

BAUHERR			COMMITTENTE			
BEZIRKSGEMEINSCHAFT "EISACKTAL"			COMUNITA' COMPRENSORIALE "VALLE ISARCO"			
AUTONOME PROVINZ BOZEN			PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO			
PROJEKT			PROGETTO			
BAU DER BEZIRKSDEPONIE "EISACKTAL – WIPPTAL" FÜR NICHT GEFÄHRLICHE ABFÄLLE			COSTRUZIONE DELLA DISCARICA COMPRENSORIALE "VALLE ISARCO – ALTA VALLE ISARCO" PER RIFIUTI NON PERICOLOSI			
INHALT			CONTENUTO			
UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE			STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE			
NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG ITALIENISCHE VERSION			RIASSUNTO NONTECNICO VERSIONE ITALIANA			
GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE - GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA		ÖKOSYSTEME - ECOSISTEMI		HYGIENE, LUFT, LÄRM, VERKEHR - IGIENE, ARIA, RUMORE, VIABILITA'		
GEOLOGIA E AMBIENTE DOTT. GEOL. LORENZO CADROBBI DOTT. GEOL. MICHELE NOBILE DOTT. GEOL. STEFANO PATERNOSTER DOTT. GEOL. CLAUDIO VALLE VIA KRAVOGL 18 I-39100 BOLZANO TEL. 0471 202125 FAX 0471 934618		Dr. Biol. Vito Adami WEINTRAUBENGASSE 32 I-39100 BOZEN TEL. & FAX 0471 979899		Dr. Ing. Antonio Lo Faro Studio di ingegneria – Ingegnurbüro ZOLLSTANGE 1 I-39100 BOZEN TEL. & FAX 0471 982238		
HYDRAULIK - IDRAULICA		URBANISTIK, LANDSCHAFTSBILD - URBANISTICA, PAESAGGIO				
Prof. Giancarlo Dalla Fontana Difesa Territorio e Sistemi Agro-Forestali Università di Padova UNIVERSITA' DI PADOVA I-35100 PADOVA TEL. 049 8272676 FAX 049 8272686		Dr. Matthias Platzer A S N WOLFSTRUMSTRASSE I-39010 ANDRIAN TEL. & FAX 0471 510260 MOBIL 335 6208182		Dipl. Ing. FH Christian Sölva espe landschaftsarchitektur PFARRHOFSTRASSE 60 I-39100 BOZEN TEL. 0471 254263 FAX 0471 252889 MOBIL 335 5892920		Dr. Arch. Paulpeter Hofer plan werk stadt MUSEUMSTRASSE 50 I-39100 BOZEN TEL. 0471 300333 FAX 0471 328031
KOORDINATION UND INGENIEURLEISTUNG - COORDINAZIONE E INGEGNERIA						
 <h1 style="margin: 0;">Plan Team</h1>						
Ingenieurbau - Architektur - Vermessungswesen - Baumanagement Ingegneria civile - architettura - topografia - management costruzioni						
Plan Team G.m.b.H. / S.r.l. Dr. Ing. Röck Johann, Dr. Ing. Weger Hansjörg Giottostraße 19 Via Giotto - 39100 Bozen / Bolzano - Tel. 0471 543 200 - Fax 0471 543 230 - E-Mail: info@planteam.it - www.planteam.it						
Projekt Nr. Progetto n°	Projektant Progettista	Projektleiter Capo progetto	Sachbearbeiter Redattore	Prüfer: Controller:	Datum Data	DOKUMENT DOCUMENTO
28/01	J. Röck	W. Hunglinger	W. Hunglinger	W. Hunglinger	11/2004	RNT

Indice

1. PREMESSA	2
2. GRUPPO DI LAVORO	2
3. STRUTTURA DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE.....	3
3.1. Premessa.....	3
3.2. Prima parte.....	3
3.3. Seconda parte.....	3
4. METODO DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA	5
5. LE VARIANTI ANALIZZATI DETTAGLIATAMENTE	6
6. RAFFRONTO DELLE VARIANTI	7
6.1. Progetti elaborati.....	7
6.2. Atmosfera e clima	8
6.3. Geologia e geomorfologia.....	8
6.4. Idrogeologia	8
6.5. Geotecnica.....	8
6.6. Idrologia, idraulica, trasporto solido e pericolo valanghivo	9
6.7. Flora, fauna ed ecosisteme.....	9
6.8. Paesaggio e beni culturali.....	10
6.9. Inquinamento atmosferico e acustico	11
6.10. Riepilogo delle valutazione	14
7. CONCLUSIONE	15

1. PREMESSA

Il comprensorio Valle Isarco ha incaricato con lettera del 08.01.2003, prot. n° 128, il sottoindicato gruppo di lavoro di redarre uno studio di impatto ambientale per la nuova discarica comprensoriale "Valle Isarco – Alta Valle Isarco" destinata a rifiuti non pericolosi.

