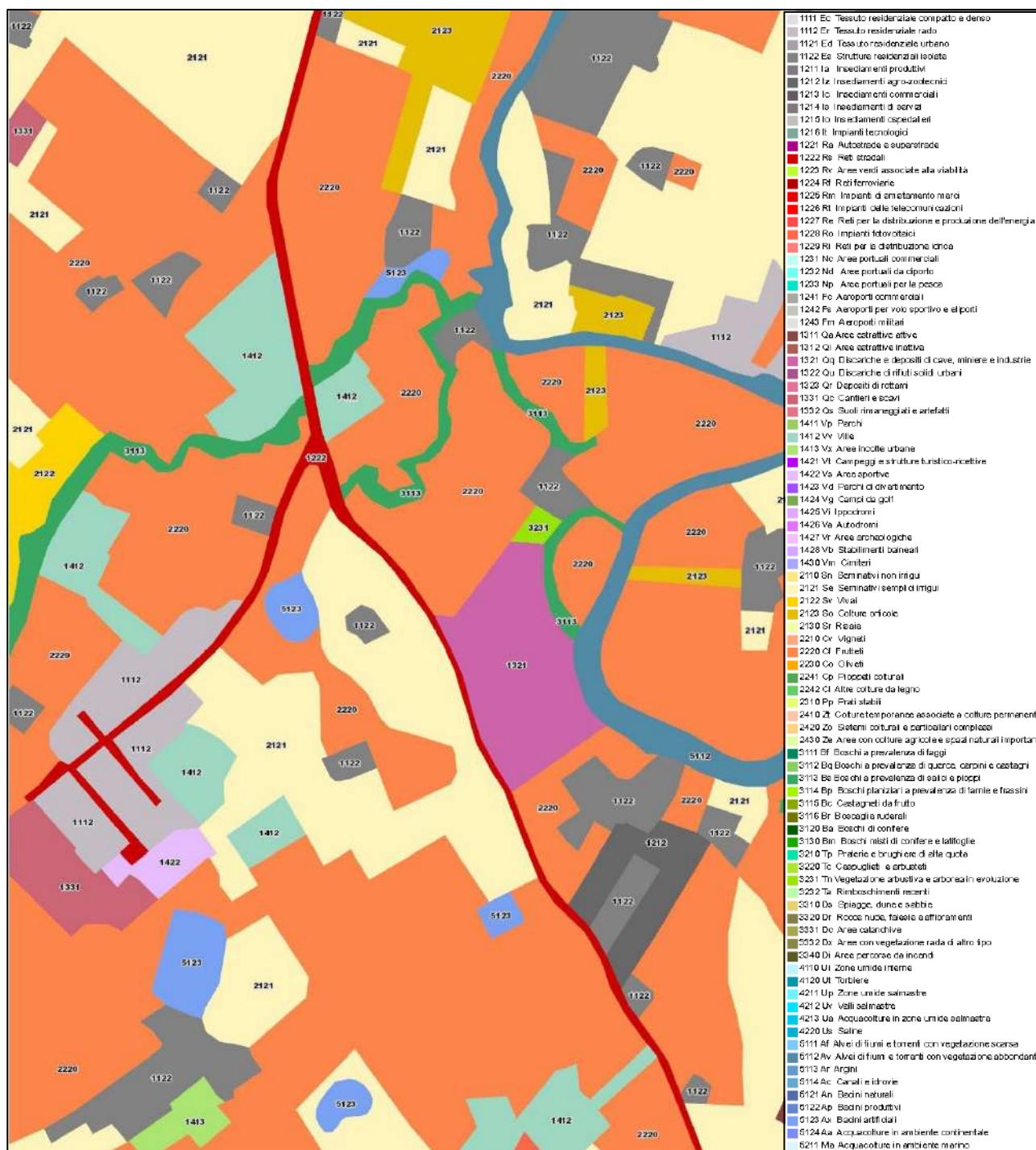


Figura 22 - Stralcio Uso reale del suolo 2014 Regione Emilia-Romagna.



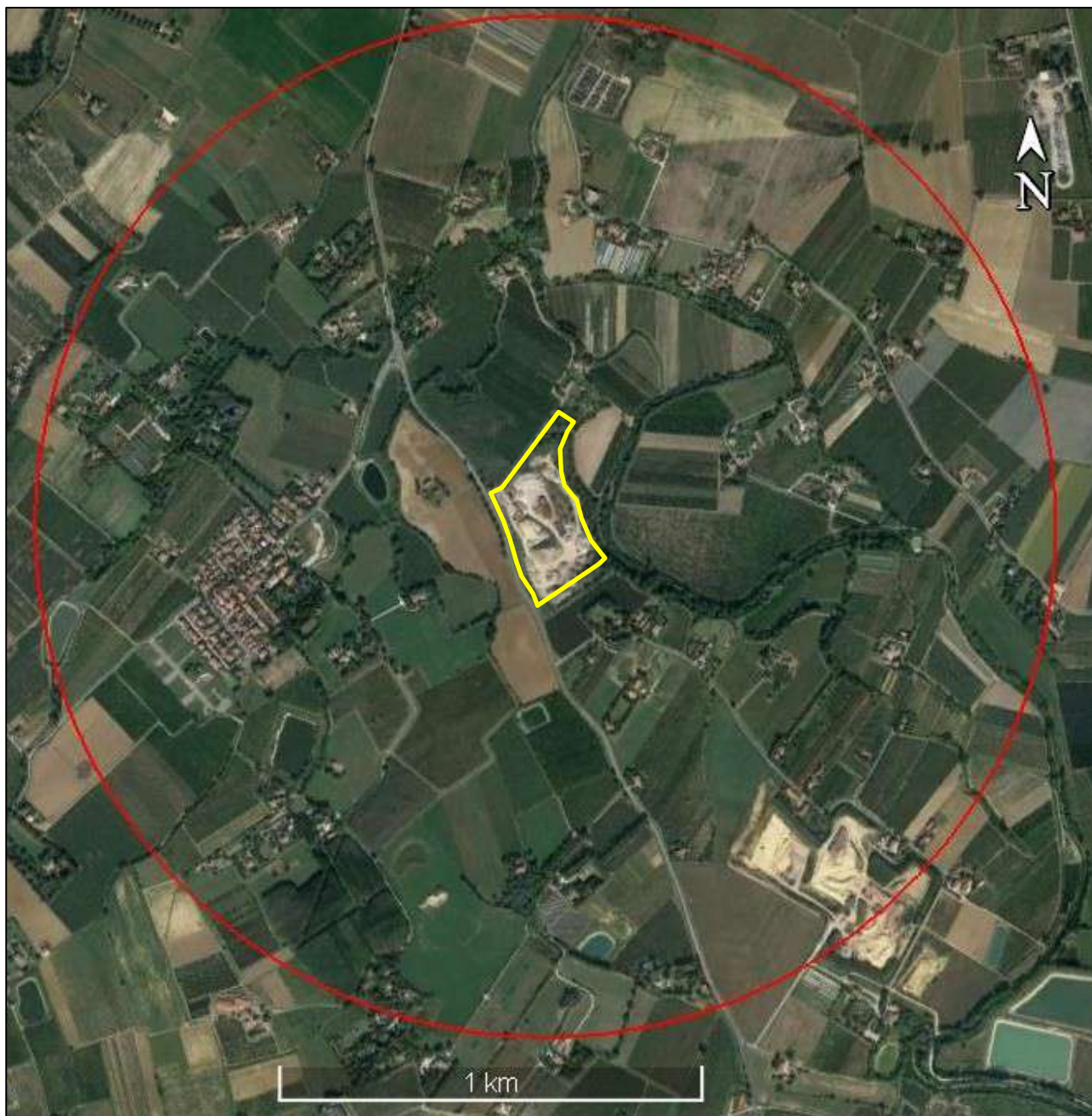


Figura 23 – Foto da satellite 2019 (Google Earth).





### **3.10 *Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona***

Facendo riferimento alle planimetrie dell'uso reale del suolo (si vedano le Figura 22 e Figura 23), è possibile individuare le caratteristiche delle risorse naturali della zona di studio, che possono essere così riassunte.

L'elemento naturale principale della zona è costituito

- SCARPATA TERRAZZO, bordo vegetato del terrazzo fluviale;
- ALVEO MARZENO, risorsa naturale è rappresentata dalle aree boscate, che si sviluppano prevalentemente nelle vicinanze dei corsi d'acqua;

L'unica risorsa naturale che subirà un significativo impatto è costituita dal giacimento di sabbie e ghiaie oggetto dello sfruttamento.

Tale risorsa è per sua natura di tipo non rinnovabile, ma l'individuazione del sito è stata svolta nell'ambito della pianificazione di settore a livello provinciale, dopo un'approfondita analisi ambientale su tutto il territorio coinvolto e la scelta svolta tiene pertanto conto delle alternative possibili, risultate peggiori di quella oggetto del presente studio.

L'impatto sarà mitigato dall'attività di sistemazione morfologica e vegetazionale (vedi Progetto di rinaturalizzazione), che consentiranno di favorire la rigenerazione delle risorse naturali (suolo e vegetazione) con caratteristiche confrontabili con quelle preesistenti e delle aree adiacenti.

### **3.11 *Capacità di carico dell'ambiente naturale***

Il concetto di capacità di carico dell'ambiente naturale esprime la capacità di un ambiente e delle sue risorse di sostenere un certo numero di individui, basandosi sulla nozione che solamente un ben determinato numero di individui può vivere in un certo ambiente con a disposizione risorse limitate; superare la capacità portante può condurre anche all'estinzione della specie.

Estendendo questo concetto al tema della sostenibilità ambientale di un intervento, è necessario valutare se il carico sull'ambiente indotto possa comportare livelli di degrado delle componenti ambientali tali da risultare insostenibile.

L'all. V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. fa riferimento in particolare ad una serie di zone ritenute sensibili e pertanto potenzialmente oggetto di degradazione irreversibile; tali zone sono in parte definite al punto 4.3 dell'Allegato al DM 30/03/2015 e sono le seguenti:

- c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
- c2) zone costiere e ambiente marino;
- c3) zone montuose e forestali;
- c4) riserve e parchi naturali;
- c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
- c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
- c7) zone a forte densità demografica;
- c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
- c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

Nel caso in esame, le tipologie potenzialmente soggette al carico indotto dall'intervento sono costituite dalle:

- c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto



degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;  
c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;

Il Comune di Faenza è infatti classificato come area di superamento dei PM10 (anno di riferimento 2009) nella Cartografia regionale delle aree di superamento approvata con approvata con Delibera Assemblea Legislativa n. 51 del 26/07/2011 e DGR 362/2012.

L'area è inoltre soggetta a tutela paesaggistica ai sensi dell'Art. 142, c. 1, lett. C) del D.Lgs. n. 42/2004 "c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;".

L'esame delle caratteristiche progettuali dell'attività estrattiva, sia nella fase di scavo che di sistemazione finale, consente di affermare che vi sarà solo un lieve impatto temporaneo che si concluderà con la sistemazione finale dell'area, come meglio descritto nel successivo capitolo.



## 4 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI EFFETTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

Di seguito vengono illustrati i contenuti richiamati dai punti 2 e 3 dell'All. IV-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; in particolare vengono descritti lo stato attuale ed individuati i probabili effetti rilevanti indotti dal progetto sulle seguenti componenti ambientali:

- Suolo e sottosuolo;
- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Vegetazione e fauna;
- Paesaggio;
- Rumore;
- Atmosfera.

I potenziali impatti ambientali del progetto saranno considerati sulla base di quanto indicato nel punto 3 dell'All. V alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., tenendo conto in particolare:

- a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
- b) della natura dell'impatto;
- c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
- d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
- e) della probabilità dell'impatto;
- f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
- h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

### 4.1 *Suolo e sottosuolo*

#### 4.1.1 Inquadramento geologico

Il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" è posto centralmente nella fascia di "saldatura" dei conoidi alluvionali del fiume Lamone e del torrente Marzeno, a quota variabile tra 54/48m s.l.m.. In particolare, esso corrisponde a un terrazzo fluviale in sinistra del torrente Marzeno, costituito da terreni alluvionali del Pleistocene medio-superiore (cioè un'età intorno ai 100.000 anni), a granulometria variabile tra le ghiaie e le argille, profondamente alterate dalla pedogenesi in superficie (terrazzo di Borgo Tuliero-Pignattara: II ordine, alias **Subsistema AES6** nella **Cartografia geologica Regione Emilia-Romagna**), vedi Figura 25. **L'origine riferimento non è stata trovata.**

A est il Polo estrattivo è delimitato da una ripida scarpata naturale di modellamento fluviale, alta una quindicina di metri, che raccorda la superficie del terrazzo con la piana di fondovalle geologicamente recente del torrente Marzeno.

