



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA



COMUNE DI ISILI

**PROVVEDIMENTO AMBIENTALE UNICO REGIONALE (P.A.U.R.)
PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE
NELL'AMBITO DELLA RICHIESTA DI CONCESSIONE MINERARIA
TEMPORANEA PER L'ESTRAZIONE DI ARGILLE SMETTICHE E
BENTONITICHE DENOMINATA "MAURU MARRAS"
IN AGRO DEL COMUNE DI ISILI (SU)**

AII.

A2

Settembre 2023

ANALISI COSTI BENEFICI

SOC. E.T.A.S. S.R.L. - ESTRAZIONE E TRASFORMAZIONE ARGILLE SARDE - VILLANOVATULO

IL COMMITTENTE

E.T.A.S. S.R.L.

IL PROFESSIONISTA RESPONSABILE E COORDINATORE

DOTT. GEOL. ANTONELLO FRAU

Sommario

PREMESSA	3
L'ANALISI DI MERCATO DEL MINERALE ESTRATTO, PREZZI DI MERCATO E COSTI DI PRODUZIONE	5
Analisi degli impatti e quantificazione ai fini dell'inserimento nel calcolo del VANE	12
<i>Inquinamento acustico:</i>	12
<i>Inquinamento atmosferico:</i>	13
<i>Impatto suolo.</i>	13
Descrizione del contesto	15
Definizione degli obiettivi	15
L'identificazione del progetto	16
La fattibilit� tecnica e la sostenibilit� ambientale	16
L'analisi finanziaria	16
L'analisi Economica	21
Euro 295.611,10 VANE nei 18 anni	27
CALCOLO DEL VANF (C)	26
CALCOLO DEL VANF (K)	28
CALCOLO DEL VANF - flussi debito	28
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI VARI INDICATORI	29
INDICAZIONI DI PROGETTO E VALUTAZIONI GENERALI DELL'ACB	30
RISULTATI DELL'ANALISI COSTI BENEFICI E VALORE ATTUALE NETTO	31

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 "Mauru Marras" in agro del Comune di Isili* nella provincia del Sud Sardegna, viene prodotta la seguente relazione sull'analisi costi benefici.

L'analisi costi-benefici ACB è un sistema di valutazione utilizzato in ambito economico e ingegneristico per eseguire valutazioni di progetti basate sulla misurazione e la comparazione di tutti i costi e i benefici direttamente e indirettamente ricollegabili al progetto. L'analisi costi e benefici così come riportato nella «Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento», ha rappresentato uno strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020»; ed a tutt'oggi le stesse linee guida rappresentano un valido strumento di supporto nella redazione dell'ACB.

L'ACB costituisce un importante strumento analitico che consente di valutare la variazione nel benessere sociale derivante da una decisione di investimento e, di conseguenza, il contributo di quest'ultima al conseguimento degli obiettivi delle politiche di sviluppo locale.

Il Progetto proposto non necessita di cofinanziamenti di natura pubblica, sebbene l'analisi ACB venga generalmente predisposta ai fini di valutare una più conveniente allocazione delle Risorse Pubbliche, la stessa viene comunque esposta per dimostrare la convenienza per la società del presente intervento.

Il progetto di *Concessione per estrazione argille smettiche e bentonitiche denominato Mauru Marras in agro di Isili* risulta essere coerente con gli strumenti operativi regionali – nazionali e comunitari e con l'analisi ACB, come si potrà verificare nella presente relazione con la quale si è dimostrato quanto segue:

1. si avranno vantaggi in termini occupazionali,
2. non si arrecheranno danni significativi all'ambiente, quindi in coerenza con il principio del DNSH
3. si metteranno in moto meccanismi di economia circolare importanti in quanto il materiale estratto sarà interamente impiegato quale materia prima per l'industria applicata in funzione dei diversi settori di applicazione della bentonite;
4. si contribuirà a contrastare gli effetti negativi della guerra in Ucraina, in quanto molte delle aziende alle quali sarà destinato il materiale si approvvigionavano in parte dai mercati dall'Ucraina
5. si contribuirà a rafforzare il marchio del made in Italy e quello del made in Sardinia anche in coerenza con la tendenza del Ministero delle Imprese del made in Italy (Mimit)che vuole investire nuove risorse per riaprire alcune miniere chiuse anche in Sardegna.

Il Progetto proposto come ampiamente illustrato nelle relazioni precedenti non necessita di cofinanziamenti di natura pubblica.

Ai fini conoscitivi si è determinato:

- il Calcolo del VAN - Valore Attuale Netto di un progetto (NPV - Net Present Value) con il quale si intende il valore attuale dei flussi di cassa operativi che lo stesso progetto genera;
- il calcolo del VANF Valore Attuale Netto Finanziario calcolato sia in riferimento all'investimento – al capitale e ai flussi di cassa del debito;
- il calcolo del VANE Valore Attuale Netto Economico (VANE), ovvero la sommatoria dei saldi annuali tra costi e benefici generati dall'investimento, scontati ad un tasso predefinito

Per procedere con l'analisi ACB è indispensabile fornire alcune informazioni utili per calare l'analisi e interpretare così i risultati. Tali aspetti sono stati trattati nei diversi paragrafi che costituiscono la presente relazione.

1. L'analisi degli impatti e quantificazione ai fini del calcolo del VANE
2. La descrizione del contesto
3. La definizione degli obiettivi
4. L'identificazione del progetto
5. La fattibilità tecnica e la sostenibilità ambientale
6. L'analisi finanziaria

L'ANALISI DI MERCATO DEL MINERALE ESTRATTO, PREZZI DI MERCATO E COSTI DI PRODUZIONE

L'iniziativa proposta dalla E.T.A.S. S.r.l. si pone come prosecuzione e potenziamento delle attività che la medesima Società ha intrapreso da diversi anni nel panorama isolano.

Per meglio contestualizzare il quadro di riferimento, analizziamo di seguito il panorama globale della produzione industriale con riferimento alle bentoniti. I dati sono tratti dalla proposta di piano regionale attività estrattive del Luglio 2007 con riferimento al 2004. Le produzioni mondiali di minerali bentonitici in genere sono state costanti nel corso dei periodi esaminati registrando per il 2004 la produzione complessiva di 10,5Mt. Gli Stati Uniti si confermavano leader mondiali con il 39% della produzione totale. Il continente europeo produceva circa il 37% della produzione mondiale. La Grecia con 0,95 Mt e la Turchia con 0,85Mt realizzavano il 47% della produzione totale europea. L'Italia con 0,5Mt ha contribuito per il 13% della produzione totale europea del 2004. Le produzioni della Grecia e dell'Italia sono state costanti nel periodo dei 4 anni compresi tra il 2000 e il 2004 mentre la Turchia ha incrementato mediamente le produzioni di circa l'8% annuo. Tra i prodotti bentonitici trovano una nicchia commerciale le terre da sbianca la cui produzione nel 2004 è stata pari a circa 5Mt di cui il 64% prodotto dagli Stati Uniti. Il continente europeo ha prodotto circa 1,4Mt (il 27% del totale mondiale) a cui la Spagna ha contribuito per oltre il 50% con incrementi progressivi negli anni 2000-2004. L'Italia ha tenuto, unitamente a Germania (36%) e Gran Bretagna (10%), le proprie produzioni costanti negli anni 2000-2004.

Sempre con riferimento ai dati riportati nel PRAE si rileva che i giacimenti di minerali bentonitici sardi costituivano larga parte delle riserve nazionali. La produzione regionale con circa 418.000 t ha rappresentato, per il 2004, circa l'83% del totale nazionale. Sono state operative 7 concessioni minerarie ma i bacini estrattivi più importanti sono stati quelli di Sassari, di Giba e di Busachi che hanno determinato l'80% della produzione totale. Il 62% della bentonite prodotta ha avuto come destinazione l'industria sidero-metallurgica; il 30% è stato destinato al mercato delle lettieri per animali; gli altri impieghi minori sono stati il ceramico, il refrattario e il cartario. Altri impieghi che al momento non sono stati indicati come commercialmente rilevanti sono la produzioni di cementi, le zeoliti di sintesi, i granulati espansi per l'industria delle costruzioni, il settore ceramico, l'industria dei detersivi e delle creme cosmetiche.

Allo stato attuale il mercato delle materie prime argillose è stato comunque stravolto dal conflitto Russo-Ucraino. L'industria della ceramica si era ripresa bene dal periodo pandemico e nel 2021 aveva messo a segno una crescita del fatturato di circa il 12% rispetto al 2019, superando 6,2 miliardi di cui 5 miliardi dalle esportazioni. Il rialzo del costo del metano, ulteriormente esasperato con il conflitto bellico, e la scarsità di materie prime, però, ha portato alla "temporanea chiusura di diverse industrie dell'ambito: Panaria Group, come anche Ricchetti, Gruppo Fincibec e alle reggiane Cotto Petrus, Antica Ceramica Rubiera, Saxa Gres e Serenissima Casalgrande. Dall'Ucraina, infatti, arrivava il 25% delle materie prime usate nel settore della ceramica in Italia e la maggior parte delle argille, indispensabili per la produzione delle piastrelle. Argilla e caolino erano estratti soprattutto nelle cave del Donbass, un territorio che sulla carta fa parte dell'Ucraina ma che dal 2014 è occupato da separatisti filorussi.

Da Mariupol e da Odessa arrivano i carichi di argille estratti nelle diverse realtà e che sono linfa vitale per le aziende del distretto di Sassuolo, la cui ripartenza è stata vitale quest'anno per il record segnato dal porto. Le materie prime dirette al distretto dallo scalo di Ravenna nel 2021 sono cresciute di 1,579 milioni di tonnellate rispetto all'anno precedente arrivando ad un totale di 5,16 milioni. Le rinfuse legate all'industria hanno come terminal di riferimento Sapir. Meno di un anno fa, ad aprile, il terminal ravennate ha stretto un accordo per il traffico di argille con la compagnia Vesco, società che estrae dalle proprie attività in Ucraina 3 milioni di tonnellate d'argilla l'anno che esporta in 25 paesi. Il gruppo Sapir sbarca annualmente nei suoi terminal oltre

2,5 milioni di tonnellate di materiali inerti per l'industria ceramica, costituendo il primo operatore italiano nel settore. Lo stop alle produzioni ed esportazioni di argille a seguito del conflitto ha quindi dato un duro colpo al traffico merci ravennate.

Per i motivi anzidetti si è avuta anche una forte ripresa delle ricerche minerarie nell'ambito dell'isola che da sempre ha fornito gran parte delle risorse minerarie.

Dai dati reperiti nella pubblicazione di materie Prime Ceramiche (pp.42-88) della Società Ceramica Italiana nel settembre del 2016 (editors: M. Dondi) si rilevano informazioni più aggiornate in relazione al mercato italiano ed estero delle bentoniti con riferimento al periodo 2010-2015.

In tale periodo il fabbisogno di materie prime del distretto della piastrella ceramica (Sassuolo- Scandiano e Romagna) si è attestato intorno a 3,5 milioni tpa (tonnellate per anno) di materiali argillosi. La produzione nazionale è stata in grado di coprire la domanda per circa il 20% con 155.000 tpa di bentonite.

