



WWF Siena
STL Provinciale
Casella postale 211
P.za Giacomo Matteotti, 37
53100 Siena-e-mail: siena@wwf.it
web: www.wwfsiena.it



Club Alpino Italiano-Sezione di Siena



Legambiente Siena

Siena, 28 settembre 2012

c.a.

Comune di Sovicille

Provincia di Siena

- Assessore Marco Macchietti
- Dott. Paolo Casprini - Servizio Ambiente

Regione Toscana

- Assessore Anna Marson
- Dott. Riccardo Baracco
- Dott. Paolo Matina

Oggetto: Progetto di coltivazione della cava di marmo giallo denominata “Moscona”, presentato dalla società M.A.C., Comune di Sovicille. Valutazione di Impatto Ambientale – avvio del procedimento. Osservazioni.

Premessa

Con la presente comunicazioni le nostre associazioni desiderano presentare osservazioni formali al progetto di riapertura alla coltivazione della cava “Moscona”, inserita nel giacimento codificato nel PRAER e nel PAERP con come OR 934 VII 14 e nelle prescrizioni localizzative individuata come OR 934 VII 14 - “Rassa”. Come premessa, desideriamo far presente agli enti in indirizzo, responsabili ai vari livelli della pianificazione in materia di attività estrattive, che nonostante le numerose osservazioni presentate dalle associazioni quali il WWF sia in sede di PRAER che di PAERP, tali strumenti sono stati realizzati con analisi ambientali non debitamente approfondite, sia di carattere generale in termini di impatto sulle risorse ambientali che in merito all'incidenza sul SIR/SIC Montagnola Senese.

In sede di PRAER infatti, l'associazione WWF fece notare con le osservazioni presentate alla Regione Toscana al piano adottato che non erano state effettuate valutazioni ambientali (se si esclude una “Verifica di compatibilità ai sensi dell'art. 8 della L.R. 5/1995”) e che erano state inserite tra le risorse due aree che non comparivano nella versione del PRAER presentata all'avvio del procedimento; su queste due nuove risorse inserite fu fatto notare dal WWF che la Regione non aveva eseguito le

necessarie valutazioni ambientali né in particolare la valutazione di incidenza, e nemmeno la “verifica di compatibilità”. L'osservazione non fu considerata e il PRAER fu approvato senza le necessarie valutazioni ambientali. Se infatti fossero state fatte anche minime valutazioni sulle risorse del territorio, sarebbe subito emerso, semplicemente consultando il Sistema Informativo regionale, che una delle due nuove aree inserite tra le risorse era perfettamente coincidente con un importante sistema di cavità carsiche censite nel Catasto regionale delle Grotte e aree carsiche di cui alla Legge regionale 20/1984 (si veda la figura 1). In sede di recepimento del PRAER nel proprio PAERP, la Provincia di Siena, che avrebbe dovuto approfondire il quadro conoscitivo e valutare gli impatti ambientali anche in relazione alla presenza delle cavità carsiche, non considera tale aspetto, conferma la perimetrazione del giacimento OR 934 VII 14 e individua nelle prescrizioni localizzative l'area estrattiva “Rassa”, che si trova così a comprendere al suo interno la grotta più importante di questo sistema, conosciuta come Grotta dell'Ugola (iscritta nel Catasto regionale dal 2002, cod. T SI 1581), oggetto insieme ad altre peculiari grotte che insistono nei marmi della Montagnola di una specifica pubblicazione della Commissione Speleologica del Club Alpino Italiano-Sezione di Siena.