La giacitura degli strati alluvionali del terrazzo di Borgo Tuliero-Pignattara è suborizzontale, con immersione di pochi gradi verso nord. Non è nota in generale, per questa zona e per gli immediati dintorni, la presenza di dislocazioni tettoniche (pieghe e faglie) interessanti direttamente questa successione alluvionale antica.





Gli affioramenti più prossimi del substrato roccioso marino, cioè i litotipi delle cosiddette "Argille Azzurre" (**FAA**) e "Sabbie gialle litorali" (**IMO**) del Pleistocene inferiore-medio che, come ben noto, costituiscono l'ossatura del pedeappennino Faentino, distano oltre 500m dal Polo estrattivo, in direzione sud. In coincidenza del Polo estrattivo la profondità di questi litotipi è ipotizzabile, sulla base delle indagini geognostiche, sicuramente a oltre una trentina di metri.

L'assetto stratigrafico della zona corrispondente e circostante il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" è sintetizzata nella sezione geologica (vedi Figura 24), per la costruzione della quale si sono considerate anche le litostratigrafie acquisite con i **sondaggi geognostici** appositamente eseguiti (v. par. 2.4 Allegato d) Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica).

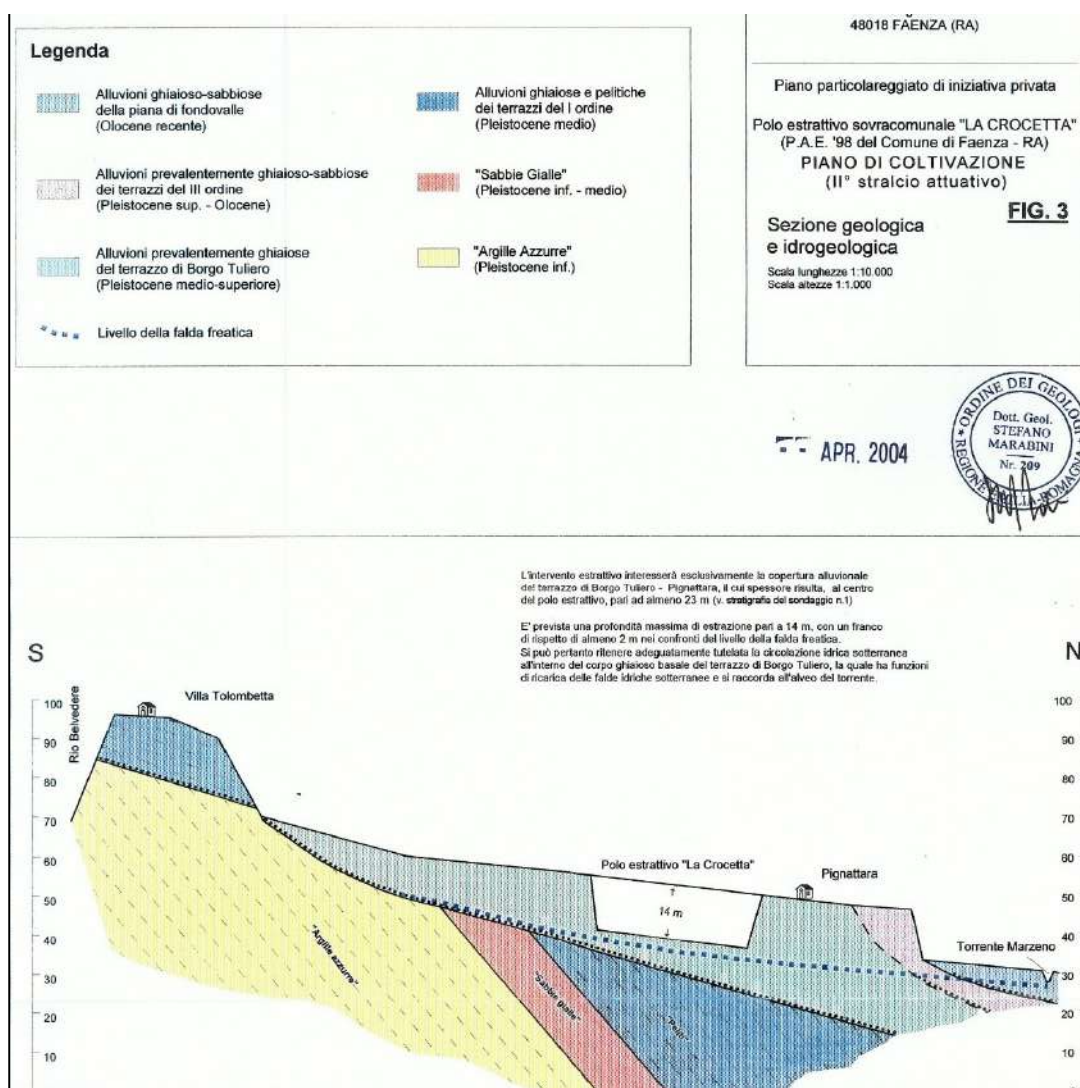


Figura 24 – FIG.3 Allegato d) Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica



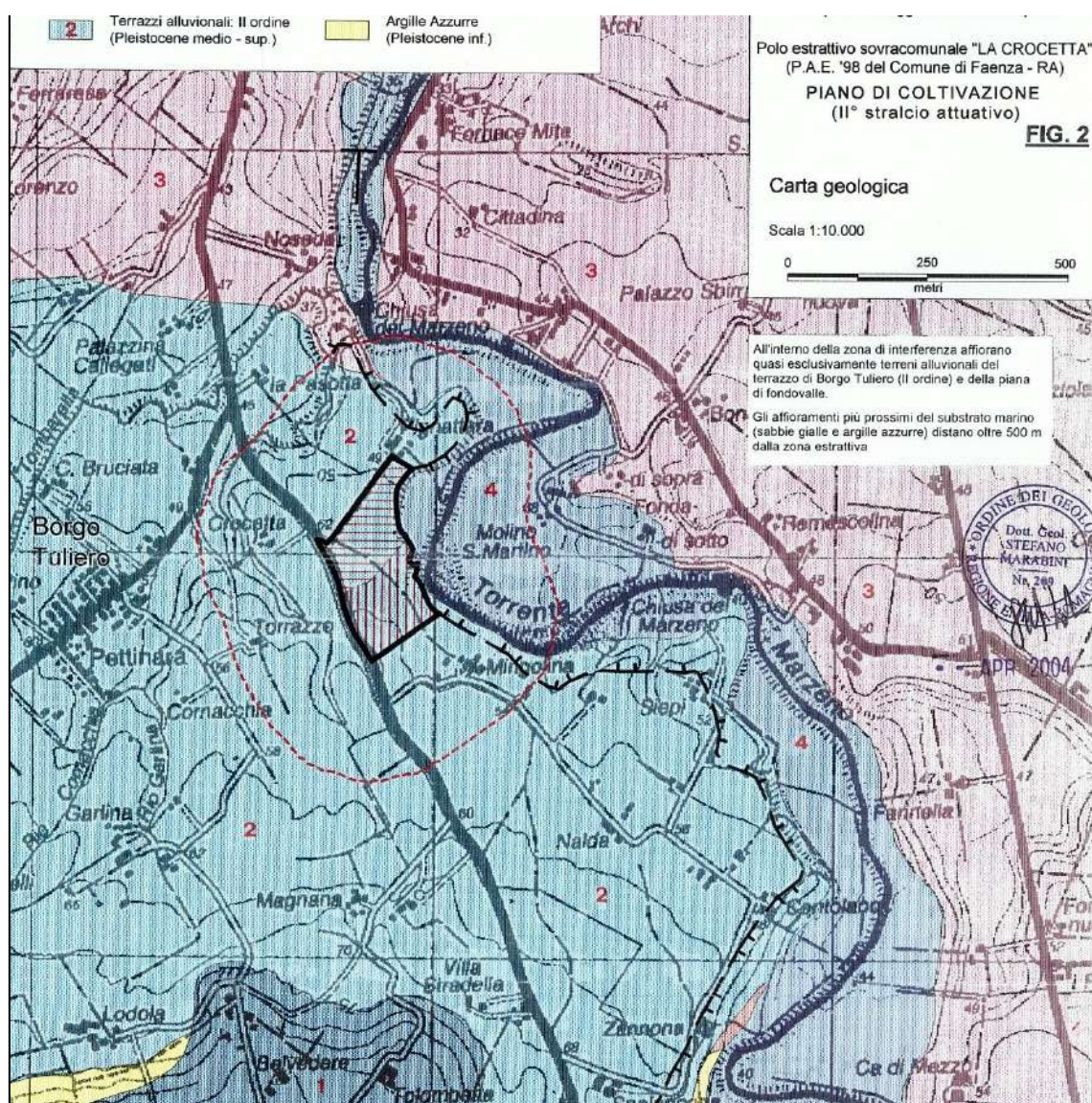


Figura 25 – FIG.2 Allegato d) Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica

#### 4.1.2 Geomorfologia

Dal punto di vista geomorfologico il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" corrisponde con una piana elevata e distinta tra il fondovalle del torrente Marzeno e le incisioni dei fossi naturali che incidono il terrazzo di Borgo Tuliero per raccordarsi al corso d'acqua principale. I fossi più prossimi sono quelli del sistema Rio Garlina-Rio Cornacchia a ovest, nel quale immette le proprie acque anche il fosso stradale che delimita l'area estrattiva sul lato della Via Modigliana.

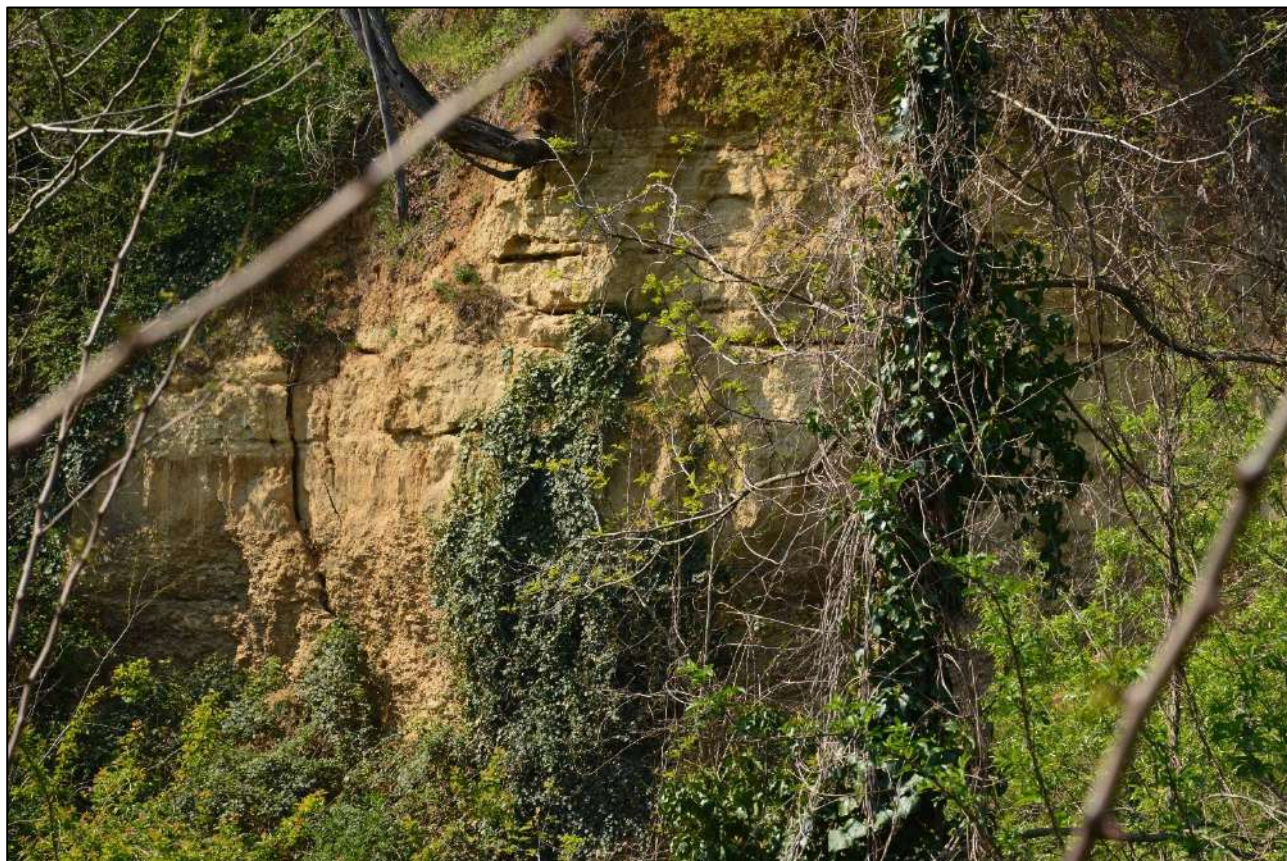
Dal punto di vista geomorfologico sono inoltre da considerare i fenomeni connessi alla dinamica fluviale nell'alveo del torrente Marzeno, soprattutto quelli di erosione di sponda che si realizzano sul lato esterno delle anse fluviali, i quali in questa zona sono sufficientemente contrastati dai presidi e interventi di manutenzione messi in atto dal Servizio Provinciale Difesa del Suolo (sassaie, arginature, risagomature dell'alveo, briglie, taglio periodico della vegetazione sulle sponde, ...).

