

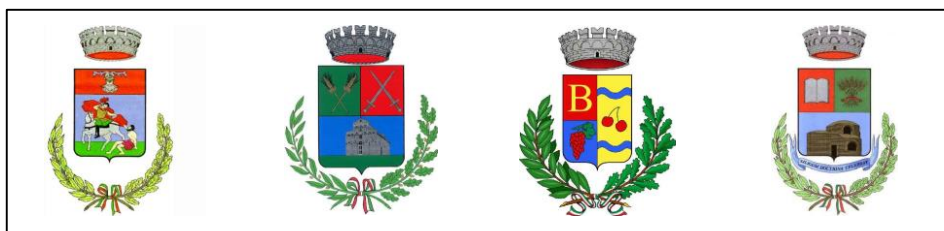
Regione Autonoma
della Sardegna



Provincia di Sassari

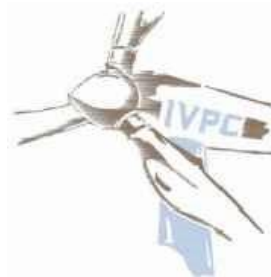


Comuni di



BESSEUDE BORUTTA BONNANARO SILIGO

PROponente



OPERA

PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "Monte Pelao"

OGGETTO

TITOLO ELABORATO:

PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE

DATA: OTTOBRE 2022

N°/CODICE ELABORATO

SCALA: 1:

PGUTR

Folder:

Tipologia: R

Lingua: ITALIANO

N° REVISIONE

DATA

OGGETTO DELLA REVISIONE

ELABORAZIONE

Indice

1	Premessa	2
2	Normativa di riferimento.....	2
3	Inquadramento territoriale	5
3.1	Inquadramento geografico.....	5
3.2	Inquadramento urbanistico.....	5
4	Descrizione delle attività svolte sul sito	6
5	Attività di normale pratica industriale adottate.....	9
6	Metodologia di studio	10
6.1	Classificazione materiali da scavo	11
6.2	Caratterizzazione materiali da scavo.....	13
7	Bilancio delle terre e rocce da scavo	14
8	Gestione in cantiere dei materiali da scavo	16
9	Durata del piano e tempi di deposito.....	18
10	Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto	18
11	Fabbisogno di materiali	19

Indice delle figure

Figura 1: inquadramento geografico	5
Figura 2: inquadramento urbanistico Ittiri.....	6
Figura 3: sovrapposizione su foto aerea	7
Figura 4: WTG su carta geolitologica	8
Figura 5: cava di destino materiali	16
Figura 6: cava su Pedrosu.....	19

1 Premessa

Questo studio si riferisce alla gestione dei materiali da scavo generati nel progetto per la realizzazione di un parco eolico sull'altopiano del monte Pelao.

Il progetto è finalizzato alla realizzazione di un parco eolico basato su 11 aerogeneratori e il collegamento con la stazione di consegna in comune di Ittiri.

I lavori in progetto prevedono la installazione di aerogeneratori, realizzazione di cavidotti e sistemazione di viabilità.

Gli interventi di scavo sono identificabili come scavi per installazione WTG, come scavi a sezione obbligata per cavidotti, e come scavi per regolarizzazione stradale con le conseguenti ricariche e rinterri

In questo elaborato saranno dettagliati i movimenti terra previsti, con le relative quantificazioni, ed il piano per la gestione dei materiali di scavo ai sensi della normativa vigente.

2 Normativa di riferimento

In base al Codice dell'Ambiente, D.Lgs 152/2006, le terre e rocce da scavo possono essere utilizzate per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati. Negli altri casi devono invece essere trattati come rifiuti o come Materia Prima Seconda.

La normativa del settore che regola la gestione delle terre e rocce da scavo è stata oggetto di successive variazioni ed è stata recentemente riordinata in un unico disposto legislativo rappresentato dal DPR 120 del 2017.

Il complesso normativo prima di essere riassunto nel DPR 120/2017 era costituito da:

D.Lgs. 3 aprile 2006 , n.152 – “Norme in materia ambientale”

D. Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 – “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale”

Il D. Lgs 4/2008, correttivo del D. Lgs. 152/2006, ha introdotto modifiche sostanziali all'articolo 186, che regola le condizioni ed i requisiti nel rispetto dei quali le terre e rocce da scavo possono essere gestite in regime di esclusione dalla normativa applicabile ai rifiuti.

Nella legge di conversione del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, ovvero la Legge 28 gennaio 2009 n.2, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale, è stata introdotta una norma che modifica il D.Lgs. 152/2006 in materia di terre e rocce da scavo.

L'articolo 20, comma 10-sexies, della legge approvata dispone infatti:

Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, sono apportate le seguenti modificazioni:


a) all'articolo 185, comma 1, dopo la lettera c) è aggiunta la seguente:

“c-bis) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato”;

L'art. 185 individua le fattispecie che non rientrano nel campo di applicazione delle norme sui rifiuti. Tra di esse figura anche “il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato”.