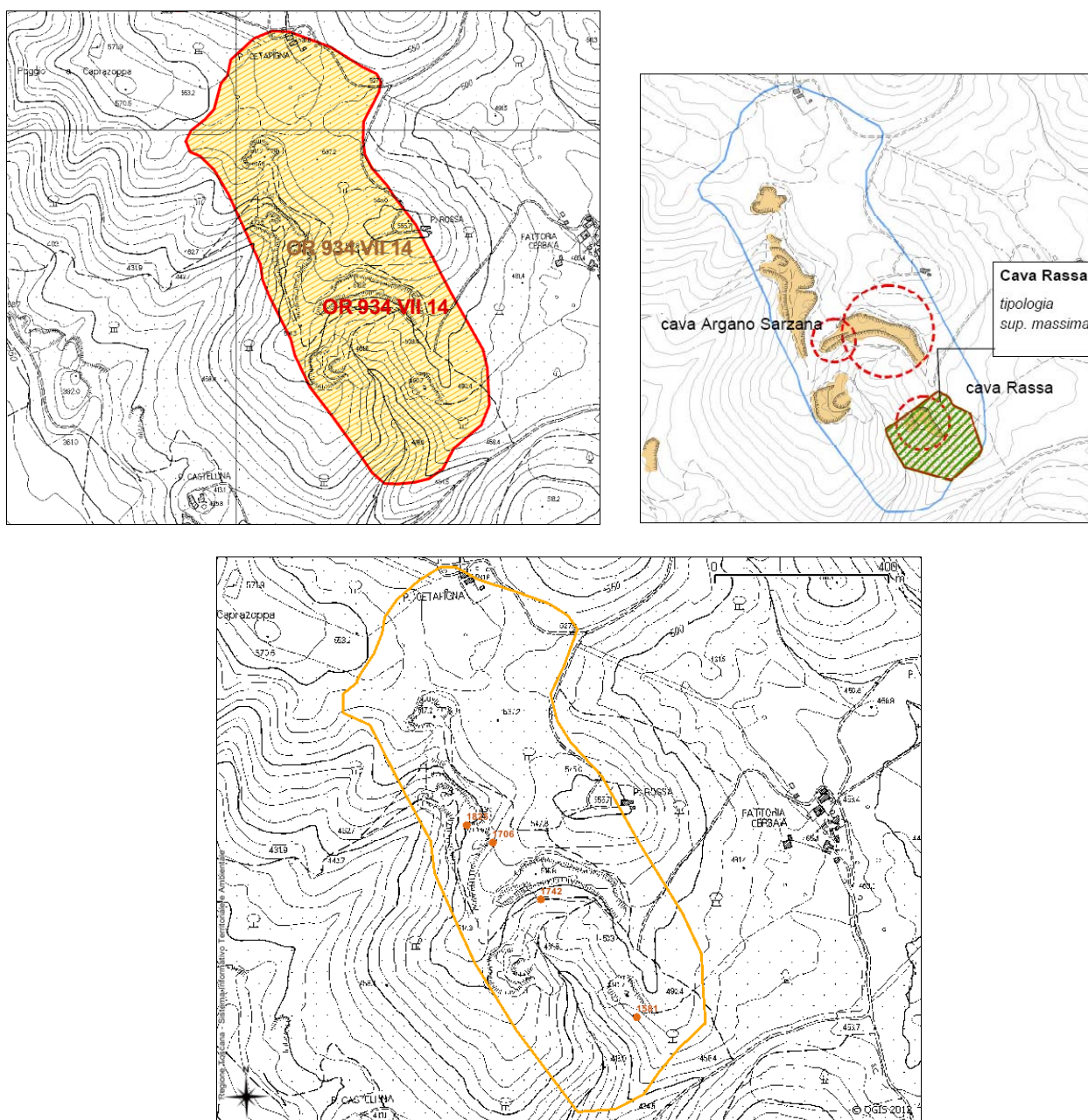


Fig. 1 – In alto il perimetro del giacimento OR 934 VII 14 (estratto dal PAERP) e a destra nell'immagine piccola, la delimitazione del perimetro estrattivo di Rassa-Moscona (estratto dalla variante di adeguamento al PAERP adottata dal Comune di Sovicille). Nell'immagine in basso, la localizzazione delle cavità carsiche censite nel Catasto regionale grotte e aree carsiche.

Alcune foto (Fig. 2) danno l'idea dell'importanza e della particolarità della grotta.



Fig. 2 – Alcune immagini della Grotta dell'Ugola (cod. T SI 1581), interessata dal perimetro di cava.

Anche in sede di PAERP l'associazione WWF Siena presentò osservazioni, sia in fase di avvio del procedimento che in fase di adozione, nelle quali si segnalava la presenza di cavità carsiche nel SIC Montagnola Senese, con presenza di Chiroterri, specie di interesse comunitario e particolarmente protette dalla Legge 157/92. Queste osservazioni sono state prese in considerazione solo marginalmente e in senso generale, tanto che come già detto il Catasto regionale delle grotte e aree carsiche non è tra gli elementi conoscitivi presi a considerazione nelle valutazioni ambientali del PAERP, né i chiroterri lo sono stati nello studio di incidenza del Piano. Le aree carsiche vengono solo genericamente menzionate nelle prescrizioni localizzative relative al giacimento, dove si rimanda la tutela al Comune stabilendo che:

....Il Comune, in fase di recepimento del PAERP nel proprio strumento urbanistico, dovrà prevedere che i progetti di coltivazione tengano conto della possibilità che l'area possa essere interessata da fenomeni carsici prevedendo le necessarie misure di minimizzazione/mitigazione dei potenziali impatti dell'attività di escavazione su tali emergenze ed attuando le necessarie misure di tutela e valorizzazione delle morfologie carsiche, ai sensi delle norme vigenti in materia.

Il Comune, che secondo la L.R. 78/1998 può solo adeguare i propri strumenti urbanistici al PAERP, nella variante comunale di adeguamento al PAERP da poco adottata recepisce pedissequamente i confini della cava individuati dal PAERP e, ancora una volta, la Grotta dell'Ugola viene completamente ignorata, e nemmeno vengono definite nella variante misure di tutela per le aree carsiche come invece prescritto dal PAERP.

