

COMUNE DI  
**S. MARIA COGHINAS**  
PROV. DI SASSARI

TAVOLA

**E**

INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE  
PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEL  
CANALE COPERTO "SCOLO PISCHINAZZA"

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ELABORATO

**RELAZIONE SULLA GESTIONE  
DELLE MATERIE**

AGGIORNAMENTO  
Rev. 1 - GIUGNO 2023

DATA  
DICEMBRE 2021

RTP : ING. ELENA DEMARTIS - MANDATARIA

MANDANTI : ING. MADDALENA IDILI  
ING. ANDREA SANNA  
ING. STEFANO TOLA

GEOL. DONATELLA GIANNONI  
ARCH. LUCIANO IDDA  
ARCHEOLOGO GABRIELE CARENTI

PER L' AMM/NE COMUNALE

IL PROGETTISTA

**COMUNE DI S. MARIA COGHINAS (SS)**

**INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE  
IDRAULICHE DEL CANALE COPERTO “SCOLO PISCHINAZZA”**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

**RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE**

**1 – INDAGINE AMBIENTALE**

**VALUTAZIONI PROPEDEUTICHE**

La presente relazione ha affrontato tutti gli aspetti della importante questione relativa alla gestione delle materie tenendo presente soprattutto i criteri ispiratori dei CAM (Criteri Ambientali Minimi, specie per ciò che riguarda il cantiere) e del D.P.R. n° 120/2017, ormai punto di riferimento legislativo.

Si fa chiarezza sul fatto che lo scavo di rinalveamento previsto avverrà nell'area bonificata e pianeggiante relativa alle attuali sponde del canale che sarà completamente ampliato.

Come dimostrato dalle prove geognostiche eseguite, i materiali che si rinverranno saranno (dall'alto verso il basso):

- terreni di riporto (strato superficiale da coltivo);
- sabbie con limo;
- argille sabbiose;
- sabbie debolmente limose;
- sabbie limose,
- sabbia debolmente ghiaiosa.

In sostanza, sono da escludere rinvenimenti di rocce ed una parte del materiale migliore potrebbe essere steso in loco per bonifiche locali e/o pareggiamenti di aree depresse.

In altre parole, lo scavo sarà eminentemente in terra ed il materiale, se sarà possibile, dovrebbe essere utilizzato nel modo migliore come sopra descritto, soprattutto a ricarica di terreni agricoli.

Come si evince dai successivi conteggi, si prevede di utilizzare il più possibile i materiali di scavo (oltre 7.700 mc), purtroppo la natura dei lavori è tale da prevedere un forte sbilancio tra scavi e riporti.

Appare, inoltre, importante la individuazione di cave esistenti in fase di bonifica che potrebbero consentire lo smaltimento di quantità di materiale senza portarlo a discarica autorizzata.

Come è noto, gli elenchi tratti dal Piano Regionale delle attività estrattive (PRAE 1989) sono ormai del tutto obsoleti e non costituiscono più un riferimento (vedere tavola grafica) valido.

La situazione, peraltro, è in continuo divenire soprattutto dal momento che vi sono autorizzazioni recenti o recentissime per il recupero, riutilizzo e riciclo di inerti o materiali similari, sia pure temporanee, legate ai lavori di costruzione degli ultimi 2 lotti della nuova strada Sassari – Olbia.

Pertanto, l'argomento “gestione delle materie” dovrà essere oggetto di un aggiornamento prima dell'inizio dei lavori, anche in funzione delle pratiche relative alle interferenze con gli altri sottoservizi e alla continua evoluzione normativa (vedi D.L. 31.05.2021, n° 77) poi legge 29.07.2021, n° 108.

**PREMESSA**

Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo è relativo all'intero progetto (art. 5, D.M. 161/2012) e prevede la certezza del riutilizzo del materiale che, ai sensi dell'art. 184-bis, D.Lgs. n° 152/2006, consente di trattare le terre (e rocce) da scavo come prodotto e non come rifiuto.

La presente relazione è stata redatta in conformità all'art. 26, comma 1, lettera “i”, D.P.R. n° 207/2010, finalizzata alla descrizione delle modalità operative da adottare per il corretto utilizzo delle

terre e rocce da scavo e dei materiali di risulta prodotti dalle attività dell'opera da realizzare (gestione delle materie).

Tali materiali rappresentano un sottoprodotto che verrà gestito come terre e rocce da scavo, secondo le normative ambientali in vigore, dei CAM (Criteri Ambientali Minimi) e della L.R. n° 8/2018.

La relazione ha, quindi, per oggetto la pianificazione dell'approvvigionamento e soprattutto dello smaltimento dei materiali e rifiuti da costruzione e demolizione (C & D).

L'obiettivo è quello di individuare le cave e le discariche autorizzate, idonee per l'approvvigionamento e lo smaltimento di materiali inerti relativi all'intervento, generando il minor impatto ambientale e favorendo il maggior riutilizzo dei materiali provenienti dalle operazioni di scavo e demolizione, nel rispetto – per quanto possibile – dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 11.10.2017: “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

Il lavoro di indagine e rilievo è stato sviluppato secondo le seguenti fasi:

- censimento delle cave della fornitura di materiali e delle discariche autorizzate presenti nell'area di prossimità di S. Maria Coghinas;
- individuazione di aree idonee per realizzare le aree di deposito provvisorio;
- valutazione dell'idoneità dei materiali provenienti dagli scavi sulla base delle caratteristiche geologiche-geotecniche delle aree ove verrà rinalveato lo scolo Pischinazza;
- realizzazione di un Bilancio Movimenti Terra (BMT) per verificare le possibilità di riutilizzo dei materiali, i reali fabbisogni e le quantità da smaltire in discariche autorizzate;
- individuazione, in base ai risultati del BMT, delle cave, discariche autorizzate e di aree idonee allo stoccaggio dei materiali in eccesso;
- definizione dei criteri base per il recupero, a fine lavori, delle aree utilizzate per lo stoccaggio definitivo del materiale di scavo in eccedenza.

Dallo studio eseguito è risultato quanto segue:

- nell'area vasta di riferimento dell'Anglona, della bassa Gallura e del Logudoro sono presenti numerose cave attive e non attive;
- pur essendo presenti alcune aree estrattive abbandonate, che potrebbero teoricamente essere utilizzate quale discarica di terre favorendone l'attività di recupero ambientale, non si ritiene conveniente il loro utilizzo per una serie di motivi tecnici, economici, per la difficoltà di accordi con soggetti diversi e per le autorizzazioni da parte degli enti di tutela che richiedono tempi lunghissimi;
- sono presenti discariche per inerti autorizzate (es. Sedini – loc. L'Aglioledda).

In tutti i comuni vicini e a S. Maria Coghinas (nel P.I.P.) sono presenti ecocentri funzionanti che garantiscono lo smaltimento di alcuni tipi di materiali e rifiuti.

## AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI MATERIALI

Per lo stoccaggio dei materiali (essenzialmente le tubazioni per i bypass necessari per le interferenze, ecc.) verrà utilizzata un'area di proprietà del comune ubicata nel P.I.P.

Altra piccola area per i materiali di uso giornaliero farà parte del cantiere mobile che seguirà i lavori per rinalveamento del canale, via via che si procede per lo scavo.

