SMI Srl

RINNOVO PROVVEDIMENTO REGIONALE
DI3/34 del 09.06.2000
Piano di coltivazione

VERIFICA di ASSOGGETTABILITA'
ai sensi dell'art. 20 D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i.

- COMUNE DI ORTONA (CH) -

CAVA di GHIAIA in Località Taverna Nuova

Istanza di rinnovo prot. n.° 152345/2009

– STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE –

(Rel. Tec. 01)

Proponente: **SMI Srl**
Via A. Bafile, 14
66054 – VASTO (CH)

Elaborazione:
INGEGNERIA s.r.l.
INGEGNERIA DELL' AMBIENTE
Via N. Fabrizi, 215 – 65122 PESCARA

SGS ACCREDIA

Dott. Ing. GIAMMATTEI LORENZO
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pescara
N°268

LUGLIO 2011

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 11

2.2.1. Norme a livello nazionale 11

2.2.2. Norme a livello regionale 11

2.3. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale ed ai vincoli ambientali 13

2.3.1. Piano Regionale Paesistico 13

2.3.2. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti 15

2.3.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Ortona (CH) e Piano Territoriale delle Attività Produttive 16

2.3.4. Aree di tutela e vincoli ambientali 18

2.3.5.Ulteriori strumenti di pianificazione territoriale e vincoli ambientali 18

2.3.5.1. Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni 18

2.3.5.2. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico 19

2.3.5.4. Vincolo archeologico e paesaggistico 20

2.3.5.5. Vincolo sismico 20

2.3.5.3. Vincolo idrogeologico 21

2.3.5.6. Zone di tutela assoluta o parziale 22

3. CARATTERISTICHE DEL SITO di UBICAZIONE 24

3.1 Ubicazione 24

3.2. Descrizione dell'attività estrattiva e condizioni di esercizio 26

3.2.1. Caratteristiche dimensionali e gestionali 26

3.2.1.1. Tipologia di cava 26

3.2.1.2. Superficie interessata 27

3.2.1.3. Volumi e capacità di estrazione 27

3.2.1.4. Ripristino e fase di chiusura 28

3.2.1.5. piano di gestione dei rifiuti di estrazione 29

3.2.2. Servizi ausiliari 30

3.2.2.1. Recinzione e cancello 30

3.2.2.2. Viabilità di accesso 30

3.2.2.3. Servizi igienici e uffici....30
3.2.3. Analisi di stabilità di versante 31
3.4. Fattori di impatto potenziali....32
3.4.1. Emissioni in atmosfera 32
3.4.2. Emissioni sonore e vibrazioni....33
3.4.3. Consumi energetici e di materie prime 34
3.4.4. Produzione di acque reflue e scarichi idrici e modificazione dell'idrografia ...34
3.4.5. Escavazioni e movimentazione di terra/consumo di suolo....35
3.4.6. Produzione e gestione di rifiuti 36
3.4.7. Traffico di veicoli e Rischio di incidenti 36

4. CONTESTO DI RIFERIMENTO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI 38

4.1. Contesto ambientale di riferimento 38
4.1.1. Inquadramento geografico....38
4.3. Atmosfera 40
4.3.1. Meteorologia e clima 40
4.3.1.1. Precipitazioni 40
4.3.1.2. Temperatura....43
4.3.1.3. Dati anemologici locali 46
4.3.2. Qualità dell'aria 47
4.4. Ambiente idrico....52
4.4.1. Idrografia 52
4.4.1.1. Acque superficiali 52
4.4.1.2. Qualità acque superficiali....52
4.4.2. Idrologia ed idrogeologia 56
4.5. Suolo e sottosuolo 58
4.5.1. Geologia e geomorfologia 58
4.5.2. Caratteri litostratigrafici....60
4.5.3. Uso del suolo 61
4.6. Flora....63
4.6.1. Specie floristiche 63
4.6.2. Vegetazione 64
4.7. Fauna 66
4.7.1. Specie faunistiche....66
4.7.2. Siti di importanza faunistica e zone di ripopolamento e cattura....67
4.8. Ecosistemi....68
4.8.1. Unità ecosistemiche....68
4.8.2. Aree di interesse naturalistico e zone di tutela ambientale....71

4.9. Paesaggio 74
4.9.1. Sistema di paesaggio 75
4.9.2. Patrimonio antropico e culturale 76
4.9.3. Qualità ambientale del paesaggio e caratteri percettivi 77
5. STIMA DEGLI IMPATTI 78
5.1. Analisi e valutazione degli impatti e misure di contenimento 78
5.1.1. Impatto sul sistema Atmosfera 79
5.1.2. Impatto sull'ambiente idrico 80
5.1.3. Impatto sul suolo e sottosuolo 81
5.1.4. Impatto su flora e fauna 82
5.1.5. Impatto sul ecosistemi 82
5.1.6. Impatto sul paesaggio 82
5.1.7. Impatto sull'ambiente antropico 83
5.2. Quadro sinottico degli impatti 84
6. CONCLUSIONI 86

1. PREMESSA

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

L'attività prevalente della divisione è relativa alla produzione di inerti di qualità, conglomerati cementizi, prefabbricati civili e industriali.

L'insediamento estrattivo oggetto del presente Studio, ubicato in località Taverna Nuova o Ranchini del Comune di Ortona (cfr. ***Elab. VA 01***), risulta autorizzato sin dalla fine degli anni '80.

Nel Novembre 2009 la SMI Srl ha inoltrato al competente Ufficio Cave e Torbiere della Direzione Sviluppo economico – Servizio Risorse del Territorio della Regione Abruzzo, la richiesta di rinnovo del titolo minerario, con variante in riduzione rispetto a quanto già autorizzato con Determina Dirigenziale n.° 34 del 09.06.2000.

Con nota prot. n.° 14425/AE del 30.11.2010 il sopracitato Servizio ha comunicato alla ditta la necessità di acquisire un giudizio di compatibilità ambientale per la prosecuzione dell'attività estrattiva, in ragione delle sopravvenute disposizioni di legge di settore ed ambientali, al quale lo stesso Servizio ha subordinato il rilascio del proprio parere.

Configurandosi infatti il progetto in argomento come fattispecie indicata alla lettera i) del punto 8 dell'Allegato IV alla Parte II del D.L.vo n.° 152/2006 (secondo le modifiche introdotte dal D.L.vo 16/01/2008, n.° 4), e non essendo stata espletata in precedenza la procedura di accertamento della compatibilità ambientale dello'opera, esso deve essere dunque sottoposto a Verifica di Assoggettabilità.

Pertanto, il presente documento è stato sviluppato secondo le indicazioni contenute nella D.G.R. della Regione Abruzzo n.° 119/2002 (di recepimento del D.P.R. 12 Aprile 1996) e successive modifiche ed integrazioni, nonché in accordo con le indicazioni di cui all'allegato V del D.L.vo n.° 4/2008 e con le linee guida redatte dalla Direzione Territorio Parchi Ambiente Energia della Regione Abruzzo; lo Studio Preliminare Ambientale è stato elaborato anche sulla base delle informazioni, analisi ed indagini eseguite in

riferimento alla limitrofa discarica per rifiuti contenenti amianto in matrice cementizia o resinoide di proprietà della medesima ditta.

Il presente Studio, inoltre, in accordo con quanto definito dalla Regione Abruzzo con D.G.R. n.° 60 del 29 Gennaio 2008, contiene tutti gli elementi utili alla valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento e delle opere connesse, come previsto dall'art. 146 comma 3 del D.L.vo 42/2004 e s.m.i., compresa una rappresentazione fotografica del sito dai principali punti di fruizione visiva limitrofi all'area indagata, nonché la descrizione dell'uso del suolo, del contesto paesaggistico dell'intervento, della morfologia del contesto paesaggistico, ecc...

La verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento si rende necessaria in quanto, sebbene non siano previste introduzione di ingombri fisici e/o manufatti di nuova realizzazione o modificazioni consistenti o irreversibili dei luoghi, tuttavia una porzione della superficie di estrazione ricade nella fascia ricompresa entro i 150 dalla sponda del Fosso Perillo; risulta comunque evidente che la tipologia e le caratteristiche dell'intervento proposto sono tali da non generare modifiche o impatti rilevanti sull'assetto paesaggistico attuale, né sul bene tutelato.

2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELL'OPERA

In questa sezione si intendono fornire gli 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. Per tale motivo si è ritenuto opportuno dedicare una sezione di approfondimento alla normativa riguardante l'attività di estrazione di materiali inerti a livello nazionale e regionale. Particolare attenzione è stata rivolta, inoltre, agli atti pianificatori in materia di tutela ambientale, nonché all'individuazione di zone protette o di particolare valenza naturalistica eventualmente presenti nell'area di riferimento.

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 della nascitura 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.»*

Nonostante le previsioni normative sopracitate, ad oggi, la Regione Abruzzo non si è ancora dotata di uno strumento di programmazione settoriale che definisca gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca e di coltivazione di materiali di cava e torbiera.

In merito alla pianificazione provinciale, alcuni sintetici rimandi relativi alla volontà dell'Amministrazione Provinciale chietina 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 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 a regolare la materia nei P.R.T. degli agglomerati consortili e, puntando alla ricostruzione di uno specifico catasto delle attività estrattive in essere, intende 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.

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; allo stato attuale la Regione Abruzzo non ha ancora adempiuto all'obbligo di adeguare il proprio ordinamento alle nuove disposizioni imposte dal D.L.vo n°128/2010 da realizzarsi entro dodici mesi dall'entrata in vigore dello stesso (ovvero entro il 26 agosto 2011).

In riferimento al rinnovo autorizzativo oggetto del presente Studio e come accennato in premessa, il Servizio Risorse del Territorio della Regione Abruzzo, nella Conferenza dei Servizi per le Cave del 23.11.2010, si è espresso in merito alla necessità di assoggettare ad un procedura di verifica della compatibilità ambientale dell'attività estrattiva presso la cava di ghiaia della SMI, a cui ha subordinato l'espressione del proprio parere in merito all'istanza di rinnovo.

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 i criteri e i 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 fondamentali 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.

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.

CATEGORIE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE	Condizioni di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi
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.
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 ubicazione della cava ricade interamente in zona bianca del Piano Paesistico vigente (cfr. ***Elab. VA 04***); in tal senso non sussistono elementi ostativi all'attività di escavazione.

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.

2.3.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Ortona (CH) e Piano Territoriale delle Attività Produttive

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 del 21/12/2007, è stato adottato il Nuovo Piano Regolatore Generale del Comune di Ortona.

Tale nuovo strumento di pianificazione e governo del territorio ha visto la luce dopo un lungo percorso, partito nel 2001, con la predisposizione di alcuni strumenti propedeutici al Piano tra cui il "Documento di indirizzo", predisposto dal Comune con il supporto tecnico dell'Istituto Nazionale di urbanistica (I.N.U.), nonché la stesura della nuova Carta Tecnica di base, per mezzo di un nuovo volo aereo.

In fase di preparazione del Piano e prima della sua adozione si è proceduto ad una serie di incontri pubblici a tema, finalizzati alla individuazione e condivisione di alcune problematiche da affrontare in sede di redazione del P.R.G., nei quali sono stati svolti confronti con le strutture ed i servizi tecnici interessati ed accolti contributi da parte di cittadini e tecnici locali.

La documentazione che è stata approvata dal Comune per la prima adozione, in attesa di eventuali osservazioni, si compone sostanzialmente dai seguenti elaborati:

- TAVOLE di ANALISI (Carta del Rischio Idrogeologico, Carta dei Vincoli Ambientali, Carta dell'Uso del Suolo, Carta del Sistema Infrastrutture, ecc…), in scala 1:15.000;
- TAVOLE GEOLOGICHE (Relazione Geologica, Carta Geolitologica, Carta Geomorfologia e Idrologica, ecc…), in scala 1:15.000;
- NORME TECNICHE di ATTUAZIONE;
- RELAZIONE TECNICA;
- TAVOLE di ZONIZZAZIONE, in scale varie;
- SCHEDE D'AMBITO, in scale varie;
- SCHEDE UNITA' MINIME di PROGETTAZIONE UNITARIA, in scale varie;

– SCHEDE COMPARTI, in scale varie.

Ai fini dell'applicazione delle normative nazionali, nel Piano Regolatore Generale di Ortona le zone territoriali omogenee di cui al D.M. 2 aprile 1968 n. 1444 corrispondono, sulla base delle analisi urbanistiche ed edilizie, alle componenti del sistema insediativo come di seguito individuate:

a) Città storica: Zona A;
b) Città consolidata: Zone B;
c) Città della trasformazione e nuovo impianto: Zone C e D;
d) Sistema agricolo: Zone E;
e) Sistema ambientale: Zone F;
f) Sistema dell'armatura urbana e territoriale: Zone F e FM

L'area in cui si trova la superficie destinata ad escavazione da parte della SMI S.r.l. si trova all'interno della Zona E, ed in particolare nel *Sub ambito E3 – Zona agricola normale* (cfr. ***Elab. VA 03***); per essa, le NTA del PRG, all'art. 65, comma 02 lettera g) prevedono espressamente anche l' "*Utilizzazione del territorio a fini di coltivazione ed escavazione di materiali di cui ai punti 1) e 2) dell'art. 1 della L. R. 26 luglio 1983, n. 54 e degli altri materiali industrialmente utilizzabili, qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale.*"

L'attività proposta, pertanto risulta pienamente compatibile con la pianificazione urbanistica comunale.

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 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 in un raggio di svariati chilometri, rispetto all'area di pertinenza dell'impianto, sono ricompresi alcuni SIC; tuttavia è da escludere qualsiasi forma di interferenza con dette aree tutelate (Vedere ***Elab. VA 11***), anche in ragione della distanza dall'area di interesse che non è in alcun caso inferiore ai 8/14 km in linea d'aria.

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, non essendo presenti nelle vicinanze del sito corsi d'acqua di rilievo (cfr. ***Elab. VA 05***).

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"* (Vedere ***Elab. VA 06***).

2.3.5.4. VINCOLO ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO

Riguardo alla carta del Vincolo Archeologico e Paesaggistico della Regione Abruzzo, è possibile verificare (cfr. ***Elab. VA 12***) che l'area interessata dall'impianto ricade in zona bianca; inoltre, poiché la scala della cartografia sopracitata è assai ridotta (1:100.000), sono state consultate anche la Carta dei Vincoli - Foglio 362 Tavola Ovest della *Carta dei Luoghi e dei Paesaggi* del redigendo nuovo Piano Paesaggistico Regionale (avente scala 1:25.000), nonché la cartografia di dettaglio (scala 1:15.000) "*Tavola n. 2 – Carta dei Vincoli Ambientali*" inserita nell'Analisi del Territorio sviluppata nell'ambito delle attività di redazione del vigente PRG. Anche tali elaborati cartografici mostrano l'assenza di beni ambientali o zone archeologiche nella zona interessata dall'intervento in argomento.

2.3.5.5. VINCOLO SISMICO

Con il D.M. 14/07/84 sono state individuate le zone sismiche per la Regione Abruzzo. Sulla base di tale classificazione l'intera fascia costiera non era considerata a rischio sismico.

Successivamente la Regione, nell'ambito delle competenze attribuitele dall'art. 94, c. 2, lett. a) del D.L.vo 112/98, ha provveduto all'individuazione, formazione ed aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche, sulla base dei criteri generali approvati con Ordinanza del Consiglio dei Ministri n.° 3274 del 20.03.03.

Le norme tecniche approvate con la citata Ordinanza individuano, a differenza di quanto disposto precedentemente, quattro zone sismiche di suddivisione del territorio e riportano le norme progettuali e costruttive da adottare nelle singole zone; alla luce di tale nuova classificazione, tutto il territorio Regionale risulta sismico. Ognuna delle 4 classi di sismicità individua un preciso valore di accelerazione orizzontale di picco atteso al suolo (ag), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni secondo i valori mostrati nella tabella successiva.