La legge n.2/2009 anticipa il recepimento della nuova direttiva europea sui rifiuti, dalla quale è testualmente ripresa (vd art. 2, c2, lettera c), ed è finalizzata a semplificare la gestione di questi materiali.

Sarà poi **D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205** – “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”- a disciplinare la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati, in attuazione delle direttive comunitarie, in particolare della direttiva 2008/98/CE, prevedendo misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO PIANO DI UTILIZZO	OTTOBRE 2022
---	---	-----------------

In base al D.Lgs n.205 le terre e rocce da scavo, definite -oltre che come rifiuti- come sottoprodotti e caratterizzate fino a quel momento dall'art. 186 del D.Lgs. 152, sono adesso definiti dall'art. 184-bis e caratterizzate dall'art. 184-ter anche come Materia Prima Seconda (MPS).

Le condizioni in base alle quali le terre e rocce sono qualificabili come sottoprodotto sono state poi definite dal decreto ministeriale 161/2012. Per l'individuazione delle terre e rocce come Materia Prima Seconda, successivamente alla cessazione della qualifica di rifiuto, il decreto legislativo 205/2010 rinvia ad uno o più specifici provvedimenti ministeriali di futura emanazione; nel frattempo i riferimenti normativi utilizzabili sono quelli relativi ai DD.MM. 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002 n. 161, 17 novembre 2005 n. 269, all'art. 9 bis lett. a) – b) della legge n. 210/08 e, limitatamente ai 6 mesi successivi all'entrata in vigore del decreto correttivo, alla Circolare Min. Ambiente 28 giugno 1999V/MIN.

Il provvedimento, approvato con il Dpr 13 giugno 2017, n. 120, arriva in attuazione dell'articolo 8 del Dl 133/2014, norma che ha delegato il Governo a riordinare e semplificare le regole nazionali per la gestione delle terre e rocce da scavo.

Oltre a riunire in un unico testo le regole sul riutilizzo delle terre come sottoprodotti applicabili a tutti i cantieri, piccoli e grandi (sostituendo, con riferimento a questi ultimi, il precedente regolamento approvato con Dm 161/2012), il Dpr 120/2017 disciplina anche l'utilizzo nel sito di produzione delle terre escluse dal campo di applicazione del Dlgs 152/2006 (cd. "Codice ambientale") e la gestione delle terre generate all'interno dei siti oggetto di bonifica.

Adottato sulla base del Dl 133/2014, il Dpr 120/2017 incide sul complesso panorama legislativo in tema di materiali da scavo stratificatosi nel corso degli anni, disponendo da un lato l'abrogazione di diverse disposizioni di settore e dall'altro confermando la validità di alcune pregresse norme.

Il presente elaborato segue le linee normative dettate dal DPR 120 per la gestione delle materie prodotte negli scavi del cantiere.

3 Inquadramento territoriale

3.1 Inquadramento geografico

L'area di intervento Geograficamente è individuata tra i fogli IGM n° 480 sez IV e 479 sez. I.