## INQUADRAMENTO NORMATIVO

La parte quarta del D.Lgs. 152/2006 contiene le “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati” e disciplina, al Titolo IV, la “Gestione dei rifiuti” in attuazione delle Direttive Comunitarie.

Tale Decreto, noto come Testo Unico in materia ambientale, ha sostituito la quasi totalità della precedente normativa, a partire dal D.Lgs. 22/97 (Decreto Ronchi).

Si dovranno tenere presenti tutti i DD.MM. relativi ai CAM (Criteri Minimi Ambientali) e in riferimento ai materiali da riciclo e riciclabili, la norma UNI EN 16236: 2018 “Valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) degli aggregati – Prove e controllo di produzione in fabbrica e soprattutto il fondamentale D.P.R. n° 120/2017.

Siamo nel caso di cantiere con produzione di terre e rocce da scavo superiori ai 6000 mc.

### Norme comunitarie (2008 e 2018)

- Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30.05.2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti che comprende tra i rifiuti organici i “rifiuti biodegradabili di giardini e parchi”, gli sfalci e le potature (e modifica la Direttiva 2008/98/CE).
- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

### Normativa nazionale

- R.D. 25.07.1904, n° 523: Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie.
- D.M. LL.PP. 11.03.1988: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, sulla stabilità dei pendii naturali e delle scarpate.
- DD.MM. del MATTM – Criteri Minimi Ambientali.
- D.M. 5 febbraio 1998: Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22 e ss.mm.ii.
- D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003: Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- D.M. 3 agosto 2005: Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio. Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
- D.Lgs. n. 152 del 3.4.2006 Norme in materia ambientale.
- D.Lgs. n. 4 del 16.1.2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3-4-2006 n. 152, recante norme in materia ambientale.
- D.M. 17 dicembre 2009: Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell’art. 189 del D.Lgs n. 152 del 2006 e dell’art. 14-bis del decreto legge n. 7 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 102 del 2009 (SISTRI).
- D.Lgs n. 128 del 29 giugno 2010: Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18.06.2009, n. 69.
- D.Lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010: 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.
- D.M. 15 febbraio 2010: Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante: “Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell’articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell’articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009.
- Legge 09.08.2013, n° 98 (Legge del “Fare”).
- Legge 11.11.2014, n° 164: Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12.09.2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) – “Misure urgenti per l’apertura di cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”.
- Legge 11.08.2014, n° 116: Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24.06.2014, n° 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l’efficientamento energetico dell’edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione

- immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea;
- D.P.R. 13.06.2017, n° 120: “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo” (con abrogazione del D.M. n° 161/2012);
- D.Lgs. 03.09.2020, n° 116: “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 sugli imballaggi e rifiuti di imballaggi.
- D.L. 31.05.2021, n° 77: Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.
- Legge 29.07.2021, n° 108: “Conversione in legge del D.L. 31.05.2021, n° 77.

#### Altre pubblicazioni di riferimento

- Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA): “Linee Guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo” – Delibera Consiglio SNPA. Seduta del 9.305.2019, Doc. n° 54/19”.

#### Normativa regionale

- L.R. n. 30 del 7 giugno 1989: “Disciplina delle attività di cava”.
- P.R.A.E. Piano Regionale Attività Estrattive ex parte seconda del D.Lgs. 152/2006 – Delibera n. 37/14 del 25.09.2007 e “Piano Stralcio”, approvato in Consiglio Regionale in data 30.06.1993 e pubblicato sul BURAS n. 29 del 28.07.1993 e PPR.

Si farà espresso riferimento al DPR recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo entrato in vigore il 22.08.2017 (D.P.R. 13.06.2017, n° 120: “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del D.L. 12.09.2014, n° 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11.11.2014, n° 164”).

Le procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo sono codificate puntualmente, ai sensi dell’art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006, come modificato dall’art. 2 comma 23 del D.Lgs. n. 4/2008.

Si richiama espressamente il concetto che, per TERRE E ROCCE DA SCAVO, s’intendono esclusivamente i materiali di scavo d’origine naturale.

Le procedure operative da utilizzare sono diversificate in funzione del processo produttivo di origine, ai sensi dell’art. 186 commi 2, 3 e 4 del D.Lgs. n. 152/2006.

Nel caso in esame, trattandosi di intervento sottoposto ad approvazioni ambientali, all’atto della redazione del progetto esecutivo sarà necessario allegare al progetto stesso che determina lo scavo: indagine ambientale e dichiarazione attestante che il sito non è contaminato o sottoposto a procedura di bonifica ai sensi del D.Lgs. n. 152/06; processi industriali e/o siti di possibile destinazione del materiale.

Prima dell’inizio dei lavori di scavo, l’appaltatore dovrà presentare all’autorità competente all’approvazione del progetto: dichiarazione attestante i siti e/o i processi ove effettivamente sarà riutilizzato il materiale e il luogo dell’eventuale deposito in attesa di utilizzo, per un tempo massimo di un anno.

Alla fine dei lavori il Direttore dei lavori dovrà presentare alla medesima autorità: dichiarazione attestante l’effettivo riutilizzo individuando tipologia e quantità per ciascuno dei processi industriali e/o siti idonei.

Eventuali trasporti delle terre e rocce da scavo dovranno essere accompagnati dal MOD 4 (attestazione della destinazione e della quantità esportata dei materiali di scavo) e dai FIR (Formulari Identificazione Rifiuti, con la 4<sup>a</sup> copia consegnata al D.L.).

Si rileva, inoltre, che:

- è ammesso variare la destinazione di utilizzo delle terre e rocce da scavo in corso d’opera, soltanto se il nuovo sito di utilizzo è comunicato prima dell’inizio dei lavori relativi ai singoli lotti di scavo, o prima del trasporto dal sito di deposito a quello di effettivo utilizzo;
- il deposito è possibile, purché individuato in precedenza, nel luogo di produzione, in un’area

esterna allo stesso (se necessario deve essere autorizzata) o presso la sede della ditta che effettuerà lo scavo.

Si osserva che possono essere utilizzati per rinterri – riempimenti – spianamento del letto del fondo canale:

- le terre e rocce da scavo senza inquinanti (come da caratterizzazione e test di cessione);
- nei casi in cui si dimostri che il superamento dei parametri di legge è determinato da fenomeni naturali o inquinamento diffuso, l'utilizzo è consentito nel rispetto della compatibilità dei maggiori valori rilevati con quelli riscontrati nel sito di destinazione.

Al fine di rappresentare in modo adeguato le caratteristiche del terreno da scavare sono stati effettuati preliminarmente (si vedano gli elaborati allegati separatamente):

- un'indagine con carotaggi e campionature (test di cessione);
- un inquadramento geologico dell'area, in particolare per gli aspetti relativi alla stratigrafia del sottosuolo (per i sottoservizi esistenti);
- un'analisi storica delle attività edificatorie svolte nel sito, in particolare dell'insediamento delle antropizzazioni che lo hanno interessato (la crescita del paese);
- una verifica delle fonti di pressione ambientale presenti (elevato traffico stradale sulla S.P. 33);
- un calcolo del trasporto solido effettivo (mc/anno) e potenziale (mc).

