



# COMUNE DI SCAFA

## CAVA DI CALCARE IN LOCALITA' "COLLI" nel Comune di SCAFA (PE)

**SACCI** S.p.A.  
Società per Azioni Centrale Cementerie Italiane

SEDE LEGALE: • ROMA 00161 viale di Villa Massimo, 47 Telefono + 39 06 440141  
Registro Imprese di Roma - R.E.A. 680996  
C.F. e P.IVA 03641151000

STABILIMENTO di PESCARA 65128 via Raiale, 32 - Telefono +39 085 432891 Fax + 39 085 57211

**Dottor Geol. Angelo Di Ninni**

Titolo :

**Studio Preliminare d'Impatto Ambientale per la  
verifica di Assoggettabilità alla procedura di V.I.A.  
art.20D.Lgs.4/2008**

PROGETTO DI AMPLIAMENTO CAVA  
(Variante in riduzione)

D a t a

**OTTOBRE 2009**

	N.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.	
Revisioni							

## 1. PREMESSA

La presente relazione, su commissione della *SACCI S.p.A.* stabilimento di Pescara (via Raiale 32) riguarda lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di Assoggettabilità alla procedura di V.I.A., art. 20 D.Lgs. 4/2008 al “Progetto di ampliamento di una cava di calcari” su terreni siti in località “Colli” del Comune di Scafa (Pe).

In data 1 febbraio 2010, si è realizzata la fusione per incorporazione di *Adriasebina S.r.l. e Sacci Finanziaria S.p.A.* nella controllante *Sacci S.p.A.* Società per Azioni Centrale Cementerie Italiane.

Pertanto tutta la documentazione amministrativa dovrà essere indirizzata a Sacci S.p.A. – stabilimento di Pescara – Via Raiale 32, 65128 PESCARA.

La cava in oggetto è stata autorizzata con Decreto D.P.G.R. n 1148 del 15 Novembre 1988 con successive autorizzazioni venivano concesse proroghe D.P.G.R. n 916 del 26 luglio 1993 e D.P.G.R. n 525 del 03 Aprile 2000.

Con Decreto DI 3/72 del 27 Ottobre 2004 la società Lafarge Adriasebina s.r.l., oggi dopo vari passaggi societari SACCI S.p.A., subentrava nella titolarità dell’autorizzazione alla coltivazione della cava.

Per proseguire l’attività estrattiva e iniziare un primo intervento di ripristino e messa in sicurezza dei fronti di scavo, viene autorizzato il primo ampliamento con Decreto DI 3/20 del 21 Febbraio 2005, al quale segue domanda di proroga del 19 Febbraio 2007, attualmente scaduta senza rilascio di decreto.

Con l’acquisizione di ulteriore terreni, dopo alcuni mesi dalla richiesta di proroga è stato presentato in data 14 Novembre 2007 un nuovo progetto di ampliamento, oggi parzialmente rivisto in riduzione, in quanto sono state stralciate dal progetto quelle aree che successivamente alla presentazione, sono state oggetto di incendio alla fine dell’anno 2007.

L’allegato 5 del D.Lgs. 4/2008 individua i seguenti criteri per la Verifica di Assoggettabilità di cui all’art. 20:

### 1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Le caratteristiche debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- Delle dimensioni del progetto;
- Del cumulo con altri progetti;
- Dell’utilizzazione delle risorse naturali;
- Della produzione di rifiuti;
- Dell’inquinamento e disturbi ambientali;

- Del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

## 2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

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

- Dell'utilizzo attuale del territorio;
- Della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- Della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
  - a) *Zone umide;*
  - b) *Zone costiere;*
  - c) *Zone montuose o forestali;*
  - d) *Riserve e parchi naturali;*
  - e) *Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE 92/43/CEE;*
  - f) *Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;*
  - g) *Zone a forte densità demografica;*
  - h) *Zone di importanza storica, culturale o archeologica;*
  - i) *Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*

## 3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti potenzialmente significativi del progetto debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare:

- Della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- Della natura transfrontaliera dell'impatto;
- Dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- Della probabilità dell'impatto;
- Della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Il lavoro si è svolto quindi andando a valutare le caratteristiche progettuali e la localizzazione del progetto, sia in termini ambientali sia rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici, giungendo infine a caratterizzare l'impatto potenziale ai fini della verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008.

## 2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### 2.1. Dimensioni e caratteristiche del Progetto

Il progetto prevede l'ampliamento di una cava di materiali inerti di tipo calcare ad alto titolo ubicata in località Colli del Comune di Scafa (PE). (Figura 1).

La cava in oggetto è stata autorizzata con Decreto D.P.G.R. n 1148 del 15 Novembre 1988 con successive autorizzazioni venivano concesse proroghe D.P.G.R. n 916 del 26 luglio 1993 e D.P.G.R. n 525 del 03 Aprile 2000.

Con Decreto DI 3/72 del 27 Ottobre 2004 la società Lafarge Adriasebina s.r.l., oggi dopo vari passaggi societari SACCI S.p.A., subentrava nella titolarità dell'autorizzazione alla coltivazione della cava.

Per proseguire l'attività estrattiva e iniziare un primo intervento di ripristino e messa in sicurezza dei fronti di scavo, viene autorizzato il primo ampliamento con Decreto DI 3/20 del 21 Febbraio 2005, al quale segue domanda di proroga del 19 Febbraio 2007, attualmente scaduta senza rilascio di decreto.

Con l'acquisizione di ulteriore terreni, dopo alcuni mesi dalla richiesta di proroga è stato presentato in data 14 Novembre 2007 un nuovo progetto di ampliamento, oggi parzialmente rivisto in riduzione, in quanto sono state stralciate dal progetto quelle aree che successivamente alla

presentazione, sono state oggetto di incendio alla fine dell'anno 2007.



Fig. 1 – Stralcio della Carta Topografica con ubicazione del progetto (non in scala).

Il progetto di coltivazione è improntato essenzialmente al miglioramento dell'assetto strutturale delle attuali scarpate della cava, finalizzato ad un raccordo più armonico con l'ambiente circostante e tendente all'abbattimento di vincoli paesaggistici migliorando la visibilità e l'armonizzazione del paesaggio.

Tale finalità sarà maggiormente raggiunta in fase di ripristino ambientale della stessa con una migliore approssimazione visiva e omogeneizzazione col paesaggio circostante.

Il sito interessato è contraddistinto al NCT alle seguenti particelle:

Comune	Foglio	Particelle	Superficie (mq)	
Scafa	15		<i>Totale</i>	<i>Netto a scavare</i>
		41	3.140	700
		43	4.610	4.200
		44	470	450
		45	1.120	1.000
		46	1.030	900
		47	980	900
		48	730	660
		49	1.800	450
		50	800	-
		51	470	-
		52	450	-
		53	440	-
		54	480	-
		55	810	-
		56	1.010	-
		57	430	-
		58	47.260	18.800
		76	670	600
77	800	800		
78	980	540		
		<b>totale</b>	<b>68.480</b>	<b>30.000</b>

Le apposite tavole progettuali evidenziano sia su base catastale, sia su base topografica, il perimetro dei terreni complessivamente interessati dal progetto. La particella di cava n. 58 al Foglio 15, viene interessata per un approfondimento minimo dell'attuale piano di sistemazione, in quanto già sfruttata in precedenza, e per la rimodellazione dei versanti e delle scarpate di cava.

In particolare, nella particella 58, la superficie di interesse corrisponde a 18.800 m<sup>2</sup> e il volume estraibile nell'area della stessa particella è di 130.000 m<sup>3</sup> circa.

L'area, rispetto al piano paesistico regionale, è integralmente esterna ad ogni ambito, ovvero in quella che è comunemente definita "zona bianca" e quindi esente da prescrizioni. Non sono presenti altri vincoli di carattere Urbanistico, Area Agricola secondo il vigente Piano Regolatore, e non sono presenti Vincoli Idrogeologici.

L'ampliamento della cava avverrà con la metodologia dello "*Splateamento su più gradoni*" che rappresenta la tecnica di coltivazione delle cave di monte a minor impatto sia paesaggistico che ambientale. Esso richiede notevoli investimenti iniziali, soprattutto per la realizzazione delle piste d'arroccamento al ciglio superiore di cava, e per la movimentazione particolare dell'abbattuto in corso d'opera.

La fase iniziale prevede il tracciamento delle piste di attacco del fronte dalla quota ingresso cava attuale alla quota massima di cava prevista e la realizzazione del primo fronte di scavo che avrà la stessa angolazione di quello definitivo di ripristino; la coltivazione invece avviene con lo *splateamento* (ribasso) della prima pedata a mezza costa che varia con il tempo di forma e dimensione. In ogni fase di lavoro, si possono così avere a lato monte, uno o più gradoni in arretramento verso il profilo finale di progetto.

Di solito anche i giacimenti cosiddetti "affioranti" hanno uno strato superficiale ("copertura"), da rimuovere, prima di pervenire al materiale inerte da coltivare. Negli interventi di ripristino la disponibilità di discreti quantitativi di humus è di particolare importanza, pertanto risulta di grande utilità l'impiego dello strato superficiale di suolo che si trova in posto, il quale a tale scopo sarà preventivamente accantonato.

Lo strato superficiale del terreno sarà accantonato e conservato per il suo successivo reimpiego, su specifiche aree destinate a quest'utilizzo. Un'attenzione particolare sarà posta alle modalità di stoccaggio e di riutilizzo del terreno vegetale; i movimenti di terra saranno, infatti, programmati ed effettuati in modo da evitare che gli elementi della fertilità in essa contenuti vadano dispersi per opera di piogge dilavanti o altri agenti atmosferici, mentre lo stoccaggio avverrà in luoghi idonei per tempi non eccessivamente lunghi, al fine di evitare il deterioramento ed il depauperamento della medesima frazione fertile.

L'accantonamento della terra vegetale, sarà effettuato prendendo tutte le precauzioni necessarie per evitare la contaminazione con materiali estranei o con strati più profondi di composizione fisico-chimica differente.

In particolare deve essere evitato il costipamento, per cui i cumuli devono essere di modesta altezza (1/2 metri) e collocati in aree preventivamente liberate dai detriti.

La morfologia del cantiere estrattivo durante l'attività mineraria sarà sicuramente diversa da quella ipotizzata per lo stato finale, e propedeutica alle operazioni di rinverdimento. Nelle azioni che

si effettuano in cava, ove oggetto principale della bonifica sono delle superfici di versante a forte acclività, il primo obiettivo è quello della messa in sicurezza (stabilità) dei fronti d'abbandono.

Dopodiché, indipendentemente dal metodo utilizzato durante la coltivazione del giacimento, i fronti di abbandono o finali di cava possono essere lasciati nelle due situazioni possibili:

- *a profilo continuo;*
- *a gradoni.*

Il primo caso si presta in maniera più significativa alla mimetizzazione dell'intervento sul paesaggio locale, in quanto:

- *consente la continuità delle opere a verde nelle scarpate finali;*
- *elimina gli innaturali ricorsi orizzontali dei gradoni che ancorché rivegetati nelle pedate, conservano perennemente nel tempo, a causa delle alzate nude in roccia, i segni della passata attività antropica.*

Il profilo continuo, difficile da eseguirsi su materiali lapidei durante la coltivazione, può essere ottenuto in fase di riassetto, mediante il riempimento totale di microgradoni (aventi pedata ed alzata di modeste dimensioni, 1-3 metri, e pendenza generale inferiore a ca. 40°), con sterili di coltivazione e terreno vegetale.

Qualora il riassetto "a microgradoni" sia associato al metodo di coltivazione per "splateamenti" si ottengono le migliori "performance" paesistiche ed ambientali nelle cave di monte, sia per velocizzazione che per qualità dei risultati. Quindi, fatte salve le caratteristiche morfologiche iniziali, e le prerogative di stabilità a breve e lungo termine, per maggiore efficacia dei recuperi e minore impatto visivo sarebbe auspicabile per le nuove attività che le amministrazioni, o i progettisti, prevedessero, nelle scarpate finali, ovunque possibile il profilo continuo anche nelle cave di monte di materiali lapidei.

Nel caso si debba intervenire su cave di roccia impostate "a gradoni multipli", di solito a forte acclività (60°/70°) ove risulta impossibile pervenire ad un profilo continuo, l'azione positiva risulta essere la ricerca della massima varietà morfologica della superficie gradonata, ottenibile mediante:

- *minimizzazione e differenziazione delle altezze dei gradoni;*
- *variabilità degli spessori dei riporti terrigeni sulle pedate;*
- *scoronamenti locali dei cigli di scarpata dei gradoni per eliminare i rigidi allineamenti;*

Onde evitare l'insorgere di fenomeni di erosione e di dissesto nelle operazioni di riassetto e ripristino, sarà garantito l'allontanamento o il drenaggio delle acque superficiali dilavanti con la realizzazione di una pedata con leggera contropendenza di circa verso monte come si evince dal particolare delle tavole di ripristino, in considerazione sia della permeabilità naturale che della formazione geologica interessata. In questo modo viene garantita la conservazione della cotica superficiale di terreno vegetale.

Gli interventi a tal fine sono essenzialmente impostati sagomando i gradoni con pendenza verso monte in fase di escavazione e verso le aree destinate a ricevere le acque (vedi planimetria di ripristino). In questo modo le acque vengono immesse sul piazzale di cava già esistente che, data la natura del materiale di cui è costituito, non presenta problemi di drenaggio.

La fase finale del riassetto è costituita dalla ricostituzione dello strato che sarà successivamente interessato dall'apparato radicale delle piante; trattasi quindi di selezionare e di mettere in opera i materiali più idonei per tale scopo, dopo aver trattato opportunamente il sottofondo (piazzali di cava, piste, rampe, pedate dei gradoni). I materiali più grossolani vanno appena sopra il substrato, i più fini in alto in modo da ricostruire una permeabilità simile all'originaria; sono da evitare i materiali impermeabili come quelli argillosi.