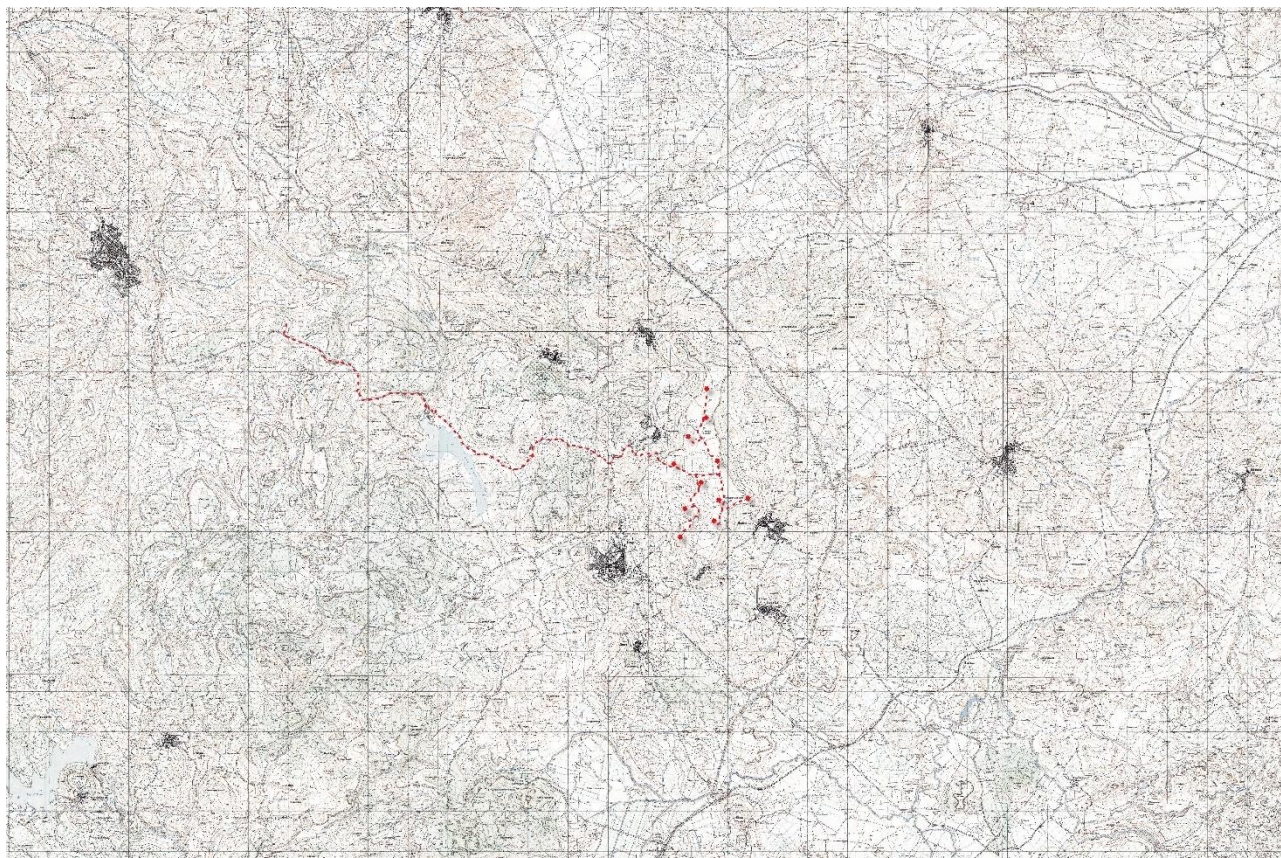


Figura 1: inquadramento geografico

Nella figura 1 viene evidenziato il posizionamento delle WTC e del percorso del cavidotto principale che in linea generale segue il tracciato della rete stradale esistente (vedi anche tavole di progetto).

3.2 Inquadramento urbanistico

Nell'insieme l'area di progetto è inquadrata in zone agricole, in tutti i comuni di riferimento i certificati urbanistici inseriscono le zone di intervento nell'ambito di zone E dei rispettivi strumenti urbanistici, ivi compreso il tratto di cavidotto in comune di Ittiri cui si riferisce l'immagine a seguire.

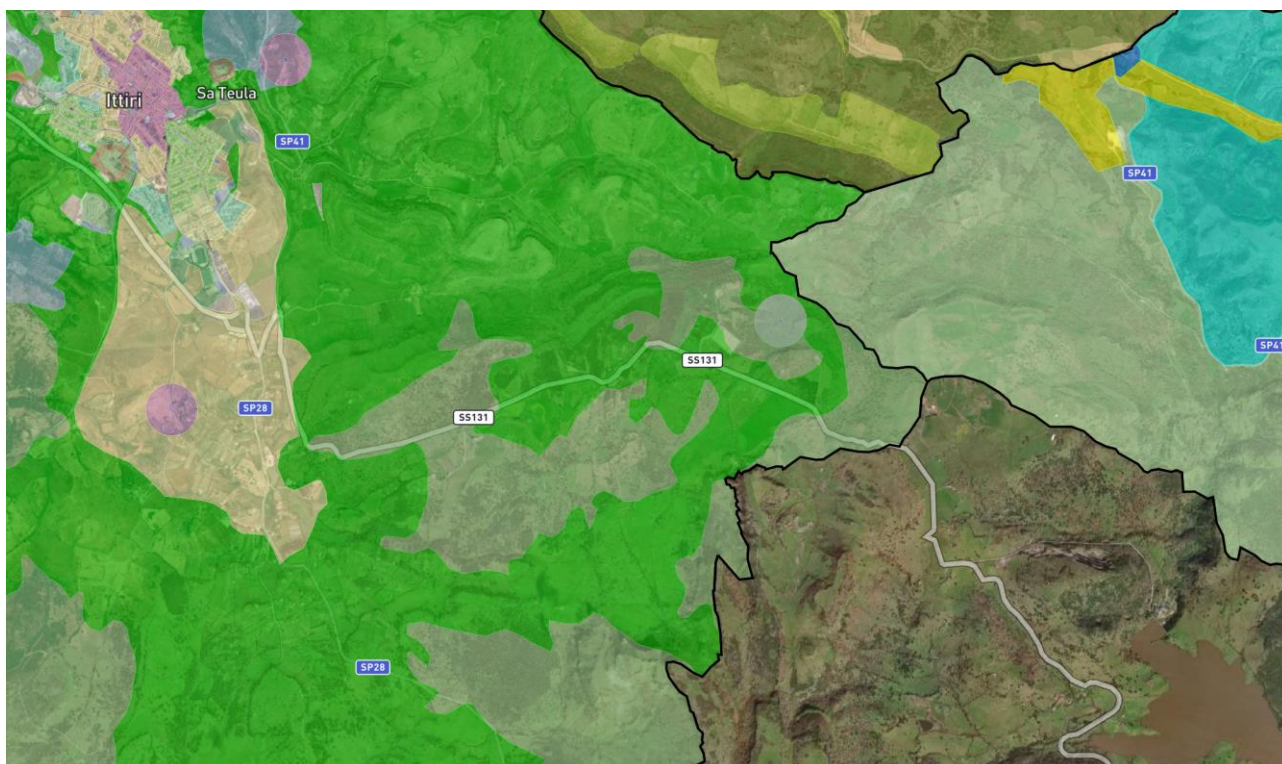


Figura 2: inquadramento urbanistico Ittiri

Nelle tavole di progetto viene esposto l'inquadramento delle aree di intervento sugli strumenti urbanistici dei diversi comuni interessati.