Nel caso specifico in esame, con riferimento alle evidenze riscontrate in merito alle antropizzazioni del luogo, dall'indagine archeologica e storica sui luoghi interessati, dalla quale non risulta che i siti siano mai stati interessati dalla presenza di significativi depositi di materiali o discariche, è verosimile ritenere che l'opera / intervento non comporti particolari problemi.

Si può concludere che il materiale ottenuto dagli scavi, ove ritenuto geotecnicamente adatto agli scopi prefissi, potrà essere riutilizzato in sito per il compimento dell'opera stessa, quale – tipicamente – come rinterro laterale delle pareti del canale.

Si fa notare, come ribadito dalla Circolare MATTM 11/11/2017, n° 15786, che “nel caso in cui i materiali, prodotti dagli scavi, rispettino la conformità alle concentrazioni soglia di contaminazione / valori di fondi e, pertanto, non risultino essere contaminati, è sempre consentito il riutilizzo in situ restando, altresì, esclusi dal regime normativo dei rifiuti ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera b) e c), D.Lgs. 152/2006”.

## **2 – LA RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE**

L'art. 26, lett. i) del D.P.R. n° 207/2010 prevede l'elaborazione di una “relazione sulla gestione delle materie”.

In particolare, occorre (nel rispetto dei CAM – Criteri minimi ambientali):

- stabilire che il riutilizzo di terre da scavo in eccedenza, abbia una destinazione certa;
- descrivere i fabbisogni dei materiali provenienti da riciclo e da stabilimenti certificati autorizzati;
- descrivere i fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava autorizzata, al netto dei volumi reimpiegati e degli esuberi di materiale di scarto provenienti dagli scavi riutilizzabili;
- individuare le cave per l'approvvigionamento delle materie;
- individuare le aree di deposito temporaneo delle terre da scarto;
- descrivere le soluzioni di sistemazioni finali proposte;

- utilizzare – se possibile – i materiali provenienti da sfrido di cava di attività dismesse site nei vicini comuni di Nulvi, Chiaramonti e, per le sabbie, di Badesi e Viddalba.

La presente relazione tecnica è redatta anche sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06, così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008. Tale documento si rende necessario per esplicitare la situazione delle “terre e rocce da scavo” (TRS), che verranno prodotte nell'ambito del progetto per l'esecuzione dei lavori previsti.

Il progetto prevede, sostanzialmente, lo scavo in larga sezione e la detombinatura dello scolo Pischinazza.

## **2 BIS – L'ECOCENTRO COMUNALE**

L'ecocentro comunale, situato nel P.I.P., è dotato di cassoni metallici per la raccolta di:

- demolizioni (piccoli interventi)      codice 17 09 04
- metalli      codice 20 01 40
- plastica      codice 20 01 39
- rifiuti urbani pericolosi (RUP)
- rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

## **3 – INQUADRAMENTO AREA PROGETTO – RICICLO MATERIALI**

L'area, in cui è prevista la realizzazione delle opere in progetto, ricade in regione Concone (intervento lineare) alla periferia dell'agglomerato urbano di S. Maria Coghinas.

Si rimanda alla relazione geologico – geotecnica per le caratteristiche dei terreni interessati dai lavori e per il calcolo del trasporto solido dello scolo.

I calcestruzzi e le murature del canale tombato storico saranno oggetto di frantumazione in loco mediante macchine operatrici (benna con mulino), a cura dell'impresa appaltatrice.

Si seguirà la metodologia operativa per la decostruzione selettiva che favorisce il recupero (riciclo e riuso) dei rifiuti derivanti dalla demolizione del canalone tombato storico.

Tale metodologia è riportata nella PRASSI DI RIFERIMENTO UNI/PdR 75:2020: “Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva ed il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare” (2020).

L'obiettivo, che sarà portato avanti anche nelle successive fasi progettuali, è quello di ridurre al minimo il trasporto di materiale in eccedenza a discarica autorizzata.

Tuttavia, considerata la natura dei terreni che andranno scavati, i materiali stessi (oltre che per i rinterri) potranno essere utilizzati nel vicino PIP per la ricarica e livellazione delle fasce di rispetto stradali, nei pressi dell'area ove verrà ubicato il cantiere fisso.

Tali materiali rappresentano un sottoprodotto che verrà gestito come terre e rocce da scavo, secondo le normative ambientali in vigore.

La relazione ha, quindi, per oggetto la pianificazione dell'approvvigionamento e dello smaltimento dei materiali e rifiuti da costruzione e demolizione (C & D).

L'obiettivo è quello di individuare le cave e le discariche autorizzate, idonee per l'approvvigionamento e lo smaltimento di materiali inerti relativi all'intervento, generando il minor impatto ambientale e favorendo il maggior riutilizzo dei materiali provenienti dalle operazioni di scavo e demolizione, nel rispetto – per quanto possibile – dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 11.10.2017: “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

Il lavoro di indagine e rilievo è stato sviluppato secondo le seguenti fasi:

- censimento delle cave più vicine per la fornitura di materiali e/o degli stabilimenti per il materiale riciclato e delle discariche autorizzate presenti nell'area di prossimità a S. Maria Coghinas;

- individuazione di aree idonee per realizzare le eventuali aree di deposito provvisorie;
- valutazione dell'idoneità dei materiali, provenienti dagli scavi, sulla base delle caratteristiche geologiche-geotecniche del sito per essere utilizzati quali rinterro dei cavi aperti;
- realizzazione di un Bilancio Movimenti Terra (BMT) per verificare le possibilità di riutilizzo dei materiali, i reali fabbisogni e le quantità da smaltire in discariche autorizzate;
- individuazione, in base ai risultati del BMT, delle cave, discariche autorizzate e di aree idonee allo stoccaggio dei materiali in eccesso;
- definizione dei criteri base per il recupero, a fine lavori, delle aree utilizzate per lo stoccaggio;
- la gestione dei rifiuti (art. 178, D.Lgs. 152/2006) sarà svolta “secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica”.



#### **4 – RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

- Circolare Ministero Ambiente 11.11.2017, n° 15786: “Disciplina delle matrici materiali di riporto – Chiarimenti interpretativi”;
- D.P.R. n° 120 del 13.06.2017: “Regolamento recante semplificazioni e aggiornamenti al D.Lgs. n° 152/2006”;
- D.Lgs. n° 152/2006 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”;
- Deliberazione RAS n. 26/10 dell’11.5.2016: “Ammissibilità dei rifiuti conferiti in impianti di discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D.M. Ambiente 27.10.2010, come modificato dal D.M. Ambiente 24.6.2015, e del D.Lgs. n. 36/2003”;
- Deliberazione RAS n. 50/17 del 21.12.2012: “Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali della Sardegna (art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006) e elaborati connessi alla Valutazione ambientale strategica e alla valutazione di incidenza ambientale (art. 13 del D.Lgs. n. 152/2006 e art. 5 del D.P.R. n° 357/1997);
- Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali, approvato con D.G.R. n° 1/21 dell’8.01.2021;
- D.M. 31.03.2020, n° 78: criteri, nel rispetto dei quali la gomma vulcanizzata, derivante dal recupero di Pfu, cessa di essere rifiuto.

La normativa attuale, in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, è disciplinata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i. e dal D.P.R. n° 120/2017.

Si definisce terra e roccia da scavo il suolo proveniente da attività di scavo, privo di sostanze pericolose contaminanti e/o materiale non idoneo (materiale plastico, macerie, cls, metalli...).

