

COMUNE DI FOSSACESIA
Provincia di Chieti



Proponente:



Via A. Bafile, 14
66054 – VASTO (CH)

**RICHIESTA DI PROROGA E VARIANTE
ALLA PROSECUZIONE DEI LAVORI DI
RIPRISTINO AMBIENTALE RELATIVI
ALLA CAVA DI PROPRIETA' SMI Srl,
AUTORIZZATA CON DETERMINA
DIRIGENZIALE n. DI8/33 DEL 20.05.2014
Località Case Palazzo – Comune di Fossacesia**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 del D.L.vo 152/2006)

Estensore dello studio:
ECOINGEGNERIA Srl
Via N. Fabrizi, 215
65122 - PESCARA

Il Tecnico incaricato



Elaborazione:



www.ecoingegneria.com

APRILE 2019

Indice generale

1. PREMESSA	5
2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELL'OPERA	7
2.1. Strumenti di pianificazione di settore	7
2.1.1. Strumenti di pianificazione di settore a livello nazionale	7
2.1.2. Strumenti di pianificazione di settore a livello regionale e provinciale	8
2.2. Procedure di valutazione ambientale	12
2.2.1. Norme a livello nazionale.....	12
2.2.2. Norme a livello regionale	13
2.3. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale ed ai vincoli ambientali	15
2.3.1. Piano Regionale Paesistico	15
2.3.2. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti.....	17
2.3.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Fossacesia e Piano Territoriale delle Attività Produttive	18
2.3.4. Aree di tutela e vincoli ambientali	19
2.3.5. Ulteriori strumenti di pianificazione territoriale e vincoli ambientali	19
2.3.5.1. Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni	19
2.3.5.2. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico	20
2.3.5.3. Vincolo archeologico e paesaggistico	21
2.3.5.4. Vincolo idrogeologico	22
2.3.5.5. Zone di tutela assoluta o parziale.....	22
3. CARATTERISTICHE DEL SITO di UBICAZIONE	24
3.1 Ubicazione	24
3.2. Descrizione della cava e delle attività di ripristino ambientale	25
3.2.1. Caratteristiche dimensionali e gestionali	25
3.2.1.1. Tipologia di cava	25
3.2.1.2. Superficie interessata	26
3.2.1.3. Ripristino ambientale.....	27
3.3. Fattori di impatto potenziali.....	29
3.3.1. Emissioni in atmosfera	29
3.3.2. Emissioni sonore e vibrazioni.....	30

3.3.3. Consumi energetici e di materie prime	31
3.3.4. Produzione di acque reflue e scarichi idrici e modificazione dell'idrografia ...	31
3.3.5. Escavazioni e movimentazione di terra/consumo di suolo.....	32
3.3.6. Produzione e gestione di rifiuti	32
3.3.7. Traffico di veicoli e Rischio di incidenti	33
4. CONTESTO DI RIFERIMENTO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI..	34
4.1. Contesto ambientale di riferimento	34
4.1.1. Inquadramento geografico.....	34
4.2. Atmosfera	36
4.2.1. Meteorologia e clima	36
4.2.1.1. Precipitazioni	36
4.2.1.2. Temperatura.....	39
4.2.1.3. Dati anemologici locali	41
4.2.2. Qualità dell'aria	42
4.3. Ambiente idrico.....	45
4.3.1. Idrografia.....	45
4.3.1.1. Acque superficiali	45
4.3.1.2. Qualità acque superficiali.....	46
4.3.2. Idrologia ed idrogeologia.....	50
4.4. Suolo e sottosuolo	52
4.4.1. Geologia e geomorfologia	52
4.4.2. Caratteri litostratigrafici	52
4.4.3. Uso del suolo	53
4.5. Paesaggio Vegetale.....	55
4.6. Fauna	57
4.6.1. Specie faunistiche	57
4.6.2. Siti di importanza faunistica e zone di ripopolamento e cattura.....	58
4.7. Ecosistemi.....	59
4.7.1. Unità ecosistemiche.....	59
4.7.2. Aree di interesse naturalistico e zone di tutela ambientale.....	62
4.8. Paesaggio	65
4.8.1. Sistema di paesaggio	66
4.8.2. Patrimonio antropico e culturale	67
4.8.3. Qualità ambientale del paesaggio e caratteri percettivi.....	68

5. STIMA DEGLI IMPATTI	70
5.1. Analisi e valutazione degli impatti e misure di contenimento	70
5.1.1. Impatto sul sistema Atmosfera	72
5.1.2. Impatto sull'ambiente idrico	72
5.1.3. Impatto sul suolo e sottosuolo	72
5.1.4. Impatto su flora e fauna.....	73
5.1.5. Impatto sul ecosistemi	73
5.1.6. Impatto sul paesaggio	73
5.1.7. Impatto sull'ambiente antropico	74
5.2. Quadro sinottico degli impatti.....	76
6. CONCLUSIONI.....	78

Elenco Elaborati ed Allegati allo Studio Preliminare Ambientale

CODICE ELABORATO	TEMATISMO	SCALA
<i>Elab. 01-INQ1</i>	Inquadramento generale dell'area	varie
<i>Elab. 02-INQ2</i>	Inquadramento catastale	1:2.000
<i>Elab. 03-INQ3</i>	Stralcio PRG Comune di Fossacesia	1:5.000
<i>Elab. 04-AMB1</i>	Carta dei vincoli	varie
<i>Allegato I</i>	Elaborati Istanza Proroga e Variante - Giugno 2016	-
<i>Allegato II</i>	Integrazioni Istanza Proroga e Variante - Novembre 2017	-

1. PREMESSA

La SMI Srl - Divisione inerti e calcestruzzi, società del Gruppo Marrollo, si avvaleva di numerosi impianti di produzione distribuiti tra le provincie di Chieti e Campobasso, detenendo una significativa quota del mercato locale per Abruzzo e Molise.

L'attività prevalente della divisione afferiva alla produzione di inerti di qualità, conglomerati cementizi, prefabbricati civili e industriali; l'insediamento estrattivo oggetto del presente Studio, ubicato in località Case Palazzo del Comune di Fossacesia (cfr. *Elab. 01-INQ1 - Inquadramento generale dell'area*) e costituito da un deposito di materiale ghiaioso in matrice sabbiosa, è individuato catastalmente dal foglio n. 16, particelle 17, 50, 51, 276, 301, 303, 304 e 305 per una superficie complessiva pari a 77.510 m².

L'attività estrattiva, già operata in precedenza da altra ditta, è stata autorizzata in favore della SMI S.r.l. con Determina Dirigenziale n. DI3/39 del 15.06.2004 e successivamente prorogata con parere favorevole della Conferenza dei Servizi nella seduta del 29.09.2010 per una durata di quattro anni. A seguito di istanza di proroga del 07.05.2012 prot. 3559, essa è stata successivamente autorizzata con Determinazione n. DI8/33 del 20.05.2014 con scadenza 23.06.2016.

La fase estrattiva dell'attività di cava è stata ultimata nei primi anni duemila e, coerentemente con quanto indicato nella citata Determinazione n. DI8/33, è stato avviato il ripristino ambientale del sito, già completato per circa il 71% dell'intera area (cfr. *Allegato I - Elaborati Istanza Proroga e Variante Cava Fossacesia SMI - Tav. 2*), ed ora in avanzato stato di completamento nella rimanente parte.

Tuttavia, in considerazione della gravissima crisi nel settore delle costruzioni che ormai si protrae da anni, con conseguente drastica diminuzione dei flussi di materiali con cui procedere al ritombamento del sito ed ovvia impossibilità di completare il ripristino nei tempi previsti dall'atto autorizzativo, la ditta nel giugno 2016 ha presentato al Servizio Attività Estrattive della Regione Abruzzo un progetto di proroga e variante alla

Determinazione n. DI8/33 del 20.05.2014, con il quale si è previsto di modificare il profilo di ripristino dell'area ad un quota inferiore rispetto al progetto originario.

A fronte dell'istanza di proroga e variante inoltrata dalla ditta, il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive, previa richiesta di specifico parere al Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Abruzzo, con nota prot. 0050796/18 del 20.02.2018 ha comunicato alla SMI la necessità di sottoporre detta variante alla procedura di screening ambientale per poter completare la procedura autorizzativa, inquadrando il progetto come fattispecie di cui al punto 8, lettera t, allegato IV alla Parte II del D.L.vo 152/2006 e s.m.i.

Facendo seguito a tale richiesta, la SMI Srl ha dato incarico alla ECOINGEGNERIA Srl di redigere il presente Studio Preliminare Ambientale, predisposto in accordo con quanto indicato nell'Allegato IV-bis alla Parte II del citato Testo unico Ambientale, e contenente le evidenze circa la totale assenza di impatti significativi e negativi sull'ambiente.

Il progetto di modifica ha numerosi effetti ambientali positivi: consentirebbe una più rapida restituzione dell'area all'utilizzo agricolo, eviterebbe una considerevole movimentazione di materiale con gli impatti ad essa associati (riduzione di traffico veicolare, emissioni, rumore, ecc...) ed inoltre favorirebbe un migliore reinserimento paesaggistico del sito, in quanto la quota del terreno confinante sul lato sinistro, anch'esso interessato negli anni scorsi da estrazione dei materiali operata da altra ditta, risulta, al termine del ripristino, ad una quota inferiore rispetto a quella cui doveva raccordarsi l'originario progetto di ripristino della SMI.

Pertanto, il progetto di variante proposto dalla SMI ed oggetto della presente valutazione, con abbassamento della quota di ripristino nell'area di intervento, si è reso necessario anche per perfezionare il rimodellamento morfologico complessivo del sito, in assenza del quale sarebbe paradossalmente necessario ricreare artificialmente una scarpata in terra per raggiungere le quote finali previste nella vecchia progettazione.

2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELL'OPERA

In questa sezione si intendono fornire sintetici elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'attività proposta e gli strumenti amministrativi, i vincoli e gli atti di pianificazione territoriale vigenti sulle aree interessate, al fine di verificare la coerenza e l'ammissibilità dell'intervento in rapporto ai principali strumenti normativi e di governo del territorio individuati. E' al proposito opportuno ribadire che il progetto in argomento non riguarda la fase di coltivazione della cava, terminata da oltre 15 anni, ma esclusivamente la fase di ripristino del sito e restituzione alla piena fruibilità dello stesso a fini agricoli.

2.1. Strumenti di pianificazione di settore

2.1.1. Strumenti di pianificazione di settore a livello nazionale

Le miniere, le cave e le torbiere formano oggetto di specifica disciplina normativa, sia in relazione alle modalità di attribuzione del diritto di escavazione, sia in relazione alle cautele che devono essere adottate per limitare gli evidenti danni arrecati al territorio dalla particolare attività.

La differenziazione originaria tra le fattispecie veniva fatta risalire ai diversi metodi di escavazione, mentre in seguito è stata preferita la distinzione in base al tipo di materiale cavato, secondo elenchi introdotti con il R.D. n.° 1443/1927 "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno" e successive integrazioni.

Il regio decreto distingue due categorie di lavorazioni estrattive, in funzione dei minerali oggetto del titolo: miniere (prima categoria) e cave (seconda categoria). L'attribuzione all'una o all'altra categoria è funzione unicamente del minerale estratto, indipendentemente dal fatto che l'estrazione avvenga in superficie o in sotterraneo.

I minerali oggetto di lavorazioni di prima categoria (miniere) sono considerati di primario interesse economico per la nazione, sono definiti attraverso specifiche attribuzioni del Ministero delle Attività produttive valide a livello nazionale, appartengono al patrimonio indisponibile dello Stato o della Regione e sono soggetti al

regime di concessione per lo sfruttamento; pertanto l'esercizio per la coltivazione di giacimenti minerari di prima categoria non è legato alla proprietà della superficie del suolo.

Mentre l'apertura e lo sfruttamento delle miniere costituiscono, dunque, materia riservata alla competenza dello Stato, le attività nelle cave e nelle torbiere sono state trasferite alla competenza delle regioni dal D.P.R. n.° 2/1972 e, soprattutto, dal D.P.R. n.° 616 del 27/07/1977. Molte regioni hanno regolato legislativamente la materia, approvando norme relative non soltanto all'attività vera e propria, ma soprattutto volte al recupero dei luoghi una volta esaurita l'escavazione.

Con la Legge 18 maggio 1989 n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", abrogata dall'art. 175 del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i., tra le attività di pianificazione, di programmazione e di attuazione di competenza dell'Autorità di bacino è stata prevista "la disciplina delle attività estrattive, al fine di prevenire il dissesto del territorio inclusi erosione, ed abbassamento degli alvei e delle coste".

2.1.2. Strumenti di pianificazione di settore a livello regionale e provinciale

La Regione Abruzzo, con la Legge Regionale n.° 54 del 26.07.1983 – "Disciplina generale per la coltivazione delle cave e torbiere nella Regione Abruzzo" ha inteso fornire i primi indirizzi di carattere generale sulle attività di escavazione sul proprio territorio, rimandando (art. 3) la predisposizione di un "*Piano Regionale per l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge*" e fornendo anche, all'art. 7, alcune specifiche sui contenuti da inserire nel Piano Cave da predisporre.

Successivamente, perdurando l'assenza della pianificazione di dettaglio prevista, con L. R. n.° 15/2004 (BURA n.10 Straordinario del 31 Maggio 2004), si è dato mandato alla Giunta Regionale di predisporre un "*Disciplinare Provvisorio contenente:*

- a) *l'individuazione, delle aree indiziate e suscettibili di attività estrattiva in rapporto alla consistenza dei materiali da estrarre, con formulazione delle prescrizioni e*

dei criteri atti a salvaguardare le zone soggette a speciale tutela ai fini paesaggistici ed idrogeologici, la localizzazione territoriale delle fonti di estrazione e di escavazione nell'ambito delle quali può essere consentita la relativa attività, i criteri per la localizzazione delle singole concessioni o autorizzazioni all'interno delle aree delimitate;

b) le prescrizioni d'ordine generale relative alla tutela dei corsi d'acqua e dell'ambiente, nonché quelle relative all'igiene ed alla sicurezza degli addetti ai lavori ed all'incolumità delle persone e delle cose, nell'ambito della zona interessata, in conformità al D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128.»

Solo recentemente, con D.G.R. n. 683 del 6 settembre 2018, dopo un percorso della durata di oltre trent'anni, la Regione Abruzzo ha adottato il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE).

Il PRAE non individua ulteriori ambiti estrattivi rispetto a quelli esistenti, ma propone attraverso la definizione dei criteri di compatibilità/ammissibilità gli interventi estrattivi possibili in funzione della presenza o meno dei vincoli ostativi e condizionanti. In particolare, per quanto concerne i vincoli condizionanti il Piano tiene conto dell'incidenza degli stessi, graduandoli a secondo del tipo di intervento estrattivo ammesso (apertura, ampliamento, completamento, riattivazione, reinserimento, recupero, etc.) ed uniformandoli altresì ai seguenti criteri di ammissibilità:

- la cessazione di una o più attività estrattive nell'area di riferimento non deve determinare uno scompensamento significativo nel bilancio di produzioni di quell'area;
- l'apertura di una nuova cava deve determinare una migliore sostenibilità relativamente a impatti di trasporto e produzione di CO₂;
- l'istanza di apertura di una nuova cava deve pervenire da titolare di attività estrattiva in fase di esaurimento o cessazione che abbia ben operato rispettando gli adempimenti nella conduzione dell'attività di coltivazione e di recupero ambientale (cd. premialità best practice).

Il PRAE classifica il territorio in due ambiti:

- ambito ostatico
- ambito condizionante

Nel primo ricadono le aree in cui non è consentita l'apertura di nuove attività estrattive di cava. Si tratta di aree interessate dalla presenza di atti di pianificazione sovraordinata, da piani settoriali di valenza regionale, da vincoli di legge che impediscono la localizzazione delle attività estrattive.

Nel secondo ambito ricadono, invece, le aree in cui l'apertura di nuove attività estrattive può essere consentita ai sensi delle leggi vigenti, previa acquisizione da parte dei soggetti interessati delle relative autorizzazioni rilasciate dagli organi competenti. Si tratta in questo caso delle aree interessate dalla presenza di atti di pianificazione sovraordinata, da piani settoriali di valenza regionale, da vincoli di legge che prevedono norme condizionanti l'attività estrattiva.

Inoltre, le finalità primarie del PRAE sono le seguenti:

1. limitare l'apertura di nuove cave o miniere per l'estrazione di materiali il cui approvvigionamento sia assicurato dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato e di sostenibilità dei flussi di trasporto;
2. privilegiare nei procedimenti autorizzativi il completamento e l'ampliamento delle attività esistenti rispetto all'apertura di nuove attività estrattive;
3. incrementare il numero e la qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate;
4. incrementare nell'esercizio delle attività estrattive il ricorso alle "buone pratiche" di coltivazione mineraria e recupero ambientale che migliorino il livello qualitativo di recupero ambientale;
5. incentivare il ricorso alle certificazioni ambientali delle attività estrattive;
6. promuovere nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere.

Pertanto, per quanto sopra esposto, data la natura delle opere da eseguire per il recupero ambientale della cava esistente non più in esercizio, appare chiara la piena compatibilità dell'intervento in questione con le previsioni del PRAE.

In merito alla pianificazione provinciale, alcuni sintetici rimandi relativi alla volontà dell'Amministrazione Provinciale di Chieti di pianificare razionalmente e coordinare l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione sono contenuti nelle Norme Tecniche di Attuazione (art. 17) del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Chieti, nelle quali si esprime la determinazione a contribuire alla predisposizione di un apposito Piano di Settore in materia, che preveda anche le modalità e le indicazioni relativamente al recupero, riuso e rinaturalizzazione delle cave dismesse.

Indicazioni più puntuali, seppur anch'esse di carattere generale, sono altresì contenute nelle Norme di Attuazione del Piano Territoriale delle Attività Produttive (P.T.A.P., previsto all'Art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP), avente valore di Piano di Settore di cui agli artt. 6 e 87 della L. R. 18/83 e con cui si intendono promuovere forme e processi selettivi di riqualificazione e sviluppo sostenibile degli assetti del territorio provinciale, sia per quanto riguarda il sistema industriale e, più in generale, il sistema produttivo, perseguendo una riduzione della vulnerabilità ed un miglioramento della qualità ambientale. In particolare, il P.T.A.P. punta a garantire efficaci momenti di coordinamento e graduale convergenza rispetto ai processi della pianificazione di settore operanti sul territorio provinciale, ivi comprese le attività estrattive; in merito ad esse, il Piano conferma la piena competenza dei Consorzi industriali, oggi confluiti in gran parte nell'ARAP, nel regolare la materia nei P.R.T. degli agglomerati consortili e, puntando alla ricostruzione di uno specifico catasto delle attività estrattive in essere, intendendo supportare la Provincia nell'approfondimento tecnico e conoscitivo delle problematiche connesse alle attività di cava.

2.2 Procedure di valutazione ambientale

2.2.1. Norme a livello nazionale

Il D.L.vo n.° 4/2008 dal titolo "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.° 152, recante norme in materia ambientale", all'art. 20, prevede, per i progetti di cui all'All. IV al citato Decreto, la redazione di uno Studio Preliminare Ambientale per la "Verifica di assoggettabilità" alla procedura di V.I.A.