4 Descrizione delle attività svolte sul sito

L'area di progetto è piuttosto vasta, le specifiche aree di intervento sono limitrofe alla viabilità esistente, come evidenziato anche dalla figura seguente, nella quale WTG e tracciati delle condotte sono sovrapposti alla foto aerea.



Figura 3: sovrapposizione su foto aerea

Il tracciato dei cavidotti è assimilabile nella maggior parte dei casi a pertinenza stradale, l'area di realizzazione delle WTG è identificabile in area agricola costituita da pascolo oppure da un incolto con rada macchia bassa.

I lavori non interessano habitat, aree a bosco o zone con presenza di vegetazione di interesse comunitario.



Figura 4: WTG su carta geolitologica

Nella figura sopra sono evidenziate le aree coinvolte nel progetto su carta geolitologica. La caratterizzazione geologica del sito è riportata nella relazione geologica allegata al progetto, i terreni interessati dall'intervento sono prevalentemente legati alla formazione dei basalti.


La caratterizzazione ambientale, idrogeologica e pedologica è sviluppata nel dettaglio negli allegati studi ambientali al progetto cui si rimanda.

5 Attività di normale pratica industriale adottate

Come richiesto dal Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161, nel momento in cui i materiali da scavo prodotti, per poter essere reimpiegati, dovessero subire anche una parziale lavorazione necessaria a renderli compatibili con le caratteristiche finali per le quali sono destinati, dovrà essere verificato che tale lavorazione possa rientrare in quella che viene definita "normale pratica industriale". Queste sono definite ad oggi all'articolo 2 lettera o del DPR 120/17 "costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. L'allegato 3 elenca alcune delle operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale" ed all'allegato 3 che fornisce un elenco delle attività di normale pratica industriale:

Tra le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, sono comprese le seguenti:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO PIANO DI UTILIZZO	OTTOBRE 2022
---	---	-----------------

Mantengono la caratteristica di sottoprodotto le terre e rocce da scavo anche qualora contengano la presenza di pezzature eterogenee di natura antropica non inquinante, purché rispondente ai requisiti tecnici/prestazionali per l'utilizzo delle terre nelle costruzioni.

Nel rispetto di quanto previsto nel Decreto Attuativo all'Allegato 3 nel progetto in esame sono state previste delle attività a carico del materiale da scavo, finalizzate al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. In particolare vista la necessità di avere dei materiali di granulometria e pezzatura uniforme al fine di esser reimpiegati per riempimenti e rinterri, conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto, le attività previste sono le seguenti:

- a) Selezione granulometrica del materiale da scavo;

Nella realizzazione dell'intervento la selezione sarà effettuata tramite mezzi di movimento terra sul materiale abbancato e servirà alla separazione del materiale maggiormente idoneo ai rinterri.

6 Metodologia di studio

La realizzazione dell'infrastruttura in progetto comporta la produzione di terre e rocce da scavo ma anche ripristini e riempimenti, pertanto si rende necessario qualificare preventivamente le terre e rocce derivanti dalle attività di scavo al fine di verificarne l'idoneità per il riutilizzo, in qualità di sottoprodotti, ai sensi del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017.

Infatti, il D.P.R. citato ha come obiettivo principale quello di agevolare e incrementare il ricorso alla gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, limitando la produzione di rifiuti, semplificando le procedure e riducendo gli oneri documentali, fissando, inoltre, tempi certi e definitivi per l'avvio delle attività di gestione dei materiali garantendo che avvengano in condizioni di sicurezza ambientale e sanitaria, prevedendo il rafforzamento del sistema di controlli e vigilanza da parte delle autorità.

L'impostazione generale del presente Piano si basa sull'ipotesi di massimizzare il riutilizzo dei materiali da scavo derivanti dai lavori di costruzione dell'opera, nel caso in cui le caratteristiche geotecniche ed ambientali delle terre lo consentano e nel rispetto della normativa vigente.

Lo studio si è basato su quanto prescritto nel DPR 120/17 ed è stato condotto per approfondimenti successivi nel rispetto delle previsioni della normativa.

6.1 Classificazione materiali da scavo

In accordo a quanto previsto nell'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017 "*procedure di campionamento in fase di progettazione*", sono state previste procedure di campionamento e caratterizzazione in fase preliminare alla esecuzione dell'opera.