Secondo la normativa vigente, le terre e rocce da scavo sono rifiuti speciali (codice CER 170504) la cui gestione deve avvenire ai sensi della normativa in materia di gestione rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i.).

Tale normativa prevede che predetto materiale sia conferito presso un centro autorizzato a ricevere e trattare lo specifico codice CER a meno di:

- attuare l’attività di recupero rifiuti ai sensi degli artt. 214, 215, 216 del D.Lgs. 152/06, così come modificati dal D.Lgs. n° 4/2008, n° 128/2010, n° 205/2010 e dalla legge n° 221/2015;
- applicare l’art. 185 D.Lgs. 152/06 (riutilizzo presso il sito di produzione);
- applicare il D.P.R. 120/2017.

#### **ART. 183, LETTERA BB), D.LGS. N. 152/2006**

Il raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l’intera area in cui si svolge l’attività che ha determinato la produzione dei rifiuti, alle seguenti condizioni:

- i rifiuti, contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l’imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorchè il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all’anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anni;

- il “deposito temporaneo” deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute; devono essere rispettate le norme che disciplinano l’imballaggio e l’etichettatura delle sostanze pericolose;
- per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo”.

Se poi, i rifiuti non risultassero destinati a recupero/smaltimento, l’esercizio del deposito potrebbe configurarsi come incontrollato o come abbandono (vietato dall’art. 192 del medesimo decreto). Per l’abbandono, l’art. 255 dispone una sanzione amministrativa pecuniaria da trecento euro a tremila euro (la sanzione amministrativa è aumentata fino al doppio se l’abbandono riguarda rifiuti pericolosi). L’art. 256, comma 2, stabilisce, inoltre, che “le pene di cui al comma 1 si applicano ai titolari di imprese ed ai responsabili di enti che abbandonano o depositano in modo incontrollato i rifiuti ovvero di immettono nelle acque superficiali o sotterranee in violazione del divieto di cui all’articolo 192, commi 1 e 2”.

#### La discarica abusiva

Il deposito può qualificarsi anche come discarica abusiva quando è connotato da un accumulo non occasionale e ripetuto di rifiuti, eterogeneità dei materiali ammassati, definitività del loro abbandono e degrado dei luoghi ove essi sono disposti (sentenza della Corte di Cassazione 20 settembre 2012, n. 36021). La norma di riferimento, in quest’ultimo caso, è il comma 3 dell’art. 256, il quale prevede la pena dell’arresto da sei mesi a due anni e l’ammenda da duemilaseicento euro a ventiseimila euro.

### **5 – CONFERIMENTO PRESSO CENTRI AUTORIZZATI**

Per la parte dei materiali, che deve essere conferita ad un centro autorizzato, è necessario:

- individuare un centro autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo (CER 170504);
- individuare gli eventuali depositi temporanei presso il cantiere di produzione;
- il trasporto deve essere effettuato da ditte iscritte all’Albo Gestori Ambientali o dell’impresa appaltatrice previa richiesta all’Albo per il trasporto in conto proprio;
- emettere Formulario di Identificazione per il trasporto rifiuti (FIR).

Nella fase di cantierizzazione, la società appaltatrice dei lavori, in accordo con il RUP ed il D.L., presenterà tutti gli elaborati necessari per la conduzione dell’intero lavoro secondo le norme ambientali, ivi compresi i CAM.

### **6 – RECUPERO RIFIUTI (ARTT. 214 – 216, D.LGS. 152/06)**

Per la parte dei materiali per i quali la gestione delle terre e rocce da scavo avvenga mediante recupero dei rifiuti, la normativa di riferimento è:

- D.M. 5/2/1998, così come modificato dal D.M. 05.04.2006; 09.01.2003; 27.07.2004 e 05.04.2006, n° 186;
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Artt. 214 – 216 e D.P.R. n° 120/2017;
- Regolamento del procedimento relativo alle comunicazioni di inizio attività per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi dell’art. 33 del D.Lgs. 22 febbraio 1997 n. 22 approvato con D.C.P. 220732/2001 del 20/12/2001.

L'istanza, per procedere secondo tale gestione delle terre e rocce da scavo, sarà rivolta all'ARPA Sardegna secondo i modelli scaricabili dal sito internet della Regione Sardegna.

Tra le attività di gestione delle materie va annoverato anche il recupero, mediante svuotamento, del materiale sedimentato che si ferma nella piazza di deposito predisposta.

**7 – CIRCOLARE MATTM N° 15786/2017**

Si riporta integralmente:

**III. Gestione delle terre e rocce da scavo contenenti matrici materiali di riporto**

Dall'esame del quadro normativo descritto, si evince chiaramente che:

a) le terre e rocce da scavo contenenti matrici materiali di riporto nei limiti di cui all'articolo 4, comma 3, del DPR n. 120/2017, che risultino conformi al test di cessione e non risultino contaminate, possono essere gestite come sottoprodotti;

b) le terre e rocce da scavo, contenenti matrici materiali di riporto non contaminate e conformi al test di cessione ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto-legge n. 2 del 2012 (convertito con modificazioni dalla L. 24.03.2012, n° 28), possono essere riutilizzate in sito in conformità a quanto previsto dall'articolo 24 del DPR n. 120/2017.

c) le terre e rocce da scavo, contenenti matrici materiali di riporto contaminate e non conformi al test di cessione ai sensi del comma 3 dell'articolo 3 del decreto-legge n. 2 del 2012, in relazione ai successivi interventi normativi rappresentati dall'articolo 34, commi 9 e 10, del decreto-legge n. 133 del 2014 e dall'articolo 26 del DPR n. 120/2017, sono fonti di contaminazione.

In tal caso, ai sensi dell'art. 3 comma 3 del decreto legge 25/2012, le matrici materiali di riporto, che non siano risultate conformi ai limiti del test di cessione, devono, alternativamente e non cumulativamente, essere:

- 1) rimosse;
- 2) sottoposte a messa in sicurezza permanente utilizzando le migliori tecniche disponibili e a costi sostenibili che consentano di utilizzare le aree interessate secondo la destinazione urbanistica, senza rischi per la salute;
- 3) rese conformi ai limiti del test di cessione tramite operazioni di trattamento che rimuovano i contaminanti;

La rimozione della fonte di contaminazione di cui al punto 1) avviene attraverso la bonifica. Ai sensi dell'articolo 240, comma 1, lettera p), D.lgs. n. 152/2006, per "bonifica" deve intendersi *"l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR)".* Considerato, poi, che il comma 1 dell'articolo 3 del decreto-legge n. 2 del 2012 mantiene ferma la normativa delle bonifiche, è applicabile, nel caso di specie, anche la messa in sicurezza operativa ricorrendone le condizioni di legge. Visto infine che l'articolo 240, comma 1, lettera n), del D.lgs. 152/2006 definisce "messa in sicurezza operativa" come: *"l'insieme degli interventi eseguiti in un sito con attività in esercizio atti a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica da realizzarsi alla cessazione dell'attività. Essi comprendono, altresì, gli interventi di contenimento della contaminazione da mettere in atto in via transitoria fino all'esecuzione della bonifica o della messa in sicurezza permanente, al fine di evitare la diffusione delle contaminazioni all'interno della stessa matrice o tra matrici differenti. In tali casi devono essere predisposti idonei piani di monitoraggio e controllo che consentano di verificare l'efficacia delle soluzioni adottate".*

Pertanto le attività di cui al punto 2) vanno intraprese in tutte quelle ipotesi in cui la normativa sulle bonifiche prevede l'applicabilità della messa in sicurezza permanente.

