



# COMUNE DI CASOLA VALSENIIO

## (PROVINCIA DI RAVENNA)

### Piano di coltivazione e di sistemazione finale della cava "Raggi di Sopra"

Progettista Responsabile  
STUDIO SETA s.r.l.  
Ing. MASSIMO ALBERTI  
Viale Risorgimento, 2 - 48018 Faenza (RA)



Consulenza agronomica e forestale  
STUDIO VERDE  
Dott. Agr. ALBERTO BELOSI  
Via Galvani, 4 - 47122 Forlì (FC)

Consulenza geologica  
Dott. MASSIMILIANO FLAMIGNI  
Via F.lli Rosselli, 31 - 47121 Forlì (FC)

Consulenza d'impatto acustico  
Ing. MICAELA MONTESI  
C.so D. Baccarini, 7 - 48018 Faenza (RA)

Consulenza topografica  
GEOPROGET associati  
Geom. CORRADO CATTABRIGA  
Via Emilia, 360 - 40026 Imola (BO)

Proprietaria e proponente



*F. Caparelli*

Denominazione

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

File	Disegnatore	LT-scale	Fatt. Plott.	Pratica	Elaborato
Studio_Preliminare_Ambientale_Raggi-i.docx	--			SVI00-A	20
 <b>STUDIO SETA s.r.l.</b> soluzioni tecnologiche per l'energia e l'ambiente  Viale Risorgimento, 2 - 48018 Faenza RA Tel. 0546 623640 info@studioseta.it	DATA	DOCUMENTO			
	Ottobre 2021	20	SCALA	TOT. DOCUMENTI	30



# SOMMARIO

<b>0. INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
0.1. SCOPO.....	4
0.2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLA CAVA .....	5
0.4. NOTE SULLO STATO ATTUALE DEL SITO .....	7
0.3. CENNI DESCRITTIVI IN RELAZIONE AL PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO .....	9
<b>SEZIONE I.....</b>	<b>10</b>
<b><i>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....</i></b>	<b>10</b>
<b>1. PIANO INFRAREGIONALE PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE - PIAE .....</b>	<b>11</b>
1.1. CENNO INTRODUTTIVO SUL PIAE .....	11
1.2. ANALISI DELLA CONFORMITÀ AL PIAE.....	12
<b>2. PIANO ATTIVITA' ESTRATTIVE DEL COMUNE DI CASOLA VALSENI - PAE.....</b>	<b>15</b>
2.1. CENNI INTRODUTTIVI.....	15
2.2. RAPPORTO AMBIENTALE .....	16
2.3. NORME DI ATTUAZIONE.....	20
2.4. CENNO ALLE TAVOLE GRAFICHE DI PAE.....	23
<b>3. REGOLAMENTO URBANISTICO ED EDILIZIO - RUE .....</b>	<b>24</b>
<b>4. NOTE SULLA DELIBERAZIONE 28/2010 DEL 06/12/2010 DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA.....</b>	<b>26</b>
<b>5. CONCLUSIONI AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>27</b>
<b>SEZIONE II .....</b>	<b>29</b>
<b><i>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....</i></b>	<b>29</b>
<b>6. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PROGETTO .....</b>	<b>30</b>
6.1. CENNI STORICI .....	30
6.2. NOTE DESCRITTIVE DEL PROGETTO .....	30
6.3. RIEPILOGO DEI PARAMETRI TECNICI E DIMENSIONALI .....	34
6.4. UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI .....	34
6.5. PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	35
6.6. DISTURBI AMBIENTALI E INQUINAMENTI.....	36
6.7. PROBLEMI DI SICUREZZA.....	37
<b>SEZIONE III.....</b>	<b>38</b>
<b><i>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</i></b>	<b>38</b>
<b>7. LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA E SENSIBILITÀ AMBIENTALE .....</b>	<b>39</b>
7.1. INTERAZIONE CON PROGETTI E OPERE ESISTENTI .....	39



7.2. QUALITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE .....	39
7.3. CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE .....	40
<b>8. PRESENTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI .....</b>	<b>41</b>
8.1. IDENTIFICAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE.....	41
8.2. OPZIONE ZERO.....	43
<b>9. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>45</b>
9.1. FASE DI COSTRUZIONE (COLTIVAZIONE) .....	46
9.1.1. Note introduttive.....	46
9.1.2. Impatto sulle acque superficiali .....	46
9.1.3. Impatto sul suolo e sottosuolo .....	47
9.1.4. Impatto su vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi .....	47
9.1.5. Impatto su paesaggio, beni culturali e storici .....	50
9.1.6. Impatto acustico e atmosferico.....	50
9.1.7. Impatto sulla viabilità .....	50
9.2. FASE DI ESERCIZIO (SUCCESSIVA ALLA SISTEMAZIONE MORFOLOGICA E RECUPERO FINALE) .....	51
<b>10. NOTE SUGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE.....</b>	<b>52</b>

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – SCATTO DALL'ALTO - INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI CAVA.....	6
FIGURA 2 - LA CAVA RAGGI DI SOPRA VISTA DA SUD-OVEST .....	7
FIGURA 3 - LA CAVA RAGGI DI SOPRA VISTA DALLA VIABILITÀ A EST .....	7
FIGURA 4 - PLANIMETRIA CTR CON IDENTIFICAZIONE DELLA CAVA RAGGI DI SOPRA NEL PAE (TRATTEGGIO VERDE) E PROPRIETÀ (TRATTEGGIO BLU).....	8
FIGURA 5 - PLANIMETRIA CATASTALE CON IDENTIFICAZIONE DELLA CAVA RAGGI DI SOPRA NEL PAE (LINEA BLU).....	8
FIGURA 6 – SITI ANALIZZATI DAL MANUALE 2017 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA SUL RECUPERO CAVE .....	13
FIGURA 7 – FOTO SATELLITARE DELLA CAVA DI MONTE ZIRONE IN COMUNE DI TERENCE (PR) .....	14
FIGURA 8 – LIVELLI DI MAGNITUDO AMBIENTALE STIMATI PER OGNI CAVA .....	16
FIGURA 9 – SCHEDA DI VALUTAZIONE E APPROFONDIMENTO DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI PER RAGGI DI SOPRA.....	17
FIGURA 10 – SCHEDA DI VALUTAZIONE E APPROFONDIMENTO DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI PER RAGGI DI SOPRA .....	18
FIGURA 11 – SCHEDA DI VALUTAZIONE E APPROFONDIMENTO DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI PER RAGGI DI SOPRA .....	19
FIGURA 12 – PIANO DI MONITORAGGIO PROPOSTO PER LA CAVA RAGGI DI SOPRA.....	20



## 0. INTRODUZIONE

### 0.1. Scopo

La presente relazione ha la finalità di riepilogare le caratteristiche del progetto e le implicazioni ambientali connesse allo stesso.

Nella prima sezione sono state chiaramente affrontate le argomentazioni in merito alla compatibilità con la pianificazione regionale, sovra-comunale e comunale vigente del progetto di riapertura e ripristino finale della cava di Raggi di Sopra (già esaustivamente discussa nella specifica relazione).

La Raggi di Sopra s.r.l. (di seguito RDS), con sede in Via Cipolla 48 a Imola, è l'attuale proprietaria dell'area denominata "Raggi di Sopra" e ubicata nei Comuni di Casola Valsenio (RA) e Borgo Tossignano (BO).

L'area compresa nella perimetrazione da PAE è in comune di Casola Valsenio ed ha una estensione di circa 67'000 m<sup>2</sup> (6,7 ha) ed è identificata catastalmente con i mappali 9, 10, 11, 13, 20, 21 e parte del mappale 151.

Il piano di coltivazione consiste nell'asportazione di parte della sabbia già scavata e accumulata dalla precedente proprietà al centro della cava, mentre la restante verrà utilizzata per la riprofilatura delle sponde nella sistemazione morfologica finale.

La RDS prevede una estrazione di sabbia a fini commerciali di circa 8.000 m<sup>3</sup>; tale quantitativo di sabbia di monte è attualmente già in cava, costituendo parte di un promontorio artificiale centrale di sabbia già estratta e pronta per il trasporto (parte della sabbia presente in loco e già pre-lavorata verrà utilizzata per la sistemazione finale ai fini del miglioramento paesaggistico).

Il progetto prevede una sistemazione finale della cava di tipo misto; infatti, nella fase finale è previsto di recuperare parte dell'area da PAE tramite interventi di avviamento all'alto fusto per le parti boscate, oltre alla creazione di habitat specifici e ricoveri per la fauna autoctona, e parte tramite la realizzazione di un'area da destinarsi alla produzione energetica rinnovabile (solare fotovoltaica).

Secondo l'Allegato IV al D.lgs 152/06 fra i progetti sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità di competenza delle Regioni, al punto 8 (altri progetti) rientrano alla lettera "i" le "cave e torbiere" (con meno di 500.000 m<sup>3</sup>/a di materiale estratto o un'area interessata inferiore a 20 ettari).

Coerentemente, dal punto di vista della normativa regionale, l'Allegato B.3 alla Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4 riporta al punto B.3.2 le "cave e torbiere" (con meno di 500.000 m<sup>3</sup>/a di materiale estratto o un'area interessata inferiore a 20 ettari) e i progetti elencati nel suddetto Allegato A.3 sono assoggettati alla verifica di Assoggettabilità a VIA (Screening) secondo l'Articolo 5 della medesima Legge.



Come riportato all'art. 13 del PAE, per i progetti assoggettati alla procedura di verifica (screening) il proponente l'attività estrattiva deve presentare all'autorità competente una domanda, allegando i seguenti elaborati:

- Progetto almeno preliminare di coltivazione e sistemazione finale;
- Relazione relativa alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto connessi a tutte le attività previste nell'ambito estrattivo;
- Relazione sulla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica.

Il presente Studio preliminare d'impatto ambientale è il documento a corredo del Piano di coltivazione e sistemazione finale da sottoporre a Procedura di assoggettabilità a VIA (Screening).

Si devono considerare allegate alla presente relazione, in particolare, alcune tavole grafiche di inquadramento negli strumenti di pianificazione:

- tav. 2/30: PTPR, Aree protette, PTCP e Carta forestale provinciale;
- tav. 3/30: Piano Stralcio per il bacino del torrente Senio;
- tav. 4/30: PIAE e PAE;
- tav. 5/30: PSC;
- tav. 6/30: RUE.

## **0.2. Descrizione sommaria della cava**

Il polo estrattivo di sabbia di monte, denominato "Raggi di Sopra", è individuato dal Piano delle Attività Estrattive Intercomunale (PAE) dei Comuni di Brisighella, Riolo Terme e Casola Valsenio, in Provincia di Ravenna.

La superficie dell'area individuata dal PAE è di circa 6,7 ha.

La cava è situata al confine nord del territorio comunale di Casola Valsenio ed è delimitata a nord dal confine col Comune di Borgo Tossignano (BO).

A nord-est dell'area di cava corre la Vena del Gesso Romagnola, la cui area contigua del Parco Regionale entra in una piccola porzione dell'area destinata a cava.

L'area di cava è esterna al sito Natura 2000 IT4070011 - SIC-ZPS Vena del Gesso Romagnola.

Nel seguito si riporta brevemente la cronologia degli eventi legati alla cava:

*La prima richiesta di autorizzazione (di cui lo scrivente ha conoscenza) da parte della società CESI di Imola per l'estrazione di sabbia di monte dall'appezzamento di terreno in località Raggi di Sopra risale al 1993; a seguito di tale richiesta, nel 1997 la cava viene autorizzata per 5 anni (prima autorizzazione) e da tale scadenza decorre un ulteriore anno per la sistemazione. Nel 2002 viene presentata una domanda di nuova autorizzazione alla coltivazione e contestualmen-*



*te viene presentato il primo progetto di sistemazione finale agrovegetazionale da attuarsi al termine della attività; l'autorizzazione viene concessa nell'anno 2003 (seconda autorizzazione). Allo scadere dei successivi 5 anni, nel 2008, viene inoltrata richiesta di proroga fino al 2009 e, successivamente, per ogni anno, fino all'ultima proroga concessa fino al 2012.*

*Nel frattempo, nell'anno 2011 viene anche presentata richiesta al Parco Regionale della vena del Gesso Romagnola di modifica del confine di Area contigua, poiché una parte sconfinava in comune di Casola Valsenio (dal comune limitrofo di Borgo Tossignano) ed entra nell'area destinata dal PIAE e dal PAE alle attività estrattive.*

*Nell'anno 2012 viene predisposta tutta la documentazione per una nuova richiesta di autorizzazione (si configurerebbe come la terza) per estrarre ulteriore materiale con un nuovo piano di sistemazione finale naturalistico-agronomico; si hanno informazioni in merito alla pubblicazione della conclusione positiva del procedimento e del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, ma la nuova convenzione, pur deliberata non è stata firmata.*

*Per varie vicende connesse probabilmente alla società proprietaria della cava, l'attività estrattiva non ha avuto seguito e la cava è di fatto abbandonata da parecchi anni.*

*Si evidenzia infine che sul posto sono accumulati circa 13.600 m<sup>3</sup> di sabbia già pre-lavorata che è accumulata in loco in attesa di trasporto.*

Si riportano nel seguito alcune panoramiche della cava scattate dall'alto e da punti nei quali è visibile la zona della cava: da sud-ovest e da est.



*Figura 1 – Scatto dall'alto - inquadramento generale dell'area di cava*



*Figura 2 - La cava Raggi di Sopra vista da sud-ovest*



*Figura 3 - La cava Raggi di Sopra vista dalla viabilità a est*

#### **0.4. Note sullo stato attuale del sito**

La cava di Raggi di Sopra si configura come cava “abbandonata e non sistemata” e anche come cava “non esaurita”; infatti la cava risulta in stato di abbandono da circa un decennio e non è stata ripristinata secondo il piano depositato unitamente al progetto di coltivazione



approvato e oggetto di convenzione con la CESI s.c. e non sono attualmente in atto altre attività agricole.

Nel seguito si riportano due immagini, su base cartografica e catastale, dell'area.