La tutela di un'area carsica dalle caratteristiche dimensionali e peculiari quali la Grotta dell'Ugola, per di più facente parte di un sistema di grotte allineate e probabilmente in parte ancora da scoprire, poteva evidentemente essere assicurata solo escludendo o perlomeno deperimetrando il giacimento in sede di PRAER o, ancor meglio, non avendolo accettato in sede di PRAER.

A chiusura di questa premessa vogliamo ancora una volta denunciare la carenza delle valutazioni ambientali a tutti i livelli: nel PRAER infatti, come più volte osservato, non fu fatta una vera e propria analisi dell'incidenza delle cave sul SIR, demandando alla Provincia, la quale a sua volta ha demandato al Comune l'individuazione di misure di mitigazione, che di fatto il Comune non è in grado di attuare (e che infatti non ha attuato).

Nonostante quanto sopra esposto sia già di per sé, a nostro avviso, sufficiente ai fini della valutazione negativa del progetto e anche ai fini di sollecitare gli enti competenti alla ripermostrazione del giacimento in sede di PAER e PRAERP, ci preme comunque sintetizzare di seguito, per singole argomentazioni, le osservazioni al progetto di riapertura della cava.

Osservazioni sul rispetto della normativa a tutela del patrimonio speleologico

Come anticipato in premessa, il perimetro estrattivo individuato dal PAERP e presentato dal proponente per la cava "Moscona", comprende in pieno la cavità carsica conosciuta come "Grotta dell'Ugola", censita nel catasto regionale delle grotte e aree carsiche di cui alla Legge regionale 2 aprile 1984, n. 20 "Tutela e valorizzazione del patrimonio speleologico. Norme per lo sviluppo della speleologia.", con il codice T SI 1581.

La legge regionale 20/1984, all'art. 2, è molto chiara riguardo la tutela di queste emergenze geologiche:

art. 2

In particolare, la presente legge considera il pubblico interesse del patrimonio speleologico in relazione a:

a) la prospezione idrogeologica e la protezione delle risorse idriche del sottosuolo carsico in funzione dell'approvvigionamento idrico degli abitati;

b) la salvaguardia del patrimonio naturale costituito da grotte o paesaggi carsici, sia nell'ambito epigeo sia in quello ipogeo;

.....

L'interesse pubblico della grotta è superiore all'interesse economico, e la tutela della grotta è di fatto incompatibile con l'attività di cava, anche considerando il fatto che la grotta in questione fa parte di un sistema carsico ben più ampio e non è del tutto esplorata.

Osservazioni sulla procedura di presentazione del progetto

Il PAERP è stato approvato con Delibera di Consiglio provinciale n. 123 del 18.11.2010 e ha acquisito efficacia giuridica con la pubblicazione dell'atto sul BURT (2 febbraio 2011). Secondo la LR 78/1998 e le stesse Norme del PAERP, il Comune doveva adeguare i propri strumenti urbanistici entro 6 mesi. Ad oggi (e precisamente a 13 mesi dalla scadenza imposta dalla legge) tale adeguamento non c'è stato, in quanto il Comune ha avviato il procedimento per la variante di adeguamento al PAERP solo il 22/12/2011 (Delibera di C.C. n. 73), la cui adozione è avvenuta con Delibera C.C. n. 41 del 12/07/2012. Al momento della presentazione del progetto di riapertura della cava, la variante di adeguamento non è ancora stata approvata. Né ci risulta che la Provincia abbia attivato le procedure di cui all'art. 10 comma 3 della L.R. 78/1998 (diffida e adeguamento con atto provinciale, a spese del Comune).

In sostanza quindi, il progetto di cava non risulta a nostro avviso ricevibile in quanto l'art. 12 della L.R. 78/1998 prescrive che:

“Chiunque intenda procedere alla coltivazione di materiali di cava o torbiera su terreni dei quali abbia la disponibilità, deve chiederne l'autorizzazione al Comune territorialmente competente in conformità con le previsioni dello strumento urbanistico comunale”

Il vigente strumento urbanistico non ci risulta che prevede la cava.

Inoltre le stesse prescrizioni localizzative del PAERP indicano che *“Entro tre mesi a decorrere dall'approvazione della variante comunale di adeguamento al PAERP e pena l'immediata sospensione dell'attività di escavazione sui siti di Pagaccino e Pian delle Croci, dovrà essere presentata istanza di verifica di assoggettabilità / Valutazione di impatto ambientale”*.

Ciò è anche logico in quanto il progetto di cava dovrebbe prevedere le misure di tutela e le indicazioni contenute nello strumento urbanistico variato.

