

Provincia di ASCOLI PICENO

S.S. n. 4 "Via Salaria"
PIANO DI POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO TECNICO-FUNZIONALE
DELLA SEZIONE STRADALE IN TRATTI SALTUARI DAL KM 155+750 AL KM 159+000

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA Ing. Patrizia Pagone		PROGETTAZIONE STRADALE  Via Isonzo 104 60124 Ancona	
GEOLOGO Geol. Francesco Mataloni		CONSULENZA AMBIENTALE  ARIEN CONSULTING srl Via Terenzio 21 00193 ROMA	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO Ing. Marco Mancina			
PROGETTO	DATA Luglio 2022		

CONDIZIONE AMBIENTALE 2

Relazione di gestione dei materiali da scavo e di demolizione

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA02AMBRE01A.pdf				
A C M S A N 5 4 4	E	2 0 0 1	CODICE ELAB. T 0 0 I A 0 2 A M B R E 0 1			A	---
D							
C							
B							
A	EMISSIONE RISCONTRO PARERE MATTM - 138331 DEL 10/12/2021		Luglio 2022	ARIEN	ARIEN	MANCINA	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

1.	PREMESSA.....	2
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3.	DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	4
3.1.	Generalità.....	4
4.	ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI	6
4.1.	Classificazione dei rifiuti.....	6
4.2.	Deposito temporaneo.....	9
4.3.	Registro di carico e scarico e MUD	10
4.4.	Trasporto	10
4.5.	Siti di conferimento.....	11
5.	INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	12
6.	CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO	14
7.	CAVE E DISCARICHE AUTORIZZATE E IN SERVIZIO.....	16
8.	PIANO DI CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	17
9.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL VERSANTE INTERESSATO DA SBANCAMENTI	19
10.	SELEZIONE DEGLI ANALITI.....	28
11.	PROCEDIMENTO DI CAMPIONAMENTO.....	32

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta ai fini di ottemperare la condizioni ambientale n. 3 nell'ambito della procedura di assoggettabilità VIA di cui al secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e si inserisce nell'ambito delle attività di progettazione esecutiva dei "lavori di realizzazione S.S. n. 4 "Via Salaria" – Piano di potenziamento e riqualificazione. Interventi di adeguamento e miglioramento tecnico-funzionale della sezione stradale in tratti saltuari dal km 155+750 al km 159+000".

La condizione ambientale n.2 testualmente recita:

Deve essere predisposto un Piano di gestione dei materiali da scavo e di demolizione, comprensivo della loro caratterizzazione, in cui siano definite le quantità di cui si prevede la gestione come sottoprodotto, ai sensi del D.P.R. 120/2017, e quelle che verranno gestite come rifiuto, facendo distinzione in questo secondo caso tra quelle avviate allo smaltimento o al recupero e definendo in entrambi i casi gli impianti di destinazione che si intende utilizzare.

La relazione descrive le modalità operative da adottare per la corretta gestione delle terre e roccia da scavo e dei materiali di risulta derivanti dalle demolizioni di parti dei manufatti esistenti individuando:

- Le diverse tipologie dei rifiuti producibili dalle attività di cantiere, fissandone preliminarmente le principali caratteristiche quali-quantitative;
- La definizione delle attività di gestione dei rifiuti;
- I soggetti interessati nelle attività di gestione dei rifiuti derivanti dall'esecuzione del progetto;
- Gli adempimenti normativi in capo ai soggetti responsabili individuati;
- Indicazioni tecniche per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell'opera.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto 05/02/1998 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero

D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "norme in materia ambientale";

Legge n. 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante "disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (c.d. "decreto fare");

D.L. n. 133 del 12 settembre 2014 convertito in Legge n. 164 dell'11 novembre 2014;

DPR n. 120 del 13 giugno 2017 Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n. 133 del 12 settembre 2014.

D. Lgs, 3 settembre 2020 n. 121 attuativo della direttiva 2018/850 In generale, per gli ambiti vegetazionali e floro-faunistici i principi base del monitoraggio consistono nel:

3. DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

3.1. Generalità

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere, pertanto collegate alle operazioni di demolizione, costruzione e scavo, possono essere sintetizzate principalmente nelle seguenti categorie:

- rifiuti propri dell'attività di demolizione di manufatti in calcestruzzo aventi codici CER 17.01.01;
- rifiuti propri dell'attività di demolizione di manufatti in miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01* aventi codici CER 17.03.02;
- rifiuti in ferro e acciaio aventi codici CER 17.04.05;
- terre e rocce di scavo prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione, non classificabili come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184-bis del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., aventi codici CER 17.05.04;

Alla prima categoria appartengono tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di demolizione dei manufatti in calcestruzzo previste in progetto; a tal proposito la definizione qualitativa (previsione dell'attribuzione dei CER) delle tipologie producibili può essere dedotta dalle indicazioni della Relazione Generale del progetto, mentre la definizione dei quantitativi (stima geometrica) può essere ottenuta sulla base di valutazioni riportate nel Computo Metrico Estimativo (CME).

Alla seconda categoria appartengono tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di demolizione delle pavimentazioni stradali previste in progetto; a tal proposito la definizione qualitativa (previsione dell'attribuzione dei CER) delle tipologie producibili può essere dedotta dalle indicazioni della Relazione Generale del progetto, mentre la definizione dei quantitativi (stima geometrica) può essere ottenuta sulla base di valutazioni riportate nel Computo Metrico Estimativo (CME).

Alla terza categoria appartengono tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di demolizione dei manufatti in calcestruzzo armato previste in progetto; a tal proposito la definizione qualitativa (previsione dell'attribuzione dei CER) delle tipologie producibili può essere dedotta dalle indicazioni della Relazione Generale del progetto, mentre la definizione dei quantitativi (stima geometrica) può essere ottenuta sulla base di valutazioni riportate nel Computo Metrico Estimativo (CME).