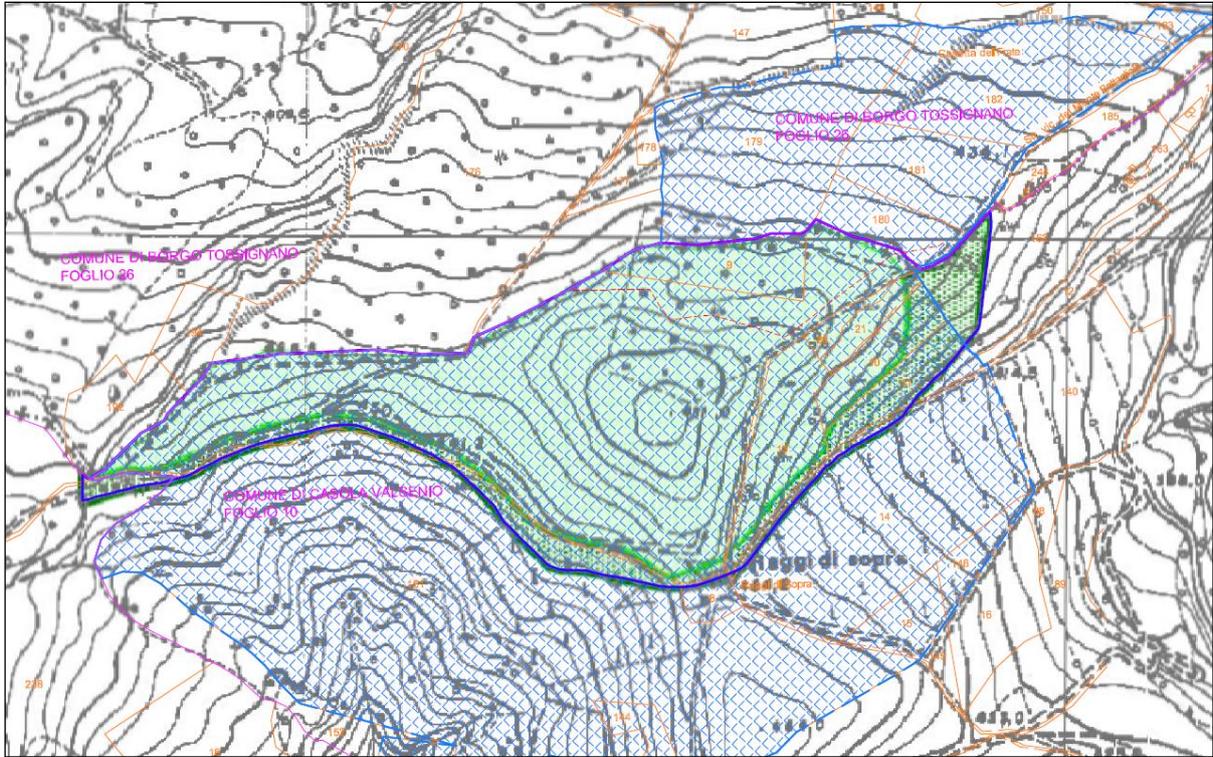


Figura 4 - Planimetria CTR con identificazione della cava Raggi di Sopra nel PAE (tratteggio verde) e proprietà (tratteggio blu)

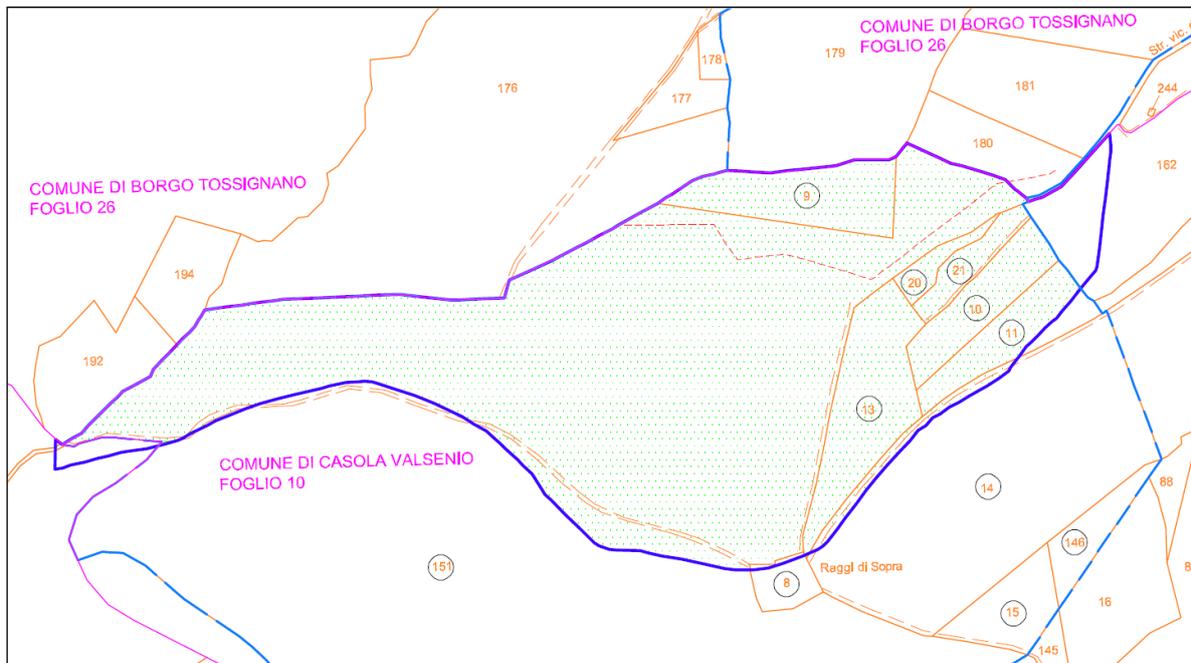


Figura 5 - Planimetria catastale con identificazione della cava Raggi di Sopra nel PAE (linea blu) e proprietà RDS (tratteggio verde) all'interno dell'area PAE

### 0.3. Cenni descrittivi in relazione al procedimento autorizzativo

Si ritiene che il procedimento autorizzativo per il progetto di sfruttamento e ripristino previsto dalla attuale proprietà (Raggi di Sopra s.r.l.) preveda le seguenti fasi:

- richiesta di autorizzazione per riapertura della cava con estrazione di circa 8.000 m<sup>3</sup>; tale quantitativo di sabbia di monte è attualmente già in cava, costituendo parte di un promontorio artificiale centrale di sabbia già estratta e pronta per il trasporto (parte della sabbia presente in loco e già pre-lavorata verrà utilizzata per la sistemazione finale ai fini del miglioramento paesaggistico);
- contestuale presentazione di un nuovo piano di ripristino che prevede la destinazione a campo fotovoltaico della parte già adibita alla coltivazione vera e propria della cava e un recupero più specificamente naturalistico nell'area circostante (sempre ricompresa nella perimetrazione da PAE, ma non sfruttata dal punto di vista estrattivo); l'area individuata dal PAE è di circa 6,7 ha e per circa 2,7 ha è prevista la destinazione a fini energetici;
- si ritiene che il procedimento autorizzativo preveda l'attivazione di una Conferenza dei Servizi per l'acquisizione di tutte le autorizzazioni, pareri e nulla osta necessari (screening, svincoli, aut. paesaggistica, ...) per giungere alla firma della convezione di riapertura della coltivazione in cava;
- a seguito dell'esaurimento del piano di coltivazione verranno realizzate le opere previste nel piano di sistemazione morfologica finale e di ripristino, con conseguente miglioramento della situazione ambientale attuale;
- si otterrà quindi l'attestazione di cava esaurita e ripristinata.

Parallelamente verrà presentata una richiesta di Autorizzazione Unica (AU) o Procedura Abilitativa Semplificata (PAS) per l'esecuzione del fotovoltaico e delle opere connesse.

Si evidenzia quindi che la zona di coltivazione della cava sarà accatastata come area produttiva ed al termine rimarrà area produttiva (D1) finché sarà in esercizio l'impianto fotovoltaico in essa realizzato.

La zona di coltivazione della cava (che a seguito del piano di ripristino sarà poi quella adibita a recupero tecnologico) risulterà non visibile dai punti di vista circostanti (strade panoramiche e ricettori sensibili) poiché sarà all'interno della conca venutasi a creare con le attività di estrazione passate e ulteriormente "protetta" con l'innalzamento delle sponde lato sud. Peraltro le circostanti alberature esistenti contribuiranno alla schermatura.

Si evidenzia infine che il PAE stesso del Comune di Casola Valsenio, all'interno del Rapporto Ambientale nella fase 3 "Valutazione degli effetti ambientali del Piano", per quanto riguarda la componente "biodiversità e paesaggio" riporta per la cava di Raggi di Sopra (stato di progetto 2002): *"L'impatto sul paesaggio risulta essere complessivamente marginale considerata la scarsa visibilità dell'area estrattiva dall'intorno; l'area di scavo è visibile solo dalle immediate circostanze"*.



## SEZIONE I

### ***QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO***



Di tutti gli strumenti pianificatori (già ampiamente analizzati all'interno della "Relazione sulla conformità del progetto di recupero della cava di Raggi di Sopra alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica") i più rilevanti ai fini del presente progetto di riapertura e ripristino della cava Raggi di Sopra sono il PIAE, il PAE, il RUE, nonché alcune Deliberazioni regionali specifiche per il caso delle cave.

Nei paragrafi che seguono si prendono pertanto in considerazione solamente i suddetti Piani, rinviando alla già citata Relazione per una discussione di tutti i restanti Piani.

## **1. PIANO INFRAREGIONALE PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE - PIAE**

### **1.1. Cenno introduttivo sul PIAE**

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) è lo strumento, a scala provinciale, per la pianificazione delle attività di cava, così come stabilito dall'art. 6 della L.R. n. 17/91 "Disciplina delle Attività Estrattive" e rappresenta il riferimento principale a livello regionale in tema di attività estrattive; costituisce parte del PTCP ai sensi dell'art. 26 della L.R. n. 20 del 24/03/2000 e ne rappresenta la specificazione per il settore delle attività estrattive.

Il PIAE è il primo strumento di attuazione delle prescrizioni e le previsioni del PTR e dei Piani di Bacino.

La L.R. n. 17/1991 indica i contenuti propri del PIAE ed esplicita i rapporti fra lo stesso e gli strumenti di settore sott'ordinati (PAE comunali).

Per la ex Provincia di Ravenna, il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 309/53212 del 14/12/1993 e definitivamente approvato con Delibera Regionale n. 1746 il 23/07/1996; successivamente, nel corso del 1999, è stato aggiornato nelle parti relative all'evoluzione dei fabbisogni e alla dinamica dell'offerta, così come previsto dall'art. 3 delle "Norme Tecniche di Attuazione" del PIAE.

Con Delibera del Consiglio Provinciale n. 75 del 26/07/2005 è stato definitivamente approvato, secondo le procedure previste dall'art. 27, comma 1 della L.R. n. 20 del 24/03/2000, il PIAE 2003-2012 della Provincia di Ravenna, comprensivo del Rapporto Ambientale redatto ai sensi dell'art. 13, Titolo II del D.Lgs. 152/2006.

Con Delibera del Consiglio Provinciale n. 18 del 03/03/2009 è stata approvata una Variante al PIAE; l'art. 5 delle Norme Tecniche di Attuazione della suddetta Variante dispone:

*"Le previsioni del PIAE valgono per un periodo di 10 anni a partire dal 2003; decorso tale periodo, esso sarà sottoposto a verifica secondo quanto indicato dall'art. 6 della L.R. n. 17/91".*

L'art. 14 della stessa Variante dispone:

*"La Provincia si impegna ad effettuare un monitoraggio continuo del Piano mediante l'utilizzo di indicatori. In occasione della verifica del quinto anno, la Provincia redige una Relazione sullo stato di attuazione del PIAE, con evidenziati lo stato della pianificazione comunale, le procedure di valutazione ambientale concluse o in corso, le attività estrattive in corso, le azioni di monitoraggio effettuate e la verifica dell'andamento dei fabbisogni".*



Il PIAE a fine 2016 presentava un residuo importante; in particolare, per sabbia e ghiaia, considerando i volumi medi estratti nel periodo 2012-2016, l'orizzonte temporale di ulteriori estrazioni si attestava intorno ai 15 anni.

Nell'agosto 2020 è stato redatto dalla Provincia di Ravenna e da ARPAE un Documento preliminare circa una nuova Variante al PIAE provinciale che pone, fra gli obiettivi del "nuovo" PIAE, quello di prevedere il pieno soddisfacimento dei fabbisogni di materiali inerti (ghiaia sabbia e gesso) al 2031, ponendo particolare attenzione anche ai fabbisogni di argilla per le cave a servizio degli impianti fissi di trasformazione.

## 1.2. Analisi della conformità al PIAE

Le Norme di Attuazione del PIAE della Provincia di Ravenna, all'interno del Titolo VIII – Criteri e modalità per la sistemazione finale delle aree di cava, all'articolo 40 citano:

*Costituiscono utile riferimento per i comuni che devono prevedere la sistemazione finale delle aree di cava in sede di PAE e di autorizzazioni ai piani di coltivazione, le indicazioni riportate nel manuale teorico-pratico "Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia-Romagna" edito dalla Regione Emilia Romagna nel 2003".*

Esaminando tale Manuale, al capitolo 3 (Le linee progettuali), troviamo la seguente considerazione:

*"Accanto ai vincoli esterni (consuetudini, pianificazione, ecc.) è importante definire anche i vincoli che nascono dal piano degli investimenti e delle azioni previste per l'attività estrattiva e dalle aspettative successive. La conoscenza di queste informazioni definisce le esigenze, gli spazi ed i tempi dell'attività mineraria, vincolando di conseguenza tutto l'intervento successivo di recupero.*

*Solo sulla base del piano di coltivazione ed abbandono si possono definire anche tempi e modi del recupero, identificando fase per fase il soggetto titolare preposto agli interventi, alla successiva manutenzione e gestione. Anche disporre fin da subito di un quadro di riferimento economico è molto importante per la risistemazione. Questo, in teoria, non dovrebbe rappresentare, secondo la normativa esistente, un forte vincolo: in pratica l'entità della spesa per la risistemazione è comunque in rapporto con l'impegno economico complessivo e rappresenta uno degli elementi decisivi nella scelta degli obiettivi, nel carattere del recupero e nella tipologia degli interventi. In passato ci si è sempre mossi cercando di limitare al minimo questa spesa: le risistemazioni finali, specie quelle non indirizzate a scopi produttivi, sono sempre state considerate come un onere improprio, superfluo, un regalo alle amministrazioni locali. Questo ha favorito un pullulare di "destinazioni agricole" dei siti abbandonati anche in aree non idonee ed in assenza di strutture gestionali (aziende agrarie), privilegiando quindi soluzioni di basso profilo, sia economico che ambientale.*

*[...]*

*Un riuso di tipo agricolo, in assenza di un'azienda efficiente, evidenzia un approccio opportunistico destinato a non avere futuro".*

Al capitolo 4 (Il progetto), vengono riportate le finalità del recupero ambientale della cava. In particolare si sottolinea quanto segue:

*"Si possono riconoscere due diverse finalità, anche se di per sé non mutualmente esclusive:*

*a) una finalità tecnico-funzionale, che può prevedere diversi aspetti:*

*- economico - produttivi (colture agricole, forestali);*

*- ingegneristici (consolidamenti, e difesa antierosiva);*

*- paesaggistici (valenza scenica, uso ricreativo, didattico, testimoniale, ecc.);*



b) una finalità naturalistica, che vede predominare il recupero e l'estensione delle zone a verde, degli ambiti protetti ed in generale delle nicchie disponibili per la flora e la fauna selvatiche.

La destinazione di "riuso ingegneristico" può essere:

- una difesa antierosiva profonda;
- una difesa antierosiva superficiale;
- una finalità operativa-produttiva (infrastrutture, ecc.)".

Pertanto è chiaramente suggerita un'accurata verifica critica nella scelta di un riuso di tipo esclusivamente agricolo dei siti di cava abbandonati; inoltre è espressamente citato anche un recupero con finalità operativo-produttive tramite la collocazione di infrastrutture nella cava dismessa e recuperata.

Nel 2017, a distanza di 14 anni dalla sua pubblicazione, si è deciso di verificare gli effetti che il "Manuale" ha avuto sulla progettazione e sull'esecuzione dei recuperi di cava in Emilia-Romagna; pertanto, con la collaborazione delle Province, sono state individuate 30 cave campione, rappresentative delle realtà esistenti nel territorio regionale in funzione della morfologia dei luoghi, del materiale estratto, delle tecniche di scavo, della tipologia di recupero e dello stato di attuazione dello stesso, che sono state indagate dai medesimi curatori del Manuale 2003; è stata quindi eseguita sul campo un'analisi di dettaglio, al fine di valutare lo stato dell'arte dei recuperi di cava nella loro progettazione e realizzazione e di individuare i correttivi necessari per risolvere eventuali criticità rilevate in funzione delle destinazioni finali, delle tecniche minerarie utilizzate e del materiale escavato.

Tale analisi è oggetto del nuovo Manuale (2017) che ha come titolo: "Il recupero delle cave in Emilia Romagna".

Si riporta nella immagine che segue la planimetria regionale estratta dal "Manuale" con i 30 siti analizzati.



Figura 6 – Siti analizzati dal Manuale 2017 della Regione Emilia-Romagna sul recupero cave



Di particolare rilievo, ai fini della presente relazione, si segnala che nella provincia di Parma, nell'ambito delle cave di monte, è riportata (pallino color magenta) la cava di marna di Monte Zirone; il Manuale 2017 ne riporta una immagine come esempio di recupero di cava di tipo "tecnologico" con realizzazione di un impianto fotovoltaico.



