

Comune di Sessa Cilento
(Provincia di Salerno)

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA DISCARICA COMUNALE IN LOCALITA' MONTAGNA.

Elaborato 15

Relazione tecnica e paesaggistico - ambientale

Visto il Responsabile del Procedimento	I Tecnici

RELAZIONE PAESAGGISTICA

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA DISCARICA COMUNALE IN LOCALITÀ MONTAGNA.

Committente richiedente: Comune di Sessa Cilento (SA)

RELAZIONE TECNICA E PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Indice

Premessa

A. DATI DI INQUADRAMENTO

- A1. Ragione dei vincoli paesistico/ambientali
- A2. Strumento urbanistico vigente
- A3. Altri strumenti di pianificazione
- A4. Rapporto delle opere con i siti di rete 2000
- A5. Note descrittive dell'area tutelata
- A6. Lo stato attuale

B. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

C. COERENZE E CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO

- C1. Coerenza dell'intervento proposto con gli obiettivi di qualità ambientale e coerenza con i valori riconosciuti dal vincolo
- C2. Conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nei piani
- C3. Eventuali impatti delle trasformazioni sul paesaggio
- C4. Eventuali opere di mitigazione e di compensazione
- C5. Impatto socio-economico
- C6. La componente percettiva
- C7. Fotoinserimento

Premessa

La presente RELAZIONE PAESAGGISTICA è stata redatta in stretta osservanza dell'art. 146, comma 3, del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio, corredata, unitamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare, l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art. 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice (art. 1 del decreto).

La disciplina rientra nella tutela del patrimonio culturale e copre un ambito attualmente privo di disciplina nazionale.

Nello spirito della Convenzione Europea del Paesaggio, il progetto ha cercato di conservare e valorizzare "gli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio, giustificati dal suo valore di patrimonio derivante dalla configurazione naturale e dal tipo di intervento umano";

Il progetto mira altresì ad arricchire le diversità paesaggistiche introducendo elementi figurativi innovativi, a promuovere uno sviluppo sostenibile inteso come "lo sviluppo che deve soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future";

In tal senso, infatti, i lavori di messa in sicurezza della discarica comunale in località Montagna nel comune di Sessa Cilento (SA), prevede:

