



Provincia di Brindisi

Comune di  
Ceglie Messapica

# IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI SITO IN CONTRADA "BENEFICIO" - CEGLIE MESSAPICA (BR) **VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

codice	ACB		
titolo	ANALISI COSTI-BENEFICI		
scala	-	formato	A4
committente  <b>Messapica Inerti s.r.l.</b> Contrada Beneficio 72013 - Ceglie Messapica (BR) Tel.0831382341 P.IVA 01777610740		progettisti  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">           Studio  <b>Cincavalli De Pascali</b>            Ingegneri Associati         </div> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div>           Via G. Amendola 172/C - 70126 Bari            Tel/Fax 0805484218            studio.cide@gmail.com         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>Ing. Giuseppe CINCAVALLI</span> <span>Ing. Dario DE PASCALI</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> </div>	
Rev n.	Data	Descrizione	
00	03/2022		

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 1

## INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	L'ANALISI COSTI-BENEFICI .....	3
2.1	PROBLEMATICHE DI FONDO NELL'ACB .....	3
2.2	COSTI ESPLICITI E COSTI IMPLICITI .....	4
2.3	COSTI – OPPORTUNITÀ .....	4
2.4	CRITERI SECONDO I QUALI DEVE ESSERE DETERMINATO IN SAGGIO DI SCONTO NELL'ACB ...	5
2.5	CRITERIO DI GIUDIZIO SU UN INVESTIMENTO BASATO SUL VALORE ATTUALE NETTO.....	6
2.6	CRITERIO DI GIUDIZIO SU UN INVESTIMENTO BASATO SUL SAGGIO DI RENDIMENTO INTERNO 6	
3	INQUADRAMENTO DELL'IMPIANTO.....	7
3.1	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO.....	8
4	DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELLE OPZIONI.....	9
4.1	OPZIONE 0 .....	9
4.2	OPZIONE 1 .....	9
5	ANALISI COMPARATA COSTI-BENEFICI.....	11
1.1	COSTI ECONOMICI.....	11
5.1	COSTI AMBIENTALI.....	13
6	CONFRONTO TRA LE DIVERSE OPZIONI .....	14
6.1	COSTI ECONOMICI.....	14
1.2	COSTI AMBIENTALI.....	16
2	CONCLUSIONI .....	17

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 2

## 1 PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di svolgere una Analisi Comparata Costi-Benefici relativamente all'impianto di recupero di miscele bituminose in Contrada Beneficio a Ceglie Messapica.

L'impianto è localizzato in area agricola "E", tecnicamente connesso al complesso di una cava gestita dalla Messapica Inerti s.r.l.

Come riportato nella D.G.R. 1713 del 26/07/2011 *"la valutazione delle migliori alternative per la localizzazione degli impianti "nuovi e di quelli esistenti che recuperano rifiuti speciali non pericolosi su aree la cui destinazione urbanistica non è di tipo industriale, ma che risultano tecnicamente connessi ad impianti produttivi (cave in coltivazione, impianti per la produzione di conglomerati cementiti e manufatti in conglomerati cementiti, di betonaggio, ecc...)" debba essere determinata caso per caso secondo un'analisi comparata costi benefici"*. Tale analisi comparata costi-benefici, oggetto della presente relazione, avrà i seguenti contenuti minimi:

- Opzione 0: costi ambientali ed economici connessi alla realizzazione dell'impianto nella sede proposta, su aree la cui destinazione urbanistica non è di tipo industriale, ma che risultano tecnicamente connessi ad impianti produttivi (cave in coltivazione, impianti per la produzione di conglomerati cementiti e manufatti in conglomerati cementiti, di betonaggio ecc..).
- Costi ambientali ed economici connessi alla delocalizzazione degli impianti che non rispettano i criteri localizzativi definiti nel Piano (opzione 1).