Figura 7 – Foto satellitare della cava di Monte Zirone in comune di Terenzo (PR)

Si evidenzia inoltre che il Manuale 2017 riporta il seguente periodo:

*“Gli stessi strumenti della pianificazione di settore, ai sensi della LR 17/91, ovvero i piani infraregionali e comunali delle attività estrattive (PIAE e PAE) non dettagliano il recupero da effettuarsi nelle singole aree. I piani indicano le tipologie di recupero e le possibili destinazioni finali, che devono necessariamente soddisfare le esigenze di tutti gli attori: amministrazione comunale, collettività e imprenditore e che comunque devono rispondere alla logica del minor danno ambientale, lasciando alla progettazione esecutiva il compito di verificare le tipologie indicate nei piani di settore”.*

Tornado al PIAE, esso riporta in allegato 2 la scheda descrittiva della cava Raggi di Sopra; all'interno della scheda, alla voce “Caratteristiche della Cava” si riporta quanto segue:

*“Viene estratta sabbia utilizzata nell'industria edilizia come sabbietta da riempimento.  
La coltivazione avviene a gradone unico, mediante l'utilizzo di mezzi meccanici. L'altezza delle scarpate del fronte di scavo dal piano campagna è di alcune decine di metri, e l'escavazione avviene per coltivazione progressiva di più gradoni, ognuno dei quali di altezza massima di 3 m.  
Il materiale estratto viene impiegato per un 15% per riempimenti, un 85% per rilevati stradali e per il restante 5% per opere idrauliche.  
I mezzi che operano all'interno della cava sono: n.1 escavatori, n.1 pale meccaniche, n.1 ruspe.  
Mediamente il flusso giornaliero di veicoli in entrata e uscita dalla cava è di cinque autocarri.  
Precedentemente all'apertura della cava, il territorio era coltivato come prato stabile”.*

Risulta evidente che queste indicazioni non costituiscono prescrizioni di Piano, ma una descrizione sommaria delle modalità di coltivazione della stessa previste nella documentazione progettuale presentata.



Si deve quindi concludere che, le indicazioni dell'allegato 2 (schede monografiche) non risultano prescrizioni del Piano e quindi anche il comma "Sistemazione finale" nel quale si afferma che "*si prevede il recupero agronomico naturalistico*" non lo è, ma indica semplicemente il recupero previsto nel progetto di coltivazione approvato nel lontano 2003 e mai attuato; oltretutto si deve rilevare che un'attività agricola nell'area adibita a cava (estremamente sterile) non è possibile nei fatti e sarebbe contraria alle indicazioni progettuali riportate nel capitolo 3 del manuale della Regione già citate esplicitamente nelle pagine precedenti.

In linea con quanto affermato nel Manuale "Il recupero delle cave in Emilia Romagna", tale affermazione risulta una "indicazione di possibile destinazione finale" prevista nella autorizzazione alla coltivazione rilasciata nel 2003.

In conclusione è possibile affermare che la realizzazione di un piano di recupero misto agro-naturalistico-tecnologico con realizzazione di un'area destinata alla realizzazione di un impianto fotovoltaico è conforme alla pianificazione del PIAE ed alle Linee Guida regionali.

## **2. PIANO ATTIVITA' ESTRATTIVE DEL COMUNE DI CASOLA VALSENIO - PAE**

### **2.1. Cenni introduttivi**

Il Comune di Casola Valsenio ha adottato un proprio PAE nell'anno 2001.

Nel 2009 è stata costituita l'Unione dei Comuni Casola Valsenio, Riolo Terme e Brisighella, rilevando le funzioni dell'allora soppressa Comunità Montana dell'Appennino Faentino.

Nel 2011 l'Unione intercomunale, tramite specifiche delibere comunali, ha adottato e approvato un PAE di tipo intercomunale, redatto in forma associata.

Per il Comune di Casola Valsenio tali delibere sono le seguenti:

- Delibera del Consiglio Comunale di Adozione del PAE: n. 32 del 29/04/2010;
- Delibera del Consiglio Comunale di Approvazione del PAE: n. 15 del 24/03/2011.

Anche all'interno del già citato Documento Preliminare per la Variante al PIAE provinciale, si conferma che il PAE attualmente vigente per il comune di Casola è quello di cui alle Delibere di Adozione e Approvazione del 2011.

Attualmente la cava risulta inattiva.

L'Unione della Romagna Faentina, costituita nel 2016 non ha redatto un proprio PAE complessivo, ma risultano attualmente in vigore:

- il PAE intercomunale del 2011 per i Comuni di Casola Valsenio, Riolo Terme e Brisighella;

- il PAE per il Comune di Faenza, adottato con Del. C.C. n. 2783/167 del 25/06/2009 e approvato con Del. del C.C. n. 4700/275 del 29/10/2009 (variante al primo PAE del 1998);
- per il Comune di Castel Bolognese, non sono presenti cave in attività: l'ultimo PAE approvato risale al 1981;
- il Comune di Solarolo ha ottenuto l'esonero nel 1983 dall'attività estrattiva nel proprio territorio, di conseguenza non è in vigore il PAE.

## 2.2. Rapporto Ambientale

All'interno del Rapporto Ambientale del PAE è presente una fase di valutazione della magnitudo degli impatti per vari fattori ambientali per i poli estrattivi presenti nei comuni di Casola Valsenio e Riolo Terme.

In base alle analisi dei fattori ambientali, è stato possibile stimare per ogni sito estrattivo oggetto di piano le pressioni ambientali generate dalle attività di cava sul territorio.

La tabella seguente riporta per ogni cava il valore di magnitudo stimato per ogni fattore ambientale, secondo una scala cromatica nella quale verde, giallo, arancione e rosso, corrispondono rispettivamente a magnitudo bassa, media, elevata, molto elevata:

	Cà Arzella	Raggi di Sopra	Cave del Senio	Monte Tondo
Elementi significativi del territorio per le acque superficiali	1	1	4	4
Elementi significativi del territorio per le acque sotterranee	4	1	4	4
Zone di interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale	1	2	4	4
Interferenze con insediamenti civili	3	3	3	3
Rischio idrogeologico, profondità del fronte di scavo	4	1	2	4

Figura 8 – Livelli di magnitudo ambientale stimati per ogni cava

Come si evince dalla sovrastante tabella, la cava di Raggi di Sopra risulta la meno impattante. Al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni che hanno portato alla valutazione delle singole interazioni, sono state elaborate delle schede di valutazione e approfondimento. Si riporta nel seguito quella relativa a Raggi di Sopra.



**4.2 CRITICITÀ AMBIENTALI DELLA CAVA RAGGI DI SOPRA**

<i>Cava Raggi di Sopra Aria</i>
<p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nel cantiere di cava le operazioni di estrazione dei materiali producono e diffondono polveri.</li> <li>-Il trasporto dei materiali escavati sulle piste interne al cantiere, eseguito mediante autocarri, costituisce una potenziale fonte di impatto in termini di produzione e diffusione di polveri sollevate e disperse dai mezzi in movimento lungo la viabilità interessata.</li> <li>-Impatto delle emissioni gassose inquinanti generate dai motori dei mezzi d'opera e degli autocarri adibiti al trasporto dei materiali inerti dal luogo di estrazione al sito di lavorazione; il traffico indotto costituisce una potenziale fonte di impatto in termini di produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti lungo la viabilità interessata.</li> </ul>
<p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Al fine di limitare l'impatto generato dalla produzione di polveri dovranno essere previste specifiche misure per l'abbattimento delle polveri, quali ad esempio la bagnatura della viabilità di cantiere o la realizzazione di barriere antipolvere, se ritenute necessarie dallo studio ambientale per la procedure di screening/VIA.</li> <li>-Lo studio ambientale per la procedure di screening/VIA dovrà dotarsi di simulazioni quantitative riguardanti la produzione e la diffusione di polveri.</li> <li>-In fase di progettazione dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare mezzi d'opera e autocarri a basso impatto in termini di emissioni inquinanti e, in ogni caso, dovranno essere rispettate le prescrizioni previste dallo Studio d'impatto ambientale per la procedura di screening/VIA.</li> <li>-Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte comunque a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico; le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.</li> <li>-Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.</li> <li>-Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere mantenute irrorate con acqua; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.</li> </ul>

<i>Cava Raggi di Sopra Rumore</i>
<p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>-L'impatto è rappresentato dalla propagazione all'interno e all'esterno del cantiere delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione degli scavi ed il trasporto dei materiali inerti escavati (escavatori, camion); tali emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili (abitazioni) presenti nelle zone limitrofe all'area di cantiere e alla viabilità utilizzata per il trasporto degli inerti e per i lavoratori operanti nel cantiere. In particolare, si evidenzia che i recettori sensibili si trovano ad una distanza minima di circa 400 m rispetto al perimetro della cava.</p>
<p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-In fase di progettazione dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente (da allegare allo Studio d'impatto ambientale per la procedura di screening/VIA.), finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di immissione e di emissione di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione nei confronti dei recettori sensibili presenti in zona. Le mitigazioni dovranno essere preferenzialmente realizzate con arginature provvisorie in terra interposte tra i ricettori impattati e l'area interessata dall'intervento estrattivo.</li> <li>-In generale dovranno essere rispettati tutti gli accorgimenti (tecnici e gestionali) previsti dal Documento di Impatto Acustico allegato allo Studio d'impatto ambientale per la procedura di screening/VIA.</li> </ul>

*Figura 9 – Scheda di valutazione e approfondimento delle criticità ambientali per Raggi di Sopra*



**Cava Raggi di Sopra Risorse idriche**

**Descrizione dell'impatto**

- Il piano di coltivazione della cava, non intercetta i due riii adiacenti all'area di cava e cioè il Rio Buratta e il Rio Prata; l'unica interferenza deriva dai fossi di scolo delle acque meteoriche che attualmente si convogliono nei due rii.
- In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione (es. in caso di rottura o cattivo funzionamento) o dalle operazioni di rifornimento eventualmente effettuate in cava, che possono comportare un peggioramento dello stato qualitativo delle acque superficiali.

**Azioni di mitigazione**

- In fase di coltivazione della cava verrà mantenuto in essere il fosso di guarida scavato in zona a monte che verrà continuamente spostato sulla base dell'avanzamento della coltivazione. A cava esaurita si ricostruirà la rete scolante, la qualità delle acque risulterà inalterata e l'impatto permanente sarà nullo.
- L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze;
- Vanno evitati accumuli di terreno vegetale e/o di scarto di cava nei fossi o canali limitrofi interrompendo e/o deviando lo scorrimento naturale delle acque superficiali a monte ed a valle della cava.
- In generale, dovranno essere rispettate le prescrizioni per la mitigazione degli sversamenti accidentali in acque superficiali previste dallo Studio d'impatto ambientale per la procedura di screening/VIA.

**Cava Raggi di Sopra Suolo e Sottosuolo**

**Descrizione dell'impatto**

- L'attività estrattiva provoca un impatto di tipo visivo temporaneo derivante dalla messa a nudo di superfici rinverdite e successive modifica morfologica del sito. Antecedentemente all'estrazione del materiale commerciabile viene eseguita l'asportazione e lo stoccaggio del terreno pedogenizzato; ne deriverà pertanto un impatto temporaneo rilevante che non può essere atuttuto, in quanto risultano visibili i cumuli di cappellaccio e le superfici di scavo.
- L'asportazione e successivo stoccaggio in cumuli del cappellaccio e del terreno vegetale presente in superficie; il dilavamento da parte degli agenti atmosferici e il progressivo compattamento dei cumuli di stoccaggio del terreno vegetale, può pregiudicare le proprietà biologiche e pedologiche, con conseguente perdita di fertilità del suolo.

**Azioni di mitigazione**

- Il suolo asportato dovrà essere temporaneamente stoccato e poi reimpiegato nelle operazioni di sistemazione finale; per garantire la corretta gestione del suolo stoccato dovranno essere osservate le prescrizioni riportate nello Studio d'impatto ambientale per la procedure di screening/VIA..
- Lo stoccaggio e riutilizzo del terreno vegetale dovrà avvenire con riferimento alle fasi di coltivazione, evitando che l'humus vada disperso o che sia stoccato per tempi superiori a quelli previsti, al fine di evitare il deterioramento delle sue caratteristiche pedologiche ad opera degli agenti meteorici (piogge dilavanti, ecc.).
- La geometria dei versanti deve essere compatibile con i parametri di sicurezza con le tipologie dei materiali in situ.

Figura 10 – Scheda di valutazione e approfondimento delle criticità ambientali per Raggi di Sopra



<b>Cava Raggi di Sopra Biodiversità e paesaggio</b>
<p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Una porzione della cava è caratterizzata dalla presenza di vegetazione arboreo-arbustiva; la cava pur essendo ubicata su litotipi appartenenti alla Formazione Marnoso Arenacea lambisce il SIC – ZPS “Vena del gesso romagnola”.</li> <li>-L'area interessata dalle escavazioni è costituita in gran parte da aree già in estrazione.</li> <li>-L'impatto sul paesaggio risulta essere complessivamente marginale considerata la scarsa visibilità dell'area estrattiva dall'intorno; l'area di scavo è visibile solo dalle immediate circostanze.</li> <li>-Il progetto di sistemazione morfologica e agro vegetazionale finale è finalizzato a raccordare in modo armonico l'area di cava con le zone adiacenti senza eccessive geometrizzazioni; le superficie boscate al termine della coltivazione della cava saranno superiori a quelle iniziali. Il risultato sarà sicuramente vantaggioso, sia da un punto di vista paesaggistico che ecosistemico.</li> <li>-Nell'area di cava e nel suo intorno non insistono beni culturali o storici che possono risentire dell'attività di estrazione pertanto l'impatto risulta nullo.</li> </ul>
<p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il progetto di riassetto finale della cava prevede un'opera di compensazione vegetazionale faunistica volta al recupero agricolo dell'area. Nel particolare verrà impiantata una siepe alberata di 5.400 mq al margine del coltivo, utilizzando specie autoctone e di interesse faunistico. Tale impianto costituirà un nuovo luogo di rifugio alimentazione ed eventuale nidificazione e contribuirà ad incrementare la consistenza dei biotipi naturale la biodiversità e della rete ecologica.</li> <li>-Durante la coltivazione del giacimento dovranno essere rispettate le prescrizioni previste dallo Studio d'impatto ambientale per la procedure di screening/VIA. e le risultanze della Valutazione di incidenza allegata al Piano in esame.</li> <li>-Dovranno essere previsti interventi per mitigare l'impatto visivo generato dai cumuli degli inerti stoccati e dai mezzi e macchinari per la movimentazione dei materiali.</li> <li>-La coltivazione della cava deve avvenire per lotti al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale; il ripristino di un lotto su cui si è esaurita la fase di scavo deve essere completato contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo.</li> </ul>

<b>Cava Raggi di Sopra Viabilità, consumi, rifiuti</b>
<p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le attività di cantiere possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es. imballaggi, contenitori, ecc.), che, se abbandonati nell'ambiente, possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo) e di conseguenza sulla salute umana.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le attività di cantiere determineranno inevitabilmente un incremento dei consumi energetici, correlato all'utilizzo dei mezzi d'opera e degli autocarri adibiti al trasporto dei materiali inerti dal luogo di estrazione al sito di lavorazione.</li> </ul>
<p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-I rifiuti solidi prodotti in fase di cantiere dovranno essere suddivisi e raccolti in appositi contenitori per la raccolta differenziata (plastica, carta e cartoni, altri imballaggi, materiale organico); a cadenze regolari i rifiuti dovranno essere successivamente smaltiti da soggetti autorizzati.</li> <li>-Il progetto dovrà limitare al massimo i movimenti terre all'interno dell'area di scavo; evitando ogni inutile spostamento attraverso una pianificazione attenta dei movimenti terre.</li> <li>-In generale, dovranno essere rispettate le prescrizioni per la mitigazione per i consumi energetici previste dallo Studio d'impatto ambientale per la procedure di screening/VIA.</li> <li>-Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite all'esterno dell'area di cava in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali;</li> <li>-Il traffico in entrata e uscita dalla cava non provoca particolari problemi, stante le opere di adeguamento a suo tempo effettuate sulla strada comunale Tossignano in corrispondenza dell'accesso alla cava.</li> <li>-Il traffico previsto è di n.3 camion/ora in andata e ritorno per 200 giorni lavorativi l'anno.</li> <li>-La strada comunale sarà mantenuta in condizioni ottimali a spese della Ditta estrattrice ed è già stata migliorata rispetto alle condizioni precedenti.</li> </ul>

Figura 11 – Scheda di valutazione e approfondimento delle criticità ambientali per Raggi di Sopra

Per quanto riguarda la componente “biodiversità e paesaggio” si rileva che la scheda riporta quanto segue: “L’impatto sul paesaggio risulta essere complessivamente marginale considerata la scarsa visibilità dell’area estrattiva dall’intorno; l’area di scavo è visibile solo dalle immediate circostanze”.

