Studio di Impatto Ambientale

Marzo 2013

A cura di

Ing. Giuliano Puma

Dott. nat. Alessio Usai

Progetto di dismissione dell'attività estrattiva delle cave

in Loc. Pietra delle Gatte

(Montella – AV)

Ditta proponente: **Calcestruzzi Terminio s.r.l.**

Ing. Puma Giuliano

Dott. Naturalista Usai Alessio

Formano parte integrante del presente Studio d'Impatto Ambientale

1. Relazione Tecnica
2. Valutazione acustica preliminare
3. Relazione Paesaggistica
4. Relazione Geologica
5. Grafici di rilievo
6. Grafici di progetto

INDICE

Premessa

CAPITOLO	PARAGRAFO	Pag.
1. Quadro di Riferimento Programmatico		
	1.1 Quadro Normativo 1.1.1 Quadro normativo sulla valutazione d'impatto ambientale 1.1.2 Quadro normativo Nazionale 1.1.3 Definizioni 1.1.4 Quadro normativo Regionale 1.1.5 Il Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE) 1.1.6 Aree di Salvaguardia: SIC e ZPS	10
	1.2 Quadro vincolistico 1.2.1 Quadro vincolistico esistente sull'area 1.2.2 L'attività estrattiva oggetto della valutazione	13
2. Quadro di Riferimento Progettuale		
	2.1 Caratteristiche del progetto 2.1.1 Descrizione dello stato dei luoghi 2.1.2 Fasi di intervento 2.1.3 Scelta della specie 2.1.4 Lavorazione del suolo 2.1.5 La ricostruzione dei versanti 2.1.6 Esecuzione della piantagione 2.1.7. Riparto delle piantumazioni	20
	2.2 CRONOPROGRAMMA – Tempi di attuazione degli interventi	30
	2.3 Analisi dell'opzione zero	31
	2.4 Analisi delle proposte progettuali alternative	35
3. Quadro di Riferimento Ambientale		
	3.1 Area di intervento	37

3.1.1 Localizzazione del sito
3.1.2 Livelli di protezione ambientale incidenti sull'area
3.1.3 Vincoli idrogeologici

3.2 Contesto territoriale 46
3.2.1. Definizione corologica del sito
3.2.2 Aree boscate del Comune di Montella
3.2.3 Analisi CORINE Land Cover
3.2.4 Analisi Climatica
3.2.5 Analisi Geologica
3.2.6 Analisi Faunistica
3.2.6.1 Emergenze faunistiche
3.2.7 Analisi ecosistemica
3.2.7.1 Boschi di *Castanea sativa* (9260)
3.2.7.2 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (9340)
3.2.7.3 Pareti di roccia calcarea con vegetazione casmofitica (8210)
3.2.8 Antroposfera ed aspetti socio-economici

4. Impatti ambientali e monitoraggio

4.1 Impatti Ambientali 103
4.1.1 Analisi degli impatti previsti e misure di mitigazione
4.1.2 Atmosfera e Polveri
4.1.3 Rumori e Vibrazioni
4.1.4 Rifiuti
4.1.5 Idrosfera
6.1.5.1. Acque sotterranee
6.1.5.2. Acque superficiali
4.1.6 Ecosistema
4.1.7 Flora e vegetazione
4.1.8 Fauna
4.1.9 Paesaggio
4.1.10 Antroposfera ed aspetti socio-economici

4.2 Sistemi di monitoraggio delle attività e degli impatti 114
4.2.1 Emissioni in atmosfera
4.2.2 Emissioni di rumori
4.2.3 Emissioni di vibrazioni
4.2.4. Inquinanti in Idrosfera
4.2.5 Rispetto delle previsioni delle azioni di coltivazione e di ricomposizione ambientale
4.2.6 Monitoraggio dei Siti Natura 2000 – ZPS dei "Picentini" e SIC "Monte Terminio"
4.2.7 Rilievo vegetazionale dell'area di intervento

4.3 Determinazioni finali sulla valutazione 122

4.3.1 Valutazione complessiva degli impatti
4.3.1.1. Valutazione degli Impatti sull'Opzione Zero
4.3.1.2 Matrice di Valutazione degli Impatti
4.3.2 Punti di forza e di debolezza

Conclusioni 130

Allegati

Premessa

Lo Studio di Impatto Ambientale proposto riguarda il progetto di coltivazione compreso nella richiesta di dismissione dell'attività estrattiva e ricomposizione ambientale della cava estrattiva a calcare di loc. "Pietra delle Gatte", in agro al Comune di Montella, provincia di Avellino.

Il progetto rientra, per le sue caratteristiche e per la sua posizione geografica, tra i progetti da sottoporre alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), procedura tecnico-amministrativa fondata sul concetto della sostenibilità e caratterizzata da un approccio multidisciplinare, al fine di individuare, ponderare e ridurre al minimo gli impatti negativi che il progetto, sia in fase di esecuzione che di gestione, può provocare in modo diretto o indiretto sull'ambiente circostante.

In questo contesto è bene precisare che con "impatto ambientale" si intende l'insieme degli effetti causati da un evento, un'azione o un comportamento sull'ambiente nel suo complesso (non necessariamente ambiente naturale). L'impatto ambientale - da non confondere quindi con inquinamento o degrado - mostra quali effetti può produrre una modifica, non necessariamente negativa, all'ambiente circostante inteso in senso lato (sociale, economico ecc.). Si cerca cioè di prevedere quali saranno i costi ed i benefici nel caso in cui si verifichino delle modifiche di uno stato di fatto. Tale procedura è, quindi, finalizzata alla conoscenza preventiva, il più possibile esatta, dei potenziali effetti di una determinata opera sull'assetto ambientale, al fine di poterne valutare l'utilità complessiva attraverso un bilancio del rapporto benefici/danni, inteso non soltanto sotto il profilo ecologico-ambientale, ma anche sotto quello economico-sociale.

Alla base della metodologia c'è il principio fondamentale di evitare e controllare preventivamente conseguenze, danni ed inconvenienti che un progetto potrebbe generare, anziché combatterne gli eventuali successivi effetti.

Non deve però intendersi "strumento" necessario per verificare il rispetto di standard o per imporre nuovi vincoli, oltre quelli già operanti, ma come "processo coordinato" per raggiungere un elevato grado di protezione ambientale, realizzando l'obiettivo di migliorare la qualità della vita, mantenere la varietà delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale.

Le aree di cava estrattiva a calcare di loc. "Pietra delle Gatte", di cui quelle in proprietà alla ditta Calstruzzi Terminio s.r.l., proponente del progetto, sono state interessate già da pregressi studi di impatto ambientale, conclusi con il parere della Commissione VIA-VAS regionale di cui l'ultima nota dell'A.G.C. 05 è la prot. 0216294 del 20.03.2012, a firma del dirigente del settore. In tale nota vengono segnalate incongruenze nella progettazione esecutiva con l'inclusione di interventi su particelle non in disponibilità della ditta, e quindi non assoggettabili ad interventi di riqualificazione da parte della ditta proponente, incongruenze sui computi metrici delle masse movimentate, erronee attribuzioni di impianti vegetali per la ricostituzione dell'habitat originario, e le mancanze di piani di monitoraggio pluriennali ai fini delle valutazioni sugli interventi adottati.

Questo ha determinato la necessità di riproposizione di nuova idonea progettazione al fine di recepire le indicazioni e le osservazioni formulate nella nota dell'AGC 05 di cui sopra; all'uopo, la ditta proponente ha inteso affidare l'incarico per la redazione dei necessari elaborati tecnici al gruppo di lavoro, guidato dall'ing. Giuliano Puma (Ingegnere civile - edile) e dal dott. Alessio Usai (Naturalista, con indirizzo in conservazione della natura e delle sue

risorse), che ha riformulato la proposta progettuale di recupero, che viene presentata con questo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.).

La riformulazione della nuova proposta parte dal lavoro avviato nelle precedenti S.I.A., opportunamente riformulato, ed integrato con gli indirizzi dalla Commissione V.I.A.

Nell'area interessata dal presente progetto, come nelle Zone di protezione Speciale e nei Siti di Importanza Comunitaria, individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, va perseguito il fine ultimo di salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat, nonché della flora e della fauna selvatica. Il piano di dismissione, recupero e riqualificazione della cava di Loc. "Pietra delle Gatte" è uno degli strumenti fondamentali di attuazione degli obiettivi di tutela della biodiversità, atto a soddisfare il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatiche di interesse comunitario e a contemperare le esigenze di tutela nel rispetto del principio della sostenibilità ambientale.

Nel merito dello studio, si illustra lo stato dei luoghi e la progettazione prevista (quadro progettuale e quadro ambientale), rimandano gli aspetti normativi di riferimento al quadro programmatico.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

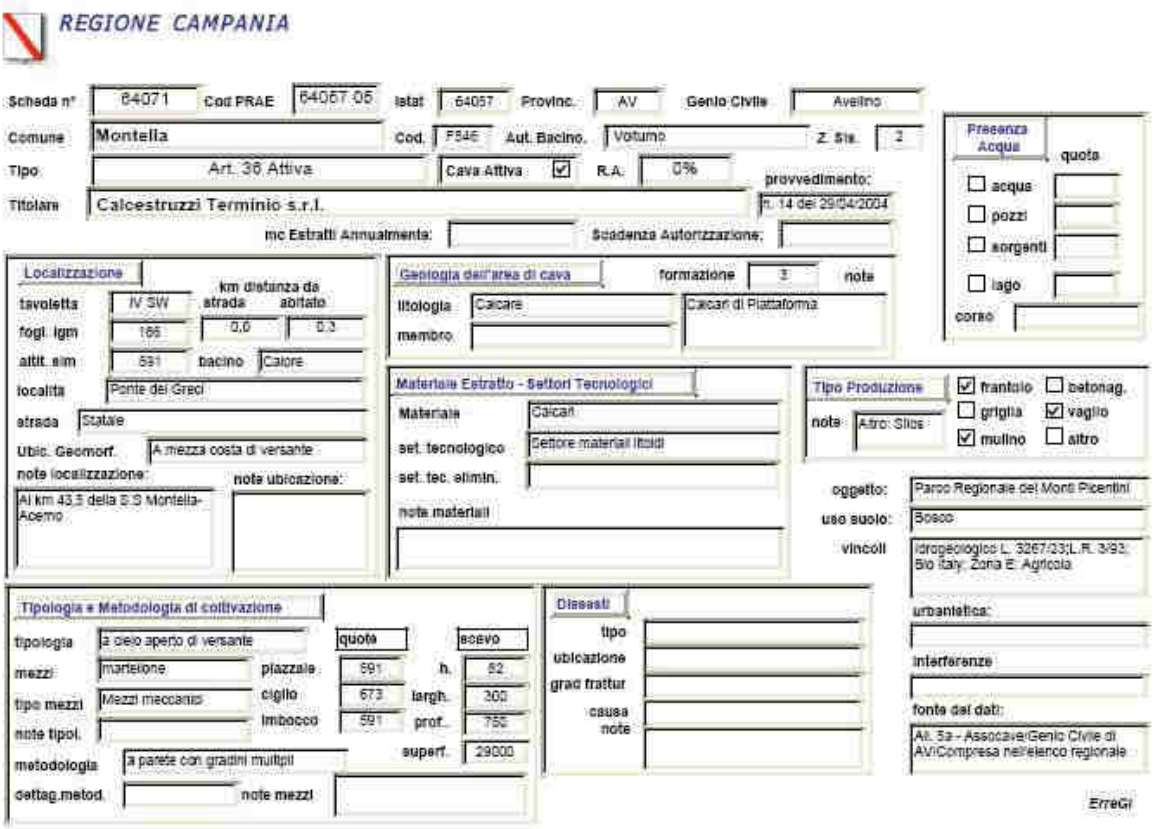
Il Quadro di Riferimento Programmatico ha lo scopo di verificare che il progetto in esame sia compatibile con i vigenti strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, e non sia in contrasto con disposizioni di legge e altre normative.

Pertanto in questa sede verrà ripercorsa la normativa di riferimento in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, che motiva il nostro studio, e la normativa di riferimento dell'attività estrattiva, cui è soggetta questa attività.

All'interno del "Quadro di Riferimento Programmatico" vengono analizzati gli indirizzi normativi in materia di estrazione da cava e i contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale, verificando l'allineamento del progetto di coltivazione della cava di Loc. "Pietra delle Gatte", in proprietà della ditta *Calcestruzzi Terminio s.r.l.*, con le finalità e le eventuali prescrizioni contenuti nei suddetti disposti normativi.

Il progetto in esame scaturisce dall'obbligo imposto dalle norme Tecniche di Attuazione del Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE) per la Campania, approvato con Ordinanza n. 11 del 7 giugno 2006, emessa dal Commissario ad Acta nominato dal TAR Campania per l'approvazione del Piano che prevede l'inoltro di un programma di dismissione delle attività estrattive attive esistenti all'interno del territorio regionale della Campania e perimetrate all'interno delle cosiddette Aree di crisi del PRAE.

In particolare, la progettazione in esame riguarda il programma di dismissione di una cava ricadente all'interno dell'area di crisi denominata APA A 4 e indicata con il codice 64057_05.



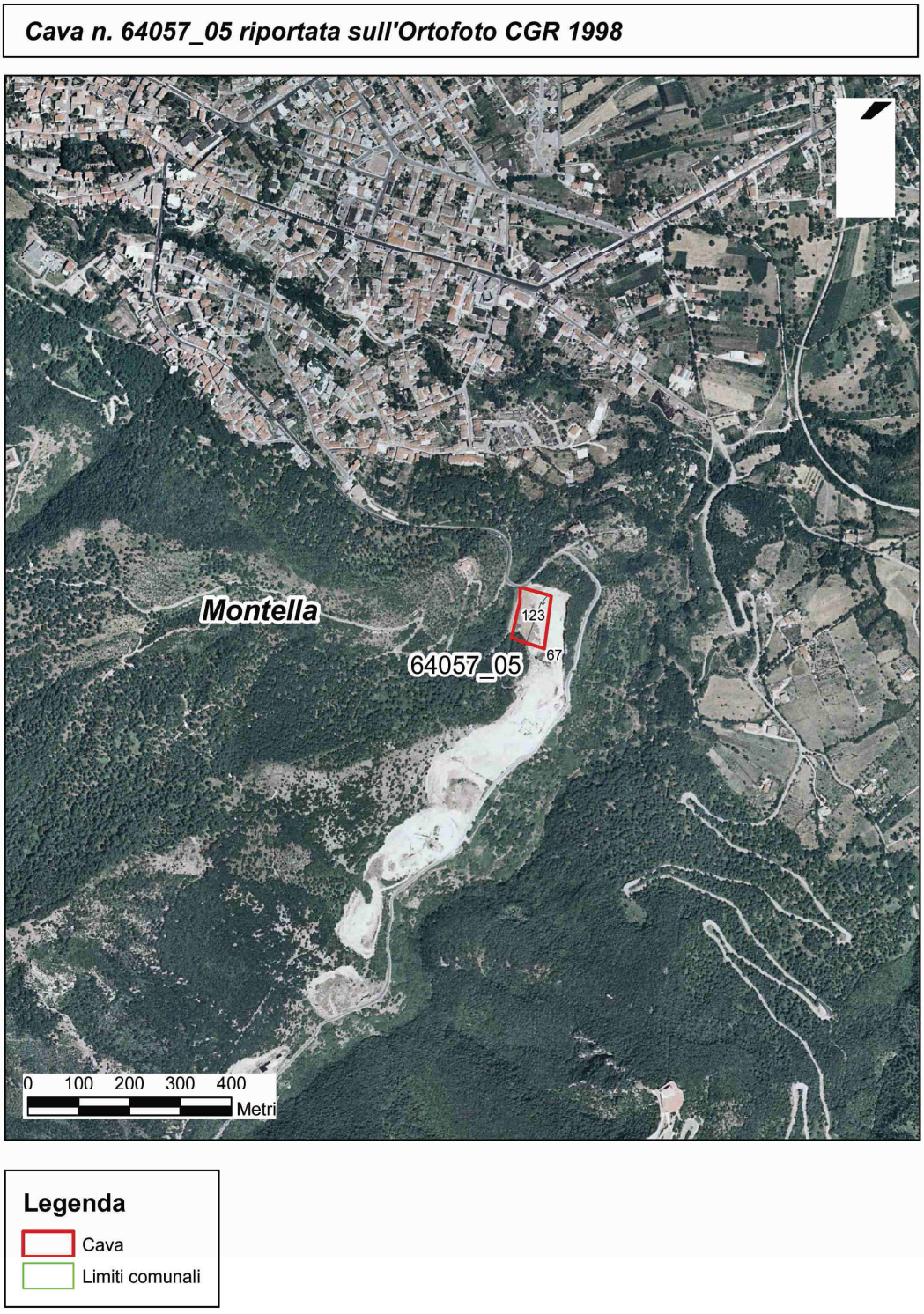


Immagine 1. Ortofoto. Estratto dell'Atlante delle cave della Regione Campania, con indicazione della cava esercitata dalla ditta "Calcestruzzi Terminio" – Cod. 64057_05

L'obbligo di provvedere ad inoltrare un programma di dismissione dell'attività estrattiva sorge dal combinato disposto art. 24 comma 7 e art. 27 delle NTA del PRAE imponendo la necessità di trattare le cave attive ricadente in area APA alla stregua della cave attive ricadenti in area di crisi.
Nelle pagine che seguono, dopo una doverosa disamina del quadro normativo di riferimento sia in tema di Valutazione d'Impatto Ambientale che in materia di attività estrattive, si passerà ai contenuti propri della valutazione secondo quanto disposto dall'allegato VII alla parte prima del D.Lgs. 152/07 come modificato dal D.Lgs. 4/09 e quindi:

- Descrizione del progetto;
- Descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente;
- Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto;
- Una descrizione dei probabili impatti rilevanti del progetto proposto sull'ambiente;
- Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente;
- Una descrizione prevista per il monitoraggio
- La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, degli impatti su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie;

Il testo è corredato da una cartografia tematica del regime vincolistico che inquadra i diversi vincoli considerati nel territorio interessato dal progetto

1.1 QUADRO NORMATIVO

1.1.1 Quadro normativo sulla valutazione d'impatto ambientale

Il quadro normativo generale relativo alla Valutazione d'Impatto Ambientale segue il livello gerarchico preordinato dalla norma nazionale, che individua, in funzione dell'importanza della progettazione proposta:

- Valutazioni d'Impatto Ambientale di competenza Ministeriale;
- Valutazioni d'Impatto Ambientale di competenza Regionale

1.1.2 Quadro normativo Nazionale

Il quadro normativo nazionale è rappresentato dal TITOLO III della PARTE II del D.Lgs. 152/06 così come modificata dal D.Lgs. 4/08, in particolare sono dedicati alla Valutazione d'Impatto Ambientale gli artt. dal 19 al 35, il paragrafo successivo fornisce la necessaria terminologia utile alla comprensione del presente elaborato tecnico e del quadro normativo generale.

1.1.3 Definizioni

Ai fini della corretta comprensione del presente elaborato tecnico potranno essere definite:

- **Valutazione ambientale dei progetti, nel seguito valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA:** il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo III della seconda parte del decreto ministeriale n°408, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio d'impatto

ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, dello studio e degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

- **Impatto ambientale**: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti.
- **Autorità competente**: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti.
- **Proponente**: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto.
- **Soggetti competenti in materia ambientale**: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti.
- **PRAE**: Piano Regionale per Attività Estrattive.
- **NTA**: Norme tecniche di Attuazione.

1.1.4 Quadro normativo Regionale

Il quadro normativo regionale per la Regione Campania è sostanzialmente costituito da una serie di Delibere di Giunta Regionale, in particolare si ricordano:

- Direttiva Regione Campania prot. 1000353 del 18/11/2003 avente ad oggetto:"Direttiva sulle procedure amministrative per le attività da sottoporre a compatibilità ambientale, ai sensi del D.Lgs. 152/2006;
- Delibera di Giunta Regionale n° 426 del 14 marzo 2008 avente ad oggetto:"*Approvazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale - valutazione d'incidenza, screening, "sentito", valutazione ambientale strategica*";
- Delibera di Giunta Regionale n° 1641 del 30 ottobre 2009 avente ad oggetto*:"Approvazione del Regolamento "Disposizioni in materia di valutazione d'impatto ambientale";*
- Direttiva sulle procedure amministrative per le attività estrattive da sottoporre a compatibilità ambientale, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. del 18 novembre 2009;
- Delibera di Giunta Regionale n° 10 del 29 gennaio 2010;
- Delibera di Giunta Regionale n. 683 dell' 8 ottobre 2010 avente ad oggetto: "Revoca del DGR 916 del 14 luglio 2005 e individuazione delle modalità di calcolo degli oneri dovute per le procedure di Valutazione ambientale strategica, Valutazione impatto ambientale e Valutazione di incidenza in Regione Campania"
- Circolare esplicativa del 9 dicembre 2010 sulla DGR 683;
- Decreto Dirigenziale n° 30 del 13 gennaio 2011 avente ad oggetto: "Modalità di versamento degli oneri per le procedure di valutazione d'impatto ambientale".

1.1.5 Il Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE)

Con Ordinanza n° 11 del 7 giugno 2006 emessa dal Commissario ad Acta nominato dal TAR Campania per l'approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive della Campania è stato approvato lo strumento relativo alle cave e alle torbiere per la Regione Campania.

Esso rappresenta il primo documento pianificatorio del settore estrattivo che si pone l'obbiettivo di disciplinare lo sviluppo e l'apertura delle cave in tutto l'ambito territoriale della regione Campania, individuando porzioni del territorio regionale in cui per effetto di una capacità giacimentologica di una specifica litologia, sono state individuate aree nelle quali è possibile dare sviluppo alle attività estrattive.

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PRAE Campania individuano all'interno del territorio regionale aree a chiara vocazione estrattiva suddividendole in Aree Suscettibili di Nuove Estrazioni, Aree di Riserva ed aree in cui le attività estrattive devono andare in ambiti territoriali e temporali definiti progressivamente a concludersi mediante la loro dismissione, esse sono Aree di Crisi (con tutte le loro sottocategorie) e le aree non perimetrate.

Il PRAE Campania suddivide ulteriormente le aree di crisi in sotto-aree quali area ZAC (Zona Altamente Critica) e APA (Area a Particolare Attenzione Ambientale).

1.1.6 Aree di Salvaguardia: SIC e ZPS

La Direttiva Comunitaria n. 92/43/CEE del 21 Maggio 192 relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata Direttiva "Habitat", stabilisce la costituzione della rete Natura 2000, quale rete ecologica europea coerente di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, destinate alla salvaguardia della diversità biologica mediante la conservazione degli habitat naturali, seminaturali e della flora e fauna selvatiche indicate negli allegati della suddetta Direttiva e della 79/409/CEE del 2 Aprile 1979.

In Italia la Direttiva 92/43/CEE è stata recepita col Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 dell'8 Settembre 1997, mentre la Legge n. 157 dell'11 Febbraio 1992 (poi integrata dalla Legge n. 221 del 3 Ottobre 2002) recepisce la Direttiva Uccelli.

La Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", sostituita attualmente dalla direttiva 147/2009/CEE, e, in particolare, la Direttiva 92/43/CEE "Habitat" dispongono che qualsiasi piano o progetto, non direttamente connesso e necessario alla gestione di un sito, ma che possa avere incidenze significative su di esso, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, deve formare oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito stesso, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

La Rete Natura 2000 è prevalentemente composta da due tipi di aree:

- i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), attualmente proposti e destinati a divenire Zone Speciali di Conservazione (ZSC) come previsto dalla Direttiva "Habitat";

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva "Uccelli".

Tali aree saranno tutelate perseguendo quanto necessario al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat in esse insistenti. In Italia i siti da proporre sono stati individuati dalle singole Regioni e Province autonome in un processo coordinato a livello centrale; successivamente il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del

Territorio designa, con decreto adottato d'intesa con ciascuna Regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone Speciali di Conservazione".

In Campania sono stati individuati 29 siti ZPS che interessano una superficie di Ha 218.035 e 106 siti pSIC su Ha 363.276, che insieme al territorio protetto dalle aree Parco e Riserva (Nazionale e Regionale), mostrano come circa il 33% dell'intera superficie regionale sia sottoposto a regimi di salvaguardia ambientale e naturalistica.

Come verrà dettagliato in seguito, dall'analisi della cartografia delle zone di protezione speciale e della cartografia dei proposti Siti di Importanza Comunitaria, si evince che l'intero territorio della cava in questione, viene interessato da queste misure di conservazione, ricadendo sia in area pSIC, sia in area ZPS, sia in area Parco.

1.2 QUADRO VINCOLISTICO

1.2.1 Quadro vincolistico esistente sull'area

L'area oggetto dell'intervento risulta ubicata a circa 2 Km dal centro abitato di Montella (AV), all'inizio della catena del "Piano Salere", dove nel corso degli anni più attività estrattive si sono concentrate fino a formare un costone roccioso scoperto di circa 1,3 km.

Il suolo coinvolto all'interno del programma di dismissione dell'attività estrattiva è ubicato all'interno di un'area boscata e pertanto vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/04; identico vincolo sorge per la presenza del letto di fiume Calore nella fascia dei 150 metri dalla zona d'intervento; l'area è ricompresa all'interno: del Sito di Interesse Comunitario (SIC) identificato con il codice IT8040011, nella Zone di Protezione Speciale (ZPS) identificata con il codice IT8050021; il sito infine ricade all'interno della zona B del Parco dei Monti Picentini.

L'area è inoltre oggetto di vincolo idrogeologico imposto con RD 1236/27 mentre in riferimento alla Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico l'area ricade in zona stabile rispetto al rischio frana.

La destinazione urbanistica del sito a seguito della emissione della Delibera di Giunta Regionale n° 323 del 7 marzo 2007 e della sua conferma eseguita con Delibera di Giunta Regionale n° 490 del 20 marzo 2009 è classificata "**area di cava**" in applicazione dell'art. 5 commi 2 e 4 delle NTA del PRAE Campania.

In relazione al quadro vincolistico esistente sull'area, costituisce parte integrante al presente studio il Certificato di destinazione urbanistica (allegato 1), il quale a sua volta comprende i vincoli SIC, ZPS e le norme di salvaguardia dell'Ente Parco Regionale dei Picentini. Ad ogni buon conto, si presenta, in tabella seguente, il quadro sinottico dei vincoli gravanti sull'area di intervento.

Norma di riferimento	Vincolo	Provvedimento	Note
Parco Regionale dei Monti Picentini	Zona B	VIA obbligatoria	Parere Parco richiesto
D.Lgs. 42/04	Bosco – Fascia dei 150 metri dal Fiume	Autorizzazione paesaggistica rilasciata	

	Calore	con prot. 6485 del 2 maggio 2011	
Piano Stralcio Autorità di Bacino Interregionale	Area perimetrata a basso rischio frana	Parere richiesto	
RD 1236/27	Idrogeologico	Autorizzazione emessa dalla Comunità Montana Terminio Cervialto	Autorizzazione acquisita in conferenza dei servizi del 18 novembre 2010
Urbanistica	Area conforme alle previsioni di piano	Delibera di Giunta Regionale n°323/07 e successiva Delibera di Giunta Regionale n° 490 del 20 marzo 2009	
Natura 2000	SIC - ZPS	Valutazione d'incidenza (V.I.) obbligatoria	V.I. integrata all'interno della VIA

Tabella 1: Quadro sinottico riassuntivo dei vincoli insistenti sull'area d'intervento

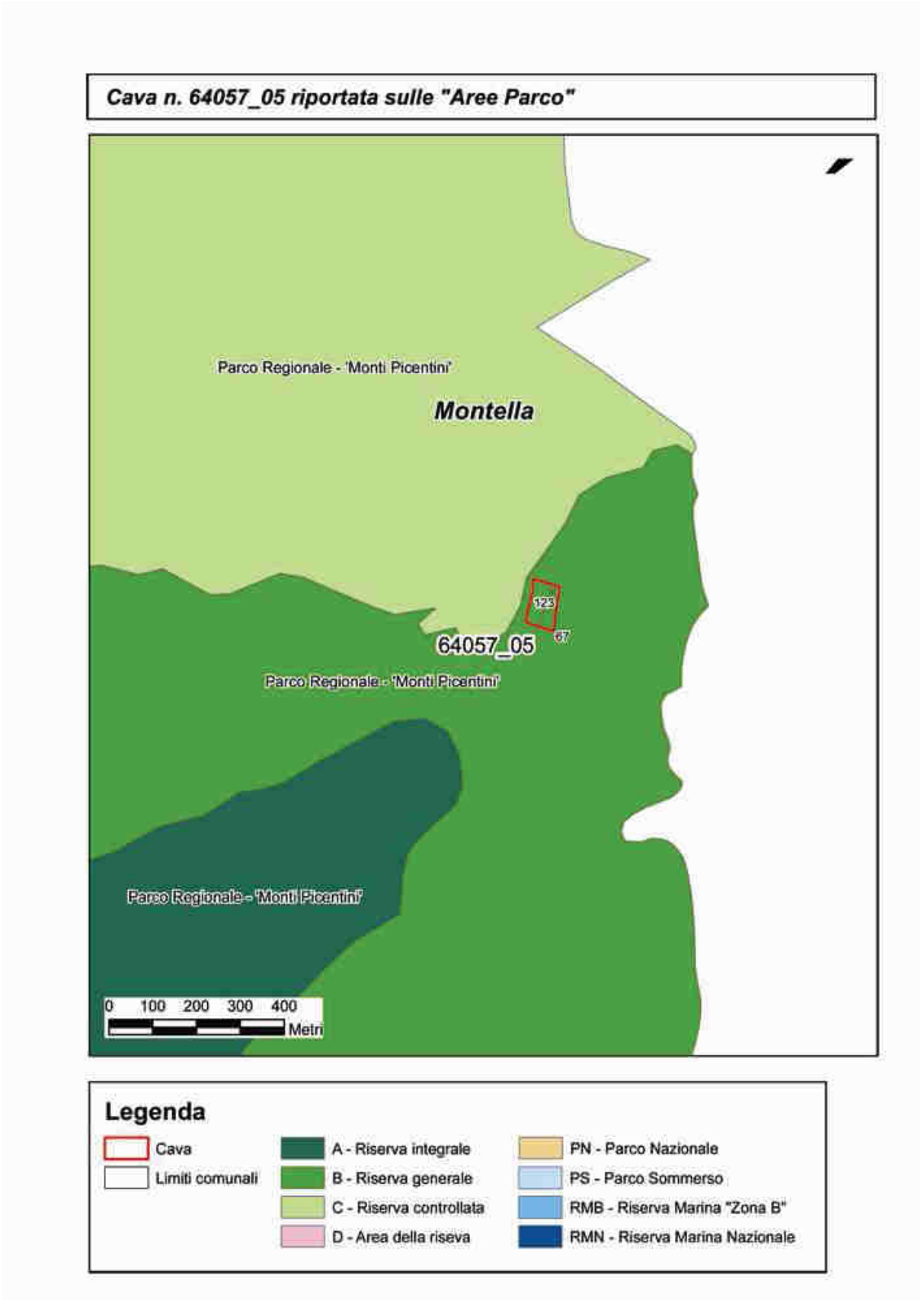


Immagine 2. Aree Parco. Estratto dell'Atlante delle cave della Regione Campania, con indicazione della cava esercitata dalla ditta "Calcestruzzi Terminio" – Cod. 64057_05

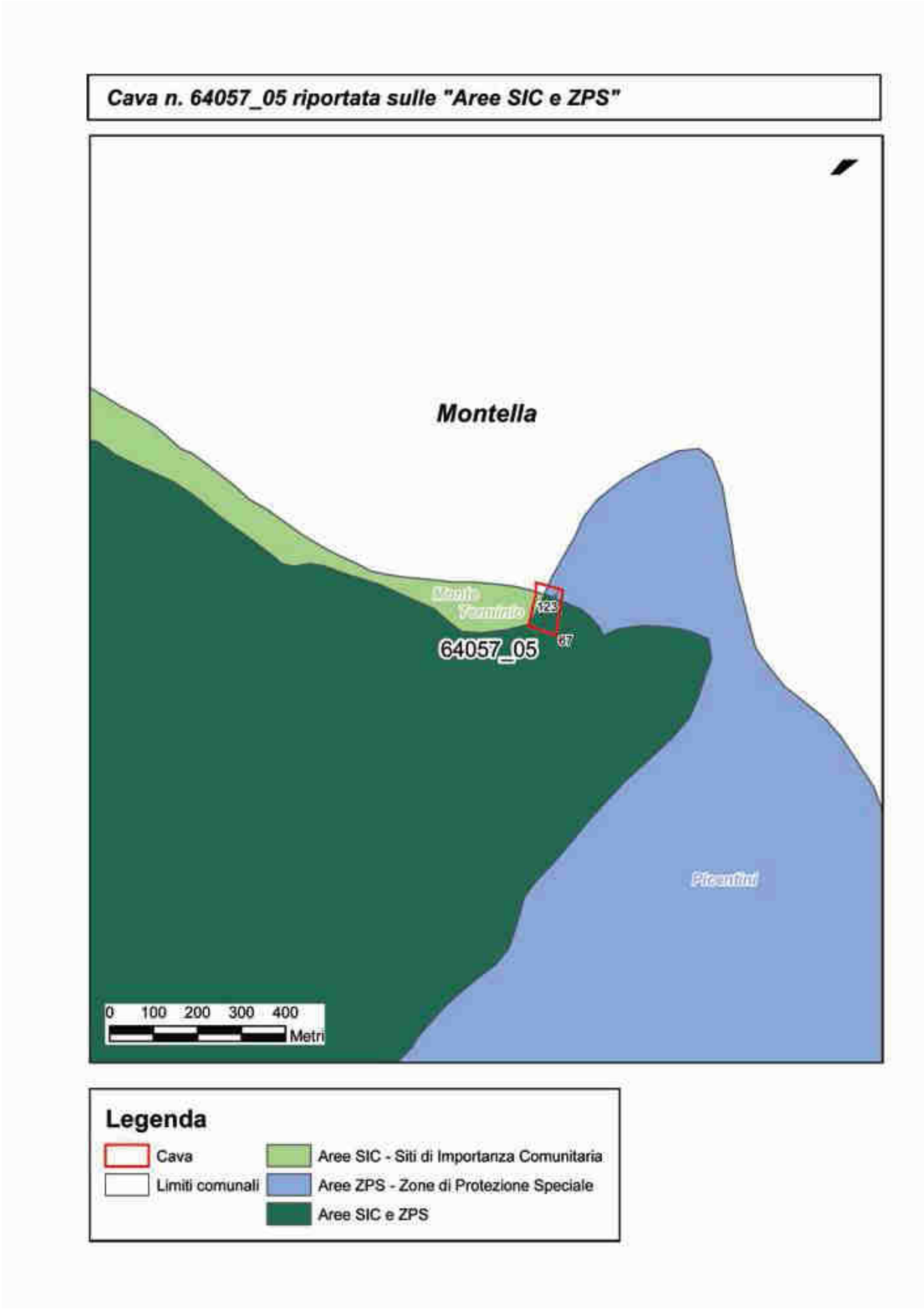


Immagine 3. Aree SIC e ZPS. Estratto dell'Atlante delle cave della Regione Campania, con indicazione della cava esercitata dalla ditta "Calcestruzzi Terminio" – Cod. 64057_05

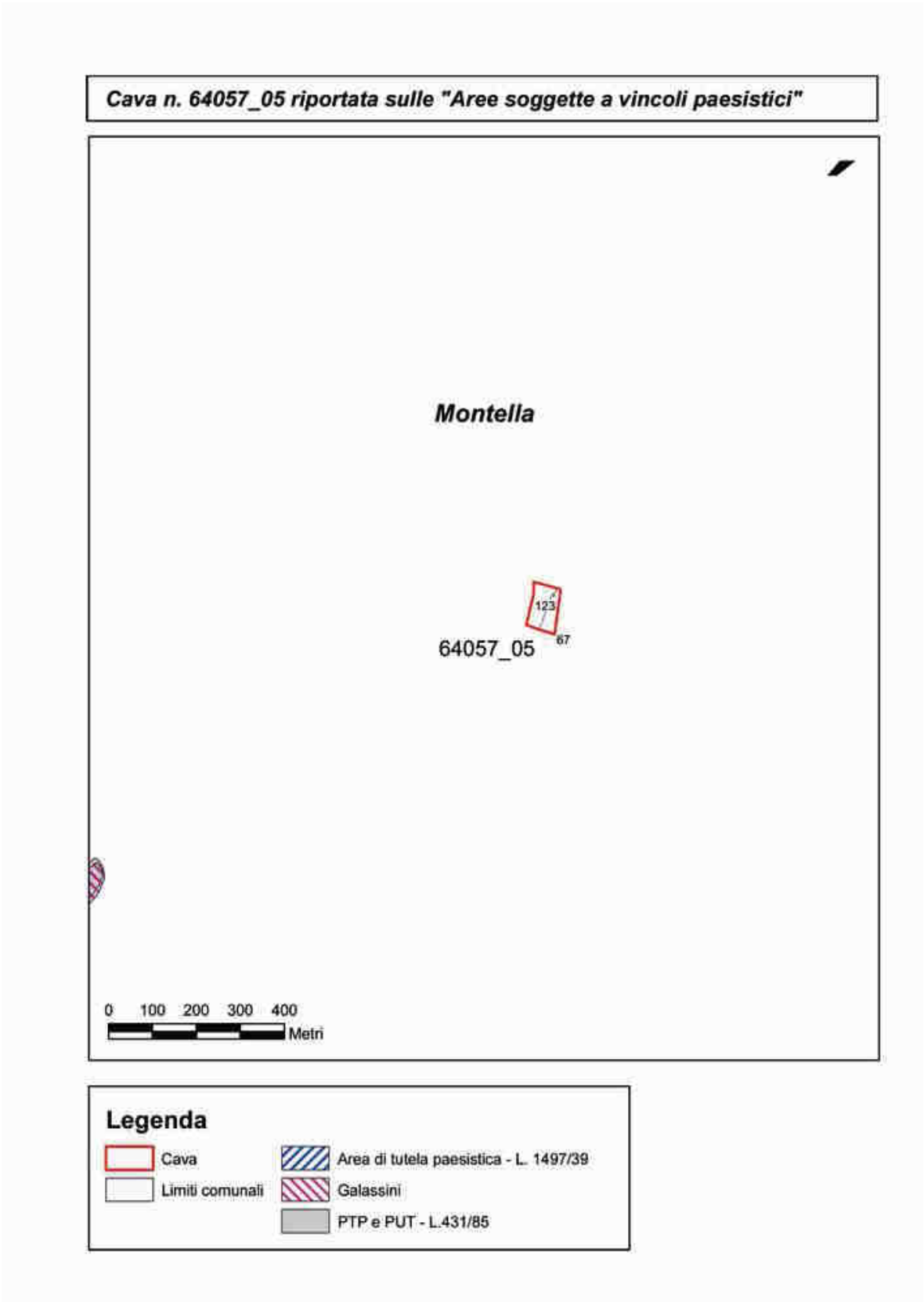


Immagine 4. Vincoli paesistici. Estratto dell'Atlante delle cave della Regione Campania, con indicazione della cava esercitata dalla ditta "Calcestruzzi Terminio" – Cod. 64057_05

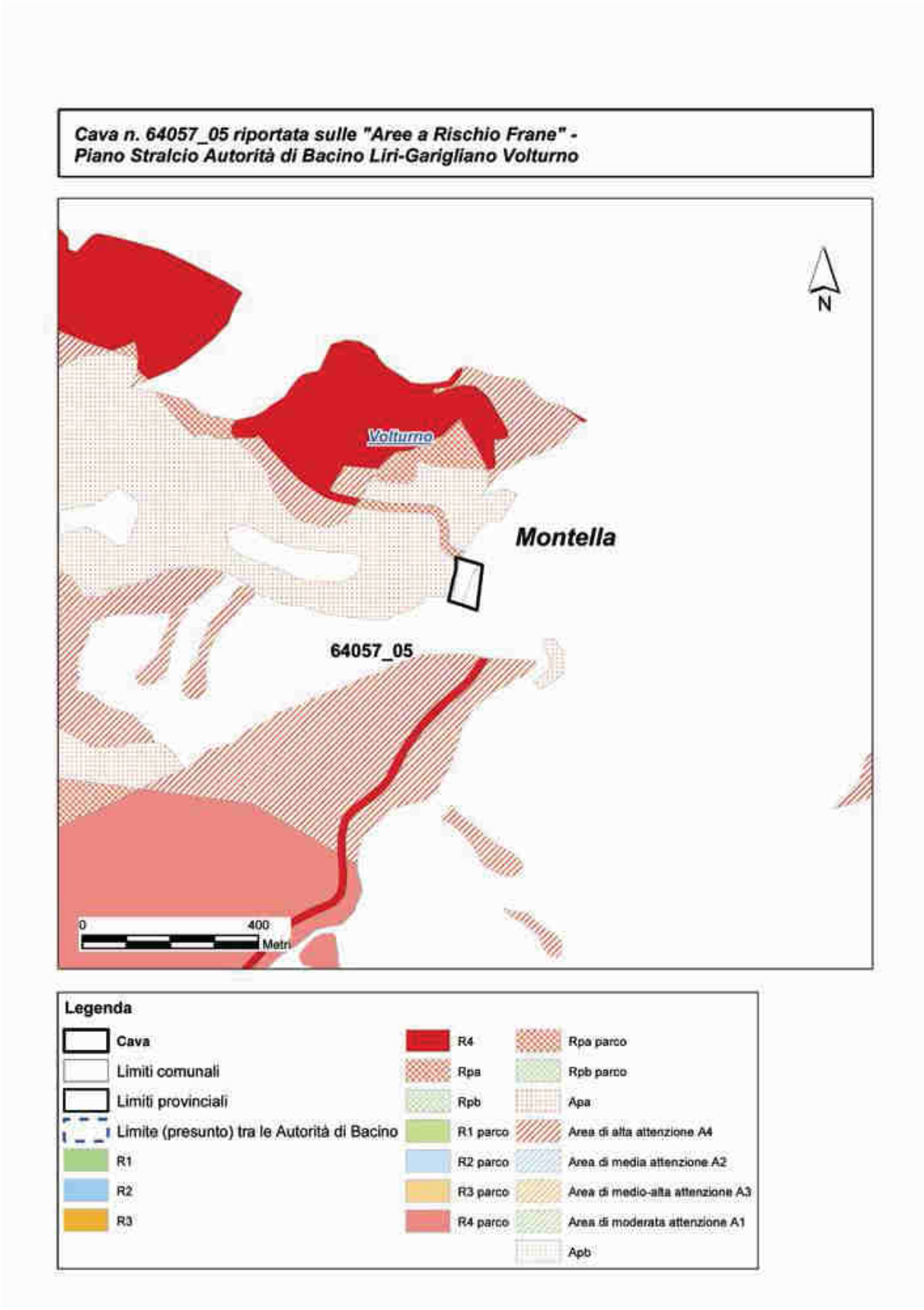


Immagine 5. Aree a rischio frana. Estratto dell'Atlante delle cave della Regione Campania, con indicazione della cava esercitata dalla ditta "Calcestruzzi Terminio" – Cod. 64057_05

1.2.2 L'attività estrattiva oggetto della valutazione

La cava il cui progetto viene sottoposto a procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale è individuata all'interno del PRAE Campania con il codice 64057_02, e ricade in area ad Alta Protezione Ambientale del PRAE Campania denominata APA A4 appartenente alla classificazione litologica "Calcare", ad essa risulta connessa attività imprenditoriale della medesima filiera industriale ubicata nei pressi dell'area di cava legittimata e autorizzata con Decreto Dirigenziale n° 14 del 29 aprile 2004.

