



ENERGIA MINERALS S.R.L.



**PERMESSO DI RICERCA MINERARIA "CORCHIA"
PER RAME E MINERALI ASSOCIATI
COMUNI DI BERCETO E BORGIO VAL DI TARO (PR)
- MINIERE DEL COMPLESSO MINERARIO BELFORTE, CORCHIA VAL MANUBIOLA -**



STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE- SINTESI NON TECNICA **PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (D.LGS. N. 152/2006)**

Grassobbio, 08 marzo 2021

cura di:

Hattusas S.R.L.

Consulenze e servizi nel vasto campo della geologia e dell'ambiente rilevazioni gas Radon e inquinamento indoor



sede legale: Via Roma, 37 – 24060 – Castelli Calepio (BG)
sede operativa: Via Vespucci, 47 – 24050 – Grassobbio (BG)
tel. 035 4425112
e-mail: info@hattusas.it
PEC: info@pec.hattusas.it
WEB: www.hattusas.it

INDICE

1.	PREMESSA _____	4
2.	LINEAMENTI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO _____	6
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO _____	9
3.1	STRUMENTI PROGRAMMATICI DI SETTORE _____	10
3.2	IL SISTEMA DEI VINCOLI DI PROTEZIONE E TUTELA _____	15
3.1.1	Aree protette _____	16
3.1.2	Aree tutelate e vincolate _____	19
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE _____	21
4.1	SINTESI DEL PERMESSO DI RICERCA E DEL PROGRAMMA DEI LAVORI _____	22
4.2	DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI 2021-2023 _____	22
4.2.1	Raccolta e valutazione analitica dei lavori svolti in precedenza _____	23
4.2.2	Mappatura geologica di dettaglio _____	23
4.2.3	Campionatura geochimica di superficie _____	23
4.2.4	Stream sediment sampling _____	24
4.2.5	Prospezioni geofisiche _____	24
4.2.5.1	Magnetometria _____	25
4.2.5.2	Elettromagnetismo _____	25
4.2.5.3	Potenziale spontaneo _____	26
4.2.5.4	Polarizzazione indotta e resistività _____	26
4.2.6	Studio con metodologie di Remote Sensing delle alterazioni nell'intorno delle aree mineralizzate _____	27
5.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE _____	29
6.	STIMA DEI POSSIBILI EFFETTI DELLE ATTIVITÀ _____	30
7.	MITIGAZIONI _____	33
8.	CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE _____	34
9.	SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA _____	35

Redazione tecnica:	Dr. Andrea Gritti – Hattusas S.r.L.
Verifica:	Dr. Fabio Plebani – Hattusas S.r.L.
Ultimo salvataggio:	Dr. Andrea Gritti – Hattusas S.r.L.
Emissione del:	12/03/21
Versione:	ver
Numero pagine:	35
Ultima modifica:	12/03/2021

Laddove sono omesse le didascalie a tabelle ed immagini, la descrizione delle stesse è riportata nel testo che le precede o le segue.

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il riassunto sintetico dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), restituendone una ricapitolazione dei principali riferimenti e valutazioni, per agevolare la comprensione dell'argomento anche da parte di soggetti che non possiedono competenze specialistiche.

Il presente SIA è stato redatto per conto di ENERGIA MINERALS s.r.l. (EMI), a supporto della richiesta del permesso di ricerca minerario per rame e associati denominato "Corchia" e sito in territorio comunale di Borgo Val di Taro e Berceto (PR), nell'ambito del procedimento di verifica di esclusione dalla Valutazione di Impatto Ambientale.

Le attività di ricerca che EMI intende condurre nell'area del permesso includono lavori di studio e analisi a tavolino delle fonti documentali già disponibili, cui si aggiungono campionature e analisi strumentali in loco.

A fronte di tali argomentazioni, come verrà comunque dimostrato nel prosieguo del presente Studio, è possibile anticipare che l'incidenza generale e ambientale dei lavori di progetto sarà irrilevante se non del tutto nulla, trattandosi di attività di studio, campionamento e analisi.

La VIA (Valutazione di Impatto Ambientale - D.lgs. n 152/2006 "*Testo unico ambientale*" e s.m.i.) riguarda i progetti di opere ed interventi che, per la loro natura o dimensione, possono avere un impatto importante sull'ambiente ed è preordinata a garantire che tali effetti siano presi in considerazione durante la loro progettazione e prima della approvazione o autorizzazione dei relativi progetti o comunque prima della loro realizzazione.

L'obiettivo del D.lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale è quello di recepire in un testo organico le disposizioni della Direttiva 85/337/CEE (modificata dalle direttive 97/11/CEE e 2003/35/CEE) che è attuata in Italia dall'articolo 6 della L. n. 349/1986 (istitutiva del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio). In attuazione di tale articolo 6 è anche stato emanato il DPCM 27 dicembre 1988 "*Norme tecniche per gli studi d'impatto ambientale ed il giudizio di compatibilità*", utilizzato come riferimento tecnico-normativo per la redazione del presente Studio preliminare Ambientale (SPA).

Analogamente, con LR n. 4/2018, la Regione Emilia - Romagna ha disciplinato le procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di verifica di assoggettabilità a VIA relative ai progetti di competenza della Regione, delle Province e dei Comuni.

Il SIA, con i relativi allegati, è previsto dalla vigente normativa in materia di VIA, ovvero il D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., art. 20, e la LR n. 4/2018. Il documento tiene altresì conto delle recenti variazioni normative introdotte in data 21 luglio 2017 con l'entrata in vigore il D.lgs. 104/2017, che modifica il D.lgs. 152/2006 relativamente alle disposizioni in materia di VIA apportando variazioni alle modalità di svolgimento dei procedimenti inerenti alle fasi di verifica e di valutazione della procedura di VIA, nonché ai rispettivi ambiti di applicazione.

Per la stesura del presente rapporto (oltre che alle linee guida sopra citate) si è fatto altresì riferimento a documenti e/o norme specifiche e di settore riferite alle diverse componenti indagate che, se del caso, saranno di volta in volta richiamate.

Proprio in conformità all'articolo 3 del citato DPCM 27/12/1988, il SIA è articolato nelle seguenti sezioni:

- **Quadro di riferimento programmatico;**
- **Quadro di riferimento progettuale;**
- **Quadro di riferimento ambientale;**
- **Stima dei possibili effetti.**

Hattusas S.r.l., con l'ausilio di tutti gli specialisti di settore dalla comprovata esperienza scientifica e preparazione in campo ambientale, ha coordinato il presente Studio di Impatto Ambientale.

2. LINEAMENTI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO

Il permesso di ricerca "Corchia" si trova sul territorio comunale di Borgo Val di Taro e di Berceto, in Provincia di Parma.

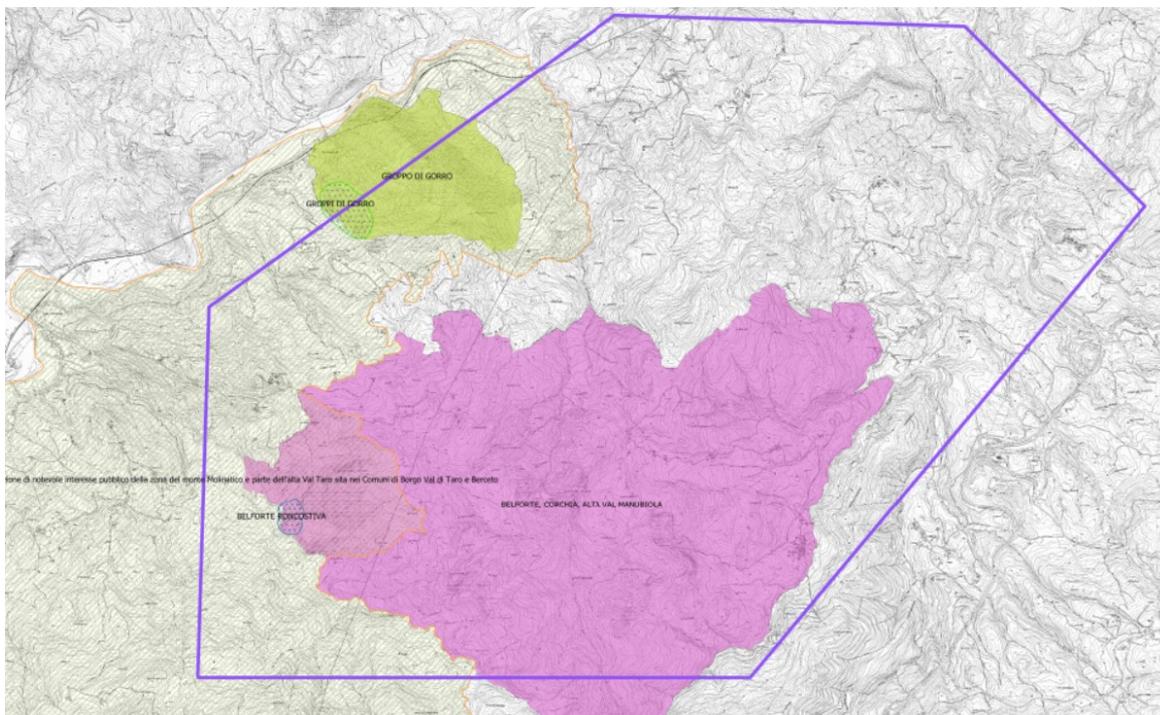


Figura 1 - Localizzazione del quadrante del permesso di ricerca minerario "Corchia" su base CTR

I comuni di Berceto e di Borgo Val di Taro si trovano in provincia di Parma nella parte montana del territorio parmense a ridosso del crinale appenninico, che separa l'Emilia dalla Toscana. Proprio in comune di Berceto si trova l'importantissimo passo della Cisa, che con i suoi 1.041 m. s.l.m. costituisce il passo più agevole e basso di tutto l'Appennino occidentale emiliano. Borgo Val di Taro è posto nell'alta valle solcata dal fiume Taro, mentre il territorio di Berceto si estende dalla media val di Taro all'alta val Baganza.

Il territorio è un ambito di transito storico, se oggi infatti vi passa l'autostrada E 31, questi paesi erano un tempo stazioni di transito lungo la via Francigena, che da Canterbury conduceva i pellegrini fino a Roma.