2. GRUPPO DI LAVORO

Sulla base dell'incarico da svolgere e conoscendo la delicatezza della materia è stato composto il presente gruppo di lavoro. Ne fanno parte i seguenti professionisti:

Coordinazione dello Studio d'Impatto Ambientale e ramo ingegneristico:

Dr. Ing. Johann Röck - Plan Team, Bolzano

Incaricato di progetto: Dr. Ing. Werner Hunglinger - Plan Team, Bolzano

Atmosfera, clima, geologia, geomorfologia, idrogeologia e geotecnica:

Dr. Geol. Lorenzo Cadrobbi - Geologia & Ambiente, Bolzano,

Collaboratore: Dr. Geol. Francesco Mandaglio- Geologia & Ambiente, Bolzano

Idrologia, idraulica, trasporto solido e pericolo valanghivo:

Prof. Dr. Ing. Giancarlo Dalla Fontana, Difesa Territorio e Sistemi Agro-Forestali Università di Padova

Dr. Ing. Matthias Platzer, ASN, Andriano

Flora, fauna ed ecosistemi:

Dr. Biol. Vito Adami, Bolzano

Paesaggio e beni culturali:

Dipl. Ing. FH Christian Sölva, ESPE Landschaftsarchitektur, Bolzano

Dr. Arch. Paulpeter Hofer, plan werk stadt, Bolzano

Inquinamento atmosferico e acustico:

Dr. Ing. Antonio Lo Faro, Bolzano

3. STRUTTURA DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

3.1. Premessa

Il presente Studio d'Impatto Ambientale è composto di quattro fasi ed è stato redatto in due tempi diversi dividendo tutto in due parti:

Prima parte, fascicolo UVS:

Fase I: Analisi del territorio,

Fase II: Analisi delle aree rimanenti,

Fase III: Evaluazione dei siti,

Seconda parte, fascicolo UVS-IV con allegato UVS-IV.A:

Fase IV: Analisi dettagliata dei siti della scelta ristretta.

3.2. Prima parte

Nella fase I viene per prima cosa analizzato l'intero territorio interessato, cioè l'Alta Valle Isarco. Lo scopo è di trovare le zone ed aree da escludere a priori, che con ciò in ogni caso non sono adatte per una discarica. I parametri di esclusione sono in genere fattori e circostanze, p.es. fattori geografici, topografici e urbanistici, che sono del tutto a sfavore per uno sito di discariche e che non possono essere compensati tramite interventi tecnici. Il gruppo di lavoro vede il suo compito esclusivamente nella valutazione strettamente tecnica della problematica non prendendo in considerazione la proprietà e disponibilità dell'area.

Nella fase II vengono analizzati in modo più approfondito le **20** aree rimanenti. Come grandezza queste aree sarebbero adeguate ad una discarica, però devono essere escluse per diversi motivi che appunto in questa fase vengono descritti in modo più dettagliato.

Da ciò risultano poi i **7** siti potenziali per una discarica. Nella fase III questi siti vengono analizzati sotto i diversi aspetti in modo più dettagliato e messi in raffronto tra di loro. Da ciò risulta poi una relativa classifica dei siti, dalla quale viene poi presa una scelta ristretta di siti destinati ad una analisi molto approfondita e curata. Questa fase chiude con una raccomandazione alla committenza di incaricare della indagini molto approfondite su **3** siti: SACCO, ALTEZZA MULES e POLVERIERA.

Questa prima parte è stata consegnata al committente in data 08.09.2003.

3.3. Seconda parte

Il comprensorio Valle Isarco tramite la lettera del 05.04.2004, prot. n° 2476/Dr.A/ws, ha comunicato al coordinatore dello studio d'impatto ambientale la sentenza della delibera n° 186 del 18.03.2004, cioè di proseguire la fase IV con i siti SACCO e ALTEZZA MULES. Già con la lettera del 30.10.2003, prot. n° 697/Dr.A/ws, il comprensorio ha comunicato al coordinatore che l'area POLVERIERA non risulta disponibile. Sentito il relativo assessore della giunta provinciale quest'area è ancora in proprietà dell'amministrazione militare e non è definito quando l'area passerà in proprietà della Provincia Autonoma; con ciò attualmente risulta non disponibile.

