

STUDIO TECNICO DOTT. ANTONIO TRAMONTE **GEOLOGO**

GEOLOGIA
IDROGEOLOGIA
GEOLOGIA TECNICA
AMBIENTE E RIFIUTI
PROVE NON DISTRUTTIVE
DIREZIONE LAVORI E SICUREZZA DI CAVA



UNI EN 473
EN ISO 9712



BUREAU
VERITAS
UNI EN 473
EN ISO 9712

COMUNE DI GINOSA **PROVINCIA DI TARANTO**

PROGETTO: NUOVA CAVA DI SABBIA E GHIAIA IN LOC. "GIRIFALCO" SUI
TERRENI AL FOGLIO DI MAPPA N. 123 P.LLA 439

COMMITTENTE: ICB S.R.L. – C.DA LAMA DI POZZO – 74013 GINOSA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Massafra, li 23/03/2016

Dott. Geol. Antonio Tramonte

~~I.C.B. s.r.l.
L'Amministrazione Unica
(DIPONZO Domenico)~~

Diponzo Francesco



STUDIO: via V. Veneto, 134 – 74016 MASSAFRA (TA); Tel.: 099/9677535 Cell.: 349/6103296

Il presente documento, redatto dal dott. Antonio Tramonte, non può essere riprodotto senza preventiva autorizzazione scritta.

	Premessa	pag.	2
1	Quadro di riferimento programmatico	pag.	2
2	Quadro di riferimento normativo	pag.	3
3	Quadro di riferimento progettuale	pag.	5
4	Quadro di riferimento ambientale	pag.	11
5	Il paesaggio	pag.	24
6	Il sistema insediativo, il patrimonio storico, culturale ed ambientale	pag.	25
7	La stima degli effetti	pag.	25
8	Analisi degli impatti ambientali	pag.	28
9	Valutazione degli impatti sull'ambiente	pag.	28
10	Misure previste per ridurre, compensare o eliminare gli impatti ambientali negativi, le misure di monitoraggio e l'opzione zero	pag.	33
11	Conclusioni	pag.	34
	Allegati		

PREMESSA

La presente relazione è finalizzata allo studio di impatto ambientale, ai sensi dell'Allegato A sub allegato A.3 della L.R. Puglia n. 11/2001 e s.m.i., ed è relativa alla apertura di una nuova attività estrattiva di sabbia e ghiaia da realizzare in loc. Girifalco del Comune di Ginosa (TA) al foglio da mappa n. 123 p.lla 439.

Il presente Studio descrive le attività di estrazione di sabbia e ghiaia che saranno svolte presso la nuova cava della ditta I.C.B. s.r.l., da ubicare in Ginosa (TA) alla località Girifalco, d'ora innanzi denominata per semplicità di espressione "cava".

Nel prosieguo si descriveranno le caratteristiche tecniche della cava e le diverse fasi di cui si compone l'attività di estrazione per cui viene effettuato il presente Studio di Impatto Ambientale.

Di seguito si riportano le informazioni di carattere generale relative alla ditta:

- Codice fiscale, Partita IVA e numero d'iscrizione nel Registro delle Imprese di Taranto: 00155670730;
- Denominazione: ditta ICB S.r.l.;
- Forma giuridica: Società a Responsabilità Limitata;
- Sede legale: c.da Lama di Pozzo s.n.c. – 74013 Ginosa (TA);
- Attività esercita: movimentazione terra, gestione di cave autorizzate alla estrazione ecc.

Si specifica, infine, che la ditta ICB s.r.l. è già titolare di altre autorizzazioni di attività estrattive, gestite in passato su terreni ricadenti nella stessa porzione di territorio.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

L'area, ricade nei limiti amministrativi del comune di Ginosa (TA), in loc. Girifalco, su una sorta di minuscolo altopiano residuale di attività estrattive condotte in passato sui terreni limitrofi.

L'area di lavorazione si articola sulla particella n. 439 del foglio di mappa n. 123 mentre, gli uffici ed i locali servizi sono ubicati in un altro sito, di proprietà della stessa ditta, distante meno di 1 km dall'area di lavorazione.

L'area di localizzazione è stata verificata con le compatibilità riguardo ai limiti normativi locali, nazionali e comunitari.

L'area in studio ha destinazione d'uso agricolo, secondo il PRG approvato per il Comune di Ginosa; verificate tutte le aree sottoposte a vincolo di tipo naturalistico, ricadenti nel territorio in esame, si attesta che l'area di localizzazione della cava in studio, non è sottoposta ad alcun vincolo riportato sulle cartografie del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale PPTR Puglia.

Secondo il Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio e Beni Ambientali PUTT/P Puglia, l'area in studio non ricade in zone sottoposte a vincolo di nessun genere, secondo gli Ambiti Territoriali Estesi, l'area è di tipo D.

Per quanto attiene il Piano di Assetto Idrogeologico PAI Puglia, l'area di studio non è interessata da alcun tipo di perimetrazione ma, ai sensi degli art. 6 e 10 delle N.T.A., l'area è interessata da un corso d'acqua in formazione posto a meno di m 75 di distanza per cui, verrà presentato regolare studio di compatibilità idraulica con la cava in parola.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Nel presente paragrafo si riporta l'elenco della Normativa e dei provvedimenti, adottati quale riferimento per la redazione del presente studio.

Riferimenti comunitari

- Direttiva 2001/42/CE "Valutazione degli effetti di determinati piani e progetti sull'ambiente";
- Direttiva 85/377/CEE "concernenti la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati"

Riferimenti nazionali

- D. Lgs. n. 4/08 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. n. 152/06, recante norme in materia ambientale";
- D.P.R. n. 90/07 "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'art. 29 del Decreto Legge n. 223/06, convertito con modificazioni, dalla legge n. 248/06;
- D. lgs. n. 152/06 "Norme in Materia Ambientale";

- D.P.R. n. 348/99 “Regolamento recante norme tecniche concernenti gli studi di impatto ambientale per talune categorie di opere”;
- DPCM 27/12/1988 “Per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all’art. 6 della Legge n. 349/86, adottate ai sensi dell’art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 377/98;
- DPCM n. 377/88 “Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all’art. 6 della legge n. 349/86, recante istituzione del Ministero dell’Ambiente e Norme in materia di danno ambientale”
- Legge n. 349/86 “Istituzione dell’Ambiente e Norme in materia di danno ambientale”;
- Legge Quadro Aree Naturali Protette n. 394/91.

Riferimenti regionali

- D.G.R. n. 1441 del 04/08/09 “Piano di Tutela delle Acque “
- D.G.R. n. 883 del 19/06/2007 “Progetto di Piano di Tutela delle Acque”
- D.C.D.E.A. n. 282/03 “acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, disciplina delle autorizzazioni”
- “Piano Direttore a stralcio del Piano di Tutela delle Acque” – Regione Puglia – Ordinanza del Ministero dell’Interno n. 3184/02
- LR n. 1/08 “in materia di procedura di V. I. A.”
- LR n. 40/07 “in materia di procedura di V. I. A.”
- LR n. 25/07 “in materia di procedura di V. I. A.”
- LR n. 17/07 “in materia di procedura di V. I. A.”
- L.R. n. 24/04 “Principi, indirizzi e disposizioni per la pianificazione del territorio regionale”;
- Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” – Norme Tecniche di Attuazione;
- LR n. 20/01 “Norme generali di governo ed uso del territorio”
- LR n. 11/01 “Norme sulla valutazione d’impatto ambientale”
- DGR n. 1748/00 “P.U.T.T. P. approvazione definitiva”

- LR n. 17/00 “conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela dell’ambiente”
- LR n. 19/97 “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia” e s.m.i.
- LR n. 30/90 “norme transitorie di tutela delle aree di particolare interesse ambientale paesaggistico”
- LR n. 56/80 “tutela ed uso del territorio”.
- Piano Regionale di Qualità dell’Aira (PRQA)”

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale è stato redatto conformemente a quanto previsto dalla L. R. 11/2201 s.m.i. e descritto all’art 4 del DPCM del 27/12/1988. Viene descritta dettagliatamente l’attività di cava e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l’inquadramento nel territorio, sia in maniera puntuale (sito d’interesse) sia come area vasta. Sono descritti gli elementi di progetto e le motivazioni assunte dal proponente nella definizione dello stesso, le motivazioni tecniche alla base delle scelte impiantistiche, le misure, i provvedimenti e gli interventi che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell’opera nell’ambiente. Vengono altresì illustrate le differenti alternative prese in considerazione in fase di elaborazione del progetto.

Sono state studiate ed analizzate le caratteristiche dell’opera con riferimento particolare:

- Alle caratteristiche morfologiche e fisiche dell’area;
- Alla salvaguardia delle risorse ambientali del territorio;

nonché relativamente alla gestione dell’attività.

3.1 Motivazioni dell’intervento proposto

La cava in parola si inserisce perfettamente nella realtà del territorio circostante, in quanto si andrà a rimuovere una sorda di piccolo altopiano residuale da antiche attività estrattive condotte tutt’intorno, raccordando l’area interessata alla morfologia circostante, restituendola all’attività agricola; attività che oggi non è possibile condurre per mancanza di condizioni minime di sicurezza.

Si sottolinea, inoltre, che la ditta in parola è specializzata nell'attività estrattiva, avendo operato per oltre 30 anni nel settore, garantendo a tutto il territorio comunale ed extracomunale un luogo autorizzato per l'approvvigionamento di inerti silicei idonei al confezionamento del calcestruzzo.

3.2 Descrizione dell'attività

Le scelte tecniche sviluppate con il piano di coltivazione della cava in parola, hanno cercato di favorire la sostenibilità dell'attività di escavazione, intervenendo sulla prevenzione, il monitoraggio ed il controllo degli impatti che i processi estrattivi hanno sull'ambiente, senza trascurare le esigenze di natura economica dell'attività.