Tale fase preliminare si rende necessaria per alcune tipologie di opere al fine di consentire all'Autorità competente di valutare se il progetto richieda una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale "ordinaria", ovvero se è possibile l'esclusione dell'opera dalla procedura di V.I.A.

Recentemente, con D.L.vo n.° 128/2010 dal titolo *"Modifiche e integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n.° 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della legge 18 giugno 2009, n.° 69"*, il legislatore ha introdotto, tra le altre, una modifica alla "Verifica di assoggettabilità", definendola come *"la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se progetti possono avere un impatto significativo e negativo sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del presente decreto"*, esonerando così dalla procedura di VIA i progetti che, all'esito dello *screening*, non dovessero risultare tali da produrre impatti ambientali incontrovertibilmente qualificabili come "negativi", benché comunque significativi.

Il D.L.vo n.° 91/2014, convertito in Legge 116/2014 ha introdotto una serie di novità nella disciplina autorizzatoria della VIA favorendo, da un lato, il coinvolgimento del pubblico e, dall'altro, semplificando le modalità di informazione sul progetto.

Dal 26.04.2015 è in vigore il D.M. 30 marzo 2015 che contiene le Linee guida per l'assoggettabilità a VIA dei progetti di competenza regionale. Tali Linee Guida contenenti indirizzi e criteri per l'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità al fine di garantire un'uniforme e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale delle disposizioni dettate dalla direttiva, integrano i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite

nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs.152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri (contenuti nell'Allegato V), ritenuti rilevanti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità a VIA.

Ulteriori recenti modifiche di notevolissima rilevanza sono state apportate con l'emanazione del D.L.vo n. 104/2017, con il quale, tra le altre novità, si è introdotta in generale una sostanziale semplificazione delle modalità di presentazione delle istanze, ivi inclusa l'eliminazione, per la verifica di assoggettabilità a VIA, dell'obbligo, per il proponente, di presentare gli elaborati progettuali, nonché l'abrogazione del D.P.C.M. 27 dicembre 1988, la riorganizzazione delle modalità di funzionamento della Commissione VIA, una rivisitazione complessiva dei tempi per la conclusione dei procedimenti, e l'inserimento *ex novo* dell'Allegato II-bis per i progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità di competenza statale e dell'Allegato IV-bis che delinea i contenuti dello studio di impatto ambientale.

2.2.2. Norme a livello regionale

I criteri e gli indirizzi in materia di procedure ambientali adottati dalla Regione Abruzzo sono contenuti nella D.G.R. 119/2002 e s.m.i.

In tale delibera, nella versione precedente alle correzioni introdotte con l'entrata in vigore del D.L.vo n.° 4/08, è previsto che l'Autorità competente verifichi, per i progetti inseriti nell'allegato B alla Delibera stessa che non ricadono in aree naturali protette, se le caratteristiche del progetto richiedono lo svolgimento della procedura di VIA.

Con DGR 904/2007, la Regione Abruzzo ha operato un primo adeguamento degli Allegati A e B in esito all'entrata in vigore della Parte II del D.L.vo n.° 152/06 e s.m.i.; successivamente, attraverso la D.G.R. n.° 209/2008, la Regione ha inteso recepire le modifiche introdotte dal Decreto n.°4/2008 cd. "correttivo", al fine di adeguare la norma regionale riguardo alle procedure di Valutazione di impatto Ambientale (V.I.A.), di Verifica di Assoggettabilità (V.A.) e al coordinamento di procedure ambientali ed Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.).

La più recente modifica alla DGR 119/2002 è avvenuta con DGR n.° 317 del 26/04/2010, la quale sostanzialmente ha apportato modifiche al solo *Art. 5 - "Autorità competente"* della predetta delibera.

In riferimento alle nuove modifiche introdotte nell'ordinamento nazionale riguardo all'applicazione delle procedure di V.I.A. la Regione Abruzzo ha tentato di assecondare le indicazioni espresse dal legislatore, dapprima fornendo chiarimenti sulle novità procedurali scaturite dai D.L.vo 91/2014 e L. 116/2014 (con nota 4771 del 07.11.2014 del Servizio Affari Giuridici e Legali per l'Ambiente e il Territorio) ed in seguito con la D.G.R. n.° 159 del 04.03.2015, sospendendo la precedente D.G.R. n. 20/2015 (che introduceva l'applicazione alla procedura "caso per caso" dell'applicabilità alle procedure di VIA dei progetti sotto soglia di cui all'Allegato IV alla Parte Seconda del D.L.vo 152/2006 e s.m.i.) e facendo proprie le Linee Guida di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente, all'epoca sottoposte a parere parlamentare.

In merito alle attività effettuate presso il sito della SMI S.r.l., in riferimento alla normativa vigente ai sensi dell'Allegato IV alla Parte II del D.L.vo 152/06 e s.m.i., per i progetti di cui al punto 8, *lettera t)* è previsto, ai sensi dell'art. 19 del Decreto stesso, l'obbligo di una verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano per "*modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III)*".

2.3. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale ed ai vincoli ambientali

2.3.1. Piano Regionale Paesistico

Il Piano Regionale Paesistico indica criteri e parametri per la valutazione dell'interesse paesistico del territorio regionale e definisce le condizioni minime di compatibilità delle modificazioni dei luoghi, in rapporto al mantenimento dei caratteri degli stessi.

Tale Piano assegna, agli ambiti montani, costieri e fluviali individuati, precise categorie di tutela e valorizzazione in base alle peculiarità di ogni ambito, riformulando le definizioni della conservazione, integrale o parziale, della trasformabilità mirata, della trasformabilità a regime ordinario. Le categorie adottate confermano in larga misura quelle già assunte dai Piani adottati, promuovendo tuttavia la ridefinizione di taluni concetti. Più precisamente sono state fatte le formulazioni di seguito indicate.

CATEGORIE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE	Condizioni di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi
CONSERVAZIONE INTEGRALE	Complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti.
CONSERVAZIONE PARZIALE	Complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o a elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscono comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.
TRASFORMABILITA' MIRATA	Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.

CATEGORIE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE	Condizioni di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi
TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA	Complesso di prescrizioni relative a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.
TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO	Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.)

Tab. 1. Categorie di tutela e di valorizzazione secondo il P.R.P.

Nel Piano viene sottolineata la stretta connessione tra categoria di tutela e zona di tutela: la “categoria di tutela” esprime una finalità, mentre la “zona di tutela” fa riferimento a specifiche caratteristiche di beni sui quali la finalità va esercitata.

Il Piano, inoltre, indica per ciascuna delle predette zone gli usi compatibili con l’obiettivo di conservazione, di trasformabilità o di valorizzazione ambientale prefissato. Per quanto riguarda le classi d’uso e le tipologie di intervento compatibili nell’ambito delle “categorie di tutela e valorizzazione” fa riferimento a:

- uso agricolo;
- uso forestale;
- uso pascolivo;
- uso turistico;
- uso insediativo;
- uso tecnologico;
- uso estrattivo.

Questo approccio garantisce, per ciascuna delle predette zone, le condizioni minime di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi e con riferimento agli indirizzi dettati dallo stesso P.R.P. per la pianificazione a scala inferiore.

Il sito di intervento ricade in parte in *Zona A1 "Conservazione integrale"* e parte in *Zona D "Trasformazione a regime ordinario"* del Piano Paesistico vigente (cfr. **Elab. 04-AMBI** – **Carta dei vincoli**).

La cartografia di Piano sull'area della SMI riporta correttamente la simbologia afferente alla presenza di "Detrattori ambientali da recuperare" ed evidenzia la campitura riferita alle "Aree di particolare complessità e piani di dettaglio" di cui all'art. 6 delle NTC del P.R.P.

L'intervento di ripristino ambientale dell'esistente detrattore rappresenta già di per sé, evidentemente, un'azione che aderisce in pieno alle indicazioni di Piano; la variante proposta esalta maggiormente gli effetti positivi del recupero dell'area di cava, riducendone i tempi, i costi e gli impatti.

2.3.2. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti

Attraverso lo strumento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), previsto dal D.L.vo 267/2000 "Testo unico in materia di Enti locali", la Provincia (art. 20) determina indirizzi generali di assetto del territorio, in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, che riguardano:

1. le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
2. la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
3. le linee di intervento per la sistemazione idraulica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
4. le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

L'Amministrazione Provinciale di Chieti il 22 marzo 2002 ha approvato definitivamente il primo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti, che si configura

quale atto di base per la programmazione e la pianificazione dell'intero territorio amministrato.

In tal senso il Piano fissa le direttive, gli indirizzi e gli obiettivi di sviluppo provinciale da attuarsi attraverso specifici “progetti speciali” inerenti quattro principali strutture territoriali di riferimento, ovvero la “città metropolitana Chieti-Pescara”, la “fascia costiera”, la “rete urbana intermedia” ed il “tessuto insediativo diffuso” nonché, ovviamente, attraverso i Piani di Settore previsti o già in atto. Come anticipato al par. 2.1.2., le NTA del Piano contengono la volontà dell'amministrazione provinciale per la predisposizione di un Piano di settore, rimasta tuttavia non concretizzata.

2.3.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Fossacesia e Piano Territoriale delle Attività Produttive

Il P.R.G. comunale di Fossacesia, adottato in data 27/04/1984 con deliberazione consiliare n. 11 ed approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 19/16 del 26/02/1990, è stato integrato e modificato secondo le prescrizioni della Provincia di Chieti di cui alla delibera n° 23-2 del 05.06.1998, e di altri Enti competenti, nonché adeguato alle osservazioni prodotte ed accolte dal Consiglio Comunale con delibera n° 13 del 29.03.1996.

Secondo il PRG vigente l'area d'interesse si trova all'interno della “Zona di recupero ambientale” (cfr. ***Elab. 03-INQ3 – Stralcio PRG Comune di Fossacesia***); per essa, le NTA del PRG, all'art. 70 prevedono espressamente che *“In tale zona va predisposto un piano di recupero ambientale finalizzato al ripristino morfologico e vegetazionale. In tale sede possono essere previste strutture compatibili con le zone a Verde Pubblico Attrezzato di cui all'art. 64 delle presenti norme.”*

L'attività proposta, pertanto risulta pienamente coerente con la pianificazione urbanistica comunale, prevedendo opere di recupero ambientale della cava esistente.

In merito al già citato Piano delle attività Produttive, condotto dalla Provincia di Chieti di concerto con i tre Consorzi ASI di Chieti-Pescara, del Sangro e di Vasto, oggi confluiti

nell'ARAP, ed approvato con D.C.P. n.° 125 del 11.12.2007, partendo dal quadro conoscitivo delle diverse componenti della realtà provinciale (quali, i caratteri strutturali e le linee di tendenza dell'industria manifatturiera nella Provincia di Chieti, le criticità dell'assetto territoriale, le problematiche del sistema ambientale ed il quadro ragionato delle diverse infrastrutture di trasporto esistenti) esso individua le azioni programmatiche prioritarie per sostenere e sviluppare il sistema produttivo – territoriale.

2.3.4. Aree di tutela e vincoli ambientali

Le direttive europee 79/409/CEE, concernente la designazione di “Zone di protezione speciale” (ZPS), e 92/43/CEE, riguardo l'individuazione di “Siti di importanza comunitaria” (SIC), sono state recepite principalmente con il D.P.R. 357/97 e s.m.i.

In esso è prevista, per opere che ricadono nelle suddette aree, una specifica relazione di valutazione di incidenza nel caso in cui non si renda necessaria la procedura di valutazione di impatto ambientale.

Il sito della SMI risulta totalmente estraneo ad aree sottoposte a specifici vincoli di protezione, collocandosi al di fuori del loro perimetro di definizione. In un intorno geografico allargato, rispetto all'area di pertinenza dell'impianto, l'area tutelata più prossima risulta il SIC IT7140107 denominato “*Lecceta litoranea di Torino di Sangro e foce del Fiume Sangro*” (cfr. *Elab. 04-AMBI – Carta dei vincoli*), la quale dista circa 1,5 Km in linea d'aria dall'area di interesse.

2.3.5. Ulteriori strumenti di pianificazione territoriale e vincoli ambientali

2.3.5.1. PIANO STRALCIO DIFESA DALLE ALLUVIONI

Nell'ambito dei propri compiti istituzionali connessi alla difesa del territorio, la Regione Abruzzo ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, la redazione del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni, quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e, quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia.

In tale ottica, il Piano è funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

La logica che presiede al carattere vincolante delle prescrizioni, è legata all'esigenza che il fine conservativo del Piano di bacino ed il raggiungimento di condizioni uniformi di sicurezza del territorio si pongono come pregiudiziali condizionanti rispetto agli usi dello stesso ai fini urbanistici, civili, di sfruttamento delle risorse e di produzione.

In particolare, il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica (attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica) in base a 4 distinte classi:

- P4 - Pericolosità molto elevata
- P3 - Pericolosità elevata
- P2 - Pericolosità media
- P1 - Pericolosità moderata

In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.

La zona di studio, ai sensi del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni ricade integralmente in area bianca, quindi non vincolata dal punto di vista idraulico (cfr. *Elab. 04-AMBI – Carta dei vincoli*).

2.3.5.2. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Nel 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" (P.A.I.), inquadrato dal legislatore come 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, sono state individuate, con colorazioni diverse, 4 classi di pericolosità (più una a pericolosità nulla), definite come:

- P3 - PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA: Aree interessate da dissesti in attività o riattivati stagionalmente;
- P2 - PERICOLOSITA' ELEVATA: Aree interessate da dissesti con alta possibilità di riattivazione;
- P1 - PERICOLOSITA' MODERATA: Aree interessate da dissesti con bassa probabilità di riattivazione;
- PERICOLOSITA' DA SCARPATE: Aree interessate da dissesti tipo scarpate;
- Aree in cui non sono stati rilevati dissesti (area bianca).

In generale, le NTA del Piano sono dirette a disciplinare le destinazioni d'uso del territorio, attraverso prescrizioni puntuali su ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzare nelle aree a pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e moderata (P1).

Il sito di ubicazione dell'impianto ricade interamente in "Zona bianca" (cfr. **Elab. 04-AMBI – Carta dei vincoli**).

2.3.5.3. VINCOLO ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO

Riguardo alla carta del Vincolo Archeologico e Paesaggistico della Regione Abruzzo, è possibile verificare che l'area interessata dal progetto ricade in zona bianca (cfr. **Elab. 04-AMBI – Carta dei vincoli**); inoltre, poiché la scala della cartografia sopracitata è assai ridotta (1:100.000), sono state consultate anche la Carta dei Vincoli - Foglio 362 Tavola Est della *Carta dei Luoghi e dei Paesaggi* del redigendo nuovo Piano Paesaggistico Regionale (avente scala 1:25.000). Anche tali elaborati cartografici mostrano l'assenza di beni ambientali o zone archeologiche nella zona interessata dall'intervento in argomento.

Si segnala tuttavia la presenza di una necropoli a circa 300 m dal perimetro del sito in oggetto, con la quale non vi è stata in passato, né è ipotizzabile con la variante proposta, alcun tipo di interferenza.

2.3.5.4. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Regio Decreto n. 3267 del 30/12/23, concernente il “Riordino e Riforma della Legislazione in materia di boschi e terreni montani”, ha istituito vincoli idrogeologici per la tutela di pubblici interessi.

Con tale decreto, oramai decisamente datato, venivano sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto della loro lavorazione e per la presenza di insediamenti, possano, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità e/o turbare il regime delle acque; tra questi terreni era ricompresa buona parte del territorio regionale; tuttavia l’area di interesse per il presente studio è del tutto estranea al vincolo citato.

2.3.5.5. ZONE DI TUTELA ASSOLUTA O PARZIALE

L’intervento, infine, non ricade in alcuna zona di tutela assoluta o parziale, così come definite dalle Regioni ai sensi dell’art. 94 del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i. (*disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano*).

Nella tabella della pagina seguente sono riportati in maniera schematica gli strumenti di pianificazione ed i vincoli che insistono sull’area di interesse; è altresì indicata la compatibilità o la coerenza con detti strumenti rispetto all’impianto della SMI.

Tab. 2. Verifica della coerenza dell'impianto con gli strumenti di pianificazione esistenti

STRUMENTO di PIANIFICAZIONE / VINCOLISTICA	CLASSIFICAZIONE DELL'AREA	COMPATIBILITA' dell'IMPIANTO	NOTE
PRP Regione Abruzzo	Zona A1 e Zona D	VERIFICATA	Trattasi di opere di recupero ambientale del detrattore esistente
PTC Provincia di Chieti	Rete urbana intermedia	VERIFICATA	
PRG Comune di FOSSACESIA	Zona recupero ambientale	VERIFICATA	Trattasi di intervento di recupero ambientale della cava in variante migliorativa
PTAP	Sistema lineare minore	VERIFICATA	
AREE NATURALI PROTETTE, SIC e ZPS	Esterna	VERIFICATA	Il SIC IT7140107 "Lecceta litoranea di Torino di Sangro e foce del Fiume Sangro" dista ca. 1,5 Km dal sito
PSDA	Zona bianca	VERIFICATA	L'area ricade interamente in zona bianca
PAI	Area bianca	VERIFICATA	L'area ricade interamente in zona bianca
VINCOLO ARCHEOLOGICO e PAESAGGISTICO	Non presente	VERIFICATA	Assenza di beni ambientali o zone archeologiche Presente una necropoli a circa 300 m dal sito
VINCOLO IDROGEOLOGICO e FORESTALE	Zona bianca	VERIFICATA	
ZONE DI TUTELA ASSOLUTA O PARZIALE	Zona bianca	VERIFICATA	

3. CARATTERISTICHE DEL SITO di UBICAZIONE

3.1 Ubicazione

L'area di cava è situata in un'area non urbanizzata del territorio comunale di Fossacesia, in Località "Case Palazzo", caratterizzata da un'utilizzazione a scopo prevalentemente agricolo; nelle strette vicinanze non vi sono centri abitati né insediamenti industriali o terziari: il manufatto più vicino risulta quello ubicato sulla proprietà attigua alla cava esistente, ovvero un fabbricato rurale prossimo al limite del lotto.

L'accesso al sito è possibile dalla Strada Provinciale Pedemontana che collega la cava alla viabilità della Zona Industriale di Fossacesia e, in direzione N-NO, alla S.S. n. 16, senza attraversamento di centri abitati.

Le zone a densità abitativa più consistente e prossime al sito in questione sono costituite, invece, dai centri di:

- Fossacesia, distante ca. 1,5 Km in linea d'aria in direzione nord-est;
- S. Maria Imbaro, distante ca. 4,5 Km in direzione Sud- Ovest;
- Torino di Sangro, distante ca. 6 Km in direzione Sud-Est;
- Paglieta, a circa 7 km in direzione Sud.

Dal punto di vista geografico – morfologico l'area in questione è posta lungo la fascia collinare litoranea abruzzese, alla sinistra idrografica del corso del Fiume Sangro.