L'ultima categoria è rappresentata dai volumi di terre e rocce prodotte durante le attività di escavazione determinati sulla base di stime geometriche delle effettive attività di escavazione previste in progetto e valutate nel CME. Per tale categoria, al fine del conferimento in discarica per rifiuti inerti, andranno effettuati, ai sensi del D. Lgs 121/2020, i test di cessione. I campioni saranno prelevati in misura di 1 ogni 1000,00 (mille/00) mc di scavo, salvo diverse esigenze che dovessero emergere in sede di realizzazione dei lavori. Le metodologie di campionamento da utilizzare sono quelle

descritte nel seguito al paragrafo "Piano di campionamento e caratterizzazione delle Terre e rocce di scavo".

In generale, i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alla normativa vigente: il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati il conferimento finale verrà effettuato nei siti a ciò autorizzati.

Gestione dei rifiuti provenienti dalla demolizione delle opere in calcestruzzo

Il progetto prevede la demolizione di manufatti in calcestruzzo semplice e/o armato (C.E.R. 17 01 01 "cemento" e C.E.R. 17 04 05 "ferro e acciaio", da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione del rifiuto). Per tali rifiuti è previsto il trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero.

Gestione del conglomerato bituminoso rimosso

Il progetto prevede sia la fresatura che la demolizione del manto stradale che avverrà mediante operazioni di rimozione del conglomerato bituminoso (C.E.R. 17 03 02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*", da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione del rifiuto). Per tale rifiuto è previsto il trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero.

Terre e rocce dalle attività di escavazione.

Il presente progetto prevede che il materiale di scavo non venga riutilizzato in cantiere, ma venga trattato come rifiuto (C.E.R. 17 05 04 "terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*" da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione del rifiuto) Per tale rifiuto è previsto il trasporto e conferimento a discarica.

Di seguito una tabella riassuntiva dei principali rifiuti che verranno prodotti dalle attività previste dal progetto di rifacimento e potenziamento della SS4, con i quantitativi stimati nel Computo Metrico Estimativo (CME).

ATTIVITA'	STIMA VOLUMETRICA DEI RIFIUTI PRODOTTI (mc)
DEMOLIZIONE DI SOVRASTRUTTURA STRADALE	5197
DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P.	975
SCAVO DI SBANCAMENTO IN ROCCIA DURA	14600

4. ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

4.1. Responsabilità

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso; pertanto, in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nella presente relazione.

Ove si presentino attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza (le operazioni di vigilanza vengono dettate nei paragrafi successivi).

Le attività di gestione dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

1. Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione delle modalità gestionali;
2. Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
3. Avvio del rifiuto all'impianto di conferimento previsto comportante:
 - Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
 - Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito
 - Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

4.2. Classificazione dei rifiuti

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE), come di seguito riportato:

- 1) Identificazione del processo che genera il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi.
- 2) Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13,14 e 15 per identificare il codice corretto.

3) Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.

4) Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto 1.

Per rapidità di riscontro si riporta un elenco – ancorché non esaustivo - di probabili rifiuti prodotti dalle attività di cantieri:

elenco codice CER 17.XX.XX e CER 15.XX.XX

RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
17 01 01	<i>cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</i>	cemento
17 01 02		mattoni
17 01 03		mattonelle e ceramiche
17 01 06*		miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
17 01 07		miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02 01	<i>legno, vetro e plastica</i>	legno
17 02 02		vetro
17 02 03		plastica
17 02 04*		vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da essi contaminati
17 03 01*	<i>miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</i>	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02		miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 03 03*		catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 04 01	<i>metalli (incluse le loro leghe)</i>	rame, bronzo, ottone
17 04 02		alluminio
17 04 03		piombo
17 04 04		zinco
17 04 05		ferro e acciaio
17 04 06		stagno
17 04 07		metalli misti
17 04 09*		rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
17 04 10*		cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17 04 11		cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 03*		<i>terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</i>
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	
17 05 05*	fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose	
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	
17 05 07*	pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose	
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	
17 06 01*	<i>materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</i>	materiali isolanti contenenti amianto
17 06 03*		altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04		materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 06 05*		materiali da costruzione contenenti amianto
17 08 01*	<i>materiali da costruzione a base di gesso</i>	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17 08 02		materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01

17 09 01*	<i>altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</i>	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti mercurio
17 09 02*		rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB (ad esempio sigillanti PCB, pavimentazione a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
17 09 03*		altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17 09 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

RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
15 01 01	<i>imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</i>	imballaggi in carta e cartone
15 01 02		imballaggi in plastica
15 01 03		imballaggi in legno
15 01 04		imballaggi metallici
15 01 05		imballaggi in materiali compositi
15 01 06		imballaggi in materiali misti
15 01 07		imballaggi in vetro
15 01 09		imballaggi in materia tessile
15 01 10*		imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
15 01 11*		Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti
15 02 02*	<i>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</i>	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
15 02 03		assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

Il rifiuto dovrà essere sottoposto a caratterizzazione chimico- fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al Dm Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.)

4.3. Deposito temporaneo

In generale, l'attività di "accumulo provvisorio" dei rifiuti ai fini della norma vigente si distingue in:

1. deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
2. deposito temporaneo (vedi oltre)
3. messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.

I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà quindi depositato temporaneamente nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall'articolo 183, comma 1 lettera bb).

In generale, il deposito temporaneo dovrà rispettare le caratteristiche riportate nella seguente tabella:

Tabella di sintesi di gestione dei depositi temporanei

RIFIUTI NON PERICOLOSI		RIFIUTI PERICOLOSI	
Rifiuti tenuti distinti per tipologia		Rifiuti tenuti distinti per tipologia	
Rispetto delle buone prassi in materia di deposito		Rispetto delle norme tecniche in materia di deposito	
Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore	Con cadenza trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito	Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore	Con cadenza bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito
	Al superamento dei 20 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.		Al superamento dei 10 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.
		Rispetto delle norme sull'etichettatura delle sostanze pericolose	
		Rispetto sulle norme tecniche sul deposito dei componenti pericolosi contenuti nei rifiuti	

È opportuno porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici.