ZONA SISMICA	ACCELERAZIONE ORIZZONTALE CON PROBABILITÀ di SUPERAMENTO DEL 10% IN 50 ANNI (ag/g)
1	> 0.25
2	0.15 - 0.25
3	0.05 - 0.15
4	< 0.05

Tab. 2. *Classi di sismicità*

Per quanto attiene l'analogia con la precedente classificazione, le prime tre zone (zona 1, 2 e 3) sotto il profilo degli adempimenti previsti corrispondono alle zone di sismicità alta (S=12), media (S=9) e bassa (S=6), mentre la zona 4 è di nuova introduzione e sostanzialmente coincide con la zona definita precedentemente come *non sismica*.

Il territorio comunale di Ortona, e di conseguenza il sito di pertinenza della cava, è classificato come Zona 3, a bassa sismicità.

2.3.5.3. 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 la superficie del Comune di Ortona, ed in particolare l'area di interesse per il presente studio, è del tutto estranea al vincolo citato.

2.3.5.6. 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. 3. *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 bianca	VERIFICATA	Tutte le categorie d'uso consentite
PTC Provincia di Chieti	Rete urbana intermedia	VERIFICATA	
PRG Comune di ORTONA	Area Agricola E3	VERIFICATA	Destinazione d'uso prevista all'art. 65, comma 02 lettera g) delle NTA
PTAP	Sistema lineare minore	VERIFICATA	
AREE NATURALI PROTETTE, SIC e ZPS	Esterna	VERIFICATA	Presenti alcuni SIC a distanze non inferiori a 8/10 km
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
VINCOLO SISMICO	Zona 3 – bassa sismicità	VERIFICATA	
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

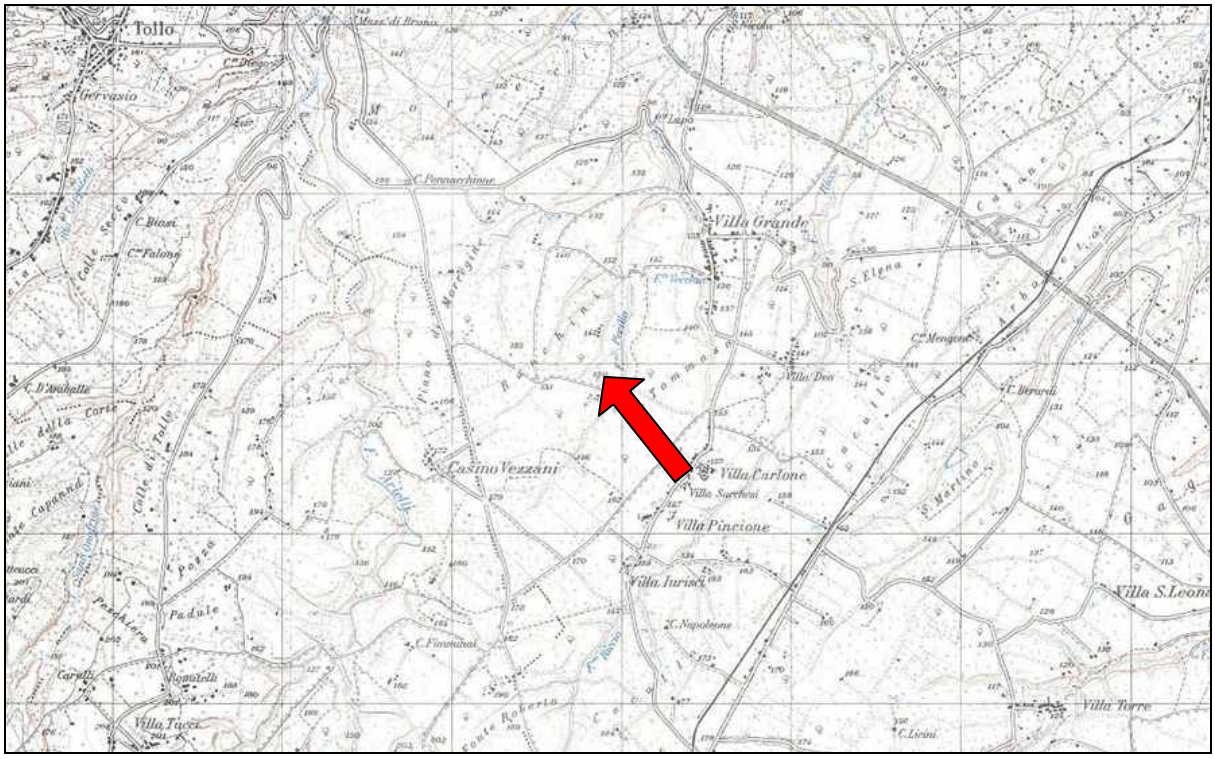
L'area di cava è situata in un'area non urbanizzata del territorio comunale di Ortona, in Località Taverna Nuova o Ranchini, caratterizzata da un'utilizzazione a scopo prevalentemente agricolo; nelle strette vicinanze non vi sono centri abitati né insediamenti industriali o terziari: gli edifici più vicini risultano quelli della frazione Villa Carlone, posti a circa 600 m in direzione sud-est rispetto l'impianto.

L'accesso al sito è possibile dalla Strada Comunale "Uomo Morto" che, deviando dalla "Strada Ortonese" ed utilizzando "Strada Cucullo", collega la cava alla viabilità della Zona Industriale di Ortona e, quindi, alla Autostrada A-14 senza attraversare centri abitati.

Le zone a più alta densità abitativa sono costituite, invece, dai centri di:

- Ortona, distante ca. 4,5 Km in linea d'aria in direzione nord-est;
- Tollo, distante ca. 3 Km in direzione nord-ovest.

Lo stralcio cartografico seguente mostra l'ubicazione dell'area di intervento su cartografia I.G.M. (fuori scala).



Dal punto di vista geografico - morfologico, l'attività estrattiva si colloca in una zona sub-pianeggiante nella sinistra idrografica del fosso Perillo, le cui acque, dopo essere confluite nel fosso Riccio, sfociano nell'Adriatico circa 6 Km a valle del sito.

L'area di cava in oggetto è individuata catastalmente nel Foglio n.° 37, particella 538 del Catasto Terreni del Comune di Ortona (CH) (cfr. ***Elab. VA 02***); la quota di imposta del terreno e di circa 150 m. s.l.m., mentre le superfici oggetto di coltivazione hanno complessivamente estensione pari a ha. 01.67.20. La superficie utile di coltivazione, al netto delle fasce di rispetto e dai confini di proprietà dei terreni adiacenti, è di ha. 01.04.20. La figura di seguito riportata mostra, su estratto orto-fotografico, l'area di cava di cui alla presente Verifica di Assoggettabilità.

Fig. 2. *- Stralcio aerofotografico del sito di interesse*

Informazioni sulle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche sono riportate al successivo Capitolo 4, ed, ancor più in dettaglio, nella relazione del dott. geol. A. Di Ninni allegata al presente Studio (cfr. ***ALLEGATO A***).

3.2. Descrizione dell'attività estrattiva e condizioni di esercizio

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. 4. *– Schema di classificazione delle cave*

Per quanto concerne l'attività estrattiva in oggetto, essa può dunque essere definita come cava di pianura, su terrazzo sub-pianeggiante, a geometria chiusa coltivata con il metodo per splateamento su livello unico mediante l'utilizzo di mezzi meccanici.

3.2.1.2. SUPERFICIE INTERESSATA

Come indicato al par. 3.1., l'area di escavazione oggetto della presente relazione ha un estensione lorda di 16.720 m^2, per una superficie utile di coltivazione di m^2 10.420 al netto delle fasce di rispetto e dai confini di proprietà dei terreni adiacenti, si presenta, parte in fase di coltivazione e parte non ancora coltivata, come da documentazione fotografica allegata all'istanza di rinnovo.

La porzione di cava ancora "vergine", avente superficie pari a m^2 2.916, presenta una coltre di terreno vegetale esigua e di scarsa qualità, con un elevata matrice ghiaiosa al suo interno; invece, la parte coltivata, di estensione pari a m^2 7.504 evidenzia uno strato di materiale ghiaioso con una forte componente sabbiosa non potenzialmente idoneo a successive lavorazioni o trasformazioni (cfr. ***Elab. VA 07***).

3.2.1.3. VOLUMI E CAPACITÀ DI ESTRAZIONE

La potenzialità complessiva residua della porzione di cava, salvo eventuali impedimenti in fase di scavo è di 49.500,00 m^3.

Lo scavo procederà per banco unico, secondo il profilo di scavo indicato nelle sezioni grafiche di progetto; la coltivazione interesserà inizialmente la porzione di cava attualmente scoperta. La restante parte di cava verrà messa in coltivazione in funzione delle esigenze e delle richieste di materiale da riutilizzare per la ricopertura nell'adiacente impianto di smaltimento della medesima ditta, previo scotico del terreno superficiale che sarà accantonato nell'area di cava e riutilizzato nelle fase di ripristino nell'area medesima.

Per il completamento delle operazioni di scavo e di ripristino ambientale si ritiene congruo un periodo di anni 6 (sei) a partire dalla data del provvedimento di rinnovo.

Nelle fase di coltivazione saranno impegnati i seguenti mezzi meccanici, suscettibili di variazioni secondo le esigenze:

- n.° 1 escavatore idraulico,
- n.° 2 autocarri,
- n.° 1 ruspa per le operazioni di livellamento e spianamento

per un totale di n.° 3 operatori impegnati nelle operazioni di scavo e trasporto del materiale.

Il materiale estratto, essendo di bassa qualità e non particolarmente idoneo a successive lavorazioni o trasformazioni verrà impiegato interamente per le fasi di ricopertura e ripristino dell' impianto di smaltimento definitivo di rifiuti non pericolosi, adiacente l'area di cava.

3.2.1.4. RIPRISTINO E FASE DI CHIUSURA

Particolare importanza riveste il recupero dell'area di cava, mirato al riutilizzo della stessa all'uso agricolo ed al miglioramento fondiario.

Il piano di ripristino prevede una risistemazione a piano ribassato al fine di ottenere un piano di coltivazione adeguato alla destinazione futura del fondo, reinserendo l'area in modo armonico nel contesto agricolo.

Come accennato in precedenza, il materiale di scotico accantonato nella fase preliminare della coltivazione nell'area di cava, miscelato adeguatamente con altro materiale di scotico proveniente da cave di prestito di proprietà della scrivente, (autorizzate con Decreto n.° DI3/63 del 03/09/2009 e DI3/15 del 31/01/2007), favorirà un notevole miglioramento delle caratteristiche del terreno.

Essendo l'area di cava destinata ad un successivo uso prettamente agricolo è prevista, oltre al parziale ritombamento con materiali idonei come sopra specificato, la disposizione di uno strato di terreno vegetale dello spessore di cm. 30.

Tutta l'area interessata dalla coltivazione, al termine delle operazioni di ripristino, verrà opportunamente livellata, seguendo le linee morfologiche rappresentate negli elaborati grafici allegati all'istanza di rinnovo.

La sistemazione del fondo e delle scarpate verrà eseguita tenendo in considerazione la necessità di regimare in maniera opportuna le acque meteoriche scolanti sulla superficie di estrazione; tali acque verranno indirizzate nel vicino fosso "Perillo" posto all'estremità Sud-Est dell'area di cava (cfr. ***Elab. VA 08***).

3.2.1.5. PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

In ottemperanza a quanto richiesto dal Servizio Attività Estrattive e Minerarie attive – Ufficio Cave e Torbiere con Prot. n.° 16054/AE del 10/12/2009, è stato redatto il Piano di Gestione dei rifiuti di estrazione, così come previsto nel Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n.° 117.

Il citato piano di gestione tiene conto, fin dalla fase progettuale, delle metodiche di estrazione e della gestione del materiale estratto fino al recupero completo dell'area.

A tal proposito, sono presi in esame gli accorgimenti per ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e la salute umana: particolare attenzione è stata posta anche alla fase di chiusura della cava, contestualmente alla garanzia della stabilità geotecnica a lungo termine ed al ripristino del fondo all'attività agricola.

La caratterizzazione dei rifiuti d'estrazione è essenzialmente riconducibile ad una sola tipologia:

→ Terreno vegetale di scotico

Alla luce di quanto stabilito dal D.L.vo n.° 117/2008 il terreno vegetale di scotico, rientra in quelle che sono le definizioni di cui all'art. 3 comma 1 punto e), ovvero "terra non inquinata", definita come: «*terra ricavata dallo strato più superficiale del terreno durante le attività di estrazione e non inquinata, ai sensi di quanto stabilito all'articolo 186 Decreto Legislativo n.° 152 del 2006*».

Il terreno vegetale di copertura, come disposto D.L.vo n.° 117/2008 nell'art. 3 comma 1, lettera r) punto 4), è accantonato in modo transitorio e comunque per un periodo inferiore a tre anni.

Il quantitativo stimato di rifiuti di estrazione, riferiti alla tipologia sopra citata, prodotto nella fase operativa si aggira attorno a m^3 1.458,00 in totale, riconducibili alla parte di cava non ancora coltivata, i quali saranno integralmente riutilizzati nella fase di ripristino ambientale.

Come accennato, l'area oggetto di coltivazione presenta una coltre di terreno vegetale esigua e di scarsa qualità, con una forte componente di materiale ghiaioso al suo interno;

pertanto la fase di scotico preliminare riguarderà uno strato molto superficiale compreso tra 30 e 50 cm.

Il materiale movimentato con idonei mezzi è semplicemente accumulato e messo in riserva nell'area di cava, nell'attesa di essere riutilizzato nella fase di ripristino ambientale.

3.2.2. Servizi ausiliari

3.2.2.1. RECINZIONE E CANCELLO.

La recinzione perimetrale dell'area estrattiva già coltivata è stata realizzata con rete metallica ancorata a pali in legno infissi nel terreno: tale recinzione è interrotta, nella zona di accesso all'area di impianto, da un cancello carrabile a doppio battente. L'area di escavazione ancora vergine, in parte già delimitata, sarà completamente recintata mediante analogo sistema prima dell'avvio delle attività di estrazione.

3.2.2.2. VIABILITÀ DI ACCESSO

La viabilità di accesso alla cava è costituita dalla strada comunale Uomo Morto o dalla strada Ortonese, cui si giunge dalla S.P. 56, al bivio in prossimità dell'abitato di villa Carlone; risulta altresì ben collegata la ex-Strada Statale n. 538 Marrucina e la viabilità sovra locale (S.S. n. 16 Adriatica ed Autostrada A-14).

In considerazione della scarsa profondità dell'invaso una pista di ridotte dimensioni consente di raggiungere agevolmente il livello di coltivazione.

3.2.2.3. SERVIZI IGIENICI E UFFICI

In considerazione della esiguo numero di lavoratori previsti e del modesto quantitativo di materiali da escavare, si ritiene che la presenza di addetti all'interno della cava possa essere considerato non continuativo nell'arco della giornata lavorativa, non rendendo indispensabile pertanto la presenza di strutture dedicate. Tuttavia, in caso di necessità degli operatori impiegati nella cava, potranno essere utilizzati i servizi e le strutture

presenti nell'adiacente impianto di smaltimento della ditta medesima, dotato di box uffici e servizi per il personale ivi impiegato.

3.2.3. Analisi di stabilità di versante

Nell'ambito degli approfondimenti geologici ed idrogeologici svolti per verificare la compatibilità dell'opera con le caratteristiche geologiche, geomeccaniche ed idrauliche del sito in questione e riportati esaustivamente in allegato (cfr. Allegato X), sono state condotte le opportune verifiche di stabilità dei fronti di scavo. Si è proceduto, in tal senso, al fine di definire le condizioni di sicurezza durante la fase di coltivazione, di ripristino e nella successiva fase di restituzione dell'area al suo uso attuale.

Le verifiche sono state realizzate, per ciò che concerne i fronti scavo la condizione più sfavorevole di progetto, ovvero considerando un angolo di attacco di 45°.

