



**VARIANTE ALLA S.S. N. 14 "DELLA VENEZIA GIULIA"
A SUD DELLA CITTÀ DI SAN DONÀ DI PIAVE
DALLA ROTATORIA DI CAPOSILE ALLA ROTATORIA DI PASSARELLA
E SCAVALCO DELLA ROTATORIA DI CALVECCHIA**

PROGETTO DEFINITIVO

**PROGETTAZIONE: ANAS - COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD EST -
PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI**

<p>PROGETTISTI</p> <p><i>Ing. Francesco Caobianco</i> <i>Ordine Ing. Padova n. 3983</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Ing. Filippo VIARO</i> <i>Ordine Ing. Parma n. 827</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Arch. Sergio BECCARELLI</i> <i>Ordine Arch. Parma n. 377</i></p>	<p>ACUSTICA</p> <p><i>Ing. Giovanni BRIANTI</i> <i>Tecnico competente in Acustica Ambientale</i> <i>ARPA Emilia-Romagna D.D. 3340/17</i></p> <div style="text-align: right;">  </div> <hr/> <p>ARCHEOLOGIA</p> <p><i>Dott.ssa Barbara SASSI</i></p> <div style="text-align: right;">  </div> <hr/> <p>IL GEOLOGO</p> <p><i>Dott. Geol. Serena MAIETTA</i> <i>Ordine Geol. Lazio n. 928</i></p>
<p>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Dott. Ing. Anna Maria NOSARI</i></p>	<p>IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Ing. Stefano Muffato</i> <i>Ordine Ing. Venezia n. 2975</i></p> <div style="text-align: right;">  </div>

CANTIERIZZAZIONE: CAVE E SITI DI PRESTITO

Gestione dei materiali

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> </div>	TOOCA00CANRE02_D CODICE ELAB. TOOCA00CANRE02	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">D</div>	—
D	Revisione per procedure	APR.2019	arch. A. Sutto
C	Validazione ANAS	MAR.2019	arch. A. Sutto
B	Osservazioni ANAS	MAR.2018	arch. A. Sutto
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO
		VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
3. L'OPERA E IL CONTESTO DI RIFERIMENTO	4
4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO	9
5. BILANCIO TERRE	12
5.1. VOLUMI RELATIVI ALL'INTERVENTO IN LOCALITÀ ARMELLINA.....	13
5.2. VOLUMI RELATIVI ALL'INTERVENTO IN LOCALITÀ CALVECCHIA	14
6. GESTIONE E TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DI SCAVO	16
7. VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO	18

1. PREMESSA

Il presente documento, redatto in conformità al DPR. 120/2017, definisce le modalità di gestione ed utilizzo, in qualità di sottoprodotto, delle terre e rocce da scavo derivanti dall'esecuzione delle opere comprese nei lavori di realizzazione della Variante alla SS 14 a sud della città di San Donà di Piave e dello scavalco della località Calvecchia.

Lo scopo del presente documento è quello di valutare la fattibilità dell'utilizzo di parte dei materiali provenienti dagli scavi come "Terre e rocce da scavo".

Il Piano di Gestione provvede all'individuazione e alla definizione di procedure corrette, sotto il profilo normativo e sotto il profilo dell'impatto ambientale, per l'utilizzo interno al Progetto o l'utilizzo esterno (collocazione a deposito intermedio e definitivo) delle terre di scavo e dei materiali di risulta provenienti dalla realizzazione dei lavori.

Nel presente Piano di Gestione si riportano i dati in possesso al fine di:

- ricostruire il "Modello Concettuale del Sito" che comprende l'analisi dell'area finalizzata all'individuazione delle potenziali fonti di inquinamento superficiale e sotterraneo, per definire in maniera rigorosa gli analiti da ricercare;
- definire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dei siti di produzione e di stoccaggio temporaneo delle terre e rocce da scavo;
- definire le caratteristiche urbanistiche dei siti di produzione e di stoccaggio temporaneo delle terre e rocce da scavo;
- definire l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi;
- definire le modalità di esecuzione della caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo da eseguire nella successiva fase progettuale, indicando in particolare le modalità di campionamento, preparazione dei campioni ed analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tengano conto della composizione naturale dei materiali da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si dovranno adottare.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La normativa vigente in materia di Terre e Rocce da Scavo è la seguente:

- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (art. 183, Definizioni, 184bis, 185);
- D.P.R. 120/2017 (entrato in vigore il 22/08/2017).