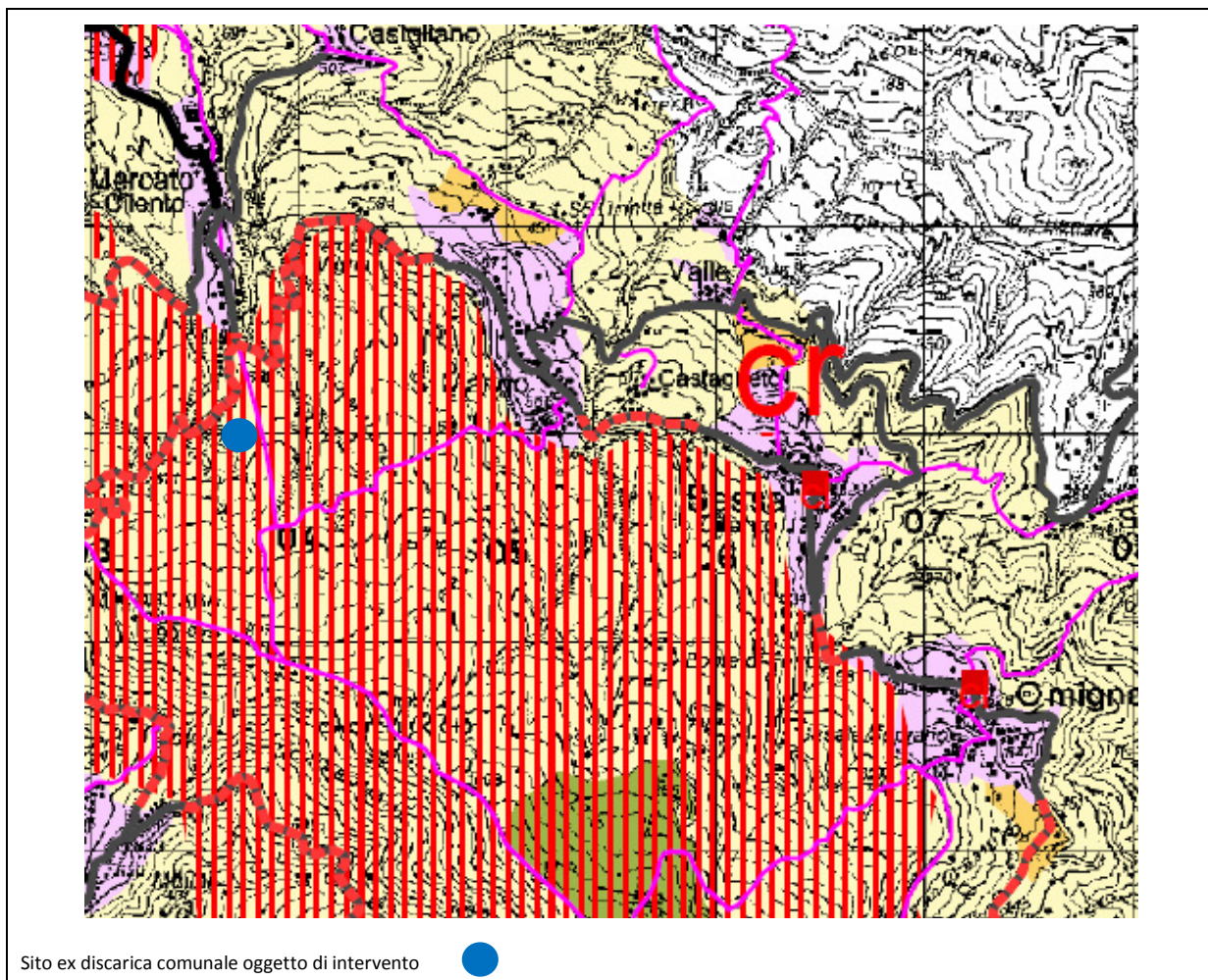
- *di soddisfare parte dei bisogni della cittadinanza;*
- *Riqualificare un'area inserita nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano*
- *di mantenere "inalterati gli aspetti significativi di un paesaggio";*
- *di riqualificare il paesaggio attuale senza alterare l'aspetto originario dei luoghi.*

A - DATI DI INQUADRAMENTO

- A1. Ragione dei vincoli paesistico/ambientali
- A2. Strumento urbanistico vigente
- A3. Altri strumenti di pianificazione
- A4. Rapporto delle opere con i siti di rete 2000
- A5. Note descrittive dell'area tutelata
- A6. Lo stato attuale

A1. Ragione dei vincoli paesaggistico/ambientali

Il comune di Sessa Cilento è inserito nell'area del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, e l'area di intervento ricade in zona C2: Zone di protezione; Area di recupero ambientale e paesaggistico ex art 17.



Zone art. 8

- A1 - riserva integrale
- A2 - riserva integrale di interesse storico-culturale e paesistico
- B1 - riserva generale orientata
- B2 - riserva generale orientata alla formazione di Boschi Vetusti
- C1 - zone di protezione
- C2 - zone di protezione
- D - zone urbane o urbanizzabili
- Aree di recupero ambientale e paesistico art. 17

Sistemi di accessibilità art. 18

- autostrade
- assi e connessioni principali
- assi di distribuzione interna
- interventi migliorativi della viabilità
- strada della costa
- linee ferroviarie
- linee ferroviarie da riattivare
- linee marittime
- rete dei sentieri di fruizione
- itinerari turistici principali