Osservazioni sulla coerenza con il PIT – Disciplina Paesaggistica

Le nostre associazioni ci tengono ad evidenziare il contrasto fra gli obiettivi del progetto di cava e le azioni individuate dal Piano di Indirizzo Territoriale con valore di Piano Paesaggistico in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio della Toscana (ALLEGATO A – Elaborato 2, Sezione 3 Ambito n° 33 - Area senese - sub-ambito Montagnola Senese e Valli del Merse - Funzionamenti, dinamiche, obiettivi di qualità, azioni prioritarie), che dispone precisi obiettivi e conseguenti azioni, di seguito elencate per quanto riguarda gli aspetti più importanti interessati dal progetto in esame:

Ambito n. 33b “Montagnola e Valli del Merse” - estratto degli obiettivi e azioni

Obiettivi di qualità del PIT	Azioni
<i>1 sistema delle aree carsiche della Montagnola</i>	
1.1. Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali rappresentati dall'insieme fenomeni carsici superficiali e ipogei e degli rilevanti valori paesistici che esprimono.	La pianificazione provinciale: <ul style="list-style-type: none">▲ integra i quadri conoscitivi con i contenuti dell'archivio georeferenziato degli ingressi delle grotte e delle relative schede di documentazione;▲ identifica gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza di fenomeni carsici;▲ definisce indirizzi per la pianificazione orientandoli verso la tutela e valorizzazione dei valori riconosciuti.
1.2 Conservazione dei valori naturalistici a valenza paesaggistica della risorsa idrica sotterranea.	La pianificazione comunale , anche in riferimento ai contenuti del PTC, definisce apposite norme di tutela con particolare riferimento a: <ul style="list-style-type: none">▲ divieto della modifica morfologica degli ipogei (ostruzione degli ingressi, riempimenti) ad esclusione di modifiche strettamente legate all'esplorazione, all'eventuale uso turistico-didattico;

	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ divieto alla edificazione e all'alterazione morfologica delle "doline"; ⤴ esclude previsioni che possano determinare inquinamenti superficiali e/o atmosferici in presenza di acquiferi di natura carsica ad alta vulnerabilità e strategici per l'approvvigionamento idropotabile. ⤴ Individua, in riferimento alla tutela di cui al comma precedente, un' adeguata area di rispetto relativa all'acquifero del Luco.
<i>Il sistema naturale dei rilievi della Montagnola</i>	
2.1 Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali e degli eccezionali valori paesistici che esprimono.	<p>La pianificazione provinciale e di settore, per quanto di propria competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assicura l'applicazione delle "Principali misure di conservazione" riferite al SIR 89 "Montagnola senese", indicate nella Del .G.R. 644/2004 attraverso il coordinamento delle proprie politiche di settore, valutando altresì la possibilità di estendere i contenuti di tutela anche alle aree contigue; • limita le attività estrattive esistenti, privilegiando l'estrazione di materiali di eccellenza a livello d'ambito; • ecc.ecc. <p>La pianificazione comunale, per quanto di propria competenza, anche in riferimento ai contenuti del PTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⤴ assume le "Principali misure di conservazione" riferite al SIR 89 "Montagnola senese" indicate nella Del .G.R. 644/2004 e ne verifica, promuove ed incentiva l'applicazione anche nella gestione dei procedimenti amministrativi di competenza comunale; ⤴ individua i sistemi boschivi secondo la definizione di bosco di cui all'art.3 della L.R. 39/2000 in merito all'individuazione del bosco come valore paesaggistico, e secondo le specifiche tecniche di cui al D.D. n°3212 del 15/7/2008 in merito alla sua perimetrazione e al suo rilievo cartografico e ne prevede la conservazione nell'ambito dell'applicazione della disciplina relativa alle trasformazioni stabilita dalla L.R. 39/2000 e dal suo regolamento di attuazione n°48/R/2003; ⤴ prevede (per l'apertura di nuove attività di escavazione, per l'ampliamento di cave esistenti e per il recupero delle zone degradate) una valutazione paesaggistica rispetto ad un ambito più vasto di quello direttamente interessato o collegato alla attività, al fine di verificare o ricostituire la compatibilità paesaggistica e ambientale, rispetto ai valori paesaggistici dichiarati, esercitata sia durante l'esercizio dell'attività che nella sistemazione finale.
2.2 Mantenimento di una buona naturalità dell'area e della continuità delle formazioni forestali favorendo l'incremento della maturità dei boschi.	

Osservazioni sulla coerenza con il PTC

Le Norme del PAERP affermano all'art. 1 comma 2 che *"Il PAERP della Provincia di Siena, in quanto elemento del Piano territoriale di coordinamento (PTC), assume i principi sull'uso e la tutela delle risorse del territorio contenuti nel Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione e nel PTCP 2010, adottato con DCP n. 18 del 17.03.2010, in conformità ai principi di governo del territorio di cui alla LR 1/2005, e successive modifiche e integrazioni.*

A questa finalità fa seguito l'obiettivo definito al comma 3, nel quale si stabilisce che *il PAERP persegue tra gli obiettivi quello dell'attuazione in conformità con i principi di governo del territorio di cui alla L.R. 1/2005 e degli obiettivi di tutela e dei contenuti del PTCP, dei principi contenuti nella LR 78/98, nelle forme ambientalmente ed economicamente sostenibili, della vigente pianificazione regionale in tema di escavazione.*

E tra i principi del PTC vi è quello di tutela delle grotte, esplicitato all'art. 10 della Disciplina:

Art. 10.6

comma 5: 5. I geositi e ogni altra emergenza geologica sono soggetti a tutela assoluta, che si applica anche alle relazioni con il contesto naturale e ambientale.