Nel seguito della presente relazione si procederà quindi con la quantificazione dei costi ambientali ed economici connessi alla delocalizzazione dell'impianto e connessi alla permanenza nel sito indicato, per poter procedere infine ad un loro confronto.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 3

## 2 L'ANALISI COSTI-BENEFICI

L'Analisi Costi-Benefici (ACB) è una tecnica usata per valutare la convenienza e se eseguire un investimento sul territorio in funzione degli obiettivi che si vogliono raggiungere.

L'esecuzione del progetto può avvenire da parte di due grandi categorie di soggetti economici: l'operatore privato e l'operatore pubblico.

L'operatore privato tende a porre a confronto i costi e i ricavi che derivano dalla realizzazione del progetto: si pone cioè in un'analisi, tipica delle scelte imprenditoriali, in cui l'obiettivo è costituito dalla massimizzazione del profitto. Al contrario, l'operatore pubblico pone sul piatto della bilancia non solamente gli aspetti finanziari legati alle spese effettivamente sostenute per la realizzazione del progetto, ma individua una gamma di costi e di benefici che abbiano una relazione con l'obiettivo tipico delle scelte pubbliche: massimizzazione del benessere sociale.

Se l'investimento è privato l'ACB assume i caratteri di un'analisi finanziaria: vengono cioè valutati i flussi monetari che nel corso degli anni sono causati dall'investimento (positivi per quanto riguarda i ricavi, negativi per ciò che concerne i costi). Se invece la valutazione riguarda un investimento pubblico si è soliti parlare di analisi economica significando che non si valutano solo i flussi finanziari ma i costi ed i benefici in senso lato relativi a tutta la collettività. In tale situazione si cerca di valutare in termini monetari tutti gli svantaggi (costi) e tutti i vantaggi (benefici) che l'investimento arreca alla popolazione interessata.

Nel caso specifico dell'impianto in oggetto è da rilevare come a valutazioni di carattere esclusivamente economico debbano sovrapporsi valutazioni di tipo ambientale, derivate dall'opzione di dover delocalizzare l'attività in oggetto.

### 2.1 PROBLEMATICHE DI FONDO NELL'ACB

L'ACB normalmente si avvale di diverse metodologie scontando diversi scenari in relazione anche alle soluzioni tecniche adottabili, valutando i diversi costi/benefici derivanti.

Si tratterà pertanto di redigere una valutazione "a valle" considerando i costi ammortizzabili da sostenere per l'investimento oltre che ai costi di esercizio in raffronto ai ricavi normalmente percepiti

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 4

dalle attività inserendo degli adeguati correttivi.

Pur avvalendosi nell'analisi di metodologie finanziarie, si devono tuttavia affrontare in pratica alcune importanti problematiche dovute principalmente al fatto che, dal punto di vista sociale, le spese e i ricavi previsti dal progetto in esame non rispecchiano gli effettivi costi e benefici dato che i prezzi reali che si utilizzano normalmente nelle analisi rispecchiano il punto di vista di un singolo operatore, normalmente privato.

Occorre quindi modificare i prezzi reali e trasformarli nei cosiddetti "prezzi ombra", ovvero in prezzi in grado di rappresentare al meglio il punto di vista della collettività (di solito i prezzi sul mercato immobiliare e/o disponibilità a pagare di ogni singolo individuo per il miglioramento di un certo standard originario).

Più in generale l'ACB risente delle seguenti problematiche:

- in alcuni casi prevalgono costi o benefici intangibili, non quantificabili perché inerenti a beni privi di un mercato (il valore della salute umana, del paesaggio, ecc.);
- la sottovalutazione di costi o benefici che si verificano a lungo termine;
- la scarsa capacità di partecipazione della collettività dato che per la persona comune è in genere molto difficile esprimere in termini monetari il grado di benessere che riceve da un bene ambientale non disponendo al riguardo di validi e razionali parametri.

## **2.2 COSTI ESPLICITI E COSTI IMPLICITI**

Con questi termini si intendono rispettivamente i costi effettivamente sostenuti con un esborso monetario e quelli che, pur non essendo determinati da un pagamento effettuato, sono individuabili come costi in quanto hanno comportato l'utilizzo di risorse interne all'azienda. Per esempio il noleggio di una macchina costituisce un costo esplicito, mentre l'uso di macchine aziendali è un costo implicito, perché non corrisposto realmente ogni volta che se ne fa uso, ma è rilevabile con un'analisi economica basata su numerosi fattori (costo acquisto, tempi di ammortamento, impiego annuo, ecc.).