A2. Strumento urbanistico vigente

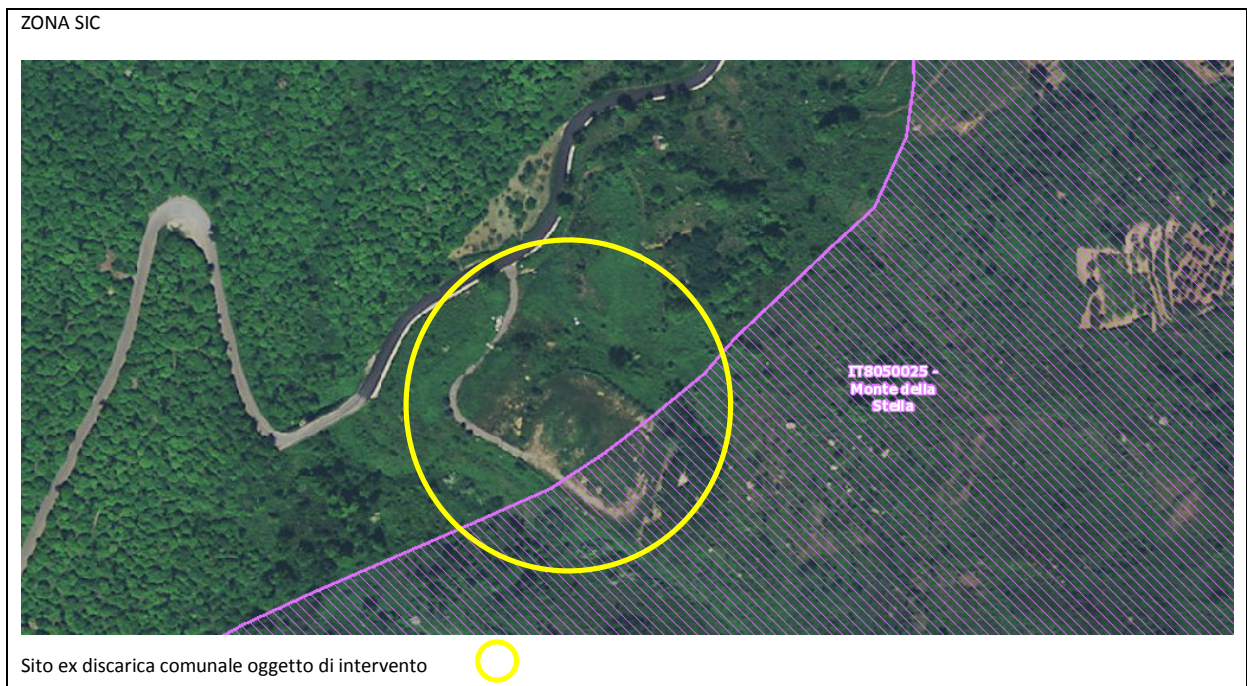
Le opere in oggetto ricadono in zona omogenea E1 (Agricola semplice) del vigente Piano Regolatore Generale del comune di Sessa Cilento.

A3. Altri strumenti di pianificazione

Non esistono altri Piani Paesistici né Piani d'area.

A4. RAPPORTI CON I SITI DI RETE NATURA 2000

Le opere ricadono parzialmente in area SIC.



A4. Note descrittive dell'area tutelata

L'area in cui è localizzato l'intervento in esame è situata a circa 650 metri slm sul versante nord del Monte Stella che degrada verso il centro abitato di Mercato Cilento.

Il paesaggio, tipicamente montano e in questa zona poco antropizzato, è caratterizzato dalla prevalenza del bosco misto di latifoglie, in cui si inseriscono pochi impianti di oliveto e campi coltivati. Il territorio, ricco di elementi naturali e spontanei, è attraversato dalla Strada Provinciale 46bis che superando il crinale montuoso conduce al comune di Serramezzana situato sul versante opposto.

Al sito di intervento si accede dalla Provinciale attraverso una breve strada di collegamento. La posizione defilata e la presenza della diffusa vegetazione arborea ed arbustiva circostante permettono la visibilità dell'impianto soltanto a breve distanza dal punto di accesso, opportunamente delimitato e chiuso da un cancello in ferro.

A5. Lo stato attuale

La discarica Comunale in esame, inserita nel C.S.P.I. con il codice CSPI 5141C001, ed è ubicata in un'area di arenaria, su un crinale a ridosso della SP 46 Serramezana – Sessa Cilento, alla cui destra è presente un impluvio a carattere torrentizio.