Effetti di erosione fluviale si sono realizzati in tempi storici anche in un tratto della scarpata fluviale che delimita l'area del Polo estrattivo a ovest, alta una quindicina di metri, la quale raccorda morfologicamente la superficie del terrazzo con l'alveo del torrente. Ne è testimonianza la





verticalità che in alcuni tratti ha assunto la scarpata per effetto dell'affioramento del banco di ghiaie grossolane addensate di interesse minerario, le quali assumono l'aspetto quasi di un conglomerato. Si tratta dell'affioramento geologico di interesse culturale-scientifico che ha determinato la classificazione come geotopo della **Scarpata di Pittora nel PRG '96 del Comune di Faenza**, il quale al momento risulta in buone condizioni geostatiche in quanto non interessato da movimenti gravitativi profondi e non direttamente esposto a processi di erosione di sponda.



**Figura 26 - Scarpata di Pittora a valle della Cava Crocetta.**

A questo proposito si fa presente che gli scavi relativi al PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) saranno mantenuti a distanza minima di oltre 20-25m dall'alveo del torrente Marzeno), e che in fase esecutiva è prevista una valutazione degli equilibri geostatici e idrogeologici della scarpata propedeutica alla realizzazione di interventi di rinaturalizzazione e valorizzazione geologico-culturale della medesima (v. Scheda attuativa-normativa del PAE '98 e Relazione generale – R4 del Piano Particolareggiato).

In sostanza, dal punto di vista geomorfologico non si individuano, per un congruo intorno dell'area interessata dal PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione), criticità geomorfologiche in rapporto sia al residuo esercizio estrattivo che a quello di ripristino, confermandosi nel merito l'analisi del Piano Particolareggiato.

#### **4.1.3 Caratterizzazione litostratigrafica**

Per l'elaborazione del PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo - completamento e sistemazione) sono state considerate valide e sufficienti le stratigrafie di n. 6 sondaggi geognostici a carotaggio eseguiti nel 1993-1996 all'interno dell'intero Polo estrattivo, che peraltro sono state verificate in fase estrattiva (v. ubicazione nella Tavola. 2).





Le informazioni stratigrafiche, litostratigrafiche e idrogeologiche sono così riassumibili (v. stratigrafie allegate e sezioni geologiche di scavo in Tavola. 2):

a) Nell'ambito dell'intero Polo estrattivo era naturalmente presente uno strato superficiale di terreni alluvionali argilloso-limosi, profondamente alterati dalla pedogenesi nella porzione sommitale, con spessore medio pari a circa 7m.

b) Nel sottosuolo del Polo estrattivo è naturalmente presente uno strato alluvionale ghiaioso-sabbioso, continuo e a giacitura sub orizzontale, dello spessore di una quindicina di metri (v. sondaggio 1), il cui "tetto" è raggiungibile a profondità media di circa -7m.

Esso è costituito da un'alternanza irregolare di orizzonti lenticolari di sabbie più o meno grossolane e di ghiaie a granulometria assai variabile ( $\phi$  5->50cm), cui si intercalano subordinati orizzonti di alluvioni limoso-argillose o sabbioso-limose non utilizzabili come materiali inerti.

c) Nella sua porzione inferiore, a partire da profondità media di -16,5m rispetto alla superficie del terrazzo lo strato ghiaioso-sabbioso è interessato da una falda freatica collegata con l'alveo del torrente Marzeno.

#### **4.1.4 Pedologia**

Sulla base dell'analisi pedologica e delle analisi chimico-fisiche del suolo effettuate nella prima fase progettuale è innanzitutto da considerare che i suoli del Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" mostrano una sostanziale omogeneità areale della tipologia pedologica nei suoi orizzonti superficiali (v. Relazione pedologica – Allegato q, e Piano di Fertilizzazione – Allegato p).

In particolare, sulla superficie del terrazzo alluvionale di Borgo Tuliero-Pignattara (= terrazzo del II ordine) è naturalmente presente un suolo evoluto, molto profondo, con profilo Ap-Bt contenente noduli ferro-manganesiferi (Typic Haplustalf fine silty, mixed, mesic, ricollegabile alla serie regionale denominata "Borgo Tuliero").

Nella prospettiva delle pratiche di ripristino del suolo al termine dell'attività estrattiva fu messo in evidenza che, poiché i materiali limoso-argillosi di questo suolo presentano una certa predisposizione al compattamento, si prospetta come necessaria la conservazione separata dell'orizzonte areato superficiale (orizzonte Ap, profondo circa 50cm) da quello profondo (orizzonte Bt, spesso oltre 50cm), i quali dovranno essere ricollocati mantenendo i medesimi rapporti geometrici.

Attualmente i materiali limoso-argillosi del suolo che sono stati rimossi negli anni per consentire l'attività estrattiva sono conservati in appositi cumuli nell'attesa di essere "ridistesi" superficialmente in fase di ripristino finale.

#### **4.1.5 Rischio sismico**

L'attività sismica del territorio in esame risulta connessa all'attività orogenetica appenninica e definita nell'ambito di specifiche zone sismogenetiche, nelle quali gli eventi possono ritenersi circoscritti o definiti in relazione all'assetto tettonico del territorio. Recenti studi hanno messo in luce il legame sismogenetico tra la Pianura Padana e il fronte della catena appenninica.

Il comprensorio Faentino è soggetto ad una sismicità media rispetto alla realtà nazionale, con terremoti storici che hanno causato effetti di intensità ( $I_s$ ) fino a 8 della scala MCS (Mercalli-Cancani-Seiberg) e magnitudo massima ( $M_w$ =Magnitudo Momento) pari a 5,88 (Tabella 1 – Elenco dei principali terremoti ( $I_s > 5MCS$ ) del Comune di Faenza.).

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274 del 20 marzo 2003 "primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche



per le costruzioni in zona sismica” e successive modifiche ed integrazioni, il Comune di Faenza è stato classificato in zona sismica 2. Tale classificazione (Figura 27) prevede 4 classi a pericolosità sismica decrescente:

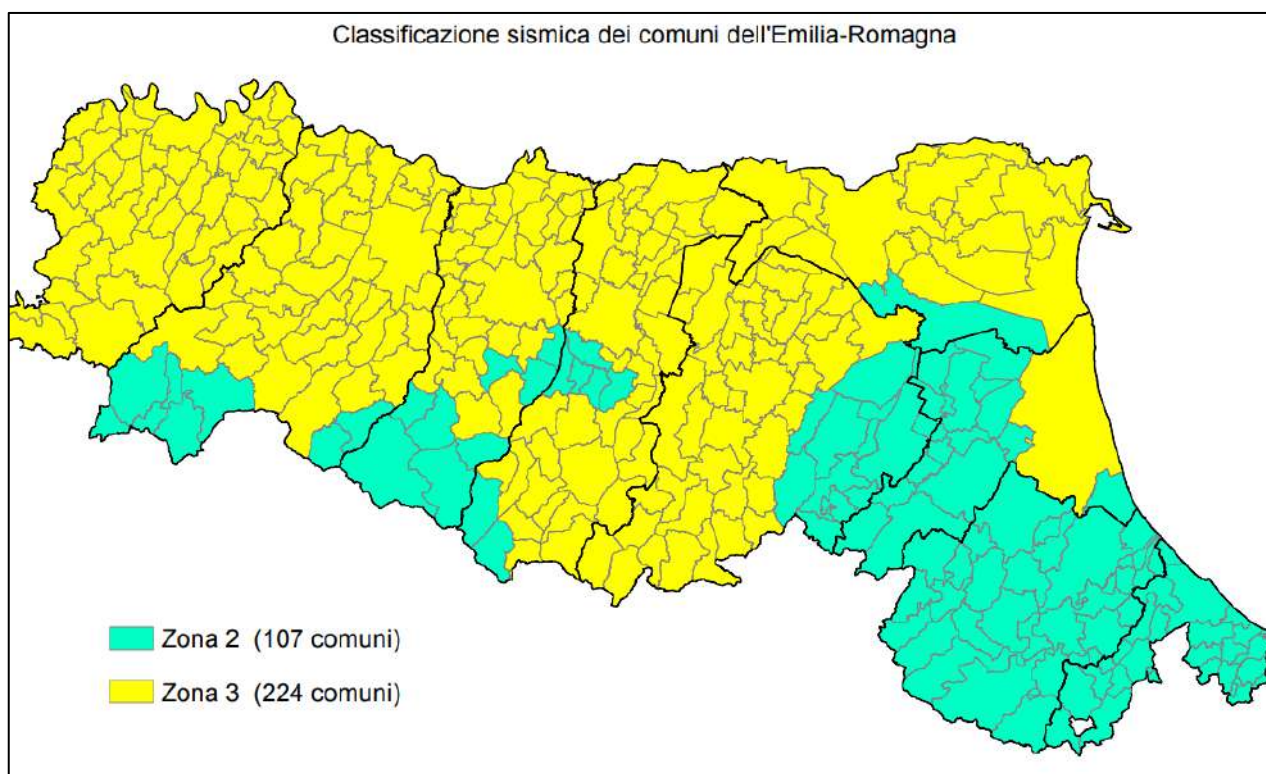
*Zona 1 - E' la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti.*

*Zona 2 - Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti.*

***Zona 3 - I Comuni interessati in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti.***

*Zona 4 - E' la meno pericolosa. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse;*

ciascuna zona è individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo  $a_g$  con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.



**Figura 27 - La classificazione sismica dei Comuni in Emilia-Romagna aggiornata al luglio 2018 ed ubicazione del territorio comunale di Faenza.**

In base alla recente zonazione sismogenetica del territorio italiano, denominata ZS9, redatta a cura dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), l'area in esame ricade all'interno della zona-sorgente 914 (vedi Figura 28, da Meletti C. & Valensise, 2004), descritta come "la porzione più esterna dell'arco appenninico settentrionale".

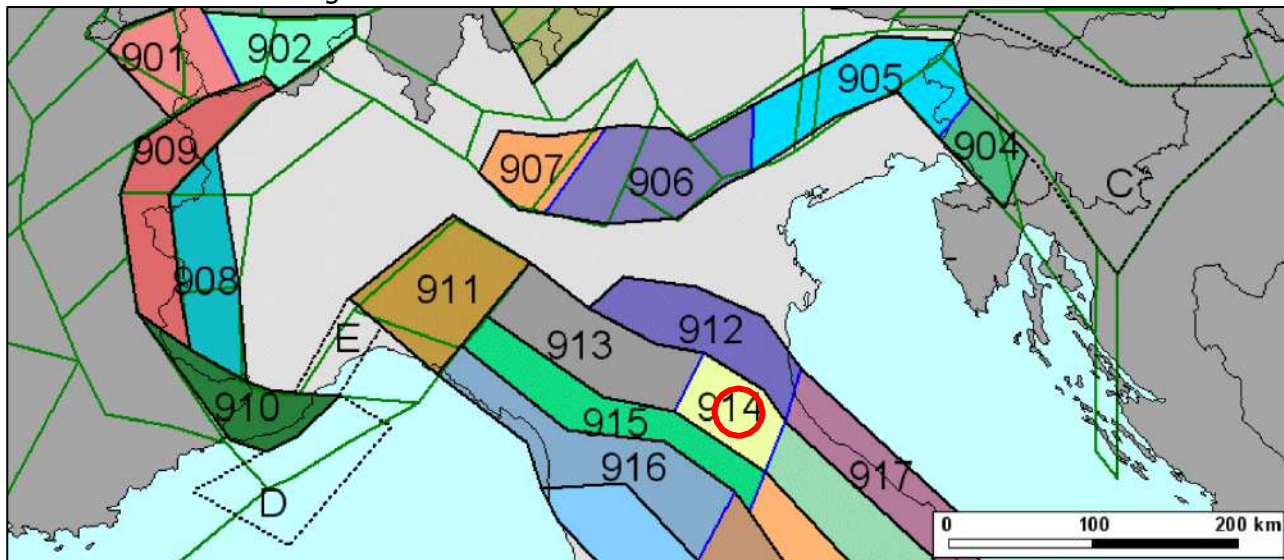
I principali terremoti sono compressivi e trascorrenti, con profondità ipocentrale generalmente compresa nei primi 25 km di profondità (da Boccaletti et al. 2004; DISS Working Group, 2007).

