

## RELAZIONE PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE viabilità L2SV5

N° PROGETTO: <b>B279.C</b>		ELABORATO: DPCA03P1002EG00GENFS02_B			
<i>revisione</i>	<i>data</i>	<i>descrizione</i>	<i>redatto</i>	<i>controllato</i>	<i>approvato</i>
0	Mar. 2012	PRIMA EMISSIONE	V. Contreras	A. Nostro	V. Fimiani
1	Mar. 2012	REVISIONE PER INTEGRAZIONE	V. Contreras	A. Nostro	V. Fimiani
2					
3					
4					

**INDICE**

1. PREMESSA .....	1
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	2
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	4
4. METODOLOGIA DI STUDIO .....	6

## 1. PREMESSA

La viabilità di progetto L2SV5 ricade nel Lotto 2 della Nuova strada Sassari – Olbia, e collega il nuovo svincolo di Sant’Antioco da Bisarcio (Ozieri), al km 17+384.00, con la SP n°1, per mezzo di due rotoatorie compatte da realizzarsi agli innesti di tale viabilità.

Tale viabilità nasce sul sedime di un collegamento esistente e di esso risulta essere l’adeguamento all’attuale normativa stradale.

La tipologia stradale adottata è quella classificata come “Categoria F1e – Strade locali in ambito extraurbano” dal D.M. 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”.

Il tracciato si sviluppa in un’area che, dal punto di vista orografico, non presenta particolari criticità. Il nastro stradale tende ad assecondare la morfologia del territorio, essendo posto generalmente al piano campagna, o con modeste altezze sia dei corpi di terra, sia degli intagli.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

*In base al Codice dell’Ambiente, D.Lgs 152/2006, le terre e rocce da scavo possono essere utilizzate per reinterri, 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 essenzialmente costituita 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 ieri 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, che viene novellato dalla disposizione in parola, individua le fattispecie che non rientrano nel campo di applicazione delle norme sui rifiuti. Tra di esse, con la prossima entrata in vigore del provvedimento in parola, figurerà quindi 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.

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 dovranno essere definite con un apposito decreto ministeriale. Anche 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.

### **3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

Il tracciato della viabilità L2SV5 si sviluppa su una valle in cui i rilievi circostanti non sono molto acclivi. L'area interessata dal progetto è caratterizzata da una geologia abbastanza omogenea ed il tratto stradale si attesta inizialmente sui detriti di versante (1a), e prosegue sui depositi sedimentari miocenici della Formazione di Oppia Nuova (7), consistente in depositi conglomeratici poco cementati e sabbie grossolane.

Le Unità tettonico-stratigrafiche che costituiscono l'assetto complessivo di questa zona della Sardegna sono di seguito descritte:

#### **Successione Sedimentaria Miocenica (4, 6, 7)**

Nelle aree in esame, direttamente sul complesso vulcanico terziario oligo-miocenico sopra descritto, poggia una successione sedimentaria con età variabile dal Burdigaliano superiore al Tortoniano. In queste aree, dapprima sede di intensa attività vulcanica, a partire dal Burdigaliano superiore si verifica una nuova e più ampia trasgressione marina con sedimentazione silicoclastica e carbonatica di ambiente marino che arriva fino al Serravalliano-Tortoniano. Si tratta di una successione che inizia con conglomerati e sabbie della *Formazione di Oppia Nuova (7)* (FUNEDDA, et alii, 2000), e prosegue con depositi silicoclastici e carbonatici prevalentemente di ambiente marino, costituiti da un'alternanza di calcareniti con aspetto nodulare e arenarie a cemento carbonatiche con banchi metrici di sabbie grossolane (s) e, solo in un caso (Giave) alla base sono stati rilevati dei depositi conglomeratici grossolani (c) (6) (Calcari di Mores FUNEDDA, et alii, 2000; Calcari inferiori, MARTINI, et alii, 1992), In questo ciclo si esaurisce l'attività vulcanica calcalcalina in Sardegna.

Le sabbie sono sormontate dai calcari tortoniani (4, Calcari di Monte Santo) che nella Sardegna settentrionale (M. Santo, M. Pelao, Florinas-Ittiri) che chiudono la successione miocenica. Questa formazione può poggiare (in certi casi tramite una discordanza

angolare) sia direttamente sulle Sabbie di Florinas sia su tutta la successione miocenica sopra descritta, fino alle vulcaniti oligo-mioceniche. I depositi, spessi fino ad alcune decine di metri (vedasi sondaggi 1, 3), sono riconducibili ad ambienti di sedimentazione ad alta energia e mare basso (con stratificazione incrociata e algal balls) ed in certi casi (ai margini della piattaforma) sono caratterizzati da estesi slumping e megabrecce (come nella parete esposta presso Chighizzu). La loro età risulterebbe del Tortoniano e, probabilmente, anche Messiniano inferiore.

### **Depositi Quaternari (1)**

Sono stati distinti sulla base del riconoscimento morfologico da fotoaerea, i depositi di origine gravitativa, fluviale e antropica.

#### **Depositi di origine gravitativi.**

All'interno di questa tipologia di depositi sono state distinte le frane attive (1ca), le frane inattive (1ci), i detriti di versante (accumuli detritici spigolosi e più o meno grossolani situati al piede dei versanti più acclivi nei rilievi (1a) e i depositi colluviali (1b). Le forme morfologiche di tipo gravitativo sono state censite e contrassegnate in riferimento all'attività del movimento; nel lotto in esame sono presenti solo, circa al km 5, due piccole frane inattive poste a circa 100 metri dal futuro tracciato stradale in direzione nord, in un versante con pendenza a partire dal corpo stradale verso le frane stesse.