Nel corso degli anni di attività della discarica, nell'area in oggetto sono stati conferiti i R.S.U. del Comune di Sessa Cilento; non è possibile stabilire con esattezza le tipologie di materiali conferite in discarica, ma data la natura degli inquinanti riscontrati nella fase di indagini preliminari, è del tutto verosimile ritenere che siano presenti rifiuti sia di tipo "domestico" che derivanti da attività artigianali e/o commerciali (ad es. elettrodomestici, imballaggi, olii esausti, diluenti etc.).



Sito ex discarica comunale oggetto di intervento



Sito ex discarica comunale oggetto di intervento



B - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Gli interventi da farsi per salvaguardare l'area dismessa della discarica da un punto di vista geologico ed ambientale si suddividono in interventi di sistemazione idraulica, formazione di capping e ripristino ambientale.

Gli interventi sono mirati:

- alla corretta regimentazione delle acque sub superficiali
- realizzazione di un capping
- piantumazione di vegetazione tipica della zona in cui è inserita la discarica

L'intervento proposto ottempera alle prescrizioni sia del D.M. 471/99 "regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del D.L. 5 febbraio 1997 n°22, e successive modificazioni ed integrazioni", che del D.L. 3 aprile 2006 n°152, norme in materia ambientale, che stabilisce i criteri, le procedure e le modalità per «...gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti...» (Titolo V, Art. 239).

Tale relazione contiene, come stabilito dai citati decreti:

- la descrizione dello stato dei luoghi e l'analisi dei dati esistenti;
 - la definizione in ogni dettaglio degli interventi di bonifica, degli interventi di messa in sicurezza permanente e delle misure di sicurezza
- 1) descrizione dei metodi adottati
 - 2) obiettivi di bonifica da raggiungere
 - 3) modalità esecutive di intervento
- i calcoli e il dimensionamento dei principali impianti e strutture;
 - il dettaglio dei controlli in corso d'opera e post opera, per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica;
 - Il dettaglio delle azioni e degli interventi da eseguire per garantire il raggiungimento dei risultati degli interventi di bonifica, ripristino ambientale, e messa in sicurezza permanente;
 - La descrizione dell'intervento di riqualificazione ambientale dell'area specificando:

1) definizione della destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti urbanistici;

2) limitazioni e prescrizioni all'uso del sito.

Il decreto specificato, inoltre, prevede che nella redazione del progetto definitivo vengano riportati altresì:

- Criteri di protezione dei lavoratori e della popolazione;
- Piano dettagliato di manutenzione delle opere e delle misure di sicurezza;
- Costo previsto per gli interventi; computo metrico estimativo ed elenco dei prezzi unitari;
- Piano temporale e piano di gestione degli interventi.

Il progetto di bonifica si articola nelle seguenti sezioni:

1. Descrizione di dettaglio della tecnologia scelta e degli interventi proposti;
2. Interventi da realizzare per l'attuazione delle prescrizioni e delle limitazioni all'uso del Sito;
3. Piano dei controlli e monitoraggi post-operam.

Il D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003, (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti) stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica. Il capitolo 2 dell'Allegato 1 definisce prescrizioni in riferimento alla protezione del territorio e delle acque per gli impianti per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi. In particolare in riferimento al processo di chiusura di una discarica, nel paragrafo 2.4.3, sono indicate le modalità per la realizzazione della copertura superficiale finale.

La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- minimizzazione dei fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata;

Il capping deve essere realizzato mediante una copertura multistrato, costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:

- strato superficiale di copertura con spessore ≥ 1 m, che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore ≥ 0.5 in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti;
- strato minerale compattato dello spessore $\geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica $K \min 10^{-8}$ m/s o di caratteristiche equivalenti, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi;
- strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

La copertura superficiale come sopra descritta deve garantire l'isolamento della discarica anche tenendo conto degli assestamenti previsti ed a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di confinamento.