A livello internazionale, per il periodo considerato, si rileva la produzione di bentonite della Spagna per 113.000 tpa, della Germania (377.000 tpa) dove la produzione di bentonite è concentrata in Baviera, Polonia (1000 tpa), Repubblica Ceca (218.000 tpa). In quest'ultima, nel periodo sino al 2015 erano noti 35 giacimenti di cui 6 attivi con riserve di 295 Milioni di Tonnellate concentrati nella Boemia nord-occidentale tra Karlovy Vary e Most, formati prevalentemente per *weathering* di tufo. La Slovacchia è ugualmente un importante produttore con le sue 165.000 tpa, l'Ungheria invece ha una produzione di circa 9000 tpa. Per la Bosnia e Erzegovina si segnalano produzioni di circa 33.000 tpa mentre per la Romania circa 21.000 tpa, quantitativi leggermente maggiori di quelli della Macedonia (12.000 tpa).

Più importanti le produzioni del settore Est nella Bulgaria con circa 78.000 tpa di bentonite bianca e estratta da depositi formati nelle vulcaniti terziarie del Rodope (Enchets) e dei Balcani (Zlatnia Livada) ed in particolar modo della Grecia con 1.133.000 tpa che costituisce uno dei più importanti produttori in particolare con il giacimento dell'isola vulcanica di Milos. Anche la Turchia ha produzioni considerevoli di 693.000 tpa; nel periodo dal 2010 al 2015 si sono avute tendenze differenti nell'estrazione di queste materie prime con una flessione nel periodo 2014-2015, dopo un trend in crescendo sino al 2010-2012, di -40% di bentonite. In Ucraina la produzione era pari a circa 211.000 tpa mentre in Russia la produzione di bentonite nel periodo considerato è stata di 460.000 tpa. Ulteriori produzioni sono segnalate in Armenia, Azerbaigian e Georgia. In Armenia è attivo il deposito di bentonite di Noyemberyan (5600 tpa), in Azerbaigian, il giacimento di Dash-Salahly produce 42.000 tpa di bentonite. Vari giacimenti di argilla sono coltivati in Georgia, fra cui quelli bentonitici di Gumbra e Ozurget'i (5000 tpa). Argille cuocenti chiaro sono state individuate a Shrosha (Imereti) e Darbazi (Kremo-Kartli).

Per ciò che concerne la specificità del mercato locale sardo indubbiamente ci sono diverse Società operatrice nel settore ma tra queste la società S.S.B. S.r.l. del Gruppo Clariant è quella che detiene la totalità del mercato.

La E.T.A.S ha sempre avuto principalmente in maggior impiego e commercializzazione delle bentoniti nel settore delle lettieri assorbenti per animali domestici. Questo settore è quello per il quale si è presentata in passato la maggiore richiesta del minerale commercializzato dalla E.T.A.S. S.r.l. (la produzione nella Miniera di Serra Narbonis in esercizio a Villanovatulo nella Provincia del Sud Sardegna ed esercita dalla E.T.A.S. S.r.l. è di circa 9.000 tonn/anno) per quei piccoli quantitativi, certi, riferibili al mercato nazionale, nei quali la E.T.A.S. ha una buona entrata e quindi atti a garantire la sopravvivenza dell'impresa.

DATI RISERVATI

DATI RISERVATI

DATI RISERVATI

DATI RISERVATI

E' quindi evidente la forte richiesta di mercato nella quale si inserisce anche l'iniziativa e si ritiene che la medesima sia di certo compatibile con le caratteristiche di richiesta del mercato di cui le Società sopra indicate costituiscono valido riferimento per l'assorbimento delle materie prime prodotte dalla proponente, con la quale vanta rapporti di collaborazione convalidati dalla stipula di accordi commerciali ormai consolidati da anni.

Per ciò che concerne la specificità del **mercato locale sardo** indubbiamente la società S.S.B. S.r.l. con il giacimento di argille bentonitiche della Miniera di casa S'Aliderru è quella che detiene la quasi totalità del mercato.

Si rimanda al SIA per le note firmate da parte dei diversi acquirenti che hanno manifestato la disponibilità all'acquisto delle materie prime a seguito della manifestazione di interesse effettuata dall'E.T.A.S. nei mesi di Marzo – Aprile del 2023.

Come sarà specificato nel proseguo, nel presente progetto è prevista unicamente la produzione della materia prima e l'immediata commercializzazione; la trasformazione avviene direttamente negli stabilimenti finali presenti nel territorio della penisola. Non sono quindi previsti particolari costi energetici ai fini produttivi. L'indotto creato dalla E.T.A.S. s.r.l. è legato ai legami in grado di produrre una forza lavoro prevalente in termini di trasporti esterni, in termini di lavorazioni interne (terzisti), servizi tecnici ed amministrativi.

A tale indotto calcolabile in funzione della fatturazione e ore lavoro necessario, se ne aggiunge un altro non calcolabile, ma esistente attraverso le attività, quelle connesse ai rapporti con:

- Autorità pubbliche (Regione Sardegna, Province, Comune, eccetera)
- Acquisto beni strumentali e di consumo (forniture)
- Acquisto materie prime in Sardegna (carburanti etc, etc.)
- Indotto delle aziende fornitrici di beni e servizi.
- Valori aggiunti dal programma di ricerca mineraria

Per ciò che concerne **i costi di produzione** si osserva che il costo totale previsto per le attività è stato calcolato sulla base delle attività di esercizio ormai consolidate. La direzione dei lavori e il Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione sono affidati all'esterno della Ditta. Le attività di produzione e commercializzazione del materiale prodotto dalla ditta garantiscono l'efficacia dell'iniziativa con un ricavo medio annuale derivante dalle operazioni di vendita dei prodotti ottenuti. Il volume d'affari consente una corretta gestione dell'attività e l'ammortamento degli investimenti che saranno effettuati se si considerano i costi di sotto riportati.

Il ciclo dei lavori verrà svolto per fasi sequenziali, che vengono di seguito riportate:

- *scarificazione ed accumulo del suolo e abbancamento per le successive operazioni di recupero ambientale;*
- *Scavo con benna, abbancamento in sito, spostamento del minerale utile e dei tout venant al piazzale di miniera e alle aree di riempimento. Il perfetto bilanciamento delle attività eviterà la realizzazione di discariche esterne all'area di scavo;*
- *carico delle motrici per il trasporto e vendita del prodotto*
- *attività di recupero ambientale con rimodellamenti e semina*

Per l'attuazione delle lavorazioni sarà quindi necessario che l'impresa appaltatrice sia dotata almeno di una pala cingolata con ripper, un escavatore cingolato, un mezzo d'opera, una cisterna su carrello trainata da trattore o montata su autocarro. L'analisi dei costi in relazione alle sole attività estrattive permette di definire che per le diverse fasi di rippaggio, scavo, trasporto e scarico dei materiali utili e non utili si abbia un costo di produzione comprensivo dei costi di

ammortamenti, interessi passivi, consumi, riparazioni, manutenzioni e manodopera (tutti a carico dell'impresa appaltatrice) pari a circa € 6.50 €/mc. Come già precisato in progetto il prelievo medio annuo è fissato in circa 17.286 tonn di minerale. I mezzi impiegati saranno di proprietà di terzi. E' quindi previsto che la Società richiedente E.T.A.S. S.r.l. opererà con appalto a terzi che possiedano una dotazione specifica di mezzi ed attrezzature come quelle più sopra elencate.

Si precisa quindi **che le attività saranno affidate a terzi con i quali sono già stati stipulati già accordi economici finalizzati alla produzione per un valore pari a quello stimato più sopra.** Il valore del costo di produzione stimato più sopra per la sola attività estrattiva è realistico sulla base dell'esperienza ormai ultradecennale dell'operatore **ma anche a seguito degli accordi commerciali effettuati con le imprese terziste verso le quali sono state appunto effettuate le richieste di offerta per lo svolgimento delle attività.** Ai costi citati, ai fini della determinazione del costo globale per mc o tonnellata di materiale estratto, si aggiungono quelli relativi alle pratiche amministrative, canoni, quelli del recupero ambientale e altri costi esterni riportati nel quadro economico più sotto riportato. Il costo di produzione totale per l'intera durata della Concessione comprensivo degli oneri di recupero ambientale, delle indennità e di eventuali imprevisti valutabili nell'ordine del 5%, sicurezza etc., opere di mitigazione e compensazione, così come riportato nel quadro sottostante (considerando 18 anni di attività) è pari a 3.329.489,78 euro. Sulla base di tale indicazione può essere quindi stimato un costo di produzione complessivo per tonnellata di minerale al massimo intorno agli 10.70 euro/tonn. Il prezzo di vendita è differenziato per tipologia e comunque mediamente pari a € 25/tonn.

QUADRO ECONOMICO GENERALE "Valore complessivo dell'opera privata"			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (I.V.A. compresa)
A. COSTO DEI LAVORI			
A.1. interventi previsti	2.022.455,50	444.940,21	2.467.395,71
A.2. oneri per la sicurezza	60.673,66	13.348,21	74.021,87
A.3. opere di mitigazione			
A.4. spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale (tra le quali devono intendersi, ad esempio, le spese per opere di mitigazione e/o misure di compensazione previste nello S.I.A. e per il monitoraggio delle diverse componenti ambientali, che costituiscono oggetto della valutazione d'impatto ambientale)	95.000,00	20.900,00	115.900,00
A.5. opere connesse (Accessi, rifacimento recinzioni, cancelli,	10.000,00	2.200,00	12.200,00
A.6. opere di dismissione (recupero ambientale)	132.499,86	29.149,97	161.649,83
A.7. altre opere (preparazione)	45.000,00	9.900,00	54.900,00
TOTALE A	2.365.629,02	520.438,39	2.886.067,41

B. SPESE GENERALI			
B.1. Spese tecniche relative alla progettazione (inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità)	97.000,00	21.340,00	118.340,00
B.2. Spese consulenza e supporto tecnico			
B.3. Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici			
B.4. Rilievi, accertamenti ed indagini (<i>incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale.</i>)			
B.5. Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)	3.880,00	853,60	4.733,60
B.6. Imprevisti	101.122,78	22.247,01	123.369,79
B.7. Spese varie (affitti)	144.000,00	31.680,00	175.680,00
TOTALE B	346.002,78	76.120,61	422.123,39
C. EVENTUALI ALTRE IMPOSTE E CONTRIBUTI DOVUTI PER LEGGE (fidejussione) OPPURE INDICAZIONE DELLA DISPOSIZIONE RELATIVA L'EVENTUALE ESONERO	17.458,18	3.840,80	21.298,98
"Valore complessivo dell'opera" TOTALE (A + B + C)	2.729.089,98	600.399,80	3.329.489,78

Non si esclude che comunque possano essere spuntati anche dei ricavi maggiori rispetto a quelli indicati che consentirebbero quindi di avere degli utili più elevati.

Analisi degli impatti e quantificazione ai fini dell'inserimento nel calcolo del VANE

Il progetto seppure in modo minimo presenta degli impatti che ricadono su terzi soggetti, che a differenza del produttore e del consumatore, non sono ricompensati.

Si tratta di impatti che determinano delle conseguenze negative sull'economia locale e che pertanto è importante definirne il contro valore monetario (dalla fine degli anni '90 con gli articoli di Robert Costanza, si è aperto il fronte della 'monetizzazione' dei servizi resi dalla natura) La monetizzazione è funzionale a rendere evidente, tangibile e chiaro il valore delle risorse stesse.

Tali effetti definiti "**esternalità**" devono, in un'analisi costi e benefici, essere necessariamente quantificati ed inseriti nel calcolo del VANE. Il concetto di **esternalità** viene utilizzato nel momento in cui l'azione produttiva di un soggetto va a condizionare la volontà di un altro in maniera positiva oppure negativa. Le esternalità che sono poi state sommate al VAN al fine di determinare un ulteriore indicatore utile.