È fondamentale provvedere al mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati per tipologie (CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente una accurata gestione degli scarti ed inoltre perché la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D.Lgs. 152/06).

4.4. Registro di carico e scarico e MUD

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – purché non pericolosi - sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3.

I codici 17.XX.XX non pericolosi possono non essere registrati. Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998. Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

Annualmente il produttore di rifiuti pericolosi effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale

4.5. Trasporto

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito – che è presso il luogo di produzione – al sito di smaltimento.

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve:

- compilare un formulario di trasporto
- accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

Formulario di trasporto: i rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è – a scelta del produttore – chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

Autorizzazione del trasportatore: La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato.

Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
- Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:

- Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
- Emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

Autorizzazione dell'impianto di destinazione: nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto. Riservandoci di ritornare su tale scelta, preme sottolineare che il produttore è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti.
- Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

4.6. Siti di conferimento

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore.

Le analisi devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Se i rifiuti hanno caratteristiche costanti nel tempo è sufficiente un'analisi all'anno. Se invece cambia il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto occorre rifare l'analisi.

Nell'attività edile in particolare la periodicità delle indagini può a volte essere superiore all'anno; infatti, la scelta se procedere o meno all'analisi di un rifiuto dipende da diversi fattori quali la tipologia di materiale, il contesto, la storia precedente del manufatto demolito, etc. Per fare alcuni esempi, si potranno effettuare analisi per materiale da demolizione in cui sia sospetta o certa la presenza di amianto oppure per materiale proveniente da manufatti stradali in cui si sospetti la presenza di catrame, cioè in generale se si vuole verificare la pericolosità o meno dei rifiuti.

5. INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.

Le presenti indicazioni sono rivolte principalmente alla figura del Coordinatore della Gestione Ambientale di cantiere (CGAc).

Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
- Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne l'effettivo destino al conferimento selezionato;
- Riduzione degli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale.

Nello specifico le indicazioni di seguito riportate dovranno essere messe in atto da parte di tutti i soggetti interessati nelle attività di cantiere sotto il coordinamento del CGAC.

Informazioni generali:

Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere è individuato nella figura dell'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

- coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
- indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;
- individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

Misure di riduzione quantitative:

Il CGAc deve provvedere alla riduzione della produzione di rifiuti in loco durante la costruzione, prendendo specifici accordi di collaborazione con i fornitori dei materiali per la minimizzazione del packaging e/o del ritiro dell'imballaggio e la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (just-in-time). Specificare chi ha il compito di coordinamento, se diverso dalla figura del coordinatore gestione ambientale (il quale comunque svolge la funzione di vigilanza).

Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione:

Il CGAc deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati (il chi fa cosa).

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle attività da attuare:

- Designare una zona all'interno del cantiere ove collocare cassoni/container per la raccolta differenziata. Su ogni cassone/container o zona specifica dovrà essere esposto il codice CER che identifica il materiale presente nello stoccaggio. Al fine di rendere maggiormente chiaro alle maestranze il tipo di materiale presente, sarà buona norma apporre a lato del codice CER il nome del materiale nelle lingue più appropriate e la relativa rappresentazione grafica;

- Valutare sulla base degli spazi disponibili, la possibilità di attuare in turnover dei cassoni/containers o delle aree predisposte. Tale procedure deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal crono programma, da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista.
- Fare in modo che i rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi.
- Allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali.
- Predisporre contenitori scarrabili di adeguate dimensioni situati nelle varie aree di lavoro, ben segnalati, provvedendo ogni qualvolta necessario al deposito temporaneo degli stessi nelle aree di cui al punto precedente.
- Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio.
- Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere.
- Realizzare incontri a frequenza obbligatoria per la formazione del personale addetto prima dell'inizio della costruzione, sulle indicazioni e le modalità di applicazioni del presente piano di gestione. Le modalità di formazione dovranno essere specifiche alla tipologia di attività di cantiere del singolo soggetto esecutore.
- Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

6. CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere, dovrà essere selezionata dalla figura del Coordinatore della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

- La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati;
- le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare:
 - o i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
 - o il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere;
- L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà:
- essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalla aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista in progetto;
- essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei 31 quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc...), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso.

Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano.

Inoltre il CGAc provvederà alla funzione di direzione e coordinamento delle attività di movimentazione dei rifiuti volta ad individuare ed applicare tecniche operative generanti il minor impatto ambientale sulle matrici Aria, Acqua, Suolo, Rumore in

relazione ad ogni singola tipologia di rifiuto ed allo stato in cui si presenta (solido, polverulento, ecc...).

7. CAVE E DISCARICHE AUTORIZZATE E IN SERVIZIO

Riguardo l'indicazione della destinazione dei materiali, si precisa che i lavori di cui al presente progetto saranno appaltati tramite procedura di gara pubblica e che, pertanto, una qualsiasi indicazione relativa a fornitori e, come nel caso di specie, a impianti di smaltimento rifiuti, potrebbe risultare lesiva dei principi di libera concorrenza e pertanto illegittima.

Volendo in ogni modo fornire indicazioni sulle possibilità di conferimento in un'area relativamente vicina all'impianto, si segnala la esistenza dei seguenti centri di smaltimento materiali, trattamento e recupero materiali e di cave per i quali è stata verificata l'autorizzazione a ricevere i codici CER su richiamati e la capienza, al giugno 2022, e la capienza residua sufficiente rispetto ai quantitativi potenzialmente prodotti dai lavori di realizzazione dell'opera in questione.