## **2.3 COSTI – OPPORTUNITÀ**

Nell'ACB il concetto di costo deve essere considerato in un'ottica diversa da quella tradizionale (spese da sostenere per produrre un bene) considerando adeguatamente le rinunce sopportate in relazione

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 5

ai possibili impieghi alternativi del capitale investito. Il costo così determinato, detto costo-opportunità, è pari al valore di mercato o di costo dei beni a cui si è dovuto rinunciare per poter disporre delle risorse necessarie ad acquistare il bene in esame.

## **2.4 CRITERI SECONDO I QUALI DEVE ESSERE DETERMINATO IN SAGGIO DI SCONTO NELL'ACB**

L'ACB valuta la convenienza a realizzare un investimento sulla base del confronto benefici e costi derivanti dal progetto entrambi attualizzati ciò significando che occorre accumulare all'attualità tutti i benefici e i costi che si presentano in momenti diversi nel tempo.

Sorge quindi il problema dello sconto dei costi e dei benefici futuri dato che questi non hanno il medesimo valore sociale dei costi e dei benefici presenti.

Il saggio sociale di preferenza temporale esprime le condizioni alle quali gli individui sono disposti a privarsi della disponibilità del denaro e di rinviarla nel futuro.

Queste condizioni, espresse in pratica da un saggio di interesse, se sono riferite ad un'intera società esprimono la disponibilità a investire in opere pubbliche per avere benefici in tempi futuri.

Nel caso dell'investitore privato può essere rappresentato anche dal valore di rendimento di un investimento nel mercato finanziario (ad es. azioni, obbligazioni, ecc.) adeguatamente parametrato dalla rischiosità dello stesso.

Pertanto è facilmente intuibile che anche la determinazione del saggio costituisce una fase delicata ed importante di non facile valutazione.

Si ritiene che di discreta affidabilità sono:

- il saggio ritraibile dai titoli di Stato;
- il saggio pagato per mutui contratti dalla collettività;
- l'interesse legale.

Non di trascurabile evidenza è che la presenza di un saggio elevato di sconto può scoraggiare gli investimenti pubblici in una situazione di scarsa disponibilità di capitale diventando strumento di selezione dei progetti ottenendo un equilibrio tra risorse ed impieghi.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 6

## **2.5 CRITERIO DI GIUDIZIO SU UN INVESTIMENTO BASATO SUL VALORE ATTUALE NETTO**

Un primo tipo di decisione inerente all'accettazione o al rifiuto del progetto può essere presa sulla base del valore attuale netto (VAN) che consiste nell'accettare un progetto se la somma dei suoi benefici (B) attualizzati, al netto dei costi (C) pure attualizzati è maggiore di zero.

## **2.6 CRITERIO DI GIUDIZIO SU UN INVESTIMENTO BASATO SUL SAGGIO DI RENDIMENTO INTERNO**

Un altro criterio che viene spesso suggerito è quello che tiene conto del cosiddetto saggio di rendimento interno (SRI) che consiste nel calcolare il tasso di sconto che eguaglia il valore dei costi e dei benefici attualizzati.

