

Regione Puglia
Comune di Ceglie Messapica
Provincia di Brindisi

Progetto :

Cava di Calcare
Ceglie Messapica Loc. "Beneficio"
Foglio di mappa n. 124 - 125



Titolo :

**Ampliamento cava autorizzata ai sensi
dell'All. 1B del DGR n°2060/'20**

Tavola :

Oggetto :

Studio Preliminare Ambientale

Scala :

Data emissione :

Gennaio '26

Data revisione :

Eseguito :

Prot :

006/2026

Il Committente :

Messapica Inerti Srl

C.da "Beneficio"

72013 Ceglie Messapica (Br)

C.F. e P.IVA : 01777610740

I Progettisti :

Dott. PALMISANO Luigi

TODISCO Geom. Donato A.



Rilevamento territoriale-fotogrammetria-elaborazioni GIS e SIA:

Studio Tecnico TODISCO - Piazza Mianulli, 5 - 74018 Palagianello (Ta) - tel e fax:099.8444950 - e.mail: dontod@inwind.it

1	PREMESSA.....	4
2	INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO	5
2.1	Ubicazione e riferimenti catastali.....	5
3	DESCRIZIONE INTERVENTO IN PROGETTO	6
3.1	ASSETTO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO ED UTILIZZO DEI SUOLI.....	6
3.1.1	Inquadramento geomorfologico dell'area	7
3.2	GLI INTERVENTI PROGETTUALI PREVISTI PER LA PROSECUZIONE ED AMPLIAMENTO DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA.....	9
3.2.1	Opere di accantieramento.....	9
3.3	PIANO DI COLTIVAZIONE	12
3.3.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL GIACIMENTO	12
3.3.2	TECNICHE DI COLTIVAZIONE.....	13
3.3.3	ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI E CICLO PRODUTTIVO	14
3.3.4	MEZZI D'OPERA	15
3.3.5	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MATERIALI	15
3.3.6	Stima dei volumi di movimentazione inerti	15
3.3.7	Sistemi di convogliamento acque meteoriche – Opere di presidio idraulico.....	16
3.4	CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA DI DEPOSITO	17
3.5	Caratterizzazione e quantificazione dei rifiuti da estrazione.....	18
3.6	RECUPERO DEL SITO	18
3.6.1	Finalità e Programma di Recupero	18
3.6.2	Valorizzazione dell'area	20
3.7	MESSA IN SICUREZZA.....	21
3.7.1	Prima delle attività di estrazione	21
3.7.2	Durante i lavori	22
3.8	CRONOPROGRAMMA	22
4	UBICAZIONE DEL PROGETTO.....	23
4.1	Compatibilità del progetto con piani e programmi	23
4.1.1	Piano Urbanistico Generale Comune di Ceglie Messapica	23
4.1.2	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.).....	24
4.1.3	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	33
4.1.4	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.).....	33
4.1.5	PRAE	33

4.1.6	Aree Naturali Protette	33
4.1.7	Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)	34
4.2	Descrizione dell'ambiente circostante	34
4.2.1	Inquadramento geografico-paesaggistico e politico-sociale	35
4.2.2	Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area	37
4.2.3	Clima.....	37
4.2.4	Qualità dell'aria	41
4.3	Naturalità e valenza ecologica.....	43
4.4	Uso del Suolo	44
4.5	Flora, fauna ed ecosistemi.....	44
4.5.1	Flora	44
4.5.2	Fauna.....	46
4.5.3	Ecosistemi	46
5	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	47
5.1	Portata dell'impatto.....	48
5.1.1	Atmosfera e rumore	48
5.1.2	Acque	49
5.1.3	Suolo e sottosuolo	49
5.1.4	Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale - paesaggio.....	49
5.2	Ordine di grandezza e complessità dell'impatto.....	49
5.2.1	Atmosfera e rumore	50
5.2.2	Acque	50
5.2.3	Suolo e sottosuolo	50
5.2.4	Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio.....	50
5.3	Probabilità dell'impatto	50
5.3.1	Atmosfera e rumore	50
5.3.2	Acque	50
5.3.3	Suolo e sottosuolo	50
5.3.4	Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio.....	50
5.4	Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.....	51
5.4.1	Atmosfera e rumore	51
5.4.2	Acque	51
5.4.3	Suolo e sottosuolo	51

5.4.4	Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio.....	51
6	Conclusioni	51

1 PREMESSA

La strutturazione delle informazioni in combinazioni con i caratteri del territorio sono un connubio determinante per ottenere un buon Progetto di Attività Estrattiva, soprattutto in aree interessata da pregresse coltivazioni e di relative autorizzazioni ambientali. Nella fattispecie, il sito è di fatto un'area nel pregresso interessata da attività estrattiva della medesima configurazione in termini di interesse per la tipologia di materiale estratto; l'attività estrattiva pregressa, (anche in fase di continuità di coltivazione), ha assicurato la composizione di un livello informativo in ambito geologico elevato, per il modello geotecnico di riferimento, ma, soprattutto, per l'assetto geostrutturale, determinante per una più corretta pianificazione e ottimizzazione della fase di coltivazione.

Il presente elaborato espone gli elementi progettuali di coltivazione di inerti con ampliamento e recupero ambientale relativi ad una cava di proprietà della società "MESSAPICA INERTI srl" ubicata nel Comune di Ceglie Messapica (BR), e nasce dalla necessità della ditta proponente di nuovi volumi di inerte calcareo che garantiscano continuità aziendale con riferimento alla presenza dell'impiantistica interna quali impianto di trasformazione inerti e l'allocazione degli impianti di trasformazione primaria della risorsa (frantoio) e secondaria (impianti produzione calcestruzzi e conglomerato bituminoso).

La prosecuzione dell'attività estrattiva della cava rappresenta un'opportunità per valorizzare le risorse locali, contribuendo allo sviluppo economico del territorio e al contempo garantendo la sostenibilità, la tutela dell'ambiente, la sicurezza delle operazioni e il rispetto delle normative ambientali vigenti. Il progetto si propone di adottare tecniche consolidate di estrazione e di minimizzare gli impatti ambientali, favorendo un equilibrio tra le esigenze produttive e la tutela del patrimonio naturale.

Il progetto è stato impostato in conformità all'art. 5, comma 1, lettere a) b) e c) delle Linee Guida di Attuazione della Legge Regionale 05 Luglio 2019 n.22 "Nuova Disciplina in materia di attività estrattive" (DGR n. 1696/2020) con rigorosa descrizione degli elementi di progetto, sulla base di un rilevamento geologico dell'area.

La proposta dell'area nasce dalla volontà di combinare differenti esigenze di carattere territoriale-urbanistico, imprenditoriale ed ambientale cercando di trovare una sintesi progettuale ambientalmente ed economicamente sostenibile. Le differenti esigenze sono di seguito elencate e commentate.

Con la presente saranno descritti nel dettaglio il Progetto di Coltivazione con descrizione dell'evoluzione della morfologia dei luoghi e le trasformazioni generate dall'attuazione del progetto di coltivazione mineraria ed il Progetto di Recupero Ambientale con descrizione del recupero ambientale del sito da realizzare a completamento dei volumi di scavo. Nella redazione del piano di coltivazione e di recupero ambientale della cava si è tenuto conto delle "Linee Guida per la redazione dei progetti di coltivazione" approvate con D.G.R. n.2060/2020 e dei dettami delle N.T.A. del P.R.A.E. con particolare riferimento al Titolo III "Norme di coltivazione" e Titolo VI "Regolamento".

L'attività odierna di coltivazione di inerti viene attualmente esercitata dalla società istante in virtù dell'autorizzazione 15/Min/93 del 6/7/1993 (successivamente prorogata con due determinazioni la 29/2005 e la 304/2012), da un ampliamento autorizzato con D.D. n. 86 del 30/04/2014 e dalla determina di proroga n.1067 del 06/12/2021 dell'area VI pianificazione del territorio del Comune di Ceglie Messapica.

Di seguito si riporta un excursus dei procedimenti autorizzativi della cava:

- Autorizzazione unica ambientale n. 2/2018 prot.n. 13065 del 23/04/2018 rilasciata dal comune di Ceglie Messapica (BR);
- Autorizzazione per l'emungimento di acqua dal sottosuolo rilasciato dalla Regione Puglia con provvedimento n. 88611 del 07/10/2010;

Relativamente alle attività collaterali alla conduzione della cava quali l'impianto di betonaggio di calcestruzzo e l'impianto di produzione di conglomerati bituminosi gli stessi risultano realizzati con il titolo Permesso di Costruire n. 9198 del 18.07.2019. Con il suddetto titolo risultano autorizzati n.9 paddock per lo stoccaggio del materiale vergine.

L'impianto di recupero frantumazione rifiuti, presente nell'area logistica, è autorizzato con Permesso di Costruire n. 9928 del 20.08.2019

La presente relazione costituisce lo Studio Preliminare Ambientale di cui all'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 i cui contenuti sono i seguenti:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
 - a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
 - b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:
 - a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
 - b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.
4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.
5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

2 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

2.1 Ubicazione e riferimenti catastali

Il progetto di coltivazione di inerti con ampliamento e recupero ambientale è relativo ad una cava di proprietà della società "MESSAPICA INERTI srl" ubicata nel Comune di Ceglie Messapica (BR), alla Contrada Beneficio ed

è riportata dalla cartografia ufficiale nella Tavoletta I.G.M. del Foglio 203 "Ceglie Messapica" IV N.O. in scala 1:25000.

L'area complessiva interessata dalla cava esistente, le sue aree di pertinenza e della porzione in ampliamento prevista dal progetto è inquadrata catastalmente nel Comune di Ceglie Messapica:

- foglio 124, particelle 35, 36, 2, 3, 4;
- foglio 125 particelle 7, 8, 10, 72;

e si estende su una superficie di circa 102.900 m² (sup catastale) con accesso dalla particella n. 36.

Il sito oggetto di interesse è ubicato nel Comune di Ceglie Messapica, è ubicato a circa Km. 3,5 dal centro abitato di Ceglie Messapica; vi si giunge percorrendo la S. P. Ceglie M. – Francavilla F. al Km. 1,8 tramite vicinale, oppure dalla S.P. Ceglie M.-Villa Castelli al Km. 2,6 tramite vicinale.

L'ampliamento dell'attività estrattiva per il raggiungimento dei fini occorrenti al risanamento ambientale definitivo per la sistemazione dei luoghi è previsto nell'area a sud-est. Più precisamente l'area di cava esistente nella porzione a sud-est anche nella previsione di ampliamento mantiene il rispetto della fascia di rispetto relativamente alla masseria Beneficio quale area interessata da bene storico culturale. Tale situazione è quella già effettivamente presente. L'attività estrattiva esistente e in ampliamento proposta si allontanerà dalla viabilità laterale lasciando una fascia di rispetto di 10 metri comunque interna alle aree in disponibilità della parte istante.

E' previsto di far rientrare nel perimetro di cava anche una modesta porzione di terreno (foglio 24, particelle 2 e 35 in parte, con una superficie di circa 2.600 m²) sulla quale si è proceduto a prelievo di materiale e con la presente previsione progettuale si procederà alla sistemazione delle scarpate esistenti con il recupero ambientale.

Il progetto di seguito illustrato è finalizzato a conseguire l'ampliamento estrattivo della cava con una perimetrazione più omogenea, con razionale recupero ambientale della cava, nel rispetto degli indirizzi ed obiettivi fissati dalle norme vigenti in materia di salvaguardia dei valori ambientali, naturalistici e paesaggistici.

3 DESCRIZIONE INTERVENTO IN PROGETTO

Il presente progetto di coltivazione è completo di elaborati grafici rappresentanti lo stato dei luoghi alla data di presentazione del progetto, descrivendo l'evoluzione morfologica dei luoghi e le trasformazioni generate dall'attività estrattiva effettuata nel corso degli anni.

Nel seguente capitolo saranno illustrati:

- ASSETTO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO ED UTILIZZO DEI SUOLI;
- GLI INTERVENTI PROGETTUALI PREVISTI PER LA PROSECUZIONE ED AMPLIAMENTO DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA.

3.1 ASSETTO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO ED UTILIZZO DEI SUOLI

Come indicato in premessa, la ditta società "MESSAPICA INERTI srl" è proprietaria dell'area attualmente in uso e di terreni ad essa attigui. L'area di progetto pari a mq 102.900 si inserisce nella più estesa proprietà che si sviluppa per complessivi per mq 142.900.

3.1.1 Inquadramento geomorfologico dell'area

L'area in esame è posta nel comune di Ceglie Messapica (BR) ed è collocata nell'ambito collinare della Murgia meridionale, in una zona in cui la coltura predominante è l'uliveto, alternato a vigneti e appezzamenti coltivati a seminativo e alberi da frutto. L'intera area presenta una morfologia subpianeggiante con una leggera pendenza da Nord-Ovest verso Sud-Est con quote di circa 255 m s.l.m. nella parte Nord-Ovest (area di accesso con presenza di pertinenza), fino a quote di circa 240 m s.l.m. nella parte Sud-Est del progetto, in corrispondenza dell'area di ampliamento.

L'assetto morfologico e planoaltimetrico dell'area è rappresentato nel piano quotato riportato nella Tav. I allegata. L'area di cava, caratterizzata da una morfologia complessa, raggiunge allo stato attuale una profondità massima di circa 35 m dal p.c. nella zona attualmente in uso.

Al fine di verificare direttamente l'uso del suolo nell'ambito della porzione di territorio in esame, sono stati condotti alcuni sopralluoghi accompagnati dalla consultazione delle ortofoto disponibili sul sito internet S.I.T. Puglia. L'area di cava è circondata prevalentemente da aree ad uso agricolo con l'alternanza di seminativi semplici in aree non irrigue ed uliveti. Le costruzioni presenti sono per lo più nuclei abitativi isolati e sparsi, che danno vita ad un tessuto residenziale frammentato.

Risultano assenti coperture arboree di natura boschiva. Quanto appena esposto trova conferma dalla Carta dell'Uso del Suolo della Regione Puglia, nella quale il contesto agricolo – estrattivo dell'area è confermato dalla presenza di uliveti e vigneti alternati a vaste aree estrattive.



Rilievo topografico – Punti quotati e quote riferite al livello medio mare

L'indagine iniziale sull'area di progetto è stata effettuata attraverso un rilievo topografico di dettaglio, che ha permesso di ottenere un piano quotato del terreno, e di controllare la corrispondenza tra i confini e le superfici dei lotti di proprietà con i dati riportati nella cartografia catastale.

Ai fini del progetto di ampliamento è stato quindi effettuato un rilievo di dettaglio dello stato dei luoghi in data 27/04/2025 che ha generato un piano quotato di riferimento riportato nella Tavola I, così da estendere l'area ad un intorno significativo, rispetto alla nuova conformazione areale prevista dall'ampliamento della cava autorizzata.

Strumentazione utilizzata

La prima fase di rilievo è stata eseguita con Aeromobile a Pilotaggio Remoto mod. “dji Mavic 3 Enterprise” per fotogrammetria di prossimità con piano di volo progettato da “mobile app” mod. “dji Pilot 2” che consente la pianificazione del volo e l’acquisizione di dati cartografici ottimali, quali altitudine, sovrapposizione delle immagini e angolo della macchina fotografica di bordo, necessari per la successiva creazione delle mappe e modelli topo-cartografici georeferenziati.

La seconda fase di rilievo è stata effettuata con strumentazione GPS mod. “LEICA GS18 I”, ricevitore universale, in frequenza tripla con sistema GLONASS ad alta precisione, in modo tale da rappresentare in misura puntuale lo stato dei luoghi oggetto di studio e individuare i cosiddetti punti di vincolo, chiamati Ground Control Points (GCP), utili a restituire un modello aerofotogrammetrico georeferenziato e vincolare il modello in fase di ricostruzione, in modo da ridurre le distorsioni indotte dalla concatenazione delle immagini.

La materializzazione delle misurazioni eseguite, da cui è scaturito il piano quotato di aggiornamento, è stata realizzata mediante la generazione automatica di una nuvola di pixel che, è un insieme di punti caratterizzati dalla loro posizione in un sistema di coordinate con la reale texture dello stato dei luoghi.

Dalla elaborazione suddetta discende la rappresentazione tridimensionali delle superfici oggetto del rilievo, successivamente digitalizzato ed ottimizzato in modo da ottenere il modello digitale tridimensionale (DTM) del piano attuale dei rifiuti abbancati e rappresentato a falde triangolari, tenendo conto della perimetrazione e della superficie oggetto di studio al momento del rilievo.

La generazione degli elaborati di calcolo di seguito allegati, è stata effettuata con l’uso di un software per la conversione delle immagini aeree e la creazione di modelli 3D georeferenziati e nuvole di punti della “Agisoft” mod. “Metashape Professional” e un software di gestione analitica dei rilievi plano-altimetrici della “Sierra Informatica” mod. “Topko” ver. n. 15.7/2021.