Insieme all'incarico di avviare la fase IV per i due siti indicati è andato anche l'incarico di redarre per ogni sito un progetto preliminare. A causa di mancanza di dati più approfonditi per il sito ALTEZZA MULES è andato anche l'incarico di effettuare degli studi e sondaggi geologici.

Nella fase IV i siti SACCO e ALTEZZA MULES vengono analizzati e comparati insieme alla Variante 0 (=nessuna discarica) ed analizzato con particolare cura quali ripercussioni possa avere la realizzazione di una discarica nel relativo sito.

4. METODO DELLA VALUTAZIONE QUALITATIVA

Al contrario quanto fatto nello studio d'impatto ambientale redatto nell'anno 1995 viene adottato in questo studio il **metodo della valutazione qualitativa**, che oramai è diventato il metodo più impiegato per studi di questo genere. Questo metodo consiste in una valutazione descrittiva degli impatti adottando la seguente scala come voto:

<i>per impatto negativo</i>			<i>neutro</i>	<i>per impatto positivo</i>		
molto negativo	negativo	poco negativo	nullo	poco positivo	positivo	molto positivo

Deve essere precisato che la realizzazione di una discarica in quasi nessun caso può essere considerato un intervento positivo o migliorativo per una componente ambientale. Nonostante questo verrà anche dato un voto positivo che poi è però da interpretare come un voto che dice, che per una relativa componente ambientale la realizzazione di una discarica non comporta un peggioramento o meglio che, considerando le buone caratteristiche del sito (p.es. buone circostanze geologiche, grande distanza dal centro abitato ecc.), avrebbe senso di realizzare quest'opera proprio nell'area soggetta. Nel caso contrario è ovviamente stato dato un voto negativo.

5. LE VARIANTI ANALIZZATI DETTAGLIATAMENTE

Le varianti analizzate sono le seguenti:

Variante 0

Variante 1: SACCO

Variante 2: ALTEZZA MULES

La **Variante 0** è stata considerata rispettando la legge VIA in vigore. Questa variante consiste nel fatto di non realizzare una discarica. Non è stata analizzata in modo approfondito come le altre due varianti e solamente considerata nella valutazione finale.

Di principio deve essere considerato che ogni comprensorio è responsabile per i suoi rifiuti prodotti. In tal caso la discarica diventa un'infrastruttura come lo è p.es. una canalizzazione delle acque nere alla quale non si può rinunciare. Considerando singolarmente i componenti ambientali la variante di nonrealizzazione riceverebbe sicuramente sempre un voto positivo o neutro. Però dal punto di vista dell'economia politica non è sostenibile che tutto il rifiuto prodotto nel comprensorio venga portato al di fuori dello stesso stoccandolo in una discarica di un altro comprensorio o addirittura vada al di fuori dei confini provinciali provocando in tal modo un elevato transito di rifiuti. Tutto ciò premesso la variante 0 diventa una opzione difficilmente sostenibile e per questo è stato deciso di valutarla solamente nel capitolo finale per completezza dello studio.

La **variante 1** consiste nel sito SACCO. Già nell'anno 1995 questo sito era oggetto di uno studio d'impatto ambientale. I dati elaborati ed a disposizione a suo tempo sono stati controllati allo stato attuale e se ancora validi anche adoperati.

La **variante 2** consiste nel sito ALTEZZA MULES. Per questo sito non era a disposizione la stessa quantità di dati come per il sito SACCO e di conseguenza sono stati effettuati relativi indagini.

6. RAFFRONTO DELLE VARIANTI

6.1. Progetti elaborati

I progetti dei due siti sono identici dal punto di vista puramente tecnico e contengono tutto quanto previsto al giorno d'oggi per una discarica. La differenza importante dei due siti consiste nella forma geometrica del fosso di discarica che risulta dalla forma geometrica dell'area a disposizione: La discarica SACCO ha una geometria molto compatta e quasi di forma quadrata, la discarica ALTEZZA MULES ha la forma di un rettangolo molto lungo. Questo comporta ad una relazione molto interessante tra l'area della base e quella della scarpata del singolo fosso di discarica: per la variante 2 la relazione base/scarpata ha il valore molto sfavorevole del 30/70, mentre la variante 1 il valore 53/47. Questa caratteristica si rispecchia direttamente nei costi totali di realizzazione ed anche nei futuri costi di manutenzione.

La volumetria di stoccaggio per i due siti è paragonabile ed è per la variante 1 650.000 m³ e per la variante 2 670.000 m³.