Le attività richiamate al punto 3), invece, vanno intraprese nel caso in cui il suolo viene escavato e ai fini del suo eventuale successivo utilizzo, non ricorrano le condizioni per la gestione in qualità di sottoprodotto o per il riutilizzo in sito, ai sensi, rispettivamente, degli articoli 4, comma 3, e 24, comma 1,

del DPR n. 120/2017. In tali casi si prevede il “trattamento” di tali matrici, che ai sensi dell’articolo 183, comma 1, lettera s), del d.lgs. n. 152 del 2006 consiste in tutte quelle “operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento”.

In estrema sintesi dunque, nel caso le matrici materiali di riporto rispettino la conformità alle concentrazioni soglia di contaminazione/valori di fondo, e pertanto non risultino essere contaminate, è sempre consentito il riutilizzo in situ.

Nel caso in cui, nelle matrici materiali di riporto, sia presente una fonte di contaminazione è necessario procedere alla eliminazione di tale fonte di contaminazione, e non dell’intera matrice materiale di riporto, prima di poter riutilizzare *in situ* il materiale di riporto stesso.

## **8 – DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO**

Il progetto prevede la esecuzione dei lavori di messa in sicurezza dello scolo Pischinazza a S. Maria Coghinas con stombamento e rinalveamento a monte dell’attraversamento della S.P. 33 – Circonvallazione di S. Maria Coghinas.

Si rimanda alla consultazione degli elaborati “ambientali” e geotecnici per le valutazioni sulle possibilità di riutilizzo in tutto o in parte del materiale di scavo, tenendo presente che, in base alle analisi già espletate, non sono emersi problemi di inquinamento.

Nell’ambito del progetto è stato calcolato il trasporto solido previsto, calcolo che ha fornito valori assai bassi.

In ogni caso, sul piano di manutenzione, sulla base del programma di monitoraggio, è prevista la periodica rimozione del materiale fluitato, con possibilità di accesso ai mezzi della ditta incaricata.

## **9 - BILANCIO PRODUZIONE SCAVI E DEMOLIZIONI**

Le disposizioni, di cui al “Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali” predisposto dalla R.A.S. – Assessorato alla Difesa dell’Ambiente - nella parte relativa ai “RIFIUTI PRODOTTI DA ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE IN REGIONE”, sono riferite alla gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività di costruzione, demolizione e scavi.

Non rientrano nella definizione di rifiuto le terre e rocce da scavo (TRS) destinati ad effettivo riutilizzo diretto e, pertanto, sono esclusi dall'applicazione di tale normativa e dell'intera disciplina sui rifiuti, a condizione che il materiale non provenga da siti inquinati e bonifiche, ed abbia comunque limiti di accettabilità inferiori a quelli stabiliti dalle norme vigenti e che il materiale venga avviato a reimpiego senza trasformazioni preliminari e secondo le modalità previste dalle autorità amministrative competenti previo parere dell'ARPAS.

In tal caso le terre e le rocce da scavo, ai sensi del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n° 152 e del D.Lgs. 16 Gennaio 2008, n° 4, sono inserite nel più vasto genere dei “sottoprodotti”, definito all’articolo n° 183, lettera qq del D.Lgs. n° 152/2006.

Le destinazioni previste per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo sono i rinterri, i riempimenti, le rimodellazioni e i rilevati. L’articolo n° 186, comma 1, del D.Lgs. n° 152/2006 precisa le condizioni per consentire il loro impiego come sottoprodotti.

Nel presente progetto, per le terre e rocce da scavo, sono state adottate tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto di tali materiali, mentre il materiale da scavo non utilizzato direttamente in situ, sarà avviato preliminarmente, secondo le modalità autorizzative già richiamate, ad altre attività di valorizzazione.

In questo modo sarà ulteriormente ridotta la quantità di rifiuti prodotti dal cantiere, con evidente miglioramento della sostenibilità ambientale.

Nelle fasi realizzative saranno adottate tutte le misure atte a favorire la riduzione o l’annullamento di rifiuti da smaltire in discarica autorizzata, attraverso operazioni di reimpiego, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti.

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti inerti si procederà nel modo seguente:

- 1) effettuare in ogni caso, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee.
- 2) favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti;
- 3) prevedere modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione;
- 4) conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio provinciale, regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

I materiali, derivanti dalle demolizioni e dalle rimozioni, saranno soggetti a selezione e vagliatura da realizzare all’interno di un centro attrezzato di cantiere tale centro potrà essere mobile per poter essere spostato nei diversi siti.

Il conferimento, a discarica autorizzata dei rifiuti dovrà avvenire con le modalità previste dalla vigente normativa attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire.

## **10 – BILANCIO MOVIMENTI TERRA (BMT)**

Attraverso il Bilancio dei Movimenti Terra (BMT) sono state verificate:

- la quantità di materiale riutilizzabile proveniente dagli scavi e demolizioni, derivanti dalla realizzazione dei movimenti di materie per lo scavo del canale;
- il fabbisogno di materiali inerti che è necessario approvvigionare da cave;
- la quantità di materiali che dovranno essere smaltiti in discarica autorizzata.

Il BMT è stato sviluppato distinguendo le diverse tipologie di materiali provenienti dalle operazioni di scavo e demolizione, al fine di programmare il loro possibile riutilizzo.

Sono state effettuate le seguenti ipotesi di riutilizzo:

- la terra proveniente dalle operazioni superficiali di scavo potrà essere reimpiegato per il ricoprimento delle scarpate dei rilevati di strade comunali e delle trincee per opere di recupero ambientale;
- parte delle terre e delle rocce provenienti dalle operazioni di scavo sarà riutilizzata nella formazione delle sponde al nuovo canale rinalveato.

Le quantità sono dettagliate nel bilancio di produzione di materiale da scavo e demolizione riportato a seguire, dove sono specificate le quantità di materiale scavato e di demolizione che verrà destinato al riutilizzo all'interno del cantiere e delle eccedenze da avviare ad altri usi.

L'intervento prevede l'esecuzione delle quantità di scavo secondo la stima del computo metrico del progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Si fa presente l'opportunità di conferire il materiale edile di scarto eventualmente rinvenuto a stabilimenti che effettuano il recupero facendolo diventare materiale riciclato certificato utilizzabile, quali:

SS	Olbia	Infrastruttura impiantistica per trattamento di rifiuti solidi urbani e speciali	Loc. Spiritu Santu – Olbia CIPNES
SS	Olbia	Ecofrantumazione & 4 S. – v. Maltanedda	07026 Olbia
SS	Tempio P.	Ditta PPT	Bassacutena
SS	Berchidda	Rifiuti speciali non pericolosi operazioni R5, F13 (riserva e recupero)	Società Canu Rossana S.r.l. Berchidda
SS	Oschiri	Rifiuti da R1 a R9	Società ML di Luigi Masala S.a.s. – Z.A. Oschiri
SS	Olbia	Attività di recupero di rifiuti non pericolosi Ditta Mandras Amedeo Piero per Codici 17.09.04, 17.05.04 e 17.03.02	Z.I. Olbia
SS	Chiaromonti	ECO RDT	Chiaromonti

Tra gli altri siti ove è possibile il deposito di materiali prodotti da utenza non domestica, come è il nostro caso, si potrebbero utilizzare l'ecocentro presente nel vicino P.I.P..