L’ultima fase del procedimento valutativo deve necessariamente assicurare il controllo sugli impatti significativi sull’ambiente, derivanti dall’attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi impreveduti e da adottare le opportune misure correttive. Per ogni singolo polo estrattivo esaminato, sono stati introdotti alcuni parametri di sorveglianza volti a verificare la bontà delle scelte effettuate e l’evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. Il monitoraggio di tali parametri è basato su misurazioni, con tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell’ambiente in conseguenza dell’attuazione delle previsioni effettuate, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post*.

## 5.2 MONITORAGGIO DELLA CAVA RAGGI DI SOPRA

Indicatore	Unità di misura	scopo	frequenza	Responsabile monitoraggio
<i>Livelli di rumore in corrispondenza di recettori sensibili vicini</i>	dB(A)	Verificare il rispetto dei valori limite in corrispondenza dei recettori sensibili	In fase di progettazione e in fase esecutiva	Soggetto attuatore
<i>Quantitativi annui estratti di inerti</i>	m <sup>3</sup>	Verificare il rispetto dei quantitativi concessi	Annuale	Soggetto attuatore
<i>Superficie di cava ripristinata rispetto a quella in estrazione</i>	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	Verificare il grado di ripristino contestuale alle attività di cava	Annuale	Soggetto attuatore

Figura 12 – Piano di monitoraggio proposto per la cava Raggi di Sopra

Per quanto riguarda i ricettori sensibili, si rileva chiaramente che i più vicini sono già sufficientemente distanti dalla cava.

Inoltre, in merito ai quantitativi concessi, si evidenzia che la nuova richiesta di autorizzazione prevede l’estrazione di un quantitativo piuttosto basso di sabbia (meno di un decimo di quello già assentito a suo tempo e non estratto).

## 2.3. Norme di Attuazione

Le Norme di Attuazione costituiscono il cuore del Piano e riportano, oltre a una serie di disposizioni generali, anche le modalità di esercizio, coltivazione e sistemazione dei poli estrattivi dell’Unione dei comuni, in base alle indicazioni disponibili dai vari concessionari.



Si sottolinea, al Titolo V – Modalità di coltivazione, l'articolo 24 (Rispetto di elementi naturali di pregio). Tale articolo, al comma 2, riporta quanto segue:

*“Tutta la vegetazione protetta esistente, così come definita dalla L.R. n. 2/77, quella eventualmente rara o di pregio così definita dalla relazione vegetazionale compresa negli atti progettuali, nonché quella costituente il sistema forestale e boschivo ricadente nelle definizioni di cui all'art. 31, comma 2, punti g1 fino a g6, della L.R. n. 17/91 s.m.i. deve essere conservata.*

*E' consentita la rimozione della vegetazione non ricadente nelle suddette categorie, esclusivamente per quanto strettamente indispensabile alla coltivazione mineraria del sito, previa specifica autorizzazione delle autorità competenti in materia di patrimonio boschivo e forestale”.*

Pertanto, le giovani piante che nell'arco dei dieci anni di inattività della cava sono cresciute sulla sommità del cumulo di sabbia centrale (accumulato per il trasporto, ma tuttora in cava) e che non risultano appartenenti a vegetazione di pregio, potranno essere rimosse per la coltivazione della cava (asportazione di circa 8.000 m<sup>3</sup> dal cumulo centrale).

In relazione alle norme prescrittive del piano ed in merito al ripristino finale della cava, acquista rilievo il Titolo VII delle NdA – Modalità di sistemazione, ove, all'articolo 38, si trova quanto segue (si evidenzia che questo articolo è identico all'art. 40 del PIAE):

**“Art. 38 – Principi generali e finalità del recupero**

*1. Costituiscono utile riferimento per i comuni che devono prevedere la sistemazione finale delle aree di cava in sede di P.A.E. e di autorizzazioni ai piani di coltivazione, le indicazioni riportate nel manuale teorico-pratico “Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia Romagna” edito dalla Regione Emilia Romagna nel 2003.*

*2. La sistemazione finale dell'area di cava deve riportare l'uso del suolo allo stato precedente l'inizio della coltivazione, oppure migliorare dal punto di vista ambientale l'area di escavazione attraverso interventi che producano un assetto finale equilibrato dal punto di vista eco sistemico e paesaggistico.*

*3. Per opere di recupero si intendono sia le attività tese al ripristino dello stato iniziale dei luoghi che gli interventi finalizzati ad una nuova destinazione d'uso del territorio di tipo: naturalistico, produttivo agricolo o forestale, urbanistico, idraulico-fluviale.*

*[...]”*

Si evidenzia che le indicazioni riportate nelle Linee Guida regionali sono già state analizzate nel capitolo sul PIAE e sono rispettate.

Per quanto riguarda le altre due prescrizioni attinenti sopra riportate si evidenzia che sono anch'esse rispettate; in particolare per quanto riguarda la sistemazione finale, si ritiene che il nuovo piano di ripristino costituirà un miglioramento dal punto di vista ambientale, garantendo anche una quota di produzione di energia da fonte rinnovabile (si deve rilevare che, secondo la legislazione vigente, è attività connessa all'agricoltura e considerata attività di pubblica utilità).

Inoltre, in relazione alle prescrizioni del PAE, risulta significativo l'articolo 42 (Destinazione finale dei poli estrattivi), al comma 2 si trovano le indicazioni per la cava di Raggi di Sopra:



**“Art. 42 – Destinazione finale dei poli estrattivi**

2. Cava Raggi di Sopra, una volta terminata l'attività estrattiva la zona di cava verrà risistemata secondo un recupero agronomico naturalistico con le seguenti modalità.

- Verrà eseguito il raccordo fra la zona di escavazione della sabbia e le quote della strada, tramite sterro del terreno delle aree di rispetto; tale materiale verrà immesso nell'area scavata ricoprendo gli accumuli di scarto della cava allo scopo di stabilizzare maggiormente i terreni e ottenere un unico pendio stabile senza scarpate;
- Sulla superficie di escavazione di natura arenaceo marnosa verrà riportato il materiale di scarto ricoperto col terreno vegetale precedentemente stoccato al fine di ricostruire un manto che immediatamente, previa necessaria concimazione, possa permettere il recupero all'agricoltura;
- Il progetto di sistemazione finale dovrà prevedere inoltre una opportuna rete di regimentazione idrica superficiale e una fascia di rispetto in fregio alla viabilità e vicinale;
- In questa zona non sarà necessario passare attraverso una fase di inerbimento in quanto il terreno, dopo un'adeguata preparazione e concimazione, sarà pronto per un'agricoltura anche specializzata e meccanizzata stante la lieve pendenza che assumerà la superficie;
- Nella coltivazione dei terreni di cava ripristinati potrà essere adottato un avvicendamento fra colture foraggere e colture di cereali coltivati col metodo del soadseeding;
- L'abbattimento di una piccola porzione di bosco situata nella zona dell'area di cava, costituita in prevalenza da specie non autoctone, quali robinia e pino nero, sarà compensato dal nuovo impianto di una fascia boscata al margine dei nuovi coltivi, costituita esclusivamente da arbusti ed alberi autoctoni.”

Queste indicazioni sono evidentemente riferite al piano di recupero che era stato progettato ed autorizzato nel 2003 e che non è mai stato attuato; nel 2008 venne richiesta una proroga alla validità dell'autorizzazione che era in corso e simili proroghe sono state chieste e concesse annualmente fino al 2012.

Nel 2011 è stata presentata una richiesta per un nuovo piano di coltivazione il cui procedimento è stato concluso, ma la nuova convenzione non è mai stata firmata e da allora la cava risulta in stato di abbandono.

Si evidenzia comunque che tali prescrizioni dell'art. 42 del PAE non risultano violate nel nuovo progetto di coltivazione e sistemazione finale della Raggi di Sopra, ma sono reinterpretate in modo più aderente alle indicazioni principali sul recupero riportate all'art. 38.

In linea con quanto affermato nel Manuale “Il recupero delle cave in Emilia Romagna”, il recupero esclusivamente agronomico-naturalistico risulta inoltre una “indicazione di possibile destinazione finale”, che non esclude che parte della cava sia dedicata alla produzione di energia rinnovabile (impianto fotovoltaico).



## 2.4. Cenno alle tavole grafiche di PAE

In merito all'esame delle tavole grafiche che compongono il PAE si rinvia all'elaborato grafico relativo ai Piani estrattivi contenuto nei documenti di progetto e si rimarca sinteticamente quanto segue:

- Per quanto riguarda la Tav. 1-a "Stato di fatto", essa riporta il polo estrattivo individuato dal PIAE vigente con l'ampliamento della variante PIAE anno 2008.
- In merito alla Tav. 2-a "Zone di interesse naturalistico e ambientale", come già evidenziato, si nota che il sito Natura 2000 IT4070011 - SIC-ZPS Vena del Gesso Romagnola non interessa l'area in esame; una porzione ridotta dell'area destinata a cava dal Piano per le Attività Estrattive, ma che non è stata effettivamente interessata dall'attività estrattiva, ricade all'interno del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola, (in particolare in "Zona area contigua"). Il progetto dell'area da destinarsi a campo fotovoltaico non interesserà questa porzione.
- Esaminando la Tav. 3-a "Elementi significativi del territorio per le acque superficiali", si evince che l'idrografia della zona non interessa l'area in esame.
- Per quanto riguarda la Tav. 4-a "Elementi significativi del territorio per le acque sotterranee", si rileva che nell'area oggetto di studio non sono presenti sorgenti e che la suddetta area non interessa rocce magazzino di risorse idriche.

Data l'analisi condotta, è possibile affermare la conformità del nuovo progetto con il Piano per le Attività Estrattive.

Si ritiene opportuno evidenziare alcuni ulteriori cenni sulle indicazioni del manuale teorico-pratico "Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia-Romagna" che costituisce il riferimento per la redazione dei piani finali di ripristino.

Oltre al già citato esempio regionale di Monte Zirone in provincia di Parma, fra i casi di recupero tecnologico di cave dismesse tramite inserzione di campi fotovoltaici è possibile citare i seguenti:

- Comune di Guiglia (MO): campo fotovoltaico da 6,2 MW nell'ex area mineraria "Monte Montanara"; la produzione energetica copre interamente i fabbisogni energetici delle 1300 famiglie residenti.
- Comune di Montechiarugolo (PR): campo fotovoltaico da 1,8 MW nella ex-cava "Ca' Tripoli"; la produzione copre il fabbisogno cittadino.

All'interno del nuovo Manuale (2017) "Il recupero delle cave in Emilia Romagna", si trovano in appendice alcuni esempi significativi di recupero di cave nel territorio italiano (e alcuni in territorio europeo) effettuati a fini né tecnologici, né agricoli.

Ad esempio in alcuni casi la cava è stata recuperata realizzando un parco pubblico con belvedere, in altri contesti il recupero è stato finalizzato alla creazione di un'area per eventi culturali, sociali e ricreativi.



### 3. REGOLAMENTO URBANISTICO ED EDILIZIO - RUE

Il RUE definisce la disciplina urbanistico-edilizia del territorio comunale, in conformità alla legge regionale.

Con deliberazione del Consiglio dell'Unione della Romagna Faentina n. 61 del 21-12-2016 è stato adottato, ai sensi degli artt. 33 e 34 della LR 20/2000 e s.m.i. il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) intercomunale dei Comuni di Brisighella Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo.

Fra gli elaborati costituenti il Regolamento, hanno carattere prescrittivo, fra gli altri, le Norme di Attuazione e le Tavole di Progetto P.3; sono invece elaborati conoscitivi per l'applicazione del RUE, fra gli altri, la Tavola C.2 dei Vincoli.

In merito all'analisi delle tavole dei Vincoli, nel dettaglio si considerano le seguenti:

- Tav. C.2 – A.17 Vincoli: Natura e Paesaggio;
- Tav. C.2 – B.17 Vincoli: Storia e Archeologia;
- Tav. C.2 – C<sub>a</sub>.17 Vincoli: Sicurezza del territorio (Acque);
- Tav. C.2 – C<sub>b</sub>.17 Vincoli: Sicurezza del territorio (Assetto dei versanti);
- Tav. C.2 – D.17 Vincoli: Impianti e Infrastrutture.

Per quanto riguarda il vincolo "Natura e Paesaggio", si rileva, in coerenza con i piani esaminati finora, quanto segue:

- la parte nord-est dell'area risulta compresa nell'area "preparco" della Vena del Gesso Romagnola; tale area non è coinvolta dall'uso produttivo (impianto fotovoltaico), ma da quello naturalistico-agronomico;
- la parte sud dell'area risulta area forestale, il cui esame è già stato svolto nel capitolo corrispondente del PTCP (Carta forestale provinciale).

In merito al vincolo "Storia e Archeologia", tutta l'area in esame è a bassa potenzialità archeologica.

Per quanto concerne il vincolo "Sicurezza del territorio – Acque", l'area risulta "di approfondimento" e non compresa in potenziali aree di riserva/rocce magazzino; si rimanda a quanto già esposto nella specifica relazione sulla conformità con la pianificazione vigente nei capitoli relativi al Piano di Tutela delle Acque (PTA) e al PTCP (Tav. 3-14).

In merito al vincolo "Sicurezza del territorio - Assetto dei versanti", la parte a est della cava è da considerarsi "unità idrogeomorfologica elementare non idonea a usi urbanistici", mentre la parte sud dell'area di cava risulta identificata come "u.i.e. da sottoporre a verifica", compreso il rudere situato al confine sud della cava; la parte settentrionale della cava, che non era classificata dal Piano Stralcio del Torrente Senio, dal punto di vista delle unità idromorfologiche è stata accorpata all'area non idonea a usi urbanistici.

Infine, riguardo al vincolo "Impianti e Infrastrutture", l'area risulta:



- non idonea alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi;
- non idonea, limitatamente alla parte nord-est compresa nel “preparco” della Vena del Gesso Romagnola, alla realizzazione di nuovi impianti per l'emittenza radio-televisiva.

Passando all'analisi della tavola di Progetto P.3, in particolare la Tavola 17.1, troviamo, in coerenza con il PSC, che l'area centrale della cava è definita come “Ambito agricolo di rilievo paesaggistico di collina” (Art. 15 Norme di Attuazione), mentre la parte più periferica della cava si trova in “Aree di valore naturale e ambientale” (Art. 14, tali aree sono coincidenti di fatto con l'area forestale da Carta forestale provinciale).

Comunque si evidenzia che l'area di cava (secondo la perimetrazione PAE) è normata da una disciplina specifica, poiché dalla medesima tavola P.3-17.1 risulta Area per Attività estrattive, normata dall'Articolo 17.6. e chiaramente questa normazione risulta prevalente.

Riportiamo quindi l'articolo 17 del RUE (in particolare i commi 1 e 6):

**“Art. 17 Aree rurali a disciplina specifica**

**1. Definizione**

*Sono le aree che, per la specificità della situazione territoriale o per discipline urbanistiche precedenti, necessitano di una strategia puntuale di intervento. Quando non diversamente specificato valgono le norme di cui all'art. 12 [Disposizioni comuni].*

[...]

**6. Attività estrattive**

*Sono le aree per attività estrattive. Costituiscono zone omogenee D secondo il DI 1444/1968.*

*Per gli edifici esistenti si applicano le norme di cui all'art. 12 [Disposizioni comuni] senza aumenti di Sul e non sono consentiti interventi di nuova costruzione che non siano funzionali all'attività di cava. Esaurita l'attività estrattiva con la conseguente valorizzazione paesaggistica, sull'area si applicano automaticamente le norme di zona del RUE.*

*Rispetto alle suddette disposizioni, è in ogni caso fatta salva la prevalente disciplina del PAE comunale”.*

Pertanto, nel momento in cui l'attività estrattiva è in essere, l'area di cava è considerata zona omogenea D secondo il DI 1444/1968, cioè una parte del territorio destinata a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati.

Successivamente, nella vita di una cava, segue il piano di ripristino, per cui la parte di cava che non verrà recuperata a destinazione alla produzione di energia rinnovabile (con impianto fotovoltaico), attraverso il piano di ripristino, tornerà ad essere ciò che in origine era, ovvero in parte “Ambito agricolo di rilievo paesaggistico di collina” ed in parte “Aree di valore naturale e ambientale”.



