



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PROVINCIA DI SASSARI
COMUNE DI PUTIFIGARI**

**PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RECUPERO
AMBIENTALE NELL'AMBITO DELLA RICHIESTA DI
CONCESSIONE MINERARIA TEMPORANEA PER
ARGILLE BENTONITICHE E ARGILLE SMETTICHE
DENOMINATA "SA PUNTA RUJA"
LOC. "Sa Punta Ruja"**

Elab:

**RELAZIONE INTEGRATIVA
ANALISI COSTI BENEFICI**

ALL: I

Il progettista e coordinatore della VIA

Dott. Geol. Antonello Frau

Via Giacomo Puccini n. 5 - 09056 Isili (SU)

Tel. 0782802286 - cell. 3332937733

e-mail: geolanto@yahoo.it - PEC: antonellofrau@pec.epap.it

(Ordine dei Geologi della Regione Sardegna n. 291)

Il proponente

E.T.A.S. S.r.l.

Vico I Santa Maria - Villanovatulo (SU)

Data: GENNAIO 2023

Rev:

Sommario

PREMESSA.....	3
INDICAZIONI DI PROGETTO E VALUTAZIONI GENERALI DELL'ACB	4
INDICAZIONI SULLA DESIDERABILITA' DEL PROGETTO.....	6
CALCOLO DEL COSTO.....	7
RISULTATI DELL'ANALISI COSTI BENEFICI E VALORE ATTUALE NETTO	10

PREMESSA

Nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale relativa al progetto di *coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta della concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche denominata "Sa Punta Ruja" in agro del Comune di Putifigari* nella provincia di Sassari, viene prodotta la seguente relazione integrativa a seguito della richiesta dell'Assessorato dell'Ambiente – Direzione Generale dell'Ambiente – Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali) prot. 30981 del 24/11/2022 (come prorogata con nota del medesimo Assessorato prot. 34726 del 23/12/2022) avente per oggetto "Progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche denominata "Sa Punta Ruja" in agro del Comune di Putifigari (SS)". Proponente: E.T. A.S. S.r.l. Provvedimento Ambientale Unico Regionale (P.A.U.R.), ai sensi della L.R. n. 2 dell'8 febbraio 2021 e della Delib.G.R. n. 11/75 del 2021. N. Reg. PAUR 19/22. Completamento della documentazione".

La data di scadenza ultima entro la quale presentare le integrazioni è stata quindi spostata al 23/01/2023.

Nella nota in particolare veniva richiesto:

1. trasmettere l'analisi costi-benefici (A.C.B.), come previsto dall'All. A3 alla Delib.G.R. n. 11/75 del 2021, seguendo i criteri riportati nella medesima nota ossia:
 - 1.1 sviluppare la sostenibilità finanziaria attraverso il calcolo del valore attuale netto finanziario (V.A.N.F.) attraverso i flussi di cassa periodici per l'intera durata della concessione;
 - 1.2 stimare i costi e benefici ambientali ai fini della determinazione del VANE;
 - 1.3 ai fini della stima degli impatti ambientali, si richiede una attenta analisi dei recettori presenti anche attraverso la somministrazione di interviste finalizzate a rilevare la desiderabilità o meno dell'investimento
 - 1.4 nella predisposizione dell'A.C.B. costituiscono un utile riferimento:
 - 1.4.1 la «Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento. Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020»;
 - 1.4.2 per la valutazione dell'impatto sul suolo possono essere adottati i criteri della «Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi eco sistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo» (ISPRA 2018);
 - 1.4.3 l'impatto visivo può essere valutato utilizzando i costi unitari per ettaro, della disponibilità a pagare, forniti per l'Italia dallo studio The Value of EU Agricultural Landscape, rivalutati con il tasso Istat (1-1-2009/1-7-2022)
 - 1.4.4 l'impatto acustico può essere stimato in base alla perdita di valore delle aree, degli edifici e delle attività economiche insediate.
- 2 trasmettere lo Studio previsionale di impatto acustico, ai sensi dell'All.to alla Delib.G.R. n. 62/09 del 2008,

In allegato alla presente è quindi riportato lo studio previsionale di impatto acustico sviluppato dal Dott. Silvio Frongia.