Le tecniche di coltivazione progettate, consentono di avere una elevata capacità produttiva della cava e di conseguenza aumentano la competitività dell'azienda, oltre a garantire l'occupazione delle maestranze.

Gli interventi di coltivazione della cava sono stati progettati in modo tale che riescano a migliorare, nelle diverse situazioni, le attuali condizioni idrografiche, ambientali e antropiche del sito.

In sintesi, i lavori previsti si possono elencare come di seguito:

1. Realizzazione della recinzione con paletti e rete metallica, con rete frangivento di colore verde, fino a m. 3,00 di altezza;
2. Sbancamento del volume fuori terra;
3. Scavo fino a m. 2,50 di profondità;
4. Ricolmamento con sfrido di cava e terreno vegetale della stessa area di cava per raccordare la superficie sfruttata con la morfologia circostante;
5. Restituzione dell'area all'attività agricola.

3.3 Le fasi della coltivazione

Nel presente paragrafo si provvederà alla esposizione del metodo di coltivazione più idoneo alle esigenze del presente progetto. Con l'ausilio di dati puntuali scaturiti da vari saggi effettuati in diversi punti dell'area di interesse, integrati con dati topografici, è possibile affermare che il volume di sabbie e ghiaie da assoggettare ad attività estrattiva è pari a m³ 63440. L'attività estrattiva sarà condotta con scavi a fossa che giungeranno fino a m 2,50 dal piano campagna, dopo aver coltivato un volume fuori terra, residuo di

antiche attività estrattive limitrofe, eseguiti in fasi diverse che interesseranno settori diversi, così come dal seguente calcolo:

I fase

Estrazione su m^2 4980 x m 8 (media) = m^3 39840

II fase

Estrazione su m^2 2950 x m 8 (media) = m^3 23600

III fase

Recupero ambientale totale della cava

sommano m^3 63440

la cava sarà coltivata con sistema a fossa su gradoni discendenti fino ai confini di proprietà, in modo da poter livellare ed accordare il profilo morfologico della superficie di cava con il piano campagna limitrofo.

L'attività estrattiva sarà iniziata con la scopertura dal terreno vegetale che sarà depositato nello stesso sito, in attesa di riutilizzo nella fase di sistemazione finale dell'area, successivamente si provvederà alla preparazione del fronte di cava che verrà avanzato in direzione S.O. – N.E. in più fasi e in vari settori, come precedentemente indicato.

3.4 Recupero ambientale

I lavori di coltivazione prevedono la totale estrazione dei volumi fuori terra con l'approfondimento temporaneo della cava fino a circa 2,50 metri di profondità dal piano campagna con configurazione morfologica finale che raccordi la superficie in parola con i terreni limitrofi.

Il programma di coltivazione prevede di esaurire i lavori di estrazione di sabbia e ghiaia entro 4 anni, ultimata l'estrazione, entro l'anno successivo, saranno completati i lavori di recupero ambientale.

I lavori previsti per la sistemazione della cava in fase di sfruttamento e per il recupero dell'area di cava sfruttata si possono racchiudere nelle seguenti attività:

- realizzazione della recinzione perimetrale l'intera area di cava realizzata con paletti, reti metalliche e rete frangivento di colore verde, fino all'altezza di m 1,90 dal piano campagna;
- regolarizzazione del piano di cava finale;
- formazione di un vespaio drenante con spessore di circa m 1,50, realizzato solo con materiali del cappellaccio opp. di sfrido accumulati nella fase di estrazione;
- formazione di uno strato di terreno vegetale alto circa m 1,00;

A seguito di tali lavori, il fondo della ex cava risulterà predisposto all'uso agricolo per seminativo o per uliveto o per vigneto, ripristinando la destinazione d'uso precedente all'escavo.

3.5 Valutazione dell'opzione zero

Circa l'opzione zero, cioè quella della non realizzazione dell'intervento in parola, si può dire che non consentirebbe il ripristino ambientale dell'intero comparto, né consentirebbe il miglioramento dello status ambientale generale dell'area ristretta, le cui dimensioni, pari a 7930 mq, appaiono del tutto trascurabili anzi, la non realizzazione dell'intervento, porterebbe all'abbandono della superficie in parola, difficilmente coltivabile nella morfologia attuale, con degrado inevitabile dell'intera area.

3.6 Tempi di attuazione

I tempi di attuazione dell'intervento, estrapolati dal piano di coltivazione e recupero ambientale, sono riportati nella tabella seguente:

FASE	DURATA (anni)	TIPOLOGIA OPERAZIONI
1°	2,5	Realizzazione della recinzione con cancello d'ingresso lungo l'intero perimetro di cava; Asportazione dei materiali di copertura vegetale e loro deposito in cumuli sulla superficie di pertinenza, non interessata da estrazione, ed estrazione dei livelli utili nell'intera area di mq 4980. Recupero dell'area sfruttata mediante: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ricolmamento parziale con materiale del cappellaccio e di sfrido dell'area sfruttata ➤ formazione di vespaio per circa m 1,50 e ricopertura con terreno vegetale per circa m 1,00 ➤ ripristino a terreno agricolo del piano del fondo cava
2°	1,5	Asportazione dei materiali di copertura vegetale e sfrido di cava, accumulati sulla superficie di pertinenza, loro utilizzo per il ricolmamento dell'area sbancata, asportazione dei materiali di copertura vegetale in sito e loro deposito in cumuli sulla superficie di pertinenza, non interessata da estrazione, estrazione dei livelli utili nell'intera area di mq 2950. Recupero dell'area sfruttata mediante: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ricolmamento parziale con materiale del cappellaccio e di sfrido dell'area sfruttata ➤ formazione di vespaio per circa m 1,50 e ricopertura con terreno vegetale per circa m 1,00 ➤ ripristino a terreno agricolo del piano del fondo cava
	1	Completo recupero dell'area sfruttata con il ripristino a terreno agricolo

3.7 Risorse da utilizzare

Di seguito si riporta schematicamente l'organizzazione logistica che si prevede per la cava oggetto di richiesta di permesso alla estrazione.

MACCHINE OPERATRICI:

- N. 1 escavatore cingolato New Holland;

AUTOMEZZI PER IL TRASPORTO FUORI DAL CANTIERE:

- N. 1 Camion Mercedes Benz;

SERVIZI

La ditta possiede un edificio adibito a ricovero ed officina meccanica, uffici con servizi igienici e spogliatoio, in un sito ubicato a circa km 1 dalla cava in progetto;

nell'area di cava sarà installato un locale per servizi igienici di tipo temporaneo (bagni chimici).

I dispositivi di primo soccorso saranno ricoverati nei relativi mezzi d'opera.

PERSONALE

Il personale da adibire nella cava sarà di circa 4 unità come di seguito ripartite:

- N. 1 escavatoristi-palisti;
- N. 1 autisti trasportatori;
- N. 1 impiegato;
- N. 1 tecnico laureato per la Direzione Lavori.

3.8 Analisi costi benefici

L'orario di lavoro sarà organizzato su un solo turno giornaliero, con una produzione media di circa 72 mc/giorno.

Tenendo conto della potenzialità volumetrica del giacimento in sito, si riporta la seguente stima di estrazione nel tempo:

I Fase: sup. x h media (4980 x 8)	= mc 39840
II Fase: sup. x h media (2950 x 8)	= mc 23600
Totale = mc 63440	

Al volume espresso come dato dal prodotto tra superficie di cava ed altezza media del giacimento si somma una aliquota data dall'aumento volumetrico del materiale cavato dovuto all'abbattimento ed alla frantumazione, quindi moltiplicando il volume totale del giacimento in sito per il fattore di volume $s = 1,3$ si ottiene il volume totale del materiale da cavare: $mc\ 63440 \times 1,3 = mc\ 82472$.

Tenendo conto della produzione media giornaliera della cava che sarà pari a 72 mc/giorno, tenendo conto delle giornate lavorative annue, considerando anche i fermi accidentali, si ottiene una potenzialità di produzione pari a:

$$72\ mc/giorno \times 220\ giorni/anno = 15840\ mc/anno.$$

Dalle stime sin ora riportate si evince che il giacimento disponibile assicura una potenzialità di produzione pari a:

$$mc\ 63440 : 15840\ mc/anno = 4\ anni.$$

Tutti i materiali estratti e selezionati saranno utilizzati direttamente dalla ditta per la vendita a terzi, interessando i comuni presenti nel raggio di Km 25.

Sulla scorta della pluriennale esperienza maturata nel settore, la ditta in parola è in grado di predisporre un conto economico annuale come quello di seguito descritto. Si tenga presente, però, che tale conto è suscettibile di forti variazioni dovute all'andamento del mercato.

Considerando la produzione totale stimata per mc 82472, valutato pari a circa 7 €/mc il prezzo medio di vendita della sabbia e ghiaia da produrre, si stima il seguente piano economico:

➤ Ricavi lordi totali	€	577304,00
➤ Spese di produzione (circa il 75% dei ricavi lordi, costituiscono le spese di produzione distribuite tra personale, energia ed esplosivi; spese generali, industriali ed amministrative; si escludono da questa voce gli interessi passivi, imposte e tasse, ammortamenti ed accantonamenti)	€	432978,00
➤ Spese per il recupero	€	20000,00
➤ Utile totale	€	124326,00
➤ Utile annuo	€	24865,20

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Premessa

Nell'ambito territoriale direttamente o indirettamente interessato dalla cava per cui si richiede autorizzazione, dall'area di cava e dalle zone immediatamente circostanti, nel raggio di poche centinaia di metri possono manifestarsi effetti sulla qualità dell'ambiente. In tale ambito gli effetti che possono rilevarsi sono legati alla diffusione nell'ambiente circostante di onde acustiche (rumore e vibrazioni) e di polveri inerti aerodisperse, oltre che ad un relativo aumento locale del traffico di automezzi a servizio dell'impianto.

4.2 Polveri

Per quanto attiene le polveri va detto che esse sono rappresentate unicamente da sabbie fini.