In particolare, potrebbero essere avviati all'ecocentro comunale i rifiuti che potrebbero essere rinvenuti nel corso dei lavori quali:

- 1) Rifiuti vegetali biodegradabili derivanti da attività di taglio di alberi – CER 20.02.01 – Rifiuti solidi.
- 2) Rifiuti ingombranti – CER 20.03.07 (es. mobili abbandonati, ecc., con esclusione degli scarti di lavorazione).
- 3) Metalli di varia natura – CER 20.01.04 (es. elementi in ferro con esclusione degli scarti di lavorazione).
- 4) Carta e cartone – CER 20.01.01.

## 5) Legno – CER 20.01.38.

I materiali provenienti da suoli agricoli devono avere CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE (CSC) inferiori a quelle indicate nell'All. 2 del D.M. 01.03.2019, n° 46 del MATTM.

## 10.1 - CAVE DI PRESTITO

Le cave di prestito, per l'approvvigionamento del materiale ubicate nelle aree più vicine a S. Maria Coghinas, (si possono poi escludere le cave relative alle trachiti, pomice, andesite) sono:

Comune	Codice	Denominazione	Prodotto commerciale	Materiale
Bonnanaro	1198_I	Su Campu	Materiale per laterizi	Argilla
Bultei	89_C	Crabulos-Beseia	Inerti per conglomerati	Leucogranito
Bultei	1087_C	Murtinu Masedu	Inerti per conglomerati	Sabbione granitico
Cheremule	1141_C	Pira e Campu	Inerti per ril_riemp_str	Andesite
Codrongianos	414_C	Cannuja	Inerti per conglomerati	Sabbia
Mores	255_I	Pertusa 1	Materiale per vetreria	Arenaria
Osilo	254_C	Baiu Nidu de Lu Colbu	Inerti per conglomerati	Sabbia
Osilo	301_C	Calacasu	Inerti per ril_riemp_str	Depositi alluvionali
Osilo	347_C	San Lorenzo In Valle	Inerti per conglomerati	Sabbia
Ossi	45_C	Sas Renas	Inerti per conglomerati	Sabbia
Ozieri	286_C	Sa Picca	Inerti per conglomerati	Calcere
Ozieri	508_O	Sos Fangos	Trachite di Ozieri	Ignimbrite
Perfugas	153_C	Donnigazza	Inerti per conglomerati	Leucogranito
Ploaghe	1162_C	Murineddu	Inerti per conglomerati	Sabbia silicea

I materiali inerti necessari, per il letto di posa ed il primo rinfianco e ricoprimento di cavidotti o condotte inerenti le interferenze, verranno acquistati dai seguenti fornitori che dispongono delle necessarie cave autorizzate:

- 1 – Società Monte Rosè Spa – con cave nella Nurra di Sassari, S.P. n° 34, reg. Monte Rosè.
- 2 – Società Duo PC Calcestruzzi S.r.l. – con cava di sabbia in località Murineddu, in comune di Ploaghe.
- 3 – Società Mo.Ter.Cav. S.r.l. con sede legale a Ossi e cave di sabbia in reg. S. Lorenzo valle, in comune di Osilo.
- 4 – Società M.D.P.L. S.r.l. con sede legale a Thiesi e cava di sabbia in località Pertusa, in territorio di Mores (S.S. 128 bis).
- 5 – Società L.T. S.r.l. con sede legale a Florinas e cava di sabbia, in comune di Ossi.
- 6 – Società Monte Nurra – S.P. n° 34 – Sassari.
- 7 – Cave e cantiere S.r.l. – località la Crucca – Sassari.



**INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE**

Per l'approvvigionamento delle materie sono state individuate le seguenti cave attive autorizzate o in istruttoria:

<b>CODICE</b>	<b>PRODOTTO COMMERCIALE</b>	<b>MATERIALE</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>COMUNE</b>
1236_C	Inerti per rilevati e riempimento strade	Monzogranito	Petru Pucio	Telti
	Marne e Argille	Sabbia	Sos Coroneddos	Codrungianos
	Roccia vulcanica	Inerti vulcanici	Funtaneda Ulumu	Ploaghe
	Roccia vulcanica	Inerti vulcanici	Santa Giulia	Ploaghe

Tra le cave di prestito più vicine a S. Maria Coghinass, si possono annoverare:

- Corosu Salvatore – Loc. S'Arrennadu – Ozieri;
- Graniti Azara – Loc. Contra di la jacia – Bassacutena;
- Eco Edil S.r.l. – Loc. Sarraiola – Arzachena;
- Eredi Salvatore Manghina S.r.l. – Ploaghe – cava di Sos Coroneddos (Ploaghe);
- Cava Barraghe S.S. 127 Nulvi – Impresa Costruzioni Geom. Giuseppe Posadinu (Nulvi).

Le discariche autorizzate, individuate per lo smaltimento di materiale edile in eccedenza, risultano essere ubicate all'interno del territorio provinciale di esecuzione dei lavori come da allegato prospetto:

<b>Provincia</b>	<b>Comune</b>	<b>Titolare</b>	<b>Sede discarica</b>
OT	Olbia	Nord Transport s.r.l.	Olbia - Chidade
SS	Alghero	Camac sr.l.	Alghero - Monte Doglia
SS	Ozieri	Comune di Ozieri	Ozieri - Coldianu
SS	Porto Torres	Industriale Monte Rosé	Porto Torres - Monte Rosé
SS	Sassari	Gio.Ma. S.r.l.	Sassari - Li curuneddi
SS	Sassari	Ecologica R2 s.a.s.di Renna Luigi	Sassari - Badde inzas
SS	Sassari	Inerti S.r.l.	Sassari – Li Laccheddi
SS	Ittiri	Uras e Dore	Ittiri – M. Coinzolu
SS	Chiaromonti	ECO RDT	Chiaromonti

Si fa presente l'opportunità di conferire il materiale di scarto a stabilimenti che effettuano il recupero di quanto conferito facendolo diventare materiale riciclato certificato utilizzabile soprattutto per sottofondi stradali, quali:

SS	Tempio (Bassacutena)	P.P.T.	Bassacutena
OR	Magomadas	Ecoricicla	Magomadas
SS	Olbia	Ecofrantumazione & 4 S. – v. Maltaneda	07026 Olbia
SS	Porto Torres	Consorzio Industriale Provinciale Sassari Loc. Barrabò	Porto Torres
NU	Bolotana	Cancellu	Bolotana
SS	Sassari	Discarica ecologica 2R	S.P. dell'Anglona

## **11 – RELAZIONE SULLA GESTIONE E RIUTILIZZO DELLE MATERIE PROVENIENTI DALLE LAVORAZIONI**

Oggetto della presente relazione è anche la definizione della gestione delle materie provenienti dalle lavorazioni in cantiere per la esecuzione delle opere in progetto, sulle modalità di utilizzo dei materiali in eccedenza prodotti da: scavi, demolizioni, rimozioni nonché sulle modalità di smaltimento in discarica autorizzata dei rifiuti prodotti.