Le esternalità inserite nella nostra analisi hanno ad oggetto:

Inquinamento acustico:

nella presente si è tenuto conto dell'impatto acustico, in considerazione di alcuni fattori quali accesso e deflusso degli autocarri, movimentazione materiale, operazioni di carico sul cassone del mezzo pesante. Altro aspetto legato all'inquinamento acustico è rappresentato dall'acuto e costante suono emesso dagli allarmi di retromarcia dei mezzi pesanti. Gli allarmi di retromarcia sono un ausilio di sicurezza essenziale, ma gli allarmi acustici tradizionali sono rumorosi e presentano problemi di sicurezza, specialmente quando vengono usati al di fuori del normale orario di lavoro.

Si tratta di eventi che si verificano in particolare nell'area della miniera nel periodo diurno.

L'area in cui ricade la miniera, anche ai fini delle PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE redatto nel 2006, è la Classe VI - aree esclusivamente industriali: - rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Si rileva inoltre che i terreni circostanti potenzialmente utilizzabili ai fini agricoli ricadono sempre nella fascia di tutela e di rispetto della zona industriale fascia di circa 500 metri. Tuttavia, nella nostra analisi ai fini prudenziali abbiamo considerato i terreni settore Ovest e Sud possono essere individuate delle aree potenzialmente agricole stimabili come estensione in circa 5 ha.

Il Costo dell'impatto acustico è stato determinato ipotizzando sommando due componenti: la prima riguarda una ipotesi di risarcimento per abitante per anno e la seconda una riduzione del valore del terreno circostante l'area della miniera.

In particolare, gli assunti sono stati i seguenti:

- il costo di 1 euro mese a persona residente (2.500 al 2022 per l'abitato di Isili), considerato che l'area ricade in classe VI abbiamo considerato l'incidenza, a titolo cautelativo solo sul 50% della popolazione considerato che comunque nell'area industriale non vi sono residenti);
- deprezzamento dei terreni agricoli adiacenti all'area di coltivazione. Il valore di mercato dei terreni agricoli seminativi in Isili - Valori Agricoli Medi della provincia Annualità 2011 - agenzia del territorio REGIONE AGRARIA N°: 8 COLLINE DEL MANDROLISAI E BARBAGIA ORIENTALE COLLINE DEL SARCIDANO Comuni di: ATZARA, AUSTIS, MEANA SARDO, OLZAI, ORTUERI, SORGONO, TETI Comuni di: ESCOLCA, GENONI, GERGEI, ISILI, LACONI, NURAGUS, NURALLAO, SERRI, VILLANOVATULO è valutato in un valore base di 4.695 €/ha. Supponendo, teoricamente, che il rumore generato comporti un

deprezzamento dei terreni del 20% risulta che la realizzazione della miniera genera una perdita di valore e quindi un costo esterno di 939 €/ha, e complessivamente un costo ambientale di: valore stimato di deprezzamento per ettaro (939 €) x gli ettari di terreno agricolo compromesso (5 ettari) uguale a 4.695 euro.

Inquinamento atmosferico.

Le emissioni di inquinanti atmosferici come ossidi di azoto, anidride solforosa o particolato ecc. hanno impatti negativi sulla salute umana, generano danni materiali e perdite nelle colture e influiscono sfavorevolmente sugli ecosistemi.

Per determinare il valore abbiamo considerato

- le emissioni di CO₂ derivanti dagli automezzi. Una recente pubblicazione sulla rivista Nature quantifica in euro 185 a tonnellata il costo delle immissioni CO₂. Il nostro assunto è che in media tre automezzi che lavorino per 5 giorni possano immettere circa 15 KG di CO₂ al giorno e pertanto ipotizzando anche un valore massimo per eccesso che lavorino 300 giorni anno possano immettere pertanto circa 67.500 kg di CO₂ anno. In realtà le giornate lavorative sono nettamente inferiori (come precisato nello studio circa 220/anno
- Costo abbattimento polveri è stato quantificato in una tantum di euro 350 mese, considerando tali attività nel periodo estivo di minima precipitazione meteorica e quindi massima potenzialità di produzione polveri.

Impatto suolo.

il suolo svolge funzioni diverse:

- la produzione di cibo;
- fornisce materie prime;
- è sede delle attività umane ed archivio storico e archeologico;
- è riserva di biodiversità, serbatoio di carbonio e regolatore del ciclo dell'acqua e degli elementi bio-chimici.

Attraverso le sue funzioni il suolo contribuisce ai servizi ecosistemici definiti come "i benefici che le persone ricevono dagli ecosistemi". I principali servizi ecosistemici forniti dal suolo sono:

- supporto alla vita, ospitando piante, animali e attività umane (e con il ciclo degli elementi della fertilità);
- approvvigionamento, producendo biomassa e materie prime;
- regolazione dei cicli idrologico e bio-geochimico, e con la relativa capacità depurativa;
- valori culturali, in quanto archivio storico-archeologico e parte fondamentale del paesaggio.

Fonte ISPRA 2018 rapporto consumo del suolo:

Regione Sardegna: con la LR 8/2015 la Regione intende promuovere la riqualificazione e il miglioramento della qualità architettonica e abitativa, dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio esistente, la limitazione del consumo del suolo, la riqualificazione dei contesti paesaggistici e ambientali compromessi esistenti nel territorio regionale. La definizione di territorio urbanizzato è piuttosto ampia e le trasformazioni che comportano impegno di suolo non edificato a fini insediativi o infrastrutturali sono consentite esclusivamente nell'ambito di tali aree. La Regione promuove gli interventi di rigenerazione urbana, quale alternativa strategica al nuovo consumo di suolo, attraverso la riqualificazione di aree degradate, la riorganizzazione delle aree dismesse, la riorganizzazione del patrimonio edilizio esistente, il recupero e riqualificazione degli edifici di grandi dimensioni e la riqualificazione delle connessioni con il contesto urbano.

L'effetto del consumo di suolo non riguarda soltanto le superfici direttamente interessate dalla copertura artificiale ma anche le aree ad esse limitrofe. Occorre considerare, infatti, non solo gli

effetti diretti che il consumo di suolo ha sugli ecosistemi, ma anche quelli indiretti, che influiscono su alcuni servizi ecosistemici importanti, come la regolazione climatica o idrologica

Il consumo del suolo determina degli effetti negativi sull'economia ad esempio sulle produzioni agricole o sulla produzione di legname che infatti vedono diminuire le aree a disposizione.

Lo studio dell'ISPRA 2018 - Rapporto sul consumo di suolo - contiene una sezione "La valutazione dei servizi ecosistemici per il Piano Paesaggistico della Sardegna" in particolare la valutazione dei Servizi Ecosistemici Forestali (SEF) nella Regione Sardegna obiettivo della ricerca, è stata l'elaborazione uno strumento valutativo ad alta comunicatività, utile a sensibilizzare gli attori sociali rispetto ai valori dei paesaggi forestali dell'isola, letti in una prospettiva di "danno potenziale" in relazione al diffuso rischio incendi.

Il metodo ha previsto:

- (i) la valutazione biofisica ed economica dei SEF, "spazializzata" attraverso strumenti GIS al fine di definire mappe dei valori dei paesaggi forestali, strumenti ad elevata comunicatività;
- (ii) il ricorso, per la valutazione dei SEF, non a complessi modelli matematico-informatici, bensì ad indicatori calcolabili sulla base di dati facilmente reperibili e aggiornabili, per consentirne un'applicazione, a fini di monitoraggio, anche da parte degli amministratori pubblici. La selezione degli indicatori è stata operata a partire dal quadro classificatorio dei SE fornito dal Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)

Abbiamo considerato la mancata produzione di legna nei circa 5 ha adiacenti all'area della miniera. Ai fini del calcolo è stato assunto che la superficie di circa 1 ha produca mediamente circa 1200 quintali di legna. 10 quintali equivalgono a circa 2/3 mc di legna. Quindi considerando la superficie globale di 5 ha si avrebbe che dalla stessa superficie si andrebbero a sviluppare circa 1.800 mc di legna che vendute ad un valore medio di circa 20 euro a mc determinerebbero un mancato valore di euro 36.000. Quest'ultimo valore è stato chiaramente suddiviso per il periodo di attività pari a 18 anni

impatto sulla componente visiva:

la localizzazione dell'intervento all'interno dell'area industriale e senza la presenza di particolari elementi ambientali, culturali e archeologici fanno sì che l'impatto sulla componente visiva sia minimo.

Qualità visiva può essere intesa come il grado o il valore estetico che si conferisce ad una determinata zona circostante e si caratterizza per:

- qualità intrinseca, costituita dal tipo di elementi che compongono il paesaggio, geomorfologia, l'insieme di specie vegetali, gli utilizzi del suolo, il valore ecologico del luogo, così come il grado di alterazione antropica che è presente nel comprensorio come valore semiologico attribuito;
- qualità estetica, aspetto determinato dalla soggettività dell'osservatore e che viene definita, da una parte, dai valori estetici, culturali, emotivi, ecc. e dall'altra da valori sociali, tradizionali, simbolici, della natura dei segni preminenti nel comprensorio.

Sensibilità visiva: Si definisce come la suscettibilità di un paesaggio al cambiamento della sua qualità a causa della presenza di una determinata costruzione/attività

Nella rivista innovare rivolta alle PMI nel 2004 è stato definito un metodo di calcolo per definire la componente visiva che tiene conto della classificazione della strada (i=1 per strada urbana, i=2 per strada provinciale, i=3 per strada statale) degli abitanti A e dell'area occupata in quel caso dagli aereogeneratori nel nostro caso dal cantiere minerario

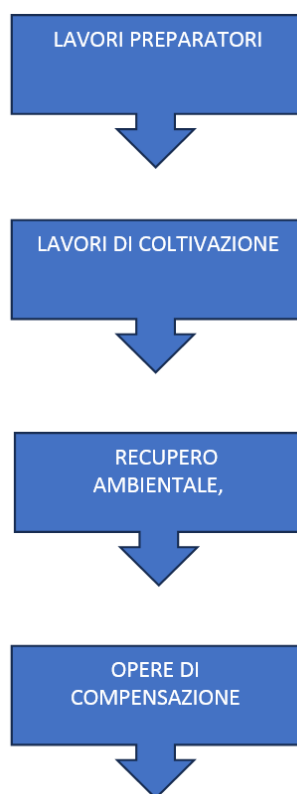
$V = 1 \cdot 2.500 \cdot 5,8$ ha Il tutto rapportato ai 18 anni.

Descrizione del contesto

Si rimanda all'analisi demografica svolta nel SIA

Definizione degli obiettivi

Il progetto ampiamente illustrato nella relazione tecnico esplicativa definisce in maniera dettagliata il ciclo di produzione dell'iniziativa:



In particolare, obiettivi del progetto d'investimento sono:

- l'estrazione di circa 17.286 tonnellate di prodotto che allo stato attuale grazie ad accordi in essere saranno interamente vendute;
- la vendita dell'intero prodotto estratto;
- un riposizionamento sul mercato minerali bentonitici della Regione Sardegna che fino al 2004 ha coperto oltre l'80% del fabbisogno nazionale con particolare riferimento al cluster della ceramica (ma non solo) dell'Emilia Romagna. La materia prima proveniente dall'Ucraina dal 2004 ad oggi è stata preferita (unicamente per una questione di prezzo materia prima e non di qualità di prodotto) alle produzioni Sarde, ma a seguito della guerra e allo stop alle produzioni ed esportazioni di argille le industrie Italiane si sono rivolte alle industrie sarde.
- Incremento occupazionale, infatti sarà occupate 2 figure responsabili a cui va sommata la forza lavoro dell'indotto e l'appalto per le lavorazioni;
- Recupero ambientale del suolo e opere di compensazione. E' previsto di restituire totalmente l'area alle sue forme originali.