Essa è individuata catastalmente nel Foglio n.° 16, p.lle 17, 50, 51, 276, 301, 303, 304, 305 del Catasto Terreni del Comune di Fossacesia (CH) (cfr. **Elab. 02-INV2 – Inquadramento catastale**); la superficie complessiva è pari a 77.510 m²; per poco più del 70 % di tale superficie è già stato completato il ripristino ambientale, mentre nella rimanente parte lo stesso è in avanzato stato di avanzamento, come meglio descritto più avanti.

La figura di seguito riportata mostra, su estratto orto-fotografico, l'area di cava oggetto del ripristino di cui alla presente Verifica di Assoggettabilità.

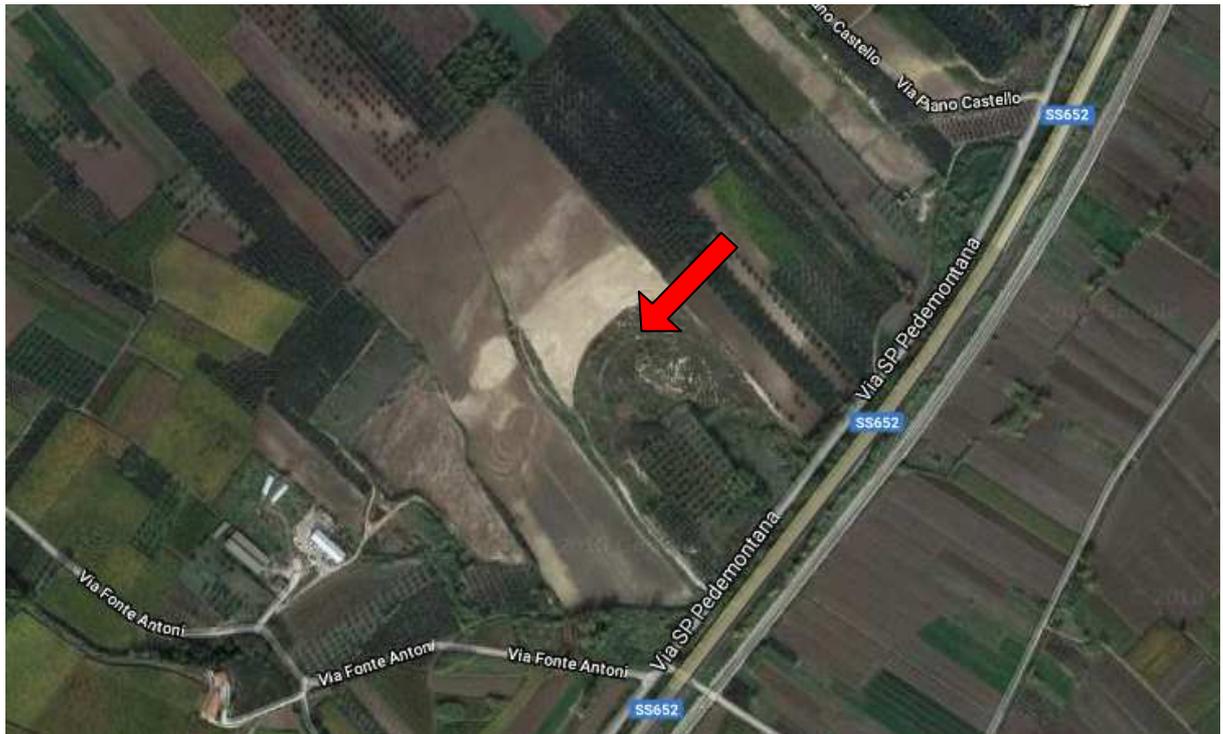


Fig. 1. - Stralcio aerofotografico del sito di interesse (fonte: Google Maps 2019)

Informazioni sulle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche sono riportate al successivi par. 4.3. e 4.4., sviluppate sulla base delle indicazioni contenute nella relazione del dott. geol. G. Taddei della GEO Solution, redatta all'epoca della redazione del Piano di Coltivazione.

3.2. Descrizione della cava e delle attività di ripristino ambientale

3.2.1. Caratteristiche dimensionali e gestionali

3.2.1.1. TIPOLOGIA DI CAVA

Tra le tante classificazioni possibili, definite ad esempio in funzione della morfologia, della geologia del giacimento o delle tecniche di escavazione, la classificazione proposta per l'area di cava esaminata è quella tradizionale, che tiene conto in particolare di alcune caratteristiche fondamentali, quali:

- localizzazione dell'area estrattiva in rapporto al contesto morfologico, (attraverso l'individuazione di due contesti morfologici: montagna/collina e pianura)
- sviluppo geometrico

- metodo di estrazione
- tecnologia di scavo.

Ciò premesso, in dipendenza della geomorfologia dei luoghi, le tipologie di cava possono essere sinteticamente classificate secondo il seguente schema:

	LOCALIZZAZIONE		SVILUPPO GEOMETRICO		METODO di ESTRAZIONE	TECNOLOGIA di SCAVO
Tipologia di cava	Cava di monte	culminale	geom. aperta geom. chiusa	a fossa	- per livelli di coltivazione - per pannelli di coltivazione	- con esplosivi - con perforazione - a taglio - con mezzi meccanici
		di mezza costa		a pozzo		
		pedemontana		di versante		
	Cava di pianura	in piano	geometria chiusa	a fossa		
		in depressione		a pozzo		

Tab. 3. – Schema di classificazione delle cave

Per quanto concerne la cava in oggetto, essa può dunque essere definita come cava di pianura, a geometria chiusa, coltivata con il metodo di scavo a livelli successivi, previo scotico ed accantonamento di terreno vegetale in sito, mediante l'utilizzo di mezzi meccanici.

3.2.1.2. SUPERFICIE INTERESSATA

Come indicato al par. 3.1., la superficie complessiva dell'area di cava ha un estensione lorda di 77.510 m², di cui ca. il 70% (ca. 55.000 m²) sono stati già ripristinati all'uso agricolo. Allo stato attuale le operazioni di scavo sono state ultimate mentre resta da completare il ripristino sui rimanenti 22.500 m² ca. L'attività è stata autorizzata con Determina Dirigenziale Regione Abruzzo n. DI3/39 del 15.06.2004 (scadenza 15.06.2008) e successiva proroga autorizzata con parere favorevole della CdS del 29.09.2010 per una durata di 4 anni, e successiva istanza di proroga del 07.05.2012 prot. 2559. Ad oggi risulta autorizzata con Determina Dirigenziale DI8/33 del 20.05.2014 con scadenza al 23.06.2016.

Considerata la grave crisi che ha investito negli ultimi anni il settore delle Costruzioni e che ha generato, nello specifico, una drastica diminuzione della domanda di inerti finiti, la ditta ha ritenuto opportuno, prima della scadenza dell'Autorizzazione (giugno 2016), richiedere un'ulteriore proroga di 4 anni durante i quali si prevede, salvo il perdurare delle condizioni critiche del settore, di portare a termine le operazioni di ripristino ambientale meglio descritte più avanti (cfr. *Allegato I - Elaborati Istanza Proroga e Variante Cava Fossacesia SMI - Giugno 2016* ed *Allegato II - Integrazioni Istanza Proroga e Variante Cava Fossacesia SMI - Novembre 2017*).

3.2.1.3. RIPRISTINO AMBIENTALE

Il piano di ripristino prevede il ritombamento parziale sulla quasi totalità dell'area, raccordandosi trasversalmente con una leggera pendenza al piano campagna circostante e longitudinalmente con una livelletta che, dal piano campagna, degrada con pendenza quasi uniforme sino alla quota della Strada Provinciale Pedemontana.

Gli interventi inclusi nel suddetto piano risultano leggermente difforni rispetto al profilo finale del ripristino ambientale di cui alla Det. Dirigenziale DI8/33 del 20/05/2014.

Tale leggera variazione è dettata fondamentalmente da due fattori:

- sul lato sinistro della stradina di accesso alla cava, la quota del terreno confinante con quello oggetto d'intervento (sul quale in passato era stata svolta attività estrattiva da parte di altra ditta e che oggi è stato già restituito ad uso agricolo) si presenta, allo stato attuale, più bassa rispetto all'originaria quota di ripristino e pertanto si rende necessario abbassare anche la quota di ripristino nell'area d'intervento della SMI, al fine di evitare di creare artificialmente una scarpata tra i due lotti;

- riduzione della quantità di materiale, ovvero terra e materiale inerte disidratato¹, necessario al ripristino ambientale, pena la dilatazione dei tempi di ripristino; tale necessità è legata alla considerevole riduzione dell'attività di produzione degli inerti in ragione della crisi del mercato del settore di costruzioni ed opere pubbliche;

Il recupero ambientale è mirato al riutilizzo dell'intera area SMI ad uso agricolo, così come già avvenuto per la porzione di sito di ca. 5,5 Ha, nella quale il ripristino è già stato completato; tale porzione risulta, infatti, attualmente coltivata a tabacco con ottime rese. La potenzialità di coltivazione agricola del terreno ripristinato è notevole in quanto l'area rientra nel comprensorio irriguo del Consorzio di bonifica. Proprio la possibilità di utilizzo di acqua resa disponibile dalla rete consortile per l'irrigazione forzata consente la coltivazione di colture tipiche della zona (mais, tabacco, ecc.).

Il rimodellamento morfologico nella zona in cui il ripristino è stato completato si integra in maniera ottimale con i terreni circostanti, quasi a rendere impercettibile la passata attività di cava. Rimane a tutt'oggi una zona nella quale il ripristino va ancora ultimato per le motivazioni esposte in precedenza.

A tal proposito si rammenta che la superficie ripristinata ad oggi è pari a ca. il 71 % dell'intera superficie, mentre il volume di materiale ritenuto congruo per il completamento delle operazioni di ripristino è stimato in ca. 97.000 m³.

¹ Tale materiale proviene dalla lavorazione degli inerti nell'impianto di proprietà della SMI srl sito in località Saletti del Comune di Paglieta (CH), così come previsto dal D.M. 05.02.98 e s.m.i in cui è specificata la possibilità di utilizzo di tale materiale per l'attività di recupero ambientale, per la quale la SMI srl è iscritta al R.I.P. n°136/2006 del 13.01.2006 e successive proroghe.

3.3. Fattori di impatto potenziali

E' in via preliminare opportuno ribadire che per il sito in argomento, la fase estrattiva è conclusa da diversi anni ed il progetto di variante riguarda esclusivamente il ripristino ambientale, già in avanzato stato di completamento. La cava in questione, infatti, risulta essere già in buona parte ripristinata (circa il 70 % della superficie totale); l'analisi degli impatti potenziali dello stesso può essere pertanto sviluppata esclusivamente per la fase di esercizio, intesa come fase di completamento del ripristino ambientale, in considerazione del fatto che la fase di cantiere è inesistente; analogamente, la fase di dismissione si esplicherà con il recupero della superficie escavata ad attività agricola, non presentando, pertanto, ulteriori impatti in tale fase o ulteriori elementi di criticità ambientale.

3.3.1. Emissioni in atmosfera

Le operazioni relative alla fase di completamento del ripristino ambientale della cava possono generare polveri in maniera diffusa; i principali fattori che influenzano il tenore delle emissioni sono sinteticamente descritti nel seguito:

- Tipologia e quantitativi di materiale di riporto,
- Topografia del sito,
- Tipologia di vegetazione presente in loco,
- Caratteristiche climatiche e meteorologiche del sito,
- Misure di contenimento delle polveri adottate.

Oltre all'emissione diretta di polveri, connessa al completamento del ripristino ambientale, si può associare quella dei gas di scarico dei mezzi d'opera impiegati per le operazioni suddette.

Per quanto riguarda la stima delle emissioni di inquinanti, rilasciati dagli escavatori ed altri veicoli di movimentazione terra durante le attività lavorative, si fa riferimento ai dati stimati per l'anno 2017 secondo la metodologia americana definita nella Linea Guida AQMD "Air Quality Analysis Guidance Handbook" (Handbook) Off-Roads Mobile

Source Emission Factors (<http://www.aqmd.gov/home/rules-compliance/ceqa/air-quality-analysis-handbook/off-road-mobile-source-emission-factors>) che utilizza i fattori di emissione stimati dall’Agenzia di Monitoraggio della Qualità dell’Aria dello Stato della California. I fattori di emissione sono riportati per i parametri CO, NO_x, SO_x, PM₁₀, CO₂ e sono riferiti a mezzi pesanti alimentati con combustibile diesel di potenza pari a 175 Hp. I fattori di emissione sono proposti in termini di flusso di inquinanti per ora di funzionamento.

Tipo di mezzo	FATTORI di EMISSIONE (in Kg/h)					
	Fonte: AQMD - Anno 2017					
	CO	NO _x	SO _x	PM ₁₀	CO ₂	CH ₄
Escavatore (175 Hp)	0,3014	0,2623	0,0006	0,014	50,904	0,0037

Tab. 4. - Fattori di emissione riferiti all'utilizzo di macchine operatrici pesanti

Nell’area estrattiva in oggetto l’attività di ripristino ambientale non avrà carattere continuo e sarà comunque limitata a poche ore giornaliere: per tale motivo le emissioni in atmosfera riconducibili ai mezzi d’opera sono da ritenere estremamente modeste.

3.3.2. Emissioni sonore e vibrazioni

Durante l’attività di ripristino ambientale le fonti di emissioni sonore sono riconducibili ad esempio al rumore dei motori diesel, al contatto/attrito tra parti metalliche delle macchine escavatrici con porzioni di materiale più o meno coerente, agli avvisatori acustici di retromarcia degli automezzi, ecc...

La propagazione acustica in ambiente esterno di tali emissioni è influenzata dai seguenti fattori: condizioni meteorologiche, conformazione e caratteristiche del terreno, presenza di vegetazione e schermature naturali o artificiali. Il livello di emissioni acustiche connesse con l’attività di uno scavatore, da dati bibliografici disponibili, si attesta sugli 85-90 dB(A). Da indagini effettuate in impianti analoghi, con rilievi

condotti a circa 100 m dal fronte di scavo, si è riscontrato un rumore ambientale inferiore ai 60 dB(A).

Per quanto concerne i fenomeni di natura vibratoria, dovuti alla propagazione in mezzi solidi di onde elastiche, essi sono generalmente causati dall'uso di esplosivi nelle fasi di abbattimento dei materiali lapidei, totalmente assenti nel caso in esame in quanto trattasi di attività di ripristino ambientale; pertanto, tali impatti non sono attesi durante l'esercizio dell'attività in questione. Modeste vibrazioni nel terreno, riconducibili all'uso di mezzi cingolati ed escavatori pneumatici non sono comunque da ritenere significative in termini di potenziale disturbo arrecato.

3.3.3. Consumi energetici e di materie prime

Non essendo presenti all'interno della cava strutture di servizio o box , il consumo di energia elettrica fornito da rete è da ritenere nullo.

Analogamente può dirsi per quanto riguarda il consumo di acqua, non necessario né per l'esercizio dell'attività, né per i servizi igienici o uffici, non presenti.

L'unico consumo effettivo di materie prime può essere ricondotto al gasolio per autotrazione ed alle utilities dei mezzi d'opera (oli lubrificanti, liquidi per i sistemi idraulici dei mezzi, ecc...).

In considerazione della esiguità del numero di mezzi impiegati, dei dati di esercizio degli anni precedenti e della scarsità del materiale movimentato, il consumo annuo è stimato in 30.000 litri/anno di gasolio ed in circa 100 litri/anno di oli lubrificanti.

3.3.4. Produzione di acque reflue e scarichi idrici e modificazione dell'idrografia

Il processo di completamento del ripristino ambientale proposto dalla SMI Srl non comporta utilizzo di acqua o di liquidi di altra natura e, di conseguenza, scarico di acque reflue o di processo.

In genere, fenomeni di degrado connessi all'esercizio di attività estrattive sono dovuti alle modificazioni della morfologia originaria dei corpi idrici e della composizione delle

acque per immissione di prodotti di scarto. In generale l'inquinamento delle acque superficiali non è di natura chimica, ma comporta l'alterazione di alcune caratteristiche fisiche delle acque ed eventuali conseguenze per le opere di captazione a scopo irriguo. Le acque sotterranee invece risentono maggiormente delle modificazioni morfologiche connesse all'attività di escavazione; particolarmente nel caso in cui lo scavo si esegue sotto falda.

Nel caso in esame le acque meteoriche ricadenti sulle aree di cava defluiscono e continueranno a defluire spontaneamente verso l'impluvio naturale esistente, seguendo in parte le linee di scolo determinate dalle pendenze delle superfici in coltivazione ed in parte infiltrandosi negli strati superficiali del terreno, attraverso le porosità dei depositi ghiaioso-sabbiosi presenti nel sito. L'assenza di superfici impermeabilizzate, unitamente alla scarsa estensione delle aree in lavorazione, permettono di ritenere del tutto inalterato l'apporto idrologico ai corpi idrici esistenti.

3.3.5. Escavazioni e movimentazione di terra/consumo di suolo

Tenendo conto del fatto che l'attività estrattiva della cava esistente in questione è già terminata, per cui quest'ultima è interessata dalle sole operazioni di completamento del ripristino ambientale da eseguirsi su ca. il 30% della superficie totale con terreno vegetale e materiale inerte proveniente da impianto terzo, il consumo di suolo in situ è nullo.

3.3.6. Produzione e gestione di rifiuti

Il ciclo di lavorazione dell'attività estrattiva, in generale, non dà luogo a rifiuti di "processo" per i quali siano necessarie operazioni di smaltimento, tanto più che le operazioni in esame riguardano il solo completamento del ripristino ambientale.

I rifiuti prodotti durante la fase di ripristino ambientale si limitano, quindi, a quelli derivanti da interventi di manutenzione sulle macchine operatrici, come stracci sporchi, imballaggi di lubrificanti, filtri dell'olio ed oli minerali esausti, ecc., i quali saranno

eventualmente gestiti delle ditte esterne che effettuano i services di manutenzione e riparazione dei mezzi off-site.

Non sono previsti, infine, scarichi di acque reflue o produzione di rifiuti liquidi, vista l'assenza di strutture o servizi per il personale.

3.3.7. Traffico di veicoli e Rischio di incidenti

Il traffico veicolare generato dall'attività di completamento del ripristino ambientale della cava in esame è sostanzialmente legato al flusso di mezzi operativi e dei mezzi del personale impiegato nelle lavorazioni.

In considerazione della durata delle attività sopra indicate, stimata in ca. 4 anni, e del quantitativo di materiale necessario per il completamento del ripristino ambientale, stimato pari a ca. 97.000 m³, si può valutare un flusso di materiale pari a circa 24.250 m³/anno, ovvero 80 m³/g. Pertanto è possibile considerare un flusso di mezzi pesanti in ingresso al sito pari a 4 mezzi/g.

4. CONTESTO DI RIFERIMENTO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI

4.1. Contesto ambientale di riferimento

La descrizione del contesto ambientale in cui si inserisce il progetto di proroga e variante al ripristino della cava esistente di cui al presente studio è stata sviluppata sulla base di informazioni desunte attraverso varie modalità, quali indagini di campo effettuati dal proponente, raccolta ed elaborazione di dati e informazioni reperiti su pubblicazioni scientifiche e studi già sviluppati relativi all'area vasta di interesse, dati bibliografici e notizie storiche raccolte presso enti ed organismi pubblici e privati.