L'area di scavo delle WTG ha una superficie complessiva inferiore ai 2.500 mq, pertanto su ciascuna di queste aree sono previsti tre campionamenti. In accordo al Decreto, che evidenzia che quando possibile deve essere sempre preferito un prelievo mediante scavi piuttosto che un prelievo mediante sondaggi, i campionamenti saranno effettuati con escavatore e si approfondiranno per lo strato di terreno interessato dalla realizzazione della fondazione previsto in 3 mt. Su questo saranno prelevati tre campioni uno da 0 a 1 metro, un altro nella zona di fondo scavo, un altro nella zona intermedia. Su sei WTG sono quindi previsti 18 campionamenti.

In riferimento alla realizzazione dei cavidotti e delle linee trattandosi di infrastruttura lineare, il campionamento sarà eseguito ogni 500 m lungo la linea di realizzazione delle condotte, considerato che si tratta di scavi di profondità inferiore ai 2 metri, si preleveranno due campioni: uno per ogni metro di profondità.

L'ubicazione dei punti di campionamento sarà indicata con le coordinate nelle singole schede che accompagneranno i relativi certificati di analisi. Sulla parte lineare dell'opera i provini saranno prelevati mediante trapano/tassellatore munito di punta da 2 metri e carotiere manuale, al fine di ricavare campioni di terreno rappresentativi.

L'art. 4 del DPR 120/17 indica i criteri ed i requisiti generali necessari per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti e non come rifiuti.

Inoltre vengono definite le procedure da adottare al fine di garantire che la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

Il comma 2 dell'art. 4 indica i requisiti necessari che il materiale deve soddisfare per essere considerato un sottoprodotto:

Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:
 - 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*
 - 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;**
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).*

Al comma tre viene specificato che nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso. Tali tipologie di materiale devono comunque essere sottoposte a caratterizzazione per mezzo di test di cessione al fine di valutarne il rispetto delle CSC di cui alla tabella 2 dell'allegato 5 al DL 152/06.

Il nuovo decreto ammette dunque tra i materiali di scavo gestibili come sottoprodotti quelli che contengono materiali di riporto, utilizzati ad esempio per riempimenti del terreno; il decreto dispone la possibilità che le terre e le rocce da scavo contengano materiale di riporto nella misura massima del 20% della massa escavata.

Ai fini del progetto si intende recuperare il materiale ritenuto idoneo e riutilizzarlo all'interno del cantiere per i necessari riempimenti e compianamenti. Il riutilizzo di questo materiale concorre sia a ridurre la produzione di rifiuti e inquinanti che la richiesta di ulteriore materiale proveniente dalle cave di prestito con un netto miglioramento dell'impronta di carbonio riferita al materiale utilizzato. Questo in accordo a

quanto previsto da DPR 120/17 che pone come condizione che la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

L'allegato 4 del D.M. 161/2012, afferma che i materiali da scavo sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, interventi in mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e nel corso di processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava:

- a) *se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione*
- b) *se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).*

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o da fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo sarà consentito nell'ambito dello stesso sito di produzione o in altro sito diverso rispetto a quello di produzione, solo a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito sia nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

Le condizioni di sussistenza di cui all'articolo 4 citato in precedenza, è dimostrata dal proponente tramite il piano di utilizzo di cui all'art. 9 del DPR 120/17 da redigersi in conformità all'All. 5 del DPR 120/17.

6.2 Caratterizzazione materiali da scavo

Al fine di valutare l'idoneità dei materiali di scavo si procederà ad una caratterizzazione del sito di intervento coerentemente con quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/17.

La caratterizzazione chimico-fisica sui campioni prelevati sarà condotta seguendo le indicazioni riportate nell'Allegato 4 del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017.

Il set di parametri analitici considerato è quello riportato in Tabella 4.1 dell'Allegato 4 D.P.R. n. 120/2017, ed elencati di seguito:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Cromo totale
- Cromo VI
- Composti aromatici (somma + benzene, etilbenzene, stirene, toluene, metaxilene)
- Idrocarburi C>12
- amianto
- IPA

I risultati delle analisi sui campioni saranno stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, tenendo conto che per la porzione riferita al parco eolico si tratta di terreni agricoli che ricadono in tabella A mentre per la parte lineare nella maggior parte dei casi la fascia di pertinenza è adiacente alla strada e ricade in colonna B.

Se dai dai rapporti di prova delle analisi di laboratorio si ricaverà che i campioni presentano un valore di CSC inferiore al valore limite indicato nei limiti di legge si procederà al riutilizzo per riempimenti, ripristini, rimodellamenti all'interno dello stesso sito di produzione (mediante rinterri sulle piazzole delle WTG e rinterri lungo la linea delle condotte).