Il nuovo decreto tratta il riordino e la semplificazione della gestione delle terre e rocce da scavo.

3. L'OPERA E IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

In accordo con quanto previsto dal DPR 120/2017, il **sito di produzione delle terre e rocce da scavo** relativo agli interventi in oggetto è rappresentato:

- Dalle aree agricole poste a sud di via Armellina (SP47);
- Dall'intersezione a rotatoria tra la SS 14 e la SS14 Variante in località Calvecchia.

Il progetto è caratterizzato da due distinti ma funzionali interventi:

- la variante alla S.S. 14 a sud della città di San Donà di Piave;
- lo scavalco della S.S. 14 in località Calvecchia.

La variante alla S.S. 14 a sud della città di S. Donà, prevede la realizzazione di un tratto di strada che collega la rotatoria di Caposile alla rotatoria di Passarella mediante la realizzazione di una rotatoria e di un tratto di strada extraurbana secondaria di categoria C1 della lunghezza di circa 3,5 km che si sviluppa parallelamente all'attuale sedime della S.P. 47 "Caposile-Eraclea".

Il tracciato ha uno sviluppo regolare, con lunghi rettilinei e curve ad ampio raggio (1000 m e 400m); il profilo altimetrico presenta dei punti con altezza massima di circa 4,5 metri rispetto al piano campagna, al fine di permettere la realizzazione di sottopassi per i mezzi agricoli e per la viabilità ordinaria in prossimità di via Bari Cavadi. Accanto alla nuova infrastruttura correranno due strade complanari che garantiranno l'accesso ai fondi agricoli e alle abitazioni; tali complanari saranno collegate da tre sottopassi agricoli.

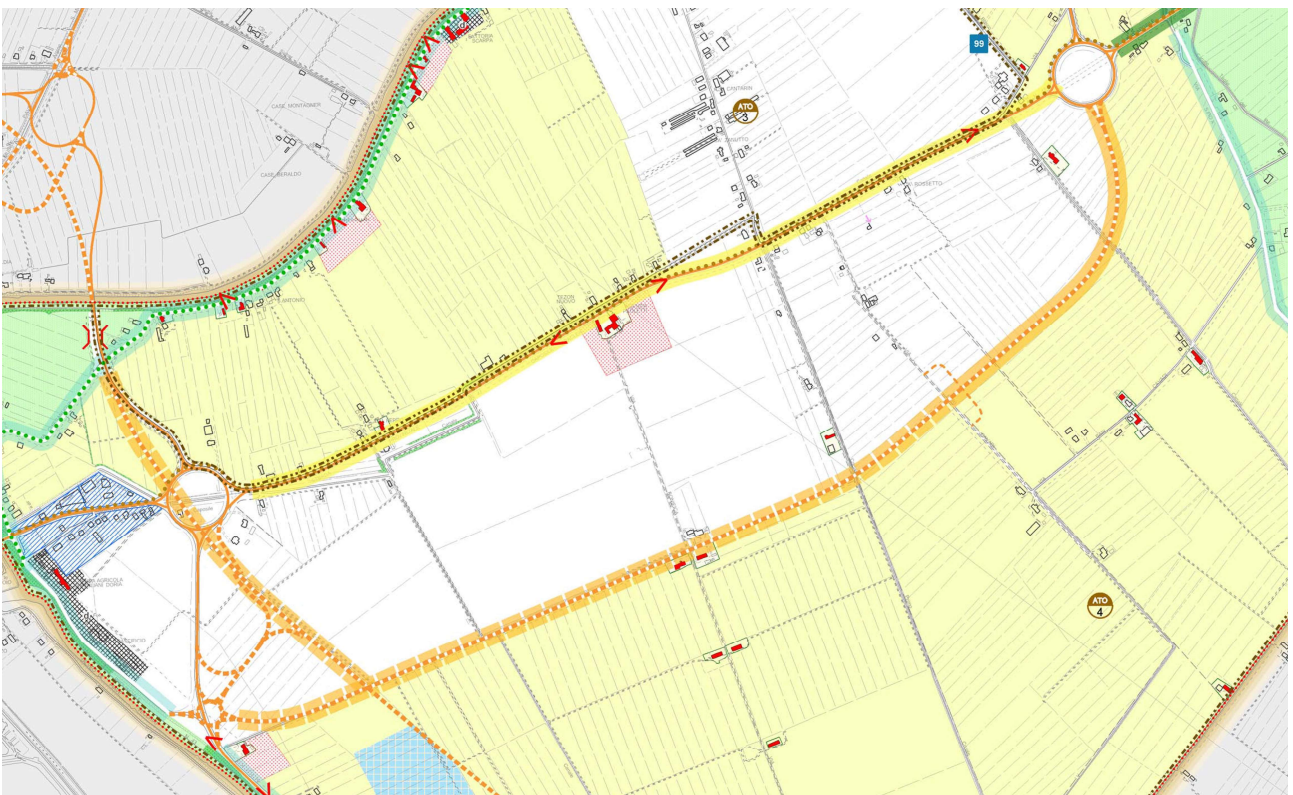
Lo scavalco ed il completamento dello svincolo di collegamento fra la S.S. 14 "della Venezia Giulia", nel suo tracciato originario avviene invece mediante la costruzione di un cavalcavia. Il manufatto ha la sezione trasversale di una strada extraurbana secondaria di categoria C1.