INDICAZIONI DI PROGETTO E VALUTAZIONI GENERALI DELL'ACB

L'area su cui saranno sviluppate le attività è individuabile nel settore Nord Occidentale della Sardegna e, secondo la toponomastica regionale, nella "Nurra", nel territorio del Comune di Putifigari. L'area richiesta in concessione è posta ad una distanza di circa 2,7 Km a NNW dell'abitato ed occupa una superficie di 86.57 ettari.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di tutte le fasi operative necessarie per la realizzazione di un'attività estrattiva dei minerali di prima categoria di tipo argilloso di natura bentonitica e smettica, presso la miniera denominata Sa Punta Ruja, in agro di Putifigari, da destinare principalmente ai diversi settori industriali per una capacità produttiva e vendita minima di circa 17.000 tonn/anno e complessiva in 10 anni di ca. 171.000 tonn. Le attività previste saranno esplicate in una tempistica di 10 anni, completa delle fasi di ripristino e rimodellamento morfologico dei luoghi che non sono di proprietà del richiedente ma dai quali ha ricevuto comunque dei feedback positivi.

La superficie richiesta in concessione è di 86.57 ettari. In realtà le attività di coltivazione si svolgeranno solo ed unicamente all'interno di un'area avente superficie di 5.10 ettari in un unico cantiere, pari a quasi il 6% dell'intera superficie mineraria richiesta in concessione temporanea. Dalla progettazione si evince che le lavorazioni interesseranno progressivamente la superficie secondo quanto previsto nel piano di coltivazione e recupero ambientale del sito. Al terzo anno la superficie interessata dalle lavorazioni è pari a 2,68 ettari mentre al sesto anno la superficie interessata dalle lavorazioni è pari a 3,50 ettari mentre quelle interamente recuperate sono già pari a 0,81 ettari. Al nono anno si ha che la superficie interessata dalle lavorazioni è pari a 2.17 ettari mentre quelle recuperate sono pari a 2,13 ettari. Ne consegue che durante la vigenza della coltivazione si avrà al massimo una superficie di circa 3,50 ettari complessivamente in coltivazione in quanto l'esecuzione dei lavori procede con il contestuale recupero ambientale che

Dall'analisi sinora svolta nello SIA ne deriva che nel dare un ordinamento alle alternative e assegnando dei pesi teorici non solo ai criteri ambientali ma anche economici e produttivi ne deriva un quadro di impatto ambientale sostanzialmente non elevato se riferito non solo alle componenti ambientali studiate ma anche al tessuto economico sociale. Anzi sicuramente il quadro degli addetti e dell'indotto, l'importanza dell'iniziativa a livello di mercato produttivo e di fornitura di materie prime necessarie all'industria sono parametri positivi di valutazione.

Per ciò che concerne i benefici, durante il periodo di vigenza delle attività, la stessa comporterà ricadute finanziarie sul territorio in relazione alle lavorazioni previste (lavori svolti dalle imprese terziste, ricadute occupazionali e maestranze, manutenzioni etc.) sia anche in relazione agli indennizzi per l'occupazione dei terreni o comunque, in funzione degli accordi con i proprietari o ancora con le opere di compensazione ambientale per il Comune di Putifigari.

La ricaduta sul territorio è data quindi in effetti dai "costi" sostenuti dalla società in relazione alla realizzazione dell'iniziativa. Per i contratti con i terzisti per le lavorazioni, si è fatto riferimento ai prezzi medi di mercato anche sulla base delle precedenti esperienze e in atto da parte della Società mineraria.

Nell'Ambito dell'ACB come indicato nella nota della RAS si è relativamente tenuto conto della *Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento - Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020* pubblicata dalla Direzione Generale della Politica Regionale e Urbana della Commissione Europea. La Guida rappresenta un importante riferimento analitico e operativo per la valutazione finanziaria ed economica di grandi opere e interventi in diversi settori: Trasporti, Energia, Ambiente, Ricerca e Sviluppo, Banda larga e Innovazione. Pur tuttavia si evidenzia che le caratteristiche dell'opera in progetto non può essere inquadrata nell'ambito delle grandi opere sia per le caratteristiche dimensionali che per tutti gli aspetti generali di progetto.