4.1.1. Inquadramento geografico

Il sito in cui è ubicata la cava della S.M.I. S.r.l. oggetto del presente studio è, come detto, localizzato nella Regione Abruzzo, in provincia di Chieti, nel territorio del Comune di Fossacesia in località Case Palazzo.

La superficie su cui insiste l'impianto, in località Case Palazzo, è inoltre ubicata sulla sinistra idrografica del Fiume Sangro che scorre a ca. 1,5 Km dal sito per poi sfociare nel mare Adriatico nel territorio del Comune di Torino di Sangro (CH).

L'impianto esistente è inserito in una matrice ambientale prettamente agricola in cui, specialmente nelle immediate vicinanze, non si riscontra la presenza di alcun insediamento residenziale o produttivo. Il nucleo abitato il più vicino all'impianto è quello di San Martino, in Comune di Fossacesia, distante circa 600 m in linea d'aria.

Per quanto riguarda il sistema stradale, in prossimità dell'impianto è presente un asse viario costituito dalla Strada Provinciale Pedemontana SS n.° 652 che rappresenta un ottimo collegamento con le principali direttrici stradali della fascia adriatica: il casello autostradale della Val di Sangro, infatti, è facilmente raggiungibile essendo distante meno di 2,5 km dall'impianto in esame.

Le caratteristiche progettuali dell'opera oggetto del presente studio e le attività che vi si svolgeranno, consistenti nel completamento delle opere di ripristino ambientale della cava, configurano l'intervento proposto come modificazione puntuale del territorio.

La mancanza di attività estrattiva, terminata oltre 15 anni fa, l'assenza di significative emissioni nelle matrici ambientali, unitamente alla già avanzata fase di recupero dell'area e alla totale assenza di rifiuti o scarichi prodotti nella fase operativa, consentono di circoscrivere i sistemi ambientali interessati dall'intervento ad un intorno molto ristretto dall'area di ubicazione della cava.

Nella tabella seguente sono indicati i diversi sistemi ambientali e le relative componenti ad essi associati su cui si è concentrata la presente analisi.

Tab. 5. - *Quadro riassuntivo dei sistemi e delle componenti ambientali*

SISTEMA	COMPONENTE AMBIENTALE
ATMOSFERA	Meteorologia e clima
	Qualità dell'aria
AMBIENTE IDRICO	Idrografia
	Idrologia e idrogeologia
SUOLO E SOTTOSUOLO	Geologia e geomorfologia
	Caratteri litostratigrafici
	Uso del suolo
FLORA	Paesaggio vegetale
FAUNA	Specie faunistiche
	Siti di importanza faunistica
ECOSISTEMI	Unità ecosistemiche
	Aree di interesse naturalistico
PAESAGGIO	Sistemi di paesaggio
	Patrimonio naturale
	Patrimonio antropico e culturale
	Qualità ambientale del paesaggio

4.2. Atmosfera

4.2.1. Meteorologia e clima

4.2.1.1. PRECIPITAZIONI

Le caratteristiche pluviometriche dell'area indagata sono descritte per mezzo dei dati disponibili sul sito internet del SCIA (Servizio nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale) realizzato dall'APAT, nell'ambito dei propri compiti di gestione e sviluppo del Sistema Informativo Nazionale Ambientale.

I dati di seguito descritti sono relativi alla stazione di Torino di Sangro (cod. n.° 2887), facente parte della rete di stazioni meccaniche dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) ed ubicata ad una quota di circa 5 m. s.l.m.

Il periodo di riferimento da cui sono stati estratti i dati relativi all'andamento delle precipitazioni è compreso tra il 1953 ed il 2003; all'interno di questo arco temporale sono stati registrati i fenomeni meteorici verificatisi, per un totale di 50 anni di rilevamento, in modo da descrivere in maniera soddisfacente il tenore delle precipitazioni totali annue. Inoltre, come evidenziato nella tabella seguente, per ogni anno rilevato sono disponibili le precipitazioni mensili cumulate.

Il risultato che scaturisce dalla tabella relativa alla media della piovosità, registrata nel periodo di osservazione, indica un valore di 655,4 millimetri di pioggia annui; il regime pluviometrico è dunque caratterizzato da fenomeni meteorici di media intensità, con valori tipicamente riferibili alle condizioni della fascia temperata mediterranea.

Va tuttavia osservato che le precipitazioni, non di rado a carattere temporalesco, sono per lo più concentrate nel periodo tardo autunnale, ovvero durante la fase di riposo vegetativo; tale aspetto incide sulla capacità delle precipitazioni stesse di influenzare il territorio dal punto di vista bioclimatico.

PRECIPITAZIONI (in mm) MEDIE ANNUE e MENSILI (1953-2003)													
ANNO	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
1953	87,3	38,0	56,2	41,4	14,0	40,0	2,0	56,0	7,0	133,2	34,7	158,5	668,3
1954	137,5	95,0	34,8	126,0	101,3	7,0	58,5	38,2	15,7	76,5	123,4	36,7	850,6
1955	74,8	24,2	56,6	38,9	49,0	15,7	27,0	66,3	66,3	180,4	165,9	55,4	820,5
1956	61,0	126,5	96,7	60,4	11,7	82,4	16,3	10,0	7,4	55,4	184,9	226,7	939,4
1957	166,7	36,5	27,0	37,5	65,4	11,0	52,0	24,4	42,4	155,6	102,2	59,8	780,5
1958	51,6	54,4	213,2	82,9	17,4	40,0	21,0	1,0	54,2	79,2	88,7	65,2	768,8
1959	43,1	3,6	80,6	107,6	47,3	124,0	12,0	151,8	63,0	33,5	97,2	107,8	871,5
1960	47,2	35,0	86,0	41,3	37,8	16,5	4,0	0,0	118,0	13,6	103,5	199,5	702,4
1961	182,0	58,0	36,1	31,0	46,0	14,7	37,6	7,0	18,8	101,5	98,4	89,0	720,1
1962	61,0	85,0	97,6	42,0	13,0	14,0	9,0	0,0	86,0	116,6	80,3	103,6	708,1
1963	46,3	85,8	13,9	34,0	45,7	95,7	27,8	29,7	12,2	144,3	65,2	56,4	657,0
1964	33,2	24,9	27,0	21,2	39,5	76,1	26,2	104,4	23,4	150,2	88,1	89,5	703,7
1965	46,1	71,4	39,5	46,9	7,0	9,3	1,2	38,1	123,2	16,7	26,5	41,9	467,8
1966	72,3	10,4	75,5	20,7	81,6	7,7	30,3	20,1	82,8	74,2	39,0	45,5	560,1
1967	35,5	19,9	19,9	240,2	11,8	60,5	66,5	16,8	44,6	0,0	43,4	310,3	869,4
1968	65,6	13,0	18,9	5,5	20,8	42,1	79,2	90,8	35,7	73,3	54,9	171,5	671,3
1969	13,4	28,8	93,2	59,8	7,2	20,8	38,4	66,3	101,0	36,6	68,6	164,3	698,4
1970	34,4	55,8	25,8	6,5	20,1	9,8	8,3	15,7	142,4	49,6	10,3	44,2	422,9
1971	21,4	76,5	78,2	28,5	5,7	34,4	24,7	11,0	153,3	16,1	110,4	22,6	582,8
1972	180,2	66,0	62,4	89,6	62,6	17,4	116,6	95,0	115,0	118,4	25,9	128,4	1.077,5
1973	116,0	88,5	102,3	44,4	1,5	58,1	22,4	28,0	52,6	48,3	97,5	58,8	718,4
1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	7,3	50,5	24,0	14,0	59,6	27,4	27,2	36,6	15,4	88,7	93,8	73,0	517,5
1976	29,0	23,2	48,6	96,6	19,2	94,2	147,6	70,6	20,8	69,2	132,4	87,6	839,0
1977	35,8	21,0	18,2	30,8	68,4	55,8	19,4	47,6	32,3	73,2	35,0	38,8	476,3
1978	35,4	11,2	43,0	109,6	44,8	33,2	24,0	31,0	69,0	100,8	32,0	49,2	583,2
1979	71,0	102,5	29,0	48,2	14,4	11,0	26,2	74,8	20,8	127,9	100,4	30,2	656,4
1980	145,2	21,9	66,6	50,6	201,6	77,6	16,2	16,4	2,0	66,6	67,0	80,4	812,1
1981	41,2	42,6	16,4	20,4	21,6	45,8	23,4	40,4	102,8	37,8	116,4	43,6	552,4
1982	9,2	57,6	80,0	6,6	10,4	7,2	26,2	44,0	28,4	33,6	58,2	95,4	456,8
1983	31,9	62,0	87,4	5,8	8,6	152,4	34,6	81,0	34,0	56,0	35,4	55,8	644,9
1984	30,4	75,8	54,4	50,4	16,2	15,0	21,0	45,2	27,8	87,0	28,0	105,0	556,2
1985	37,0	19,0	71,4	86,4	30,2	14,0	7,4	57,8	10,4	51,6	134,0	30,7	549,9
1986	34,0	103,6	102,2	22,0	14,0	79,2	74,8	0,0	63,8	38,2	71,4	22,2	625,4
1987	33,8	90,8	41,8	12,0	20,8	32,2	27,2	60,2	4,4	39,8	102,0	32,4	497,4
1988	48,2	46,6	42,4	61,8	26,6	46,6	46,6	24,8	76,6	37,6	73,8	63,4	595,0
1989	17,2	7,2	21,8	24,6	30,6	97,2	131,8	3,2	106,8	119,2	14,4	44,6	618,6
1990	0,6	5,8	30,8	38,0	22,4	1,8	13,0	34,8	44,6	17,8	141,0	170,4	521,0
1991	37,6	35,8	32,8	52,8	48,0	11,2	46,8	23,6	87,2	93,4	117,6	84,2	671,0
1992	79,4	19,4	69,0	129,4	34,8	30,4	24,4	16,0	44,6	116,2	23,2	64,0	650,8
1993	24,4	56,6	93,8	12,0	10,6	12,4	13,0	11,0	37,6	34,8	210,2	57,2	573,6
1994	119,0	57,8	2,2	68,6	12,2	23,4	28,0	7,2	24,6	111,6	28,0	57,6	540,2
1995	63,2	15,6	53,2	67,6	16,2	26,6	25,6	60,8	34,6	14,0	85,0	44,4	506,8
1996	27,6	66,2	71,2	19,0	70,6	4,2	36,8	20,8	122,2	31,0	38,0	129,6	637,2
1997	68,8	36,8	63,2	101,4	25,4	5,2	21,6	43,4	57,6	126,6	89,2	52,8	692,0
1998	53,8	52,4	44,2	33,4	28,0	11,2	117,8	12,4	44,6	79,0	157,8	60,4	695,0
1999	46,4	53,6	11,0	28,4	41,6	72,4	54,8	44,0	46,8	41,4	118,2	56,6	615,2
2000	22,8	45,8	27,0	62,2	22,2	3,4	50,8	1,6	135,8	155,0	27,6	14,0	568,2
2001	101,0	15,8	7,8	50,0	25,6	15,6	0,8	1,2	16,4	5,2	95,6	75,6	410,6
2002	28,6	29,8	19,2	109,2	42,0	1,4	43,4	176,6	109,4	43,0	29,0	182,4	814,0
2003	193,8	119,0	19,6	28,8	15,4	38,6	2,2	47,0	45,0	27,6	29,4	66,2	632,6
Media mensile	61,0	48,9	52,7	52,9	34,2	36,9	36,3	40,1	56,6	71,9	79,9	84,1	655,4

Tab. 6. - Regime pluviometrico nel periodo di riferimento

Dai dati contenuti nella tabella precedente sono state eseguite le elaborazioni riportate nel seguito, che mostrano, rispettivamente, l'andamento delle precipitazioni totali e quello delle medie mensili riferite al periodo di osservazione.

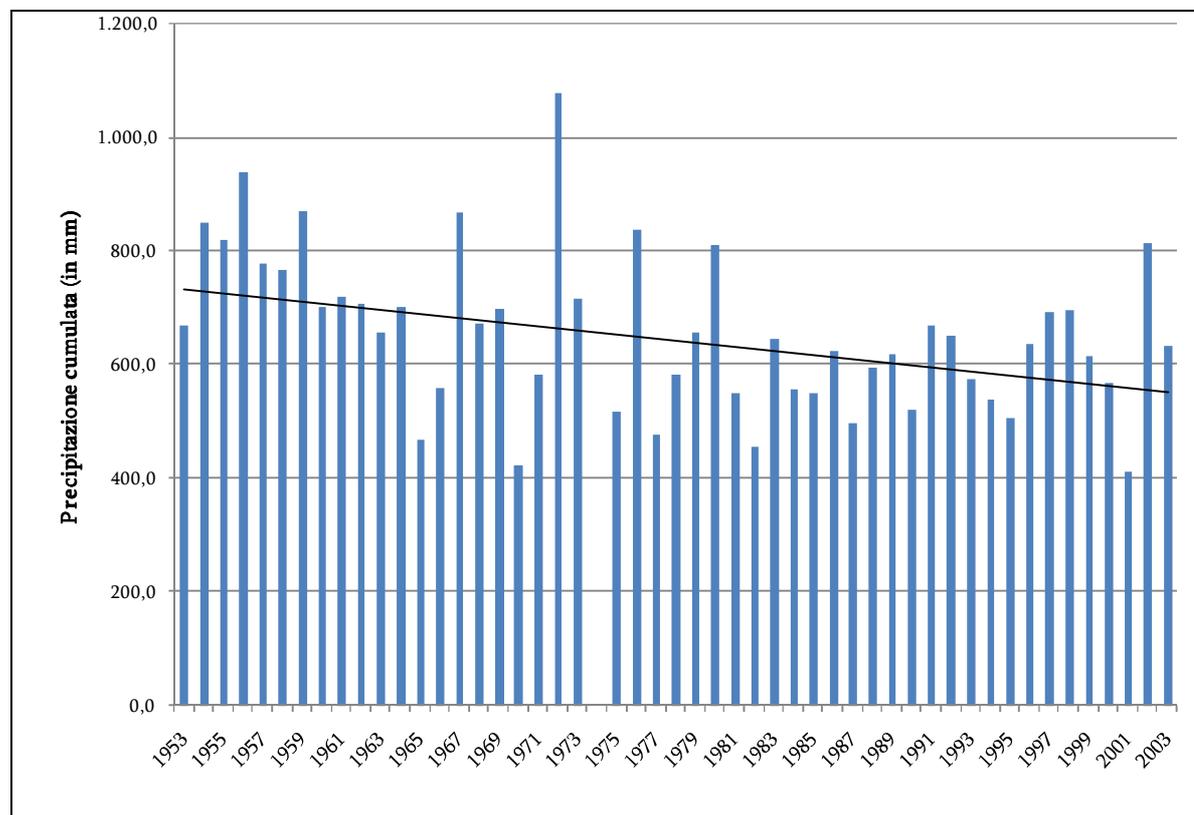
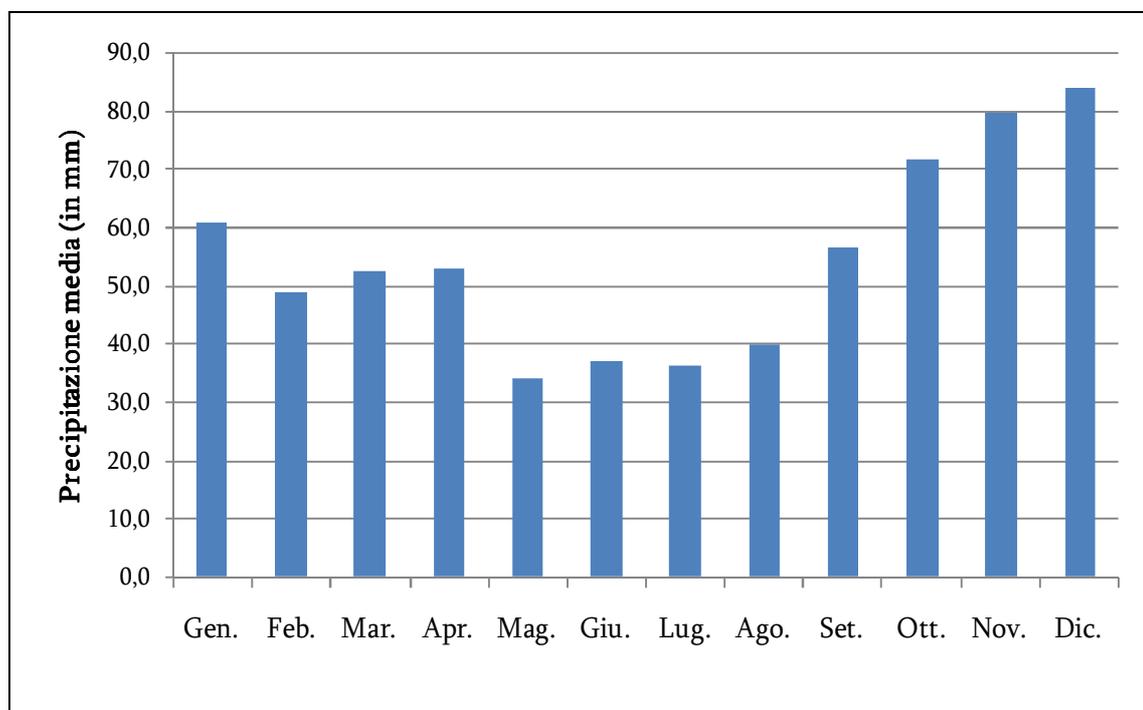


Fig. 2. - *Andamento delle precipitazioni totali annue.*

È stata tracciata la “linea di tendenza esponenziale” per evidenziare l'andamento delle precipitazioni nel lasso di tempo indicato: è da notare una certa variabilità dei quantitativi di pioggia con un valore massimo di 1.077,5 mm raggiunto nel 1972 ed un minimo di 410,6 nel 2001. Il trend generale evidenzia una diminuzione del tenore di precipitazioni nel periodo indagato.

Nel seguito si riporta una rappresentazione grafica della media mensile delle precipitazioni, con valori tipicamente elevati nei mesi di Novembre e Dicembre e con il minimo registrato nel mese di Maggio. A tal proposito, la tabella dei dati di precipitazione evidenzia che, piuttosto di frequente, si assiste ad un periodo siccitoso estivo, anche alquanto prolungato.

Fig. 3. - Andamento delle precipitazioni medie mensili.



4.2.1.2. TEMPERATURA

Per i dati relativi alla temperatura nel sito oggetto del presente studio si è ritenuto opportuno riferirsi alla stazione termometrica di Lanciano in quanto per la stazione di Torino di Sangro, precedentemente citata, i dati termometrici risultano disponibili per un periodo in verità troppo esiguo, ovvero soltanto a partire dall'anno 1990 e sino al 1997. I dati presi in considerazione sono stati desunti dagli Annali Idrologici (Parte I) disponibili sul web mediante il "Progetto Annali" dell'APAT, attraverso il quale si è provveduto all'informatizzazione di tutti i dati pubblicati sugli Annali Idrologici dal 1921 ad oggi.