1. ECOBIT srl. Strada Provinciale 88 Km.5+400 Comune di Maltignano (AP)
2. SANCARMINE CAVE località Villaricci Comune di Sant'Omero (TE)
3. SANCARMINE CAVE Zona Industriale Frazione Santa Maria Comune di Acquasanta Terme (AP)
4. ASET spa Località Monteschiantello Comune di Fano (PU)
5. CA' ASPRETE strada Pantano Comune di Tavullia (PU)

Anche se il progetto prevede il conferimento dei rifiuti in discarica, il produttore ha comunque facoltà di conferire i rifiuti anche ad impianti di trattamento e recupero, previa esecuzione di tutte gli esami e le omologhe previste dalla normativa vigente.

Si precisa, infine, che le valutazioni riportate nella presente relazione potrebbero avere carattere unicamente previsionale e che le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione saranno comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia supportata dalle necessarie analisi di laboratorio.

8. PIANO DI CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

I maggiori quantitativi di rifiuti che verranno prodotti nel corso dei lavori di realizzazione dell'opera, sono relativi alle terre e rocce di scavo (codice C.E.R. 17.05.04). Pertanto per tale categoria di rifiuto si ritiene opportuno dare indicazioni più dettagliate sulle modalità di campionamento e di caratterizzazione. L'area oggetto di intervento è ubicata in Provincia di Acoli Piceno (AP) tra gli abitati di Favallanciata e Quintodecimo; nella zona sono previsti interventi di potenziamento e riqualificazione della SS n.4 Strada Salaria, fino al comune di Acquasanta Terme (AP). Secondo quanto riportato nello studio di prefattibilità ambientale "Al fine della messa in sicurezza dell'infrastruttura, sono stati individuati i seguenti interventi: Modesti scavi della parete rocciosa e Rifacimento pavimentazione.

Non sono dunque previsti interventi che comportino la produzione di volumi di scavo significativi." ("T00IA00AMBRE02A_Studio prefattibilità ambientale.pdf").

In particolare gli sbancamenti sono previsti nel lato a monte della SS n.4 Salaria e e interesseranno le sezioni di progetto n.57, 67, 74, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 93, 96, 98, 99 (**Fig. 1 e Tab.1**). La definizione dei quantitativi (stima geometrica) può essere ottenuta sulla base di valutazioni riportate nel Computo Metrico Estimativo (CME).

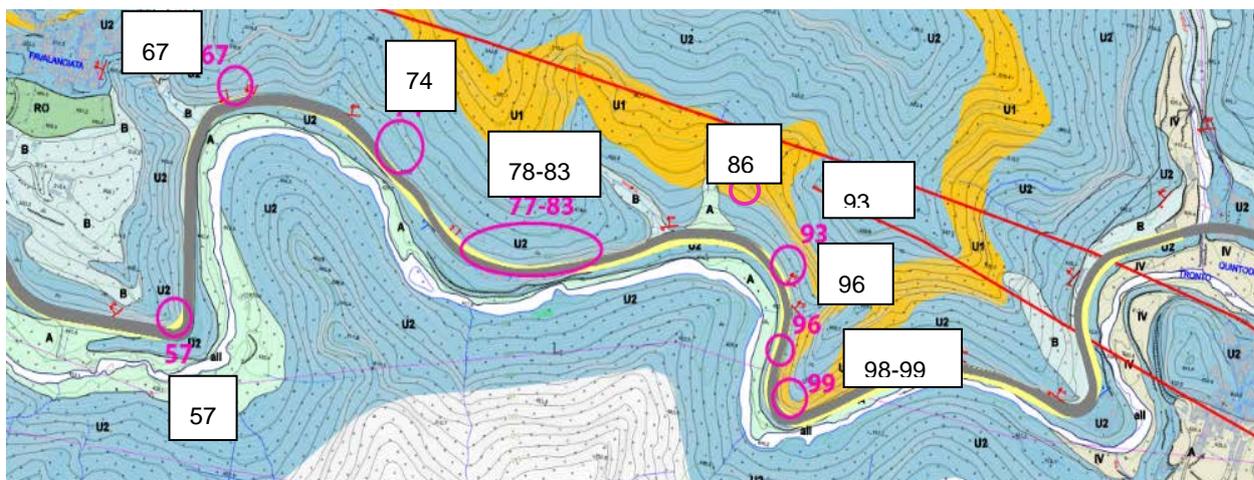


Fig. 1: Estratto cartografico dell'area di studio con l'ubicazione del tracciato esistente (in grigio) e delle modifiche progettuali (in giallo). La carta riporta anche la localizzazione delle sezioni in cui sono previsti sbancamenti nel lato a monte della Salaria (aree cerchiare in viola). La cartografia di base è rappresentativa della geologia dell'area - da "T00GE00GEOCG01A_CartaGeologica.pdf".

La seguente tabella (**Tab. 1**) riporta in sintesi le caratteristiche degli sbancamenti previsti dal progetto.

Sezione	Progressiva	Formazione geologica	Unità
57	1265	Laga (AM)	U2
67	1515	Laga (AM)	U2

74	1690	Laga (AM)	U2
78	1790	Laga (AM)	U2
79	1815	Laga (AM)	U2
80	1840	Laga (AM)	U2
81	1865	Laga (AM)	U2
82	1890	Laga (AM)	U2
83	1915	Laga (AM)	U2
86	1990	Laga (AM)	U2
93	2165	Laga (AM)	U2
96	2240	Laga (AM)	U2
98	2290	Laga (AM)	U1
99	2315	Laga (AM)	U1

Tab. 1: Sezioni di progetto in cui si prevedono sbancamenti.

9. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL VERSANTE INTERESSATO DA SBANCAMENTI

Dal punto di vista geologico il settore che costeggia a monte il tracciato, interessato dagli interventi di sbancamento previsti dal progetto, risulta omogeneo e presenta in affioramento alternanze di Arenarie (prevalenti) e Marne (in subordine) appartenenti al Membro preevaporitico della Formazione della Laga.