Punti quotati e curve di livello

Come già ricordato, la generazione del DTM consente la gestione del rilievo in modo tridimensionale ed in modalità vincolata. Ciò in maniera tale da rispettare l’esatto perimetro dell’area oggetto di studio e l’eventuale discontinuità morfologica della stessa, in piena conformità con le forme geometriche oggetto di rilievo.

I dati acquisiti in campagna, secondo il sistema di coordinate W.G.S. 84 (World Geodetic System 1984) - sistema di riferimento UTM 33 Nord, ha permesso l’elaborazione degli stessi, secondo i principi di base della moderna topografia e geodesia. Inoltre la quota altimetrica di riferimento è stata presa in modalità assoluta rispetto al livello medio del mare, così da permettere una restituzione cartografica accurata.

Gli elaborati grafici di interesse sono organizzati in:

- Tav. n° 1 – Inquadramento territoriale, con base catastale, fotogrammetria IGM, estratto piano urbanistico generale vigente del comune di Ceglie Messapica ed estratto Web Gis del piano regionale attività estrattive (P.R.A.E.);
- Tav. n° 2 - Planimetria generale - Sc 1 : 1.000, con indicazioni viabilità, aree di pertinenza, logistica, aree a verde ed aree impermeabilizzate;
- Tav. B1 – B2 - Progetto di coltivazione – Sc 1 : 1.000 (con indicazioni delle fasi avanzamento, superfici e volumi di sterro e riporto, sezioni topografiche delle singole fasi con indicazione delle aree di sterro e riporto delle singole fasi);
- Tav. C1 – C2 - Progetto di recupero ambientale, Sc 1 : 1.000 (con indicazione delle fasi del ripristino ambientale);
- Tav. J – Planimetria catastale, Sc 1 : 1.000, con indicazione delle aree oggetto della proposta progettuale;

- Tav. K – Corografia, Sc 1 : 5.000, con indicazione della cava ed il suo inserimento nel quadro delle infrastrutture e delle destinazioni d'uso del territorio limitrofo;
- Tav. L – Rilievo planimetrico dell'area di progetto, Sc 1 : 1.000, con individuazione delle curve di livello dell'andamento della superficie topografica, aggiornato al mese di aprile 2025 e punti quotati, su base catastale e ortofoto di prossimità;
- Tav. N – Documentazione fotografica;
- Tav. n° 10 - Opere di presidio idraulico, Sc 1 : 1.000;
- Allegato 1 – Individuazione area logistica ed aree di coltivazione nn. 1 e 2;
- Allegato 2 - Individuazione area logistica ed aree di recupero ambientale nn. 1 e 2.

A seguire vengono descritti gli elementi rappresentati graficamente e sopra elencati e tutte le informazioni richieste dall'art.5 punto a) relative alle caratteristiche morfologiche e funzionali dell'impianto.

3.2 GLI INTERVENTI PROGETTUALI PREVISTI PER LA PROSECUZIONE ED AMPLIAMENTO DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA.

Nel seguente capitolo verranno esplicitati i seguenti aspetti progettuali:

- Descrizione della viabilità di cava;
- Descrizione dell'area logistica del sito;
- Piano di coltivazione della cava di calcare;
- Movimentazione e stoccaggio dei materiali;
- Descrizione del ciclo produttivo dell'organizzazione dei lavori;
- Definizione della gestione delle acque meteoriche del sito;
- Descrizione degli interventi di recupero ambientale del sito.

3.2.1 Opere di accantieramento

Viabilità di cava

L'elaborato (TAV n. 2 – Planimetria generale) mette in evidenza la viabilità interna dell'impianto allo stato attuale. Nello specifico, l'impianto è caratterizzato dalla presenza di 3 macro aree (Allegato n.1 - Allegato n.2), il cui ingresso-accesso alle varie zone dell'impianto e agli immobili è comune a tutte le attività ed avviene dalla P.lla 36.

Le aree si suddividono in:

- **Area logistica** costituita dalla presenza di fabbricati ad uso ufficio, pesa, impianti di frantumazione, impianto produzione calcestruzzo, impianto produzione conglomerati bituminosi, capannoni e tettoie per deposito mezzi e attrezzature e prodotto finito confezionato (foglio 124, particelle 35 e 36 parte);
- **Area di coltivazione 1** – Costituita dalla porzione di terreno immediatamente a valle dell'Area Logistica e destinata alla coltivazione di cava già autorizzata ed interessata da una piccola porzione di ampliamento (foglio 124, particelle 35, 2 parte e 3 parte);
- **Area di coltivazione 2** – Costituita dalla porzione di terreno immediatamente a sud-est dell'Area di coltivazione 1 e in parte destinata alla coltivazione di cava già autorizzata e interessata dalla porzione di ampliamento più ampia (foglio 124, particelle 2 parte e 3 parte e 4 parte e foglio 125 particelle 7 parte, 8 parte, 10 parte e 72);

La viabilità dedicata all'attività estrattiva in ampliamento è stata allocata nella parte a sud dell'intera area oggetto della presente, a margine del confine inferiore, come già individuata nel progetto autorizzativo preesistente, la cui prosecuzione permette l'accesso alla nuova area individuata dall'ampliamento (Area di coltivazione 2).

La viabilità interna di cantiere presente nell'ambito dell'attività estrattiva non subirà variazioni sostanziali rispetto a quanto già approvato in quanto si renderà necessario il solo adattamento per l'approfondimento del piano interno di scavo ed una temporanea sistemazione di quella occorrente per il riporto di terreno sulle scarpate già sistemate. Detta viabilità sarà realizzata con una larghezza media di circa m. 7,00, in terra naturale secondo criteri di sicurezza ed idoneità al traffico degli automezzi pesanti, con il semplice livellamento del terreno, ove occorrente, e lasciata con il sottofondo presente al di sotto del cotico naturale, senza eseguire pavimentazioni sia pur con massiciata naturale. La pendenza massima della rampa non dovrà superare il 10%, in modo tale da poter consentire il transito agli autocarri sia in situazioni di carico o scarico dei cassoni. Tale rampa verrà utilizzata anche alla conclusione dell'attività estrattiva, per raggiungere il fondo della cava dove verrà realizzato il recupero ambientale. Le piste di accesso all'area di cava saranno realizzate in modo da ridurre il più possibile la diffusione nell'ambiente di rumore, fanghi e polveri. Gli ingressi saranno regolamentati dalla presenza di cancelli o sbarre e corredati da idonea cartellonistica di cava e cartelli ammonitori.

Nella zona di accettazione, dove trovano collocazione il fabbricato uffici e la pesa a ponte, si svolgono le attività connesse alla commercializzazione del calcestruzzo e/o conglomerati bituminosi, oppure degli inerti da cava. In questa zona si eseguono le operazioni di controllo visivo e documentale dei carichi, così come la verifica del peso. Pur creandosi, inevitabilmente, un'interferenza tra i mezzi destinati ad attività differenti (inerti e cls), l'adeguata viabilità, la gestione delle attività e la grandezza dell'area, in cui è presente la pesa, sono tali da garantire un'agevole movimentazione dei mezzi. Tutti i materiali commercializzati in uscita vengono preventivamente pesati sull'apposita pesa per essere regolarmente caricati sui registri interni.

Per quanto concerne la viabilità dell'area logistica, nell'elaborato grafico (Tav. n. 2), viene riportato un dettaglio delle direzioni di flusso dei mezzi in ingresso, in uscita e di servizio.

Viabilità esterna

La connessione della cava alla viabilità esterna, locale, avverrà necessariamente attraverso le strade provinciali n.24 e 26.

La movimentazione dei mezzi in uscita dall'impianto prevede la percorrenza di una breve viabilità comunale secondaria dall'esterno della cava per poter raggiungere quella di interesse provinciale che è sicuramente in grado di assorbire il traffico legato all'attività industriale. Si fa comunque rilevare che, a seguito dei lavori proposti nel presente progetto, non si avrà un aumento del traffico veicolare pesante in quanto i quantitativi prodotti giornalmente resteranno invariati rispetto al passato.

Recinzione dell'area

L'area d'intervento, allo stato attuale è perimetrata da una recinzione di altezza complessiva pari a circa 1,80 metri, costituita da una rete inamovibile senza l'uso di utensili e stabile e duratura nel tempo e dalla presenza di cartelli ammonitori.

L'area inoltre presenta un cancello di ingresso che rende la stessa intransitabile a mezzi e persone non autorizzati.

È presente in loco adeguata cartellonistica, con cartelli ammonitori posti lungo tutto il perimetro dell'area di intervento, in posizioni tali da essere visibili uno dall'altro e comunque a distanza non superiore a 40 m e cartelloni informativi posti all'accesso della cava contenenti le indicazioni:

- comune territorialmente competente;
- denominazione della cava;
- tipo di materiale estratto;
- esercente, direttore responsabile, eventuale sorvegliante (con recapiti telefonici);
- estremi dell'atto autorizzativo e scadenza dell'autorizzazione.

La cartellonistica sarà mantenuta in efficienza per tutta la durata dell'intervento.

Siepi ed alberature

Come è possibile constatare dalla documentazione fotografica (Tav. n. N), il sito è dotato di una alberatura perimetrale, costituita da alberi di medio fusto e formazioni arbustive spontanee.

Area Logistica - Pertinenze, Impianti ed infrastrutture

Gli impianti di lavorazione già presenti nell'ambito di cava non subiranno variazioni nella loro ubicazione in quanto sono stati tutti opportunamente posizionati e protetti per evitare la emissione di polveri in atmosfera. I fabbricati aziendali resteranno anch'essi invariati rispetto a quelli attualmente presenti.

Come riportato in precedenza, all'interno del perimetro autorizzato, in aree non oggetto di attività estrattiva (cfr. TAV. n. 2) sono presenti:

- Logistica (Capannoni, Pesa a ponte, Parcheggio, Ufficio Tecnico, ecc);
- Impianti fissi: Impianto di frantumazione; Impianto di produzione conglomerati cementizi; Impianto di produzione di conglomerato bituminoso.

L'area logistica è situata a NO del sito, l'estensione superficiale è di circa 40.000 mq. Per gestire il transito del materiale in uscita dalla cava è posizionata in uscita una pesa a ponte, la quale comunica i dati relativi al peso del materiale direttamente alla stazione informatica installata all'interno dell'ufficio tecnico, dove verranno preparati DDT di trasporto da personale adeguatamente formato. Della suddetta area la parte impermeabilizzata, presenta un'opportuna rete di raccolta delle acque meteoriche, composta da canalette in cls e tubazioni in PVC. Tale rete convoglia le acque di dilavamento in un opportuno sistema di trattamento e accumulo delle acque meteoriche. Le aree a verde presenti nell'area logistica hanno un'estensione superficiale di circa 4.700 m² opportunamente perimetrate con cordoli prefabbricati in cls.

Impianto di frantumazione

La lavorazione del materiale residuale di cava (calcare) per il raggiungimento della granulometria ricercata verrà effettuata con frantumazione e vagliatura, che data la capacità complessiva della cava, al fine di mitigare le interazioni tra l'attività estrattiva e le matrici ambientali coinvolte (rumore, traffico, sfruttamento di materie non rinnovabili, consumo di carburanti, emissioni in atmosfera, ecc.), è presente nell'area logistica, composto dai seguenti elementi:

1. **1. Tramoggia di Carico:** Il materiale grezzo viene trasportato per mezzo di dumper in corrispondenza della tramoggia di carico, in modo da predisporre un cumulo al di sopra di un tunnel di carico. In corrispondenza della base della scarpata sul lato opposto della rampa di carico in materiale viene convogliato nel tunnel di carico, sollecitato da un alimentatore a vibrazione vincolata, che lo trasferisce direttamente su di un nastro trasportatore al Frantoio primario.

2. **Frantoio:** questo elemento dell'impianto effettua la lavorazione primaria del materiale grezzo, riducendo tutti i singoli elementi ad un diametro equivalente inferiore a 100 mm. Il prodotto lavorato viene immesso su un nastro trasportatore per il trasferimento della successiva unità;
3. **Vaglio Inclinato:** Questo separatore meccanico, munito di ugelli per la bagnatura dei materiali in entrata, ha lo scopo di selezionare tutto il materiale da quello che sarà invece sottoposto a successivi trattamenti di frantumazione per la produzione del pietrisco.
4. **Produzione di Inerte:** il passante al vaglio inclinato descritto nel punto precedente viene sottoposto a ulteriori processi di vagliatura. I prodotti finali sono costituiti da ghiaietto ($5 \leq \Phi \leq 18$ mm) e ghiaia ($18 \leq \Phi \leq 28$ mm). Gli elementi di questa linea produttiva sono costituiti da vagli vibranti, muniti di ugelli per la bagnatura, e da un sistema di nastri trasportatori, disposto in modo da consentire lo stoccaggio in cumuli dei prodotti finiti.
5. **Produzione di Pietrisco:** il materiale trattenuto dal vaglio viene immesso in un secondo Frantoio, per la sua riduzione volumetrica. A valle del frantoio è installato un nastro trasportatore, che introduce il materiale in una serie di vagli, muniti di ugelli per la bagnatura, per la separazione granulometrica dei prodotti finiti. Un nastro a valle provvede infine allo stoccaggio del prodotto finito (passante ai vagli), mentre un secondo riporta i materiali grossolani (trattenuto) nel frantoio.

3.3 PIANO DI COLTIVAZIONE

Il piano di coltivazione è stato studiato tenendo presente i seguenti obiettivi:

1. La coltivazione della cava deve essere condotta in modo da non essere molto visibile dalle strade principali immediatamente prossime all'area in esame;
2. La coltivazione deve essere condotta in modo da tenere costante nel tempo le distanze minime dalle opere infrastrutturali e dalle proprietà limitrofe presenti sul sito;
3. La profondità massima di escavazione deve avere un franco di sicurezza di almeno 10 m dal livello massimo di oscillazione piezometrica della falda profonda presente nell'area;
4. Deve essere verificata la stabilità dei fronti di escavazione.

3.3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL GIACIMENTO

Da un punto di vista geologico l'area di interesse, ricade sui sedimenti pertinenti a calcari e dolomie grigio nocciola con presenza di calcari grigio chiaro e scarsa attestazione di microfossili. La formazione è mediamente compatta, con piccole e medie fratture. La tipologia rientra nelle dolomie di Galatina con passaggio graduale al calcare di Altamura: Foglio geologico n. 203 IV SO - Carta Geologica d'Italia 1: 100.000 (Fig.14) e tavoletta n. 203 IV SO - Carta IGM, 1: 25.000 (Fig. 15). L'ambiente geografico in cui ci troviamo è fortemente caratterizzato da aree più o meno pianeggianti che si estendono su un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi rilevati e contraddistinto dalla presenza di numerose incisioni e fratture di varia entità che si sviluppino da monte a valle. Nell'inquadramento geomorfologico generale dell'area vi è una netta corrispondenza fra le forme e l'andamento strutturale: le antiche linee di costa rimangono sotto forma di scarpate.

Altro elemento peculiare del territorio murgiano è il processo di modellamento fluvio-carsico del substrato geologico calcareo-dolomitico che ha dato origine a lame, gravine, doline, inghiottitoi, cavità sotterranee che caratterizzano questo ambiente. Nelle numerose cavità carsiche, superficiali sono molto diffuse delle coperture di origine eluviale e/o colluviale comunemente indicate con il termine di "terra rossa".

3.3.2 TECNICHE DI COLTIVAZIONE

Data l'ubicazione dell'area di cava, posta su un ripiano morfologico sub-pianeggiante, la natura litoide del giacimento e il suo assetto geologico, il metodo più adatto, in siffatte condizioni, è quello di coltivazione "a gradoni discendenti". La cava sarà pertanto di tipo a "fossa" con avanzamento da NO verso SE.

La coltivazione della cava ed il risanamento ambientale dei luoghi avverranno per fasi funzionali (vds. Allegato n. 1). Per facilità di esposizione e comprensione la progettazione della fase di coltivazione fa riferimento a due macroaree con le proprie fasi di avanzamento:

- La prima (**Area di coltivazione 1**), immediatamente a valle dell'area d'ingresso dove è presente l'**Area logistica**, e risulta già in coltivazione.
- La seconda (**Area di coltivazione 2**) immediatamente in adiacenza alla precedente area, risulta anch'essa già in coltivazione ed è interessata progettuualmente dalla ridefinizione della superficie in ampliamento dell'attività estrattiva.

- a) Nella zona d'intervento denominata (**Area di coltivazione 1**) interessante un'area di circa 54.400 m², proseguirà l'attività estrattiva sino alla quota media di progetto pari a 216,00 m.l.m.. si sottolinea che nel medesimo settore è previsto nel nuovo perimetro di cava una modesta porzione di superficie pari a circa 3.700 m² (foglio 24, particelle 2 e 35 in parte); tale area, ubicata a margine dell'impianto di frantumazione primaria, sarà oggetto di estrazione di inerti sino a raggiungere la quota dell'impianto di frantumazione (240,00 m.l.m.). Tale scelta viene incontro alla necessità progettuale per l'inserimento della viabilità delle attività estrattive da effettuare nell'**Area di coltivazione 2** (vds. Tav. n. 2).