La posizione di transito ha determinato una ricca presenza di castelli, castello di Berceto, di Pietra Mogolana e di Rocca Prebalza in comune di Berceto, cui si aggiunge il castello di Borgo Val di Taro e altri di cui comunque si ha ancora notizia. Oltre ai castelli il territorio, proprio per la sua posizione di valico e di transito, è caratterizzato dalla presenza di numerosi ospizi, che come i castelli sono in parte conservati e in parte ridotti a ruderi. Considerando ospizi, xenodochi, ospedali storici si ricordano infatti almeno 3 strutture in comune di Berceto, al Passo della Cisa, a Berceto centro e a Piovolo/Casaselvatica, cui si aggiunge la struttura di Ostia di Belforte a Borgotaro.

Anche le strutture religiose sono in parte determinate dal contesto territoriale di transito, il duomo di Berceto, nasce infatti come pieve dedicata a San Moderanno, la presenza benedettina costituisce in questo come in altri casi l'avamposto territoriale del controllo politico esercitato dai casati dominanti, prova ne sia che il primo insediamento monastico a Berceto viene fondato dallo stesso re longobardo Liutprando a presidio del passo della Cisa. Alla traccia in apparenza labile, ma in

realità indelebile dei percorsi di pellegrinaggio, è legato in realtà tutto il sistema delle pievi romane, che da Fidenza raggiunge Berceto, passando per Vicofertile, Talignano, Fornovo, Bardone e che costituisce una traccia profonda nel territorio.

Sempre tra le architetture religiose si segnalano tre santuari, il Santuario di Valvenera/Valdena a Borgo Val di Taro, mentre a Berceto si trovano il santuario di Santa Maria delle Grazie e il santuario della Madonna della Guardia della Cisa – Valbona, posto proprio sul passo.

Il territorio presenta i tipici caratteri montani con aree agricole eterogenee e rinvenibili solo in prossimità dei principali corsi d'acqua (Parma, Baganza, Enza, Cedra, ecc) e attorno ai centri abitati più grandi (Tizzano, Corniglio, Palanzano, Berceto).

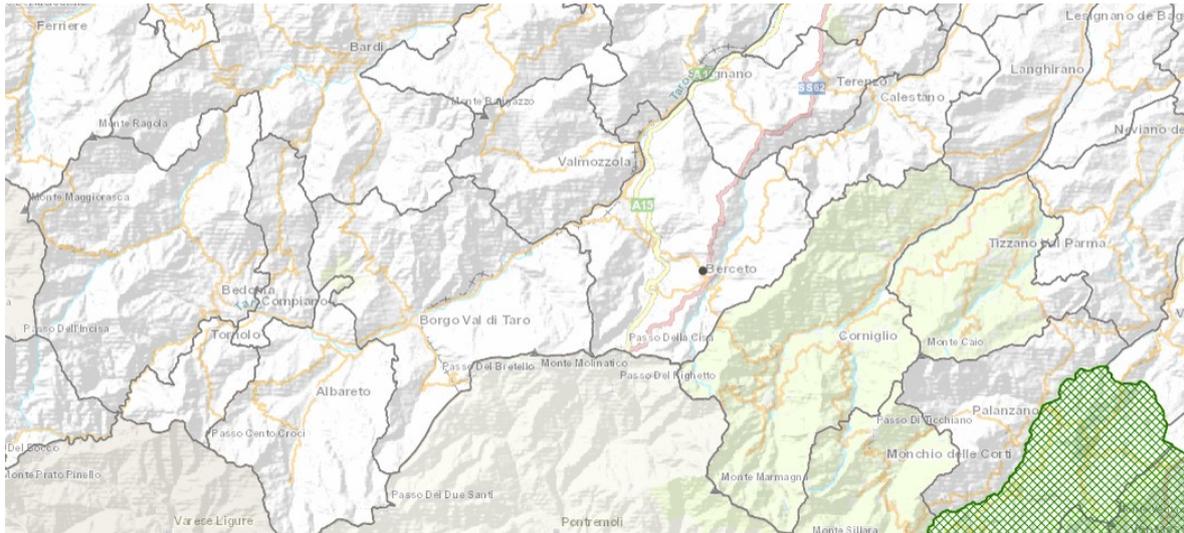


Figura 2 - Confini amministrativi dei comuni di Berceto e di Borgo Val di Taro su base DBTR



Figura 3 - Confini amministrativi dei comuni di Berceto e di Borgo Val di Taro su base ortofoto

La maggior parte del territorio è ricoperta da boschi, tanto che il 72,97% della superficie comunale di Berceto e il 68,94% della superficie comunale di Borgo Val di Taro sono aree forestali.

Questi boschi sono un habitat ideale per la crescita dei porcini, prova ne sia che il PTCP di Parma ha istituito un ambito di valorizzazione dei beni storico-culturali denominato strada del fungo porcino di Borgo Val di Taro, che coinvolge i comuni di Berceto, Borgo Val di Taro, Bedonia, Compiano, Albareto.

In questo contesto montano non va tuttavia dimenticata la piana agricola di Borgotaro, che costituisce nell'area appenninica un importante e raro comparto paesistico segnato dalla piantata e vi si trova un'agricoltura evoluta in un contesto relativamente difficile sotto il profilo climatico circondato da zone agricole montane segnate da caratteri di sussistenza.

Da un punto di vista demografico Berceto ha 1.990 abitanti, mentre Borgo Val di Taro ha 6.849 abitanti e nonostante le piccole dimensioni, nel contesto della val di Taro, svolge un ruolo di polo territoriale.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

In questo capitolo vengono descritti gli strumenti di pianificazione e programmazione che definiscono l'area in esame e come il progetto si pone in relazione a tali strumenti.

Le indagini e le analisi che inquadrano l'opera nella programmazione e nella pianificazione hanno interessato diversi livelli di scala e sono sintetizzati nei due successivi paragrafi 3.1 e 3.2, che definiscono rispettivamente:

- l'analisi degli strumenti programmatici di settore (pianificazione mineraria), con descrizione degli atti di programmazione di interesse per il permesso di ricerca e la coerenza dello stesso rispetto alla programmazione settoriale;
- l'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e della vincolistica, che include gli strumenti pianificatori e di programmazione del territorio interessato alle diverse scale e livelli, e che direttamente o indirettamente possono avere relazioni con il permesso di ricerca "Corchia" o, cogliendo gli aspetti significativi delle previsioni, al fine di inquadrare l'inserimento del permesso nel contesto ambientale, nonché la disamina e la verifica del grado di compatibilità delle attività in programma nei confronti degli obiettivi e della situazione vincolistica cogente e prevista dagli strumenti di pianificazione programmatici.

Si ribadisce, tuttavia, come il DPCM 27 dicembre 1988 prevede che nel giudizio di compatibilità ambientale non debba rientrare quanto contemplato dagli atti di programmazione e pianificazione, nonché la conformità delle opere ai medesimi. Ad ogni modo, però, nel presente SIA si sono utilizzate le indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione, al fine di identificare parametri oggettivi per la valutazione della compatibilità ambientale delle attività.

3.1 STRUMENTI PROGRAMMATICI DI SETTORE

La ricerca e la coltivazione di sostanze minerali industrialmente utilizzabili, sono regolate dal Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443.

Il riferimento normativo regionale in materia di attività estrattive è la Legge Regionale 17 del 1991, con la quale la Regione "disciplina le attività estrattive, la loro pianificazione ed attuazione, in coerenza con gli obiettivi della programmazione regionale al fine di rispettare le compatibilità ambientali e paesaggistiche, definite in particolare dai piani di bacino previsti dalla legge 18 maggio 1989, n.183 e dal Piano Territoriale Regionale".

Al successivo art. 4 la legge precisa che la pianificazione in materia di attività estrattive è attuata mediante:

- a) il Piano territoriale regionale (PTR);
- b) il Piano infraregionale delle attività estrattive (PIAE);
- c) il Piano comunale delle attività estrattive (PAE).

All'art. 5 si specifica che il Piano Territoriale Regionale definisce tra l'altro le scelte programmatiche, le direttive e gli indirizzi in materia di attività estrattive e che le scelte contenute nei piani infraregionali e comunali delle attività estrattive devono risultare coerenti con il PTR, delegando quindi la pianificazione delle attività estrattive alle Province e ai Comuni. Oltre al ruolo di indirizzo assegnato dalla LR. 17/91, la regione mantiene anche funzioni istruttorie sui PIAE assegnate dalla Legge Regionale 24 marzo 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio".

Il PIAE contiene:

- a) la quantificazione su scala infraregionale dei fabbisogni dei diversi materiali per un arco temporale decennale;
- b) l'individuazione dei poli estrattivi di valenza sovracomunale e la definizione dei criteri e degli indirizzi per la localizzazione degli ambiti estrattivi di valenza comunale, sulla base delle risorse utilizzabili, della quantificazione di cui alla precedente lettera a) e dei fattori di natura fisica, territoriale e paesaggistica nonché delle esigenze di difesa del suolo e dell'acquifero sotterraneo;
- c) i criteri e le metodologie per la coltivazione e la sistemazione finale delle cave nuove e per il recupero di quelle abbandonate e non sistemate;
- d) i criteri per le destinazioni finali delle cave a sistemazioni avvenute, perseguendo, ove possibile il restauro naturalistico, gli usi pubblici, gli usi sociali.

Il piano è corredato da uno studio di bilancio ambientale che verifica la compatibilità ambientale dell'attività estrattiva sulla base delle normative vigenti. Tale studio contiene l'individuazione delle aree ad alta sensibilità ambientale, le motivazioni delle scelte previste anche in rapporto alle possibili alternative, la descrizione delle modificazioni indotte e delle misure di mitigazione degli effetti negativi. Il Piano ha una valenza decennale.