L'identificazione del progetto

L'area su cui saranno sviluppate le attività è individuabile all'interno del territorio comunale di Isili, centro abitato localizzato nella Sardegna centro meridionale e con riferimento alla toponomastica regionale, nel Sarcidano e ad una distanza di circa 5 km a Nord del centro urbano, in prossimità dell'agglomerato Industriale del Sarcidano. Si rimanda ai successivi capitoli per la descrizione topografica. L'area richiesta in concessione occupa una superficie di 54.58 ettari ma con una superficie estrattiva netta di 5.80 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 Mauru Marras, in agro di Isili, da destinare principalmente ai diversi settori industriali per una capacità produttiva media e vendita media di circa 17.286 tonn/anno e complessiva in 18 anni di ca. 311.147 tonn. Le attività previste saranno esplicate in una tempistica di 18 anni, completa delle fasi di ripristino e rimodellamento morfologico dei luoghi.**

La fattibilità tecnica e la sostenibilità ambientale

Come ampiamente illustrato nella relazione tecnico esplicativa il progetto risulta rispettare tutti quegli aspetti che ne consentono la piena fattibilità da un punto di vista tecnico e la sostenibilità ambientale. In ogni singola fase, durante i lavori preparatori non si rileva infatti la necessità di abbattere della vegetazione, poiché l'area è già dotata di una propria viabilità di accesso.

Durante le fasi di coltivazione saranno adottati tutti gli accorgimenti sia per un lavoro in sicurezza sia per una sicurezza del sito ad esempio la realizzazione di una cunetta provvisoria di drenaggio e intercettazione delle acque meteoriche. Sarà inoltre messa a dimora una cintura verde di delimitazione sulla zona al fine di effettuare il mascheramento delle lavorazioni dai settori antistanti e da punti visivi più distanti. Saranno poste in essere tutte le iniziative finalizzate alla gestione e all'accantonamento del terreno vegetale con il fine di mantenere il più possibile le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche. Il suolo andrà conservato per il suo successivo reimpiego nelle operazioni di recupero ambientale a seguito della conclusione delle operazioni di coltivazione mineraria al momento stimabili in circa 18 anni.

L'analisi finanziaria

Per l'analisi finanziaria si è partiti dai seguenti assunti

- Tonnellate materiale estratto 17.286 con una crescita negli anni
- Valore di vendita del materiale 25 euro a tonnellata
- Costi esternalizzati euro 3,95 a tonnellata
- Costi del personale (le tre unità assunte, D.L., Sicurezza, contabilità)
- Ammortamenti abbiamo ipotizzato un valore dei beni di euro 120.000 ammortizzabili in 10 anni
- Oneri finanziari abbiamo ipotizzato un accesso al credito per l'importo pari al 75% dell'investimento 3.329.489 (come da quadro economico) ad un tasso del 3% in 15 anni
- Tassazione del 27%

E' stata formulata un'ipotesi a 5 anni, a 10 anni e a 18 anni

Nella predisposizione dell'analisi finanziaria si è partiti dal conto economico, definito i flussi di cassa e il **Van**.

Le proiezioni sono state ipotizzate nei 5 anni - 10 anni e nei 18 anni, partendo da un assunto che dal quinto al decimo anno non ci fossero delle variazioni (nelle componenti di ricavo e di costi operativi) infatti gli ultimi eventi (pandemia e guerra) ci hanno dimostrato come l'attendibilità a lungo tempo delle proiezioni e previsioni economiche possa essere condizionata da eventi che alterano l'attendibilità delle previsioni.

In riferimento al calcolo del VANF

In riferimento alla Determinazione del VANF seguendo quanto indicato nella Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento "Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020", possiamo determinare il **VANF (C)** Rendimento finanziario dell'investimento e il **VANF (K)** Rendimento finanziario del capitale.

Il VANF (C) confrontano i costi di investimento con le entrate nette e misurano la capacità delle entrate nette generate dal progetto di ripagare l'investimento iniziale, indipendentemente dalle fonti o dai metodi con cui è finanziato. Nel calcolo del VANF(C) dell'investimento non sono compresi gli oneri finanziari così come non sono incluse le imposte

Avendo ipotizzato un ricorso al finanziamento di terzi (abbiamo anche determinato il VANF relativo ai **FLUSSI DI DEBITO e il relativo VAN FINANZIARIO**.

I **Flussi di Cassa del Debito (FCD)** sono i flussi di cassa collegati alle operazioni di finanziamento. Il **Valore Attuale Netto Finanziario (VANF)** viene calcolato **attualizzando i flussi di cassa del debito** al tasso di mercato del debito RD.

I **Flussi di Cassa di Debito (FCD)** sono i flussi di cassa connessi all'indebitamento.

Le voci più importanti degli FCD sono il **finanziamento** ricevuto, la **quota capitale** e gli **interessi pagati** e lo **scudo fiscale** che viene recuperato dagli interessi. Ogni volta che l'impresa paga gli interessi ha il diritto a detrarne una parte. Tale quota di interesse detratta prende il nome di **scudo fiscale sugli oneri finanziari** (interessi).

Calcolo del VAN

Ipotesi nei 5 anni

Conto economico	2024	2025	2026	2027	2028
A) Valore della produzione					
1) ricavi delle vendite e delle prestazioni	432.150	436.472	440.836	445.245	449.697
2) variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti					
3) variazioni dei lavori in corso su ordinazione					
4) incrementi di immobilizzazioni per lavori interni					
5) altri ricavi e proventi					
Totale Valore della Produzione	432.150	436.472	440.836,22 €	445.244,58 €	449.697,02 €
B) Costi della produzione					
6) per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci					
7) per servizi	68.279,70 €	68.962,50 €	69.652,12 €	70.348,64 €	71.052,13 €
8) per godimento di beni di terzi	2.160,75 €	2.182,36 €	2.204,18 €	2.226,22 €	2.248,49 €
9) per il personale					
a) salari e stipendi	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €
b) oneri sociali	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €
c) trattamento di fine rapporto	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €
d) trattamento di quiescenza e simili					
e) altri costi (Consulenze)	3.457,20 €	3.491,77 €	3.526,69 €	3.561,96 €	3.597,58 €
Totale costi del personale	93.757,20 €	93.791,77 €	93.826,69 €	93.861,96 €	93.897,58 €
10) ammortamenti e svalutazioni					
a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali					
b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
c) altre svalutazioni delle immobilizzazioni					
d) svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide					
Totale ammortamenti e svalutazioni	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
11) variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	8.643,00 €	8.729,43 €	8.816,72 €	8.904,89 €	8.993,94 €
12) accantonamenti per rischi	1.296,45 €	1.309,41 €	1.322,51 €	1.335,73 €	1.349,09 €
13) altri accantonamenti					
14) oneri diversi di gestione	1.296,45 €	1.309,41 €	1.322,51 €	1.335,73 €	1.349,09 €
Totale Costi della produzione	187.433,55 €	188.284,89 €	189.144,73 €	190.013,18 €	190.890,31 €
Differenza tra valori e costi della produzione	244.716,45 €	248.186,61 €	251.691,48 €	255.231,40 €	258.806,71 €
C) proventi ed oneri finanziari					
Totale proventi da partecipazioni					
16) altri proventi finanziari					
Totale altri proventi finanziari					
17) interessi ed altri oneri finanziari	- 73.000,00 €	- 69.000,00 €	- 51.814,95 €	- 47.814,95 €	- 43.814,95 €
spese bancarie					
17-bis) Utili e Perdite su cambi					
Totale Proventi ed Oneri finanziari	- 73.000,00 €	- 69.000,00 €	- 51.814,95 €	- 47.814,95 €	- 43.814,95 €
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie					
Risultato prima delle imposte	171.716,45 €	179.186,61 €	199.876,53 €	207.416,44 €	214.991,76 €
a) imposte correnti					
b) imposte differite					
c) imposte anticipate					
Imposte sul reddito dell'esercizio	- 46.363,44 €	- 48.380,39 €	- 53.966,66 €	- 56.002,44 €	- 58.047,77 €
Utile (perdita) dell'esercizio a base del VA	125.353,01 €	130.806,23 €	145.909,87 €	151.414,00 €	156.943,98 €

flusso di cassa base van					
reddito netto	125.353,01 €	130.806,23 €	145.909,87 €	151.414,00 €	156.943,98 €
ammortamenti e accantonamenti +	13.296,45 €	13.309,41 €	13.322,51 €	13.335,73 €	13.349,09 €
interessi passivi +	73.000,00 €	69.000,00 €	51.814,95 €	47.814,95 €	43.814,95 €
flusso di cassa operativo	211.649,46 €	213.115,64 €	211.047,33 €	212.564,69 €	214.108,03 €
investimenti in capitale fisso -	- 3.329.486,00				
flusso di cassa della gestione	- 3.117.836,54 €	213.115,64 €	211.047,33 €	212.564,69 €	214.108,03 €
interessi passivi -	- 73.000,00 €	- 69.000,00 €	- 51.814,95 €	- 47.814,95 €	- 43.814,95 €
rimborso debiti	- 134.000,00 €	- 138.000,00 €	- 142.000,00 €	- 146.000,00 €	- 150.000,00 €
flusso di cassa della gestione	- 3.324.836,54 €	6.115,64 €	17.232,37 €	18.749,74 €	20.293,07 €
entrate straordinarie mutuo +	2.497.000,00				
altre entrate	832.486,00				
uscite straordinarie -					
flusso di cassa	4.649,46 €	6.115,64 €	17.232,37 €	18.749,74 €	20.293,07 €

56.186,71 € VAN

Tasso utilizzato 5%

Analisi costi benefici progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di Concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche denominata "Mauri Marras" in agro del Comune di Isili (SU)