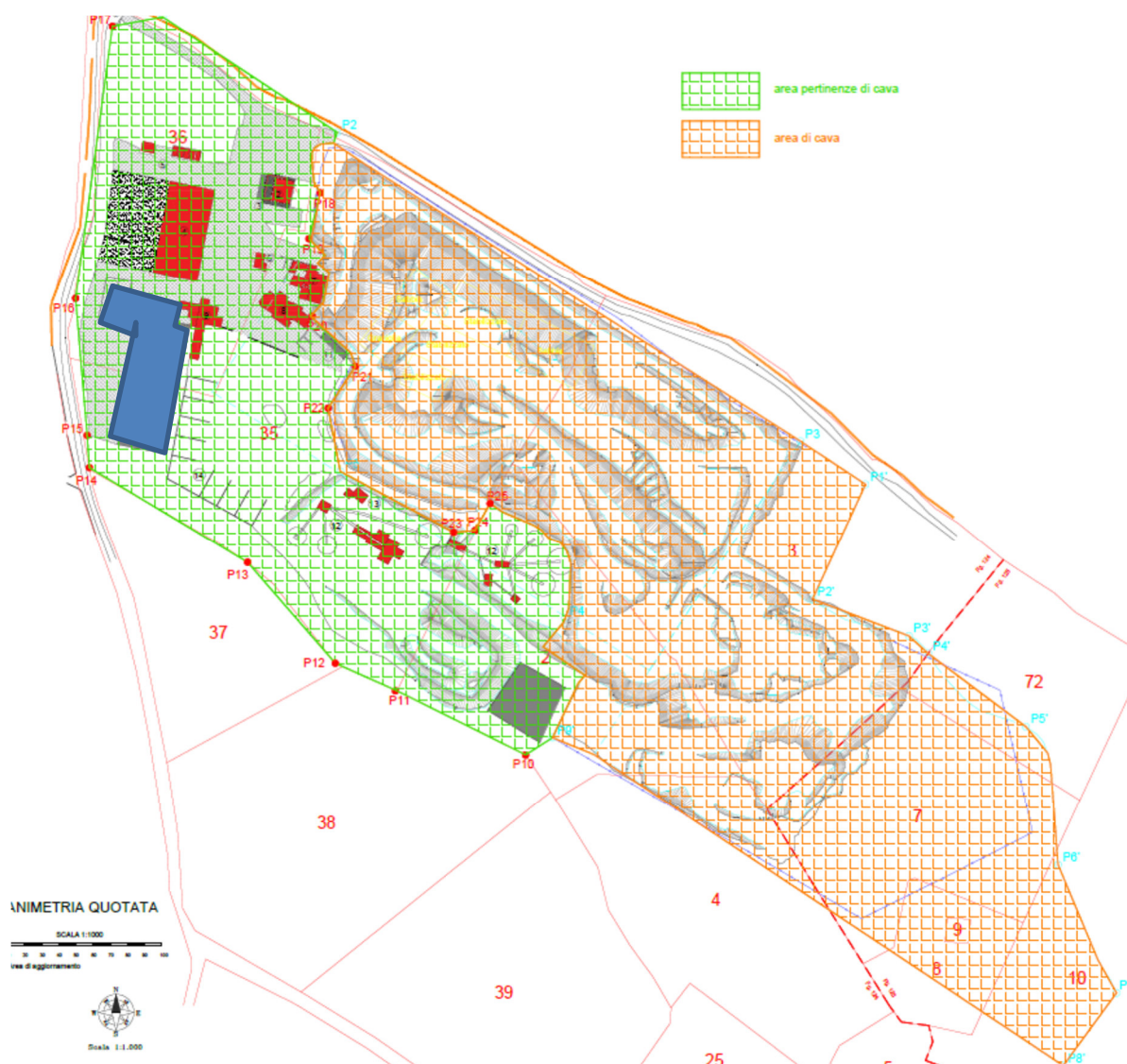
In pratica il SRI è quel saggio per cui si abbia un VAN uguale a zero.

Il SRI può essere ricavato solo mediante interpolazione e, una volta trovato, deve essere confrontato con un tasso di sconto predeterminato: se il primo è maggiore del secondo il progetto viene accettato.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 7

### 3 INQUADRAMENTO DELL'IMPIANTO

L'impianto che si intende attivare risulta essere tecnicamente connesso ad una cava. L'area dell'impianto, distinto dall'area di coltivazione della cava, ricade sulle particelle 35 e 36 del foglio 124. Nell'immagine seguente si riporta la localizzazione dell'impianto di recupero all'interno dell'intero complesso.