In tale area, si provvederà direttamente alle attività di estrazione ed il materiale di sfrido verrà utilizzato per la sistemazione delle gradonature, rispettando un'altezza delle stesse pari a circa 15 m ed una larghezza pari a 7 m con successivo recupero ambientale.

- b) Successivamente si procederà con l'attività estrattiva ed ampliamento nella Area di coltivazione 2 che si estende su di una superficie pari a circa 49.800 m². La presente area è dunque composta da un'area già autorizzata a cui si aggiunge una porzione in ampliamento. Tale fase necessiterà progettuualmente della realizzazione della viabilità interna individuata nel limite inferiore del perimetro di cava a valle dell'impianto di frantumazione che si diparte dal piazzale sovrastante dove sono presenti le aree di pertinenza logistiche e funzionali alla cava. La prima operazione prevista è quella di recintare l'area di ampliamento della cava e di spostare la recinzione esistente nel tratto meridionale con rete metallica di altezza non inferiore a 1,5 metri. La coltivazione della cava proseguirà "a fossa" nella porzione attualmente autorizzata e con una riconfigurazione delle gradonature dei fronti di cava (ad oggi non ancora oggetto di lavori di recupero ambientale) che verranno adattati a partire dallo stato dei luoghi garantendone la stabilità e migliorando le condizioni di sicurezza.

Prima di iniziare lo scavo sarà asportato il terreno vegetale per uno spessore medio di circa 0,4 m, che verrà stoccato temporaneamente in cumuli lineariformi, lungo il perimetro esterno dell'area di scavo. L'argine perimetrale consentirà di svolgere le seguenti funzioni:

- Contenimento degli impatti legati alla movimentazione di questi materiali, che verrebbero spostati minimizzando i percorsi dei mezzi d'opera. Ciò comporta un'attenuazione di rumore e sollevamento polveri nell'atmosfera ed un minore consumo di carburante;
- Barriera Visiva nel corso della fase operativa della cava, associata all'attenuazione del rumore, e al contenimento delle polveri sollevate dal transito dei mezzi d'opera;
- Barriera Idraulica, per lo sbarramento dei deflussi superficiali in direzione delle scarpate.

Una volta ultimata la fase di scavo e risagomate le pareti perimetrali secondo le pendenze di progetto, si provvederà a stendere il terreno vegetale dai cumuli verso le porzioni interne della cava, per la ricomposizione ambientale del sito.

Lo scavo verrà effettuato per strisce o fronti, con larghezze variabili tra 5 e 20 metri, e di lunghezza massima pari al fronte di cava. L'escavazione verrà eseguita per mezzo di escavatori con braccio meccanico a cucchiaio rovescio, per un'altezza massima inferiore al raggio di azione dei mezzi d'opera.

Sono previsti n. 4 gradoni di cui i primi 2 di altezza pari a circa 15 m come già da progetto autorizzato e gli ulteriori 2 di altezza pari a circa 10 m, in approfondimento sino alla quota di progetto pari a 195 m.l.m.. Con la conformazione derivante dall'esecuzione dei lavori come descritto, sarà possibile il riporto nell'Area 1, almeno parziale, del materiale necessario per la formazione delle gradonature e successivo terreno da riportare sugli stessi gradoni per l'inserimento delle essenze autoctone che garantiranno il rinverdimento dell'area meglio descritto nel capitolo del recupero ambientale. Con la pianificazione sopra riportata dei lavori non si dovrebbe procedere alla individuazioni di aree per lo stoccaggio di cumuli.

L'altezza media dei gradoni verso i confini, nelle varie fasi programmate pari a circa 10m e 15m sarà realizzata mantenendo l'inclinazione dei versanti di c.a. da 50° a circa 70°; rispetto alla configurazione iniziale dei gradoni già autorizzata, sono state apportate alcune modifiche/adattamenti riguardanti nello specifico la parte già coltivata. In sostanza, i gradoni esistenti lungo i lati posti a nord nord-ovest, saranno completati con i nuovi gradoni di progetto, necessari al raggiungimento della quota finale di fondo. Saranno rispettate tutte le distanze di sicurezza dalle infrastrutture, così come disciplinato all'art.36 della DGR n.2060 del 14/12/2020.

L'insieme dei lavori di seguito descritti sono ricondotti all'interno di un cronoprogramma redatto sulla scorta delle caratteristiche minerarie dell'area e sulla base delle potenzialità tecniche dell'azienda.

3.3.3 ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI E CICLO PRODUTTIVO

In previsione di un aumento dello sfruttamento del giacimento, il ciclo produttivo della cava subirà un incremento estrattivo, di circa 80.000 m³ medi annui di materiale calcareo nel suo conferimento diretto agli impianti di lavorazione e trasformazione all'esterno dell'area del giacimento per la successiva commercializzazione. Il materiale calcareo estratto con l'utilizzo di mezzi meccanici viene trasportato e conferito agli impianti di frantumazione primaria e secondaria mediante mezzi d'opera in dotazione alla società istante.

L'organizzazione di lavoro è tale da prevedere mediamente n. 5 di addetti tra la parte amministrativa ed operativa.

Le lavorazioni previste nell'ambito dell'attività estrattiva non subiranno variazioni rispetto a quelle attualmente realizzate e proseguiranno quindi con la stessa tecnica e metodologia già seguita che prevedono:

- Coltivazione del fronte di cava: tale fase avviene mediante l'utilizzo di mezzi meccanici, previo scotico del terreno vegetale.
- carico del materiale estratto dal fronte di cava (misto di cava) con la pala gommata direttamente sui cassoni dei camion che provvederanno al trasporto, attraverso la viabilità interna fino all'impianto di frantumazione;
- selezione e lavorazione del materiale negli impianti di selezione e vagliatura;
- deposito dei diversi tipi di materiali provenienti dagli impianti direttamente su cumuli in apposite aree di stoccaggio;

La porzione di materiale lavorato nel frantoio primario proseguirà il percorso, su trasportatori a nastro, in impianti e vagli successivi che provvederanno a selezionare nel modo voluto tutto l'inerte così lavorato, fino a giungere, come detto, al deposito direttamente nei cumuli a terra;

Gli impianti presenti sono stati adeguati e messi a norma secondo la vigente normativa in materia di emissioni in atmosfera e la viabilità interna è dotata di sistema di irrigazione e nebulizzazione che garantisce la trattenuta delle polveri. Il materiale prodotto verrà utilizzato in gran parte per la produzione del conglomerato cementizio preconfezionato nell'ambito della stessa area ed una parte sarà invece caricato sugli autotreni per il trasporto e la commercializzazione all'esterno della cava fino a raggiungere le destinazioni più diverse a seconda della richiesta di mercato. Una ulteriore aliquota di prodotto verrà utilizzata nell'impianto esistente per la produzione di conglomerati bituminosi.

3.3.4 MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento delle attività operative di coltivazione del giacimento e delle attività connesse alla suddetta cava, la ditta si avvale dei mezzi d'opera di seguito indicati:

- Autocarro Perlini 405;
- Pala Komatsu WA500;
- Escavatore Komatsu PC700;
- Escavatore Doosan DX480LC.

3.3.5 MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MATERIALI

Il materiale estratto dal fronte di cava sarà caricato su mezzi d'opera ed avviato agli impianti di prima lavorazione e trasformazione posti all'esterno dell'area del giacimento. Il materiale di prima estrazione, ove se ne presentasse l'esigenza, potrà anche essere momentaneamente stoccato e/o accantonato preferibilmente sul fondo cava. Il terreno agrario o vegetale ed il materiale di scoperta verrà utilizzato per la realizzazione di un argine di protezione del ciglio sommitale di cava, ed inoltre sarà da riutilizzare per la riambientazione dei fronti. I cumuli suddetti non supereranno in genere l'altezza di 3 metri.

3.3.6 Stima dei volumi di movimentazione inerti

Nella redazione del progetto definitivo di ampliamento della cava in località "Beneficio" si è tenuto conto dello stato di fatto dei luoghi, con riferimento ai terreni di cui la Ditta è in possesso e della situazione morfologico ambientale esistente al contorno. Per quanto concerne la porzione residuale di cava soggetta ad estrazione e la zona limitrofa di ampliamento, occorrente per il raccordo dei versanti in modo più armonico alla situazione

esistente al contorno, è ragionevole prevedere che la percentuale di materiale di scarto possa essere dell'ordine del 10% - 15% del totale estraibile in quanto gli scavi interesseranno anche gli strati più profondi che evidenziano minor presenza di materiale di copertura ed un titolo di calcare di maggiore purezza privo di sedimenti non utilizzabili ai fini commerciali.

Il progetto di coltivazione e sistemazione ambientale dei luoghi prevede l'estrazione complessiva di circa 1.665.425 m³ comprendenti la volumetria residuale già autorizzata in precedenza e la nuova oggetto di richiesta e viene modulato secondo i parametri appresso indicati:

Area di coltivazione 1

Con previsione progettuale di due livelli di approfondimento estrattivo di altezza pari a 15m ognuno.

- Superficie 54.393 m² – Volumetria estrazione di progetto 341.311 m³ – Riporto 11.824 m³

Area di coltivazione 2

Con previsione progettuale di un primo livello di approfondimento estrattivo formato da n. 2 gradoni di altezza pari a 15m ognuno.

- Superficie 49.793 m² – Volumetria estrazione di progetto 827.551 m³ – Riporto 3.000 m³

ed un secondo livello di approfondimento estrattivo formato da n. 2 gradoni di altezza pari a 10m ognuno.

- Superficie 33.339 m² – Volumetria estrazione di progetto 496.563 m³ - Riporto 0 m³.

- Materiale utile annuo potenzialmente commercializzato: circa 85.000 m³;
- Volumetria complessiva estraibile: circa 1.665.425 m³;
- Durata dell'attività estrattiva effettiva: anni 20 circa;
- Ulteriore periodo occorrente alla definitiva sistemazione ambientale dei luoghi: anni 1.

Le previsioni di cui sopra tengono conto del normale andamento del mercato che potrà subire delle variazioni dovute sia alla maggiore richiesta derivante dalla realizzazione di viabilità con i relativi manufatti nella zona che a rallentamenti dovuti a possibili fattori di crisi legate alla economia attualmente non prevedibili. Il progetto di escavazione è stato redatto tenendo in debita considerazione e come concetto guida la inderogabile necessità di una definitiva ricomposizione morfologia, ambientale e vegetazionale sia del sito oggetto di estrazione che di tutta la situazione presente al suo contorno facendo in modo di armonizzare nel migliore dei modi l'inserimento paesaggistico di questa realtà. Il materiale di scarto non utile ai fini commerciali proverrà dalla scoperta superficiale e dai fanghi residuali di lavaggio dell'inerte lavorato. La porzione idonea verrà opportunamente miscelata ed utilizzata per la formazione dei gradoni o la loro copertura superficiale.

3.3.7 Sistemi di convogliamento acque meteoriche – Opere di presidio idraulico

Relativamente alle aree di cava si sottolinea che il sub-strato presente in sito, possiede già capacità auto-drenanti; pertanto, non si prevede alcun sistema di allontanamento delle acque meteoriche ricadenti sul fondo cava eccezion fatta per la realizzazione di un vespaio di 0,5 m posto al di sotto lo strato di terreno vegetale di 1 m destinato ad accogliere le nuove specie arboree, da realizzarsi nella fase di recupero post coltivazione. Non si creeranno problematiche connesse al ristagno delle acque piovane grazie alla comprovata permeabilità del sottosuolo (per fessurazione e carsismo), tale da garantire un corretto adsorbimento nei calcari, oltre che per evapotraspirazione.

Inoltre, l'area ricade all'interno della fascia di rispetto di due corsi d'acqua a carattere episodico, riportati sulla Carta Idrogeomorfologica, così come aggiornata con Delibera del Comitato Istituzionale dell'ex Autorità di Bacino della Puglia n. 69 del 05/10/2016. Pertanto, trovano applicazione anche le prescrizioni di cui agli articoli

6 e 10 delle N.T.A. del P.A.I., relative rispettivamente alle fasce di rispetto fluviale e alle condizioni di sicurezza e compatibilità degli interventi in prossimità dei reticoli idrografici minori.

A tal riguardo, il progetto prevede che il piano di ripristino ambientale lasci in sito un'area depressa con una volumetria tale da garantire la totale laminazione della piena con tempo di ritorno bicentenario, in modo da contribuire alla sicurezza idraulica del reticolo idrografico circostante nel pieno rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI. A tal proposito e per maggiori dettagli si rimanda al modello riveniente dallo studio di compatibilità idrologica ed idraulica dal quale risulta che durante le fasi di coltivazione, le condizioni di pericolosità al contorno non mutano, mentre, la sicurezza idraulica degli operatori sarà garantita dal sistema di allerta previsto in cava.

3.4 CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA DI DEPOSITO

Visto il completo riutilizzo previsto dal presente piano del materiale di estrazione, si ritiene che l'area dove verranno risistemati i materiali non debba essere classificata come struttura di deposito, ai sensi dell'articolo 3, punto r) del D.Lgs. 117/2008 che recita:

“Struttura di deposito dei rifiuti di estrazione: qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in soluzione o in sospensione. Tali strutture comprendono una diga o un'altra struttura destinata a contenere, racchiudere, confinare i rifiuti di estrazione o svolgere altre funzioni per la struttura, inclusi, in particolare, i cumuli e i bacini di decantazione, sono esclusi i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione. (...).”

Da questa definizione si evince che, l'utilizzo del materiale di estrazione prodotto nel corso della coltivazione del giacimento per il riempimento dei vuoti generati dagli scavi e per ripristino dei versanti già oggetto di coltivazione, non è soggetto agli specifici adempimenti previsti per le strutture di deposito purché venga attuato quanto previsto dal progetto di recupero ambientale.

Per lo sfruttamento del giacimento di calcare è prevista la rimozione temporanea del materiale superficiale (terreno vegetale e “cappellaccio”). Il cappellaccio è costituito da calcarenite e da calcare superficiale degradato con terra rossa.

In particolare per lo sfruttamento del giacimento in proroga è prevista la rimozione temporanea del materiale costituito da calcare eventualmente degradato con terra rossa, con la successiva riposizione di tutto il materiale non commercializzato per la sistemazione morfologica ed ambientale della zona di cava da eseguire contemporaneamente e soprattutto successivamente all'escavazione.

L'obiettivo del presente piano pertanto è quello di evidenziare, descrivere e programmare la gestione dei rifiuti da estrazione in modo tale da:

- prevenire o ridurre la produzione di rifiuti di estrazione e la loro pericolosità;
- assicurare lo smaltimento sicuro dei rifiuti di estrazione a breve e lungo termine, in particolare tenendo conto, nella fase di progettazione, della gestione durante il funzionamento e dopo la chiusura, di una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione;
- incentivare il recupero dei rifiuti di estrazione attraverso il riciclaggio, il riutilizzo o la bonifica dei rifiuti di estrazione interessati, se queste operazioni non comportano rischi per l'ambiente, conformemente alle norme ambientali vigenti e, ove pertinenti, alle prescrizioni del decreto 117/08.

3.5 Caratterizzazione e quantificazione dei rifiuti da estrazione

Il progetto di coltivazione di cava prevede l'esecuzione delle lavorazioni corrispondenti alle fasi descritte al paragrafo sul piano di coltivazione, prima dell'esecuzione della fase di recupero.

Pertanto, la coltivazione determinerà eventualmente solo la produzione di rifiuto da estrazione costituito da calcare eventualmente degradato e con terra rossa, classificabile come rifiuto inerte di cui all'art. 3, comma 1, lettera c) del Decreto.

I rifiuti prodotti durante le lavorazioni di coltivazione di cava, costituiti come detto da 2 tipologie (calcare degradato e terra rossa), saranno riutilizzati tutti nell'ambito del cantiere per la realizzazione del piano di recupero ambientale. Tali materiali non subiranno nessuna alterazione chimico-fisica durante le operazioni di scavo, spostamento nell'ambito del cantiere e riutilizzo.

La movimentazione avverrà con macchine operatrici in dotazione della stessa ditta.

3.6 RECUPERO DEL SITO

3.6.1 Finalità e Programma di Recupero

Ai sensi dell'art.16 della L.R.n.22/2019 "il recupero ambientale deve garantire, la stabilità e funzionalità del contesto idrogeologico, la salvaguardia dell'ambiente naturale e deve essere coerente con le caratteristiche del contesto, e in particolare, con le componenti geologiche, agronomiche, vegetazionali e faunistiche del sito di localizzazione dell'intervento".

In linea generale il recupero ambientale delle aree di cava è costituito da quegli interventi atti a migliorare e mitigare le condizioni estetiche e/o fisiche-biologiche di un ambiente degradato dall'attività estrattiva.