#### 4. NOTE SULLA DELIBERAZIONE 28/2010 DEL 06/12/2010 DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

La Deliberazione n. 28 della Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna "Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica", riporta fra le sue premesse le seguenti:

- *le Norme di attuazione del P.T.P.R. costituiscono il fondamentale riferimento per la definizione dei livelli di trasformazione ammissibili, in rapporto alle diverse caratteristiche paesaggistiche e ambientali del territorio regionale;*
- *il P.T.P.R., in particolare, stabilisce, in ragione dei diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, specifiche tutele per gli ambiti del territorio di notevole valore paesaggistico, volte ad escludere o limitare la realizzazione di nuovi insediamenti, avendo cura, in ogni caso, di attenuare l'impatto negativo degli interventi ammessi per renderli compatibili con i valori tutelati;*
- *che la Legge Regionale n. 26/2004 pone tra gli obiettivi della programmazione energetica regionale lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili di energia avendo cura di assicurare le condizioni di compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale delle attività energetiche, nella convinzione che l'innalzamento della competitività regionale non debba prescindere dalla sostenibilità ambientale e territoriale del sistema energetico;*
- *che il Piano Energetico Regionale (PER) nel fissare precisi obiettivi di risparmio e di razionalizzazione energetica prevede che una quota rilevante del fabbisogno di energia elettrica sia prodotta attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili;*
- *che negli ultimi anni si è sviluppata la consapevolezza del problema relativo al consumo della risorsa suolo, soprattutto a seguito dell'intenso processo di urbanizzazione, che incide fortemente sulla capacità del suolo di svolgere le sue funzioni e che occorre, quindi, definire un percorso per limitare il consumo del territorio e per garantire un equilibrio nell'uso delle risorse e per garantire la funzionalità dell'ecosistema;*
- *che l'indubbia rilevanza che il legislatore comunitario e nazionale ha inteso attribuire allo sviluppo delle energie rinnovabili vada coordinata con l'ulteriore principio, sempre di derivazione comunitaria, di tutela e valorizzazione del suolo in maniera sostenibile, in modo da conservarne le capacità di fornire servizi di tipo ecologico, economico e sociale e di mantenerne le funzioni fra cui, quelle proprie del settore agricolo;*
- *ritenuto, inoltre, che in attuazione delle Linee Guida nazionali sia opportuno dettare criteri localizzativi per gli impianti in oggetto in coerenza con le prescrizioni del PTPR".*

Viene pertanto sancita l'importanza sia della tutela del territorio, sia della produzione energetica rinnovabile, attraverso iniziative che riescano a coniugare tali aspetti.

Nell'Allegato I alla Deliberazione, parte integrante della stessa:

- al punto A) vengono elencate le aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo (sostanzialmente le zone di Tutela dei piani PTPR e PTCP);
- al punto B) si riportano invece le aree idonee, fornendo alcune limitazioni e condizioni caso per caso;
- infine al punto C) si indicano aree considerate idonee (esterne quindi a quelle indicate al punto A) in cui non vi sono le limitazioni di cui al punto B);
- restano poi aree che non hanno vincoli.

Ai fini della presente relazione assume rilievo la lettera h del punto C ove è previsto che alle aree di cava dismesse non si applichino le limitazioni dimensionali dell'impianto fotovoltaico previste nel punto B.

## 5. CONCLUSIONI AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nei paragrafi precedenti si è condotta una analisi con lo scopo di verificare la conformità ai Piani principali del progetto di riapertura e successivo ripristino della cava Raggi di Sopra, che risulta in stato di abbandono e per la quale l'attività estrattiva non si è conclusa ed il ripristino finale non è stato attuato.

Nella presente sezione sono stati analizzati i Piani di maggior interesse, che sono certamente quelli estrattivi e quelli di livello comunale:

- Piano Infraregionale per le Attività Estrattive – PIAE;
- Piano per le Attività Estrattive del Comune di Casola Valsenio – PAE;
- Regolamento Urbanistico ed Edilizio – RUE.

Dall'analisi dei piani legati alle attività estrattive (PIAE e PAE) è emerso come il progetto di riapertura con minimo sfruttamento del residuo escavabile sia compatibile con le norme ed anche il ripristino finale con destinazione mista (produttiva a fini energetici e naturalistica) sia compatibile con le prescrizioni dei piani stessi.

Per quanto riguarda la pianificazione al livello comunale (RUE), si rileva che il progetto appartiene prevalentemente alle "unità da sottoporre a verifica".

L'articolo 12 delle Norme di Attuazione del PSAI (richiamato nelle Norme del RUE) consente la realizzazione dell'infrastruttura fotovoltaica e delle relative infrastrutture di collegamento alla rete elettrica.

Tutta l'area è soggetta a vincolo idrogeologico ed è richiesta l'apposita autorizzazione.

L'area di cava è considerata dal RUE come zona omogenea D secondo il DI 1444/1968, cioè una parte del territorio destinata a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati e la parte destinata ad ospitare impianti fotovoltaici resterà quindi catastalmente a destinazione produttiva anche dopo la chiusura e ripristino della cava.

Infine si sono esaminati alcuni documenti legislativi e di giurisprudenza sul tema del recupero cave e installazioni fotovoltaiche; in particolare si è analizzata la Deliberazione n. 28 della Assemblea legislativa della Regione Emilia Romagna (dal titolo "Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica").

Nell'Allegato I alla Deliberazione, al punto C (aree considerate idonee alle installazioni fotovoltaiche) compaiono, alla lettera "h", le aree di cava dismesse, qualora la realizzazione dell'impianto fotovoltaico risulti compatibile con la destinazione finale della medesima cava e questo è stato verificato.



La cava di Raggi di Sopra è rientrante all'interno della categoria "cave abbandonate e non sistemate" (definizione come da L.R. 17/1991); pertanto essa si configura come un'area che, per effetto dell'attività di cava, risulta in condizioni di degrado o comunque di definitiva sottrazione all'ordinario uso agricolo del suolo e che peraltro non ha acquisito una ulteriore e preminente valenza ambientale o paesaggistica. Rientrando perciò nella categoria di "aree di cave dismesse", si trova conferma della possibilità di realizzazione dell'impianto fotovoltaico a terra su parte dell'area della stessa.

Si evidenzia infine che sono stati presentati alcuni esempi di recuperi di cave a fini tecnologici e a fini né agricoli né tecnologici, nonché documenti tecnici e Linee Guida del panorama nazionale che annoverano fra le possibilità di recupero delle aree estrattive anche la funzione produttiva con generazione di energia da fonti rinnovabili.

In conclusione, dall'analisi svolta, è possibile affermare la conformità del progetto di riapertura e sistemazione finale della cava di Raggi di Sopra con le disposizioni degli strumenti di pianificazione vigenti.



## SEZIONE II

### *QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE*



## **6. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PROGETTO**

Il progetto relativo alla cava Raggi di Sopra ne prevede la riapertura e il ripristino con una sistemazione finale di tipo misto agro naturalistico e tecnologico; si prevede infatti, nella fase finale, di migliorare parte dell'area interna alla perimetrazione PAE tramite interventi di avviamento all'alto fusto per le parti boscate vicina all'area di cava vera e propria (est e sud), oltre alla creazione di habitat specifici e ricoveri per la fauna autoctona e di predisporre l'area centrale (oggetto di coltivazione vera e propria) tramite la realizzazione di opere che predispongano l'area stessa per la produzione energetica rinnovabile (solare fotovoltaica).

### **6.1. Cenni storici**

Per quanto a conoscenza degli scriventi, la prima richiesta di autorizzazione da parte della società CESI di Imola per l'estrazione di sabbia di monte dall'appezzamento di terreno in località Raggi di Sopra risale al 1993. A seguito di tale richiesta, nel 1997 la cava viene autorizzata per 5 anni e da tale scadenza decorre un ulteriore anno per la sistemazione.

Nel 2002 viene presentata una domanda di nuova autorizzazione alla coltivazione e contestualmente viene presentato il primo progetto di sistemazione finale agro-vegetazionale da attuarsi al termine della attività; l'autorizzazione viene concessa nell'anno 2003.

Allo scadere dei successivi 5 anni, nel 2008, viene inoltrata richiesta di proroga fino al 2009 e, successivamente, per ogni anno, fino all'ultima proroga concessa fino al 2012.

Nel frattempo, nell'anno 2011 viene anche presentata richiesta al Parco Regionale della vena del Gesso Romagnola di modifica del confine di Area Contigua, poiché una parte sconfinava in Comune di Casola Valsenio (dal Comune limitrofo di Borgo Tossignano) ed entra nell'area destinata dal PIAE e dal PAE alle attività estrattive.

Per quanto a conoscenza degli scriventi tale richiesta è tuttora pendente.

Nell'anno 2012 viene predisposta tutta la documentazione per una nuova richiesta di autorizzazione per estrarre ulteriore materiale con un nuovo piano di sistemazione finale naturalistico - agronomico; si hanno informazioni in merito alla pubblicazione della conclusione positiva del procedimento e del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, ma la nuova convenzione, pur deliberata non è stata firmata.

Per varie vicende connesse probabilmente alla società proprietaria della cava, l'attività estrattiva non ha avuto seguito e la cava è di fatto abbandonata da parecchi anni.

### **6.2. Note descrittive del progetto**

Il progetto, come già detto, prevede la riapertura dell'attività di cava (seppur per quantitativi minimi) e il piano di coltivazione prevede di "lavorare" nell'area che era già stata oggetto



di estrazione nel corso delle precedenti concessioni ed in particolare si prevede di asportare a scopi commerciali, dall'area di cava, un volume di sabbietta di circa 8.000 m<sup>3</sup>.

In dettaglio si prevede di eliminare il cumulo di sabbia già escavata e preparata per la vendita che si trova al centro dell'area di cava.

Tale cumulo ha un volume di circa 13.600 m<sup>3</sup>.

Si prevede che parte di tale materiale non sia più destinabile a scopi commerciali per cui circa 5.600 m<sup>3</sup> verranno utilizzati per colmare le depressioni lato sud-est della "piana" centrale all'area di cava che era già stata oggetto di attività estrattiva poi sospesa.

L'area inserita nel P.A.E. redatto in forma associata dei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme è di circa 67.000 m<sup>2</sup> che si riducono, considerando le aree di rispetto e quelle contigue al Parco della Vena del Gesso, a circa 49.500 m<sup>2</sup>.

L'area realmente interessata dalle operazioni di coltivazione sarà di circa 2,7 ha e coinciderà con la piana che fu già coltivata fino al 2009.

Quindi nella fase di coltivazione si procederà mediante le seguenti operazioni:

1. asportazione della parte superficiale del cumulo di sabbia già escavata in passato per eliminare quella parte non utilizzabile a fini commerciali;
2. estrazione e asportazione dalla cava della sabbietta destinata a scopi commerciali;
3. ricollocazione del materiale di scarto nelle depressioni presenti nella piana di cava attuale in attesa della sistemazione morfologica definitiva.

Il piano di recupero finale, associato al nuovo piano di coltivazione, è previsto di tipo tecnologico-naturalistico e predispone la conca già adibita a cava vera e propria, alla produzione di energia rinnovabile (fotovoltaica), mentre la parte restante avrà una riqualificazione prevalentemente naturalistica.

I principali riferimenti utilizzati per la redazione del piano di recupero finale sono le indicazioni riportate nel manuale tecnico-pratico "Il recupero e la riqualificazione delle cave in Emilia Romagna" edito dalla Regione Emilia Romagna e recepito sia dal PIAE sia dal PAE vigenti e le prescrizioni della Delibera Regionale n. 28 del 6/12/2010.

Gli elementi principali che caratterizzano la sistemazione morfologica finale sono:

- riprofilazione delle scarpate lato est che delimitano la piana oggetto dei lavori di coltivazione per mettere in condizioni di stabilità i pendii;
- sistemazione e completamento del rilevato lato sud che ha funzioni di schermatura della visuale e quindi ha funzioni di tipo paesaggistico; in particolare si prevede il completamento del rilevato nella zona sud-ovest che attualmente non è adeguatamente sistemato;
- miglioramento e sistemazione della pista carrabile originaria (in parte già definita anche catastalmente) che collegava gli edifici della azienda agricola Raggi di Sopra a via Campiuno nella zona di Monte Battagliola;



- predisposizione, sotto la pista appena citata, dei servizi (luce, acqua, ...) sia ad uso della potenziale ristrutturazione degli edifici abitativi e agricoli della ex azienda agricola "Raggi di Sopra" sia ad uso della produzione di energia rinnovabile fotovoltaica nella "piana" della cava;
- creazione di una nuova pista di accesso alla "piana" dal lato nord come deviazione dalla suddetta pista carrabile per l'accesso agli edifici della azienda agricola;
- sistemazione delle parti perimetrali della piana con piste carrabili sul perimetro;
- completamento della recinzione già presente al fine di compartimentare la zona ad uso tecnologico con rete metallica (con sovrapposto tessuto in materiale plastico di colore scuro "mimetico") che costituisca una barriera visiva (nel tempo tale recinzione sarà naturalmente ricoperta, nella parte esterna, con accrescimento della vegetazione esistente prevalentemente arbustiva);
- sistemazione delle pendenze nella "piana" secondo le direzioni indicate nelle tavole grafiche;
- sistemazione dei "sassi" già estratti e presenti in sito secondo modalità tali da creare rifugio per la fauna;
- realizzazione della cabina elettrica (MT-BT) sul lato est che costituirà la base per l'allacciamento alla rete della prima sezione del campo fotovoltaico.

L'area sistemata avrà una forma "a catino" con pendenza del fondo regolare verso sud-ovest; per le analisi di stabilità dei pendii si rimanda alla relazione geologica.

Le acque meteoriche precipitate al suo interno saranno scaricate, come già oggi avviene, nel recettore presente a sud-ovest dell'area di cava.

In merito agli aspetti quantitativi sui movimenti di terreno durante la sistemazione morfologica finale si evidenzia che, dalla realizzazione della viabilità perimetrale all'area a campo fotovoltaico e dalla sistemazione della viabilità per raggiungere tale area, verranno prodotti sterri per una quantità pari a circa 6.200 m<sup>3</sup>; di questi, circa 4.000 m<sup>3</sup> saranno utilizzati per l'innalzamento dell'argine di confinamento della conca lato sud, mentre i restanti 2.200 m<sup>3</sup> saranno impiegati per i livellamenti del piazzale interno alla conca.

L'area della cava da perimetrazione P.A.E. risulta di 6,7 ha e per circa 2 ha è prevista una destinazione a fini energetici (fotovoltaico); si evidenzia che l'area totale che verrà destinata a questa attività, considerando la superficie interna alla recinzione perimetrale, sarà di circa 2,7 ha.

La parte adibita con destinazione a fini energetici sarà costituita da una conca già attualmente esistente, data la passata attività estrattiva, all'interno della quale troverà collocazione l'area da destinarsi a campo fotovoltaico con una viabilità (strada bianca) perimetrale, la cabina atta alla connessione dell'impianto e le arginature di confinamento della conca, alcune delle quali saranno riprofilate per garantire la schermatura del campo fotovoltaico dalla viabilità pubblica circostante.



Come già accennato, l'area destinata a recupero tecnologico sarà recintata con una recinzione metallica alla quale sarà applicato un elemento (telo) in materiale plastico di colore scuro; in parte vi è già una recinzione esistente lato nord, che verrà integrata dagli altri lati.

La zona adibita a campo fotovoltaico sarà pressoché pianeggiante con pendenza del fondo regolare verso sud-sud ovest e contornata da una pista di bordo.

Una volta ripristinata la cava, si prevede la realizzazione di una prima sezione di impianto fotovoltaico con potenza lievemente inferiore a 1.000 kW che sarà ubicata nella metà est della piana e farà riferimento alla cabina elettrica indicata nelle tavole grafiche.

Nel sito sarebbe possibile realizzare una seconda sezione di impianto fotovoltaico con potenza di circa 800 kW (in futuro potrebbe essere maggiore in relazione al miglioramento di efficienza dei pannelli) che però non è prevista fra le attività da realizzarsi immediatamente a seguito della attestazione di cava esaurita e ripristinata.