Modesti quantitativi di polveri, invece, possono disperdersi nelle operazioni di

carico del tout venant di cava sui cassoni dei mezzi per il trasporto del materiale all'interno della cava opp. nell'iter per fuoriuscire dalla cava. Durante queste operazioni si interviene adeguatamente con gli spruzzatori d'acqua allo scopo di ridurre i quantitativi che possono disperdersi, si abbassano le altezze di caduta degli inerti, si provvede ad inumidire adeguatamente l'ultimo strato di carico, nonché le piste sterrate all'interno dell'impianto per evitare dispersioni durante il trasporto.

Si sottolinea, inoltre, che l'impianto condurrà un'attività di monitoraggio sulle polveri aerodisperse con periodicità annuale per scongiurare non conformità ai limiti di Legge.

4.3 Rumori e vibrazioni

I rumori e le vibrazioni producono sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi di tipo somatico o psichico, interferendo negativamente sulle condizioni di benessere e di salute delle persone e delle comunità esposte, nonché sulle diverse attività come il lavoro, lo studio, le comunicazioni verbali, lo svago, il riposo, il sonno e sulla vita di relazioni in genere. La sensibilità acustica dell'orecchio umano copre una vasta gamma sia di intensità sonora che di frequenza, che va rispettivamente da 0 a 120 dB e da 20 a 20.000 Hz, con una certa variabile individuale che dipende anche dall'età.

La cava condurrà con periodicità annuale l'attività di monitoraggio delle emissioni sonore in atmosfera ai sensi della Legge Quadro 447/1995. I valori da rilevare non devono superare i limiti di Legge.

4.4 Tecniche prescelte per la riduzione delle emissioni

Come in precedenza detto, si interverrà già con confinamento delle parti della cava soggette alla formazione di polveri e con idonei spruzzatori di acqua per ridurre sensibilmente l'emissione di polveri di inerti in atmosfera durante la fase di carico e trasporto del tout venant. A carico ultimato si provvederà a spruzzare o a coprire con idoneo telo l'inerte, al fine di evitare di disperdere, durante il trasporto, in atmosfera e sul suolo tale materiale.

Inoltre quale ulteriore misura mitigatrice da adottare si interverrà riducendo opportunamente l'altezza di caduta del materiale durante la fase di carico.

Nei confronti delle emissioni sonore si è visto che quelle dovute all'aumento del

traffico locale per effetto dell'attività di cava non sono in grado di peggiorare le emissioni dovute al traffico lungo le strade vicine. Per quanto attiene alle emissioni sonore, va detto che queste verranno monitorate con periodicità annuale, che i valori misurati non supereranno i limiti di Legge e che non possono ridursi essendo tale tecnica di lavorazione la più idonea ed economicamente vantaggiosa. Gli effetti di tali emissioni si sentiranno prevalentemente nella cava, mentre nelle aree limitrofe si avvertiranno effetti che tendono a ridursi fino ad annullarsi con l'aumentare della distanza della sorgente sonora. Sarà attuata, inoltre, l'adozione di sistemi di difesa (D.P.I.) per il personale operante nell'impianto, per evitare danni biologici.

4.5 Tecniche prescelte per la riduzione dell'utilizzo delle risorse naturali

In relazione a tale aspetto va sottolineato che, a discapito di un ridotto volume di materiale inerte da estrarre, sarà possibile restituire la superficie all'effettivo utilizzo agricolo.

4.6 La fauna

La collocazione geografica del sito, posta in un contesto territoriale fortemente condizionato da ex attività estrattive, attraversato dall'asse stradale della S.C. per Ginosa, a sostenuta densità di traffico veicolare, pressoché priva di vegetazione spontanea, costituita prevalentemente da terreni misti (incolti, agrumeti e vigneti), concorre a definire un habitat fortemente disturbato, dotato di un bassissimo grado di naturalità, non frequentato da particolari specie faunistiche protette.

Si rinvenivano specie faunistiche comuni frequentanti questo ambiente, indifferentemente per la produzione o per la sola alimentazione, quali: -Rettili: Ramarro (*Lucertola Virdis*), Lucertola campestre (*Pardalis Sicula*), Cervone (*Elaeohelictes lineata*). -Avifauna: Civetta, gazza, Tordo Bottaccio (*Turdus philomelos*), Tordo Sassello (*Turdus iliacus*), Storno (*Sturnus Vulgaris*), Fringuello (*Fringilla coelebs*), specie della famiglia dei passeri. -Mammiferi: Riccio (*Erinaceus europaeus*), Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), Topolino delle case (*Mus musculus*).

In relazione al locale sistema ecologico riscontrato nel territorio di riferimento, si ha ragione di ritenere che l'inizio dei lavori di cui al progetto in esame, in sintonia con la vocazione del territorio, non apporterà modifiche compromettenti in modo

pregiudizievole, al mantenimento della flora e allo status di presenza della fauna frequentante tale habitat, peraltro non individuato dalla specifica direttiva Europea 92/43/CEE, quale habitat —Prioritario“.

4.7 La flora

Per quanto attiene le specie e lo stato della flora caratterizzante l'area della ex cava ed il suo contesto, si evidenzia che il sistema vegetazionale risulta fortemente condizionato dalle attività antropiche che si sono insediate nel locale territorio, in primo luogo l'agricoltura che nel passato ha recuperato suoli fertili, pianeggianti, eliminando una grande quantità di comunità vegetali naturali, probabilmente costituite da vegetazione spontanea arbustiva e/o erbacea di specie tipiche della macchia mediterranea.

L'ecosistema dominante nel territorio interessato dalla cava in progetto, risulta costituito da un agro-ecosistema (aree incolte, coltivi seminativi, aree arborate) dove risulta assente la componente vegetazionale spontanea ad eccezione delle specie erbacee che si rinvencono nelle aree incolte quali: la rucola selvatica (*Diplotaxis muralis*), l'avena fatua, il cocomero asinino (*Ecballium elaterium*).

In conclusione pertanto si può ritenere che l'impianto in parola non apporta trasformazioni pregiudizievoli al mantenimento e alla conservazione della componente flora, non rilevandosi nell'area, specie di particolare interesse naturalistico, per la constatata presenza di terreni agricoli coltivi ed incolti, dotati di un bassissimo grado di naturalità.

4.8 Suolo e sottosuolo

L'area che sarà interessata dall'attività estrattiva ricade nel foglio 201 "Matera" della Carta Geologica d'Italia e sulla Tavoletta dell'I.G.M. n. 201 II N.O. "Masseria Girifalco", a quota media di m 41 sul livello medio marino. Tale area costituisce una parte del grande dominio stratigrafico-strutturale della Fossa Bradanica, caratterizzata da una successione di sedimenti carbonatici e terrigeni di età plio-pleistocenica.

Nel territorio del Comune di Ginosa, sulla potente successione calcarea mesozoica, si riconoscono unità appartenenti a più cicli sedimentari: il ciclo bradanico plio-pleistocenico e i cicli post-calabrianici che hanno dato luogo alla formazione dei Depositi Marini in Terrazzi.

Le unità litostratigrafiche riconosciute in tale territorio sono, dal basso verso l'alto: Calcarenite di Gravina (Pliocene sup.-Pleistocene inf.); Argille subappennine (Pleistocene inf.); Depositi Marini in Terrazzi (Pleistocene medio-inf.).

Da un'attenta e scrupolosa indagine di campagna condotta nelle vicine cave per l'estrazione di sabbie e ghiaie, nonché da dati bibliografici derivanti da progetti per la realizzazione di tali cave, scaturisce che nell'area d'interesse il substrato carbonatico è rappresentato dal Calcarenite di Gravina che si propaga in profondità per centinaia di metri e costituisce il substrato dei successivi cicli sedimentari plio-quadernari.

Nell'area strettamente interessata dall'intervento, sul Calcarenite di Gravina poggiano, in trasgressione, le Argille Subappennine. Tale formazione, in eteropia con la Calcarenite di Gravina, rappresenta il termine trasgressivo più antico del ciclo sedimentario plio-pleistocenico della Fossa Bradanica. Si tratta sostanzialmente di argille marnoso-siltose, talvolta sabbiose, di colore grigio-azzurro, senza tracce evidenti di stratificazione. Il contenuto paleontologico delle argille è piuttosto abbondante, la presenza di *Hyalinea balthica* e di *Globorotalia inflata*, permette di datare l'unità al Calabriano.

Le argille passano superiormente ad un'unità costituita da sabbie fini uniformi di colore giallo-ocraceo e ghiaie poligeniche (Depositi Marini in Terrazzi), com'è possibile osservare in corrispondenza della parete di cave presenti in zona.

Il contatto con le sovrastanti sabbie e ghiaie è netto ed avviene attraverso un livello di ghiaia poligenica, con matrice limosa, spesso circa una trentina di centimetri.

L'attività estrattiva per cui si chiede autorizzazione interesserà la formazione dei Depositi Marini in Terrazzi. In particolare, nella zona d'intervento, la successione litostratigrafica si chiude in alto con un livello potente circa m 40 di sabbie fini di colore giallo ocre, ghiaie poligeniche e conglomerati in matrice sabbiosa a struttura granulosostenuta di colore marrone rossastro, terrazzati, intervallati da livelli cementati e da livelli limo-argillosi.

Le migliori esposizioni si osservano in corrispondenza delle lame e delle cave presenti in zona. In diversi punti dell'area descritta, si osserva il passaggio delle sabbie

fini, spesso a stratificazione incrociata, a delle ghiaie poligeniche, talvolta ben cementate. Tale passaggio è graduale ed avviene per alternanza tra lenti sabbiose e lenti ghiaiose, queste ultime via via più frequenti fino alla presenza di banchi di ghiaia dello spessore di alcuni metri.