Tali interventi possono essere ricondotti nelle seguenti tipologie:

- **Ricomposizione ambientale:** si tratta di processi di recupero che tendono ad evitare profonde modificazioni del contesto originario;
- **Ripristino Ambientale:** riproducono e ricostituiscono fedelmente le condizioni preesistenti all'attività estrattiva;
- **Riuso:** introducono un riuso finale dei bacini di cava, come: il recupero ad uso naturalistico, che prevede la creazione e/o ricostituzione dei caratteri di naturalità della zona di cava in relazione con l'ambiente circostante. Il recupero produttivo uso agricolo, che prevede di riportare l'area di cava dismessa alla sua originaria condizione di agro ecosistema. Il recupero ad uso ricreativo e verde pubblico attrezzato. Il recupero tecnico-funzionale, con il quale si trasforma il dissesto provocato dall'attività estrattiva in un'opera funzionale al raggiungimento di un determinato fine.

La ditta ritiene di sistemare il bacino di cava oggetto di estrazione, secondo i principi del **riuso** ambientale, rispettando i parametri relativi alla vincolistica esistente (vincolo Paesaggio Rurale). Il progetto di Recupero ambientale, così inteso, prevede il ripristino delle condizioni fisico biologiche, delle aree interessate dall'attività estrattiva. Si utilizzeranno le stesse rampe di accesso utilizzate durante l'attività estrattiva per scendere a fondo cava. Le aree di deposito del materiale utile (terreno vegetale ed essenze arboree) seguiranno l'andamento spaziale delle attività di recupero.

L'obiettivo prioritario del recupero ambientale del sito estrattivo deve essere:

1. garantire la stabilità geo-meccanica dei luoghi
- con la realizzazione di morfologie finali che garantiscono la stabilità dei pendii;

- con il controllo delle acque superficiali, attraverso un insieme di opere di regimazione delle acque;
- con il controllo dell'infiltrazione delle acque attraverso la realizzazione di opportuni drenaggi per favorirne il deflusso;
- con il miglioramento delle condizioni di stabilità superficiali.

L'area che si intende sottoporre a coltivazione risulta tale da consentire una gestione operativa della stessa non vincolata a particolari problematiche. La cava si snoderà tra la quota massima di 250 m e la quota minima di 194 m con un dislivello di circa 56 m.

Le caratteristiche progettuali e geomorfologiche del sito in termini di sicurezza risultano adeguate rispetto alla normativa vigente. La nuova gradonatura prevede scarpate con angoli da 50° a 70° gradi, ampiamente compatibili con le caratteristiche geo-meccaniche dei depositi conglomeratici oggetto di estrazione.

Data la notevole permeabilità del terreno e la presenza della falda a profondità notevole non si ritiene necessario dover aprire canaletti di scolo perimetrali alla zona ove verranno eseguiti gli scavi e provvedere alla sola sistemazione delle scarpate secondo le specifiche di progetto.

2. Progressione del recupero ambientale

L'intera superficie di proprietà è stata suddivisa in tre aree, la prima presente all'ingresso del sito ed interessata da aree di pertinenza nella quale non si prevede alcun intervento, la seconda interessata da area di sfruttamento attualmente autorizzata sulla quale si richiede una piccola porzione di ampliamento, ed una terza anch'essa già interessata dallo sfruttamento del giacimento che sarà oggetto di ampliamento in maniera più estesa. Per quest'ultima parte la pianificazione dei lavori di estrazione è stata progettata individuando un unico lotto e con 2 fasi, la prima di ampliamento (con n. 2 gradoni) e la seconda di approfondimento (con n. 2 gradoni) come riportato nelle tavole B1 e B2.

Nello specifico l'intervento di scavo ed il risanamento ambientale finale sarà effettuato nel modo seguente:

- **"Area di risanamento 1"** interessante l'area di circa 54.393 m² compresa tra l'Area Logistica e l'area di ampliamento a sud-est con inizio dal gradone a quota media 230 m.l.m. e termine a quello con quota 215 m.l.m.; il ripristino interesserà anche l'area ove risulta ubicato l'impianto di frantumazione a quota 240 m.l.m.. Si prevede di realizzare quanto indicato in progetto in contemporanea con l'attività estrattiva, da completarsi al quinto anno dal rilascio della nuova autorizzazione.
- Seconda zona di intervento denominata **"Area di risanamento 2"** interessante l'area di circa 33.339 m² che si estende nella parte più a sud dell'area. La stessa sarà effettuata per 4 livelli di approfondimento fino alla quota di scavo di 195 m. Si prevede di realizzare quanto indicato in progetto con inizio dal 5° anno fino al 20° anno dal rilascio della nuova autorizzazione.
- Terza zona di intervento denominata **"Area Logistica"** interessante l'area di circa 40.000 m² comprendente tutta la zona destinata ad uffici, rimesse mezzi, capannoni per lavorazioni, impianti di lavorazione e selezione dei materiali prodotti, depositi, zona di movimentazione e stoccaggio e quanto altro necessario per consentire la produzione industriale. In questa area si continueranno a svolgere le attività produttive suddette e pertanto non è stato previsto il risanamento ambientale.

Le fasi sopra indicate avranno anche un periodo di sovrapposizione tra due consecutive. I lavori procederanno infatti, con una prevedibile regolarità e continuità nel tempo, con la realizzazione dei gradoni dall'alto verso il basso per il raggiungimento di standard di sicurezza ottimali; dopo l'esecuzione della prima area di risanamento ambientale, nel mentre si continueranno ad eseguire le opere di sistemazione ambientale, rinverdimento e

piantumazione sullo stesso, sarà proseguita la coltivazione anche della seconda area per raccordare le scarpate ed i gradoni con il precedente. In definitiva sarà necessario dare una continuità di lavorazione sui fronti nell'ambito della cava in modo tale da far progredire contemporaneamente i lavori di risanamento, interessanti l'area a quota superiore, con quelli di escavazione, relativi alla zona a quota inferiore, secondo le indicazioni contenute nel progetto.

Per le opere di livellamento e risagomatura saranno utilizzati materiali vergini ovvero aggregati riciclati EoW ovvero terre e rocce da scavo sottoprodotti ovvero un mix delle precedenti,

Il rinverdimento dell'area interessata dal ripristino ambientale avverrà dopo la sistemazione della zona già oggetto di estrazione ed il riporto di terreno vegetale dello spessore medio di 1 m circa con la sistemazione vegetazionale (Particolare recupero ambientale).

3. Rimodellare l'area e integrarla nel contesto attraverso l'utilizzo di piante autoctone e di materiale di scopertura potenziando gli habitat con valorizzazione dell'area recuperata

La capacità di rigenerazione delle risorse naturali dell'area di cava è strettamente connessa al contesto territoriale in cui la cava si inserisce e rende dunque realistici interventi di ripristino finalizzati a riportare le superfici di cava almeno alle destinazioni d'uso originarie, oppure al loro miglioramento colturale.

Inquadramento climatico e fitoclimatico

Il clima è indubbiamente fra i più importanti fattori ambientali che condizionano varie componenti degli ecosistemi, compresa quella vegetazionale, esso infatti influisce fortemente sia sulla vegetazione potenziale che sulla vocazione colturale di un dato territorio. Il clima è la risultante di una serie di componenti come la ventosità, la piovosità, la temperatura, ecc.

I caratteri climatici locali sono tipicamente mediterranei con inverni miti ed estati calde e siccitose. Pertanto, il clima si può definire temperato-caldo, con un inverno piovoso e mite, caratterizzato da una grande instabilità meteorica e un'estate calda e secca, accentuata da venti freschi provenienti da nord-ovest. Nel periodo invernale le temperature medie si attestano attorno ai 9°C e sui 25°C in quello estivo. Non poco frequenti sono i ritorni di freddo in primavera con rischi di gelate e conseguenti danni alle colture.

Dal punto di vista fitoclimatico il territorio in studio ricade nell'area del Lauretum secondo la classificazione di Pavari e in particolare nel Lauretum di secondo tipo, a siccità estiva e sottozona calda.

L'area di interesse sotto il profilo vegetazionale ricade nell'area murgiana, comprendente la scarpata murgiana degradante dolcemente verso la piana costiera e l'altipiano collinare delle Murge che rappresenta l'estrema propaggine orientale delle Murge di Sud-Est. La scarpata murgiana è caratterizzata da una vegetazione potenziale di boschi misti tra sempreverdi e caducifoglie. Quella dell'altipiano murgiano è caratterizzata da una vegetazione spontanea di tipo submediterraneo, considerata di transizione tra la vegetazione di sclerofille sempreverdi e di caducifoglie.

3.6.2 Valorizzazione dell'area

Nella scelta della tipologia vegetazionale concorrono diversi fattori, quali pendenze, presenza di suolo, esposizione, ombreggiamento, precipitazioni e disponibilità idrica. Nel caso in esame, non si evidenzia la presenza di particolari fattori limitanti. Secondo le effettive possibilità di contrastare i fattori limitanti, in base agli obiettivi descritti ai paragrafi precedenti, alle osservazioni ricavate dai rilievi sul campo ed alle prescrizioni contenute nel PRAE, coerentemente con gli studi sulla vegetazione potenziale, si sono scelti adeguati interventi, che possano garantire la autosostenibilità ecologica, requisito considerato fondamentale.

Nella fattispecie si è optato per un intervento di tipo agronomico, migliorativo dunque rispetto alla configurazione originaria, teso a rendere le condizioni del soprassuolo idonee all'impianto di un uliveto, coltura certamente più redditizia delle essenze erbacee-arbustive attuali.

Il recupero ambientale vero e proprio consisterà nella messa a coltura delle aree interessate da tale intervento, (circa 113.000 mq), mediante le seguenti operazioni:

- lavorazione e concimazione del terreno;
- piantumazione di alberi.

La piantumazione degli alberi avverrà a seguito della stabilizzazione del suolo. Durante le fasi di attecchimento e sviluppo verranno effettuati una serie di interventi agronomici di mantenimento. A recupero ultimato la sistemazione prevista consentirà senza alcun dubbio una stabilizzazione ambientale del sito perfettamente idonea a garantirlo da qualsiasi rischio geologico, biologico e quindi paesaggistico, ricostituendo nel medio termine l'originario paesaggio umanizzato di tipo agricolo mediante l'inserimento di specie arboree quali l'**ulivo** con un sesto d'impianto pari a 6 x 6 m con quantitativo pari a circa 1.720 piante della cultivar "Favolosa e lecciana" immuni all'attacco del parassita Xylella (860 alberi nell'Area di Recupero 1 e 860 alberi nell'Area di Recupero 1). La scelta della specie vegetale è da ricondursi alle specie arboree coltivate nelle aree circostanti l'attività di che trattasi.

La nuova situazione botanico-vegetazionale determinerà un riutilizzo dell'area rispondente alla vocazione geofisica del sito. Trattandosi di un comprensorio in cui l'attività estrattiva è iniziata da vari decenni, con notevole sviluppo produttivo, il progressivo utilizzo della risorsa anche nelle aree contermini fino all'esaurimento della risorsa stessa, farà sì che l'area d'interesse, unitamente a tutte le altre aree via via recuperate all'uso agricolo, andranno a costituire una grande superficie, con un non trascurabile impatto positivo, irreversibile e strategico, sui fattori socio-economici dell'area. A recupero ultimato la sistemazione prevista consentirà dunque, senza alcun dubbio, una stabilizzazione ambientale del sito, migliore di quella attuale e perfettamente idonea a garantirlo da qualsiasi ulteriore rischio geologico, biologico e quindi anche paesaggistico.

L'area tecnico-logistica, comprende delle aree che verranno comunque utilizzate anche dopo il termine della coltivazione della cava e non saranno soggette alla sistemazione ambientale finale in quanto continueranno a svolgere la loro funzione nell'ambito dell'attività produttiva che verrà mantenuta, nel sito per scopi industriali legati alla sola produzione del conglomerato cementizio e bituminoso che ivi si svolge.

3.7 MESSA IN SICUREZZA

3.7.1 *Prima delle attività di estrazione*

Preliminarmente ai lavori di messa in sicurezza si provvederà al posizionamento di barriere tali da impedire l'accesso ed il transito nel piazzale o comunque nell'area sottostante quella dei lavori. Le barriere saranno implementate con segnaletica di sicurezza ai sensi della vigente normativa. L'interdizione all'area sarà inoltre garantita prima e durante tutti i lavori di messa in sicurezza del versante con la sorveglianza dell'area.

Gli accessi esistenti e la viabilità da utilizzare devono essere ispezionati puntualmente per la verifica dell'idoneità al transito dei mezzi e delle macchine. Qualora occorranzo ulteriori interventi di sistemazione, questi dovranno essere attuati tenendo conto della tipologia dei mezzi e macchine previste.

L'identificazione delle aree di lavoro deve tener in conto di possibili fattori che possono causare danni o comunque creare instabilità e/o pericoli e dovrà avvenire prima dell'allestimento delle stesse. L'impresa dovrà predisporre un sistema di avvertimento e di allarme gli operatori operanti in prossimità dell'area di interesse.

3.7.2 Durante i lavori

Le vie di accesso devono essere sempre tenute in buono stato, percorribili e sgombre da qualsiasi ostacolo od impedimento.

Gli interventi saranno attuati per zone, in modo che non ci sia sovrapposizione sia spaziale che temporale con settori limitrofi a maggiore garanzia di sicurezza per i lavoratori.

Saranno dunque vietate lavorazioni contemporanee anche su livelli diversi o che interagiscono contemporaneamente con la viabilità di cava.

Le aree di deposito di materiale ed attrezzature non dovranno essere realizzate in corrispondenza della viabilità, ma in aree tali da non interferire con il transito di persone o mezzi.

I lavori devono essere condotti con tecniche e mezzi tali da non causare un aumento dell'instabilità oltre a quella già riconosciuta. Al termine dei lavori dovrà essere rimosso il materiale proveniente dalle operazioni di messa in sicurezza o comunque provvedere alla sua sistemazione all'interno dell'area stessa.

La cava risulta dotata di recinzione perimetrale di c.a. 1,80 m di altezza costituita da paletti metallici e rete di ferro e nei pressi dell'ingresso costituita da muretto sormontato da rete metallica, che si chiude sul cancello d'ingresso. La suddetta recinzione sarà spostata ed ampliata successivamente sulla porzione atta a confinare la nuova area di estrazione che si richiede con la presente relazione.

Sarà inoltre posta in luogo adeguata cartellonistica, con cartelli ammonitori posti lungo tutto il perimetro dell'area di intervento, in posizioni tali da essere visibili uno dall'altro e comunque a distanza non superiore a 40 m e cartelloni informativi posti all'accesso della cava contenenti le indicazioni: Comune territorialmente competente; - denominazione della cava; - tipo di materiale estratto; esercente, direttore responsabile, eventuale sorvegliante (con recapiti telefonici); estremi dell'atto autorizzativo e scadenza dell'autorizzazione.

La cartellonistica sarà mantenuta in efficienza per tutta la durata dell'intervento.

A tutti i lavoratori sono stati regolarmente consegnati i D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale)

La Ditta effettua regolarmente la manutenzione di impianti, mezzi ed attrezzature presenti in cava e sopra citati attenendosi alle disposizioni contenute nel manuale o libretto d'uso; Periodicamente vengono effettuate delle riunioni in cava al fine di formare ed informare il personale addetto alla cava, nonché degli aggiornamenti degli attestati ai sensi del D.Lgs. 81/2008. Le attrezzature e gli impianti sono progettati, utilizzati e mantenuti in modo sicuro.

3.8 CRONOPROGRAMMA

Anno	Attività
1 - 4	Scavo "Area coltivazione 1" Rimodellamento gradoni
4 - 13,5	Scavo "Area coltivazione 2" - Fase 1 Recupero Area1 e rinaturalizzazione
13,5 - 20	Scavo "Area coltivazione 1" - Fase 2 Rimodellamento gradoni Area 2
20 - 21	Recupero Area 2, rinaturalizzazione e chiusura lavori

4 UBICAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto di coltivazione di inerti con ampliamento e recupero ambientale è relativo ad una cava di proprietà della società "MESSAPICA INERTI srl" ubicata nel Comune di Ceglie Messapica (BR), alla Contrada Beneficio ed è riportata dalla cartografia ufficiale nella Tavoletta I.G.M. del Foglio 203 "Ceglie Messapica" IV N.O. in scala 1:25000.

L'area complessiva interessata dalla cava esistente, le sue aree di pertinenza e della porzione in ampliamento prevista dal progetto è inquadrata catastalmente nel Comune di Ceglie Messapica:

- foglio 124, particelle 35, 36, 2, 3, 4;
- foglio 125 particelle 7, 8, 10, 72;

e si estende su una superficie di circa 102.900 m² (sup catastale) con accesso dalla particella n. 36.