Nel nostro caso, probabilmente, l'unico rifiuto proveniente da demolizione di costruzione sarà la soletta superiore del canale tombato esistente.

### 11.1 – La gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C @ D)

Il corretto recupero e smaltimento dei rifiuti assume un ruolo di fondamentale importanza nel più ampio quadro delle azioni finalizzate alla tutela dell'ambiente, nel rispetto delle risorse non rinnovabili e del controllo del territorio.

Dalla corretta gestione dei rifiuti di costruzione e demolizione, noti come “materiali C&D”, dipende in larga misura la sostenibilità economica e ambientale dell'intervento in oggetto.

Lo smaltimento deve avvenire presso discariche di tipo 2A autorizzate, ma per contro, il riutilizzo, nell'ambito dello stesso lavoro, dei materiali C&D, consente notevoli benefici economici ed ambientali legati ai seguenti fattori:

- minore produzione di rifiuti;
- minore necessità di trasporto dei rifiuti a discarica (risparmio sulle emissioni in atmosfera);
- minore utilizzo di spazi da destinare a discarica (risparmio di uso del suolo);
- risparmio dei materiali tradizionali di cava. I rifiuti, opportunamente recuperati e trattati, diventano riutilizzabili in luogo delle materie prime, tanto da essere definiti “materie prime secondarie”.

### 11.2 – I rifiuti ai sensi della normativa in materia

#### Definizione

Si veda il D.M. (MATTM) 28.03.2018, n° 69.

Ai sensi dell'art. 183 dello stesso Testo Unico e ss.mm.ii., viene definito rifiuto [...] qualsiasi sostanza e oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi”.

Un rifiuto cessa di essere tale (End of Waste = EOW) quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a. la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b. esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c. la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d. l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

La normativa introduce poi la definizione di “sottoprodotto” che, differenziandosi dal rifiuto secondo i canoni dell'art. 183, coincide con qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a. è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario

- non è la produzione di tale sostanza ad oggetto;
- b. è certo che sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
  - c. può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
  - d. l'ulteriore utilizzo è legale, in quanto il suo utilizzo specifico non comporta danni alla protezione della salute e dell'ambiente né impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

## Classificazione

L'articolo 184 individua poi, in maniera più specifica, i seguenti criteri di classificazione dei rifiuti stessi: l'origine e la pericolosità.

In relazione all'origine si distinguono:

- rifiuti urbani;
- rifiuti speciali.

In relazione alla pericolosità si distinguono:

- rifiuti pericolosi;
- rifiuti non pericolosi.

**RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE**  
**(compreso il terreno proveniente da siti contaminati, non previsto nel progetto)**

<b>01</b>		Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
	01	Cemento
	02	Mattoni
	03	Mattonelle e ceramiche
	06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
	07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
<b>02</b>		<b>Legno, vetro e plastica</b>
	01	Legno
	02	Vetro
	03	Plastica
	04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
<b>04</b>		<b>Metalli (incluse le loro leghe)</b>
	01	Rame, bronzo, ottone
	02	Alluminio
	03	Piombo
	04	Zinco
	05	Ferro e acciaio
	06	Stagno
	07	Metalli misti
	09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
	10*	Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
	11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
<b>05</b>		<b>Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</b>
	03*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
	04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
	05*	Fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
	06	Fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
	07*	Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
	08	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
<b>06</b>		<b>Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</b>
	01*	Materiali isolanti contenenti amianto
	03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
	04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
	05*	Materiali da costruzione contenenti amianto
<b>08</b>		<b>Materiali da costruzione a base di gesso</b>
	01*	Materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
	02	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
<b>09</b>		<b>Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</b>
	01*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
	02*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
	03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
	04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03* (pericoloso)

Rifiuti da attività di C&D che possono essere utilizzati per la produzione di MPS per l'edilizia		
Tipologia rifiuti di cui al DM 5/2/1998 Allegato 1 Suballegato 1	Codice C.E.R.	Operazioni autorizzate
7.1	10 13 11 Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310	R5-R13
	17 01 01 Cemento	R5-R13
	17 01 02 Mattoni	R5-R13
	17 01 03 Mattonelle e ceramiche	R5-R13
	17 01 07 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106	R5-R13
	17 08 02 Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli alla voce 170801	R5-R13
	17 09 04 Rifiuti isti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	R5-R13
	20 03 01 Rifiuti urbani non differenziati	R5-R13
Rifiuti da attività di C&D che possono essere utilizzati per la produzione di materiale per sottfondi stradali		
Tipologia rifiuti di cui al DM 5/2/1998 Allegato 1 Suballegato 1	Codice C.E.R.	Operazioni autorizzate
7.2	01 04 08 Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407	R13
	20 03 01 Rifiuti urbani non differenziati	R13
7.3 e 7.4	10 12 08 Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
7.6	17 03 02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	R5-R13
	20 03 01 Rifiuti urbani non differenziati	R5-R13
7.31	5 04 Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	

Codice	Tipologia	Restrizioni
17 01 01	Cemento	<p>Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (Rifiuti contenenti una percentuale minoritaria di metalli, plastica, terra, sostanze organiche, legno, gomma ecc., ed i rifiuti di cui al codice 17 09 04. L'origine dei rifiuti deve essere nota.</p> <p>Esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni contaminate da sostanze pericolose inorganiche o organiche, ad esempio a causa dei processi produttivi adottati nell'edificio, dell'inquinamento del suolo, dello stoccaggio e dell'impiego di pesticidi o di altre sostanze pericolose, eccetera, a meno che non sia possibile escludere che la costruzione demolita fosse contaminata in misura significativa.</p> <p>Esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni trattate, coperte o dipinte con materiali contenenti</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">sostanze pericolose in quantità notevole.</div>
17 01 02	Mattoni	
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	
17 02 02	Vetro	
17 05 04	Terre e rocce	Esclusi i primi 30 cm. Di suolo, la torba e purché non provenienti da siti contaminati.

### La gestione dei rifiuti di demolizione e costruzione

La gestione dei rifiuti costituisce un'attività di pubblico interesse, normata in maniera tale da assicurare un'elevata protezione sia della salute umana che dell'ambiente.

In linea generale, l'art. 178 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii individua i seguenti principi ai quali improntare il processo di gestione dei rifiuti:

- precauzione, prevenzione, sostenibilità, proporzionalità, responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio "chi inquina paga";
- efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica.

In particolare, l'art. 179 stabilisce la seguente gerarchia di azioni in tema di gestione dei rifiuti:

1. prevenzione della produzione di rifiuti;
2. preparazione per il riutilizzo;
3. riciclaggio;
4. recupero di altro tipo (ad es. energia);
5. smaltimento.

Sono in ogni caso vietati l'abbandono e il deposito non controllato dei rifiuti sul suolo o nel sottosuolo nonché la loro immissione, sia in forma liquida che solida, nelle acque superficiali o sotterranee.

La gestione dei rifiuti da demolizione e costruzione può avvenire secondo una delle seguenti modalità in relazione alle necessità del cantiere, alla natura e quantità dei rifiuti stessi:

6. smaltimento;
7. recupero.

In entrambi i casi, potrebbe essere necessario preventivamente un deposito temporaneo i cui requisiti sono normati dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

## Deposito temporaneo

Il deposito temporaneo è definito dall'art. 138, comma 1, lett. bb) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. come: “il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti”.