La Provincia era quindi tenuta a provvedere alla tutela delle forme carsiche già in sede di PAERP, eliminando l'area interessata dalla grotta dal perimetro estrattivo, e non a delegare al Comune.

Il risultato di questa delega è stato quello di non tutelarla affatto. Infatti esaminando la variante di adeguamento al PAERP adottata dal Comune di Sovicille, la grotta risulta puntualmente situata all'interno del perimetro estrattivo. Leggendo la scheda della cava di Rassa allegata alla variante comunale, non solo non si cita (neanche qui) la presenza della grotta, ma non si mette in atto nessuna misura di tutela per le aree carsiche come prescrive il PAERP.

Altro aspetto di coerenza con il PTC riguarda la tutela dell'acquifero. Dalla Carta della Sensibilità degli Acquiferi riportata nel PTC risulta che l'area in oggetto ricade in zona di massimo rispetto per

l'acquifero del Luco (Grado di Sensibilità 1 - Vincolo Elevato), in relazione alla elevata permeabilità delle rocce per fratturazione e carsismo.

In materia di acquiferi, il PTC considera l'acquifero del Luco come un acquifero strategico, e esprime esplicitamente l'obiettivo di *“tutelare gli acquiferi strategici, in ispecie quelli dell'Amiata e della zona Monte Maggio - Montagnola Senese, che racchiudono risorse idropotabili fondamentali per la provincia di Siena”* (Fdisciplina, art. 10.1.1 – Tutela e gestione degli acquiferi).

All'acquifero è infatti connesso un corpo idrico che, per quantità e qualità, è considerato dagli studiosi uno dei più importanti della Toscana meridionale.

Per le aree sensibili di classe 1 il PTC e il PAERP stesso individuano per le opere che comprendono escavazione specifici vincoli di compatibilità connessi con la profondità della falda.

Nel documento *“Progetto definitivo per la coltivazione della cava”* viene affermato che *“Circa la presenza di falde idriche sotterranee, sebbene l'area sia caratterizzata da affioramenti di rocce permeabili, le perforazioni eseguite nell'area non hanno evidenziato la presenza di acqua nel sottosuolo perlomeno fino alla profondità di -300/-350 m dal p.c. In particolare si ricorda la perforazione di pozzo perforato in prossimità di Radi di Montagna che fino alla profondità di 350 m non evidenziò appunto traccia di falde idriche; inoltre un pozzo perforato in prossimità del Podere Rovelli, nonostante avesse raggiunto la profondità di 150 m, risultò completamente sterile”*.

E' da specificare che entrambe le perforazioni cui viene fatto riferimento si trovano in località in cui sussistono caratteristiche geologiche significativamente differenti dal sito in oggetto, sia per quanto riguarda le formazioni affioranti che per quanto riguarda l'assetto strutturale di dettaglio. La falda acquifera segue le complesse vie di permeabilità sotterranee che appaiono a tutt'oggi scarsamente comprese, come anche sottolineato dagli studiosi che hanno redatto gli studi per lo SMaS (Barazzuoli et al. 2004a, b), per cui il principio di precauzione dovrebbe essere adottato per la salvaguardia di un bene così prezioso quale è l'acquifero del Luco.

Osservazioni sulle valutazioni ambientali

Per quanto riguarda lo studio di impatto ambientale e lo studio di incidenza, i documenti allegati al progetto sono del tutto inadeguati alla portata del progetto stesso. A dimostrazione dell'estrema superficialità di analisi, né lo studio di impatto ambientale né lo studio di incidenza fanno riferimento all'esistenza della grotta e della popolazione di chiroteri. Per di più nemmeno lo studio geologico fa riferimento all'esistenza della cavità carsica: grave omissione dato che la presenza della grotta è chiaramente desumibile dall'apertura esistente sul fronte di cava, nonché dalla segnalazione nel catasto regionale delle grotte e aree carsiche.

Inoltre lo studio di incidenza non prende minimamente in considerazione le criticità individuate per il sito dalla normativa della Regione Toscana.