Il Membro Preevaporitico che si affaccia sul tracciato nell'area in studio è costituito prevalentemente da arenarie da medio-grossolane a fini, con stratificazione da molto spessa a media, e minori livelli pelitici intercalati. In funzione del rapporto percentuale Arenaria-Marna, si distinguono due Unità' (U1 ed U2) interne al Membro preevaporitico della Formazione della Laga:

U1 - alternanza arenaria (A)-marna(M) in strati a contatto netto.

Questa unità è caratterizzata prevalentemente da arenarie grigio-azzurre, giallastre se alterate, a granulometria fine al tetto e grossolana alla base; presenta strati di spessore compreso tra 48 e 200 cm, tenaci e massicci, ed affiora in corrispondenza della Sezioni 98 e 99 (Fig.1 e 2). Dal punto di vista mineralogico queste arenarie sono composte da muscovite, feldspati, quarzo e cemento di natura calcareo. In subordine sono presenti Marne grigio-azzurre in strati sottili con spessore centimetrico. Il rapporto A/M è compreso tra 9,20 e 9,69 con percentuale di arenaria dal 90,20 al 90,31% e di marna dal 9,80 al 9,69%. (da "T00GE00GEORE01A_RelGeologica.pdf").

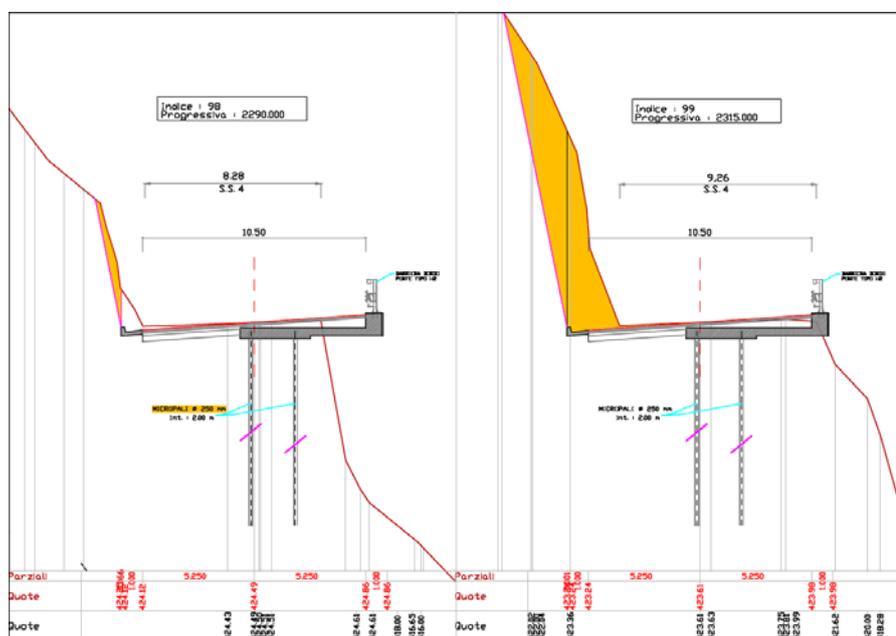




Fig. 2: Sezione di progetto n. 99: elaborato progettuale (sopra) - da "T00PS00TRASZ01A SezioniProgetto 1di2.pdf"; e vista dell'affioramento geologico (U1) su strada (sotto, da Google Earth).

U2 - alternanza arenaria (A)-marna (M) in strati a contatto netto.

Questa unità è caratterizzata prevalentemente da arenarie grigio-azzurre, giallastre se alterate, a granulometria fine al tetto e grossolana alla base; presenta strati di spessore compreso tra 15 e 700 cm, tenaci e massicci, ed affiora su tutta la parete che costeggia la Strada Salaria SS n.4, nel tratto a monte oggetto di sbancamento - vedi in Fig.1 le Sezioni 57, 67, 74,78, 79, 80, 81, 82(Fig.3), 83, 86, 93, 96.

Dal punto di vista mineralogico queste arenarie sono composte da muscovite, feldspati, quarzo e cemento di natura calcareo. In subordine sono presenti Marne argillose e calcaree grigio-azzurre, in strati sottili con spessore tra 3 e 60 cm. Generalmente il rapporto A/M e' compreso tra 13,00 e 18,75 con percentuale di arenaria dal 93 al95% e di marna dal 7 al 5%, occasionalmente A/M tra 1 e 1,5 con percentuale di arenaria del 40-70% ed i marna del 60-30%. Sono presenti intervalli con rapporto A/M compreso tra 5 e 6% con percentuali di arenaria dell' 83-85% e marna del 17-14% (da "T00GE00GEORE01A_RelGeologica.pdf").