Ipotesi nei 10 anni calcolo VAN

Conto economico	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A) Valore della produzione										
1) ricavi delle vendite e delle prestazioni	432.150	436.472	440.836	445.245	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697
2) variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti										
3) variazioni dei lavori in corso su ordinazione										
4) incrementi di immobilizzazioni per lavori interni										
5) altri ricavi e proventi										
Totale Valore della Produzione	432.150	436.472	440.836,22 €	445.244,58 €	449.697,02 €	449.697,02 €	449.697,02 €	449.697,02 €	449.697,02 €	449.697,02 €
B) Costi della produzione										
6) per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci										
7) per servizi	68.279,70 €	68.962,50 €	69.652,12 €	70.348,64 €	71.052,13 €	71.052,13 €	71.052,13 €	71.052,13 €	71.052,13 €	71.052,13 €
8) per godimento di beni di terzi	2.160,75 €	2.182,36 €	2.204,18 €	2.226,22 €	2.248,49 €	2.248,49 €	2.248,49 €	2.248,49 €	2.248,49 €	2.248,49 €
9) per il personale										
a) salari e stipendi	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €	58.500,00 €
b) oneri sociali	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €
c) trattamento di fine rapporto	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €
d) trattamento di quiescenza e simili										
e) altri costi (Consulenze)	3.457,20 €	3.491,77 €	3.526,69 €	3.561,96 €	3.597,58 €	3.597,58 €	3.597,58 €	3.597,58 €	3.597,58 €	3.597,58 €
Totale costi del personale	93.757,20 €	93.791,77 €	93.826,69 €	93.861,96 €	93.897,58 €	93.897,58 €	93.897,58 €	93.897,58 €	93.897,58 €	93.897,58 €
10) ammortamenti e svalutazioni										
a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali										
b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
c) altre svalutazioni delle immobilizzazioni										
d) svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide										
Totale ammortamenti e svalutazioni	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
11) variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	8.643,00 €	8.729,43 €	8.816,72 €	8.904,89 €	8.993,94 €	8.993,94 €	8.993,94 €	8.993,94 €	8.993,94 €	8.993,94 €
12) accantonamenti per rischi	1.296,45 €	1.309,41 €	1.322,51 €	1.335,73 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €
13) altri accantonamenti										
14) oneri diversi di gestione	1.296,45 €	1.309,41 €	1.322,51 €	1.335,73 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €	1.349,09 €
Totale Costi della produzione	187.433,55 €	188.284,89 €	189.144,73 €	190.013,18 €	190.890,31 €	190.890,31 €	190.890,31 €	190.890,31 €	190.890,31 €	190.890,31 €
ifferenza tra valori e costi della produzione	244.716,45 €	248.186,61 €	251.691,48 €	255.231,40 €	258.806,71 €	258.806,71 €	258.806,71 €	258.806,71 €	258.806,71 €	258.806,71 €
C) proventi ed oneri finanziari										
Totale proventi da partecipazioni										
16) altri proventi finanziari										
Totale altri proventi finanziari										
17) interessi ed altri oneri finanziari	- 73.000,00 €	- 69.000,00 €	- 51.814,95 €	- 47.814,95 €	- 43.814,95 €	- 39.814,95 €	- 35.814,95 €	- 31.814,95 €	- 27.814,95 €	- 23.814,95 €
spese bancarie										
17-bis) Utili e Perdite su cambi										
Totale Proventi ed Oneri finanziari	- 73.000,00 €	- 69.000,00 €	- 51.814,95 €	- 47.814,95 €	- 43.814,95 €	- 39.814,95 €	- 35.814,95 €	- 31.814,95 €	- 27.814,95 €	- 23.814,95 €
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie										
Risultato prima delle imposte	171.716,45 €	179.186,61 €	199.876,53 €	207.416,44 €	214.991,76 €	218.991,76 €	222.991,76 €	226.991,76 €	230.991,76 €	234.991,76 €
a) imposte correnti										
b) imposte differite										
c) imposte anticipate										
Imposte sul reddito dell'esercizio	- 46.363,44 €	- 48.380,39 €	- 53.966,66 €	- 56.002,44 €	- 58.047,77 €	- 59.127,77 €	- 60.207,77 €	- 61.287,77 €	- 62.367,77 €	- 63.447,77 €
Utile (perdita) dell'esercizio a base del VA	125.353,01 €	130.806,23 €	145.909,87 €	151.414,00 €	156.943,98 €	159.863,98 €	162.783,98 €	165.703,98 €	168.623,98 €	171.543,98 €

flusso di cassa base van										
reddito netto	125.353,01 €	130.806,23 €	145.909,87 €	151.414,00 €	156.943,98 €	159.863,98 €	162.783,98 €	165.703,98 €	168.623,98 €	171.543,98 €
ammortamenti e accantonamenti +	13.296,45 €	13.309,41 €	13.322,51 €	13.335,73 €	13.349,09 €	13.349,09 €	13.349,09 €	13.349,09 €	13.349,09 €	13.349,09 €
interessi passivi +	73.000,00 €	69.000,00 €	51.814,95 €	47.814,95 €	43.814,95 €	39.814,95 €	35.814,95 €	31.814,95 €	27.814,95 €	23.814,95 €
flusso di cassa operativo	211.649,46 €	213.115,64 €	211.047,33 €	212.564,69 €	214.108,03 €	213.028,03 €	211.948,03 €	210.868,03 €	209.788,03 €	208.708,03 €
investimenti in capitale fisso -	- 3.329.486,00									
flusso di cassa della gestione	- 3.117.836,54 €	213.115,64 €	211.047,33 €	212.564,69 €	214.108,03 €	213.028,03 €	211.948,03 €	210.868,03 €	209.788,03 €	208.708,03 €
interessi passivi -	- 73.000,00 €	- 69.000,00 €	- 51.814,95 €	- 47.814,95 €	- 43.814,95 €	- 39.814,95 €	- 35.814,95 €	- 31.814,95 €	- 27.814,95 €	- 23.814,95 €
rimborso debiti	- 134.000,00 €	- 138.000,00 €	- 142.000,00 €	- 146.000,00 €	- 150.000,00 €	- 154.000,00 €	- 158.000,00 €	- 162.000,00 €	- 166.000,00 €	- 170.000,00 €
flusso di cassa della gestione	- 3.324.836,54 €	6.115,64 €	17.232,37 €	18.749,74 €	20.293,07 €	19.213,07 €	18.133,07 €	17.053,07 €	15.973,07 €	14.893,07 €
entrate straordinarie mutuo +	2.497.000,00									
altre entrate	832.486,00									
uscite straordinarie -										
flusso di cassa	4.649,46 €	6.115,64 €	17.232,37 €	18.749,74 €	20.293,07 €	19.213,07 €	18.133,07 €	17.053,07 €	15.973,07 €	14.893,07 €

Euro 114.392,27 VAN nei 10 anni
Tasso utilizzato 5%

Analisi costi benefici progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di Concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche denominata "Mauru Marras" in agro del Comune di Isili (SU)

Ipotesi nei 18anni calcolo VAN

Conto economico	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
A) Valore della produzione																		
1) ricavi delle vendite e delle prestazioni	432.150	436.472	440.835	445.245	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697
2) variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti																		
3) variazioni dei lavori in corso su ordinazione																		
4) incrementi di immobilizzazioni per lavori interni																		
5) altri ricavi e proventi																		
Totale Valore della Produzione	432.150	436.472	440.835,22	445.244,58	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02	449.697,02
B) Costi della produzione																		
6) per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci																		
7) per servizi	68.276,70	68.962,50	69.652,12	70.346,84	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13	71.052,13
8) per godimento di beni di terzi	2.180,75	2.192,38	2.204,18	2.216,22	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48	2.246,48
9) per il personale																		
a) salari e stipendi	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00	58.500,00
b) oneri sociali	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00	27.300,00
c) trattamento di fine rapporto	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00
d) trattamento di quiescenza e simili																		
e) altri costi (Consulenze)	3.457,20	3.491,77	3.526,89	3.561,96	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58	3.597,58
Totale costi del personale	93.757,20	93.791,77	93.826,89	93.861,96	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58	93.897,58
10) ammortamenti e svalutazioni																		
a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali																		
b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
c) altre svalutazioni delle immobilizzazioni																		
d) svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide																		
Totale ammortamenti e svalutazioni	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
11) variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	8.043,00	8.729,43	8.816,72	8.904,89	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94	8.993,94
12) accantonamenti per rischi	1.296,45	1.309,41	1.322,51	1.336,73	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09
13) altri accantonamenti																		
14) oneri diversi di gestione	1.296,45	1.309,41	1.322,51	1.336,73	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09	1.349,09
Totale Costi della produzione	187.433,55	188.284,89	189.144,73	190.013,18	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31	190.890,31
Riferenza tra valori e costi della produzione	244.716,45	248.186,61	251.691,48	255.231,40	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71	258.806,71
C) proventi ed oneri finanziari																		
15) Totale proventi da partecipazioni																		
16) altri proventi finanziari																		
17) interessi ed altri oneri finanziari	- 73.000,00	- 69.000,00	- 61.814,95	- 47.814,95	- 43.814,95	- 39.814,95	- 35.814,95	- 31.814,95	- 27.814,95	- 23.814,95	- 19.814,95	- 15.814,95	- 11.814,95	- 7.814,95	- 3.814,95	-	-	-
17bis) Utile e Perdita su cambi																		
Totale Proventi ed Oneri finanziari	- 73.000,00	- 69.000,00	- 61.814,95	- 47.814,95	- 43.814,95	- 39.814,95	- 35.814,95	- 31.814,95	- 27.814,95	- 23.814,95	- 19.814,95	- 15.814,95	- 11.814,95	- 7.814,95	- 3.814,95	-	-	-
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie																		
Risultato prima delle imposte	171.716,45	179.186,61	199.876,53	207.416,44	214.991,76	218.991,76	222.991,76	226.991,76	230.991,76	234.991,76	238.991,76	242.991,76	246.991,76	250.991,76	254.991,76	258.806,71	270.806,71	270.806,71
a) imposte correnti																		
b) imposte differite																		
c) imposte anticipate																		
Imposte sul reddito dell'esercizio	48.363,44	48.363,39	53.969,88	58.002,44	58.047,77	58.127,77	60.207,77	61.287,77	62.367,77	63.447,77	64.527,77	65.607,77	66.687,77	67.767,77	68.847,77	71.007,77	73.117,81	73.117,81
Utile (perdita) dell'esercizio a base del 14	123.353,01	130.823,22	145.906,65	151.414,00	156.943,98	158.863,98	162.783,98	165.703,98	168.623,98	171.543,98	174.463,98	177.383,98	180.303,98	183.223,98	186.143,98	190.806,71	197.688,90	197.688,90

Flusso di cassa base van																		
reddito netto	123.353,01	130.806,23	145.905,87	151.414,00	156.943,98	158.863,98	162.783,98	165.703,98	168.623,98	171.543,98	174.463,98	177.383,98	180.303,98	183.223,98	186.143,98	190.806,71	197.688,90	197.688,90
ammortamenti e accantonamenti +	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
interessi passivi +	73.000,00	69.000,00	61.814,95	47.814,95	43.814,95	39.814,95	35.814,95	31.814,95	27.814,95	23.814,95	19.814,95	15.814,95	11.814,95	7.814,95	3.814,95	-	-	-
flusso di cassa operativo	211.649,49	213.115,44	211.047,33	212.564,69	214.108,03	215.028,03	211.948,03	210.868,03	209.788,03	208.708,03	207.628,03	206.548,03	205.468,03	204.388,03	203.308,03	202.228,03	199.037,99	199.037,99
investimenti in capitale fisso -	- 3.329.486,00																	
flusso di cassa della gestione	- 3.117.836,54																	
interessi passivi -	- 73.000,00	- 69.000,00	- 61.814,95	- 47.814,95	- 43.814,95	- 39.814,95	- 35.814,95	- 31.814,95	- 27.814,95	- 23.814,95	- 19.814,95	- 15.814,95	- 11.814,95	- 7.814,95	- 3.814,95	-	-	-
rimborso debiti	- 134.000,00	- 138.000,00	- 142.000,00	- 146.000,00	- 150.000,00	- 154.000,00	- 158.000,00	- 162.000,00	- 166.000,00	- 170.000,00	- 174.000,00	- 178.000,00	- 182.000,00	- 186.000,00	- 190.000,00	-	-	-
flusso di cassa della gestione	- 3.324.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	- 3.117.836,54	-	-	-
entrate straordinarie mutuo +	2.497.000,00																	
altre entrate	832.486,00																	
uscite straordinarie -																		
flusso di cassa	4.049,49	6.115,64	17.232,37	18.749,74	20.293,07	19.213,07	18.133,07	17.053,07	15.973,07	14.893,07	13.813,07	12.733,07	11.653,07	10.573,07	9.493,07	8.413,07	199.037,99	199.037,99

Euro 397.759,00 VAN nei 18 anni
Tasso utilizzato 5%

L'analisi Economica

Nella Analisi economica abbiamo apportato dei correttivi ad alcune valutazioni che nell'analisi finanziaria sono state determinate non utilizzando parametri di mercato ma il costo opportunità di beni e servizi anziché prezzi di mercato imperfetti, e abbiamo anche cercato di includere - per quanto possibile - ogni esternalità sociale e ambientale.