La procedura ACB dovrebbe infatti essere strutturata seguendo le diverse fasi previste nella guida: la descrizione del contesto; la definizione degli obiettivi, l'identificazione del progetto, la fattibilità tecnica e la sostenibilità ambientale, l'analisi finanziaria, l'analisi economica e la valutazione dei rischi. Questa divisione in fasi è poi specificata nella guida a seconda dell'oggetto del progetto anche se in effetti per ciò che concerne le miniere non viene specificato alcun approccio specifico da adottare a differenza di altri progetti riportati nei paragrafi della guida.

L'analisi costi benefici (ACB), introduce valutazioni di tipo economico a completamento di tutte quelle più ambientali proprie dei processi valutativi. In questa maniera si assegna un valore a tutti gli elementi di progetto in modo da trarre indicazioni relative alle ricadute economiche e sociali del progetto. L'ACB consiste in una serie di procedure che permette di stabilire se un progetto abbia o meno benefici per la collettività. Pertanto, con il termine ACB si indica un insieme di tecniche di valutazione di progetti di investimento basate sulla valutazione, il calcolo ed il confronto di tutti i costi e i benefici direttamente e indirettamente ricollegabili all'investimento stesso.

La valutazione viene effettuata attraverso la determinazione di uno dei principali indicatori di performance, il Valore Attuale Netto (VAN). Questo indicatore consente una valutazione semplice e precisa attraverso il procedimento che sarà di seguito riportato ed esprimendo una $VAN > 0$ costituisce in buona misura un valore aggiunto del progetto per la società mineraria in termini monetari.

In relazione alla descrizione del contesto, alla definizione degli obiettivi, all'identificazione del progetto, alla fattibilità tecnica e alla sostenibilità ambientale si rimanda a quanto già precedentemente indicato nello SIA.

Nell'ambito della presente relazione la valutazione è stata eseguita con i valori al netto dell'IVA.

Il tasso di sconto sociale (o tasso sociale di preferenza intertemporale) è stato considerato pari al 1,5 %, in modo da determinare i costi attualizzati necessari per poter valutare il valore della VAN.

Si evidenzia che l'applicazione della *Linea Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento - Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020 offre un supporto pratico ai fini della valutazione di grandi progetti, come d'altro canto richiamato nella legislazione delle politiche di coesione per il 2014-2020*. L'applicazione per i piccoli progetti, quale quello in questione i cui parametri di riferimento sono comunque molte volte non sempre determinabili (ad esempio si manifestano a volte anche benefici intangibili o comunque sotto forma di interventi migliorativi anche nei confronti di chi ha necessità momentanee di intervento di un'impresa movimento terra, nelle strutture ricettive etc. etc.) determina comunque problematiche applicative o comunque limitatezza dei dati nell'analisi.

INDICAZIONI SULLA DESIDERABILITA' DEL PROGETTO

Come richiesto nella nota della RAS sono state realizzate una serie di interviste finalizzate a rilevare la desiderabilità o meno dell'investimento. Parte degli intervistati sono stati scelti in funzione di una possibile interazione con l'attività ed in particolare tra i proprietari dei terreni interessati dall'attività, ulteriori proprietari di appezzamenti confinanti con l'area della miniera, con cittadini comuni e con il Sindaco del Comune di Putifigari.

Tutti gli intervistati hanno manifestato la piena accettazione della proposta progettuale e di investimento manifestando appunto l'accettazione con positività dell'iniziativa; quanto sopra anche per effetto comunque della ricaduta economica positiva sul territorio che hanno lasciato precedenti attività estrattive che di fatto hanno operato nel territorio di Putifigari.

Vengono di seguito riportate le iniziali dei nominativi delle persone intervistate:

N.N. - proprietario del fondo (foglio 5 mappale 13)

P.N. - proprietario del fondo (foglio 5 mappale 13)

N.N. - proprietario del fondo (foglio 5 mappale 13)

P.N. - proprietario del fondo (foglio 5 mappale 13)

T.N. - proprietaria del fondo foglio 5 mappale 28, (in parte ricadente nell'area di permesso e confinante).

P.A. - (Villanova Monteleone) proprietario foglio 4 mappali 7,8 confinante e in parte in area di concessione.

G.V. (cittadino comune) non ha pregiudizi, purchè l'opera venga eseguita a regola d'arte
Conferma la positività del progetto di miniera il Sindaco Giacomo Contini.