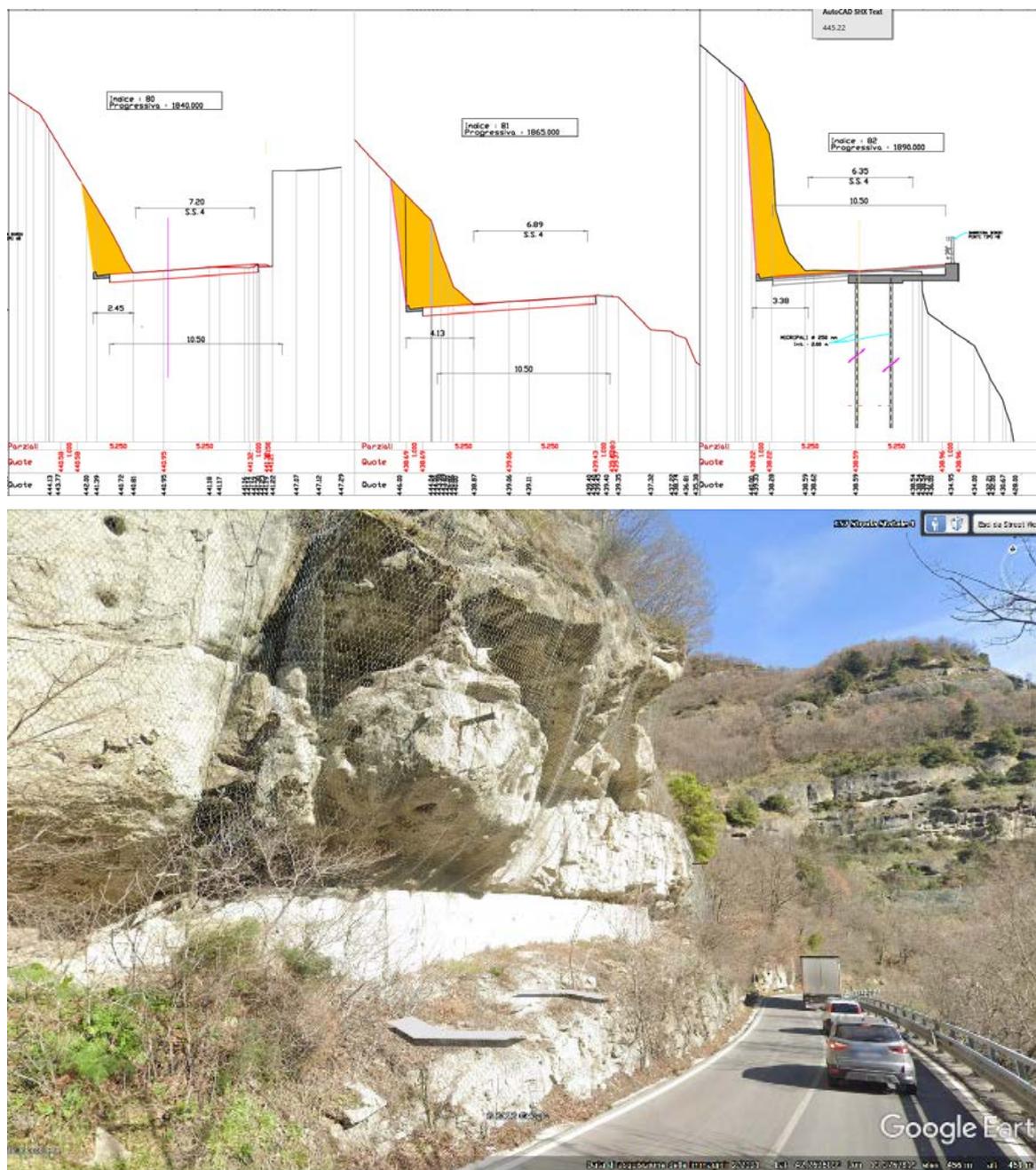


Fig. 3: Sezioni di progetto n. 79, 80, 81, 82: elaborato progettuale (sopra) - da "TOOPS00TRASZ01A_SezioniProgetto_1di2.pdf"; e vista dell'affioramento geologico (U1) su strada (sotto, da Google Earth).

Dal punto di vista stratigrafico le unità sopra affiorano con giacitura a reggipoggio lungo tutto il tratto oggetto di studio, e risultano immergenti verso N, NE e NW con inclinazione compresa tra 9° e 22° (Fig.4).

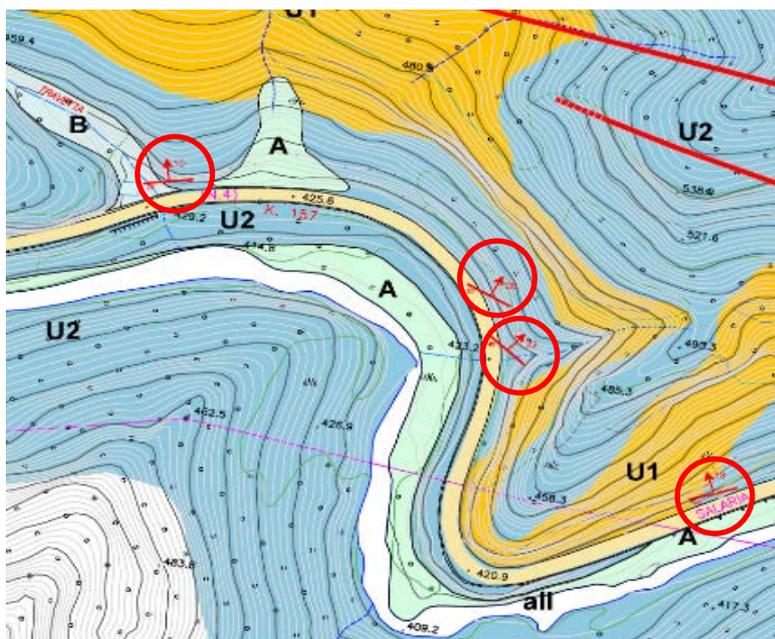
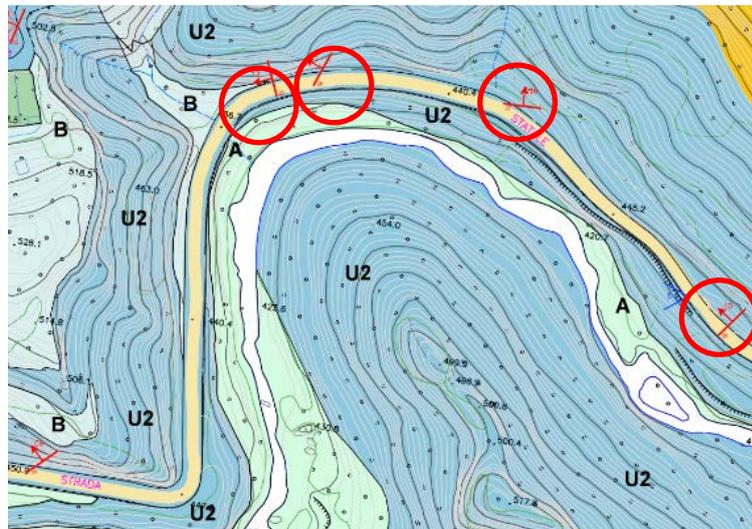


Fig. 4: Estratti della carta geologica nell'area di studio con evidenza (in rosso) delle giaciture stratigrafiche rilevate lungo gli affioramenti che bordano la SS n. 4 Salaria, nel tratto oggetto di intervento - da ["T00GE00GEOCG01A_CartaGeologica.pdf"](#).