Il suolo vero e proprio sarà composto di orizzonti aventi differenti caratteristiche; in generale si utilizzeranno gli stessi materiali presenti in loco, asportati ed accantonati in fase di scopertura iniziale della cava, nella stessa sequenza in cui si trovano in natura; prima il cappellaccio prevalentemente sterile e sopra il terreno vegetale a componente prevalentemente organica. Inoltre vi saranno apporti dall'esterno soprattutto di materiale a dominanza organica.

Le finalità del recupero ambientale saranno quelle di riportare l'uso del suolo allo stato precedente l'attività estrattiva, e del miglioramento del contesto ambientale complessivo attraverso investimenti mirati alla compensazione della perdita temporanea o definitiva di alcuni beni naturali. Pertanto il recupero per l'area in oggetto sarà improntato essenzialmente alla sua riforestazione. In questo modo si avrà continuità visiva e paesaggistica con l'ambiente circostante. Ne consegue che i profili finali di recupero coincidono con quelli di ripristino ambientale con minori movimentazioni interne. Fatta eccezione per il reinterro parziale del fondo cava e della messa a dimora di terreno vegetale lungo le pedate per un migliore attecchimento delle essenze forestali.

Il conferimento dei materiali dall'area di cava ai siti di destinazione avviene con mezzi d'opera di proprietà ed utilizzando la viabilità ordinaria.

Il materiale avrà come destinazione finale lo stabilimento del cementificio di Pescara dove sarà impiegato nel ciclo produttivo dello stesso.

All'interno dell'area non sono presenti vincoli derivanti da infrastrutture esterne.



Le distanze di progetto dai confini e dalla strada Comunale Colle Piane sono di circa 5 m, all'interno della cava si accede tramite una strada privata già in esercizio per la vecchia cava.

Le distanze dalle Strade Comunali sono state prese in accordo con l'Amministrazione Comunale di Scafa in deroga alle distanze minime in quanto le strade interpoderali sono praticamente abbandonate e non più transitabili, mentre la strada che collega Scafa con Abbateggio passante per il cimitero di Scafa, benché il comune avesse derogato la distanza a 5 m dal ciglio di cava, non sarà interessata in quanto confina con quei terreni, che essendo stati interessati da incendio, sono stati stralciati dal progetto di ampliamento.

La cava è collegata allo stabilimento tramite strade provinciali e comunali fino a Scafa, da qui a Chieti Scalo tramite la SS5 e da Chieti fino allo stabilimento di Pescara tramite il raccordo autostradale Pescara-Chieti. La distanza approssimativa della cava dallo stabilimento è di circa 36km.



Fig. 2 – Percorso che verrà effettuato per conferire il materiale coltivato dalla cava al cementificio di Pescara.

## 2.2. Cumulo con altri Progetti

Non sono previsti altri progetti che in qualche modo possano interagire con la cava in oggetto.

## 2.3. Utilizzazione di risorse naturali

La coltivazione della cava in progetto si basa sull'utilizzo del materiale calcareo ad alto titolo presente naturalmente nel sottosuolo. Verrà quindi utilizzata, per la coltivazione, anche una certa quantità di suolo, attualmente destinato ad uso agricolo; in questo caso si tratta di un utilizzo

temporaneo limitato alla durata di vita della cava, dato che dopo la coltivazione è previsto il recupero ambientale dell'area.

Per quanto riguarda altre risorse naturali la coltivazione della cava in progetto non ne prevede l'utilizzazione. La cava non necessita di acqua e pertanto non sono previsti reflui da trattare e quindi scaricare; altrettanto non è previsto l'utilizzo di aria.

#### **2.4. Produzione di rifiuti**

Non è prevista produzione significativa di rifiuti. I mezzi operativi utilizzati, in numero modesto hanno un carico inquinante comparabile a quelli comunemente utilizzati nella zona per le normali attività già esplicate. La manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi stessi non avviene nell'ambito dell'area di cava.

#### **2.5. Inquinamento e disturbi ambientali**

Gli impatti indotti dall'esecuzione dei lavori di coltivazione, sull'atmosfera, sono riconducibili a:

- *emissione di polveri;*
- *emissione di idrocarburi combustibili;*
- *emissione di rumore.*

In fase di esercizio la emissione di polveri in atmosfera è contenuta al solo periodo asciutto con qualche interferenza sull'intorno nei soli giorni ventosi.

- *le caratteristiche mineralogiche delle stesse escludono qualunque riconosciuto effetto potenzialmente tossico sull'uomo;*
- *gli operatori, in cava, saranno debitamente muniti di attrezzature di protezione se reputate necessarie e previste nel Piano di Sicurezza.*

Per quanto attiene la emissione in atmosfera di gas di idrocarburi combustibili, si sottolinea la scarsissima densità di mezzi operanti in contemporanea nell'area di cantiere, stimabile in non più di 2 numero di mezzi che si evince dalla stima della produzione media giornaliera.

Deduttivamente si può dunque stimare il carico inquinante riversato nell'atmosfera del tutto trascurabile in termini assoluti, anche in funzione delle condizioni esterne del posto di lavoro.

Per quanto attiene il rumore prodotto in cava ed immesso all'esterno, esso è di natura trascurabile, sia in relazione alla posizione dell'ambito estrattivo abbastanza distante da zone abitate, sia per i mezzi utilizzati per i lavori di cantiere, forniti dai produttori con caratteristiche tecniche tali da assolvere le più rigide attuali normative di riferimento in materia.

Nell'ipotesi di esercizio finale l'incremento dell'impatto acustico, comunque di scarsa entità, andrà ad interessare solo zone non abitate.

### 3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

#### 3.1. Inquadramento Geografico

Il progetto è ubicato nel territorio comunale di Scafa (PE), più precisamente in località Colli, ad ovest del centro abitato.

Il progetto è ubicato a circa 380 m sul livello del mare, sulle pendici collinari poste alla destra idrografica del Fiume Pescara, (Fig.3)



Fig. 3– Immagine dell'area in studio.

Coordinate espresse nel sistema di riferimento: Gauss – Boaga Monte Mario Italy 2	X: 2.437.600 Y: 4.675.980
--	------------------------------

### 3.2. Inquadramento Geologico.

L'area in esame ricade nella porzione settentrionale dell'unità geologico-strutturale della Montagna della Maiella in letteratura nota come Unità Alanno-Maiella

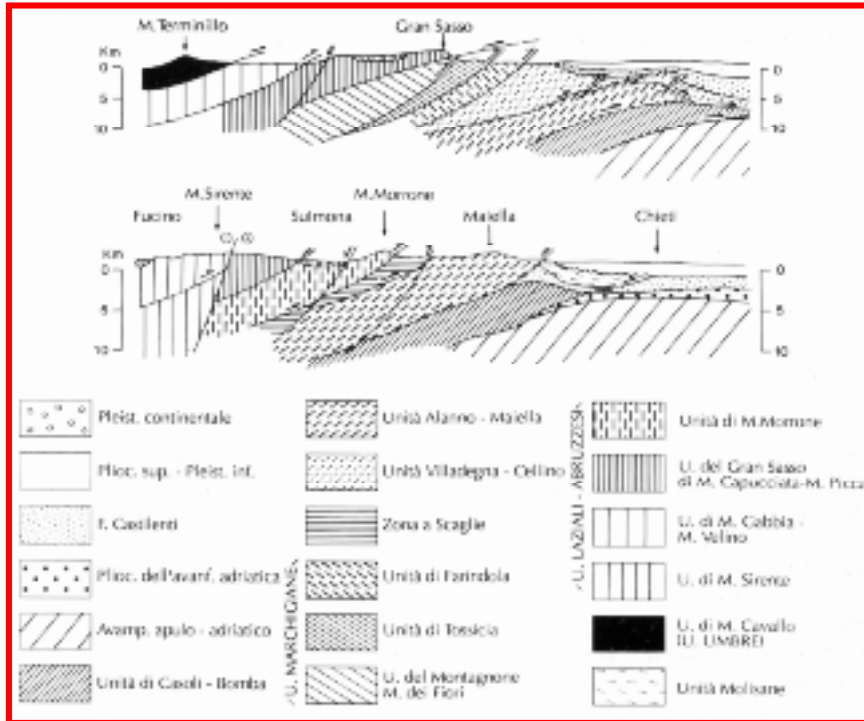


Fig. 4 - Schema dei rapporti geometrici tra le diverse unità tettoniche imbricate

L'unità Alanno-Maiella affiora con struttura di ampia anticlinale, in posizione basale relativamente al sistema di accavallamenti presenti nell'area dell'Appennino centro meridionale. Si tratta di un'anticlinale, ad esse NNW-SSE, sviluppata per una lunghezza di oltre 40 Km tra il Monte Porrara a sud ed il torrente Cigno a Nord e caratterizzata da una decisa immersione assiale verso NNW e più blanda

verso SSE. Sul lato occidentale l'anticlinale ella Maiella è troncata da un complesso sistema di faglie normali a direzione da N-S a NW-SE con componenti di rigetto verticale fino a 2000 metri che si annullano progressivamente verso nord. Sul lato occidentale l'anticlinale della Maiella presenta un fianco da fortemente inclinato fino a verticalizzato tagliato da piani di retroscorrimento impostati in corrispondenza dei termini della Formazione Gessoso-Solfifera, ed associati a pieghe minori. Queste strutture retrovergenti sono interpretabili come diramazioni pellicolari, collegate alla superficie di sovrascorrimento sepolta che determina l'accavallamento della Maiella sulle Unità di Casoli Bomba e che verso est si propaga in sottosuolo al di sotto delle Unità Molisane. L'anticlinale della Maiella è troncata verso Sud dal piano di sovrascorrimento ad orientazione WNW-ESE decorrente da Guadeo di Coccia a Palena, che determina la sovrapposizione tettonica dell'Unità del M. Porrara su quella della Maiella.

L'unità Alanno-Maiella è costituita da una successione carbonatica potente complessivamente 3500 metri, estesa dal Trias superiore-Lias inferiore al Miocene inferiore-medio, evolvente a depositi evaporatici del Messiniano e terrigeni nel Pliocene inferiore, sviluppata da Guado di Coccia al sottosuolo di Alanno e tettonicamente interposta tra L'Unità Bomba-Casoli a letto e l'Unità



Villadegna-Cellino a tetto. ( Ghisetti e Vezzani, 1994; “Aspetto tettonico delle zone esterne dell’Appennino abruzzese: elementi di analisi “stratigrafico-strutturale”; Atti Ticinesi di Scienze della Terra – serie speciale –vol.2).



Fig. 5 - Stralcio della carta geologica di Ghisetti e Vezzani in scala 1:100.000.

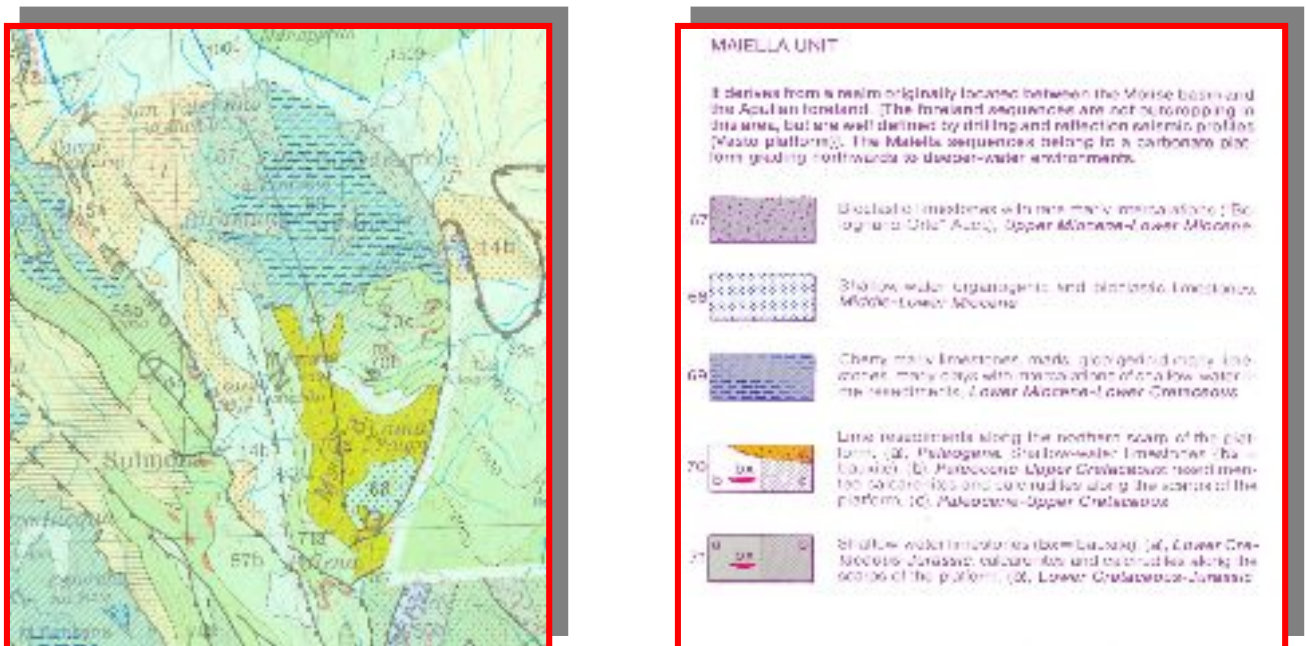


Fig. 6 – Unità della Maiella

I termini mesozoici-paleogenici di questa successione sono caratterizzati da prevalenti facies di piattaforma e di rampa carbonatica nella Maiella meridionale, sormontate verso Nord con rapporti di onlap da depositi di facies di bacino che dalla Maiella settentrionale si estendono verso nord nel

sottosuolo dei campi di Alanno e Cigno. Verso l'alto, dopo una lacuna senza discordanza, seguono le calcareniti organogene a briozoi e Litotamni della Formazione di Bolognano (Burdigagliano-Tortoniano), passanti a marne e marne calcaree, calcari evaporatici, marne tripolacee e gessi della formazione gessoso-solfifera e superiormente a peliti ad Ostracodi in alternanza con arenarie fini gradate. (Ghisetti e Vezzani, 1994; "Aspetto tettonico delle zone esterne dell'appennino abruzzese: elementi di analisi stratigrafico-strutturale"; Atti Ticinesi di Scienze della Terra – serie speciale – vol.2).