Il sito oggetto di interesse è ubicato nel Comune di Ceglie Messapica, è ubicato a circa Km. 3,5 dal centro abitato di Ceglie Messapica; vi si giunge percorrendo la S. P. Ceglie M. – Francavilla F. al Km. 1,8 tramite vicinale, oppure dalla S.P. Ceglie M.-Villa Castelli al Km. 2,6 tramite vicinale.



Figura 1: Ubicazione dell'area di studio

4.1 Compatibilità del progetto con piani e programmi

All'interno dei paragrafi seguenti verrà analizzata la compatibilità dell'intervento qui in esame rispetto ai piani e programmi pertinenti

4.1.1 Piano Urbanistico Generale Comune di Ceglie Messapica

L'intervento ricade in zona "CR5- contesti rurali a prevalente funzione agricola" - (Zona omogenea E5) disciplinata dagli Art. 4.3.5.b, Art. 6.2, Art. 6.2.1, Art. 6.2.6 delle NTA vigenti e pertanto conforme alla

destinazione agricola prevista dal PUG, stante inoltre l'AUA n. 2/2018 rilasciata dal Comune di Ceglie M.ca (BR).
Non è richiesto cambio di destinazione d'uso post-intervento.

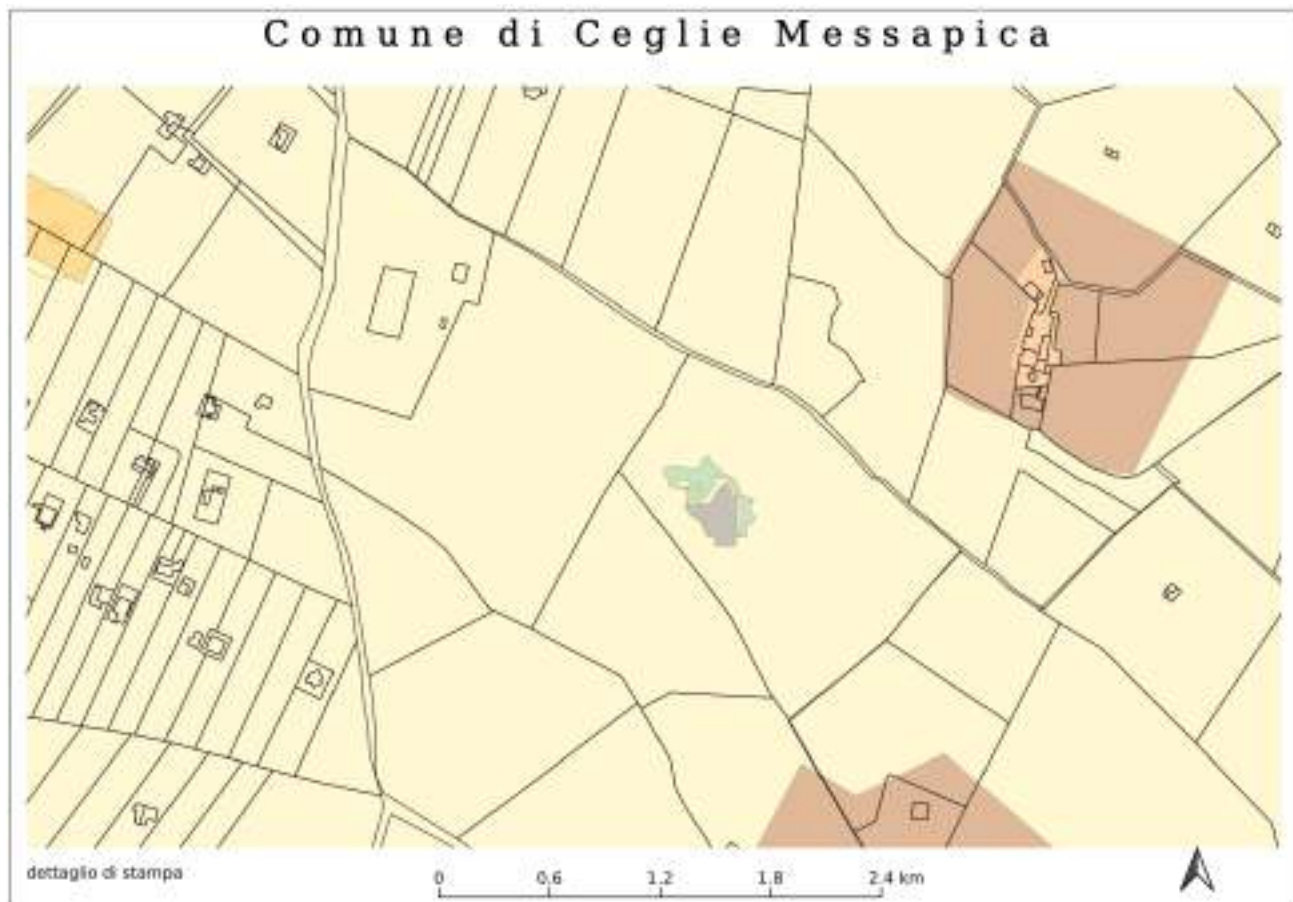


Figura 2: Estratto del WebGis - PUG Ceglie Messapica

4.1.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

L'area di progetto ricade all'interno dell'Ambito Paesaggistico n.7 "La Murgia dei Trulli" e, più specificatamente, nella Figura Paesaggistica 7.1. La Valle d'Itria così come definito nel vigente P.P.T.R. *"Il paesaggio della valle d'Itria è particolarmente singolare e riconoscibile e rappresenta l'esito di una sapiente integrazione tra le componenti antropiche, naturali e fisiche. Le attività dell'uomo (agricole e insediative) si sono adattate alla struttura e forma dei luoghi, assecondando le asperità del suolo carsico e utilizzandone al meglio le opportunità, contribuendo a costruire quella che Cesare Brandi chiama "una campagna pianificata come una città".*

Il paesaggio agrario corrispondente è caratterizzato da colture legnose, prevalentemente olivi e viti, ma anche mandorli e altre piante da frutta, che si alternano ai seminativi asciutti, alle zone incolte o a pascolo, alle macchie cespugliate, o boscate più o meno dense (fragno, leccio e roverella) e a zone di roccia nuda affiorante, associata o meno a vegetazione arbustiva.

La fitta trama agraria è caratterizzata da campi, generalmente di piccole dimensioni, intervallati da più ampi appezzamenti, spesso incolti o boscati; le cui giaciture, adattandosi alla morfologia del terreno, sono ora regolari e uniformi (sui pianori o lungo i tratti di strada rettilinei), ora irregolari e frammentati (sui pendii o in presenza di rocce affioranti). Una fitta rete di muretti a secco sottolinea il disegno di questa trama minuta.

La struttura insediativa è caratterizzata da un sistema isotropo di centri posti al vertice di una raggiera di strade principali, che li collegano tra loro e con gli altri centri esterni all'ambito, e che funge altresì da intelaiatura del sistema stradale minore, quest'ultimo costituito a sua volta da fitte ramificazioni radiali, lungo le quali si addensano i trulli.

Ne deriva un paesaggio densamente abitato e strutturato che si sviluppa su un territorio lievemente ondulato, in cui si alternano avvallamenti e colline, poggi e saliscendi carsici.

I centri urbani di Noci, Alberobello, Martina Franca, Locorotondo e Cisternino, si dispongono su un sistema di alture a corona di una depressione allungata sulla quale si affacciano con terrazze e belvedere naturali".

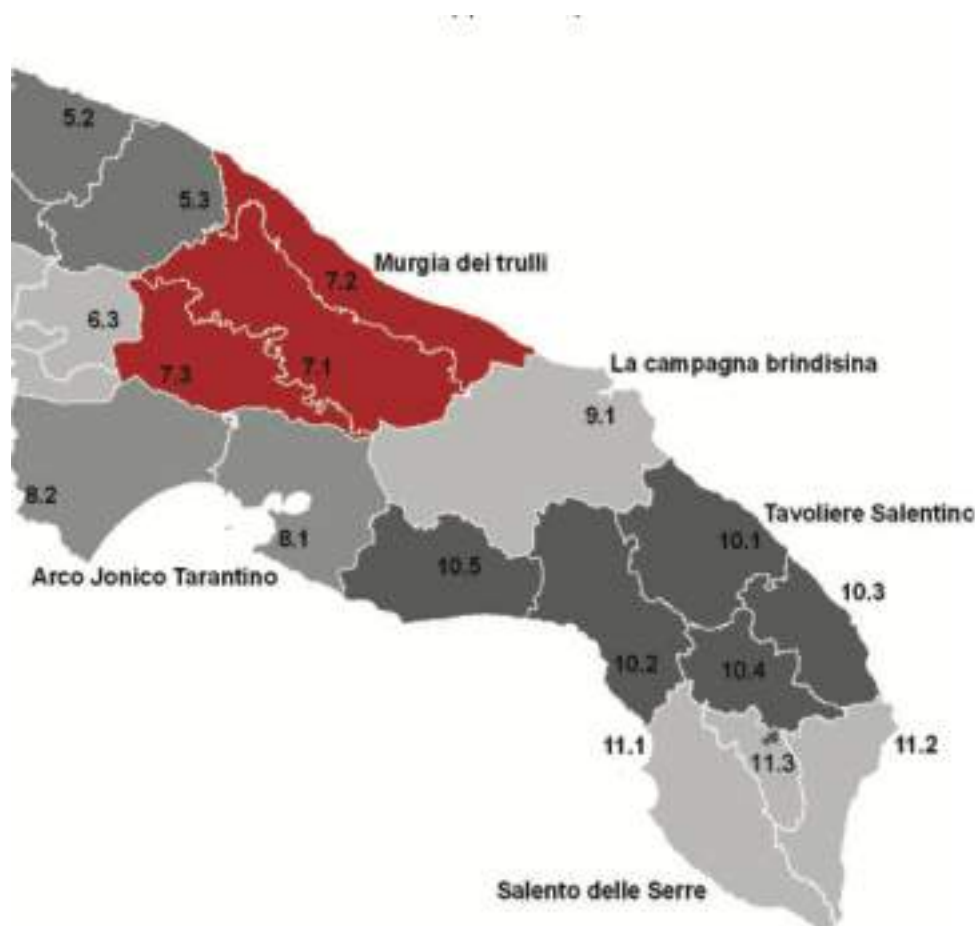


Figura 3: Ambiti Paesaggistici PPTR Puglia

La tabella seguente riassume l'analisi dell'area interessata dalla presenza dello stabilimento rispetto alle strutture e alle relative componenti evidenziandone eventuali interferenze e vincoli.

Struttura	Componenti	BP/UCP	Vincoli
6.1 - Struttura Idro-geo-morfologica	6.1.1. Componenti geomorfologiche	UCP - Versanti UCP - Lane e gravine UCP - Doline UCP - Grotte (100m) UCP - Geositi (100m) UCP - Inghiottitoi (50m) UCP - Cordoni dunari	NESSUNO
	6.1.2 Componenti idrologiche	BP -Territoti costieri (300m) BP -Territori contermini ai laghi (300m) BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m) UCP - Sorgenti (25m) UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico	NESSUNO
6.2 STRUTTURA ECOSISTEMICA-AMBIENTALE	6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali	BP - Boschi BP - Zone umide Ramsar UCP - Aree umide UCP - Prati e pascoli naturali UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)	NESSUNO
	6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	BP - Parchi e riserve UCP - Siti di rilevanza naturalistica UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	NESSUNO
6.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE	6.3.1 Componenti culturali e insediative	BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico BP - Zone gravate da usi civici BP - Zone di interesse archeologico UCP - Città Consolidata UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche aree appartenenti alla rete dei tratturi aree a rischio archeologico UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m) UCP - Paesaggi rurali	INTERESSATO
	6.3.2 Componenti dei valori percettivi	UCP - Strade a valenza paesaggistica UCP - Strade panoramiche UCP - Luoghi panoramici UCP - Coni visuali	NESSUNO



MESSAPICA
perimetro

PPTR

6.1.1 Componenti geomorfologiche Google Satellite

Ulteriori contesti paesaggistici

UCP - Inghiottoi (50m)

UCP - Grotte (100m)

Figura 4: 6.1.1 Componenti geomorfologiche



MESSAPICA Google Satellite

□ perimetro

Figura 5: 6.1.2 Componenti idrologiche



MESSAPICA
perimetro

PPTR
6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali
Beni paesaggistici
BP - Boschi

Ulteriori contesti paesaggistici
UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
Google Satellite

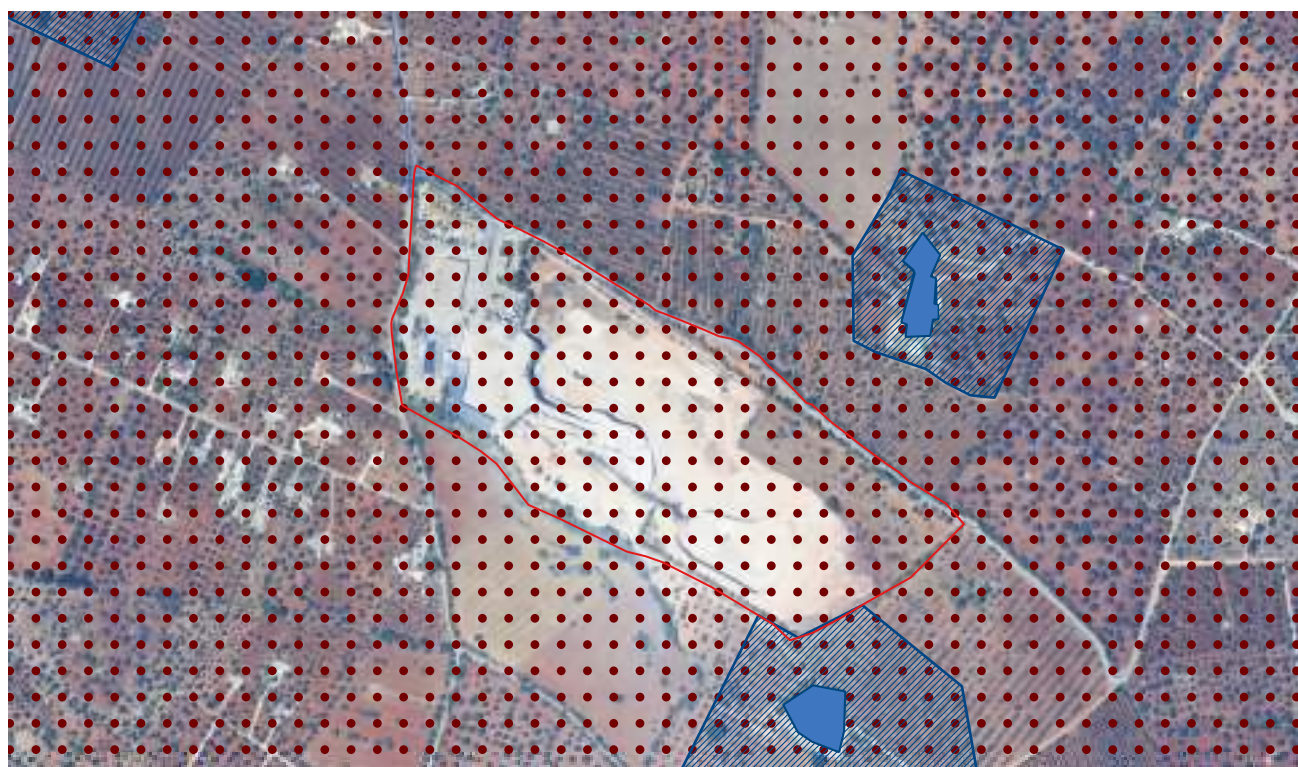
Figura 6: 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali



MESSAPICA Google Satellite

□ perimetro

Figura 7: 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici



MESSAPICA PPTR

perimetro 6.3.1 Componenti culturali e insediative

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa

UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali

UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)

UCP - area di rispetto - siti storico culturali

UCP - Paesaggi rurali

Google Satellite

Figura 8: 6.3.1 Componenti culturali e insediative



MESSAPICA Google Satellite

□ perimetro

Figura 9: 6.3.2 Componenti dei valori percettivi

Pertanto, l'area in oggetto del presente procedimento interessa l'UCP "Paesaggi rurali" di cui all'art. 76 c. 4 NTA PPTR per il quale sono previste le Misure di salvaguardia e utilizzazione di cui al successivo art. 83.

Nello specifico, il progetto in esame rientra tra quelli "ammissibili" previsti all'art. 83, comma 3, lettera b2):

*3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, **sono ammissibili**, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:*

b1) [... omissis ...];

b2) l'ampliamento delle attività estrattive autorizzate ai sensi della L.R.37/1985 e s.m.i. in esercizio alla data di adozione del presente Piano può essere autorizzato solo a seguito dell'accertamento dell'avvenuto recupero di una superficie equivalente a quella di cui si chiede l'ampliamento stesso avendo cura di preservare, nell'individuazione dell'area di ampliamento, i manufatti di maggiore pregio ivi presenti.