Le ghiaie presentano ciottoli ben arrotondati costituiti da selci, arenarie, quarziti e rocce metamorfiche, di dimensioni centimetriche, in matrice sabbiosa. I ciottoli sono embricati e costituiscono delle lamine piane, inclinate a basso angolo, con stratificazione cuneiforme. Tali caratteristiche sedimentologiche fanno ritenere che le ghiaie si sono depositate in ambiente litorale. Nel complesso i corpi ghiaiosi presentano una giacitura pressoché orizzontale, con debole immersione verso sud.

La Morfologia originaria dell'area si presenta con una serie di terrazzamenti generati da un susseguirsi di ingressioni e regressioni marine che hanno generato sette livelli di colmamento ad andamento pianeggiante o sub pianeggiante, blandamente inclinata verso S.O. divisi da scarpate corrispondenti ad antiche linee di costa. Tali terrazzamenti si riscontrano già da quota m 300 fino a quota m 10 sul livello medio marino, allungati parallelamente alla linea di costa, tali terrazzi digradano dall'entroterra fino in prossimità della attuale linea di costa. Il giacimento da fruttare appartiene al livello IV che digrada da quota m 140 a quota m 90 sul livello medio marino con andamento sub pianeggiante, blandamente inclinato verso S.O.

Frequentemente i Depositi Marini in Terrazzi si presentano solcati da un sistema idrografico superficiale che si presenta più o meno gerarchizzato in funzione del grado di permeabilità delle terre affioranti.

Per la successione stratigrafica di dettaglio, oltre ai dati raccolti in fase di rilevamento geologico di campagna, è stato realizzato un sondaggio geognostico ed una stesa georadar (vedi allegati) disposta lungo la direttrice NE-SW.

Nell'area di studio si riconosce la seguente successione litostratigrafica, dall'alto verso il basso:

- **terreno vegetale e materiale areato superficiale di colore marrone scuro (potenza media 1,00 m);**
- **conglomerati in matrice sabbiosa con livelli cementati (potenza 9,00 m);**

- **limi argillosi di colore marrone grigiastro (potenza 5,00 m);**
- **conglomerati in matrice sabbiosa con livelli cementati (potenza 5,00 m).**

La Morfologia originaria dell'area strettamente interessata dall'intervento si presenta ad andamento pianeggiante o sub pianeggiante, blandamente inclinata verso sud con terrazzamenti digradanti verso l'attuale linea di costa.

Idrologicamente l'area è interessata da due acquiferi diversi, uno superficiale, sfruttato localmente e molto condizionato dall'andamento pluviometrico stagionale, ed uno profondo: l'acquifero carsico, non sfruttato perché contaminato dall'intrusione marina.

La falda idrica superficiale, localizzata nei depositi sabbioso-ghiaiosi di età quaternaria (Depositi Marini in Terrazzi), è sostenuta dalle Argille subappennine che ne costituiscono il substrato impermeabile.

L'acquifero superiore trae origine dalle precipitazioni meteoriche che insistono sui Depositi Marini in Terrazzi; pertanto la potenzialità idrica della falda aumenta progressivamente procedendo dalle zone più interne verso il mare.

L'acqua di falda è a pelo libero ed è drenata da alcune lame che incidendo i depositi terrazzati quaternari determinando l'esistenza di manifestazioni sorgentizie sia di emergenza che di strato.

L'ambiente fisico in questa parte di territorio interessata, è dominata da un paesaggio agrario con assetto grossomodo tabulare, dove si rinviene una copertura di territorio agrario, dello spessore mediamente di 1-2 metri, rappresentato da terreni eluviali e colluviali di natura argilloso-sabbiosa.

I campi sono adibiti alternativamente a pascolo ed incolto, agrumeti ed in minor misura a vigneto, con presenza di isolati complessi rurali.

4.9 Bioma

In relazione ai caratteri biologici del territorio d'interesse va detto che esso si colloca nella regione biografica definita come —bioma mediterraneo“ (Whittaker, 1970) il cui clima risulta condizionato dal bacino del mediterraneo che concorre a caratterizzare anche sotto il profilo vegetazionale e avifaunistico il territorio.

Nell'area, sebbene ancora contrassegnata da una ruralità diffusa, si riscontrano

tuttavia condizioni di vita adatte ad un sistema che nel suo complesso risulta modificato dall'uomo rispetto alle originarie condizioni naturali, a seguito di opere infrastrutturali realizzate (vie di comunicazione, reti di servizi, colture agricole, civili abitazioni che hanno sostituito la vegetazione spontanea).

Sicchè non si rinvengono nel più vasto areale, importanti compagini vegetazionali di riconosciuto interesse quali boschi o macchia mediterranea; esse sono relegate nelle lame o gravine e nella zona più a nord. La fauna frequentante questo tipo di habitat risulta costituita da specie comuni quali: ramarro, lucertola campestre, civetta, gazza, storno, fringuello, specie della famiglia dei passeri, riccio, topo selvatico, ecc.

4.10 Antropizzazione

L'ambiente antropico si connota con la presenza di alcuni fabbricati rurali, spesso utilizzati come depositi connessi all'attività agricola.

Un elemento architettonico caratteristico di importanza storico-culturale legato al paesaggio di gran parte del territorio pugliese, ivi compreso quello in esame, è la — masseria“, che con la sua imponenza (specie se fortificata) ed isolata presenza, testimonia la vita rurale che un tempo si svolgeva intorno a questo complesso. Oggi, sono sempre più adibite ad attività turistico-ricettive che ne giustificano sotto il profilo economico il recupero, oppure versano in stato di abbandono e degrado, non svolgendo più, se non in rare occasioni, la loro originaria funzione di complessi rurali connessi con l'attività agricola e zootecnica.

La pressione antropica anche se non si fa sentire direttamente nel territorio d'interesse ha contribuito tuttavia ad alterare il sistema naturale, giacchè il territorio risulta attraversato da vie di comunicazione (S.C. Marina di Ginosa - Ginosa) da linee aeree di elettrodotti, da opifici agricoli, ecc.

In definitiva possiamo ritenere che l'ambiente fisico nel suo complesso è di carattere extraurbano, di tipo agrario, dove non mancano i segni delle attività umane che hanno contribuito a definire il locale ecosistema.

4.11 L'acqua

Idrologicamente l'area è interessata da due acquiferi diversi, uno superficiale, sfruttato localmente e molto condizionato dall'andamento pluviometrico stagionale, ed

uno profondo: l'acquifero carsico, non sfruttato perché contaminato dall'intrusione marina.

La falda idrica superficiale, localizzata nei depositi sabbioso-ghiaiosi di età quaternaria (Depositi Marini in Terrazzi), è sostenuta dalle Argille subappennine che ne costituiscono il substrato impermeabile.

L'acquifero superiore trae origine dalle precipitazioni meteoriche che insistono sui Depositi Marini in Terrazzi; pertanto la potenzialità idrica della falda aumenta progressivamente procedendo dalle zone più interne verso il mare.

L'acqua di falda è a pelo libero ed è drenata da alcune lame che incidendo i depositi terrazzati quaternari determinando l'esistenza di manifestazioni sorgentizie sia di emergenza che di strato.

In merito alla circolazione idrica superficiale, si sottolinea che le acque meteoriche scorrono superficialmente secondo le linee di maggiore pendenza per riversarsi nei solchi erosivi (lame).

4.12 Caratteristiche meteo climatiche

Precipitazioni

I dati di pioggia e di temperatura sono stati desunti dalla consultazione degli Annali Idrologici dell'Ufficio Idrografico e Mareografico di Bari, relativi alla stazione meteorologica di Ginosa.

L'analisi è relativa ai valori mensili di quantità di pioggia caduta ed al corrispondente numero di giorni di precipitazione, nel periodo compreso tra il 1933 ed il 1999. L'esame dei dati permette di evidenziare che:

- . •il mese che, in media, presenta il quantitativo maggiore di pioggia, nel territorio di Massafra è novembre, con 73,5 mm di pioggia caduta; seguito da ottobre (con 66,2 mm), e dicembre, (con 64,4 mm);
- . •il numero di giorni piovosi mediamente più alto si ha nel mese di dicembre (7,1 giorni), nel mese di gennaio (6,8 giorni) e di novembre (6,6 giorni);
- . •il valore mediamente più basso di piovosità si riscontra nel mese di agosto (7,8 mm di pioggia), in quello di luglio (18,2 mm) e di giugno (20,5 mm);

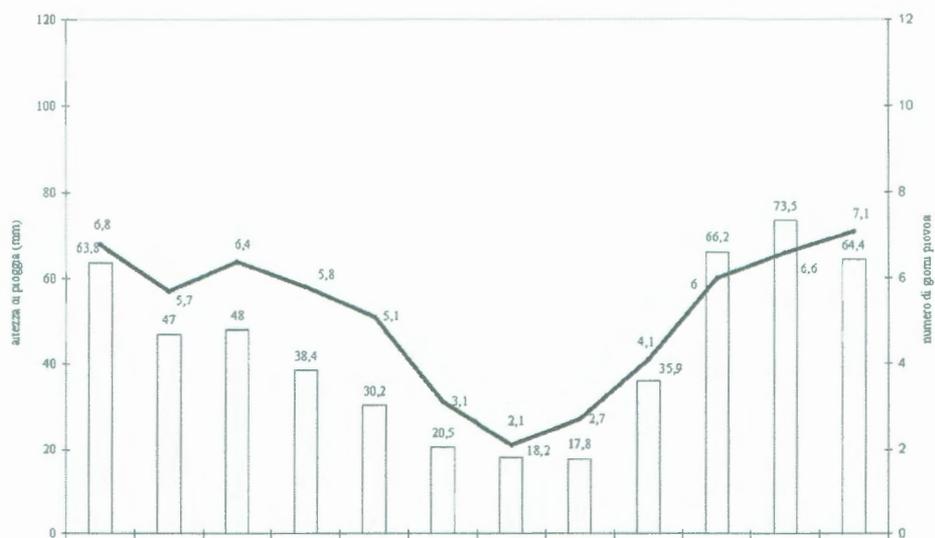


Figura 1 rappresenta la relazione tra mm di pioggia caduta e del numero di giorni piovosi, calcolati, mediamente, nel periodo 1933-1999.