CALCOLO DEL COSTO

Ai fini della definizione del costo complessivo sono stati considerati i seguenti parametri definiti nel quadro economico di progetto:

- costo degli oneri di sicurezza.
- Monitoraggio ambientale
- opere di mitigazione e/o misure di compensazione previste nello S.I.A.
- opere connesse
- opere di recupero ambientale:
- altre opere varie di preparazione:
- costi di gestione
- canoni, affitti etc.

Inoltre, così come indicato nella nota della RAS sono stati inoltre stimati i costi dei seguenti impatti:

- costo dell'impatto sul suolo,

Come già specificato l'impatto sul suolo, che si genera dal progetto, in termini di alterazione della copertura vegetale è minimo. Per la valutazione dell'impatto sul suolo possono essere adottati i criteri della «Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi eco sistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo» (ISPRA 2018); i principali servizi ecosistemici che il suolo naturale garantisce riguardano: stoccaggio e sequestro di carbonio, qualità degli habitat, produzione agricola, produzione di legname, impollinazione, regolazione del microclima, rimozione di particolato e ozono, protezione dall'erosione, regolazione del regime idrologico, disponibilità di acqua, purificazione dell'acqua.

La sottrazione temporanea dell'area come riportato nel computo metrico è variabile in funzione dell'andamento del piano di coltivazione e recupero ambientale ma può essere stimato nel valore massimo di 3,50 ettari in quanto è prevista la contestuale esecuzione delle opere di recupero ambientale. Pur tuttavia a fini cautelativi della stima si considera l'intera superficie interessata di 5,10 ettari. Si può effettuare una quantificazione considerando pertanto il costo opere di ripristino + Costo per i canoni di affitto terreni. La somma dei parametri indicati sarà divisa per il totale del minerale prodotto (tonn) al fine di avere un parametro dimensionale del costo a tonnellata.

Sulla base di tali parametri il costo dell'impatto sul suolo può essere stimato in 0.125 €/ton medie per anno di coltivazione; valore completamente assorbito e già considerato nell'ambito dei costi di recupero ambientale.

- costo dell'impatto visivo

La posizione dell'area di intervento determina un impatto visivo contenuto dovuto alla morfologia del territorio e alla tipologia di scavo. L'impatto paesaggistico è estremamente ridotto anche per effetto della posizione subpianeggiante sommitale e di quella circostante che impedisce pertanto localmente l'osservazione della stessa. Infatti, con riferimento all'area vasta la visione è radente da punti distanti diversi chilometri ma non percettibile data la distanza mentre dalle aree vicine la veduta è localmente impedita per effetto delle ondulazioni e di elementi arbustivi sia naturali dell'intorno e sia di piantumazioni che mitigano la visibilità che vengono comunque messe a dimora già dal primo anno nella fascia circondariale dello scavo sia verso ovest che verso sud.

Chiaramente la visibilità di uno scavo di pochi metri di altezza in un areale di 5,10 ettari sviluppato su un fronte non esattamente parallelo alla linea di orizzonte e comunque lungo su tale direttrice circa 150 metri, è nel complesso minimo e non percettibile da lunga distanza. Si annulla infatti il potere risolutivo considerando che tali aree sono poste a distanza di circa 20 km in linea d'aria da tali ambiti vincolati. Sul lato Sud l'areale non è visibile neanche dall'abitato di Putifigari

ma solo dagli altopiani laterali che delimitano la valle del Rio Fangarone come Punta Cumpessu e Monte Maggiore posti a Nord dell'abitato di Putifigari.

Il paesaggio circostante presenta le forme collinari ondulate destinate ad un uso agricolo; la conformazione del territorio rappresenta un limitato interesse paesaggistico nell'area circostante quella di intervento. Nelle aree prevalgono forme di antropizzazione di uso agricolo estensivo e aree interessate anche da rimboschimenti antropici. Si esclude comunque la visibilità da punti singolari di visione pubblica come le aree archeologiche delle necropoli e domus de Janas e da punti singolari di visione vincolati paesaggisticamente come ad esempio dalle zone di interesse comunitario della piana di Alghero, data la distanza degli elementi rispetto al sito di produzione.

Di conseguenza le modificazioni paesaggistiche di rilievo sono legate solo alla presenza delle limitate variazioni cromatiche dello scavo che comunque non può essere scorto da aree di interesse significativo ma solo ed esclusivamente dalle immediate vicinanze prossime alla viabilità di accesso e a quella vicinale sottostante.

