Consorzio Industriale Provinciale Cagliari

PROVINCIA SUD SARDEGNA
COMUNE DI IGLESIAS

REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA FINALE DEL SECONDO BACINO DELLA DISCARICA DI IS CANDIAZZUS

PROGETTO DEFINITIVO

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Aprile 2023	Emissione	M.L. Massa	M.L. Massa	M.L. Massa
1	Marzo 2024	Integrazione richiesta dal Committente	M.L. Massa	M.L. Massa	M.L. Massa
2					
3					

GRUPPO DI LAVORO:

Dott. Ing. Alessandro Tanca

TITOLO:

01 - RELAZIONI
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

TAVOLA N°:

RE04

SCALA:

-

Commessa:

A041EP13.CDZ

Sottocommessa:

A041C22.CDZ

Studio di Ingegneria Dott. Ing. Maria Laura Massa
Via Trieste 151 - 09045 Quartu S. Elena
e-mail: ingmassa@tiscali.it - Tel. 070 821202 - Mob. 328 7283082

IL COMMITTENTE:

R.U.P.: DOTT. ING. ALESSANDRO DI GREGORIO

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

DOTT. ING. MARIA LAURA MASSA

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

INDICE

1. PREMESSA....1
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO....1
3. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO....1
4. BILANCIO DELLE MATERIE DA APPROVVIGIONARE DA ESTERNO....2
5. SITI DI CAVA PER IL PRELIEVO DEI MATERIALI NATURALI....3
6. SITI DI SMALTIMENTO....5

1. PREMESSA

Il presente documento viene redatto nell'ambito delle attività e studi a supporto della progettazione definitiva dei lavori per la realizzazione della copertura finale ("capping") del secondo modulo della discarica di Is Candiazzus, ricorrendo a soluzioni di sicura efficacia mediante l'adozione dei materiali, naturali e/o geosintetici, che garantiscano le prestazioni previste dal D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 e dalle modifiche ed integrazioni del recente Decreto Legislativo n. 121 del 3 settembre 2020.
Nello specifico, ed in ottemperanza alla normativa vigente, vengono di seguito illustrate le procedure da adottare per la gestione dei materiali con assenza di impatto sul territorio, in quanto le opere non prevedono il conferimento all'esterno della discarica di alcun materiale, ma solamente l'approvvigionamento da cava dei materiali utili alla realizzazione dei diversi strati di cui si compone il capping, pertanto non si rende necessario attivare le procedure previste per il riutilizzo dei materiali né, tantomeno, si prevede il riutilizzo in situ degli stessi.
Per quanto sopra è stato individuato il sito di approvvigionamento di tutti i materiali da cava necessari al completamento delle opere in oggetto.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa del settore che regolamenta la gestione delle terre e rocce da scavo è essenzialmente costituita da:

- D. Lgs. n. 152 del 3 Aprile 2006 e s.m.i. – "Norme in materia ambientale";
- D.P.R. n. 120 del 13 Giugno 2017, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo", ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;
- Decreto Legislativo n. 121 del 3 settembre 2020 – Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

3. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO

Il presente Progetto Definitivo si propone di realizzare il "capping" del secondo modulo della discarica di Is Candiazzus per conseguire la copertura definitiva finale in ossequio a quanto previsto dalla normativa vigente.
Le opere necessarie alla copertura finale del secondo modulo saranno eseguite in un unico appalto all'interno del quale tuttavia sarà preliminarmente realizzato, sull'intera superficie del secondo modulo, un primo strato parte dell'intera stratigrafia del pacchetto in progetto per conseguire il primo obiettivo della S.A. che consiste nella impermeabilizzazione del corpo rifiuti che impedisce le infiltrazioni delle acque meteoriche all'interno e la relativa produzione di percolato, con tutti i vantaggi gestionali ed economici che ne derivano.
Non appena tale obiettivo sarà perseguito (con la posa del primo strato sino ad arrivare alla geomembrana impermeabilizzante in HDPE), si procederà immediatamente con la posa del secondo strato del pacchetto del capping, di completamento della stratigrafia complessiva.