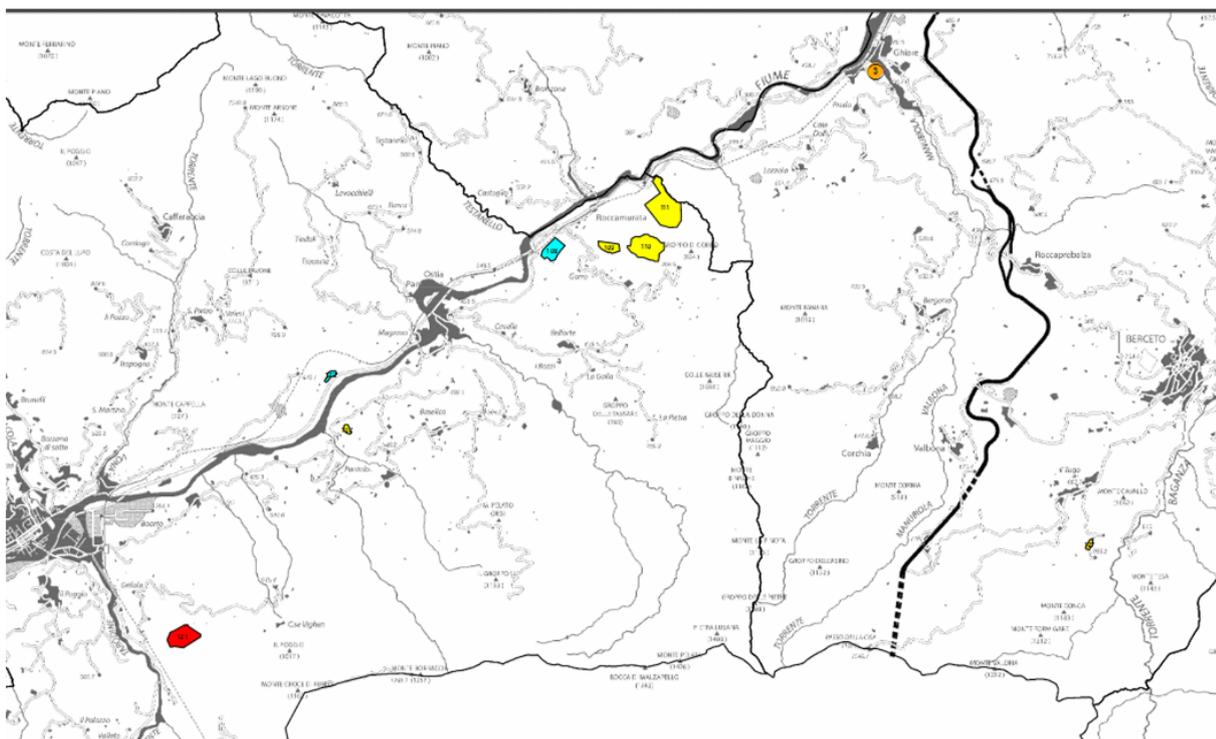
Il Piano comunale delle attività estrattive è redatto sulla base delle previsioni contenute nel PIAE ed in particolare di quelle relative ai poli estrattivi. Esso costituisce variante specifica del Piano regolatore generale.

È corredato da una relazione illustrativa, adeguata cartografia e relative norme tecniche di attuazione ed individua:

- a) le aree-ulteriori rispetto ai poli individuati dal PIAE da destinare ad attività estrattive, entro i limiti definiti dall'art. 6, le relative quantità estraibili, nonché la localizzazione degli impianti connessi;
- b) le aree da sottoporre a disciplina di piano particolareggiato;
- c) le destinazioni finali delle aree oggetto delle attività estrattive;
- d) le modalità di coltivazione delle cave e di sistemazione finale delle stesse anche con riguardo a quelle abbandonate;
- e) le modalità di gestione;
- f) le azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali prevedibili.

Il PIAE della Provincia di Parma è stato approvato con Del. C.P. n.117/2008 e nel 2019 la Provincia di Parma ha previsto, trascorsi più di 10 anni dall'approvazione dell'ultima variante generale al PIAE, di procedere ad una nuova variante generale del piano provinciale delle attività estrattive il cui iter si dovrebbe concludere a fine 2021.

Il PIAE 2008 vigente è dotato di un quadro conoscitivo, che comprende una tavola del Catasto delle Attività estrattive presenti in provincia di Parma. Nel territorio compreso tra l'abitato di Berceto e quello di Borgotaro segnala la presenza di 3 cave esaurite ed una cava sospesa nella zona del Groppo di Gorro ed una cava in attività poco distante dall'abitato di Borgotaro.



Legenda

Catasto delle Attività Estrattive anno 2014

- Cava Attiva
- Cava da Sfruttare
- Cava Esaurita
- Cava Sospesa
- Riferimento alla scheda descrittiva
- Limite confine provinciale
- Frantoio

Figura 4– Estratto Catasto delle Attività Estrattive del PIAE della provincia di Parma

Per quanto concerne invece la parte progettuale il PIAE 2008 prevede 3 ambiti comunali vincolati in comune di Borgotaro:

AC29-Groppalbero, Arenarie di Monte Gottero detriti arenacei, 150.000 mc,

AC30-Le Predelle Ofioliti e detriti ofiolitici, 100.000 mc,

AC66-Ponte Scodellino Ghiaie pregiate, 50.000 mc,

e 7 ambiti comunali non vincolati in comune di Berceto:

AEC 1 – Pianelli, 1.000 mc di inerti non pregiati e 2.000 mc di pietre da taglio,

AEC 2 – Masarino, 50.000 mc di inerti non pregiati,

AEC 3 – Mandonica, 1.000 mc di inerti non pregiati,

AEC 4 - Ca' Palanca, 70.000 mc di inerti non pregiati,

AEC 5 – Gervella, 5.000 mc di inerti non pregiati,

AEC 6 – Quaine, 200.000 mc di inerti non pregiati,

AEC 7 – Felegara, 3.000 mc di inerti non pregiati.

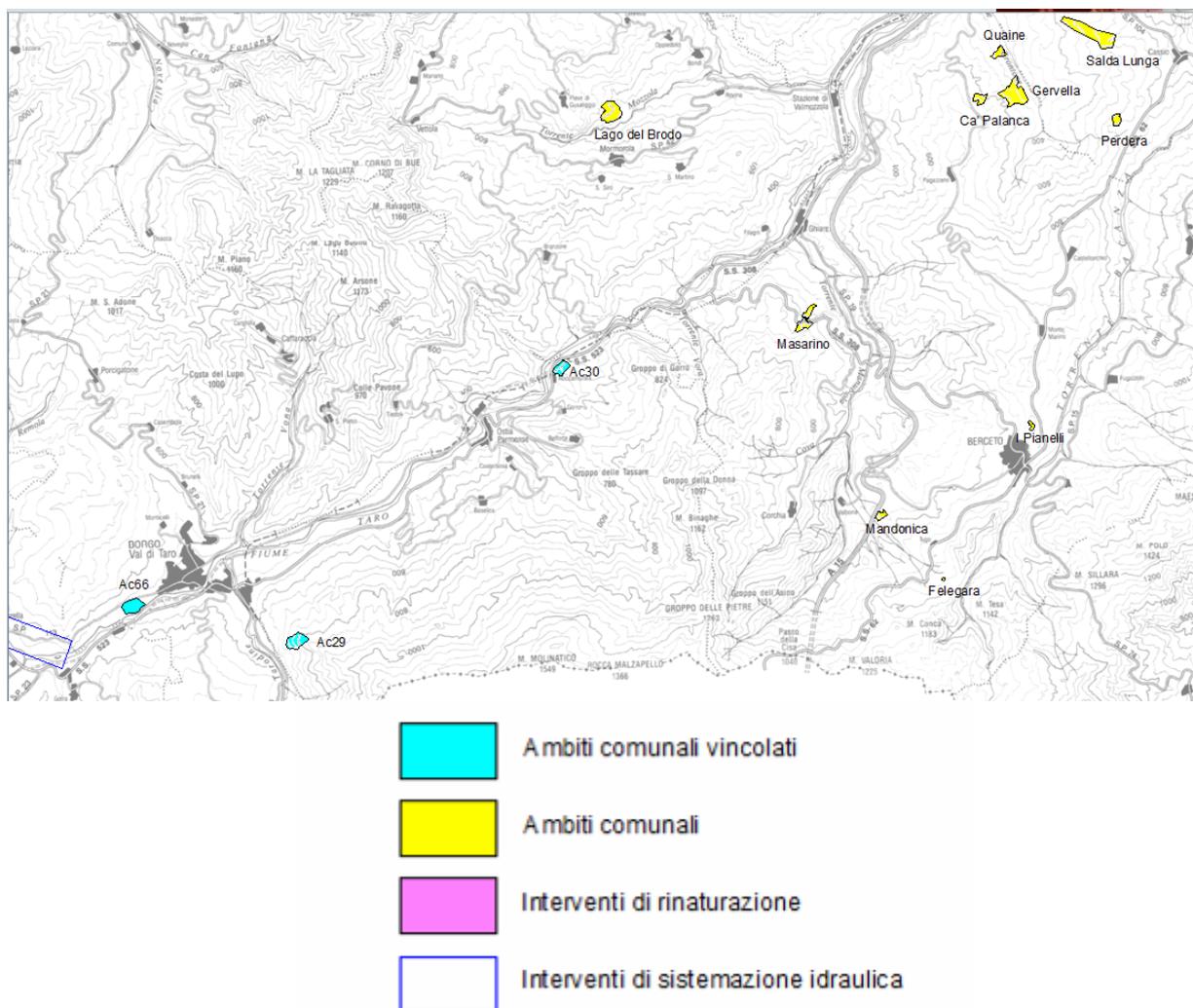


Figura 5– Estratto tavola di progetto del PIAE della provincia di Parma

Sempre di interesse minerario è l'art. 54 delle NTA del PTCP della provincia di Parma che così recita:
 "1. Le attività estrattive disciplinate dalla legge regionale 18 luglio 1991, n. 17 e s.m.i. non sono ammesse nella Zona di deflusso della piena (ambito A1) di cui all'art. 13, negli Invasi e alvei di laghi,

bacini e corsi d'acqua di cui all'art. 13bis, nelle Zone ed elementi di interesse storico-archeologico appartenenti alla categoria di cui alla lett. a) del secondo comma dell'art. 16 (aree di accertata e rilevante consistenza archeologica) e nelle Zone di tutela naturalistica (art. 20).