Inquadramento territoriale urbanistico

Conformemente a quanto previsto dal DPR 120/2017 All.5, di seguito si riassumono le informazioni l'inquadramento territoriale e urbanistico delle opere.



Stralcio PAT vigente Comune di San Donà di Piave - Carta delle Trasformabilità: Località Calvecchia



Stralcio PAT vigente Comune di San Donà di Piave - Carta delle Trasformabilità: Località Armellina

Elaborato
4
 Scala
1:10.000

Carta delle trasformabilità Azioni strategiche, valori e tutele





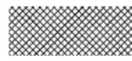








LEGENDA N.T.A.

-  Limite amministrativo del Comune
-  Ambiti Territoriali Omogenei - ATO

ARTT. 20 - 27

LE AZIONI STRATEGICHE

ART. 13

-  Aree di urbanizzazione consolidata commi n°1-6
-  Ambiti di riconversione funzionale delle aree produttive esistenti non ampliabili commi n°1-6
-  Ambiti a destinazione produttiva confermata commi n°1-6
-  Edificazione diffusa commi n°7-15
-  Aree di riqualificazione e riconversione
 - a - Jufficio
 - b - Dorsali Urbane
 - c - Tessuti Degradati
 - d - Centri Aziendali
 - e - Ex - Casermacommi n°16-17
-  Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana commi n°18-19
-  Limiti fisici nuova edificazione commi n°20-22
-  Linee preferenziali di sviluppo insediativo residenziale commi n°23-30
-  Linee preferenziali di sviluppo produttivo commi n°23-30
-  Servizi di interesse comune di maggior rilevanza - Esistente commi n°31-34
-  Servizi di interesse comune di maggior rilevanza - Progetto commi n°31-34
-  Ambito di localizzazione di grandi strutture di vendita commi n°35-37
-  Attività produttive in zone improprie commi n°38-43















I VALORI E LE TUTELE

ARTT. 8 - 10

-  Ambiti a sensibilità paesaggistica
-  Contesti figurativi
-  Itinerario del Piave
-  Itinerario dall'entroterra alla Laguna
-  Itinerario periurbano
-  Itinerario delle frazioni
-  Coni visuali
-  Corridoi ecologici principali
-  Area di connessione naturalistica (Buffer zone)
-  Ambiti preferenziali di forestazione
-  Aree boscate
-  Fasce tampone
-  Varchi infrastrutturali
-  Pertinenze scoperte da tutelare
-  Edifici con valore storico testimoniale
-  Manufatti idraulici di interesse storico

IL SISTEMA RELAZIONALE

ART. 14

-  Viabilità di progetto di rilevanza strategica comma n°1
-  Viabilità di progetto rilevanza locale comma n°2
-  Percorsi ciclopedonali commi n°3,4
-  Ferrovia
-  Viabilità principale esistente
-  Galleria urbana commi n°5,6
-  Dorsale urbana commi n°5,6
-  Dorsale di quartiere commi n°5,6
-  Boulevard commi n°5,6
-  Strada mercato commi n°5,6
-  Grande anello commi n°5,6
-  Strada panoramica commi n°5,6
-  Viale giardino commi n°5,6
-  Grande viale commi n°5,6

Stralcio PAT vigente Comune di San Donà di Piave - Carta delle Trasformabilità: Legenda

Inquadramento Geologico, Idrologico e Idrogeologico

Per l'inquadramento Geologico, Geomorfologico, Idrologico e Idrogeologico si rimanda all'elaborato del presente Progetto Definitivo, denominato "*T00 ID 00 GEO RE 00_A Relazione Geologica, Idrologica e Idrogeologica – Indagini geognostiche*" redatte in data Giugno 2017 da TecnoLab Srl per conto di ANAS Spa.