In ogni caso la superficie richiesta di ampliamento non deve eccedere il 50% della superficie già autorizzata.

Pertanto, valutati gli elaborati progettuali, si ritiene che l'intervento sia compatibile con lo specifico Piano.

4.1.3 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Per quanto riguarda gli aspetti in oggetto si fa presente che l'area in esame è priva di qualsiasi vincolo geomorfologico mentre si rinvenivano due aste del reticolo idrografico superficiale, in destra e sinistra orografica della cava e del suo ampliamento, per cui è stato redatto dall'ingegner Michele De Marco, con studio in Grottaglie (TA) alla via Madonna di Pompei, 51, lo studio di compatibilità idrologica ed idraulica. Rinviano agli elaborati a corredo del progetto in parola, si fa presente che in progetto è prevista la realizzazione di un'area di possibile accumulo delle acque meteoriche con tempo di ritorno di 200 anni.

4.1.4 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

In base a quanto riportato nel P.T.A., vigente, le aree di progetto in esame:

- non ricadono in aree perimetrate dal PTA alla Tav. A - "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)" e quindi non sono soggette alle prescrizioni e alle tutele dettate da questa tipologia di area.
- Non ricade tra le "Aree di Tutela quali-quantitativa".

4.1.5 PRAE

Secondo quanto contenuto nella relazione tecnica:

"Il progetto è stato impostato in conformità all'art. 5, comma 1, lettere a) b) e c) delle Linee Guida di Attuazione della Legge Regionale 05 Luglio 2019 n.22 "Nuova Disciplina in materia di attività estrattive" (DGR n. 1696/2020) con rigorosa descrizione degli elementi di progetto, sulla base di un rilevamento geologico dell'area.

La proposta dell'area nasce dalla volontà di combinare differenti esigenze di carattere territoriale-urbanistico, imprenditoriale ed ambientale cercando di trovare una sintesi progettuale ambientalmente ed economicamente sostenibile. Le differenti esigenze sono di seguito elencate e commentate.

Con la presente saranno descritti nel dettaglio il Progetto di Coltivazione con descrizione dell'evoluzione della morfologia dei luoghi e le trasformazioni generate dall'attuazione del progetto di coltivazione mineraria ed il Progetto di Recupero Ambientale con descrizione del recupero ambientale del sito da realizzare a completamento dei volumi di scavo. Nella redazione del piano di coltivazione e di recupero ambientale della cava si è tenuto conto delle "Linee Guida per la redazione dei progetti di coltivazione" approvate con D.G.R. n. 2060/2020 e dei dettami delle N.T.A. del P.R.A.E. con particolare riferimento al Titolo III "Norme di coltivazione" e Titolo VI "Regolamento".

4.1.6 Aree Naturali Protette

La tutela e la conservazione della natura in Italia hanno, con la Legge Quadro 394/1991 "Aree Naturali Protette", uno strumento normativo per l'istituzione di zone protette, classificabili in:

- Parchi Nazionali;
- Parchi Naturali Regionali;
- Riserve Naturali (Statali e Regionali);
- Aree Marine Protette.

I parchi naturali vengono istituiti con decreto del Presidente della Repubblica su proposta del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio sentita la Regione. Le riserve naturali statali sono istituite con decreto del Ministero, sentite le Regioni.

La gestione delle Aree protette è demandata a enti gestori, nominati dal Ministero dell'Ambiente che possono avvalersi di strumenti operativi quali: il Regolamento del Parco, il Piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili ed il Piano del Parco. Quest'ultimo è redatto dall'Ente Parco entro 6 mesi dalla sua istituzione, adottato dalla Regione entro i successivi 4 anni, dopo aver sentito gli Enti locali. Il Piano pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale è immediatamente vincolante e sostituisce ad ogni livello i piani territoriali tematici, i piani paesistici ed ogni altro strumento di pianificazione.

La differenza che esiste fra Parchi Nazionali e Parchi Regionali è che i primi hanno una valenza assoluta mentre i secondi hanno una influenza locale. Le riserve, invece, sono uno strumento per la tutela di una o più specie o di uno o più ecosistemi.

In particolare nella Provincia in cui ricade l'intervento di progetto sono presenti Parchi e Riserve Regionali Orientate, istituite e regolamentate con Leggi Regionali.

Nei Parchi e nelle Riserve, caratterizzate per loro definizione da presenza umana non intensa, non è consentito il cambiamento di uso del suolo, le nuove costruzioni e gli ampliamenti delle esistenti; al contrario sono consentiti la coltivazioni secondo tecniche tradizionali, la realizzazione di infrastrutture strettamente necessarie per l'area protetta, l'utilizzo delle risorse secondo quanto previsto dal piano stesso.

La Regione Puglia ha previsto con la legge regionale n. 19 del 24.07.1997 *"Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette della Regione Puglia"* una serie di aree naturali protette.

Si fa presente che, nell'intorno dell'area di studio e per un raggio di 5 km non sono presenti aree protette appartenenti ad alcun sistema di protezione.

4.1.7 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)

La Regione Puglia, in attuazione del disposto del D.Lgs. 155/2010, ha effettuato una zonizzazione del proprio territorio, secondo i criteri di cui all'Allegato I, come approvata dalla Deliberazione della Giunta Regionale N. 2979 del 29/12/2011 secondo la quale l'area in cui vi è l'**insediamento in oggetto ricade nella Zona IT1611 "zona collinare"**.

Con il Regolamento Regionale del 21 maggio 2008, inoltre, la regione Puglia ha adottato il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA), il cui obiettivo principale è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti – PM10, NO2 e ozono – per i quali sono stati registrati superamenti.

4.2 Descrizione dell'ambiente circostante

Nei paragrafi che seguono vengono analizzate le caratteristiche ambientali del territorio in cui ricade l'impianto in esame, caratterizzando lo stato attuale delle matrici ambientali ed individuando eventuali condizioni di particolare sensibilità.

In particolare le componenti ed i fattori ambientali che sono state analizzate sono:

- **Fauna e flora:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Acqua:** acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;

- **Suolo e sottosuolo:** profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- **Aria:** caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- **Paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- **Rumore e vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano.

La descrizione dei caratteri delle componenti ambientali, è stata sviluppata facendo riferimento alle pubblicazioni disponibili sui caratteri regionali e provinciali oltre che a sopralluoghi e rilievi diretti di campo.

4.2.1 Inquadramento geografico-paesaggistico e politico-sociale

L'area di progetto ricade nel territorio del Comune di Ceglie Messapica in un'area posta a circa 2,5 a Sud dell'abitato e circa 3,4 dall'abitato di Villa Castelli.



Figura 10: ubicazione su OSM Standard



Figura 11: ubicazione su IGM 1:100.000



Figura 12: ubicazione su ortofoto

4.2.2 Inquadramento geologico e idrogeologico dell'area

L'area dell'impianto sorge all'interno di una cava attiva di estrazione della riccia calcarea. La sua struttura geologica è costituita essenzialmente da depositi olocenici di terra rossa e calcari. Nel quadro geologico regionale, il territorio della provincia di Brindisi comprende il settore sud-orientale delle Murge e le propaggini settentrionali della Penisola Salentina.

Le Murge e il Salento sono due parti molto rappresentative, facenti parte della più estesa area di avampaese africano in Italia; questo, individuatosi nel Terziario durante l'orogenesi appenninico-dinarica, è rappresentato da una regione autoctona poco deformata. In linea generale, il territorio in parola si presenta in gran parte pianeggiante, con modesti rilievi, e con consistenti eteropie stratigrafiche, tanto orizzontali quanto verticali. In linea di massima e schematizzando, le coperture litologiche più superficiali sono caratterizzate da terreni alluvionali limoso – argillosi, da sabbie e sabbie limose più o meno profonde di età postcalabrianica da mediamente a poco permeabili, da calcareniti tufacee giallastre diversamente cementate e stratificate, e da calcari mesozoici più o meno intensamente fratturati e carsificati.

L'area in esame è caratterizzata esclusivamente dall'affioramento delle rocce costituenti la piattaforma di base, nota in letteratura geologica con il nome formazionale di Calcare di Altamura, ricoperte da uno strato di terreno agrario. Tale unità risulta formata da strati o banchi, con spessori variabili da 10 a 15 centimetri fino a 2 metri, di calcari finemente detritici, compatti, con frattura concoide. Il colore è variabile dal bianco al grigio, al grigio nocciola; sono rossastri in presenza di residui ferrosi ("terra rossa"), derivanti dalla degradazione. Gli strati di questa formazione appaiono disarticolati, frantumati, alterati e in vario modo carsificati.

Si precisa, inoltre, che dalle indagini eseguite le rocce calcaree in parola affiorano diffusamente nella cava della Messapica Inerti S.r.l. e nell'area interessata dal progetto di ampliamento di coltivazione in oggetto. Lo stato di fratturazione è variabile in quanto questi litotipi possono essere interessati da diaclasi ad andamento subverticale e cavità di varia estensione, con associate sacche e coperture di "terra rossa" originate da varie e sinergiche azioni morfogenetiche succedutesi nel tempo, e in particolare dell'azione chimica concomitante dell'acqua (H₂O) e dell'anidride carbonica (CO₂) (cause predisponenti al carsismo).

4.2.2.1 Morfologia e tettonica

La disarticolazione della piattaforma carbonatica pugliese, con un complesso sistema di faglie, originate da sforzi di compressione, ha dislocato in vario modo gli strati,

4.2.3 Clima

La provincia di Taranto è caratterizzata da un regime climatico di tipo mediterraneo con estati lunghe e calde e da inverni non particolarmente freddi e piovosi.

Di seguito si riportano dei grafici di sintesi dell'andamento della temperatura, della piovosità e del regime anemologico.

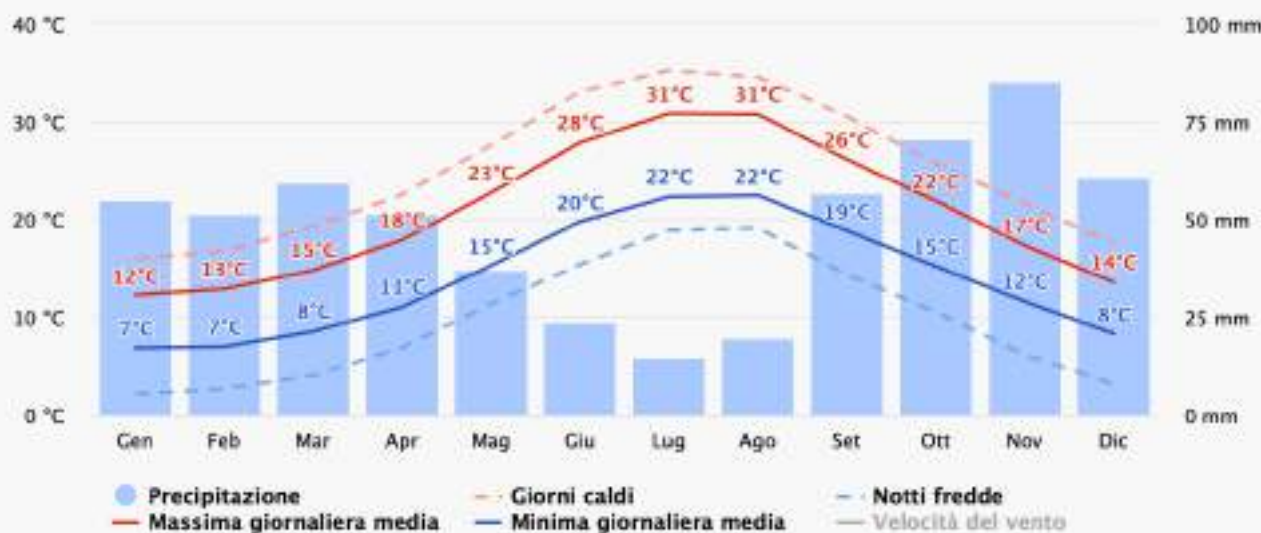
Temperature medie e precipitazioni

Ceglie Messapica

40.65°N, 17.52°E (298 m slm).

Modello: ERA5T.

meteoblue®



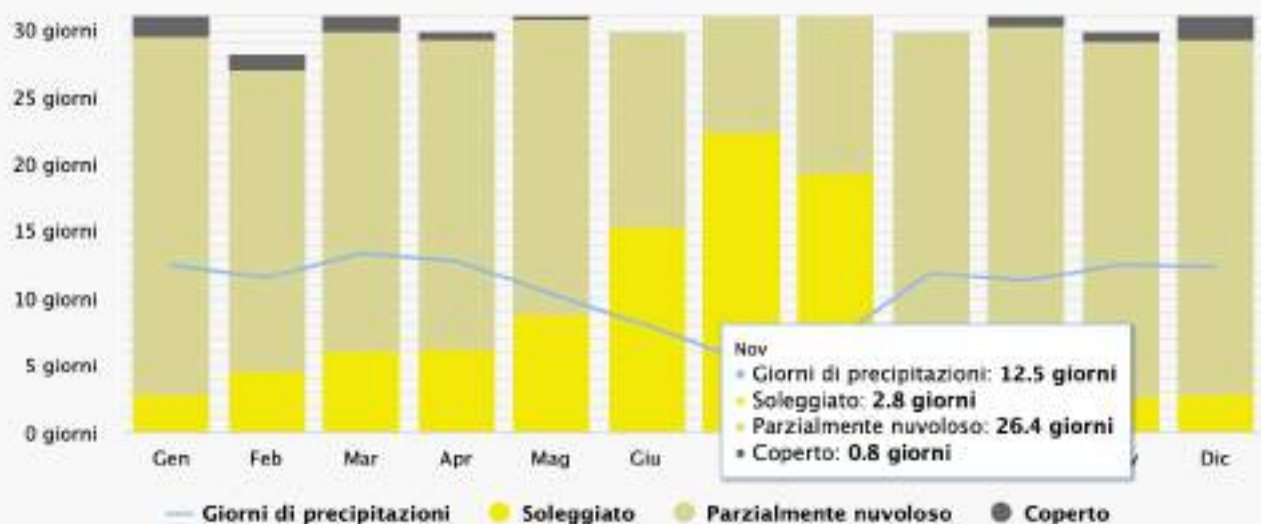
Nuvoloso, soleggiato, e giorni di pioggia

Ceglie Messapica

40.65°N, 17.52°E (298 m slm).

Modello: ERA5T.

meteoblue®



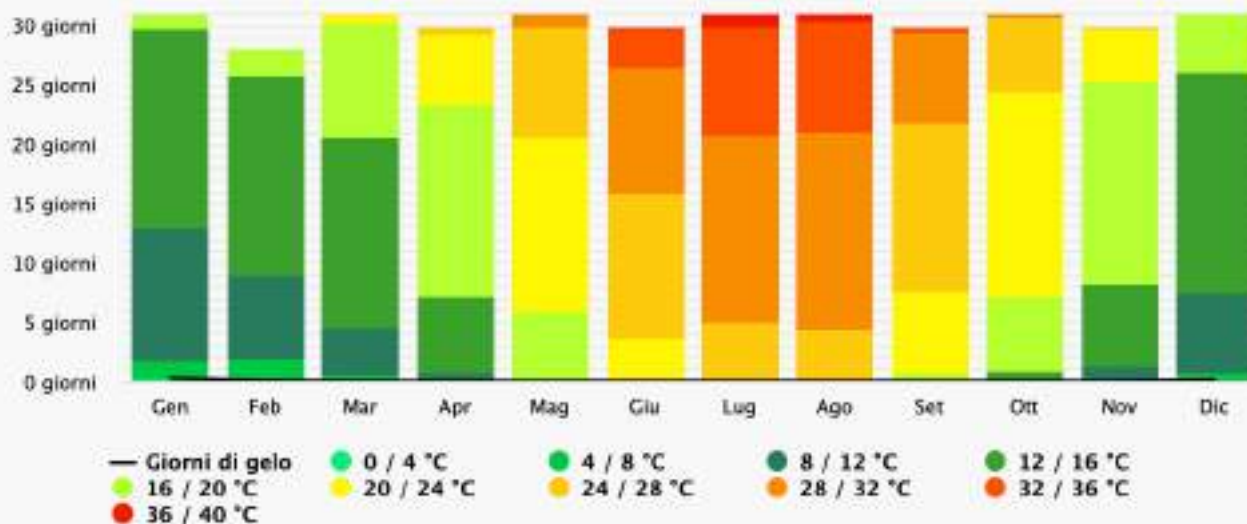
Temperature massime

Ceglie Messapica

40.65°N, 17.52°E (298 m slm).