Nella Tabella 1 – Elenco dei principali terremoti ( $I_s > 5\text{MCS}$ ) del Comune di Faenza, vengono elencati, in ordine decrescente di intensità risentita ( $I_s$ ) secondo la scala Mercalli-Canacani-Seiberg (MCS), i principali terremoti ( $I_s > 5\text{MCS}$ ) del Comune di Faenza, con indicati i dati relativi alla data dell'evento sismico, all'area epicentrale, all'intensità riferita all'area epicentrale ( $I_o$ ) e la magnitudo momento ( $M_w$ ) riscontrata.

**Tabella 1 – Elenco dei principali terremoti ( $I_s > 5$ MCS) del Comune di Faenza.**

Comune di Faenza (RA) [44.288, 11.881]						
$I_s$	Anno	Mese	Giorno	Area Epicentrale	$I_o$	$M_w$
7-8	1688	04	11	Romagna	9	5.88
7-8	1781	04	04	Faentino	9	5.84
7	1509	04	19	Faentino	7	5.17
7	1781	07	17	Romagna	8	5.53
7	1813	09	21	Romagna centrale	7	5.32
6-7	1279	04	30	Rocca San Casciano	7-8	5.55
6-7	1591	07	10	Forlì	6-7	5.24
6-7	1661	03	22	Appennino romagnolo	9	5.83
6-7	1725	10	28	Faentino	7	5.26
6-7	1861	10	16	Forlì	6-7	5.13
6-7	1887	09	30	Faenza	6	4.83
6	1732	08	09	Faenza	6	4.83
6	1909	01	13	Bassa Padana	6-7	5.53
6	1911	02	19	Romagna meridionale	7	5.38
6	1935	06	05	Faentino	6	5.34
5-6	1875	03	17	Romagna sud-orient.	8	5.74
5-6	1918	11	10	Appennino romagnolo	8	5.79

Il territorio comunale di Faenza risulta essere stato sede di epicentri di terremoti strumentali con magnitudo  $M_w > 4$ . Facendo riferimento al database delle sorgenti sismogenetiche italiane DISS 3, il sito in oggetto risulta collocato all'interno della **fascia sismogenica ITCS001 "Castel San Pietro Terme-Meldola"**, che comprende la fascia collinare pedeappenninica storicamente sede di terremoti con magnitudo massima  **$M_w = 5.8$** .

**Figura 28 - Zonizzazione sismogenetica ZS9 per il Nord Italia (da INGV, 2004)**

Con O.P.C.M. n° 3519 del 28/04/2006 viene definita una nuova mappa di pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale, riportata nella Figura 29, espressa in termini di accelerazione massima al suolo  $a_{max}$  con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi ( $V_{s30} > 800$  m/sec; cat. A), nella quale viene adottata una suddivisione con intervalli di accelerazione più dettagliati, pari a 0,025.



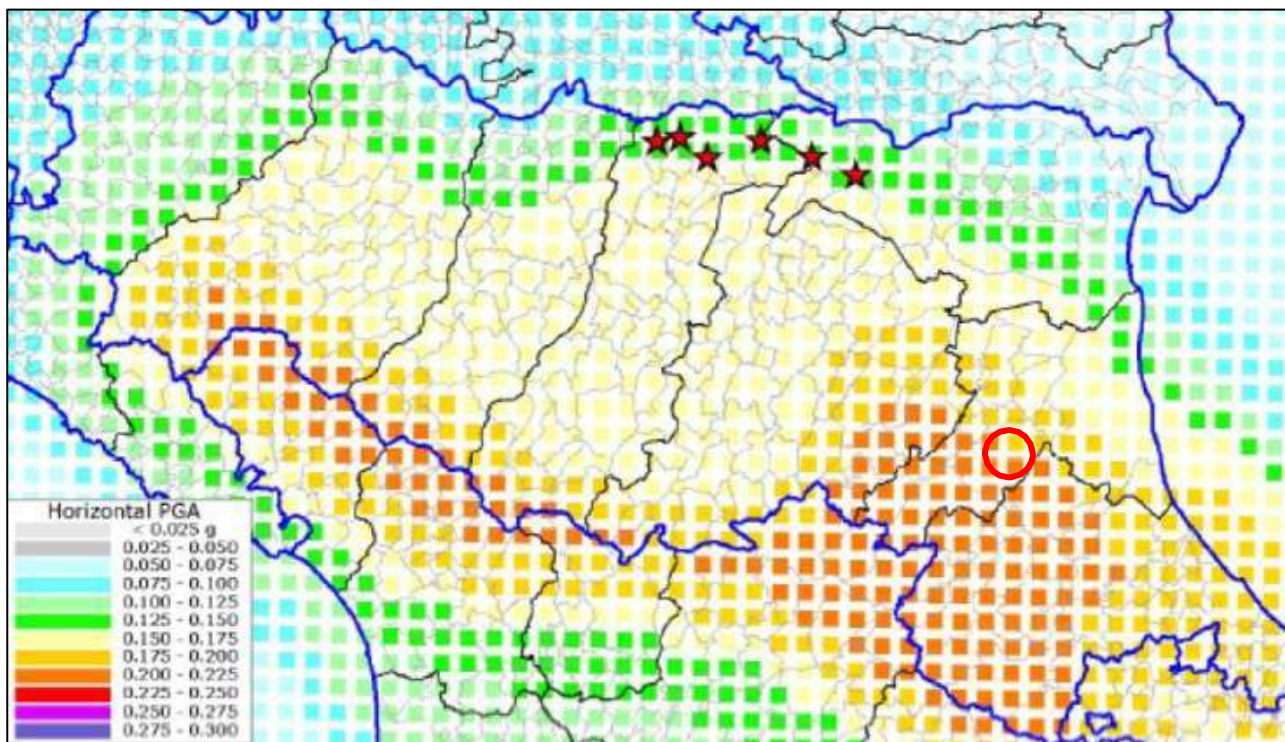


Figura 29 - Mappa di pericolosità sismica espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi (da I.N.G. V.)

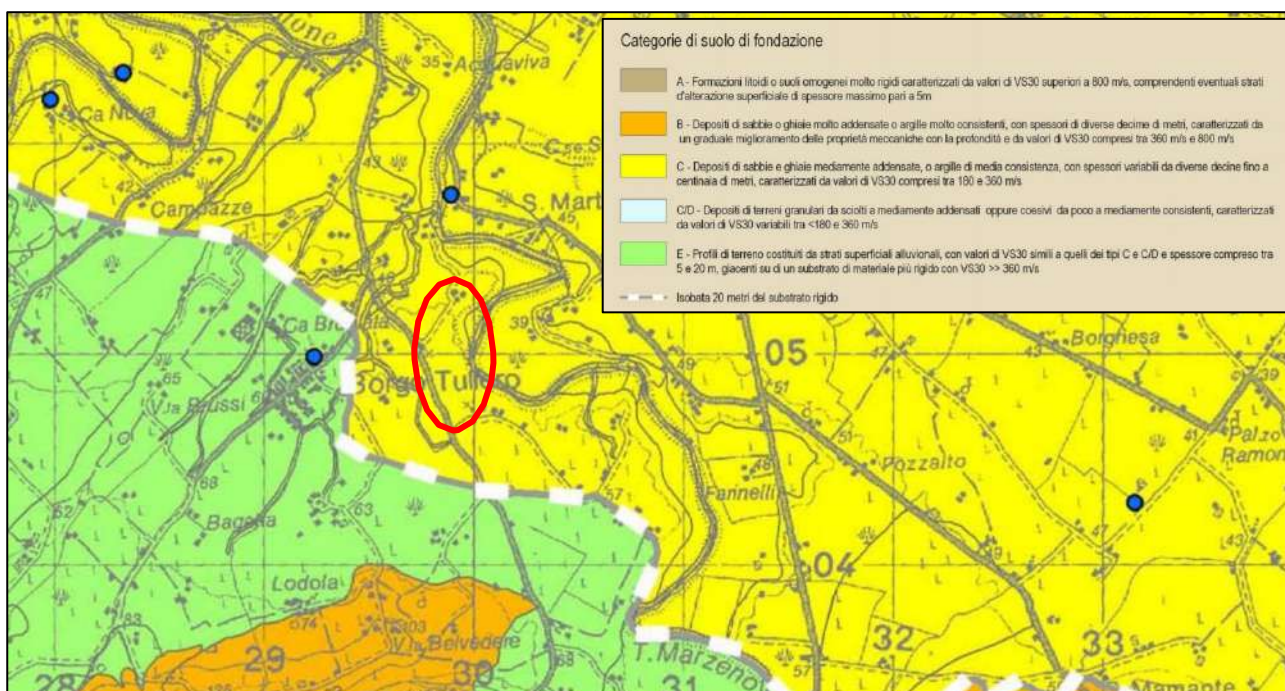


Figura 30 - Estratto della Carta della pericolosità sismica locale (PSC associato – Quadro conoscitivo).

La Carta della pericolosità sismica locale del PSC associato (Figura 30), per quanto riguarda la zonazione del territorio in termini di pericolosità sismica connessa alla natura dello strato di fondazione di fabbricati e infrastrutture, prende come riferimento le Categorie di suolo di fondazione introdotte con il D.M. 14/09/2015 e 14/01/2008, che prendono in considerazione il sottosuolo sino a profondità pari a 30 metri. L'area di cava si estende interamente in Categoria C



(colore giallo) "Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/c ( $15 < N_{spt} > 50$ ,  $70 < C_u > 250 \text{ kPa}$ ).

#### 4.1.6 Stima degli impatti

##### **Possibilità di insorgenza di fenomeni di instabilità delle scarpate**

In relazione all'instabilità potenzialmente determinata da azioni sismiche sono state svolte le seguenti valutazioni inerenti agli impatti che potranno essere indotti.

Per quanto concerne la stabilità delle scarpate, si sottolinea che l'intervento consiste nella prosecuzione di un'attività di scavo già esistente e nel successivo tombamento della depressione di cava, caratterizzato dalla presenza di scarpate di sistemazione aventi pendenze pari a 1/2.

La stabilità in corso d'opera delle scarpate di scavo è dimostrata dal fatto che a partire dall'apertura dell'attività estrattiva non si sono mai verificati fenomeni di instabilità.

Per quanto invece concerne il progetto sistemazione finale non sono previste scarpate se non il mantenimento di quella del terrazzo naturale che non è mai stata modificata e che non presenta segni di instabilità. Per quello che riguarda le scarpate di scavo per la coltivazione sarà necessario eseguire le opportune verifiche globali in modo da mantenere le opportune pendenze per rimanere in condizioni di sicurezza ( $F_s \geq 1,1$ ) sia in condizioni dinamiche che pseudo-statiche (rif. NTC 2018). Si può quindi affermare che l'intervento sarà realizzato in condizioni di stabilità delle scarpate sia di coltivazione scavo che di sistemazione finale.

##### **Compatibilità ambientale dei materiali provenienti dall'esterno**

L'impatto legato all'attività di tombamento è connesso alla qualità del materiale utilizzato che in questo caso è già presente nel sito ed è costituito dal terreno del cappellaccio accantonato in fase di coltivazione in attesa della sistemazione.

Ai fini del presente studio si può quindi affermare che i materiali necessari a completare il tombamento non dovranno essere introdotto dal terreno dall'esterno.

##### **Analisi della possibilità che si verifichi una contaminazione del suolo e sottosuolo in seguito a sversamenti accidentali da parte dei mezzi**

Nell'intervento in esame il rischio di contaminazione del suolo e del sottosuolo in seguito a sversamenti accidentali è connesso principalmente ai mezzi operanti all'interno dell'area.

Tali mezzi sono i seguenti:

- escavatori idraulici e ruspe cingolate per le lavorazioni all'interno dell'area;
- per il trasporto del materiale in uscita ed in entrata dalla cava saranno utilizzati idonei autocarri.

Gli elementi di rischio connessi ai mezzi citati sono sostanzialmente i seguenti:

- perdite di oli lubrificanti dai mezzi di lavorazione e dagli autocarri adibiti al trasporto;
- perdite di carburante dalle strutture adibite al rifornimento dei mezzi.

Il rispetto delle necessarie manutenzioni dei mezzi e il loro regolare controllo permetteranno di prevenire questo tipo di perdite e/ comunque di limitarle. In ogni caso eventuali contaminazioni del terreno potranno essere risolte asportando il terreno contaminato conferendolo a discarica autorizzata secondo le procedure previste dalla normativa.



Per quanto riguarda il rifornimento dei mezzi operanti all'interno dell'area di cava, il rischio di perdite è del tutto scongiurato in quanto verranno utilizzati sistemi mobili (cisterne montate su furgoni) dotati di tutte le attrezzature anti-inquinamento prescritte dalla normativa.

Il rischio di contaminazione in seguito a fenomeni di sversamenti accidentali è quindi limitato.