Le verifiche hanno evidenziato come i fronti di scavo si presentino generalmente stabili, non mostrando fenomeni di instabilità che possano compromettere le condizioni di sicurezza degli operatori. Per la verifica della stabilità di versante si è utilizzato il metodo di MORGENSTERN e PRICE.

Inoltre, al fine di esaminare la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica, eseguita con il metodo pseudo-statico, è stata sviluppata la verifica agli Stati Limite Ultimi. Dalla verifica della stabilità di versante si è evidenziato un fattore di sicurezza pari a Fs = 1.3751, superiore al valore minimo pari a 1,3 previsto per ogni strato limite.

3.4. Fattori di impatto potenziali

Poiché la cava in questione risulta essere già in parte attivata, l'analisi degli impatti potenziali dello stesso può essere sviluppata esclusivamente per la fase di esercizio, in considerazione del fatto che non è prevista una vera fase di cantiere; 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 elementi di criticità ambientale.

3.4.1. Emissioni in atmosfera

Ciascuna delle le fasi di preparazione e coltivazione del sito nonché le azioni stesse connesse all'attività estrattiva 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 cavato,
- Metodi di coltivazione di cava,
- 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 all'esercizio dell'attività, si può associare quella dei gas di scarico delle mezzi d'opera utilizzati nella cava e nel trasporto dei materiali estratti.

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 2009 secondo la metodologia americana definita in AQMD "Air Quality Analysis Guidance Handbook" (Handbook) Off-Roads Mobile Source Emission Factors (http://www.aqmd.gov/ceqa/handbook/offroad/offroad.html) 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, PM_{10}, CO_2; sono riferiti a mezzi pesanti alimentati con combustibile diesel (Heavy Duty Vehicles) di potenza pari a 250 Hp.

I fattori di emissione sono proposti in termini di flusso di inquinanti per ora di funzionamento.

Kg/h	AQMD - Anno 2009				
	CO	NO_X	SO_X	PM_{10}	CO_2
Escavatore (250 Hp)	0.188	0.729	0.001	0.025	72.042

Tab. 5. *- Fattori di emissione riferiti all'utilizzo di macchine operatrici pesanti*

Nella cava in oggetto l'attività estrattiva non avrà carattere di continuità 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.

3.4.2. Emissioni sonore e vibrazioni

Durante l'attività di escavazione, tutte le fasi di lavorazione possono essere sono fonte di emissioni sonore, 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; pertanto, non sono attesi durante l'esercizio dell'attività in questione. Modeste vibrazioni nel terreno, riconducibili all'uso di mezzi cingolati ed escavatori pneumatici, ipotizzabili durante la fase estrattiva, non sono comunque da ritenere significative in termini di potenziale disturbo arrecato.

3.4.3. 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 e della scarsità del materiale movimentato, il consumo annuo è stimato in 4.000 litri/anno di gasolio ed in circa 100 litri/anno di oli lubrificanti.

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

Il processo estrattivo proposto dalla SMI Srl non comporta utilizzo di acqua o 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 defluiranno spontaneamente verso il fosso 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 sostanzialmente inalterato l'apporto idrologico ai corpi idrici esistenti.

3.4.5. Escavazioni e movimentazione di terra/consumo di suolo

Ogni attività estrattiva comporta inevitabilmente la modifica delle superfici escavate e di conseguenza implica necessariamente una variazione delle condizioni topografiche; nello specifico, tuttavia, la riprofilatura della porzione del terrazzo sub-pianeggiante ad un piano ribassato rispetto alla quota originaria non modificherà sostanzialmente le condizioni generali di stabilità ed i normali processi che attualmente interessano il versante.

In generale, l'impatto legato all'estrazione di inerti può manifestarsi in forme di degrado o in veri e propri smottamenti, ed essere causa di dissesti che alterano il processo di evoluzione naturale del suolo e del paesaggio. Il degrado può dipendere dalle modificazioni geomorfologiche ed idrologiche dovute agli scavi e comportare, di conseguenza, movimenti franosi dei fronti e dei versanti interessati dall'attività estrattiva, oppure l'erosione dei fronti e dei rilievi stessi (fenomeno che provoca un aumento della propensione al dissesto causando l'innesco di fenomeni d'instabilità).

Il consumo di suolo vergine, come accennato in precedenza, è davvero assai modesto, essendo inferiore a 3.000 m^2; la porzione di cava già in parte coltivata risulta infatti più consistente, avendo superficie pari a circa 7.500 m^2. E' comunque evidente che le

caratteristiche dimensionali della cava proposta, sia in termini di superfici interessate, sia in termini di volumi di scavo, risultano estremamente contenute.

3.4.6. Produzione e gestione di rifiuti

Il ciclo di lavorazione dell'attività estrattiva non da luogo a rifiuti di "processo" per i quali siano necessarie operazioni di smaltimento.

Riguardo ai rifiuti di estrazione, il Piano di Gestione citato al par. 3.2.1.5. fornisce le indicazioni relative alle tipologia e quantità di rifiuti previsti, comunque assai modesta.

Altri rifiuti prodotti durante l'esercizio dell'impianto, quali, ad esempio, quelli derivanti da interventi di manutenzione sulle macchine operatrici, come stracci sporchi, imballaggi di lubrificanti, filtri dell'olio ed oli minerali esausti, ecc., saranno eventualmente gestiti delle ditte esterne che effettueranno 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.

3.4.7. Traffico di veicoli e Rischio di incidenti

La necessità di trasportare il materiale estratto dalla cava presso l'utilizzatoredello stesso può determinare impatti potenziali diretti ed indiretti, quali:

- Aumento dei volumi di traffico
- Aumento dei rischi di incidenti
- Aumento del rumore e delle vibrazioni
- Aumento della polverosità

Tali fattori risultano grandemente dipendenti dalle caratteristiche dei prodotti e da alcuni parametri specifici del luoghi di produzione e destino dei materiali, quali: tipologia di materiali, distanze percorse, vicinanza/presenza di centri abitati, frequenza e consistenza dei flussi veicolari, adeguatezza della rete viaria interessata, ecc.

In merito a tali aspetti, l'ubicazione della cava in progetto risulta particolarmente favorevole, in quanto il materiale estratto è destinato all'adiacente impianto di smaltimento di rifiuti della medesima ditta. Il traffico connesso al trasporto di tale materiale, già di per se assai limitato (2-3 mezzi/giorno), di fatto è limitato a poche decine di metri essendo i due siti (produzione e destinazione) separati esclusivamente dalla strada vicinale Uomo Morto.

4. CONTESTO DI RIFERIMENTO E CARATTERISTICHE AMBIENTALI

4.1. Contesto ambientale di riferimento

La descrizione del contesto ambientale in cui si inserisce l'attività estrattiva di cui al presente studio è stata sviluppata sulla base di informazioni desunte attraverso varie modalità, quali indagini analitiche e monitoraggi effettuati dal proponente anche su aree limitrofe, 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 di del presente studio è, come detto, localizzato nella Regione Abruzzo, in provincia di Chieti, nel territorio del Comune di Ortona (vedere ***Elab. n.° 1***).

La superficie su cui insiste l'impianto, in località Taverna Nuova, è posta alla sommità di una superficie terrazzata bordata da modeste incisioni vallive e localmente attraversata da sistemi idrografici minori; è infatti presente, in prossimità del sito, il Fosso Perillo, le cui acque confluiscono più a valle nel torrente Riccio.

L'impianto esistente, già autorizzato ai sensi con Determina Dirigenziale n.° 34 del 09.06.2000, ed oggetto di proroga nell'Aprile 2006, 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 centro abitato della frazione Villa Carlone del Comune di Ortona, il più vicino all'impianto, dista oltre 500 m in linea d'aria; è distante oltre 700 m, invece, il nucleo di abitazioni in località Casino Vezzani del Comune di Crecchio.

Per quanto riguarda il sistema stradale, in prossimità dell'impianto è presente un asse viario costituito dalla Strada Provinciale n.° 56 che rappresenta un ottimo collegamento

con le principali direttrici stradali della fascia adriatica: il casello autostradale di Ortona, infatti, è facilmente raggiungibile essendo a soli 4 km dall'impianto in esame.

Le caratteristiche progettuali dell'opera oggetto del presente studio e le attività che vi si svolgeranno configurano l'intervento proposto come modificazione puntuale del territorio.

La modesta quantità di materiali da estrarre, la mancanza di significative emissioni nelle matrici ambientali, la presenza dell'invaso di scavo già in parte realizzato e la totale assenza di rifiuti o scarichi idrici consentono di circoscrivere i sistemi ambientali interessati dall'intervento ad un intorno molto ristretto dall'area di ubicazione della cava.

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

Tab. 6. *- 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	Specie floristiche
	Vegetazione
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

4.3. Atmosfera

4.3.1. Meteorologia e clima

4.3.1.1. 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 Ortona (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 68 m. s.l.m. con coordinate geografiche espresse in gradi decimali pari a 14.40 di longitudine e 42.35 di latitudine.

Il periodo di riferimento da cui sono stati estratti i dati relativi all'andamento delle precipitazioni è compreso tra il 1951 ed il 1996; all'interno di questo arco temporale sono stati registrati i fenomeni meteorici verificatisi, per un totale di 46 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 684,9 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 invernale, 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 (1951-1996)													
ANNO	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Totale
1951	88,0	53,4	110,3	14,4	66,0	17,5	37,5	68,0	158,0	205,8	84,3	19,0	**922,2**
1952	64,0	46,0	12,0	23,0	36,0	3,0	3,0	23,0	63,3	44,7	35,0	169,0	**522,0**
1953	71,0	37,0	35,0	41,0	48,5	47,5	34,0	51,0	6,0	75,0	55,0	142,5	**643,5**
1954	181,9	84,6	49,0	130,0	77,1	9,9	64,0	53,0	19,6	62,0	131,0	28,0	**890,1**
1955	88,4	34,8	60,3	38,0	16,2	5,4	52,0	100,5	89,6	180,1	133,8	39,4	**838,5**
1956	53,7	153,9	44,6	47,6	4,8	52,4	14,0	0,0	17,9	47,7	272,9	173,4	**882,9**
1957	172,0	30,4	29,2	33,0	100,0	4,0	51,0	38,0	60,0	112,0	107,9	66,1	**803,6**
1958	70,0	152,0	125,2	107,8	35,0	52,0	18,0	8,5	72,5	99,0	125,0	61,0	**926,0**
1959	49,0	4,0	77,7	49,3	51,5	93,6	21,0	162,3	69,0	38,0	86,1	77,8	**779,3**
1960	35,0	38,0	112,0	31,6	55,0	22,0	35,0	0,0	19,6	10,4	129,0	190,0	**677,6**
1961	129,0	45,6	36,4	72,1	29,7	18,0	34,0	8,0	38,0	93,1	108,4	88,0	**700,3**
1962	63,3	84,0	116,7	60,0	16,0	36,1	16,8	8,0	121,0	119,4	106,1	111,0	**858,4**
1963	58,1	78,0	22,3	14,6	50,3	75,2	62,0	17,0	34,0	143,5	73,0	61,6	**689,6**
1964	34,0	34,3	27,2	26,0	55,0	67,9	45,5	52,9	43,6	197,4	99,5	85,0	**768,3**
1965	52,0	72,5	35,0	91,0	18,0	12,2	0,0	21,0	103,0	34,0	13,0	25,0	**476,7**
1966	89,0	10,9	60,9	21,2	91,9	16,1	64,0	19,0	56,5	81,0	37,0	32,0	**579,5**
1967	37,0	13,0	31,5	188,5	8,6	61,4	60,0	70,5	110,5	0,0	53,4	375,7	**1.010,1**
1968	95,0	18,0	12,0	5,0	50,4	35,7	19,0	101,0	34,4	68,6	105,3	150,8	**695,2**
1969	20,0	49,1	92,9	68,6	9,4	43,0	25,1	76,9	200,0	16,0	68,5	210,4	**879,9**
1970	67,6	46,7	29,7	12,6	28,4	11,4	19,7	27,0	89,0	114,0	11,0	73,6	**530,7**
1971	44,4	74,6	52,4	33,0	20,2	30,9	55,1	12,1	165,7	38,3	70,3	18,4	**615,4**
1972	169,4	44,0	40,0	49,0	10,0	0,0	70,0	183,2	82,8	131,0	36,6	50,3	**866,3**
1973	143,7	108,2	137,8	36,0	0,0	12,8	37,0	120,4	88,6	90,0	57,1	88,4	**920,0**
1974	43,0	68,3	14,3	130,6	38,9	24,0	7,0	53,0	51,1	45,5	75,4	28,0	**579,1**
1975	4,0	68,0	23,2	13,8	55,4	28,9	17,0	48,0	0,0	90,4	80,9	65,5	**495,1**
1976	17,2	48,2	68,5	80,0	10,8	109,8	171,2	98,7	22,2	65,9	175,5	48,4	**916,4**
1977	43,5	20,7	17,2	15,4	62,1	62,5	21,0	40,1	61,2	28,8	36,2	42,0	**450,7**
1978	48,6	28,3	52,3	105,8	39,6	29,8	20,8	18,6	84,8	68,6	22,4	44,8	**564,4**
1979	58,1	92,8	31,8	105,6	16,2	4,4	24,2	42,6	31,8	100,6	51,6	62,7	**622,4**
1980	129,9	24,2	78,2	60,1	162,8	76,2	3,0	18,0	6,6	90,0	97,5	88,9	**835,4**
1981	44,6	39,0	14,6	18,4	10,8	67,4	28,8	79,6	116,2	43,2	172,6	46,7	**681,9**
1982	10,0	62,4	112,5	12,8	27,8	3,6	15,0	136,2	11,1	38,5	73,4	65,0	**568,3**
1983	27,0	54,6	81,0	16,4	23,8	108,0	21,8	82,8	24,2	51,8	50,4	43,0	**584,8**
1984	28,6	0,0	0,0	44,5	21,4	28,7	15,6	31,0	46,7	78,9	14,8	124,4	**434,6**
1985	29,2	29,6	72,8	52,2	27,8	10,2	8,8	30,2	16,2	109,2	178,4	4,3	**568,9**
1986	41,9	102,6	114,1	43,0	7,8	119,3	37,2	0,0	24,2	73,4	90,6	24,6	**678,7**
1987	93,6	55,3	51,3	11,8	50,2	19,0	19,2	4,4	10,8	42,4	115,0	28,4	**501,4**
1988	52,2	40,8	70,8	24,6	22,9	109,2	0,0	36,8	57,8	82,3	82,9	68,2	**648,5**
1989	10,0	13,2	21,8	16,8	57,5	69,2	56,1	33,8	101,0	120,2	52,2	52,2	**604,0**
1990	1,4	5,2	18,6	45,6	28,0	2,8	22,2	24,8	103,8	28,2	197,1	143,2	**620,9**
1991	33,2	40,0	24,6	44,4	62,0	31,6	51,4	112,8	135,8	92,8	88,1	55,0	**771,7**
1992	60,2	19,6	58,3	114,3	10,8	20,4	43,8	34,6	68,8	120,4	13,2	49,5	**613,9**
1993	25,7	53,7	67,3	14,4	9,4	7,8	5,4	9,6	25,0	66,6	159,2	66,4	**510,5**
1994	84,4	82,8	1,8	62,4	7,2	71,4	63,4	15,8	11,2	146,0	48,8	80,4	**675,6**
1995	65,5	21,5	40,6	41,8	46,5	2,3	30,6	44,0	24,6	1,4	112,6	67,7	**499,1**
1996	39,8	51,2	63,0	33,9	23,3	6,6	30,4	44,5	134,5	38,2	64,7	74,8	**604,9**
Media mensile	***42,3***	***40,7***	***49,0***	***40,4***	***28,5***	***43,3***	***29,0***	***36,1***	***56,0***	***75,1***	***90,6***	***63,0***	***684,9***

Tab. 7. *- 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.