7 Bilancio delle terre e rocce da scavo

Nella tabella a seguire sono riassunti i volumi di scavo e i volumi di reinterro necessari per i riempimenti degli scavi e al ripristino dello stato dei luoghi.

denominazione tratta	scavo	riporto	compenso	lunghezza tratta
Asse 1 - da SS131 bis a PL01	- 28.536,76	37.925,44	9.388,69	7.883,42
Asse 2 - da Asse 1 a PL04	- 2.605,40	5.048,87	2.443,47	1.918,98
accesso PL02	- 2.068,37	862,90	- 1.205,47	203,07
accesso PL03	- 1.944,87	5.858,27	- 3.913,40	548,80
accesso PL04	- 9.253,83	2.874,79	- 6.379,04	194,57
accesso PL05	- 9.243,43	1.029,38	- 8.214,05	194,65
accesso PL07	- 4.115,36	3.797,22	- 318,14	320,23
accesso PL08	- 10.234,51	4.227,03	- 6.007,48	334,27
accesso PL09	- 2.590,36	2.394,56	- 195,80	199,47
accesso PL10	- 6.193,23	2.701,60	- 3.491,63	601,33
accesso PL11	- 13.094,57	11.020,52	- 2.074,06	758,50
sommano	- 89.880,67	77.740,58	- 12.140,08	

Tabella 1: riepilogo scavi e reimpieghi

Dalla sintesi della tabella sopra esposta si ricava che gli scavi complessivi ammontano a 89.880,67 mc dei quali buona parte proviene dagli scavi piazzole e scavi in trincea per la posa dei cavidotti.

I successivi fabbisogni per reinterri e riempimenti ammontano a 77.740,58 mc che, coerentemente con l'impostazione generale del presente di massimizzare il riutilizzo dei materiali da scavo derivanti dai lavori di realizzazione dell'opera, saranno interamente ottenuti da reimpiego dei materiali scavati subordinatamente alla caratterizzazione dei materiali che dovrà preventivamente dimostrare che il terreno in esame ha le caratteristiche idonee per essere reimpiegato nei riempimenti e nei rinterri previsti in progetto.

Il bilancio dei movimenti terra porta ad avere uno sbilancio che comporta un surplus di 12.140,08 mc di materiale.

Queste terre e rocce da scavo in esubero saranno conferite nella cava della conglomerati bituminosi (cava di Su Pedrosu) posta nei pressi della diga del Bidighinzu, in immediata adiacenza al tracciato del cavidotto che è abilitata per ricevere il materiale escavato per interventi di ripristino o di recupero.