2. Nelle Zone del sistema forestale e boschivo (art. 10) sono consentite nuove attività estrattive unicamente nel caso in cui il bosco non presenti le caratteristiche di cui al secondo comma, lettera g) dell'articolo 31 della citata L.R. 17/91 e purché le modalità di sistemazione finale siano improntate al recupero naturalistico dell'ambito stesso.

3. Nel rispetto delle finalità e delle disposizioni del presente Piano e qualora sia documentato e motivatamente valutato non altrimenti soddisfacibile lo stimato fabbisogno di diversi materiali, è consentito al piano infraregionale delle attività estrattive di individuare attività estrattive nel sistema dei crinali (art. 9), eccettuati comunque i terreni siti ad altezze superiori a 1.200 metri s.l.m., nella zona di tutela ambientale e idraulica dei corsi d'acqua (art. 12 e art. 12bis), nell'ambito A2 della zona di deflusso della piena (art. 13), nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 14), nelle zone ed elementi di interesse storico-testimoniale (artt. 18 e 19), negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. 40) e nelle zone agricole ad alta vocazione produttiva (art. 42). Il P.I.A.E. deve garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni, ai criteri di compatibilità e alle direttive definite dalla pianificazione di bacino. A tal fine, ai sensi degli articoli 22 e 41 delle Norme di attuazione del PAI, il P.I.A.E. deve essere corredato da uno studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale per le previsioni ricadenti nelle zone di cui agli articoli 12, 12bis e 13 (ambito A2), aventi i contenuti di cui alle direttive approvate dall'Autorità di bacino del Po.

Per le previsioni ricadenti nelle zone di cui agli articoli sopra richiamati o nelle vicinanze delle opere di contenimento idraulico (entro 500 m dall'argine maestro), il PIAE dovrà essere trasmesso all'Autorità idraulica competente ai fini dell'acquisizione del nulla osta idraulico, ai sensi del R.D. 25.07.1904 n. 523 e s.m.i..

La Provincia istituisce e mantiene aggiornato un catasto delle attività estrattive ricadenti nelle zone di cui agli articoli sopra richiamati con funzioni di monitoraggio e controllo, anche al fine di verificare l'assenza di interazioni sulla dinamica dell'alveo, seguire l'evoluzione dei fenomeni connessi alle piene fluviali che interessano l'area di cava e valutare le interazioni sulle componenti ambientali.

4. E' consentito altresì al P.I.A.E. di individuare attività estrattive di tipo artigianale relative alla pietra da taglio per realizzazione di bozze, lastre ed elementi architettonici nelle zone di tutela naturalistica (art. 20) e nei terreni siti a quote superiori a 1.200 m s.l.m., a condizione che sia motivatamente dichiarato non altrimenti soddisfacibile lo stimato fabbisogno del citato materiale e che tali scelte pianificatorie siano corredate da uno specifico studio di bilancio ambientale, ai sensi dei commi 7 e 8 dell'art. 6 della L.R. 17/91 e s.m..

5. Nelle zone ed elementi di interesse storico-archeologico (art. 16), nelle zone di tutela naturalistica (art. 20) e nei terreni siti a quote superiori ai 1.200 m s.l.m. non possono essere rilasciate autorizzazioni ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 relative a nuove concessioni minerarie per attività di ricerca ed estrazione di cui al R.D. n. 1443/27, ad esclusione della ricerca ed estrazione delle acque minerali e termali disciplinata dalla legge regionale 17 agosto 1988, n. 32 e s.m.i.; sono fatte salve le concessioni minerarie esistenti, le relative pertinenze, i sistemi tecnologici e gli adeguamenti funzionali al servizio delle stesse; alla scadenza, tali concessioni minerarie

possono essere prorogate per un periodo non superiore a tre anni in funzione della sistemazione ambientale finale.

6. Il P.I.A.E. dovrà provvedere ad attuare la zonizzazione delle aree suscettibili di sfruttamento minerario, ai sensi dell'art. 146, comma 2, lett. b), della legge regionale 21 aprile 1999, n. 3 e s.m.i..

Inoltre il comma 4 dell'art. 20 delle NTA prevede che:

“nelle zone di cui al primo comma, non possono in alcun caso essere consentiti o previsti l'esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi geologici o mineralogici, né l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone”.

Nel caso in esame le opere di progetto sono assolutamente rispettose di quanto indicato nelle NTA del PTCP, in quanto le analisi di progetto saranno fatte con metodiche assolutamente non invasive e pertanto non vi sarà alcun danneggiamento degli elementi geologici o mineralogici.

3.2 IL SISTEMA DEI VINCOLI DI PROTEZIONE E TUTELA

La Direttiva comunitaria 2014/52/UE del 16 aprile 2014 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati ha mutato i fattori di interesse della valutazione, introducendo esplicitamente la biodiversità quale fattore rispetto al quale la VIA individua, descrive e valuta gli effetti significativi – diretti e indiretti – di un progetto (cfr. art. 3, comma 1, lettera b) della Direttiva), con particolare attenzione alle specie e agli habitat di cui alle Direttive 1992/43/CEE e 2009/147/CE.

Secondo la Convenzione di Rio de Janeiro sulla Biodiversità, del 1992, per biodiversità o diversità biologica si intende *“la variabilità fra gli organismi viventi d’ogni tipo, inclusi, fra gli altri, i terrestri, i marini e quelli d’altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici di cui fanno parte. Ciò include la diversità entro le specie, fra le specie e la diversità degli ecosistemi”*.

In tale senso la componente biodiversità o diversità biologica include i fattori ambientali di cui al DPCM 27 dicembre 1988, n. 377 “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all’art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell’art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377”, quali vegetazione, flora, fauna, ecosistemi, con riferimento anche alle specificità di interesse locale.

3.1.1 Aree protette

Le aree protette sono le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale, che rispondono ai criteri stabiliti dalla L. n. 394/1991. Nella fattispecie, l'area sottesa dal permesso di ricerca "Corchia" non è ricompresa in aree protette ai sensi della L. n. 394 del 1991.

In tema di aree protette occorre considerare la grande rete ecologica europea di Rete Natura 2000. In attuazione dei disposti comunitari la Regione Emilia Romagna ha definito sul proprio territorio i siti che fanno parte della Rete Natura 2000, individuando le specie e gli habitat inseriti negli allegati delle Direttive.

In totale sono presenti 159 siti Rete natura 2000 sul territorio regionale (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC) che ricoprono 300.568 ha. 27 siti si trovano sul territorio della provincia di Parma, di questi 3 interessano i comuni di Borgo Val di Taro e/o di Berceto e di questi 2 interessano l'area sottesa dal permesso di ricerca "Corchia". Si tratta del Zona di Conservazione Speciale Gruppo di Gorro e del Zona di Conservazione Speciale Belforte, Corchia, Alta Val Manubiola.

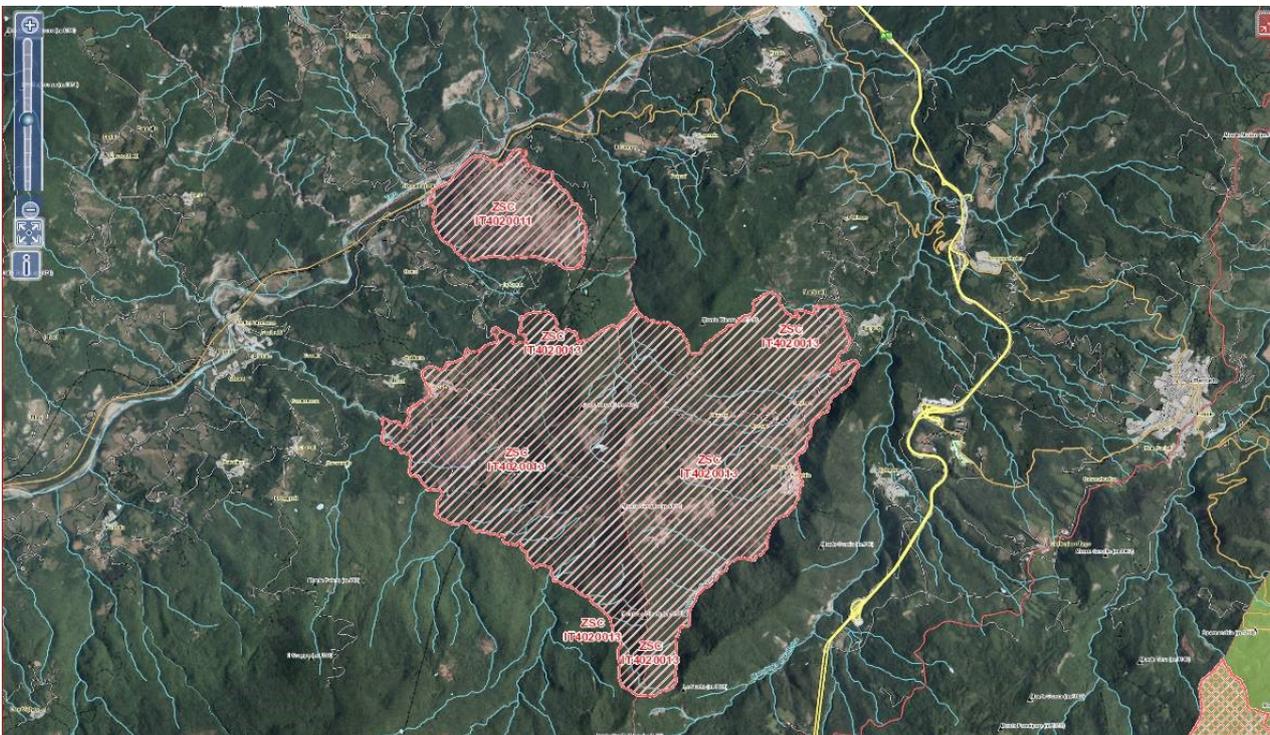


Figura 6 – L'area delle ZSC Gruppo di Gorro in alto e della ZSC Belforte, Corchia, Alta Val Manubiola in basso

Per stabilire se un progetto o un intervento debba essere assoggettato alla Valutazione di Incidenza è necessario conoscerne le caratteristiche in relazione alle peculiarità ambientali del territorio in cui si colloca.