Nell'area in esame, in prossimità del centro abitato di Abbateggio affiorano procedendo dal basso verso l'alto la seguente serie stratigrafica:

*106: Formazione di Bolognano: Calcareniti e calciruditi in grossi banchi passanti lateralmente e verso l'alto a calcari marnosi e marne calcaree; calcareniti organogene a Briozoi e Litotamni, talora asphaltifere. Spessore tra 200-300 metri (Burdigagliano-Tortoniano)*

*105: Formazione Gessoso-Solfifera: Marne e marne-calcaree, calcari evaporatici localmente sbracciati (a), marne tripolacee fogliettate, micriti dolomitiche, con intercalazioni calcarenitiche e gessi (b), passanti verso l'alto a peliti con piccoli foraminiferi oligotipici ed Ostracodi ed siltiti gradate in alternanza con peliti (Messiniano)*

104: Peliti prevalenti con rare intercalazioni arenitiche, caratterizzate nel tratto basale da conglomerati e breccie calcaree (a. Conglomerati di Roccacaramanico) sviluppati anche ad est della Maiella suddivisi in diversi livelli talora calcarenitico-glauconitici, che mostrano il loro massimo spessore all'altezza del fiume Pescara tra S.Valentino in Abruzzo citeriore ed Alanno. Microfauna ricca, spazzata, con placton dominante e ben sviluppato. Spessore 300-400 metri (Pliocene inf.).

### **3.3. Inquadramento geomorfologico**

La montagna della Maiella costituisce il rilievo più orientale dell'Appennino abruzzese. E' caratterizzata da una forma a cupola ellissoidale orientata in direzione nord-sud da cui si innalzano le vette principali con 2795 metri del M. Amaro. il 38% della superficie della Maiella si sviluppa oltre i 1500 metri. Essa si presenta con un aspetto massivo caratterizzato da superfici sommitali ad alte quote e numerose e profonde forre che solcano i versanti a formare un imponente reticolo idrografico. ( U. Crescenti, M. Buccolini e G. Rusciadelli)

A seguito del sollevamento tettonico e con l'emersione è iniziato il modellamento con l'azione principalmente del carsismo, dei ghiacciai e della gravità, che conferiscono alla Maiella la conformazione attuale (Demangeot, 1965)

La sommità della Maiella ha l'aspetto di un altopiano variamente articolato e dislocato, modellatosi durante le fasi di spianamento sommitale. Sui fianchi le tracce dell'erosione si

presentano sottoforma di gradini e ripiani. I ripiani si sono generati sotto l'azione di erosione policiclica **legate** a periodi di parossismi tettonici alternati a periodi di stasi. Durante i periodi di stasi tettonica sono stati favoriti i meccanismi di erosione lineare e quindi di approfondimento dei corsi d'acqua in senso verticale.

Per quanto concerne il modellamento carsico, esso è stato attivo già nelle prime aree emerse, a sud di Monte Amaro si rinvengono fenomeni paleocarsici contraddistinti da discontinui affioramenti di bauxite, con effetti guidati dalle condizioni climatiche. Dopo una fase di stasi pliocenica il carsismo riprende vigore nel pleistocene, condizionato dall'alternanza di fasi glaciali che hanno caratterizzato tale periodo. Durante le fasi fredde, nelle aree in cui non vi era presenza di permafrost che blocca la percolazione dell'acqua si ha intensa attività carsogena in profondità dovuta alla abbondanza di acque di fusione fredde ed aggressive. Con la ripresa del sollevamento tettonico si ha un abbassamento relativo del livello del mare ad un nuovo livello di base che provoca il formarsi di una falesia sul rilievo costiero con relativo abbassamento del livello carsico che si adegua alla nuova situazione.

Importante nell'evoluzione morfologica della Maiella è stata l'azione dei ghiacciai: le forme ereditate dai ghiacciai si rinvengono a quote superiori ai 2000 metri e sono rappresentate dai circhi glaciali esposti prevalentemente in direzione nord ed est. Essi si sono sviluppati prevalentemente su precedenti superfici morfocarsiche. Ai piedi dei circhi glaciali si rinvengono morene frontali generalmente disposte su due livelli. ( U. Crescenti, M. Buccolini e G. Rusciadelli). Depositi morenici rimaneggiati si trovano anche a quote sensibilmente minori come ad esempio i depositi morenici di S.Eufemia a Maiella (F.Petrini ,1999: "Evoluzione Quaternaria della Valle del Fiume Orta"-tesi di laurea)

Attualmente la Maiella è modellata dall'azione di gelo e disgelo del manto nevoso che genera forme quali nicchie di novazione, falde detritiche stratificate, cuscinetti erbosi ecc.

I corsi d'acqua che nascono dal massiccio carbonatico della Maiella o nella zona collinare antistante, presentano un andamento che risente principalmente del gradiente regionale; scorrono quindi in direzione appenninica attraversando tutta la monoclinale periadriatica, ma risultano anche condizionati dall'andamento di dislocazioni attive durante il quaternario che hanno determinato frequenti fenomeni di deviazione, gomiti a 90°, andamenti paralleli all'attuale linea di costa.

Il territorio sul quale si estende il comune di Abbateggio si trova, da un punto di vista morfologico, al passaggio tra le forme tipicamente montuose tipiche della Maiella e le forme più dolci del sistema collinare pedemontano caratterizzato da una forte diminuzione dell'energia del rilievo insieme ad un aumento della densità di drenaggio ad opera del cambiamento litologico (Formazione Gessoso-Solfifera). Le incisioni fluviali principali presentano un profilo trasversale

piuttosto irregolare, dovuto essenzialmente ad un'azione di erosione differenziale interessante le diverse tipologie affioranti. Infatti gli impluvi dei corsi d'acqua principali si presentano ampi e svasati in corrispondenza delle formazioni maggiormente erodibili e sub-verticali in prossimità di litotipi più resistenti all'erosione.

L'eterogeneità litologica si riflette direttamente anche sulla distribuzione dei movimenti legati all'azione della gravità. Infatti, mentre il vecchio centro storico, edificato in corrispondenza della formazione lapidea calcarea e calcarenitica, non presenta segni di instabilità, le aree di più recente urbanizzazione, sviluppatasi in gran parte su litologie argilloso-marnose e calcareo-gessifere, sono spesso coinvolte o a rischio di dissesto.

L'area comunale risulta interessata da diffusi dissesti. In particolare, in seguito alle precipitazioni intense e prolungate dell'Aprile 1992, si sono evidenziate diverse aree soggette a franamenti di diversa entità. I dissesti hanno interessato sia il capoluogo (via Garibaldi) che una piccola frazione ad est dello stesso (frazione S.Martino). Altri dissesti interessano il limite nord-orientale del capoluogo (via Madonna dell'Elcina) e un tratto di strada comunale in località Cusano a nord-est del capoluogo.

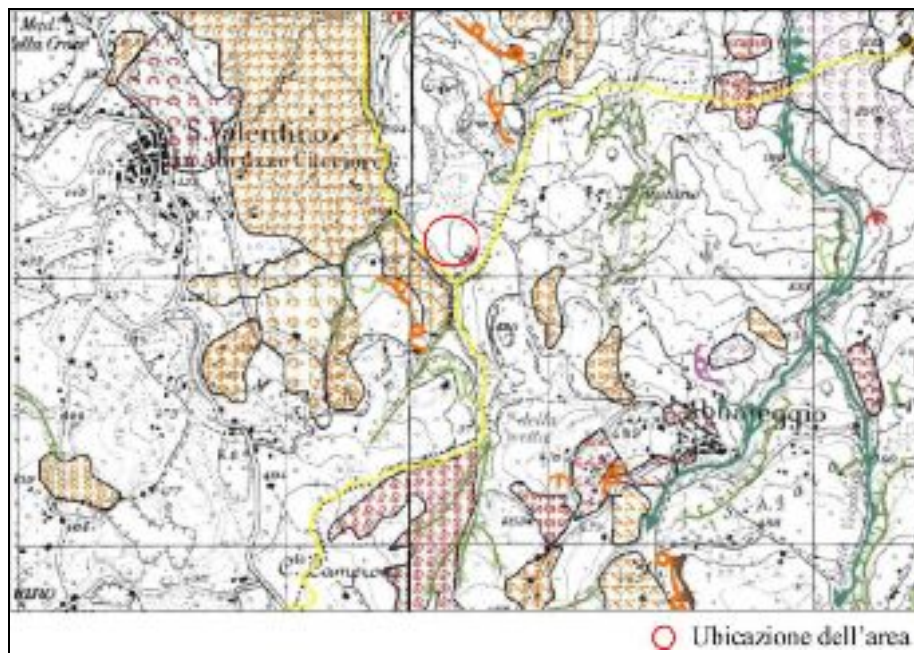


Fig. 7 – Stralcio della Carta geomorfologica – P.A.I. Regione Abruzzo



### 3.4. Pericolosità PAI

Si è proceduto a verificare che sull'area in esame insistessero dei vincoli di tipo idrogeologico secondo il Piano stralcio d'assetto idrogeologico della Regione Abruzzo. Come è possibile osservare dall'immagine seguente (figura 8) sul sito in esame non si evidenziano aree interessate da nessun tipo di dissesto.

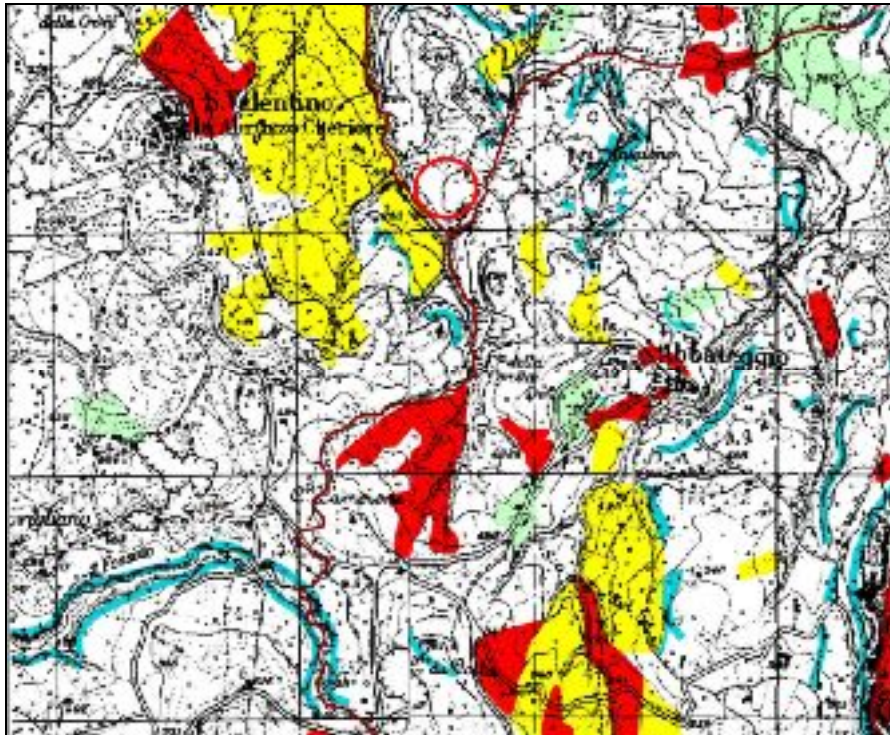


Fig. 8- Stralcio del Piano d'Assetto Idrogeologico P.A.I. - Regione Abruzzo.

### 3.5. Caratteri idrogeologici dell'area

Il regime idrogeologico dell'area è certamente influenzato dalle caratteristiche di buona permeabilità dei terreni presenti e dalla vicinanza con il letto del F.Lavino. Per la zona in esame, il recettore di superficie naturale è il F.so Civetta che scorre incassato nel conoide ed alimenta in parte la falda profonda. Nell'insieme, quindi, i terreni si presentano permeabili, particolarmente per quanto riguarda la trasmissività orizzontale. Verticalmente sono determinanti le eventuali intercalazioni di livelli impermeabili costituiti dalle argille torbose, che riducono decisamente la percolazione.

Di conseguenza, potrebbero essere presenti delle falde sospese con caratteristiche idrauliche estremamente variabili e legate agli eventi atmosferici, con lunghi tempi di ricarica. La falda profonda si posiziona a circa 18 m dall'attuale piano campagna e scorre parallelamente alla superficie topografica.

## 4. CLIMATOLOGIA

### 4.1. LINEAMENTI CLIMATICI GENERALI

Dal punto di vista climatico, è possibile considerare il territorio abruzzese suddiviso in due zone, estremamente differenti:

- la zona interna, che comprende la fascia montuosa appenninica e pedeappenninica, è caratterizzata da un clima temperato fresco continentale, con estati fresche e ventilate ed inverni rigidi con abbondanti nevicate (con punte di clima temperato-freddo continentale di tipo alpino solo in prossimità delle vette più elevate della catena, al di sopra del limite del bosco);
- la zona esterna, che comprende la fascia costiera, è caratterizzata da un clima mediterraneo (temperato-subtropicale) con estati calde e secche ed inverni mediamente umidi con prevalenti precipitazioni dovute ai venti occidentali (Demangeot, 1965; Koppen, 1936; Pinna, 1977).