Considerando comunque la localizzazione e l'estensione dell'opera in progetto e quindi la difficile osservazione della stessa dagli altri settori contermini, ne risulta un impatto trascurabile; l'angolo solido di visione da punti di visuale pubblica è infatti estremamente ridotto a causa della morfologia del settore ed inoltre la visione radente e di elevata distanza non permette che possano svilupparsi campi di visibilità percettibili.

L'impatto seppur minimo deve essere relazionato con la durata dell'attività, infatti il contestuale recupero ambientale del sito determina una diminuzione complessiva del minimo impatto indicato rendendolo alla fine nullo nel lungo periodo.

Il calcolo del potenziale deprezzamento dei terreni dovuto alla presenza della miniera derivato dall'esame dello studio The Value of EU Agricultural Landscape è così stimato: il valore stimato per ettaro del paesaggio agricolo dell'UE varia tra 134 €/ha e 201 €/ha con un valore medio di 149 €/ha nel 2009 che rivalutato al 2022 con un coefficiente Istat del 1,295 è pari a 192.96 €/ha.

Il valore dell'impatto paesaggistico (considerandolo come prodotto tra il valore paesaggistico dell'area e il valore dell'impatto visivo) si ritiene che quindi sia nel complesso caratterizzato da valori estremamente bassi. Come già indicato si tenga conto anche del fatto che viene realizzata, seppur non indispensabile, una quinta visiva che impedisce anche la visibilità radente.

Volendo pervenire ad una quantificazione sulla base del valore più sopra riportato considerando che come già precedentemente indicato, la visibilità si estende unicamente all'area agricola immediatamente circostante la miniera prevista, considerando anche un valore di sottrazione della medesima al paesaggio agricolo pari a circa il doppio dell'estensione dell'area di coltivazione (considerando quale superficie sottratta alla comunità quella dalla quale si ha la visibilità dalla strada vicinale sottostante e aree limitrofe), si può stimare un costo ambientale così calcolato:

valore stimato per ettaro del paesaggio agricolo (192.96 euro) x gli ettari di paesaggio agricolo sottratto alla comunità (10 ettari) = 1.929,60 euro equivalenti ad un valore medio per anno pari a € 0.11 € / tonn

Pertanto, il costo dell'impatto visivo prodotto dalla coltivazione mineraria è stimato in 0,10 €/ton medie per anno di coltivazione.

- Costo dell'impatto acustico,

Il costo ambientale derivante dall'impatto acustico può essere legato ad un eventuale deprezzamento che potrebbero subire i terreni agricoli posti al confine dell'area estrattiva sebbene sia stato chiaramente evidenziato che nel caso specifico la Vulnerabilità globale attuale è quindi nel complesso medio bassa per la presenza di estese aree di quiete. Nell'area in esame non si riscontra la presenza di ricettori in classe I; si rileva inoltre che dall'analisi dell'area di studio si è riscontrata la pressoché totale assenza di edifici residenziali nelle vicinanze e quindi non sono

presenti ricettori sensibili. Dalla relazione previsionale dell'impatto acustico allegata alla presente, si evince che l'attività è quindi compatibile senza alcun intervento di mitigazione acustica.

Si ritiene che pertanto il valore del costo dell'impatto acustico sia nel complesso nullo.

Tuttavia, al fine di assegnare seppur un piccolo valore alle attività si è ipotizzato di calcolare un'area adiacente al limite dell'area di coltivazione è pari a circa 10 ettari determinata sulla base del perimetro per una fascia media di circa 50 metri dalla stessa area di coltivazione.

Il valore di mercato dei terreni agricoli a pascolo nell'area di Putifigari Valori Agricoli Medi della provincia Annualità 2007 *Dati Pronunciamento Commissione Provinciale Pubblicazione sul BURAS n.9 del 07/03/2007 n.10 del 29/03/2007* è valutato in un valore base di 3.045 €/ha che rivalutato all'anno 2022 con un indice istat del 1.353 e quindi pari a € 4.119,89.