In applicazione del comma 3 dell'art. 27 delle NTA del PRAE Campania, il proponente ha provveduto ad inoltrare, atti progettuali relativi ad un "*Progetto di dismissione dell'attività estrattiva*" relativo al sito estrattivo in quanto tale, coinvolgendo all'interno del progetto le aree strettamente necessarie per l'esecuzione delle azioni di risanamento, con ampliamento largamente compatibile con il massimo imposto dalle NTA del PRAE Campania per il caso in specie, ottenendo i seguenti pareri e/o autorizzazioni:

- Parere positivo della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Province di Salerno, Avellino e Benevento espresso con parere prot. 15706/4517;
- Autorizzazione al mutamento di destinazione d'uso ai sensi dell'art. 23 della LR 11/96 rilasciato dalla Comunità Montana Terminio Cervialto con prot. N° 1072 del 4 aprile 2007;
- Autorizzazione Paesaggistica emessa dall'amministrazione comunale di Montella (AV) n° 6485 del 2 maggio 2011;

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1.1 Descrizione dello stato dei luoghi

L'area di cava nella disponibilità della ditta committente è ubicata in Loc. "Pietra delle Gatte", in agro del Comune di Montella, nell'ambito di una estesissima "area di crisi".

Ad esse si accede direttamente percorrendo la Strada Statale Croci d'Acierno n° 164 nel tratto che unisce Acierno (SA) con Montella (AV) a circa 2 Km dal centro abitato di Montella.

Lo stato attuale di tutta l'area in studio è il risultato delle operazioni di scavo che si sono protratte negli ultimi sessant'anni. La struttura appare schematicamente come un'ellisse alquanto stretta, con i piazzali che si estendono pedissequamente lungo la Strada Statale n° 164 per una lunghezza complessiva di circa 350 metri. La progressione dell'escavazione ha seguito un andamento in direzione sud ovest – nord est con la realizzazione di un unico fronte di scavo, maggiore nel margine sud occidentale, ove raggiunge anche gli 80 metri, mentre i piazzali sono pressoché orizzontali a quote variabili 590 e 587 mt. s.l.m.. Essi si sviluppano su di una superficie utile di circa 35.500 mq. e comprendono attualmente i piazzali di accumulo del materiale e l'area di ingresso alla cava, nonché il fronte di scavo.

In riferimento alla situazione dello stato dei luoghi si riporta quanto segue:

- La superficie in studio, entro cui ricade la cava è riportata in Catasto Terreni al foglio 35 p.lle 65, 66, 67, 68, 123 per complessivi mq 35.100 (superficie nominale catastale), laddove a seguito di rilievo di dettaglio dell'area (con ausilio di teodolite elettrottico), l'area oggetto di studio è risultata pari a 35.489 mq.
- Ai fini della coltivazione, l'accesso all'area di cava è in uno stato tale da non necessitare ulteriori interventi per il transito dei mezzi d'opera e per la movimentazione dei volumi di terreno/calcare nell'ambito della cava, in considerazione del fatto che la cava si trova immediatamente a ridosso della S.S. 164 e della viabilità comunale;
- Nel loro complesso i terreni risultano avere destinazione urbanistica E1 (aree boschive/pascolive ed incolte), ed in parte con la specifica destinazione a UE (cave esistenti) – Si allega il Certificato di destinazione Urbanistica afferente le particelle d'interesse.
- L'area oggetto del presente programma di dismissione, comunque, si presenta sotto l'aspetto morfologico come delle colline e crinali con ripiani intermedi, che partendo dalle quote 620/600 mt. s.l.m. e degradano fino a giungere sul fondo di cava a quota 570/550 mt. s.l.m. circa e sulla S.S. delle Croci di Acierno, con angolo medio del pendio pari a circa a 10°.

Il tutto si evince dalle carte tematiche allegate al progetto.

2.1.2. Fasi di intervento

L'intervento mira alla creazione di un cosiddetto ***impianto di sistemazione e consolidamento.***

Nel suo delicato processo, ***la scelta delle operazioni che costituiscono la successione delle fasi progettuali, intendendo per fasi successive sia la coltivazione e rimodellazione dei fronti di scavo residuali, nonché le fasi propedeutiche alla messa a dimora delle essenze vegetali, è mirata ad assicurare l'affermazione omogenea e vigorosa della vegetazione, ovvero alla ricostruzione duratura e coerente dell'habitat originario***.

La scelta delle tecniche da adoperare dipende principalmente dalle condizioni climatico-stazionali e morfologiche del sito.

2.1.3 Scelta delle specie

Fine ultimo, come detto in premessa è la ricostruzione dell'habitat originario, così come rinvenuto al contorno, ovvero verificato nella documentazione dei formulari standard della rete natura 2000. Pertanto, risulta di primaria importanza individuare quali essenze vegetali dovranno essere messe a dimora. Quindi, la scelta delle specie è subordinata all'adattamento alle condizioni ambientali, come di seguito specificate:

- Condizioni climatico-stazionali dell'area;
- Autoecologia;
- Adattabilità alla stazione (sono da preferire le specie già indigene; a tal proposito è fondamentale l'analisi vegetazionale di cui ai paragrafi del quadro ambientale).

2.1.4 Lavorazione del suolo

Obiettivi della lavorazione del suolo sono:

- Aumento delle proprietà nutritive del suolo favorendo umificazione e mineralizzazione della sostanza organica;
- Ottimizzazione delle condizioni per la messa a dimora e la facilitazione dello sviluppo degli apparati radicali;

A seconda delle preesistenti condizioni del suolo, nonché delle condizioni climatiche, le lavorazioni possono essere più o meno profonde, estese o localizzate.

Nello specifico dell'area in oggetto, sono previsti interventi di ingegneria naturalistica volti alla ricostituzione del versante, innanzitutto da un punto di vista orografico, ma anche nell'ottica di disporre di un suolo pedologicamente compatibile con le specie da reintrodurre.

Per il tipo di impianto che ci si appresta a ricreare, coerentemente con le analisi effettuate in situ e compatibilmente con le specie indicate nei paragrafi che seguono, si preferisce un suolo di origine calcarea, profondo e ricco di sostanza organica.

2.1.5 La ricostituzione dei versanti

Avviene mediante operazioni variamente combinate di preparazione generale e di preparazione delle sedi di impianto; nello specifico, tipologicamente:

- r**iconfigurazione con pendenze dolci condizionate da viminate tese ad inibire il trascinamento degli strati superficiali riconfigurati a seguito di eventi piovosi, interventi questi utilizzati prevalentemente nella riconfigurazione dell'area di fondo cava**;

- **riconfigurazione con tipologia di gradonatura tipo "Vallo di Diano", avente scopo, oltre al condizionamento e alla conservazione della configurazione del terreno nel tempo, a consentire la realizzazione di aree atte alla messa a dimora della vegetazione, vincendo nel contempo pendenze dei fronti di cava altrimenti non riconfigurabili;**

- laddove le pendenze e la configurazione morfologica dei fronti di cava non consentono interventi di altra natura, si è reso necessario riconfigurare il fronte medesimo con gradonature a vivo aventi lo scopo di conferire pendenze che garantiscano l'efficienza statica nel tempo del fronte scavo così rimaneggiato.

Interventi questi, particolarmente indicati per il tipo di suolo che ci si appresta a ricostituire poiché sono realizzati al fine di ridurre l'erosione, il dilavamento dei nutrienti dal terreno, ovvero per offrire alla vegetazione un microhabitat contemperante tutte le variabili necessarie al suo sviluppo persistente e duraturo.

Nel dettaglio, si tratta della riconfigurazione di tre versanti, afferenti ai tre diversi fronti di cava pre-esistenti, e al fondo cava. Le fasi di questo intervento vengo suddivise in quattro Lotti di lavorazione: "Fase 1", "Fase 2", "Fase 3", e "Fase 4", di seguito esplicati.

Si precisa che le quote indicate nella successiva elencazione e negli allegati tecnici e grafici, sono da intendersi quote relative riferite alla quota 0.00, individuata dalla stazione 600 della poligonale topografica di precisione per la quale si rimanda agli specifici elaborati grafici e di calcolo. Laddove detta stazione 600 risulta ubicata sul ciglio Est del tratto mediano del tratto di strada contornante l'area di interesse.

Fasi di lavorazione:

a) Lotto "Fase 1" – Fronte di cava giacente parallelamente all'asse viario, ovvero disposto sulla direttrice S->N con fronte di scavo disposto ad Ovest (cfr. tavola G-6.1).
   Lo stato attuale dei luoghi vede un fronte di blocco che non permette il ruscellamento naturale delle acque meteoriche a valle, generando una situazione di stagnazione superficiale delle stesse, le quali permangono per lungo periodo in sito, stante la scarsa permeabilità del terreno sottostante (ovvero roccia nuda scarsamente fratturata). Si determina pertanto una situazione di fatto che ha caratteristiche ambientali di degrado, con presenza e formazione di fasce a vegetazione prevalentemente sinantropica ed infestante e con sviluppo di entomofauna legata ad essa, ovvero eccessivo sviluppo di zanzare. Paesaggisticamente detto fronte ostruisce la visuale verso la vallata del Fiume Calore in direzione di Bagnoli Irpino.

Nel merito della ricomposizione si è valutato, ai fini della successiva irreggimentazione delle acque di natura meteorica, ovvero della determinazione di una più coerente visuale che tenda alla valorizzazione paesaggistica, di effettuare l'abbassamento di detta cresta sino alla quota del ciglio superiore della strada, operazione preliminare tesa alla determinazione di una linea di livello corrente parallelamente allo sviluppo dell'asse viario di che trattasi, dalla quale partire per poter riconfigurare la parte piana dell'area di fondo cava, mediante riempimento e sistemazione di viminate ortogonali alle linee di massima pendenza a farsi e di cui al punto "Fase 4".

Lo scotico di detta porzione sarà riutilizzato interamente in sito, specificamente per la riconfigurazione della porzione trattata al punto "Fase 2", quindi con notevole riduzione di rifiuti e notevole diminuzione di masse da importo, basandosi sul criterio del riuso in sito.

Tale riconfigurazione della cresta, trova anche indicazione nella proposta alternativa emessa dal Comune di Montella (AV) con nota n°6485 del 2 maggio 2011, ovvero "*Realizzazione di una fascia di rispetto lungo la SS 164 avente una larghezza non inferiore a mt 6,00 con abbassamento della quota del terreno a livello strada al fine di migliorare la visibilità e la sicurezza della circolazione, opportunamente sistemata a verde e prevedendo l'arretramento del canale di irrigazione a partire dal Ponte dei Greci per l'intera lunghezza dell'area di intervento*".

b) Lotto "Fase 2" – Porzione di cava insistente sulle particelle 65 (parte) e sulla porzione posta a nord della particella (67) e facilmente individuabile in sito stante la presenza di un traliccio in acciaio funzionale alla rete elettrica nazionale (cfr. tavola G-6.2).

   Lo stato attuale vede un fronte di scavo dismesso guardante verso Sud con testa formante due arcate: la prima posta ad Ovest avente inizio a quota circa 9m, parte mediana posta a circa 19m, terminante nella cuspide giacente a quota circa 16m, dalla quale poi inizia il secondo arco posto ad Est con porzione mediana giacente a quota circa 12m e terminante a quota circa 4m (verso strada).

   L'opera di recupero di detto versante vede intervento di ingegneria naturalistica teso al riempimento delle arcate, al fine di ottenere una riconfigurazione curvilinea unica dell'intero fronte, in direzione E->O, e il posizionamento di gradonature condizionate con palificate lignee del tipo "Vallo di Diano".

   Per l'esecuzione di detto riempimento si intende utilizzare lo scotico derivante dal precedente punto "Fase 1" (per l'analisi puntuale delle volumetrie compensate si rimanda allo specifico elaborato posto a corredo della relazione tecnica). Le gradonature saranno messe a coltivazione con le piantine a cui al successivo punto 3) Esecuzione della piantagione, al termine delle operazioni di rimodellamento del sito e fresatura dei terreni.

c) Lotto "Fase 3" - Fronte di cava principale posto ad Ovest dell'intero compendio (cfr. tavola G-6.3).

   Lo stato attuale vede un fronte di cava di natura calcarea sviluppante una teoria caotica di gradonature giacenti a quote disomogenee, laddove il primo gradone si posiziona a quota media 4-5m, un secondo gradone compreso fra 9-11m, da quest'ultimo spicca un fronte unico, ad andamento sub-verticale con alcuni tratti a

strapiombo, la cui testa giace a quote comprese fra 45m, sul versante posto a sud, fino a giungere a 20m, proseguendo in direzione S->N nella porzione di raccordo con lo stradello di accesso alla proprietà Calcestruzzi Terminio s.r.l. e prospiciente la pubblica via.

Il fronte viene riconfigurato secondo una geometria di pendenza pari a circa 40° rispetto all'orizzontale, secondo gradonature di larghezza pari a circa 3m per altezza di 2,50m, per un totale di 12 gradonature sino a giungere al terrazzamento di base di forma tormentata in pianta, il cui ciglio perimetrale, in questa fase, giace a quota 1,50m.

La gran parte del fronte così riconfigurato rimarrà a roccia nuda, rimodellato a gradonature per limitare, se non annullare, il rischio di crolli dovuto dalla attuale situazione di strapiombo.

Mentre, stante la morfologia dei luoghi ubicati sul versante sud di detto fronte di cava, caratterizzati da una gola interposta fra due fronti di roccia a vivo, con gola la cui pendenza non risulta congruente con la configurazione finale del fronte rimaneggiato posto a nord, si rende necessario riconfigurare detta gola, a partire dalla quota 8,42m, con apporto di terreno secondo il metodo delle gradonature lignee tipo "Vallo di Diano", generando così nove terrazzamenti che si raccordano in alto con il fronte finale dello scavo vivo di roccia la cui cresta obliqua varia fra le quote 32m circa fino a raggiungere la quota di 34m circa.

Immagine 6. Foto dell'area "Fase 3 – parte", sopralluogo del 21 settembre 2012. Configurazione morfologica della gola.

La gradonatura così progettata eviterà anche il posizionamento delle reti paramassi.
Tale scelta, rimarca anche l'esigenza ecologica di offrire diversità ambientale al luogo nella ipotesi futura di tutto il recupero delle cave di "Pietra delle Gatte". L'intero comprensorio risulta completamente boscato e gli affioramenti rocciosi sono scarsi. La roccia nuda permette il svilupparsi di vegetazione tipica con zoocenosi legate a tale tipologia ambientale, ovvero per tutti quegli uccelli che ad oggi hanno iniziato a nidificare fra le fessure delle rocce ed i microhabitat per le essenze vegetali di roccia. Paesaggisticamente, la roccia nuda sarà mascherata alla vista dalla crescita degli alberi che verranno coltivati nel successivo punto "Fase 4".

d) Lotto "Fase 4" - Fondo cava: intendendosi quello ottenuto dalle trasformazioni effettuate a valle delle operazioni ai capi a), b) e c) (cfr. tavola G-6.4).
Ovvero, la porzione residuale del compendio confinata come nel seguito: a Ovest dal piede della gradonatura a vivo di cui al punto c), a Nord dal piede della gradonatura di cui al punto b), ad Est dal ciglio superiore della strada SS164 ed infine a Sud dalla fascia di rispetto di larghezza circa 10m dal confine con la finitima particella 69.
Lo stato attuale vede una situazione pari a quella descritta al precedente punto a), con vegetazione sinantropica e attecchimento di vegetazione xerofila (*Spartium* sp., *Rubus* sp., etc.) nelle poche parti ove si genera un accumulo derivante dal detrito prodottosi per effetto delle lavorazioni di cava e nelle conoidi di frana poste alla base dei vari fronti.
Pertanto, la attuale mancanza di suolo genera una situazione tale che il fondo di cava sia costituito prevalentemente da roccia nuda, dilavata costantemente dalle piogge e dai venti, e/o laddove si presentano avvallamenti e depressioni dal generarsi di ristagni d'acqua, i cui effetti sono già stati descritti al precedente punto a). Tale situazione non permette l'attecchimento di vegetazione matura, ovvero il concretarsi delle condizioni necessarie affinché si generino i successivi stadi di avanzamento vegetazionali, lasciando solo la possibilità alle poche specie pioniere di permanere in sito senza generare il suolo e l'humus necessario ai successi step ecologici.
Il persistere di questa situazione, assimilabile all'ipotesi zero in cui non venga assolutamente toccato nulla, determina l'impossibilità di avanzamento della vegetazione, ovvero l'impossibilità di raggiungere in tempi ragionevolmente brevi la configurazione vegetazionale del sito conformemente alle aree circostanti alla cava, e quindi al recupero del paesaggio, scopo precipuo del presente intervento.
Nel merito, l'intervento di recupero vede la costituzione di un pacchetto di suolo, di circa 2,0m, che poggiando sul fondo cava per strati successivi, configuri una giacitura curva di raccordo fra la curva di livello costituita dal ciglio superiore della strada SS164 posta ad Est del compendio sino a congiungersi con il piede della gradonatura a vivo posta su fronte opposto a quota 4m, ovvero graduando opportunamente le pendenze, raccordandosi con il piede della gradonatura di cui al punto b).
La forma della giacitura già descritta in precedenza sarà configurata anche in funzione di un efficiente governo dei volumi d'acqua di natura meteorica che nel tempo solleciteranno il sito in argomento. Nello specifico, si avrà cura di ponderare le pendenze di progetto in modo che in fase di corrivazione, parte della suddetta

acqua possa permeare nel suolo ricostituito e parte ruscellare sino al raggiungimento del sistema di allontanamento delle acque medesime all'uopo realizzato, costituito come evidenziato nella tavola G-6.4 da un canale di smaltimento delle acque meteoriche lambente il ciglio superiore della strada sino a raggiungere il piede della gradonatura di cui al punto b) per poi, attraversando sotto traccia la strada, poter apportare secondo un percorso pulito i volumi d'acqua di ruscellamento al canale dei Greci in prossimità dell'omonimo ponte.

A conclusione della coltivazione della cava e prima di effettuare la messa a dimora della vegetazione, l'intera area verrà perimetrata con apposita recinzione, al fine di scongiurare l'ingresso di bestiame da pascolo che possa intaccare e vanificare la successiva opera di piantumazione. La recinzione sarà realizzata con rete a maglia larga e pali di castagno infissi nel terreno, senza base di cemento, in modo da essere di facile rimozione una volta assicurata la crescita delle essenze arboree poste in sito.

Al fine di garantire la permanenza temporale della configurazione plano-altimetrica di progetto del volume di terreno rimodellato si ricorrerà a metodologie sperimentate e più volte menzionate nella più accreditata bibliografia afferente l'ingegneria naturalistica e consistente nel posizionare, lungo direttrici ubicate ortogonalmente alle linee di massima pendenza, viminate solidarizzate a pali infissi nel terreno, regolarmente interassati ad intervalli di 4-5m fra loro. L'interasse fra le viminate successive è regolato dalle linee di pendenza che si andranno a costituire, ovvero, in linea di principio, interassi minimi per massime pendenze e viceversa. Infatti, con il suddetto intervento si intende raggiungere lo scopo di rallentare passivamente la velocità dei flussi di ruscellamento superficiale delle acque e quindi di scongiurare il depauperamento del ricostituito suolo.

Tutte le opere saranno realizzate utilizzando la rete stradale esistente. Non sono previste nuove vie d'accesso se non quelle all'interno dell'area di cava, le quali verranno, a loro volta, dismesse ed integrate nei diversi lotti di lavorazione, con ultimo il lotto afferente al fondo della cava.

2.1.6 Esecuzione della piantagione

Ultimo step progettuale, cui è connesso il successivo governo dell'area, è nell'esecuzione della piantagione. Per l'esecuzione della piantagione si preferiscono piantine a radice nuda o con pane di terra, a seconda delle caratteristiche specifiche quali:

- Rapidità di accrescimento iniziale;
- Capacità di attecchimento;
- Capacità fittonante degli apparati radicali;
- Suscettibilità a deformazioni da parte degli apparati radicali.

Il postime (piante da porre a dimora coltivate in vivaio) è da preferire poco sviluppato, poiché di più facile maneggiamento e soggetto a minori danni e traumi durante l'estrazione in vivaio e il trasporto. Piantine a radice nuda sono certamente meno costose, non presentano deformazioni legate a contenitori (vasi) e sono più facili da trasportare. L'unico inconveniente ad esse legato è la possibilità di danni da

estrazione o essiccamento durante il trasporto: si ritiene opportuno liberarle da eventuali radici danneggiate prima di tale fase.

Altro parametro da valutare è la densità di impianto, relativamente ai seguenti fattori:

- condizioni del suolo successivo alla lavorazione (fertilità e disponibilità idriche);
- esigenza di garantire una buona copertura del terreno.

Vista l'area di intervento, si ritiene opportuno affidarsi al valore standard di riferimento di circa 2000 piantine ad ettaro.

Caratteristiche del materiale di impianto:

- L'età delle piantine non deve superare i 2 anni in semenzaio e i 2-3 anni in piantumaio;
- Fusto ben lignificato ed esente da malattie;
- Soddisfacente rapporto tra biomassa epigea ed ipogea.

Essendo in un contesto pur sempre mediterraneo, il periodo ideale di piantumazione si colloca necessariamente tra le prime piogge autunnali e la primavera.

Nello specifico, è consigliabile il periodo intermedio tra l'inverno e la primavera.

Durante il primo anno di lavori, si prepareranno i dovuti accordi con i vivai e gli ordinativi delle piante, vista la quantità richiesta, ovvero 2000-2500 piantine per ettaro, più un 1000iao di scorta per sostituire eventuali fallanze. La piantumazione prevista è regolata da interassi (sesto di impianto) variabile fra 2,00-2,25m.

Le piantine rimarranno a coltivo per almeno due anni, custodite nei vivai di provenienza e/o in eventuale altro luogo idoneo qualora il vivaio non lo permetta. Ad ultimazione del Lotto "Fase 4" si renderà opportuno procedere secondo le seguenti fasi:

- trinciatura della vegetazione spontanea formatasi durante la coltivazione della cava nelle porzioni di suolo ricostituito e contestuale messa a dimora della vegetazione di nuovo impianto.

- piantumazione in sequenza: Lotto "Fase 2" -> Lotto "Fase 3 - parte" -> Lotto "Fase 4", assunto che il Lotto "Fase 3 – gran parte" rimarrà a roccia nuda e su cui si inizierà a sviluppare autonomamente una vegetazione tipica di questo habitat.

Nei successivi due anni, personale appositamente dedicato, uno/due forestali/giardinieri, si occuperanno del monitoraggio della crescita delle piantine, della pulitura e sgombero dal terreno di essenze sinantropiche infestanti e di eventuali concimazioni che all'uopo dovessero risultare utili e correttive dell'intervento.

Sarà onere della ditta Calcestruzzi Terminio s.r.l. reperire le opportune piantine mediante apposito accordo da formularsi con i vivai forestali regionali, di cui i più vicini sono gli impianti di Altavilla Irpina (AV) e Vallata (AV) o presso altro sito di vivaio.

2.1.7 Riparto delle piantumazioni

L'area verrà ripiantumata utilizzando essenze arboree in continuità con gli habitat circostanti.

Al termine di tutte le attività di rimodellamento del terreno e di ricostruzione del suolo si partirà con la piantumazione.
I Lotti saranno piantumati tutti in contemporanea. Nel dettaglio l'utilizzo delle essenze:

Lotto "Fase 4 – fascia prospiciente ciglio strada" -> piantumazione con arbusti riferiti all'ordine *Prunetalia spinosae* (classe *Rhamno-Prunetea*). In termini di composizione specifica questi aspetti sono caratterizzati da diverse entità arbustive e lianose (*Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Rosa* sp. pl*., Pyrus pyraster, Spartium junceum*, *Rubus ulmifolius* ecc), tendendo ad un maggiore utilizzo di *Spartium junceum* trattandosi di un versante maggiormente esposto alla luce solare, quindi aumentate condizioni xeriche del sito, e constatato che la specie ha già cominciato ad attecchire sulle conoidi di frana. Trattandosi di un lotto a fronte strada, l'arbusteto a *Spartium junceum* offre tempi più rapidi di radicazione al suolo e maggior contenimento dello stesso nel trattenere le perdite di terreno causate dal dilavamento delle piogge.

Lotto "Fase 2" -> è il lotto che vedrà i riempimenti con lo scotico dei terreni del sito, costituendo così un suolo che avrà le caratteristiche chimiche del comprensorio. Di conseguenza, trattandosi di terrazzamenti ottenuti mediante ingegneria naturalistica, in continuità con gli aspetti vegetazionali rilevati dai sopralluoghi, verrà qui ripiantumato a Querco-Carpineto, utilizzando prevalentemente piantumazioni a Roverella *Quercus pubescens*.

Lotto "Fase 3 – gran parte" - > Nessuna piantumazione indotta, trattandosi del rimodellamento a gradoni della roccia. In questo caso la vegetazione che vi attecchirà sarà spontanea e caratterizzante questa tipologia di habitat. Quest'ultimo genera nicchie ecologiche che agevoleranno l'attecchimento degli endemismi vegetazionali dei Picentini, diventando a tutti gli effetti una stazione rupestre dapprima che, nel corso degli anni, grazie agli apporti meteorici ed all'accumulo di sostanza fra gli interstizi della roccia o alla base di gradoni, si trasformerà poi in semi-rupestre maturando ecologicamente.

Lotto "Fase 3 - parte" -> è la porzione del lotto 3 che vedrà i riempimenti con lo scotico dei terreni del sito, costituendo così un suolo che avrà le caratteristiche chimiche del comprensorio. Di conseguenza, trattandosi di terrazzamenti ottenuti mediante ingegneria naturalistica, in continuità con gli aspetti vegetazionali rilevati dai sopralluoghi, verrà qui ripiantumato a Querco-Carpineto, utilizzando prevalentemente piantumazioni a Roverella *Quercus pubescens*.

Lotto "Fase 4" -> Quest'ultimo lotto, come detto, costituisce il fondo della cava, ovvero la base semi-piana. La piantumazione di questo lotto vedrà l'utilizzo del Castagno *Castanea sativa*, preferibilmente utilizzando cultivar locali di Montella. Questa scelta scaturisce dalla continuità ambientale emersa dalla discussione vegetazionale di seguito illustrata che vede il Castagneto da frutto come habitat maggiormente rappresentato intorno all'area di cava. Il Castagno ha anche un ritmo di accrescimento più veloce rispetto alla Roverella e quindi la sua radicazione a suolo sarà più rapida per le esigenze di contenimento. Non solo, lo sviluppo in altezza,

favorirà anche il lotto di coltivazione "Fase 2", ovvero la Roverella, affinché abbia il necessario ombreggiamento per il suo svilupparsi, costituendo così un microclima "più fresco" e protetto dai venti. Non ultimo, lo sviluppo in altezza del Castagno agevolerà il mascheramento del lotto "Fase 3 – scavo a vivo di roccia" e quindi favorirà il recupero paesaggistico del sito di cava.

2.2 CRONOPROGRAMMA – TEMPI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI.

L'intervento di recupero della cava si articola in cinque anni di lavoro, comprensivi degli ultimi due anni destinati al solo recupero ambientale delle aree interessate dal progetto in osservanza dell'art. 8 della LR 54/85. Accanto ad esso, verrà avviato contestualmente il programma di monitoraggio del sito, nel merito del controllo delle risultanze ecologiche dei lavori effettuati, che avrà una durata di sette anni e tre mesi, meglio dettagliati nel punto dedicato all'interno della presente S.I.A.

I lavori si articoleranno secondo il seguente piano di interventi illustrato per anni e così riassunto:

Anno 1 – Nel primo anno di lavori si attua lo scavo e la sistemazione della fase 1 dell'intervento portandolo a conclusione.

Contestualmente, lo scotico della parte Lotto "Fase 1", andrà a colmare il riempimento del Lotto "Fase 2". I lavori sul Lotto "Fase 3" inizieranno dalla testa della cava, il cui scotico superficiale sarà riversato anch'esso nel lotto "Fase 2", salvo eventuali volumetrie da apporto esterno come meglio specificato nella relazione tecnica.

Nel frattempo si chiuderanno gli accordi per l'acquisizione delle piantine che andranno a ricostruire il manto vegetale.

I monitoraggi del SIC e della ZPS sono partiti già da tre mesi e sono in corso.

Anno 2 – si porta a conclusione il Lotto "Fase 2", con la creazione dei gradoni modello "Vallo di Diano". Continua la gradonatura del Lotto "Fase 3", cui parte è servita per la colmatura del lotto "Fase 2", parte per il riempimento del Lotto "Fase 4" e l'avanzo di roccia prodotto allontanato dal sito di cava.

Le piantine sono in vivaio ed avranno già un anno di crescita.

I monitoraggi della ZPS e del SIC sono in corso.

Anno 3 – si conclude il Lotto "Fase 3" con tutte le gradonature e si è colmato il Lotto "Fase 4". I terreni vengono trinciati e preparati alla piantumazione.

Le piantine sono in vivaio ed avranno già due anni di crescita.

I monitoraggi della ZPS e del SIC sono in corso.

Anno 4 – si esegue la piantumazione in tutto il comprensorio di cava. Si avvia il governo delle piante. Nel secondo semestre, verranno sostituite eventuali fallanze.

I monitoraggi della ZPS e del SIC sono in corso.

Anno 5 – si continua con il governo dei terreni, eventuali fallanze verranno sostituite con nuove piantine, mentre si proseguirà la pulitura dei terreni dalle essenze infestanti e, laddove opportuno, si integra con concimanti. Il progetto è concluso.

I monitoraggi della ZPS e del SIC sono in corso.

Anno 6 – ESTENSIONE DI PROGETTO - si continua con il governo dei terreni, con pulizia da essenze sinantropiche infestanti, lasciando in sito il materiale vegetale sradicato portando via esclusivamente i tagli e le eradicazioni di Rovo (*Rubus* sp.).

I monitoraggi della ZPS e del SIC sono in corso.

Anno 7 – ESTENSIONE DI PROGETTO - si continua con il governo dei terreni, con pulizia da essenze sinantropiche infestanti, lasciando in sito il materiale vegetale sradicato portando via esclusivamente i tagli e le eradicazioni di Rovo (*Rubus* sp.). Al termine, abbandono dell'area e sua crescita naturale.

I monitoraggi della ZPS e del SIC si concludono con la relazione complessiva.

2.3 ANALISI DELL'OPZIONE ZERO

La normativa vigente in materia di valutazione di impatto ambientale chiede l'analisi dell' "Opzione zero", ossia la possibilità di non procedere alla realizzazione dell'opera progettata.

Al fine di comprendere il perché nell'avviare il programma di dismissione delle attività estrattive e la connessa ricomposizione ambientale, quindi motivare l'intervento di una azione progettuale, è necessario avere un'istantanea dell'attuale stato dei luoghi.

Questo quadro conoscitivo iniziale è necessario a predisporre la successiva analisi degli impatti prodotti dal progetto, definendosi "momento zero" e fotografa, attraverso l'esame di tutte le informazioni disponibili, le condizioni temporali di partenza dei sistemi ambientali, economico e sociale, su cui intervengono le successive trasformazioni e gli effetti conseguenti la realizzazione dell'opera.

Dai sopralluoghi effettuati dallo scrivente gruppo di lavoro, e come illustrato nella precedente discussione sulle caratteristiche del progetto, emerge che lo stato dei luoghi attuale vede un evolversi ambientale che tende a raggiungere equilibri ecosistemici (forte avanzamento della vegetazione sinantropica ed impantanamento del fondo cava) in disarmonia con l'ambiente circostante.

La situazione attuale inquadra un'attività estrattiva terminata, non solo per lo specifico punto di cava della ditta proponente il progetto di coltivazione e recupero ambientale, ma per

l'intero comprensorio estrattivo della loc. "Pietra delle Gatte". Attualmente lo stato dei luoghi vede un degrado ambientale diffuso sull'intero comprensorio ed una "ferita" paesaggistica che necessita delle opportune ricomposizioni ambientali, ovvero degli opportuni interventi umani, affinché i processi naturali di recupero e conquista dei terreni sottratti, possano essere velocizzati e non lasciati al loro naturale decorso. Decorso, quest'ultimo, che non necessariamente raggiungerà gli equilibri naturalistici del comprensorio in cui è calato, ma che si adatterà a nuovi equilibri, attraverso tutte le fasi di evoluzione dell'ecosistema, le quali impiegheranno tempi non conoscibili e/o prevedibili.

A questo, va affiancato il fatto che l'apparente abbandono dei luoghi, fa profilare il rischio consequenziale dovuto al generarsi di comportamenti incivili, ovvero il lasciare lo stato dei luoghi attuale, come si evince dalla documentazione fotografica può provocare il suo mutamento in una discarica a cielo aperto, con l'abbandono di rifiuti che dovranno poi essere costantemente asportati dal proprietario dei terreni, con annessi oneri economici, e processati per il loro corretto smaltimento in discarica. Oppure, intervenire chiudendo e recintando l'intera area, impedendone l'accesso, quindi con tutti i rischi connessi e consequenziali, nonché la reale e fattiva utilità.

Immagine 7. Foto dell'area, sopralluogo del 21 settembre 2012. Si evince la formazione di acque stagnanti sul fondo cava e il crearsi di vegetazione sinantropica sulle conoidi di frana.

Come presentato nelle specifiche sezioni del progetto di recupero, gli interventi proposti producono impatti positivi sui fattori ambientali e facilmente individuabili anche a monte

della fase di analisi (fattori ambientali, paesaggistici e di carattere economico). Gli impatti positivi saranno anche su fattori ambientali non facilmente individuabili a monte della valutazione, come Suolo, Uso del suolo, Flora e Fauna; l'opzione zero comporterebbe la rinuncia a tali effetti.

Immagine 8. Foto dell'area, sopralluogo del 21 settembre 2012. Immagine del fondo cava e del Lotto "a" di riqualificazione. Si evince la formazione di acque stagnanti sul fondo cava e il crearsi di vegetazione sinantropica sulle conoidi di frana e l'assenza di suolo necessario allo sviluppo di idonea vegetazione.

L'applicazione dell'opzione zero al caso delle attività estrattive deve in ogni caso fare i conti con le caratteristiche normative del comparto economico estrattivo, infatti fin dall'applicazione della legge mineraria (R.D. 1443/27) testualmente recita al suo art. 45 così come modificato dall'art. 7 del D.P.R. 28 giugno 1955, n. 620: "*Le cave e le torbiere sono lasciate in disponibilità del proprietario del suolo. Quando il proprietario non intraprenda la coltivazione della cava o torbiera o non dia ad essa sufficiente sviluppo, l'ingegnere capo del distretto minerario può prefiggere un termine per l'inizio, la ripresa o la intensificazione dei lavori.*"

Orbene, la Regione Campania con l'approvazione del PRAE Campania ha di fatto obbligato gli esercenti le attività estrattive ricadenti all'interno di aree di crisi od aree ad esse assimilabili alla produzione di un progetto di dismissione dell'attività estrattiva ai fini della

conclusione della stessa e della restituzione dei suoli alle originarie attività, fatte salve futuribili condivise modifiche della destinazione d'uso.

2.4 ANALISI DELLE PROPOSTE PROGETTUALI ALTERNATIVE

In premessa è stato già discusso il come il progetto di dismissione e riqualificazione della cava di Loc. "Pietra delle Gatte" sia giunto alla redazione di una nuova proposta progettuale, con la presentazione di una ulteriore S.I.A. proposta da un nuovo gruppo di lavoro.

La lettura delle precedenti S.I.A. formulate, i tavoli di lavoro effettuati con i precedenti progettisti, la loro integrazione in questo nuovo progetto, i nuovi rilievi e sopralluoghi, hanno fatto sì che si venisse a realizzare una rivalutata proposta progettuale che, partendo anche dalle indicazioni della nota dell'A.G.C. 05 prot. 0216294 del 20.03.2012, possa soddisfare le esigenze di riqualificazione secondo le normative vigenti.

Nel presente studio si è avuta cura di mitigare gli impatti sul territorio, razionalizzando il carico estrattivo per la creazione delle gradonature sul fronte di cava principale a fronte di un incremento di habitat originario riqualificato, laddove il verde presente allo stato dei luoghi risulta pari a circa il 30% del totale dell'area, mentre a riqualificazione avvenuta, l'area a verde rappresenterà l'85% del totale, quindi con un saldo positivo del 55%.

Nel contempo, nel presente studio si è effettuata una approfondita analisi della corologia e quindi una scelta verso la piantumazione di specie in continuità con le esigenze ecosistemiche dell'area.

Infine si è posta particolare attenzione anche alla proposta effettuata dal Comune di Montella, con la scelta di abbassare il fronte di cava Lotto "Fase 1" al ciglio della strada.

Durante lo svolgimento della fase progettuale diverse sono state le ipotesi affrontate nel corso del tempo, di alcune di queste se ne ritrova traccia all'interno dell'incartamento trasmesso (proposte originarie e varianti).

Di seguito, si riportano esclusivamente le analisi effettuate su proposte progettuali alternative che possano trovare una qualche corrispondenza nelle caratteristiche geologico-tecniche e nell'assicurare caratteristiche di stabilità locale e globale nel lungo periodo per l'intera area.

È affrontata l'analisi legata all'impatto ambientale della soluzione alternativa legata alle prescrizioni contenute all'interno dell'autorizzazione paesaggistica (da applicarsi in sede di eventuale riuso dell'area) emessa dal Comune di Montella (AV) con nota prot. n°6485 del 2 maggio 2011 che può essere così riassunta:

- Realizzazione di una fascia di rispetto lungo la SS 164 avente una larghezza non inferiore a mt 6,00 con abbassamento della quota del terreno a livello strada al fine di migliorare la visibilità e la sicurezza della circolazione, opportunamente sistemata a verde e prevedendo l'arretramento del canale di irrigazione a partire dal Ponte dei Greci per l'intera lunghezza dell'area di intervento;

- Realizzazione di una duna di quinta naturale lungo il perimetro dell'area per la parte prospettante la strada esistente, avente un'altezza non inferiore a mt 5,00 costante e pendenza della scarpata non superiore a 45° opportunamente sistemata a verde alberata sull'estremità e consolidata con criteri di ingegneria naturalistica a garantire la stabilità e la sicurezza del versante;

- Riempimento della zona interna del piazzale a partire dalla quota della duna perimetrale con sistemazione del terreno vegetale avente una pendenza del 20% verso l'interno dell'area per poter mitigare il più possibile l'impatto visivo dovuto alle altezze dei rimanenti fronti rocciosi. Il tutto con sistemazione a verde ed alberature a costituire un unico grande parco naturale;

- I restanti fronti rocciosi non soggetti a modificazioni devono essere provvisti di rete paramassi ed ogni altro sistema idoneo a garantire la sicurezza delle pareti aggettanti e consentire altresì l'attecchimento di vegetazione naturali per rinverdire l'intera zona e mitigare l'impatto ambientale anche con modeste demolizioni di attuali sporgenze e spuntoni di roccia per ottimizzare e rendere omogenei i fronti;

- Raccordare tutte le aree comunali e private per ottenere un recupero ambientale esteticamente omogeneo avente le caratteristiche idonee per permettere l'accessibilità e la possibile fruizione futura a verde pubblico attrezzato.

La soluzione progettuale alternativa è stata presa in considerazione nella redazione di questa S.I.A. e ne sono stati tratti suggerimenti per la realizzazione del modello di coltivazione della cava, quali l'abbassamento al ciglio strada e l'ammorbidimento dei versanti. In termini di valutazione d'impatto ambientale si differenzia principalmente per i seguenti elementi:

- L'ipotesi proposta con questa S.I.A. è nelle condizioni di garantire una migliore restituzione del sito sotto il profilo paesaggistico e naturalistico;

- L'ipotesi progettuale accoglie parziali suggerimenti dell'ipotesi alternativa, come discusso in trattazione.

- Il sito ricade in aree della Rete Natura 2000, SIC e ZPS, pertanto, il loro recupero deve innanzitutto tendere alla tutela della biodiversità, ad un disturbo antropico attenuato (se non annullato), alla prospettiva di restituire "suolo" alle aree SIC e ZPS. L'ipotesi alternativa prevede la realizzazione e trasformazione in un "parco pubblico attrezzato", ipotesi proponibile e discutibile solo allorquando le autorità preposte (Regione ed Enti Parco) avvieranno i piani di gestione delle aree SIC e ZPS.