## 4.2 *Acque superficiali*

### 4.2.1 Caratterizzazione dello stato attuale

Il Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" coincide, come detto, con una omogenea piana terrazzata e ben distinta tra il fondovalle del torrente Marzeno a est, il cui alveo lambisce la scarpata naturale che delimita il Polo estrattivo, e le modeste incisioni del rio Cornacchia e del rio Garlina a ovest. Quindi l'attività estrattiva non interferirà assolutamente con l'idrografia di superficie.

Il collettore idrico superficiale di questa zona di alta pianura è costituito essenzialmente dall'alveo del torrente Marzeno, che solca, con un andamento sinuoso a grandi anse, una vasta piana "incassata" tra i terrazzi fluviali del fondovalle (ex area golenale). In esso si immettono in sinistra idraulica, cioè sul lato del Polo estrattivo, numerosi rii e fossi naturali che originano essenzialmente nella piana terrazzata sovrastante e sottendono piccoli bacini imbriferi estesi in totale per circa 5 kmq.

È importante segnalare la presenza dei seguenti scoli idrici che garantiscono un buon drenaggio superficiale e che non verranno assolutamente modificati dall'attività estrattiva:

- scolo a lato della Strada Provinciale Via Modigliana, che verso nord-ovest drena in direzione del Rio Garlina-Rio Cornacchia;
- scolo sul lato meridionale dell'area estrattiva nord-est in direzione opposta rispetto all'area estrattiva.

Per quanto riguarda il bilancio idrografico dell'area corrispondente all'intero Polo estrattivo, si stima il seguente contributo medio attuale al deflusso idrico superficiale della zona:

$S$  (superficie) = 73.800mq

$P_m$  (precipitazioni meteoriche medie) = 0,9m

$C_m$  (coefficiente di deflusso medio) = 0,25

Deflusso medio annuale =  $S \times P_m \times C_m$  = 16.605mc/anno = 0,52 l/sec

### 4.2.2 Stima degli impatti

Per quanto riguarda il rischio idraulico Il Polo estrattivo sovracomunale "La Crocetta" rimane al di fuori di aree a rischio di alluvionamento. Nonostante la vicinanza al torrente Marzeno la sua posizione morfologica, terrazzo fluviale antico sopraelevato rispetto all'alveo attuale di circa 14 m, lo esclude dall'influenza di eventuali rischi di alluvionamento (vedi Figura 31).

Ovviamente il deflusso idrico medio è leggermente diminuito durante il periodo estrattivo a causa della formazione delle depressioni di cava, ma si ristabilirà ai valori originari a ripristino morfologico finale dell'area, in quanto esso sarà effettuato ridistendendo in superficie il terreno vegetale esistente di natura prevalentemente argillosa.

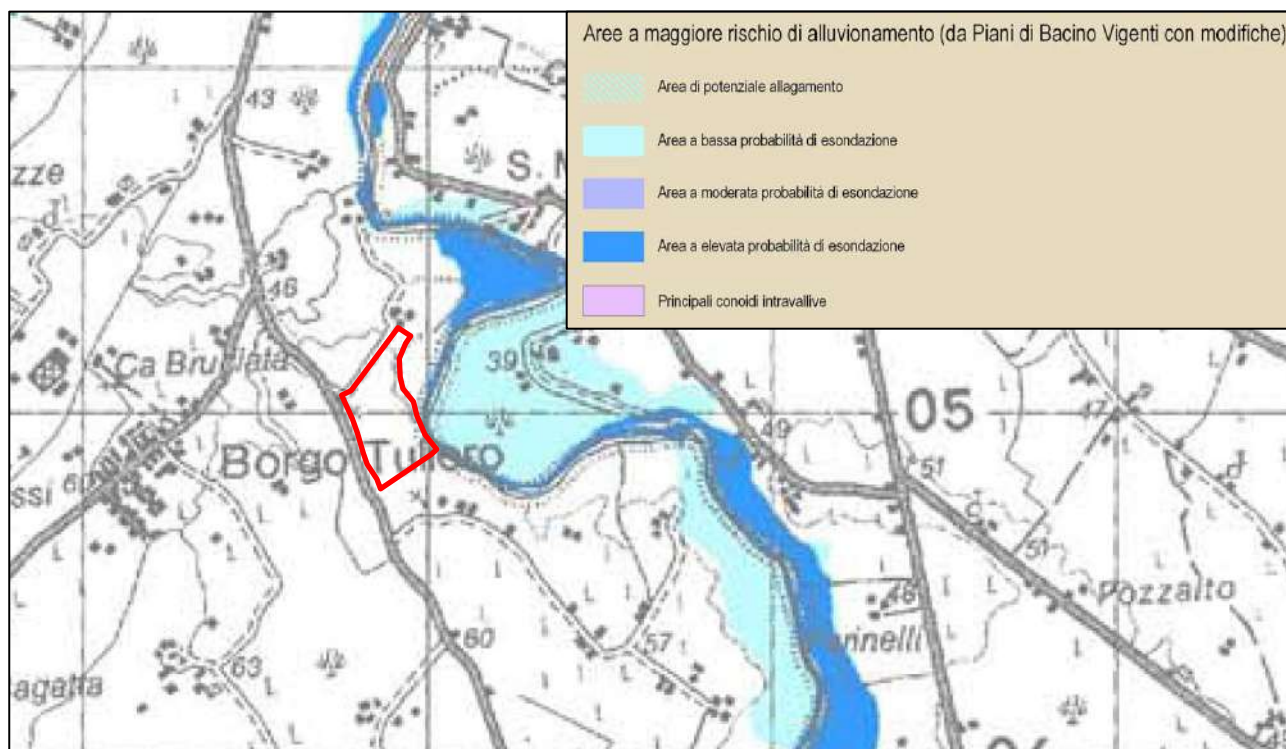


Figura 31 - Estratto dalla B.3.1 carta della pericolosità idrogeologica\_50000 PSCA 2009 Comune di Faenza



Figura 32 - il torrente Marzeno a valle della scapata del terrazzo su cui si trova l'area del Polo estrattivo sovracomunale La Crocetta, vista verso nord.





**Figura 33 – il torrente Marzeno a valle della scapata del terrazzo su cui si trova l'area del Polo estrattivo sovracomunale La Crocetta, vista verso sud.**





## 4.3 Acque sotterranee

### 4.3.1 Caratterizzazione dello stato attuale

#### 4.3.1.1 STRUTTURA DELL'ACQUIFERO.

L'assetto idrogeologico sotterraneo in corrispondenza del Polo estrattivo sovracomunale "LA CROCETTA" è di semplice definizione generale, in quanto risulta essenzialmente legato all'infiltrazione di acque meteoriche nelle zone di affioramento ghiaioso-sabbioso dell'alta pianura e all'alimentazione dal torrente Marzeno tramite connessione alla sua falda di subalveo. Non sono invece note in questa zona emergenze idriche riconducibili a risalita da acquiferi profondi, quali ad esempio acque sulfuree e salate, di cui si hanno indizi in altre porzioni dell'alta pianura faentina.

Il sistema acquifero del terrazzo di Borgo Tuliero corrisponde, perlomeno in corrispondenza del Polo estrattivo, con la porzione basale dello strato di alluvioni ghiaioso-sabbiose che fa parte della copertura del terrazzo medesimo, il quale poggia su un substrato rappresentato da litotipi pelitici continentali che ricoprono il substrato marino (vedi Figura 25).

Questo sistema acquifero si connette direttamente a quello della piana di fondovalle del torrente Marzeno, corrispondente a una coltre di alluvioni grossolane recenti collegate geometricamente ai sedimenti di alveo del torrente.

#### 4.3.1.2 FREATIMETRIE.

Nella Figura 34 sono stati posizionati una quarantina di pozzi freatici in cui è stata appositamente misurata la profondità del livello della falda freatica superficiale nell'agosto 1998, allo scopo di ricostruire in maniera attendibile l'andamento delle linee isofreatiche per un congruo intorno del Polo estrattivo.

In buon accordo con il quadro idrogeologico generale, il livello della falda freatica all'interno della zona di interferenza del Polo estrattivo risulta inclinato regolarmente verso nord-est in direzione dell'alveo del torrente, a una profondità media di oltre una quindicina di metri rispetto alla superficie topografica.

Le misure piezometriche effettuate nella prima fase estrattiva (2000-2004) nei pozzi freatici di controllo confermarono la stabilità del quadro idrogeologico sotterraneo. In particolare, nell'aprile 2004, dopo un periodo di forti precipitazioni, furono misurate le seguenti profondità da ritenersi valide a tutt'oggi (v. Tavola. 2):

- pozzo freatico di controllo P1: -17,2m
- prova freatico di controllo P2: -16,4m

Inoltre, se si considera che è stata rispettata una profondità massima di estrazione pari a 14m, con lo scopo di garantire un franco di rispetto di almeno 2m nei confronti del livello della falda freatica, si constata che l'intervento estrattivo ha obiettivamente interessato una porzione ridotta della copertura alluvionale del terrazzo di Borgo Tuliero-Pignattara, il cui spessore è stato accertato, al centro del Polo estrattivo, di almeno 23m (v. sondaggio 1 Allegato d) Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica).



### 4.3.2 Stima degli impatti

Il PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo – completamento e sistemazione) prevede espressamente una profondità massima di scavo pari a 14m rispetto alla superficie modale del terrazzo fluviale di Borgo Tuliero, onde evitare il raggiungimento della falda freatica contenuta nel medesimo strato minerario ghiaioso-sabbioso a maggiore profondità (v. par. 3.3 Allegato d) Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica).

Tenendo conto che la Variante 2009 al PAE consente una profondità massima di estrazione pari a - 18m rispetto alla superficie topografica, e che il PIANO DI COLTIVAZIONE - II° stralcio prevede comunque un franco di rispetto di oltre 2m nei confronti della falda freatica, si può ritenere confermata quindi una buona compatibilità dell'intervento in termini di tutela delle falde idriche (vedi Figura 24)

Sulla base di tali informazioni si ritiene adeguatamente confermata la compatibilità dell'intervento in termini sia di vulnerabilità della falda freatica, sia di rispetto della funzione di ricarica delle falde idriche sotterranee svolta dal corpo ghiaioso-sabbioso basale del terrazzo di Borgo Tuliero (vedi Figura 24).

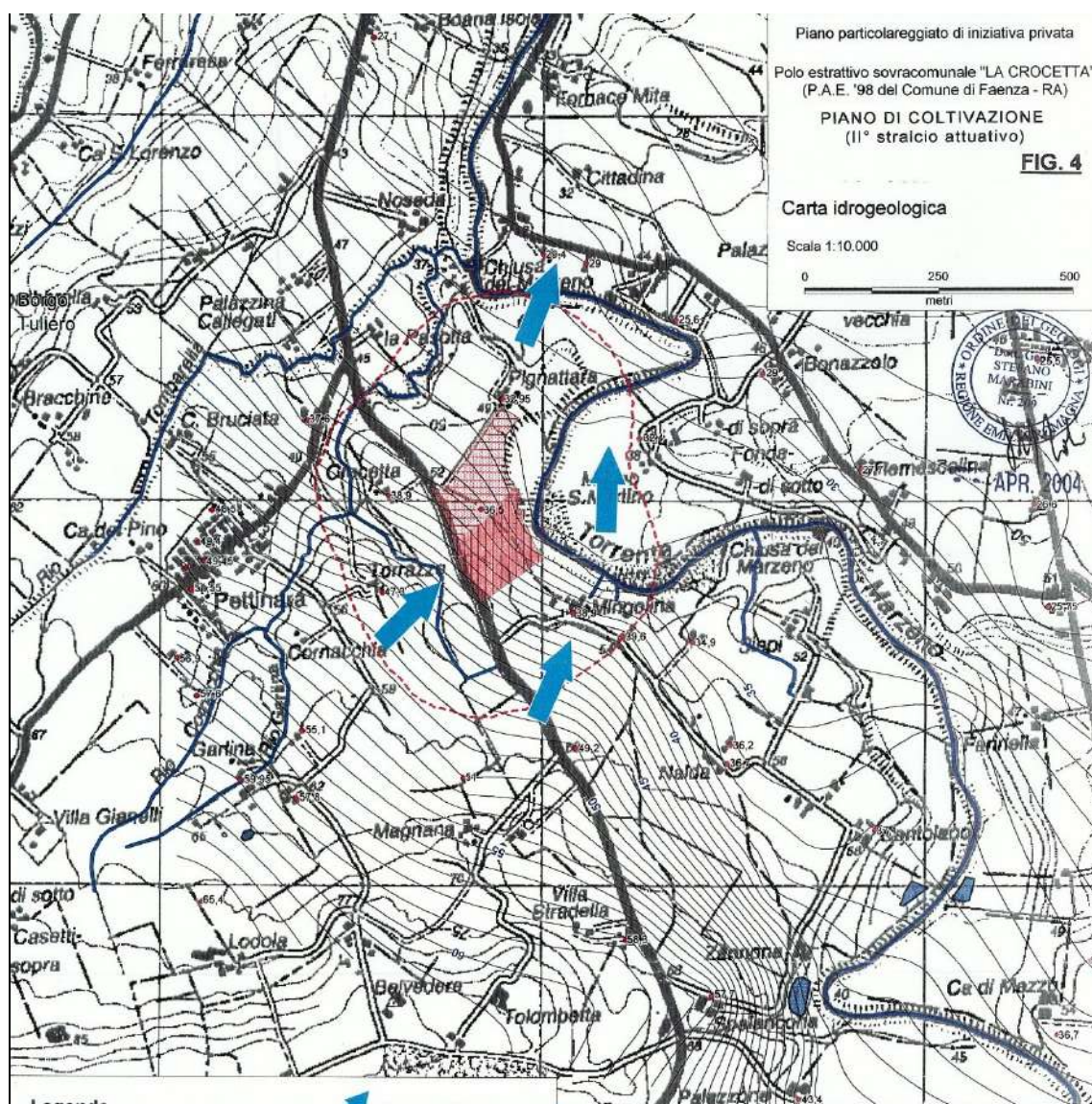


Figura 34 – FIG.4 Allegato d) Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica.