Presso il sito SACCO sono già stati realizzati dei bacini confinanti per la messa in sicurezza della rete ferroviaria e dell'autostrada, che sono stati già dimensionati anche sotto l'ottica di una futura discarica. Con ciò per questo sito i problemi idraulici sono stati risolti già dall'inizio. Invece per il sito ALTEZZA MULES sono richiesti degli interventi nel rio Valgenauna.

Inoltre le aree necessarie per il sito della variante 1 sono già in proprietà del comprensorio Valle Isarco mentre per il sito ALTEZZA MULES le aree dovrebbero ancora essere espropriate provocando una spesa stimata di 750.000.- €.

Il fatto molto sfavorevole della variante 2 è l'inutilizzabilità del materiale di scavo (oltre 500.000 m³) a causa delle sue qualità scadenti, mentre il materiale in esubero della variante 1 (ca. 440.000 m³) grazie alle sue caratteristiche è ben riutilizzabile nel settore edile dando un relativo ritorno di spesa. La variante 2 provoca con ciò un'altro problema di stoccaggio di materiale in esubero facendo questo il suo peso economico.

Tutto ciò considerato si calcolano per la variante 1 SACCO dei costi specifici di realizzazione di 27,70 € per m³ di rifiuti e per la variante 2 ALTEZZA MULES di 41,50 € per m³ di rifiuti. La variante 1 costa con ciò 1/3 in meno della variante 2 con la stessa (!) volumetria di stoccaggio.

Gli investimenti già effettuati per il sito SACCO come i bacini di raccolta e l'acquisto dell'area sono dei costi che non sono stati aggiunti ai costi di progetto della discarica SACCO. Questi sono costi appunto già effettuati e non più recuperabili nel caso che in questo sito non venisse più realizzata la discarica. Effettivamente per la variante 1 ci sono migliori condizioni di base che per la variante 2. Però anche se venissero considerati questi costi sopra citati il sito SACCO rimarrebbe sempre la scelta più economica.

La variante 0 consiste – come già detto – nella nonrealizzazione di una discarica per i comprensori Valle Isarco ed Alta Valle Isarco. Partendo dal presupposto che ognuno è responsabile per i rifiuti prodotti questa variante non presenta una vera variante di alternativa. Anche dal punto di vista tecnico questa variante non risulta valutabile.

Di conseguenza la variante 1 SACCO è indubbiamente preferibile.

6.2. Atmosfera e clima

Nel confronto tra le varianti progettuali risulta sicuramente più penalizzante il sito CAMPO DI TRENS – ALTEZZA MULES rispetto a SACCO, relativamente alla situazione anemometrica e pluviometrica. Risulta altresì evidente che l'alternativa comunque migliore risulta la variante zero, ovvero la non realizzazione della discarica. Realizzare la discarica nel sito ALTEZZA MULES sarebbe più penalizzante perché esso risulta più piovoso rispetto a SACCO (piovono mediamente 180 mm annui in più) e quindi avrebbe una maggiore attitudine alla produzione di percolato. Relativamente alla situazione dei venti, si conferma per entrambi i siti la presenza di brezze diurne ascendenti e di venti frequenti e piuttosto tesi anche aventi direzione lungo l'asse vallivo; il sito che risulta quindi più penalizzato, data la vicinanza di due abitati, a monte e lungo il fondovalle, è CAMPO DI TRENS – ALTEZZA MULES.

Nell'ipotesi di realizzazione della discarica, tra le due alternative risulta quindi più indicato il sito SACCO.

6.3. Geologia e geomorfologia

Relativamente alla componente ambientale geologia e geomorfologia si evidenziano impatti piuttosto simili per entrambi i siti, anche se si riscontra una maggiore penalizzazione per il sito ALTEZZA MULES in virtù del particolare contesto geomorfologico-paesaggistico in cui è inserito. Anche in questo caso la soluzione di mantenere lo status – quo (Variante 0) sarebbe l'ipotesi migliore, con impatti nulli.

Nell'ipotesi di realizzazione della discarica, tra le due alternative risulta quindi più indicato il sito SACCO.

6.4. Idrogeologia

Per entrambi i siti si è visto che ci sarà un'interazione con la circolazione idrica ipogea che dovrà essere drenata ed allontanata. Anche in questo caso per la presenza di una situazione idrogeologica particolare, risulta più penalizzato il sito ALTEZZA MULES. Anche la presenza di una circolazione idrica ipogea, dalle quali si alimenta parzialmente il fosso alla base della scarpata e la sorgente a monte della linea ferroviaria, costituisce un fattore di aggravio per il sito nei confronti con SACCO, in seguito ad un probabile depauperamento delle stesse risorse idriche ipogee in seguito allo scavo per la discarica.