**Come si evince da quanto riportato, l'area di recupero rifiuti insiste sulle aree di pertinenze di cava e non sull'area di cava.**



Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 8

### **3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO**

L'attività di recupero da avviare prevede il seguente codice CER:

- 17 03 02 – miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01

Con le seguenti attività di recupero:

- R5 – riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- R13 - messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Le quantità autorizzate sono pari a 200.000 t/a, con una capacità giornaliera di trattamento pari a 700 t/giorno.

Ulteriori specifiche tecniche sono presenti nelle relazioni tecniche già predisposte in sede di richiesta di autorizzazione ambientale.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 9

## **4 DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELLE OPZIONI**

### **4.1 OPZIONE 0**

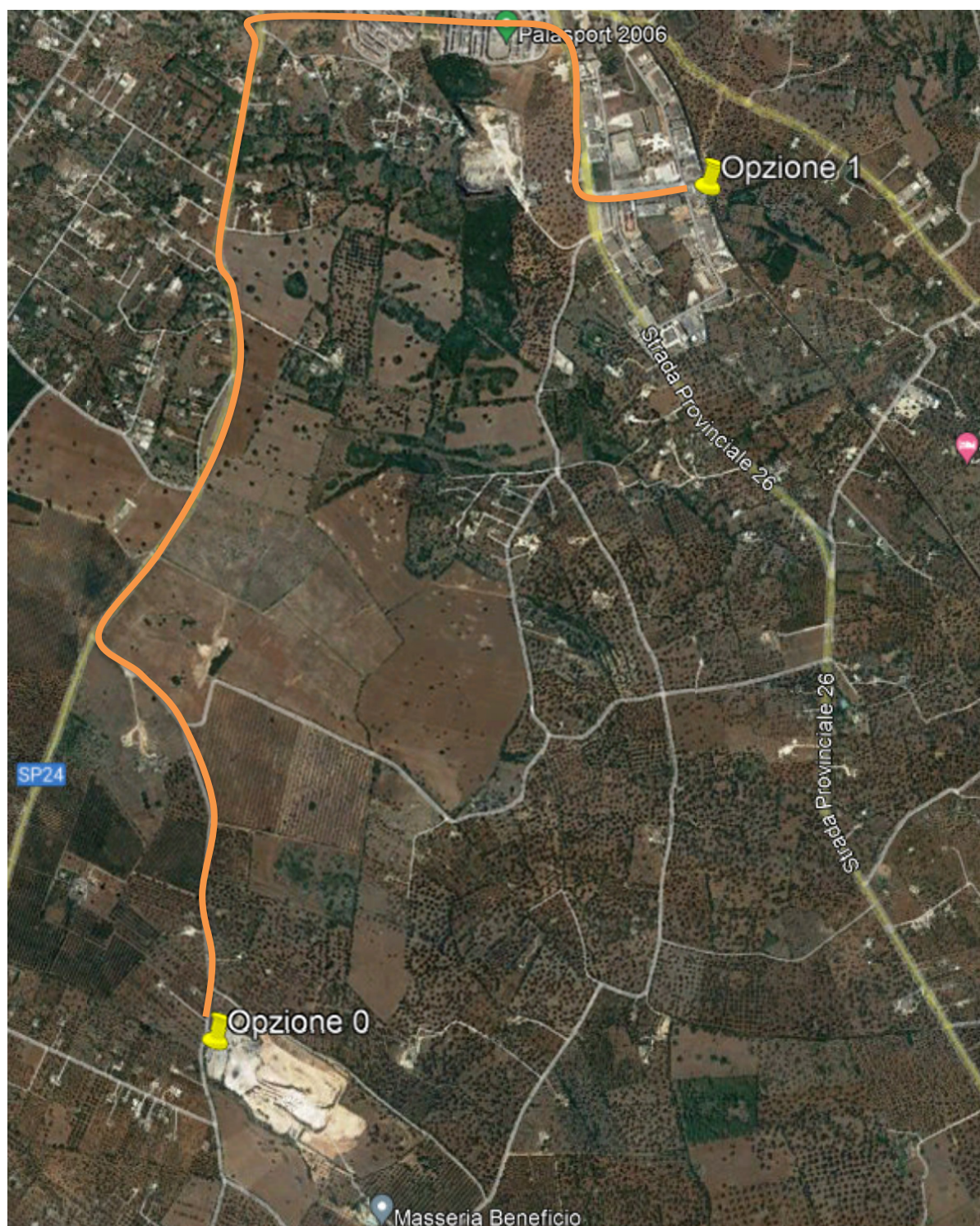
Come detto in precedenza, l'opzione 0 consiste nel realizzare l'impianto di recupero del fresato all'interno della sede di Messapica Inerti, sulle aree di pertinenza di cava e non sull'area di cava.