L'intervento eseguito conferirà al secondo modulo una configurazione finale naturale grazie alla formazione di uno strato superficiale costituito da una miscela di terreno vegetale (al 70%) e compost (al 30%), ed alla successiva piantumazione di idonee specie arboree, consentendo di attivare le dinamiche di rinaturalizzazione dei luoghi, con benefici sia per il paesaggio, che per la tenuta e la conservazione delle prestazioni del capping (in termini di separazione del corpo rifiuti) e per la stabilità della stratigrafia del capping sui pendii; inoltre, sarà ottimizzato l'andamento plano altimetrico delle superfici provvedendo a minimizzare la pendenza delle parti inclinate a favore della stabilità dei pendii nella configurazione finale.
Il presente progetto prevede la riqualificazione delle cunette presenti lungo l'intero bacino, in corrispondenza del risvolto del telo impermeabilizzante in HDPE esistente a bordo catino, e la realizzazione di nuove cunette lungo la pista di accesso alla sommità, per consentire il deflusso delle acque meteoriche provenienti dalla copertura della discarica, non più cariche degli inquinanti, al sistema di raccolta già presente nell'area di impianto dei due moduli.

4. BILANCIO DELLE MATERIE DA APPROVVIGIONARE DA ESTERNO

Le lavorazioni necessarie per la realizzazione degli interventi in progetto, non comporteranno l'esecuzione di scavi, ma solo la regolarizzazione dei pendii e la realizzazione del capping e della viabilità interna alla discarica.
Complessivamente, la stima dei quantitativi dei materiali che si prevede di approvvigionare dall'esterno è riportata nella successiva Tabella 1:

BILANCIO DELLE MATERIE	
DESCRIZIONE	U.M. [m^3]
Fornitura tout-venant (0/70 mm) per regolarizzazione e viabilità interna	5.350,00
Regolarizzazione corpo discarica	4.820,00
Viabilità (pista di accesso al piano sommitale)	530,00
Fornitura misto arido di cava (2/200 mm) per drenaggio biogas e acque meteoriche	6.140,00
Drenaggio naturale biogas piano sommitale	3.070,00
Drenaggio naturale acque meteoriche piano sommitale	3.070,00
Fornitura argilla per strato impermeabilizzazione naturale piano sommitale	3.070,00
Argilla per impermeabilizzazione naturale	3.070,00
Fornitura terreno vegetale da coltivo strato superficiale (miscela al 70% + 30% compost)	6.514,50
Terra vegetale (spessore 1 m in sommità e 0,40 m sui pendii)	6.514,50
Fornitura compost strato superficiale (miscela al 30% + 70% terra vegetale)	2.792,00
Compost	2.792,00
TOTALE APPORTO DI MATERIALI DA ESTERNO	23.866,50

Tabella 1 – Bilancio dei materiali in m^3

Appare opportuno evidenziare come dalla tabella di cui sopra si evinca chiaramente che non verrà conferito a discarica alcun quantitativo di materiale. Gli unici materiali naturali da approvvigionare sono quelli utili alla regolarizzazione dell'intero modulo in oggetto, alla formazione della pista di accesso alla sommità, alla realizzazione degli strati drenanti per il biogas e per le acque meteoriche ed alla impermeabilizzazione naturale in argilla della parte sommitale, ed alla terra da coltivo, peraltro miscelata al 70% con il compost dell'impianto del CACIP, dello strato superficiale.

L'impiego dei materiali geocompositi ha consentito di contenere al massimo la necessità di approvvigionamento dei materiali naturali che sarebbero stati necessari qualora l'intera copertura finale fosse stata realizzata secondo la stratigrafia prevista dal D.Lgs. n. 121 del 3 settembre 2020.

5. SITI DI CAVA PER IL PRELIEVO DEI MATERIALI NATURALI

Per valutare la reperibilità e disponibilità dei materiali naturali (misto di cava drenante, misto arido per la regolarizzazione e per la viabilità, argilla per il piano sommitale e terreno vegetale per lo strato superficiale) più idonei per l'intervento oggetto del presente Progetto Definitivo, è stato effettuato un censimento degli attuali siti estrattivi attivi ed autorizzati dalla Regione Autonoma della Sardegna contenuti all'interno del Piano Regionale delle Attività Estrattive. L'analisi dei dati ha portato ad avere un quadro esaustivo dello stato dell'arte esistente e sono stati approfonditi i poli estrattivi vicini alla discarica di Is Candiazzus aventi come attività principale l'estrazione di argilla e tout-venant.
La ricerca bibliografica e la consultazione del PRAE hanno permesso di individuare alcune attività di cava vicine al sito oggetto di intervento al fine di ottimizzare le percorrenze chilometriche dei mezzi (Figura 1).