6.5. Geotecnica

Dal punto di vista geotecnico risulta senz'altro più indicato il sito SACCO relativamente alla sistemazione del materiale di scavo. Risulta infatti, che il materiale di risulta degli scavi presenta ottime caratteristiche e può avere facile collocazione nel settore edilizio e delle opere civili, pressoché senza trattamenti. Lo stesso dicasi per eventuali trovanti di natura granitica presenti nel complesso ghiaioso, utilizzabili come massi da scogliera.

Per il sito ALTEZZA MULES, risulta invece che i terreni provenienti dagli scavi non potranno essere direttamente immessi sul mercato ma dovranno comunque subire un trattamento preventivo, prima di essere venduti, ed in ogni caso un'aliquota, comunque minimo intorno al 15% - 20%, dovrà comunque essere scartata e portata in discarica. Il trattamento consisterà in una cernita, in lavaggi e in correzioni granulometriche prima di un possibile utilizzo. In tal senso si dovrà necessariamente trovare un posto dove stoccare temporaneamente il materiale, in attesa dei trattamenti.

Date le notevoli quantità di materiale da vendere, difficilmente esso sarà venduto unicamente come stabilizzato o come inerte per calcestruzzi, ma più verosimilmente dovrà essere venduto per entrambi gli utilizzi, in funzione delle esigenze di mercato. Nell'ipotesi di utilizzo del materiale per inerti da calcestruzzi si stima invece che la quantità di materiale da portare in discarica sia ancora maggiore, con percentuali intorno al 30% -35%. In considerazione della natura filladica dei terreni di scavo, la percentuale da portare in discarica potrebbe anche essere superiore.

La migliore qualità geotecnica del materiale di SACCO, rispetto a quella di ALTEZZA MULES, conferisce chiaramente impatti migliori per SACCO anche rispetto agli altri aspetti geotecnici, ed in particolare rispetto all'interazione opera-terreno poiché si osservano mediocri caratteristiche geotecniche dei terreni di sedime, con possibile presenza di livelli compressibili.

6.6. Idrologia, idraulica, trasporto solido e pericolo valanghivo

La valutazione del rischio idrogeologico delle possibili aree di discarica fonda su un'obiettivo e coerente analisi dei processi pericolosi secondo scenari ed indicazioni previsionali. Sulla base delle conoscenze così ottenute è possibile fare il seguente confronto riassuntivo fra le due varianti:

Per entrambe le localizzazioni non sono stati individuati significativi effetti negativi provenienti da alluvioni, debris flow o valanghe. Il rischio idrogeologico può essere classificato come basso in entrambe le possibili localizzazioni della discarica SACCO e ALTEZZA DI MULES. Inoltre è stato evidenziato che, per il sito SACCO, le esistenti opere di sistemazione producono un basso rischio a causa di processi pericolosi. La bassa pericolosità del sito ALTEZZA DI MULES consiste invece nel fatto che la localizzazione dell'area è più favorevole in riguardo ai processi idrogeologici rilevanti o pericolosi. L'area in oggetto si trova al di fuori dell'area d'azione diretta di fenomeni alluvionali, colate detritiche e valanghe e di conseguenza non è soggetta a nessun pericolo naturale.

A condizione di una normale manutenzione delle opere trasversali e longitudinali presenti lungo i corsi d'acqua interessati, possono essere valutate entrambe le aree come positive dal punto di vista idrogeologico per la realizzazione di discariche.

La variante 0 (nessuna discarica) è valutata come neutra (0).

6.7. Flora, fauna ed ecosisteme

Le condizioni prioritarie per la valutazione eseguita delle varianti progettuali riguardano l'efficace trattamento dei percolati da una discarica progettata per *sole ceneri* e l'esclusione di *eventi catastrofici* di natura geologica/idrogeologica. In tal modo la valutazione si riferisce esclusivamente alle modificazioni durature della superficie interessata quale habitat e componente d'un ecosistema.

Ambedue le varianti progettuali, SACCO ed ALTEZZA MULES, comportano nelle tre fasi – cantiere, gestione e dismissione – un peggioramento di diversa intensità, pur considerando le necessarie misure di mitigazione e compensazione articolate nel tempo, dello stato attuale riguardo le componenti ambientali flora, fauna ed ecosistemi. Ambedue si configurano in tal senso quali alternative progettuali nettamente peggiori dell'alternativa 0 (= nessuna discarica).