- L'ipotesi alternativa impone l'apporto di ingenti quantità di materiali di riporto provenienti dall'esterno del sito di cava, con la problematica principale del reperimento di tali materiali e quindi con il pericolo di poter predisporre un cronoprogramma dei lavori poco attendibile;

- L'ipotesi alternativa impone il coinvolgimento di aree non nella disponibilità della ditta (quelle di proprietà comunale); si ricorda che tale carenza ha indotto la ditta committente a ridimensionare il progetto originariamente predisposto;

- L'ipotesi alternativa prevede complessivamente investimenti ben più alti di quelli relativi alla progettazione all'esame della conferenza dei servizi sulle precedenti S.I.A., investimenti giustificati proprio nel caso di riuso del territorio con conseguente modifica di destinazione d'uso dei suoli.

Per tutte le ragioni sopraesposte l'ipotesi in questione è stata parzialmente presa in considerazione dopo un approfondimento progettuale, riservandosi di recepire le indicazioni fornite all'interno dell'autorizzazione paesaggistica in un'eventuale progetto di riuso dei suoli.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 AREA DI INTERVENTO

3.1.1 Localizzazione del sito

Coordinate geografiche:	40°50'1.92"N E 15° 1'37.43"E
Quota:	circa 590 m s.l.m.
Esposizione:	130° (SE)
Pendenza media:	4,5 %
Superficie	~ 3.5 ha
Località	Pietra delle Gatte
Comune di riferimento:	Montella (AV)

Immagine 9. foto aerea del sito in oggetto (fonte: NASA-Bing Maps)

3.1.2 Livelli di protezione ambientale incidenti sull'area

Il sito di cava in oggetto allo studio è collocato in loc. "Pietra delle Gatte", nel Comune di Montella in Prov. di Avellino. Nel merito della cartografia e delle ortofoto aggiornate dell'area, si fa riferimento alla cartografia ufficiale del Geoportale Nazionale, ovvero mediante il sito www.pcn.minambiente.it/viewer/

Immagine 10.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000.

Immagine 11.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:3000.

Sull'area insistono tre livelli principali di protezione ambientale che esigono la redazione dello Studio di Impatto Ambientale, ovvero due sono di carattere comunitario europeo ed uno di carattere regionale.

Il primo è la Zona di Protezione Speciale **ZPS IT8040021** "Picentini" ai sensi della Direttiva "Uccelli", ovvero 79/409/CEE aggiornata con Direttiva 2009/147/CEE, a cui si demanda il rispettivo formulario standard della Rete Natura 2000 ed Allegato 2 a questo studio:

Immagine 12.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", limiti amministrativi della ZPS IT8040021 "Picentini" – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000.

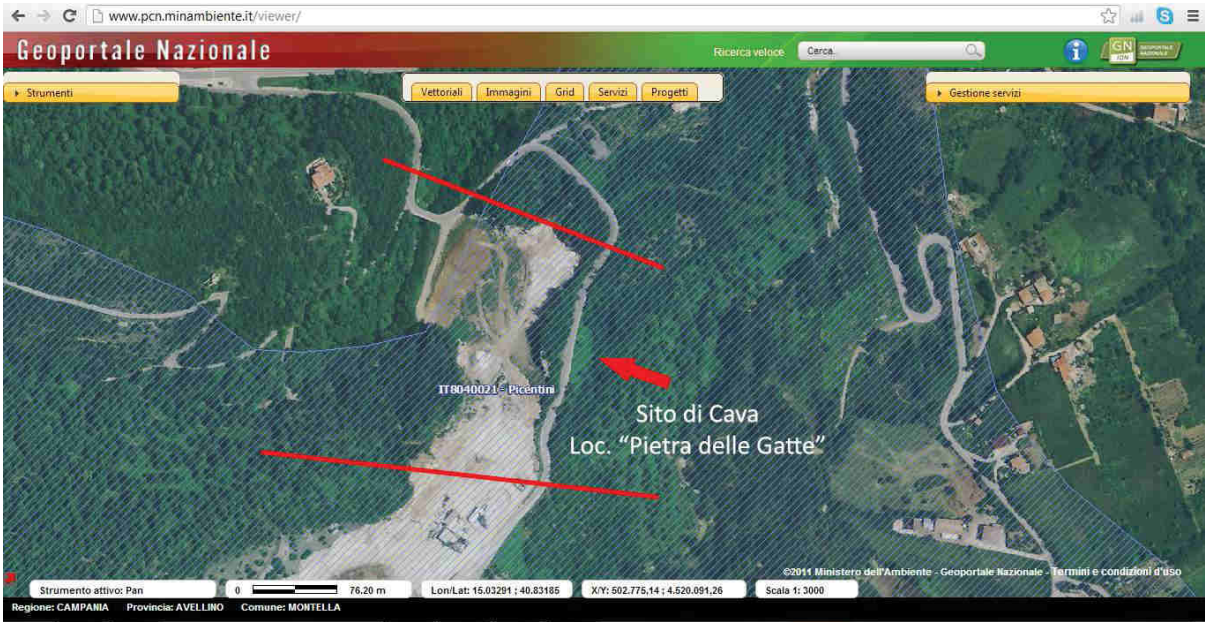


Immagine 13.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", limiti amministrativi della ZPS IT8040021 "Picentini" – Ingrandimento sull'area a scala 1:3000.

Il secondo è il Sito di Importanza Comunitaria **SIC IT8040011** "Monte Terminio" ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, a cui si demanda il formulario standard della Rete Natura 2000 ed Allegato 3 a questo studio:

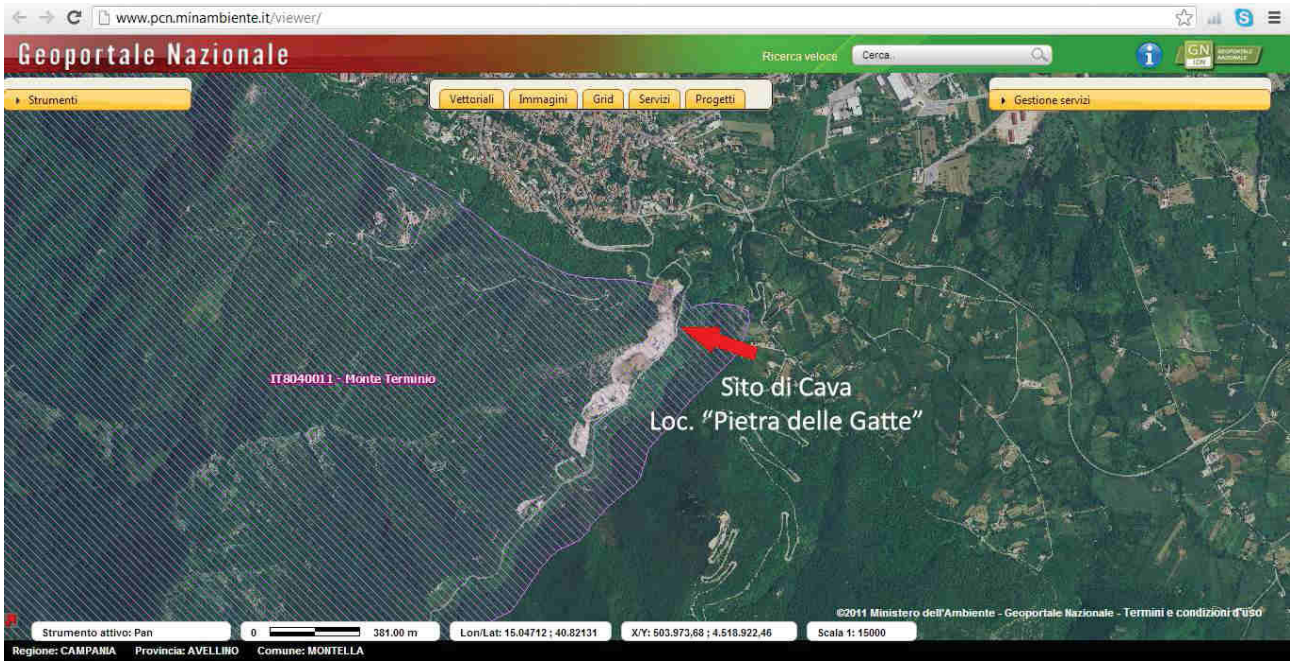


Immagine 14.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", limiti amministrativi del SIC IT8040011 "Monte Terminio" – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000.

Immagine 15.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", limiti amministrativi del SIC IT8040011 "Monte Terminio" – Ingrandimento sull'area a scala 1:3000.

Il terzo è il **Parco Regionale dei Monti Picentini**, istituito con Legge Regionale n. 33 del 1.9.1993, che recepisce per la Campania la legge dello stato n. 394 del 6.12.1991, la cosiddetta "legge quadro" sulle aree protette. In attuazione della Legge Regionale 1 settembre 1993, n. 33 e successive modifiche e sulla base della decisioni, adottate in sede di Conferenza degli Enti, previo "sentito" espresso parere della III e IV Commissione Consiliare, il territorio del Parco Regionale dei Monti Picentini è stato delimitato in via definitiva dalla perimetrazione approvata con la deliberazione di Giunta Regionale n. 1539 del 24 aprile 2003 e riportata nella cartografia ufficiale depositata in originale presso il Settore Politica del Territorio – Servizio "Pianificazione e Tutela Aree Naturali Protette" – Allegato 4.

Immagine 16.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", limiti amministrativi del Parco Regionale dei Monti Picentini – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000.

Inoltre, il comprensorio dei Monti Picentini ricade anche nelle aree indicate come "Important Bird Areas", programma internazionale di Birdlife International che ha lo scopo di identificare, monitorare e proteggere i siti "chiave" per l'avifauna selvatica. Nel dettaglio, il sito ricade nella codificata area IBA133 "Monti Picentini".

Immagine 17.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", limiti amministrativi della IBA133 "Monti Picentini" – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000.

3.1.3 Vincoli Idrogeologici

L'area oggetto dello studio è sottoposta a vincolo idrogeologico imposto con RD 1236/27 mentre in riferimento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico l'area ricade in zona stabile rispetto al rischio frana.

Nel dettaglio ed in base alla cartografia ufficiale, si assiste ad una situazione che vede intorno all'area di recupero questa caratterizzazione nel merito del rischio idrogeologico:

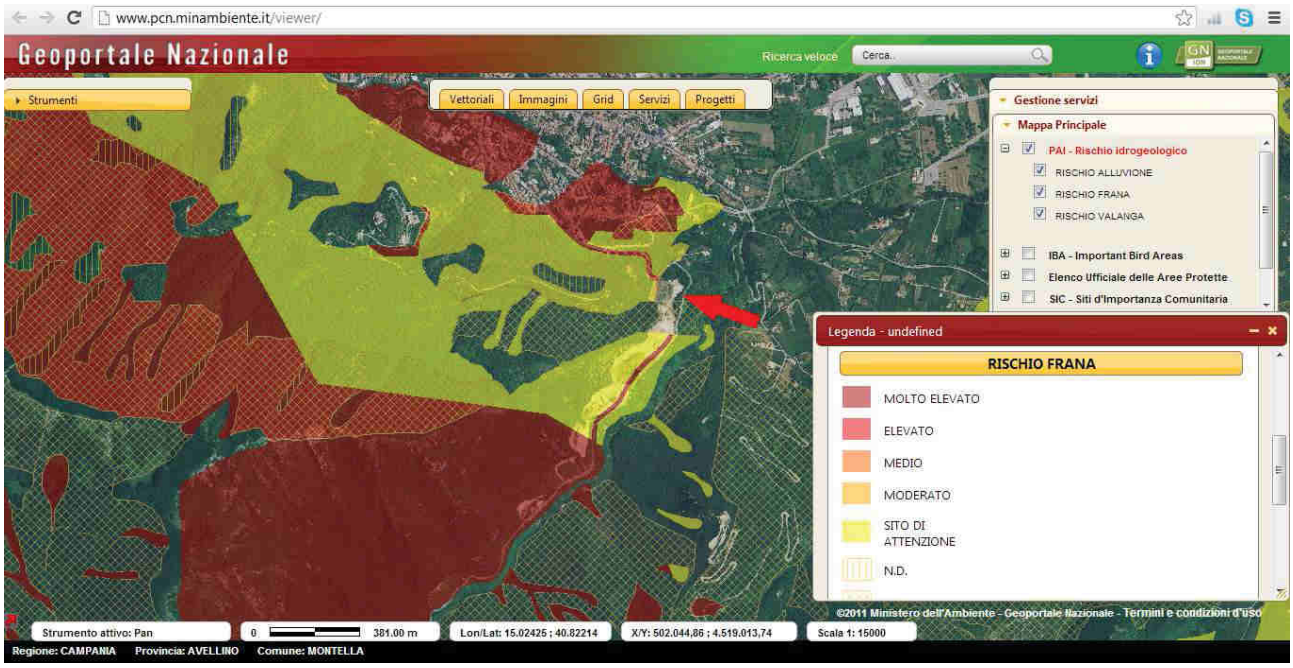


Immagine 18.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", PAI – Rischio Idrogeologico – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000, con Legenda.

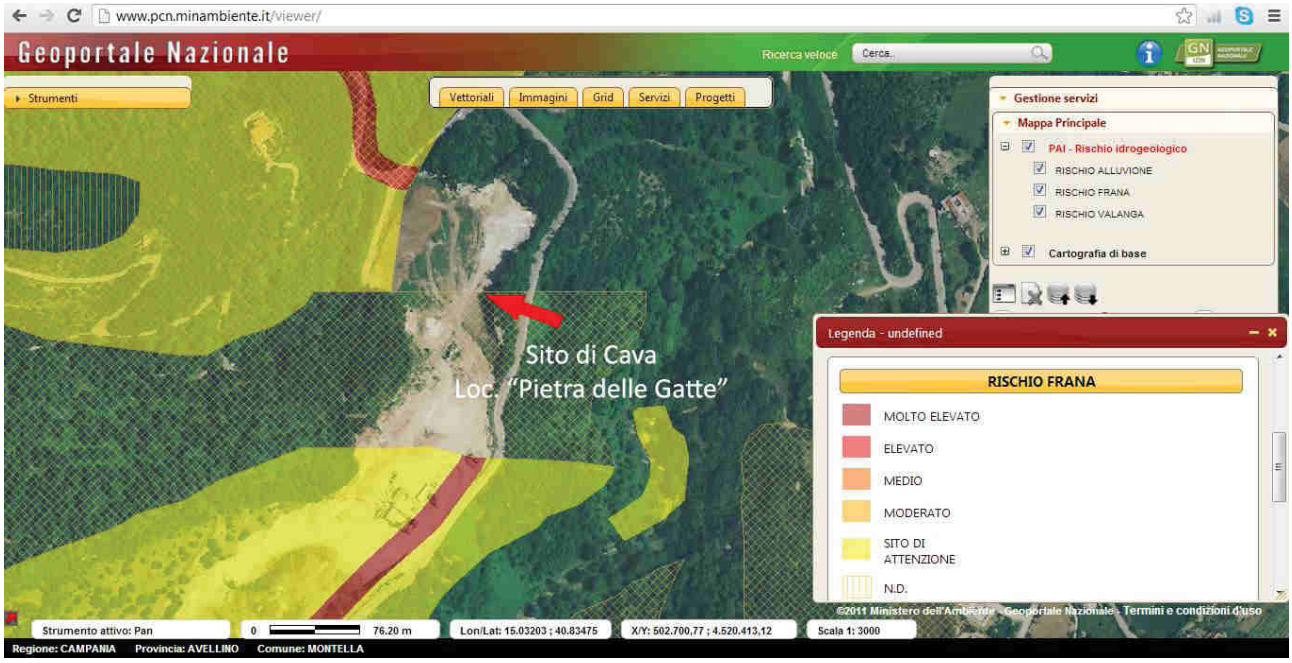


Immagine 19.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", PAI – Rischio Idrogeologico – Ingrandimento sull'area a scala 1:3000, con Legenda.

In relazione alla Pericolosità Idrogeologica si assiste invece alla seguente caratterizzazione:

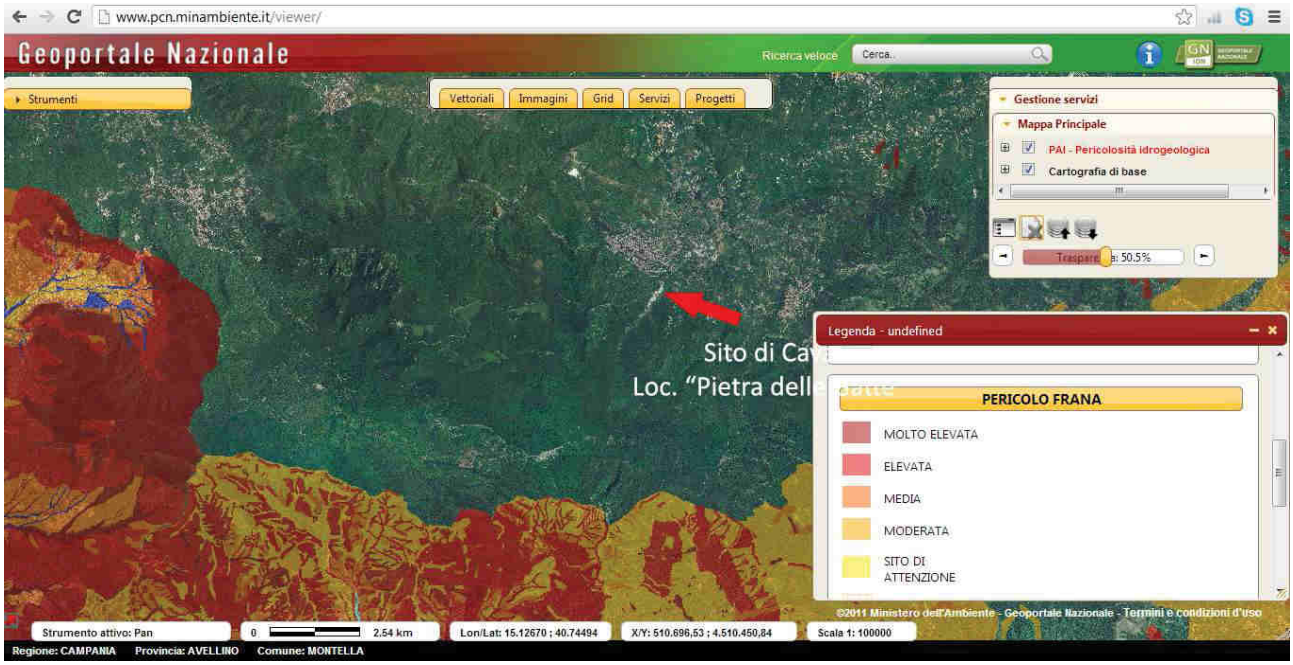


Immagine 20.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", PAI – Pericolosità Idrogeologica – Ingrandimento sull'area a scala 1:100000, con Legenda.

L'area ricade all'interno dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno.

Immagine 21.Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte", Autorità di Bacino – Ingrandimento sull'area a scala 1:15000.

L’area rientra nel Bacino Idrografico del Calore.

Immagine 22.Sito di Cava di Loc. “Pietra delle Gatte”, Bacini idrografici – Ingrandimento sull’area a scala 1:15000.

Il corso d’acqua principale è il Fiume Calore che scorre a valle del sito di cava, mentre intorno si presentano rii e ruscelli, che seguono gli impluvi naturali della dorsale montuosa.

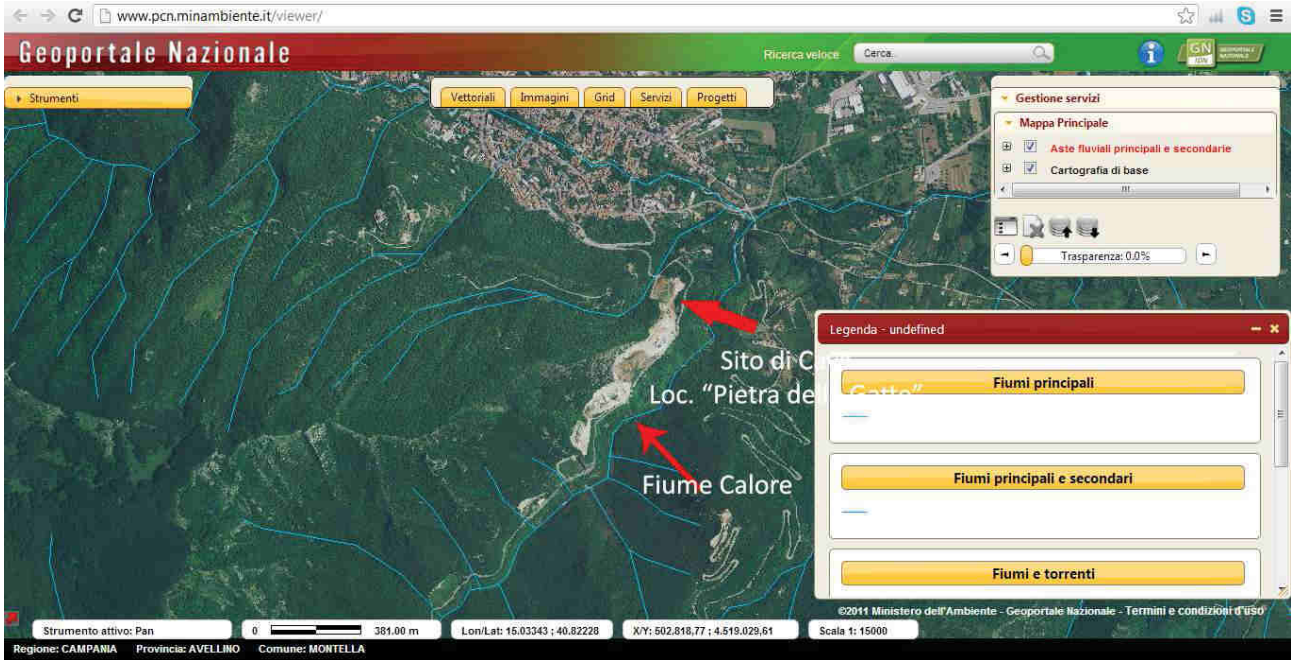


Immagine 23.Sito di Cava di Loc. “Pietra delle Gatte”, Aste fluviali principali e secondarie – Ingrandimento sull’area a scala 1:15000, con Legenda.

3.2 CONTESTO TERRITORIALE

3.2.1 Definizione corologica del sito

L'area di interesse è associata al CODICE CORINE 131, utilizzato per indicare tutte le *aree estrattive* correlate, nello specifico, all'estrazione di materiali inerti a cielo aperto (cave di sabbia e di pietre).

Immagine 24.Individuazione dell'intero comprensorio di cava.

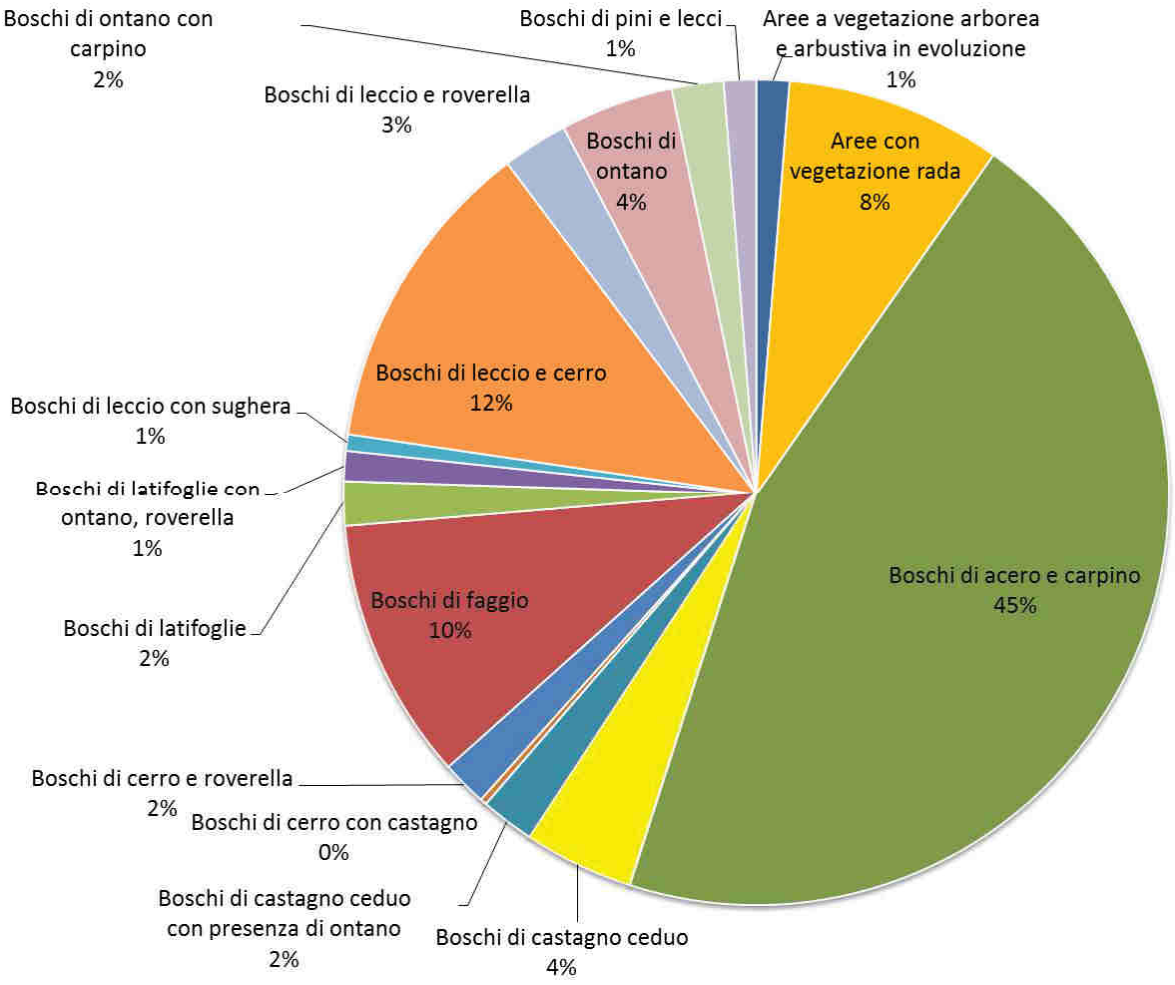
L'area a monte, comprendente anche il territorio del comune di Montella, è afferente al codice 222: *"Impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i noccioleti."*

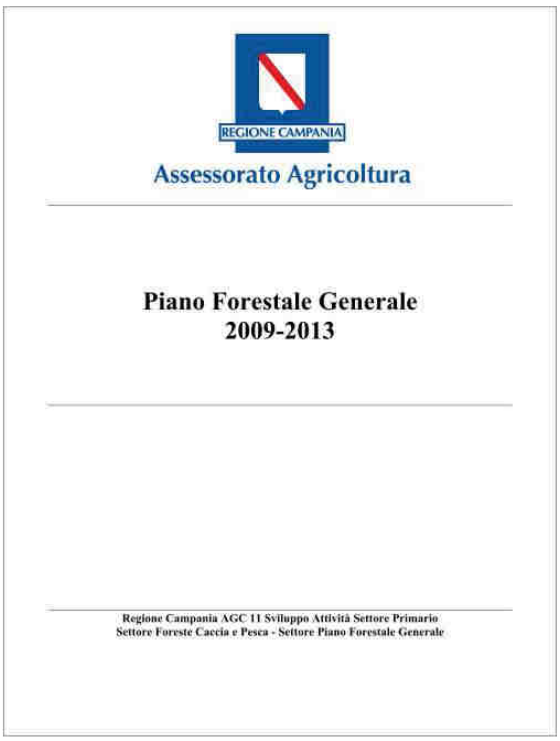
La cenosi boschiva dominante dell'area è il consorzio Querco-Carpineto, coerentemente con le analisi di tipo climatico e vegetazionale discusse in seguito. Notevole è l'alternanza delle due specie dominanti di querce: *Quercus cerris* in condizioni più umide e fresche e con suoli ricchi e profondi; *Quercus pubescens* in condizioni di (relativamente) maggiore aridità.

Sebbene di origine antropica, non sono da trascurare i numerosi impianti di castagno nella zona, rappresentanti a tutti gli effetti un' "essenza" autoctona e tipica del territorio.

3.2.2 Aree Boscate del Comune di Montella

A fine puramente conoscitivo e per completezza della contestualizzazione dell'area, sono di seguito riportate le distribuzioni in percentuale delle aree boscate afferenti al comune di Montella. La fonte è il Piano Forestale Generale (2009-2013) della Regione Campania.





3.2.3 Analisi CORINE Land Cover

Aree Boscate (ha) del comune di Montella	
Alneti frassineti	22,2727
Alneti ripariali	00.010
Aree a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione	71,5965
Aree a vegetazione sclerofilla	01.115
Aree a vegetazione sclerofilla, macchie e garighe	11,5789
Aree con vegetazione rada	469,0553
Boschi di acero e carpino	2509,8256
Boschi di castagno	27,2079
Boschi di castagno ceduo	238,6124
Boschi di castagno ceduo con presenza di ontano	117,1736
Boschi di cerro	0,0046
Boschi di cerro con castagno	14,1641
Boschi di cerro e roverella	98,5529
Boschi di conifere	5,3101
Boschi di eucalipto	00.023
Boschi di faggio	570,4545
Boschi di latifoglie	101,1715
Boschi di latifoglie con ontano, roverella	65,6906
Boschi di leccio	3,2313
Boschi di leccio con sughera	35,4056
Boschi di leccio e cerro	686,6904
Boschi di leccio e roverella	142,5226
Boschi di ontano	246,1682
Boschi di ontano con carpino	112,6903
Boschi di pini e lecci	70,2726
Boschi di pini e roverella	23,8827
Boschi di pini ed eucalipti	06.791

Nel dettaglio e dalla cartografia del Geoportale Nazionale:

Sovrapponendo all'ortofoto il layer della CORINE Land Cover 1990 del Geoportale Nazionale, l'area di cava viene cartografata ed attribuita al Codice 3.2.1. III° Livello "Aree a pascolo naturale". Intorno alla cava, l'identificazione CORINE invece è attribuita al codice 3.1.1. "Boschi di Latifoglie"

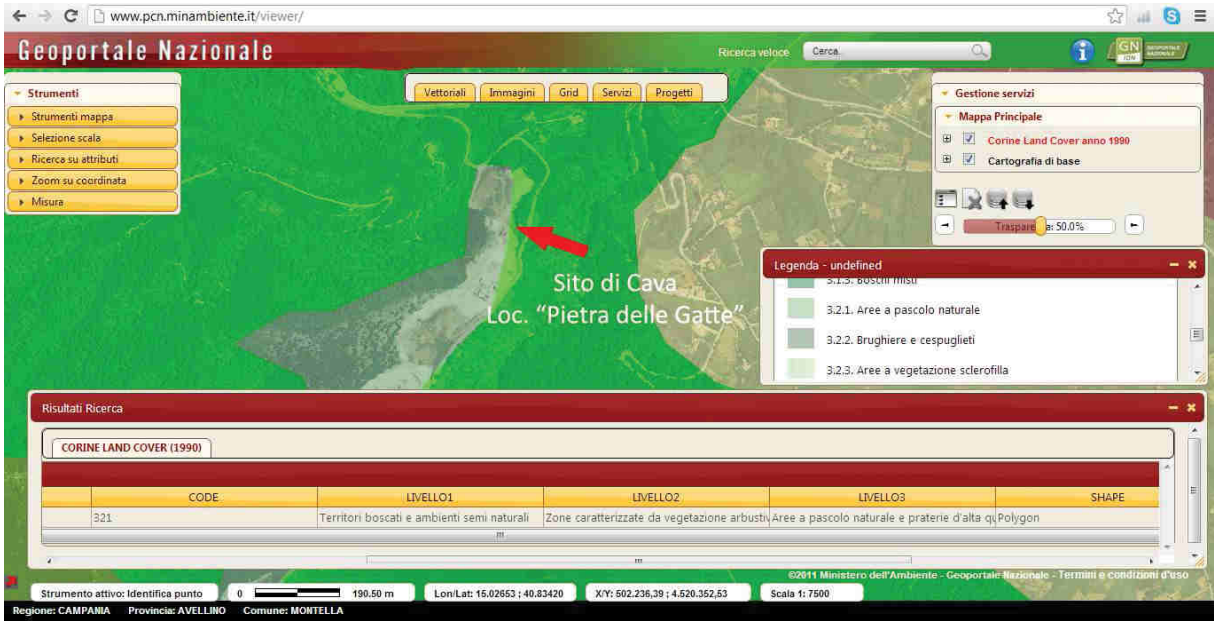


Immagine 25. Corine Land Cover 1990. Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:7500, con Legenda.

Il layer CORINE Land Cover del 2000 mostra sostanzialmente la medesima situazione ambientale:

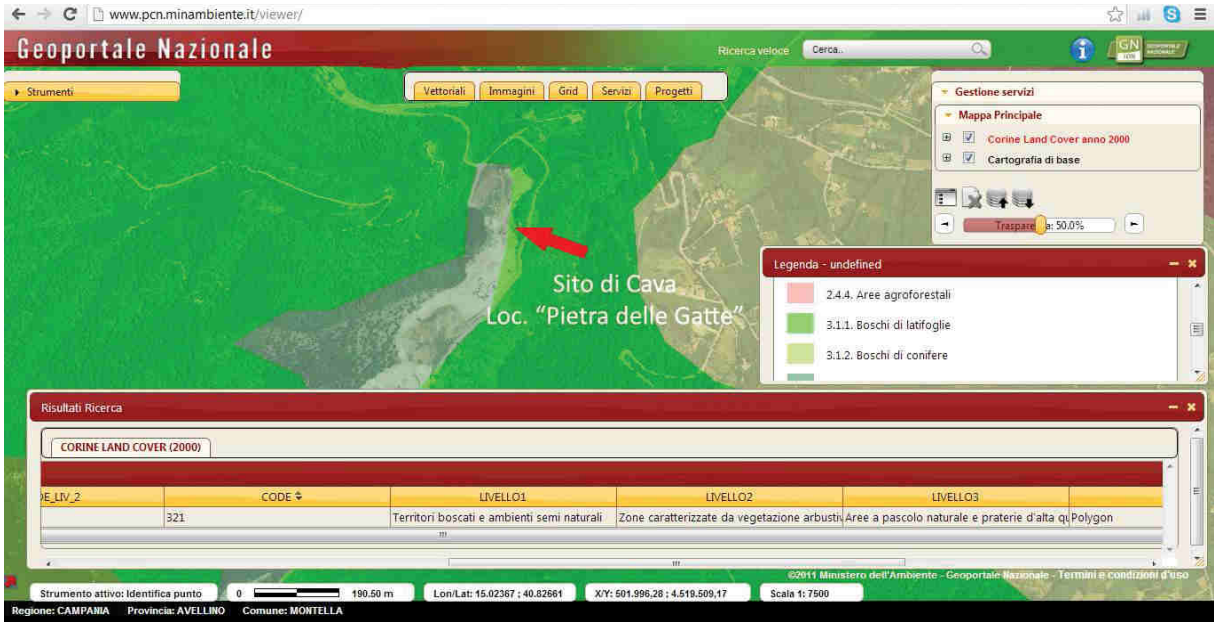


Immagine 26.Corine Land Cover 2000. Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:7500, con Legenda.

Il Layer CORINE Land Cover 2000 di IV° livello, ci offre la possibilità di vedere in maggior dettaglio la caratterizzazione ambientale del sito di cava e delle aree naturali immediatamente prospicienti. L'identificazione del punto di cava viene adesso attribuita al codice CORINE 3.2.1.2 "Praterie discontinue". Intorno, a Ovest ed a Est del sito di cava, si presenta la caratterizzazione vegetazionale appartenente al codice CORINE 3.1.1.4 "Boschi a prevalenza di castagno". A Sud, invece, si l'attribuzione al codice CORINE 3.1.1.1 "Boschi a prevalenza di querce ed altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)". Si delinea e si compone il mosaico ambientale che vede l'area di cava interessata da un ecosistema puramente boschivo.

Immagine 27.Corine Land Cover 2000 di IV° Livello. Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:7500, con Legenda.

Nel 2006, quando ormai le operazioni di estrazione di cava sono concluse, si sostanzia la attuale caratterizzazione vegetazionale, con la composizione ambientale che vede l'area attribuita alla classificazione codice CORINE 3.2.1 "Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota", attorniata dalla classificazione codice CORINE 3.1.1 "Boschi di Latifoglie". Si rispecchia così che non sono intervenute macroscopiche mutazioni ambientali nel durante delle attività di estrazioni di cava dal 1990 al 2006.

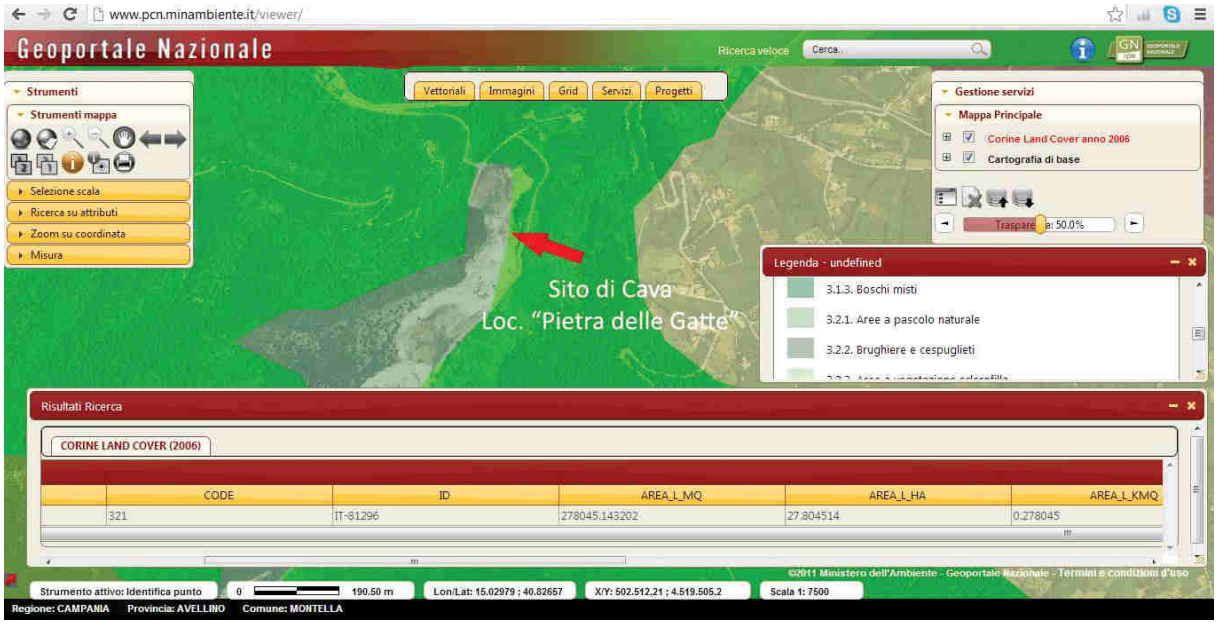


Immagine 28.Corine Land Cover 2006. Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:7500, con Legenda.

Approfondendo all'ultimo layer disponibile dal Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente, la classificazione al 2006 della mappatura CORINE Land Cover di IV° Livello vede l'area attribuita al Codice 3.2.1.2 "Praterie discontinue", sostanziando la medesima classificazione dell'anno 2000. Anche se l'ortofoto ed il layer CORINE Land Cover nella sua cartografia poligonale non cambiano fra la codificazione dell'anno 2000 e quella del 2006, mostrando la stessa immagine, di cui alla precedente immagine 18, altresì cambia invece parte della codificazione intorno al sito di cava, mostrando ad Est ed a Ovest una identificazione puntuale attribuita al codice 3.1.1.4 "Boschi a prevalenza di castagno", sostanziando quanto codificato per il 2000, ma a Sud si passa da una codifica 3.1.1.1 del 2000 ad una codifica nel 2006 attribuita al codice CORINE Land Cover 3.1.1.2 "Boschi a prevalenza di caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia).

Questo cambiamento vegetazionale, non è ipotizzabile ad un mutamento improvviso di habitat, ovvero da bosco sempreverde a bosco caduco, ma bensì al progressivo studio botanico approfondito negli anni, che ha permesso di identificare con maggior dettaglio ed accuratezza la composizione vegetazionale dell'area.

In ogni caso, si sostanzia che l'area di cava è attorniata da un ambiente boschivo montano e, pertanto, la sua riqualificazione deve prevedere e non può prescindere da questo assunto.

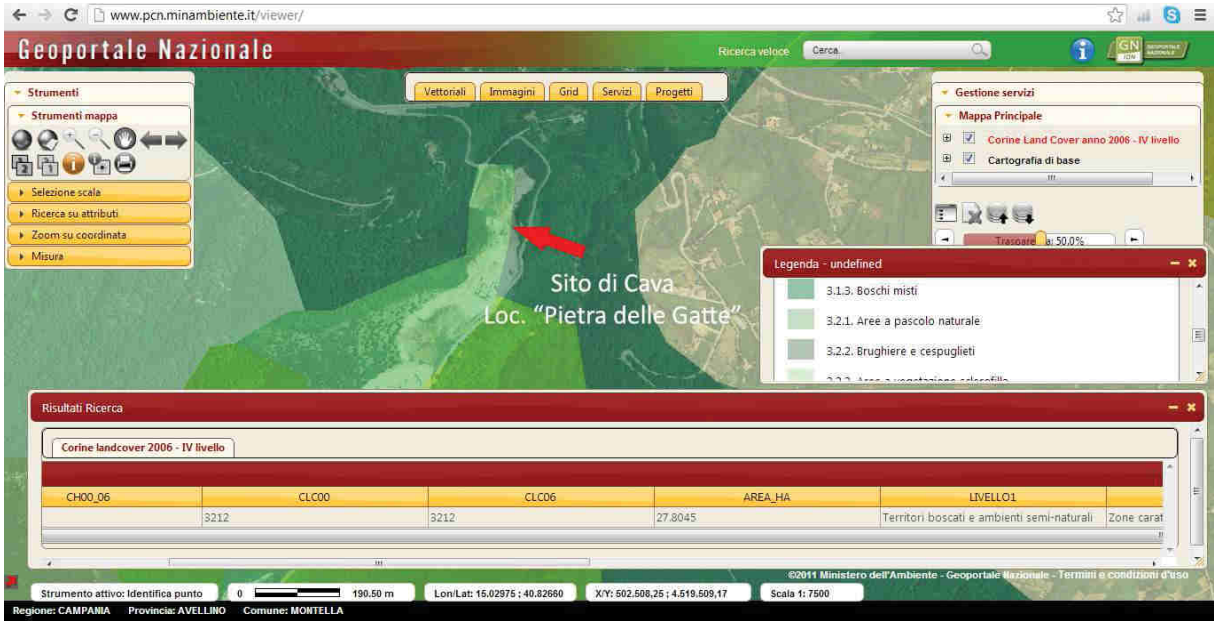


Immagine 29.Corine Land Cover 2006 di IV° Livello. Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" – Ingrandimento sull'area a scala 1:7500, con Legenda.