Supponendo, teoricamente, che il rumore generato comporti un deprezzamento dei terreni del 20% (considerando che l'attività zootecnica non viene totalmente limitata dalla presenza della miniera), risulta che la realizzazione della miniera genera una perdita di valore e quindi un costo esterno di 412 €/ha, e complessivamente un costo ambientale di:

valore stimato di deprezzamento per ettaro (412 €) x gli ettari di terreno agricolo compromesso (10 ettari) uguale a 4.120 euro.

Pertanto, il costo dell'impatto acustico prodotto dalla coltivazione mineraria è stimato in 0,24 €/tonn medie per anno di coltivazione.

Calcolo dei benefici economici

La determinazione dei benefici economici è stata effettuata attraverso la sommatoria dei vantaggi economici indicati nelle seguenti voci:

- pagamento dei canoni d'affitto;
- canoni regionali;
- riconoscimento economico ai terzisti considerato quale costo di produzione; le operazioni estrattive e di produzione saranno infatti affidate a terzisti residenti nelle aree prossime a quelle di intervento;
- ricaduta stimata in circa il 10% della redditività dell'impresa legata alla realizzazione delle opere di compensazione ambientale che come specificato nello SIA avranno una ripercussione e incidenza positiva verso tutte le fasce di età e specialmente verso quelle più sensibili dei bambini e degli anziani che potranno invece godere di nuovi spazi adeguati e fruibili dalla popolazione.

RISULTATI DELL'ANALISI COSTI BENEFICI E VALORE ATTUALE NETTO

La somma algebrica di tutte le voci di costo e di beneficio descritte, ha consentito di calcolare il flusso di cassa economico annuale generato dall'investimento, riportato nella tabella riportata più sotto. Tramite il flusso di cassa è stato possibile calcolare l'indicatore V.A.N. per la valutazione economica dell'investimento. Come già detto il saggio sociale di sconto (o tasso sociale di preferenza intertemporale) utilizzato per l'attualizzazione dei benefici economici netti è stato fissato al 1,5%. **L'elaborazione dei dati ha consentito di effettuare l'analisi economica che ha dimostrato che la realizzazione dell'investimento determina un miglioramento del benessere della collettività tale da ottenere un VAN positivo, pari a € 4.882.412,31.** Oltre a quanto sinora rappresentato si osserva che:

- Il progetto è caratterizzato da completezza ed è tale da assicurare il conseguimento degli obiettivi che si propone senza ricorrere a interventi o attività non incluse nell'analisi. E' quindi caratterizzato da autosufficienza funzionale e quindi non dipende da altri progetti d'intervento.
- Il contesto di intervento e quindi l'area di impatto ha carattere quasi totalmente locale ed è su questa che si riversano sia i costi che i benefici; sempre sull'area locale si individuano i principali soggetti interessati dalla realizzazione del progetto, sia in termini di proponente che di esecutori (terzisti) e quindi di utente del progetto. Gli utenti finali (fornitura di minerale) sono invece esterni all'area.
- La dimensione temporale e quindi i costi e i benefici rapportati ad un intervallo temporale sono fissati considerando una adeguata vita economica degli interventi previsti. Facendo riferimento agli standard in campo internazionale, il dimensionamento dell'opera è certamente congruo in quanti rispondente ai valori di riferimento proposti dall'UE della Guide 2014, differenziati per settore e compresi tra 10 e 30 anni
- Con riferimento alle alternative disponibili è stato osservato che le stesse non sono perseguibili. Lo scenario ipotizzato viene ritenuto attuabile in quanto comporta investimenti economici privati con rilancio economico locale, il coinvolgimento di un territorio comunque vocato all'estrazione delle bentoniti senza grandi stravolgimenti ambientali, ricadute occupazionali e di indotto. L'opzione zero è quindi superata dalla possibilità di contenere gli impatti e dalle opere di compensazione.
- Il progetto produce impatti reversibili a media durata e le attività di monitoraggio permetteranno di osservare e monitorare per tempo gli effetti delle attività valutando nel contempo le eventuali azioni necessarie o indispensabili per far fronte ad eventuali esigenze del sistema ambiente
- Il progetto in questione produce effetti indiretti, derivati o indotti come variazioni di reddito ed occupazione a livello locale (imprese di trasporto, movimentazione dei materiali etc.). A livello regionale l'incidenza è comunque media per effetto di una media produttività mineraria che come già osservato dalle statistiche industriali contribuisce comunque alla crescita regionale con un impatto sui mercati di riferimento.
- Sono inoltre da definire effetti intangibili classificabili come benefici per via della messa in sicurezza dell'area e di tutti i servizi connessi all'utilizzo delle aree quali la manutenzione della viabilità etc.
- Sono inoltre di importanza fondamentale le opere di compensazione previste che prevedono il rinverdimento di un'area urbana del Comune di Putifigari attualmente prive di vegetazione o alberature per una superficie globale di circa 11.600 mq.
- Sulla base di quanto sopra rappresentato si ritiene che il Valore netto economico dell'iniziativa, che esprime il beneficio netto per la collettività è sostanzialmente positivo.