Nel caso del sito SACCO, il riferimento incerto allo stato attuale (*prima, dopo* il disboscamento e la sistemazione dei corsi d'acqua ovvero *fra alcuni anni* ?) complica sensibilmente la valutazione dell'impatto atteso.

In totale la variante SACCO è collegata, in base alla forma compatta dell'area e dello stato attuale, fortemente modificato, a ripercussioni negative minori rispetto alla variante ALTEZZA MULES.

Un ruolo del tutto prevalente in tal senso va riferito al carattere di paesaggio culturale, in parte ben conservato, del secondo sito (prati, arativi, bosco, piccolo fossato di drenaggio, muri a secco e siepi in un ambito spaziale ridotto in un fondovalle intensamente sfruttato).

6.8. Paesaggio e beni culturali

L'analisi della Variante 0 consiste nel paragone dello stato attuale dei due siti in confronto alla realizzazione e messa in funzione di una discarica per rifiuti non pericolosi. Non è possibile fare un paragone in termini di durata dalla fase di gestione fino alla fase di dismissione, inclusi successive modifiche morfologiche, perché non esistono prescrizioni vincolanti o piani di sviluppo per i due siti.

L'analisi e la valutazione non sono basate sulle possibilità dello sviluppo paesaggistico in assenza di una possibile discarica, ma soltanto sullo stato attuale in caso che non verrà realizzata la discarica. Per questo motivo la variante zero viene attribuita con il valore nullo.

Tutti due siti presentano una forte coniazione umana. Presso il sito 1 SACCO predominano i due bacini di raccolta delle acque nel tratto terminale dei corsi d'acqua passanti ai fianchi del conoide. Al sito 2 ALTEZZA MULES invece predominano l'insieme paesaggistico e l'intensivo utilizzo dell'area in forma di pascoli e agricoltura. L'immagine complessiva paesaggistica si presenta abbastanza naturalistica sotto l'attuale obiettivo sociale malgrado gli interventi umani e l'intensiva coltivazione.

Il valore paesaggistico può essere considerato maggiore in confronto al sito SACCO grazie alla visibilità della trasformazione naturale nel tempo, la presenza di elementi storici (muri secchi), la vicinanza di insediamenti abitati (paesi) e l'attuale impiego.

Vista la posizione centrale del sito ALTEZZA MULES nella valle la visibilità dell'opera è maggiore in confronto al sito SACCO nonostante le opere proposte di mitigazione e mascheramento. Un aumento delle opere di mascheramento, in pratica una piantagione più fitta, comporterebbe un carattere troppo artificiale.

Presso il sito SACCO è importante inquadrare l'albergo SACCO dal punto di vista turistico che non subisce altri peggioramenti nonostante la posizione tra autostrada del Brennero e la strada statale. Inoltre la visibilità dell'opera sarà ridotta al massimo grazie alle opere di mascheramento.

Direttamente sopra il sito ALTEZZA MULES si trova la Frazione Valgenauna con una chiesa di importanza storica e di interesse turistico. Da questo punto sopraelevato la visibilità dell'opera può essere attenuata ma non limitata ad un livello accettabile.

Lo stato finale ricoltivato dei due siti può essere attestato tollerabile dal punto di vista paesaggistico, premesso che l'economia sociale di per sé causa una trasformazione paesaggistica e che una discarica è un'opera a tempo determinato.

La durata della fase di gestione è importante per la valutazione della trasformazione paesaggistica. Sotto quest'aspetto il peggioramento della percezione visiva del sito SACCO è inferiore al sito ALTEZZA MULES.

6.9. Inquinamento atmosferico e acustico

A conclusione delle valutazioni effettuate risulta le seguenti tabelle comparative:

6.9.1. Inquinamento atmosferico

Sorgente inquinante	Fase	molto negativo	negativo	leggermente negativo	nullo	leggermente positivo	positivo	molto positivo
Traffico veicolare in assenza di mitigazioni	Fase di cantiere	1, 2			0			
	Fase di gestione			1, 2	0			
	Fase di dismissione				0, 1, 2			
Traffico veicolare in presenza di mitigazioni	Fase di cantiere		(1, 2) (mitigazioni parziali)		0, 1, 2			
	Fase di gestione			1, 2	0			
	Fase di dismissione				0, 1, 2			

Sorgente inquinante	Fase	molto negativo	negativo	Leggermente negativo	nullo	leggermente positivo	positivo	Molto positivo
Deposito in discarica di soli rifiuti non pericolosi e rifiuti solidi ingombranti	Fase di cantiere				(0)			
	Fase di gestione			1, 2	(0)			
	Fase di dismissione				(0), 1,2			