Modello: ERA5T.

meteoblue®



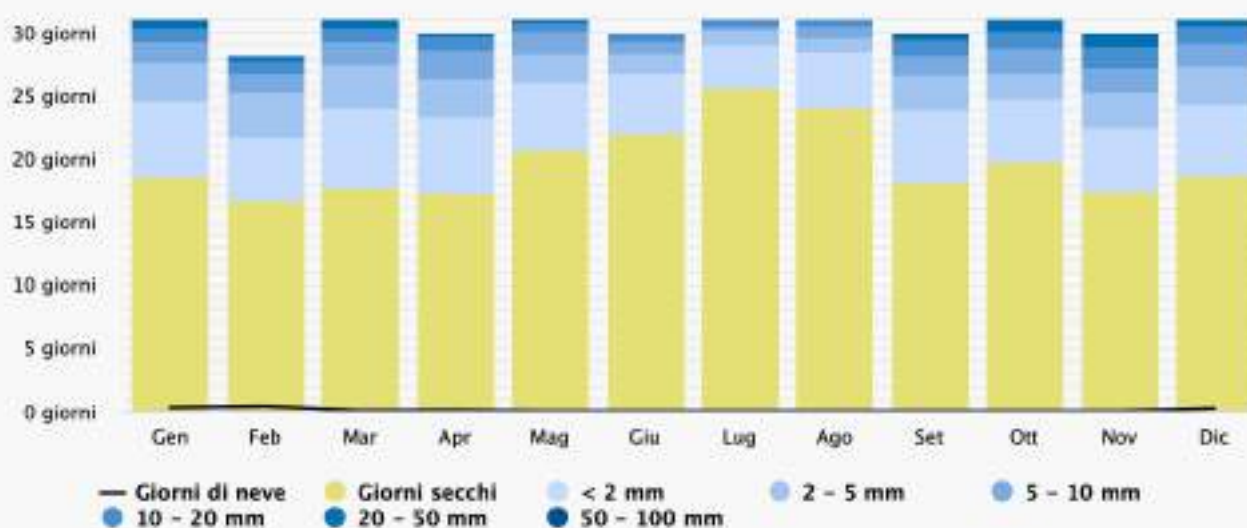
Precipitazioni (quantità)

Ceglie Messapica

40.65°N, 17.52°E (298 m slm).

Modello: ERA5T.

meteoblue®



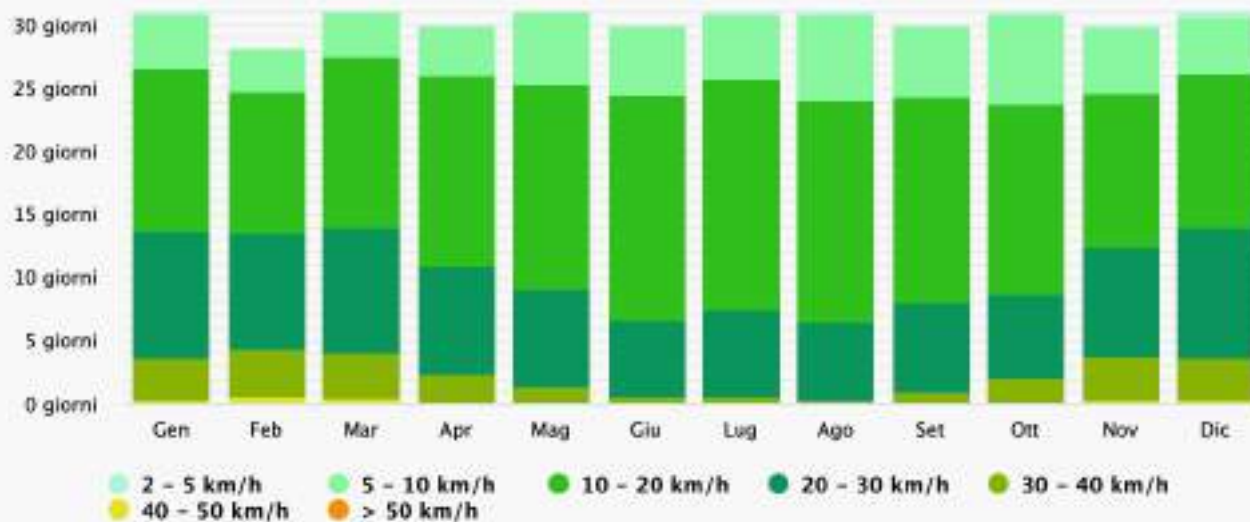
Velocità del vento

Ceglie Messapica

40.65°N, 17.52°E (298 m slm).

Modello: ERA5T.

meteoblue®



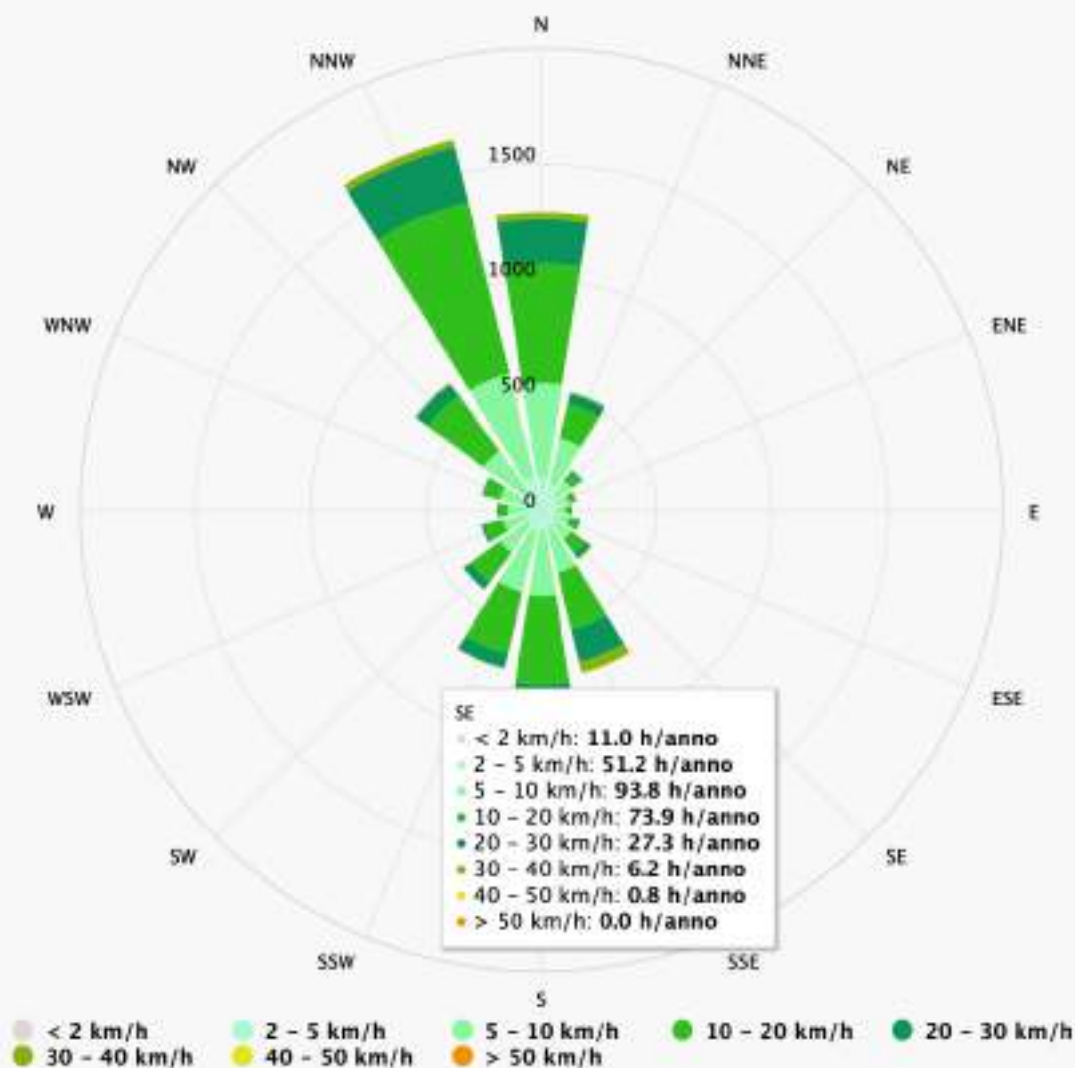
Rosa dei venti

Ceglie Messapica

40.65°N, 17.52°E (298 m slm).

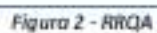
Modello: ERA5T.

meteoblue®



4.2.4 Qualità dell'aria

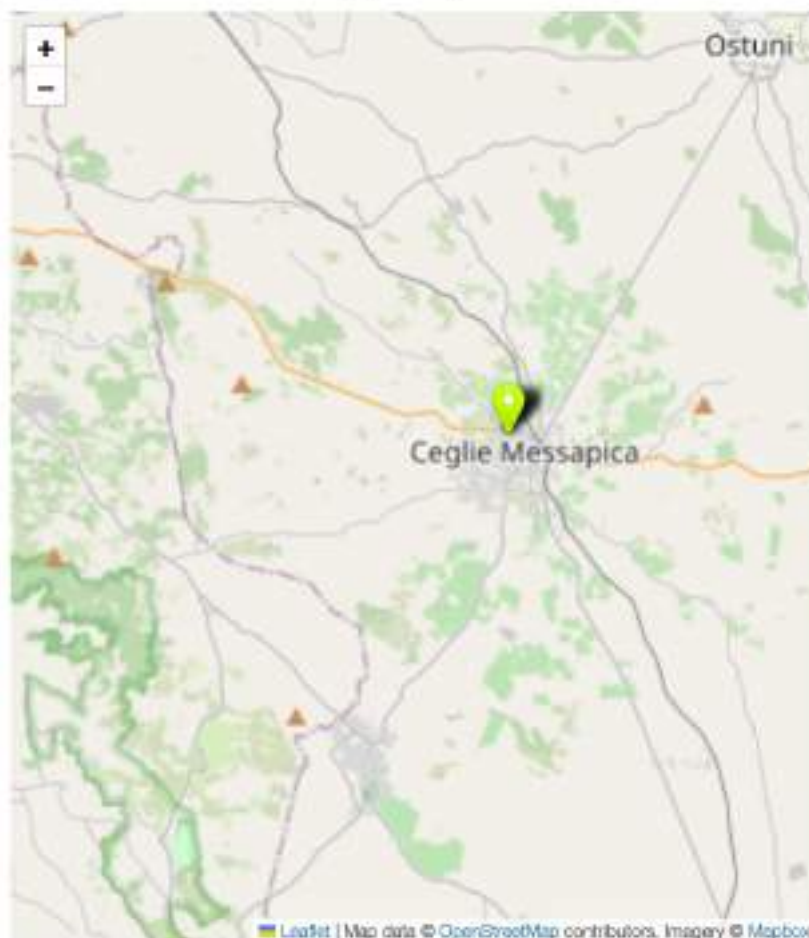
ARPA Puglia realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici strumenti. Alla Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, approvata con D.G.R. della Regione Puglia num. 2420/2013 e costituita da 55 stazioni, se ne affiancano altre di valenza locale. Tutte sono dotate di analizzatori automatici per la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10: PM10, PM2.5, NOx, O3, Benzene, CO, SO2. Nei territori sprovvisti di reti di monitoraggio, e su richiesta delle Amministrazioni locali, ARPA conduce campagne di rilevazioni con laboratori mobili. La determinazione degli Idrocarburi Policiclici Aromatici e dei metalli pesanti è condotta in laboratorio, sui campioni di PM10 prelevato in selezionate stazioni di monitoraggio.



nell'area di indagine è presente una centralina per la misurazione del Fondo dal quale tuttavia non emergono criticità alcune.

Mappa delle Stazioni

Mappa delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.

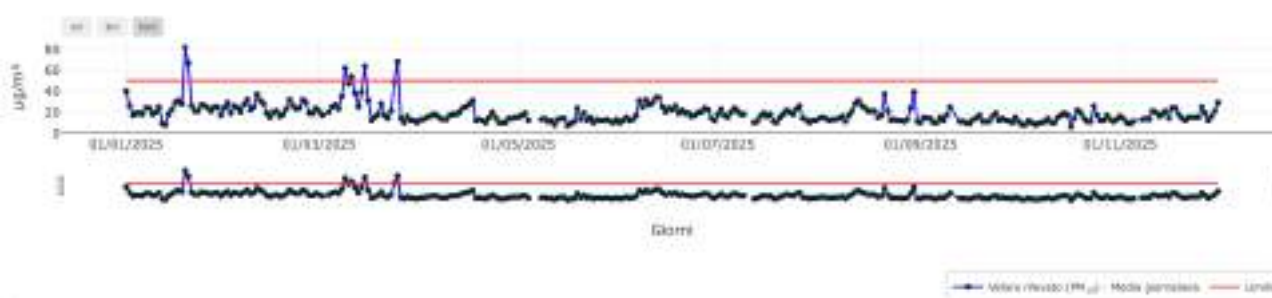


Legenda della Qualità dell'Aria

	Ottima
	Buona
	Discreta
	Scadente
	Pessima

Data di Misurazione: 01/12/2025

Trend dell'inquinante PM₁₀ per la stazione Ceglie Messapica (Ceglie Messapica)



Tutte le date e le ore sono espresse nel fuso orario Europe/Roma.

4.3 Naturalità e valenza ecologica

A causa dell'intensa antropizzazione sia di tipo urbano che di tipo agricolo, gli ambienti naturali presenti nell'intorno dell'area di studio sono limitati a piccole porzioni di terreno spesso racchiuse in aree recintate

private. Nell'intorno dell'area di studio non sono presenti sistemi naturali rilevanti, inoltre, il livello di valenza ecologica è generalmente medio-basso.

Tali valori sono giustificati, come detto in precedenza, dalla presenza significativa di agro ecosistemi che si presentano spesso monotoni e poco diversificati, lasciano poco spazio a terreni naturali o che possano essere di particolare interesse per specie animali o vegetali.

4.4 Uso del Suolo

Per la caratterizzazione dell'uso del suolo si è analizzato il territorio circostante utilizzando la carte dell'uso del suolo disponibile sul portale regionale ed effettuando dei sopralluoghi per verificare la coerenza dei dati presenti con lo stato attuale.

Dall'analisi emerge che l'intorno dell'area di studio è caratterizzato dalla presenza prevalente di terreni agricoli, generalmente condotti a oliveti, seminativi, colture orticole e frutteti.

4.5 Flora, fauna ed ecosistemi

4.5.1 Flora

Le indagini sulla flora e sulla vegetazione sono state condotte all'interno dell'area locale e nelle aree circostanti a maggiore naturalità.

Per la caratterizzazione della diversità vegetale nel sito di studio e nel suo intorno ci si è avvalsi di fonti bibliografiche, di cartografia tecnica e tematica oltre che di ortofoto (Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia). Sulla base della bibliografia raccolta sono stati effettuati una serie di campionamenti per la determinazione delle specie vegetali e l'identificazione delle eventuali criticità presenti.

All'interno dell'area di indagine non sono state individuate specie inserite nelle Liste Rosse Regionali o Nazionali o habitat tutelati dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE. Il terreno presenta comunità vegetali tipiche di aree coltivate.

La forte pressione antropica sulla composizione, struttura e distribuzione della vegetazione spontanea ha determinato la progressiva erosione della superficie boscata in favore di pascoli e coltivi e il risultato è che quasi tutto il territorio è costituito da un paesaggio agrario in cui predominano le tipiche colture dell'olivo.

Tutte le colture sono accompagnate da un ricco corteggio floristico che determina, soprattutto in primavera e in autunno, vistose e scenografiche fioriture. Se osserviamo i numerosi paesaggi agrari del Salento, dove l'agricoltura non troppo intensiva ha lasciato spazio alla flora, si può subito notare che non tutti si presentano allo stesso modo, anche all'interno di uno stesso tipo di coltura; la flora che si sviluppa dipende molto dalle pratiche colturali che si sono avvicendate nel tempo.

In passato negli oliveti si badava a spianare e diserbare meccanicamente solo le aie, mentre le parti rimanenti erano lasciate inerbire spontaneamente: si formavano così dei prati a copertura continua, molto ricchi di specie. In seguito è prevalsa la pratica della completa fresatura dell'oliveto e ciò determina, di fatto, l'eliminazione delle specie autoctone, aumentando la presenza di specie adattate al frequente disturbo; tra queste le più comuni sono: *Calendula arvensis*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Diplotaxis eruroides*, *Capsella bursa-pastoris*, *Medicago* spp., *Leopoldia camosa*. Il perdurare di questa pratica agraria ha con il tempo favorito le specie con elevata capacità di crescita nelle prime fasi vegetative e rapido sviluppo del sistema radicale, che molto velocemente occupano il sito fino a formare popolamenti spesso monospecifici: più frequenti quelli di *Oxalis pes-caprae*. In seguito

all'utilizzo del diserbo chimico dell'oliveto, dapprima solo attuato nell'area di raccolta e poi esteso a tutta la superficie, la flora vascolare spontanea è stata sostituita da un tappeto di muschi.