Sono quindi distinguibili due regimi termo-pluviometrici:

- regime sublitoraneo di tipo appenninico, che caratterizza la zona interna (fascia montuosa e pedomontana orientale), costituito da due periodi di forti piogge in autunno e primavera (il primo maggiore del secondo) e due periodi di magra in estate e inverno (minimo estivo più accentuato di quello invernale);

La temperatura medio-annua varia dai 10 ai 13°C, eccezionalmente si sale a 15°C (termometro di Sulmona), con valori da 3 a 6°C nelle zone di alta montagna dominate dalle più alte vette della catena. In particolare per quote sotto i 1000 m le temperature medie del mese più freddo variano da 3 a 5°C. La temperatura media-giornaliera è di c.a. 8.5°C con minime mensili a gennaio (c.a. -2°C) e massime ad agosto (22°C). L'escursione termica oscilla fra i 16 e i 20°C.

Le temperature medio-annue, nella fascia pedomontana, oscillano tra i 14 e i 17° C. Le temperature medie del mese più freddo variano tra 6 e 9°C con escursione medio-annua fra 15 e 17°C.

I valori medio-mensili minimi si hanno a gennaio (1,4°C) ed i massimi a luglio (18,4°C); la temperatura media giornaliera è di c.a. 14°C.

a) regime marittimo che caratterizza la zona esterna (fascia periadriatica), costituito da un massimo invernale in novembre-dicembre ed un minimo estivo in luglio-agosto; la piovosità media è di circa 700mm annui.

La fascia è interessata da una temperatura medio-giornaliera di 15,4° C; la temperatura medio annua è pari o superiore ai 17°C, la media del mese più freddo è pari o superiore ai 10°C con escursione medio-annua fra i 12 e i 16°C. Si raggiungono valori medio-mensili minimi e massimi rispettivamente di 6,6°C in gennaio e 24,5°C in luglio (Buccolini, Sciarra; 1989).

Ne consegue che le escursioni termiche annuali nella zona interna e pedeappenninica orientale sono più accentuate di quelle presenti in prossimità della costa (Pinna, 1977).

I venti che sono assai variabili da zona a zona, risultano influenzati dalla presenza dei rilievi montuosi; in linea generale prevalgono quelli da SE (scirocco).

#### **4.2. CONDIZIONI CLIMATICHE LOCALI**

Nella zona, sia le temperature che le precipitazioni, quali parametri classici per la definizione delle condizioni climatiche, sono fortemente influenzate dalla morfologia dell'area: i rilievi imponenti della Maiella espongono l'area ad un forte ingresso delle correnti da levante mentre la proteggono abbastanza da quelle occidentali

In inverno sull'intera area dominano i venti freddi ed asciutti dei quadranti settentrionali (tramontana), in particolare quelli provenienti dai Balcani, che originano correnti da N verso S all'interno della valle, provocando notevoli abbassamenti di temperatura; inoltre le nuvole cariche di pioggia, in questo periodo, riversano gran parte del loro contenuto di acqua.

In estate prevalgono invece i venti dei quadranti meridionali (scirocco), che hanno effetto contrario.

Data l'altitudine, a volte le precipitazioni assumono carattere nevoso e sono frequenti anche le grandinate estive.

L'area è interessata da un clima tipicamente subappenninico ad elevata piovosità.

Per questo studio sono stati raccolti alcuni dati, relativi ad un periodo di osservazione di 45 anni (dal 1952 al 1996), riguardanti il regime termometrico, pluviometrico e nivometrico dell'area.

I dati meteorologici, desunti dagli annuali idrologici disponibili presso l'Ufficio Idrologico e Mareografico di Pescara, sono stati rilevati dalle seguenti stazioni: Caramanico - Salle - Alanno - Pescosansonesco - C.1°Salto Pescara - Roccamorice - S.Eufemia - Forca di Penne.

#### **4.3. ANALISI PLUVIOMETRICA**

I dati pluviometrici di un'area riguardano i millimetri di pioggia caduti in un determinato periodo; quelli presi in considerazione per la realizzazione dei grafici (fig.1-Allegato 7), si riferiscono alle medie mensili delle singole stazioni, calcolando i valori medi delle precipitazioni giornaliere del mese, per un periodo di 45 anni compresi quelli derivanti dalle precipitazioni nevose (tab.2- Allegato 7). La loro posizione geografico-altimetrica, riflette sufficientemente la distribuzione reale delle precipitazioni nel territorio in questione.

Dai grafici elaborati con i dati della tabella 2- Allegato 7 si evince un regime pluviometrico caratterizzato da un unico massimo e minimo assoluti nel corso dell'anno e più massimi e minimi secondari.

Un'attenta analisi dell'andamento dei grafici mostra che i massimi mensili medi (mesi più piovosi) si hanno (tab.1):

- in novembre per le stazioni di Forca di Penne (97,38mm), Pescosansonesco (118,74mm), Alanno (87.14mm) e Roccamorice (136.87mm);
- in dicembre per le stazioni di C.1°Salto Pescara (119.22mm), Caramanico (170.91mm), Salle (158.95mm) e S.Eufemia (177.69mm). Inoltre si osservano ovunque massimi secondari significativi:
  - nel periodo autunno-inverno, a gennaio, nelle stazioni di Roccamorice e Caramanico;
  - nel periodo primaverile, a marzo, nelle stazioni di Forca di Penne, C.1°Salto Pescara e Caramanico e ad aprile nelle restanti stazioni di Pescosansonesco, Roccamorice, Alanno, Salle e S.Eufemia ;

Tutte le stazioni registrano nel periodo di maggiore piovosità un minimo in febbraio, fanno eccezione Pescosansonesco e S.Eufemia che lo hanno in marzo.

Nel periodo autunno-inverno, il minimo assoluto si colloca ad Alanno con 56,23mm (mese di febbraio) mentre il massimo assoluto a S.Eufemia con 177.69mm di pioggia (mese di dicembre).

I minimi mensili medi (mesi più aridi) si localizzano (tab.1):

- nel mese di luglio per le stazioni: Alanno (34,43mm), Pescosansonesco (36,43mm), Roccamorice (47,68mm), S.Eufemia (62,77) e Forca di Penne (37,52mm);
- nel mese di agosto per le stazioni: Caramanico (55,75mm), Salle (53,41mm) e C.1°Salto Pescara (38,75mm); anche in questo caso possiamo osservare dei massimi secondari:
  - in giugno ad Alanno, Forca di Penne e S.Eufemia, in luglio a Caramanico.
  - Nel periodo estivo il massimo assoluto è quello di S.Eufemia con 85.64mm (mese di giugno) mentre il minimo assoluto si registra nella stazione di Alanno con 34,43mm (mese di luglio).

In un anno quindi l'arco di variabilità delle precipitazioni medio-mensili oscilla:

- per i valori minimi, tra 34,43mm di Alanno e 62,77mm di S.Eufemia,
- per i valori massimi, tra 87.14mm di S.Eufemia e 117.69mm di Alanno.

Nell'area in esame, essendo evidente l'accentuata variabilità dei minimi e dei massimi, si deduce che, sia nel periodo estivo che in quello autunnale-invernale, la piovosità è distribuita in modo molto irregolare, infatti, suddividendo l'area stessa in due zone a N e a S del Fiume Pescara, si osserva che:

- a S del F.Pescara l'arco di variabilità dei minimi oscilla tra 47,68mm di Roccamorice e 62,77 mm di S.Eufemia, quello dei massimi tra 136,87mm di Roccamorice e 177,69 di S.Eufemia;

- a N l'arco di variabilità dei minimi oscilla tra 34,43mm di Alanno e 38,75mm di C.1°Salto Pescara, quello dei massimi tra 87,14mm di Alanno e 119,22mm di C.1°Salto Pescara.

Dal confronto delle stazioni in esame si evidenzia che l'aumento della precipitazione annua non segue una relazione lineare con l'altitudine, infatti la piovosità di S.Eufemia (q.810 m slm) e di Salle (q.450 m slm) è maggiore di quella di Forca di Penne (q.917m slm); nell'ambito del solo bacino del torrente Orte, invece, la relazione è da considerarsi lineare, infatti:

La differenza nell'intensità di precipitazione che si riscontra tra le aree a N e a S (ove si hanno maggiori apporti meteorologici) del Fiume Pescara è dovuta anche al fatto che la distribuzione delle piogge è strettamente dipendente dalla morfologia e dal regime anemometrico locale (Pinna, 1977; Demangeot, 1965); infatti le località, dove si concentrano maggiori piogge, sono i centri della Valle dell'Orte (S.Eufemia, Caramanico e Salle) e Roccamorice che risentono dell'effetto schermo del M.Morrone, per i flussi d'aria proveniente da NE, e della Maiella per i flussi d'aria provenienti dalle regioni occidentali.

Dai grafici di figura 1-Allegato 7 si evidenzia l'improvvisa ripresa delle precipitazioni nei mesi settembre-ottobre dopo il periodo siccitoso di luglio-agosto; il tronco di risalita illustra un andamento abbastanza regolare nel periodo estivo-autunnale dove esistono due salti notevoli della piovosità media tra mese di agosto-settembre e settembre-ottobre per Salle (differenza di c.a.30 e 48mm), Roccamorice (di c.a.30 e 40mm), Caramanico (di c.a.40 e 30mm) e C.1°Salto (di c.a.30 e 30mm); mentre nella stazione Pescosansonesco si evidenzia solo nel periodo settembre-ottobre (c.a.40mm); a S.Eufemia, il tronco di risalita presenta salti più accentuati tra agosto-settembre e ottobre-novembre (differenza di precipitazione rispettivamente di c.a. 40 e 50 mm);

In un lavoro di studio nel Parco della Maiella e della Riserva Naturale della Valle dell'Orte, sono stati elaborati i seguenti dati pluviometrici e nivometrici riferenti ad un periodo di osservazione di 30 anni dal 1964 al 1993:

Tabella 1 - Dati pluviometrici e nivometrici (periodo 1964-1993)

	<b>quote s.l.m.</b>	<b>Media gg piovosi in un anno</b>	<b>q.tà di pioggia in mm/anno</b>	<b>Permanenza manto nevoso in gg/anno</b>
<b>S.Eufemia</b>	10m	115	1452	54
<b>Caramanico</b>	50m	104	1267	32
<b>Roccamorice</b>	20m	98	1096	20
<b>Salle</b>	50m	101	1208	17

Alcuni casi particolari si osservano nelle seguenti stazioni:

- nella stazione di Roccamorice, il massimo invernale si colloca a novembre, questo potrebbe dipendere dal fatto che geograficamente è più condizionata dal regime marittimo rispetto ai centri della Valle di Caramanico (Salle, Caramanico e S.Eufemia, massimi in dicembre), infatti il suo regime presenta caratteristiche molto simili a quelle di Alanno e Pescosansonesco;

Dai grafici si evidenzia, inoltre, una somiglianza dell'andamento pluviometrico nel periodo aprile-novembre tra le stazioni di S.Eufemia - Alanno - Forca di Penne, e tra le stazioni di Pescosansonesco - Roccamorice.

#### 4.4. ANALISI NIVOMETRICA

Le precipitazioni invernali assumono di sovente caratteristiche nevose.

I più significativi dati nivometrici (tab.1), rilevati per un periodo di osservazione di 30 anni (1964-1993), riguardano il numero di giorni di permanenza del manto nevoso sul terreno.

Le stazioni prese in esame sono quelle di cui alla tabella 1; le altre (C.1°Salto Pescara - Pescosansonesco - Forca di Penne - Alanno) sono state trascurate poiché la permanenza del manto nevoso è irrilevante.

I maggiori valori vengono registrati nella stazione di S.Eufemia (810m slm), che spicca per la sua media annuale di c.a. 54gg di permanenza (quasi due mesi), i minori valori si osservano invece nella stazione di Salle (450m slm) dove si registrano c.a. 17gg di permanenza; tra questi valori estremi si collocano le stazioni di Roccamorice (520m slm) con c.a. 20gg di permanenza nevosa e quella di Caramanico (550m slm) con c.a. 32gg .

Spesso la permanenza del manto nevoso non è continua per quote sotto i 1000m, lo è, invece, a quote superiori infatti le cime più alte della Maiella e del Morrone rimangono imbiancate fino a maggio inoltrato.

La permanenza della neve al suolo, in genere, varia molto con l'altitudine e con l'esposizione dei versanti, infatti dalla tabella 1 si può dedurre come essa è in relazione lineare con le quote.

I mesi generalmente più significativi per la permanenza nevosa risultano dicembre, gennaio e febbraio in quanto in questo periodo si registrano, generalmente, le temperature più basse dell'anno.

Lo studio della nivosità è stato effettuato per l'importanza che assume ai fini dell'accessibilità dell'area di cava e per i fenomeni crionivali indotti dal gelo.

#### 4.5. ANALISI TERMOMETRICA

I dati termometrici forniscono i valori di temperatura giornalieri espressi in °C.

Per lo studio delle condizioni termiche (tab.3- Allegato 7) del bacino idrografico del Fiume Orta Valle del Fiume Pescara sono stati presi in considerazione i dati delle stazioni di S.Eufemia (attiva dal 1965), Alanno (attiva dal 1954) e Caramanico (attiva dal 1986); in mancanza di termometri nelle altre stazioni pluviometriche e, funzionando solo dal 1986m il termometro di Caramanico, non è stato possibile fare delle osservazioni più approfondite, quindi l'analisi dell'andamento termometrico dell'area esaminata è puramente indicativa.

Sulla base dei dati disponibili, si è calcolato:

- la temperatura medio-mensile, ottenuta considerando la temperatura media diurna (media tra la massima e la minima del giorno) nell'arco di un mese di osservazione e mediandola poi per gli anni attivi (1952-1996);
- la temperatura media massima e minima annuale nell'arco del periodo di riferimento, nonché la temperatura media annuale.