Ulteriori approfondimenti nel merito della composizione vegetazionale, sono desumibili dalla Carta Vegetazionale del Parco Regionale dei Monti Picentini, ovvero "CARTOGRAFIA DELLA VEGETAZIONE NEL TERRITORIO DEL PARCO REGIONALE DEI MONTI PICENTINI" del 31.12.2008, a cui si demanda sostanziale ed integrale riferimento alle annesse "Relazione Vegetazionale" del 31.12.2008 e "Relazione Tecnica Botanica (SAL n.1) – 15.12.2007, realizzate mediante il POR Campania 2000/2006 Misura 1.9 Azione C.

Nel merito della presente S.I.A., fermo restando i richiami tecnici vegetazionali e botanici illustrati nelle predette relazioni, si dettaglia e si presenta stralcio della cartografia annessa, con zoom sull'area di nostro interesse.

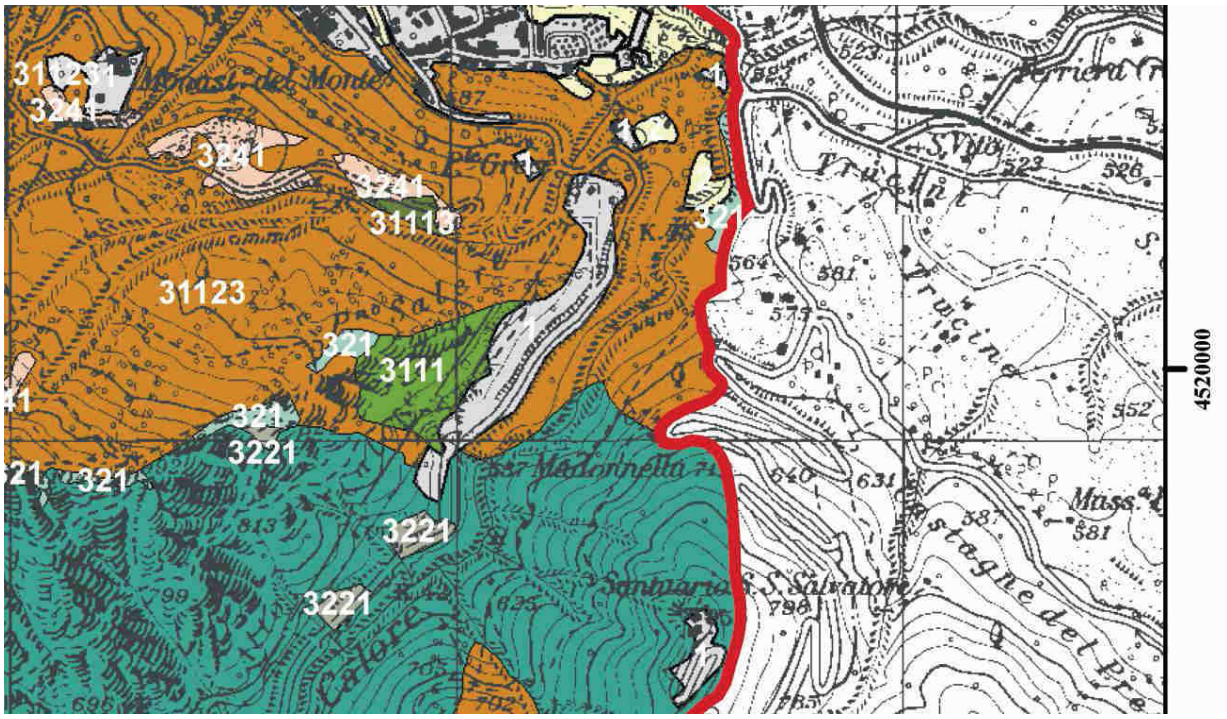


Immagine 30.Stralcio della Tav.04 annessa alla carta vegetazionale del Parco Regionale dei Monti Picentini. Sito di Cava di Loc. "Pietra delle Gatte".

Come si evince dallo stralcio della carta vegetazionale di cui all'immagine 21, il sito di cava viene ben cartografato e delineato ed attribuito al Codice CORINE Land Cover 1 "Territori modellati artificialmente". Andando ad analizzare la composizione vegetazionale intorno al sito, si delinea come l'area è attorniata dai "Castagneti da frutto" codice 3.1.1.2.3 (C.L.C. V° Livello), che sono l'habitat sostanzialmente più rappresentativo del comprensorio e di interesse per la presente S.I.A.

A Sud dell'intero comprensorio di cava, invece si presenta una vegetazione con "Boschi a prevalenza di castagno" (codice C.L.C. 3.1.1.1.2 V° Livello), la cui estensione occupa la gran parte del territorio, mentre si localizza a Sud-Ovest, ovvero sopra la vecchia cava, un *patch* a "Bosco di latifoglie" (codice C.L.C. 3.1.1.1 IV° Livello), con *spot* più piccoli di "Aree a pascolo naturale" (codice C.L.C. 3.2.1 III° Livello). Interessante è la presenza del Querco-carpineto (codice C.L.C. 3.1.1.1.3 V° Livello) che si localizza ad Ovest del sito di cava oggetto di questa S.I.A. e, come constatato durante i sopralluoghi effettuati per la redazione di questa S.I.A., in

realtà si sta estendo sempre verso Est sino ai limiti della cava. A margine del Querco-carpineto, vi sono "Aree a ricolonizzazione naturale" (codice C.L.C. 3.2.4.1 IV° Livello).

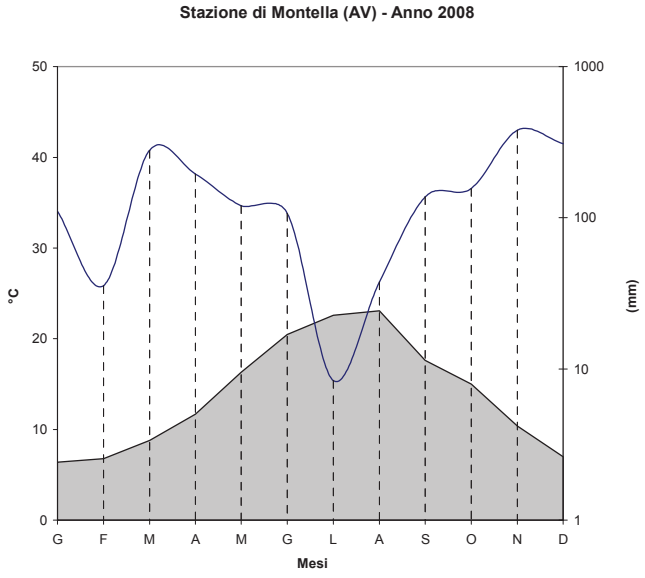
3.2.4 Analisi Climatica

L'area di si colloca in un contesto mesoclimatico tipicamente **continentale;** le estati sono particolarmente siccitose, ma con temperature mai elevate. Gli inverni si presentano molto rigidi e piovosi; in primavera e all'inizio dell'autunno sono frequenti fenomeni come brina e gelate.

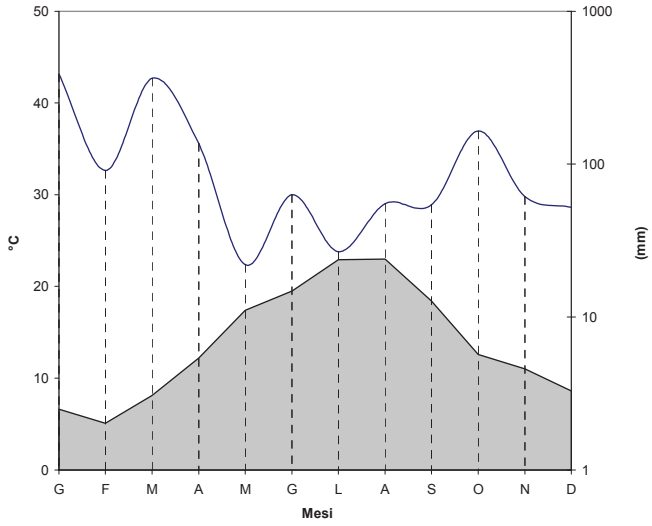
Nello specifico, analizzando i dati degli ultimi 4 anni (dal 2008 in poi), si evidenziano i seguenti valori:

- Massimo valore di temperatura: **23,1 °C** (agosto 2008)
- Massimo valore di precipitazione: **660,6 mm** (novembre 2010)

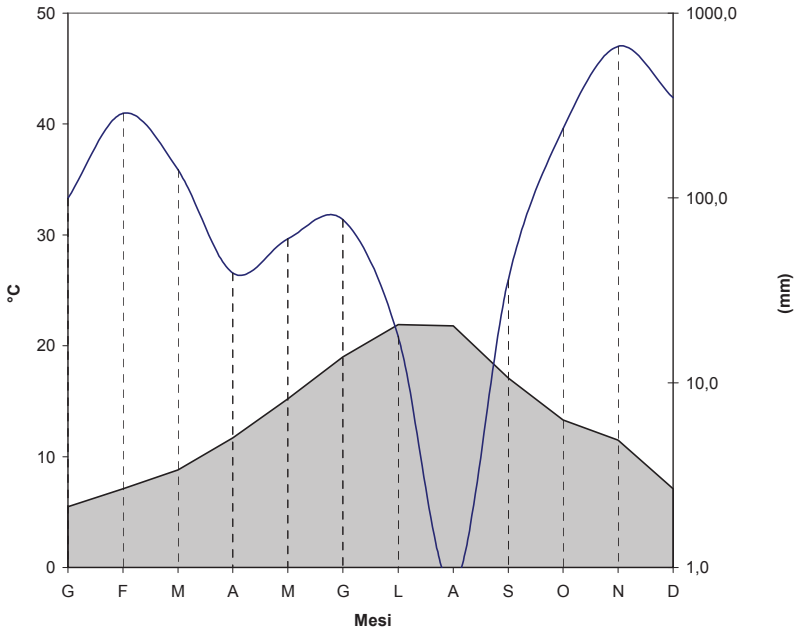
Nel caso della precipitazione, i valori più alti sono stati rilevati sempre nei mesi compresi tra novembre e marzo.



Stazione di Montella (AV) - Anno 2009



Stazione di Montella (AV) - Anno 2010



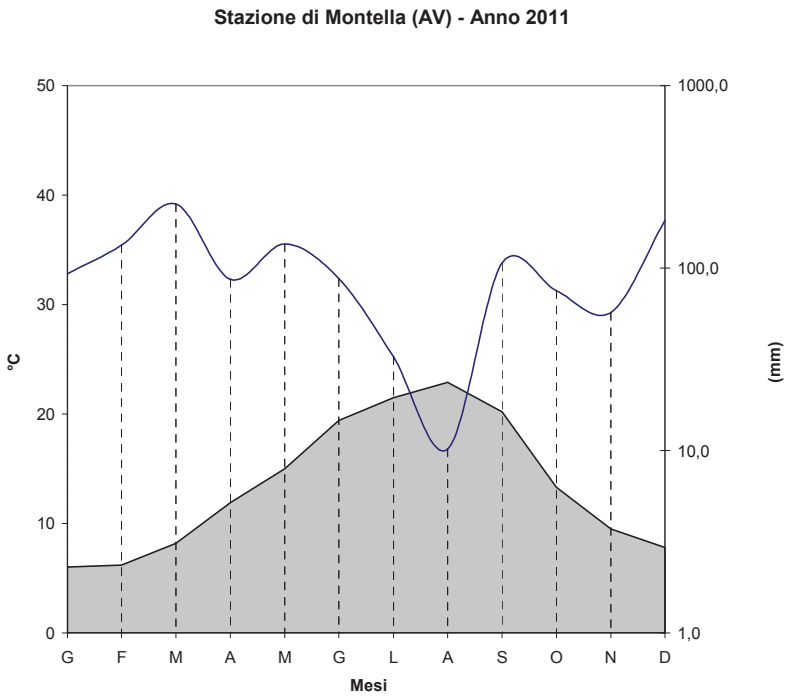


Immagine 31.diagrammi elaborati utilizzando i dati della stazione di Montella della rete agrometeorologica regionale.
Fonte: http://www.sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.htm).

Dal punto di vista microclimatico, l'area di intervento si trova lungo un versante esposto a sud-est (circa 130°). Ciò implica una maggiore quantità di energia solare incidente, quindi temperature locali mediamente più alte e valori di evapotraspirazione maggiori rispetto ai versanti settentrionali.

Secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari (1916), l'area rientra nella **sottozona fredda del *Lauretum del II tipo***, poiché:

Temperatura media dei minimi: -6,5 °C
Temperatura media del mese più freddo (gennaio): 6,1 °C
Temperatura media dell'anno: 13,6 °C

(dati riferiti agli anni 2006-2011, della stazione di Montella della rete agrometeorologica regionale.
Fonte: http://www.sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.htm)

Tali valori, associati alla distribuzione delle precipitazioni tale da caratterizzare estati siccitose, determinano l'appartenenza del sito alla sottozona sopracitata. Rispetto alla sottozona calda,

non abbiamo particolari differenze nelle specie rappresentative; tuttavia le temperature più basse consentono l'affermazione di specie termomesofile a discapito di altre più termofile.
La vegetazione è tipicamente mediterranea, delle foreste sempreverdi. Nello specifico delle specie arboree, tale sottozona ospita principalmente: roverella; carpino, leccio, sughera, cerro, olmo, frassino, noce, acero, pino domestico, marittimo, d'Aleppo, ginepro e cipresso.

3.2.5 Analisi geologica

Si rimanda all'allegato "Relazione Geologica".

In ogni caso, si discute: l'area di intervento giace su di un complesso alluvionale, composto da ghiaie e sabbie poligeniche. Il grado di permeabilità relativa è classificato tra medio ed elevato. L'intera area è posta sul punto di intersezione di due faglie.

La natura geologica del luogo, associata a quest'ultima caratteristica ed al fatto che giace su un versante (con circa 4,5% di pendenza) porta alla conclusione che l'area di intervento potrebbe essere interessata da fenomeni franosi di vario genere.

Nello specifico, tale fenomenologia è evidenziata ed approfondita anche nella **Relazione geomorfologica e delle frane** del Parco Regionale dei Monti Picentini.

REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE CAMPANIA

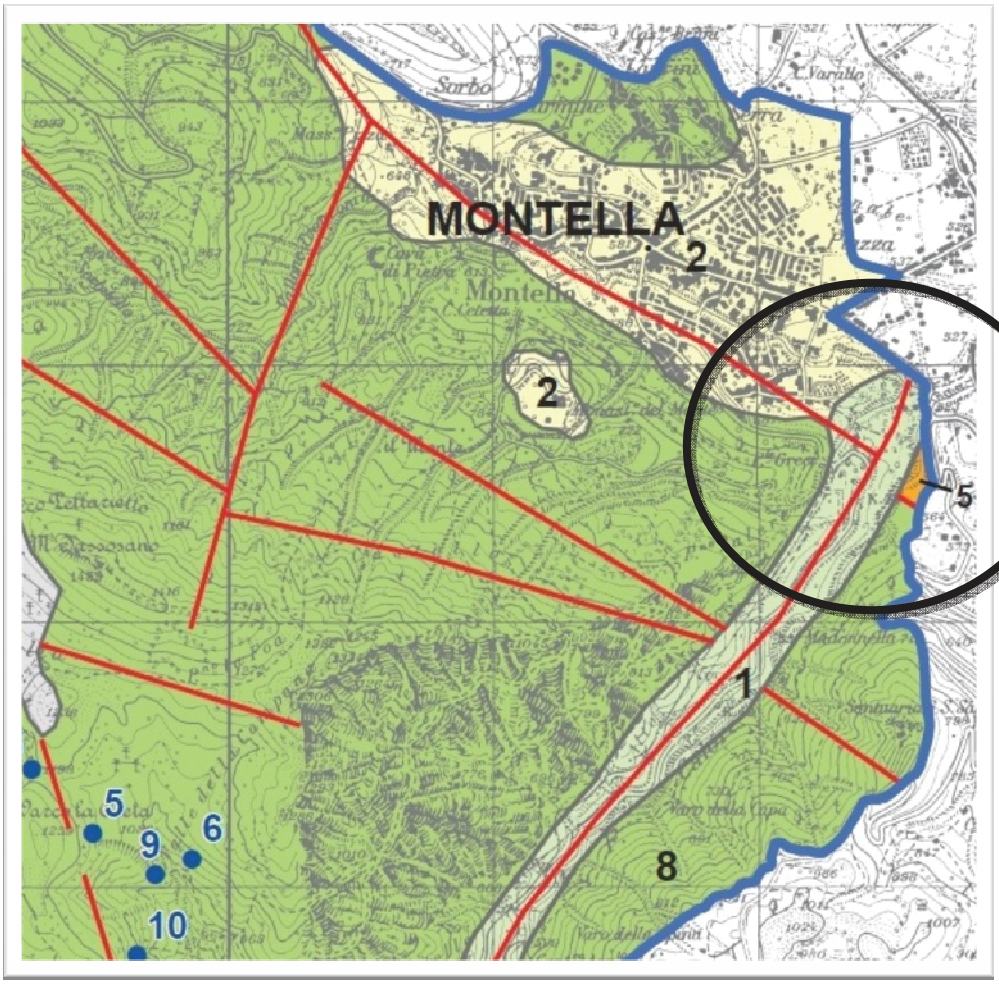
PARCO REGIONALE DEI MONTI PICENTINI

"PROGETTO DATABASE TERRITORIALE"

Ottobre 2008

RELAZIONE CARTA GEOMORFOLOGICA E DELLE FRANE

Rev.	Versione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
1	**Bozza**	**dott. geol. G. Di Crescenzo; dott. geol. M. Nappi**	**Fabio Papini**	**Prof. Paolo Budetta**	31.07.08
2	**Finale**	**dott. geol. G. Di Crescenzo; dott. geol. M. Nappi**	**Fabio Papini**	**Prof. Paolo Budetta**	Ottobre 08



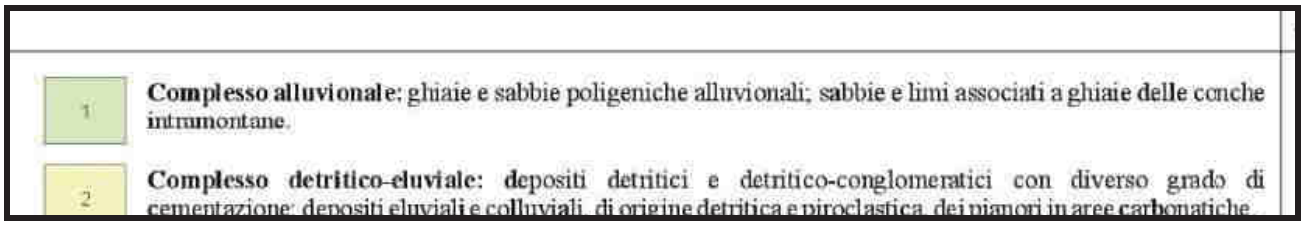


Immagine 32. Carta Geomorfologica delle frane. Fonte: www.parcoregionalemontipicentini.it

Per quanto concerne il territorio (di nostro interesse) del Comune di Montella, tali sono i dati riportati nella relazione:

Comune	SUPERFICIE COMUNALE (km^2)	SUPERFICIE COMUNALE RICADENTE NEL PARCO (km^2)	SUPERFICIE DELLE VARIE TIPOLOGIE DI FRANA RICADENTI NEL TERRITORIO DEL PARCO REGIONALE DEI MONTI PICENTINI (km^2)				
			CROLLI-RIBALTAMENTI	COLAMENTI LENTI	SCIVOLAMENTI ROTAZIONALI-TRASLATIVI	COMPLESSE	NON DETERMINATA
Montella	83,18	52,79	1,396	0,100	0,012	0,010	0,004

3.2.6 Analisi Faunistica

L'area d'intervento è collocata lungo la dorsale appenninica campana e relativamente al massiccio montuoso dei Monti Picentini. Mentre, per la flora e la vegetazione è possibile effettuare un'analisi dettagliata e precisa sia delle componenti vegetazionali immediatamente limitrofe al sito di cava sia per le componenti di area vasta, nel merito della definizione faunistica, e quindi dei potenziali impatti che le zoocenosi possono subire, l'analisi deve essere spostata ad un livello macroscopico e deve prendere in considerazione anche la mobilità degli animali all'interno del più ampio sistema di collegamento fra le aree naturali.

Trattandosi di un ecosistema in cui è il bosco la componente vegetazionale prevalente, è possibile stabilire che le zoocenosi sono prevalentemente boschive, stagionali con presenza di uccelli migratori, ruolo trofico dei predatori, con suoli caratterizzati da consistente pedofauna, per la buona presenza di humus derivante dall'accumulo di fogliame.

Nel merito dell'analisi faunistica, non bisogna dimenticare che obiettivo finale del progetto è quello di ridare habitat e suolo utile e non effettuare ulteriori sottrazioni. È pur vero che, al fine di mettere in sicurezza in versanti di cava ed armonizzare paesaggisticamente il sito, risulterà necessario effettuare operazioni di scavo ed estrazione, ma esse sono limitate nel tempo (previsione a tre anni) e nello spazio (circa un ettaro – compreso l'attuale sito di cava). A conclusione dei lavori, l'intero complesso ritornerà in disponibilità della Natura e quindi ulteriore habitat per flora e fauna. L'attuale stato dei luoghi non produce vantaggi né per la flora né per la fauna, se non per quelle essenze vegetali e quelle specie che hanno elevata plasticità ambientale, con esigenze trofiche generaliste ed adattamento sinantropico. Quindi, l'ipotesi progettuale "zero" (lasciare tutto in questo modo) e le ipotesi alternative (riconversione del sito per fini urbanistici ed aree a verde attrezzato), non sono percorribili anche al fine di permettere un avanzamento ed espansione di quelle specie che caratterizzano il SIC "Terminio" e la ZPS "Picentini".

In ogni caso, in questo paragrafo si descrivono le specie di importanza comunitaria presenti nei siti Natura 2000 individuati ai fini di questo studio, ovvero, come illustrato nel successivo paragrafo dedicato all'analisi ecosistemica, solo le specie riportate nel Formulario Standard della Rete Natura 2000 del SIC IT8040011 "Terminio", prendendo in particolare attenzione le specie indicate dal monitoraggio faunistico del "Progetto Database Territoriale" del PR Monti Picentini.

Per le specie di importanza comunitaria si intendono quelle citate nei formulari Natura 2000 relativi all'allegato II della Direttiva Habitat e all'all. I della direttiva Uccelli. Inoltre, sono elencate le specie di uccelli migratori abituali, non compresi nell'all. I della direttiva Uccelli.

Infatti, sono queste le specie per le quali sono istituiti i siti Natura 2000 ed è compito della Valutazione VIA-VI verificare eventuali interferenze con gli scopi istitutivi del sito.

Per ciascuna specie si descrivono i principali caratteri ecologici utili per la valutazione dell'interferenza delle opere in progetto.

Le fonti

bibliografiche sono quelle ufficiali del Ministero dell'Ambiente e del Territorio e dell'ISPRA, integrate con la raccolta dei dati disponibili in bibliografia e con opportuni sopralluoghi e

rilievi finalizzati a verificare le condizioni di presenza di habitat e specie di importanza comunitaria nell'area direttamente interessata (=influenzata) dal progetto.

Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse

Specie					Popolazione del sito						Valutazione del sito			
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max		C|R|V|P		Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutaz. globale
A	5357	**Bombina pachipus**			p				R	DD	C	A	C	A
A	1175	**Salamandrina terdigitata**			p				R	DD	C	A	C	A
A	1167	**Triturus carnifex**			p				R	DD	C	B	C	B
B	A247	**Alauda arvensis**			r	11	50	p		P	C	B	C	B
B	A255	**Anthus campestris**			r	1	50	p		P	C	B	C	B
B	A091	**Aquila chrysaetos**			w	1	5	i		P	C	B	C	B
B	A091	**Aquila chrysaetos**			c	1	5	i		P	C	B	C	B
B	A215	**Bubo bubo**			p	1	1	p		P	C	C	C	B
B	A208	**Columba palumbus**			p				P	DD	C	B	C	B
B	A113	**Coturnix coturnix**			r	11	50	p		P	C	B	C	B
B	A238	**Dendrocopos medius**			p				P	DD	C	C	C	B
B	A236	**Dryocopus martius**			p	2	2	p		P	C	C	C	B
B	A103	**Falco peregrinus**			p	1	1	p		P	C	B	C	B

B	A321	**Ficedula albicollis**	r				P	DD	C	B	C	B
B	A338	**Lanius collurio**	r	11	50	p		P	C	B	C	B
B	A246	**Lullula arborea**	r				P	DD	C	B	C	B
B	A074	**Milvus milvus**	r	1	1	p		P	C	C	C	B
B	A112	**Perdix perdix**	p				P	DD	C	B	C	B
B	A210	**Streptopelia turtur**	r				P	DD	C	B	C	B
B	A210	**Streptopelia turtur**	c				C	DD	C	B	C	B
B	A286	**Turdus iliacus**	c				C	DD	C	B	C	B
B	A283	**Turdus merula**	p				P	DD	C	B	C	B
B	A285	**Turdus philomelos**	c				C	DD	C	B	C	B
B	A285	**Turdus philomelos**	w				C	DD	C	B	C	B
B	A287	**Turdus viscivorus**	p				P	DD	C	B	C	B
I	1092	**Austropotamobius pallipes**	p				P	DD	C	B	A	B
I	1062	**Melanargia arge**	p				R	DD	C	A	C	A
I	1087	**Rosalia alpina**	p				V	DD	C	B	B	B
M	1352	**Canis lupus**	p	1	4	i		P	C	B	B	B
M	1355	**Lutra lutra**	p				P	DD	C	B	A	B
M	1310	**Miniopterus schreibersii**	r				P	DD	C	A	C	A
M	1307	**Myotis blythii**	p				P	DD	C	A	C	A
M	1324	**Myotis myotis**	p				P	DD	C	A	C	A
M	1305	**Rhinolophus euryale**	p				P	DD	C	A	C	A
M	1304	**Rhinolophus ferrumeq**	p				P	DD	C	A	C	A

		uinum							
M	1303	**Rhinolophus hipposideros**	p	P	DD	C	A	C	A
R	1279	**Elaphe quatuorlineata**	p	V	DD	C	B	C	B

- **Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili
- **S:** nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico inserire: "SI"
- **NP:** nell'eventualità che una specie non sia pi presente nel sito, inserire: "X" (facoltativo)
- **Tipo:** p = permanente, r = riproduttivo, c = concentrazione, w = svernamento (per piante e specie non-migratorie usare "p")
- **Unità:** i = individui, p = coppie - o altre unità secondo l'elenco standardizzato delle popolazioni e dei codici, in conformità degli obblighi di rendicontazione di cui agli Articoli 12 e 17 (cfr. **portale di riferimento**).
- **Categoria di abbondanza (Cat.):** C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente - da compilare se la qualità dei dati insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.
- **Qualità dei dati:** G = 'Buona' (per esempio: provenienti da indagini); M = 'Media' (per esempio: in base ai dati parziali con alcune estrapolazioni); P = 'Scarsa' (Per esempio: stima approssimativa); DD = 'dati insufficienti' (categoria da utilizzare in caso non sia disponibile neppure una stima approssimativa della dimensione della popolazione; in questo caso, il campo relativo alla dimensione della popolazione rimane vuoto ma il campo "categorie di abbondanza" va riempito)

Altre specie importanti di fauna

Specie					Popolazione sul sito				Motivazione					
Gruppo	CODICE	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
A		Hyla italica						R			X			
A	1209	Rana dalmatina						R	X					
A	1206	Rana italica						R	X					
A		Salamandra salamandra gigliolii						C			X			
A	1168	Triturus italicus						R	X					
I		Lucanus tetraodon						P						X
M	1363	Felis silvestris						V	X					
R		Anguis fragilis						R			X			
R		Chalcides chalcides						R				X		
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X					
R	1283	Coronella austriaca						R	X					
R	1281	Elaphe longissima						R	X					
R		Lacerta bilineata						C			X			
R	1292	Natrix tessellata						R	X					
R	1256	Podarcis muralis						R	X					
R	1250	Podarcis sicula						C	X					

- **Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, Fu = Funghi, I = Invertebrati, L = Licheni, M = Mammiferi, R = Rettili
- **CODICE:** per le specie di uccelli di cui agli Allegati IV e V, dove utilizzato sia con codice corrispondente reperibile sul portale di riferimento, sia il nome scientifico.
- **S:** nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, inserire: "SI"
- **NP:** nell'eventualità che una specie non sia pi presente nel sito inserire: "X" (facoltativo)

- **Unità:** i = individui, p = coppie - o altre unit secondo l'elenco standardizzato delle popolazioni e dei codici in conformità degli obblighi di rendicontazione di cui agli Articoli 12 e 17 (cfr. **portale di riferimento**)
- **Cat.:** Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente
- **Categorie di motivazioni: IV, V:** Specie di cui all'allegato corrispondente (Direttiva Habitat), **A:** Dati dal Libro Rosso Nazionale ; **B:** Specie endemiche; **C:** Convenzioni Internazionali; **D:**altri motivi.

3.2.6.1 Emergenze faunistiche

Il progetto "Data base Territoriale" del Parco Regionale dei Monti Picentini ha messo in evidenza, nella parte dell'analisi faunistica, le specie più rilevanti per il Parco, definendo i potenziali areali e i territori a loro vocazione. Essendo il sito di cava ricadente all'interno non solo di un SIC e di una ZPS ma anche dei limiti amministrativi del Parco, è opportuno fare riferimento alla cartografia disponibile per le specie già individuate.

A tal fine, vengono ripresi gli stralci delle cartografie disponibili, delimitando un'areale di sedici chilometri quadrati dal centro di cava, al fine di stabilire le eventuali interferenze con le specie prioritarie per il Parco, ovvero conseguentemente anche per le aree SIC e ZPS. Vengono così esaminate le carte di vocazione ambientale, derivate dalle carte di Uso del Suolo, che esprimono la maggiore o minore idoneità ad ospitare le specie di interesse.

Le carte ottenute identificano le aree vocate per 16 specie di uccelli, afferenti a vari ordini, e un mammifero, come di seguito elencati:

Nibbio reale *Milvus milvus*
Astore *Accipiter gentilis*
Aquila reale *Aquila chrysaetos*
Lodolaio *Falco subbuteo*
Gufo reale *Bubo bubo*
Succiacapre *Caprimulgus europaeus*
Picchio rosso mezzano *Picoides medius*
Picchio rosso minore *Picoides minor*
Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*
Monachella *Oenanthe hispanica*
Codirossone *Monticola saxatilis*
Balia dal collare *Ficedula albicollis*
Luì verde *Phylloscopus sibilatrix*
Averla piccola *Lanius collurio*
Averla capirossa *Lanius senator*
Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*

Gatto selvatico *Felis silvestris*

Queste, possono ben considerarsi come "specie focali" ossia un gruppo adeguato di specie diverse per l'identificazione di un ambito di esigenze spaziali e funzionali effettivamente caratterizzato per soddisfare le altre specie presenti (Lambeck, 1997).

- **Nibbio reale *Milvus milvus***: in Campania la specie ha uno status di nidificante, migratore regolare e svernante parziale. È presente in tutta la regione, ma con un basso numero di coppie (circa venti) e di individui svernanti, facendosi notare maggiormente in periodo migratorio. Frequenta principalmente le aree collinari e sui Monti Picentini è specie nidificante (Piciocchi *et al.*, 2011). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, ci mostra però come essa sia distribuita principalmente sul versante salernitano e fronte mare dell'intero comprensorio, mentre appare del tutto assente nelle aree interne del versante avellinese. Nel merito e, come si evince anche dallo stralcio della carta a vocazione faunistica di seguito riportata, il sito parrebbe non interessato, nemmeno come area di caccia. Ipotesi, quest'ultima, remota ma non impossibile.

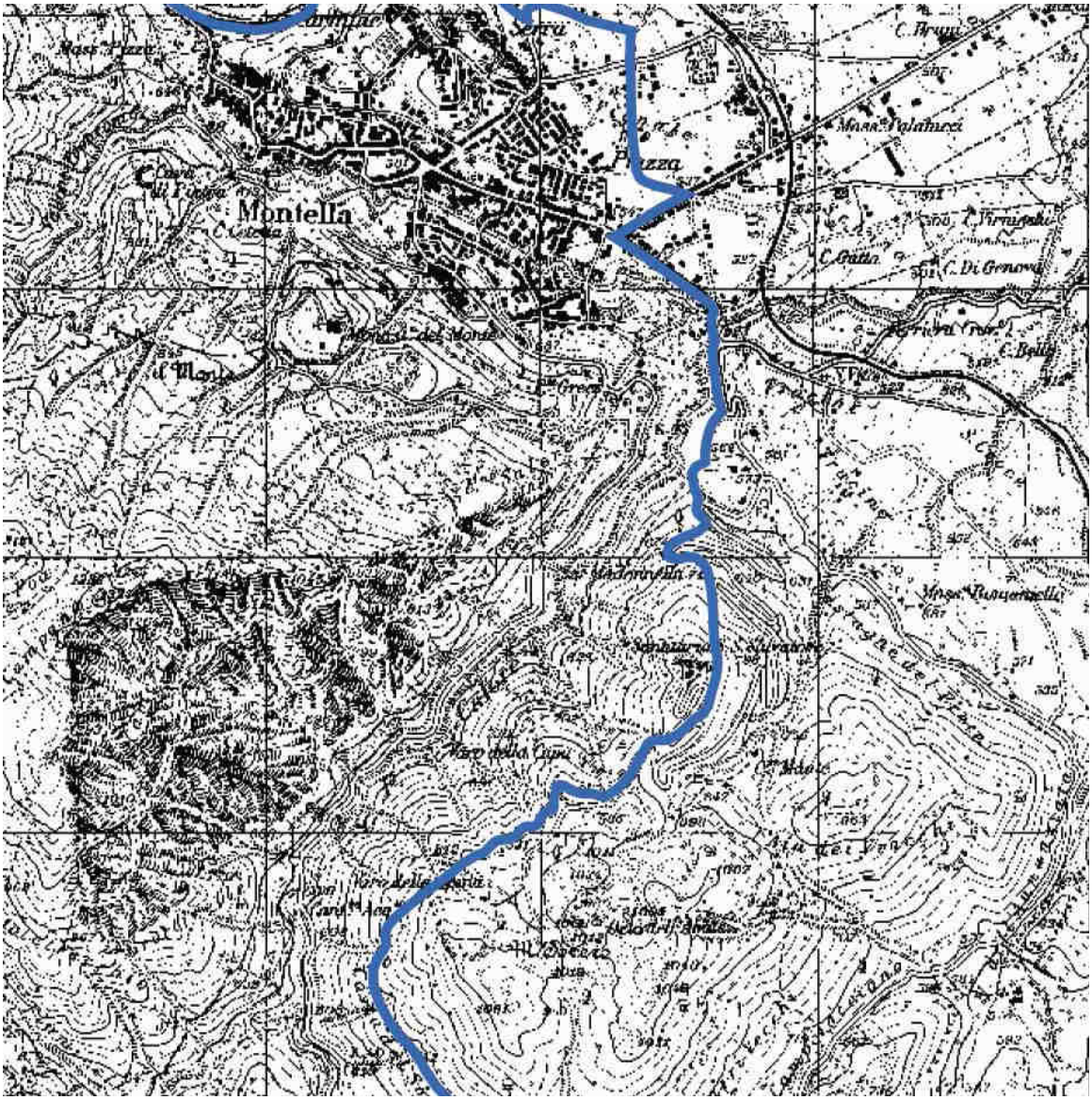


Immagine 33.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Nibbio reale *Milvus milvus*.

- **Astore *Accipiter gentilis***: in Campania la specie è sempre stata piuttosto rara e se ne censiscono 5/7 coppie, legate principalmente agli ambienti di faggeta matura. Sui Picentini è nota almeno una coppia (Piciocchi *et al.*, 2011). Nel merito e, come si evince anche dallo stralcio della carta a vocazione faunistica di seguito riportata, il sito parrebbe non interessato, nemmeno come area di caccia. Ipotesi, quest'ultima, remota ma non impossibile.

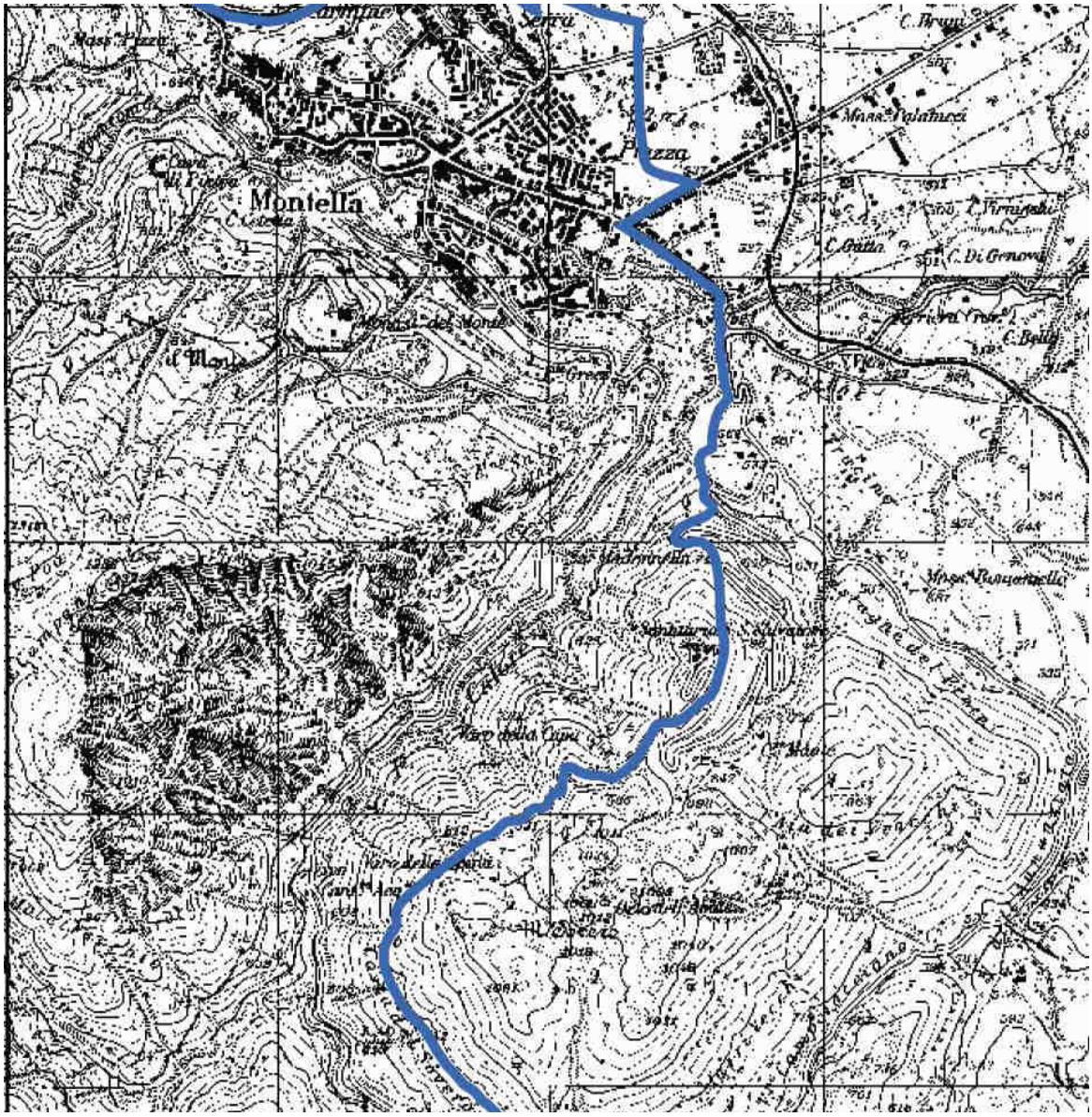


Immagine 34.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale dell'Astore *Accipiter gentilis*.

- **Aquila reale *Aquila chrysaetos***: in Campania sono noti tre siti riproduttivi per la specie, di cui uno ricadente nel Parco dei Monti Picentini, la cui posizione del nido è ben lontana dall'area di attuazione del nostro intervento (*Alessio Usai comm. pers.*, ed *Alessio Usai* in Piciocchi *et al.*, 2011). Eventuali disturbi sono quindi annullati nel merito e, come si evince anche dallo stralcio della carta a vocazione faunistica di seguito riportata, il sito potrebbe essere interessato marginalmente come area di caccia. Ipotesi, quest'ultima, remota ma non impossibile.