#### 4.4 Vegetazione, fauna, ecosistemi

Dal punto di vista della situazione vegetazionale e del valore naturalistico, l'unica area di interesse in prossimità del sito di intervento è costituita dagli ambiti perifluviali del torrente Marzeno. Tali ambiti sono comunque stati esclusi dall'attività estrattiva e saranno oggetto di rinaturalizzazione nella fase di sistemazione dell'area. Come di seguito evidenziato dal punto di vista del contesto territoriale non si rilevano emergenze naturalistiche. Lo stato di fatto è desumibile dai rilievi fotografici riportati di seguito (Figura 36, Figura 37, Figura 38). L'ambito in cui si inserisce l'attività di cava è un ambito prevalentemente agricolo.

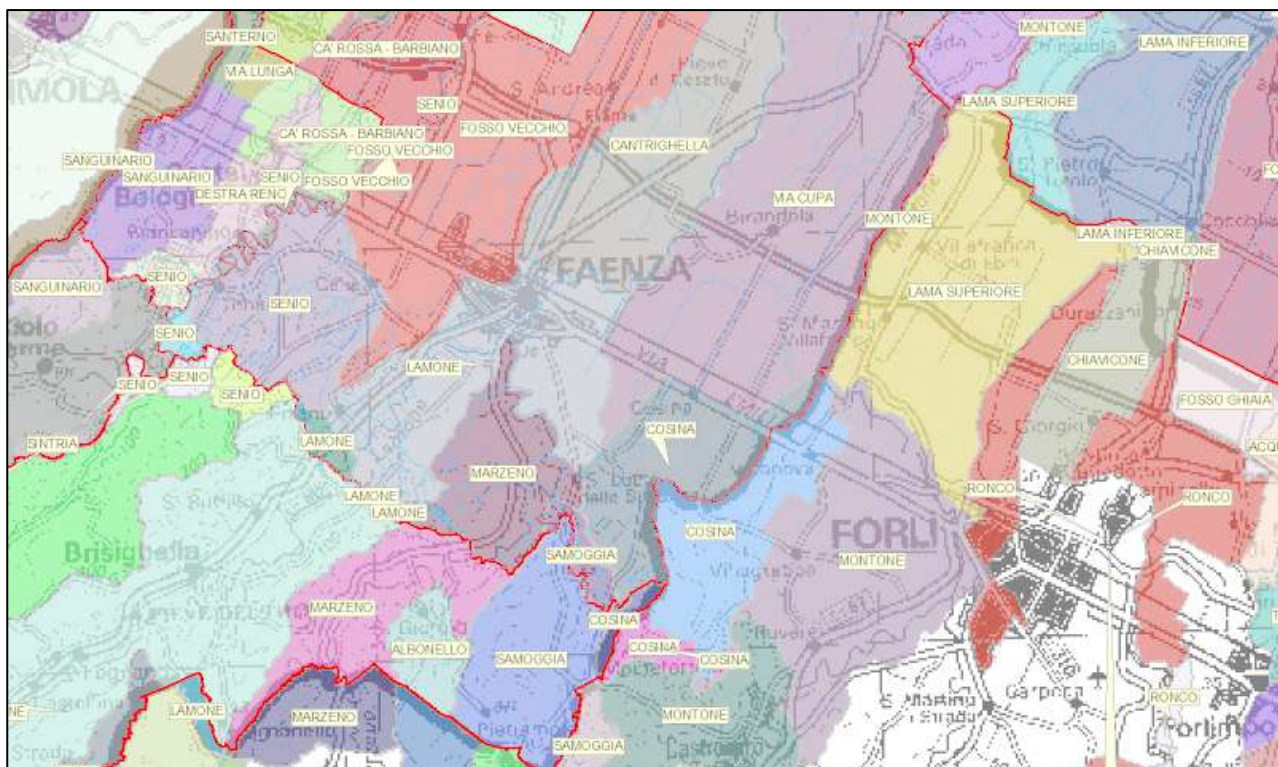


Figura 35 - Il Bacino del Marzeno.

Il contesto dell'area del Polo estrattivo La Crocetta interessa un'area pedecollinare appenninica a morfologia dolce, con residui dell'originaria formazione boscosa a dominanza di Roverella, nella fascia fitoclimatica del Castanetum, con forte impronta agricola. Le specie arboree residue sono riconducibili alle originarie formazioni forestali, dominate da *Quercus pubescens* con poche altre specie a contorno quali *Ostrya*, e vegetazione di tipo igrofilo nei pressi del corso d'acqua limitrofo, il Marzeno, con la presenza dominante di pioppi (nero e bianco). La fascia perifluviale, nell'area di interesse è inoltre caratterizzata da specie invasive in prevalenza *Robinia pseudoacacia*.

L'intera area è collocata in un ampio contesto agricolo, con recenti abbandoni coesistenti a impianti specializzati a vigneto e frutteto nella vocazione agricola tradizionale dei luoghi.



**Di seguito viene descritta la vegetazione reale rilevata come marginale nell'area oggetto di intervento.**

### **VEGETAZIONE REALE**

Descrizione della vegetazione arborea ed arbustiva seminaturale presente nel contesto di progetto: non si rilevano formazioni forestali; dal punto di vista arboreo sono presenti esclusivamente esemplari isolati.

#### **Specie arboree presenti:**

*Populus alba* Pioppo bianco

*Quercus pubescens* Roverella

*Populus nigra* Pioppo nero

*Tamarix gallica* Tamerice

*Acer campestre* Acero campestre

**Vegetazione pioniera** erbacea, tipica di suoli argillosi, presente nell'area di scavo:

*Artemisia vulgaris*

*Tusillago fanfara*

*Inula viscosa*

*Chenopodium album*

*Amaranthus retroflexus*

#### **Area rurale agricola nell'intorno:**

kiwi in prevalenza

vigneto limitrofo

frutteto a peschi

**A fini descrittivi, di seguito viene descritta la fauna potenziale nell'area oggetto di intervento.**

Dal punto di vista faunistico l'area non risulta essere strategica per la presenza di specie di interesse e in relazione alla funzionalità ecologica.

### **FAUNA**

Le specie di uccelli che sono sicuramente presenti, in mancanza di un rilievo diretto, appartengono a quelle più diffuse localmente in ambienti agricoli pedecollinari semplificati; pertanto la fauna non appare ricca:

- Tortora dal collare
- Passero domestico italiano
- Passera mattugia
- Merlo
- Storno
- Cornacchia grigia
- Gazza
- Ballerina bianca

Durante l'inverno:

- Pettirosso
- Fringillidi di passo



Estivanti:

- Rondine
- Balestruccio
- Rondone
- Verzellino

In situ è stata osservata la presenza di Aiorne grigio *Ardea cinerea*.

Dal punto di vista faunistico e della vocazione faunistica l'area è priva di interesse. All'interno della zona di interferenza non è segnalata una specifica presenza di fauna tutelata o di popolazioni animali di particolare interesse naturalistico. La scarsa fauna si concentra soprattutto nei "corridoi ecologici" rappresentati dalle fasce boscate e/o incolte che costeggiano l'alveo del torrente Marzeno e dei suoi affluenti che non saranno interessate dall'attività estrattiva.

L'intervento estrattivo, che come detto non interferirà con l'idrografia principale, non avrà alcuna influenza per la fauna ittica del vicino torrente Marzeno.



Figura 36 – vista da nord verso sud della scarpata a valle del Polo estrattivo La Crocetta.





**Figura 37 – vista verso est della vegetazione sul bordo della scarpata a valle del Polo estrattivo La Crocetta.**



**Figura 38 – vista verso sud del confine tra l'area del Polo estrattivo La Crocetta.**



## 4.5 *Rumore e polveri*

Nel Piano Particolareggiato sono stati appositamente elencati, in base alla individuazione delle componenti ambientali soggette ad impatto nella fase di attuazione degli interventi, come principali impatti sull'ambiente e sulla popolazione quelli dovuti a emissioni inquinanti di tipo acustico e relativamente alla polverosità (v. Piano Particolareggiato).

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico si riportano dal Piano Particolareggiato le seguenti considerazioni confortate ulteriormente dal fatto che non sono stati assolutamente constatati particolari ad oggi disturbi sonori durante l'esercizio della cava in atto a partire dall'anno 2000:

- L'attività estrattiva non risulta la fonte prevalente di disturbo nel territorio, ma concorre alla pari con altre attività (traffico veicolare, mezzi agricoli) e con il rumore naturale (scroscio delle acque correnti) alla produzione dei livelli sonori.
- I livelli sonori reali risulteranno inferiori non solo al limite massimo consentito dal DPCM 1.3.1991 per le aree III "di tipo misto", ma probabilmente anche per le aree II "prevalentemente residenziali", per le quali sono ritenuti accettabili limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) diurno pari a 55 dB(A).
- Sarà comunque possibile adottare accorgimenti per attenuare ulteriormente i livelli sonori. In particolare, nel PIANO DI COLTIVAZIONE (II° stralcio attuativo - completamento) sono riproposti appositi interventi di mitigazione acustica (vedi "barriera verde" descritta nell'Allegato f 1), e d'altra parte specifiche valutazioni previsionali di impatto acustico (v. Valutazione di impatto acustico 2004 La Crocetta) sono già state state realizzate (v. Scheda attuativa/normativa del PAE '98 e varianti successive).

Per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria da polverosità si può invece riassumere, come prima valutazione di tipo qualitativo, che la morfologia a fossa della cava ha reso trascurabile la concentrazione di polvere già ai limiti del Polo estrattivo, con impatto all'esterno quasi nullo.

A questo proposito sono state anche eseguite apposite opere di mitigazione della polverosità (v. in particolare il PROGETTO DI SISTEMAZIONE PAESAGGISTICA DELLA FASCIA DI RISPETTO IN FREGIO ALLA VIA MODIGLIANA – v. Allegato f 1).

Per mitigare ulteriormente la diffusione di polveri all'esterno della cava è anche in funzione un impianto irriguo in uscita dalla cava per bagnare il materiale ghiaioso-sabbioso direttamente sugli automezzi. Inoltre, per impedire l'imbrattamento della Strada Provinciale è stata asfaltata la strada di cantiere per un tratto terminale all'innesto nella Strada Provinciale.





## 4.6 Qualità dell'aria

### 4.6.1 Caratterizzazione dello stato attuale

L'area del Comune di Faenza è classificata come area di superamento dei PM10 (anno di riferimento 2009) nella Cartografia regionale delle aree di superamento approvata con deliberata Assemblea Legislativa n. 51 del 26/07/2011 e DGR 362/2012.

Nella zonizzazione della Regione Emilia Romagna, utilizzata per eseguire la valutazione della qualità dell'aria, il Comune di Faenza rientra nella zona Pianura Est.

Il trend delle concentrazioni medie annue del PM10 nel triennio 2015-2017 presso le stazioni di rilevamento di Faenza, che sono stazioni di fondo urbano, è rimasto sempre nel range tra 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , con limite di legge pari a 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Il numero di superamenti giornalieri, rispetto al limite di legge pari a 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  di media oraria giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno, si è invece assestato sotto le 20 volte nel 2015 e 2016, mentre è stato di 22 volte nel 2017.

Nel periodo 2006-2017 il trend delle concentrazioni giornaliere di PM<sub>10</sub> presso la stazione urbana Parco Bucci segna una significativa diminuzione<sup>1</sup>.

### 4.6.2 Stima degli impatti

In fase di esercizio gli interventi che possono generare emissioni in atmosfera, seppur limitate e temporanee, sono da riferirsi alla circolazione dei mezzi pesanti in ingresso ed in uscita, nonché alla conseguente produzione di polveri durante le lavorazioni.