Partendo dal **valore della produzione**

- I ricavi delle vendite sono stati ridotti da 25 euro a tonnellata a 20 euro a tonnellata, riduzione giustificata dagli aggiustamenti in riduzione dei costi di produzione (ad esempio eventuali salari)
- Sono stati quantificati tra i valori di produzione i benefici sociali derivanti dalla riqualificazione del sito - tali benefici sono stati determinati in un quantum pari a 2 euro per il 50% degli abitanti mese- anche in considerazione del fatto che il sito non è nelle immediate vicinanze del centro abitato
- Altro beneficio è la promozione "indiretta del territorio" in quanto la materia prima di Isili sarà utilizzata nei diversi distretti produttivi dei distretti della ceramica e di quelli di importanti e noti distretti industriali nel trattamento, verticalizzazione e produzioni di prodotti finiti derivati dalle materie prime bentonitiche.

Relativamente ai **costi di produzione** sono stati applicati dei correttivi derivanti ad esempio dal Salario ombra ossia la possibilità di applicare un costo del lavoro inferiore a quello di mercato e legato ad esempio alla contrattazione derivante dalla eccessiva disoccupazione a tal fine:

- Il costo dei servizi esterni è stato ridotto da 3,95 euro a tonnellata ad euro 2
- I salari e stipendi sono stati ridotti da euro 1.500,00 ad euro 1.200,00
- Gli oneri sociali del costo del lavoro sono stati ridotti da euro 700 ad euro 400
- Il trattamento di fine rapporto è correlato alla retribuzione mensile ridotta
- La voce accantonamenti è stata valutata pari al 3% del fatturato con ipotesi di assorbire dei costi sociali non quantificati
- I costi delle esternalità sono stati determinati come indicato nelle pagine precedenti in riferimento agli impatti

Relativamente agli interessi è stata assunta una riduzione con una riduzione del tasso d'interesse che passa dal 3% al 1.5%

Relativamente alla tassazione è stata assunta una riduzione della tassazione del reddito d'impresa passando da 27% circa al 25%

Sulla base di questi assunti è stato determinato il risultato d'esercizio sociale e il relativo calcolo del VANE che attualizza i flussi di cassa "corretti" ossia non determinati sulla base di costi di mercato ma bensì sulla base di costi "SOCIALI"

Ipotesi nei 5 anni calcolo VANE

Conto economico	2024	2025	2026	2027	2028
A) Valore della produzione					
1a) ricavi delle vendite e delle prestazioni prezzo ridotto	345.720	347.449	349.186	350.932	352.686
1c) ripristino ambientale	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
1.d) promozione indiretta del territorio	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
2) variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti					
3) variazioni dei lavori in corso su ordinazione					
4) incrementi di immobilizzazioni per lavori interni					
5) altri ricavi e proventi					
Totale Valore della Produzione	380.720	382.449	384.186	385.932	387.686
B) Costi della produzione					
6) per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci					
7) per servizi	34.572,00 €	34.917,72 €	35.266,90 €	35.619,57 €	35.975,76 €
8) per godimento di beni di terzi					
9) per il personale					
a) salari e stipendi	46.800,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €
b) oneri sociali	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €
c) trattamento di fine rapporto	3.600,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €
d) trattamento di quiescenza e simili					
e) altri costi (Consulenze)	1.728,60 €	1.737,24 €	1.745,93 €	1.754,66 €	1.763,43 €
Totale costi del personale	67.728,60 €	71.937,24 €	71.945,93 €	71.954,66 €	71.963,43 €
10) ammortamenti e svalutazioni					
a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali					
b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
c) altre svalutazioni delle immobilizzazioni					
d) svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide					
Totale ammortamenti e svalutazioni	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
11) variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	3.457,20 €	3.474,49 €	3.491,86 €	3.509,32 €	3.526,86 €
12) accantonamenti per rischi ambientali diversi da quelli quantificati	10.371,60 €	10.423,46 €	10.475,58 €	10.527,95 €	10.580,59 €
13) altri accantonamenti					
13.1 costo immissione co2	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €
13.2 impatto sulla componente visiva	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €
13.2 costo impatto suolo	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
13.3 costo impatto austico	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €
13.4 costo abbattimento polveri	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
14) oneri diversi di gestione	3.457,20 €	3.474,49 €	3.491,86 €	3.509,32 €	3.526,86 €
Totale Costi della produzione	168.774,66 €	169.215,45 €	169.660,17 €	170.108,87 €	170.561,57 €
Differenza tra valori e costi della produzione	211.945,34 €	213.233,15 €	214.525,67 €	215.822,90 €	217.124,86 €
C) proventi ed oneri finanziari					
Totale proventi da partecipazioni					
16) altri proventi finanziari					
Totale altri proventi finanziari					
17) interessi ed altri oneri finanziari	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €
spese bancarie					
17-bis) Utili e Perdite su cambi					
Totale Proventi ed Oneri finanziari	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie					
Totale rivalutazioni di attività finanziarie					
19) svalutazioni					
Totale Svalutazioni di attività finanziarie					
Totale delle rettifiche					
Risultato prima delle imposte	175.945,34 €	179.233,15 €	182.525,67 €	185.822,90 €	189.124,86 €
a) imposte correnti					
b) imposte differite					
c) imposte anticipate					
Imposte sul reddito dell'esercizio	- 43.986,34 €	- 44.808,29 €	- 45.631,42 €	- 46.455,73 €	- 47.281,21 €
Utile (perdita) dell'esercizio base vane	131.959,01 €	134.424,86 €	136.894,25 €	139.367,18 €	141.843,64 €

flusso di cassa base vane					
reddito netto	131.959,01 €	134.424,86 €	136.894,25 €	139.367,18 €	141.843,64 €
ammortamenti e accantonamenti +	22.371,60 €	22.423,46 €	22.475,58 €	22.527,95 €	22.580,59 €
interessi passivi +	36.000,00 €	34.000,00 €	32.000,00 €	30.000,00 €	28.000,00 €
flusso di cassa operativo	190.330,61 €	190.848,32 €	191.369,83 €	191.895,13 €	192.424,24 €
investimenti in capitale fisso -	-3.329.486,00				
flusso di cassa della gestione	- 3.139.155,39 €	190.848,32 €	191.369,83 €	191.895,13 €	192.424,24 €
interessi passivi -	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €
rimborso debiti	- 149.000,00 €	- 151.000,00 €	- 153.000,00 €	- 155.000,00 €	- 157.000,00 €
flusso di cassa della gestione	- 3.324.155,39 €	5.848,32 €	6.369,83 €	6.895,13 €	7.424,24 €
entrate straordinarie mutuo +	2.497.000,00				
altre entrate	832.486,00				
uscite straordinarie -					
flusso di cassa	5.330,61 €	5.848,32 €	6.369,83 €	6.895,13 €	7.424,24 €

Euro 27.373,59 VANE nei 5 anni
Tasso utilizzato 5%

Analisi costi benefici progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di Concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche denominata "Mauru Marras" in agro del Comune di Isili (SU)

Ipotesi nei 10 anni calcolo VANE

Conto economico	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A) Valore della produzione										
1a) ricavi delle vendite e delle prestazioni prezzo ridotto	345.720	347.449	349.186	350.932	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686
1c) ripristino ambientale	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
1.d) promozione indiretta del territorio	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
2) variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti										
3) variazioni dei lavori in corso su ordinazione										
4) incrementi di immobilizzazioni per lavori interni										
5) altri ricavi e proventi										
Totale Valore della Produzione	380.720	382.449	384.186	385.932	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686
B) Costi della produzione										
6) per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci										
7) per servizi	34.572,00 €	34.917,72 €	35.266,90 €	35.619,57 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €
8) per godimento di beni di terzi										
9) per il personale										
a) salari e stipendi	46.800,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €
b) oneri sociali	15.600,00 €	15.800,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €
c) trattamento di fine rapporto	3.600,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €
d) trattamento di quiescenza e simili										
e) altri costi (Consulenze)	1.728,60 €	1.737,24 €	1.745,93 €	1.754,66 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €
Totale costi del personale	67.728,60 €	71.937,24 €	71.945,93 €	71.954,66 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €
10) ammortamenti e svalutazioni										
a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali										
b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
c) altre svalutazioni delle immobilizzazioni										
d) svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide										
Totale ammortamenti e svalutazioni	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
11) variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	3.457,20 €	3.474,49 €	3.491,86 €	3.509,32 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €
12) accantonamenti per rischi ambientali diversi da quelli quantificati	10.371,60 €	10.423,46 €	10.475,58 €	10.527,95 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €
13) altri accantonamenti										
13.1 costo immissione co2	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €
13.2 impatto sulla componente visiva	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €
13.2 costo impatto suolo	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
13.3 costo impatto austico	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €
13.4 costo abbattimento polveri	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
14) oneri diversi di gestione	3.457,20 €	3.474,49 €	3.491,86 €	3.509,32 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €
Totale Costi della produzione	168.774,66 €	169.215,45 €	169.660,17 €	170.108,87 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €
Differenza tra valori e costi della produzione	211.945,34 €	213.233,15 €	214.525,67 €	215.822,90 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €
C) proventi ed oneri finanziari										
Totale proventi da partecipazioni										
16) altri proventi finanziari										
Totale altri proventi finanziari										
17) interessi ed altri oneri finanziari	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €	- 26.000,00 €	- 24.000,00 €	- 22.000,00 €	- 20.000,00 €	- 18.000,00 €
spese bancarie										
17-bis) Utili e Perdite su cambi										
Totale Proventi ed Oneri finanziari	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €	- 26.000,00 €	- 24.000,00 €	- 22.000,00 €	- 20.000,00 €	- 18.000,00 €
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie										
Totale rivalutazioni di attività finanziarie										
19) svalutazioni										
Totale Svalutazioni di attività finanziarie										
Totale delle rettifiche										
Risultato prima delle imposte	175.945,34 €	179.233,15 €	182.525,67 €	185.822,90 €	189.124,86 €	191.124,86 €	193.124,86 €	195.124,86 €	197.124,86 €	199.124,86 €
a) imposte correnti										
b) imposte differite										
c) imposte anticipate										
Imposte sul reddito dell'esercizio	- 43.986,34 €	- 44.808,29 €	- 45.631,42 €	- 46.455,73 €	- 47.281,21 €	- 47.781,21 €	- 48.281,21 €	- 48.781,21 €	- 49.281,21 €	- 49.781,21 €
Utile (perdita) dell'esercizio base vane	131.959,01 €	134.424,86 €	136.894,25 €	139.367,18 €	141.843,64 €	143.343,64 €	144.843,64 €	146.343,64 €	147.843,64 €	149.343,64 €
flusso di cassa base vane										
reddito netto	155.446,55 €	157.652,47 €	157.652,73 €	158.823,21 €	155.539,84 €	157.927,78 €	160.363,74 €	162.848,67 €	165.383,57 €	167.969,43 €
ammortamenti e accantonamenti +	24.485,71 €	24.485,71 €	24.485,71 €	24.485,71 €	24.485,71 €	24.486,71 €	24.487,71 €	24.488,71 €	24.489,71 €	24.490,71 €
interessi passivi +	31.331,99 €	28.390,77 €	25.390,43 €	22.329,78 €	19.207,61 €	16.022,69 €	12.773,75 €	9.459,50 €	6.078,64 €	2.629,83 €
flusso di cassa operativo	211.264,26 €	210.528,96 €	207.528,87 €	205.638,71 €	199.233,17 €	198.437,19 €	197.625,20 €	196.796,89 €	195.951,92 €	195.089,97 €
investimenti in capitale fisso -	- 1.603.245,77									
flusso di cassa della gestione	- 1.391.981,51 €	210.528,96 €	207.528,87 €	205.638,71 €	199.233,17 €	198.437,19 €	197.625,20 €	196.796,89 €	195.951,92 €	195.089,97 €
interessi passivi -	- 131.331,99 €	- 28.390,77 €	- 25.390,43 €	- 22.329,78 €	- 19.207,61 €	- 16.022,69 €	- 12.773,75 €	- 9.459,50 €	- 6.078,64 €	- 2.629,83 €
rimborso debiti	- 146.329,51 €	- 149.270,73 €	- 152.271,07 €	- 155.331,72 €	- 158.453,89 €	- 161.638,81 €	- 164.887,75 €	- 168.201,99 €	- 171.582,86 €	- 175.031,67 €
flusso di cassa della gestione	- 1.569.643,01 €	32.867,46 €	29.867,37 €	27.977,21 €	21.571,67 €	20.775,69 €	19.963,70 €	19.135,39 €	18.290,43 €	17.428,47 €
entrate straordinarie +	1.603.245,77									
uscite straordinarie -										
flusso di cassa	33.602,76 €	32.867,46 €	29.867,37 €	27.977,21 €	21.571,67 €	20.775,69 €	19.963,70 €	19.135,39 €	18.290,43 €	17.428,47 €