L'andamento termometrico, visualizzato nei grafici di figura 2 Allegato 7, mostra un regolare aumento dei valori medi-mensili da gennaio a luglio-agosto e poi una diminuzione fino a dicembre; i mesi più caldi sono quindi luglio-agosto, mentre quelli più freddi sono dicembre-gennaio.

Il valore medio-minimo del mese più freddo spetta alla stazione di S.Eufemia con 2,9°C nel mese di gennaio, quello massimo per la media del mese più caldo si registra ad Alanno con 24,8°C nel mese di luglio. Nella zona di riferimento non si riscontrano temperature medie minime al di sotto dello zero per la mancanza di stazioni sopra i 1000m di quota.

Le temperature minime si raggiungono nel mese di gennaio dove i valori sono compresi fra 2,9°C di S.Eufemia e i 6,5°C di Alanno.

Le temperature massime si registrano in luglio con valori compresi fra i 19,8°C di S.Eufemia e i 24,8°C di Alanno; nella stazione di Caramanico la temperatura media più elevata si raggiunge in agosto con 23,7°C.

Dall'osservazione dei grafici risulta, comunque, un regime termometrico caratterizzato da un unico massimo e minimo nel corso dell'anno, inoltre è evidente come le temperature presentano un andamento simile nelle tre stazioni di riferimento sia pure con valori diversi.

Poiché la temperatura generalmente varia in base all'altitudine, nel nostro caso, i calcoli eseguiti mostrano una relazione diretta tra la diminuzione della temperatura medio-annua e l'aumento della quota della stazione; infatti Alanno, a quota 295m slm, presenta 15,2°C che è il valore più alto

mentre S.Eufemia, a quota 810m slm, ha il valore più basso 10,7°C; ovviamente possiamo confermare la stessa cosa per i valori minimi e massimi annuali:

- il valore medio più basso della temperatura minima annuale si rileva a S.Eufemia (6,2°C), quello più alto ad Alanno (11,2°C);
- il valore medio più alto della temperatura massima annuale si osserva ad Alanno (19,2°C) mentre quello più basso a S.Eufemia (15,3°C);
- Caramanico (quota 550m slm) è la stazione con valori intermedi rispetto a quella di Alanno (località più calda e quota inferiore) e quella di S.Eufemia (località più fredda e quota superiore).

Dai valori termometrici delle località rappresentate in tabella si può inoltre dedurre che le relative temperature non variano in base alla distanza orizzontale, infatti nonostante l'abitato di Caramanico dista circa 3,5 km in linea d'area da quello di S.Eufemia, la temperatura medio annua tra le due località si differenzia di c.a. 3°C, invece tra Caramanico e Alanno, dove la distanza chilometrica è nettamente superiore, lo scostamento delle temperature è solo di c.a. 2°C.

L'escursione termica medio-annua, mostra valori abbastanza costanti:

- S.Eufemia con c.a. 9°C registra l'escursione maggiore
- Alanno e Caramanico con c.a. 8°C hanno l'escursione minore.

Si può affermare pertanto che, il valore piuttosto basso dell'escursione termica, fa sì che la temperatura dell'aria presenti un basso indice di continentalità.

L'analisi termometrica, nel calcolo delle medie-mensili ha evidenziato dei valori giornalieri al di sotto dello zero che favoriscono le gelate nel periodo invernale. Il mese di ottobre fa registrare le prime giornate di gelo, che aumentano progressivamente di numero da novembre a dicembre-gennaio.

I cicli di gelo e disgelo rappresentano per l'area in esame un aspetto quasi trascurabile fino a quote di c.a. 500m, diventano invece più significativi alle quote più elevate; a S.Eufemia (q.810m slm) per esempio, osserviamo una temperatura media mensile di 4,3°C e 2,9°C rispettivamente in dicembre e gennaio, anche se per alcuni giorni si sono registrate temperature minime di c.a. -4°C (toccando a volte anche punte minime giornaliere inferiori ai -14°C).

Dal confronto termo-pluviometrico, in base ai dati acquisiti, si può osservare che le maggiori precipitazioni si hanno a temperatura più bassa.

In estate, quando le piogge si presentano sotto forma di temporali e con venti impetuosi, spesso con l'abbassamento di temperatura si generano grandinate.

Parimenti il confronto termo-nivometrico denota una maggiore permanenza del manto nevoso alle basse temperature (trimestre dicembre-febbraio).



#### 4.6. ANALISI DEI VENTI

La stazione meteorologica da cui sono state desunte le misurazioni, la più prossima al territorio in oggetto, è quella ANAV di Pescara.

I dati sono riferiti a tre osservazioni giornaliere: delle ore 7:00, 13:00, 19:00, pari a 1.095 rilievi/anno.

Dallo studio delle frequenze si evince come la calma di vento, ovvero quando la sua velocità assuma valori inferiori a 0,5 m/sec (1,8 Km/ora), sia sostanzialmente pari al numero di eventi anemometrici registrati (circa 50%+ 50%).

La buona ventosità dell'area, propria dei fondovalle medio-adriatici aventi giacitura a pettine SW/NE (e dei primi rilievi collinari ad essi limitrofi), è generata prevalentemente:

ANNI E FREQUENZE							
Direzioni	1984	1985	1986	1987	1988	1990	1991
N	104	79	85	85	37	120	134
NE	111	147	117	127	133	160	195
E	83	85	92	97	96	80	67
SE	16	8	6	19	14	11	9
S	3	3	9	17	16	26	103
SW	104	109	102	118	106	101	239
W	31	22	39	23	46	22	54
NW	49	43	28	48	45	27	38
<b>Sommano</b>	<b>501</b>	<b>496</b>	<b>478</b>	<b>534</b>	<b>493</b>	<b>529</b>	<b>839</b>

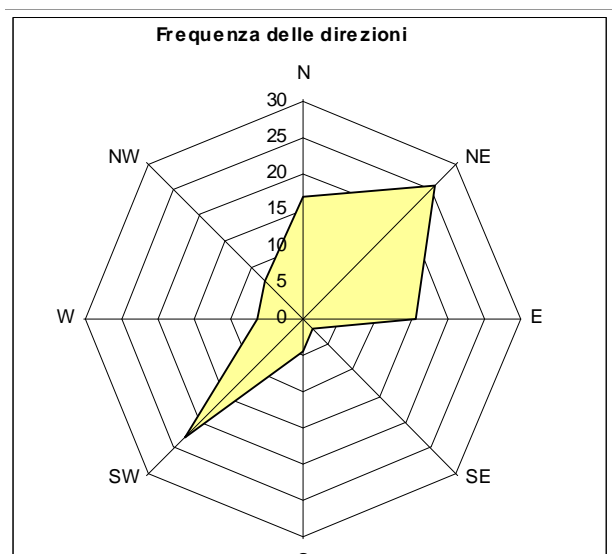
- da venti provenienti di quadranti N, nel periodo autunno - invernale;
- da regimi di brezza, nelle stagioni primaverili-estive.

Le velocità medie stagionali presentano i seguenti valori:

- ⇒ primavera = 13,5 Km/ora
- ⇒ estate = 11,1 Km/ora
- ⇒ autunno = 11,9 Km/ora
- ⇒ inverno = 15,4 Km/ora

Le velocità medie più elevate si registrano, nel corso dell'anno, da direzioni opposte, N e SW, mentre le più lievi da S e da SE.

I valori mensili assegnano il massimo delle



velocità medie ai venti provenienti da NW nei mesi di dicembre, gennaio e novembre; da W nel mese di marzo; da SW nei mesi di febbraio, maggio, giugno; da N nei mesi di aprile, luglio, agosto, settembre.

La precedente tabella riepilogativa degli eventi può essere più utilmente rielaborata da un diagramma a "rosa dei venti".

A sua volta possiamo sovrapporre lo stesso diagramma alla carta di inquadramento generale del territorio. Così possiamo immediatamente evidenziare il moto principale dei venti rispetto ai centri abitati più prossimi e verificare come questo sia disossato rispetto agli stessi. L'andamento anemometrico primaverile-estivo, in condizioni di tempo stabile, è legato essenzialmente al regime di brezza che, nel periodo diurno di massimo irraggiamento, ha direzione mare/monti.

Nel periodo autunno-invernale, frequentemente caratterizzato da perturbazioni, la ventilazione prevalente ha origine dai quadranti settentrionali.

## 5. UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO

L'area oggetto di studio si inserisce in un territorio il cui uso attuale è principalmente quello agricolo.

La cartografia regionale individua il contesto di nostro interesse come adibito ad area estrattiva ed a colture temporanee associate a colture permanenti. Di seguito viene riportato uno stralcio della Carta dell'Uso del Suolo con relativa legenda, in cui si evidenzia l'ubicazione dell'area di cava già esistente e dell'area destinata ad ampliamento.



	AREE ESTRATTIVE
	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE A COLTURE PERMANENTI
	FORMAZIONI RIPARIE

Fig. 10: Stralcio della Carta dell'Uso del Suolo

### 5.1. RICCHEZZA RELATIVA, QUALITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA

Nel sito oggetto d'intervento non esistono valenze ambientali di pregio per cui la presenza della cava non potrà considerarsi un fattore limitante la distribuzione quali-quantitativa delle comunità sia vegetali che animali, al contrario, la scelta di specifiche tecniche di ripristino, insieme all'individuazione delle specie arboree ed arbustive adeguate permetteranno una rapida ricolonizzazione dei suoli da parte delle biocenosi ed il conseguente reinserimento dell'area nel contesto ambientale.

Il ripristino ambientale dell'area oggetto dell'intervento mira al raggiungimento di un duplice obiettivo:

- rinverdire e stabilizzare i pendii risultanti dall'attività estrattiva;
- riqualificare il territorio mediante la creazione di nuove unità ambientali dalle finalità multiple con particolare riferimento a quelle ecologiche ed economiche.

A tal fine sono stati previsti interventi operativi per garantire:

- *la creazione di microhabitat* di interesse naturalistico (attraverso la movimentazione specializzata di materiale);
- *la realizzazione, sui pendii, di zone verdi* con popolamenti arborei ad elevata densità;
- *la piantumazione di essenze idonee*, di diverse classi di età, per accelerare i processi di colonizzazione da parte delle specie vegetali pioniere.

**TIPOLOGIA A:** parziale rimboschimento dell'area, pressoché pianeggiante, presente a quota inferiore al piano di campagna (fondo cava) e preparazione della stessa per uso agricolo;

**TIPOLOGIA B:** stabilizzazione delle pedate mediante messa a dimora di cespugli e alberi;

**TIPOLOGIA C:** stabilizzazione delle scarpate mediante realizzazione di gradonate miste con l'utilizzo di talee e piantine” (*Sistemazione a siepe-cespuglio – sec. Schiechtl*).

Sull'area di fondo cava si effettueranno interventi volti a produrre un assetto finale pregiato dal punto di vista paesaggistico. Le fasi di intervento prevedono dapprima il riporto di uno strato di almeno 2 mt di terreno vegetale sul fondo per poi risalire lungo le scarpate mantenendo una pendenza di 30°. Successivamente è prevista la messa a dimora di specie arboree ed arbustive limitatamente alla fascia posta in prossimità delle scarpate (V. Tavole Ripristino). Nel tempo tali interventi determineranno un ecosistema in grado di incrementare la diversità biologica dell'area. Al fine di

ricostruire, nello spessore del terreno, una struttura trofica utile alla crescita delle specie che verranno messe a dimora, si effettuerà un adeguato piano di concimazione.

Le specie **arboree** che verranno piantate nella fascia sopra descritta sono le seguenti:

- Quercia (*Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Quercus robur*); Frassino (*Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*);
- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*);
- Acero (*Acer campestre*);
- Sorbo (*Sorbus aucuparia*);
- Corniolo maschio (*Cornus mas*); Noce (*Juglans regia*); Nocciolo (*Corylus avellana*).

Tra le essenze **arbustive** si sceglieranno le seguenti specie:

- Olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*);
- Ginepro (*Juniperus communis*);
- Biancospino (*Crataegus monogyna*);
- Ginestra (*Cytisus scoparius*);
- Rosa selvatica (*Rosa canina*);
- Sambuco nero (*Sambucus nigra*);
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*);
- Corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea*);
- Clematide (*Clematis vitalba*);
- Caprifoglio (*Lonicera xylosteum*).

La messa a dimora delle suddette specie non interesserà l'intera superficie del fondo cava. Il rimboschimento, infatti, interesserà in modo particolare la fascia di suolo posta in prossimità delle scarpate. Alla base di queste saranno posizionati, infatti, alberi di circa 2 metri di altezza davanti ai quali saranno piantati arbusti di altezze progressivamente minori man mano che ci si allontana dalle scarpate stesse. L'area di fondo cava sarà invece preparata al fine di accogliere colture cerealicole.

## 5.2. CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE

Il concetto di capacità di carico dell'ambiente naturale esprime la capacità di un ambiente e delle sue risorse di sostenere un certo numero di individui. La nozione deriva dall'idea che solo un numero definito di individui può vivere in un certo ambiente, con a disposizione risorse limitate.

La definizione va estesa inserendo il concetto di sostenibilità in quanto il carico sull'ambiente non deve degradare l'ambiente naturale, sociale, culturale ed economico per le generazioni presenti e future. Il problema è stato affrontato individuando le caratteristiche ambientali, socio-economiche e storiche del territorio di interesse al fine di valutarne la capacità di carico rispetto alla realizzazione del progetto in esame.