4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DI SCAVO

4.1 Caratterizzazione delle terre in fase di progettazione definitiva

Essendo i volumi derivanti dalle operazioni di scavo di modesta entità si è considerato il materiale come rifiuto da conferire in discarica.

Il prelievo dei campioni, finalizzato alla caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, è stato effettuato nel rispetto di quanto disposto in Allegato 2 al D.P.R. 120/2017 - Procedure di Campionamento in fase di progettazione.

La campagna d'indagine ha previsto, tramite la realizzazione di n. 30 saggi spinti a circa 1.0 m dal piano campagna, il prelievo di altrettanti campioni di terreno rappresentativi dell'area investigata e necessari all'esecuzione delle diverse prove richieste dalla committente.

Per ogni singolo pozzetto esplorativo, mediante l'ausilio di un escavatore, sono stati effettuati singoli prelievi di terreno a partire dal p.c. fino alla profondità di circa 1.00 m, successivamente omogeneizzati al fine di ottenere il campione rappresentativo dello stesso saggio. Nello specifico 8 punti sono stati ubicati ai lati della rotonda di Calvecchia con un passo di circa 150 m un dall'altro.

I restanti saggi (n.22) sono stati effettuati in località Armellina nell'area compresa tra le rotonde di Caposile e quella di Passarella, sempre con medesimo passo di 150 m tra i pozzetti esplorativi ed in maniera alternata rispetto all'attuale asse stradale (strada bianca) attualmente esistente.

Per tutti i punti è stata prelevata con utilizzo di vasetto in vetro una aliquota di 500 g cadauno, inoltre, in maniera alternata, sono stati prelevati n. 16 campioni di terreno con aliquota di 70 kg.

Questi sono stati conservati all'interno di sacchi in plastica, al fine di evitare l'evaporazione del terreno e mantenuti al riparo da fonti di calore.

Tutti i campioni sono state quindi contrassegnati con tutti i dati necessari per la loro identificazione e trasportati presso il Laboratorio TECNOLAB di Ortona (CH), che ha provveduto all'esecuzione delle prove fisico-meccaniche previste dalla committente.

Per i risultati si rimanda al documento "*T00 ID 00 GEO RE 00_A indagini geognostiche*" del presente Progetto Definitivo.

4.2 Caratterizzazione delle terre in fase di progettazione esecutiva

Il prelievo dei campioni, finalizzato alla caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, sarà effettuato nel rispetto di quanto disposto in Allegato 2 al D.P.R. 120/2017 - Procedure di Campionamento in fase di progettazione:

*Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di **tracciato** [...], salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.*

***Nel caso di scavi in galleria**, la caratterizzazione è effettuata prevedendo almeno un sondaggio e, comunque, un sondaggio indicativamente **ogni 1'000 metri lineari di tracciato** [...], con prelievo, alla quota di scavo, di tre incrementi per sondaggio, a formare il campione rappresentativo; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.*

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Al fine di evitare eventuali fenomeni di *cross-contamination* e, dunque, possibili alterazioni chimico-fisiche delle matrici indagate, la formazione di ciascun campione sarà effettuata su telo impermeabile. Ciascun campione medio composito sarà conservato in appositi contenitori in vetro e in polietilene dotati di tappo a vite, successivamente sigillati ed etichettati, riportando le seguenti informazioni:

- identificativo del progetto;
- data di campionamento;
- identificativo del sondaggio;
- profondità di campionamento;
- indicazione dell'aliquota campionata.

Al momento del campionamento sarà redatta apposita scheda, contenente l'elenco degli incrementi prelevati con le relative informazioni (come riportato sulle etichette) e gli analiti da determinare. Detta scheda sarà redatta in triplice copia di cui una resta agli atti dell'Appaltatore, una mantenuta dal tecnico campionatore e una consegnata al laboratorio di analisi.