Il periodo di osservazione è compreso tra il 1978 ed il 1997, durante il quale sono stati rilevati mensilmente, tra gli altri, i valori medi diurni di temperatura in 20 anni solari. Anche in questo caso il campione a disposizione si ritiene più che accettabile al fine di una descrizione del regime termico dell'area di interesse.

Le figure riportate nel seguito mostrano le temperature medie registrate per ogni singolo anno e la media mensile delle temperature osservate negli anni di registrazione.

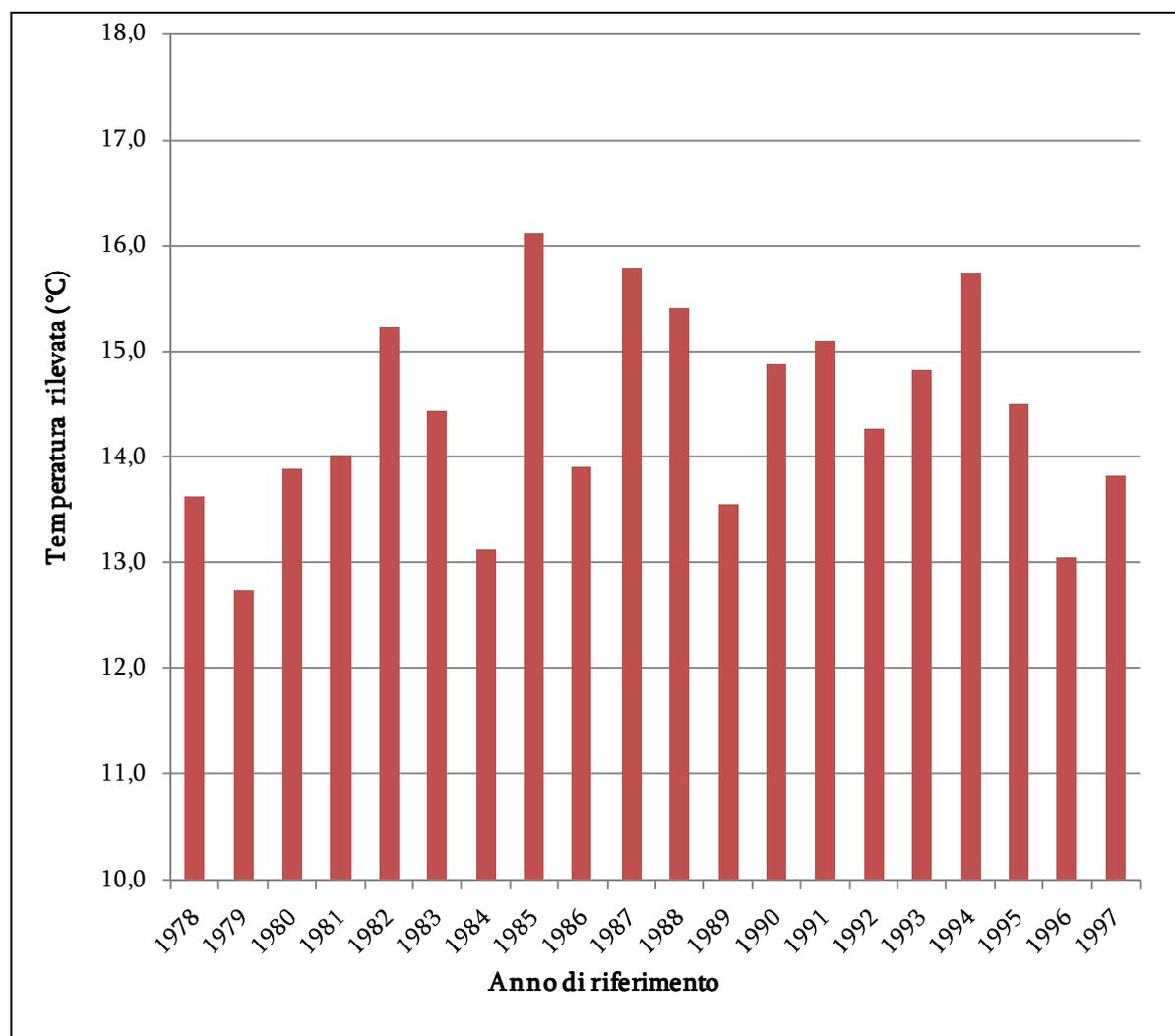


Fig. 4. - *Andamento generale della temperatura.*

La temperatura media rilevata per gli anni di cui sono disponibili i dati si attesta al valore di 14,7 °C, tipico del clima mediterraneo, con curva termica sempre positiva ed un periodo di aridità. Sulla base dei dati termo-pluviometrici raccolti è possibile identificare l'area come appartenente alla regione xeroterica, sottoregione meso-mediterranea (F. Bagnouls e H. Gaussen, 1957). L'istogramma mostra in forma grafica l'andamento delle temperature medie annuali nel periodo osservato: il valore massimo è stato registrato nel

1985 con una temperatura media di 16,3 °C, mentre il minimo appartiene al 1979 con 12,7 °C.

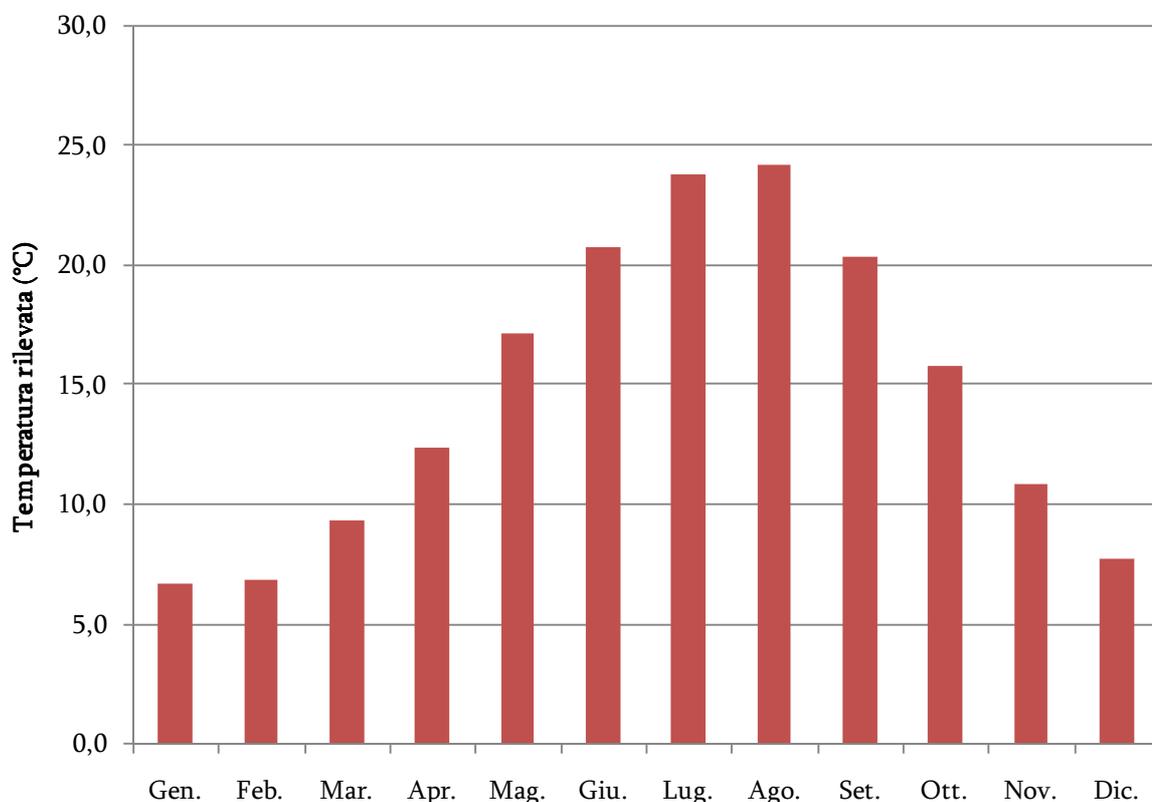


Fig. 5. - Andamento delle temperature medie mensili

L'andamento delle temperature medie mensili mostra il caratteristico profilo a campana, con valori che nel mese di Luglio ed Agosto si attestano intorno ai 24 °C, mentre in Gennaio sono inferiori ad 7 °C.

4.2.1.3. DATI ANEMOLOGICI LOCALI

I dati di base utilizzati per la descrizione anemologica del sito sono costituiti da misure su base oraria della velocità e della direzione di provenienza del vento. I dati meteorologici utilizzati provengono dalla Rete Mareografica Nazionale - Stazione di Ortona, inserita nella rete di monitoraggio dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e le cui rilevazioni sono disponibili sul sito internet www.mareografico.it.

I dati riportati sono relativi all'andamento dei venti (direzione ed intensità) nel periodo di riferimento, che va dal Gennaio 2010 al Dicembre 2018. Come si evince dal grafico riportato di seguito, i venti dominanti spirano in direzione W con un'intensità prevalente compresa tra 2 e 4 m/s.

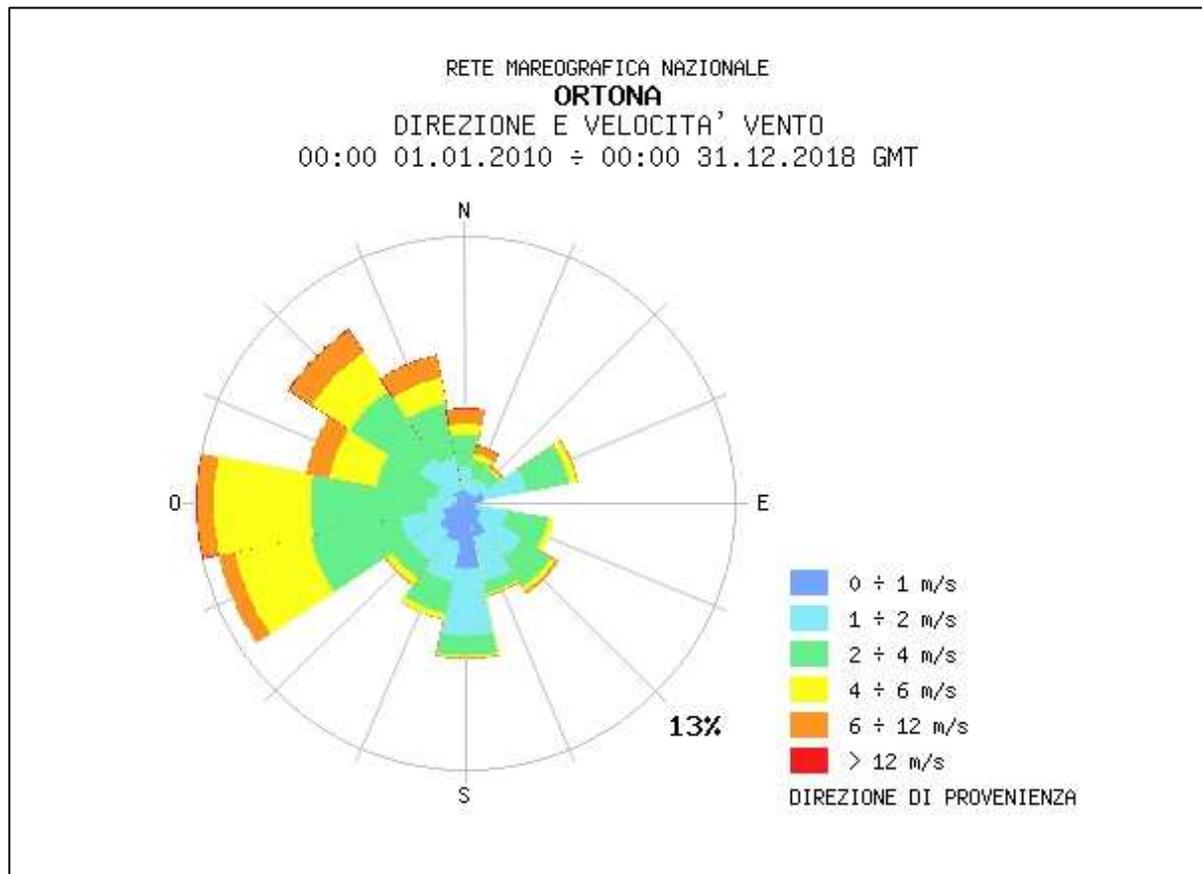


Fig. 6. - Rosa dei venti elaborata per la stazione di Ortona

4.2.2. Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la caratterizzazione della qualità dell'aria nel sito di interesse, essa risulta assai difficoltosa in ragione della mancanza di dati analitici relativi locali o di area vasta, anche in conseguenza della scarsa consistenza della rete di monitoraggio attiva sul territorio della Provincia di Chieti.

Per fornire comunque alcune indicazioni relative alla componente atmosfera, si è fatto riferimento al documento, redatto su incarico della Provincia di Chieti, predisposto dal

Consorzio Mario Negri Sud (CMNS) e relativo alla campagna di bio-monitoraggio della qualità dell'aria effettuata applicando l'Indice di Biodiversità Lichenica (IBL) su tutto il territorio provinciale. La metodologia per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico con i licheni epifiti è basata su una misura dell'abbondanza delle specie licheniche in un determinato areale. I valori di biodiversità vengono interpretati in termini di allontanamento rispetto alla naturalità attesa, causato da stress ambientali (inquinanti presenti in atmosfera, principalmente gas fitotossici: ossidi di zolfo e di azoto) che causano alle comunità licheniche una diminuzione nel numero di specie e una diminuzione della loro copertura/frequenza.

Nell'ambito dello studio condotto dal CMNS, secondo la metodologia del Manuale ANPA2/2001 ma con una griglia a maglia più fitta, sono state censite in totale 27 stazioni ed effettuati 324 rilievi su 81 forofiti appartenenti al genere *Quercus*. Ciò ha permesso di determinare 79 taxa lichenici e di calcolare, per ogni stazione, il valore dell'IBL.

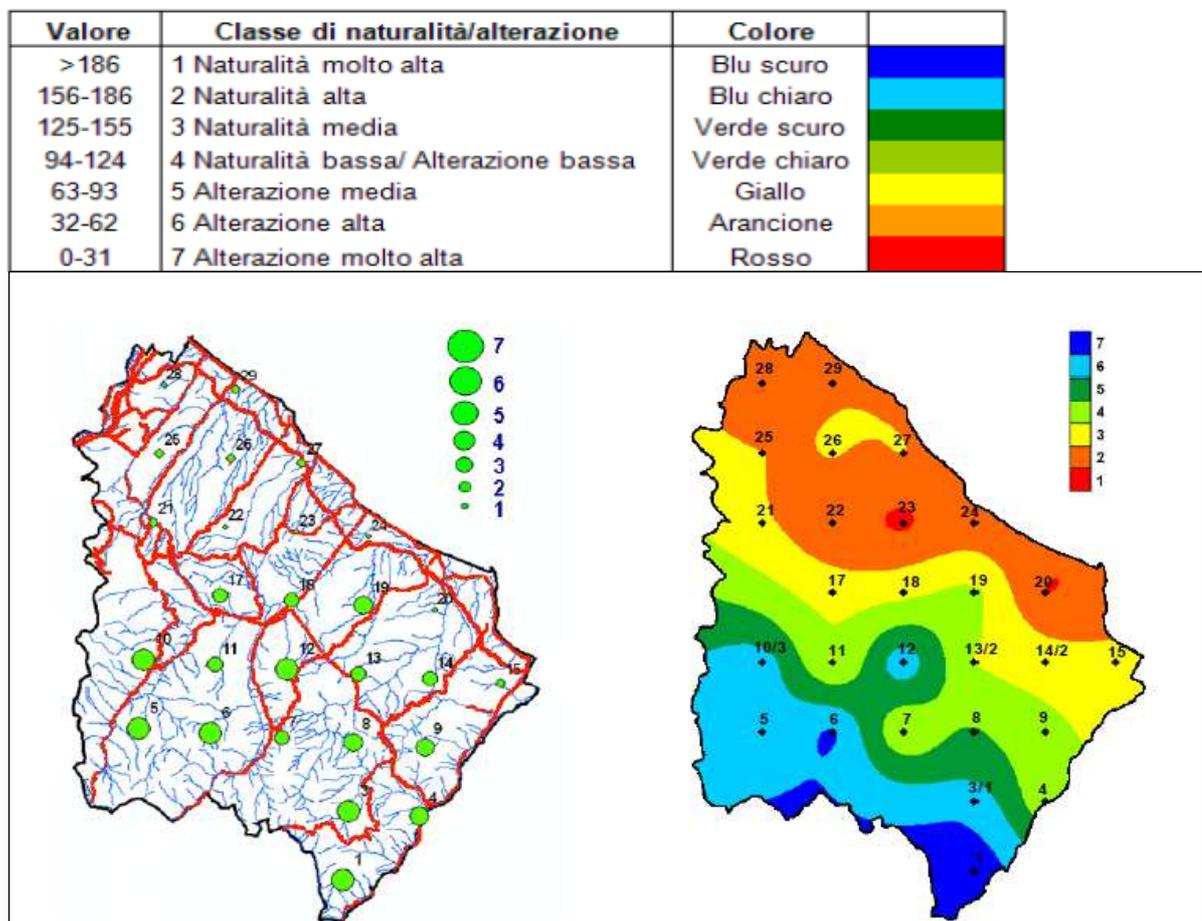


Fig. 7. - Mappe di distribuzione puntuale e spaziale dei valori di IBL

I valori dell'indice, utilizzando la scala di interpretazione proposta da Giordani (2004), variano da un minimo di 24 ad un massimo di 211 e le mappe realizzate evidenziano una correlazione positiva tra IBL e altitudine, con un andamento approssimativo da NE a SW.

Lo studio ha permesso di evidenziare che l'area costiera mostra condizioni di alterazione alta, prevedibili vista la maggiore pressione antropica (esercitata dagli agglomerati urbani e dalla rete viaria), e che i più alti livelli di naturalità si riscontrano nel settore a sud dei Monti dei Frentani, al confine con il Molise (area lontana dalle principali arterie viarie ed a minore densità abitativa) e nell'area a SW compresa nel Parco Nazionale della Majella.

4.3. Ambiente idrico

4.3.1. Idrografia

4.3.1.1. ACQUE SUPERFICIALI

Il bacino idrografico all'interno del quale è ricompreso il sito oggetto di studio è quello del Fiume Sangro, corso d'acqua individuato come corpo idrico significativo, secondo le definizioni contenute nel Piano di tutela delle Acque della Regione Abruzzo.

Per quanto riguarda tale fiume, il suo bacino imbrifero ricopre una superficie complessiva di 1.605,85 km² distribuiti prevalentemente sul territorio provinciale di Chieti e L'Aquila, lambendo in modo trascurabile quello provinciale di Pescara; poco meno di 6 km² del bacino idrografico ricadono nel territorio comunale di Fossacesia, nel quale ricade l'intervento in questione.

Il Fiume Sangro nasce all'interno del Parco Nazionale d'Abruzzo, dalle pendici del Morrone del Diavolo, e, dopo un percorso di circa 122 km, sfocia nel mare Adriatico, tra Torino di Sangro e Fossacesia.