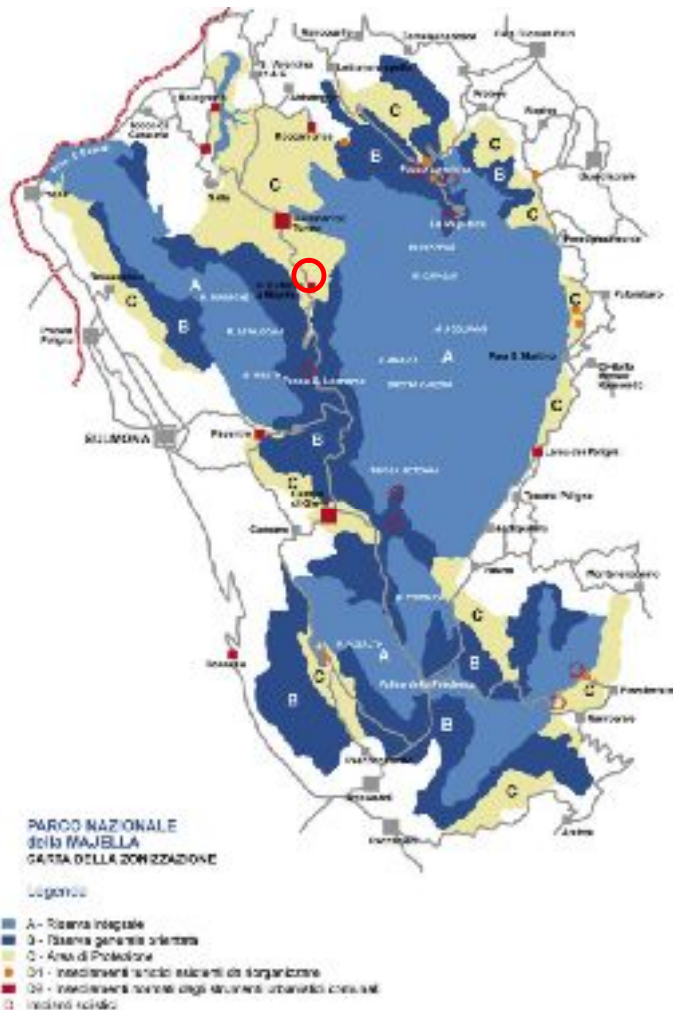
### 5.3. VINCOLI AMBIENTALI

#### a) AREE PROTETTE – PARCHI.

L'area non interessa nessuna area protetta o parco.

Nelle sue vicinanze è ubicato il Parco Nazionale della Maiella (Legge quadro sulle aree protette 6 dicembre 1991, n. 394) **Istituzione Ente:** Decreto del Presidente della Repubblica del 5 giugno 1995

L'area del territorio Comunale di Scafa non è interessata dall'area Parco. Le aree vincolate interessano prevalentemente le aree del Massiccio della Maiella come si evince dalla Cartina di lato.



#### b) S.I.C. (Direttiva CEE 92/43 recep. DPR 357/97 e Dir. 79/409)

L'area non rientra tra quelle individuate dalla direttiva CEE citata, difatti non è compresa in Siti d'Interesse Comunitario. Come meglio specificato in seguito, al suo interno non si individuano elementi florofaunistici ed abitativi di particolare rilievo.

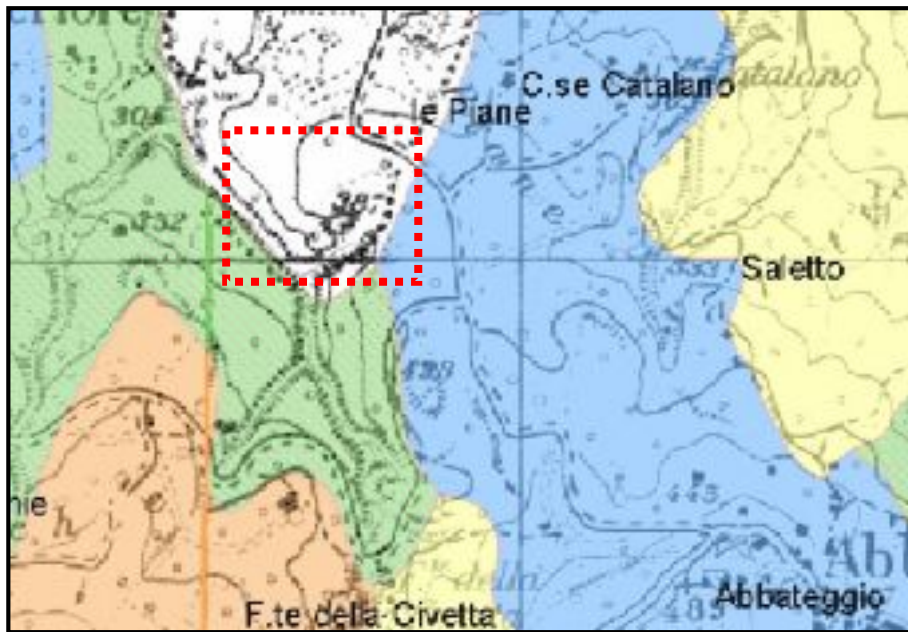
#### c) BELLEZZE NATURALI (L. 1497/39), VINCOLO PAESAGGISTICO (Legge Galasso 431/85), VINCOLO ARCHEOLOGICO (L. 1089/39)

L'area non rientra tra quelle considerate di particolare tutela ed interesse ambientale né tra quelle di particolare interesse storico, artistico ed archeologico.

#### d) PIANO PAESISTICO REGIONALE

L'area, individuata nella figura sottostante, è esterna a quelle individuate e circoscritte dal Piano Paesistico Regionale del 2004, rientra, cioè, nelle cosiddette "Zone bianche".





#### e) VINCOLO IDROGEOLOGICO-FORESTALE

Come visibile dallo stralcio della carta del vincolo idrogeologico l'area non è interessata da vincolo.

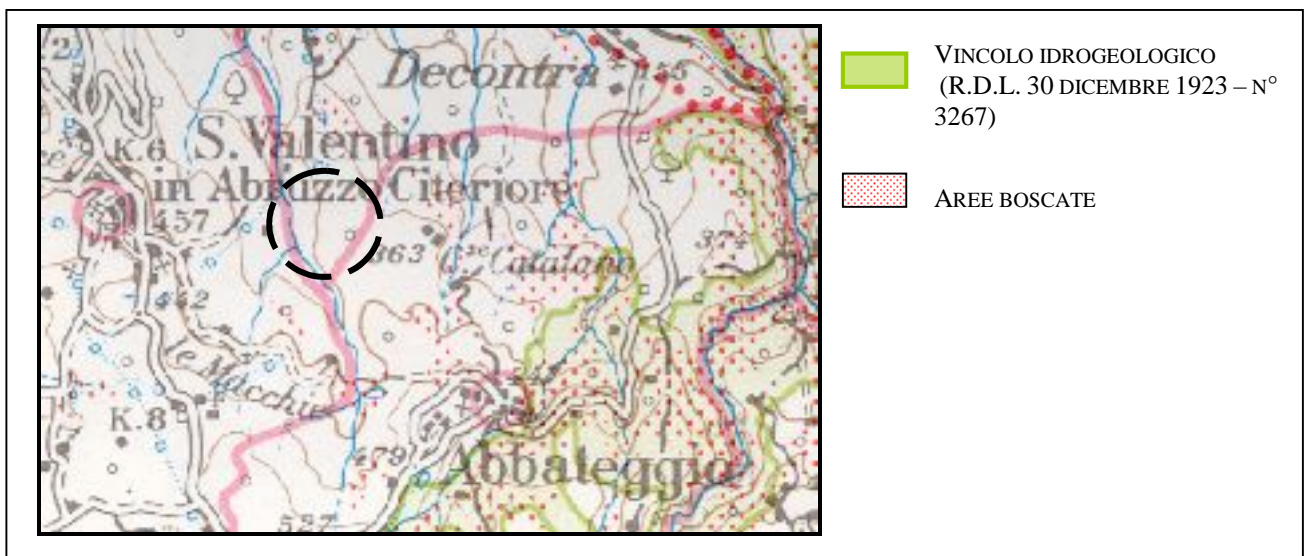


Fig.13: Stralcio della Carta del vincolo Idrogeologico

Nella Carta tipologica Forestale, si evidenzia che l'area destinata ad ampliamento è interessata da una copertura di "Arbusteti a ginestra odorosa" costituita da pruni, nocciolo, ginestre ed eriche. La porzione di area di cava adiacente al fosso risulta essere coperta da "Arbusteti montani a ginepri", mentre nelle zone proprio a ridosso del fosso stesso si rinviene un "Querceto a roverella del piano collinare" composta da cerro, roverella e farnetto. Nello stralcio di Carta di seguito riportato si evince la distribuzione delle tipologie classificate nell'area d'interesse.

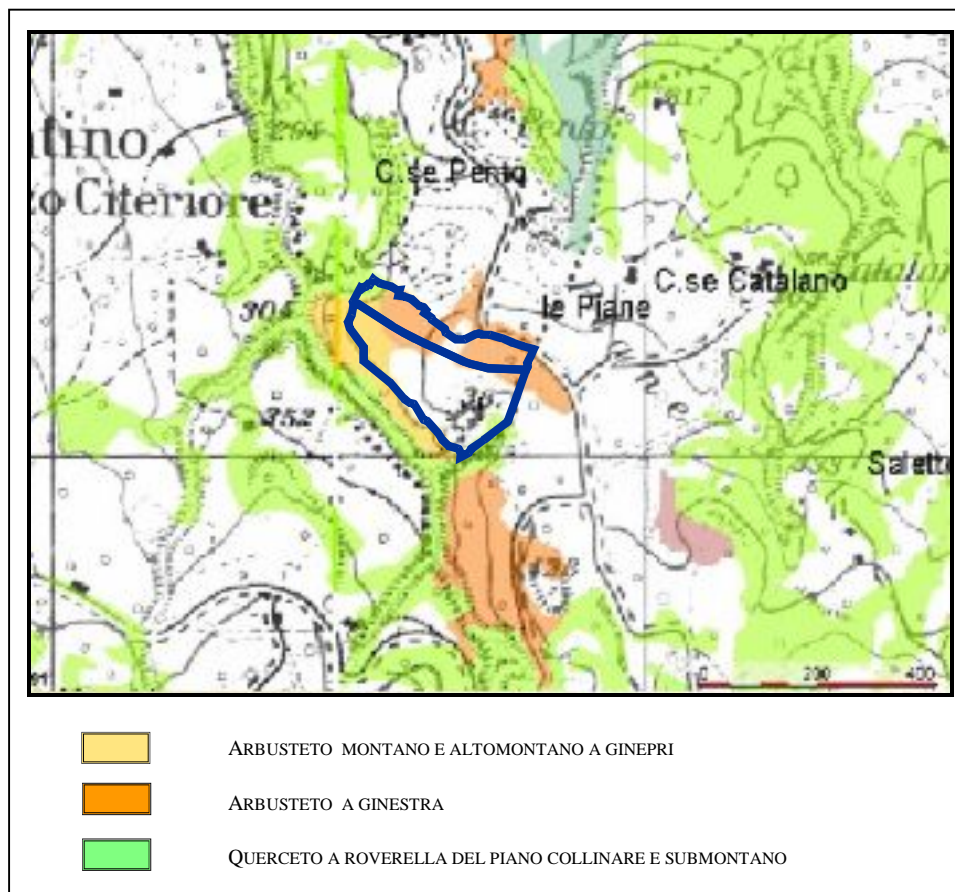


Fig. 14: Stralcio della Carta Tipologica Forestale

### 5.3.1. CARICO ANTROPICO

Al fine di valutare il carico antropico sull'area di progetto ed il relativo impatto è opportuno fornire alcuni dati statistici (fonte ISTAT) del territorio comunale di Scafa. I dati aggiornati al 01/01/2009 relativi al territorio comunale di Scafa forniscono un numero complessivo di abitanti pari a 3.962 unità. La densità demografica è di 395 *abitanti/km<sup>2</sup>*.

### 5.3.2. ZONE DI IMPORTANZA STORICA

L'opera in progetto non interagisce né direttamente, né paesaggisticamente, con alcuna delle emergenze archeologiche presenti nel territorio.

### 5.3.3. PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITÀ E TIPICITÀ (ART.21 D.LGS. 18 MAGGIO 2001 N.228)

Il decreto legislativo del 18 maggio 2001 n.228, Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57, all'art. 21 comma 1, Norme per la tutela dei territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, definisce la tutela:

- della tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT);
- delle aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991;
- delle zone aventi specifico interesse agrituristico.

La tutela è realizzata, in particolare, con:

- a) la definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, e l'adozione di tutte le misure utili per perseguire gli obiettivi;
- b) l'adozione dei piani territoriali di coordinamento di cui all'articolo 15, comma 2, della legge 8 giugno 1990, n. 142, e l'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti ai sensi dell'articolo 20, comma 1, lettera e), del citato decreto legislativo n. 22 del 1997, come modificato dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 389 del 1997.

Il territorio di Scafa, come buona parte delle colline abruzzesi, ha numerose specificità e tipicità in particolare per la produzione vinicola a Denominazione di Origine Controllata (DOC). L'area viene inclusa nella zona di produzione del Montepulciano (sottozona Casauria), come risulta dalla carta delle produzioni DOC edita dalla Regione Abruzzo.