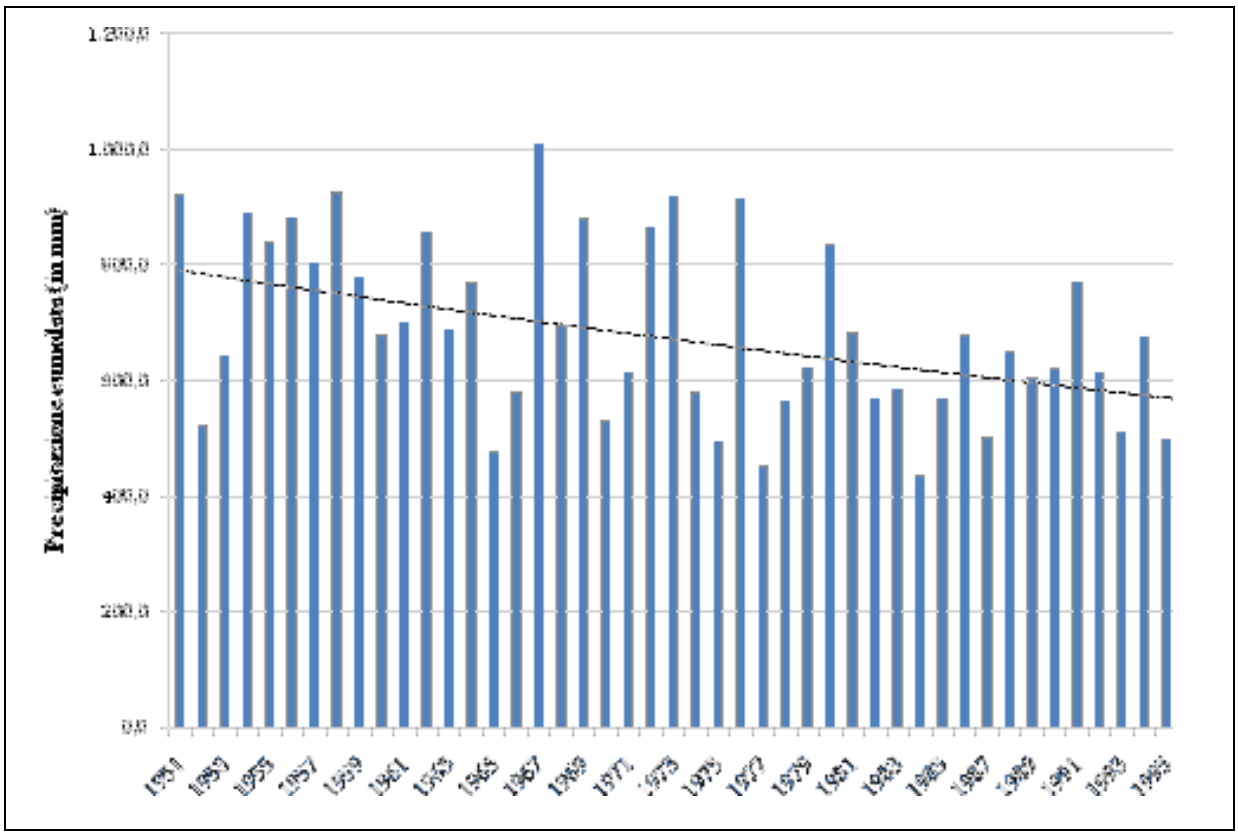
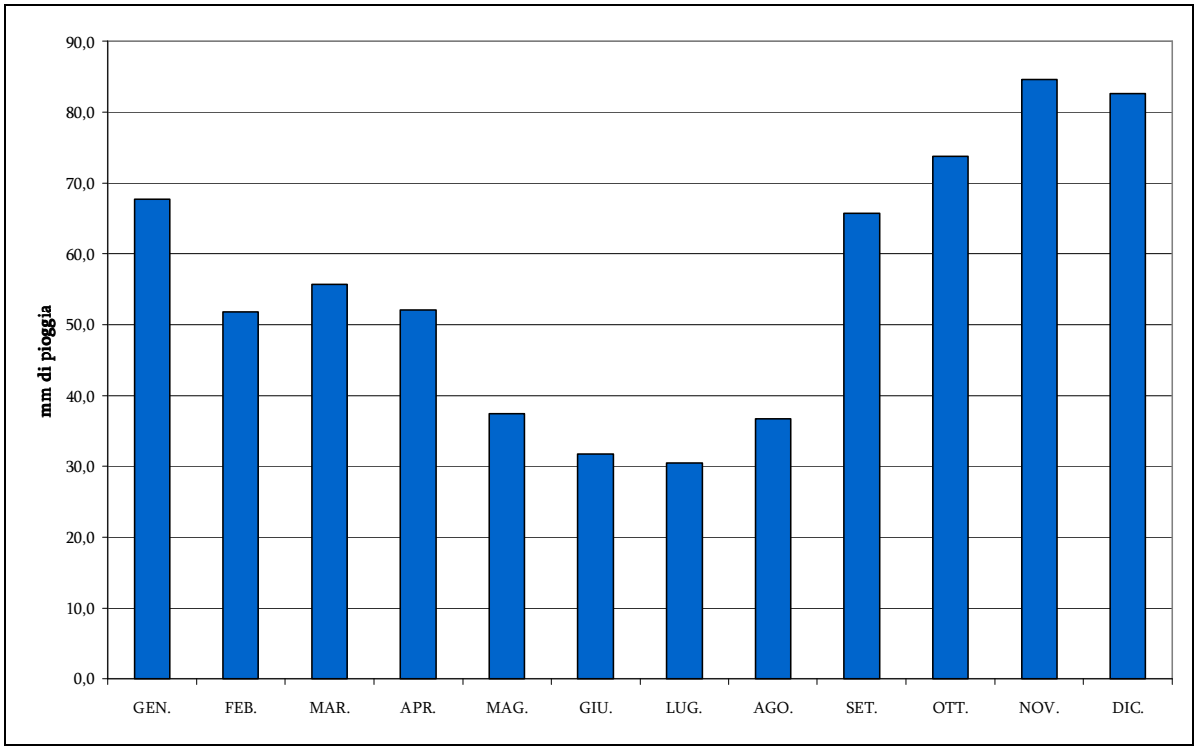


Fig. 4. - Andamento delle precipitazioni totali annue.

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 1.010,1 mm raggiunto nel 1967 ed un minimo di 434,6 nel 1984. Il trend generale evidenzia una netta 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 Luglio. 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. 5. - Andamento delle precipitazioni medie mensili.



4.3.1.2. TEMPERATURA

I dati relativi alla temperatura nel sito oggetto del presente studio sono riferiti alla stazione termometrica precedentemente citata e 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.

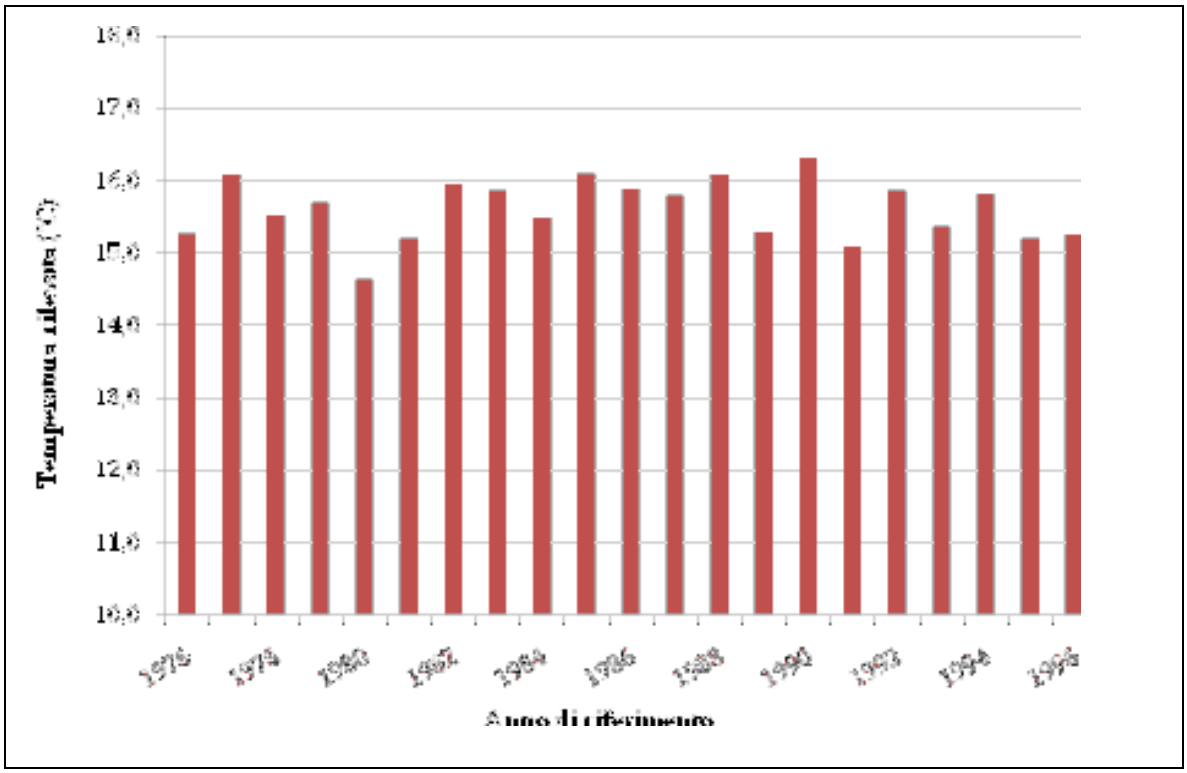
Il periodo di osservazione è compreso tra il 1976 ed il 1997, durante il quale sono stati rilevati mensilmente, tra gli altri, i valori medi diurni di temperatura in 21 anni solari. Anche in questo caso il campione a disposizione si ritiene più che accettabile al fine di una descrizione del regime termico dell'area di interesse.

La tabella riportata nella pagina seguente contiene le rilevazioni delle temperature medie mensili registrate per ogni singolo anno, le temperature medie annuali e la media delle temperature osservate negli anni di registrazione.

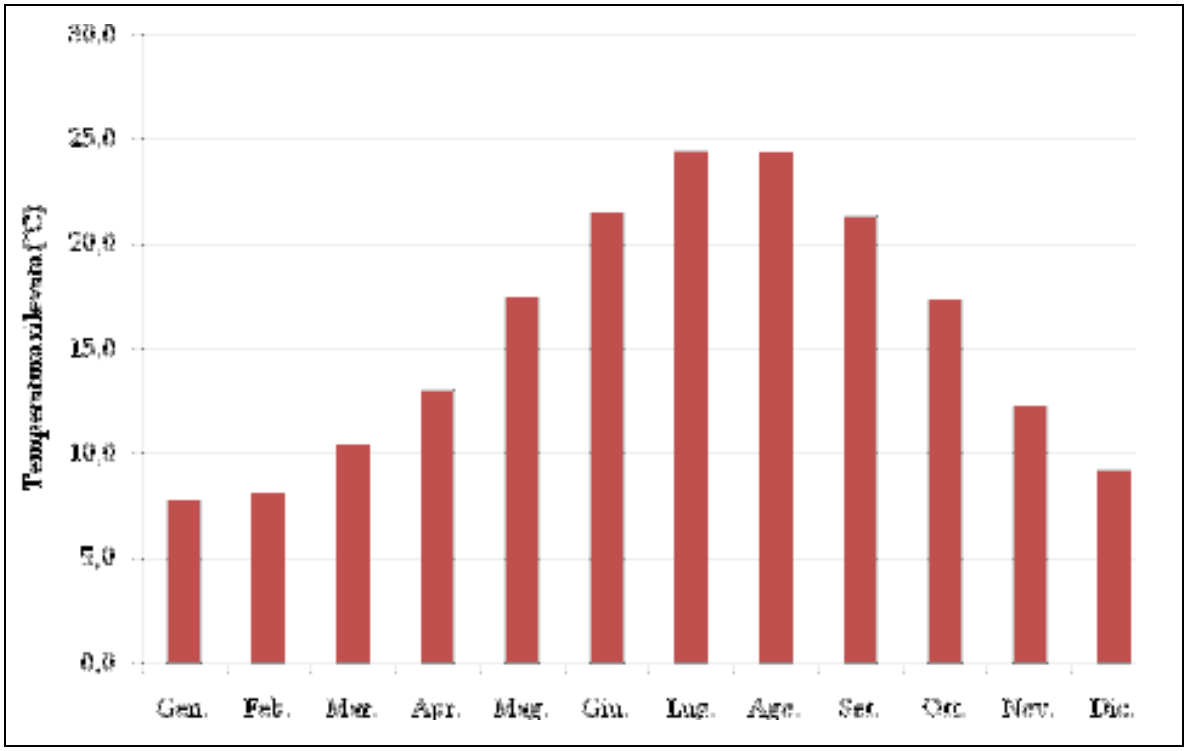
TEMPERATURE (°C) MEDIE MENSILI ED ANNUALI (1976-1997)													
ANNO	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Media annuale
1976	7,9	9,4	9,3	13,7	18,1	21,8	24,3	21,0	19,2	17,1	12,2	9,3	**15,3**
1977	9,5	11,4	12,6	13,5	17,8	21,1	25,0	23,9	19,3	17,2	12,5	9,2	**16,1**
1978	8,5	8,4	11,5	12,9	17,3	22,2	23,8	24,0	20,4	16,2	11,1	9,9	**15,5**
1979	6,5	9,8	12,0	12,5	18,2	23,4	24,0	23,1	20,4	16,7	11,5	10,3	**15,7**
1980	6,8	8,6	10,2	11,2	14,8	20,6	23,6	24,4	21,3	16,9	10,9	6,5	**14,7**
1981	4,9	6,3	11,4	14,1	17,5	21,5	23,3	23,7	21,5	18,1	10,3	9,8	**15,2**
1982	7,8	6,5	9,0	12,3	17,8	23,7	25,0	24,8	23,1	17,7	13,1	10,6	**16,0**
1983	9,0	6,5	11,0	14,5	19,2	20,9	26,3	23,8	22,1	16,7	11,9	8,5	**15,9**
1984	8,2	6,6	9,5	12,8	16,2	21,1	24,9	23,6	21,5	17,3	14,0	10,2	**15,5**
1985	5,7	7,7	10,1	14,2	19,0	22,5	25,7	25,7	22,9	17,4	12,2	10,1	**16,1**
1986	8,2	6,4	9,9	14,2	20,3	21,3	24,4	26,7	20,9	17,7	12,3	8,4	**15,9**
1987	6,7	7,7	7,3	13,8	16,2	21,0	26,3	24,8	24,7	18,5	13,0	9,6	**15,8**
1988	10,2	9,2	10,0	13,4	17,6	19,1	26,9	25,6	21,4	19,7	11,1	8,7	**16,1**
1989	6,8	9,5	12,4	13,9	15,8	20,2	23,5	24,5	20,9	14,8	11,2	10,0	**15,3**
1990	8,5	10,5	12,8	13,4	17,8	22,0	25,1	24,4	21,7	18,1	13,7	7,7	**16,3**
1991	8,6	7,3	12,0	11,8	14,6	20,9	23,4	24,4	22,6	16,8	11,8	6,8	**15,1**
1992	7,1	7,7	9,7	13,5	17,7	20,6	22,7	26,3	21,9	18,9	14,8	9,6	**15,9**
1993	7,5	6,6	8,5	12,7	18,7	22,4	23,6	25,0	20,7	18,3	10,3	10,1	**15,4**
1994	8,8	6,7	11,2	12,2	16,8	20,8	24,7	26,2	22,1	16,6	13,9	9,8	**15,8**
1995	7,8	10,3	9,6	11,7	16,8	20,1	24,1	22,3	19,9	17,0	12,4	10,5	**15,2**
1996	8,3	6,7	8,2	13,2	17,8	22,4	23,4	24,0	19,0	17,3	14,4	8,4	**15,3**
1997	8,4	9,3	11,8	10,8	18,9	23,5	24,1	24,8	22,2	16,6	12,0	8,7	**15,9**
Media mensile	*7,8*	*8,1*	*10,5*	*13,0*	*17,5*	*21,5*	*24,5*	*24,4*	*21,4*	*17,3*	*12,3*	*9,2*	***15,6***

Tab. 8. *Andamento generale della temperatura.*

La temperatura media rilevata per gli anni di cui sono disponibili i dati si attesta al valore di 15,6 °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 1990 con una temperatura media di 16,3 °C, mentre il minimo appartiene al 1980 con 14,7 °C.