I campioni così realizzati saranno inviati al laboratorio per la caratterizzazione chimico-fisica del materiale tal quale. Il trasporto dei campioni, che a seguito del prelievo saranno conservati al buio e alla temperatura costante di $4 \pm 2^\circ\text{C}$, avverrà mediante l'impiego di idonei imballaggi refrigerati (frigo box rigidi o scatoli pennellati in polistirolo), resistenti e protetti dagli urti, al fine di evitare la rottura dei contenitori di vetro o il

loro surriscaldamento. I campioni di materiale terrigeno saranno inviati ai laboratori incaricati che eseguono le analisi chimico-fisiche, determinando le concentrazioni dei parametri indicati nella tabella riportate nel seguente paragrafo. Le analisi chimico-ambientali sulle terre saranno condotte da laboratori autorizzati e certificati da un organismo di controllo che agiscono secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 - *Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.*

Pertanto, tali analisi saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute. La preparazione dei campioni sarà effettuata nel rispetto di quanto riportato nell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017 che recita:

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse. Fatta salva la ricerca dei parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6'000 ed i 150'000 m³, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1.

Il proponente nel piano di utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

Sono stati quindi considerati i parametri indicati nell'Allegato 4 – Procedure di caratterizzazione chimico fisiche e accertamento delle qualità ambientali del D.P.R. 120/2017.

5. BILANCIO TERRE

L'esecuzione delle opere in progetto prevede lo svolgimento di attività lavorative che comportano la produzione di terre da scavo.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle quantità. I volumi escavati sono riferiti a materiale in banco.

Riutilizzo materiale scavato

Le percentuali di utilizzo del materiale escavato sono le seguenti:

- Via Armellina: 12% relativo ai 19.734,77 mc di terreno vegetale superficiale scoticato (su un totale di scavo pari a 162.801,83 mc) da riutilizzare per rivestimento scarpate a verde;
- Località Calvecchia: 13% relativo ai 2.419,11 mc di terreno vegetale superficiale scoticato (su un totale di scavo pari a 18.103,57 mc) da riutilizzare per rivestimento scarpate a verde.

Nel complesso dell'intervento le percentuali di utilizzo del materiale escavato sono le seguenti:

12% relativo ai 22.153,88 mc di terreno vegetale superficiale scoticato (su un totale di scavo pari a 180.905,40 mc) da riutilizzare per rivestimento scarpate a verde.

Attività che generano rifiuti o materiale da gestire

Le attività che generano rifiuti o materiale da gestire sono:

- Scotico dello strato superficiale;
- Scavi di sbancamento;
- Scavi per espurgo fossi esistenti;
- Scavi per realizzazione nuovi fossi;
- Scavi per esecuzione gradonature terreno per ammorsamenti;
- Scavo per realizzazioni pali in ghiaia sotto nuovi rilevati stradali;
- Scavi a sezione ristretta per posa tubi e manufatti scapolari;
- Scavi per esecuzione sottopassi carrai;
- Demolizione asfalti;
- Demolizione strutture in calcestruzzo esistenti.