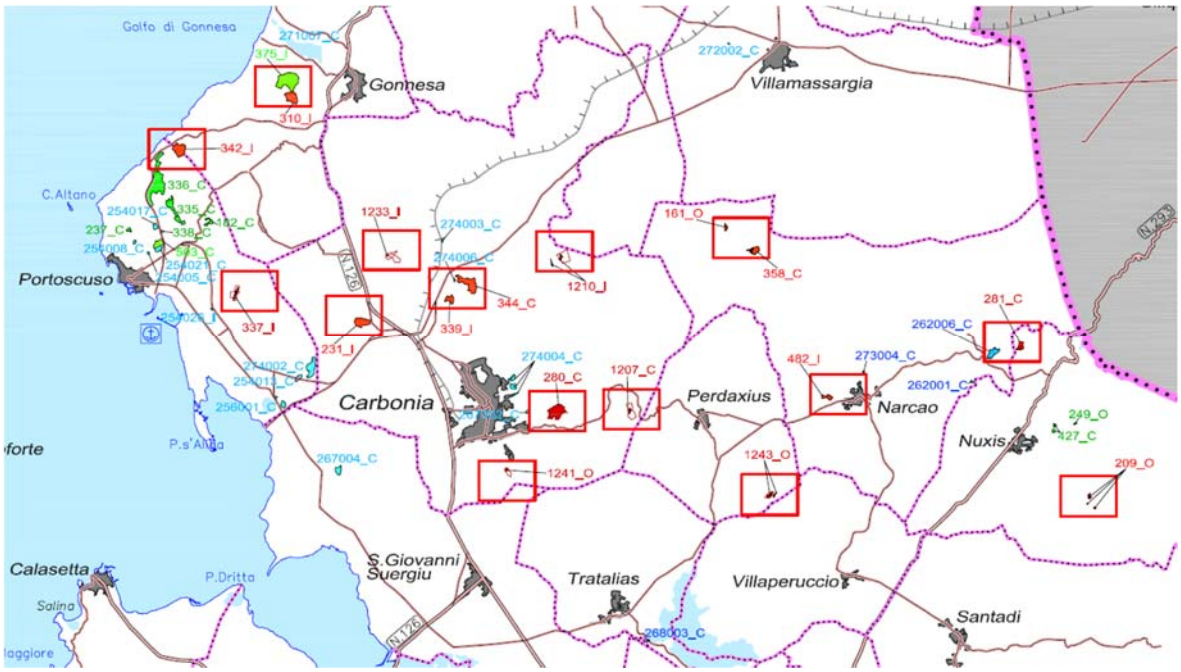


Figura 1 – Ubicazione dei siti di cava autorizzati (fonte PRAE)

Dopo questo primo inquadramento generale si è proceduto a contattare direttamente alcuni siti di cava, in particolare quelli più prossimi all'area d'intervento, tra i quali il sito da cui sono stati approvvigionati tutti i materiali per la recente realizzazione della copertura del primo modulo della stessa discarica di Is Candiazzus, ha garantito la piena disponibilità del materiale richiesto.
Pertanto è stata selezionata la suddetta cava grazie alla prossimità al sito di intervento, cava della quale si riportano di seguito i principali dati (Tabella 2), l'inquadramento su ortofoto con il percorso di collegamento tra la cava e il sito di intervento (Figura 2), e su CTR (Figura 3):

Codice	Comune	Materiale	Titolare	Operatore	Denominazione	Distanza dal sito
231_I	Carbonia	Argilla Tout venant Terra vegetale	Bonifiche Meridionali Sarde Srl	-	Flumentepido	17 km