L'andamento delle temperature medie mensili mostra il caratteristico profilo a campana, con valori che nel mese di Luglio ed Agosto sono ben oltre i 24 °C, mentre in Gennaio sono inferiori ad 8 °C.

4.3.1.3. 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.idromare.it.

I dati riportati sono relativi all'andamento dei venti (direzione ed intensità) nel periodo di riferimento, che va dal Gennaio 1968 al Dicembre 2007. Come si evince dal grafico riportato di seguito, i venti dominanti spirano in direzione W-SW con un'intensità prevalente compresa tra 3 e 4,5 m/s.

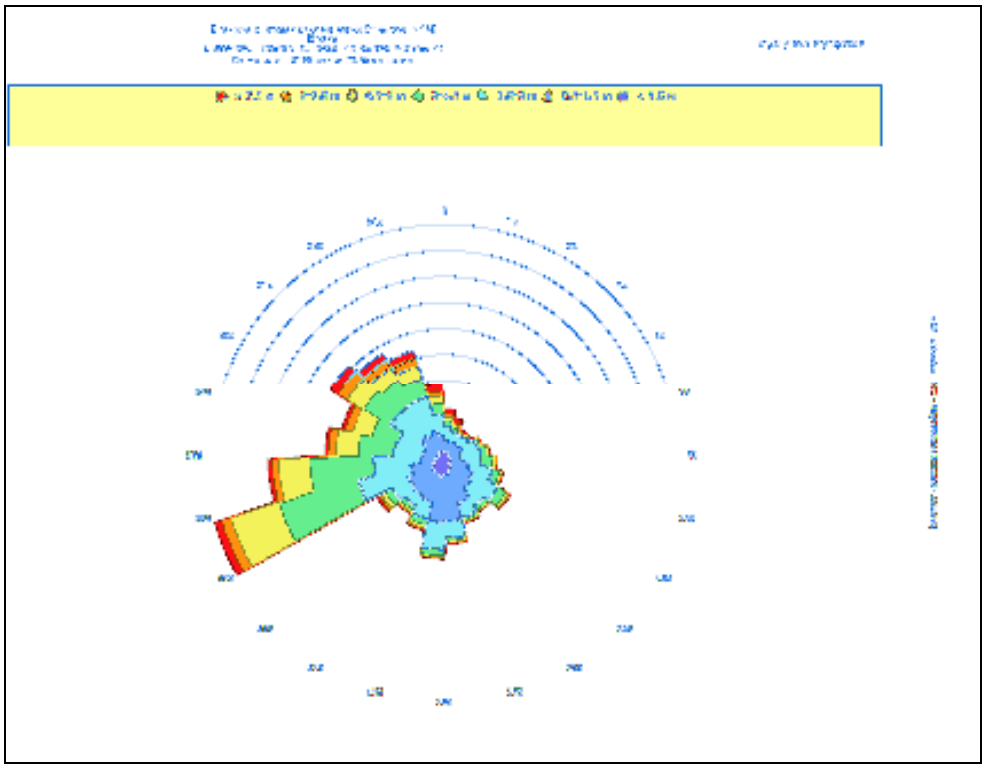


Fig.8. *- Rosa dei venti elaborata per la stazione di Ortona*

4.3.2. 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.

Pertanto, per fornire comunque alcune indicazioni relative alla componente atmosfera, si è fatto riferimento ad alcuni dati di carattere generale contenuti nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (di seguito RSA) della Provincia di Chieti, redatto nel 2002 in collaborazione con il Consorzio Mario Negri Sud nell'ambito della attività del processo di Agenda 21 Locale delle provincie abruzzesi.

Le informazioni risultano piuttosto datate e non omogenee in riferimento alla loro distribuzione spaziale; tuttavia si ritiene che possano fornire alcune indicazioni interessanti sul tenore emissivo provinciale.

La Provincia di Chieti si è dotata, già dal 1997, di una rete di stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, costituita da tre cabine fisse e da una stazione mobile.

Le cabine fisse sono collocate in zone strategiche del territorio, ossia in corrispondenza di aree ad elevata presenza industriale, come quelle di Chieti Scalo, Val di Sangro e San Salvo e contengono strumentazione analitica per la determinazione della concentrazione di diversi inquinanti. La stazione mobile, invece, effettua monitoraggi di breve durata, focalizzando l'attenzione su aree del territorio provinciale che possono essere a rischio, in particolare rispetto al traffico veicolare. Tutti i dati ottenuti dalla rete vengono raccolti da una stazione di elaborazione costituita da una workstation, che li organizza in un database dal quale vengono giornalmente prelevati e pubblicati in un sito internet.

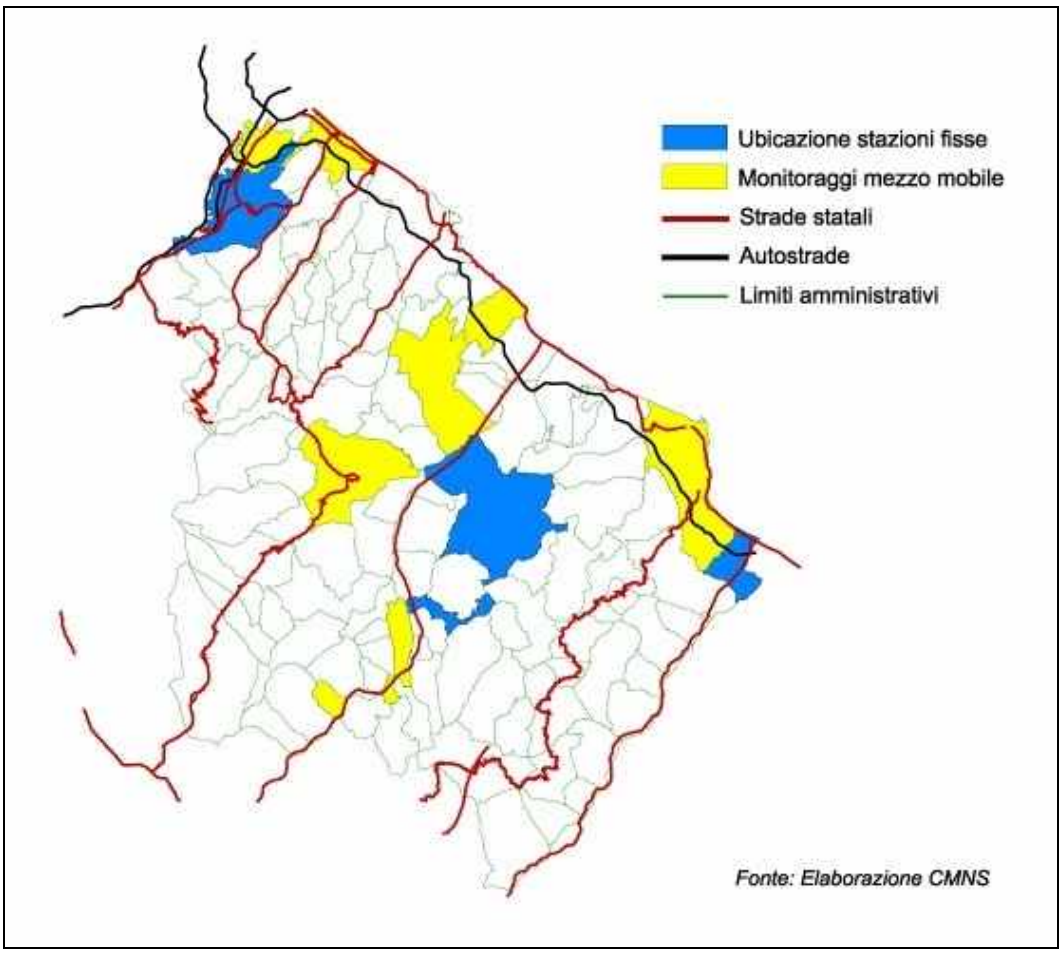
Analizzando nel dettaglio la strumentazione analitica contenuta in ciascuna stazione fissa di monitoraggio, è possibile compilare la tabella riassuntiva riportata nella pagina seguente.

Tab. 9. *Sostanze monitorate dalla rete provinciale per singola stazione*

STAZIONE	NO_x	SO_2	O_3	CO	PTS	BTX
Chieti	x	x	x	x	x	
Atessa	x		x	x		
San Salvo	x		x	x		x

Di seguito è riportata una figura che mostra il territorio oggetto di monitoraggio nel quinquennio 1997-2002.

Fig. 9.- *Localizzazione dei monitoraggi tramite stazioni fisse/mobile*



Oltre alla strumentazione analitica va considerata la strumentazione necessaria al rilevamento di determinati parametri meteorologici, di estrema importanza per l'interpretazione dei dati di inquinamento.

La strumentazione contenuta nella stazione mobile è invece costituita da un gascromatografo in grado di procedere a misure di diversi inquinanti aromatici; è particolarmente adatta, pertanto, allo studio di situazioni di inquinamento atmosferico caratterizzate da elevata presenza di idrocarburi.

I fattori di pressione sul territorio provinciale, diffusi in maniera piuttosto capillare, sono molteplici, ma il continuo miglioramento delle tecnologie impiegate nei vari processi industriali, nonché le strategie di contenimento delle emissioni, sembrano svolgere un ruolo attivo ed efficace nella limitazione delle immissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera.

Analizzando nel dettaglio tali possibili fattori di pressione, ossia di emissione di sostanze inquinanti in atmosfera, si possono individuare, tre diverse fonti:

- riscaldamento domestico
- fonti industriali
- mobilità e trasporti

Per quanto riguarda il riscaldamento domestico, nelle zone più densamente popolate si trova il maggior numero di impianti e, di conseguenza, una prevedibile maggior concentrazione di inquinanti ad essi correlati. Bisogna però considerare che, nei comuni montani, gli impianti di riscaldamento alimentati con combustibili gassosi sono generalmente sostituiti da quelli alimentati con combustibili liquidi o solidi, che presentano, potenzialmente, caratteristiche maggiormente inquinanti per le più alte emissioni di monossido di carbonio (CO), polveri totali sospese (PTS) e per la minore resa calorica.

Per valutare l'incidenza delle emissioni da riscaldamento domestico sono necessarie quindi indagini sulla qualità dell'aria su tutto il territorio; al momento, dati relativi a campionamenti svolti su tutto il territorio e per periodi di tempo significativi non sono disponibili.

I principali inquinanti emessi da impianti di riscaldamento tradizionale sono:

- Il biossido di zolfo,
- Il particolato e le polveri,

· I composti aromatici,

È da tener presente, però, che la bassa densità della popolazione sul territorio e il processo di metanizzazione in atto, rendono il riscaldamento domestico un fonte di inquinamento atmosferico sempre meno significativa.

Importante fattore di pressione sono inoltre le emissioni dei cosiddetti gas serra, in particolare dell'anidride carbonica.

Per ciò che concerne le fonti industriali, si è già detto delle zone maggiormente significative.

A queste emissioni vanno aggiunte quelle derivanti dal traffico veicolare.

La seguente tabella, dunque, riporta le emissioni di gas serra da traffico a partire dal 1998, inserendovi anche il dato del 1990.

Tab. 10. *Emissioni di CO_2 derivanti da traffico veicolare (ton/anno)*

ANNO	Tipo di Emissione	Tonnellate	TOTALE
1990	CO_2 (b)	349.079	727.372
	CO_2 (d)	378.293	
1998	CO_2 (b)	652.974	1.098.983
	CO_2 (d)	446.009	
1999	CO_2 (b)	659.182	959.267
	CO_2 (d)	300.085	
2000	CO_2 (b)	677.743	1.223.339
	CO_2 (d)	545.596	
2001	CO_2 (b)	668.741	1.254.545
	CO_2 (d)	585.804	

NOTA: CO_2 (b) = emissione di CO_2 da veicoli a benzina,

CO_2 (d) = emissione di CO_2 da veicoli diesel

Utilizzando la metodologia CORINAIR, in particolare il modello COPERT III, si riesce a dare una stima approssimata delle emissioni di gas serra (CO_2 nel caso specifico) partendo dai consumi dei vari carburanti espressi in tonnellate, ricavati da fonte ENEA. La metodologia COPERT assume che tutto il carbonio contenuto nel carburante sia portato allo stato di massima ossidazione, ossia a CO_2.

Nell'RSA citato, tale indicatore è stato confrontato con i valori di gas serra riferiti all'anno 1990, per valutare il trend della concentrazione.

Mancano, in questa stima, le emissioni provocate dai veicoli alimentati con altri tipi di carburante. Dal bollettino petrolifero della Provincia di Chieti, si dispone però del consumo totale di G.P.L. al 1999, derivante sia dal riscaldamento sia dall'autotrazione. La stima di emissione di CO_2 è in tal caso di 95.485 ton.

Nello stesso anno il consumo di olio combustibile per uso civile è stato di 5.340 tonnellate. Sulla base di tali dati è possibile stimare un contributo alle emissioni di CO_2 pari a circa 16.810 tonnellate.

Nel settore dell'industria, invece, nel 2000 sono state consumate 4.120,8 tep di olio combustibile, corrispondenti a 2.081,2 tonnellate. Ciò porta ad una stima delle emissioni totali di CO_2 dell'ordine di 6.334,9 tonnellate.

4.4. Ambiente idrico

4.4.1. Idrografia

4.4.1.1. ACQUE SUPERFICIALI

Il reticolo idrografico che interessa il territorio dell'area vasta in esame mostra un articolato pattern di tipo sub–dendritico con aste principali sub–parallele fra loro secondo la pendenza della monoclinale periadriatica.

Il bacino idrografico all'interno del quale è ricompreso il sito oggetto di studio è quello del Fosso Riccio, corpo idrico minore, che non è identificato come corso d'acqua significativo, di interesse ambientale o potenzialmente influente sui corpi idrici significativi.

Differente è il discorso relativo al bacino del fiume Arielli che, seppur molto prossimo all'area indagata, è idrograficamente separato ed indipendente rispetto ai territori occupati dalla cava; tale bacino si estende per 41 Km^2 ed compreso tra quello del F. Foro a Nord e quello del F. Moro a Sud. Il reticolo del bacino si sviluppa nei depositi conglomeratici con lenti di sabbia e argille del pleistocene.

Mentre per il Fosso Riccio non sono disponibili dati idrologici, per l'Arielli si assiste, per il corso d'acqua, ad un incremento significativo dei valori delle portate, anche se non caratterizzato da forti gradienti. Infatti, partendo dai 0,002 m^3/s di portata, lungo tutto il percorso l'asta principale riceve contributi costanti da vari affluenti. Procedendo verso valle, i primi apporti significativi sono il fosso S. Anna e il fosso delle Varche; dopo aver ricevuto contributi anche dal fosso S. Giorgio e dal fosso S. Onofrio, il fiume percorre ancora 8 km circa prima di sfociare nell'Adriatico con un piccolo estuario.

4.4.1.2. 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 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.

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 SPA, l'analisi si è concentrata sulla 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 attiva 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.

Su ciascuna sezione fluviale oggetto di monitoraggio vengono analizzati:

- i parametri i base di cui alla Tabella 4 dell'Allegato 1 al D.L.vo 152/99;
- i parametri addizionali (metalli pesanti e composti organoclorurati) di cui alla Tabella 1 dell'Allegato I al D.L.vo 152/99.