In fase di sistemazione finale del sito sarà realizzata una cabina per la connessione alla rete elettrica nazionale; pertanto tale cabina sarà in parte destinata alle infrastrutture di E-Distribuzione, che risulta il Gestore della rete elettrica locale, e sarà "incassata" nella scarpata per cui risulterà visibile solo il lato frontale della stessa e unicamente dall'interno dell'area destinata all'impianto fotovoltaico.

Si evidenzia che sempre nella fase di sistemazione finale verranno posati anche i cavidotti interrati che costituiranno la predisposizione per l'eventuale realizzazione futura della seconda sezione di impianto fotovoltaico.

Oltre i confine da PAE (zona non interessata quindi dal piano di ripristino) si trovano le seguenti formazioni vegetali:

- a est: popolamento a dominanza di carpino nero, robinia, pioppo tremulo e pino, nonché prati stabili;
- a nord: principalmente prati stabili, bosco a dominanza di roverella e popolamenti a dominanza di pioppi, salici, sanguinello, rosa di macchia e rovo;
- a ovest: bosco a dominanza di roverella;
- a sud: bosco ceduo a densità scarsa, con dominanza di orniello e roverella e con qualche esemplare di pioppo tremulo in fregio alla pista di accesso.

La parte fra la recinzione della piana tecnologica e il confine PAE sarà destinata ad un recupero agro-naturalistico come descritto brevemente nel seguito:

- interventi di avviamento all'alto fusto nelle zone boscate a est e a sud della recinzione della piana,
- una parte della scarpata sarà lasciata con giacitura sub-verticale allo scopo di favorire la nidificazione del gruccione euroasiatico (*Merops apiaster*), tra la "piana tecnologica" e il bordo dell'area di cava a SE,



- collocazione di massi provenienti dalla coltivazione nella zona immediatamente a nord della pista di bordo piana tecnologica che possano costituire rifugio e tana per la fauna locale.

In merito alle zone boscate in cui si prevede l'avviamento all'alto fusto (a sud della piana e nella parte ad ovest) si sottolinea l'alto valore dell'operazione, poiché un bosco avviato all'alto fusto diviene una categoria forestale "di pregio".

Si rimarca infatti come il PAE stesso, all'articolo 24, comma 2, sottolinei l'importanza della conservazione del sistema forestale e boschivo ricadente nelle definizioni di cui all'articolo 31, comma 2, punti da g1 a g6; in particolare, infatti, sono riportati al punto g3 i "boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto" e al punto g4 i "boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto".

Infine si evidenzia che il PAE della zona in oggetto, all'art. 24 comma 2, consente la rimozione della vegetazione nella zona di "coltivazione mineraria del sito" in quanto, come già esposto in precedenza, all'interno dell'area di cava non sono state rilevate specie protette ai sensi della L.R. 2/77, e la vegetazione presente sul "mucchio" di sabbia, così come sopra descritta, non rientra in alcuna delle categorie di cui all'art. 31 della LR 17/91, comma 2, punti da g1) a g6).

Per ulteriori informazioni sul progetto si rinvia alla relazione tecnica generale che descrive specificamente i piani di coltivazione, sistemazione morfologica finale e ripristino.

### 6.3. Riepilogo dei parametri tecnici e dimensionali

Nella tabella di seguito si riassumono i dati dimensionali principali.

Area individuata da PAE	$A_{PAE} = 6,7$	<i>ha</i>
Area recuperata a fini energetici	$A_{EN} = 2,7$	<i>ha</i>
Area recuperata a fini naturalistici	$A_{NAT} = 4,0$	<i>ha</i>
Potenza fotovoltaica installabile	$P \cong 1,8$	<i>MW</i>
Potenza impianto FV in fase 1	$P \cong 1$	<i>MW</i>

### 6.4. Utilizzazione delle risorse naturali

Il progetto prevede l'utilizzazione a fini commerciali di circa 8000 m<sup>3</sup> di sabbia estratta dall'area di cava. Questo è la principale o forse l'unica utilizzazione di risorse naturali previste nel progetto.

Pertanto si evidenzia che tale quantitativo è già stato escavato nelle precedenti attività di cava a verrà prelevato dal cumulo di sabbia presente al centro dell'area di cava; infatti si



evidenza che sul posto sono presenti circa 13.600 m<sup>3</sup> di sabbia già pre-lavorata che fu accumulata in loco in attesa di trasporto.

Le restanti attività di sistemazione morfologica finale e ripristino sono orientate alla sistemazione dell'area ed al miglioramento della stessa ed anche alla preparazione dell'area di cava vera e propria per una destinazione alla produzione di energia rinnovabile.

Con la successiva installazione delle sezioni di impianto previste, per certi versi, si utilizzerà quindi parte dell'area di cava per scopi energetici ed anche questa si potrebbe considerare una utilizzazione di risorse naturali seppur sia anch'essa configurabile come una attività connessa alla agricoltura.

Gli impianti fotovoltaici utilizzano unicamente l'energia irradiata dal sole per produrre energia elettrica rinnovabile.

I pannelli fotovoltaici, costituiti dall'unione di più celle fotovoltaiche, convertono l'energia dei fotoni in elettricità. Il processo che crea questa "energia" viene chiamato effetto fotovoltaico, ovvero il meccanismo che, partendo dalla luce del sole, induce la "stimolazione" degli elettroni presenti nel silicio di cui è composta ogni cella solare. Quando un fotone colpisce la superficie della cella fotovoltaica, la sua energia viene trasferita agli elettroni presenti sulla cella in silicio. Questi elettroni vengono "eccitati" e iniziano a fluire nel circuito producendo corrente elettrica. Un pannello solare produce energia in corrente continua. Sarà poi compito dell'inverter convertirla in corrente alternata per trasportarla e utilizzarla nelle reti di distribuzione.

Ne deriva un'azione positiva e permanente in quanto l'impianto, utilizzando una fonte energetica sempre disponibile e producendo energia da fonte rinnovabile eviterà il consumo di combustibili fossili o di altre risorse non rinnovabili.

Considerando che l'attività di produzione di energia rinnovabile, per la legislazione vigente è da considerarsi di pubblica utilità e considerando le Deliberazioni regionali che promuovono la realizzazione di impianti fotovoltaici nelle cave e considerando che l'area escavata risulta un "catino" che la rende, nei fatti, non visibile da nessun punto di vista esterno alla cava stessa, si ritiene che tale l'area abbia una sua vocazione per l'installazione di impianti fotovoltaici a terra in quanto l'impatto paesaggistico risulta sostanzialmente nullo.

Si evidenzia che è stato recentemente espresso con chiarezza dal Consiglio di Stato che la produzione di energia solare fotovoltaica è "una attività di interesse pubblico che contribuisce alla salvaguardia di interessi ambientali e indirettamente ai valori paesaggistici" (sentenza del Consiglio di Stato n. 2983 del 12 aprile 2021).

## **6.5. Produzione di rifiuti**

I rifiuti prodotti (in quantità estremamente ridotta ) sono associati alla sola gestione dei mezzi di escavazione e verranno gestiti secondo le normative vigenti



Anche nella fase finale, con presenza dell'impianto fotovoltaico non si prevede la produzione di una quantità significativa di rifiuti in quanto l'impianto utilizza per il suo funzionamento l'energia potenziale posseduta dal sole, che viene trasformata in energia elettrica dalle celle dei pannelli fotovoltaici; per questo esso, per propria natura, non produce alcun rifiuto di processo (gas, reflui o altro).

## 6.6. Disturbi ambientali e inquinamenti

In relazione alla fase di "costruzione" le pressioni sull'ambiente sono relative alla riapertura e coltivazione della cava con l'estrazione di circa 8.000 m<sup>3</sup> di materiale già accumulato in loco (accumulo in forza della precedente concessione estrattiva) e mai portato via dalla cava, la chiusura della cava e la contestuale attuazione del piano di ripristino.

Tale piano prevede, per la maggior parte della superficie, un recupero agro-naturalistico (tramite interventi di avviamento all'alto fusto nelle aree boscate) e per la parte centrale dell'area, coincidente per la maggior parte con la zona estrattiva vera e propria, un recupero a fini energetici tramite la destinazione di parte dell'area a impianto solare fotovoltaico con le sue opere connesse (viabilità perimetrale all'impianto e cabina per la connessione elettrica).

La fase di riapertura della cava genererà impatti dati dal transito dei camion da cava che asporteranno i quantitativi di sabbia già presenti in loco.

Pur evidenziando che i quantitativi oggetto di estrazione sono minimi, si evidenzia che verranno adottate tutte le accortezze del caso in merito alla limitazione della dispersione delle polveri e all'impatto acustico generato; a corredo della presente relazione, è stata redatta una valutazione di impatto acustico e atmosferico.

Non si prevedono impatti significativi nell'attuazione del piano di ripristino, in quanto il sito gode di un suo peculiare "isolamento".

Anche la parte a recupero naturalistico tramite avviamento all'alto fusto della componente boschiva presente sarà pressoché priva di impatti negativi di cantiere.

In merito alla fase "di esercizio", come più volte esposto, la cava, una volta ripristinata, non genererà impatti negativi.

La parte recuperata a fini naturalistici garantirà un miglioramento delle condizioni ambientali-paesaggistiche, mentre la parte con destinazione alla produzione di energia fotovoltaica oltre a non avere effetti paesaggistici in quanto non risulta visibile dall'esterno della cava, avrà effetti positivi sull'ambiente in quanto consentirà la produzione di energia da fonte rinnovabile e, come già detto, potrà evitare l'emissione di gas climalteranti.

Si ribadisce che l'impatto "visivo" sarà assolutamente limitato; infatti l'area destinata alla produzione di energia fotovoltaico sarà all'interno di una conca già attualmente esistente, data la passata attività estrattiva; saranno realizzate anche una viabilità (strada bianca) perimetrale e la cabina atta alla connessione dell'impianto; alcune delle arginature di confinamento della conca saranno riprofilate per garantire una maggiore (di fatto totale)



schermatura dell'area destinata a campo fotovoltaico dalla viabilità circostante, cosa peraltro garantita anche dalle schermature naturali date dalle alberature esistenti che interessano buona parte dei 4,0 ha circostanti che saranno recuperati a fini agro-naturalistici.

Dall'esame degli impatti sui diversi aspetti dell'ambiente, si può concludere che il piano di ripristino è compatibile con la qualità globale dell'area in esame e contribuirà al suo miglioramento.

L'ultima serie di considerazioni sugli impatti provocati dal progetto riguarda la fase seguente la cessazione dell'esercizio; in particolare questo può configurarsi, per la parte recuperata a fini energetici, con la dismissione dell'impianto fotovoltaico, che potrà ipotizzarsi in un futuro lontano.

In primo luogo è opportuno ricordare che la vita attesa dell'impianto è molto elevata; con i soli interventi di manutenzione ordinaria e normale cura, si può con tutta sicurezza ritenere che le varie parti che lo costituiscono non diano problemi per i primi 25 anni; con semplici interventi di manutenzione straordinaria questo periodo diverrà di almeno 35-40 anni.

Comunque l'autorizzazione dell'impianto fotovoltaico prevederà il piano di dismissione e ripristino finale.

Si evidenzia che, dopo tali decenni, è prevedibile che anche il terreno della piana fotovoltaica abbia migliorato le proprie caratteristiche biologiche e sia quindi possibile pensare, eventualmente, ad usi diversi dalla produzione di energia.

## **6.7. Problemi di sicurezza**

Per il tipo di tecnologia costituente l'impianto che non prevede la presenza di sostanze pericolose o tossiche, il rischio di incidenti è molto ridotto sia per ciò che riguarda la frequenza sia per quanto concerne la cosiddetta magnitudo, cioè le conseguenze legate a un evento.

Un aspetto da tenere in considerazione è quello relativo al rischio di incidente nel caso di manutenzioni all'impianto.

Per ragioni funzionali e di sicurezza i circuiti elettrici sono dotati di dispositivi di manovra e interruzione, per

- sezionamento – per poter effettuare lavori elettrici;
- interruzione – per poter eseguire lavori non elettrici su apparecchiature;
- interruzione di emergenza – di fronte al rischio di pericolo imminente;
- comando funzionale – per aprire o chiudere i circuiti per motivi funzionali.

Si evidenzia infine che la zona dell'impianto fotovoltaico sarà recintata e dotata di impianto anti-intrusione e quindi i problemi di sicurezza riguarderanno solo il personale preposto alla manutenzione e gestione che sarà adeguatamente preparato come previsto dalle normative vigenti.



## **SEZIONE III**

### ***QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE***



## 7. LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA E SENSIBILITÀ AMBIENTALE

Il polo estrattivo di sabbia di monte, denominato "Raggi di Sopra", è individuato dal Piano delle Attività Estrattive Intercomunale (PAE) dei Comuni di Brisighella, Riolo Terme e Casola Valsenio, in Provincia di Ravenna.

La superficie dell'area individuata dal PAE è di circa 6,7 ha.

La cava è situata al confine nord del territorio comunale di Casola Valsenio ed è delimitata a nord dal confine col Comune di Borgo Tossignano (BO).

A nord-est dell'area di cava corre la Vena del Gesso Romagnola, la cui area contigua del Parco Regionale entra in una piccola porzione dell'area destinata a cava.

L'area di cava è esterna al sito Natura 2000 IT4070011 - SIC-ZPS Vena del Gesso Romagnola.

### 7.1. Interazione con progetti e opere esistenti

In fase di progettazione di una nuova costruzione è importante tenere in considerazione l'esistenza di edifici e strutture nelle aree interessate dalle nuove opere in modo da non creare problemi di interferenza e limitare i disturbi.

Si rimarca che il PAE stesso del Comune di Casola Valsenio, all'interno del Rapporto Ambientale nella fase 3 "Valutazione degli effetti ambientali del Piano", per quanto riguarda la componente "biodiversità e paesaggio" riporta per la cava di Raggi di Sopra (stato di progetto 2002): *"L'impatto sul paesaggio risulta essere complessivamente marginale considerata la scarsa visibilità dell'area estrattiva dall'intorno; l'area di scavo è visibile solo dalle immediate circostanze"*.

Inoltre dall'analisi della Tavola 4B.17 - Tutele: Storia e Archeologia del PSC del Comune di Casola Valsenio, l'area è definita a bassa potenzialità archeologica. A sud dell'area sono presenti due edifici di valore culturale - testimoniale: Casella di Raggio e l'edificio di Raggio di Sotto, mentre l'edificio di Raggio di Sopra, compreso all'interno del perimetro della cava, non è di valore culturale - testimoniale.

Nel caso in esame, di conseguenza, non si creeranno nuove interferenze con opere preesistenti.

### 7.2. Qualità e capacità di rigenerazione delle risorse

Come già descritto, su circa 4,0 dei 6,7 ha compresi nel perimetro della cava dal PAE sarà effettuato un recupero di tipo naturalistico; si prevede infatti, nella fase finale, di ripristinare parte di quest'area tramite interventi di avviamento all'alto fusto nelle zone boscate, oltre alla creazione di habitat specifici e ricoveri per la fauna autoctona. Dal punto di vista delle



risorse utilizzate, quindi, gran parte dell'area della ex cava trarrà beneficio dal piano di ripristino in quanto si porrà fine allo stato di abbandono e si attueranno interventi di miglioramento ambientale.

Peraltro l'altra risorsa che potrà essere utilizzata dal futuro impianto fotovoltaico sarà quella solare, ampiamente disponibile e utilizzabile dall'impianto senza generazione di impatti su di essa.

Qualificando come risorsa la componente "biodiversità e paesaggio" si rileva che, come riportato dalla scheda di PAE relativa alla cava Raggi di Sopra, *"L'impatto sul paesaggio risulta essere complessivamente marginale considerata la scarsa visibilità dell'area estrattiva dall'intorno; l'area di scavo è visibile solo dalle immediate circostanze"*.

La zona ripristinata, in particolare la più centrale, recuperata a fini tecnologici, risulterà non visibile dai punti di vista circostanti (strade panoramiche e ricettori sensibili) poiché sarà all'interno della conca venutasi a creare con le attività di estrazione passate e ulteriormente "protetta" con l'innalzamento delle sponde lato sud; per di più anche le numerose alberature esistenti oltre alla zona centrale costituiranno ulteriore schermatura.