Venti

I dati relativi alla ventosità, considerano un arco temporale che va dal 1968 al 1991, sono relativi alla stazione dell'Aeronautica Militare di Taranto e sono stati tratti dalla pubblicazione —Caratteristiche diffusive dell'atmosfera“, edita dall' Aeronautica Militare e dall'ENEL.

Nelle elaborazioni statistiche che si sono adottate, la velocità è stata divisa in 6 classi, compresa la calma di vento, mentre la direzione del vento è stata suddivisa in 16 settori, ciascuno di ampiezza di 22,5°. Si riporta, nella Tabella 1 la frequenza annuale delle classi di velocità dei venti, in funzione del settore di provenienza.

Settori		Classi di velocità (nodi)						Totale
Numero	Gradi	0-1	2-4	5-7	8-12	13-23	24->	
1	0,0 22,5		14,80	17,68	12,42	4,82	0,25	49,97
2	22,5 45,0		8,97	12,34	7,26	1,37	0,11	30,05
3	45,0 67,5		5,20	6,52	4,23	2,30	0,45	18,70
4	67,5 90,0		5,05	6,98	5,41	3,93	0,71	22,08
5	90,0 112,5		4,99	7,33	6,39	4,31	1,25	24,27
6	112,5 135,0		5,11	9,83	10,85	9,24	3,76	38,79
7	135,0 157,5		7,01	15,50	18,45	12,77	5,16	58,89
8	157,5 180,0		7,56	12,80	18,67	9,33	1,85	50,21
9	180,0 202,5		5,98	10,15	14,88	5,50	0,61	37,12
10	202,5 225,0		5,80	9,50	10,39	3,89	0,24	29,82
11	225,0 247,5		4,24	6,85	7,36	4,78	0,27	23,50
12	247,5 270,0		5,46	8,39	4,97	3,34	0,13	22,29
13	270,0 292,5		13,28	31,91	18,03	2,77	0,14	66,13
14	292,5 315,0		31,22	80,12	53,56	18,64	1,03	184,57
15	315,0 337,5		23,59	41,12	29,00	16,74	0,90	111,35
16	337,5 360,0		14,20	19,07	14,49	9,00	0,35	57,11
	VARIABILI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	0-1 NODO	175,14						175,14
TOTALE		175,14	162,46	296,09	236,36	112,73	17,21	1000,00

Tabella 1: Direzione e velocità del vento calcolata nella stazione di Ginosa Marina su base annuale. Periodo di osservazione:1968-1994. Numero delle osservazioni:69984

Esaminando la tabella su base annuale, emergono le seguenti considerazioni:

- . •le massime velocità osservate, corrispondenti alla classe modale >12 nodi, si rilevano nel settore 110°-160° (vento di scirocco), con frequenza annuale complessiva di circa 3,1% e nel settore 290°-340° (vento di maestrale) con frequenza annuale complessiva di circa 3,7%;
- . •la direzione di provenienza del vento che presenta la maggiore frequenza ricade nel settore 290°-340°, corrispondente al 29,5% delle osservazioni totali annue;
- . •velocità del vento elevate (>12 nodi) figurano soltanto nel 13% dei casi;
- . •le velocità medie predominanti sono quelle comprese nelle classi nodali 5-7 nodi (29,6%) e 8-12 nodi (23,6%), che, complessivamente, superano il 50% delle osservazioni totali annue;
- . •la frequenza di calma di vento è alquanto bassa (17,5% delle osservazioni).

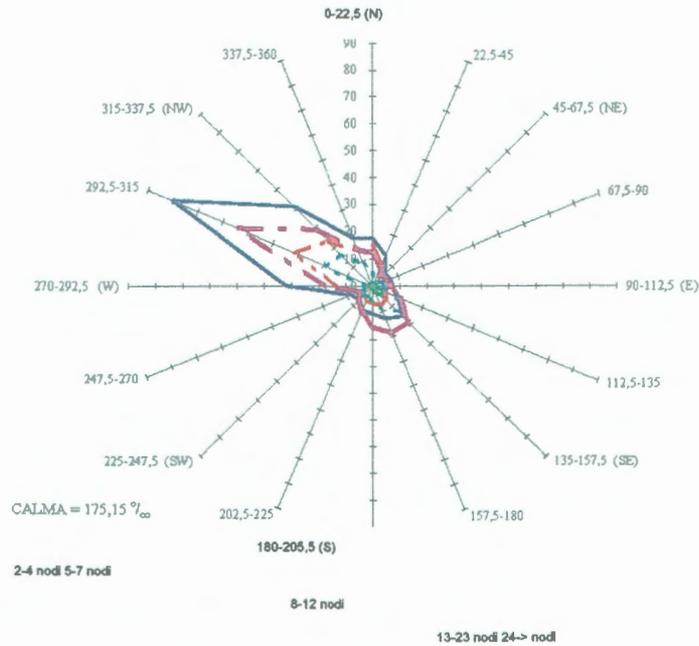


Figura 2: Anemogramma relativo all'andamento annuale

Temperatura

L'analisi delle temperature è stato effettuato relativamente ai valori medi mensili (°C), ed i valori massimi e minimi di temperatura, registrati nella stazione di Ginosa nel periodo 1933-1999, l'andamento è rappresentato in Figura 3.

Dall'esame dei dati si può osservare quanto segue:

- il valore medio della temperatura annua, mediato su tutto il periodo 1933-1999, è pari a circa 15,8 °C;
- valori medi minimi, compresi tra 7 e 10 °C si registrano nel periodo dicembre-marzo,
- valori medi massimi prossimi ai 25 °C si rilevano tra luglio e agosto, e cioè in pieno periodo estivo;

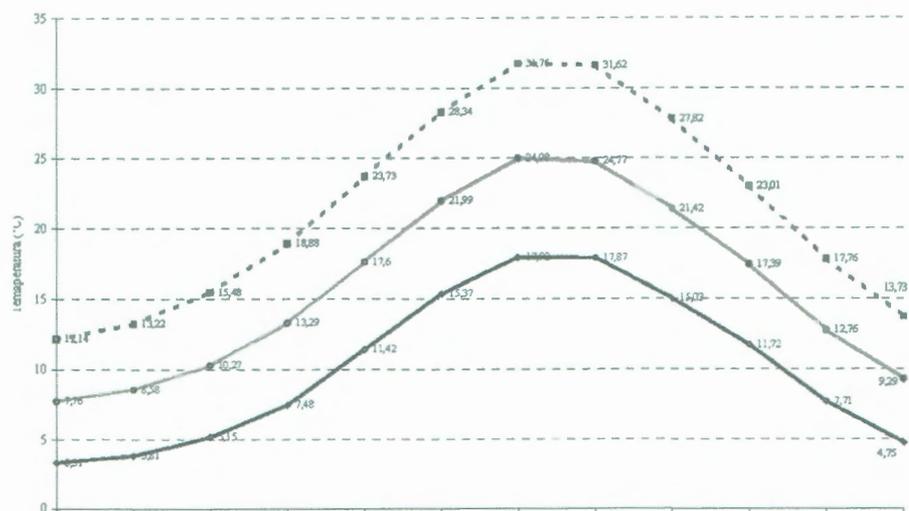


Figura 3: Valori massimi e minimi di temperatura, registrati nella stazione di Massafra nel periodo 1933-1999

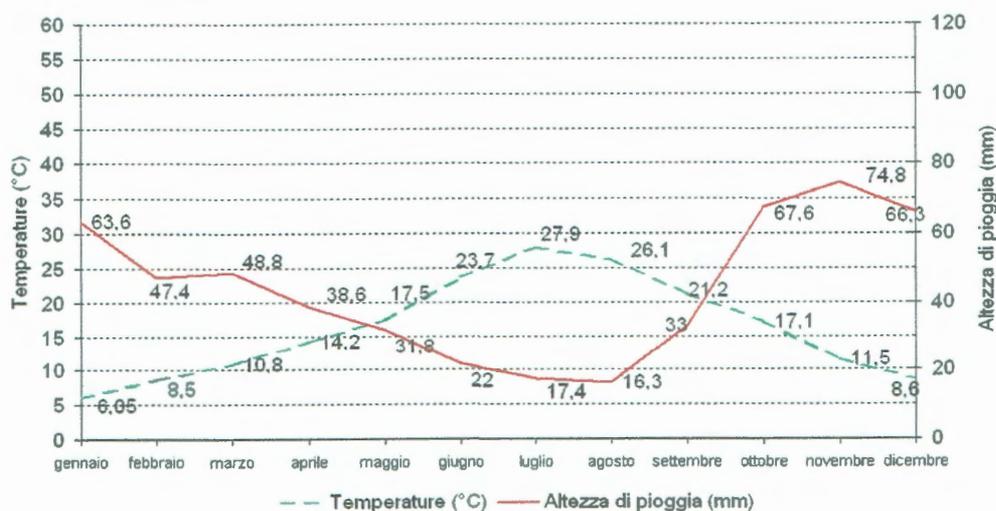
Analisi termopluviometrica di Bagnouls-Gausson

L'analisi termopluviometrica di Bagnouls-Gausson mette in relazione la quantità di precipitazioni con l'andamento della temperatura atmosferica, ciò permette di valutare il bilancio idrico che caratterizza l'area.

I grafici di Bagnouls-Gausson sono dei diagrammi in cui, in ascissa si riportano i mesi dell'anno, e sulle ordinate a sinistra la scala delle temperature, e a destra i valori di precipitazione in scala doppia ($1\text{ }^{\circ}\text{C} = 2\text{ mm}$ di pioggia).