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 Macrodescrittori (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*) incrociando il risultato dello *Stato Ecologico* e lo *Stato Chimico* determinato dalla presenza nelle acque di

sostanze inquinanti. Si precisa tuttavia 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 acque superficiali nell'intorno del sito indagato, i punti di prelievo a cui si è fatto riferimento riguardano il Fosso Arielli ed il Fosso Riccio, più prossimi all'area di interesse. Nella tabella seguente sono indicati i punti di monitoraggio presi in esame ed il relativo stato di qualità ambientale con riferimento alle indagini svolte nell'anno 2006.

Tab. 11. *Punti di prelievo presi in esame*

CORSO D'ACQUA	CODICE STAZIONE	LOCALITA'	COMUNE	INDICE S.A.C.A
F.so ARIELLI	R1310L1	A monte del ponte Arielli	Arielli	*Buono*
	R1310L2	Colombo	Tollo	*Sufficiente*
	R1310L3	20 m a monte S.S. n. 16 Adriatica Ortona	Ortona	*Scadente*
F.so RICCIO*	R1317RC1A	C.da Riccio – 600 m circa a monte SS 16 Adriatica	Ortona	*Scadente*

* Il corpo idrico non costituisce un corso d'acqua significativo, di interesse ambientale o potenzialmente influente sui corpi idrici significativi

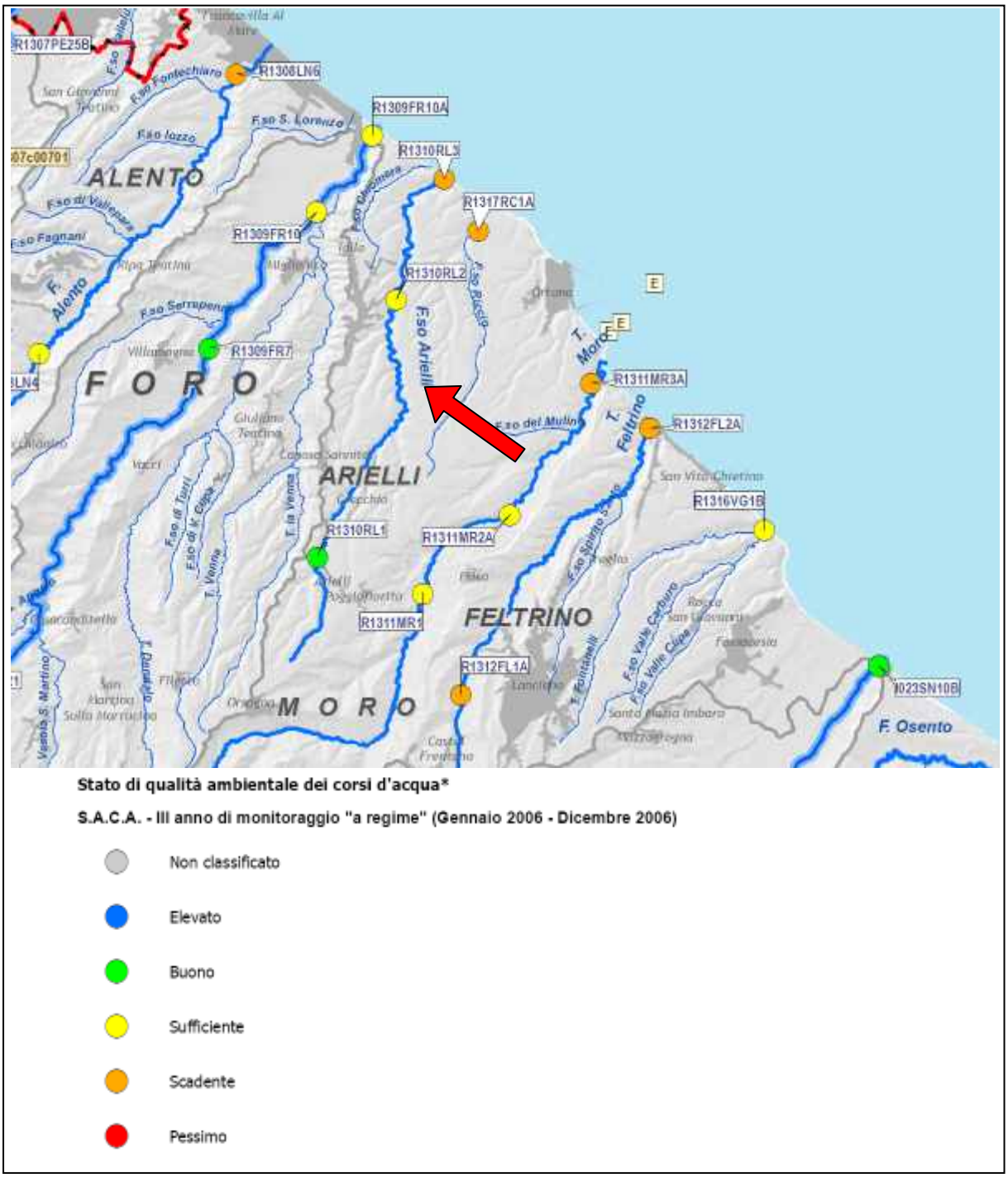
Lo Stato di Qualità Ambientale, dunque, risulta almeno "*sufficiente*" nelle due stazioni più a monte relative al Fosso Arielli ed, in tal senso, in linea con gli obbiettivi minimi di qualità ambientale fissati dal D.L.vo 152/99 all'art. 5, comma 3, secondo il quale, entro il 31 dicembre 2008, è da raggiungere lo stato "sufficiente".

Sono al contrario entrambi "*scadenti*" i dati riferiti al S.A.C.A. nelle due stazioni prossime alle foci.

Tuttavia, risulta doveroso sottolineare che le stazioni sopra citate risultano essere piuttosto distanti dall'impianto, eccezion fatta per la stazione R1310L2, ubicata a circa 3,5 km di distanza in linea d'aria, comunque riferita ad un bacino idrografico differente da quello in cui ricade il sito di interesse per il presente studio.

Nella figura seguente è rappresentato uno stralcio della cartografia della Regione Abruzzo contenente la rete delle stazioni monitorate dall'ARTA con l'indicazione dello Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA), per l'anno 2006, relativo a ciascuna stazione di monitoraggio ed ottenuto secondo i criteri indicati nell'Allegato I al D.L.vo n. 152/99.

Fig. 10. *- Stralcio della Carta dello Stato Ambientale dei corpi idrici significativi (Fonte: PTA)*



4.4.2. Idrologia ed idrogeologia

Per quanto concerne l'inquadramento idrologico, l'area oggetto di studio è caratterizzata in generale dalla presenza di fossi stretti e profondi lungo i quali sono diretti numerosi piccoli fossi secondari. Gli interfluvi sono ampi e piatti, in corrispondenza delle aree di affioramento dei corpi ghiaiosi, mentre risultano stretti e articolati nelle dorsali costituite da litotipi prevalentemente argillosi e argilloso–sabbiosi.

Il reticolo idrografico, come detto in precedenza, si presenta con un pattern di tipo sub–dendritico con aste principali sub–parallele fra loro secondo la pendenza della monoclinale periadriatica.

Il regime idrogeologico di un'area dipende evidentemente dai litotipi presenti e dalle loro caratteristiche fisiche e meccaniche, oltre che dall'assetto strutturale delle formazioni geologiche.

I depositi affioranti nell'area oggetto di studio possono essere classificati dal punto di vista idrogeologico in due gruppi:

1) depositi permeabili per porosità (complesso ghiaioso-sabbioso): le sabbie e le ghiaie che costituiscono gli orizzonti litologici oggetto di coltivazione mineraria, presenti nelle aree circostanti al sito in esame ed ormai presenti solo lungo le pareti della ex-cava.
2) depositi praticamente impermeabili (complesso limoso-argilloso): tutte le rocce a prevalente componente argillosa e limosa, ossia i limi argillosi e le argille rinvenute nei sondaggi geognostici; tali litologie formano il complesso idrogeologico limoso argilloso, che può essere considerato impermeabile.

L'area, in linea generale, è caratterizzata dalla presenza di una placca di materiali molto permeabili limitati al fondo da un orizzonte impermeabile. Nella zona in esame, dai sondaggi effettuati è stata rilevata la presenza molto esigua di acqua al contatto con le formazioni del substrato geologico, in modo tale da escludere la presenza di falda continua e perenne; è più plausibile ritenere la discontinua presenza nelle portate strettamente connessa al regime pluviometrico stagionale.

Le uniche manifestazioni sorgentizie presenti in zona sono limitate, infatti, ad esigue sorgenti di carattere temporaneo alla base dei fossi, poste al passaggio tra litotipi prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi e quelli a prevalente componente argillosa, ed alimentate esclusivamente dalle acque di pioggia che si infiltrano e che vengono canalizzate dall'andamento del substrato, in tempi rapidissimi nei punti di emergenza. Tali emergenze sono altresì presenti a monte dell'area di estrazione.

Le indagine effettuate "ad hoc" per il progetto in esame dal dott. geol. A. Di Ninni, alla cui relazione allegata si rimanda per approfondimenti (cfr. ***Allegato A***), permettono di escludere la presenza di falda acquifera perenne e consistente nel sottosuolo; le eventuali comparse d'acqua sono alimentate, infatti, da acque di infiltrazione superficiale che scorrono al contatto con i litotipi impermeabili, e non da un acquifero vero e proprio.

4.5. Suolo e sottosuolo

4.5.1. Geologia e geomorfologia

La distribuzione areale dei terreni e rocce di vario tipo ed età è il risultato della complessa storia geologica dell'Appennino centrale con frequenti variazioni di ambiente di sedimentazione, sia nel tempo che nello spazio, e di sconvolgimenti tettonici più o meno continui ma particolarmente violenti nel corso della fase parossistica dell'orogenesi appenninica (fine Miocene – inizio Pliocene).

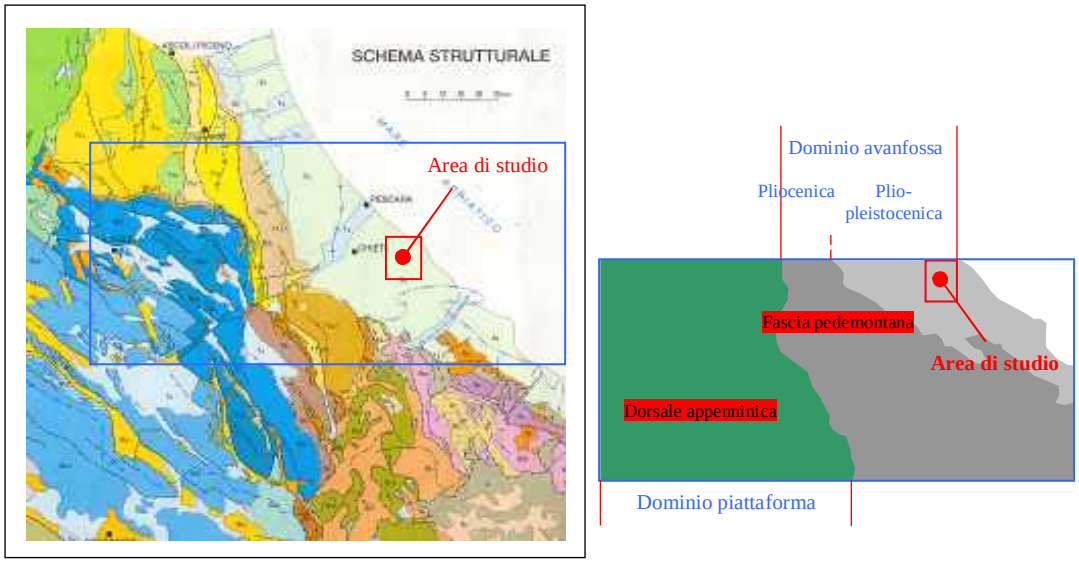


Fig. 11. - Schema strutturale del sistema appenninico.

L'effetto di maggior rilievo delle grandi dislocazioni che hanno accompagnato l'orogenesi dell'Appennino centrale è un complessivo raccorciamento della crosta superficiale attraverso una serie di deformazioni, accavallamenti e traslazioni di masse rocciose, anche di notevoli proporzioni.

Ad essi sono da imputare, tra l'altro, la complessità dei rapporti geometrici tra le diverse unità litostratigrafiche, la più o meno spinta suddivisione in blocchi delle masse prevalentemente litoidi, il disordine giaciturale dei terreni flyschoidi ed i caratteri strutturali di dettaglio propri delle singole formazioni.

L'area oggetto di studio fa parte dell'avanfossa plio-pleistocenica appenninica, la quale risulta essere l'ultima di una serie di avanfosse originatesi a partire dall'Oligocene, con la

nascita della catena appenninica e migrate progressivamente verso est. Una notevole attività tettonica sinsedimentaria ha condizionato l'assetto morfologico del bacino e dei suoi ambienti deposizionali, tanto da portare a una differenziazione sia in senso verticale che orizzontale; si sono così prodotte dorsali sottomarine, parallele all'attuale linea di costa, oltre ad alcuni importanti sistemi di dislocazione trasversali.

I terreni presenti nell'area in esame sono formazioni ascrivibili al Plio–Pleistocene sedimentatisi nel corso dell'ultima fase regressiva Pleistocenica che ha dato luogo alla formazione di importanti terrazzi marini.

Per ciò che concerne l'assetto geomorfologico generale dell'area, è utile evidenziare che il diverso comportamento dei litotipi affioranti rispetto all'azione di modellamento degli agenti esogeni ha determinato lo sviluppo di forme peculiari. Il paesaggio è infatti caratterizzato dalla presenza di vallecole, i cui versanti, specie nelle zone più interne, si presentano sensibilmente acclivi e degradanti in breve spazio fino a quote non molto elevate sul livello del mare.

In ragione del diverso grado di erodibilità, in prossimità dei principali passaggi litologici, si assiste spesso a brusche rotture di pendenze dei versanti. Talora queste tendono a essere colmate, anche solo in parte, da una spessa coltre eluvio–colluviale il cui massimo spessore viene raggiunto ai piedi dei versanti.

Per quanto riguarda l'attività modellatrice delle acque di corrivazione i versanti sono spesso interessati da fenomeni di ruscellamento diffuso mentre alla base dei principali corsi d'acqua si assiste frequentemente a un'azione di erosione concentrata.

L'area oggetto di questa relazione fa dunque parte della fascia collinare dove affiora la successione marina Plio–Pleistocenica. Essa presenta un aspetto tabulare, con deboli inclinazioni verso NE a una quota media di 150 m s.l.m.

Tale assetto ha determinato lo sviluppo di un reticolo idrografico con un andamento complessivo delle aste fluviali condizionato da elementi tettonici variamente orientati.

Le forme e i processi morfologici principali presenti nell'area in esame sono sintetizzati nello stralcio della carta geomorfologica del P.A.I. Regione Abruzzo in scala 1:25.000 riportata in allegato (vedere ***Elab. n.° VA 09***) .

Nella zona di interesse sono presenti le seguenti forme morfologiche:

→ Forme strutturali:

Orlo di scarpata con influenza strutturale interessato da caduta di detrito

→ Forme processi e depositi gravitativi di versante:

Versante interessato da deformazioni superficiali lente: stato quiescente

→ Forme depositi e processi per acque correnti superficiali:

Solco da ruscellamento concentrato: stato quiescente.

4.5.2. Caratteri litostratigrafici

Il rilevamento geologico di superficie confrontato con la cartografia geologica ufficiale inscrive l'area di pertinenza nel complesso dei depositi pericostieri conglomeratici.