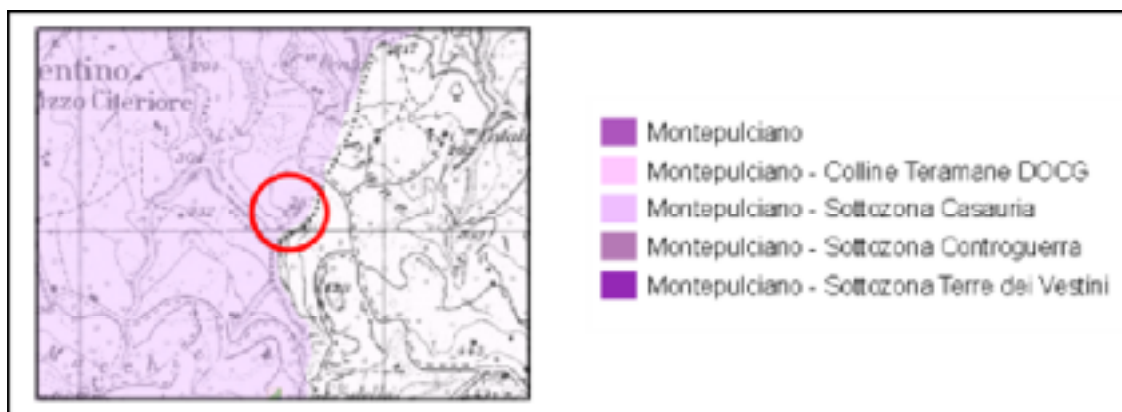


Fig.14 : Stralcio della carta delle produzioni DOC, edita dalla Regione Abruzzo (non in scala)



Pur essendo l'area di progetto inserita nella zona DOC in passato veniva utilizzata per coltivazioni differenti così come buona parte del territorio in studio; il comprensorio agricolo qui analizzato per caratteristiche pedologiche, legate essenzialmente alla natura dei terreni, non si presta alle colture vitivinicole che effettivamente non sono riscontrabili in forma di coltura produttiva in un'ampia porzione di territorio.

La stessa area è inoltre perimetrata tra le zone ad Indicazione Geografica Tipica come *Colline Pescaresi*.

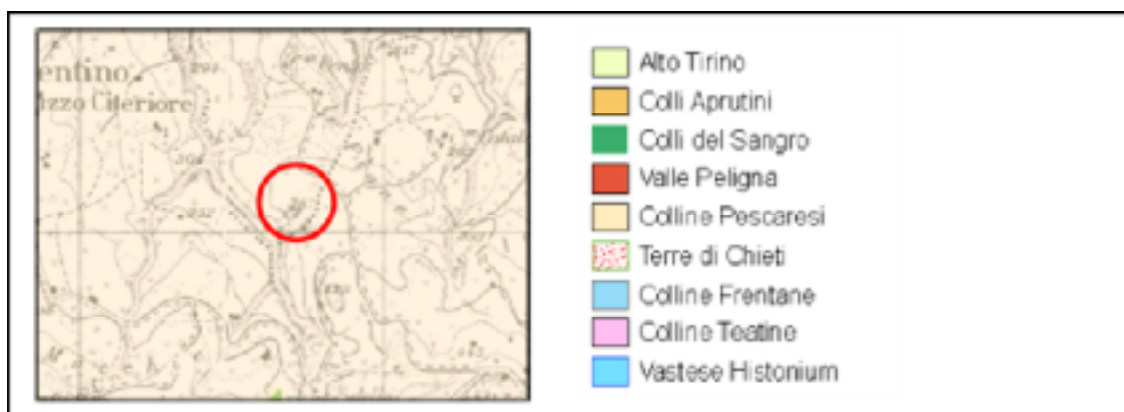


Fig.15 : Stralcio della carta delle zone ad Indicazione Geografica Tipica IGT, edita dalla Regione Abruzzo (non in scala).

Si deve evidenziare che tali perimetrazioni non rappresentano un vincolo per le attività di coltivazione delle cave.

## 6. ELEMENTI DEL QUADRO NORMATIVO

Nel seguito viene sinteticamente descritta l'interazione del progetto con i principali strumenti di pianificazione:

- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pescara (PTP)*

Nel territorio di nostro interesse si rileva dalla carta del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pescara, Piano Struttura, la presenza di un'area facente parte dei capisaldi della produzione agricola.

Come già detto precedentemente la zona in realtà non veniva utilizzata per colture di pregio e sull'area in esame insiste già una cava.

Il Piano territoriale della Provincia di Pescara individua l'area come "filtro di secondo livello". Con tale termine si intende la fascia dei fondovalle fluviali, entro i quali scorrono i connettori ecobiologici d'acqua, e la fascia costiera; entrambe hanno funzione di limitazione di impatto e di connessione (a carattere lineare e areale) tra il serbatoio di naturalità, il mare e i corridoi ecologici

d'acqua; e tra questi e il resto del territorio. Dobbiamo evidenziare che sull'area in esame insiste già una cava pertanto non si andrebbe a modificare nessun equilibrio naturale già esistente.

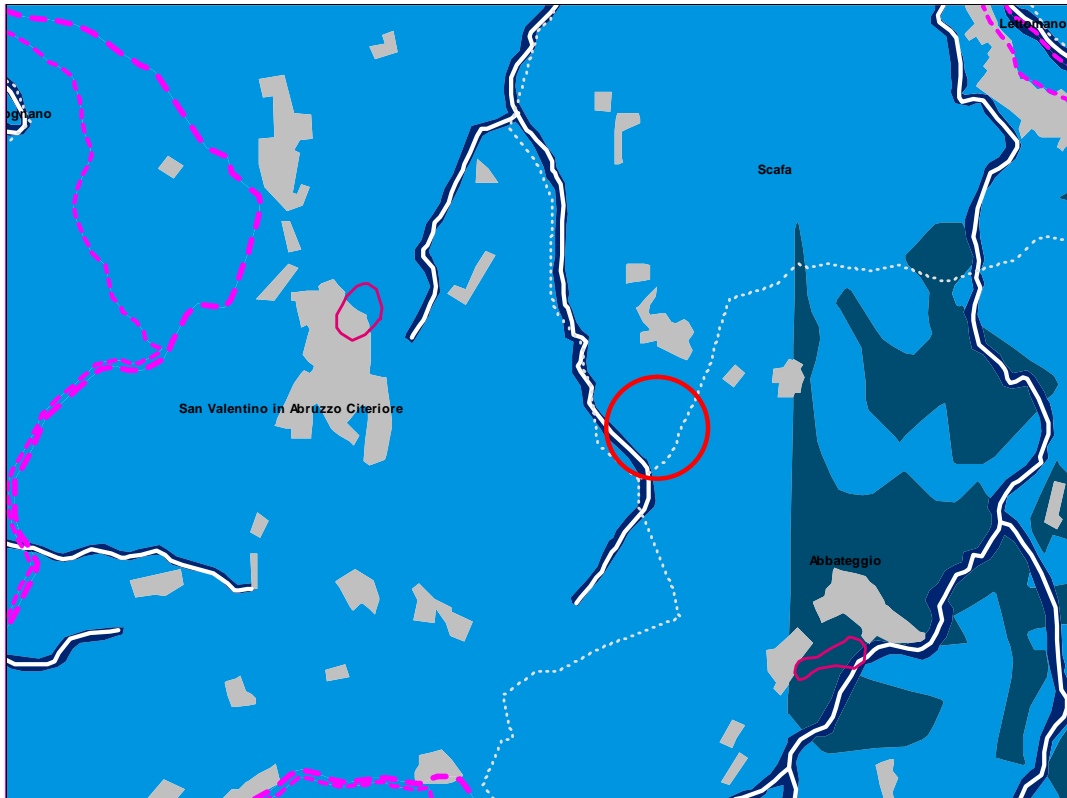


Fig. 16: Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pescara (PTCP) (non in scala)

- Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo, 2004

L'area di progetto non risulta inserita in alcuno degli ambiti paesaggistici di interesse del piano così come si evince dallo stralcio di cartografia riportato sotto.

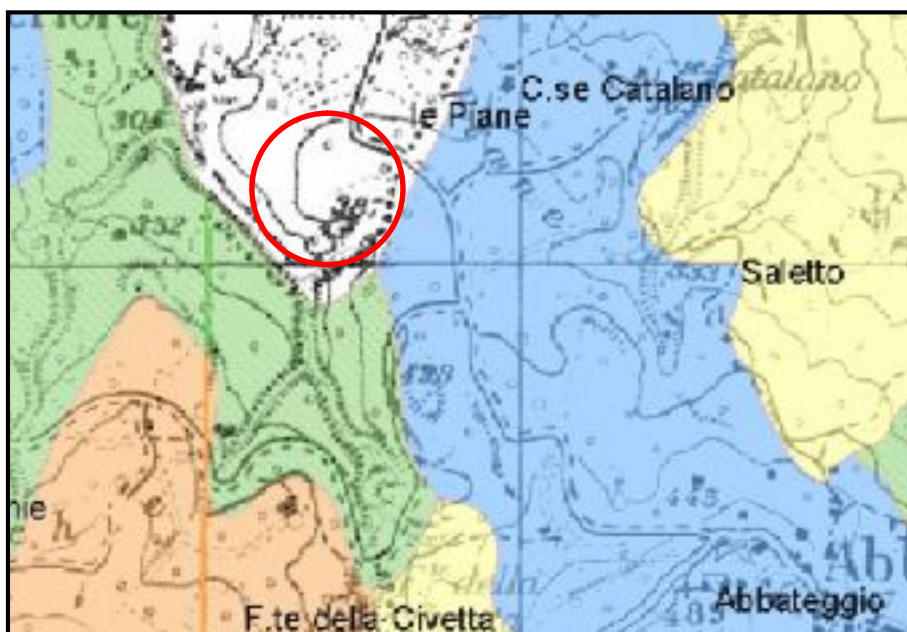


Fig.17: Stralcio del Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo di Pescara (PRP04) (non in scala)

- *Vincolo idrogeologico*

Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, *Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani* (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 17 maggio 1924 n. 117) veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione. L'area di progetto non risulta sottoposta a Vincolo Idrogeologico.



*Fig.18 : Stralcio della Carta del Vincolo Idrogeologico.*

*In verde sono indicate le aree sottoposte a vincolo idrogeologico (non in scala).*

- *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei Bacini di interesse regionale*

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI) viene definito dal legislatore quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato".

La cartografia di pericolosità relativa al territorio in studio mostra come l'area oggetto di studio sia a pericolosità nulla.



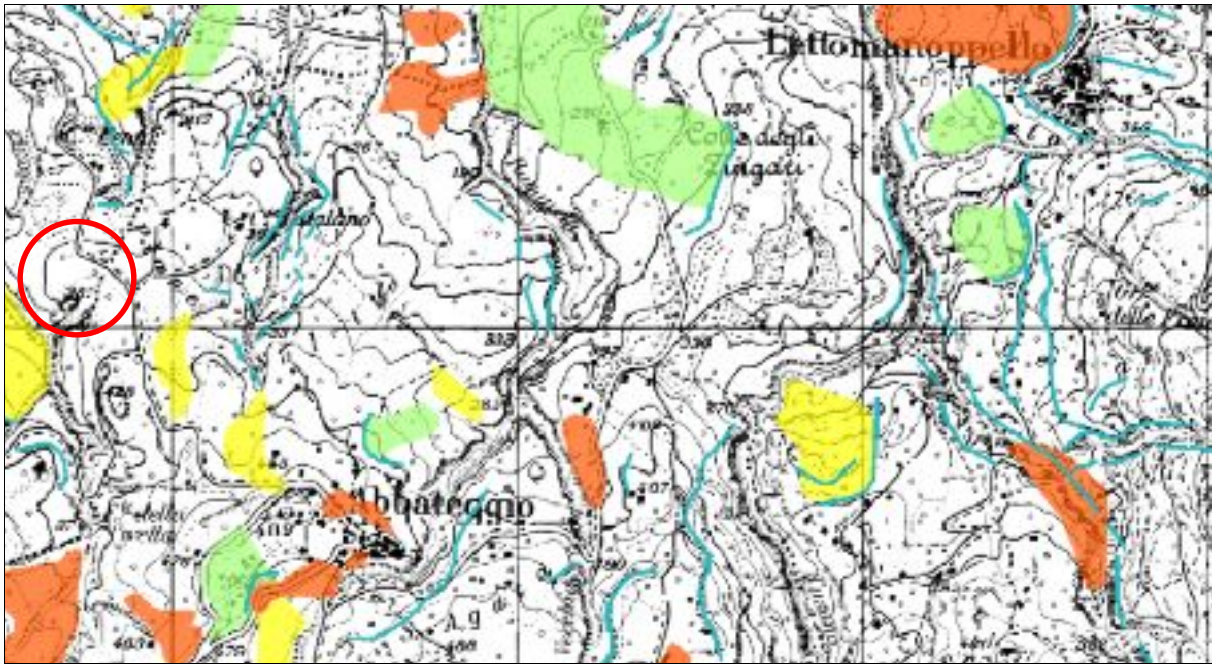


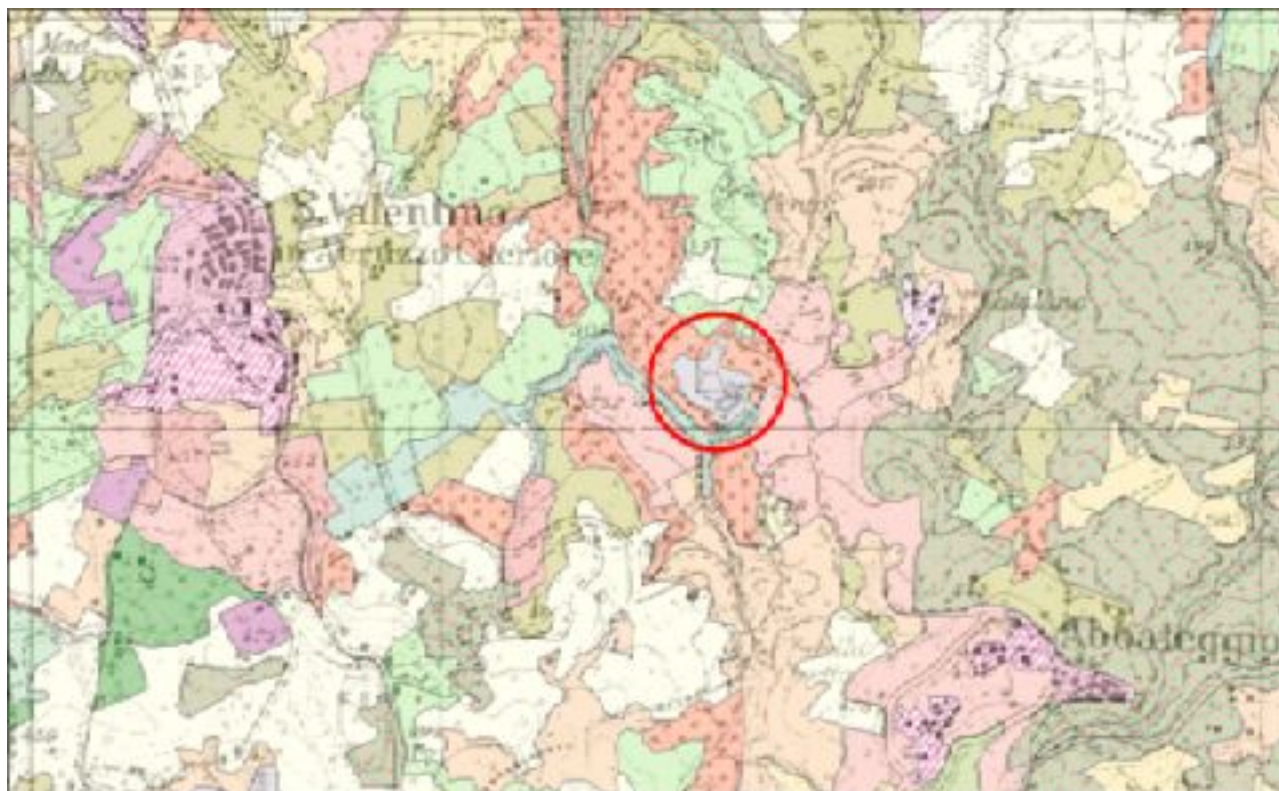
Fig.19: Stralcio della Carta del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (non in scala)

- *Piano Regolatore Generale del Comune di Rosciano*

Dalle informazioni assunte presso l'Amministrazione locale, il Comune di Scafa è dotato di PRG che individua l'area come area agricola (Zona E).