L'esame del diagramma termopluviometrico evidenzia che il periodo di "deficit" idrico inizia grosso modo a giugno, per terminare tra agosto e settembre, con un periodo di massima siccità individuabile tra luglio ed agosto. Per quanto riguarda i periodi di "surplus" idrico, si osserva che questi risultano più cospicui proprio nei mesi autunnali ed invernali (si ha una maggiore distanza sul grafico tra la curva delle temperature e quella delle piogge), il che conferma quanto è già emerso, nelle elaborazioni effettuate nei precedenti paragrafi, a proposito dei periodi caratterizzati dai fenomeni di maggiore piovosità.

Rappresentazione grafica dell'analisi termopluviometrica di Bagnouls-Gausson per la stazione meteorologica di Ginosa Marina (5 m s.l.m.). Periodo: 1933-1994.



In relazione alle caratteristiche climatiche innanzi descritte, la presenza dell'impianto in esame, non avrà ripercussioni sul clima locale; unico effetto che l'attività determina è la dispersione nell'atmosfera delle polveri, che come in precedenza specificato risultano notevolmente ridotte per gli interventi operati all'impianto di frantumazione e, con l'adozione degli appositi accorgimenti adottati nelle fasi di carico e di trasporto, quasi del tutto abbattute. Tuttavia eventuali perdite si disperdono verso le aree interne pressoché prive di insediamenti civili.

5. IL PAESAGGIO

L'area destinata alla nuova cava di sabbia e ghiaia è ubicata in Loc. Girifalco del Comune di Ginosa, precisamente essa risulta a circa 8 Km dal centro abitato di Ginosa.

L'assetto morfologico generale dell'area è lievemente digradante verso sud est con pendenze mediamente percettibili, con quote medie della superficie topografica di circa m. 45 sul livello del mare.

L'area della cava è inserita nell'ambito territoriale esteso "D" di valore relativo.

Il paesaggio naturale ha subito delle modifiche in seguito all'estendersi delle attività agricole e alle esigenze produttive delle altre attività presenti in zona fino alla scomparsa nella zona d'influenza dell'area d'interesse di quasi molti degli elementi

caratteristici del paesaggio naturale. Quindi l'area di cui trattasi costituisce, quindi, una componente ambientale dell'area "antropizzata".

La cava in parola contribuirà alla regolarizzazione della morfologia dell'area di studio in quanto verrà rimosso il piccolo altopiano residuale di antiche attività estrattive.

6. IL SISTEMA INSEDIATIVO, IL PATRIMONIO STORICO, CULTURALE ED AMBIENTALE

Da tale punto di vista c'è da precisare che nell'area in oggetto non esiste un sistema insediativo propriamente detto, sono presenti, nel territorio di riferimento, isolate masserie prive di riconosciuto valore paesaggistico.

Sicché si ritiene che la cava sia compatibile nei riguardi di tali componenti ambientali non registrandosi interazioni di nessun tipo tra questi fattori.

7. LA STIMA DEGLI EFFETTI

La stima degli effetti e la valutazione degli impatti sulle componenti ambientali dell'area provocata dalla realizzazione della cava in parola, è stata valutata attraverso:

- La stima degli impatti prodotti dall'opera sul sistema ambientale e le interazioni degli impatti ambientali e le diverse componenti;
- La descrizione delle modificazioni delle condizioni d'uso del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- La descrizione delle evoluzioni prevedibili a seguito dell'intervento, nelle componenti e nei fattori ambientali;
- La descrizione e la stima della modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti;
- La definizione dei sistemi di gestione e controllo per il monitoraggio ambientale;
- L'illustrazione dei sistemi di intervento nell'ipotesi che si manifesti una emergenza.

La metodologia adottata è quella delle matrici coassiali elaborata sulla base di principi dell'Impact Analysis ed essenzialmente mirato ad identificare le relazioni causa ed effetto determinate nella fase di valutazione preliminare. Tale metodo permette una puntuale discretizzazione del problema generale in elementi che sono facilmente analizzabili e giunge alla definizione delle relazioni dirette tra impatto e azioni di

progetto e tra impatto potenziale e componenti ambientali.

Nel momento in cui si sono individuati gli impatti che la cava può procurare sull'ambiente circostante, si è redatto un bilancio quantitativo in base all'importanza che essi hanno nel contesto.

La scala di giudizio adoperata è del tipo quali-quantitativo, ovvero, gli impatti sono classificati in base a parametri qualitativi (segno, entità e durata) associando ad ogni parametro un valore numerico.

Per ogni impatto generato dalle azioni di progetto, la valutazione viene condotta sulla base di:

- Il tipo di beneficio/danno che ne consegue (positivo/negativo);
- L'entità dell'impatto sulla componente può essere di tipo lieve (impatto irrilevante), rilevante (impatto circoscritto nell'area in cui si opera) opp. molto rilevante (impatto con influenza anche al di fuori dell'area in cui si opera);
- La durata dell'impatto nel tempo può essere di tipo breve (se l'impatto termina con l'attività), lunga (se l'impatto si protrae dopo la fine dell'attività), lunga (se si protrae per lungo tempo dopo la fine dell'attività).

Dalla combinazione delle ultime due caratteristiche scaturisce il valore dell'impatto, mentre la prima determina semplicemente il segno dell'impatto stesso.

SIGNIFICATIVITA' DELL'IMPATTO			
Entità dell'impatto	Durata dell'impatto		
	Breve	Lungo	Irreversibile
Lieve	1	2	3
Media	2	3	4
Rilevante	3	4	5

Poiché le componenti ambientali coinvolte hanno tutte lo stesso grado di importanza per la collettività, si è stabilito una forma di ponderazione delle differenti componenti. In questo modo sono stati stabiliti dei pesi per ogni componenti sottoposta

ad impatto, sulla base della seguente logica:

- Risorsa comune/rara: in base alla quantità presente nel territorio circostante;
- Risorsa rinnovabile/non rinnovabile: in base alla capacità di rigenerazione;
- Risorsa strategica/non strategica: in base alla rilevanza sulle altre componenti ambientali.

Ad ogni componente ambientale è stato assegnato un rango di appartenenza. Il rango viene ricavato dall'analisi delle caratteristiche, partendo dal valore 1, nel caso in cui tutte le caratteristiche sono di rango minimo (comune, rinnovabile, non strategica), incrementando di volta in volta il rango di una unità per ogni variazione rispetto alla combinazione minima.

Il rango massimo ha valore 4.

COMBINAZIONE	RANGO
comune/rinnovabile/non strategica	1
rara/rinnovabile/non strategica	2
comune/rinnovabile/strategica	2
rara/rinnovabile/strategica	3
comune/non rinnovabile/strategica	3
rara/non rinnovabile/strategica	4

Alle varie componenti analizzate, si è assegnato il valore di rango di seguito riportato:

COMPONENTE	RANGO
ARIA	2
ACQUA	3
SUOLO	2
SOTTOSUOLO	3
FLORA	2
FAUNA	1
PAESAGGIO	2
SALUTE PUBBLICA	3
RUMORE	2
VIBRAZIONE	2
TRAFFICO VEICOLARE	2
OCCUPAZIONE	2
RISCHI DI INCIDENTE	2

8. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nel valutare le cause d'impatto e nella quantificazione degli impatti stessi, sono state prese in considerazione due diverse alternative:

- Ipotesi di progetto;
- Alternativa zero.

Per entrambe le ipotesi sono state prese in considerazione le rispettive matrici di stima. Il totale degli impatti generati su ogni componente ambientale moltiplicato per il relativo segno del rango, permette di valutare l'impatto; la somma algebrica di tutti i valori ottenuti rappresenta l'impatto ambientale dell'intervento in studio.

9. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE

Lo scopo di tale fase è quello di esplicitare l'interazione delle diverse componenti ambientali con l'attività estrattiva da ubicare in località Girifalco del Comune di Ginosa,

della ditta ICB Srl.

9.1 Atmosfera

Nel caso in esame la causa principale d'inquinamento atmosferico è la produzione di polveri dovuta all'attività di carico e trasporto degli inerti.

La diffusione delle polveri dipende essenzialmente dalla ventosità e piovosità della zona, dall'esposizione e dalla morfologia della cava.

Considerando le condizioni anemometriche generali del luogo, il cui studio è riportato nei capitoli precedenti, risulta che la zona è interessata da venti aventi velocità medie intorno a 8-12 nodi che spirano principalmente da Nord e da N.O., che consentono solo relativamente il trasporto eolico delle polveri, considerato che le attività avvengono su un piano posto a circa m 10-15 di profondità dal piano campagna circostante.

Dalle tavole allegate si può notare come, l'impianto si trovi in buona posizione rispetto a zone sensibili, in quanto è ben lontana da qualsiasi centro abitato ubicato nel circondario, rispetto alla direzione dei venti dominanti, quelli cioè che spirano alle maggiori intensità.

I caratteri pluviometrici, illustrati in precedenza, concorrono ad abbattere le emissioni in atmosfera unitamente ai sistemi di idranti di cui si farà uso mettendoli in funzione nei periodi di siccità e di ventosità.

Nel caso in esame la causa principale d'inquinamento atmosferico è la produzione di polveri, che sono rappresentate unicamente da polveri, monitorate con prelievo ed analisi a periodicità annuale, i cui valori di emissione diffusa in atmosfera risultano inferiori a quelli limite stabiliti da norma, come da rilievi effettuati nelle cave in esercizio.

A causa della irrisoria percentuale di polveri che comunque passa dal sistema di abbattimento da mettere in opera, i suoli limitrofi all'impianto saranno sicuramente contaminati dalle polveri che vengono lentamente liscivate dalle piogge acidule. Nella maggior parte dei casi, le polveri prodotte sono concentrate all'interno della cava laddove opportuni sistemi di irrigazione ne minimizzeranno la diffusione come verrà descritto a proposito della mitigazione degli impatti negativi.