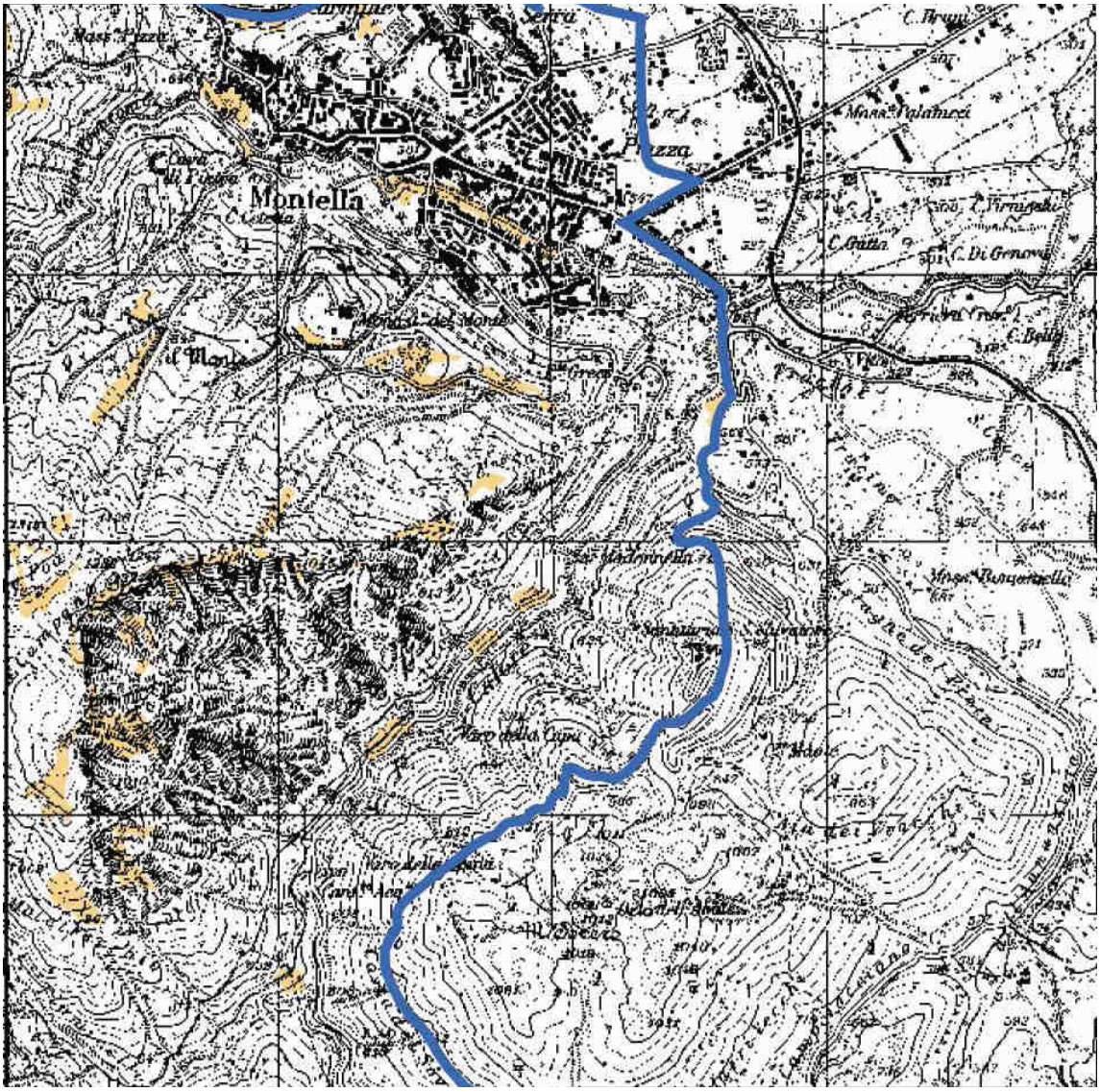


Immagine 35.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale dell'Aquila reale *Aquila chrysaetos*. In arancione le aree a media vocazione.

- **Lodolaio *Falco subbuteo***: in Campania la specie ha uno status di nidificante e migratore regolare, considerata specie rara nel periodo riproduttivo, con una popolazione complessiva che non dovrebbe superare la decina di coppie (Piciocchi *et al.*, 2011). È censita anche per il comprensorio dei Monti Picentini. La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, ci mostra però come essa sia distribuita principalmente sul versante salernitano e fronte mare dell'intero comprensorio, mentre appare del tutto assente nelle aree interne del versante avellinese. Nel merito e, come si evince anche dallo stralcio della carta a vocazione faunistica di seguito riportata, il sito parrebbe non interessato, se non marginalmente come area di caccia.

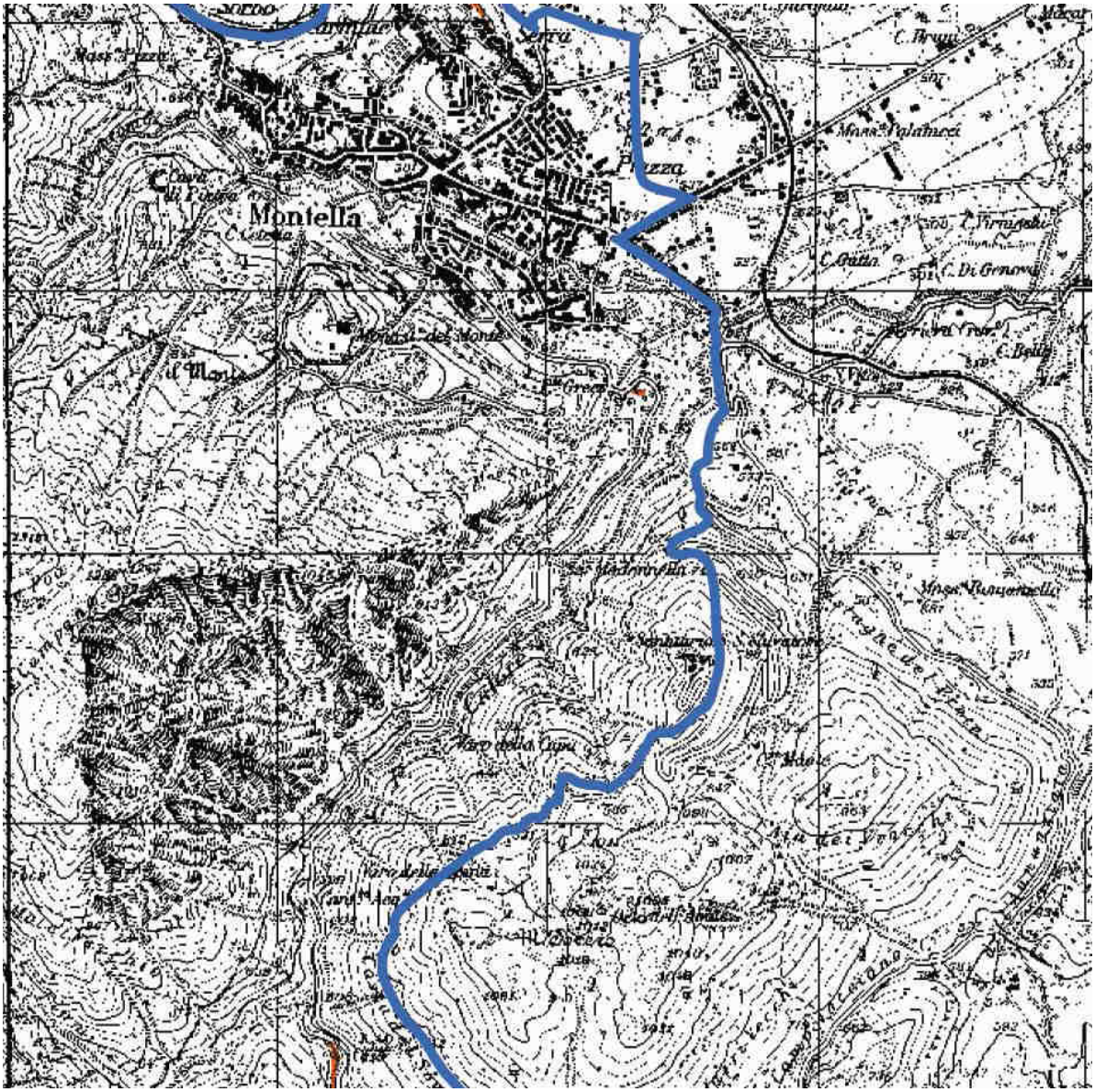


Immagine 36.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Lodolaio *Falco subbuteo*.

- **Gufo reale *Bubo bubo***: in Campania la specie ha uno status di specie sedentaria e nidificante, con 3-6 coppie stimate sui principali massicci montuosi della regione (Matese, Picentini, Gelbison-Cervati) e legata ad aree poco antropizzate, su pareti rocciose circondate da ampie zone boscose (Scebba, 1993). Ricerche, negli anni successivi, volte ad indagare la presenza della specie in Campania hanno riportato esito negativo, se non per pochissime segnalazioni estremamente localizzate, che non confermerebbero la riproduzione costante della specie in Campania e che inducono ad una notevole riduzione del numero di coppie, probabilmente con una sola coppia ancora presente e legata al comprensorio dei Monti Picentini. La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, ivi compreso il sito di cava. Nel merito, però, la presenza della specie nel sito è da considerarsi nulla, mentre è auspicabile un suo futuro ritorno qualora si ottemperi alla riqualificazione dell'intero tratto di cava e termine delle attività produttive.

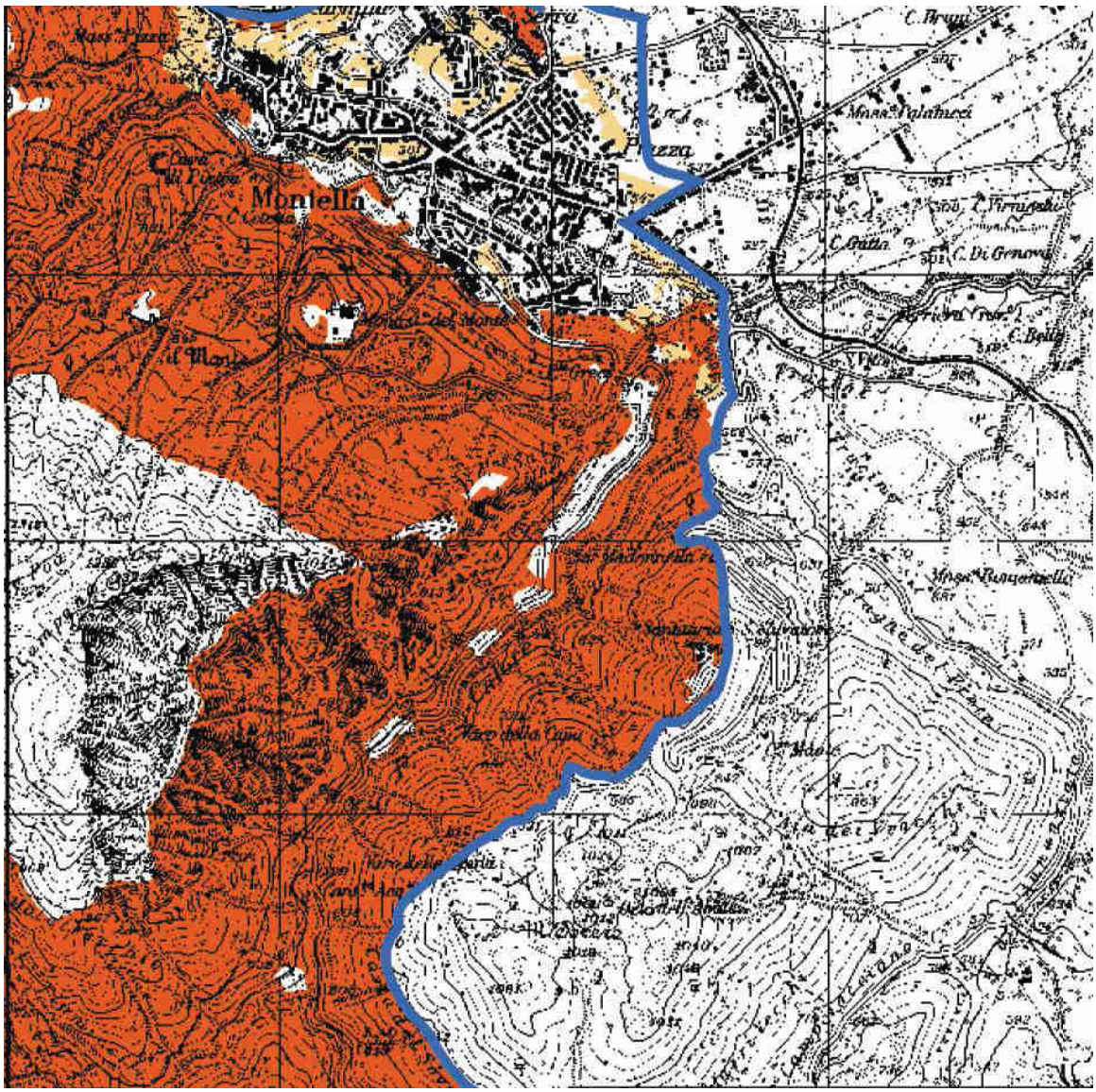


Immagine 36.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Gufo reale *Bubo bubo*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Succiacapre *Caprimulgus europaeus* – in Campania la specie ha uno status di specie nidificante e migratrice regolare, prediligendo prevalentemente gli ambienti agricoli. Ha comportamento prevalentemente crepuscolare e notturno, rimanendo nascosta durante sul terreno o fra la vegetazione. In Campania è specie frequente con un buon numero di coppie. È censita anche per il comprensorio dei Monti Picentini, dove risulta legata, anche in questo caso, agli ambienti agricoli. Nel merito e, come si evince anche dallo stralcio della carta a vocazione faunistica di seguito riportata, il sito parrebbe interessato marginalmente dalla presenza di questa specie.

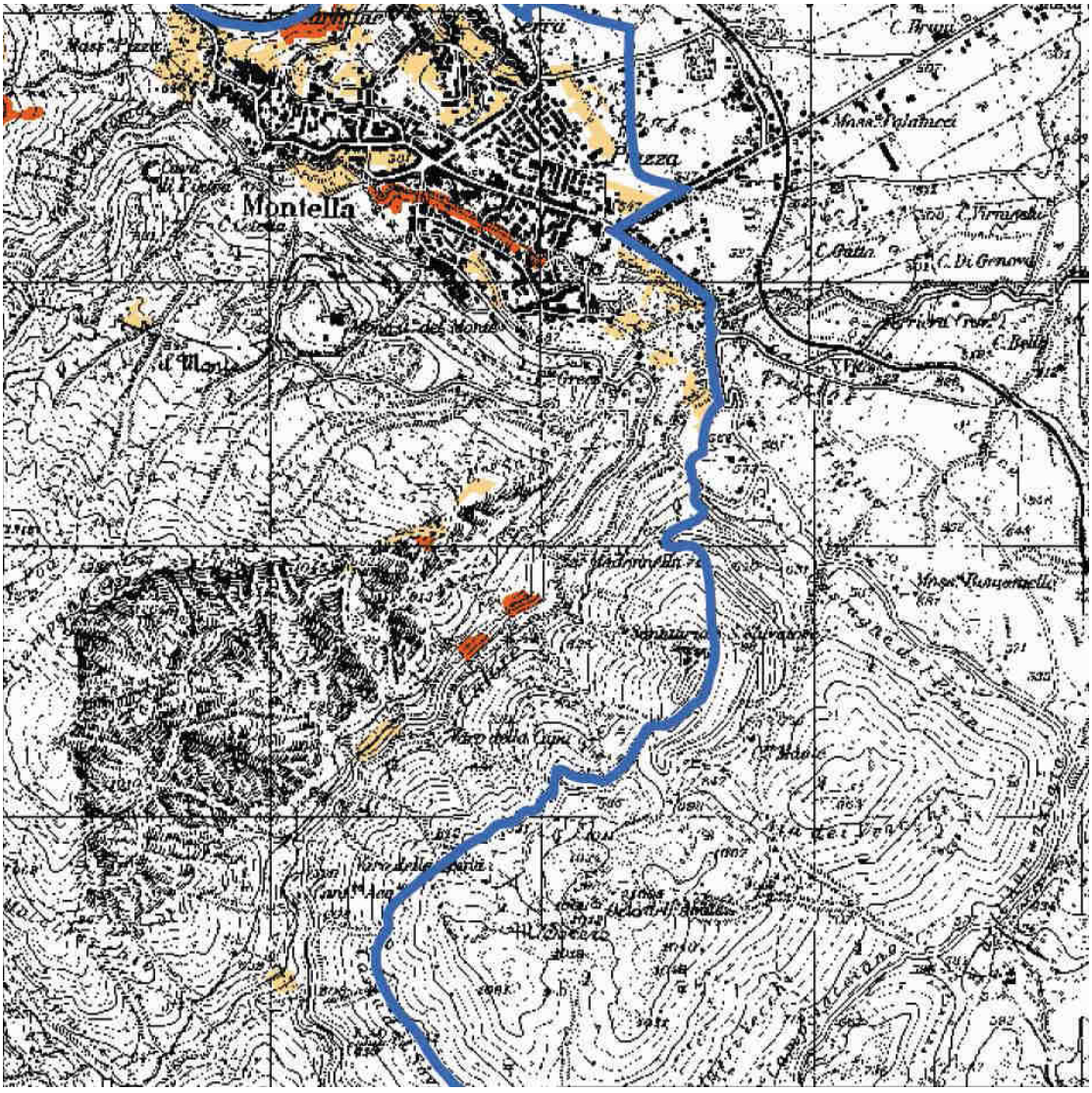


Immagine 37.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Succiacpre *Caprimulgus europaeus*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Picchio rosso mezzano *Picoides medius* – in Campania la specie ha uno status di specie sedentaria e nidificante, scarsa e localizzata, prediligendo prevalentemente gli ambienti forestali (boschi maturi). È segnalata per il comprensorio dei Monti Picentini, dove è stata rilevata anche nei Castagneti maturi, anche da frutto (*Alessio Usai comm. pers.*). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, ivi compreso il sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile, essendo il territorio ampiamente boscoso e pertanto, potenzialmente idoneo alla sua presenza.

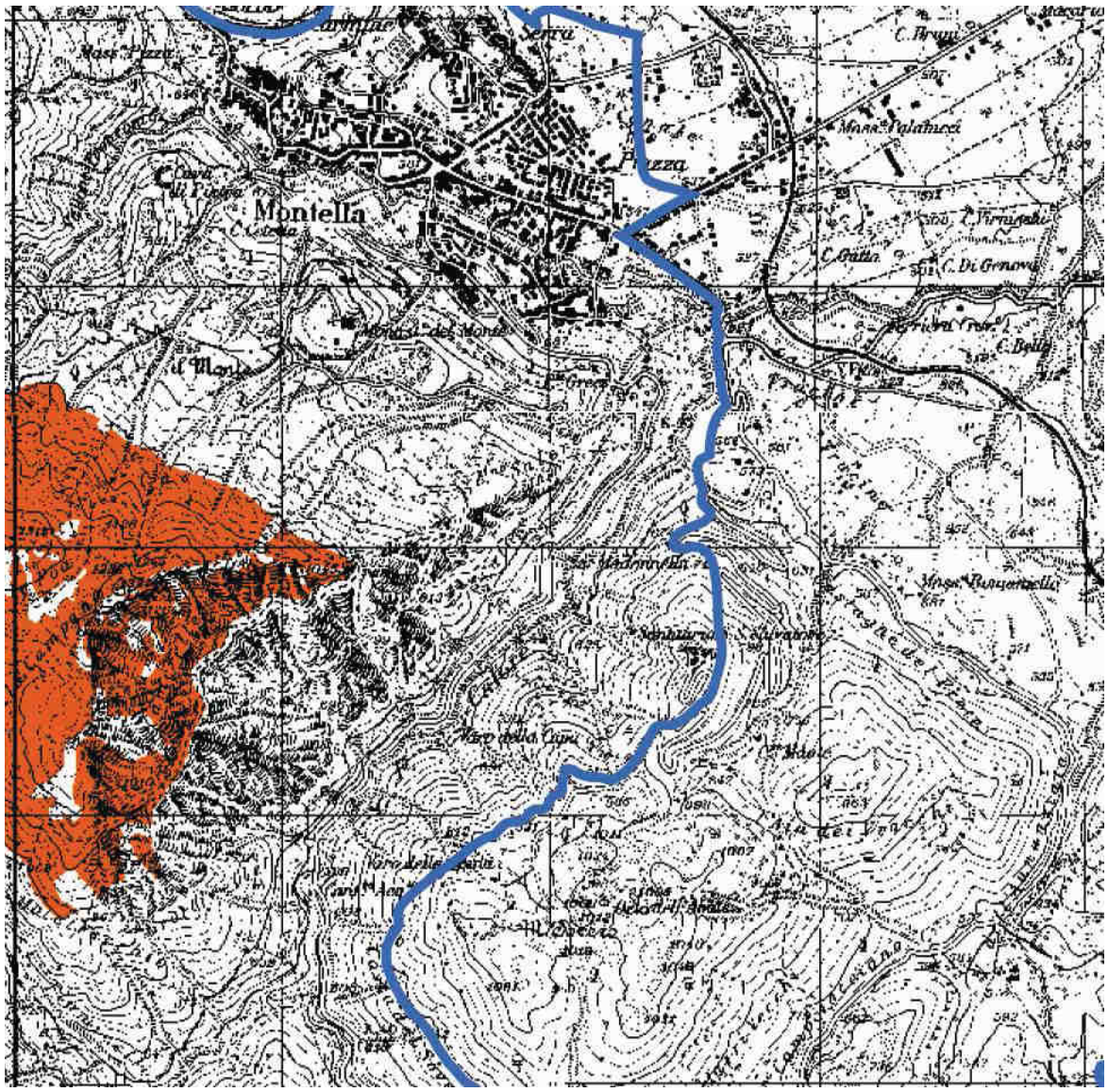


Immagine 38.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Picchio rosso mezzano *Picoides medius*. In rosso le aree a massima vocazione.

- Picchio rosso minore *Picoides minor* – in Campania la specie ha uno status di specie sedentaria e nidificante, scarsa e localizzata, presente in faggete e cerrete mature. È segnalata per il comprensorio dei Monti Picentini, dove è stata rilevata anche nei Castagneti maturi, anche da frutto (*Alessio Usai comm. pers.*). Come per il precedente congenere, la carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, ivi compreso il sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile, essendo il territorio ampiamente boscoso e pertanto, potenzialmente idoneo alla sua presenza.

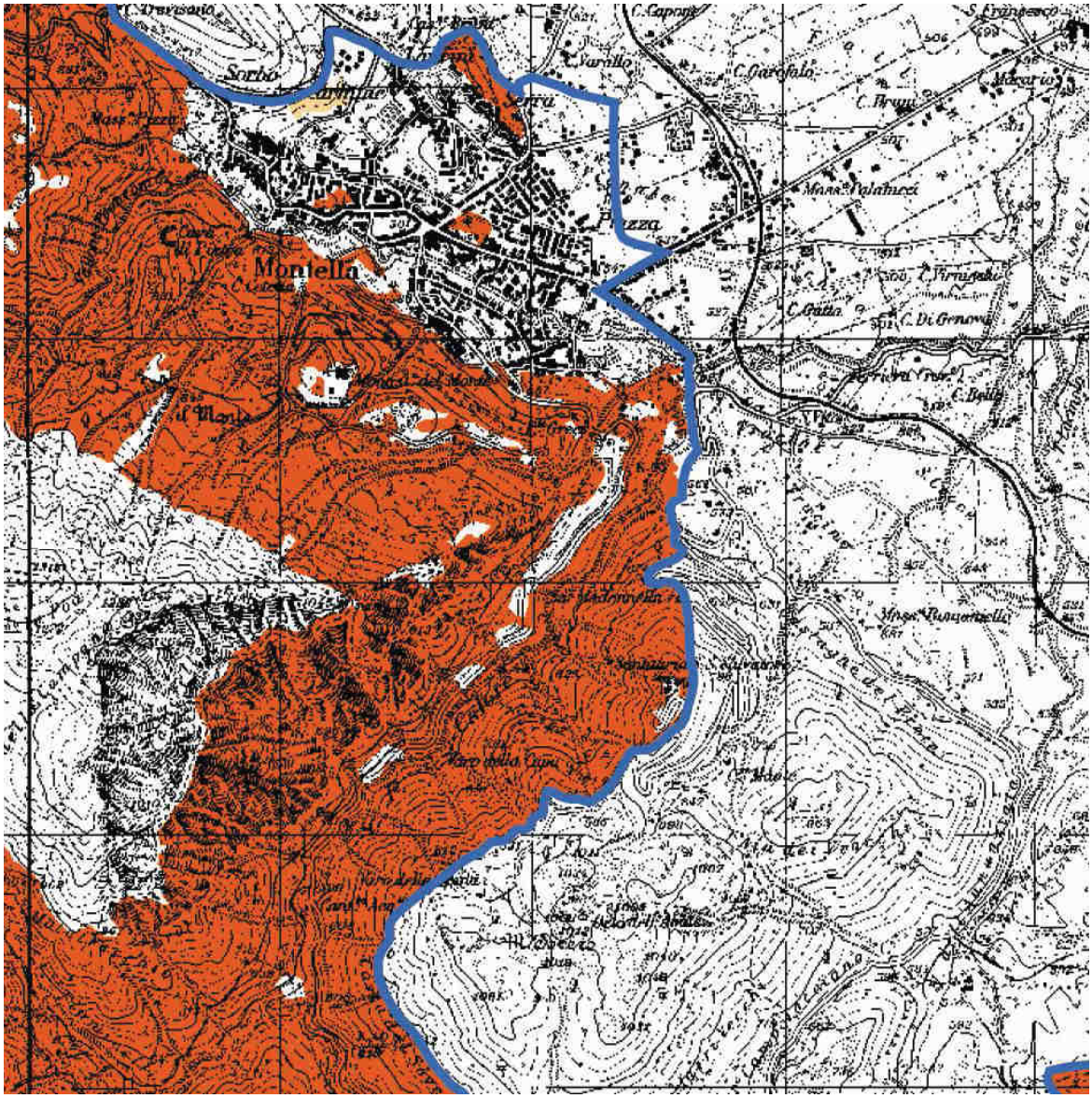


Immagine 39.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Picchio rosso minore *Picoides medius*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* – in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare (primaverile abbastanza comune) e nidificante scarsa e localizzata, presente in ambienti colinari e montani ai margini di zone boscose in ampie radure alberate, sovente nei piccoli centri urbani. È segnalata anche per i Monti Picentini, dove si rinviene nei Castagneti maturi, anche da frutto (*Alessio Usai comm. pers.*). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, ivi compreso il sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile, essendo il territorio ampiamente boscoso e pertanto, potenzialmente idoneo alla sua presenza.

Per il territorio del Parco è da considerarsi come specie emergente, ovvero specie il cui areale è in espansione, occupando nuovi siti idonei alla nidificazione.

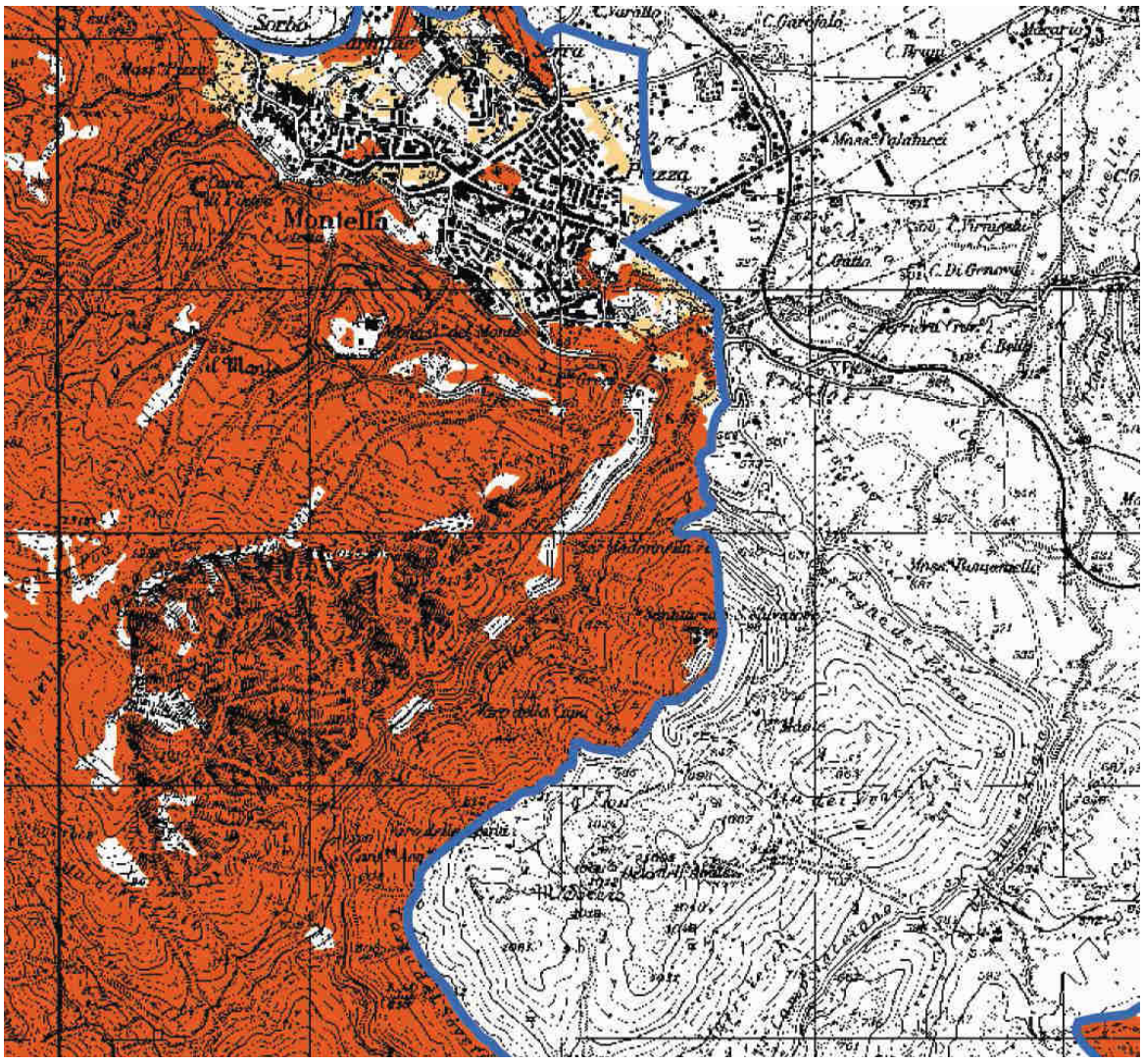


Immagine 40.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Monachella *Oenanthe hispanica* – in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare e nidificante, rara ed estremamente localizzata. L'habitat riproduttivo è legato alle pareti rocciose in ambienti aridi. È segnalata per il complesso dei Monti Picentini, una segnalazione viene riportata nel monitoraggio del 15 luglio 2007 sul pianoro carsico della Piana del Dragone in Volturara Irpina (AV) (Agristudio e CIRAM, 2008 – Monitoraggio faunistico). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nei pochi punti del territorio del Parco ove si presentano condizioni aride e pareti di roccia nuda, ivi compreso il sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi possibile, qualora vengano ripristinate le condizioni ambientali idonee per l'area.

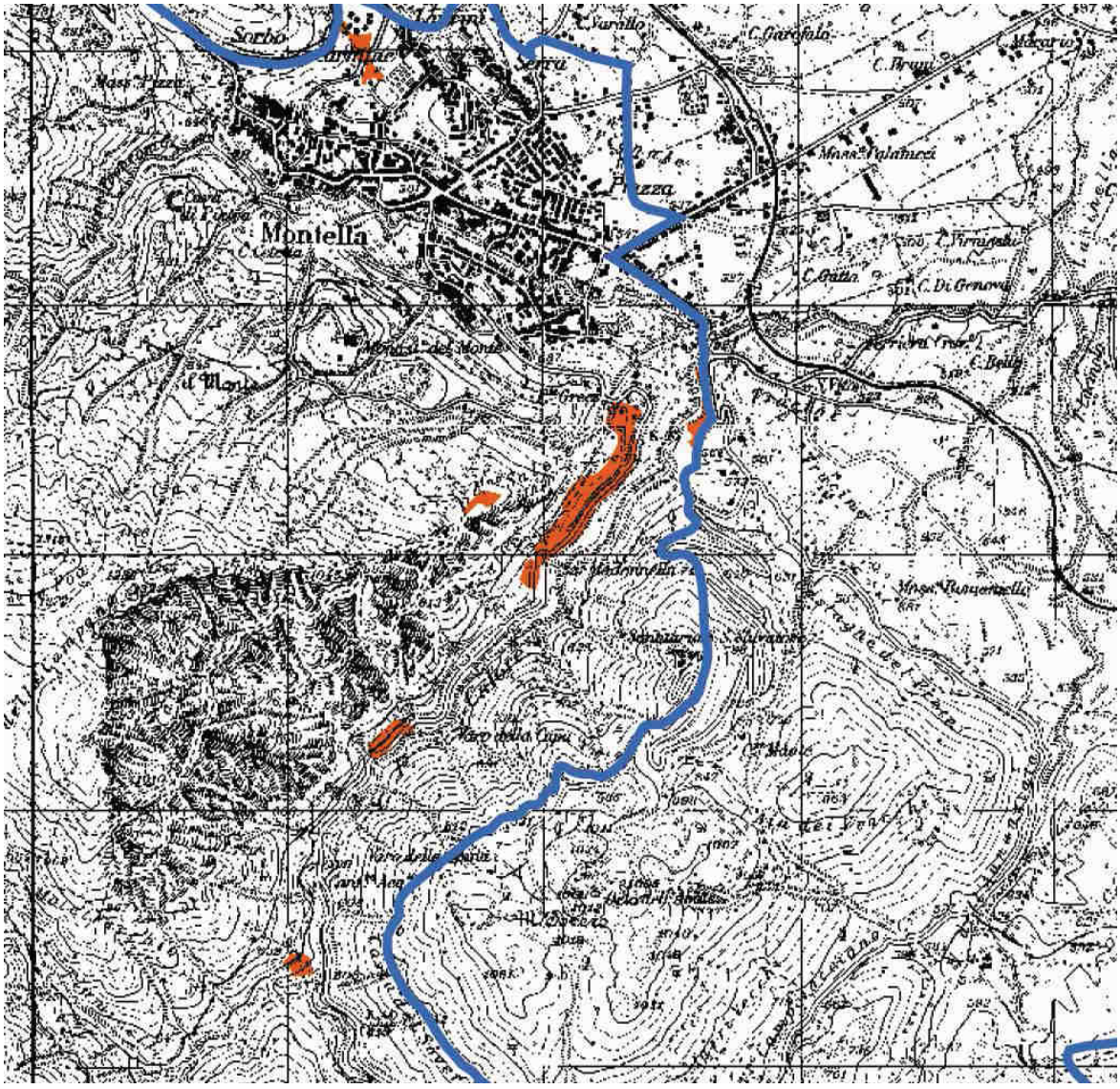


Immagine 41.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale della Monachella *Oenanthe hispanica*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Codirossone *Monticola saxatilis*– in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare e nidificante, scarsa e localizzata. L'habitat di elezione per la specie è costituito da ambienti aperti caratterizzati da balze rocciose con rada vegetazione. È localizzata nei principali gruppi montuosi della regione, ivi compreso il comprensorio dei Monti Picentini, una segnalazione viene riportata nel monitoraggio del 30 giugno 2008 sulla vetta del Monte Mai -Solofra (AV) (Agristudio e CIRAM, 2008 – Monitoraggio faunistico). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nei pochi punti del territorio del Parco ove si presentano condizioni aride e pareti di roccia nuda, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi possibile, qualora vengano ripristinate le condizioni ambientali idonee per l'area.

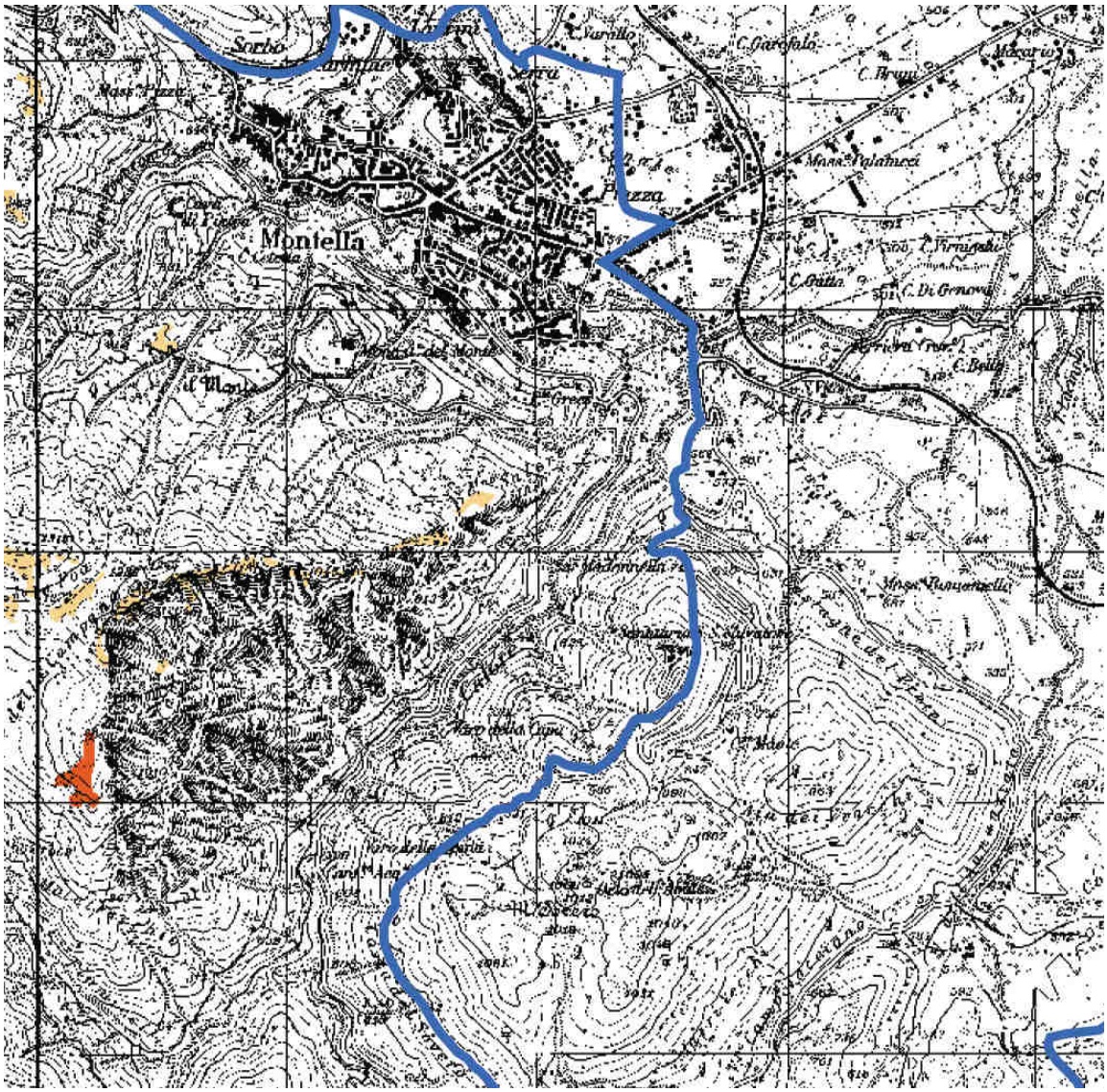


Immagine 42.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale della Codirossone *Monticola saxatilis*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Balia dal collare *Ficedula albicollis*– in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare e nidificante, scarsa e localizzata. È presente nelle aree montane appenniniche, prevalentemente in faggete e quercete mature. È segnalata per i Monti Picentini, una segnalazione viene riportata nel monitoraggio del 13 giugno 2007 lungo il corso del Torrente Cerasuolo - Serino (AV) (Agristudio e CIRAM, 2008 – Monitoraggio faunistico). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, attesa l'estensione e maturità boschiva che lo caratterizza, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile.

Immagine 43. Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale della Balia dal collare *Ficedula albicollis*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Luì verde *Phylloscopus sibilatrix* – in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare e nidificante, non comune in aree boscose montane della dorsale appenninica. È presente in genere in faggete e cerrete mature, castagneti cedui, in una fascia altitudinale fra i 600m sino a 1.600m s.l.m. È segnalata per i Monti Picentini, diverse segnalazioni sono riportate nel monitoraggio faunistico del PR dei Monti Picentini, fra cui si riporta una segnalazione nel monitoraggio del 01 luglio 2008 nel Vallone Tronconico Versante Nord – Montella (AV) in bosco maturo di Castagno misto a Faggio e una segnalazione nel monitoraggio del 02 luglio 2008 in Faggeta – Volturara Irpina (AV) (Agristudio e CIRAM, 2008 – Monitoraggio faunistico). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, attesa l'estensione e maturità boschiva che lo caratterizza, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile.

Per il territorio del Parco è da considerarsi come specie emergente, ovvero specie il cui areale è in espansione, occupando nuovi siti idonei alla nidificazione.