Nella fattispecie, l'area sottesa dal permesso di ricerca "Corchia" interessa direttamente le due ZSC in questione e, per quanto sia ragionevole pensare che gli interventi progettuali non avranno alcun effetto ambientale, verrà contestualmente al presente SIA predisposta una Valutazione di Incidenza.

In virtù delle attività previste dal permesso di ricerca "Corchia", si ritiene che, con ragionevole certezza scientifica, non vi siano controindicazioni e/o incidenze anche indirette nei confronti dell'integrità ecosistemica del SIC.

La Zona di Conservazione Speciale "Gropo di Gorro", codice IT4020011, si trova nella media valle del Taro, in destra idrografica, in prossimità dell'abitato di Roccamurata. Da un punto di vista amministrativo è sito all'interno del territorio comunale di Borgo Val di Taro e marginalmente anche nel territorio di Berceto.

Ha una superficie di circa 188 ha ed è interamente ricompresa all'interno della più vasta Oasi di protezione della fauna di Roccamurata (548 ha). Si tratta di un ampio e brullo massiccio ofiolitico, i cui costoni precipitano a picco nel fiume a sbarrare l'accesso dell'alta Val Taro ed in cui predominano ghiaioni, aree detritiche e praterie aride, con rade macchie arbustate, ruscelli e pozze stagnanti. Il Gropo di Gorro sorge proprio dove l'autostrada Parma - La Spezia lascia il fondovalle all'uscita per Borgotaro e inizia a salire verso Berceto. Poco a monte del Gropo di Gorro è presente il SIC IT4020013 "Belforte, Corchia, Alta Val Manubiola", anch'esso appartenente a Rete Natura 2000.

Il Gropo è un consistente affioramento di rocce scure e fratturate, di notevole valore scenografico - paesaggistico, caratterizzato da un ambiente arido ed inospitale, a tratti quasi desertico, dove predominano le rocce nude e i ghiaioni, le praterie aride, gli arbusteti magri e in misura minore i boschi.

Da un punto di vista altimetrico si sviluppa tra i 320 e gli 825 m. s.l.m. con un'altezza media di 600 metri e secondo la "Carta delle Regioni Biogeografiche" appartiene alla regione continentale.

All'interno della ZSC sono presenti nove habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario, il 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo caratterizzato da una stupenda fioritura di orchidee.

L'analisi bibliografica e le indagini floristiche condotte sul campo non hanno portato al rinvenimento di alcuna specie di interesse comunitario.

Per quanto riguarda le specie faunistiche di interesse comunitario a seconda dei documenti consultati variano da un minimo di 9 ad un massimo di 18 specie.

La Zona di Conservazione Speciale "Belforte, Corchia, Alta Val Manubiola", codice IT4020013, ha una superficie di circa 1.474 ha ed è posta tra la val del Taro e la val Baganza; da un punto di vista amministrativo il sito ricade all'interno del territorio comunale di Borgo Val di Taro e di Berceto.

Si tratta di un vasto sito appenninico localizzato in destra orografica della val Taro, a valle del Passo della Cisa, e compreso tra il corso della Cogena sopra Belforte e la val Manubiola di Corchia. L'area ha forma triangolare e si allarga verso valle intorno al contrafforte, quasi un altipiano, che scende dal Gropo delle Pietre (1.300 m.) fino al monte Minara (1.010 m.), tutto in fascia montana (quasi sempre sopra i 600 m.).

Si tratta di monti geologicamente eterogenei, molto antichi, su letto di argille scagliose ingombre di basalti e brecce basaltiche alternate a filoni peridotitico-serpentinici. Oltre a questi tipici affioramenti ofiolitici, è presente l'unico affioramento granitico della regione e sono ancora evidenti i segni delle miniere (pirite, rame) e della trascorsa attività estrattiva (permane il grande

interesse mineralogico dell'area di Corchia). Il sito presenta un'abbondante copertura forestale spontanea di faggeti, querceti, ostrieti e antropica di castagneti, nel complesso i boschi ricoprono circa il 40% della ZSC, seguono le estese praterie arido-acidofile (15%), gli arbusteti (10%) in prevalenza postcolturali e le aree rocciose (25%) diffuse in situazioni sommitali, quali ghiaioni e rupi.

Si tratta di un paesaggio montano nel quale l'impronta dell'uomo è testimoniata dai numerosi insediamenti di case di pietra presso le antiche frazioni della zona, Belforte e Corchia.

Due aziende faunistico - venatorie denominate "Belforte" e "Alta Val Manubiola", intersecano il sito rispettivamente per 713 e 622 ha, mentre il lato nord confina con l'Oasi di Protezione "Roccamurata", che include il SIC "Gropo di Gorro".

Da un punto di vista altimetrico si sviluppa tra i 500 e i 1.307 m. s.l.m. con un'altezza media di 850 metri e secondo la "Carta delle Regioni Biogeografiche" appartiene alla regione continentale.

Per quanto concerne gli habitat sono presenti 16 habitat d'interesse comunitario, dei quali tre prioritari:

- ✓ habitat 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo caratterizzato da una stupenda fioritura di orchidee;
- ✓ habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*;
- ✓ habitat 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*.

Per quanto concerne le specie floristiche il Formulario Standard riporta la presenza dell'*Himantoglossum adriaticum*.

Infine la fauna di interesse comunitario comprende 9 specie, un crostaceo invertebrato, 3 mammiferi e 5 specie ornitiche.

3.1.2 Aree tutelate e vincolate

I vincoli di tutela paesaggistica previsti dal D.lgs. n. 42/04 sono definiti dagli art. 136 e 142.

Ai sensi dell'art. 136, visto il loro notevole interesse pubblico, sono tutelati degli specifici beni paesaggistici individuati con un apposito decreto e appartenenti ad una delle seguenti categorie:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi, non già altrimenti tutelati dalle disposizioni del D.lgs. n. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Ai sensi dell'art. 142 sono invece sottoposti a tutela tutti i beni rientranti nelle seguenti categorie di beni:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR n. 448/1976;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Dall'analisi di piani e visualizzatori consultati si è potuto desumere che l'area del permesso di ricerca "Corchia" ricade in ambito di bene paesaggistico per la presenza dei seguenti vincoli:

- 1) lettera c) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, sono infatti numerosi i corsi d'acqua sottoposti a tutela paesaggistica presenti nell'area del permesso di ricerca.
- 2) lettera g) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: i territori coperti da foreste e da boschi.

Si è anche potuto verificare che l'area in esame ricade in ambito di bene paesaggistico ai sensi dell'art. 136, in particolare si tratta della "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del monte Molinatico e parte dell'alta Val Taro sita nei Comuni di Borgo Val di Taro e Berceto".

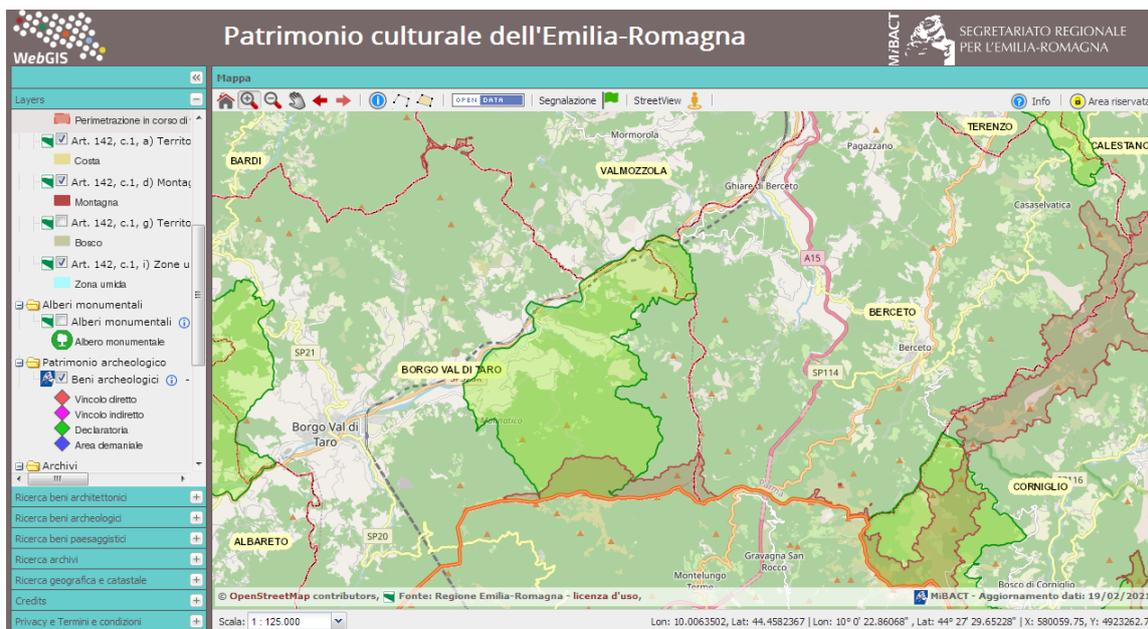


Figura 7 – Estratto Patrimonio Culturale, indicante l'area soggetta alla tutela prevista dall'art.136

Infine si segnala che alcune porzioni del comune di Borgotaro sono soggette ad uso civico e come tale vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04.

Per le attività connesse al permesso di ricerca "Corchia", in assenza di trasformazione esterna dei luoghi, non è dovuta l'Autorizzazione paesaggistica. In particolare per le attività in oggetto, si fa riferimento del DPR n. 31 del 2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata di cui all'art. A.18. che prevede l'esclusione dell'autorizzazione paesaggistica per "...installazione di strutture di supporto al monitoraggio ambientale o a prospezioni geognostiche, con esclusione di quelle destinate ad attività di ricerca di idrocarburi".

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Quadro di riferimento progettuale, come previsto dalle *"Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale"* di cui al DPCM 27 dicembre 1988 a cui questo documento fa riferimento, unitamente ai documenti progettuali, si prefigge di descrivere sinteticamente le linee di progetto.

4.1 SINTESI DEL PERMESSO DI RICERCA E DEL PROGRAMMA DEI LAVORI

Come richiamato in premessa, il permesso di ricerca "Corchia" viene richiesto per approfondire e valutare le possibili risorse minerarie legate al Rame e associati.