5.1. VOLUMI RELATIVI ALL'INTERVENTO IN LOCALITA' ARMELLINA

INTERVENTO IN LOCALITA' ARMELLINA																		
Materiali	Quantità recuperate da materiale di scavo (mc)	Quantità provenienti dagli scavi e demolizioni (mc)										Quantità approvvigionate da cava / impianto						
		Scotico (mc)	Sbancamento (mc)	Espurgo fossi (mc)	Fosso (mc)	Gradonature (mc)	Scavo per pali fondazione	Demolizioni asfalti (mc)	Demolizioni strutture in cls esistenti (mc)	Scavi a sezione ristretta - tubi e scatolari (mc)	Scavi sottopassi (mc)	Materiale per rilevato (mc)	Materiale per drenaggi (mc)	Materiale per fondazione stradale (mc)	Sabbia per letti di posa (mc)	Calcestruzzo (mc)	Acciaio (kg)	Conglomerati bituminosi (usura + binder + base) (mc)
Materiali provenienti da scavi e bonifiche																		
Asta principale			47 135,00	3 036,45	15 358,94													
Rotatoria					316,85	527,62				12 224,32	5 738,00							
Viabilità secondaria		17 946,59	17 813,63	108,00	4 458,26					5 526,40								
Inerti da rilevato																		
Asta principale												157 600,00	43 500,00	14 979,11				
Rotatoria												2 978,50		2 253,10	830,07			
Viabilità secondaria												36 246,59		27 418,70	530,46			
Terreno vegetale per opere di ripristino																		
Asta principale	11 000,00																	
Rotatoria	798,93																	
Viabilità secondaria	7 001,41																	
Materiali provenienti dalle demolizioni: conglomerati																		
Asta principale																		
Rotatoria																		
Viabilità secondaria																		
Materiali provenienti dalle demolizioni: conglomerati																		
Asta principale																		
Rotatoria																		
Viabilità secondaria																		
Approvvigionamenti: conglomerati bituminosi																		
Asta principale																		9 769,44
Rotatoria																		1 447,10
Viabilità secondaria																		510,59
Approvvigionamenti: conglomerati cementizi																		
Asta principale																		23 529,57
Rotatoria																		
Viabilità secondaria																		615,53
Approvvigionamenti: acciaio																		
Asta principale																		1 105 783,00
Rotatoria																		
Viabilità secondaria																		55 711,00
TOTALI	18 800,34	17 946,59	64 948,63	3 144,45	20 134,05	527,62	0,00	971,06	179,53	17 750,72	5 738,00	196 825,09	43 500,00	44 650,91	1 360,53	24 145,10	1 161 494,00	11 727,13

TERRENO DA SMALTIRE IN DISCARICA (mc)=	111 389,72
TERRENO VEGETALE RECUPERATO (mc)=	18 800,34
INERTI DA APPROVVIGIONARE (mc) =	286 336,53
C. BITUMINOSI DA SMALTIRE IN DISCARICA (mc) =	971,06
MAT. DA DEMOLIZIONI DA SMALTIRE IN DISCARICA (mc)	179,53
CALCESTRUZZO DA APPROVVIGIONARE (mc) =	24 145,10
ACCIAIO (kg) =	1 161 494,00
CONGLOMERATI BITUMINOSI (mc) =	11 727,13

5.2. VOLUMI RELATIVI ALL'INTERVENTO IN LOCALITÀ CALVECCHIA

INTERVENTI IN LOCALITÀ CALVECCHIA														
Materiali	Quantità recuperate da materiale di scavo (mc)	Quantità provenienti dagli scavi e demolizioni (mc)							Quantità approvvigionate da cava / impianto					
		Scotico (mc)	Sbancamento (mc)	Fosso (mc)	Gradonature	Scavo per pali fondazione	Demolizioni asfalti	Scavi a sezione ristretta - manufatti (mc)	Materiale per rilevato (mc)	Materiale per drenaggi (mc)	Materiale per fondazione stradale (mc)	Calcestruzzo (mc) -compresi pali	Acciaio armature + carpenterie (kg)	Conglomerati bituminosi (mc) - usura + binder + base
Materiali provenienti da scavi e bonifiche														
Asta principale		4 141,20	6 176,54	119,66	307,98	1 899,07		2 690,36						
Inerti da rilevato									29 675,00	5 800,00	3 036,87			
Asta principale														
Terreno vegetale per opere di ripristino														
Asta principale	2 000,00													
Materiali provenienti dalle demolizioni: conglomerati bituminosi														
Asta principale							549,02							
Approvvigionamenti: conglomerati bituminosi														
Asta principale														2 765,70
Approvvigionamenti: conglomerati cementizi														
Asta principale											7 775,11			
Approvvigionamenti: acciaio														
Asta principale												1 166 352,74		
TOTALI	2 000,00	4 141,20	6 176,54	119,66	307,98	1 899,07	549,02	2 690,36	29 675,00	5 800,00	3 036,87	7 775,11	1 166 352,74	2 765,70

TERRENO DA SMALTIRE IN DISCARICA (mc) =	12 481,06
TERRENO VEGETALE RECUPERATO (mc) =	2 000,00
INERTI DA APPROVVIGIONARE (mc) =	38 511,87
C. BITUMINOSI DA SMALTIRE IN DISCARICA (mc) =	549,02
CALCESTRUZZO (mc) =	7 775,11
ACCIAIO (kg) =	1 166 352,74
CONGLOMERATI BITUMINOSI (mc) =	2 765,70