#### **Depositi di origine fluviale**

Si tratta prevalentemente di sedimenti di piana alluvionale, rappresentati da conglomerati, ghiaie e sabbie più o meno costipate, spesso con abbondante matrice siltoso-argillosa. Questi depositi alluvionali sono stati reinciati in più ordini di terrazzi a seguito delle oscillazioni eustatiche pleistoceniche. I più antichi sembrano essere dei depositi alluvionali, conosciuti in letteratura come "alluvioni antiche" (1e).

I depositi olocenici sono rappresentati soprattutto dai depositi ghiaioso-sabbiosi di fondovalle attivi (1da) e delle piane alluvionali terrazzate (1d).

#### **4. METODOLOGIA DI STUDIO**

Al fine di valutare la reperibilità e disponibilità di terre adatte per la costruzione dell'opera, è stato effettuato un censimento degli attuali siti estrattivi autorizzati ed attivi nella Regione Sardegna.

Partendo dall'elenco dei siti censiti e catalogati all'interno del PRAE della Sardegna si è provveduto allo sviluppo delle seguenti operazioni:

- Reperimento ed analisi delle foto aeree
- Censimento da dati bibliografici e di riferimento locale
- Censimento in sito con contatti diretti con i cavatori.

Le notizie raccolte portano ad affermare che i volumi necessari per la realizzazione dell'opera sono disponibili nelle cave localizzate in prossimità del tracciato.

Incrociando tutti tali dati si è potuto avere un quadro esaustivo dello stato dell'arte esistente, analizzando in particolare tutti i poli adiacenti al tracciato stradale.

Sono state inoltre localizzate le discariche di rifiuti speciali ubicate nell'area adiacente al tracciato.

Si riportano di seguito le schede relative alle cave e alle discariche individuate nel presente studio.



Comune	Materiale	Disponibilità	Titolare	Denominazione	Distanza dal lotto 2
Ittiri	Trachite	500.000 mc	Trachite Artigiana di S. Corrias & C.	Sa Signora	32 Km
Ossi - Muros	Calcere		Italcementi SPA	Su Padru	26 Km
Ossi	Sabbia		L.T. SRL	Sas Renas	23 Km
Bessude	Basalto		Moviter Srl	Monte Pedrosu	23 Km
Osilo	Basalto	2.000.000 mc	MO.TER.CAV. Srl	San Lorenzo in Valle	26 Km
Osilo	Misti Alluvionali	300.000 mc	F.lli. Viridis & C Snc	Calacasu	28 Km
Cheremule	Andesite		Angius G.P.	Pira e Campu	26 Km
Codrungianos	Sabbia	2.000.000 mc	MO.TER.CAV. srl	Cannuja	19 Km
Nulvi	Andesite/Basalto	200.000 mc	Imp. Edile Pasadinu Giuseppe	Pedra Ulpi	24 Km
Ploaghe	Sabbia	100.000 mc	Soc Duo Pc Calcestruzzi SRL	Murineddu	16 Km
Nulvi	Andesite/Basalto	100.000 mc	Imp. Edile Pasadinu Giuseppe	Barraghe	19 Km
Ploaghe	Trachite	1.000.000 mc	Eredi Manghina Salvatore Srl	Santa Giulia	14 Km
Ploaghe	Andesite	100.000 mc	Eredi Manghina Salvatore Srl	Funtaneda Ulumu	13 Km
Bonnanaro - Mores	Argilla		Pasquale Zizi	Su Campu	13 Km
Bonnanaro - Mores	Sabbia	100.000 mc	4 M.D.P.I. Srl	Perlusa	13 Km
Mores	Sabbia		Mineraria di Boca Srl	Badde Lacana	11 Km
Ozieri	Calcere		INER.CO Srl	Su Samunadorzu	10 Km
Bortigiadas	Granito		Alpes Costruzioni srl	San Rocco	25 Km
Bortigiadas	Granito		Angius Giuseppe Costruzioni	Mureu	26 Km
Oschiri	Misti alluvionali		Manchia Antonio	Chiliminzanu	12 Km

## UBICAZIONE CAVE

## UBICAZIONE DISCARICHE

## UBICAZIONE DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

## BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO (viabilità L2SV5)

Come precedentemente indicato, l'impostazione generale del presente Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo si basa sull'ipotesi di massimizzare il riutilizzo dei materiali di risulta 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. Pertanto si prevede di riutilizzare, in via cautelativa, il materiale di risulta dagli scavi pari al 70% circa sul totale complessivo degli scavi in trincea per la viabilità di progetto.

<b>BILANCIO DELLE MATERIE (mc)</b>	
<b>Scavi demolizioni</b>	
Scavi e demolizioni	18.000
<b>Totale scavi demolizioni e fresature</b>	<b>18.000</b>
<b>Fabbisogni</b>	
Vegetale per rivestimento scarpate	1.050
<b>Totale fabbisogni</b>	<b>1.050</b>
<b>Materiale da cava</b>	
Rilevato	9.700
Materiale arido e pietrame per gabbioni	700
Fondazione a misto granulare (pietrame piccola pezzatura)	2.200
<b>Totale materiale da cava</b>	<b>12.600</b>
<b>Materiale a discarica</b>	
Materiale di risulta da scavi	10.050
<b>Totale materiale a discarica</b>	<b>10.050</b>
<b>Materiale riutilizzato per rilevato</b>	
Materiale di risulta da scavi	7.950
<b>Totale materiale riutilizzato</b>	<b>7.950</b>