L'area interessata dal permesso di ricerca si estende su un'area di 3.534 ettari, con un'altitudine che varia dai circa 450 m. nei fondovalle, ai 1.262 m. s.l.m. circa della cima Groppo delle Pietre, con i rilievi principali del retrostante crinale che raramente superano i 1.500 m s.l.m. (1.539 m. s.l.m. Monte Molinatico).

Localizzazione geografica

Il permesso è situato nel territorio comunale di Berceto e di Borgo Val di Taro in provincia di Parma. L'area del permesso di ricerca ha una forma grossomodo esagonale, il confine orientale passa poco ad ovest del casello di Berceto, ad occidente invece l'area di ricerca corre parallela alla valle del Taro, a nord si spinge oltre al corso della Manubiola, eccezion fatta per il tratto immediatamente a monte della confluenza nel Taro, infine a sud giunge fino in località Linari, non distante dalla frazione di Baselica. L'accessibilità dell'area è assicurata da viabilità minore comunale e da strade rurali.

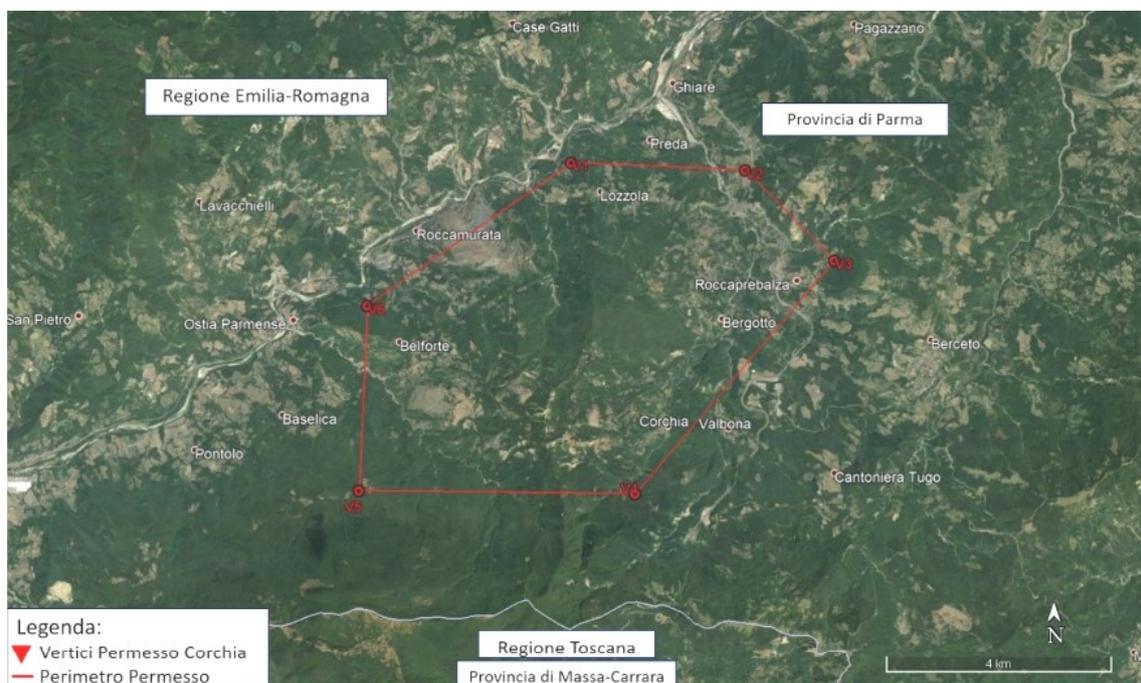


Figura 8 - Inquadramento territoriale su immagine satellitare di Google Earth, con rappresentazione del perimetro del Permesso di Ricerca "Corchia".

4.2 DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI 2021-2023

L'area in oggetto è stata interessata in passato da attività di coltivazione ed esplorazione mineraria; sono quindi disponibili dati storici d'archivio, relativi alle dimensioni e alla qualità delle mineralizzazioni presenti.

Tale documentazione risulta però insufficiente, sia per il fatto che le tecniche di rilievo, risalenti ai primi anni '80 del secolo scorso, risultano obsolete, sia perché la copertura delle aree investigate, lateralmente ed in profondità, non può essere ritenuta soddisfacente.

Si ritiene quindi necessario un lavoro di rivalutazione dei dati esistenti e l'attualizzazione degli stessi, che permetta di integrarli e validarli. Tutte le attività che verranno successivamente descritte avranno carattere preliminare e utilizzeranno tecniche non invasive di analisi.

4.2.1 Raccolta e valutazione analitica dei lavori svolti in precedenza

Verranno condotte attività di ricerca, catalogazione e rielaborazione dei dati esistenti.

Attingendo alle diverse fonti, quali Archivi di Stato o musei minerari, è possibile recuperare i dati grezzi e i risultati delle campagne di indagine nelle miniere presenti nell'area di permesso. Una volta individuato il materiale disponibile, questo verrà convertito in formato digitale, per poter essere elaborato da software specifici.

La rielaborazione e l'analisi dei dati risultanti permetterà di definire in maniera più dettagliata quali delle indagini svolte possano considerarsi attendibili, quali necessiteranno di un'ulteriore validazione o approfondimento e quali invece dovranno considerarsi inattendibili o svolte con metodologie obsolete.

In particolare si presterà attenzione alla cartografia e alla mappatura geologica di dettaglio, ai risultati dei campionamenti condotti, alle interpretazioni delle anomalie derivanti dalle indagini geoelettriche e geofisiche eseguite e ai rapporti di produzione delle miniere.

4.2.2 Mappatura geologica di dettaglio

La mappatura delle litologie che accolgono le mineralizzazioni, combinata con la determinazione dell'assetto strutturale, è di fondamentale importanza per l'identificazione dei target esplorativi. Ragion per cui la prima indagine di terreno prevista sarà la preparazione di carte geologiche di dettaglio, alla scala 1: 2.000 o 1: 5.000. I rilevamenti saranno condotti con l'ausilio di strumentazione GPS per una maggior accuratezza nel rilievo delle strutture e dei contatti stratigrafici e di uno spettrometro XRF portatile per il riconoscimento delle mineralizzazioni o dei litotipi presenti.

Le carte geologiche così preparate diverranno la base di lavoro per la determinazione delle griglie di campionamento, per l'effettuazione di analisi geochimiche di superficie, mentre le sezioni interpretative estrapolate saranno utili alla definizione delle eventuali indagini geofisiche. In presenza di gallerie o accessi in sotterraneo, dove possibile e nel caso accompagnati dagli addetti, il rilevamento verrà condotto anche sulle formazioni rocciose presenti in sottosuolo.

4.2.3 Campionatura geochimica di superficie

La campionatura sistematica di superficie permetterà di individuare aree in cui i tenori dei minerali target mostrano concentrazioni tali da determinare anomalie geochimiche di interesse economico.

Le modalità con cui verranno svolte queste attività prevedono:

- ✓ la definizione delle aree ritenute potenzialmente interessanti da un punto di vista minerario, basandosi sulle mappe geologiche precedentemente stilate e focalizzandosi sulle aree dove sono visibili mineralizzazioni o dove affiorano le rocce incassanti;
- ✓ la suddivisione delle aree selezionate secondo una maglia regolare, con spaziatura dei nodi variabile, in base alla occorrenza delle mineralizzazioni e alle dimensioni dell'area da rilevare;

- ✓ la raccolta di campioni rappresentativi di dimensioni variabili dalle rocce affioranti e dove possibile e se le condizioni lo permetteranno, i campioni verranno raccolti anche in sottosuolo, accedendo dai tunnel esistenti, accompagnati dagli addetti;
- ✓ l'analisi geochimica degli elementi principali ed in tracce dei campioni prelevati, l'analisi comprenderà un ampio spettro di elementi, in modo tale da garantire una sufficiente copertura geochimica, per l'investigazione di eventuali anomalie di elementi non considerati in precedenza, di seguito vengono elencati gli elementi investigati durante queste fasi preliminari di analisi: Ag, Al, As, Au, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, La, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Sc, Sr, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn, Ag, Co, Cu;
- ✓ la realizzazione di mappe a isovalori geochimici, che evidenzino eventuali anomalie;
- ✓ analisi mineralogiche e petrografiche su campioni selezionati per la definizione delle associazioni mineralogiche e delle loro relazioni, in particolare con l'uso di diagrammi Winchester-Floyd (Ti-Zr-Y e Zr verso Y) per definire l'affinità magmatica e l'evoluzione litologica dei basalti tholeiitici.

4.2.4 Stream sediment sampling

Il campionamento dei sedimenti dei corsi d'acqua (stream sediment sampling) si presta come analisi di studio nelle fasi preliminari dell'esplorazione in quanto tali sedimenti rappresentano il materiale eroso dal terreno a quote più elevate del bacino idrografico e quindi, analizzandolo, si potranno evidenziare anomalie per i minerali di interesse.

Il programma di campionamento deve essere attentamente pianificato in modo da scegliere la dimensione corretta del sedimento, a seconda dei minerali che si vanno cercando. Questa tecnica richiede un impiego di strumentazione facilmente reperibile e a basso costo, essendo costituita semplicemente dalla combinazione di una batea e una serie di setacci metallici. Per ogni punto di campionamento verranno prelevati diversi kg di sedimenti dal letto del torrente, scartando in primo luogo i primi 10-20 cm di materiale, poiché contaminati da metalli altamente mobili come ferro e manganese. I pezzi di roccia particolarmente grandi verranno rimossi e il campione rimanente verrà passato attraverso setacci a maglia sempre più fine, fino a quando la dimensione desiderata delle particelle di sedimento sarà isolata e quindi riposta in sacchetti porta-campioni, per essere inviata al laboratorio per l'analisi chimica. La dimensione del campione sarà pianificata in anticipo; generalmente, l'obiettivo per la ricerca di minerali quali rame, piombo e zinco, prevede una granulometria di <0,06 mm.