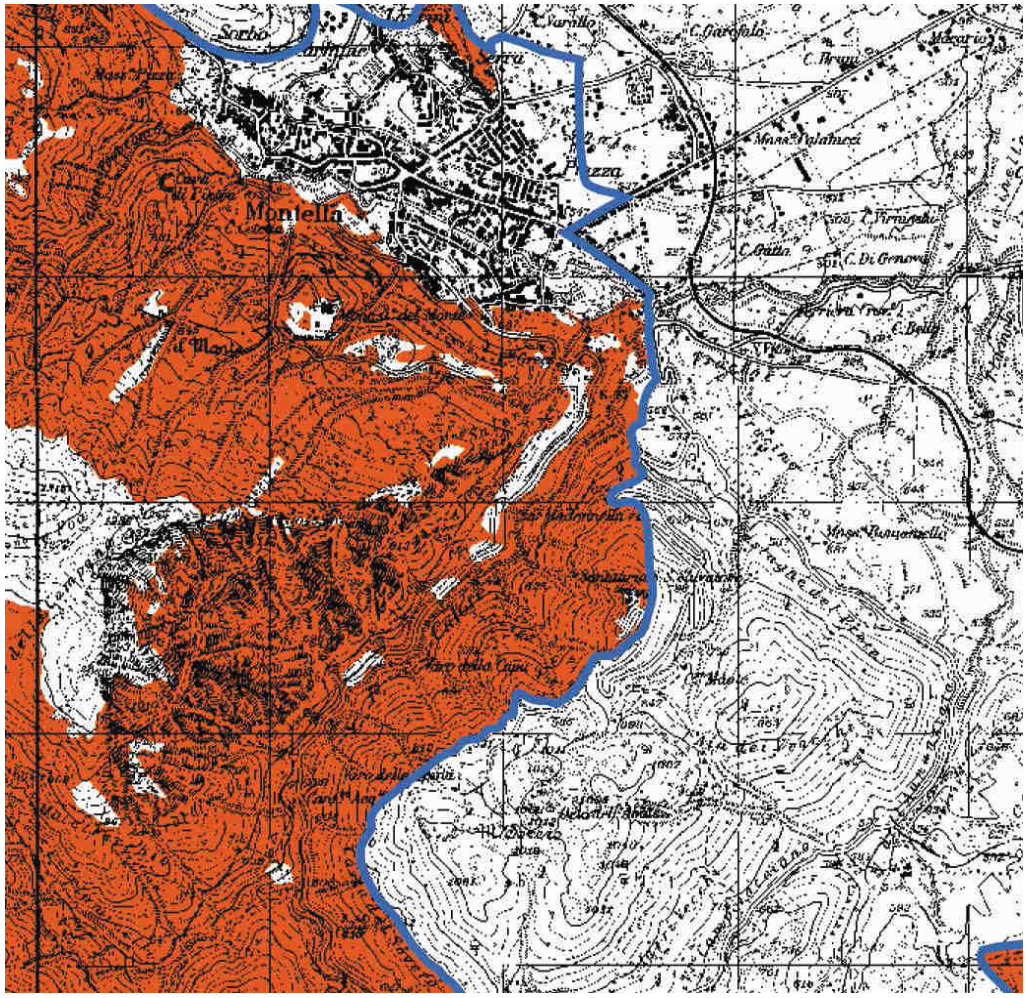


Immagine 44.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Luì verde *Phylloscopus sibilatrix*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Averla piccola *Lanius collurio* – in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare e nidificante, abbastanza comune, dal livello del mare sino a 1.400m. È presente in una gran varietà di ambienti, ma preferisce macchie e zone cespugliose. È segnalata per i Monti Picentini, diverse segnalazioni sono riportate nel monitoraggio faunistico del PR dei Monti Picentini, fra cui si riporta una segnalazione nel monitoraggio del 01 luglio 2008 in località Croci d'Acerno – Montella (AV) (Agristudio e CIRAM, 2008 – Monitoraggio faunistico). La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, principalmente ai margini delle arre boschive, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile.

Per il territorio del Parco è da considerarsi come specie emergente, ovvero specie il cui areale è in espansione, occupando nuovi siti idonei alla nidificazione.

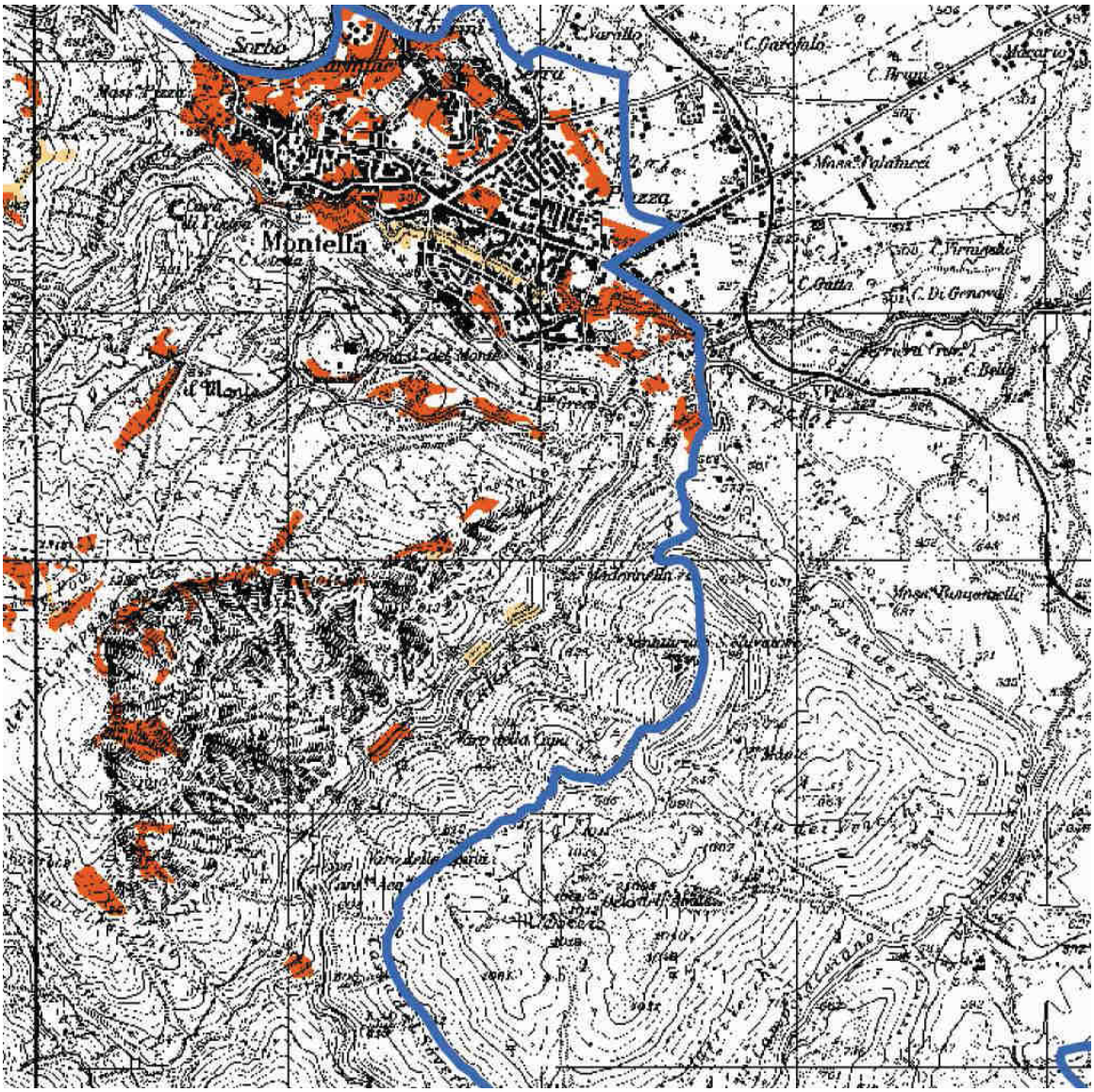


Immagine 45.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale dell'Averla piccola *Lanius collurio*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Averla capirossa *Lanius senator* – in Campania la specie ha uno status di specie migratrice regolare e nidificante, non comune ma regolare ed abbastanza diffusa, dal livello del mare sino a 1.400m (sui Monti Picentini). È presente in una gran varietà di ambienti, in zone alberate con fitti cespugli spinosi, ampi spazi aperti, ambienti incolti. È segnalata per i Monti Picentini. La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, principalmente ai margini delle arre boschive, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile.

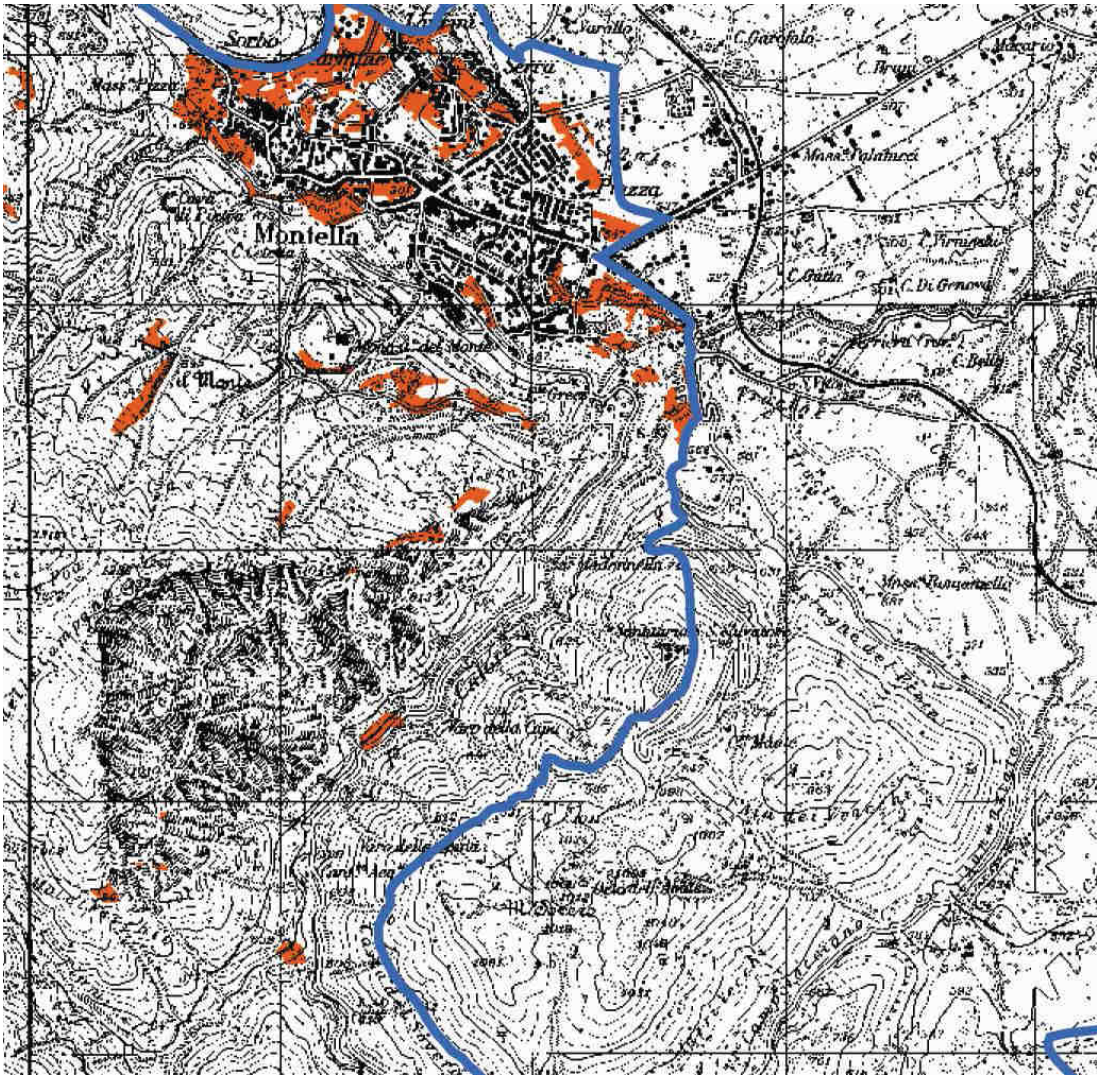


Immagine 46.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale dell'Averla Capirossa *Lanius senator*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*– in Campania la specie ha uno status di specie sedentaria e nidificante, non comune e localizzata. È presente in aree montane in formazioni di latifoglie, faggete, castagneti cedui, boschi di conifere posti in quota. È segnalata per i Monti Picentini. La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, attesa l'estensione e maturità boschiva che lo caratterizza, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile.

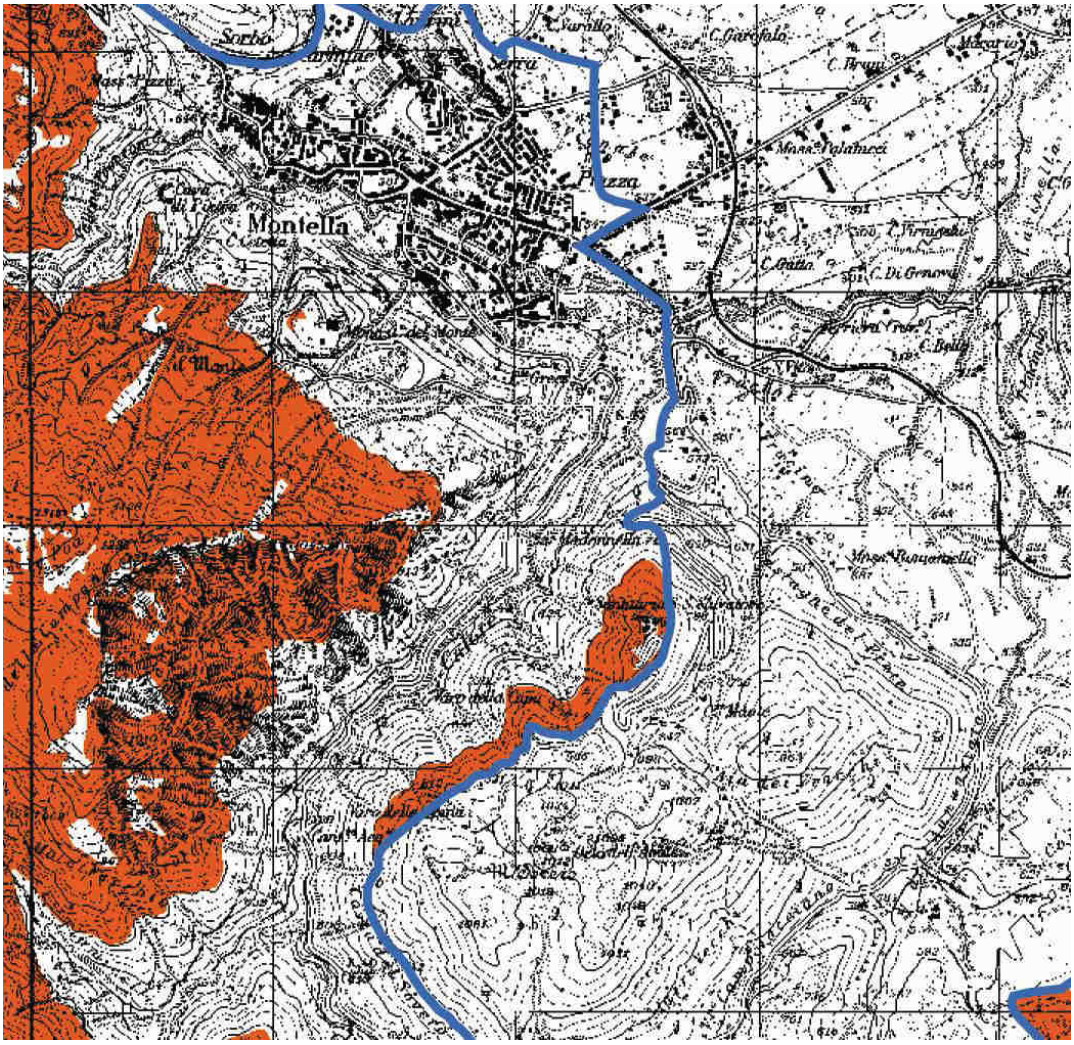


Immagine 47.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

- Gatto selvatico *Felis silvestris* – Si riporta l'estratto dalla Lista rossa dei vertebrati Terrestri e Dulciacquicoli della Campania, a cura di Fraissinet & Russo (2012): "*Sulla base degli elenchi di specie dei Formulari Standard dei Siti d'Importanza Comunitaria regionali, il taxon sembra presente con sostanziale continuità sull'intera dorsale appenninica della Campania. Recentemente, la presenza del Gatto selvatico è stata confermata da evidenze oggettive acquisite con la tecnica del fototrappolaggio nel Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni (Marcelli e Fusillo, 2009a, 2010) e nel Parco Regionale del Partenio (Marcelli e Fusillo, dati non pubblicati). Nello studio condotto nel Parco Nazionale del Cilento, V. D. e Alburni la presenza del Gatto selvatico è risultata significantemente associata a superfici forestali di diverse categorie fisionomiche. Nell'ambito di questa esperienza di ricerca è stato riscontrato un tasso di ricattura fotografica estremamente basso, probabilmente conseguente a densità di individui molto basse, sebbene la proporzione di habitat occupato è stata stimata pari al 60%. I fattori di minaccia presenti in Campania appaiono analoghi a quelli individuati a livello nazionale (Rondinini, 2006), rappresentati principalmente dalla frammentazione e degrado degli habitat forestali e dall'ibridazione con il Gatto domestico. Considerando un valore di densità di 0.03 individui/km2 (Rondinini, 2006) e una piena occupazione della superficie forestale della regione, la popolazione complessiva risulta inferiore alla soglia di 250 individui e pertanto valutabile come "minacciata" (EN). Tuttavia, non rilevando una situazione di estrema localizzazione geografica, ma piuttosto una distribuzione in continuità a nord e sud, rispettivamente con le popolazioni presenti in Molise e Basilicata, si ritiene appropriato un declassamento alla categoria "vulnerabile" (VU).*"

La carta della vocazione ambientale per la specie nel Parco dei Monti Picentini, mostra come essa possa trovare un potenziale habitat idoneo nella maggior parte del territorio del Parco, attesa l'estensione e maturità boschiva che lo caratterizza, ivi comprese le prossimità del sito di cava. Nel merito, la presenza della specie nel sito è da considerarsi probabile.

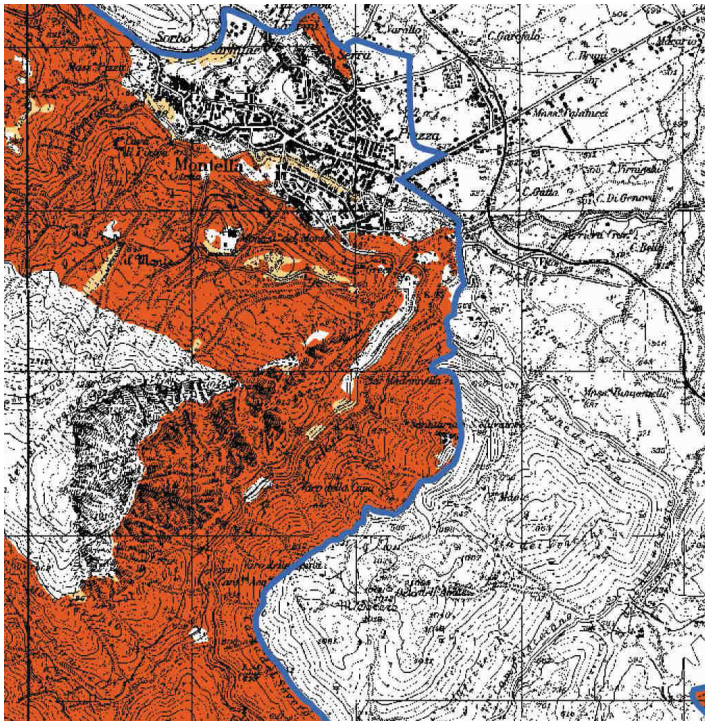


Immagine 48.Stralcio della Carta di Vocazione Ambientale del Gatto selvatico *Felis silvestris*. In rosso le aree a massima vocazione, in arancione le aree a media vocazione.

3.2.7 Analisi ecosistemica

Dopo aver discusso sull'analisi vegetazionale, attraverso l'illustrazione corologica ottenuta dalla analisi CORINE Land Cover e dalla Carta della Vegetazione del Parco Regionale (P.R.) dei Monti Picentini, aver inquadrato il sito di cava dal punto di vista climatico, geologico ed in relazione alla fauna potenzialmente sensibile all'intervento proposto, è possibile ora avere una visione d'insieme e procedere all'analisi ecosistemica attraverso la trattazione degli habitat che potrebbero essere assoggettati ad un possibile impatto derivante da questo intervento.

Strumento fondamentale per questa analisi è lo studio dei Formulari disponibili per le Aree della Rete Natura 2000, ovvero il SIC "Terminio" e la ZPS "Picentini", incrociati con i sopralluoghi effettuati dagli operatori/esperti per la redazione della presente S.I.A..

A sua volta, e come visto in cartografia, la ZPS "Picentini" ingloba il SIC "Terminio", pertanto, essendo questo intervento puntualizzato al limite sia del SIC che della ZPS, ne consegue che una analisi diretta sugli habitat del SIC è, di riflesso, valente per gli habitat della ZPS.

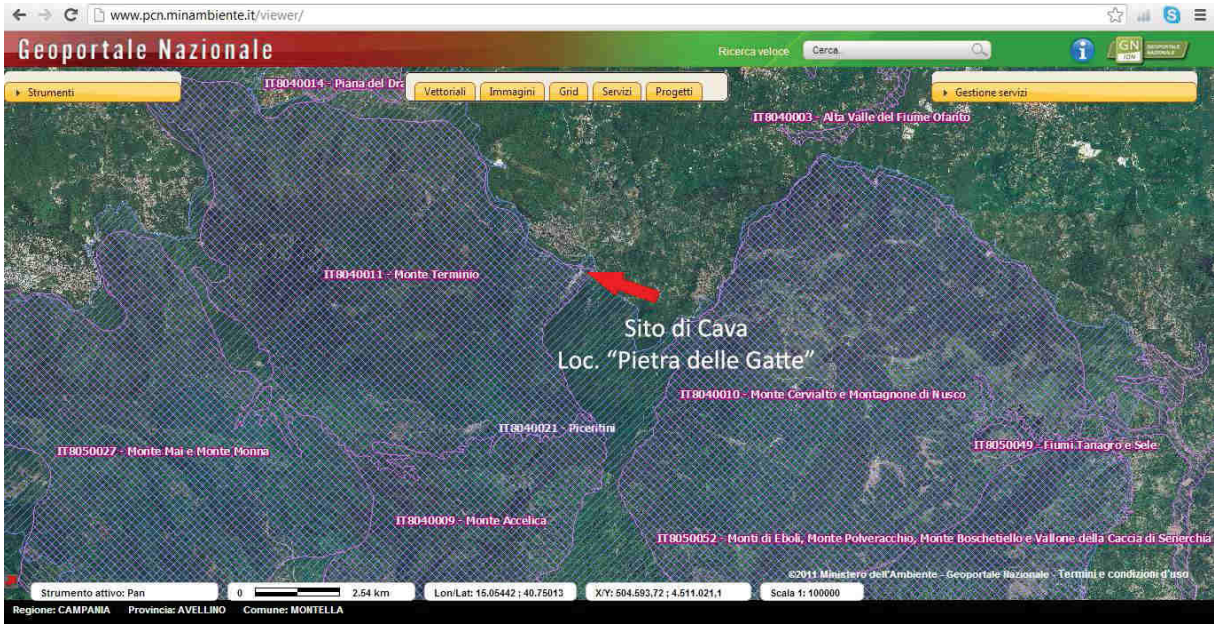


Immagine 49.Visione di area vasta della ZPS "Picentini" e dei Siti di Importanza Comunitaria inglobati – Ingrandimento sull'area a scala 1:100000.

Le tipologia di habitat caratterizzanti il SIC "Terminio" sono:

32: Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative

- **3260**: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*.

62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli

- **6210(*)**: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- **6220**: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

65: Formazioni erbose mesofile

- **6510**: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

72: Paludi basse calcaree

- **7220**: Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)

82: Pareti rocciose con vegetazione casmofitica

- **8210**: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

83: Altri habitat rocciosi

- **8310** : Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

92: Foreste mediterranee caducifoglie

- **9210**: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*
- **9220**: Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*
- **9260**: Boschi di *Castanea sativa*

93: Foreste sclerofille mediterranee

- **9340**: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

In tabella seguente, vengono riportati le tipologie di habitat presenti nel sito e la valutazione del sito rispetto ad essi. Questi dati, sono estrapolati dal sito www.gestionefauna.com/natura2000, il cui formulario è aggiornato all'ottobre 2012.

Tipi di habitat dell'allegato I						**Valutazione del sito**			
Codice	**PF**	**NP**	**Superficie [ha]**	**Grotte [numero]**	**Qualità dei dati**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Rappresentatività	**Superficie relativa**	**Grado di conservazione**	**Va gl**
3260			93,59			A	C	A	A
6210	X		561,54			B	C	B	B
6210			1310,26			B	C	B	B
6220			935,9			B	C	B	B
6510			467,95			D			
7220			93,59			A	C	A	A
8210			467,95			A	C	A	A
8310			93,59			A	C	A	A

9210	2620,52	A	B	A	A
9220	187,18	B	C	B	A
9260	1403,85	B	C	A	A
9340	467,95	B	C	B	B

- **PF:** per gli habitat che possono avere una forma prioritaria oppure non prioritaria (6210, 7130, 9430), inserire una "X" nella colonna PF se la forma prioritaria.
- **NP:** per un habitat che non esiste più nel sito inserire "X" (facoltativo).
- **Superficie:** possibile inserire valori decimali.
- **Grotte:** per i tipi di habitat 8310 e 8330 (grotte) inserire il numero di grotte se non disponibile una stima della superficie.
- **Qualità dei dati:** G = 'Buona' (per esempio: provenienti da indagini); M = 'Media' (per esempio: sulla base di dati parziali con alcune estrapolazioni); P = 'Scarsa' (per esempio: sulla base di una stima approssimativa).

In analisi con la Carta della Vegetazione del Parco Regionale dei Monti Picentini e con il Formulario Standard della Rete Natura 2000 del SIC IT8040011 "Monte Terminio", otteniamo che gli habitat potenzialmente interessati da impatto di questo intervento, risultano essere principalmente due:

- **9260**: Boschi di *Castanea sativa* (riferimento CORINE Land Cover 3.1.1.4 "Boschi a prevalenza di Castagno"; riferimento Carta della Vegetazione del P.R. Monti Picentini 3.1.1.2.3 "Castagneti da frutto");

- **9340**: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (riferimento CORINE Land Cover 3.1.1 "Bosco di Latifoglie"; riferimento Carta della Vegetazione del P.R. Monti Picentini 3.1.1.1 "Boschi di Latifoglie").

Tutte le altre tipologie di habitat si rinvengono in frazioni molto piccole da non essere cartografate, a quote superiori, a distanze tali che gli impatti potenziali prodotti da questo intervento, valutando anche le opportune misure di mitigazione da porre in essere, possono definirsi non relazionati funzionalmente alle attività progettuali.

Infine, lo stato dei luoghi attuale vede il fronte cava principale costituito da una parete di roccia nuda, una falesia, caratterizzata da materiale fortemente frammentato e soggetto a sbriciolamento. L'opera proposta, nel merito il Lotto "c" di lavorazione, tenderà a mettere in sicurezza tale versante mediante gradonature. Esse sono lasciate "a roccia nuda" ed andranno a porsi come base per la creazione dell'habitat **8210** – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, habitat che è già presente in sito nella parte terminale dell'intero complesso di cave e che, come visto nella trattazione delle emergenze faunistiche, rappresenta un importante habitat per l'insediamento di diverse specie animali e vegetali le cui esigenze eco-etologiche richiedono pareti di roccia esposta con vegetazione rada.

Nei paragrafi successivi, ad illustrazione delle caratteristiche degli habitat potenzialmente interessati da impatto di questo intervento, si riportano le schede ufficiali del Manuale Europeo, ovvero la versione italiana dal progetto a cura dell'Università di Perugia e visionabili sul sito: http://vnr.unipg.it/habitat/.

3.2.7.1. Boschi di *Castanea sativa* (9260)

Codice CORINE Biotopes
41.9 Chestnut woods

Codice EUNIS
G1.7D - Boschi e foreste di *Castanea sativa* (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate). Per l'Italia sono inoltre validi i seguenti sottotipi:
G1.7D4 - Foreste illiriche di *Castanea sativa*
G1.7D5 - Boschi di *Castanea sativa* di Alpi meridionali insubriche ed Alpi Liguri
G1.7D6 - Boschi collinari italo-siculi di *Castanea sativa*
G1.7D7 - Boschi sardo-corsi di *Castanea sativa*

Regione biogeografica di appartenenza
Continentale, Alpina, **Mediterranea**

Descrizione generale dell'habitat
Supra-Mediterranean and sub-Mediterranean *Castanea sativa*-dominated forests and old established plantations with semi-natural undergrowth.

Frase diagnostica dell'habitat in Italia
Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

Combinazione fisionomica di riferimento
Castanea sativa*, Quercus petraea, Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus aria, Sorbus torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemone nemorosa, Anemone trifolia* subsp. *brevidentata, Aruncus dioicus, Avenella exuosa, Calamagrostis arundinacea, Carex digitata, Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata, Dentaria bulbifera, Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris affinis, Epimedium alpinum, Erythronium dens-canis, Galanthus nivalis, Genista germanica, G. pilosa, Helleborus bocconei*, *Lamium orvala, Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*, *Listera ovata, Luzula forsteri*, *L. nivea, L. sylvatica, Luzula luzuloides*, *L. pedemontana, Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Iris graminea, Lathyrus linifolius* (= *L. montanus), L. niger*, *Melampyrum pratense, Melica uniflora, Molinia arundinacea, Omphalodes verna, Oxalis acetosella, Physospermum cornubiense, Phyteuma betonicifolium, Platanthera chlorantha, Polygonatum multiflorum, Polygonatum odoratum, Pteridium aquilinum, Ruscus aculatus, Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra, Solidago virgaurea*,

Symphytumtuberosum, *Teucrium scorodonia, Trifolium ochroleucon, Vinca minor, Viola reichenbachiana, V. riviniana, Pulmonaria apennina*, *Lathyrus jordanii, Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Physospermum verticillatum*, *Sanicula europaea*, *Doronicum orientale, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Hieracium sylvaticum ssp. tenuiflorum, Vincetoxicum hirundinaria;*

Specie di pregio: *Blechnum spicant, Campanula cervicaria, Carpesium cernuum, Dactylorhiza romana, Diphasiastrum tristachyum*, *Epipactis microphylla, Hymenophyllum tunbrigense*, *Lastrea limbosperma, Listera cordata, Limodorum abortivum, Orchis pallens, O. provincialis, O. insularis, Osmunda regalis*, *Pteris cretica.*

Riferimento sintassonomico

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento pertanto all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. *et al*. 1928 (classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e alle alleanze *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marincek in Wallnöfer, Mucina & Grass 1993 (sub alleanza *Pulmonario apenninae-Carpinenion betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002) e *Carpinion betuli* Issler 1931 per i castagneti del piano bioclimatico supratemperato, all'ordine *Quercetalia roboris*Tüxen 1931 e all'alleanza *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1937 per i castagneti più acidofili del piano bioclimatico mesotemperato, all'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 per i castagneti del piano mesotemperato con le alleanze *Teucrio siculi-Quercion cervidi* Ubaldi (1988) 1995 em. Scoppola & Filesi 1995 per l'Italia centro-occidentale e meridionale, *Erythronio dens-canis-Quercion petraeae* Ubaldi (1988) 1990 per l'Appennino settentrionale marnoso-arenaceo e l'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 con la suballeanza mesofila *Laburno-Ostryon* (Ubaldi 1981) Poldini 1990 per i castagneti neutrofili.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: i castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 "Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile", carpineti e querco-carpineti degli habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)" e 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*", acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete degli habitat 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)" e 9210 "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.

Rapporti catenali: nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210 "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 91K0 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (*Aremonio-Fagion*)", 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca" , con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*" e con boschi ripariali degli habitat 91E0 "Foreste

alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" e 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Specie alloctone
Robinia pseudacacia, Spiraea japonica

Distribuzione dell'habitat in Italia

Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Presenza nel sito Natura2000 SIC IT8040011 "Terminio"

Questo habitat è presente e diffuso. Occupa la fascia altitudinale compresa fra i 500 e gli 800 metri, per un estensione stimata di 1.403,85ha (dati Formulario Standard). Intorno al sito di cava è l'habitat prevalente.

3.2.7.2 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (9340)

Codice CORINE Biotopes

45.3 - Meso- and supra-Mediterranean holm-oak forests (*Quercion ilicis*)

Codice EUNIS

G2.1 - English name: Mediterranean evergreen oak woodland; Scientific name: Mediterranean evergreen *Quercus* woodland

Regione biogeografica di appartenenza

Continentale, Alpina (Alp, App), **Mediterranea**

Descrizione generale dell'habitat

Forests dominated by *Quercus ilex* or *Q. rotundifolia*, often, but not necessarily, calcicolous.

Sub-types:

45.31 - Meso-Mediterranean holm-oak forests

Rich meso-Mediterranean formations, penetrating locally, mostly in ravines, into the thermo-Mediterranean zone. They are often degraded to arborescent matorral (32.11), and some of the types listed below no longer exist in the fully developed forest state relevant to category 45; they have nevertheless been included, both to provide appropriate codes for use in 32.11, and because restoration may be possible.

45.32 - Supra-Mediterranean holm-oak forests

Formations of the supra-Mediterranean levels, often mixed with deciduous oaks, *Acer* spp. Or *Ostrya carpinifolia*.

45.33 - Aquitanian holm-oak woodland

Isolated *Quercus ilex*-dominated stands occurring as a facies of dunal pine-holm oak forests.

45.34 - *Quercus rotundifolia* woodland

Iberian forest communities formed by *Q. rotundifolia*. Generally, even in mature state, less tall, less luxuriant and drier than the fully developed forests that can be constituted by the closely related *Q. ilex*, they are, moreover, most often degraded into open woodland or even arborescent matorral. Species characteristic of the undergrowth are *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Rubia peregrina*, *Jasminum fruticans*, *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, *L. implexa*.

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Sottotipi e varianti

I sottotipi già individuati dal Manuale EUR/27 possono essere articolati per il territorio italiano come segue:

45.31. Leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera.

45.32. Leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine. Il Sottotipo 45.32 riferisce principalmente agli aspetti di transizione tra le classi *Quercetea ilicis* e *Querco-Fagetea* che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale.

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo ***Quercus ilex*** è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*.

Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*).

Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp.*corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Riferimento sintassonomico

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla sub alleanza *Fraxino orni-Quercenion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla sub alleanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

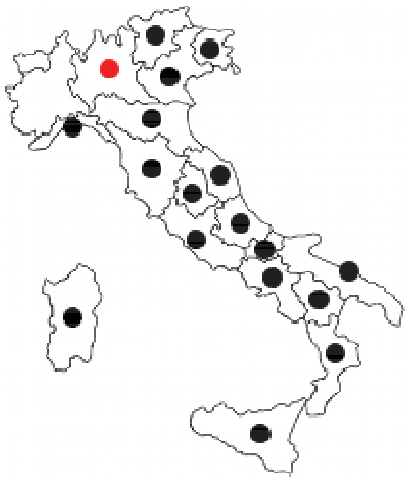
Dinamiche e contatti

Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0.

Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafo-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*,

quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

Distribuzione dell'habitat in Italia



Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Presenza nel sito Natura2000 SIC IT8040011 "Terminio"

Questo habitat è presente e diffuso. È la formazione boschiva principale, qualora non occupata dal Castagno, prima della fasi di transizione alla Faggeta appenninica, per un estensione stimata di 467,95ha (dati Formulario Standard). Intorno al sito di cava è habitat marginale, in sostituzione del precedente 9260.

3.2.7.3 – Pareti di roccia calcarea con vegetazione casmofitica (8210)

Codice CORINE Biotopes: 62.1 - Vegetated calcareous inland cliffs

Codice EUNIS: H3.2 - Rupi basiche o ultra-basiche

Regione biogeografica di appartenenza: Continentale, Alpina e Mediterranea

Descrizione generale dell'habitat

Vegetation of fissures of limestone cliffs, in the mediterranean region and in the euro-siberian plain to alpine levels, belonging essentially to the *Potentilletalia caulescentis* and *Asplenietalia glandulosi* orders. Two levels may be identified: a) thermo- and meso-Mediterranean (*Onosmetalia frutescentis*) with *Campanula versicolor*, *C. rupestris*, *Inula attica*, I. *mixta*, *Odontites luskii*; b) montane and oro-Mediterranean (*Potentilletalia speciosae*, including *Silenion aurticulatae*, *Galion degenii* and *Ramondion nathaliae*). This habitat type presents a great regional diversity, with many endemic plant species (indicated under point 2).

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

Sottotipi e varianti

EUR27 individua i seguenti sottotipi:

62.13. Comunità rupicole liguro-appenniniche (*Saxifragion lingulatae*)

62.14. Comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*)

62.15 e 62.1B. Comunità eurosibiriche e supra- ed oro-mediterranee (*Potentilletalia caulescentis*). In tale ambito si riconoscono le seguenti varianti: - comunità sciafile; -comunità xerofile; -comunità microterme della fascia alpina; -comunità dell'Italia centrale e meridionale (*Saxifragion australis*).

Va incluso qui anche:

62.1114. Comunità rupicole delle coste orientali dell'Adriatico settentrionale (Golfo di Trieste) talvolta esposte anche a moderato aerosol alino (*Centaureo-Campanulion*).

Combinazione fisionomica di riferimento

- 62.11 comunità ovest-mediterranee (*Asplenion petrarchae*) (= *Asplenion glandulosi*): *Asplenium petrarchae, Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis, Cheilanthes acrostica, Melica minuta***;**

- 62.13 comunità liguro-appenniniche (*Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949): *Saxifraga lingulata* ssp. *lingulata*, *Moehringia sedifolia, Asperula hexaphylla, Micromeria marginata, Campanula macrorrhiza, Primula marginata, P. allionii, Phyteuma cordatum, Ballota frutescens, Potentilla saxifraga, Silene campanula, Phyteuma charmelii*, *Globularia incanescens, Leontodon anomalus, Silene saxifraga*;

- 62.14 comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*): *Dianthus rupicola, Antirrhinum siculum, Cymbalaria pubescens, Scabiosa limonifolia, Micromeria fruticosa, Inula verbascifolia* ssp. *verbascifolia*, *Centaurea subtilis*, *Phagnalon rupestre* ssp. *illyricum, Phagnalon saxatile, Phagnalon rupestre* s.l., *Athamanta sicula*, *Pimpinella tragium, Aurinia sinuata, Sesleria juncifolia* ssp. *juncifolia, Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa, Teucrium flavum*ssp. *flavum, Rhamnus saxatilis* ssp. *infectoria*, *Rhamnus saxatilis* s.l.*; Asperulion garganicae: Campanula garganica* subsp. *garganica***,** *Lomelosia crenata* ssp. *dallaportae, Aubretia columnae* ssp. *italica*, *Asperula garganica, Leontodon apulus, Dianthus garganicus; Campanulion versicoloris-Dianthion japigici/Campanulion versicoloris:* Dianthus japigicus, Scrophularia lucida, Aurinia leucadea, Centaurea japygica, C. leucadea, C. tenacissima, C. nobilis, C. brulla; *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae: Campanula versicolor, Melica transilvanica* ssp. *transsilvanica, Aurunia saxatilis* ssp. *megaslocarpa, Carum multifolrum* ssp. *multiflorum, Scrophularia lucida, Silene fruticosa*, *Athamanta sicula*, *Brassica* sp. pl., *Dianthus arrostii*, *Iberis semperflorens, Convolvolus cneorum, Helichysum pendiulum, Centaurea* sp. pl., *Galium aetnicum*, *Hypochoeris laevigata, Anthemis cupaniana*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *busambarensis*, *Scabiosa cretica***,** *Campanula fragilis, Brassica incana, Brassica rupestris, Lithodora rosmarinifolia, Iberis semperflorens*;

- 62.15 e 62.1B. Limitatamente all'Italia centro meridionale e Sicilia (*Saxifragion australis*): *Achillea mucronulata, Campanula tanfanii*, *Edraianthus siculus*, *Potentilla caulescens*, *Potentilla caulescens* ssp. *nebrodensis*, *Saxifraga australis* (= *Saxifraga callosa* ssp. *callosa*), *Trisetum bertoloni* (= *Trisetaria villosa*);

Da 62.16 a 62.1A (comunità illirico-greco-balcaniche). In Italia sono presenti: 62.1114 (Triestin karst cliffs) *Centaureo-Campanulion: Centaurea kartschiana, Campanula pyramidalis, Asplenium lepidum, Euphorbia fragifera, Micromeria thymifolia* (=*Satureja thymifolia), Moehringia tommasinii, Teucrium flavum, Euphorbia wulfenii, Sesleria juncifolia*;

62.15 e 62.1B: *Potentilla caulescens*, *Arabis bellidifolia* ssp. *stellulata*, *Bupleurum petraeum, Campanula carnica, Carex mucronata, Globularia repens, Paederota bonarota, Primula marginata, Rhamnus pumilus, Saxifraga crustata, Silene saxifraga, Helianthemum lunulatum, Saxifraga cochlearis, Moehringia lebrunii*, *M. sedoides, Androsace pubescens, Saxifraga valdensis#, Cystopteris fragilis, Cystopteris alpina*, *Asplenium viride, A. trichomanes, Silene pusilla, Carex brachystachys, Dryopteris villarii, Alyssum argenteum, Cheilanthes marantae, Alyssoides utriculata, Campanula bertolae*;

Altre specie: *Asplenium viride, Carex brachystachys, Cystopteris fragilis, Minuartia rupestris, Potentilla caulescens, Potentilla nitida, Valeriana elongata, Androsace hausmannii, Androsace helvetica, Asplenium seelosii, Campanula carnica, Campanula morettiana, Campanula petraea, Campanula raineri, Campanula elatinoides, Cystopteris alpina, Daphne petraea, Daphne reichsteinii, Draba tomentosa, Gypsophila papillosa, Hieracium humile, Jovibarba arenaria,*

Minuartia cherlerioides, Moehringia bavarica, Moehringia glaucovirens, Paederota bonarota, Paederota lutea, Physoplexis comosa, Primula recubariensis, Primula spectabilis, Primula tyrolensis, Saxifraga arachnoidea, Saxifraga burseriana, Saxifraga facchinii, Saxifraga petraea, Saxifraga presolanensis, Saxifraga squarrosa, Saxifraga tombeanensis, Silene veselskyi, Woodsia pulchella, Aquilegia thalictrifolia, Arabis bellidifolia, Artemisia nitida, Asplenium ceterach, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Bupleurum petraeum, Carex mucronata, Cystopteris montana, Erinus alpinus, Festuca alpina, Festuca stenantha, Hieracium amplexicaule, Hypericum coris, Kernera saxatilis, Phyteuma sieberi, Primula auricula, Primula glaucescens, Rhamnus pumilus, Rhodothamnus chamaecistus, Saxifraga caesia, Saxifraga crustata, Saxifraga hostii ssp. *rhaetica, Saxifraga paniculata, Sedum dasyphyllum, Sedum hispanicum, Silene elisabethae, Silene saxifraga, Telekia speciosissima, Thalictrum foetidum, Valeriana saliunca, Valeriana saxatilis, Hypericum coris, Alyssum ligusticum, Saxifraga diapensioides, Daphne alpina* ssp. *alpina*, *Paronychia kapela* ssp. *serpyillifolia, Silene calabra, Centaurea pentadactyli, Allium pentadactyli, Crepis aspromontana, Erucastrum virgatum, Dianthus vulturius* ssp. *aspromontanus, Dianthus vulturius* ssp. *vulturius, Dianthus brutius* ssp. *pentadactyli, Jasione sphaerocephala, Portenschlagiella ramosissima, Ptilostemon gnaphaloides, Primula palinuri, Seseli polyphyllus, Senecio gibbosus, Senecio cineraria, Dianthus longicaulis, Dianthus longicaulis, Athamanta sicula, Centaurea aspromontana, Centaurea scillae, Centaurea ionicae*.