Elementi prefabbricati	UDM	n
Regimazione idraulica		
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 300 mm	m	1 032,10
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 400 mm	m	2 573,20
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 500 mm	m	636,00
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 800 mm	m	310,00
FORNITURA E POSA DI MANUFATTI IN GHISA	kg	26 010,00
Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene alt ... NO A PN12.5 Diametro nominale Dn-Od mm 110 spessore mm 8.1	m	50,00
Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC-U rigido no ... ITA' SN8 kN/mq diametro esterno 200 mm d. interno 188,2 mm	m	11,20
FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO - DIAMETRO INTERNO CM 80	m	630,00
FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO - DIAMETRO INTERNO CM 100	m	663,00
FORNITURA E POSA DI CANALETTE COSTITUITE DA EMBRICI - CM 50X50X20	m	900,00
FORNITURA E POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESSI IN CLS - DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=100 cm	cad	16,00
FORNITURA E POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESSI IN CLS - DIMENSIONI INTERNE 120X120 cm - h=120 cm	cad	2,00
FORNITURA E POSA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS - DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=50 cm	cad	28,00
FORNITURA E POSA DI CANALETTA DI RACCOLTA E DRENAGGIO - DI LARGHEZZA INTERNA MM 200	m	297,20
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 160 mm	m	1 113,60
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 250 mm	m	1 296,00
TUBO STRUTTURATO IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD) - diametro nominale 700 mm	m	582,00
FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO - DIAMETRO INTERNO CM 150	m	420,00
FORNITURA E POSA DI SCATOLARE IN CLS 5 x 3,50 m - L=1.40 m	cad	50,00
FORNITURA E POSA DI SCATOLARE IN CLS 4 x 2,50 m - L=2 m	cad	68,00
FORNITURA E POSA DI POZZETTO IN PE DN500	cad	48,00
FORNITURA E POSA DI POZZETTO IN PE DN1000	cad	101,00
FORNITURA E POSA DI POZZETTO IN PE DN600	cad	155,00
FORNITURA E POSA DI CADITOIA IN PP 50x50 cm	cad	279,00
IMPIANTO DI TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA IN CONTINUO Q=50 l/s	cad	2,00
IMPIANTO DI TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA IN CONTINUO Q=75 l/s	cad	2,00
Illuminazione pubblica		
OPERE CIVILI - POZZETTO CARRABILE IN CALCESTRUZZO ARMATO - DIMENSIONI INTERNE 40x40 cm ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 cm	cad	109,00
OPERE CIVILI - CHIUSINO CLASSE D400 - PER POZZETTO DIMENSIONI INTERNE 40x40 cm	cad	109,00
IMPIANTI TECNOLOGICI - TUBAZIONI - CASSETTE - PASSERELLE ... ISOLANTI RIGIDI IN PVC DI TIPO PESANTE - - DIAMETRO 60 MM	m	250,00
TUBO CORRUGATO IN PVC - diametro 125 mm	m	5 100,00
TUBO CORRUGATO IN PVC - diametro 110 mm	m	5 100,00
PUNTI LUCE E PALI	cad	66,00
PLINTI 115X68X100cm	cad	66,00
FORNITURA E POSA DI MANUFATTI IN GHISA	kg	1 634,00
Opere stradali		
CORDONATURE STRADALI - COSTRUZIONE DI CORDONATA STRADALE - - SEZIONE DI CM 15 X 25	m	7945
LAVORI DIVERSI - CORDONATURE STRADALI - F.P.O. DI CORDONATURA	m	258
BARRIERE - BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE H3 - - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI	m	8452
BARRIERE - BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE H3 - - BORDO PONTE NASTRO E PALETTI	m	406
BARRIERE - BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA - DISPOSITIVI DI SUPPORTO - TERMINALI SPECIALI - - CLASSE DI PRESTAZIONE P2/T2	cad	8
LAVORI DIVERSI - MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA - RECINZIONI - MANUFATTI IN GHISA	kg	300
BARRIERE FONOASSORBENTI	m2	744
Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro lavorato ... N FERRO per ringhiere, parapetti o altri manufatti pesanti	kg	25200

6. GESTIONE E TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DI SCAVO

6.1. Piano delle percorrenze

In sede di progettazione esecutiva verrà redatto il Piano delle Percorrenze nel quale verranno individuati i percorsi previsti per il trasporto dei materiali da scavo dai siti di produzione ai siti di destinazione, nonché le modalità di trasporto.