I siti per il campionamento saranno selezionati in modo che non siano influenzati dalla contaminazione dalle strade a monte e/o dalla presenza di altre strutture artificiali. Un ulteriore step nella raccolta del campione consisterà nella concentrazione delle fasi metalliche tramite l'utilizzo della batea. Immergendola in acqua e agitandola si farà in modo che la parte più leggera del sedimento venga rimossa, mentre sul fondo si accumulerà la frazione più pesante contenente la fase metallica.

4.2.5 Prospezioni geofisiche

Per gli stili di mineralizzazione oggetto di questa richiesta le metodologie geofisiche rappresentano un efficace mezzo di esplorazione. Fra le proprietà fisiche della roccia incassante e della mineralizzazione esistono infatti contrasti tali da rendere efficace una vasta gamma di metodi di

prospezione geofisica. I corpi mineralizzati presentano tipicamente valori di densità, magnetizzazione, resistività e polarizzabilità nettamente anomali rispetto ai corpi rocciosi ospitanti. L'applicazione di una determinata metodologia dipende comunque da vari fattori (fra gli altri: l'estensione dell'area da esplorare, il livello di dettaglio, le profondità di interesse nonché le caratteristiche geometriche, soprattutto la giacitura, e la specifica paragenesi) ed è quindi problematico, a priori, prevedere nel dettaglio le caratteristiche dei rilievi che di volta in volta saranno opportuni. Le seguenti linee programmatiche, sebbene dettagliate, sono pertanto da intendersi come preliminari e potranno subire modificazioni in corso d'opera o essere espunte dai programmi di ricerca.



Figura 9: raccolta di immagini rappresentative dell'attività esplorativa da piano lavori; (a) elaborazione e produzione di cartografia geologica previa mappatura geologico-strutturale (fonte: Alta Zinc Ltd., Progetto "Gorno"); (b) campionamento corpi mineralizzati (fonte: Alta Zinc Ltd., Progetto "Gorno"); (c) analisi geochimica speditiva di terreno con ausilio dello strumento pXRF Olympus Innov-X Delta (fonte: Nickel laterite mineralization explored by portable XRF); (d) stream sediment sampling (fonte: Assessment of drainage basin contamination by stream and floodplain sediment geochemical surveys).

4.2.5.1 Magnetometria

La mappatura del campo magnetico terrestre consentirà di individuare e possibilmente modellizzare eventuali corpi mineralizzati (caratterizzati tipicamente da valori anomali di suscettibilità magnetica); in funzione della estensione delle aree/zone di interesse, potrà essere eseguita lungo linee a terra (eseguite da squadre di almeno due persone lungo linee prefissate) e/o su piattaforma aerotrasportata (su elicottero o su drone UAV). L'orientazione delle linee e la loro spaziatura verranno decise al termine dei lavori collezione e sintesi dei lavori esistenti e delle indagini geologiche preliminari.

4.2.5.2 Elettromagnetismo

Le mineralizzazioni a solfuri ricercate hanno tipicamente una conduttività elettrica elevata ed i corpi mineralizzati sono generalmente massivi; queste caratteristiche rendono i metodi elettromagnetici

una opzione particolarmente efficiente per l'individuazione di possibili depositi in un intervallo di profondità che dalla superficie può raggiungere diverse centinaia di metri. Anche in questo caso le modalità di esecuzione dipenderanno dalla valutazione geo-giacimentologica preliminare. Queste prospezioni potranno essere effettuate sia a terra che su piattaforma eliportata.

4.2.5.3 Potenziale spontaneo

La presenza di corpi a solfuri può essere messa in evidenza tramite prospezioni a terra con le quali si misura l'andamento del potenziale elettrico naturale alla superficie. Questa metodica, da effettuarsi a terra, è logisticamente poco impegnativa e, consentendo di coprire rapidamente estese aree, è un efficiente metodo di esplorazione.

Potrà essere impiegata quindi sugli stessi areali rilevati con le metodiche precedenti consentendo di ulteriormente restringere le aree di interesse da investigare, eventualmente, con i metodi, più gravosi, di Polarizzazione Indotta e Resistività.



Figura 10: acquisizione del potenziale spontaneo utilizzando due vasetti non polarizzabili (capo positivo ed un capo negativo in un circuito) in ceramica porosi contenenti solfato di rame (CuSO_4), poggianti su suolo poroso sciolto ma "compatto" per garantire aderenza suolo-vasetto; cavetti mono-polari flessibili di rame per la trasmissione del segnale; millivolmetro con DC 200 mV, risoluzione di 0.1 mV ed impedenza maggiore a 10 $M\Omega$ (fonte: Alta Zinc Ltz, prospezione geofisica Progetto "Punta Corna").

4.2.5.4 Polarizzazione indotta e resistività

Il contrasto di conduttività elettrica a cui si è accennato nel paragrafo dell'elettromagnetismo rappresenta un possibile obiettivo per le prospezioni geoelettriche, mentre la presenza di mineralizzazioni disseminate (aloni di corpi massivi e/o depositi loro stesse) può essere riconosciuta tramite la Polarizzazione Indotta. Le prospezioni di RHO/IP, necessariamente effettuate

a terra, sono, a parità di superficie/volume esplorato, economicamente e logisticamente più gravose delle metodiche descritte precedentemente e la loro esecuzione è quindi generalmente ristretta ad aree ben definite e prioritizzate in funzione della sintesi tra geologia, magnetometria, elettromagnetismo e geochimica. La modellizzazione che può essere effettuata tramite i metodi geoelettrici è particolarmente robusta e consente, tipicamente, di generare target per eventuali programmi di sondaggi esplorativi.

4.2.6 Studio con metodologie di Remote Sensing delle alterazioni nell'intorno delle aree mineralizzate

Questa tipologia di analisi si basa sullo studio dell'alterazione idrotermale associata ai depositi in esame, mediante analisi e confronto della risposta spettrale a diverse scale di osservazione, e la produzione di rappresentazioni tematiche indicative della distribuzione spaziale e le relazioni geometriche della stessa con la mineralizzazione. Il metodo è attualmente utilizzato per l'analisi della distribuzione delle mineralizzazioni cobaltifere presenti nel Permesso di Ricerca "Punta Corna", in provincia di Torino.

Il piano di campionamento verrà opportunamente definito in seguito a rilevamento geologico di superficie, al fine di definire le caratteristiche geologiche e i target spettrali da investigare nell'area oggetto di studio. La strategia di campionamento si basa sul prelievo sistematico e regolare dei campioni, in modo che la distribuzione spaziale delle risposte spettrali sia il più rappresentativa possibile.

I campioni verranno sottoposti ad analisi spettroscopiche di riflettanza, che permettono di misurare la variazione in intensità con la lunghezza d'onda negli intervalli VNIR e SWIR dello spettro elettromagnetico (350-2500 nm) e definire la "firma spettrale", unica e diagnostica, per ciascun materiale geologico. Seguirà, poi, la validazione dello studio effettuando analisi mineralogico-geochimiche degli stessi.



Figura 11: prospezione geoelettrica (polarizzazione indotta e resistività) con metodologia polo-dipolo: (a) trasmettitore alla base Tx per invio segnale elettrico; (b) ricevitore in posizione mobile lungo linee di acquisizione a passo "Tx-ricevitore-picchetti" costante; (c & d) stendimento di cavetti di rame per trasferimento-registrazione del segnale geoelettrico (fonte: Alta Zinc Ltd., prospezione geoelettrica Progetto "Gorno").

Lo studio dell'area mediante metodi di telerilevamento verrà effettuato utilizzando immagini satellitari iperspettrali della missione PRISMA, (PRecursoro IperSpettrale della Missione Applicativa), un sistema di osservazione della Terra all'avanguardia, fondato e gestito dall'ASI. Il satellite è dotato di una strumentazione elettro-ottica (iperspettrale e pancromatica) ad altissima risoluzione spettrale, riconosciuta come tra le più potenti al mondo. Ogni immagine satellitare viene fornita completa di tutte le 240 bande nell'intervallo infrarosso (da 400 nm a 2505 nm) dello spettro elettromagnetico. L'elaborazione della stessa permette di distinguere e classificare i materiali geologici presenti in superficie mediante lo studio della loro "firma spettrale".

Recuperi ambientali

I lavori programmati comprendono attività che comportano interferenze minime se non nulle con la natura dei luoghi e l'ambiente.

Non sono previste perforazione, non sono previste opere edili, né movimenti terra, non verranno prodotti rifiuti, non vi sarà emissione di inquinanti in acqua o in aria, eccezion fatta per i fumi di scarico degli autoveicoli necessari a raggiungere i luoghi di indagine, cui aggiungere le emissioni degli eventuali voli (elicottero e/o drone) per le indagini di magnetoterapia e di elettromagnetismo. Allo stesso modo le emissioni sonore saranno limitate al solo rumore dei sopracitati veicoli e quelli degli eventuali voli (elicottero e/o drone) sempre per le indagini di magnetoterapia e di elettromagnetismo. Di conseguenza non saranno necessari interventi di ripristino.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di riferimento ambientale è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali, e con riferimento a quanto previsto dalle norme tecniche integrative al DPCM n. 377/1988 si propone di:

- definire l'ambito territoriale entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi e descrivere le matrici ambientali interessate dal progetto, sia direttamente che indirettamente, definendone i livelli di qualità allo stato di fatto e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- individuare le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, anche con riferimento agli utilizzi plurimi, in atto o potenziali, delle risorse.

L'approccio seguito è quello dell'analisi documentaria, ovvero la raccolta e la sintesi di dati e studi riguardanti il territorio in esame, corredato da opportuni dati di rilievo quando ritenuto necessario. Nel caso in questione, per l'acquisizione dei dati ambientali e territoriali necessari all'indagine, si sono assunte le fonti istituzionali disponibili e più in generale la pubblicistica in materia.

La caratterizzazione ambientale effettuata ha potuto far riferimento ad una base di informazioni e di studi abbastanza ricca, che ha consentito una descrizione qualitativa (e spesso quantitativa) sufficientemente dettagliata.

Laddove necessario, per diverse variabili ambientali, sono state eseguite specifiche rilevazioni dirette sul campo, per gli aspetti fisico-chimici, ecologico-naturalistici, o per la ricostruzione del modello idrogeologico del sito.