9.2 Ambiente idrico

Idrologicamente l'area è interessata da due acquiferi diversi, uno superficiale, sfruttato localmente e molto condizionato dall'andamento pluviometrico stagionale, ed uno profondo: l'acquifero carsico, protetto in alto da decime di metri di argille praticamente impermeabili.

La falda idrica superficiale, localizzata nei depositi sabbioso-ghiaiosi di età quaternaria (Depositi Marini in Terrazzi), è sostenuta dai limi argillosi che ne costituiscono il substrato impermeabile.

L'acquifero superiore trae origine dalle precipitazioni meteoriche che insistono sui Depositi Marini in Terrazzi; pertanto la potenzialità idrica della falda aumenta progressivamente procedendo dalle zone più interne verso il mare.

L'acqua di falda è a pelo libero ed è drenata da alcune lame che incidendo i depositi terrazzati quaternari determinando l'esistenza di manifestazioni sorgentizie sia di emergenza che di strato.

In merito alla circolazione idrica superficiale, si sottolinea che le acque meteoriche scorrono superficialmente secondo le linee di maggiore pendenza per riversarsi nei solchi erosivi (lame) presenti sul territorio.

9.3 Suolo e sottosuolo

L'attività avrà sede su una sorta di piccolo altopiano residuale di antiche attività estrattive condotte sul territorio limitrofo.

Per tale motivo, il suolo della zona interessata dall'impianto non presenta colture né vegetazione spontanea.

La ex attività estrattiva hanno comportato inevitabilmente interazione con le componenti suolo e sottosuolo che hanno rappresentato la sede naturale ove si è svolta tale attività.

Gli impatti più significativi e le modificazioni più considerevoli, che hanno riguardato la geomorfologia, l'idrografia superficiale, quella sotterranea e l'uso del suolo si sono già esauriti con l'esaurirsi delle ex attività estrattive limitrofe.

9.4 Flora e fauna

Il danno per inquinamento da polveri per ricaduta sugli individui vegetali, può essere tale da comprometterne lo sviluppo. La fase di scopertura del giacimento, con

l'attività estrattiva in parola, interrompendo la continuità dell'ambiente, rappresenterà un'azione a carattere distruttivo poiché ad essa corrisponde la totale asportazione del terreno vegetale e della vegetazione, con ripercussioni anche sulla fauna locale.

Dallo studio effettuato nell'area di interesse sugli aspetti vegetazionali e faunistici, è risultato che la flora e la fauna in luogo non presenta specie rare o di particolare pregio e rilevante interesse sotto il profilo della conservazione.

Tra l'altro, la penuria di fitocenosi spontanea ha come conseguenza una quasi totale assenza di siti idonei alla sosta e alla vita degli animali.

9.5 rumore e vibrazioni

In riferimento alla salvaguardia dagli effetti del rumore delle superfici all'intorno del sito in cui si opererà, costituisce riferimento il D.P.C.M del 01/marzo/1991, che fissa i limiti massimi di livello sonoro da non superare in base alla diversa destinazione d'uso del territorio.

Tali limiti sonori, espressi in termini equivalenti [Leq in dB(A)] riferiti al giorno e alla notte, sono stati fissati rispettivamente nei valori di 70 e 60 per tutto il territorio nazionale, in 70 e 65 per le Zone esclusivamente industriali, in 65 e 55 per le Zone denominate —A“ (agglomerati urbani) e 60 e 50 per le Zone denominate —B“ (le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate).

È noto che le pareti di uno scavo, configurandosi come schermo alla diffusione delle onde sonore, assorbono le emanazioni rumorose. Contribuiscono pertanto ad attutire i rumori generati all'interno dello scavo e tale effetto aumenta con la profondità. I valori sonori di fonometria ambientale rientreranno entro quei limiti stabiliti da norma.

A tal proposito, si sottolinea che l'attività in studio effettuerà monitoraggio sulle emissioni sonore in atmosfera, con periodicità annuale, e nel caso di superamento dei limiti imposti dalle Normative vigenti, attuerà gli accorgimenti necessari per ridurre tali emissioni nei limiti imposti.

Differente è il discorso per il personale addetto ai lavori, in quanto essendo la durata all'esposizione del rumore quasi continuativa, durante il normale turno lavorativo a regime, ed essendo, con molta probabilità, i valori superiori a quelli limite, è necessario seguire le norme di sicurezza sul lavoro, dotando gli addetti con adeguati dispositivi di

protezione (DPI).

9.6 Clima

I lavori di estrazione in parola, non producono sostanze opp. fattori chimico-fisici tali da poter interagire con gli equilibri climatici esistenti.

9.7 Salute pubblica

Lo stato di qualità ambientale in relazione al benessere e alla salute dell'uomo, nel territorio di riferimento di tipo extraurbano, non presentano attualmente situazioni critiche. L'impianto, per la sua tipologia non produce cause significative di rischio per l'uomo, che possono derivare da microrganismi patogeni, da sostanze chimiche e componenti di natura biologiche.

Nello studio di impatto ambientale relativo ad una cava di inerti, la preoccupazione maggiore è sicuramente rappresentata dalle possibili conseguenze sulla ricaduta al suolo delle polveri prodotte oltre agli effetti prodotti sulle maestranze dai rumori e vibrazioni derivati dalle macchine operatrici. Nel caso in oggetto, quando si parla di salute pubblica si deve intendere salute delle maestranze coinvolte nel lavoro nell'impianto a causa dell'isolamento in cui si trova l'area della ex cava in cui avrà sede l'impianto. Per quanto riguarda le polveri si è già parlato, dei quantitativi ridotti che si producono grazie a misure mitigative da mettere in opera, mentre relativamente ai rischi cui vanno incontro le maestranze per effetto dei rumori prodotti dalle macchine operatrici, tutti i lavoratori, oltre al rispetto della normativa per quanto riguarda le distanze di sicurezza, saranno dotati dei dispositivi di protezione individuali (DPI) previsti dalle norme di sicurezza in materia vigenti, atti a minimizzare gli effetti negativi prodotti dai rumori stessi.

9.8 Paesaggio

Nei riguardi della componente paesaggistica, è stata già illustrata nell'apposito capitolo della programmazione Regionale di settore (PPTR e PUTT/P) la compatibilità dell'impianto con la normativa e pianificazione del predetto piano territoriale. Giova ribadire che siamo in presenza di un territorio ad assetto tabulare dominato da un paesaggio agrario caratterizzato da una diffusa presenza di terreni a seminativo o incolti, agrimeti e vigneti, immersa in un contesto di cave attive opp. ex cave interessate da impianti produttivi.

La cava di tipo “a fossa” collocata in un territorio pianeggiante distante da centri abitati non rientra nel contesto di riferimento visuale e/o formale di centri abitati né di altre peculiarità paesistico-ambientali presenti nel territorio d'intervento. Infatti, per le condizioni morfologiche caratterizzanti il territorio non si rilevano in questo tipo di assetto paesaggistico punti panoramici, ovvero siti da cui si hanno le condizioni visuali per percepire aspetti significativi del paesaggio.

Solo l'impatto visivo a “scala ridotta”, ovvero dai luoghi posizionati a distanza ravvicinata dalla cava (viabilità), risulta ovviamente significativo, ma non preclude comunque la visuale di alcuna peculiarità paesistica presente nell'intorno. Al fine di ridurre tale impatto si provvederà a sistemare perimetralmente all'area della cava una recinzione con rete frangivento di colore verde, in modo da mascherare l'attività per l'osservatore posto lungo la viabilità. La presenza della cava infine non comporta un nuovo assetto del territorio in quanto non sono previste aperture di nuove piste, né sono previste edificazioni rilevanti.

10. MISURE PREVISTE PER RIDURRE, COMPENSARE O ELIMINARE GLI IMPATTI AMBIENTALI NEGATIVI, LE MISURE DI MONITORAGGIO E L'OPZIONE ZERO

Le acque meteoriche saranno temporaneamente convogliate, secondo pendenza, in una zona della cava dove si infiltreranno nelle sottostanti sabbie e ghiaie.

Le acque reflue di tipo domestiche, provenienti dai servizi igienici (bagni chimica da cantiere) saranno periodicamente prelevate da ditta autorizzata alla loro gestione.

Tutte le attrezzature/macchinari da utilizzare nell'attività di recupero saranno marchiati CE e conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza delle macchine

Per quanto attiene la dispersione in atmosfera si sottolinea che la cava condurrà il monitoraggio delle polveri disperse in atmosfera e del rumore, in caso di superamento dei limiti imposti dalle normative vigenti, metterà in atto gli accorgimenti idonei alla riduzione delle concentrazioni disperse nei limiti imposti dalla Normativa Vigente.

La manutenzione dei mezzi verrà effettuata nei capannoni di proprietà della ditta istante, ubicati in altro stabilimento poco distante.

La cava verrà preliminarmente recintata con rete frangivento di colore verde.

Circa l'opzione zero, cioè quella della non realizzazione dell'intervento in parola, si può dire che non consentirebbe il ripristino ambientale dell'intero comparto, né consentirebbe il miglioramento dello status ambientale generale dell'area ristretta, le cui dimensioni, pari a 7930 mq, appaiono del tutto trascurabili anzi, la non realizzazione dell'intervento, porterebbe all'abbandono della superficie in parola, difficilmente coltivabile nella morfologia attuale, con degrado inevitabile dell'intera area.

11 CONCLUSIONI

L'autorizzazione all'attività estrattiva di sabbia e ghiaia, richiesta dalla ditta ICB s.r.l. per una cava da avviare in loc. Girifalco del Comune di Ginosa (TA), comporta un impatto minimo sull'ambiente circostante, inteso come sito e come sistema ambientale.

Le diverse componenti ambientali descritte non subiscono significative alterazioni dalla suddetta attività; le componenti flora, fauna ed ecosistema interessato, non presentano punti di riconosciuti notevoli valori naturalistici e non subiscono incidenze significative.