Le finalità del Piano delle Percorrenze sono:

- consentire una valutazione sulla effettiva plausibilità delle ipotesi di riutilizzo;
- definire la tracciabilità dei materiali da scavo nella fase di trasporto;
- facilitare, in fase di trasporto, la possibilità di controllo da parte dei soggetti preposti.

Il Piano delle Percorrenze contenuto nel P.d.U., potrà essere oggetto di modifica, quando la stessa sia dettata da contingenti esigenze viabilistiche disposte dagli Enti territorialmente competenti e/o da situazioni al contorno indipendenti dalla volontà dei soggetti attuatori del P.d.U., sempre con la compatibilità di specifiche autorizzazioni rilasciate dagli Enti territoriali competenti.

I percorsi dei riutilizzi interni tra i differenti cantieri operativi avverranno utilizzando le viabilità effettivamente disponibili al momento del trasporto, anche in questo caso nel rispetto delle specifiche autorizzazioni rilasciate dagli Enti territoriali competenti.

6.2 Comunicazione e obblighi degli esecutori ai sensi dell'Articolo 17 del D.P.R. 120/2017

1. Prima dell'inizio dei lavori, il proponente comunica, in via telematica, all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo.
2. A far data dalla comunicazione di cui al comma 1, l'esecutore del piano di utilizzo è tenuto a far proprio e rispettare il piano di utilizzo e ne è responsabile.
3. L'esecutore del piano di utilizzo redige la modulistica di cui agli all. 6 e 7 necessaria a garantire la tracciabilità delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti.

6.2.1. Documento di trasporto

Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti il trasporto fuori dal sito di produzione deve essere accompagnato dalla documentazione indicata nell'all.7. Tale documentazione equivale, ai fini della responsabilità di cui all'art. 8 del D.Lgs. 286/2005, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'art. 6 del medesimo decreto legislativo. La documentazione è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio. Per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti da un sito di produzione verso un sito di destinazione o di deposito intermedio previsti dal piano di utilizzo o dalla dichiarazione di cui all'art. 21, deve essere compilato il **Documento di Trasporto** con indicate:

- Anagrafica del sito di produzione;
- Anagrafica sito di destinazione o del sito di deposito intermedio;
- Anagrafica della ditta che effettua il trasporto;
- Condizioni di trasporto: targa automezzo, tipologia del materiale, quantità trasportata, numero di viaggi, data e ora di carico, data e ora di arrivo.

Il documento deve essere firmato dall'esecutore / produttore e dal responsabile del sito di destinazione. La documentazione deve essere conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo. Qualora il proponente e l'esecutore siano soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore.

6.2.2. Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'art. 21 è attestato all'autorità competente mediante la dichiarazione di avvenuto utilizzo di cui all'art. 7 del DPR 120/2017.

La dichiarazione di avvenuto utilizzo, redatta ai sensi dell'art 47 del D.P.R. 445/2000 è resa dall'esecutore o dal produttore con la trasmissione, anche solo in via telematica, del modulo di cui all'all. 8 all'autorità e all'Agenzia di protezione ambientale competenti per il sito di destinazione, al comune del sito di produzione e al comune del sito di destinazione.

La dichiarazione è conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore ed è resa disponibile all'autorità di controllo.

La dichiarazione di avvenuto utilizzo deve essere resa ai soggetti di cui al comma 2, entro il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21; l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto.

Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, non costituisce utilizzo.

7. VALIDITA' DEL PIANO DI UTILIZZO

Il Piano di Utilizzo di cui all'Art. 9 del DPR 120/2017 resterà valido fino alla fine dei lavori di realizzazione dell'opera.

Si precisa inoltre che, qualora venissero meno le tempistiche contrattuali e/o i requisiti di cui all'art. 4 comma 1 del DPR 120/2017, sarà cura del Proponente o dell'Esecutore aggiornare il presente Piano e trasmetterlo in via telematica ai soggetti di cui all'art. 9, comma 1, corredato da idonea documentazione, anche di natura tecnica, recante le motivazioni a sostegno delle modifiche apportate.

Costituisce modifica sostanziale:

- a. l'aumento del volume in banco in misura superiore al 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del piano di utilizzo;
- b. la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli indicati nel piano di utilizzo;
- c. la destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di deposito intermedio diverso da quello indicato nel piano di utilizzo;
- d. la modifica delle tecnologie di scavo.