La DGR 644/2004 (*“Approvazione norme tecniche relative alle forme e modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale”*) riconosce infatti fra i principali elementi di criticità interni al sito i *“Bacini estrattivi marmiferi, attivi o abbandonati, con disturbo e consumo di habitat”* e individua fra le misure più importanti per la conservazione del sito la *“limitazione/razionalizzazione delle attività estrattive esistenti e recupero naturalistico delle cave dismesse e delle discariche di cava, mantenendo, o realizzando ex-novo, nicchie idonee alla nidificazione dei rapaci”* e la *“Individuazione e protezione delle colonie di Chiroteri, se necessario anche mediante la regolamentazione spaziale e temporale delle attività speleologiche”*. In tutt'altra direzione sono andati il PRAER e il PAERP, non solo prevedendo l'ampliamento delle cave esistenti ma anche l'apertura di quelle dismesse e rinaturalizzate come quella in oggetto. Il progetto, nello studio di incidenza, non affronta minimamente questo aspetto, limitandosi a citare la DGR 644/2004 nell'elenco della normativa, quando invece questa norma è l'elemento su cui si dovrebbe basare lo studio di incidenza. In particolare non viene minimamente considerato il popolamento di pipistrelli presente da tempo nella grotta, del quale già il WWF dette notizia in sede di osservazioni al PAERP.

Riguardo il consumo di habitat, il proponente nello studio di incidenza afferma che:

“La notevole estensione dell'habitat a Quercus ilex (circa il 40% del sito della Montagnola Senese secondo i dati della Scheda Natura 2000) deve però essere rivista criticamente in considerazione della natura non conforme alle caratteristiche dell'habitat di interesse caratterizzato da leccete mesofile miste con latifoglie. Solo una quota parte di tali formazioni è

riconducibile all'habitat in oggetto. Gli habitat non forestali rivestono un notevole interesse, non solo floristico/vegetazionale ma anche faunistico. E' il caso dei "Pendii rocciosi calcarei con formazioni stabili xeroterme file di Buxus sempervirens", presenti in stazioni puntuali nel SIR Alta valle del Merse (1%), degli "Arbusteti radi a dominanza di Juniperus communis su lande o prati calcarei" e delle "Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)".

A parte queste considerazioni generiche, non viene fatta nessuna analisi e quantificazione in merito alla classificazione degli habitat effettivamente interessati, anche rispetto ai contenuti del nuovo Manuale di classificazione degli habitat realizzato dal Ministero dell'Ambiente.

Per quanto riguarda il rumore, poiché potrà essere previsto l'uso del martellone nelle fasi di scoperciamiento e di frantumazione del materiale non ornamentale, che rappresentano la maggior parte delle attività che saranno svolte (Pagina 12, paragrafo 7.2), vi sarà un forte impatto acustico su un perimetro ben maggiore dell'area di cava, che il proponente non ha valutato né quantificato. Non è stato inoltre adeguatamente valutato l'impatto legato al via vai di camion per il trasporto dei materiali, che sarà intenso proprio perché l'impianto di lavorazione è così vicino all'area di escavazione, oltre a quello della sega e del filo diamantato.

Per quanto riguarda le evidenze storico-archeologiche si fa presente che è in corso di elaborazione la carta archeologica del versante ovest della Montagnola Senese, i cui contenuti dovrebbero essere debitamente considerati.

Osservazioni sul progetto di coltivazione

Il progetto di coltivazione così come descritto nel paragrafo 7 del documento "Progetto definitivo per la coltivazione della cava" e nella relativa cartografia allegata non è supportato da un adeguato studio tecnico-scientifico della Formazione Marmifera nel sito in esame, innanzi tutto per ciò che attiene la caratterizzazione delle varietà cromatiche dei marmi presenti nell'intero volume del corpo roccioso che si intende sottoporre a sfruttamento.

Le conoscenze relative alla Formazione Marmifera su cui si basa l'intera ipotesi di coltivazione si limitano infatti ai seguenti aspetti:

1. una sommaria e generica descrizione della Formazione Marmifera nel suo insieme, riportata al paragrafo 4 ("Geologia") del medesimo documento, che appare ripresa da un breve scritto a carattere divulgativo presente sul sito del Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena (www.musnaf.unisi.it/marmiduomo.asp);
2. la caratterizzazione dell'ammasso roccioso nelle sole parti affioranti dell'attuale fronte di cava, limitatamente ai soli aspetti geomeccanici;
3. una grossolana e non chiara distinzione tra "Marmi colorati (marmi prevalentemente gialli costituiti da calcari metamorfosati molto colorati)" e "Marmi colorati massicci (marmi colorati costituiti da calcari - calcari metamorfosati gialli o bianchi massicci)" (pag. 6), con totale mancanza di una descrizione litologica specifica e con una notevole confusione nelle relative denominazioni (nella legenda della Carta Geologica Generale di tavola 10a vengono riportati come "Marmi colorati stratificati" e "Marmi colorati massicci", mentre nelle legende delle tavole 11, 12, 13 e 16 figurano come "Marmi prevalentemente gialli della Montagnola Senese: calcari metamorfosati molto colorati" e "Marmi colorati della Montagnola Senese: calcari metamorfosati gialli massicci").