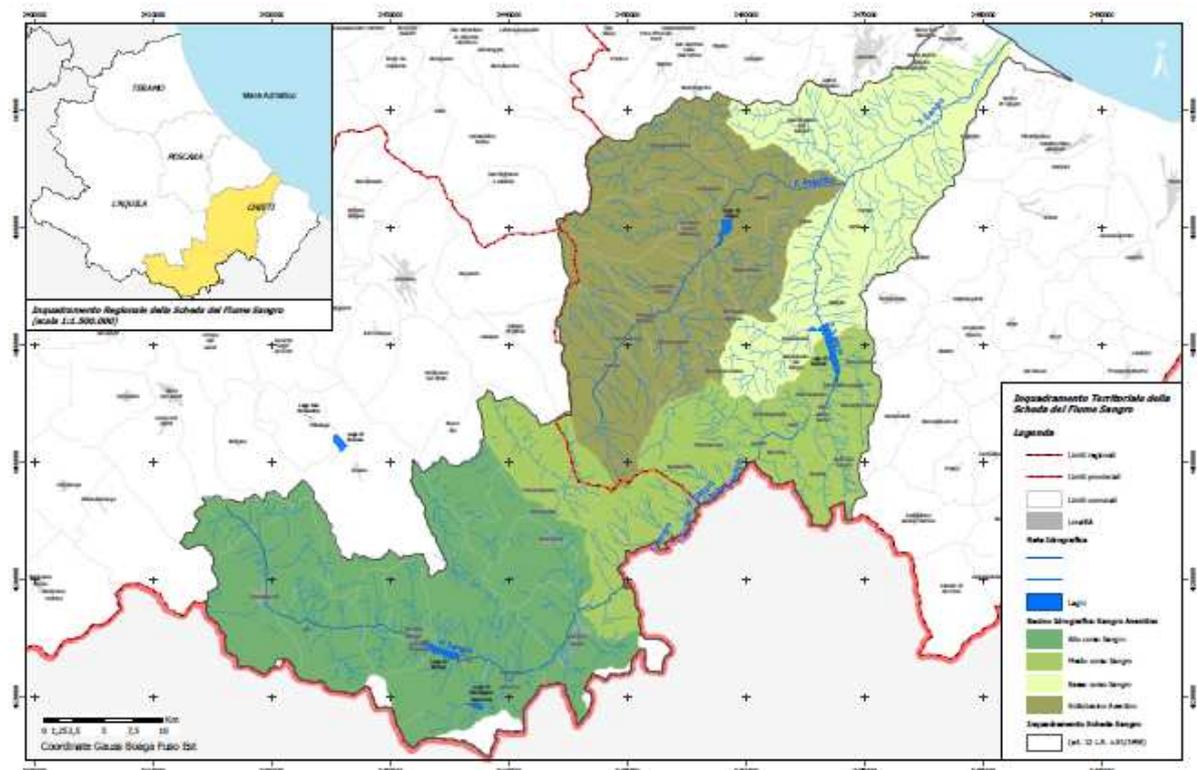


Fig. 8. - Bacino idrografico del Fiume Sangro (Fonte: PTA della Regione Abruzzo)

Lungo tale asta fluviale sono presenti n.° 7 stazioni di monitoraggio (I023SN1A, I023SN1B, I023SN1C, I023SN1, I023SN2, I023SN6, I023SN10B) indagate nell'ambito delle indagini ricomprese nel PTA, secondo le specifiche indicate nel documento di monitoraggio della qualità delle acque superficiali redatto da ARTA.

Per quanto riguarda i dati idrometrici relativi al Fiume Sangro, i monitoraggi eseguiti mediante gli 8 idrometri disponibili lungo il corso dell'asta fluviale hanno evidenziato un range di portata media annuale che va da un valore minimo di 0,701 m³/s, rilevato dall'idrometro "Sangro ad Opi" (alto corso) ad un valore massimo pari a 25,873 m³/s in corrispondenza dell'idrometro "Sangro al Ponte di Guastacconcio" (basso corso).

4.3.1.2. QUALITÀ ACQUE SUPERFICIALI

Per fornire una descrizione completa dell'ambiente idrico dell'area in esame si è ritenuto opportuno considerare lo "stato di salute" dei corsi d'acqua superficiali anche in virtù del fatto che, a seconda dei rapporti falda-fiume, può risultare influenzata la qualità delle acque sotterranee. I metodi per la definizione della qualità delle acque possono essere molteplici (chimici, chimico-fisici, microbiologici e biologici) ed ognuno di essi fornisce un contributo importante nella definizione dello stato di salute del corpo idrico.

Le informazioni a cui si è fatto riferimento per una caratterizzazione generale della qualità delle acque superficiali sono quelle contenute nel citato Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo, strumento tecnico-programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dal D.L.vo n.° 152/06 e s.m.i.

Nelle diverse sezioni di tale studio sono indicate, tra le altre, informazioni riguardanti un quadro conoscitivo preliminare, le metodologie di indagine adottate, schede monografiche relative ad ogni corpo idrico significativo, dati idrogeologici, valutazioni del minimo deflusso vitale, ecc.

Per quanto riguarda le informazioni di più stretta pertinenza per gli scopi del presente documento, l'analisi si è concentrata sullo stato di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, definito in funzione della capacità che essi hanno di mantenere i processi

naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Per tale scopo, dal Settembre 2000 è stata attivata sul territorio regionale una rete di monitoraggio dello stato di qualità fluviale ai sensi dell'Allegato 1 del D.L.vo 152/99 e s.m.i., ora Allegato I alla parte III del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i.

Su ciascuna sezione fluviale oggetto di monitoraggio vengono analizzati:

- i parametri i base di cui alla Tabella 4 dell'Allegato I del citato D.L.vo;
- i parametri addizionali (metalli pesanti e composti organoclorurati) di cui alla Tabella 1 dell'Allegato I.

La combinazione di diversi indicatori di stato, parametri chimico-fisici e microbiologici, e composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti, consente di calcolare indici sintetici come il Livello di Inquinamento dei Macroscrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), dal cui raffronto si esprime il giudizio di qualità sotto forma di Classe dello Stato Ecologico. Dai risultati ottenuti per gli indici di cui sopra è possibile ottenere lo *Stato Ambientale del corso d'acqua (SACA)* combinando il risultato dello *Stato Ecologico* e lo *Stato Chimico* determinato dalla presenza nelle acque di sostanze inquinanti di cui alla tabella I dell'Allegato I al D.L.vo 152/99. Si precisa a tal proposito che, poiché i dati di monitoraggio e la classificazione sono stati effettuati nel periodo 2000-2006 e dunque precedentemente all'entrata in vigore del D.L.vo 152/06, l'attribuzione del suddetto stato di qualità ambientale è avvenuto ai sensi del D.L.vo 152/99.

Per quanto riguarda nello specifico le attività di caratterizzazione qualitativa del corso d'acqua considerato, il punto di prelievo a cui si è fatto riferimento riguarda quello più prossimo al sito in questione, ovvero quello ricadente nel territorio comunale di Fossacesia.

Nella tabella seguente sono indicate le caratteristiche ubicative relative al punto di monitoraggio preso in esame.

Tab. 7. - Punto di prelievo preso in esame

CORSO D'ACQUA	CODICE STAZIONE	LOCALITÀ	COMUNE	DISTANZA DALLA SORGENTE (KM)
FIUME SANGRO	I023SN10B	A monte ponte SS 16	Fossacesia	122

Il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità del Fiume Sangro sono stati effettuati ai sensi dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati lo Stato Ecologico (SECA) e lo Stato Ambientale (SACA), riportati nella scheda monografica del Bacino del F. Sangro, derivati dal monitoraggio effettuato nella fase a regime (II e III anno, rispettivamente 2004-2005 e 2006). Nell'elaborazione dei dati ai fini della determinazione del SECA e del SACA, nella fase a regime si è fatto riferimento all'intervallo temporale maggio-aprile (2004-2005) per il primo anno di monitoraggio e all'anno solare per il monitoraggio del 2006.

Tab. 8. - Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) – Fiume Sangro

CORSO D'ACQUA	CODICE STAZIONE	COMUNE	Monitoraggio a regime		
			I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
FIUME SANGRO	I023SN10B	Fossacesia	Classe 3	Classe 2	Classe 2

Tab. 9. - Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) – Fiume Sangro

CORSO D'ACQUA	CODICE STAZIONE	COMUNE	Monitoraggio a regime		
			I anno: 2003-2004	II anno: 2004-2005	III anno: 2006
FIUME SANGRO	I023SN10B	Fossacesia	Sufficiente	Buono	Buono

L'andamento del SACA e di conseguenza del SECA ha mostrato, sin dall'inizio delle attività di monitoraggio, lo stato di buona qualità ecologica ed ambientale del Fiume Sangro nel tratto considerato.

In riferimento alla stazione di interesse per la presente analisi, la successiva tabella contiene il 75° percentile dei valori relativi all'indice L.I.M. (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) e l'indice I.B.E. (Indice Biotico Estesio), riscontrati nel III anno di monitoraggio a regime (2006).

Tab. 10. - Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) – Fiume Sangro

STAZIONE I023SN10B				
2006	UNITÀ DI MISURA	75° PERCENTILE	LIVELLO DI INQUINAMENTO PARAMETRO	PUNTEGGIO
100 – O ₂ (% sat)	%	14	2	40
B.O.D. ₅	O ₂ mg/l	2,5	2	40
C.O.D.	O ₂ mg/l	7,0	2	40
Azoto	mg/l	0,01	1	80
Azoto nitrico	mg/l	0,9	2	40
Fosforo totale	mg/l	0,07	2	40
Escherichia Coli	UFC/100 ml	700	2	40
SOMMA				320
LIM				2
Classe IBE				II

Nella stazione I023SN10B i risultati relativi alla campagna di monitoraggio 2006 evidenziano una condizione di “Buona” qualità ecologica. L’attribuzione della seconda classe SECA è determinata dal valore di entrambi gli indici.

Tali dati sono stati di fatto “consolidati” anche in occasione dei monitoraggi eseguiti negli anni successivi: infatti analizzando il trend storico degli indicatori ambientali e del SACA relativo al Fiume indagato, riportato nel report di aggiornamento elaborato dall’ARTA (2010) e contenuto nella tabella seguente, si evidenzia il sostanziale permanere del giudizio di qualità “Buono” del corpo idrico.

Anno	LIM		IBE		SECA	(75° % inquinanti chimici)	SACA
	Somma	Livello	Valore	Classe	Classe		
2004-2005	360	2	8	II	2	< V. soglia	Buono
2005	340	2	8/9	II	2	< V. soglia	Buono
2006	320	2	9/8	II	2	< V. soglia	Buono
2007	260	2	8	II	2	< V. soglia	Buono
2008	300	2	9	II	2	< V. soglia	Buono
2009	240	2	9	II	2	< V. soglia	Buono

Tab. 11. - Andamento degli indicatori dello stato di qualità del corpo idrico (anni 2005-2009)

Con riferimento ai dati più recenti disponibili, anch'essi di provenienza ARTA e contenuti nel documento denominato “*RISULTATI ANNO 2015 E CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA SESSENNIO 2010-2015*”, l'analisi dell'indice LIM_{eco}, introdotto dal D.M. 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D.L.vo n. 152/2006) per descrivere lo stato trofico del corso d'acqua, mediante quattro parametri (tre nutrienti: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione); l'attribuzione della classe di qualità al corpo idrico avviene secondo i limiti previsti dalla tabella 4.1.2/b del D.M. 260/2010. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo.

Per quanto concerne il corpo idrico di interesse per il presente studio, il Fiume Sangro evidenzia nell'ultimo sessennio considerato, uno stato di qualità che va dall' “elevato” al “buono”, così come indicato in tabella.

Anno	LIM _{eco}	
	Punteggio associato	Livello
2010	0,77	ELEVATO
2011	Non previsto	
2012	Non previsto	
2013	0,91	ELEVATO
2014	1,00	ELEVATO
2015	0,55	BUONO

Tab. 12. - *Andamento dell'indice LIM_{eco} per la stazione I023SN10B – Fiume Sangro*

Studi più recenti eseguiti sempre dall'ARTA nel 2016, primo anno del sessennio 2016-2021 per le stazioni di sorveglianza e primo anno del III ciclo triennale di monitoraggio (2016-2018) per le stazioni in operativo e per quelle appartenenti ai Siti di Riferimento, hanno mostrato un valore di LIM_{eco} pari a 0,78.

4.3.2. Idrologia ed idrogeologia

Come anticipato al paragrafo 2.3.5.1. della presente relazione, si osserva che il sito in questione ricade in zona bianca del PSDA.

Le indagini effettuate dal dott. geol. G. Taddei della GEO Solution per il sito in esame all'epoca della redazione del Piano di coltivazione della cava hanno messo in evidenza che i sedimenti presenti, costituiti da sabbie e ghiaie, sono elementi fortemente permeabili; per tale ragione è improbabile la deposizione per lungo tempo di grandi masse di acque sulla superficie. Inoltre, dai dati bibliografici disponibili, è stato possibile assumere la presenza di una falda posta alla quota di ca. 3,00 m dal p.c., ovvero posta ad una quota tale da non essere mai affiorata durante le fasi di escavazione del materiale. Nell'area non sono state rilevate, infine, manifestazioni di acque sorgive e di corsi superficiali secondari che si immettono nel corso principale del F. Sangro.

4.4. Suolo e sottosuolo

4.4.1. Geologia e geomorfologia

L'area in questione è posta lungo la fascia collinare litoranea abruzzese, alla sinistra idrografica del corso del Fiume Sangro; pertanto l'attuale modellamento dell'area è dovuto principalmente alle interazioni tra le fasi di ingressione e regressione marina ed alle fasi di alluvione del suddetto corso idrico. Infatti, lungo tutto il corso del fiume sono ben visibili i vari ordini di terrazzi fluviali (evidentissimi lungo la sponda sinistra del corso) formati da sedimenti sabbioso – ghiaiosi che si alternano a lingue di terreno pressoché pianeggiante.

In particolare il sito in oggetto risulta un resto di terrazzo di terzo ordine del F. Sangro, costituito quasi esclusivamente da ghiaie cementate con sabbie.

Dall'analisi della Carta Geologica d'Abruzzo (Ghisetti e Vezzani) nell'area d'interesse risultano affioranti unità corrispondenti all'avanfossa adriatica Plio – Pleistocenica (depositi continentali post orogenesi) le quali, in particolare, procedendo dalla più antica alla più recente, sono definite come segue:

- Depositi ghiaioso sabbiosi terrazzati del Pleistocene Superiore;
- Depositi fluviali e fluvio – glaciali prevalentemente ghiaiosi – sabbiosi dell'Olocene.

Dal punto di vista strutturale l'area è luogo del passaggio in sottosuolo del fronte esterno della catena appenninica, mentre non si rinvencono faglie attive in zona.

4.4.2. Caratteri litostratigrafici

Il rilevamento stratigrafico dell'area consente di affermare che l'area in esame è costituita quasi interamente da depositi ghiaiosi immersi in matrice sabbiosa e coperti da un debole strato di terreno vegetale – humus di circa 1 m di spessore, di colore bruno scuro ricco di elementi calcarei (ciottoli di piccole dimensioni 1 – 5 cm di diametro).

Le ghiaie appaiono formate da numerose ciottoli biancastri, immersi in matrice sabbiosa, mediamente addensati, di dimensioni eterogenee, lievemente appiattiti, con una

disposizione caotica all'interno della matrice. Esse inoltre presentano una giacitura pressoché piano-parallela, con debole immersione verso est. La varietà di dimensioni delle ghiaie può essere attribuita ai vari fenomeni di deposizione del F. Sangro. La matrice sabbiosa in cui i ciottoli sono immersi è formata da sabbia di taglia media grossolana, di colore giallo-avana.

Dall'analisi delle osservazioni effettuate e dai dati bibliografici acquisiti è possibile sintetizzare i dati geotecnici relativi alle ghiaie in esame nella seguente tabella:

	$D_r(\%)$	$\gamma_{sat} (t/m^3)$	$\gamma_{dren} (t/m^3)$	Φ	$C_u (Kg/cm^2)$
Ghiaie	65-75	2,00-2,10	1,68-1,75	40°-42°	0

Tab. 13. - Dati geotecnici relativi alle ghiaie in esame

4.4.3. Uso del suolo

Nell'area oggetto d'indagine, ed in particolare nell'area limitrofa all'insediamento analizzato, dalla lettura della Carta dell'Uso Del Suolo della Regione Abruzzo si riscontra la presenza di terreni destinati ad attività estrattive, vigneti, oliveti, frutteti, nonché insediamenti industriali, commerciali e dei grandi impianti di servizio pubblico e privato, reti ed aree infrastrutturali stradali, ferroviarie e spazi accessori, aree per grandi impianti di smistamento merci; nell'intorno dell'impianto sono anche diffusi i seminativi in aree non irrigue e, in prossimità dell'alveo del Sangro, un fascia più o meno estesa caratterizzata dalla residua formazione ripariale.

Ampliando lo sguardo verso il territorio circostante, sono ricomprese molteplici destinazioni d'uso del suolo che prevedono ampi spazi destinati ai seminativi in aree irrigue, sistemi colturali e particellari complessi, cedui matricinati, colture temporanee associate a colture permanenti, aree a ricolonizzazione naturale, colture agrarie con spazi naturali importanti e Boschi di latifoglie.

Per quanto concerne l'area vasta della piana del Sangro, in considerazione della prossimità con l'agglomerato industriale e con le diverse infrastrutture urbane, sono presenti superfici artificiali di vario genere con insediamenti produttivi, principalmente

commerciali e industriali, ed agricoli, nonché reti ed aree infrastrutturali oltre che, specialmente sulla costa, ampie zone destinate all'edificato residenziale (vedere **Elab. 04-AMBT**).

4.5. Paesaggio Vegetale

Per quanto concerne una descrizione dell'area vasta di riferimento, il paesaggio vegetale della fascia litoranea e collinare del chietino presenta numerosi fossi vallivi, perpendicolari alla costa, fittamente ricoperti da vegetazione arborea ed arbustiva. Risalendo i fondovalle si possono osservare formazioni di sclerofille sempreverdi e di caducifoglie e, talvolta, specie rare per la flora abruzzese.

Il bacino del Sangro annovera boschi planiziani interessanti e consistenti, ed anche la foce fluviale, con il suo modesto apparato deltiziale, possiede differenti microhabitat, ciascuno caratterizzato dal proprio corteggio floristico.

La ricchezza vegetazionale e naturalistica dell'ambito territoriale più esteso è testimoniata dalla presenza di alcune aree naturali protette ed una riserva regionale nel raggio di circa 10 km; tuttavia, il sito su cui insiste l'impianto in argomento è totalmente estraneo alle suddette aree e non è pertanto ipotizzabile alcuna interferenza con le attività in esso esercitate.