Analisi costi benefici progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di Concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche denominata "Mauru Marras" in agro del Comune di Isili (SU)

flusso di cassa base vane																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Euro 47.635,47 VANE nei 10 anni
Tasso utilizzato 5%

Ipotesi 18 anni – calcolo VANE

Conto economico	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
A) Valore della produzione																		
1a) ricavi delle vendite e delle prestazioni prezzo ridotto	345.720	347.449	349.186	350.932	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686	352.686
1c) ripristino ambientale	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
1.d) promozione indiretta del territorio	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
2) variazioni delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti																		
3) variazioni dei lavori in corso su ordinazione																		
4) incrementi di immobilizzazioni per lavori interni																		
5) altri ricavi e proventi																		
Totale Valore della Produzione	380.720	382.449	384.186	385.932	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686	387.686
B) Costi della produzione																		
6) per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci																		
7) per servizi	34.572,00 €	34.917,72 €	35.266,90 €	35.619,57 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €	35.975,76 €
8) per godimento di beni di terzi																		
9) per il personale																		
a) salari e stipendi	46.800,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €	50.700,00 €
b) oneri sociali	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €	15.600,00 €
c) trattamento di fine rapporto	3.600,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €
d) trattamento di quiescenza e simili																		
e) altri costi (Consulenze)	1.728,60 €	1.737,24 €	1.745,93 €	1.754,66 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €	1.763,43 €
Totale costi del personale	67.728,60 €	71.937,24 €	71.945,93 €	71.954,66 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €	71.963,43 €
10) ammortamenti e svalutazioni																		
a) ammortamento delle immobilizzazioni immateriali																		
b) ammortamento delle immobilizzazioni materiali	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €								
c) altre svalutazioni delle immobilizzazioni																		
d) svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide																		
Totale ammortamenti e svalutazioni	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €								
11) variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	3.457,20 €	3.474,49 €	3.491,86 €	3.509,32 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €
12) accantonamenti per rischi ambientali diversi da quelli quantificati	10.371,60 €	10.423,46 €	10.475,58 €	10.527,95 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €	10.580,59 €
13) altri accantonamenti																		
13.1 costo immissione co2	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €	12.487,50 €
13.2 impatto sulla componente visiva	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €	805,56 €
13.2 costo impatto suolo	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
13.3 costo impatto austico	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €	19.695,00 €
13.4 costo abbattimento polveri	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
14) oneri diversi di gestione	3.457,20 €	3.474,49 €	3.491,86 €	3.509,32 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €	3.526,86 €
Totale Costi della produzione	168.774,66 €	169.215,45 €	169.660,17 €	170.108,87 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	170.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €	158.561,57 €
Differenza tra valori e costi della produzione	211.945,34 €	213.233,15 €	214.525,67 €	215.822,90 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	217.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €
C) proventi ed oneri finanziari																		
Totale proventi da partecipazioni																		
16) altri proventi finanziari																		
Totale altri proventi finanziari																		
17) interessi ed altri oneri finanziari	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €	- 26.000,00 €	- 24.000,00 €	- 22.000,00 €	- 20.000,00 €	- 18.000,00 €	- 16.000,00 €	- 14.000,00 €	- 12.000,00 €	- 9.000,00 €	- 7.000,00 €			
spese bancarie																		
17-bis) Utili e Perdite su cambi																		
Totale Proventi ed Oneri finanziari	- 36.000,00 €	- 34.000,00 €	- 32.000,00 €	- 30.000,00 €	- 28.000,00 €	- 26.000,00 €	- 24.000,00 €	- 22.000,00 €	- 20.000,00 €	- 18.000,00 €	- 16.000,00 €	- 14.000,00 €	- 12.000,00 €	- 9.000,00 €	- 7.000,00 €			
D) Rettifiche di valore di attività finanziarie																		
Totale rivalutazioni di attività finanziarie																		
19) svalutazioni																		
Totale Svalutazioni di attività finanziarie																		
Totale delle rettifiche																		
Risultato prima delle imposte	175.945,34 €	179.233,15 €	182.525,67 €	185.822,90 €	189.124,86 €	191.124,86 €	193.124,86 €	195.124,86 €	197.124,86 €	199.124,86 €	213.124,86 €	215.124,86 €	217.124,86 €	220.124,86 €	222.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €	229.124,86 €
a) imposte correnti																		
b) imposte differite																		
c) imposte anticipate																		
Imposte sul reddito dell'esercizio	- 43.986,34 €	- 44.808,29 €	- 45.631,42 €	- 46.455,73 €	- 47.281,21 €	- 47.781,21 €	- 48.281,21 €	- 48.781,21 €	- 49.281,21 €	- 49.781,21 €	- 53.281,21 €	- 53.781,21 €	- 54.281,21 €	- 55.031,21 €	- 55.531,21 €	- 57.281,21 €	- 57.281,21 €	- 57.281,21 €
Utile (perdita) dell'esercizio base vane	131.959,01 €	134.424,86 €	136.894,25 €	139.367,18 €	141.843,64 €	143.343,64 €	144.843,64 €	146.343,64 €	147.843,64 €	149.343,64 €	159.843,64 €	161.343,64 €	162.843,64 €	165.093,64 €	166.593,64 €	171.843,64 €	171.843,64 €	171.843,64 €

*Analisi costi benefici progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di Concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche
denominata "Mauru Marras"
in agro del Comune di Isili (SU)*

flusso di cassa base vane																			
reddito netto	131.959,01 €	134.424,86 €	136.894,25 €	139.367,18 €	141.843,64 €	143.343,64 €	144.843,64 €	146.343,64 €	147.843,64 €	149.343,64 €	150.843,64 €	151.343,64 €	152.843,64 €	154.343,64 €	155.843,64 €	157.343,64 €	158.843,64 €	160.343,64 €	161.843,64 €
ammortamenti e accantonamenti +	22.371,60 €	22.423,46 €	22.475,58 €	22.527,95 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €	22.580,59 €
interessi passivi +	36.000,00 €	34.000,00 €	32.000,00 €	30.000,00 €	28.000,00 €	26.000,00 €	24.000,00 €	22.000,00 €	20.000,00 €	18.000,00 €	16.000,00 €	14.000,00 €	12.000,00 €	9.000,00 €	7.000,00 €	- €	- €	- €	- €
flusso di cassa operativo	190.330,61 €	190.848,32 €	191.369,83 €	191.895,13 €	192.424,24 €	191.924,24 €	191.424,24 €	190.924,24 €	190.424,24 €	189.924,24 €	189.424,24 €	188.924,24 €	188.424,24 €	187.924,24 €	187.424,24 €	186.924,24 €	186.424,24 €	185.924,24 €	185.424,24 €
investimenti in capitale fisso -	-3.329.486,00																		
flusso di cassa della gestione	-3.139.155,39 €	190.848,32 €	191.369,83 €	191.895,13 €	192.424,24 €	191.924,24 €	191.424,24 €	190.924,24 €	190.424,24 €	189.924,24 €	189.424,24 €	188.924,24 €	188.424,24 €	187.924,24 €	187.424,24 €	186.924,24 €	186.424,24 €	185.924,24 €	185.424,24 €
interessi passivi -	-36.000,00 €	-34.000,00 €	-32.000,00 €	-30.000,00 €	-28.000,00 €	-26.000,00 €	-24.000,00 €	-22.000,00 €	-20.000,00 €	-18.000,00 €	-16.000,00 €	-14.000,00 €	-12.000,00 €	-9.000,00 €	-7.000,00 €	- €	- €	- €	- €
rimborso debiti	-149.000,00 €	-151.000,00 €	-153.000,00 €	-155.000,00 €	-157.000,00 €	-159.000,00 €	-161.000,00 €	-163.000,00 €	-165.000,00 €	-167.000,00 €	-169.000,00 €	-171.000,00 €	-173.000,00 €	-175.000,00 €	-177.000,00 €				
flusso di cassa della gestione	-3.324.155,39 €	5.848,32 €	6.369,83 €	6.895,13 €	7.424,24 €	6.924,24 €	6.424,24 €	5.924,24 €	5.424,24 €	4.924,24 €	4.424,24 €	3.924,24 €	3.424,24 €	2.924,24 €	2.424,24 €	1.924,24 €	1.424,24 €	924,24 €	424,24 €
entrate straordinarie mutuo +	2.497.000,00																		
altre entrate	832.486,00																		
uscite straordinarie -																			
flusso di cassa	5.330,61 €	5.848,32 €	6.369,83 €	6.895,13 €	7.424,24 €	6.924,24 €	6.424,24 €	5.924,24 €	5.424,24 €	4.924,24 €	4.424,24 €	3.924,24 €	3.424,24 €	2.924,24 €	2.424,24 €	1.924,24 €	1.424,24 €	924,24 €	424,24 €

Euro 295.611,10 VANE nei 18 anni
Tasso utilizzato 5%

*Analisi costi benefici progetto di coltivazione e recupero ambientale nell'ambito della richiesta di Concessione mineraria temporanea per argille bentonitiche e argille smettiche
denominata "Mauru Marras"
in agro del Comune di Isili (SU)*

CALCOLO DEL VANF (C)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Entrate totali	432.150	436.472	440.836	445.245	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697
valore residuo																		
flussi in entrata totali	432.150	436.472	440.836	445.245	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697
costi operativi totali	- 93.757,20 €	- 93.791,77 €	- 93.826,69 €	- 93.861,96 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €
investimento iniziale	-3.329.486,00																	
costi di rimpiazzo																		
flussi in uscita totali	- 3.423.243,20 €	- 93.791,77 €	- 93.826,69 €	- 93.861,96 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €
flusso di cassa netto	- 2.991.093,20 €	342.679,73 €	347.009,53 €	351.382,62 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €	355.799,45 €