Gli Autori del documento non hanno evidenziato un aspetto ben noto della Formazione Marmifera della Montagnola Senese: le varietà cromatiche di colore giallo, complessivamente raggruppabili sotto la denominazione "Giallo Siena", si collocano esclusivamente al tetto della Formazione, estendendosi per spessori tipicamente inferiori ad una decina di metri, per poi sfumare, verso il basso, a litologie di colore bianco o, più comunemente, grigio. Quasi sempre si verifica l'assenza del marmo giallo l.s. già a qualche metro dal contatto con le formazioni metamorfiche di copertura (nel caso specifico la Formazione di Gallena). Tale aspetto emerge dalla bibliografia scientifica citata dagli stessi Autori (Micheluccini et al., 1981; Mugnaini, 2004) ed è ben constatabile nei numerosi fronti di cava sia attivi che inattivi presenti nell'intero areale della Montagnola, tra cui la zona di Podere Rassa. Come esempio specifico, alcune

escavazioni presenti ad una quota leggermente inferiore alla quota dell'attuale cava in oggetto sono riportate da Micheluccini et al. (1981, pag. 47) come coltivazioni di marmo grigio chiaro, bianco e calacata.

Il progetto di coltivazione prevede l'abbassamento del piano di cava di circa 60 metri rispetto all'attuale. In base a quanto sopra esposto e considerato l'andamento del contatto tra la Formazione in oggetto e la sovrastante formazione di copertura, siamo del tutto legittimati a credere che l'escavazione andrebbe ad interessare non solo i litotipi di colore giallo, ma anche, e soprattutto, le varietà cromatiche più profonde, a dominanza biancastra o grigia. Decade dunque l'intento di impostare "tutta la coltivazione...alla massima resa in blocchi dei marmi gialli" (pag. 12), così come decade quel carattere di unicità che sta alla base della localizzazione del giacimento secondo quanto inserito nella Relazione Generale del PAERP in recepimento del PRAER: "*le localizzazioni dei giacimenti che interessano Siti di Importanza Regionale di cui all'Allegato D della legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 ... devono essere adeguatamente motivate e basate sulla unicità del materiale da estrarre*".

Sulla necessità di una esauriente caratterizzazione litologica al fine di definire l'unicità del materiale da estrarre l'associazione WWF aveva già posto l'accento in fase di osservazioni al PAERP, riferendosi proprio ai numerosi giacimenti individuati nell'area della Montagnola Senese (WWF Siena, 26 luglio 2009).

Per quanto riguarda lo studio della struttura fragile, l'analisi geomeccanica effettuata sull'esigua estensione dell'attuale fronte di cava fornisce informazioni che sono difficilmente estensibili all'intero volume indicato, rendendo dubbia l'effettiva possibilità di estrarre i quantitativi di materiale ornamentale imposti dal PRAER e dal PAERP. L'avvio di un'attività di coltivazione per materiali ornamentali di questa portata, per di più in un'area quale la Montagnola Senese in cui l'impronta della tettonica fragile post-orogenica è così pervasivamente sviluppata, dovrebbe prevedere uno studio strutturale a più ampio respiro, in un'area ben più estesa rispetto allo specifico sito, e prendendo le mosse dalle più recenti acquisizioni in merito alla evoluzione polifasica di questo importante settore dell'Appennino Settentrionale (Liotta, 2002; Meccheri et al., 2008), che gli Autori del progetto non hanno adeguatamente considerato.

In definitiva, la litologia oggetto di escavazione è al momento tutt'altro che chiara e ben definita. La scarsa accuratezza della caratterizzazione del corpo roccioso è riassunta nella pagina 10 del documento "Sintesi non tecnica", al paragrafo "Programma di attuazione del progetto": "*Tutta la coltivazione interesserà esclusivamente la formazioni appartenenti ai marmi gialli*". Interesserà dunque i soli marmi gialli o la formazione a cui appartengono i marmi gialli, ovvero l'intera Formazione Marmifera? Questa affermazione, con tanto di refusi, genera certamente confusione su quale sia realmente l'oggetto specifico dell'escavazione. Una approfondita caratterizzazione del corpo roccioso nelle tre dimensioni è imprescindibile, a maggior ragione per una coltivazione così impattante prevista in un'area SIR/SIC.

Aspetti socio economici

Gli impatti socio-economici del progetto oggetto di osservazione va esaminato tenendo conto del particolare contesto geografico in cui esso viene proposto.

La Montagnola Senese è un'area che è stata interessata dall'istituzione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Montagnola Senese" sulla base della Direttiva "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) per tutelare particolari habitat e specie di interesse conservazionistico europeo. In generale, la Montagnola Senese rientra in un'area più vasta che costituisce un raro complesso naturale continuo ed esteso, in cui l'attività umana si è mantenuta a livelli che hanno permesso la conservazione di un numero di specie e di habitat fra i più elevati d'Italia. Per questo la zona è considerata a priorità di conservazione da parte del WWF Italia, poiché rientra tra le 20 aree più rappresentative per la tutela della biodiversità della ecoregione mediterranea. Tale considerazione deriva da studi approfonditi che l'associazione ha concluso in diversi anni a scala nazionale, individuando in tutta Italia le aree prioritarie in cui investire risorse e capacità progettuale per mantenere e se necessario migliorare lo stato della biodiversità, quale patrimonio delle generazioni future e materiale indispensabile per la continuità della vita sulla Terra.