Nell'area indagata affiorano dal basso verso l'alto, le seguenti sequenze sedimentarie:

Sequenza P2 – Qm

Tale sequenza è costituita da Argille grigio azzurre, a contenuto siltoso variabile, caratterizzate da sottili laminazioni, non sempre evidenti, messe in risalto da spalmature e straterelli siltoso–sabbiosi ocracei. La laminazione appare generalmente indisturbata; nella medesima sequenza sono presenti orizzonti pelitico – sabbiosi caratterizzati da un rapporto sabbia/pelite minore di 1, e sono costituiti da alternanze di strati pelitici e di strati sabbioso – arenacei. I livelli pelitici presentano laminazione millimetrica. I livelli sabbiosi, con grado di addensamento variabile, mostrano frequenti laminazioni piano – parallele, gli spessori si presentano sempre inferiori a 10 cm. Il passaggio ai livelli argillosi e pelitici è solitamente netto. Gli orizzonti appena descritti risultano sormontati da sedimenti arenaceo – pelitici.

Sequenza Qm 1

Sulla sequenza precedente giace in netta discordanza angolare la sequenza Qm 1 costituita da sabbie e arenarie con intercalati, a diverse altezze stratigrafiche e limitatamente al settore compreso fra il Fiume Foro e l'allineamento Orsogna –

Fossacesia, almeno cinque corpi ghiaiosi organizzati.

Alla base di tali corpi ghiaiosi sono presenti sensibili spessori di sabbie a granulometria da fine a media, ben classate da cementate a debolmente cementate, con presenza, verso l'alto, di concrezioni carbonatiche bianche con laminazioni sabbiose e straterelli argillosi. A luoghi si osservano sottili intercalzioni pelitiche.Le strutture sedimentarie più diffuse sono la laminazione piano – parallela e la stratificazione incrociata a basso angolo.

Per quanto riguarda i corpi ghiaiosi questi sono disposti secondo cinque allineamenti principali, tra cui quello denominato San Rocco – Casino Vezzani, quest'ultimo con direzione N 50 W, presenta un contatto erosivo sulle sabbie sottostanti, mostrando spesso una geometria lenticolare, e chiusure a pinch –out.

I depositi analizzati sono costituiti da elementi di dimensioni variabili tra le sabbie grossolane e i ciottoli, questi ultimi prevalentemente calcarei, ben arrotondati, talora immersi in abbondante matrice sabbioso – limosa.

4.5.3. Uso del suolo

Dalle informazioni desumibili dalla Carta dell'Uso del Suolo della Regione Abruzzo (Scala 1:25.000, Ediz. 2000) e mediante i sopralluoghi perlustrativi effettuati nell'area di indagine, è possibile individuare le principali destinazioni d'uso del territorio in esame. I terreni circostanti all'impianto sono in grande misura utilizzati come seminativi in aree non irrigue, nonché per diffuse coltivazioni legnose agrarie (vigneti, oliveti, frutteti, ecc…).

Sono altresì presenti sistemi colturali e particellari complessi e, in corrispondenza delle superfici a maggiore acclività e lungo i fossi ed interfluvi, aree a ricolonizzazione naturale e formazioni riparie. Va tuttavia osservato che, ampliando l'analisi in un intorno circolare di raggio pari a circa 2 km dall'impianto in oggetto, si evidenzia una diffusione di terreni occupati da vigneti per oltre il 60% delle superfici totali.

In misura sensibilmente minore, sono presenti zone incolte ed abbandonate, insediamenti antropici discontinui e, in alcune aree più distanti dal sito di stretta pertinenza dell'impianto verso monte, prati stabili.

Le informazioni qui riportate sono rinvenibili nella cartografia tematica allegata al presente studio (vedere ***Elab. VA 10***).

4.6. Flora

4.6.1. Specie floristiche

L'analisi quali-quantitativa delle specie floristiche presenti nell'area di interesse del presente studio mostra una discreta variabilità delle componenti e delle essenze arboree ed arbustive, in parte limitata dalla vocazioni vitivinicola ed olivicola del territorio di riferimento.

Per osservare una maggiore varietà, bisogna ampliare lo sguardo in un raggio di qualche chilometro, in modo da comprendere nell'analisi anche habitat con caratteristiche morfologiche ed ambientali assai diversi: le aree ricomprese nell'intorno più stretto dell'area di riferimento sono infatti per lo più coltivate a vigneti ed oliveti, diffusamente sviluppati ed anche di buona qualità.

Addentrandosi in una descrizione qualitativa delle specie presenti, ampliando l'analisi ad un areale che comprende le superfici nel raggio di alcuni kilometri, a partire dall'area su cui insiste l'impianto in oggetto, sono riscontrabili colture graminacee cerealicole e foraggiere. Nell'intorno del sito sono altresì presenti alberi da frutta, (vitigni da tavola, pescheti, ceraseti, ecc…) ed altre varietà di specie con discreta valenza commerciale.

Come detto in precedenza e da quanto osservabile nelle tavole che riportano i rilievi fotografici ed aerofotografici dell'area, le colline circostanti sono intensamente coltivate e la vegetazione naturale è ridotta a poche aree residuali, spesso di piccolissime dimensioni. E' tuttavia possibile imbattersi, specialmente in corrispondenza dei fossi vallivi perpendicolari alla costa, in frammenti boscosi relitti, costituiti da fitta vegetazione arborea e arbustiva e confinati in aree con pendenze rilevanti che non hanno consentito lo sfruttamento dei terreni per le coltivazioni.

Tra gli elementi arbustivi sempreverdi che caratterizzano l'area sono da menzionare: *Quercus ilex* (leccio) arbustivo, *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Myrtus communis*, (mirto comune), *Cistus salvifolius* (cisto femmina), *Pinus pinea* e *Pinus halepensis* (pino comune e d'Aleppo), *C. creticus*, tipiche della macchia mediterranea litoranea.

Nello strato arbustivo di questa associazione sono presenti Crataegus monogyna (Biancospino), *Spartium junceum, Phyllirea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Juniperus communis* (Ginepro comune).

4.6.2. Vegetazione

Nel territorio in esame sono state individuate, in base all'uso del suolo e alla distribuzione di specie presenti, diverse tipologie di associazioni vegetali. Viene di seguito riportata una descrizione dello stato delle fitocenosi presenti suddivise per unità territoriali omogenee con considerazioni relative anche allo stato qualitativo delle stesse:

Insediamenti civili ed industriali

Si tratta di aree antropizzate che possiedono un interesse vegetazionale minimo. In dette aree sono rinvenibili essenze ornamentali o produttive (parchi, giardini e orti) generalmente alloctone, oppure specie spontanee in prevalenza assai comuni a cui non è possibile attribuire valore naturalistico. In particolare, lungo i principali assi viari locali si sono sviluppati insediamenti residenziali ed industriali (Villa Grande, Villa Carlone e Distretto Industriale di Ortona), anche piuttosto consistenti che comunque non forniscono alcun contributo significativo alla caratterizzazione vegetazionale dell'area in oggetto.

Fitocenosi ripariale

E' l'insieme delle associazioni vegetali reperibili a distanza più o meno variabile dalla fascia di pertinenza fluviale. La cenosi ripariale costituisce un'associazione di particolare importanza ed interesse dal punto di vista della consistenza delle specie arboree, arbustive ed erbacee presenti. I cespuglieti e le boscaglie, presenti in maniera residuale anche lungo il fosso Riccio, fosso Perillo e fosso dell'Uomo Morto, nell'alveo del torrente Arielli manifestano una copertura più fitta e consistente e sono dominati da *Salix alba* (salice bianco), *Alnus glutinosa* (ontano nero), *Populus alba* e *Populus nigra* (pioppo

bianco e nero); per lo più essi costituiscono esigui lembi frangivento disposti in filari che tuttavia conservano importanti funzioni ecologiche, igieniche ed estetiche.

Le pressioni antropiche, come detto, hanno profondamente modificato la naturalità del sito, causando la perdita di biodiversità specifica e riducendo la fascia ripariale ad uno stretto corridoio di pochi metri di ampiezza.

Aree agricole e prati

Nell'area oggetto di studio le superficie destinate ad uso agricolo sono quelle largamente più diffuse. Secondo l'elaborazioni effettuate sulla base del progetto Corine Land Cover del 2000 circa l'80% del territorio e destinato ad attività agricole di varia natura: sono presenti diverse colture specializzate con netta prevalenza di colture agrarie arboree, quali vigneti (*Vitis vinifera*), oliveti (*Olea europea*), frutteti ed in misura minore seminativi con colture cerealicole, ortive e vivai.

La vegetazione spontanea presente in quest'area intensamente coltivata è di scarso interesse.

I prati avvicendati, che ricoprono il territorio in esigua misura, mostrano complessità molto ridotta, resa manifesta dall'assoluta dominanza di varietà selezionate di poche specie foraggiere come *Trifolium sp., Medicago sativa, Lolium pratense*.

Zone cespugliate e macchie boschive

Anche se di ridotte dimensioni, le zone cespugliate e le siepi rivestono un'importanza naturalistica significativa, contribuendo all'aumento dell'eterogeneità biologica, alla conservazione genetica delle principali specie ed anche rivestendo un ruolo nella catena trofica nonché come riparo per alcune specie della fauna selvatica.

L'area indagata risulta, sotto questo aspetto, piuttosto povera di zone boschive o cespugliate anche di ridotte dimensioni: oltre alle già citate fasce ripariali, esistono, infatti, solo alcune superfici coperte da macchie boschive residuali a prevalenza di leccio (*Quercus ilex)* e lentisco (*Pistacia lentiscum)*, lungo i pendii e le scarpate più acclivi.

4.7. Fauna

4.7.1. Specie faunistiche

L'indagine effettuata per censire la componente faunistica presente sul territorio è stata svolta utilizzando metodologie e basi di dati idonee alla descrizione delle classi sistematiche più importanti; in particolare si è operato mediante:

- sopralluoghi sul terreno, volti a ricavare informazioni dirette sulle specie presenti nell'area;
- ricerca da fonti bibliografiche specializzate, relative alla situazione locale ed al contesto geografico regionale;
- ricerca di fonti conoscitive presso gli Enti Provinciali competenti.

L'alternanza dei diversi ecosistemi esistenti, seppure di ridotte dimensioni, quali i sistemi ripariali dei fossi principali, le aree agricole e, in minor misura, le piccole aree con presenza di flora e vegetazione naturale, caratterizza l'assetto faunistico del territorio.

In particolare, l'ecosistema rappresentato dalle aree incolte e dai sistemi colturali ha visto la progressiva contrazione di specie una volta abbondanti; inoltre l'eliminazione spesso insensata di siepi e filari ha determinato la scomparsa di diversi passeriformi insettivori.

La medesima analisi può essere estesa all'ecosistema ripariale che, a causa dello sfruttamento sempre più pronunciato delle aree ad esso limitrofe, nonché degli apporti idrici via via meno consistenti, ha perso gran parte della sua vegetazione tipica e, di conseguenza, la capacità di sostenere la fauna caratteristica di questo ambiente.

Infine, per quanto riguarda i centri abitati e le aree artificiali connotate da forte antropizzazione (aree insediative civili, industriali, infrastrutture), va registrata la massiccia presenza di specie antropofile perfettamente inserite nel contesto ambientale, quali roditori, mustelidi, talpidi, avifauna, ecc…, che tuttavia non forniscono contribuiti rilevanti, in termini qualitativi, alla diversità della composizione faunistica.

4.7.2. 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, ad eccezione di un porzione di territorio ricadente in parte nel Comune di Ortona ed in parte in quello di Crecchio, individuato come Zona di ripopolamento e cattura. Tale area, avente superficie pari a circa 1.265 ha, lambisce il sito della cava ed è indicata al numero 6 tra le *Zone di Ripopolamento e Cattura* inserite nell'ambito vastese del Piano Faunistico Provinciale, elaborato dall'Assessorato alle Politiche Venatorie della Provincia di Chieti.

4.8. 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.

4.8.1. Unità ecosistemiche

<u>Agroecosistemi e macchie boschive</u>

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 sussidiaria 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 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 torrente Arielli

L'ecosistema agricolo, largamente diffuso e pressoché continuo in tutta la fasce collinare terrazzata della fascia litoranea teatina, è solcato longitudinalmente dallo scorrimento di numerosi corsi d'acqua, fossi e torrenti, le cui aste principali sub–parallele fra loro sono disposte secondo la pendenza della monoclinale periadriatica. Sebbene idrograficamente il sito di interesse appartenga al bacino del F.so Riccio, la cui fascia ripariale nonché l'alveo stesso, in alcuni tratti risultano ridotti ad esigui corridoi di pochi metri se non del tutti assenti, il corpo idrico significativo più prossimo è costituito dal torrente Arielli, il quale presenta un reticolo sub-dendritico orientato, che attraversa la vallata fino all'immissione in Adriatico alcune centinaia di metri a nord della località Lido Riccio di Ortona.

Per quanto riguarda il torrente Arielli, esso presenta condizioni di buona naturalità solo nel suo alto corso, mentre specialmente nella media e bassa valle il suo valore ecologico risulta estremamente compromesso.

A tal proposito è necessario sottolineare che diversi fattori, quali lo sfruttamento delle acque fluviali a fini agricoli, l'immissione nelle acque del fiume di scarichi civili ed industriali, il dilavamento di campi e terreni talvolta inquinati, hanno certamente contribuito a determinare il progressivo deterioramento della qualità del corpo idrico, con condizioni che, a partire da sorgenti con acque pulite in un contesto di naturalità ricca e diversificata, evolvono sino a situazioni ecologiche definite "scadenti" alla confluenza in mare.

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 potrebbe 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 un'analisi più dettagliata degli ecosistemi urbani presenti nei dintorni del sito di interesse, in direzione Nord-Est, ad una distanza di circa 5 km, è localizzato il centro abitato di Ortona, che per caratteristiche dimensionali ed in termini di densità abitativa si può definire più propriamente un ecosistema urbano; con oltre 70 km^2 è il terzo comune della provincia teatina per estensione territoriale mentre si colloca al quarto posto per popolazione con più di 23.500 abitanti distribuiti per il 60% circa nel centro urbano e per il restante 40% nelle numerose e popolate frazioni che costellano l'intero territorio comunale, con una densità di popolazione pari a circa di 335 ab/km^2.

Microecosistemi e barriere ecologiche

Tra i microecosistemi individuati nell'area occorre brevemente accennare all'esistenza di alcuni fossi naturali (F.so Perillo, F.so dell'Uomo Morto e F.so Riccio), drenanti aree coltivate e antropizzate. In essi la presenza di acqua è solo 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 stradali locali e sovracomunali presenti nell'area, 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 prevalentemente di carattere locale, ed i flussi di mezzi risultano essere piuttosto contenuti.

4.8.2. 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. VA 11*** sono costituite dai seguenti S.I.C. (Siti di interesse comunitario):

- Fosso delle farfalle
- Calanchi di Bucchianico,

Va osservato che i due S.I.C. sopra menzionati sono distanti dal sito in esame, rispettivamente, non meno di 8 e 14 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.

<u>Fosso delle Farfalle (sublitorale chietino): cod. IT7140106</u>

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. Dal punto di vista amministrativo, l'area appartiene interamente all'Abruzzo.

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, sopratutto 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.

Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo): cod. IT7140110

Il sito in oggetto, con estensione pari a circa 180 ettari e ad una quota media di 210 m s.l.m., è posizionato in direzione Ovest rispetto all'ubicazione dell'impianto.

Dal punto di vista amministrativo, l'area appartiene interamente alla Regione Abruzzo.

Il sito, costituito da forme calanchive imponenti, impostate su argille plioceniche, con peculiare vegetazione terofitica ed emicriptofitica-cemefitica alotollerante e a debole nitrofilia, è stato classificato come appartenente alla regione bio-geografica *continentale*; in esso sono riscontrabili principalmente i seguenti tipi di habitat:

- Terre aride, Steppe (85% della superficie totale),
- Praterie, garighe, arbusteti e boscaglie ripariali (5%),
- Altro (5%),
- Altre superfici coltivabili (5%).

Il sito in questione si caratterizza per la ricchezza e vastità dei fenomeni calanchivi che si alternano a vegetazione aride di steppa mediterranea costituendo un mosaico di singolare attrazione paesaggistica. E' altresì buono il grado di naturalità ed elevato il valore scientifico del sito che può fungere anche da modello didattico per le tipologie vegetazionali e gli adattamenti delle piante.