Per essere considerato a norma, il deposito temporaneo deve inoltre rispettare i seguenti requisiti:

1. i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
2. i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
  - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
  - quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
3. il “deposito temporaneo” deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
4. devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

## Smaltimento

Lo smaltimento costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti e avviene attraverso il conferimento in discarica autorizzata.

Le attività di smaltimento sono disciplinate secondo le disposizioni del D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, di attuazione della direttiva 1999/31/CE”.

Alcune categorie di rifiuti da C&D possono essere conferiti in discarica per rifiuti inerti (tipo 2A) senza alcuna caratterizzazione se è certo che non sono contaminati da sostanze pericolose (vernici, oli, solventi, ecc.), in applicazione del D.M. 03.08.05.

## **12 - ONERI A CARICO DELL'IMPRESA**

Gli elaborati del C.S.A. del progetto esecutivo prevederanno di porre a carico dell'impresa (con i relativi oneri economici previsti da liquidare):

- gli oneri per lo smaltimento a sito autorizzato delle materie non convenientemente riutilizzabili nell'ambito del cantiere, in base alle previsioni e prescrizioni riportate in diversi elaborati del progetto;
- l'uso delle materie scavate da riutilizzarsi nel rispetto delle vigenti norme ambientali (ad es. il modellamento spondale andrà eseguito con l'impiego di parte della terra di scavo);
- gli oneri per lo smaltimento a rifiuto, nei modi di legge, di materiali da scavo eventualmente frammisti ad altri rifiuti (RSU, residui da demolizioni o altro) con applicazione delle norme ambientali per dette tipologie e con preventiva separazione delle materie eterogenee;

- gli oneri per lo smaltimento a rifiuto e in sito autorizzato, a qualunque distanza, delle materie non riutilizzabili per scelta dell'impresa stessa, nel rispetto delle norme ambientali vigenti;
- redazione e presentazione del piano di utilizzo dei materiali di scavo (MDS);
- redazione (eventuale) dei FIR (formulari di identificazione dei rifiuti) con consegna della 4<sup>a</sup> copia alla D.L.;
- l'appaltatore invierà via PEC all'ARPAS, dipartimento di Sassari e Gallura:
  - a) modello 1 – Dichiarazione per utilizzo di terre e rocce da scavo;
  - b) modello 2 – Dichiarazione per completo utilizzo di terre e rocce da scavo,

a seconda del verificarsi della 1<sup>a</sup> o della 2<sup>a</sup> situazione.



### **13 – CONCLUSIONI**

Come richiesto dal D.Lgs. 152/06 (“Terre e rocce da scavo”) e dal D.P.R. n° 120/2017 per i materiali derivanti dagli scavi del progetto in oggetto e che verranno completamente utilizzati nell’ambito dello stesso, sussistono tutte le condizioni di riutilizzo in loco.

I tempi dell’eventuale deposito dei materiali di escavo saranno quelli della realizzazione del progetto e, in ogni caso, non supereranno un anno, per il quale i tempi previsti, nell’ambito dell’intero lavoro, sono di 180 giorni.

Poiché l’ammontare degli scavi complessivi supera abbondantemente il volume riutilizzabile per i rinterri, è evidente che tale volume in esubero dovrà essere smaltito a norma di legge.

Allo stato attuale della progettazione, il quantitativo di terra proveniente dallo scavo in larga sezione previsto ammonta ad oltre 7700,00 mc, volume eccedente la parte riutilizzabile per i rinterri.

Esisterà certamente uno sbilancio con più scavi rispetto ai rinterri e ai riporti ma, nelle successive fasi progettuali esecutive, si cercherà di trovare la migliore utilizzazione per i materiali in esubero con:

- bonifica aree nella ex discarica comunale di Bàrula, posta a sud dell’abitato;
- bonifiche aree “basse” nel P.I.P. comunale da sistemare a verde per standard urbanistici con “sollevamento” del piano di campagna e sua livellazione.

Il cemento (codice CER 17.01.01) e le barre di acciaio (codice CER 17.04.05) saranno quelli provenienti dalla demolizione del canale tombato e di parte degli scatolari su via degli Orti e delle Vigne.

Per il recapito dei sedimenti si terranno presenti le disposizioni dell’art. 27: “Recapito dei sedimenti” dell’allegato 2.0 della D.C.I. n° 3 del 07.07.2015.

Per la cessazione della qualifica di rifiuto, si veda l’art. 34 del D.L. 31.05.2021, n° 77, convertito in legge n° 108 del 29.07.2021.

## **14 – ULTIME DISPOSIZIONI NORMATIVE E TECNICHE**

Si richiamano:

- D.P.R. 13.06.2017 n° 120, recante aggiornamenti e semplificazioni alla vigente normativa;
- Circolare MATTM n° 15786/2017;
- D.M. (MATTM) 01.03.2019, n° 46: Regolamento relativo agli interventi di bonifica, di ripristino ambientale e di messa in sicurezza d'emergenza operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai sensi dell'art. 241 del D.Lgs. 03.04.2006, n° 152;
- PRASSI UNI/PdR n° 60/2019 sulla certificazione degli esperti in ciclo di vita delle sostanze:
  - a – ESR: esperto sistema dei rifiuti,
  - b – RSDS: responsabile schede dati di sicurezza.
- D.Lgs. n° 152/06, lett. bb), art. 183 sulla definizione di deposito temporaneo.  
Il limite dei 30 mc fa scattare l'obbligo di inviare i rifiuti a recupero / smaltimento (in alternativa c'è un limite a cadenza trimestrale – limite temporale).
- D.L. 31.05.2021, n° 77, Governance del Piano Nazionale di rilancio e resilienza (PNRR) e prime misure di rafforzamento delle strutture amm/ve e di accelerazione e snellimento delle procedure (G.U. 31.05.2021, n° 129), convertito con modificazioni con la legge 29.07.2021, n° 108, art. 37 bis).
- PRASSI UNI/PdR 75: 2020: Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva ed il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia sociale.

## Sommario

REV. 1 - Novembre 2022 .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
1 – INDAGINE AMBIENTALE .....	1
2 – LA RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE.....	5
2 BIS – L’ECOCENTRO COMUNALE.....	6
3 – INQUADRAMENTO AREA PROGETTO – RICICLO MATERIALI.....	6
4 – RIFERIMENTI LEGISLATIVI .....	8
5 – CONFERIMENTO PRESSO CENTRI AUTORIZZATI .....	9
6 – RECUPERO RIFIUTI (ARTT. 214 – 216, D.LGS. 152/06).....	9
7 – CIRCOLARE MATTM N° 15786/2017 .....	11
8 – DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	12
9 - BILANCIO PRODUZIONE SCAVI E DEMOLIZIONI .....	13
10 – BILANCIO MOVIMENTI TERRA (BMT) .....	13
11 – RELAZIONE SULLA GESTIONE E RIUTILIZZO DELLE MATERIE PROVENIENTI DALLE LAVORAZIONI.....	17
12 - ONERI A CARICO DELL'IMPRESA .....	22
13 – CONCLUSIONI .....	24
14 – ULTIME DISPOSIZIONI NORMATIVE E TECNICHE .....	25