L'importante valore naturalistico della Montagnola Senese è reso ancora più prezioso dal tessuto storico-architettonico ospitato e dal suo riconosciuto pregio paesaggistico (si veda ad ed. es quanto contenuto nella disciplina paesaggistica del PIT di cui ai paragrafi precedenti).

Si tratta infatti di un ambito territoriale dominato dal bosco dove borghi e castelli sono il segno di un passato feudale e costituiscono, assieme alle chiese abbaziali, pievi e complessi edifici religiosi e al sistema poderale, le matrici di un paesaggio che si è formato nei secoli intorno alla via Francigena.

Il progetto oggetto di osservazioni non quantifica i vantaggi socio-economici per la comunità che deriverebbero dalle attività connesse alla riapertura della cava, abbandonata da decenni, in parte rinaturalizzata e posta in zone critiche dal punto di vista paesaggistico e naturalistico. Per di più, in un contesto geografico il cui tessuto economico è fortemente orientato allo sfruttamento di un turismo di qualità, secondo modalità ben allineate ai criteri gestionali individuati dall'*Agenda per un turismo europeo sostenibile e competitivo*, prodotta dalla Commissione Europea, che sottolinea come il futuro del turismo europeo si basa sulla qualità dell'esperienza dei turisti, perseguita "affrontando la tematica della sostenibilità in modo socialmente responsabile"; con una particolare "attenzione all'ambiente ed alle comunità locali" ed evidenziando la "necessità di salvaguardare il territorio e le risorse locali, al fine di garantire uno sviluppo compatibile con le sue caratteristiche intrinseche".

Lo "scambio" previsto in sede di PAERP, che vincola l'apertura della cava di Moscona con la chiusura delle cave di Pagaccino e Pian delle Croci non ci sembra essere sufficienti a compensare le perdite per la comunità (perdite in termini di patrimonio di biodiversità, con tutti i risvolti economici che come abbiamo visto comporta), poiché queste due cave sono ormai già praticamente a fine vita.

Conclusioni e richieste

Alla luce della evidente insostenibilità del progetto in esame le nostre associazioni chiedono al Comune e alle amministrazioni interessate dal procedimento di esprimere parere negativo verso il progetto e di adottare tutte le misure necessarie a garantire la tutela della grotta dell'Ugola e delle altre aree carsiche interessate dalla pianificazione delle attività estrattive, come la legge impone.

Chiediamo a tal proposito alla Regione e alla Provincia che intervengano nel PRAER e nel PAERP normando in modo efficace la tutela delle aree carsiche della Montagnola Senese e prevedendo le necessarie delimitazioni delle risorse e dei giacimenti che le includono.

Per il WWF Siena

Il Presidente Tommaso Addabbo

Per il Club Alpino Italiano-Sezione di Siena

Il Presidente Massimo Vegni

Per Legambiente Siena

Il Presidente Francesca Casini

Bibliografia citata

- Barazzuoli P., Bertinelli M., Capacci F., Mocenni B., Rigati R., Salleolini M., Sandrelli F. (2004 a). Risorse idriche: valutazione, fabbisogni e gestione. Documento QGr1 SMaS – Schema Metropolitan dell'area Senese. Sistema Informativo Territoriale del Comune di Siena, Siena.
- Barazzuoli P., Bertinelli M., Capacci F., Mocenni B., Rigati R., Salleolini M., Sandrelli F. (2004 b). Vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. Documento QGr2 SMaS – Schema Metropolitan dell'area Senese. Sistema Informativo Territoriale del Comune di Siena, Siena.
- Liotta D. (2002). D2 asymmetric folds and their vergence meaning in the Montagnola Senese metamorphic rocks (inner Northern Apennines, central Italy). *Journal of Structural Geology*, 24, 1479-1490.
- Meccheri M., Brogi A., Liotta D. (2008). Strutture polideformate in complessi metamorfici di basso grado: esempi dalla Montagnola Senese, Toscana centrale. *Rendiconti online della Società Geologica Italiana*, 1, Note Brevi, 107-111.
- Micheluccini M., Moretti A., Panti F., Cartei B. (1981). I marmi della Montagnola Senese. Amministrazione Provinciale di Siena.
- Mugnaini S. (2004). I marmi della Montagnola Senese (Siena, Italia). Studio mineralogico-petrografico e geochimico, caratterizzazione delle sostanze pigmentanti e analisi delle modalità di degrado. Tesi di Dottorato in Scienza per la Conservazione dei Beni Culturali, XV Ciclo, Università degli Studi di Firenze.