Le attività previste consistono in eventuali e parziali lavori di scavo per l'allontanamento immediato della modesta quantità di materiale ghiaioso-sabbioso residuo (10.912 mc) e, soprattutto, nei lavori di movimentazione dei terreni sterili e del suolo attualmente stoccati in cumuli (circa 76.700mc) per il completo riempimento delle depressioni attuali del piano di cava sino all'ottenimento di una superficie topografica quanto più simile a quella originaria.

Per l'attività di eventuale estrazione, caricamento ed allontanamento del materiale ghiaioso-sabbioso saranno utilizzati principalmente i seguenti mezzi:

- N.1 escavatore tipo CAT. 215 o FIAT FH30 (60 gg. lavorativi);
- N.2 autocarri e autotreni per il trasporto del materiale nell'ipotesi di estrazione massima di 10.912 mc (60 gg. lavorativi).

Per l'attività di movimentazione di terreno saranno utilizzati principalmente i seguenti mezzi:

- N.1 ruspa tipo CAT. A/D8 tipo FIAT ALLIS 240 (60 gg. lavorativi).

All'uscita dell'area di scavo sono presenti e sanno mantenuti:

- un impianto di pesatura, per il cui funzionamento è utilizzato l'allacciamento ENEL esistente presso la vicina casa colonica Pignattara;
- un impianto per bagnare gli inerti in uscita sui camion, allo scopo di abbattere le polveri.

L'inquinamento derivante dalla movimentazione di mezzi meccanici che interessano l'attività non può considerarsi quindi significativo rispetto alla situazione che già caratterizza l'area di intervento in relazione alla presenza del centro urbano di Faenza a nord, della rete viaria di comunicazione nonché alla presenza di ambiti rurali e produttivi dove si svolgono attività antropiche con utilizzo di

---

<sup>1</sup> Fonte "La qualità dell'aria in Emilia Romagna – Edizione 2018", ARPAE e Regione Emilia Romagna



mezzi meccanici (agricoltura in prevalenza: lavorazione dei terreni; approvvigionamento idrico, circolazione dei mezzi).

I mezzi che opereranno nella cava dovranno essere tutti a norma di legge per quanto riguarda le emissioni in atmosfera.

Le emissioni inquinanti in atmosfera saranno pertanto contenute e limitate ai soli periodi di attività. L'inquinamento derivante dalla movimentazione di mezzi meccanici che interessano l'attività può considerarsi quindi non significativo.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, essa viene comunque ridotta mantenendo sufficientemente umido il materiale inerte durante il periodo di stoccaggio ed il trasporto. Per quanto riguarda invece le polveri originate dal movimento dei mezzi si continuerà a mantenere sempre bagnata l'intera rete viaria interna all'ambito di pertinenza. Si precisa infine che i mezzi di trasporto procederanno sempre a bassa velocità e che i medesimi saranno dotati di cassoni dotati di teloni di copertura.

In sintesi, il disturbo derivante dalle attività di cantiere per produzione di inquinamento (gas di scarico) non può quindi considerarsi significativo. I possibili impatti in fase di cantiere nell'area in esame sono sostanzialmente riferibili in modo principale alla diffusione in atmosfera del particolato che può essere risollevato dai mezzi di cantiere nel loro movimento. La produzione di polveri è comunque circoscritta all'area locale e non influisce sulla qualità dell'atmosfera in area locale e vasta.



## 4.7 *Paesaggio ed intervisibilità*

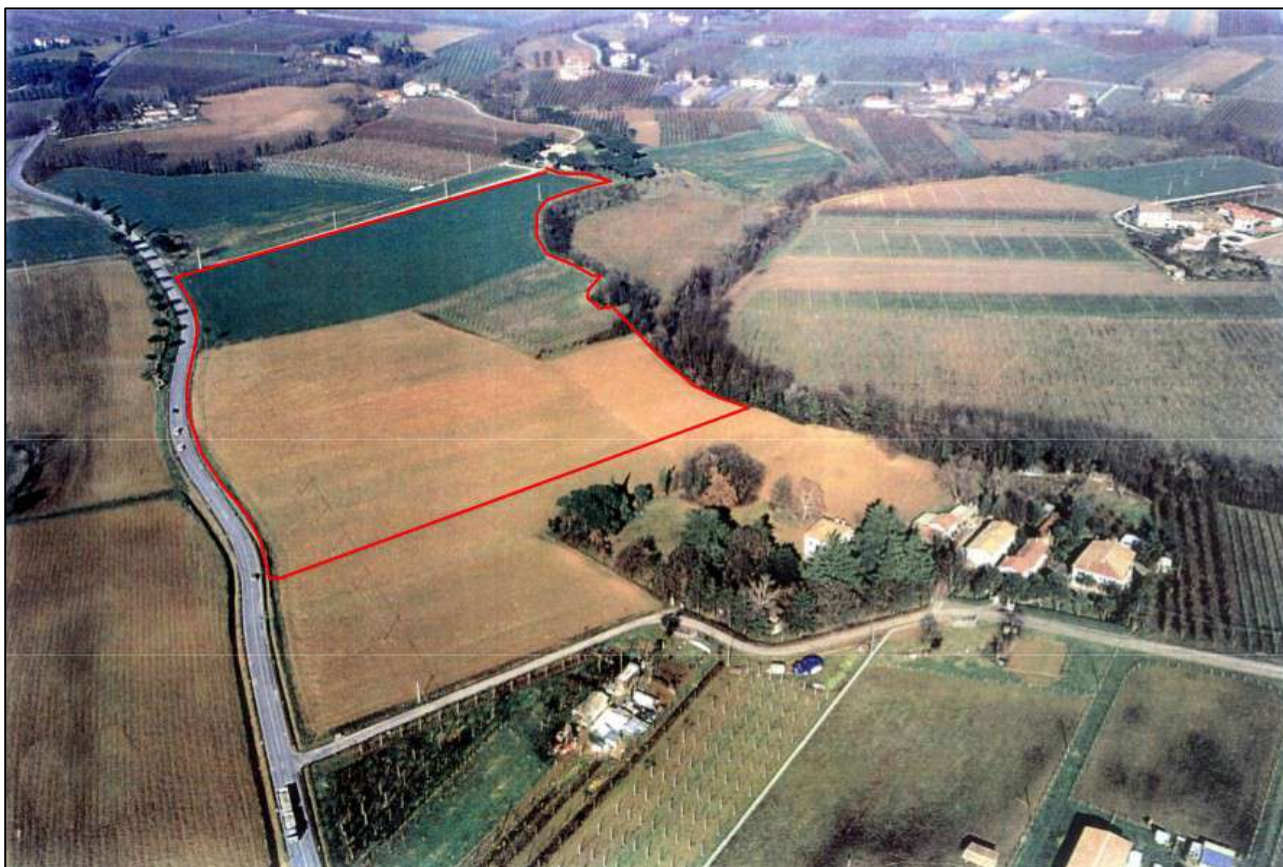
### 4.7.1 Caratterizzazione dello stato attuale

La caratterizzazione dello stato attuale è stata svolta eseguendo un'analisi sia della struttura del paesaggio che della percezione dello stesso in funzione della visibilità del sito.

A tale scopo si è proceduto allo studio ed all'analisi del territorio oggetto di intervento e dell'area circostante, per una congrua estensione oltre all'area di cava.

Il contesto dell'area del Polo estrattivo La Crocetta interessa un'area pedecollinare appenninica a morfologia dolce, con residui dell'originaria formazione boscosa e una forte impronta agricola.

Il sito estrattivo è situato su di un terrazzo fluviale in leggero declivio delimitato ad ovest dalla Via Modigliana e ad est dalla scarpata fluviale del torrente Marzeno in corrispondenza di un'ansa di quest' ultimo.



**Figura 39 - vista aerea del sito estrattivo precedente al 1999.**

Le peculiarità paesaggistiche del sito sono costituite dai seguenti elementi:

- La "Scarpata delle chiuse del Marzeno", classificata ai sensi del vigente RUE come "singolarità geologica" (nel precedente PRG '98 era indicata come geotopo H - "scarpata di Pittora"), che delimita il sito estrattivo a est;
- Il paesaggio agricolo pedecollinare, costituito da un insieme armonico di colture intensive di vigneti e frutteti e di seminativi;
- La villa Neri o Villa Pittora e il relativo parco, collocati poco oltre il confine meridionale del sito estrattivo;





- La corte agricola denominata "Pignattara", collocata poco oltre il confine settentrionale del sito estrattivo.

Prima dell'apertura del sito estrattivo l'area della cava si presentava organicamente inserita nel paesaggio agricolo con ampie superfici a seminativo (Figura 39)

Ad oggi il sito è caratterizzato dall' esaurimento della potenzialità estrattiva e dal parziale riempimento della depressione di cava con materiale precedentemente accantonato allo scopo oltre che dalla presenza di accumuli di terreno vegetale accantonato per la ricostituzione dello strato agrario di superficie.

I depositi di terreno vegetale costituiscono quanto resta di un sistema di barriere verdi progettato e realizzato allo scopo di contenere l'impatto paesaggistico e ambientale della cava nel corso della sua attività (Figura 40).



**Figura 40 - Barriera verde sulla Via Modigliana.**

Sono presenti inoltre i depositi dei materiali derivanti dall' attività di recupero e commercio di inerti che si svolge all' interno della cava.

Tali depositi, ampiamente contenuti all' interno del sito, sono caratterizzati da un'orografia variabile in relazione all' andamento del commercio dei suddetti materiali, soggetto a cicli stagionali e/o congiunturali e pertanto non sono stati presi in considerazione dal rilievo topografico (Vedi Figura 41).



**Figura 41 - Scarpata delle chiuse del Marzeno in prossimità della cava.**

#### **4.7.2 Stima degli impatti**

Le considerazioni relative alla stima degli impatti dovranno essere suddivise nelle due fasi ricomprese nel presente provvedimento, ovvero:

- a) completamento della coltivazione della cava
- b) sistemazione finale del sito.

a) Limitatamente al completamento della coltivazione della cava occorre sottolineare il fatto che riguarderà una quantità trascurabile di materiale e di superficie dell'area di cava, localizzata in prossimità dell'ingresso alla stessa laddove sono posizionati i moduli prefabbricati per i servizi destinati ai lavoratori, gli uffici e la pesa, quindi l'eventuale sfruttamento di tale potenzialità sarà forzatamente collocato temporalmente a ridosso dell'attività di sistemazione finale del sito.

In forza di tali considerazioni, ovvero del fatto che le attività estrattive (peraltro limitate ad una ridotta quantità di materiale - c.a. 10.000mc) saranno seguite immediatamente dalle operazioni di sistemazione del sito, si può affermare che tali attività avranno un impatto limitato nel tempo e destinato a estinguersi con la chiusura del polo estrattivo.

b) L' intervento consisterà nella ricostituzione geomorfologica, pedologica e paesaggistica della situazione preesistente alla coltivazione del sito estrattivo. Il progetto prevede due categorie di intervento, distinte e complementari:

- La ricostituzione geomorfologica e pedologica del terreno agricolo preesistente, da effettuarsi con la ricostituzione dei livelli topografici preesistenti alla coltivazione della cava e la ricostituzione pedologica del terreno vegetale di superficie, in vista di un riutilizzo agricolo della stessa;
- La rinaturalizzazione della scarpata fluviale del torrente Marzeno, da effettuarsi con un intervento



di potenziamento vegetazionale.

Tale intervento verrà realizzato in due fasi, distribuite nell' arco di un periodo di tempo stimato in circa 4 anni, parallelamente all' esaurimento delle attività di recupero e commercio di materiali inerti tuttora in corso nel sito.

L' intervento, nella sua natura di ripristino di una situazione preesistente, avrà un impatto fortemente positivo, eliminando una alterazione nella percezione del paesaggio agrario dalla Via Modigliana e della sommità della scarpata fluviale del torrente Marzeno dalla piana sottostante, in entrambi i casi alterate dalla presenza degli accumuli di terreno vegetale accantonato nel corso della coltivazione del sito estrattivo e degli accumuli di materiale inerte oggetto delle lavorazioni interne alla cava, ben più importanti dal punto di vista dimensionale e aggravati percettivamente dalla mancanza di una vegetazione superficiale.

Le trasformazioni previste inoltre, oltre all' aspetto diretto sulla percezione del paesaggio, avranno nel complesso l'effetto indiretto di ricostituire il deflusso naturale delle acque meteoriche attraverso la rete scolante agraria verso la scarpata fluviale che, attualmente ridotto in maniera consistente dalla presenza della depressione della cava, dovrà essere regimato ripristinando un fosso alla sommità della scarpata e ad essa parallelo.