FASI DELL'INTERVENTO

Rimozione rifiuti solidi superficiali: Sull'area oggetto d'intervento, sarà eseguito un intervento di pulizia superficiale, al fine di rimuovere i rifiuti presenti sul suolo e preparare l'area ai successivi interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente. I rifiuti presenti nelle aree, saranno prelevati a mano o mediante l'ausilio di una pala gommata, eventualmente selezionati e riposti in appositi contenitori stoccati temporaneamente in attesa di essere conferiti ad impianti idonei ed autorizzati. Su ogni contenitore sarà apposta un'etichetta identificativa che riporti tutte le informazioni utili per il trasporto e il corretto smaltimento. Il trasporto avverrà con autocarro, presso gli impianti autorizzati più vicini, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti.

Messa in sicurezza permanente (Capping): l'intervento di messa in sicurezza sarà realizzato attraverso il contenimento statico di tutto il volume di suolo contaminato presente nel sito (Capping). Sarà realizzato un livellamento del terreno. La geomembrana sarà protetta da uno strato geotessile, ricoperto da uno strato di materiale argilloso e quindi uno strato drenante a sua volta ricoperto da terreno e infine uno strato di terreno vegetale. Tale rivestimento permetterà la piantumazione di arbusti che potranno spingere il loro apparato radicale all'interno di questi strati senza danneggiare la geomembrana.

Realizzazione impianto di raccolta acque meteoriche: Le acque di pioggia saranno regimate mettendo in opera sul corpo della discarica, un geocomposito drenante che le porterà nel canale appositamente realizzato. Da questo partirà una condotta (φ400 mm) che allontanerà le acque fino al recapito finale localizzato nel vallone adiacente la discarica stessa. Per allontanare le acque di pioggia provenienti dalle aree esterne al recinto della discarica, è stato previsto di realizzare una cunetta in pietra in grado di intercettare e allontanare le acque superficiali ed impedirne lo sversamento in discarica. Per la regimentazione delle acque di ruscellamento superficiali, sarà realizzata una cunetta in pietra calcarea addossata al muretto di recinzione. In considerazione della necessità di non far fuoriuscire il muretto oltre 30 cm dal terreno, per allontanare le acque, ad una quota inferiore alla cunetta, sarà messa in opera una tubazione in pead.

Ripristino Ambientale: a seguito degli interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente saranno effettuati interventi di ripristino ambientale per il recupero e la sistemazione dell'area della discarica dotandola di una nuova funzionalità. Per la scelta della vegetazione si utilizzeranno arbusti tipici della macchia mediterranea.

Opere accessorie: per la recinzione dell'area sarà realizzato un muretto in cls armato gettato in opera e rivestito con elementi di pietra locale assemblata a secco. Parallelamente a tutta la recinzione verranno messe a dimora arbusti tipici della vegetazione locale. La recinzione sarà realizzata impiegando pali in legno con rete metallica per una altezza complessiva di m. 1,50.

Per l'accesso al sito sarà realizzato un ingresso carrabile sul quale verranno montati cancelli in legno.

Esecuzione diaframma verticale: viene previsto, per il principio della massima tutela, di realizzare un diaframma verticale da integrare con la tecnica del capping, al fine di ottenere l'isolamento completo della discarica e mettere in sicurezza la falda.

A tal proposito è stata prevista la realizzazione di un diaframma realizzato con pali del diametro 40 cm e di lunghezza pari a 17 metri, in grado di attestarsi, nello strato di argilla sottostante (rif. Piano di caratterizzazione - Sondaggio SN4).

La diaframmatrice verticale perimetrale realizzata in materiale plastico, premiscelato, pronto per l'impiego, composto da leganti minerali cementizi e componenti argillosi e bentonitici oltre ad aggiunte speciali per una profondità di 17 metri e posizionata a monte idrogeologico della discarica che in pratica corrisponde alla porzione topograficamente più elevata.

Relativamente all'area di stretta pertinenza, non è stata rinvenuta una falda idrica continua, ma non si esclude la possibilità di accumuli idrici di modesta entità, rappresentati da "falde sospese", in corrispondenza di sacche e/o orizzonti discontinui di detrito grossolano tamponato da termini limosi e/o argillosi.