### **7.3. Capacità di carico dell'ambiente circostante**

La capacità di carico è legata alla possibilità dell'ecosistema di reagire agli stimoli esterni.

La misura della reazione dell'ecosistema viene in genere studiata attraverso i due concetti di **resistenza** e **resilienza**.

- Con resistenza si intende la capacità di un ecosistema di resistere alle perturbazioni (disturbi) e mantenere la sua struttura e funzioni intatte.
- La resilienza rappresenta la capacità di recupero quando il sistema è modificato da una perturbazione.

Un ambiente è più resistente di un altro quando è in grado di sopportare una modifica dei parametri necessari al mantenimento del proprio equilibrio, e tanto più un ambiente ha integre le proprie caratteristiche strutturali e funzionali, tanto più avrà la capacità di recuperare le condizioni originali; inoltre è importante notare che spesso un ecosistema è sottoposto a più minacce contemporaneamente, ognuna delle quali agisce sulle potenzialità di recupero e di adattamento.

Nell'area di interesse la densità antropica è molto bassa e non sono presenti industrie e aree agricole caratterizzate da sfruttamenti del suolo intensivo a una distanza di basso e medio raggio dall'area in esame.

Considerando le brevissima durata della fase di coltivazione, le pressioni sull'ambiente saranno minime (principalmente legate al caricamento e trasporto del materiale escavato).

Successivamente al completamento del piano di ripristino, le pressioni ambientali esercitate dall'impianto fotovoltaico saranno estremamente ridotte in quanto non ci sono azioni sull'aria e le azioni su suolo possono ritenersi trascurabili.



Oltretutto si deve rilevare una azione positiva sulla vegetazione e sul paesaggio connessa all'avvio all'alto fusto delle aree boscate adiacenti all'area di cava vera e propria.

Per di più, nel ripristino finale verranno attuati interventi (seppur di piccola entità) relativi alla creazione di habitat specifici e ricoveri per la fauna autoctona.

Si può dunque prevedere che **l'ecosistema**, grazie alla integrità delle sue caratteristiche strutturali e funzionali, riuscirà ad essere ben resiliente alle azioni connesse alla cava e alle perturbazioni generate dalla realizzazione di un'area da destinarsi alla produzione di energia rinnovabile fotovoltaica.

## 8. PRESENTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

### 8.1. Identificazione delle possibili alternative

Come più volte accennato, la cava di Raggi di Sopra si configura come cava “abbandonata e non sistemata” e anche come cava “non esaurita”; infatti la cava risulta in stato di abbandono da circa un decennio e non è stata ripristinata secondo il piano depositato unitamente al progetto di coltivazione approvato e oggetto di convenzione con la CESI s.c. e non sono attualmente in atto altre attività agricole.

Considerando la tipologia di terreno molto sterile presente nell'area oggetto di escavazione nei decenni trascorsi, l'attività agricola in tale zona risulta alquanto impropria, difficile e non economica.

Considerando che l'attività di produzione di energia rinnovabile, per la legislazione vigente è da considerarsi di pubblica utilità e considerando le deliberazioni regionali che promuovono la realizzazione di impianti fotovoltaici nelle cave e considerando che l'area escavata risulta un “catino” che la rende, nei fatti, non visibile da nessun punto di vista esterno alla cava stessa, si ritiene che tale area abbia una sua vocazione per l'installazione di impianti fotovoltaici a terra in quanto l'impatto paesaggistico risulta sostanzialmente nullo.

Si evidenzia che è stato recentemente espresso con chiarezza dal Consiglio di Stato che la produzione di energia solare fotovoltaica è “una attività di interesse pubblico che contribuisce alla salvaguardia di interessi ambientali e indirettamente ai valori paesaggistici” (sentenza del Consiglio di Stato n. 2983 del 12 aprile 2021).

Si evidenzia inoltre che sono previsti degli interventi di tipo agro-naturalistico di miglioramento delle aree che non sono state oggetto di escavazione in passato quali l'avviamento all'alto fusto delle zone già boscate sui lati sud e est; si rimarca infatti (come già esposto) che il PAE stesso, all'articolo 24, comma 2, sottolinea l'importanza della conservazione del sistema forestale e boschivo ricadente nelle definizioni di cui all'articolo 31, comma 2, punti da g1 a g6; in particolare, infatti, sono riportati al punto g3 i “*boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto*” e al punto g4 i “*boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto*”.



Si evidenzia infine che le scelte inerenti la sistemazione morfologica finale (piste di accesso, posizione cabine elettriche, recinzione con schermatura oscurante, sistemazione morfologia del rilevato lato sud, ...) derivano dalla scelta di minimizzare la visibilità della parte interna del sito e quindi limitare eventuali effetti indesiderati dal punto di vista paesaggistico ed inoltre le attività agro-naturalistiche suddette nelle parti esterne hanno l'obiettivo di migliorare la percezione paesaggistica della vegetazione; sono inoltre previsti ulteriori interventi di miglioramento ambientale che sono resi possibili dalla presenza in sito di massi estratti dalla cava; adeguatamente accatastati costituiranno in certe parti un supporto alle sponde e in altre puri cumuli per il rifugio della fauna.

Inoltre, in alcune parti delle sponde lato est, non sono stati previsti interventi di riprofilazione (con limitazione delle pendenze) per rendere possibili rifugi per l'avifauna.

Una potenziale alternativa potrebbe essere quella di introdurre nella zona oggetto di escavazione una copertura arborea simile al bosco.

A questo proposito, come segnalato nella relazione vegetazionale e nella relazione generale di progetto, si deve rilevare che l'area di cava, posta a sud del crinale spartiacque tra le valli del Senio e del Santerno, è caratterizzata sostanzialmente da un "pavimento" di arenaria a debole cemento calcareo, compatta ma non totalmente impermeabile, ma altresì poco penetrabile dagli apparati radicali delle piante.

Al livello "zero" che, in pratica, è il livello a cui si sono fermate le attività di escavazione ed estrazione del materiale sabbioso (una decina di anni fa) non è cresciuto quasi niente (probabilmente a causa della compattezza del suolo oltre che della sua intrinseca aridità).

Inoltre, anche volendo preparare il terreno con una approfondimento di escavazione, si deve considerare che nel corso di circa 10 anni d'abbandono sul cumulo di sabbia già escavata e preparata per la vendita (l'unico sul quale è cresciuto qualcosa), sono nati esemplari di pioppo nero (*Populus nigra* 60%) e pioppo bianco (*Populus alba* 25%), e robinia (*Robinia pseudoacacia*, circa il 15% e quasi solo alla base del rilevato).

Si è costituita una formazione vegetazionale, con giovani alberelli alti fino a 2-3 m, ma più spesso alti solo qualche decina di centimetri e a portamento arbustivo, con foglie piccole, una sorta di "bonsai" naturali.

Si tratta quindi di tipiche specie arboree pioniere: per quanto riguarda le due tipologie di pioppi, sono gli unici in grado di far germogliare i propri semi su substrati molto sciolti e quasi sterili, del tutto simili ai depositi alluvionali fluviali che occasionalmente si formano lungo i corsi d'acqua.

La gran parte degli esemplari presenta comunque accrescimenti molto ridotti, riduzione della dimensione delle foglie di 3-4 volte il normale e perdita della dominanza apicale, con frequente e ripetuto disseccamento dell'apice vegetativo, fattori che fanno assumere alle piante un portamento arbustivo, con varie porzioni di chioma disseccata.

L'evapotraspirazione dovuta all'apparato fogliare degli alberi, nei periodi con scarse precipitazioni, ma soprattutto quando le dimensioni degli stessi aumentano e la massa fogliare



pure, può superare la capacità di “rifornimento idrico” con conseguente collasso degli alberi o di parti della chioma, con disseccamenti totali o parziali, sintomi che infatti si riscontrano in vari alberelli.

Si tratta quindi di una presenza arborea “fuori luogo”, di scarso valore ambientale e/o naturalistico e, molto probabilmente, di durata limitata nel tempo.

In merito alle specie in grado di colonizzare, seppur in modo anomalo e “fuori luogo” si evidenzia che le due specie di pioppo (*Populus nigra* e *Populus alba*) sono tipiche degli ambienti ripariali e di fondovalle, trattandosi di specie legati ai terreni molto umidi e anche con sommersione periodica degli apparati radicali. La caratteristica che ne spiega la presenza nella cava “Raggi di Sopra”, in situazione di crinale ben lontana dal loro optimum climatico, è la presenza di un substrato di sabbia pura del tutto simile ai depositi alluvionali che si formano nei greti fluviali dopo gli eventi di piena.

L'altra specie presente, in misura molto minore rispetto ai pioppi, è la tipica specie invasiva dei terreni italiani, la robinia (*Robinia pseudoacacia*), una specie nordamericana importata in Europa nel XVIII secolo e ampiamente utilizzata (fino a 20-30 anni fa) per il rimboschimento e consolidamento di terreni molto sciolti, eccessivamente ricchi di scheletro (es. le massicciate ferroviarie) e/o franosi.

Si tratta una specie di nessun valore naturalistico, divenuta invadente e ora considerata “indesiderabile”, in grado di vincere la concorrenza delle specie autoctone, capace di colonizzare le situazioni edafiche più disparate; ma proprio per questo la sua presenza è considerata segno di degrado del suolo e dell'ambiente.

Quindi anche l'ipotesi di dedicare l'intera area della cava ad area boscata si ritiene che non sia una alternativa da valutare in quanto destinata a produrre effetti di scarsissima qualità; oltretutto non si avrebbero, in questo caso elementi economici per giustificare la trasformazione se non con contributi pubblici che coprano l'intero costo.

Per quanto sopra esposto, considerata la scarsa remuneratività delle attività agricole in un sito palesemente inospitale per la vegetazione, l'alternativa realisticamente valutabile è quella relativa alla non attuazione del ripristino (Opzione zero), che per il caso in esame si configura come un perdurare delle attuali condizioni di abbandono della vecchia cava.

## 8.2. Opzione Zero

La valutazione degli impatti di un progetto comporta necessariamente il confronto con la cosiddetta “opzione zero”, l'ipotesi cioè di non realizzare affatto l'intervento.

Nel caso in esame, trattandosi di cava abbandonata e non ripristinata, possiamo declinare l'opzione zero con l'eventuale non attuazione del piano di ripristino.

Dal punto di vista dell'area recuperata in modo agro-naturalistico, il fatto di non intervenire, come previsto nel piano di ripristino proposto, con interventi di avviamento all'alto fusto per



le parti boscate comprese nella perimetrazione da PAE, di certo ostacola lo sviluppo di un bosco ordinato e fruibile.

Pertanto si ritiene migliorativa l'applicazione del piano proposto, poiché il recupero della maggior parte dell'area (4,0 ha su 6,7) a uso naturalistico comporta un notevole miglioramento delle condizioni ambientali, grazie anche a interventi mirati alla fauna locale (zone rifugio create con collocazione di massi).

Per quel che riguarda invece la parte recuperata a fini tecnologici possiamo evidenziare quanto segue.

Se si accetta il postulato che l'energia elettrica sia necessaria al sistema sociale locale per lo svolgimento delle proprie attività, l'alternativa a destinare parte dell'area a produzione rinnovabile fotovoltaica può essere solo quella di generare per altra via elettricità nelle stesse quantità e con le stesse caratteristiche di qualità; proprio questo ultimo aspetto esclude l'uso di altre fonti rinnovabili, caratterizzate nel caso specifico da diversi problemi di disponibilità e di impatto.

Esclusa, come ovvio anche l'opzione nucleare, allo stato attuale, l'unica alternativa alla destinazione di parte dell'area a impianto fotovoltaico risulta la generazione di elettricità con l'uso di un ciclo termodinamico a partire dal gas naturale (attuale configurazione del sistema elettrico italiano).

In altri termini, per ottenere la medesima produzione energetica, si dovrebbe fare carico all'ambiente delle emissioni connesse alla combustione del metano, con il conseguente rilascio nell'ambiente di fumi e CO<sub>2</sub> (il principale gas responsabile dell'effetto serra), oltre a quantitativi variabili di NO<sub>x</sub> e incombusti solidi (PM10) e gassosi.

Si evidenzia inoltre che la non realizzazione di un'area da destinarsi a impianto di produzione energetica rinnovabile implica un peggioramento delle condizioni strategiche degli approvvigionamenti energetici della zona e dell'Italia (dipendenza dalla produzione estera, necessità di nuove linee elettriche di collegamento all'estero e di potenziamento delle linee di distribuzione locali) oppure la realizzazione degli impianti in altre aree che talvolta risultano meno vocate.

Poiché, d'altro canto, non sarebbe etico continuare a fare assegnamento sul trasferimento ad altre aree dei carichi ambientali conseguenti alla generazione dell'energia da utilizzare in loco, il migliore approccio risulta quello di rendere minimi gli impatti del progetto, anziché quello di non realizzarlo.

IPOTESI ALTERNATIVA	VANTAGGI	SVANTAGGI
Opzione "Zero" Non ripristino della cava	Nessuno	Nessuna riduzione dei gas climalteranti.



		<p>Maggiore inquinamento atmosferico.</p> <p>Peggioramento delle condizioni strategiche del sistema energetico della zona;</p> <p>Perdurare dello stato di abbandono dell'area dal punto di vista ambientale e naturalistico.</p>
--	--	---

Su queste basi si può concludere che l'opzione zero (non realizzazione del ripristino dell'area di cava) risulti peggiore rispetto a quella di attuare il recupero descritto e che quindi debba essere respinta.

**9. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

Per chiarezza di esposizione, nelle valutazioni svolte in questa relazione si è considerata la classica macro-suddivisione degli impatti previsti diverse fasi di "vita" del progetto di riapertura e ripristino della cava di Raggi di Sopra:

- fase di "costruzione": gli impatti che la caratterizzano sono in genere accomunati da caratteristiche di temporaneità e di maggiore intensità. In genere sono considerati reversibili;
- fase di "esercizio": questi tipi di impatti, a differenza dei precedenti, sono permanenti. In genere però sono caratterizzati da minore intensità rispetto a quelli relativi alla fase di "costruzione";
- fase di "dismissione": per uno studio completo si valutano anche questi eventuali impatti.

Nella sezione relativa alla descrizione del progetto sono già stati accennati concetti relativi a queste argomentazioni, ma si ritiene adeguato riportarle in questa sezione.

Pertanto, nei prossimi paragrafi, sono analizzati e valutati nello specifico gli impatti relativi a ogni opera dell'impianto per ognuna delle tre fasi considerate.



## 9.1. Fase di costruzione (coltivazione)

### 9.1.1. Note introduttive

Come più volte esposto, quella che potremmo definire come fase “di costruzione” è da intendersi come la riapertura della cava, l'estrazione di circa 8.000 m<sup>3</sup> di materiale già accumulato in loco (in forza della precedente concessione estrattiva) e mai portato via dalla cava, la chiusura della cava e la contestuale attuazione del piano di ripristino proposto che prevede per la maggior parte della superficie (4,0 ha su 6,7) un recupero naturalistico e per la parte centrale dell'area, coincidente con la zona estrattiva vera e propria, un recupero a fini energetici tramite la realizzazione di un'area da destinarsi alla produzione energetica rinnovabile fotovoltaica con le sue opere connesse (viabilità perimetrale all'impianto e cabina per la connessione elettrica).

La fase di riapertura della cava genererà impatti dati dal transito dei camion da cava che asporteranno i quantitativi di sabbia già presenti in loco.

Il quantitativo molto ridotto di materiale estratto consente di classificare l'impatto nella categoria delle pressioni transitorie e saltuarie; comunque verranno adottate tutte le accortezze del caso in merito alla dispersione delle polveri e all'impatto acustico generato; a tal fine è stata redatta una apposita valutazione di impatto acustico e atmosferico alla quale si rimanda per maggiori dettagli.