### **4.2 OPZIONE 1**

L'opzione 1 consiste nel realizzare l'impianto in un lotto non costruito della zona industriale di Ceglie Messapica. Tale lotto dista 5.4 km dalla sede di Messapica Inerti. Il tragitto da Messapica Inerti al lotto dell'Opzione 1 prevede anche il passaggio nel centro urbano di Ceglie Messapica. Il lotto ha una superficie di circa

Nell'immagine seguente vengono localizzate entrambe le opzioni e l'itinerario che li collega.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina <b>10</b>



Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina <b>11</b>

## **5 ANALISI COMPARATA COSTI-BENEFICI**

### **1.1 COSTI ECONOMICI**

Per quanto attiene i costi economici nella tabella seguente vengono valutati i costi, resi annui, delle diverse opzioni. A tal fine si rappresenta che:

- Il costo (€/mq) della superficie per opzione 1 è stato desunto dal sito dell'agenzia delle entrate;
- Nell'opzione 0 verrà utilizzata una pala gommata già nella disponibilità della Ditta ed utilizzata anche per altre attività nell'impianto esistente;
- Nel caso dell'opzione 1 si dovrà acquistare un autocarro che trasporti il fresato recuperato presso l'impianto di produzione del bitume. Di tali trasporti è stato anche quantificato il costo del gasolio.
- Per quanto attiene il personale, nell'opzione 0 sarà utilizzato personale e vigilanza già in servizio presso l'impianto.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 12

					opzione 1					opzione 0										
<b>Vita utile impianto</b>					<b>anni</b>	<b>15</b>							<b>anni</b>	<b>15</b>						
<b>Costi di Investimento</b>					<b>€</b>								<b>€</b>							
Acquisto suolo con capannone					€ 1.155.000,00								€ -							
Adegamenti impianto					€ 100.000,00								€ -							
Pesa					€ 20.000,00								€ -							
Impianto di trattamento					€ 32.000,00								€ 320.000,00							
Impianto acque meteoriche					€ 50.000,00								€ 50.000,00							
impianto abbattimento polveri					€ 20.000,00								€ 10.000,00							
Pala gommata					€ 110.000,00								€ -							
Autocarri per trasporto verso impianto					€ 150.000,00								€ -							
Cassoni scarrabili					€ 25.000,00								€ 25.000,00							
Allacciamenti					€ 5.000,00								€ -							
<b>Costo di investimento totale</b>					<b>€</b>	<b>€ 1.667.000,00</b>							<b>€</b>	<b>€ 405.000,00</b>						
<b>Costi di Gestione</b>																				
Rata annuale Capitale ed Interessi (Costo di investimento)					anni	15	€/a	€ 163.449,35						anni	15	€/a	€ 39.710,25			
					rata	0,09805								rata	0,09805					
<b>Operation &amp; Maintenance:</b>																				
a) Manutenzione struttura e attrezzature					€/a	€ 15.000,00							€/a	€ 15.000,00						
b) Manutenzione impianti					€/a	€ 15.000,00							€/a	€ 15.000,00						
c) Personale			n° impiegati	3	€/a	€ 130.119,91							n° impiegati	2	€/a	€ -				
Manutentori	IV	1	100%	€ 40.302	€/a	€ 46.868,68		IV	1	0%			€/a	€ -						
Vigilanza	II	2	100%	€ 33.635	€/a	€ 36.382,55		II	1	0%			€/a	€ -						
d) Gasolio pala					€/a	€ 25.000,00							€/a	€ 25.000,00						
e) Gasolio trasporti verso impianto					€/a	€ 60.000,00							€/a	€ -						
f) Autoconsumi (energia elettrica- kWh/a)					€/a	€ 30.000,00							€/a	€ 30.000,00						
g) Consumabili / lubrificanti					€/a	€ 5.000,00							€/a	€ 5.000,00						
h) adempimenti amministrativi/ambientali					€/a	€ 15.000,00							€/a	€ 15.000,00						
i) assicurazioni					€/a	€ 15.000,00							€/a	€ 15.000,00						
j) smaltimenti					€/a	€ 40.000,00							€/a	€ 40.000,00						
<b>Totale costi annui</b>					€/a	<b>€ 513.569,26</b>							€/a	<b>€ 199.710,25</b>						
<b>Totale ricavi annui</b>										€/a	<b>€ 560.000,00</b>							€/a	<b>€ 560.000,00</b>	



Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina <b>13</b>

## 5.1 COSTI AMBIENTALI

Per quanto attiene i costi ambientali derivanti dalla delocalizzazione dell'impianto occorre fare le seguenti valutazioni.

Il fresato recuperato sarà utilizzato per la produzione di bitume presso l'impianto esistente di Messapica Inerti. La potenzialità dell'impianto è pari a 200.000 t/anno. Ipotizzando una perdita di processo pari al 10%, si stima la produzione di 180.000 t/anno di fresato recuperato.

La distanza tra le due alternative è pari a 5.4 km.

Utilizzando un veicolo Euro V da 25 t di portata, occorrerebbero quindi 7.200 viaggi per un totale di 77.760 km (conteggiando anche i ritorni). Si procede quindi al calcolo delle emissioni derivanti da tali spostamenti, secondo la metodologia COPERT.

Nella tabella seguente viene riportato il calcolo delle emissioni prodotte, indicate nell'ultima colonna.

Inquinante	unità di misura	Emissione g/km	kg/anno
CO	g/km	0,83	64,54
VOC	g/km	0,03	2,33
Nox	g/km	2,63	204,51
CH <sub>4</sub>	g/km	4,80E-03	0,37
NO <sub>2</sub>	g/km	2,63E-01	20,45
PM2.5	g/km	5,46E-02	4,24
PM10	g/km	7,69E-02	5,98
CO <sub>2</sub>	g/km	610,92	47.505,14

Sono da considerare infine, anche se non quantificabili, i disturbi ambientali derivati dalla localizzazione dell'attività nell'opzione "1", quindi a ridosso di altre attività produttive. Saranno infatti generati disturbi ambientali derivanti da emissioni acustiche ed emissione di polveri.

Inoltre, dati i quantitativi, sono possibili sino a 23 viaggi al giorno che interesserebbero anche viabilità urbana.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina <b>14</b>

## 6 CONFRONTO TRA LE DIVERSE OPZIONI

### 6.1 COSTI ECONOMICI

L'elaborazione della presente analisi, svolta sulla base delle ipotesi economiche riferite a costi e benefici sopra esplicitate, è stata effettuata confrontando le diverse opzioni prima definite.

L'analisi è stata sviluppata su di un arco temporale coincidente con la vita utile delle opere, che nel caso in esame, può essere assunta pari a **15 anni**.

Riassumendo, l'analisi è stata condotta sulla base delle seguenti ipotesi di fondo:

<b>Orizzonte temporale</b>	<b>15 anni</b>
<b>Tempo di realizzazione delle opere</b>	<b>-</b>
<b>Tasso di sconto - r</b>	<b>5,50%</b>

Di seguito riportiamo la tabella di calcolo del VAN (Valore Attuale Netto) utilizzando la seguente formula:

$$VAN = \sum_{t=0}^T \frac{(B_t - C_t)}{(1 + r)^t}$$

dove:

- B<sub>t</sub> = benefici al tempo t;
- C<sub>t</sub> = costi al tempo t
- r = tasso di sconto

Considerando il costante il numeratore, pari all'utile di esercizio di seguito riportiamo il calcolo del VAN per entrambe le opzioni, ricordando che nell'ipotesi di delocalizzazione (opzione "1") è stato stimato un aumento dei costi pari a circa 236.000 €/anno.