4.9. Paesaggio

La normativa 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 nuovo Codice dei beni culturali e del paesaggio, successivamente integrato e modificato da ultimo dai D.L.vo nn. 62 e 63 del 26 marzo 2008, nonché dalla L. n.° 129/2008; 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.

4.9.1. 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 del territorio in esame, gli usi del suolo riscontrati nonché le condizioni di parziale 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. Villa Iurisci, l'ex Strada Statale n.° 538 "Marrucina" e l'asse autostradale dell'A-14.

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

4.9.2. Patrimonio antropico e culturale

In relazione ai beni storico-culturali, è opportuno sottolineare che nei pressi dell'area di stretta pertinenza dell'intervento 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).

In merito ad un'area più ampia, siti di interesse storico ed archeologico sono presenti in maniera consistente nell'abitato di Ortona, centro marittimo di origine antichissima (X sec. a.C.) abitato da popolazioni italiche; la storia millenaria della città è attraversata da distruzioni, ricostruzioni e devastazioni, in cui si sono avvicendati, i normanni e gli svevi, i saraceni, gli aragonesi, i borboni e i francesi.

Tra i palazzi storici e monumenti di interesse vanno certamente menzionati il castello Aragonese, eretto nel 1450 da Ferdinando d'Aragona a difesa del porto, la duecentesca torre dei Baglioni, la Cattedrale, dedicata a San Tommaso Apostolo ed eretta sopra le rovine di un tempio dedicato a Giano, la chiesa di Santa Caterina, la chiesa di Santa Maria di Costantinopoli, eretta nel 1600 sopra un tempio pagano. Sono altresì ospitate in alcune dimore storiche della città, importanti collezioni espositive e storiche, quali il Museo della Battaglia di Ortona, nell'ex convento di Sant'Anna, il Museo Musicale d'Abruzzo in Palazzo Corvo, la Pinacoteca Michele e Basilio Cascella (Palazzo Farnese).

Altra componente che possiede un intrinseco valore storico e culturale, in ragione della tradizionale funzione di collegamento tra l'Abruzzo e le Puglie attraverso il Molise, è costituita da un percorso tratturale che attraversa il territorio comunale di Ortona in prossimità del fosso dei Saraceni, ad oltre 2 km di distanza dal sito di interesse in Sud-

Est: di questa testimonianza del passato attualmente non resta praticamente alcun evidenza, anche a causa della sostanziale coincidenza del percorso stesso con una viabilità locale asfaltata.

4.9.3. Qualità ambientale del paesaggio e caratteri percettivi

Per quanto riguarda una visione d'insieme del paesaggio va ricordato che l'area in esame è posta all'interno di un territorio in cui le modificazioni introdotte dall'uomo hanno sostanzialmente mutato l'assetto naturale originario e dove s'intersecano e si susseguono svariate modalità di sfruttamento del suolo (principalmente superfici agricole, in misura minore insediamenti produttivi e residenziali, infrastrutture varie, ecc…), che conferiscono un carattere di artificialità all'ambiente.

Per quanto concerne gli aspetti visivi-percettivi del sito in esame è da sottolineare il fatto che, in termini di panoramicità, distinzione ed emergenza visiva, l'impianto esistente in oggetto non interferisce in alcun modo con l'ambito paesaggistico in cui è inserito.

Infatti non sono presenti *"punti di fruizione visiva",* ovvero terrazzi panoramici, belvedere, tratti più o meno lunghi di strade limitrofe dai quali è possibile percepire, da varie angolazioni e distanze, il sito in cui è ubicata la discarica.

La condizione di totale non visibilità è dovuta al fatto che l'invaso della discarica è stato ricavato nella parte sommitale di una superficie terrazzata debolmente degradante verso est, pertanto del tutto estranea a coni visuali e punti di osservazione preferenziali; tale considerazione è ulteriormente avvalorata dall'assenza di viabilità nelle immediate vicinanze del sito, ad eccezione della strada di accesso all'impianto ed ai terreni agricoli confinanti, utilizzati sostanzialmente in modo esclusivo dai soggetti interessati al raggiungimento di tali aree.

Le considerazione relative alla visibilità dell'impianto inserito nel contesto territoriale esaminato sono confortate dall'analisi fotografica contenuta negli elaborati grafici allegati al presente studio (vedere ***Elab. VA 13***), nella quale viene anche riportata l'esatta ubicazione dei punti da cui sono stati eseguiti i rilievi fotografici.

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. 3.3. 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").

In realtà, in ragione dell'applicazione della valutazione ad un impianto esistente, per il quale dunque non esiste una vera e propria fase di cantiere, essendo le opere già in gran parte realizzate, nonché in virtù della tipologia di attività svolte nel processo produttivo, che consistono in operazioni di escavazione di modeste quantità di materiali trasportate a poche decine di metri dal sito di estrazione, dalla tabella riassuntiva emerge un quadro estremamente favorevole circa l'intensità degli impatti presumibili generati dall'attività stessa.

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 scarsità 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 sull'ambiente circostante. Tale considerazione risulta ancor più motivata dal fatto che, al termine della fase estrattiva, il sito sarà ripristinato e reso idoneo 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 della cava e della esiguità di materiale estratto e mezzi d'opera impiegati, la portata dell'impatto sull'aria non può che rimanere limitata nello stretto ambito di all'area di cava.

Infatti, durante le fasi del processo estrattivo non è previsto l'impiego di sistemi a caldo con emissioni inquinanti, né produzione di sostanze chimiche volatili e dannose per l'uomo o per l'ambiente, per cui è da escludere a priori ogni possibilità di inquinamento

atmosferico. Nei periodi di maggiore aridità, nella zona immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrà sollevarsi una limitata quantità di polvere. Tuttavia il fenomeno è da ritenere di scarso rilievo in quanto il peso specifico e la granulometria del materiale estratto consentono di valutare come assai modesto il rischio di polverosità nel sito.

Tra le misure per favorire il contenimento di fenomeni polverulenti, possono essere previsti i seguenti accorgimenti:

- Adeguata compattazione e manutenzione delle piste di cava;
- Limitazione della velocità dei veicoli;
- Utilizzo di sistemi di nebulizzazione o bagnatura delle piste.

5.1.2. Impatto sull'ambiente idrico

L'attività in argomento non prevede l'immissione di alcuna sostanza inquinante e non, nei corpi idrici superficiali né in falda. Si ritiene pertanto che non vi sia nessuna possibilità di alterare le caratteristiche fisiche dei corpi idrici sia essi superficiali che profondi; all'interno dell'ambito di lavoro è previsto solo lo scavo dei materiali e l'immediato trasporto al limitrofo sito di destinazione. La materia prima estratta non subisce lavorazioni di alcun genere, né è prevista la produzione di acque di lavaggio o di scarti liquidi. Non è prevista la produzione di rifiuti di nessun genere, ad eccezione del terreno vegetale che sarà accantonato su una porzione dell'area per il successivo recupero finale, ma che possiede caratteristiche chimico-fisico analoghe al materiale estratto.

Non vi è pertanto alcuna possibilità di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, né potranno essere modificati il chimismo o il pH. In ogni caso essendo il materiale sottostante del tutto analogo a quello che si prevede di estrarre, rimarranno invariate tutte le caratteristiche intrinseche del terreno (coeff. di permeabilità, porosità, struttura, tessitura ecc), e non saranno quindi apportate modificazioni che possano influire negativamente sulla circolazione dell'acqua nel terreno e sull'ambiente esterno.

Per evitare che acque di provenienza esterna si immettano all'interno delle aree oggetto di estrazione, si provvederà alla regimazione delle acque piovane che saranno indirizzate al fosso Perillo.

Si ribadisce inoltre l'assenza di una falda acquifera sottostante l'area di cava, ma esclusivamente acque di infiltrazione degli strati superficiali di modesta entità, che comunque non saranno interferite dalle operazioni di scavo.

5.1.3. Impatto sul suolo e sottosuolo

In merito a tale componente è plausibile attendere un impatto sul suolo legato sia alla sottrazione e movimentazione di terreno e materiale inerte che si rende necessario l'attività prevista, sia per la temporanea perdita di suoli destinabili ad altre iniziative. Va tuttavia ribadito che, nel complesso, le superfici utili impegnate risultano estremamente ridotte (circa 1 ettaro) e per lo più già coltivate ai fini estrattivi.

E' altresì da escludere del tutto, in ogni fase di attività, la possibilità di interferenza o contaminazione del suolo e sottosuolo, in ragione della tipologia di intervento e della mancanza di potenziali sorgenti inquinanti.

Per quanto riguarda il sottosuolo va sottolineato che l'attività estrattiva interessa solo la zona più superficiale di un area sub-pianeggiante, libera da vincoli idrogeologici e geomorfologicamente stabile. Non sono visibili frane o processi riconducibili a fenomeni gravitativi in atto o quiescenti.

La modesta altezza del fronte di coltivazione e l'avanzamento dello scavo in banco unico, fanno sì che non si producano fenomeni di instabilità delle scarpate e, in considerazione delle indicazioni di progetto e degli approfondimenti geologici eseguiti, si esclude ogni possibilità di alterazione della stabilità geomeccanica dei terreni. Le superfici di terreno già coltivate o in stato di abbandono, al termine della fase estrattiva saranno recuperate alla attività agricola, rendendo pienamente reversibile l'impatto generato in fase di esercizio. Tutto ciò premesso, si stima che l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo sia certamente trascurabile.

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.

5.1.5. Impatto sul ecosistemi

In riferimento agli ecosistemi presenti, non si prevedono impatti rilevanti su tale componente, sia per la modesta 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; gli ecosistemi descritti al precedente par. 4.8., infatti, non subiranno fenomeni di degrado e depauperamento.

Per quanto concerne le presenze più significative di elevato interesse naturalistico riscontrabili nell'area vasta oggetto di studio, va altresì ribadito che i due S.I.C. (IT7140106 - Fosso delle farfalle e IT7140110 - Calanchi di Bucchianico) sopra menzionati sono distanti dall'area in esame, rispettivamente, non meno di 8 e 14 Km in linea d'aria e pertanto non è plausibile immaginare eventuali interazioni con l'opera proposta.

5.1.6. Impatto sul paesaggio

Il progetto di coltivazione proposto insiste su territori già in parte adibita fini estrattivi, in prossimità della discarica della medesima ditta ed in un contesto morfologico molto comune a questa porzione di territorio, privo di aree di particolare interesse geomorfologico o scenografico, senza emergenze idrogeologiche e/o storico culturali significative o degne di essere menzionate.

L'attività proposta, inoltre non è visibile da aree antropizzate né da luoghi panoramici.

Inoltre, in considerazione della modesta qualità del paesaggio circostante, del profilo morfologico di inserimento, della presenza di quinte vegetali e forme/rilievi collinari che rendono l'area visibile esclusivamente agli utenti della viabilità di accesso al sito, si ritiene che l'impatto sulla componente paesaggistica sia da considerarsi del tutto trascurabile.

5.1.7. Impatto sull'ambiente antropico

L'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi di estrazione e di lavorazione sarà saltuaria e avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico; in ogni caso, né gli uni né gli altri possono arrecare disturbo all'ambiente circostante, tanto più che nell'area non sono presenti insediamenti residenziali o case sparse. I centri abitati più vicini ai siti di indagine, Villa Grande e Villa Carlone del Comune di Ortona, sono distanti non meno di 7-800 metri in linea d'aria. A tali distanze, eventuali disturbi provocati da rumore e vibrazioni od emissioni di polveri, tra l'altro poco significative, sono da considerare assolutamente impercettibili.

In considerazione delle tipologie tecnologiche e dei semplici processi, dei criteri gestionali già pianificati e della buona pratica adottata durante le operazioni di escavazione, si ritiene che non sussistano condizioni tali da generare pericoli significativi per la salute dei lavoratori o rischio di incidenti.

Non sono previsti neppure 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 vari dispositivi idraulici e pneumatici impiegati nelle lavorazioni.

5.2. Quadro sinottico degli impatti

FATTORI D'IMPATTO	MATRICI AMBIENTALI INTERESSATE									CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE				MAGNITUDO dell'IMPATTO
	ATMOSFERA	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	FLORA	FAUNA	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	AMBIENTE ANTROPICO		Portata	Ordine di grandezza	Complessità	Durata, frequenza e reversibilità	
Emissioni in atmosfera	A			P	P	P				→ ✪	→ -	→ ✪	→ ✪	→ Trascurabile
Emissioni sonore e vibrazioni			I		I	I		P		→ ✪	→ -	→ ✪	→ -	Nullo
Consumi energetici e di materie prime	I							P		→ -	→ -	→ -	→ -	Nullo
Produzione di acque reflue e scarichi idrici e modificazione dell'idrografia		A	P	I	P			P		→ ✪	→ ✪	→ -	→ -	Nullo
Escavazioni e movimentazione di terra/consumo di suolo		P	A	P		P	A			→ ✪	→ ✪	→ -	→ ✪	Trascurabile
Produzione e gestione di rifiuti						I		P		→ ✪	→ -	→ -	→ ✪	*Nullo*
Traffico di veicoli e Rischio di incidenti	P		I		P			P		→ ✪	→ -	→ -	→ ✪	Nullo

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

Stima dell'impatto atteso	
-	assente
✪	non significativo
✪✪	medio
✪✪✪	rilevante

Tab. 12. *Quadro sinottico dei fattori e delle caratteristiche degli impatti potenziali sui sistemi ambientali interessati*

La tabella sopra riportata riassume quanto analizzato nei precedenti paragrafi. E' evidente che l'attività estrattiva proposta, consistente in semplici operazioni di escavazione di materiale inerte (ghiaia e sabbia) e trasporto nell'adiacente sito di discarica, non può comportare impatti significativi 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., la magnitudo degli impatti è stata ritenuta, tutt'al più, di entità trascurabile.

Si ritiene pertanto ragionevole affermare che l'opera proposta 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 alla coltivazione della cava di inerti del SMI Srl, in parte già oggetto di attività di estrazione.

La tipologia, la consistenza e la durata dell'attività estrattiva, che si sostanzia nell'escavazione di materiale ghiaioso sabbioso per una volumetria complessiva residua di m^3 49.500,00 al termine della quale è previsto il completo recupero del sito ai fini agricoli, sono ritenuti tali da non determinare impatti ambientali significativi o irreversibili.

Si ritiene infatti che la localizzazione dell'impianto, ubicato in una matrice prevalentemente rurale ai margini di una zona artigianale/industriale e distante da centri abitati, non ricadente in aree naturali protette, poco visibile da punti di fruizione visiva, sia del tutto compatibile con la pianificazione territoriale e con il regime vincolistico vigente, anche per quanto concerne gli aspetti relativi paesaggistici.

Risulta altresì evidente che l'approvvigionamento di materiale per la copertura periodica dei rifiuti abbancati nella adiacente discarica, da effettuarsi obbligatoriamente per effetto degli strumenti normativi ed in accordo con la pianificazione di settore, se proveniente da qualsiasi sito alternativo a quello proposto, causerebbe impatti ben più rilevanti in termini di traffico, polverosità, emissioni acustiche, disturbo alla popolazione, oltreché evidentemente un considerevole aggravio in termini economici.

In tale ottica, la possibilità di disporre di materiale praticamente in situ rappresenta un beneficio ambientali diretto davvero rilevante, con ripercussioni positive su numerose componenti ambientali.

Sulla base delle attività previste, delle caratteristiche del territorio di inserimento e delle analisi/valutazioni effettuate, si ritiene che il piano di coltivazione proposto della SMI Srl, in riduzione rispetto alle volumetrie previste nel progetto autorizzato, possa essere escluso dalla procedura di valutazione ambientale, in accordo con quanto stabilito al comma 5, art. 20, del D.L.vo 3 Aprile 2006 , n.° 152 e s.m.i.