Tabella 2 – Sito di cava individuato dal PRAE

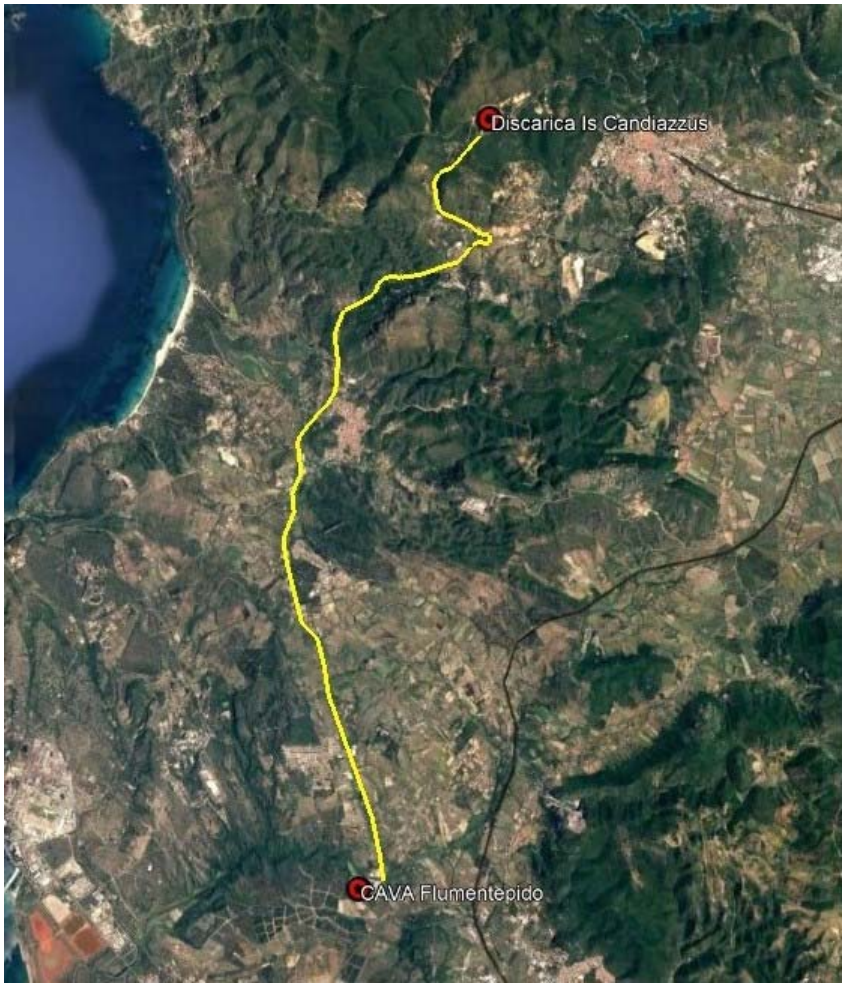


Figura 2 – Ubicazione cava e individuazione del percorso su foto aerea

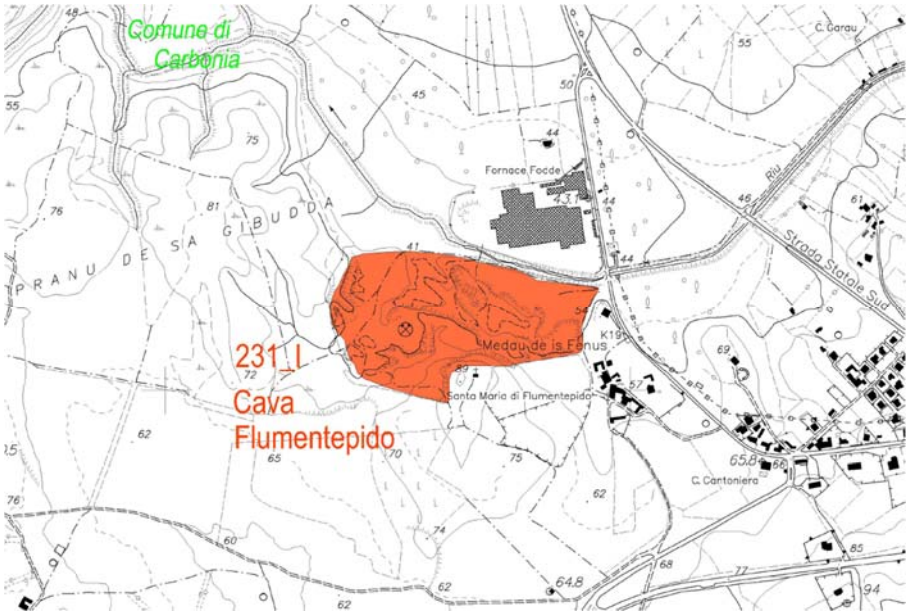


Figura 3 – Individuazione area Cava Flumentepido su carta CTR (fonte PRAE)

6. SITI DI SMALTIMENTO

Come sopra anticipato il progetto di copertura del secondo modulo della discarica di Is Candiazzus non prevede alcun materiale che debba essere oggetto di conferimento a discarica, o a sito di riutilizzo.