Riferimento sintassonomico

L'habitat viene individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br-Bl. 1934) Oberd. 1977 ed in particolare nei seguenti livelli sintassonomici:

ordine *Onosmetalia frutescentis* Quezel 1964 con l'alleanza *Campanulion versicoloris* Quezel 1964; ordine *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 con le alleanze *Saxifragion australis* Biondi & Ballelli ex Brullo 1983, *Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949, *Cystopteridion* Richard 1972 e *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. et Jenny 1926; ordine *Asplenietalia glandulosi* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 con le alleanze *Dianthion rupicolae* Brullo & Marcenò 1979 e *Centaureion pentadactylis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.

Ordine *Centaureo-Campanuletalia* Trinajstic 1980, alleanza *Centaureo-Campanulion* Horvatic 1934.

Asperulion garganicae Bianco, Brullo, E. & S. Pignatti 1988 (esclusiva del Gargano - Puglia); *Campanulion versicoloris* Quezel 1964 (esclusiva del Salento e delle Murge - Puglia); *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae* Terzi & D'Amico 2008 (esclusiva della Basilicata e della Puglia)

Dinamiche e contatti

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (es. *Caricetum firmae potentilletosum*

nitidae) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)". Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e 6110* "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*".

Specie alloctone

Aeonium arboreum, Opuntia ficus-indica.

Distribuzione dell'habitat in Italia

Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige,Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Presenza nel sito Natura2000 SIC IT8040011 "Terminio"

Questo habitat è presente e diffuso. È la formazione vegetazionale delle rupi calcaree, prevalentemente in quota, per un estensione stimata di 467,95ha (dati Formulario Standard). Intorno al sito di cava è habitat marginale, presentandosi in nicchie ove la roccia è affiorante.

3.2.8 Antroposfera ed aspetti socio-economici

La componente ambientale "salute pubblica" viene presa in considerazione per verificare, attraverso l'analisi ex-ante, i rischi che l'opera prevista può determinare a carico della salute dei non addetti, attraverso la produzione di inquinamento ambientale, sia nel caso in cui venga alterata una situazione esistente di normalità, sia nel caso in cui l'opera contribuisca significativamente ad un ulteriore deterioramento della qualità ambientale, indipendentemente dal fatto che il quadro finale rientri o meno entro limiti di accettabilità rispetto agli insediamenti ed usi abituali del territorio.

La metodologia adottata per trattare la componente ambientale "Salute pubblica" consiste, da un lato, nell'analisi dei fattori attraverso i quali si valuta l'attitudine di un ambiente alla vita dell'uomo, quali l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico, l'uso del suolo, la mobilità e la qualità del paesaggio percepibile, e dall'altro nell'analisi degli aspetti di carattere sociale, occupazionale ed economico.

Inquinamento Atmosferico

Le attuali condizioni d'uso del territorio in esame e delle diverse componenti ambientali analizzate rivelano un ottimale livello di qualità dell'aria, dovuto all'assenza delle principali sorgenti di emissione di inquinanti, quali impianti di riscaldamento civile ed industriale, traffico autoveicolare, centrali di produzione di energia ed attività derivanti da vari processi industriali.

Pertanto, si considera non inquinato l'ambiente atmosferico dell'area in oggetto, e come tale non incide negativamente sulla componente salute pubblica.

Inquinamento acustico

Dall'analisi del rumore nella condizione attuale e in quella di realizzazione o esercizio dell'opera, è possibile definire l'eventuale variazione dello stato fonometrico e il conseguente impatto di questo fattore sulla componente "salute pubblica".

Considerata la condizione di prosecuzione dell'attività estrattiva, è necessario stabilire se le operazioni di coltivazione da porre in essere all'interno della concessione estrattiva possono produrre un disturbo per l'ambiente circostante.

Secondo i rilevamenti svolti per la valutazione dell'impatto acustico (vedi allegata "Valutazione acustica preliminare – maggio 2011), l'esecuzione delle operazioni estrattive rispetta i limiti di legge attualmente applicabili.

Quindi il clima acustico attuale viene considerato accettabile, e non arreca danno alcuno o disturbi significativi alla componente ambientale salute pubblica.

Mobilità

La rete stradale nei pressi dell'attività estrattiva risulta limitata alla Strada Statale n. 164 "delle Croci di Acerno". La S.S. inizia nel centro di Bellizzi, in provincia di Salerno, staccandosi dalla strada statale 18 Tirrena Inferiore ed attraversa la zona dei Picentini nei comuni di Montecorvino Rovella ed Acerno, fino ad oltrepassare, al valico delle Croci di Acerno (843m. s.l.m.), la provincia salernitana e sconfinare nel territorio avellinese nei comuni di Montella, Nusco, Castelfranci e Paternopoli, per giungere infine nel comune di Fontanarosa.

È una strada panoramica e di grande valore naturalistico e paesaggistico: percorrendola si può ammirare, nel comune di Montecorvino Rovella (in prossimità dello svincolo per Olevano sul Tusciano) il territorio della Piana del Sele, l'intero golfo di Salerno. Proseguendo nel territorio di Acerno si attraversa una zona più aspramente montana e coperta da castagni, la cui presenza è continua fin nel Comune di Montella. Qui la strada sbocca, dalla valle del Tusciano, nell'alta valle del Calore Irpino.

La strada rappresenta anche un'importante via di collegamento tra l'A3 Napoli-Reggio Calabria e l'A16 Napoli-Canosa, non toccate direttamente ma raggiungibili nel giro di pochi chilometri dai due capisaldi.

In entrambe le arterie il traffico veicolare è pressoché costante tutto l'anno e destinato sopratutto agli spostamenti intercomunali da e verso i centri principali del comprensorio montano.

Tale arteria è interessata in maniera limitata dall'attività di coltivazione, poiché la cava è ubicata nelle vicinanze del centro abitato di Montella ed a circa 5km dalla SS7, ovvero Via Appia, ovvero "Ofantina bis", principale snodo che mette in collegamento i centri abitati irpini con i raccordi autostradali.

La SS7 è già interessata dal traffico di mezzi pesanti e l'apporto giornaliero dei mezzi provenienti dal sito di Loc. "Pietra delle Gatte" può definirsi ininfluente sul traffico regolare della SS7.

Pertanto, è possibile affermare che il traffico esistente non è tale da creare situazioni di criticità per la componente "salute pubblica", considerata in riferimento sia all'area vasta che a quella piccola.

Aspetti sociali ed occupazionali

Il comune di Montella ha una consistenza demografica pari a 7.948 abitanti di cui 3842 maschi e 4106 femmine (Dati ISTAT riferiti a bilancio demografico mensile, periodo gennaio-giugno 2012). L'andamento demografico dal 2002 al 2012 si profila sostanzialmente stabile, con oscillazioni intorno ai 7.890 abitanti, come di seguito illustrato in tabella.

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2002	3819	3940	7759
2003	3825	3960	7785
2004	3839	3994	7833
2005	3862	3990	7852
2006	3855	4002	7857
2007	3884	4012	7896
2008	3885	4036	7921
2009	3888	4077	7965
2010	3884	4114	7998
2011	3885	4128	8013
2012	3842	4106	7948
Media	3860,73	4032,64	7893,36

Tabella 2. Bilancio demografico popolazione residente. Comune di Montella (AV) – Fonte Dati: DEMO istat.it

Analizzando la fonte DATI-ISTAT della popolazione residente al 1° gennaio 2011 (dati disponibili a dicembre 2012) è possibile fare delle analisi sulle potenzialità occupazionali, sia dirette che sull'indotto, che può fornire questa attività. Se consideriamo l'intero *range* lavorativo, ovvero la fascia di età 18-66anni, otteniamo che la popolazione potenziale su cui possono riversarsi gli impatti socio-economici è di 5.185/8.013 abitanti (2.598M e 2.587F).

L'indice di densità abitativa si attesta su valori inferiori (96,2 ab/kmq) rispetto alla media provinciale (156,62 ab/kmq), ma vicina a quella posseduta dai comuni limitrofi, come di seguito illustrato in tabella.

Provincia di Avellino	2792	437284	156,62
Montella	83	7948	95,76
Serino	52	7122	136,96
Volturara Irpina	32,8	4090	124,70
Montemarano	33	3055	92,58
Nusco	53,46	4257	79,63
Bagnoli Irpino	66,9	3280	49,03
Cassano Irpino	12,33	999	81,02

Tabella 3. Calcolo della densità abitativa. Fonte dati abitanti da demo.istat.it - bilancio demografico mensile, periodo gennaio-giugno 2012.

L'Economia dell'abitato di Montella è basata principalmente sulla raccolta e trasformazione dei prodotti agricoli, ovvero nella raccolta, lavorazione, trasformazione e vendita dei prodotti del Castagno, dove la collocazione commerciale dei prodotti locali sui mercati regionali e nazionali è buona, avendo il prodotto "Castagna di Montella" anche il marchio IGP (identificazione Geografica Protetta) – vedi *Regione Campania, Assessorato Agricoltura, Rapporto Ambientale del Piano Forestale Generale 2009-2013*. Nel merito, l'economia locale legata a questa produzione è stata messa fortemente in crisi con il sopraggiungere del Cinipede del Castagno, compromettendo il raccolto degli ultimi anni.

È presente anche una zona industriale di Montella, ubicata in una vasta area pianeggiante tra l'abitato e il convento di San Francesco a Folloni. Vi si sono insediate diverse industrie: conserviere, dolciarie, lavorazione del legno, restauro, lavorazione lamiere. Numerose le aziende dedicate alla lavorazione e trasformazione della Castagna di Montella. Importante è anche l'allevamento e l'industria casearia è ben sviluppata. Altri importanti settori sono l'Information Technology, relativo al settore edile (con l'industria Acca Software) e l'industria boschiva con produzione di legna e legnami, soprattutto Castagno e Faggio.

A fronte di una superficie agricola utilizzata (SAU) pari al 47% di quella complessiva, si rileva una superficie boscata predominante, pari al 53%, da cui si deduce come l'economia locale

sia basata sulla pastorizia e sulla raccolta e trasformazione dei prodotti agricoli, ivi compresi quelli del Castagno.

Tavola 19 - Superficie Territoriale, Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e Superficie Agricola Totale (SAT) per comune

AV	Montella	83,32	8.332,00	3.900,96	7.696,43	46,82
Totale provincia	2.791,57	279.157,00	140.127,95	197.494,60	50,20	

Tabella 4. Superficie Agricola Utilizza (SAU). Fonte dati: www.agricoltura.regione.campania.it

Di contro, sempre rispetto alla media locale, si rileva un numero inferiore di addetti nel settore commerciale e alberghiero e nel terziario.

Qualità del paesaggio percepibile

La qualità del paesaggio percepibile viene inserita in questo paragrafo in quanto componente ambientale in grado di influenzare in positivo o in negativo la qualità della vita dell'uomo. Tuttavia essendo la "Salute Pubblica" una componente riferibile ad un insieme di persone comprese in un'area estesa, andranno valutati nell'analisi degli impatti le possibili alterazioni che nelle diverse fasi di progetto si esercitano su tale componente.

4 IMPATTI AMBIENTALI E MONITORAGGIO

4.1 IMPATTI AMBIENTALI

4.1.1 Analisi degli impatti previsti e misure di mitigazione

Descritti anche nella relazione tecnica allegata, relazione geologica e relazione paesaggistica.

L'opera progettuale che si intende perseguire prevede la dismissione dell'impianto di cava di Loc. "Pietra delle Gatte" per le particelle catastali specifiche illustrate nelle tavole e sezioni allegate alla relazione tecnica ed anche in precedenza citate.

Trattandosi di un'opera di recupero e quindi di rinaturalizzazione dell'area si parte dall'assunto che gli impatti negativi, superato il periodo di lavoro e rimodellamento, saranno tutti azzerati e riconvertiti in impatti positivi, non solo per lo specifico punto, quanto per l'intero comprensorio, con recupero di suolo e vegetazione sottratta alle aree S.I.C. e Z.P.S., nonché al territorio del Parco.

Pur tuttavia, le esigenze progettuali prevedono fasi di scavo, estrazione, taglio e stoccaggio, tutte attività, che seppur limitate allo stretto periodo dei lavori, e ristrette spazialmente all'area di intervento, producono effetti negativi nell'immediato. Comunque, non bisogna tralasciare che l'intera area è "educata" a questa tipologia di attività, essendo il sito estrattivo, nel suo complesso, attivo da oltre 30 anni e solo recentemente dismesso. Con il termine "educazione" si vuole intendere il complesso di adattamenti ecologici che flora e fauna, nonché popolazione residente, hanno assunto in questo trentennio di lavori di cavamento ed estrazione. Infatti, tutte le valutazioni eseguite dovranno portare in conto che il progetto proposto interviene su uno stato di fatto largamente compromesso dalle attività estrattive pregresse a cui non è mai seguita alcuna azione di ricomposizione ambientale.

Le azioni del progetto, descritte nel quadro progettuale, determinano, quindi, dei potenziali impatti sull'ambiente (inteso non solo come ambiente naturale) che esplicano effetti positivi o negativi sulle diverse componenti ambientali coinvolte. Di seguito, si cercherà di individuare tutti i potenziali impatti, descrivere i loro effetti, valutarne l'impatto e prevedere adeguate misure di mitigazione.

Ognuna delle azioni descritte nel quadro progettuale andrà, di conseguenza, ad interagire con i fattori ambientali ottenendo una "risposta" in positivo (ovvero in incremento di superficie naturale ed aumento della biodiversità) o in negativo (ovvero in decremento di superficie naturale e diminuzione della biodiversità). L'analisi complessiva dell'area d'intervento, della propria posizione geografica nonché dei vincoli insistenti sull'area,

permette l'individuazione dei seguenti fattori ambientali, anche con diretto riferimento alle linee guida VIA Ministeriali:

- Atmosfera;

- Idrosfera, intesa come ambiente Idrico Superficiale e ambiente Idrico Profondo;

- Litosfera, intesa come Suolo, Sottosuolo e assetto idrogeologico;

- Biosfera, intesa come Ecosistema, Habitat, Flora e Fauna;

- Ambiente fisico, inteso come Rumori e Vibrazioni;

- Paesaggio;

- Comparto sociale, inteso come Uso del suolo, Occupazione, Economia locale; Sistema dei trasporti.

Le caratteristiche dell'intervento da realizzare fanno pensare a un'influenza potenziale limitata localmente alle superfici occupate e alle zone immediatamente limitrofe Nel dettaglio, gli impatti negativi e le misure di mitigazione vengono illustrate nei paragrafi seguenti.

Coerentemente con le Linee guida della Regione Campania, si evidenzieranno gli elementi che possono interferire con le specie e gli habitat delle aree di progetto; quindi, sulla base della descrizione delle funzionalità ecologiche di habitat e specie, si passerà ad analizzare i possibili impatti dell'opera.

Ciò sarà possibile mettendo in relazione le caratteristiche del progetto o dell'intervento, descritte nella precedente fase, con quelle caratteristiche delle aree o dei siti nel loro insieme, sui quali è possibile che si verifichino effetti significativi, prendendo in considerazione anche eventuali effetti cumulativi.

4.1.2 Atmosfera e Polveri

L'impatto sull'atmosfera consiste nella variazione della qualità dell'aria (emissione di polveri e inquinanti dovuti ai movimenti di terra ed al transito dei mezzi lungo le strade del sito, all'emissione in aria di inquinanti gassosi, di rumori prodotti dai mezzi d'opera).

Le attività di coltivazione saranno causa di un aumento del carico sospeso dovuto alla movimentazione delle terre di scavo per la realizzazione dei fronti, con conseguente diffusione di polvere. Un'altra fonte di emissione ed innalzamento di polveri è dovuta al transito dei mezzi all'interno delle aree di lavoro, che portano il materiale rimosso dalle aree di scavo al fondo di cava, in cui saranno effettuate le diverse operazioni connesse alle attività di progetto.

Generate dalla emissione in aria dovuta allo scavo, in particolare per i Lotti "Fase 1" e "Fase 3" di lavorazione ed emissioni in atmosfera dei gas di scarico dei mezzi meccanici -> L'impatto risulta in certi casi di potenziale livello significativo e dovranno essere previste delle specifiche misure di mitigazione degli impatti per rispondere al fenomeno riscontrato, che tuttavia non richiama particolari livelli di attenzione, in quanto la natura calcarea dei fronti di scavo, per altro aggrediti dall'alto verso il basso, determina la formazione di blocchi cavati con mezzi molitori, i quali non generano volumi di polveri tali da causare pressanti impatti a carico

dell'atmosfera. All'uopo si precisa che sono da escludersi in qualunque modo e maniera metodologie molitorie dei fronti di cava con l'ausilio di esplosivi.

Si potrebbero avere inoltre emissioni di altri inquinanti in atmosfera dovute ai motori dei mezzi impegnati, in particolare prodotti di combustione (NOx, SO2, polveri, CO, incombusti). Si tratta tuttavia di modeste emissioni, tra l'altro molto circoscritte come area di influenza. Le ricadute, che si possono assumere minime, non arrecheranno alcuna perturbazione significativa ai danni dell'ambiente e delle attività antropiche. È opportuno segnalare che per la configurazione dell'area di cantiere, soprattutto per quanto attiene alle azioni molitorie dei fronti di cava, non è consentito fisicamente l'utilizzo intensivo e contemporaneo di più mezzi d'opera, prefigurando l'alternanza singola di un mezzo per la rottura dei fronti calcarei e successiva alternanza con benne di raccolta e allontanamento della roccia frantumata.

Si dispone comunque di tenerle il più possibile sotto controllo, applicando opportune misure di mitigazione.

Il traffico dei mezzi pesanti per il trasporto dei prodotti, da e verso l'area di intervento, non risulta considerevole. Vista la lontananza dai recettori di particolare sensibilità (centri abitati) e l'agevole percorribilità delle strade, l'impatto dovuto all'emissione di polveri ed inquinanti in atmosfera, sarà esclusivamente a carico dei lavoratori e comunque da considerarsi trascurabile o nullo.

Per essi si attueranno le misure preventive di riduzione e mitigazione previste per legge e meglio dettagliate nella autorizzazione, nonché implicite nella stessa, che si andrà a chiedere successivamente all'istruttoria V.I.A.

I lavoratori impegnati, trattandosi di area di cantiere, sono soggetti e dovranno attenersi alle norme ed alle procedure previste per gli ambienti e la sicurezza sul lavoro, previo l'utilizzo di opportuni D.P.C. e D.P.I.

Mitigazione dell'impatto -> Dettagliando, si intende mitigare le lavorazioni di cava mediante bagnatura ed irrigazione a spruzzo, anche con ausilio di autobotte, inumidimento del piazzale. In sede di redazione del crono programma di massima degli interventi, si è tenuto in conto la variabile tempo al fine di dilatare la stessa, nei limiti consentiti dalla normativa, in modo da ridurre il rapporto fra volumi di roccia frantumata nell'unità di tempo e quindi ridurre l'eventuale quantità di polveri, ed agenti inquinanti connessi, nella stessa unità di tempo, rendendo accettabili gli impatti puntuali che si svolgeranno durante l'intera fase di coltivazione e, conseguentemente, garantendo più accuratezza nei lavori di estrazione e riduzione del carico pressante sull'aria.

AVVERTENZA (Azione di Mitigazione): al fine di evitare un'eventuale fuoriuscita e dispersione di sostanze inquinanti nell'aria, in acqua e sul suolo, verrà previsto e programmato un controllo ed un monitoraggio periodico relativamente:

- alla manutenzione dei mezzi e degli attrezzi meccanici previsti per le utilizzazioni (cfr. normativa macchine);
- allo smaltimento di eventuali rifiuti prodotti, da depositare presso i cantieri ed in luoghi sicuri, entro le 48 ore dalla loro produzione;

NOTA: Per le specificità del progetto e per le modalità di esecuzione dei lavori non vi sono impatti che afferiscono alla sfera dell'inquinamento luminoso e dell'inquinamento da fonti elettromagnetiche.

NOTA: Accumulo di polveri sulle piante circostanti -> anche in questo caso, valgono le prescrizioni di cui sopra, al fine di mitigare e possibilmente ridurre tale impatto.

4.1.3. Rumori e Vibrazioni

Dovuti alla movimentazione dei mezzi pesanti/meccanici -> l'allegata relazione tecnica e la valutazione acustica mostrano scenari favorevoli di notevole diminuzione di rumori e vibrazioni. In ogni caso la variabile tempo, così come specificato al punto che precede, incide anche per i movimenti dei mezzi pesanti sull'intero comprensorio, con riduzione del traffico. In ogni caso, i mezzi moderni sono dotati, e qualora non lo fossero si doteranno, di strumentazioni atte alla riduzione e mitigazioni dei rumori e delle vibrazioni.

Si ribadisce che non verranno utilizzate cariche esplosive per i lavori di questo intervento.

AVVERTENZA (Azione di Mitigazione): le operazioni di scavo e/o tutte quelle operazioni che prevedono un determinato "rumore" verranno effettuate esclusivamente nelle sole ore giornaliere, limitando l'inquinamento acustico ed atmosferico, utilizzando veicoli ed attrezzi omologati CEE e sottoposti ad un'accurata manutenzione per limitare al massimo ì fenomeni d'inquinamento ambientale.

4.1.4 Rifiuti

Produzione di rifiuti -> Ad esclusione dei rifiuti urbani prodotti dalla presenza degli operai, valgono le norme che disciplinano gli ambienti di lavoro e che devono essere seguite a prescindere dalla V.I.A. Nel merito delle attività estrattive di cava, particolare attenzione è data al trattamento delle acque piovane che attraversano il sito di cava stesso. Assunto che durante le giornate di pioggia eccessiva le attività si considerano sospese, per quanto attiene le piogge si creerà un sistema di canali provvisori, così come specificato nella tavola G-9, al fine di convogliare le acque di pioggia in serbatoi a tenuta stagna nei quali possa avvenire la decantazione delle stesse, affinché polveri e materiale grossolano venga frenato e non confluisca nel bacino fluviale, ovvero consentendo in tal modo la raccolta e l'allontanamento di detti reflui come da normativa vigente in materia di trattamento dei rifiuti.

Si rammenta che il materiale da scotico, verrà opportunamente riutilizzato in sito per i riempimenti delle gradonature e del fondo cava.

In ogni caso, si presume che:

- In fase di cantiere saranno prodotti solo rifiuti di imballaggio, smaltiti secondo le norme vigenti ed esternamente al sito Natura 2000.

- In fase di esercizio i rifiuti assimilati ad urbani, saranno smaltiti secondo le procedure comunali.
- I rifiuti speciali delle attività connesse alla coltivazione del sito saranno smaltiti secondo le norme vigenti.
- Non sono previsti depositi di rifiuti nell'area vasta di progetto.

4.1.5 Idrosfera

Al fine di definire meglio i potenziali impatti ambientali derivanti dalle attività di coltivazione della cava, il comparto Idrosfera viene suddiviso in "Acque sotterranee" ed "Acque superficiali".

Lo stato attuale, ovvero l'ipotesi zero discussa in precedenza, costituisce di per sé la condizione peggiore per la componente idrosfera, in quanto la non attuazione dell'opera di recupero e riqualificazione del sito, oggetto del presente scritto, determina la seguente condizione:

- le acque superficiali battenti sui terreni interessati dalla presenza della vegetazione preesistente, vengono in parte assorbite dal suolo ed in parte hanno modo di ruscellare sui fronti di cava. Queste ultime, invadendo il fondo cava e, stanti le pendenze attuali in sito, in parte rimangono impantanati sul fondo cava medesimo e in parte si riversano sulla sede stradale confluendo in seguito nel bacino idrografico del Calore, portando con sé le polveri sottili che si trovano sia nell'area di cava e sia lungo la sede stradale.

4.1.5.1 Acque sotterranee

La presenza o meno di impatti riferibili alla componente specifica viene valutata in ragione dell'eventuale intercettazione della falda acquifera, dalle eventuali infiltrazioni o versamenti di inquinanti ed in generale da tutto ciò che risulta interferire con gli equilibri della falda stessa.

Gli impatti determinati in sede di valutazione che possono inficiare sull'ambiente idrico profondo, si profilano essenzialmente in quelli derivanti dalle infiltrazioni d'acqua meteorica che attraversa l'area d'intervento e dell'acqua utilizzata per l'inumidimento dei piazzali o abbattimento delle polveri, il cui utilizzo risulta comunque tuttora di modesta portata e controllato. Con la prosecuzione dell'attività non sono previsti intercettamenti dell'acquifero, ma anzi la programmazione della scavo risulta abbondantemente al di sopra della quota limite, al fine di non creare interferenze con lo stesso. Tutti gli altri impatti risultano di livello trascurabile o nullo, sia per l'assenza di residui di lavorazione inquinanti che per l'assenza di versamento di sostanze pericolose.

A fronte di quanto descritto, si valuta l'impatto di livello basso, seppur da sottoporre a controllo e monitoraggio in fase di attuazione lavori.

Allo scopo le misure di mitigazione previste vedono:

- la realizzazione dell'intervento di riqualificazione con l'irregimentamento delle acque superficiali secondo un percorso pulito che individua il ricettore naturale nel Canale dei Greci affluente del Fiume Calore.

- il verificare periodicamente che non vi siano interferenze e variazioni degli equilibri e qualità della risorsa;

- il monitorare il sito da qualsiasi fonte inquinante, in modo da eliminare ogni possibile versamento di sostanza pericolosa e di infiltrazione in falda.

- Le operazioni di manutenzione dei mezzi non dovranno essere effettuate all'interno delle aree di cava per evitare versamenti di oli e carburanti. Le eventuali sostanze inquinanti presenti nel cantiere dovranno essere opportunamente stoccate all'interno di aree controllate al fine di evitare una loro accidentale dispersione nel terreno o la loro presa in carico da parte della acque meteoriche o di ruscellamento superficiale, quindi vale quanto riportato nel precedente punto sui rifiuti.

4.1.5.2 Acque superficiali

Le aree oggetto dell'intervento, come illustrato precedentemente e dalla cartografia ufficiale, risultano prossime al Fiume Calore, nonché vicine ad una serie di corsi d'acqua minori che si generano prevalentemente a seguito delle piogge autunno-invernali e primaverili.

I corpi idrici menzionati, appartenenti al bacino del Fiume Calore, non costituiscono un elemento di rischio a causa del loro carattere temporaneo ed anche per il fatto che tutte le superfici caratterizzate da attività risultano distanti e non hanno diretta connessione con i corpi idrici stessi.

Pur tuttavia, la presenza di un corpo idrico principale, come è il Fiume Calore, e la presenza di corpi idrici secondari, come sono rii e ruscelli temporanei, presenti nel raggio di almeno 500metri dal sito di cava impongono livelli alti d'attenzione ed evidenziano delle insorgenze potenzialmente negative in prossimità dell'occupazione di suolo, delle modifiche morfologiche e della stabilità dei fronti, in quanto per le caratteristiche delle azioni di progetto può sussistere una certa problematica relativa al deflusso delle acque meteoriche, in grado di riflettersi negativamente sulla sicurezza e su altre componenti ambientali. Tale presupposto riflette un'importanza fondamentale nella modellazione morfologica, che deve essere indirizzata alla riproposizione delle pendenze e dei tratti di declivio idonee a non arrecare problematiche di alcun genere al naturale scorrimento delle acque superficiali.

Le attività in progetto non producono scarti o residui pericolosi.

In definitiva la coltivazione in esame non interferirà con i corpi idrici superficiali, né darà luogo a deviazione o a sbarramenti dei corsi d'acqua e/o a variazioni dei deflussi né influirà sui tempi di corrivazione. Si ritiene che l'impatto sulle acque superficiali sia di livello non trascurabile, ma non significativo attraverso il corretto monitoraggio e l'attuazione delle necessarie ed opportune misure di mitigazione e compensazione.

Allo scopo le misure di mitigazione previste vedono:

- Prevedere, soprattutto durante la realizzazione della gradonatura ed il suo recupero, un efficiente sistema di pendenze e canalette per il ruscellamento delle acque piovane e, se necessario, un opportuno sistema di raccolta, decantazione e stoccaggio delle acque meteoriche, sino al raggiungimento della configurazione definitiva del progetto di riqualificazione laddove le acque di pioggia superficiali avranno modo di evacuare l'area d'interesse secondo un percorso pulito che convogli le stesse nel Canale dei Greci affluente del Calore;

- Riproporre le morfologie, pendenze e tessuto vegetativo in linea con il territorio circostante;

- Monitorare il sito da qualsiasi fonte inquinante, in modo da eliminare ogni possibile versamento di sostanza pericolosa.

- Le operazioni di manutenzione dei mezzi non dovranno essere effettuate all'interno delle aree di cava per evitare versamenti di oli e carburanti, durante le fasi di coltivazione, ovvero periodo transitorio. Le eventuali sostanze inquinanti presenti nel cantiere dovranno essere opportunamente stoccate all'interno di aree controllate al fine di evitare una loro accidentale dispersione nel terreno o la loro presa in carico da parte della acque meteoriche o di ruscellamento superficiale, quindi vale quanto riportato nel precedente punto sui rifiuti.

4.1.6 Ecosistema

Perdita di habitat -> L'obiettivo finale da perseguire è la ricostituzione di un mosaico ambientale in linea con la trattazione sopra enunciata, al fine di avere un saldo positivo, in termini ambientali, di tutta l'operazione.

Come illustrato nei precedenti paragrafi relativi all'uso del suolo (analisi CORINE Land Cover) e all'analisi ecosistemica, è stato individuato che l'impatto del presente intervento sarà a carico principalmente degli habitat 9260 – Boschi di *Castanea sativa* e 9340 – Foreste sclerofille mediterranee di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

Tralasciando il lotto di lavorazione "Fase 1", che ad oggi si presenta fortemente compromesso dallo storico dell'attività estrattiva e con vegetazione sinantropica e specie alloctone, l'unico lotto che subirà una sottrazione di habitat è il lotto "Fase 3", dovuto all'arretramento del fronte principale di cava per permettere la realizzazione delle gradonature e la messa in sicurezza del fronte stesso.

Come discusso, dopo le fasi di coltivazione della cava e posa in opera sia delle gradonature del lotto "Fase 3" sia delle opere di ingegneria naturalistica dei lotti "Fase 2", "Fase 3 - parte", "Fase 4" e "Fase 1", otterremo che l'intera area avrà guadagnato suolo utile per il ripristino degli habitat 9260 (Lotto "Fase 4"), 9340 (Lotto "Fase 2" e Lotto "Fase 3 – parte"), e 8210 (Lotto "Fase 3").

In questo modo, l'area a verde passerà dall'attuale 30% all'85% finale, in relazione agli habitat 9260 e 9340, mentre le gradonature a vivo, ovvero il restante 9%, potranno essere ben attribuite all'habitat 8210. Nel presente computo, cautelativamente non è stato considerato, ai fini della quantificazione dell'habitat recuperato, le porzioni dedicate al connettivo e al canale di deflusso delle acque meteoriche, nonché aree non utilizzabili, che incidono per il restante 6% (cfr. tavola G-8).

AVVERTENZA (Azione di Mitigazione): nell'area interessata dal taglio, ovvero il lotto "Fase 3", gli individui arborei caratterizzati da cavità nonché morti o deperienti saranno preservati, al fine di salvaguardare habitat fondamentali per talune componenti faunistiche e floristiche. In ogni caso, se la loro asportazione dovesse risultare necessaria, il tronco verrà tagliato alla sua base ed adagiato ai margini del bosco, al fine di garantire ulteriori habitat a specie animali e vegetali che vivono e si alimentano sui/dentro i tronchi morti, cavi e marcescenti.

AVVERTENZA (Azione di Mitigazione): al termine dei lavori, tutte le aree saranno liberate dai mezzi ed attrezzature di cantiere nel più breve tempo possibile.

4.1.7 Flora e vegetazione

L'impatto principale che avviene sulla componente flora e vegetazione è direttamente connesso alla perdita di suolo derivante dalle operazioni di lavorazione per la sistemazione e messa in sicurezza dei versanti. Perdita di suolo che, come visto, viene ampiamente ricompensata trattandosi di un intervento di recupero e riqualificazione ambientale, con ricostituzione di un pacchetto di suolo adeguato e successiva piantumazione di essenze vegetali in sintonia con gli habitat circostanti. Quindi, superata la fase di sistemazione dei versanti e del fondo cava, gli impatti negativi su flora e vegetazione terminano immediatamente e si tramutano in impatti positivi. A conclusione, il saldo finale sarà la tramutazione di uno stato dei luoghi avente un netto saldo positivo sul recupero di suolo disponibile per la successione ecologica e l'avanzamento della vegetazione, supportata dall'opera di piantumazione prevista.

In ogni caso, si discute quanto segue:

Disboscamento (Taglio boschivo e ramatura di alberi e arbusti, sostanze vegetali) -> con diretto riferimento alle planimetrie di progetto, l'ampliamento delle aree di scavo con conseguente coinvolgimento di aree con sviluppo vegetativo, risulta necessario al fine di guadagnare gli spazi necessari all'esecuzione delle gradonature di recupero ambientale.

Le superfici complessivamente coinvolte dalle attività di disboscamento, sono quelle poste immediatamente a monte del fronte principale di scavo (Lotto "Fase 3"). Il legno ed il materiale vegetale derivante dalle attività consequenziali a questa azione (pulizia del sottobosco, ramatura, materiali vegetali da scarto) saranno completamente riutilizzati in sito.

Per i tronchi, il loro riutilizzo è previsto per la creazione del Lotto "Fase 2" al fine di ottenere almeno parte delle paratie di contenimento previste dall'intervento di ingegneria naturalistica, mentre tutte le ramature e le sostanze vegetali derivanti dalla pulizia, verranno fresate, tritate e riutilizzate per i riempimenti dei restanti Lotti. In questo modo, si riducono notevolmente i costi per l'acquisizione di tronchi necessari alla costruzione delle paratie del Lotto "Fase 2" e "Fase 3 – parte", e quindi riducendo il disboscamento da altro sito, nonché diminuiti notevolmente i trasporti connessi all'acquisizione di tali materiali. Di conseguenza, diminuiscono le movimentazioni di mezzi pesanti con connesse e consequenziali emissioni di gas di scarico in atmosfera e del traffico sulla rete stradale.

Infine, rimandando al termine dell'intero progetto la piantumazione, questi materiali avranno tutto il tempo per trasformarsi in sito, in materiale vegetale compostato.

Quindi, al fine di mitigare gli impatti negativi derivanti, si prevede:

- Utilizzo di essenze arboree ed arbustive autoctone in sintonia con la vegetazione limitrofa;

- Sistemazione dei versanti mediante opere di ingegneria naturalistica;

- Costituzione di un pacchetto di suolo idoneo all'attecchimento delle essenze da piantumare.

AVVERTENZA (Azione di Mitigazione): Al fine di mitigare anche gli effetti sul disturbo alla fauna selvatica in periodo riproduttivo, il taglio dovrà avvenire al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ovvero il taglio può avvenire fra la metà di agosto e la fine di febbraio. In ogni caso, bisogna evitare il taglio nei mesi di Aprile-Maggio e Giugno-Luglio.

4.1.8 Fauna

Per quanto concerne la fauna selvatica, gli impatti sono assimilabili a quanto discusso per l'ecosistema e per flora e vegetazione. Anche in questo caso gli impatti iniziali sono negativi, causa lavori e presenza di uomini, per poi tramutarsi in positivi con chiusura e termine a saldo nettamente positivo, con effetti a lungo termine ed irreversibili.

Nel merito, si discute quanto segue:

Disturbi alla fauna selvatica -> Premesso che scopo finale del progetto è il recupero dell'intera area soggetta a questo intervento, avente un saldo positivo finale, la mitigazione degli impatti sulla fauna selvatica è legata al periodo strettamente necessario alla esecuzione di tali lavori. I disturbi alla fauna selvatica sono, quindi, derivanti principalmente dalla movimentazione dei mezzi meccanici presenti in sito durante le operazioni di rimodellamento dei versanti. Riducendo i volumi estrattivi giornalieri, si è ridotto anche di conseguenza l'impatto di rumori molesti e vibrazioni prodotte giornaliermente, è pur vero, però, che si è allungata la tempistica lavorativa.

Pur tuttavia le attività della fauna selvatica (spostamenti, caccia, alimentazione, corteggiamenti) sono effettuate prevalentemente nelle ore crepuscolari (alba e tramonto), quando le attività lavorative giornaliere non sono ancora iniziate e/o sono terminate. Studi approfonditi in questo settore non esistono, pertanto una valutazione a priori del disturbo da fauna selvatica derivanti dalle attività estrattive di cava sarebbe solo aleatoria. In linea di principio, considerando gli effetti di propagazione delle onde sonore, nel raggio di 200m dall'area di cava i rumori sono affievoliti e da considerarsi ad effetto nullo nel raggio di 500m. Contestualmente, per valutare i veri effetti di tutto il progetto, il protocollo di monitoraggio del S.I.C. e della Z.P.S. è l'unico strumento che ci potrà fornire i reali risultati sul complesso delle azioni indotte e condotte.

4.1.9 Paesaggio

Con il termine "paeasaggio" si intende indicare "*il complesso di caratteri che percepiamo nel nostro ambiente di vita*". Molto spesso è indicata come sinonimo di "veduta" che più correttamente dovrebbe indicare "*quella parte di paesaggio che una persona può cogliere con una singola osservazione*".

Il problema dell'impatto generato sul paesaggio è relativo alla sensazione impressa ad un osservatore posto in un certo punto e ad una certa distanza, che percepisce la modificazione delle originarie caratteristiche del terreno nell'area in cui è ubicato l'esercizio ed il contrasto che tutto ciò produce rispetto al contesto ambientale che lo circonda. Non vi è dubbio che:

- più il punto di osservazione è vicino più forte è la sensazione di sgradevolezza;

- più l'impianto o l'area di lavorazione è ampia, maggiore è il livello di disagio;

- più osservatori possono cogliere tale sgradevolezza e maggiore è la diffusione degli impatti generati;

In generale lo sviluppo e la tipologia dello scavo influiscono di per sé sulla visibilità dall'esterno, anche se ogni sito è caratterizzato da una serie di peculiarità e variabili in relazione al suo inserimento nel contesto territoriale.

Gli impatti maggiori sono dovuti alla situazione attuale di stasi, afferenti ad una non attuazione dei lavori di recupero e riqualificazione. Si evidenzia, quindi, in maniera

inequivocabile come il recupero ambientale progressivo, fino al raggiungimento dello stadio finale dell'ultimo Lotto, determini una decisa modifica degli impatti e della positiva percezione della qualità paesaggistica della zona.

Azioni di Mitigazione:

- Rimodellare il fronte di cava principale a gradoni e piantumare il fondo cava con essenze ad alto fusto al fine di mascherare i ricorsi orizzontali degli stessi gradoni;

- Operare opportune pratiche agronomiche o forestali per gli interventi di sistemazione finale;

- Inserire aree che, a recupero ambientale ultimato, presentino un inserimento paesaggistico compatibile con quello originario.

4.1.10 Antroposfera ed aspetti socio-economici

Gli impatti che si ripercuotono sull'antroposfera e sugli aspetti socio economici possono essere classificati in impatti sulla salute pubblica, qualità di vita percepibile ed economia locale.

Salute e qualità di vita percepibile, hanno forti implicazioni e legami tra loro, anche in termini di impatto. Gli impatti sono riferibili perlopiù alla presenza ed utilizzo dei mezzi per lo svolgimento dell'attività di scavo, movimentazione, trasporto, carico e scarico. Tuttavia, la trascurabilità del fenomeno in termini di percezione oggettiva del disagio dall'esterno rende gli impatti di lieve entità.

L'Opzione zero determinerà, ovviamente, delle ricadute positive per l'ambito territoriale, in quanto concerne la non attuazione dei lavori e di conseguenza l'emissione di polveri, rumore, inquinanti e di tutti quei disagi associati al funzionamento degli impianti ed all'utilizzo dei mezzi. Tuttavia, essa ha impatti negativi sul livello "qualità di vita percepibile", in quanto si rimarrebbe uno stato dei luoghi assimilabile a degrado, e sul livello "economia locale", in quanto non verranno generati posti di lavoro, occupazione ed indotto.

Per quanto concerne l'aspetto legato all'economia locale gli impatti possono considerarsi esclusivamente positivi in quanto legati al fatto che, oltre alle maestranze direttamente interessate all'estrazione e trattamento del materiale, a quelle direttamente interessate al recupero e riqualificazione dei versanti, esiste un notevole indotto e mercato legato allo sfruttamento e vendita dei diversi prodotti di derivazione, che favoriscono il miglioramento dell'economia locale e sovra-locale.

Per la tipologia di sviluppo della coltivazione, per la distanza dai centri urbani principali limitrofi e la presenza di barriere naturali che si frappongono tra le zone esterne di maggior afflusso e le aree di lavoro, gli impatti negativi si attestano su un livello non particolarmente significativo e con il recupero finale saranno tutti annullati, avendo come risultato definitivo un sensibile miglioramento delle condizioni delle diverse componenti in gioco.