Si può tranquillamente affermare che i lavori di estrazione di sabbia e ghiaia, non creeranno problematiche, né dal punto di vista ambientale, né dal punto di vista della salute pubblica e di sicurezza sul lavoro per gli addetti e per i fruitori del prodotto finale.

Tale organizzazione farà sì che la porzione di terreno da sfruttare, che oggi si presenta come una sorta di piccolo altopiano residuale di antiche attività estrattive condotte sui terreni limitrofi, difficile da coltivare per problemi di sicurezza, quindi incolta, sarà raccordata ai terreni limitrofi, restituendola alla effettiva destinazione d'uso "agricola".

Massafra, lì 23/03/2015

Dott. Geol. Antonio Tramonte





NOME	MAGNITUDO			DESCRIZIONE
	MIN	MAX	PROPRIA	
Modifiche morfologiche	1	10	4	Perdita di terreno
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	2	Data la grande quantità di suolo nella zona, è una componente che si considera in parte rinnovabile per la sua qualità, ma per la sua quantità non è rinnovabile, data l'occupazione di suolo che si ha una volta occupata le area. Il suolo è una risorsa strategica, poiché legata alle attività agricole.
Qualità del paesaggio	1	10	2	Il paesaggio è tipico di una zona agricola e pertanto è comune, come componente ambientale. Nel momento in cui però sarà antropizzato, sicuramente non è possibile ripristinare lo stato iniziale dei luoghi. Però il progetto di recupero finale, prevede una restituzione paesaggistica qualitativamente migliorativa rispetto all'attuale, pertanto si ritiene, rinnovabile e strategico
Modifiche idrologiche	1	10	4	Il rischio di contaminazione della falda profonda, è remoto, ma se pur si dovesse verificare un evento del genere è da reputarsi di lieve entità, data le caratteristiche morfologiche del sito
Modifiche vegetazionali	1	10	4	Alla fine della coltivazione della cava, si procederà con il ripristino morfologico dell'area scavata. La rinaturalizzazione dei luoghi, con il ripristino della vegetazione autoctona si indurrà un impatto positivo.
Modifiche alla fauna	1	10	2	Nella zona non vi sono specie faunistiche protette, pertanto si considera una



				componente comune e rinnovabile che non influenza le altre componenti .
Movimentazioni terra	1	10	6	La tipologia dei lavori, creerà un evidente impatto relativo alla movimentazione terra, ma limitato ai soli anni di escavazione, l'impatto sarà poi mitigato dal ripristino ambientale previsto.
Produzione rumore	1	10	4	La zona è caratterizzata in genere dalla presenza di fattori umani e da passaggio veicolare, quindi il livello di rumore è basso. La tipologia dei lavori è comune a quelle della zona, ma non è impattante e tantomeno dannosa per la salute pubblica. Anche perché, limitata alle sole ore diurne.
Modifiche atmosferiche	1	10	2	La tipologia dei lavori non influenza in alcun modo le condizioni climatiche dell'area in cui si andrà a realizzare il progetto
Modifiche ai flussi di traffico	1	10	2	Per tutta la durata del progetto, si potrà verificare un leggero incremento del traffico sulle vicine strade provinciale e comunale, dovuto agli spostamenti dei lavoratori e dei mezzi d'opera, ma per brevi periodi. Si ritiene tale impatto trascurabile, poiché lieve e di breve durata.
Modifiche economia locale	1	10	4	La realizzazione del progetto è una occasione di incremento della occupazione. In un periodo di crisi come quello che si sta vivendo in questi anni, questa, potrebbe essere una occasione positiva.



Componente: Ambiente idrico superficiale		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	B	2,00
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	2,00
Qualità del paesaggio	C	0,50
Modifiche idrogeologiche	C	0,50
Modifiche della vegetazione	C	0,50
modifiche alla fauna	C	0,50
Movimentazioni terra	B	2,00
Produzione di rumore	C	0,50
Modifiche atmosferiche	C	0,50
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,50
Modifica economia locale	C	0,50

Componente: Suolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	A	4,35
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	A	4,35
Qualità del paesaggio	C	0,11
Modifiche idrogeologiche	C	0,11
Modifiche della vegetazione	C	0,11
modifiche alla fauna	C	0,11
Movimentazioni terra	B	0,43
Produzione di rumore	C	0,11
Modifiche atmosferiche	C	0,11

Componente: Atmosfera e clima		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	C	0,59
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,59
Qualità del paesaggio	C	0,59
Modifiche idrogeologiche	C	0,59
Modifiche della vegetazione	C	0,59
modifiche alla fauna	C	0,59
Movimentazioni terra	B	2,35
Produzione di rumore	C	0,59
Modifiche atmosferiche	C	0,59
Modifiche dei flussi di traffico	B	2,35
Modifica economia locale	C	0,59

Modifiche dei flussi di traffico	C	0,11
Modifica economia locale	C	0,11

Componente: Sottosuolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	A	4,21
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	A	4,21
Qualità del paesaggio	C	0,11
Modifiche idrogeologiche	B	0,42
Modifiche della vegetazione	C	0,11
modifiche alla fauna	C	0,11
Movimentazioni terra	B	0,42
Produzione di rumore	C	0,11
Modifiche atmosferiche	C	0,11
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,11
Modifica economia locale	C	0,11

Componente: Vegetazione e flora		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	B	1,74
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	1,74
Qualità del paesaggio	B	1,74
Modifiche idrogeologiche	C	0,43
Modifiche della vegetazione	C	0,43
modifiche alla fauna	C	0,43
Movimentazioni terra	B	1,74
Produzione di rumore	C	0,43
Modifiche atmosferiche	C	0,43
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,43
Modifica economia locale	C	0,43



Componente: Paesaggio		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	B	1,74
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	1,74
Qualità del paesaggio	B	1,74
Modifiche idrogeologiche	C	0,43
Modifiche della vegetazione	C	0,43
modifiche alla fauna	C	0,43
Movimentazioni terra	B	1,74
Produzione di rumore	C	0,43
Modifiche atmosferiche	C	0,43

Modifiche dei flussi di traffico	C	0,43
Modifica economia locale	C	0,43

Componente: Rumore		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	C	0,43
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	1,74
Qualità del paesaggio	C	0,43
Modifiche idrogeologiche	C	0,43
Modifiche della vegetazione	C	0,43
modifiche alla fauna	C	0,43
Movimentazioni terra	B	1,74
Produzione di rumore	B	1,74
Modifiche atmosferiche	C	0,43
Modifiche dei flussi di traffico	B	1,74
Modifica economia locale	C	0,43



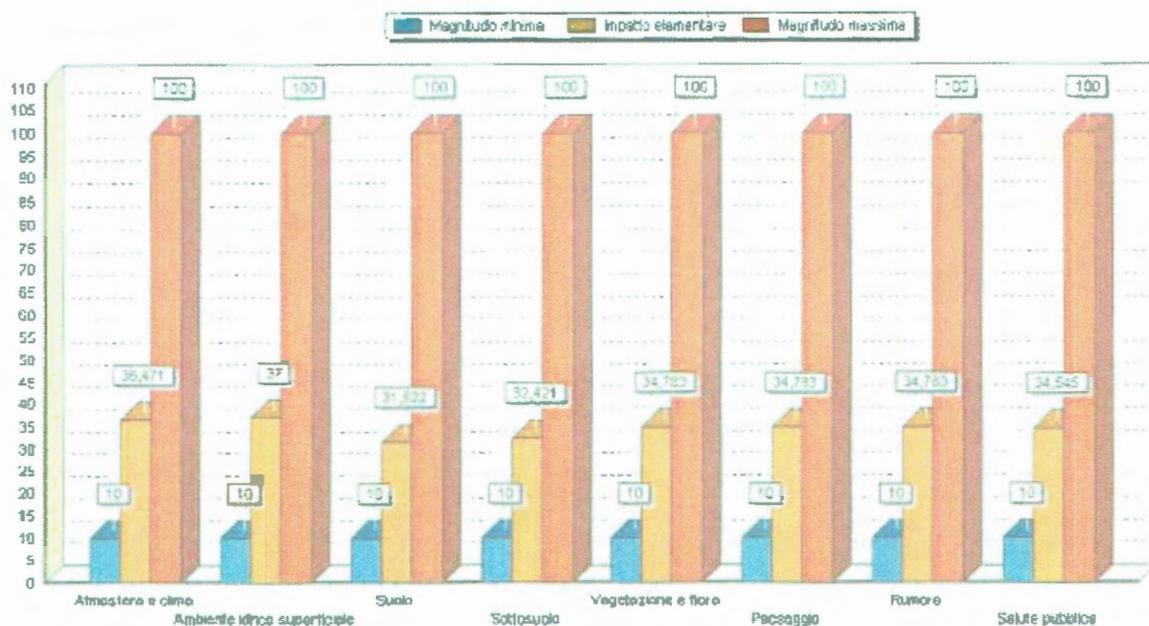
Componente: Salute pubblica		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche morfologiche	C	0,91
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,91
Qualità del paesaggio	C	0,91
Modifiche idrogeologiche	C	0,91
Modifiche della vegetazione	C	0,91
modifiche alla fauna	C	0,91
Movimentazioni terra	C	0,91
Produzione di rumore	C	0,91
Modifiche atmosferiche	C	0,91
Modifiche dei flussi di traffico	C	0,91
Modifica economia locale	C	0,91

5. MATRICE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Atmosfera e clima	36,47	10,00	100,00
Ambiente idrico superficiale	37,00	10,00	100,00
Suolo	31,52	10,00	100,00
Sottosuolo	32,42	10,00	100,00
Vegetazione e flora	34,78	10,00	100,00
Paesaggio	34,78	10,00	100,00
Rumore	34,78	10,00	100,00
Salute pubblica	34,55	10,00	100,00



GRAFICO DEGLI IMPATTI ELEMENTARI





ORTOFOTO CON PUNTI DI SCATTO



FOTO 1



FOTO 2





FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8