Sorgente inquinante	Fase	molto negativo	negativo	Leggermente negativo	nullo	leggermente positivo	positivo	Molto positivo
Deposito in discarica di tutti i rifiuti ammessi per legge nelle discariche per rifiuti non pericolosi	Fase di cantiere				(0)			
	Fase di gestione	1, 2			(0)			
	Fase di dismissione	1, 2			(0)			

Il primo dato che emerge è che, comunque, in tutte le fasi considerate e nei confronti di ciascuna sorgente inquinante, le due alternative di progetto non comportano mai un miglioramento della situazione esistente. Le situazioni a minore impatto sono quelle che non peggiorano la situazione esistente (impatto nullo), in tutti gli altri casi vi è un aumento delle condizioni di esposizione agli inquinanti atmosferici.

Nel caso della sorgente costituita dal traffico veicolare, tale aumento degli impatti può essere mitigato utilizzando mezzi di trasporto alternativi ai veicoli pesanti.

Nel caso della sorgente inquinante costituita dai rifiuti depositati in discarica, gli impatti non sono efficacemente mitigabili. In generale se si depositano solo rifiuti non pericolosi gli impatti sono

leggermente negativi. Se si depositano anche le altre categorie di rifiuti ammessi a termini di legge per le discariche per rifiuti non pericolosi, gli impatti sono molto negativi.

Il secondo dato rilevante è che le due alternative di progetto comportano impatti equivalenti nei confronti di ciascuna sorgente inquinante e di ciascuna delle fasi considerate.

Gli impatti generati dalle singole categorie di rifiuti ammissibili a termini di legge per le discariche per rifiuti pericolosi, sono risultati i seguenti:

Componente ambientale	Categoria	Inquinante atmosferico	Variante 1 e/o 2		
			Fase di cantiere	Fase di gestione	Fase di dismissione
Inquinamento atmosferico e acustico	Inquinamento atmosferico	rifiuti urbani non pericolosi non biodegradabili	-	leggermente negativo	leggermente negativo
		rifiuti urbani non pericolosi biodegradabili	-	molto negativo	molto negativo
		rifiuti non pericolosi	-	leggermente negativo	leggermente negativo
		rifiuti pericolosi stabili e non reattivi	-	molto negativo	molto negativo
	Inquinamento acustico	rifiuti contenenti fibre minerali artificiali	-	molto negativo	molto negativo
		rifiuti non pericolosi a base di gesso	-	molto negativo	molto negativo
		rifiuti contenenti amianto	-	molto negativo	molto negativo

La sopravvivenza anche di uno solo degli inquinanti contenenti sostanze tossico-nocive, fa sì che l'impatto generale, rimanga **molto negativo**.

Qualora si intenda ammettere al deposito in discarica anche le categorie di rifiuti ammissibili a termini di legge per le "discariche per rifiuti non pericolosi" contenenti sostanze tossico-nocive (nei limiti previsti dalla legge), si ritiene necessario segnalare che, sebbene in concentrazioni molto basse, tali sostanze tossico-nocive possono raggiungere, veicolate dai moti fluidi atmosferici, gli edifici ed i centri abitati limitrofi alle discariche.

Per tale motivo si ritiene necessario subordinare tale decisione al parere del competente Ufficio ASL.

In considerazione delle limitate distanze che separano le discariche dagli edifici e dai centri abitati ad esse limitrofi si ritiene di sconsigliare tale scelta.

6.9.2. Inquinamento acustico

Sorgente inquinante	Fase	molto negativo	negativo	leggermente negativo	nullo	leggermente positivo	positivo	molto positivo
Traffico veicolare in assenza di mitigazioni	Fase di cantiere	1, 2			0			
	Fase di gestione			1, 2	0			
	Fase di dismissione				0, 1, 2			
Traffico veicolare in presenza di mitigazioni	Fase di cantiere		(1, 2) (mitigazioni parziali)		0, 1, 2			
	Fase di gestione			1, 2	0			
	Fase di dismissione				0, 1, 2			

Sorgente inquinante	Fase	molto negativo	negativo	leggermente negativo	nullo	leggermente positivo	positivo	molto positivo
Deposito in discarica di soli rifiuti non pericolosi e rifiuti solidi ingombranti	Fase di cantiere				(0)			
	Fase di gestione				(0), 1,2			
	Fase di dismissione				(0), 1,2			

Sorgente inquinante	Fase	molto negativo	negativo	leggermente negativo	nullo	leggermente positivo	positivo	molto positivo
Deposito in discarica di tutti i rifiuti ammessi per legge nelle discariche per rifiuti non pericolosi	Fase di cantiere				(0)			
	Fase di gestione				(0), 1,2			
	Fase di dismissione				(0), 1,2			

Anche in questo caso, il primo dato che emerge è che, comunque, in tutte le fasi considerate e nei confronti di ciascuna sorgente inquinante, le due alternative di progetto non comportano mai un miglioramento della situazione esistente.