Per quanto concerne i biotopi aventi un interesse botanico ed anche zoologico, va menzionata la Lecceta di Torino di Sangro (SIC IT7140107), vasta area boscata di circa 550 ha, orientata prevalentemente verso est a quote comprese tra il livello del mare fino a circa 120 metri s.l.m.. La lecceta costituisce il nucleo più vasto del bosco litoraneo, con un'evidente stratificazione in strato arboreo, arbustivo ed erbaceo. Nello strato arboreo predominano il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Quercus pubescens*) ed orniello (*Fraxinus ornus*); nei settori esposti a settentrione o negli impluvi c'è una facies a cerro (*Quercus cerris*), mentre il sottobosco è caratterizzato da tappeti di edera (*Hedera helix*). Lo strato arbustivo è alquanto ricco di specie, con maggiore densità di individui relativamente a carpino orientale (*Carpinus orientalis*) coronilla (*Coronilla emerus*), acero campestre (*Acer campestre*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), ecc...

In direzione sud, lungo il tratto inferiore del Fiume Osento è altresì presente una cenosi forestale ripariale (SIC IT7140111) conservatasi per la particolare morfologia delle zone alveali, avendo il fiume scavato fossi meandriiformi profondi fino a 5-6 metri

inutilizzabili per l'agricoltura. Lungo tali meandri si sviluppano pioppeti a pioppo bianco (*Popoletum albae*) su un'estensione di circa 50 ha, con presenza di farnia ed in misura minore, sorbo, roverella e robbia.

Ad una decina di km dalla linea di costa è presente un altro bosco ripariale relitto, impiantato lungo il tratto planiziaro del Fiume Sangro in sinistra idrografica, anch'esso dominato da un denso e ben strutturato pioppeto naturale.

Va infine menzionata la Riserva Naturale Regionale Serranella, bacino artificiale localizzato alla confluenza tra i Fiumi Sangro e Aventino ed affidata in gestione al WWF. Nei pressi delle sponde si è costituita una densa vegetazione igrofila a cannuccia di palude, tife, giunchi e carici, nonché un'ampia fascia arborea dominata da salici.

4.6. Fauna

4.6.1. Specie faunistiche

Di seguito viene presentato un sintetico quadro descrittivo delle specie della fauna vertebrata presenti, in maniera certa o altamente probabile, considerando l'area vasta di riferimento. I riferimenti bibliografici consultati sono relativi in particolare alle entità comprese negli elenchi delle Direttive CEE (Direttiva 79/409/CEE “concernente la conservazione degli uccelli selvatici”, chiamata “Direttiva Uccelli”, e Direttiva 92/43/CEE “relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”, chiamata “Direttiva Habitat”) emanate per particolari esigenze conservazionistiche.

Va tuttavia considerato che l'ampio areale preso in esame racchiude condizioni ambientali ed habitat naturali assai diversi tra loro, che contengono un interessante patrimonio faunistico e, più in generale, un'elevata biodiversità.

Nella descrizione dei principali lineamenti faunistici, inoltre, è difficile e scarsamente significativo concentrare l'analisi su un intorno fisico e temporale troppo limitato, in considerazione sia della mobilità della cenosi animale, sia della variabilità stagionale delle presenze di individui delle diverse popolazioni.

Secondo le indicazioni fornite dalla bibliografia più aggiornata, nel territorio considerato risultano presenti numerose specie dell'erpetofauna abruzzese; tuttavia, va anche in questo caso osservato che le presenze sono a volte solo potenziali, dal momento che le informazioni bibliografiche distributive sono poco dettagliate. Essa è composta prevalentemente da elementi relativamente comuni in Italia, o perlomeno nel settore peninsulare: ne sono esempi il Tritone punteggiato, il Rospo comune, la Raganella italiana, la Rana dei fossi.

In merito alle specie più importanti dal punto di vista zoologico va menzionata la presenza sporadica della Testuggine di Hermann (Lecceta di Torino di Sangro) e, presso il Lago di Serranella, la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), oggetto di un programma di recupero e riproduzione di esemplari autoctoni e domestici.

L'analisi dell'avifauna si è concentrata sulle specie che si riproducono nell'area, poiché durante la nidificazione il legame tra uccelli e territorio è massimo e quindi le caratteristiche dell'ambiente assumono un ruolo particolarmente importante. Inoltre le presenze durante il periodo primaverile ed estivo sono sufficientemente documentate, mentre quelle relative allo svernamento e agli spostamenti migratori sono frammentarie e lacunose.

Per quanto riguarda la composizione specifica, si nota una prevalenza dei Passeriformi, In questo gruppo si rinvencono un complesso di specie che possono essere considerate molto comuni e diffuse in Italia centrale, come ad esempio le tre specie di rondini, le ballerine, lo Scricciolo, molti silvidi, le cince, alcuni corvidi, lo Storno, le passere e i fringillidi. Notevole è anche la presenza di vari turdidi (codirossi, usignoli, ecc...) e silvidi (sterpazzole, capinere) legati agli ambienti collinari e di pianura con zone boschive e fitto sottobosco.

Alcuni interessanti uccelli acquatici stazionano in prossimità del Lago Serranella; tra questi vanno menzionati il falco pescatore (*Pandion aliaetus*), l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*), la volpoca (*Tadorna tadorna*), la spatola (*Platalea leucorodia*), la cicogna nera (*Ciconia nigra*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*) ed il nibbio reale (*Milvus milvus*).

4.6.2. Siti di importanza faunistica e zone di ripopolamento e cattura

Per quanto riguarda l'area d'indagine non si evidenzia l'esistenza di siti di importanza faunistica. La Zona di ripopolamento e cattura più prossima al sito in esame è la *ZRC S. Maria Imbaro – Fossacesia*. Tale zona, inserita nell'ambito Chietino-Lancianese del Piano Faunistico Provinciale elaborato dall'Assessorato alle Politiche Venatorie della Provincia di Chieti ed avente superficie di 835,55 ettari ed un perimetro di 12.303 metri, è esterna al sito di oggetto di intervento.

4.7. Ecosistemi

Una corretta analisi degli ecosistemi che interagiscono in un'area non può prescindere dalla visione integrata delle tematiche territoriali, intesa come ricomposizione unitaria dei diversi ambienti che presentano gradi di naturalità diversificati.

Per quanto riguarda le valutazioni relative agli ecosistemi presenti nella zona in esame bisogna tener conto del fatto che il territorio interessato è contraddistinto da una serie di attività antropiche di trasformazione del territorio variamente intense che rende difficilmente riscontrabili i caratteri di ambiente naturale in un raggio di diversi chilometri dall'ubicazione dell'impianto. Tuttavia è necessario definire gli spazi fisici che presentano elementi di omogeneità in termini di fattori abiotici (geomorfologia, pedologia, destinazione d'uso, idrologia, clima locale, ecc...) al fine di descrivere puntualmente i biotopi esistenti nella zona e la loro rete di connessioni.

4.7.1. Unità ecosistemiche

Agroecosistemi e macchie boschive

Il sistema ecologico dominante nell'area di studio, con distribuzione spaziale superiore al 75%, è ascrivibile nella categoria degli agro-ecosistemi, cioè di ecosistemi utilizzati a fini agricoli risultanti dalla sovrapposizione e compresenza di interventi agronomici messi in atto dall'uomo sull'ambiente naturale. Gli ecosistemi di questo tipo presentano caratteristiche tipiche degli ambienti in cui l'intervento antropico risulta essere la componente determinante, ed in particolare:

- semplificazione delle biodiversità;
- apporto di energia subsidiaria a quella solare;
- asportazione della biomasse vegetali;
- immissione di fertilizzanti, concimi, antiparassitari.

Nello specifico, le colline circostanti l'area estrattiva sono occupate da diverse colture agrarie, tra le quali prevalgono le colture legnose arboree, quali uliveti, vigneti e frutteti, accompagnate, in minor misura, da quelle erbacee, cerealicole, ortive e vivai.

Sono tra l'altro presenti, anche se su superfici di dimensioni assai limitate, macchie boschive relitte, in particolare intorno ai fossi e lungo i corsi d'acqua dove la pendenza del terreno non ha permesso la lavorazione, anche con piante governate a ceduo.

Ecosistemi fluviali: il Fiume Sangro

L'ecosistema agricolo, largamente diffuso e pressoché continuo in tutta la fasce collinare terrazzata della fascia litoranea, è solcato trasversalmente dallo scorrimento di numerosi corsi d'acqua, fossi e torrenti, le cui aste principali sono disposte secondo la pendenza della monoclinale periadriatica.

Sebbene l'alto corso fluviale del Sangro presenti condizioni di buona naturalità ed una fascia ripariale meglio conservata, soprattutto in ragione della acclività delle sponde, la presenza dell'agglomerato industriale di Atesa e delle numerose aziende produttive, agricole e zootecniche, nonché degli insediamenti civili presenti nel medio e basso corso, influisce in maniera sostanziale sulla qualità delle acque, che deteriora verso la foce. Risulta tuttavia di notevole importanza, dal punto di vista ecologico, la presenza del fiume Sangro e del suo benché modesto apparato deltiziale; tale ambiente, si caratterizza per la diversità dei micro-habitat e delle specie floristiche, anche se con composizioni delle cenosi ridotte. La presenza del fiume tuttavia contribuisce, come detto, a caratterizzare fortemente tutta la media e bassa valle del Sangro: lungo le sue sponde, oltre alla citata Lecce di Torino di Sangro, ovvero il bosco costiero più importante della regione, è altresì presente un relitto stazionario di foresta planiziale (bosco di Mozzagrogna, a circa 8 km dalla costa) con estensione di circa 10 ettari che, indubbiamente, un tempo caratterizzava buona parte dell'area. Specie tipiche di questa cenosi forestale sono la farnia, il pioppo, i salici ed altre piante che si ritrovano ancora oggi in quest'ultima testimonianza. Il bosco rappresenta anche una sorta di area protetta

ante litteram, in quanto oggetto di uso civico per diversi secoli, per il pascolo e non soggetta a taglio.

Ecosistemi urbani

Per completezza di informazioni si ritiene doveroso fornire una breve trattazione in termini ecologici degli aspetti connessi alla presenza sul territorio in esame di diversi tessuti urbani. L'analogia dell'ecosistema urbano con gli ecosistemi naturali risiede nella necessità, comune a tutti gli ecosistemi, di essere alimentati da continui flussi di materia e di energia dal territorio circostante.

Nell'ecosistema urbano questi flussi sono costituiti da cibo, carburanti, energia, materiali, merci, provenienti dall'esterno, senza l'apporto dei quali le "biocenosi" al suo interno non potrebbero vivere. Il modo in cui la città si alimenta di materia ed energia in ingresso, le metabolizza e le restituisce all'esterno attesta il ruolo fortemente parassitario di ogni città e l'impatto negativo sull'ambiente in termini di consumo di risorse non rinnovabili, di produzione di rifiuti e di emissione di sostanze inquinanti.

Per quanto riguarda una ricognizione degli ecosistemi urbani presenti nei dintorni del sito di interesse, il centro abitato di Fossacesia, distante poco meno di due km in direzione Nord-ovest, appare piuttosto ridotto per essere definibile come vero e proprio ecosistema urbano; al contrario, in direzione Ovest, ad una distanza di circa 8 km, è localizzato l'agglomerato urbano di Lanciano, che per caratteristiche dimensionali ed in termini di densità abitativa può essere definito un ecosistema urbano.

Microecosistemi e barriere ecologiche

Tra i microecosistemi individuati nell'area occorre brevemente accennare all'esistenza di alcuni fossi naturali e artificiali (F.so Pantanello, F.so San Martino, F.so Mediano, Canale acque Pedemontane), drenanti aree coltivate e antropizzate. In essi la presenza di acqua è prevalentemente stagionale e, non presentando caratteristiche ecologiche rilevanti,

contribuiscono in maniera limitata a sostenere la diversificazione biotopica del sito, anche in ragione dell'assai modesto sviluppo di vegetazione ripariale lungo le rive.

Un altro elemento di discontinuità dell'ecosistema agricolo, infine, è costituito dagli assi viari (autostradale, sovracomunali e locali) presenti nell'area, dalla rete ferroviaria, nonché dalle aree residenziali e produttive-commerciali, che in alcuni casi costituiscono vere e proprie barriere alla permeabilità biologica. Il traffico che insiste su tali strade è rilevante, specie per la presenza dell'imponente agglomerato industriale della Val di Sangro, ed i flussi di mezzi risultano essere piuttosto consistenti.

4.7.2. Aree di interesse naturalistico e zone di tutela ambientale

E' opportuno precisare che l'area oggetto del presente studio è totalmente estranea a zone sui cui insistono vincoli ambientali e strumenti di protezione speciale del territorio. Infatti, le presenze più o meno significative di elevato interesse naturalistico riscontrabili nell'area oggetto di studio, le cui esatte ubicazioni sono indicate nell'*Elab. 04-AMBI*, sono costituite dai seguenti S.I.C. (Siti di interesse comunitario):

- Lecceta Litoranea di Torino di Sangro e Foce del Fiume Sangro;
- Fosso delle farfalle;

Va osservato che i due S.I.C. sopra menzionati sono distanti dal sito in esame, rispettivamente, non meno di 1,5 e 3,5 Km in linea d'aria e pertanto non è plausibile immaginare eventuali interazioni con l'opera proposta.

Viene di seguito fornita una descrizione di tali siti redatta mediante l'utilizzo delle informazioni contenute nei relativi formulari standard realizzati nell'ambito del progetto NATURA 2000.

Lecceta Litoranea di Torino di Sangro e Foce del Fiume Sangro: cod. IT7140107

Il Sito di Importanza Comunitaria "Lecceta Litoranea di Torino di Sangro e Foce del Fiume Sangro" è stato proposto nel giugno 1995 e si estende per 552 ha sui territori

comunali delle Amministrazioni di Torino di Sangro e Fossacesia, entrambi in Provincia di Chieti ed è identificato nella Rete Natura 2000 con il codice IT7140107.

Il SIC comprende al proprio interno la Riserva Naturale Regionale “Lecceta di Torino di Sangro” , istituita con la L.R. N°67/2001, che si estende per 164,69 ettari distribuiti in destra idrografica del fiume Sangro risalendo fino ad un promontorio arenaceo di 116 metri circa di quota, e ricade interamente all'interno del Comune di Torino di Sangro.

La variabilità morfologica e microclimatica del SIC in esame fa sì che vi sia la presenza di diversi habitat. Il più esteso è rappresentato dal bosco a lecci e roverelle, con 465 specie vegetali (tra cui delle rarissime orchidee), 232 specie di farfalle e lepidotteri in genere, 60 specie di uccelli (e soprattutto rappresenta anche l'unico luogo dove è presente, nella regione, la vivente popolazione di testuggine terrestre (*Testudo hermanni*), simbolo della Riserva.

Fosso delle Farfalle (sublitorale chietino): cod. IT7140106

L'area oggetto di conservazione ha una superficie di ca. 792 ettari ed è posizionata nella fascia litoranea compresa tra gli abitati di S. Vito Chietino e Fossacesia, ad una quota media di 80 m s.l.m.

Il sito è caratterizzato da pendici collinari e argille plioceniche attraversate da corsi d'acqua con microclima fresco. inoltre, tale sito è stato classificato come appartenente alla regione bio-geografica *continentale*; in esso sono riscontrabili principalmente i seguenti tipi di habitat:

- Corpi idrici interni (2% della superficie totale),
- Praterie, garighe, arbusteti e boscaglie ripariali (2%),
- Terre aride, Steppe (15%),
- Altre superfici coltivabili (7%),
- Boschi di caducifoglie (35%),
- Boschi sempreverdi (38%),
- Altro (1%).

Il sito è stato ritenuto meritevole di menzione in quanto annovera al suo interno habitat rappresentativi, soprattutto boschi freschi, carpineti commisti a boschi termofili (leccete) che originano un mosaico di vegetazioni di notevole effetto paesaggistico. E' altresì buona la qualità ambientale espressa dalla presenza di talune specie mediterranee relitte, in pericolo di estinzione a livello regionale.

4.8. Paesaggio

La normativa nazionale a salvaguardia del paesaggio ha una storia molto lunga in quanto la prima legge a tutela del paesaggio risale al 1939; il paesaggio era però inteso, a quei tempi, come “vista particolare” o come “eccezionalità”, quasi in una accezione di salvaguardia delle bellezze particolari e non come insieme di componenti naturali ed antropiche fra loro interagenti.

Una diversa e più corretta valutazione della tutela del paesaggio è inserita nella Legge n.° 431 del 1985, che ha indotto le Regioni Italiane a redigere i Piani Regionali Paesistici.

Lo stesso tipo di valutazione del paesaggio, come detto in precedenza, viene ripresa dall'Allegato I al D.P.C.M. 27 Dicembre 1988, riproponendolo come un elemento che deve essere oggetto di un'analisi approfondita al fine di inserire un'opera nell'ambiente, in modo che non risulti gravemente lesiva dal punto di vista estetico per il territorio stesso.

Le due leggi sul paesaggio precedentemente citate, la Legge 1497/1939 e la Legge 431/1985, sono state riversate nel Decreto Legislativo 29 Ottobre 1999 n. 490; si è trattato di un trasporto meramente meccanico, senza omogeneizzazione tra i due diversi testi, per cui il paesaggio è risultato essere tutelato in due modi:

- mediante la specifica imposizione di un vincolo a beni aventi peculiarità estetiche di pregio;
- per la sola appartenenza ad alcune categorie, tutelate apoditticamente senza tener conto del reale valore delle loro singole parti.

E' in vigore dal Maggio 2004 il Codice dei beni culturali e del paesaggio, successivamente integrato e modificato dai D.L.vo nn. 62 e 63 del 26 marzo 2008, nonché dalle L. n.° 129/2008, L. 22 luglio 2014, n. 110 e n. 124/2017; tale strumento normativo ha costituito una riorganizzazione e semplificazione legislativa rispetto alla previgente disciplina, fornendo uno strumento per difendere e promuovere il patrimonio, anche attraverso il coinvolgimento degli Enti Locali, e definendo in maniera irrevocabile i limiti dell'alienazione del demanio pubblico.

Tra le novità introdotte nel D.L.vo 42/2004, risulta interessante la definizione di paesaggio, coerente con il significato elaborato nella Conferenza Europea del Paesaggio (Firenze, 2000), da intendere come una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni e la cui tutela e valorizzazione salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili (art. 131, cc. 1 e 2).

Appare dunque ragionevole, vista la complessità tematica posta dall'analisi paesaggistica, sostenere che tutti gli aspetti e gli elementi che caratterizzano un territorio (rilievi, idrografia, vegetazione, attività umane, intese come complesso delle manifestazioni culturali, economiche, sociali, ecc.), e le loro interferenze, concorrono alla costituzione delle differenti forme del paesaggio: l'analisi paesaggistica, dunque, deve essere inevitabilmente considerata come punto di incontro delle diverse discipline con le quali normalmente sono affrontate le tematiche territoriali e ambientali.

4.8.1. Sistema di paesaggio

Per quanto riguarda la matrice fisica e la matrice biotica utili per la descrizione e la comprensione del sistema paesaggio in cui si inserisce l'intervento proposto è già stata fornita ampia caratterizzazione: le morfologie prevalentemente collinari e di fondovalle del territorio in esame, gli usi del suolo riscontrati, nonché le condizioni di artificialità e naturalità dei luoghi permettono di definire sinteticamente il sistema paesistico ambientale come ambito territoriale agricolo di contatto con i tessuti urbanizzati.