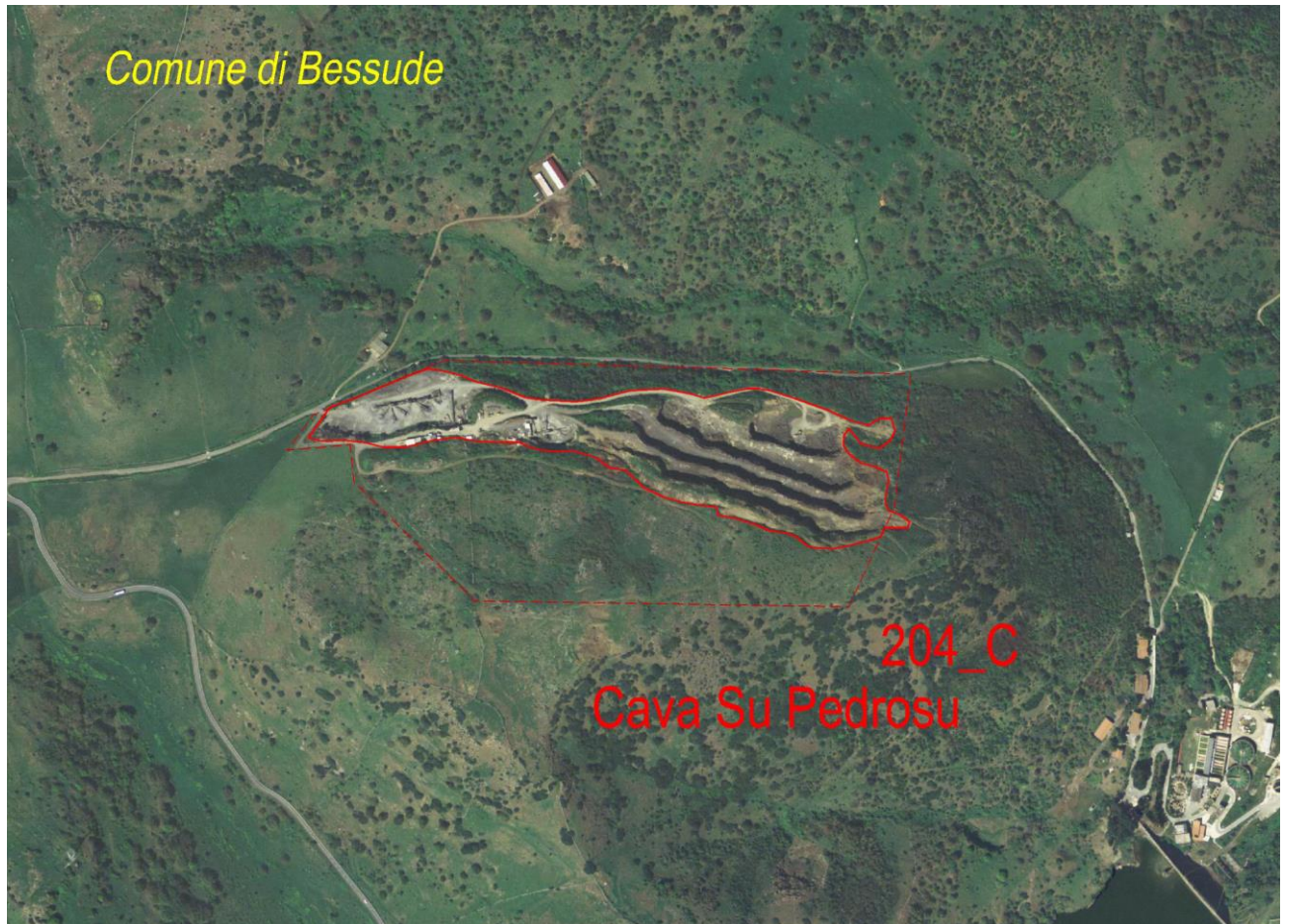


Figura 5: cava di destino materiali

8 Gestione in cantiere dei materiali da scavo

L'opera in progetto è in parte una struttura localizzata in cui i materiali sono abbancati e reimpiegati direttamente nell'ambito della piazzola interessata, ed in parte una struttura lineare nella quale i movimenti terra sono distribuiti in maniera uniforme su tutta l'estesa del progetto.

Parimenti la zona di reimpiego dei materiali coerentemente è distribuita sull'insieme dell'area di cantiere, pertanto il flusso del materiale sarà omogeneo ed andrà dalla zona di scavo alla zona del reimpiego.

Il materiale prima di venire reimpiegato, dove le caratteristiche lo richiedessero, potrà essere oggetto di un trattamento di selezione granulometrica in modo da raggiungere le caratteristiche necessarie al reimpiego per la formazione di rilevati, riempimenti e rinterri.

Il piano di utilizzo prevede la realizzazione di sei aree di deposito temporaneo poste in corrispondenza delle piazzole WTG. Le aree utilizzano gli spazi in corrispondenza delle piazzole, hanno mediamente una superficie di 200 mq ciascuna e saranno identificate e delimitate con posizionamento di rete rossa di segnalazione e di apposita cartellonistica e posa di telo HDPE.

il nuovo Regolamento (DPR 120), all'art. 23, modifica la disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti. Le modifiche riguardano le terre e rocce da scavo identificate con i codici CER 170504 o 170503*, ed introducono, appunto, condizioni di deposito diverse da quelle previste dall'art. 183, comma 1, lett. bb) del D. L.vo n. 152/2006, in particolare prevedendo maggiori volumi di rifiuti tenuti in deposito. Il nuovo Regolamento stabilisce, infatti, che le operazioni di recupero o smaltimento devono avvenire, alternativamente:

- a) Con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito
- b) Quando il quantitativo raggiunge complessivamente i 4.000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

Nelle aree di deposito temporaneo, indicate in planimetria di cantierizzazione, l'Appaltatore avrà cura di circoscrivere e identificare i rifiuti mediante apposita cartellonistica riportante:

- data di inizio temporaneo;
- codice CER;
- denominazione del cantiere;
- attività che ha generato il rifiuto;

- produttore del rifiuto.

Tutti gli interventi di movimento terra saranno condotti con l'impiego delle tecniche di controllo della diffusione di polveri e inquinanti. In presenza di forti venti i lavori saranno opportunamente limitati, è prevista la bagnatura delle piste e dei cumuli, i mezzi d'opera che saranno impiegati avranno le caratteristiche idonee (dimensioni, mc trasportati etc.) per massimizzare la resa dei lavori ed evitare i passaggi superflui.

9 Durata del piano e tempi di deposito

Il presente Piano di Utilizzo avrà una durata complessiva di 24 mesi, a partire dalla data di apertura del cantiere.

È prevista una movimentazione costante dalle aree di scavo a quelle di rinterro e riempimento, i siti di accumulo intermedi sono adiacenti alle aree di scavo e saranno utilizzati solo per il tempo necessario a effettuare le normali lavorazioni di selezione. Il deposito del materiale nelle aree di deposito interne al cantiere avrà durata riferita all'art 23 del DPR 120e comunque la permanenza in queste aree del materiale non sarà mai superiore alla suddetta durata del Piano di Utilizzo.