- *Direttiva Comunitaria 92/43/CEE "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"*

Nel sito oggetto d'intervento non esistono valenze ambientali di pregio. La Carta regionale dell'Uso del Suolo individua la zona come zona estrattiva. L'area, ovviamente, non possiede elementi floristici e paesaggistici di rilievo. La presenza della cava non potrà considerarsi, pertanto, un fattore limitante la distribuzione quali-quantitativa delle comunità sia vegetali che animali, al contrario, la scelta di specifiche tecniche di ripristino, insieme all'individuazione delle specie arboree ed arbustive adeguate permetteranno una rapida ricolonizzazione dei suoli da parte delle biocenosi ed il conseguente reinserimento dell'area nel contesto ambientale.



## **7. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE**

A termine delle fasi di valutazione del progetto e della sua localizzazione sono stati valutati gli impatti potenzialmente significativi. Facendo riferimento ai contenuti dell'Allegato V del D.Lgs. n.4/2008 è stato tenuto conto in particolare della portata dell'impatto, in termini di dimensioni geografiche e popolazione interessate, dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto, della probabilità dell'impatto e della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

### **7.1. IL QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO**

L'area oggetto di intervento non risulta interessata da vincoli che ne limitino l'uso o vietino la realizzazione del progetto, come descritto nel precedente capitolo; non sono state infatti rilevate incompatibilità con gli strumenti della pianificazione regionale, provinciale e comunale.

#### **7.1.1. POTENZIALI IMPATTI SUL SISTEMA AMBIENTALE**

Vengono qui descritti gli impatti potenziali sul sistema ambientale sulla base delle informazioni reperite in bibliografia e dal rilevamento effettuato in situ.

### **7.1.2. SUOLO E SOTTOSUOLO**

La realizzazione del progetto comporta l'occupazione temporanea e reversibile di suolo agricolo, infatti lo strato di terreno vegetale verrà asportato e disposto in cumuli, pronto per essere ricollocato al suo posto al termine della coltivazione, nell'ambito dei lavori di riqualificazione ambientale.

Per quanto riguarda il sottosuolo, esso sarà sfruttato in quanto materiale oggetto di coltivazione.

### **7.1.3. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

L'intervento non determina alcun impatto sulle risorse idriche. Infatti come già evidenziato l'area non è interessata da corsi d'acqua superficiali nel raggio di 150 m, dai rilevamenti effettuati, nell'ambito di 200 m esternamente al perimetro di progetto non sono stati individuati punti di captazione, di derivazione o quant'altro a questi assimilabili, per usi potabili o di altro genere. Inoltre non viene evidenziata la presenza di emergenze idriche in prossimità dell'area stessa.

### **7.1.4. FLORA, VEGETAZIONE, FAUNA, ECOSISTEMI**

Nell'area di nostro interesse, nel territorio comunale di Scafa (PE), località Colli, e in quelle limitrofe sono presenti uccelli tipici delle aree agricole quali Capinere, Scriccioli, Lui, Sterpazzoline, Verzellini e Cardarelli. Inoltre, sono presenti animali notturni quali la Donnola, la Faina, il Tasso e la Volpe. Tra le specie vegetali presenti nell'area si individuano l'agropiro pungente (*Elytrigia atherica*), il carciofo selvatico (*Cynara cardunculus*), l'astro spillo d'oro (*Aster linosyris*) e la canna di Plinio (*Arundo pliniana*).

Comunque, data la scarsa diversità ambientale presente e, conseguentemente, la scarsa ricchezza di nicchie ecologiche, la fauna risulta povera sia in numero di specie che in numero di individui per ogni popolazione. Va comunque detto che tutte le specie rilevate non sono specifiche solo dell'area di interesse, ma sono caratteristiche di tutto l'ambiente circostante, e quindi assolutamente non minacciate dall'opera progettata, in quanto perfettamente in grado di interagire con la stessa, modificando il proprio areale.

Gli impatti sulla flora e alla fauna dovuti all'ampliamento della cava sono legati allo sradicamento delle specie vegetali durante la fase di scotico del terreno vegetale e al conseguente allontanamento di specie animali a causa dei rumori (di scarsa entità) prodotti durante l'attività di estrazione nella cava. Tali impatti verranno mitigati dal ripristino ambientale, da realizzare a fine gestione della cava, ossia ricollocamento del terreno vegetale al suo posto al termine della coltivazione. In questo modo le specie vegetali rioccuperanno naturalmente e progressivamente

l'area, recuperando le condizioni di naturalità preesistenti ed un assetto finale dei luoghi coerente e compatibile con il contesto paesaggistico ed ambientale locale.

#### **7.1.5. RUMORE**

Per quanto attiene il rumore prodotto in cava ed immesso all'esterno, esso è di natura trascurabile, sia in relazione alla posizione dell'ambito estrattivo abbastanza distante da zone abitate, sia per i mezzi utilizzati per i lavori di cantiere, forniti dai produttori con caratteristiche tecniche tali da assolvere le più rigide attuali normative di riferimento in materia.

Nell'ipotesi di esercizio finale l'incremento dell'impatto acustico, comunque di scarsa entità, andrà ad interessare solo zone non abitate.

#### **7.1.6. PAESAGGIO**

Con il termine paesaggio si intende un luogo così come è percepito dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni. L'area di intervento non ricade nell'interesse del piano paesaggistico regionale, pertanto, dal punto di vista degli impatti paesaggistici, intesi quale percezione dell'ambiente da parte della popolazione, si rileva che la cava di progetto non rappresenta un elemento stridente con l'attuale realtà paesaggistico - ambientale, ma un'attività che si relaziona con l'ambiente circostante già segnato dalla presenza antropica.

#### **7.1.7. MOTIVAZIONI E VANTAGGI DELL'OPERA**

La Società *SACCI S.p.A.* gestisce alcune cave nella Regione Abruzzo ed il materiale viene esclusivamente usato per la produzione del cemento nello *Stabilimento di Pescara* che ha una occupazione stabile di circa ottanta dipendenti oltre all'indotto nel terziario e nei servizi che tale attività produce. Ne consegue che l'approvvigionamento della materia prima, ad un costo accessibile, rappresenta una delle condizioni per il mantenimento del mercato e la concorrenza nei prezzi. Infatti la scarsità di materiale nella vallata del Pescara induce ormai le aziende ad ampliare il raggio di azione nella ricerca di giacimenti con maggiori aggravii di costi e soprattutto di consumi ed inquinamento ambientale dovuto alla circolazione di mezzi pesanti. La cava di cui in oggetto rappresenta un buon compromesso fra la distanza e la qualità del materiale. Il consumo del Cemento nell'area Pescara negli ultimi anni ha avuto un incremento notevole per l'espansione che la città ha conosciuto e risulta evidente il vantaggio di avere anche un fornitore nelle vicinanze per il suo utilizzo finale in quanto anche questo rappresenta un costo ambientale minore.

## 8. CONCLUSIONI

La presente relazione, svolta su commissione della SACCI S.p.A. stabilimento di Pescara (via Raiale 32) riguarda lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di Assoggettabilità alla procedura di V.I.A., art. 20 D.Lgs. 4/2008 al “Progetto di ampliamento di una cava di calcare”, su terreni siti in località “Colli” del Comune di Scafa (Pe).

L’allegato 5 del D.Lgs. 4/2008 individua i criteri da utilizzare per la Verifica di Assoggettabilità di cui all’art. 20.

Tali criteri comprendono:

- *le caratteristiche del progetto;*
- *la localizzazione del progetto;*
- *le caratteristiche dell'impatto potenziale.*

Il lavoro si è svolto quindi andando a valutare le caratteristiche progettuali e la localizzazione del progetto, sia in termini ambientali sia rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici, giungendo infine a caratterizzare l’impatto potenziale ai fini della verifica di assoggettabilità di cui all’art. 20 del Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008.

Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti.

IL TECNICO INCARICATO  
Dott. Geol. Angelo di Ninni



## SOMMARIO

1.	<b>PREMESSA</b> .....	1
2.	<b>CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b> .....	3
2.1.	<b>DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b> .....	3
2.2.	<b>CUMULO CON ALTRI PROGETTI</b> .....	8
2.3.	<b>UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI</b> .....	8
2.4.	<b>PRODUZIONE DI RIFIUTI</b> .....	9
2.5.	<b>INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI</b> .....	9
3.	<b>LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO</b> .....	10
3.1.	<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO</b> .....	10
3.2.	<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO</b> .....	11
3.3.	<b>INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO</b> .....	13
3.4.	<b>PERICOLOSITÀ PAI</b> .....	16
3.5.	<b>CARATTERI IDROGEOLOGICI DELL'AREA</b> .....	16
4.	<b>CLIMATOLOGIA</b> .....	17
4.1.	<b>LINEAMENTI CLIMATICI GENERALI</b> .....	17
4.2.	<b>CONDIZIONI CLIMATICHE LOCALI</b> .....	18
4.3.	<b>ANALISI PLUVIOMETRICA</b> .....	18
4.4.	<b>ANALISI NIVOMETRICA</b> .....	21
4.5.	<b>ANALISI TERMOMETRICA</b> .....	22
4.6.	<b>ANALISI DEI VENTI</b> .....	24
5.	<b>UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO</b> .....	25
5.1.	<b>RICCHEZZA RELATIVA, QUALITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA</b> .....	26
5.2.	<b>CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE</b> .....	27
5.3.	<b>VINCOLI AMBIENTALI</b> .....	28
5.3.1.	<b>CARICO ANTROPICO</b> .....	30
5.3.2.	<b>ZONE DI IMPORTANZA STORICA</b> .....	30
5.3.3.	<b>PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITÀ E TIPICITÀ (ART.21 D.LGS. 18 MAGGIO 2001 N.228)</b> .....	31
6.	<b>ELEMENTI DEL QUADRO NORMATIVO</b> .....	32
7.	<b>CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE</b> .....	36
7.1.	<b>IL QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO</b> .....	36
7.1.1.	<b>POTENZIALI IMPATTI SUL SISTEMA AMBIENTALE</b> .....	36
7.1.2.	<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b> .....	37
7.1.3.	<b>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</b> .....	37
7.1.4.	<b>FLORA, VEGETAZIONE, FAUNA, ECOSISTEMI</b> .....	37
7.1.5.	<b>RUMORE</b> .....	38
7.1.6.	<b>PAESAGGIO</b> .....	38
7.1.7.	<b>MOTIVAZIONI E VANTAGGI DELL'OPERA</b> .....	38
8.	<b>CONCLUSIONI</b> .....	39

## ALLEGATI

- *Corografia dell'area in scala 1:25.000;*
- *Foto satellitari dell'area;*
- *Stralcio della Carta Geologica di Ghisetti & Vezzani, scala 1:100.000;*
- *Stralcio della carta delle Litologie della Regione Abruzzo in scala 1:20.000;*
- *Stralcio Carta geologica, scala 1:10.000*
- *Stralcio della carta Geomorfologica del P.A.I. -Regione Abruzzo in scala 1:25.000;*
- *Stralcio della carta della Pericolosità P.A.I. - Regione Abruzzo in scala 1:25.000;*
- *Stralcio della Carte dell'ubicazione dei pozzi e sorgenti, scala 1:25.000;*
- *Stralcio del PRG Regionale, scala 1:25.000;*
- *Stralcio del PRP 1985, scala 1:25.000;*
- *Stralcio del PRP 2004, scala 1:25.000;*
- *Stralcio della Carta dell'Urbano da uds, scala 1:25.000;*
- *Stralcio della Carta dell' uso del suolo, scala 1:25.000;*
- *Stralcio della Carta del Vincolo Idrogeologico, scala 1:100.000;*
- *Stralcio della Carta Topografica con ubicazione dei sondaggi, scala 1:10.000;*
- *Stratigrafie dei sondaggi geognostici, scala 1:100;*
- *Sezioni geologiche;*
- *Carta emergenze ambientali, scala 1:25.000;*
- *Carta delle distanze da altre cave.*