E' evidente, infatti, che il paesaggio agricolo osservato nelle immediate vicinanze dell'area in esame, intessuto e contornato da elementi disomogenei quali, gli agglomerati residenziali di varia ampiezza, insediamenti industriali e produttivi, costituisce un ambiente con orditura prevalente, ma non di rado compenetrato da altre strutture.

Altro elemento diversificante dell'ambiente in esame è certamente rappresentato dal sistema viario locale, sovracomunale ed autostradale, tra cui la S.P. Via Pedemontana

(Fossacesia-Casoli), la Strada Statale n.° 652 di Fondo Valle Sangro, l'asse autostradale dell'A-14 e la rete ferroviaria.

Sono altresì presenti vari elementi infrastrutturali (metanodotto, linee elettriche di media tensione, acquedotti e canali irrigui). Questa diffusa trasformazione del territorio determina un'evidente frammentazione degli ambiti territoriali aventi caratteristiche specifiche e distintive, con conseguente semplificazione del patrimonio naturale, inteso come sistema biotico ed abiotico.

4.8.2. Patrimonio antropico e culturale

In relazione ai beni storico-culturali, è opportuno sottolineare che nei pressi dell'area di stretta pertinenza della cava in corso di ripristino non sono presenti manufatti di interesse architettonico, beni storici o monumentali, siti oggetto di ritrovamenti archeologici né unità paesaggistiche di rilevante pregio (punti di vista o percorsi panoramici).

Dalla cartografia del Vincolo Archeologico e Paesaggistico della Regione Abruzzo, come detto al par. 2.3.5.4., è possibile verificare che l'area interessata dall'intervento ricade in zona bianca e che l'unica presenza nei territori limitrofi è costituita da una necropoli, a circa 300 m dal perimetro del sito in oggetto.

In merito ad un'area più ampia, siti di interesse storico ed architettonico sono presenti in maniera più consistente nell'agglomerato di Fossacesia, abitata sin dall'epoca preromana dai Frentani e successivamente dai Romani; in epoca medievale divenne feudo del monastero benedettino di San Giovanni in Venere e ne seguì le alterne vicende storiche. A tal proposito, tra i palazzi e monumenti di interesse va certamente menzionata l'abbazia di San Giovanni in Venere, complesso monastico tra i più importanti della regione, distante circa 2,3 km in direzione nord dal sito di intervento.

Sempre nel territorio di Fossacesia è da rilevare la presenza della Fontana delle Cinque Cannelle, a piazza del Popolo: costruita nell'anno 1888 e restaurata negli anni novanta, è

collocata su un alto basamento di cinque gradini ed è realizzata in blocchi e lastre di marmo.

Il Palazzo Mayer, tipica residenza gentilizia di città, edificato nel 1835 e ampliato nel 1852 sul lato di via Polidori, oggi ospita un'esposizione di manufatti della civiltà rurale, nonché il Museo della Guerra.

Tra gli edifici religiosi sono da menzionare la Chiesa parrocchiale di San Donato Martire (1290), distrutta durante i bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale e successivamente ricostruita, e la Chiesa di Santa Maria delle Grotte costruita nella seconda metà del Duecento con strutture gotico-cistercensi. L'interno è interamente decorato da affreschi in parte di stile francese del periodo della fondazione della chiesa, in parte di stile toscano-tardo giotteschi del XIV e XV secolo.

Sono infine da segnalare il Palazzo del Comune (edificato nel 1882), il Palazzo nobiliare Contini (1770, scuola vanvitelliana), la Chiesa del SS. Rosario (fondata nel 1876 dalla Congrega del Rosario e della Santissima Annunziata), il Lavatoio (composto di due vasche rettangolari in pietra contigue), il Casino Mayer (sulla strada che da Fossacesia porta all'Abbazia di San Giovanni in Venere

4.8.3. Qualità ambientale del paesaggio e caratteri percettivi

Per quel che riguarda il paesaggio, la visione d'insieme dell'area denota una molteplicità di ambienti e caratteri morfologici, naturalistici, di sfruttamento della superficie territoriale che, ad ogni modo, concorrono alla composizione di uno scenario paesistico vario e diversificato, caratterizzato da alcune viste di interesse paesistico, specialmente verso la fascia litoranea per la presenza della lecceta e, in direzione opposta, verso i rilievi della Majella; tuttavia, in considerazione della morfologia del sito e del conseguente bacino di intervisibilità dell'area indagata, è opportuno sottolineare che la visuale che comprende l'impianto in argomento risulta essere molto contenuta, sia in termini di caratteristiche percettibili naturali e antropiche, sia in termini di ampiezza della vista.

Nel complesso, il mosaico paesaggistico si compone, da una parte, di aree di dominio antropico, quali gli agglomerati residenziali disposti su crinali e colli, le aree industriali e commerciali diffuse nella piana del Sangro, gli elementi infrastrutturali di varia natura, i manufatti edilizi disseminati nella matrice agricola, e, dall'altra, aree di dominio naturale, via via più spiccatamente incontaminato ed inalterato volgendo lo sguardo alla foce del fiume e verso l' alto corso fluviale.

I "punti di fruizione visiva", punti panoramici facilmente accessibili e tratti più o meno lunghi delle strade dai quali è possibile percepire, da varie angolazioni e distanze, e a seconda della direzione di marcia, il sito di interesse, sono fortemente limitati. Inoltre, trattandosi quasi esclusivamente di punti di vista dinamici e, dunque, per definizione poco rappresentativi, è evidente che l'interferenza con il paesaggio è sostanzialmente nulla; infatti, in considerazione della morfologia del contesto di inserimento, nonché in ragione della presenza di alberature e quinte vegetali consistenti, la visibilità dell'area di cava in oggetto è particolarmente ristretta, tenuto anche conto della avanzata fase di ripristino che rende il sito già ottimamente reinserito col contesto circostante (cfr. *Allegato I - Istanza Proroga e Variante Cava Fossacesia SMI - Giugno 2016, tav. 5*).

5. STIMA DEGLI IMPATTI

5.1. Analisi e valutazione degli impatti e misure di contenimento

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti critici esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di preparazione del sito, realizzazione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

In bibliografia e nella pratica comune nella valutazione degli impatti ambientale per diverse tipologie di opere sono state elaborate e proposte molteplici metodologie di valutazione degli impatti (network e check-list, curve di ponderazione, analisi costi-benefici, matrici di correlazione, ecc...), tutti strumenti validi se opportunamente tarati sul sistema oggetto di indagine; tuttavia, proprio tale varietà di approccio esprime l'impossibilità di definire univocamente una scala gerarchica tra le diverse metodologie, in ragione delle specificità delle condizioni di applicazione di ogni procedimento.

Nel presente Studio Preliminare Ambientale si è optato per l'utilizzo di una semplice matrice di correlazione, avente il non trascurabile vantaggio di mostrare in maniera diretta e sintetica l'esito delle valutazioni effettuate.

Il quadro sinottico degli impatti individuati riportato nel seguito è il risultato dell'intersezione tra i fattori potenziali d'impatto descritti al par. 3.4. con le componenti definite nell'inquadramento ambientale.

La matrice indica anche, nella parte sinistra, la probabilità di impatto significativo per la tipologia di opera proposta, secondo una semplice scala dei fattori di relazione impatto potenziale-componente ambientale a tre valori (A: Altamente probabile, P: Probabile, I: Poco probabile/incerto).

Per rendere facilmente leggibile la valutazione degli impatti derivanti dall'attività di produzione di conglomerati, nella parte destra della matrice si è fatto uso del simbolo

“★” utilizzato in numero progressivo, da 1 a 3 volte, per determinare una scala di valori della significatività della caratteristica dell’impatto (da “non significativo” a “rilevante”) e diversificato cromaticamente per impatti negativi e positivi (rispettivamente di colore rosso e verde).

In realtà, in ragione dell’applicazione della valutazione alla prosecuzione di un’attività esistente, per la quale dunque non esiste fase di cantiere, essendo le operazioni di ripristino già in gran parte realizzate, nonché in virtù della tipologia di attività svolte nel processo lavorativo, che consiste in operazioni di riempimento e riprofilatura morfologica di volumi già scavati, dalla tabella riassuntiva emerge un quadro estremamente favorevole circa l’intensità degli impatti presumibili generati dalla variante proposta.

Secondo quanto già esposto, infatti, non sono ipotizzabili modificazione superficiali del territorio, né perturbazioni percepibili della componente idrica o atmosferica, in virtù della totale assenza di emissioni liquide e della trascurabilità di quelle gassose; non sono tantomeno attesi impatti sulle biocenosi floro-faunistiche, né disagi o fastidi per la popolazione: si ritiene pertanto evidente che le attività eseguite presso la cava non hanno ricadute significative negative sull’ambiente circostante, bensì esclusivamente ripercussioni positive determinate dalla minore movimentazione di materiale, con gli impatti ad essa associati (riduzione di traffico veicolare, emissioni, rumore, ecc...) e dal migliore reinserimento paesaggistico del sito. Tale considerazione risulta ancor più avvalorata dal fatto che la variante in oggetto consentirà una più rapida restituzione della restante area alla pratica agricola.

Per i diversi sistemi ambientali viene di seguito riportata l’analisi descrittiva degli impatti considerati; sulla base delle considerazioni effettuate sono state inserite nella matrice le relative stime di impatto corrispondenti ai diversi livelli nella “scala di rilevanza”.

5.1.1. Impatto sul sistema Atmosfera

In considerazione della tipologia di intervento, delle limitate estensioni dell'area di cava da ripristinare e della esiguità di materiale da utilizzare per il ripristino del sito, la portata dell'impatto sulla componente atmosfera non può che risultare estremamente limitata nello stretto ambito di all'area di cava.

E' inoltre possibile affermare che la minor movimentazione di materiale determinata dalla variante progettuale a profilo ribassato, con conseguente contenuta necessità di utilizzo di mezzi meccanici per l'allocatione dei materiali, generi un impatto positivo rispetto allo scenario ipotizzabile in assenza di variante.

5.1.2. Impatto sull'ambiente idrico

La modifica oggetto del presente studio non introduce variazioni che possano determinare l'alterazione delle caratteristiche dei corpi idrici sia essi superficiali che profondi; non vi è pertanto alcuna possibilità di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, né potranno essere modificati il chimismo o il pH. Analogamente, non sono attese modificazioni quantitative degli apporti ai corpi idrici superficiali o sotterranei.

5.1.3. Impatto sul suolo e sottosuolo

L'attività di ripristino del sito produrrà certamente un effetto positivo su tale componente. E' infatti da escludere del tutto la possibilità di interferenza o contaminazione del suolo e sottosuolo, in ragione della tipologia di intervento, del materiale utilizzato per il ripristino e della mancanza di sorgenti inquinanti.

Per quanto riguarda il sottosuolo va anche ribadito che l'attività estrattiva è ormai conclusa da diversi anni e che la variante per la prosecuzione dei lavori di ripristino non interferisce con gli strati inferiori del terreno.

La minor altezza del profilo morfologico previsto con la variante eviterà potenziali fenomeni di instabilità delle scarpate, determinando un certo impatto positivo.

5.1.4. Impatto su flora e fauna

Durante l'esercizio dell'impianto non sono ipotizzabili interferenze con il sistema vegetale dell'area di interesse, per cui si può considerare assente l'impatto su tale componente.

Non sono attesi impatti significativi sulla componente faunistica dell'area, in quanto con l'opera proposta non si introdurranno nell'ambiente elementi perturbativi o pregiudicanti la presenza di specie animali attualmente riscontrabili. La più rapida conclusione del ripristino, al contrario, potrà determinare un effetto positivo sulle componenti biotiche potenzialmente presenti.

5.1.5. Impatto sui ecosistemi

In riferimento agli ecosistemi presenti, non si prevedono impatti rilevanti su tale componente, sia per la qualità e complessità pre-esistente dell'ecosistema di inserimento, sia per la natura stessa dell'intervento e della scarsissima interazione che l'attività ha con i diversi comparti ambientali.

Può altresì attendersi, per le considerazioni già espresse in precedenza, un lieve impatto positivo determinato dalla variante.

5.1.6. Impatto sul paesaggio

In considerazione della qualità del paesaggio circostante, della morfologia di inserimento, della presenza di quote vegetali e forme/rilievi collinari che rendono l'area di fatto non visibile agli utenti della viabilità limitrofa, si ritiene che l'impatto sulla componente paesaggistica sia da considerarsi, già in partenza, del tutto trascurabile. Inoltre, il ripristino dell'area di cava, insistente su un territorio che anche in porzioni contigue è stato frequentemente adibito a fini estrattivi, è di per sé un intervento volto ad eliminare un detrattore ambientale e, pertanto, portatore di un intrinseco effetto positivo sul paesaggio.

Ciò premesso, è evidente che la variante di ripristino favorisce indubbiamente il migliore reinserimento paesaggistico del sito, tenuto conto che essa è volta a raccordarsi alla quota del terreno confinante sul lato sinistro dell'area di cava SMI, anch'esso interessato negli anni scorsi da estrazione dei materiali operata da altra ditta, che oggi risulta, al termine del ripristino, ad una quota inferiore rispetto a quella cui doveva collegarsi l'originario progetto di ripristino della SMI.

Pertanto, il progetto di variante proposto dalla SMI ed oggetto della presente valutazione, con abbassamento della quota di ripristino nell'area di intervento, rende ottimale il rimodellamento morfologico complessivo del sito, in assenza del quale sarebbe paradossalmente necessario ricreare artificialmente una scarpata in terra per raggiungere le quote finali previste nella vecchia progettazione: essa rappresenterebbe una discontinuità del profilo naturale, maggiormente visibile e disfunzionale al corretto recupero paesistico dell'area.

5.1.7. Impatto sull'ambiente antropico

L'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi del ripristino, benché trascurabili essendo paragonabili a quelli dei mezzi agricoli operanti sui terreni limitrofi, sarà ridotta per effetto della variante proposta: infatti il progetto di variante determinerà l'abbreviamento delle tempistiche necessarie a completare il ripristino, rendendo temporalmente più contenuta un'attività che, già di per se, sarà saltuaria ed avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico; in ogni caso, non sono prevedibili disturbi all'ambiente circostante, tanto più che nell'area non sono presenti insediamenti residenziali o case sparse.

In considerazione delle tipologie tecnologiche e dei semplici processi lavorativi e dei criteri gestionali già adottati durante le operazioni di ripristino, si ritiene che non sussistano condizioni tali da generare pericoli per la salute dei lavoratori o rischio di incidenti.

Non sono altresì previsti consumi energetici e di materie prime significativi: infatti, come detto nel capitolo relativo alle caratteristiche progettuali dell'intervento, non sono previsti consumi di materie prime, ad eccezione del consumo di gasolio, comunque trascurabile, per il funzionamento dei mezzi d'opera e dell'olio lubrificante utilizzato per i rabbocchi, qualora necessari, dei vari dispositivi idraulici e pneumatici impiegati nelle lavorazioni.

5.2. Quadro sinottico degli impatti

FATTORI D'IMPATTO	MAGNITUDO dell'IMPATTO							
	Portata	Ordine di grandezza	Complessità	Durata, frequenza e reversibilità				
Emissioni in atmosfera	→	-	★	★	→	→	★	Lieve positivo
Emissioni sonore e vibrazioni	★	-	-	★	→	→	★	Nulla
Consumi energetici e di materie prime	-	-	-	-	→	→	-	Nulla
Produzione di acque reflue e scarichi idrici e modificazione dell'idrografia	-	-	★	-	→	→	-	Nulla
Escavazioni e movimentazione di terra/consumo di suolo	★	-	-	★	→	→	★	Lieve positivo
Produzione e gestione di rifiuti	★	-	-	-	→	→	-	Nulla
Traffico di veicoli e Rischio di incidenti	★	-	-	-	→	→	★	Nulla

Stima dell'impatto atteso	
negativo	(- assente)
★	non significativo
★	medio
★	rilevante

SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI	
A	Altamente probabile
P	Probabile
I	Poco probabile/incerto

Tab. 13. Quadro sinottico dei fattori e delle caratteristiche degli impatti potenziali sui sistemi ambientali interessati

	RICHIESTA DI PROROGA E VARIANTE ALLA PROSECUZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO AMBIENTALE RELATIVI ALLA CAVA DI PROPRIETÀ DELLA SMI Srl	
	Commessa n.° 07/2018 Rev. 01 del 20.04.2019	

La tabella sopra riportata riassume quanto analizzato nei precedenti paragrafi. E' evidente che la variante al piano di ripristino proposta dalla SMI, consistente in riprofilatura morfologica ribassata rispetto al progetto originario, non può comportare impatti significativi e tanto meno negativi sulle componenti ambientali. Infatti, in ragione delle caratteristiche dei fattori d'impatto individuati, considerate in maniera conforme a quanto indicato nella D.G.R. n.° 119/2002 e s.m.i. e nell'Allegato IV-bis alla parte II del D.L.vo 152/2006 e s.m.i., la magnitudo degli impatti è stata ritenuta nulla, mentre per taluni fattori d'impatto è anzi stimabile come lievemente positiva.

Si ritiene pertanto ragionevole affermare che l'intervento proposto non sia da assoggettare alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ordinaria.

6. CONCLUSIONI

Nel presente studio sono stati analizzati gli impatti sull'ambiente legati al progetto di proroga e variante alla Determinazione n. DI8/33 del 20.05.2014, presentato nel giugno 2016 dalla SMI Srl al Servizio Attività Estrattive della Regione Abruzzo, con il quale si è previsto di modificare il profilo di ripristino dell'area ad un quota inferiore rispetto al progetto originario.

Il progetto di modifica, come evidenziato nel presente studio, ha numerosi effetti ambientali positivi:

- consente una più rapida restituzione dell'area all'utilizzo agricolo,
- evita una considerevole movimentazione di materiale da ricollocare nel sito, abbattendo gli impatti ad essa associati (riduzione di traffico veicolare, emissioni, rumore, ecc...),
- favorisce il reinserimento paesaggistico complessivo del sito, in considerazione dell'ottimale raccordo con le morfologie limitrofe interessate anch'esse da attività estrattive negli anni addietro.

Pertanto, il progetto di variante proposto dalla SMI ed oggetto della presente valutazione, con abbassamento della quota di ripristino nell'area di intervento, si è reso necessario anche per perfezionare il rimodellamento morfologico complessivo del sito, in assenza del quale sarebbe paradossalmente necessario ricreare artificialmente una scarpata in terra per raggiungere le quote finali previste nella vecchia progettazione

Sulla base delle attività previste, delle caratteristiche del territorio di inserimento e delle analisi/valutazioni effettuate, si ritiene che la variante al piano di ripristino proposta della SMI Srl, in riduzione rispetto alle volumetrie previste nel progetto originario, possa essere esclusa dalla procedura di valutazione ambientale, in accordo con quanto stabilito al comma 8, art. 19, del D.L.vo 3 Aprile 2006 , n.° 152 e s.m.i.