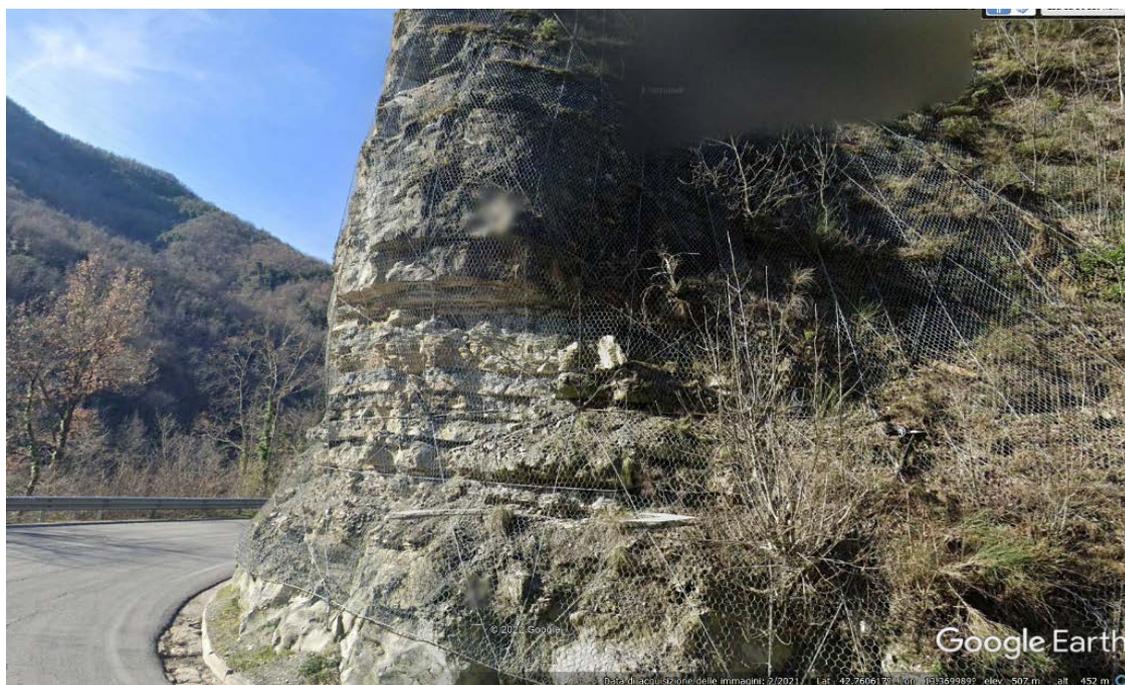
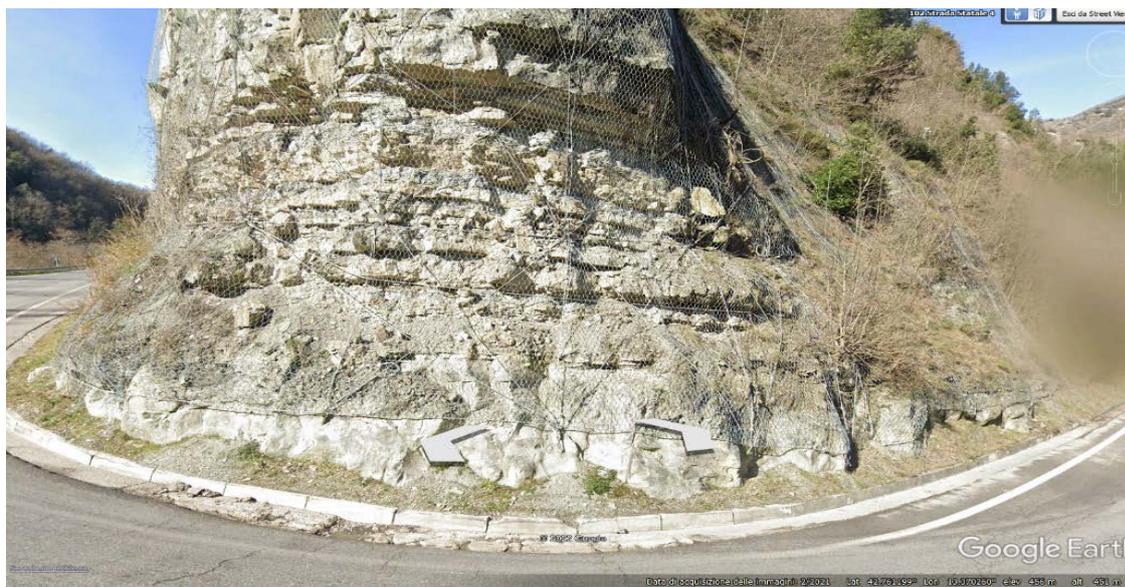
Dal punto di vista geologico l'area interessata dagli sbancamenti a monte della SS n.4 Salaria, può considerarsi piuttosto omogenea. Lungo tutto il tratto stradale oggetto di interventi affiora l'unità U2 della Formazione della Laga (membro preevaporitico). Gli strati che bordano la sede stradale giacciono a reggipoggio e risultano immergenti a N-NE-NW con inclinazioni comprese tra 10 e 22°, e si presentano come alternanze di competenti banchi arenacei, intercalati da livelli marnosi dello spessore di qualche cm. Soltanto in corrispondenza dello sbancamento previsto in Sezione 99 affiora l'unità U1 della Formazione della Laga (membro preevaporitico) che

tuttavia presenta caratteristiche mineralogiche e granulometriche del tutto simili all'Unità U2 prevalente su tutto il settore di interesse: le due unità infatti differiscono esclusivamente per il rapporto percentuale Arenaria-Marna.