VANF (C) 948.504,98 sempre ad un tasso del 5%

CALCOLO DEL VANF (K)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Entrate totali	432.150	436.472	440.836	445.245	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697
valore residuo																		
flussi in entrata totali	432.150	436.472	440.836	445.245	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697	449.697
contributi																		
rimborso capitale	- 134.000,00 €	- 138.000,00 €	- 142.000,00 €	- 146.000,00 €	- 150.000,00 €	- 154.000,00 €	- 158.000,00 €	- 162.000,00 €	- 166.000,00 €	- 170.000,00 €	- 174.000,00 €	- 178.000,00 €	- 182.000,00 €	- 186.000,00 €	- 190.000,00 €	- €	- €	- €
costi operativi totali	- 93.757,20 €	- 93.791,77 €	- 93.826,69 €	- 93.861,96 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €
flussi in uscita totali	- 227.757,20 €	- 231.791,77 €	- 235.826,69 €	- 239.861,96 €	- 243.897,58 €	- 247.897,58 €	- 251.897,58 €	- 255.897,58 €	- 259.897,58 €	- 263.897,58 €	- 267.897,58 €	- 271.897,58 €	- 275.897,58 €	- 279.897,58 €	- 283.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €	- 93.897,58 €
flusso di cassa netto	158.029,36 €	156.299,34 €	151.042,86 €	149.380,18 €	147.751,67 €	142.671,67 €	137.591,67 €	132.511,67 €	127.431,67 €	122.351,67 €	114.031,67 €	108.951,67 €	103.871,67 €	98.791,67 €	93.711,67 €	282.681,64 €	282.681,64 €	282.681,64 €

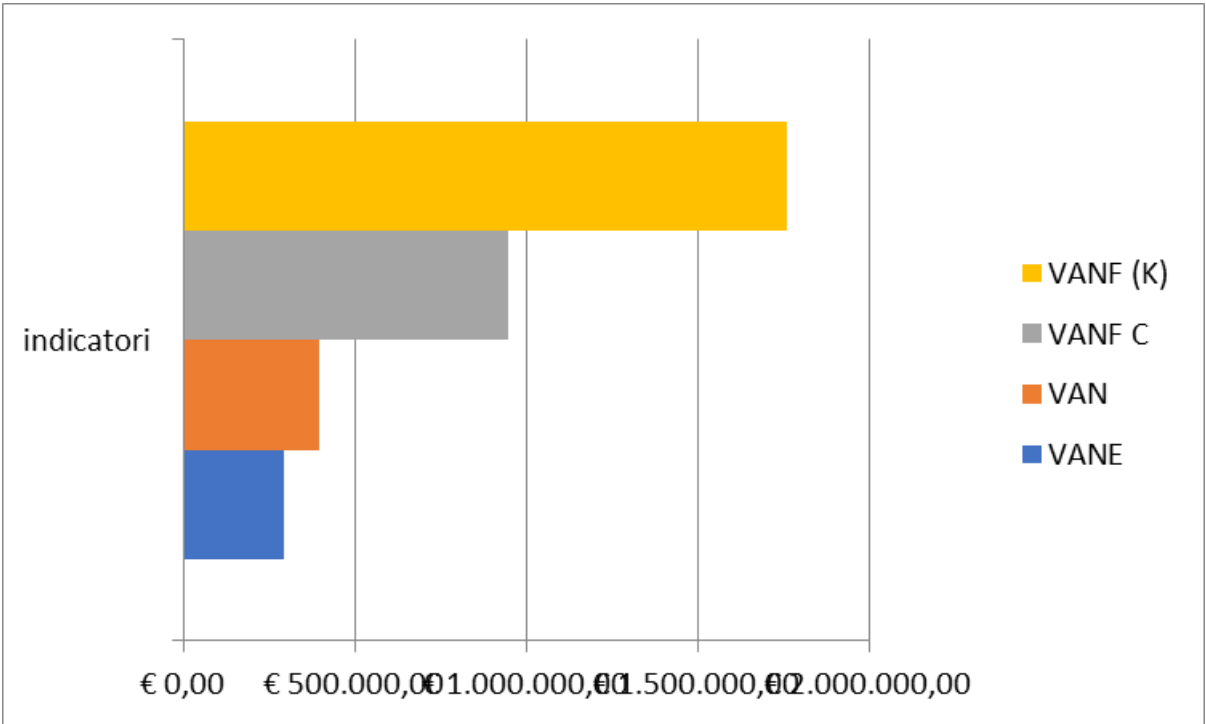
VANF (K) 1.760.297,11 sempre al tasso del 5%

CALCOLO DEL VANF - flussi debito

vanf indebitamento	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
finanziamenti	2.497.000,00																	
rimborsi	134.000,00 €	138.000,00 €	142.000,00 €	146.000,00 €	150.000,00 €	154.000,00 €	158.000,00 €	162.000,00 €	166.000,00 €	170.000,00 €	174.000,00 €	178.000,00 €	182.000,00 €	186.000,00 €	190.000,00 €	- €	- €	- €
oneri finanziari	73.000,00 €	69.000,00 €	51.814,95 €	47.814,95 €	43.814,95 €	39.814,95 €	35.814,95 €	31.814,95 €	27.814,95 €	23.814,95 €	19.814,95 €	15.814,95 €	11.814,95 €	7.814,95 €	3.814,95 €			
scudo fiscale	29.200,00 €	27.600,00 €	20.725,98 €	19.125,98 €	17.525,98 €	15.925,98 €	14.325,98 €	12.725,98 €	11.125,98 €	9.525,98 €	7.925,98 €	6.325,98 €	4.725,98 €	3.125,98 €	1.525,98 €	- €	- €	- €
fc debito	2.319.200,00 €	- 179.400,00 €	- 173.088,97 €	- 174.688,97 €	- 176.288,97 €	- 177.888,97 €	- 179.488,97 €	- 181.088,97 €	- 182.688,97 €	- 184.288,97 €	- 185.888,97 €	- 187.488,97 €	- 189.088,97 €	- 190.688,97 €	- 192.288,97 €	- €	- €	- €

VANF flussi debito euro 498.735,11 sempre al tasso del 5%

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI VARI INDICATORI



INDICAZIONI DI PROGETTO E VALUTAZIONI GENERALI DELL'ACB

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 ancora con le opere di compensazione ambientale per il Comune di Isili.

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 già specificato, 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.

Come si è visto nei paragrafi che precedono 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.

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.

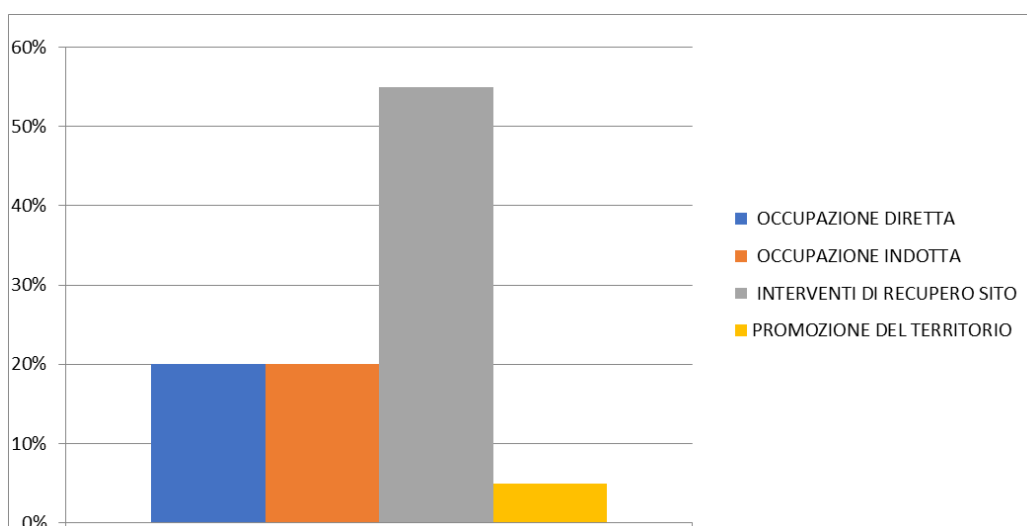
Abbiamo pertanto determinato sia i flussi di cassa con i valori "di mercato" indispensabili per il calcolo del VAN sia i flussi di cassa corretti sulla base dei costi e benefici sociali per il calcolo del VANE

Oltre a quanto sinora rappresentato si osserva che:

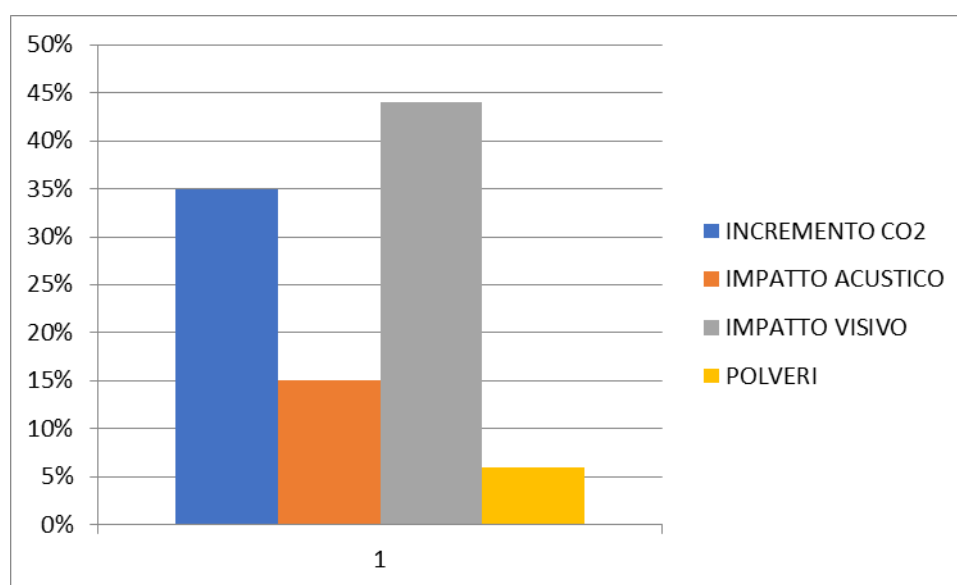
- Il progetto è caratterizzato da completezza ed è tale da assicurare il conseguimento degli obiettivi che si propone senza ricorrere a interventi o attività non incluse nell'analisi. E' quindi caratterizzato da autosufficienza funzionale e quindi non dipende da altri progetti d'intervento.
- Il contesto 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 e proposte nello studio.
- 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.

COSTI	BENEFICI
INCREMENTO CO2	OCCUPAZIONE DIRETTA
IMPATTO ACUSTICO	OCCUPAZIONE INDOTTA
IMPATTO VISIVO	INTERVENTI DI RECUPERO SITO
POLVERI	PROMOZIONE DEL TERRITORIO

Benefici Sociali



Costi Sociali



per determinare il VAN siamo partiti dai flussi di cassa determinati nel seguente modo

[illegible]

Ottenendo il seguente Valore VAN 484.291,65 €

Abbiamo considerato le esternalità nei 18 anni (sia quelle che costituiscono un componente positivo sia quelle che costituiscono un componente negativo)
In particolare:

[illegible]

VAN + esternalità	
484.291,65 €	VAN a 18 ANNI attualizzato al tasso 3,5%
- 224.775,00 €	13.1 costo immissione co2
- 14.500,00 €	13,2 impatto sulla componente visiva
- 36.000,00 €	13.2 costo impatto suolo
- 354.510,00 €	13.3 costo impatto austico
- 75.600,00 €	13.4 costo abbattimento polveri
- 189.926,89 €	12) accantonamenti per rischi ambientali diversi da quelli quantificati
540.000	1c) ripristino ambientale
50.000,00 €	1.d) promozione indiretta del territorio
178.979,77 €	VAN + esternalità

Isili, Settembre 2023

Il Coordinatore

Dott. Geol. A. Frau