La realizzazione di tali opere, preceduta dal completamento delle attività estrattive, avrà breve durata (circa 60gg) e saranno efficaci a breve termine per quanto riguarda l' aspetto percettivo del paesaggio a scala ampia, mentre nel medio termine (quantificabile con i tempi di messa a regime delle nuove coltivazioni agricole e con il consolidamento dell'intervento di potenziamento vegetazionale della scarpata fluviale, ovvero circa 2-3 anni) saranno pienamente efficaci nel soddisfare le premesse e i propositi progettuali.





## 5 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI E MONITORAGGIO AMBIENTALE

Lo Studio di Bilancio Ambientale, integrato con la Relazione di Valutazione di Incidenza del PIAE, ha consentito di stimare gli impatti che le attività estrattive inducono sulle principali componenti ambientali e territoriali della provincia ravennate. Ad ogni sito estrattivo è stato attribuito un livello di criticità (LK) in funzione dell'impatto indotto dalle attività di cava (Ie) e della valenza strategica (Vs).

**Tabella 2 - Classi di criticità dei siti estrattivi**

Attività Estrattiva	Comune	Classi di LK
Molino di Filo	Alfonsine	LKV
Raggi di sopra	Casola Valsenio	LKII
Adriatica	Cervia	LKII
Villa Ragazzena	Cervia	LKII
Fornace di Cotignola	Cotignola	LKII
Crocetta	Faenza	LKIII
Falcona	Faenza	LKIV
Zannona	Faenza	LKII
Serraioli	Massa Lombarda	LKI
Cà Bianca	Ravenna	LKIV
La Bosca	Ravenna	LKIII
La Vigna	Ravenna	LKII
Manzona	Ravenna	LKII
Morina	Ravenna	LKIII
Standiana	Ravenna	LKI
Stazzona	Ravenna	LKII
Cà Arzella	Riolo Terme	LKI
Cave del Senio	Riolo Terme-Faenza	LKV
Bosca	Russi	LKII
Cà Babini	Russi	LKI
Monte Tondo	R.Terme-C.Valsenio	LKV

Individuati il livello di criticità di ogni sito estrattivo (LK), si propone un sistema di monitoraggio (M) degli effetti del piano con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi, secondo quanto definito dall'articolo 26 delle Norme Tecniche di attuazione.

**Tabella 3 - Monitoraggio del Piano**

Impatto di estrazione	Sistema di garanzie e controlli
LK I	M1 -Monitoraggio acque sotterranee
LK II	M2 -Monitoraggio acque sotterranee
LK III	M3 -Monitoraggio acque sotterranee -Monitoraggio ambiente idrico superficiale e sotterraneo
LK IV	M4 -Monitoraggio acque sotterranee -Monitoraggio ambiente idrico superficiale e sotterraneo -Monitoraggio fotografico delle fasi di esecuzione
LK V	M5 -Monitoraggio acque sotterranee -Monitoraggio ambiente idrico superficiale e sotterraneo -Monitoraggio fotografico delle fasi di esecuzione -Monitoraggio rumore/vibrazioni e polveri

Gli indicatori, oltre che per la valutazione preventiva degli effetti del Piano, contribuiranno alla



definizione di un programma di monitoraggio *in itinere* ed *ex-post* degli effetti dell'attuazione Piano stesso.

Per quanto riguarda nello specifico la Cava Crocetta, come si può evincere dalle precedenti tabelle è stato associato un livello di criticità LKIII a cui corrisponde un monitoraggio di tipo M3, relativo alle acque sotterranee e all'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.

Per quanto riguarda le acque sotterranee all'inizio dell'attività estrattiva sono stati messi in opera n.2 piezometri per i controlli periodici della profondità del livello della falda freatica, e per consentire la campionatura di acque sotterranee **(v. ubicazione in Tavola. 2).**

Il piano di controllo delle acque sotterranee prevede le seguenti analisi:

- a) Durante l'esercizio estrattivo, a cadenza periodica, si eseguiranno controlli analitici speditivi dei seguenti parametri principali **(v. Relazione generale PAE '98, par. 10.3, pag. 57)**:
  - pH;
  - conducibilità elettrica;
  - durezza;
  - cloruri;
  - alcalinità;
  - nitrati.
- b) Al termine dell'esercizio estrattivo si eseguirà un controllo analitico completo, indicativamente indirizzato ai seguenti parametri:
  - pH;
  - conducibilità elettrica;
  - durezza;
  - cloruri;
  - alcalinità;
  - nitrati;
  - manganese;
  - zinco;
  - rame
  - azoto ammoniacale, nitroso, nitrico e totale;
  - fosfati;
  - sostanze organiche

Tra le misure mitigative possibili si devono prevedere l'irrorazione delle aree di cava e delle piste di transito, e la realizzazione di barriere antipolvere e antirumore. Dovranno inoltre essere osservate tutte le disposizioni di legge per la prevenzione acustica, la produzione di polveri, le immissioni gassose e l'incolumità degli addetti e dei non addetti ai lavori.

Per quanto riguarda gli impatti relativi all'ambiente idrico, si deve porre particolare attenzione agli aspetti idrogeologici, in relazione alla natura dei depositi e alle caratteristiche delle falde sotterranee. Impatti sulle acque di falda possono essere connessi a immissioni di acque di lavaggio, a versamenti accidentali, a ritombamento con materiali non idonei, a spandimenti di liquami nei terreni circostanti, tutte attività che dovranno essere rigorosamente vietate.

L'impatto del suolo deve essere inteso innanzitutto come asportazione della coltre superficiale di terreno fertile. Le misure di mitigazione consistono nel temporaneo stoccaggio del terreno vegetale in cumuli dotati di scarpate poco acclivi, possibilmente senza l'utilizzo di semine protettive. Tale materiale dovrà essere rimpiegato per gli interventi di ripristino naturalistico, per il ripristino della morfologia e per favorire la riuscita della piantumazione di essenze arboree autoctone.



L'impatto su flora e fauna ed ecosistemi può essere dovuto all'inquinamento delle acque superficiali, alla riduzione della copertura vegetale (anche solo agraria), alla perdita di habitat necessari allo svolgimento delle varie fasi dei cicli vitali delle specie viventi, alla presenza di polveri, rumori e vibrazioni, al traffico dei veicoli, alla presenza di operatori.

Il carattere di reversibilità e mitigabilità dell'impatto è sancito dalla capacità della flora e della fauna di ricolonizzare l'ambiente una volta terminata la fase operativa in progetto. È però molto importante sottolineare che il tempo e l'effettiva capacità di ricolonizzazione sono in funzione della qualità originaria dell'ambiente che viene interessato dall'intervento estrattivo.

Gli impatti sul paesaggio sono dovuti ad operazioni di escavazione e di deposito, e in generale alla cantierizzazione che altera temporaneamente lo stato dei luoghi con effetti visivi piuttosto evidenti. Un elemento di mitigazione a lungo termine sarà assunto tramite la realizzazione di interventi di ripristino naturalistico, volti a reinsediare elementi di naturalità esteticamente piacevoli in un contesto attualmente monotono e banalizzato nel rispetto della tipicità dei luoghi e dell'autoctonia di habitat e specie.





## 6 Considerazioni conclusive

La presente relazione viene svolta in accordo con i contenuti della L.R. 4/2018 Regione Emilia-Romagna: DISCIPLINA DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEI PROGETTI e del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., così come modificato dal D.Lgs. 104/2017, e costituisce lo Studio Preliminare Ambientale, definito al punto g-bis del comma 1 dell'art. 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in merito alla richiesta di autorizzazione del PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO: COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "LA CROCETTA", situata in Comune di Faenza.

In accordo con quanto stabilito dall' art. 5 e art. 7 e dall'All. B.3 della L.R. 4/2018 (punto B.3.2 dell'allegato B.3) e dall'All. IV della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'intervento rientra tra quelli definiti "Cave e torbiere", individuati al punto i) del citato allegato; tali interventi sono assoggettati alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 6, comma 6, punto d) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dell'art. 5, comma 1, punto a) della L.R. 4/2018.

Lo Studio Preliminare Ambientale è stato strutturato secondo il seguente schema:

1. Descrizione del progetto, svolta mediante:

- a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto;
- b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.

2. Descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

3. Descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente.

IL PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO: COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE DEL POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "LA CROCETTA" individuato dal PAE '98 del Comune di Faenza (RA), elaborato nel rispetto della Variante 2009 al PAE del Comune di Faenza (RA) costituisce stralcio attuativo della pianificazione provinciale e comunale delle attività estrattive.

L'attività estrattiva risulta attualmente in essere e circoscritta da opportune fasce di rispetto. L'area locale non presenta pertanto interesse dal punto di vista naturalistico ed ecologico. L'area oggetto del II° STRALCIO ATTUATIVO: COMPLETAMENTO E SISTEMAZIONE DEL POLO ESTRATTIVO SOVRACOMUNALE "LA CROCETTA" si inserisce pertanto in un ambito territoriale ben definito, all'interno di una zona di cava già esistente. L'attività estrattiva viene realizzata in sintonia con le previsioni e gli indirizzi della pianificazione urbanistico-territoriale. Nell'area non si rilevano vincoli particolari ostativi al proseguire dell'attività estrattiva in essere.

Dal punto di vista geologico, idrogeologico e geotecnico sono stati verificati tutti i fattori necessari alla garanzia delle condizioni di sicurezza ambientale e delle persone, esprimendosi le seguenti considerazioni di sintesi e conclusive da quanto emerge dalla relazione geologica e dalle relazioni tecniche di settore alla firma del Dott. Geol. Stefano Marabini e del dott. Carlo del Grande:

- L'assetto stratigrafico del giacimento è risultato conforme alle previsioni del PIAE e del PAE, e quindi nel PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO sono rispettate le relative prescrizioni in termini di escavazione a fossa e successivo ripristino della morfologia originaria per colmamento con terreni sterili.



- L'assetto idrogeologico del sottosuolo è risultato conforme alle previsioni del PIAE e del PAE, e quindi nel PIANO DI COLTIVAZIONE II° STRALCIO ATTUATIVO sono rispettate le relative prescrizioni in termini di scavo sino a profondità massima di -14m e contemporanea tutela delle falde idriche sotterranee.
- I caratteri geotecnici dei terreni del "cappellaccio sterile" e degli orizzonti minerari ghiaioso-sabbiosi sono stati verificati compatibili, in termini di stabilità, con le pendenze massime dei fronti di cava previste dal PAE.

Dal punto di vista dei potenziali impatti ambientali del progetto sono rilevabili esclusivamente interferenze, seppure di lungo termine (4 anni previsti) comunque reversibili, controllabili e limitate all'area locale e nessun impatto significativo sul contesto territoriale agricolo, antropico e naturale limitrofo.

Gli interventi di rinaturalizzazione previsti da progetto porteranno ad una situazione migliorativa rispetto all'attuale, in considerazione della riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei luoghi.

L'intervento in progetto determinerà il totale ripristino morfologico dell'area alle condizioni precedenti l'attività estrattiva e riportandola di conseguenza alla sua vocazione agricola (Figura 42), eliminando qualsiasi altra attività presente nell'area, con specifica attenzione per la tutela delle peculiarità geologiche della scarpata fluviale di Pittora (tutela delle peculiarità geologiche della scarpata fluviale di Pittora -geotopo H).



**Figura 42 – Rendering che mostra l'area ripristinata alle precedenti condizioni morfologiche.**



In conclusione, si può affermare che il sito appare idoneo, anche a conferma delle esperienze maturate nei simili precedenti stralci estrattivi, ai fini della realizzazione dell'intervento estrattivo e di sistemazione dell'area sia sotto l'aspetto programmatico e pianificatorio che dal punto di vista dell'impatto ambientale.

28-06-2019

Dott. Geol. Carlo Del Grande





## 7 Allegati

### Piano Particolareggiato 2019

- Allegato e: Relazione tecnica
- Allegato d: Relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica
- Allegato f 1: Progetto di sistemazione paesaggistica della fascia di rispetto in fregio alla Via Modigliana
- Allegato f 2: Progetto di rinaturalizzazione
- Allegato g: Convenzione
- Allegato h: Impianti di lavorazione
- Allegato i: economico finanziario
- Allegato o: Piano di analisi e delle attività ad esse connesse da effettuare per il recupero dell'area estrattiva (= Piano di monitoraggio)
- Allegato p: Piano di fertilizzazione
- Allegato q: Relazione pedologica
- Allegato r: Scheda tecnica di sintesi

### Relazioni ambientali specialistiche

- Valutazione di impatto acustico 2004 La Crocetta

### Autorizzazione unica rifiuti - AUA

- Autorizzazione Unica\_2018\_6050
- b - Procedura gestione della polverosità diffusa
- Relazione dicembre 2017 monitoraggi fonometria firmata

### Elenco delle tavole

TAV.	1	-	Piano quotato	1:1.000
TAV.	2	-	Planimetria attuale e sezioni geologiche di scavo	1:1.000
TAV.	3	-	Planimetria e sezioni di sistemazione	1:1.000