Misure di mitigazione

- Periodica manutenzione delle piste che conducono ai fronti, al piazzale principale e delle aree di transito del personale e dei mezzi meccanici;

- Sistemazione di tutti i cumuli di materiali posti a deposito a ridosso dei fronti di coltivazione con adeguato orientamento e comunque in posizione protetta rispetto ai venti dominanti;

- Predisporre interventi e specie che, a recupero ambientale ultimato, presentino un inserimento paesaggistico compatibile con quello originario;

- Recuperare le aree estrattive in abbandono;

- Impiego di mezzi meccanici con rumorosità entro i limiti di legge;

4.2 SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ E DEGLI IMPATTI

Obiettivi del monitoraggio ambientale sono valutare l'accuratezza delle stime preliminari e assicurarsi che non si verifichino impatti imprevisti. Il monitoraggio occorre per tenere sotto controllo la situazione durante le varie fasi di vita degli interventi previsti e sottoposti a VIA dopo la loro approvazione. Vengono quindi previste misure di monitoraggio finalizzate alla verifica dei parametri di progetto e degli impatti nel tempo e nello spazio, delle azioni realizzate.

Scopo del monitoraggio è quello di fornire maggiori dati ed informazioni attraverso gli indicatori e l'analisi delle componenti ambientali, in modo da accrescere le possibilità di successo del progetto.

Con diretto riferimento agli impatti negativi provocati dalle singole fasi lavorative sui fattori ambientali presi in esame, nonché alla verifica di messa in opera delle azioni di mitigazione degli impatti studiati in sede di Studio d'Impatto Ambientale, nelle righe che seguono sarà illustrato il meccanismo di verifica a controllo.

Saranno in particolare affrontate le problematiche legate a:

- Emissioni di polveri in atmosfera;
- Emissioni di rumori;
- Emissioni di vibrazioni;
- Alterazioni dell'habitat, ovvero variazioni nella composizione floro-faunistica

per quanto concerne il monitoraggio degli impatti negativi e:

- Rispetto dei tempi di lavorazione;
- Rispetto dei tempi di ricomposizione ambientale;

per quanto concerne il rispetto dell'applicazione dei sistemi di mitigazione degli impatti.

4.2.1 Emissioni in atmosfera

La cava esercitata dalla ditta Calcestruzzi Terminio S.r.l. non è ancora titolare di un'autorizzazione alle emissioni in atmosfera con riferimento:

- Ai fronti di cava;
- Ai percorsi dei mezzi d'opera;

in quanto non ancora superata l'istruttoria V.I.A.

Da rilievi eseguiti presso attività estrattive analoghe si riportano dati che hanno già portato al rilascio dell'autorizzazione all'emissione in atmosfera ai sensi del D.Lgs.152/06, i livelli di emissioni polverose rilevati durante le attività indicano:

- Ingresso cava – transito mezzi: 7,91mg/mc
- Fronte cava durante l'escavazione: 6,75 mg/mc
- Fronte cava durante il carico: 6,15 mg/mc

Tutti inferiori ai limiti normativamente imposti.

Tali risultati sono stati ottenuti grazie a mezzi di abbattimento delle emissioni polverose largamente utilizzate all'interno di attività estrattive:

- Bagnatura dei piazzali di transito mezzi mediante autobotte;
- Bagnatura dei fronti di scavo mediante autobotte;

A prescindere dall'obbligatorietà dell'ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, la ditta si obbliga in questa sede con cadenza annuale al monitoraggio delle emissioni polverose che come visto riguardano l'intero ciclo produttivo aziendale.

4.2.2 Emissioni di rumori

Come già visto nei paragrafi che precedono, con l'adeguamento automatico dello strumento pianificatorio "Piano di zonizzazione acustica", imposto dall'art. 5 delle norme tecniche di attuazione, del Comune di Montella (SA) l'intero comparto estrattivo ricade all'interno della Zona V di emissione acustica.

Come già ampiamente provato con il monitoraggio posto in essere durante le normali attività estrattive, tutti i punti sensibili circostanti la cava risultano non impattati dall'emissioni rumorose legate all'attività medesima. Con cadenza annuale la ditta provvederà a proprie spese alla misurazione dell'impatto acustico provocato dall'attività nel suo complesso.

4.2.3 Emissioni di vibrazioni

Come già riferito nelle righe che seguono le attività di escavazione saranno condotte esclusivamente con mezzi meccanici senza l'impiego neanche sporadico di esplosivo; ciò sarà nelle condizioni di garantire circa la limitazione delle emissioni di vibrazioni ai territori circostanti.

4.2.4 Inquinanti in Idrosfera

Premesso che durante il periodo di coltivazione della cava, ed identificato nel presente scritto come periodo transitorio, le acque meteoriche saranno raccolte in serbatoi a tenuta stagna che avranno quale scopo precipuo quello di evitare l'immissione delle stesse nel bacino idrografico del Fiume Calore, dette acque, classificate quali rifiuti speciali, saranno evacuate secondo la normativa vigente in materia. L'onere della classificazione di detto rifiuto comporterà l'eventuale analisi chimico-fisica a campione di detti volumi d'acqua.

Tale raccolta, durante il periodo transitorio, evita il contatto con le acque del Bacino idrografico esistente, pertanto non si riscontrano interferenze alcune con la rete fluviale.

Terminate le operazioni di coltivazione e riqualificazione, l'area di cava è da considerarsi a tutti gli effetti area naturale, pertanto il canale preposto al deflusso delle acque meteoriche nel Ruscello dei Greci raccoglierà solo acque di ruscellamento superficiale svolgenti un percorso "pulito". Ai fini della tutela ambientale, ovvero del monitoraggio del sito ed a titolo cautelativo, a cadenza annuale, per i successivi due anni dalla conclusione della riqualificazione (ovvero 6° e 7° anno di estensione di progetto), dopo un evento di pioggia, è

da prevedersi il prelievo e l'analisi chimico-fisica dell'acqua rimasta nel pozzetto d'ispezione posto al termine dello sviluppo del suddetto canale.

Detta cautela, deve intendersi quale verifica a posteriori della compatibilità dei tempi di cadenza dei concimi eventualmente utilizzati per la crescita delle piante per rispetto alle concentrazioni finali di questi nelle acque.

4.2.5. Rispetto delle previsioni delle azioni di coltivazione e ricomposizione ambientale

Il progetto si compone di un susseguirsi ragionato di azioni di coltivazione e ricomposizione ambientale.

Tutte le fasi annuali son dettagliatamente descritte all'interno dei grafici di progetto sia planimetricamente che per sezioni trasversali, l'impostazione delle fasi di lavoro secondo l'approccio proposto non lascia margini di interpretazione circa la sequenza delle azioni da concludere entro il lotto di ricomposizione di riferimento.

Il mancato rispetto delle scadenze di ricomposizione ambientale costituirà difformità al progetto in esame con conseguente sospensione dei lavori fino ad adeguamento dei tempi.

4.2.6 Monitoraggio dei Siti Natura 2000 - ZPS dei "Picentini" e SIC "Monte Terminio"

Nell'ambito dei suoi compiti istituzionali come soggetto responsabile della rete Natura 2000, la Regione Campania ha avviato il piano di monitoraggio dello stato di conservazione di habitat e specie nei siti SIC e ZPS. Per facilitare la corretta applicazione delle metodologie indicate nelle linee guida sono stati avviati già nel 2012 alcune azioni campione, su specie rappresentative delle diverse modalità di rilevamento. Inoltre, si sta impostando il data base che dovrà contenere i dati di rilevamento ricavati. Il tutto convogliato nel costituendo Osservatorio Regionale sulla Biodiversità facente capo all'A.G.C. Ecologia della Regione Campania.

Tale attività ha previsto già nel 2009 la redazione di un documento metodologico indicante le modalità di rilevamento e gli indicatori utili al controllo dello stato di conservazione. Tale documento è stato inviato al Ministero che sta elaborando, con la collaborazione di ISPRA, le linee guida per il monitoraggio nazionale. Ad ogni buon conto, funge da linea guida per il progetto di monitoraggio e sulla selezione degli indicatori il documento del CTN_NeB (Centro Tematico Nazionale Natura e Biodiversità) "Indicatori per il reporting sulla Biosfera" redatto da APAT-ISPRA (Mammoliti Mochet *et al.*, 2003).

Nel merito, il sito di cava di Loc. "Pietra delle Gatte", rientrando sia all'interno di un SIC sia all'interno di una ZPS ed in base alla nota dell'A.G.C. 05 prot. 0216294 del 20.03.2012, in cui esplicitamente viene richiesto di avviare il monitoraggio previsto, deve essere soggetto a verifica degli effetti della ricomposizione degli habitat in termini di funzionalità ecologica.

A tal fine il progetto di monitoraggio avrà durata di sette anni e tre mesi, con l'obiettivo di rilevare dati floro-faunistici, in almeno tre punti campione, ovvero uno nell'immediato sito di cava in ricomposizione, uno al margine con il bosco, ed uno posizionato in habitat inalterato, ovvero denominato "sito di controllo".

Il progetto di monitoraggio prevede attività che si svolgeranno a partire da tre mesi prima della data ufficiale di avvio dei lavori, al fine di stabilire il punto zero, sino a due anni successivi al termine ufficiale dei lavori, per un totale previsto di sette anni e tre mesi. I rilievi annuali saranno sei, per un totale di 45 giornate di campionamento previste e prevedendone almeno una ogni due mesi. I rilievi saranno effettuati in giornate di pausa delle attività lavorative e con condizioni meteo-climatiche favorevoli, al fine di valutare lo stato dei luoghi in assenza di disturbi, rumori e vibrazioni. L'incarico verrà affidato a soggetti con competenze e qualifiche nel settore naturalistico.

I rilievi floristici verranno effettuati principalmente mediante il metodo Braun-Blanquet, di cui alla successiva scheda proposta, mentre i rilievi faunistici verranno effettuati con il metodo dei punti campione, ovvero rilievo di tracce e segni indiretti, censimenti visivi e punti di ascolto, nel dettaglio per gli Uccelli si utilizzerà il protocollo previsto dal progetto MITO (Monitoraggio Italiano Ornitologico) e per i chirotteri verrà utilizzata la tecnica con il bat-dector.

I dati ricavati saranno oggetto di relazioni annuali che verranno consegnate, insieme alle schede di rilievo sul campo, alla ditta Calcestruzzi Terminio s.r.l., nonché disponibili da parte delle autorità competenti per le opportune verifiche.

Contestualmente è prevedibile una collaborazione con l'Ente Parco Regionale dei Monti Picentini, soggetto titolato e preposto alla tutela e salvaguardia della biodiversità dell'area parco, al fine di definire un maggior e dettagliato protocollo per la raccolta di ulteriori dati utili.

In particolare sono previste tre attività:

- Progettazione del monitoraggio;

- Rilievi;

- Archiviazione dei dati ed elaborazione delle relazioni.

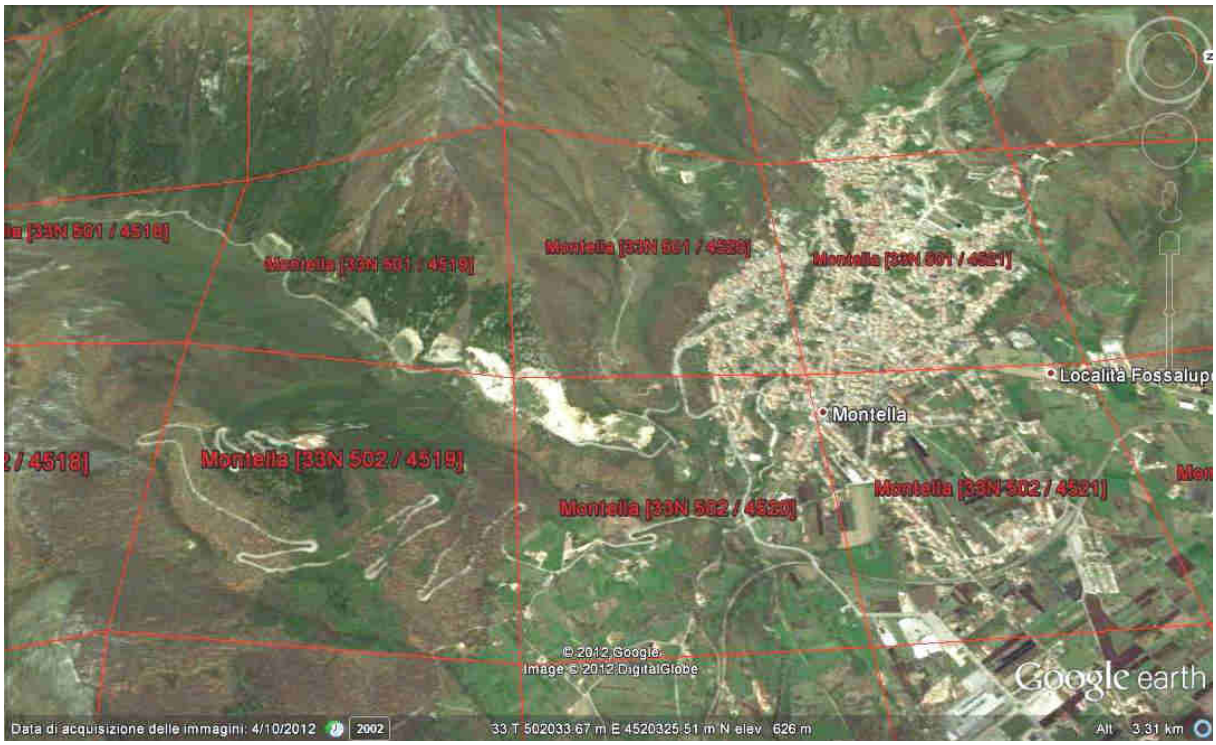


Immagine 50. Inquadramento prospettico della Cava di Loc. "Pietra delle Gatte" su cui è stato calato il reticolo IGM maglia 1x1km, su cui predisporre il piano di monitoraggio per SIC e ZPS.

4.2.7 Rilievo vegetazionale dell'area di intervento

Procedimento

- Individuazione preliminare di aree omogenee e fisiograficamente rappresentative;
- Realizzazione di *n* rilievi fitosociologici nell'area di intervento, possibilmente con documentazione fotografica annessa ed eventualmente raccolta di campioni delle specie più rappresentative;
- Organizzazione dei dati raccolti e realizzazione di una documentazione opportuna ai fini della consultazione per la valutazione degli di interventi in corso d'opera.

Metodologia

Utilizzo del **metodo Braun-Blanquet** per la realizzazione dei rilievi fitosociologici, per ognuno dei quali sono riportati i seguenti dati:

- Superficie rilevata (mq), data, località, latitudine, longitudine, quota (m), inclinazione (°), esposizione;
- Tipologia vegetazionale;
- Copertura (%) degli strati;
- Specie rilevate (con valori di copertura per ciascuna di esse).

Tali dati sono organizzati in una scheda, opportunamente redatta per ogni rilievo.

Strumentazione

- Rotella metrica;
- Bussola;
- Strumentazione GPS;
- Manuali da campo;
- Schede d rilevamento.

La scheda-tipo di rilevamento è articolata come segue:

SCHEDA DI RILEVAMENTO DELLA VEGETAZIONE

Numero ril. ..... Operatore ..... Data .....

Regione ..... Comune .....

Località .....

Esposizione				
	N	NE	E	SE
	S	SW	W	NW

Latitudine.....Longitudine.....

Quota (m)..... Inclinazione (°) ....

Formazione vegetale .....

Metodo di rilev. ..... Superficie mq ..... Copertura totale ..... %

ANALISI STRUTTURALE

Strato n.	**Altezza**	**Copertura %**	**Altezza media m**	**Tipo biologico**		**Formula e note**
				Forma	Periodicità	
7	> 25 m					
6	12 - 25 m					
5	5 - 12 m					
4	2 - 5 m					
3	0,5 - 2 m					
2	25 - 50 cm					
1	0 - 25 cm					

Num.	**Strato**	**F.b.**	**Composizione floristica**	**Cop. %**	**Note**
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

COPERTURA
5 = continua (> 75 %)
4 = interrotta (50 - 75 %)
3 = a chiazze (25 - 50 %)
2 = scarsa (6 - 25 %)
1 = sporadica (1 - 5 %)
+ = quasi nulla (< 1 %)

SCALA DI BRAUN-BLANQUET:
5 = copertura > 75 %)
4 = copertura 50 - 75 %)
3 = copertura 25 - 50 %)
2 = abbondante, ma con copertura < 25 %)
1 = ben rappresentata, ma con copertura < 5 %)
+ = presente, con copertura assai scarsa

MBOLI FENOLOGICI (MARCELLO)
000 = assenza del fenomeno
+00 = inizio del fenomeno
++0 = progresso del fenomeno
+++ = culmine del fenomeno
0++ = declino del fenomeno
00+ = fenomeno al termine
000 = fenomeno terminato

SCALA DI PIGNATTI:
5 = copertura (80 - 100 %)
4 = copertura (60 - 80 %)
3 = copertura (40 - 60 %)
2 = copertura (20 - 40 %)
1 = copertura (1 - 20 %)
+ = copertura trascurabile
r = specie rara

FORMA
W = alberi
L = liane
AL = arbusti legnosi
E = epifite
H = erbe
M = briofite e licheni

PERIODICITÀ
s = sempreverde
d = decidua
sd = semidecidua
o = afilla

4.3 DETERMINAZIONI FINALI SULLA VALUTAZIONE

4.3.1 Valutazione complessiva degli impatti

Ai fini della valutazione dell'impatto ambientale e dell'incidenza delle opere sui siti della Rete Natura 2000, sulla base della progettualità proposta, i quattro lotti di lavorazione, vengono individuate le seguenti azioni principali:

- Scotico superficiale;

- Scavo ed estrazione;

- Movimentazione nell'ambito della cava del materiale;

- Trasporto del materiale;

- Riporto di terra e rimodellazione morfologica;

- Opere di recupero e rinaturalizzazione.

Al contempo, come illustrato nei precedenti paragrafi, le azioni causali, ascrivibili alle attività di coltivazione della cava ed alle connesse opere di recupero ambientale, che possono generare impatti ambientali possono essere così individuate:

- emissioni di polveri

- emissioni di inquinanti (Aria, Acqua, Suolo)

- traffico;

- rumori e vibrazioni;

- impatti su Idrosfera;

- occupazione di suolo;

- impatti su Flora e Vegetazione;

- impatti Fauna selvatica

- impatti su Antroposfera ed aspetti socio-economici

Che vanno a gravare su:

- Atmosfera;

- Idrosfera, intesa come ambiente Idrico Superficiale e ambiente Idrico Profondo;

- Litosfera, intesa come Suolo, Sottosuolo e assetto idrogeologico;

- Biosfera, intesa come Ecosistema, Habitat, Flora e Fauna;

- Ambiente fisico, inteso come Rumori e Vibrazioni;

- Paesaggio;

- Comparto sociale, inteso come Uso del suolo, Occupazione, Economia locale; Sistema dei trasporti.

Individuate le azioni di lavorazione e gli impatti previsti, è possibile ora costruire la matrice di relazione sugli impatti con le valutazioni ipotizzabili nell'ambito di questo studio. La valutazione tende ad individuare tutti quegli impatti che possono essere diretti e/o indiretti non solo sull'ambiente naturale circostante ma anche sull'antroposfera e sui fattori socio-economici.

In relazione all'azione, l'impatto può avere effetti sull'ambiente primari, secondari e cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. Essi possono essere dovuti all'esistenza del progetto, all'utilizzazione delle risorse naturali, all'emissione di inquinanti e allo smaltimento dei rifiuti.

L'individuazione e la stima degli impatti vede l'applicazione della metodologia "causa - effetto", per cui un'azione causa un effetto (impatto) sulla componente ambientale presa come riferimento. Valutazione degli effetti e componenti ambientali sono derivate dalla normativa vigente in materia di V.I.A., mentre, come detto, le azioni sono quelle scaturenti dall'attuazione di questo progetto.

4.3.1.1 Valutazione degli Impatti sull'Opzione zero

L'Opzione zero, ovvero l'opzione che prevede la non attuazione del progetto, ha di per sé impatti positivi e negativi che si realizzano attualmente. La non attuazione dei lavori di recupero tende a mantenere uno *status quo* ambientale che ha delle sue peculiari caratteristiche.

La precedente descrizione dei luoghi fa emergere come attualmente vi sia una percezione paesaggistica di degrado derivante dalla presenza del fronte di cava nel suo complesso aperto su tutto il fianco del versante montuoso (impatto negativo); costante rischio di frana dovuto alla non messa in sicurezza dei versanti (impatto negativo); mancanza di suolo per l'attecchimento di flora e vegetazione autoctona (impatto negativo) e conseguente perdita di habitat a discapito delle fasce vegetazionali limitrofe che non possono avanzare e riconquistare questo terreno (impatto negativo). Consequenzialmente anche la fauna selvatica non può avanzare e conquistare nuovi territori, in quanto l'area si offre prettamente, per la poca vegetazione presente e per l'assenza di luoghi di riparo, solo per quelle specie comuni ed ubiquitarie ad alta plasticità ambientale (impatto negativo).

Come visto, l'attuale condizione del fondo cava e dei versanti, genera ristagni d'acqua e sviluppo di vegetazione non autoctona e conseguente sviluppo di entomofauna dannosa (zanzare), non solo, il costante dilavamento dei versanti e del fondo cava a causa delle piogge non permette l'accumulo di suolo e quindi sviluppo della vegetazione (impatto negativo). È conseguente l'impatto negativo sull'idrosfera intesa come ambiente idrico superficiale e ambiente idrico profondo.

Va da sé che la non attuazione del progetto non genera né consente il mantenimento dell'attuale livello occupazionale (impatto negativo), anche in relazione a quanto sta avvenendo al comparto legato alla produzione delle castagne (attività economica principale per Montella), a seguito dell'aggressione del Cinipede, che nell'ultimo periodo ha messo in seria crisi l'economia locale (impatto negativo).

Tuttavia, la non attuazione del progetto ha anche degli impatti positivi. Non attuare la sistemazione dei versanti significa non generare emissione di polveri in atmosfera (impatto positivo), non far arrivare sul luogo mezzi meccanici e quindi non produrre inquinanti da gas di scarico, annullare il rischio di incidenti dei mezzi e quindi non avere rischi di inquinamento del suolo, di acqua e di aria (impatto positivo); non attuare il progetto significa non avere rumori e vibrazioni (impatto positivo); mancando i mezzi meccanici, significa non avere ulteriori mezzi pesanti che gravano sulla rete

viaria e di conseguenza traffico causato da essi (impatto positivo). Se non ci sono mezzi e non ci sono uomini al lavoro, non c'è disturbo sulla fauna selvatica (impatto positivo).

La bilancia fra impatti positivi e negativi pende chiaramente sul lato negativo. Attuando il progetto, con le opportune misure di mitigazione, quelli che con l'opzione zero sono impatti positivi, si tramutano in impatti negativi mitigati, nel breve periodo e temporanei, ovvero reversibili. Attuando il progetto, in più, si ha la trasformazione totale degli impatti negativi dell'opzione zero in impatti positivi, a lungo termine e permanenti.

4.3.1.2 Matrice di Valutazione degli Impatti

L'attuazione del progetto di dismissione della cava di loc. "Pietra delle Gatte", e del suo conseguente recupero e riqualificazione, deve avere alla sua base lo scopo della compatibilità ambientale in quanto progetto ricadente in aree a vocazione fortemente naturalistica, ovvero in aree ricadenti nei siti della Rete Natura 2000 ed in area Parco.

La compatibilità ambientale viene così valutata mediante la creazione della seguente matrice di relazione degli impatti (matrice di valutazione), dove le azioni del progetto vengono incrociate con le azioni causali di impatto, inserendo le valutazioni indicate dalla normativa vigente in materia di V.I.A., attribuendo, in tal modo, una ipotizzata sintesi dell'impatto. Nella matrice non viene giudicato se l'impatto sia positivo o negativo, rimandando tale determinazione alla discussione successiva sulla trattazione dei singoli impatti. Vengono, invece, evidenziati gli impatti rilevanti che possono generare potenziali alterazioni ambientali negative e positive.

In linea generale, il principio di valutazione adottato parte dai seguenti assunti:

- il progetto proposto è relativo alla dismissione di una attività estrattiva ed al recupero e restituzione all'ambiente naturale di un determinato territorio. Quindi l'obiettivo finale è la creazione di un'area naturale stabile e gli impatti a lungo termine e permanenti dovranno essere positivi.

- per perseguire l'obiettivo finale, è necessario attuare delle azioni di scotico, scavo ed estrazione necessarie alla riconfigurazione dei versanti, alla sistemazione idraulica ed al riempimento dei fondi. Queste sono azioni "lavorate", che vedono l'impiego di uomini e mezzi meccanici. La presenza di uomini e mezzi meccanici in un ambiente naturale (o almeno ai suoi limiti come in questo caso) produce sempre effetti negativi, siano essi lievi o non lievi. Questi effetti sono connessi ad un limitato periodo di lavoro e pertanto essi saranno sempre di breve durata e temporanei.

- le alterazioni ambientali, positive e negative, si riflettono sulle diverse componenti ambientali (Atmosfera, Idrosfera, Litosfera, Biosfera ed Antroposfera). Queste alterazioni avranno degli impatti che possono essere diretti, se agiscono sulla determinata componente, o indiretti, ovvero se agendo su una componente anche una seconda può essere alterata. A loro volta le azioni progettuali avranno un impatto primario, secondario o cumulativo sulla azione causale d'impatto, a seconda che l'azione produca un effetto di elevato impatto (primario), un effetto marginale (secondario) o un effetto il cui impatto è derivante dalla concomitanza di più azioni (cumulativo).

- l'assenza d'impatto non viene contemplata, in quanto la semplice presenza di una persona sul sito è già, di per sé, causa di impatto, seppur minimo ed aleatorio.

La valutazione indicata nella matrice è, di conseguenza, solo una stima degli impatti previsti "ex-ante", basandosi su un percorso logico-analitico ottenuto dalle informazioni in possesso e/o

derivate dall'analisi di dati pubblicati, guardando quanto di meglio è stato effettuato in questo settore, in particolare per l'ingegneria naturalistica, ed inserendolo in un contesto ambientale di vocazione fortemente naturalistica.

La valutazione, come il progetto in sé, funge da linea guida per la successiva direzione dei lavori e monitoraggio delle attività, nonché fungere da strumento per affrontare eventuali impatti imprevedibili e/o l'introduzione di nuove variabili generati impatti non valutabili ex-ante, non dimenticando che gli impatti non necessariamente devono considerarsi sempre negativi.

Il monitoraggio previsto fornirà dati, informazioni, parametri e risposte sugli impatti previsti e/o imprevedibili, al fine di inserire le opportune azioni di mitigazione, azioni compensative e/o azioni di rimodulazione in itinere.

	Emissioni di polveri	Emissioni di inquinanti (Aria, Acqua, Suolo)	Traffico	Rumori e vibrazioni	Impatti su Idrosfera	Occupazione di suolo	Impatti su Flora e vegetazione	Impatti su Fauna selvatica	Impatti su Antroposfera ed aspetti socio-economici
Scotico superficiale	Diretti Primario Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Diretti Primari Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Primari Lungo termine Permanenti	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Medio termine Temporanei
Scavo ed estrazione	Diretti Primario Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Diretti Primari Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Primari Lungo termine Permanenti	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Medio termine Temporanei
Operazioni di carico e scarico di materiale	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei
Trasporto del materiale	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei
Riporto di terra e rimodellazione morfologica	Diretti Primario Breve termine Temporaneo	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanenti	Diretti Primario Lungo termine Permanente	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente
Opere di recupero e rinaturalizzazione	Indiretti Secondari Breve termine Temporaneo	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Indiretti Cumulativi Breve termine Temporanei	Indiretti Secondari Breve termine Temporanei	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanenti	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente	Diretti Cumulativi Lungo termine Permanente

Tabella 5. Matrice di relazione per la valutazione degli Impatti. In arancione gli impatti negativi rilevanti, in verde gli impatti positivi rilevanti.

Dalla analisi degli impatti provocati dal progetto di coltivazione e ricomposizione ambientale, comprensivo delle opere di mitigazione degli impatti predisposti in fase progettuale rispetto ai minimi imposti dalla normativa vigente, si evince:

- Gli impatti relativi ai fattori ambientali "atmosfera" (Emissioni di polveri e di inquinanti), "Idrosfera" e "Litosfera" (Emissioni di polveri ed inquinanti, Occupazione di suolo), "rumori" e "vibrazioni" sono, in ogni caso e per qualsiasi entità, sempre negativi. Tuttavia il loro effetto sarà legato strettamente ai tempi di attuazione dell'intervento (impatti a breve termine e temporanei), e nello specifico legati principalmente alle attività prettamente di rimodellazione dei versanti, ovvero le azioni di scotico superficiale, scavo ed estrazione, riporto di terra e rimodellazione morfologica. Sono impatti che vengono mitigati alla fonte, ovvero attraverso le prescrizioni delle autorizzazioni e gli accorgimenti tecnici in esecuzione dei lavori. Nel merito della emissione di polveri e gas, ed attraverso l'utilizzo di mezzi meccanici moderni, in possesso degli opportuni silenziatori varranno le prescrizioni in accordo all'autorizzazione all'emissione di polveri. L'esclusione a monte dell'utilizzo di esplosivi, elimina rumori e vibrazioni fuori dai normali *range*. Questi impatti, comunque, cessano all'atto della chiusura delle attività di scavo e sono prontamente reversibili al termine della medesima.

- Gli impatti relativi ai fattori ambientali "suolo", "flora" e "occupazione" sono consequenzialmente positivi, per di più nello stato finale il loro effetto ha durata irreversibile per i comparti "suolo" e "flora" mentre risulta reversibile nel lungo termine per il comparto "antroposfera" essendo i posti di lavoro creati garantiti per tutta la durata dell'intervento;

- Gli impatti sulla "fauna selvatica" sono assimilabili agli impatti su flora, vegetazione, suolo e paesaggio. Essi risultano negativi ed e temporanei sul breve termine (ovvero il tempo materiale per la rimodellazione dei versanti e la ricomposizione ambientale), per poi trasformarsi in impatti positivi sul lungo periodo e permanenti a seguito delle operazioni di ricomposizione e sistemazione definitiva dello stato dei luoghi. Il monitoraggio previsto fornirà gli elementi necessari per valutare lo stato degli impatti su questa componente.

- Gli impatti relativi ai fattori ambientali "Idrosfera" (intesa come Ambiente idrico superficiale e Ambiente idrico profondo), "Antroposfera" (intesa come Economia locale) risultano moderatamente positivi è infatti vero che l'eliminazione delle condizioni di instabilità locale rappresentata dalla condizione iniziale di alto degrado ambientale è certamente l'elemento determinante per una valutazione in senso positivo dell'intervento per quanto concerne l'ambiente idrico superficiale. Si deve inoltre sottolineare come gli effetti positivi relativi ai comparti ambientale "Uso del suolo", "Paesaggio" e "Ambiente idrico superficiale" risultano dispiegare effetti non più reversibili;

- Gli impatti relativi ai fattori ambientali "Sistema dei trasporti" (Trasporto del materiale ed Operazioni di carico e scarico) risultano moderatamente negativi, con un'immediata reversibilità al termine delle attività estrattive almeno in relazione al "sistema dei trasporti", incidendo sul traffico locale e sulla rete viaria, nonché andandosi ad aggiungere all'emissione di inquinanti in atmosfera ed inserendo accidentali rischi di inquinamento ambientale. La mitigazione prevista, con la manutenzione periodica dei mezzi e l'utilizzo di mezzi conformi alle normative CEE dovrebbe abbattere tali rischi e classificare l'impatto come potenzialmente nullo.

Complessivamente, quindi, si può concludere che l'esame degli impatti provocati dalla ricomposizione ambientale appaiono compatibili con le attese e quindi attendibili, mostrando risultati nettamente positivi per quanto concerne fattori legati alle sfere ambientali ed

occupazionali, considerando anche i posti di lavoro diretti e provocati dall'indotto per il periodo di tempo tanto lungo quanto la durata dell'intervento; al contrario risultano negativi gli impatti legati all'emissione delle polveri, rumori e vibrazioni impatti caratteristici questi dell'attività estrattiva in generale, ciò giustifica la scelta, da parte della Giunta Regionale della Campania di provvedere alla costituzione di un'area APA così a ridosso del centro abitato.

L'attività estrattiva appare infine avere un impatto moderato (positivo o negativo) sui comparti ambientali relativi all'ambiente idrico superficiale, l'ambiente idrico profondo, sistema dei trasporti e fauna.

Merito del risultato raggiunto è da ricondursi principalmente alle azioni di mitigazione degli impatti poste in essere all'interno del progetto rispetto ai minimi standard imposti dalla normativa in materia di attività estrattiva.

4.3.2 Punti di forza e di debolezza del progetto.

Come più volte richiamato all'interno sia degli elaborati di progetto che della presente relazione la proposta progettuale all'esame prevede la dismissione di un'attività estrattiva di calcare ubicata in agro del comune di Montella (AV) alla loc. "Pietra delle Gatte".

L'approccio progettuale avuto fin dalle sue fasi iniziali è stato improntato sui due aspetti contrastanti:

- esaltare i punti di forza delle attività di ricomposizione ambientale;

- mitigare fin dall'approccio iniziale i punti di debolezza dell'attività estrattiva;

per una progettazione localizzata all'interno dell'area oggetto dell'intervento, tali due aspetti sono stati argomento di diverse riunioni tra tutti i tecnici coinvolti nella progettazione i quali, ognuno per le proprie competenze, hanno cercato di sviluppare i concetti fornendo elementi utili ad una progettazione che possa dirsi compatibile sotto il profilo ambientale.

I risultati delle analisi preliminari alla progettazione, su cui nel corso del tempo si è più volte intervenuto al fine di rendere il progetto compatibile sotto il profilo ambientale, possono essere elencati come segue:

a) Punti di forza dell'attività

- L'attività proposta rappresenta la dismissione di un'attività estrattiva aperta a valle del terremoto dell'Irpinia del 1980 e che nel corso degli anni non ha mia visto poste in essere azioni di ricomposizione ambientale;

- Le azioni di ricomposizione ambientale legate all'obbligatorio progetto di dismissione porranno rimedio ad un avanzato stato di degrado paesaggistico dell'area, che peraltro ricade all'interno di aree vincolate paesaggisticamente per la presenza del Parco dei Picentini (zona B del Parco), sia per la presenza di vincoli legati alla Rete NATURA 2000 (Siti di Interesse Comunitario e Zona a Protezione Speciale);

- L'attività estrattiva è per sé portatrice di benessere economico per un intero comprensorio territoriale, sia con riferimento alla creazione di posti di lavoro direttamente impiegati all'interno

della cava che per l'indotto creato dall'esistenza dell'attività estrattiva. Il benessere economico si estende all'intera socialità se solo si pensa alla possibilità di ottenere materie prime per l'edilizia che relativamente al comprensorio di influenza possono essere considerate "abbastanza vicine"; ciò influisce sia sull'attività del privato imprenditore, che nella creazione di opere potrà contare su spese di viaggio contenute rispetto a quelle che avrebbe dovuto affrontare in caso di assenza dell'attività estrattiva, sia per il pubblico che potrà contare su ribassi maggiorati in sede di espletamento delle gare per il medesimo motivo.

- La restituzione dei suoli all'attività boschiva orienta il progetto verso il ripristino delle condizioni ante-cava, con ripristino anche delle condizioni per cui l'area risulta coinvolta all'interno di zone interessate dai siti della Rete NATURA 2000;

b) Punti di debolezza della progettazione

- L'esistenza del vincolo paesaggistico bosco governato dal D.Lgs. 42/04 impone particolare attenzione agli aspetti paesaggistico-vegetazioni. La particolare attenzione posta nel susseguirsi delle azioni di coltivazione e ricomposizione ambientale sarà nelle condizioni di garantire la limitazione degli impatti relativi al comparto ambientale "Paesaggio". La riduzione dei tempi di avvio delle azioni di ricomposizione ambientale rispetto a quanto strettamente imposto dalle Norme di Attuazione del PRAE Campania sarà nelle condizioni di limitare enormemente le superfici scoperte anno dopo anno.

- Come ogni attività estrattiva, porta con sé conseguenze caratteristiche legate all'essenza stessa dell'attività ed identificabile nell'emissione di rumori, polveri e vibrazioni; gli impatti sono però identificabili come immediatamente reversibili al termine dell'attività di dismissione;

- La valutazione oggettiva dell'impatto dell'attività sui fattori ambientali mette in evidenza un impatto negativo temporaneo sul comparto floro-faunistico, ciò legato ai tempi di attuazione del progetto, ma reversibili nel momento in cui verranno terminate tali attività e, quindi, restituito spazi alla Natura.

A valle della valutazione degli impatti provocati dall'attività secondo la progettazione inoltrata si evince l'efficacia delle azioni di mitigazione degli impatti provocati dall'attività medesima grazie alla redazione e al rispetto delle linee guida che i progettisti si sono dati nel corso delle riunioni programmatorie alla progettazione.

CONCLUSIONI

Nel corso della presente Studio di Impatto Ambientale e dei relativi allegati grafici, si è cercato di fornire mediante un indice ragionato di argomenti, normativamente individuati, il reale impatto ambientale derivante dal progetto di dismissione dell'attività estrattiva ubicata in agro del comune di Montella (AV) alla loc. "Pietra delle Gatte", sito ricompreso all'interno di un'area ad Alta Protezione Ambientale denominata APA A.4, per come definito dal Piano Regionale delle Attività Estrattive della Campania.

Dopo una breve ma doverosa introduzione in cui si è affrontato il quadro normativo nazionale e regionale in materia di impatto ambientale, si è passati ad affrontare la descrizione del progetto proposto con particolare riferimento a:

- Modalità di coltivazione della cava;

- Criteri di consequenzialità tra le azioni di coltivazione e ricomposizione ambientale;

- Compatibilità dell'intervento con la programmazione comunale esistente;

- Sussistenza di vincoli imposti da norme nazionale e regionali

Particolare attenzione è stata posta nella descrizione dello stato dei luoghi sotto il profilo, paesaggistico, faunistico, botanico, geologico e idrogeologico, mediante dettagliati paragrafi e mediante le relazioni tecniche paesaggistiche e geologiche, che descrivono l'esisto di sopralluoghi e operazioni strumentali di campagna.

L'analisi e la valutazione degli impatti ha posto in evidenza come vi siano fattori ambientali impattati positivamente, altri impattati negativamente dall'attività, in particolare, sono annoverabili tra gli impatti certamente positivi quelli che coinvolgono i seguenti fattori ambientali:

- Paesaggio;

- Flora;

- Suolo;

- Occupazione;

- Economia locale

Sono poi individuabili fattori ambientali il cui impatto complessivo non appare "elevato", mentre di contro esistono fattori ambientali largamente impattati negativamente, si annoverano tra questi:

- Emissioni in atmosfera;

- Emissione di rumori;

- Emissioni di vibrazioni.

Dopo analisi delle cause che hanno portato all'ottenimento dei risultati d'impatto, si è passati alla descrizione delle tecniche di mitigazione degli impatti che il progetto ha fatto propri, con particolare interesse rispetto a metodologie di ricomposizione ambientale e specie vegetali autoctone da impiantare nelle azioni di ricomposizioni.

Lo Studio d'Impatto Ambientale vede nel quadro di riferimento progettuale la valutazione dell'opzione zero, delle soluzioni progettuali alternative mentre nel quadro di riferimento ambientale sono stati discussi i sistemi di monitoraggio delle azioni e di mitigazione degli impatti.

Oltre alla impossibilità normativa di percorrere l'ipotesi zero , vale la pena soffermarsi sui risultati alle soluzioni progettuali alternative, sul punto le risultanze dell'analisi hanno portato a valutare il presente come il miglior progetto che si potesse proporre, dovendo cercare di mediare:

- Esigenze di ricomposizione ambientale dell'area;

- Limitazione delle aree intaccate a monte del piazzale principale di cava;

- Impossibilità di investire aree limitrofe a quelle strettamente in disponibilità della ditta Calcestruzzi Terminio S.r.l.;

- Necessità di fornire agli enti preposti tempi certi per l'esecuzione dei lavori di dismissione dell'attività estrattiva

Lo studio contiene una proposta di monitoraggio periodica per i seguenti fattori critici del progetto:

- Polveri;

- Rumori;

- Rispetto delle previsioni dei tempi di attuazioni;

- Monitoraggio pluriennale aree S.I.C. e Z.P.S.

Appare evidente, infatti, la necessità, soprattutto attuale, della ricerca del giusto "compromesso" tra possibilità di miglioramento delle condizioni economiche, sociali ed istituzionali in coerenza con la tutela e valorizzazione delle risorse naturali esistenti, finalizzate ad un utilizzo eco-compatibile delle stesse.

Lo scenario di sviluppo del settore estrattivo, inoltre, seguendo gli indirizzi programmatici del P.R.A.E., fondato sul principio di razionale utilizzazione della risorsa e di contenimento del consumo di territorio e delle risorse non rinnovabili, implica la scelta che, per assicurare il soddisfacimento dei fabbisogni dei materiali o minerali in genere, è preferibile consentire la prosecuzione di attività estrattive, ricadenti anche in un contesto di aree vincolate, piuttosto che intaccare la valenza paesaggistica ed ambientale in aree naturali o seminaturali con l'apertura di nuove cave o miniere.

La programmazione degli interventi di recupero è stata, pertanto, strutturata seguendo la finalità di ricondurre l'uso del suolo allo stato precedente l'inizio della coltivazione (ripristino), e migliorare dal punto di vista ambientale l'area di estrazione attraverso interventi che favoriscano la funzionalità dell'ecosistema e l'adeguato inserimento paesaggistico.

Il progetto di dismissione dell'attività estrattiva e la ricomposizione ambientale della cava sono le attività necessarie da farsi al fine di permettere al territorio di recuperare spazi naturali, ormai sottratti da oltre un trentennio.

A tal scopo, l'inizio delle attività di recupero in questo primo lotto di cava, fungerà da sicuro stimolo per il ripristino ambientale di tutto il lotto di cave della Loc. Pietra delle Gatte.

Allegati

Allegato 1 - Certificato di Destinazione Urbanistica, rilasciato da Comune di Montella in data 06.11.2012.

Allegato 2 – Formulario Standard Rete Natura 2000 della ZPS IT8040021 "Picentini".

Allegato 3 – Formulario Standard Rete Natura 2000 della SIC IT8040011 "Monte Terminio".

Allegato 4 – Decreto Istitutivo Parco Regionale dei Monti Picentini, con cartografia e norme di salvaguardia.