Figura 4-13: Muschi alla base di un olivo (fotografia: dott. Luigi Palmisano)

Nei vigneti, che da sempre sono stato oggetto di lavorazioni del terreno, le specie più comuni sono: *Amaranthus retroflexus*, *Veronica hederifolia*, *Stellaria media*, *Convolvulus arvensis*, *Urtica membranacea*, *Lamium amplexicaude*.

La flora spontanea ha un triplice significato, essa può essere intesa:

- Come infestate da controllare ed eliminare, poiché dannosa e in competizione con le colture;
- Come parte integrante per il buon funzionamento dell'agroecosistema, essenziale nei processi di ripristino e nella regolazione dei terreni arati;
- Come elemento naturale della biodiversità agraria.

Le moderne tecniche agricole, se da un lato favoriscono una maggiore produzione, dall'altro possono causare grossi problemi ambientali, portando a un impoverimento floristico, alla scomparsa delle specie più sensibili e all'affermazione di quelle più resistenti. Ad esempio, in passato i campi di frumento ospitavano specie quali *Chrysanthemum segetum*, *Papaver rhoeas*, *Anthemis arvensis*, *Fumaria officinalis*, *Legousia speculum-veneris*, *Agrostemma githago* e numerose *Leguminosae*, che sono oggi in forte contrazione.

Le piante infestanti le colture sono componenti rilevanti di tutti gli ecosistemi caratterizzati da disturbo ricorrente; sono presenti oltre che nei campi coltivati (infestanti segetali) anche lungo i muretti a secco, i macereti e i bordi di strada (infestanti ruderali), formando spesso tappeti o siepi vivacemente colorate dove abbondano la malva selvatica (*Malva sylvestris*), *Chrysanthemum coronarium*, *Daucus carota*, *Avena barbata*, *Lagurus ovatus*, *Alkanna tinctoria*.

Nei campi abbandonati di recente, dove è maggiore la disponibilità di sostanza organica ed elementi nutritivi, trovano un habitat favorevole *Matricaria chamomilla*, *Anemone hortensis*, *Anemone coronaria*, *Trifolium* spp., *Salvia verbenaca* e *Euphorbia helioscopia*.

Sui muri, muretti a secco e in costruzioni abbandonate è facile incontrare specie si adattano alle limitate disponibilità idriche e alla scarsità di suolo disponibile. Si tratta principalmente di casmofite, piante in grado di crescere su pareti verticali: nei lati più ombrosi e nelle fessure si possono insediare alcune felci (*Asplenium trichomanes* e *Asplenium ruta-muraria*) e dicotiledoni (*Paretaria diffusa* e *Cymbalaria muralis*). Le graminacee e alcune specie del genere *Sedum* riescono a popolare le zone esposte delle sommità di muri diroccati o muretti a secco. Ai piedi dei muri si sviluppa una vegetazione con caratteristiche più nitrofile caratterizzate da robusti apparati radicali e da notevole sviluppo in altezza, come: *Urtica spp.*, *Malva spp.*, *Chenopodium spp.*, graminacee del genere *Bromus*, *Hordeum murinum*, *Verbena officinalis* e *Artemisia vulgaris*. In aree più aperte ed esposte si possono rinvenire alcune crucifere (*Lepidium ruderales* e *Sisymbrium officinale*) e composite (*Lactuca serriola*, *Senecio vulgaris* e *Conyza canadensis*). Inoltre molto spesso, soprattutto nei casolari abbandonati si insediano esemplari di Fico (*Ficus carica*).

L'importanza dei muretti a secco non è solamente di tipo paesaggistico ma anche e soprattutto di tipo ecologico: mantengono la connessione tra terreni altrimenti isolati consentendo a flora e fauna di essere presenti e di "spostarsi" attraverso campi coltivati.

La fascia di terreno lungo i margini delle strade provinciali o comunali è essenzialmente composta da materiale di riporto, ghiaioso e particolarmente arido in corrispondenza delle massicciate. L'intensa luminosità e l'elevato drenaggio effettuato dalle acque di ruscellamento superficiale creano condizioni sfavorevoli allo sviluppo di comunità complesse. In queste condizioni si possono rinvenire formazioni caratterizzate da: *Echium vulgare*, *Melilotus alba*, *Melilotus officinalis*, *Silene vulgaris*, *Medicago sativa*, *Verbascum spp.* e *Digitaria spp.*

Inoltre la graminacea *Cynodon dactylon* (gramigna) è spesso abbondante poiché riesce con i suoi stoloni a insinuarsi nell'asfalto ed a sfruttare più suolo. Dove il terreno è meno stressato da forti drenaggi sono frequenti specie quali: *Daucus carota*, *Achillea millefolium*, *Pastinaca sativa*, *Cichorium intybus*, *Artemisia vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Dactylis glomerata*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia cyparissias*, *Medicago lupulina*, *Carduus spp.* e *Cirsium spp.* A tali specie possono associarsene altre provenienti dagli ambienti circostanti, in formazioni effimere la cui composizione è condizionata dalla variazione di struttura del substrato.

I muretti che delimitano le proprietà e il materiale di risulta abbandonato lungo il bordo strada rappresentano il substrato ideale per *Rubus ulmifolius*.

4.5.2 Fauna

La valenza faunistica è strettamente connessa alla presenza degli ambienti naturali presenti.

L'area indagata si presenta estremamente povera di ambienti naturali o con scarsa presenza antropica, favorendo quindi le specie opportuniste e quelle che maggiormente riescono ad adattarsi alla presenza ed alle attività umane.

In generale, per quanto riguarda la famiglia dei rettili è possibile trovare il colubro nero (*Elaphe quatuorlineata*) ed il colubro leopardino (*Elaphe situla*), ma anche il biacco (*Coluber viridiflavus*), le lucertole *Lacerta bilineata* e *Podarcis sicula*. Per quanto riguarda l'avifauna, l'area è colonizzata da una serie di specie di uccelli stanziali e da rapaci migratori. La popolazione di mammiferi è costituita da specie di piccola taglia (*Vulpes vulpes*, *Martes foina*) e ratti come il ratto nero (*Rattus rattus*) ed il ratto grigio (*Rattus norvegicus*).

4.5.3 Ecosistemi

L'ecosistema maggiormente presente è il cosiddetto ecosistema agrario caratterizzato dalla presenza di popolazioni e comunità ben adattate ai disturbi correlati alle attività antropiche.

Le comunità ecologiche presenti nell'area indagata sono caratterizzate da bassa complessità e da una resilienza elevata; caratteri tipici di aree sottoposte a stress e cambiamenti continui.

Discorso a parte meritano i muri a secco, comunque scarsamente rappresentati nell'area, che costituiscono dei "sistemi naturali di comunicazione" tra diversi ecosistemi che altrimenti sarebbero separati. Rappresentano un particolare habitat per diverse specie animali e vegetali.

5 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Nel presente capitolo verranno analizzate le caratteristiche dell'impatto potenziale generato dal progetto in esame.

In riferimento alla tipologia delle azioni progettuali e all'entità complessiva piuttosto ridotta del progetto medesimo, si avranno impatti potenziali in relazione alle seguenti componenti socio-ambientali:

- atmosfera e rumore;
- acque;
- suolo e sottosuolo;
- flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale - paesaggio, beni culturali.

Per la valutazione degli impatti a ciascun impatto è stata associata una valutazione secondo il seguente prospetto:

1. **Impatto Non significativo o ininfluenza:** quando l'effetto sull'ambiente non è distinguibile dagli effetti preesistenti;
2. **Impatto Scarsamente significativo:** quando l'effetto è apprezzabile, sulla base di stime o metodi di misura disponibili, ma non comporta un peggioramento significativo della situazione esistente;
3. **Impatto Significativo:** quando la stima dell'effetto sulla situazione esistente comporta un peggioramento significativo, ovvero contribuisce in maniera sensibile o eventualmente misurabile ad innalzare i livelli di criticità.
4. **Impatto Molto significativo:** quando l'effetto in una situazione già critica, comporta un superamento di soglie di criticità accettabili o contribuisce ad aumentare in modo rilevante la frequenza e l'entità di detti superamenti.

La tabella seguente riassume gli impatti potenziali individuati in funzione delle diverse fasi di cantiere e di esercizio previste nel presente progetto. Ad ogni impatto corrisponde una "faccina", espressione del giudizio complessivo dell'impatto potenziale di una particolare azione.

Tabella 5-1: Matrice di impatto relativa alle fasi di cantiere e di esercizio. Gli indicatori di impatto utilizzati sono conformi a quanto proposto dall'ISPRA nell'“Annuario dei dati ambientali 2011”. 😊 indica un impatto potenziale positivo, 😐 indica un impatto potenziale nullo o scarsamente rilevante, ☹️ indica un impatto potenziale significativo negativo.

	ATMOSFERA E RUMORE			SUOLO E SOTTOSUOLO RISORSE IDRICHE				ASSETTO TERRITORIALE NATURALE E PAESAGGIO	
	Emissioni di polveri diffuse	Qualità dell'aria (PM10 e PM2,5)	Emissioni di rumore	Inquinamento falda sotterranea	Sottrazione di suolo naturale o habitat	Impermeabilizzazione suolo	Uso del suolo	Variazione biodiversità	Paesaggio
Situazione attuale									
Ricezione rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Messa in riserva rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Recupero di rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Traffico veicolare	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Consumo di suolo	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️
Situazione di progetto									
Ricezione rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Messa in riserva rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Recupero di rifiuti	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Traffico veicolare	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️

5.1 Portata dell'impatto

Nel presente paragrafo verranno analizzate le caratteristiche legate alla portata dell'impatto relativamente alle componenti ambientali sopra indicate.

5.1.1 Atmosfera e rumore

L'impianto in oggetto, per sua natura non genera emissioni di polveri diffuse. L'impatto acustico è correlato alle sole aree immediatamente circostanti e, comunque, ben al di sotto dei limiti previsti dalla vigente normativa.

La portata dell'impatto relativamente alle componenti Atmosfera e Rumore **è da considerarsi Non significativa** in quanto gli impatti hanno portata limitata alla sola area della superficie aziendale.

Con riferimento alla durata degli orari di lavoro, si precisa che tutte le operazioni saranno svolte in orario diurno.

Le azioni di mitigazioni previste per gli impatti, si evidenzia che la struttura è posizionata all'interno di una cava esistente e che l'area di gestione è posizionata al di sotto del piano campagna circostante.

5.1.2 Acque

Il progetto in esame non prevede utilizzo di acque direttamente legate ai processi di recupero e messa in riserva dei rifiuti.

Le acque meteoriche incidenti, saranno opportunamente drenate e trattate in un impianto di trattamento delle acque conforme alle vigenti normative nazionali e regionali. I prodotti della manutenzione dell'impianto e le acque eventualmente non adeguate per qualità ad essere scaricate per troppo pieno in trincea drenante sono gestite come rifiuti e come tali avviate a smaltimento presso impianti terzi.

La portata dell'impatto relativamente alla matrice acque è **da considerarsi Non significativa** in quanto i consumi sono irrilevanti e non vi è rischio di contaminazione delle acque sotterranee grazie alla presenza di un idoneo basamento impermeabile che costituisce una adeguata garanzia contro le eventuali contaminazioni del suolo e, conseguentemente, della sottostante falda.

5.1.3 Suolo e sottosuolo

Con riferimento alle componenti ambientali suolo e sottosuolo vi è da rilevare che il presente progetto non prevede alcuna sottrazione di habitat in quanto l'espansione del progetto interessa aree esclusivamente agricole.

Pertanto la portata relativa all'impatto generato sulla componente suolo e sottosuolo può essere considerata **Non significativa**.

5.1.4 Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale - paesaggio

Per la realizzazione dell'impianto di cui alla presente, non si prevede alcuna sottrazione di habitat o modificazione degli stessi. La portata dell'impatto relativo alle emissioni in atmosfera ed alle emissioni sonore non è tale da modificare, in alcun modo, l'ambiente circostante l'impianto. Inoltre, le caratteristiche delle comunità presenti nell'immediato intorno dell'impianto, evidenziano una elevata resilienza ecologica.

Pertanto l'impatto sulla flora, sulla vegetazione e sulla fauna circostante è da considerarsi **Non significativo**.

L'impatto visivo dell'impianto è nullo in quanto l'impianto è già esistente e già dotato di piante per la mitigazione dell'impatto.

In definitiva, la portata dell'impatto relativa all'impianto in oggetto sulle componenti Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio può ritenersi **Non significativa**.

5.2 Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Il progetto si caratterizza per il fatto che si intende aumentare il numero di veicoli da trattare al giorno, senza che vi siano ulteriori e differenti lavorazioni o impianti rispetto all'attuale assetto. Pertanto, in linea generale e data la scarsa complessità dell'impatto potenziale previsto, non si prevedono effetti cumulati, l'ordine di grandezza dell'impatto complessivo potenziale può essere considerato trascurabile. Nel seguito saranno elencate, per le componenti ambientali indicate al precedente capitolo

5.2.1 Atmosfera e rumore

L'ordine di grandezza relativo all'impatto potenziale dell'attività sulla componente Atmosfera è riferibile alle polveri emesse in fase di movimentazione e lavorazione dei rifiuti. Tuttavia, come già indicato, data la particolare natura dei rifiuti trattati, l'ordine di grandezza può essere considerato come trascurabile.

5.2.2 Acque

L'impatto potenziale sulla componente acque si presenta come non complesso e di basso ordine di grandezza. Ciò in quanto la situazione di progetto non si discosta da quella attualmente autorizzata. Con riferimento alle acque meteoriche, si rammenta l'area di movimentazione e messa in riserva dei rifiuti è adeguatamente impermeabilizzata e dotata di una rete di drenaggio e trattamento delle acque meteoriche incidenti. Pertanto l'impatto potenziale è non significativo.

5.2.3 Suolo e sottosuolo

Gli interventi in progetto non generano impatti complessi sulle componenti suolo e sottosuolo. L'ordine di grandezza di un ipotetico impatto su tali componenti è comunque limitato.

5.2.4 Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio

Vista la natura degli interventi in progetto, l'ordine di grandezza degli impatti potenziali relativamente alla componente biologica ed ecologica, si mostra come non complessa e potenzialmente limitata alle aree immediatamente attigue l'impianto che, comunque, si mostrano come fortemente antropizzate.

5.3 Probabilità dell'impatto

5.3.1 Atmosfera e rumore

La probabilità dell'impatto è legata alle specifiche tecniche dei singoli macchinari ed attrezzature utilizzate nei processi. Tuttavia, vi è da rilevare che rispetto alla situazione attuale, non si prevede l'installazione di alcun nuovo macchinario. L'incremento delle ore lavorate non interessa la fascia notturna e pertanto, sebbene, la probabilità che l'impatto aumenti (per l'estensione temporale dell'attività lavorativa) sia certa, gli impatti correlati sono trascurabili.

5.3.2 Acque

La probabilità di un impatto relativamente alla componente acque è legata all'ipotetico sversamento di sostanze inquinanti sul suolo nudo, non dotato di copertura impermeabile. Pertanto, grazie ai particolari accorgimenti presi dall'azienda, si può ritenere trascurabile la probabilità di tale impatto.

5.3.3 Suolo e sottosuolo

Come per il punto precedente, la probabilità di un impatto sulla componente suolo e sottosuolo è da considerarsi trascurabile grazie ai particolari accorgimenti adottati.

5.3.4 Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio

La probabilità di un impatto rispetto alle componenti di cui al presente paragrafo è da considerarsi simile alla situazione attuale.

5.4 Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

5.4.1 Atmosfera e rumore

La durata degli impatti è limitata al periodo di funzionamento degli impianti.

La reversibilità è completa in quanto al terminare dei turni di lavoro cessa la produzione di rumori.

5.4.2 Acque

Non applicabile al caso in esame in quanto non si prevede alcun impatto significativo

5.4.3 Suolo e sottosuolo

Non applicabile al caso in esame in quanto non si prevede alcun impatto sulla componente suolo e sottosuolo grazie ai particolari accorgimenti adottati.

5.4.4 Flora, vegetazione, fauna e assetto territoriale – paesaggio

La durata dell'impatto sulle componenti di cui al presente paragrafo è legata, ovviamente, alla durata dell'attività. Le azioni di recupero e reversibilità degli impatti sono legate alle capacità intrinseche delle comunità ecologiche presenti.

6 Conclusioni

La valutazione effettuata nel presente documento evidenzia la sostanziale fattibilità dell'intervento progettato con le finalità di tutela previsti dai Piani e Programmi sovraordinati e con la qualità dell'ambiente circostante. Pertanto, fatti salvi eventuali ed ulteriori approfondimenti o prescrizioni che dovessero essere imposti dall'autorità competente è possibile affermare che gli interventi previsti non determinano variazioni significative dell'ambiente dell'area vasta.

Appare importante sottolineare che gli interventi dovranno necessariamente prevedere l'adozione di accorgimenti tecnici e gestionali per minimizzare la diffusione di polveri e rumori oltre, ovviamente, ad impedire la dispersione di rifiuti durante l'intera fase di esercizio dell'impianto.