La tipologia scelta per l'intervento in questione prevede lo scavo mediante trivellazione e l'asportazione del terreno e il suo rimpiazzo con miscele impermeabilizzanti.

L'obiettivo di contenimento dei fluidi contaminati può essere raggiunto solo assicurando la continuità della barriera a bassa permeabilità ed il completo ammorsamento della barriera in uno strato impermeabile.

In ogni fase dell'intervento dovranno, pertanto, essere effettuati controlli per la verifica della corretta procedura di posa, del giusto dosaggio dei materiali e del raggiungimento delle caratteristiche predefinite dei setti.

Anche la composizione della miscela da utilizzarsi per l'esecuzione della barriera dovrà essere sottoposta a tutta una serie di prove necessarie a dosare perfettamente la miscela da utilizzare.

Dosaggio della sospensione

Premiscelato tipo Solidur 274 Speciale	Kg/m ³	285
Acqua normale	Kg/m ³	895
Densità	g/cm ³	1,18
Sospensione liquida		
Tempo di Marsch (1000 l)	s/l	38-45
Decantazione dopo due ore (1000 l)	Vol. %	≤ 2
Materiale indurito		
Resistenza alla compressione		
UNI EN 196-1		
Dopo 28 giorni	N/mm ²	≅0,8
Permeabilità (III) (cilindri: f 100 mm i=30)		
Dopo 28 giorni	m/s	≤ 5 E - 10
Dopo 90 giorni	m/s	≤ 1 E - 10

C - COERENZE E CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO

- C1. Coerenza dell'intervento proposto con gli obiettivi di qualità ambientale e coerenza con i valori riconosciuti dal vincolo
- C2. Conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nei piani
- C3. Eventuali impatti delle trasformazioni sul paesaggio
- C4. Eventuali opere di mitigazione e di compensazione
- C5. Impatto socio-economico
- C6. La componente percettiva
- C7. Fotoinserimento

C1. Coerenza dell'intervento proposto con gli obiettivi di qualità ambientale e coerenza con i valori riconosciuti dal vincolo

Dal confronto tra le scelte progettuali e i valori architettonici dell'area risulta che i lavori da realizzare non alterano il contesto ambientale in quanto vanno a migliorare opere già esistenti.

C2. Conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nel piano PRG

Il progetto rispetta le prescrizioni del P.R.G.

C3. Eventuali impatti delle trasformazioni sul paesaggio

Per quel che riguarda l'impatto sotto il profilo ambientale degli interventi proposti con questa progettazione, incideranno esclusivamente su un sito contaminato, migliorandolo e creando i presupposti per un utilizzo in sicurezza.

C4. Eventuali opere di mitigazione e di compensazione

Le opere previste non creano nuove edificazioni, ma migliorano le condizioni ambientali del sito riducendo l'impatto ambientale.

C5. Impatto socio-economico

Dalla realizzazione dei lavori di messa in sicurezza della discarica comunale è necessario attendersi i seguenti risultati :

- messa in sicurezza dell'area;
- miglioramento delle qualità ambientali.
- dare decoro ad un'area ambientale che da sempre ha rappresentato una peculiarità ed un'unicità;

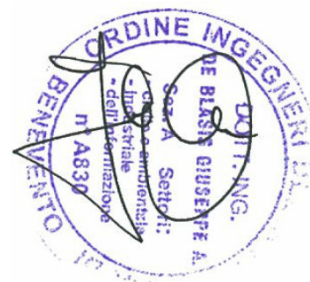
C6. La componente percettiva

L'intervento nell'area è avvenuto in base alla volontà di tutelare la qualità visiva del paesaggio e dell'ambiente e di conservare le vedute e i panorami esistenti, nonché di migliorare l'esistente.

Le opere da realizzare non precludono infatti la visibilità dello scenario naturale e paesaggistico, anzi deve essere inteso come un mezzo per meglio godere dell'esistente.

C7. Fotoinserimento

Vedi tavola allegata.



SITUAZIONE EX ANTE



SITUAZIONE EX POST