Il piano inoltre ha tenuto conto del fatto che con l'istituzione del Parco Regionale Vena del Gesso Romagnola, con L.R. 21 febbraio 2005, n. 10, l'“area contigua” del parco, che segue il confine provinciale tra Ravenna e Bologna e quindi col confine comunale tra i Comuni di Casola Valsenio e di Borgo Tossignano, entra con una piccola porzione di circa 8.500 m<sup>2</sup> di superficie nel Comune di Casola Valsenio, proprio nella proprietà della RDS, destinata a cava di sabbia già almeno dal 1997. Tale porzione di “area contigua” è ancora destinata sia dal PIAE (Piano Infraregionale delle Attività Estrattive) della Provincia di Ravenna che dal PAE (Piano delle Attività Estrattive) dell'Unione dei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme alla coltivazione di sabbia.

Nel piano di coltivazione, ad ogni modo, sono esclusi interventi di estrazione di sabbia da tale porzione di “area contigua”.

### 9.1.2. Impatto sulle acque superficiali

Il piano di coltivazione della cava, come da cartografia allegata, non intercetta i due rii adiacenti all'area di cava e cioè il Rio Buratta e il Rio Prata; l'unica interferenza deriva dai fossi di scolo delle acque meteoriche che attualmente si convogliano ai due rii.

Per la raccolta e allontanamento delle acque meteoriche saranno realizzati sul perimetro dei fossi che in caso di piogge estreme coincideranno con le carraie perimetrali della piana. Le acque meteoriche saranno scaricate, come già oggi avviene, nel recettore presente ad ovest dell'area di cava.

Si evidenzia che il progetto prevede la sistemazione dei fossi di fuoriuscita delle acque con creazione di una “vasca di laminazione” che consentirà di ridurre le criticità connesse agli eventi estremi.

Si ritiene quindi che il progetto abbia un impatto positivo in relazione al dissesto idrogeologico ed in generale alla regimazione delle acque superficiali.

### *9.1.3. Impatto sul suolo e sottosuolo*

L'attività estrattiva ordinariamente provoca due tipologie di impatto:

- una di tipo visivo connessa alla modifica morfologica del sito,
- l'altra intrinseca all'attività propria della cava con l'allontanamento del materiale.

In merito alla prima tipologia di impatto (visivo - paesaggistico) si evidenzia che risulterà sostanzialmente nullo sia in fase di coltivazione sia in fase di sistemazione e ripristino finale; infatti si deve evidenziare che la sabbietta che verrà commercializzata è già stata oggetto di scavo nell'ambito delle precedenti convenzioni (fino al 2009) ed è, come già esposto più volte, accumulato in sito in un “mucchio” posto al centro dell'area di cava.

Tale area di lavoro è, nei fatti, un catino circondato da rilevati che impediscono dall'esterno la visione della zona in cui si svolgeranno le attività.

Successivamente all'esaurimento delle attività di cava, nel ripristino finale le schermature già presenti saranno migliorate e potenziate (sia con interventi di sistemazione morfologica sia con interventi vegetazionali); si può quindi affermare che questa tipologia di impatto è sostanzialmente irrilevante.

In merito all'allontanamento del materiale dal sito si deve considerare che tale materiale (peraltro in quantità molto ridotta - 8000 m<sup>3</sup>) è già stato estratto e per la sua aridità intrinseca, non crea un valore aggiunto se si procedesse allo spandimento in sito; si otterrebbe solo l'effetto di elevare il piano del catino con conseguente maggiore impatto visivo.

L'impatto sul sottosuolo è praticamente nullo in quanto sia prima della coltivazione della cava, sia attualmente a cava presente, sia a coltivazione completata e ultimata, i terreni superficiali risulteranno litologicamente identici, morfologicamente simili e l'apporto idrico in profondità risulterà estremamente limitato, come lo era in passato.

Infine si deve segnalare che la successiva attività di produzione di energia rinnovabile fotovoltaica da esercitarsi nella piana-catino, considerata l'aridità del suolo e quindi le rilevanti difficoltà in un eventuale esercizio di una attività agricola, non produce impatti

### *9.1.4. Impatto su vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi*

L'area interessata dalla coltivazione è costituita da un cumulo di materiale già estratto e accumulato in loco; ai margini di questa si riscontrano fasce con formazioni vegetali miste arbustive e arboree.

In merito alla fase di coltivazione si deve evidenziare un impatto molto esiguo sulla fauna connesso alla limitata durata nel tempo della fase di coltivazione (soli 8000 m<sup>3</sup>).

In merito all'impatto sulla vegetazione e flora connesso alla medesima fase di coltivazione si deve rilevare che, come già esposto al capitolo 10.1, la vegetazione che spontaneamente è cresciuta nel decennio di abbandono della cava, non è assolutamente di pregio.

Le due specie di pioppo (*Populus nigra* e *Populus alba*) sono tipiche degli ambienti ripariali e di fondovalle, trattandosi di specie legati ai terreni molto umidi e anche con sommersione periodica degli apparati radicali. La caratteristica che ne spiega la presenza nella cava "Raggi di Sopra", in situazione di crinale ben lontana dal loro optimum climatico, è la presenza di un substrato di sabbia pura del tutto simile ai depositi alluvionali che si formano nei greti fluviali dopo gli eventi di piena.

Siccome si trovano però in una stazione di crinale, senza l'apporto idrico di un corso d'acqua e soggetto a forti venti, che solitamente non interessano i fondovalle: il risultato è che le piante assomigliano a "bonsai" con accrescimento molto ridotto e fortemente limitata dalla disponibilità idrica del sito.

Si tratta quindi di una presenza arborea "fuori luogo", di scarso valore ambientale e/o naturalistico e, molto probabilmente, di durata limitata nel tempo.

L'altra specie presente, in misura molto minore rispetto ai pioppi, è la tipica specie invasiva dei terreni italiani, la robinia (*Robinia pseudoacacia*), una specie nordamericana importata in Europa nel XVIII secolo e ampiamente utilizzata (fino a 20-30 anni fa) per il rimboschimento e consolidamento di terreni molto sciolti, eccessivamente ricchi di scheletro (es. le massicciate ferroviarie) e/o franosi. Si tratta una specie di nessun valore naturalistico, divenuta invadente e ora considerata "indesiderabile", in grado di vincere la concorrenza delle specie autoctone, capace di colonizzare le situazioni edafiche più disparate; ma proprio per questo la sua presenza è considerata segno di degrado del suolo e dell'ambiente.

In conclusione la formazione vegetale cresciuta spontaneamente sul cumulo di sabbia già estratta e preparata per la commercializzazione potrebbe essere definita "effimera" in quanto chiaramente fuori luogo per il tipo di piante presenti e probabilmente destinata a non avere futuro a causa della tipologia di terreno e della aridità congenita; infatti l'evapotraspirazione dovuta all'apparato fogliare degli alberi, nei periodi con scarse precipitazioni, ma soprattutto quando le dimensioni degli stessi aumentano e la massa fogliare pure, può superare la capacità di "rifornimento idrico" con conseguente collasso degli alberi o di parti della chioma, con disseccamenti totali o parziali, sintomi che infatti si riscontrano in vari alberelli.

Chiaramente si può affermare che, tale vegetazione, presente sul mucchio di sabbia, NON rientra in alcuna delle categorie di cui all'art. 31 della LR 17/91, comma 2, punti da g1) a g6) e non è censito nelle carte forestali provinciali (ultimo aggiornamento 2014), ed è comunque localizzato su un'area di cava, censita nel PAE.



Il PAE della zona in oggetto, all'art. 24 comma 2, consente la rimozione della vegetazione nella zona di "coltivazione del sito" a meno che non siano presenti specie di pregio.

Si sottolinea che il PAE all'articolo 24 (Rispetto di elementi naturali di pregio) comma 2, riporta quanto segue:

*"Tutta la vegetazione protetta esistente, così come definita dalla L.R. n. 2/77, quella eventualmente rara o di pregio così definita dalla relazione vegetazionale compresa negli atti progettuali, nonché quella costituente il sistema forestale e boschivo ricadente nelle definizioni di cui all'art. 31, comma 2, punti g1 fino a g6, della L.R. n. 17/91 s.m.i. deve essere conservata.*

*E' consentita la rimozione della vegetazione non ricadente nelle suddette categorie, esclusivamente per quanto strettamente indispensabile alla coltivazione mineraria del sito, previa specifica autorizzazione delle autorità competenti in materia di patrimonio boschivo e forestale".*

Successivamente alla fase di coltivazione, nell'ambito della sistemazione morfologica e recupero finale della cava si deve rilevare che vista la durata brevissima delle attività gli impatti sulla fauna si possono ritenere nulli mentre gli impatti sulla flora si devono considerare positivi; infatti fra la recinzione della piana tecnologica e il confine PAE, sarà effettuato un recupero agro-naturalistico con avviamento all'alto fusto delle zone boscate nelle fasce a est e a sud della recinzione della piana.

In merito alle zone boscate in cui si prevede l'avviamento all'alto fusto si sottolinea il valore dell'operazione, poiché un bosco avviato all'alto fusto diviene una categoria forestale "di pregio"; si rimarca infatti come il PAE stesso, all'articolo 24, comma 2, sottolinei l'importanza della conservazione del sistema forestale e boschivo ricadente nelle definizioni di cui all'articolo 31, comma 2, punti da g1 a g6; in particolare, infatti, sono riportati al punto g3 i "boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto" e al punto g4 i "boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto".

Inoltre una parte delle scarpate lato est sarà lasciata con giacitura sub-verticale allo scopo di favorire la nidificazione del gruccione euroasiatico (*Merops apiaster*), tra la "piana tecnologica" e il bordo dell'area di cava a SE,

Infine il piano di recupero prevede anche la collocazione di massi provenienti dalla coltivazione nella zona immediatamente a nord della pista di bordo piana tecnologica al fine di creare ulteriori punti di rifugio e tana per la fauna locale e questo è anch'esso da considerarsi un impatto positivo.

In conclusione, l'impatto derivante dalla riapertura dell'attività estrattiva della cava Raggi di Sopra (per quantitativi esigui) su vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi si può considerare trascurabile, mentre i benefici ottenuti al termine del piano di ripristino saranno di certo significativi.



#### 9.1.5. *Impatto su paesaggio, beni culturali e storici*

Durante la fase di esercizio della cava, l'impatto sul paesaggio sarà trascurabile in quanto le lavorazioni avverranno nel catino già presente nella area di cava e non interesseranno le zone visibili dall'esterno e si genereranno impatti minimi connessi al transito dei camion da cava che asporteranno i quantitativi di sabbia già presenti in loco.

Si rinvia, a questo proposito alla relazione fotografica per una migliore comprensione della non visibilità della cava dall'esterno della stessa.

quindi l'impatto sul paesaggio nella fase di coltivazione sarà complessivamente marginale considerata la scarsa visibilità dell'area interessata dall'attività estrattiva dall'intorno.

Il progetto di sistemazione morfologica e agro-vegetazionale finale è elaborato in modo da raccordare in modo armonico l'area con quelle adiacenti.

Il risultato di tali interventi di avviamento all'alto fusto delle fasce di bosco perimetrali alla cava è sicuramente vantaggioso da un punto di vista paesaggistico.

Inoltre, nell'area di cava e nel suo intorno, non insistono beni culturali o storici che possano risentire dell'attività di estrazione, ad eccezione di Monte Battaglia, di interesse storico per i combattimenti della seconda guerra mondiale e posto qualche chilometro a sud-ovest della cava (decisamente troppo lontano).

#### 9.1.6. *Impatto acustico e atmosferico*

Questa tipologia di impatto è sicuramente presente in quanto connessa intrinsecamente con l'esercizio della attività di cava.

considerati i minimi quantitativi di materiale estratto, si ritiene che anche questa tipologia di impatto, pur chiaramente presente, sia da considerarsi non rilevante; comunque si rimanda alla specifica relazione sugli impatti acustici e atmosferici a firma del tecnico competente (ing. Micaela Montesi).

#### 9.1.7. *Impatto sulla viabilità*

L'asportazione del materiale sabbioso avverrà utilizzando macchine operatrici (escavatore, ruspa, pala) e a questi mezzi vanno aggiunti i camion utilizzati per trasportare il materiale.

Complessivamente è in progetto l'asportazione di soli 8.000 m<sup>3</sup> di materiale sabbioso e quindi anche questa tipologia di impatto si ritiene che risulti non rilevante.

Si rimanda comunque alla relazione specifica a firma dell'ing. Micaela Montesi.

Infine nell'attuazione del *piano di ripristino* non si prevedono impatti significativi, dato l'isolamento del sito, se non quelli dati dal transito dei mezzi dei fornitori per la realizzazione del piano stesso.



La parte a recupero naturalistico tramite avviamento all'alto fusto della componente boschiva presente sarà pressoché priva di impatti negativi.

## **9.2. Fase di esercizio (successiva alla sistemazione morfologica e recupero finale)**

In merito alla fase “di esercizio”, si ritiene di poter affermare che la cava, una volta ripristinata, non genererà impatti negativi.

La parte recuperata a fini naturalistici garantirà un miglioramento delle condizioni ambientali-paesaggistiche, mentre la parte con destinazione alla produzione di energia fotovoltaica oltre a non avere effetti paesaggistici, in quanto non risulta visibile dall'esterno della cava, avrà effetti positivi sull'ambiente in quanto consentirà la produzione di energia da fonte rinnovabile e, come già detto, potrà evitare l'emissione di gas climalteranti.

Si ribadisce che, per quanto riguarda l'impatto visivo, esso sarà assolutamente limitato; infatti l'area destinata alla produzione di energia fotovoltaico sarà all'interno di una conca già attualmente esistente, creata con le passate attività estrattive; inoltre alcune delle arginature di confinamento della conca è previsto che vengano riprofilate (durante la sistemazione morfologica finale) per garantire una maggiore (di fatto totale) schermatura dell'area destinata a campo fotovoltaico dalla viabilità circostante. Questo, peraltro è ulteriormente garantito anche dalle schermature naturali date dalle alberature esistenti (avviate all'alto fusto) che interessano buona parte dei 4,0 ha circostanti che saranno recuperati a fini agro-naturalistici.

L'ultima serie di considerazioni sugli impatti provocati dal progetto riguarda la fase seguente la cessazione dell'esercizio. In particolare questo può configurarsi, per la parte recuperata a fini energetici, con la dismissione dell'impianto fotovoltaico, che potrà ipotizzarsi in un futuro lontano.

In primo luogo è opportuno ricordare che la vita attesa dell'impianto è molto elevata; con i soli interventi di manutenzione ordinaria e normale cura, si può con tutta sicurezza ritenere che le varie parti che lo costituiscono non diano problemi per i primi 25 anni; con semplici interventi di manutenzione straordinaria questo periodo diverrà di almeno 35-40 anni.

Comunque l'autorizzazione dell'impianto fotovoltaico prevederà il piano di dismissione e ripristino finale.

Si evidenzia che, dopo tali decenni, è prevedibile che anche il terreno della piana fotovoltaica abbia migliorato le proprie caratteristiche biologiche e sia quindi possibile pensare, eventualmente, ad usi diversi dalla produzione di energia.



## 10. NOTE SUGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Per evitare di ripetere ulteriormente quanto già espresso più volte, si rinvia, a questo proposito al quadro di riferimento progettuale ed in particolare ai capitoli 8.2 e 8.4 che sono inerenti la descrizione del progetto e riportano anche alcune motivazioni delle scelte progettuali.

Si ritiene che il principale intervento di mitigazione degli impatti sia la scelta di riaprire la cava (per estrarre il materiale già accumulato in loco e mai allontanato dalla cava dato l'abbandono della stessa) e prevederne un ripristino con una sistemazione finale di tipo misto (in parte naturalistica e in parte a fini energetici).

Dalle analisi condotte, gli unici impatti legati alla fase di realizzazione del progetto sono quelli (temporanei) generati in sede di riapertura e ripristino della cava.

In fase di esercizio l'unico impatto possibile potrebbe essere quello visivo, ma le condizioni naturali e le misure introdotte (schermature naturali in terreno esistenti e di nuova realizzazione per un breve tratto) di fatto lo azzereranno.

Per la fase di dismissione del campo fotovoltaico sarà redatto un piano di recupero che ragionevolmente prevederà il ritorno dell'area a prato.

In conclusione si prevede quindi un impatto assolutamente limitato sull'ambiente.

Si ritiene, anzi, che il progetto di riapertura e ripristino della cava di Raggi di Sopra contribuisca senza dubbio a un miglioramento delle attuali condizioni.