	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno	6° anno	7° anno	8° anno	9° anno	10° anno
Ricavi										
Ricavi vendita (prezzo vendita)	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00	425.000,00
Costi										
Oneri sicurezza	3.315,00	3.348,15	3.381,63	3.415,45	3.449,60	3.484,10	3.518,94	3.554,13	3.589,67	3.625,57
opere di mitigazione, compensazione,	12.500,00	12.625,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
monitoraggio ambientale	5.000,00	5.050,00	5.100,50	5.151,51	5.203,02	5.255,05	5.307,60	5.360,68	5.414,28	5.468,43
Opere di recupero ambientale	11.394,26	11.508,20	11.623,28	11.739,52	11.856,91	11.975,48	12.095,24	12.216,19	12.338,35	12.461,73
altre opere varie di preparazione	4.016,25	4.056,41	4.096,98	4.137,95	4.179,33	4.221,12	4.263,33	4.305,96	4.349,02	4.392,51
opere connesse	5.000,00	5.050,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
costo produzione (ditte terze)	110.500,00	111.605,00	112.721,05	113.848,26	114.986,74	116.136,61	117.297,98	118.470,96	119.655,67	120.852,22
fidejussioni	683,66	690,49	697,40	704,37	711,42	718,53	725,71	732,97	740,30	747,70
progettazione	20.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canoni affitto	10.000,00	10.100,00	10.201,00	10.303,01	10.406,04	10.510,10	10.615,20	10.721,35	10.828,57	10.936,85
direzione lavori, spese tecniche, gestione amministrativa	4.000,00	4.040,00	4.080,40	4.121,20	4.162,42	4.204,04	4.246,08	4.288,54	4.331,43	4.374,74
canone concessione mineraria	3.809,08	3.847,17	3.885,64	3.924,50	3.963,74	4.003,38	4.043,42	4.083,85	4.124,69	4.165,93
Imprevisti	5.525,00	5.580,25	5.636,05	5.692,41	5.749,34	5.806,83	5.864,90	5.923,55	5.982,78	6.042,61
totale parziale costi	181.934,17	163.553,51	147.337,29	148.810,67	150.298,77	151.801,76	153.319,78	154.852,98	156.401,51	157.965,52
utile finanziario										
Utile finanziario	243.065,83	261.446,49	277.662,71	276.189,33	274.701,23	273.198,24	271.680,22	270.147,02	268.598,49	267.034,48
ricaduta positiva (10% dell'utile)	24.306,58	24.549,65	24.795,15	25.043,10	25.293,53	25.546,46	25.801,93	26.059,95	26.320,55	26.583,75
costo impatti										
impatto suolo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
impatto visivo	1.870,00	1.888,70	1.907,59	1.926,66	1.945,93	1.965,39	1.985,04	2.004,89	2.024,94	2.045,19
impatto acustico	4.080,00	4.120,80	4.162,01	4.203,63	4.245,66	4.288,12	4.331,00	4.374,31	4.418,06	4.462,24
marginale operativo lordo	496.231,50	517.143,81	535.917,00	537.026,17	538.146,43	539.277,90	540.420,68	541.574,88	542.740,63	543.918,04
marginale operativo progressivo	496.231,50	1.013.375,31	1.549.292,31	2.086.318,48	2.624.464,91	3.163.742,81	3.704.163,48	4.245.738,37	4.788.479,00	5.332.397,04
Valore attuale netto VAN	496.231,50	986.733,51	1.495.744,80	1.998.822,09	2.495.564,36	2.985.310,78	3.468.889,20	3.945.997,96	4.415.762,18	4.882.412,31

Isili, li 19/01/2023