10 Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto

La ditta proponente, tenuto conto di quanto presente a livello di Progetto, considerato che se le concentrazioni e composti di cui alla tabella 4.1 non superano le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 della parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e che pertanto saranno verificati i presupposti per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte, prevede che una buona parte del volume di terre e rocce prodotto all'interno del sito di produzione sarà riutilizzato sul medesimo sito di produzione, nelle quantità previste dal progetto. Per le piazzole sono previsti siti di deposito adiacenti all'area di utilizzo mentre per i cavidotti trattandosi di un'opera lineare i percorsi interessati dal transito dei mezzi pesanti, adibiti al trasporto del materiale di risulta derivante dagli scavi,

saranno quelli interni al cantiere che coincidono essenzialmente con la viabilità lungo la quale si sviluppa il progetto.

11 Fabbisogno di materiali

Come evidenziato nel computo e nei grafici di progetto il progetto prevede la produzione di un quantitativo di terre e rocce da scavo pari a 45.530,38 m³ dei quali 30.351,34 m³ saranno reimpiegati in cantiere per le necessarie operazioni di reinterro e ripristino dei luoghi. Oltre questi materiali il progetto prevede il fabbisogno di 18.067 mc di materiale costituito da aggregati per fondazioni stradali e sabbia per rinfianco cavidotti e reti. Questo materiale si prevede che sarà integralmente fornito dalla cava della ditta Conglomerati Bituminosi posta nei pressi della diga sull'invaso del Bidighinzu.

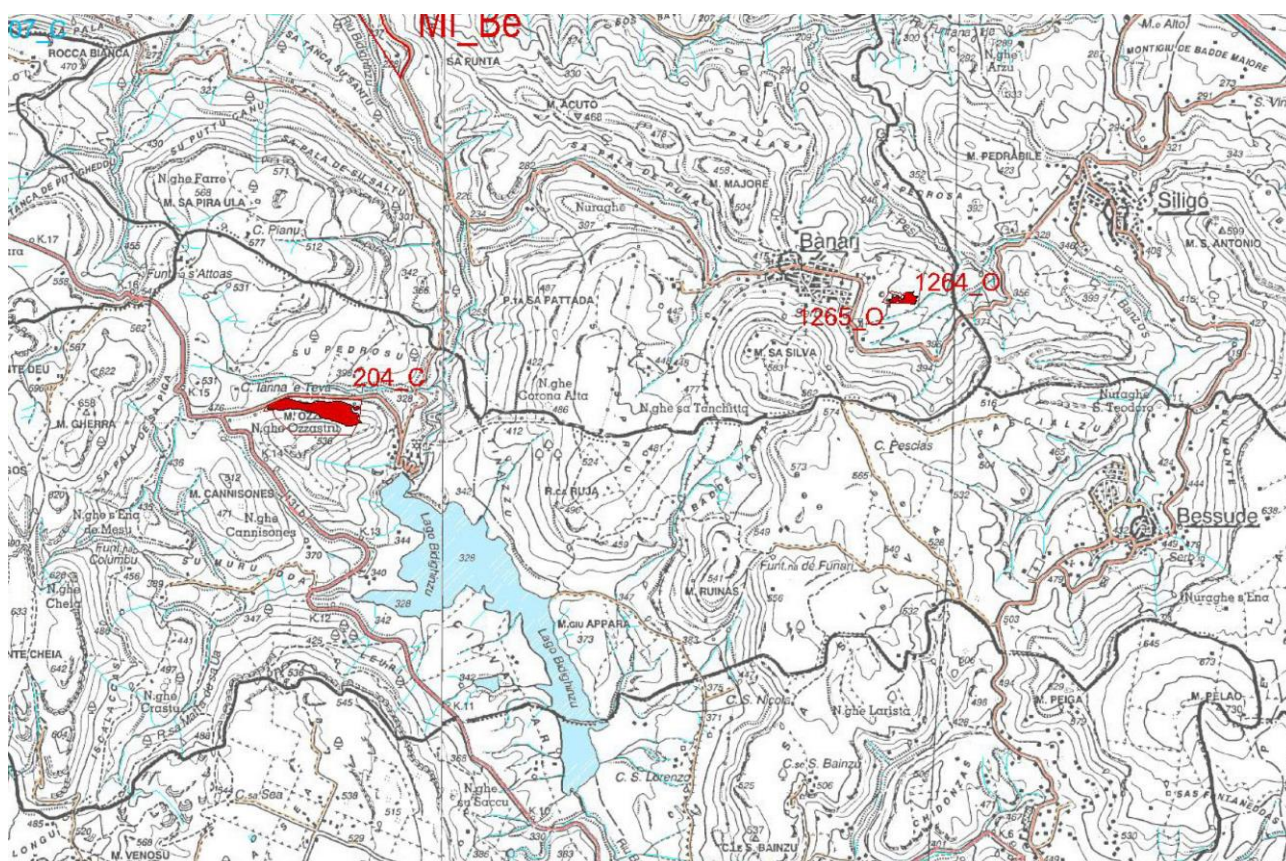


Figura 6: cava su Pedrosu

la cava di su Pedrosu (204_C) è la medesima individuata per il conferimento delle terre e rocce da scavo in esubero.