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina 15

ANNO	Numeratore	Denominatore	Rapporto
1	€ 46.430,74	1,055	€ 44.010,18
2	€ 46.430,74	1,113	€ 41.715,81
3	€ 46.430,74	1,174	€ 39.541,05
4	€ 46.430,74	1,239	€ 37.479,67
5	€ 46.430,74	1,307	€ 35.525,75
6	€ 46.430,74	1,379	€ 33.673,70
7	€ 46.430,74	1,455	€ 31.918,20
8	€ 46.430,74	1,535	€ 30.254,22
9	€ 46.430,74	1,619	€ 28.676,98
10	€ 46.430,74	1,708	€ 27.181,98
11	€ 46.430,74	1,802	€ 25.764,91
12	€ 46.430,74	1,901	€ 24.421,71
13	€ 46.430,74	2,006	€ 23.148,54
14	€ 46.430,74	2,116	€ 21.941,75
15	€ 46.430,74	2,232	€ 20.797,86
<b>TOTALE VAN</b>			<b>€ 466.052,31</b>

Tabella 1 - Riepilogo calcolo del VAN (opzione "1")

ANNO	Numeratore	Denominatore	Rapporto
1	€ 360.289,75	1,055	€ 341.506,87
2	€ 360.289,75	1,113	€ 323.703,20
3	€ 360.289,75	1,174	€ 306.827,67
4	€ 360.289,75	1,239	€ 290.831,92
5	€ 360.289,75	1,307	€ 275.670,07
6	€ 360.289,75	1,379	€ 261.298,64
7	€ 360.289,75	1,455	€ 247.676,44
8	€ 360.289,75	1,535	€ 234.764,39
9	€ 360.289,75	1,619	€ 222.525,49
10	€ 360.289,75	1,708	€ 210.924,64
11	€ 360.289,75	1,802	€ 199.928,57
12	€ 360.289,75	1,901	€ 189.505,75
13	€ 360.289,75	2,006	€ 179.626,30
14	€ 360.289,75	2,116	€ 170.261,90
15	€ 360.289,75	2,232	€ 161.385,69
<b>TOTALE VAN</b>			<b>€ 3.616.437,53</b>

Tabella 2 - Riepilogo calcolo del VAN (opzione "0")

Come si evince dall'analisi delle tabelle prima riportate, tra le due opzioni la differenza del VAN è pari a circa **3.150.000 €**.



Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina <b>16</b>

## 1.2 COSTI AMBIENTALI

Dalle analisi prima effettuate si è dimostrato come la delocalizzazione dell'impianto in oggetto comporti la produzione degli inquinanti riportati nella tabella seguente.

Inquinante	unità di misura	Emissione g/km	kg/anno
CO	g/km	0,83	64,54
VOC	g/km	0,03	2,33
Nox	g/km	2,63	204,51
CH <sub>4</sub>	g/km	4,80E-03	0,37
NO <sub>2</sub>	g/km	2,63E-01	20,45
PM2.5	g/km	5,46E-02	4,24
PM10	g/km	7,69E-02	5,98
CO <sub>2</sub>	g/km	610,92	47.505,14

Messapica Inerti s.r.l.	Valutazione d'Impatto Ambientale	Rev. 00
	Analisi comparata costi-benefici	Marzo 2022
		Pagina <b>17</b>

## **2 CONCLUSIONI**

Alla luce di quanto prima riportato, a seguito quindi dell'analisi sia dei costi ambientali che economici relativi alle diverse opzioni, si reputa migliore, sia in termini di costi economici che di costi ambientali, la realizzazione dell'impianto nell'opzione "0", all'interno quindi dell'area di proprietà della Ditta connessa alla cava.