La normativa di riferimento elenca le componenti ed i fattori ambientali che devono essere considerati. La descrizione è stata effettuata sulle seguenti componenti:

- ✓ atmosfera,
- ✓ ambiente idrico,
- ✓ suolo e sottosuolo,
- ✓ aspetti paesaggistici,
- ✓ aspetti archeologici,
- ✓ clima acustico,
- ✓ salute Pubblica e Quadro socio-economico.

La scelta dell'area territoriale da assumere ad oggetto di indagine negli Studi di Impatto Ambientale deriva usualmente dall'estensione delle incidenze analizzate, che si manifestano all'interno di precise identità territoriali.

Nel caso della presente indagine, la territorializzazione e la descrizione dell'ambiente fanno riferimento ad ambiti territoriali diversi per ciascuna specifica componente ambientale descritta, in rapporto al tipo di relazioni che potenzialmente si instaurano con la localizzazione delle attività in progetto.

6. STIMA DEI POSSIBILI EFFETTI DELLE ATTIVITÀ

In questa sezione si valuta la prevedibile evoluzione dello stato dell'ambiente coerentemente con quanto atteso dall'attuazione delle attività in programma connesse al permesso di ricerca minerario "Corchia".

L'analisi è stata svolta con un livello di approfondimento commisurato alla tipologia/entità delle attività in programma.

La procedura ha consentito pertanto di:

- a. descrivere le modificazioni delle condizioni d'uso, della fruizione potenziale del territorio e dei fattori ambientali, in rapporto alla situazione preesistente dello stato delle componenti;
- b. stimare qualitativamente e/o quantitativamente le incidenze indotte dalle attività in programma sul sistema ambientale, nonché le interazioni delle incidenze con le diverse componenti ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra esse, sia nel breve termine, sia nel lungo termine, e suggerire, eventualmente, idonee misure mitigative e buone prassi operative.

Le analisi svolte nelle sezioni "inquadramento programmatico", "inquadramento progettuale" ed "inquadramento ambientale", consentono di far emergere gli elementi potenzialmente negativi e le componenti ambientali soggette a tali potenziali impatti.

Si riporta a seguire la sintesi valutativa degli effetti attesi per ciascuna componente analizzata della matrice ambientale.

COMPONENTE	VALUTAZIONE
Atmosfera e qualità dell'aria	Le attività di ricerca in programma prevedono emissioni legate al transito degli autoveicoli per recarsi sui luoghi e all'eventuale uso dell'elicottero. Tutto ciò potrà determinare lievissimi disturbi a carico della componente faunistica (sia terrestre, che avifauna) dell'area interessata, sia sotto il profilo dell'incremento del carico antropico che del disturbo da parte delle fonti sonore. Nel complesso sono prevedibili effetti negativi di lievissima entità, temporanei e del tutto reversibili.
Acque	Le attività in programma e i campionamenti non interferiscono con corsi d'acqua o con il sistema di drenaggio dei versanti ed è escludibile anche qualsiasi interessamento del sistema delle acque sotterranee e del bacino di alimentazione delle sorgenti. Impatti nulli o irrilevanti.
Suolo e sottosuolo	Non sono attesi impatti sulla componente, né modificazioni del soprasuolo.

Vegetazione, fauna ad assetto ecosistemico	<p>In base a quanto sopra esposto è ipotizzabile per i lavori in progetto, nei confronti della vegetazione un impatto nullo.</p> <p>I lavori previsti potranno determinare lievissimi disturbi a carico della componente faunistica (sia terrestre, che avifauna) dell'area interessata, sia sotto il profilo dell'incremento del carico antropico che del disturbo da parte delle fonti sonore.</p> <p>Si ritiene che l'impatto sulla componente faunistica (sia terrestre che avifauna) possa considerarsi Negativo, Lievissimo, Reversibile a Breve Termine.</p>
Paesaggio	<p>Trattandosi di attività che non andranno ad alterare né in via definitiva, né in via temporanea lo stato esteriore dei luoghi, non si induce alcuna modificazione all'assetto paesaggistico.</p>
Clima acustico	<p>Le maggiori fonti di rumore sono ascrivibili al transito dei mezzi e all'eventuale utilizzo dell'elicottero o in alternativa del drone per l'esecuzione dall'alto di alcune attività di indagine. Tutto ciò comporterà un limitato e localizzato disturbo al clima acustico. Non è previsto l'impiego di materiale esplosivo.</p>
Viabilità e sul traffico	<p>Le attività in programma prevedono un uso molto limitato di automezzi per lo spostamento dei tecnici deputati ai rilievi strutturali e geologici, per la logistica e gli approvvigionamenti.</p>
Assetto socio-economico e salute pubblica	<p>Non ravvisandosi potenziali eventi critici o significative fonti di pressione che abbiano come target la popolazione, nel rispetto di ogni procedura sulla sicurezza dei luoghi di lavoro, l'impatto sarà anche in questo caso nullo.</p>

Figura 12 – Quadro sinottico di valutazione dei possibili effetti indotti.

Le valutazioni sopra esposte consentono di attribuire un giudizio di assoluta **non significatività** dei possibili effetti ambientali indotti dai lavori in programma per il permesso di ricerca "Corchia".

Dagli approfondimenti condotti nel presente studio si evince che:

- lavori del permesso di ricerca prevede l'esecuzione di attività di ricerca e di indagine sia bibliografiche che strumentali;
- in merito al possibile impatto cumulativo con altri progetti, esso può essere definito come l'impatto totale sull'ambiente che deriva dalla somma dei singoli impatti prodotti da diversi progetti. Gli impatti cumulativi possono risultare dalla sommatoria di interventi che presi

singolarmente non sono rilevanti, ma che tutti insieme sono significativi. Sulla base delle valutazioni condotte, emerge che la proposta progettuale non determina alterazioni rilevanti del contesto neppure in un'ottica di valutazione cumulativa;

- c. il progetto non prevede interventi in grado di determinare impatti sopra la soglia di rilevanza in merito all'utilizzazione delle risorse naturali;
- d. non è prevista la produzione di rifiuti e materiale di risulta derivante dalle attività di progetto;
- e. nel rispetto delle normative vigenti e delle buone prassi operative, il programma dei lavori non prevede elementi e/o impianti soggetti a rischio di incidente rilevante, né attività all'interno delle quali siano presenti processi produttivi che prevedano l'utilizzo di sostanze e/o preparati pericolosi. Non è previsto, inoltre, l'impiego di materiale esplosivo. La letteratura tecnica e scientifica disponibile, non pone altresì in evidenza criticità ambientali o sanitarie nelle aree geografiche coinvolte dall'istanza.

7. MITIGAZIONI

Come meglio descritto nei capitoli precedenti, le attività previste per l'attuazione del programma lavori connesso al permesso di ricerca "Corchia" comportano sostanzialmente l'effettuazione della raccolta e della valutazione a tavolino degli studi e delle analisi svolte in precedenza, comportano la mappatura geologica di dettaglio, la campionatura geochimica, la campionatura dei sedimenti dei corsi d'acqua e l'esecuzione di prospezioni geofisiche.

In base dunque alla tipologia delle indagini e alla finalità degli studi tecnici di approfondimento, nonché delle considerazioni sopra espresse, si ritiene che in questa fase **non siano necessarie opere di mitigazione**, neppure di minima entità.

8. CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Il presente Studio d'Impatto Ambientale, redatto per conto di ENERGIA MINERALS s.r.l. (EMI), valuta gli eventuali effetti ambientali indotti dalle attività connesse all'istanza di richiesta del permesso di ricerca mineraria denominato "Corchia" per rame e minerali associati in territorio comunale di Berceto e di Borgo Val di Taro (PR).

Le attività sono state espletate con l'obiettivo di acquisire gli elementi di indagine ambientale necessari alla redazione dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., nonché in conformità ai dettami della legislazione regionale.

Le attività di ricerca che EMI intende condurre nell'area del permesso includono lavori di raccolta e studio della documentazione esistente, mappatura geologica di dettaglio, campionatura geochimica di superficie, campionamento dei sedimenti dei corsi d'acqua, analisi geofisiche, in sintesi studi atti a valutare la validità delle mineralizzazioni note ed il loro potenziale per delineare corpi minerali estraibili a condizioni tecnico-economiche valide.

I lavori previsti a partire dal 2021 e assoggettati alla procedura autorizzativa sono basati essenzialmente su un controllo in campagna dei dati esistenti, su ricerche bibliografiche e su rilievi geologici e campionature puntuali. A fronte di tali argomentazioni, le valutazioni condotte e desunte dal raffronto con i criteri indicati dalla normativa vigente in materia, consentono di attribuire alle attività in previsione un giudizio complessivo finale d'impatto **non significativo**, che consente di assegnare all'oggetto dell'istanza in argomento una valutazione conclusiva positiva in termini di **compatibilità ambientale**.

Grassobbio, 08 marzo 2020



a cura di:

Hattusas S.R.L.

consulenze e servizi nel vasto campo della geologia e dell'ambiente

rilevazioni gas Radon e inquinamento indoor

sede legale: Via Roma, 37 – 24060 – Castelli Calepio (BG)

sede operativa: Via Vespucci, 47 – 24050 – Grassobbio (BG)

tel.: 035 4425112

e-mail: info@hattusas.it

PEC: info@pec.hattusas.it

WEB: www.hattusas.it

9. SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA

Le principali fonti documentali consultate ed impiegate, quando non prodotte in modo originale dal gruppo di lavoro nell'ambito progettuale e di redazione del presente Studio d'Impatto Ambientale, hanno fatto principalmente riferimento a documenti, banche dati, cartografie e basi informative desunte dai seguenti siti web:

- http://www.mokagis.it/html/applicazioni_mappe.asp
- <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale>
- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/acque/temi/piano-di-tutela-delle-acque>
- <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR>
- <https://www.regione.emilia-romagna.it/urp/novita-editoriali/la-qualita-dell2019ambiente-in-emilia-romagna-dati-ambientali-2019>
- <https://www.arpae.it/it>
- <https://pianoacque.adbpo.it/>
- <https://www.provincia.parma.it/>
- <http://www.comune.borgo-val-di-taro.pr.it/>
- <http://www.comune.berceto.pr.it/>
- <https://www.minambiente.it>