Nei confronti delle condizioni di esposizione ad inquinamento acustico, per via delle possibilità di porre in essere efficaci misure di mitigazione, non si prevedono situazioni critiche.

Nel caso della sorgente costituita dal traffico veicolare, l'aumento degli impatti più significativo è quello previsto nella fase di cantiere che può essere mitigato utilizzando mezzi di trasporto alternativi ai veicoli pesanti e schermature delle zone ove avvengono le operazioni di carico e scarico del terreno scavato.

Nel caso della sorgente inquinante costituita dai rifiuti depositati in discarica, non si prevedono significative modifiche delle condizioni di esposizione all'inquinamento acustico esistenti.

Il secondo dato rilevante è che le due alternative di progetto comportano impatti equivalenti nei confronti di ciascuna sorgente inquinante e di ciascuna delle fasi considerate.

6.10. Riepilogo delle valutazione

componente ambientale	categoria	varianti		
		variante 0	variante 1	variante 2
progetto	componentistica tecnica	nullo	positivo	positivo
	costi totali di realizzazione	nullo	positivo	negativo
atmosfera e clima	regime termometrico	nullo	leggermente negativo	leggermente negativo
	Regime pluviometrico	nullo	leggermente negativo	negativo
	regime anemometrico	nullo	leggermente negativo	negativo
geologia e geomorfologia	sismica	nullo	leggermente negativo	leggermente negativo
	geomorfologia	nullo	leggermente negativo	negativo
idrogeologia	acque superficiali	nullo	leggermente negativo	leggermente negativo
	acque sotterranee	nullo	leggermente negativo	negativo
geotecnica	sistemazione materiale di scavo	nullo	molto positivo	negativo
	problemi geotecnici	nullo	nullo	leggermente negativo
idrologia, idraulica, trasporto solido e pericolo valanghivo	alluvioni	nullo	positivo	leggermente positivo
	debris flow	nullo	positivo	positivo
	valanghe	nullo	leggermente positivo	positivo
flora fauna ecosistemi	flora	nullo	negativo	negativo
	fauna	nullo	leggermente negativo	molto negativo
	ecosistemi	null	leggermente negativo	negativo
paesaggio e beni culturali	aspetto paesaggistico	nullo	negativo	negativo
	elementi ambientali	nullo	negativo	negativo
	beni culturali	nullo	leggermente negativo	negativo
	fattori antropogeni	nullo	leggermente negativo	leggermente negativo
inquinamento atmosferico e acustico	inquinamento atmosferico - modifiche del traffico veicolare esistente	nullo	molto negativo (mitigabile)	molto negativo (mitigabile)
	inquinamento atmosferico da rifiuti: caso a) deposito di rifiuti non pericolosi e non biodegradabili	nullo	leggermente negativo non mitigabile	leggermente negativo non mitigabile
	inquinamento atmosferico da rifiuti: caso b) deposito delle altre categorie di rifiuti previsti a termini di legge per le "discariche per rifiuti non pericolosi"	nullo	molto negativo non mitigabile	molto negativo non mitigabile
	inquinamento acustico	nullo	molto negativo (mitigabile)	molto negativo (mitigabile)

7. CONCLUSIONE

La variante 0 presenta in tutti i casi la variante migliore perché consiste nella nonrealizzazione di una discarica. Siccome però una discarica è da considerare una infrastruttura come lo è p.es. la canalizzazione delle acque nere, alla quale non si può rinunciare per il semplice fatto che ogni giorno vengono prodotti dei rifiuti, questa variante non rappresenta una variante considerabile. Di conseguenza si deve fare la scelta tra i due siti SACCO e ALTEZZA MULES.

La variante 1 SACCO riceve per tutti i componenti ambientali la stessa o una valutazione migliore della variante 2 ALTEZZA MULES. Infine si può dire con ciò che il sito **SACCO** – considerando le presenti considerazioni di base – rappresenta il sito con minor impatto ambientale e con ciò destinato per la locazione della nuova discarica comprensoriale VALLE ISARCO – ALTA VALLE ISARCO.