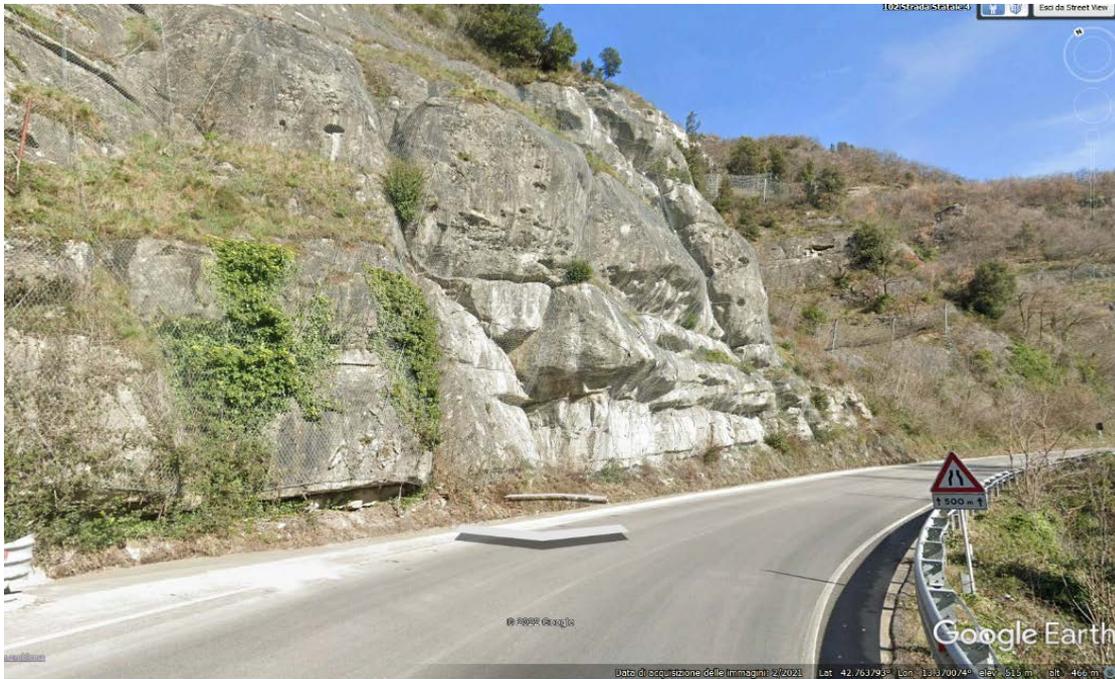
Report fotografico

Di seguito alcune immagini di Google Earth che mostrano gli affioramenti in corrispondenza delle sezioni interessate da sbancamenti.

Sezione 57



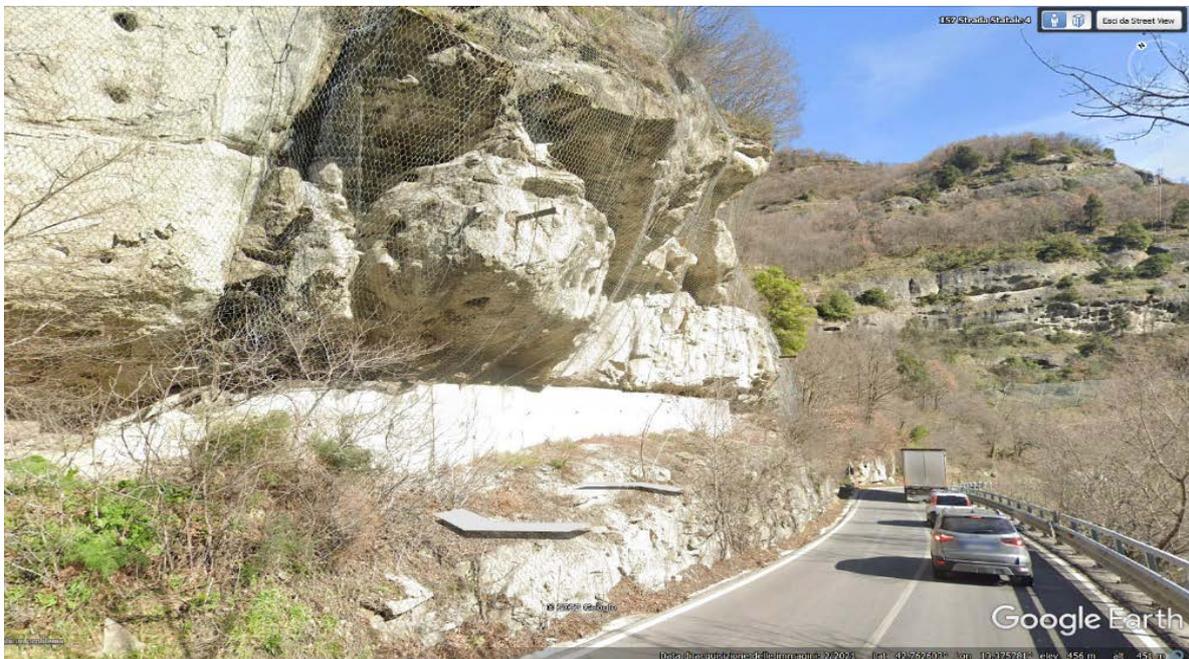
SEZIONE 67



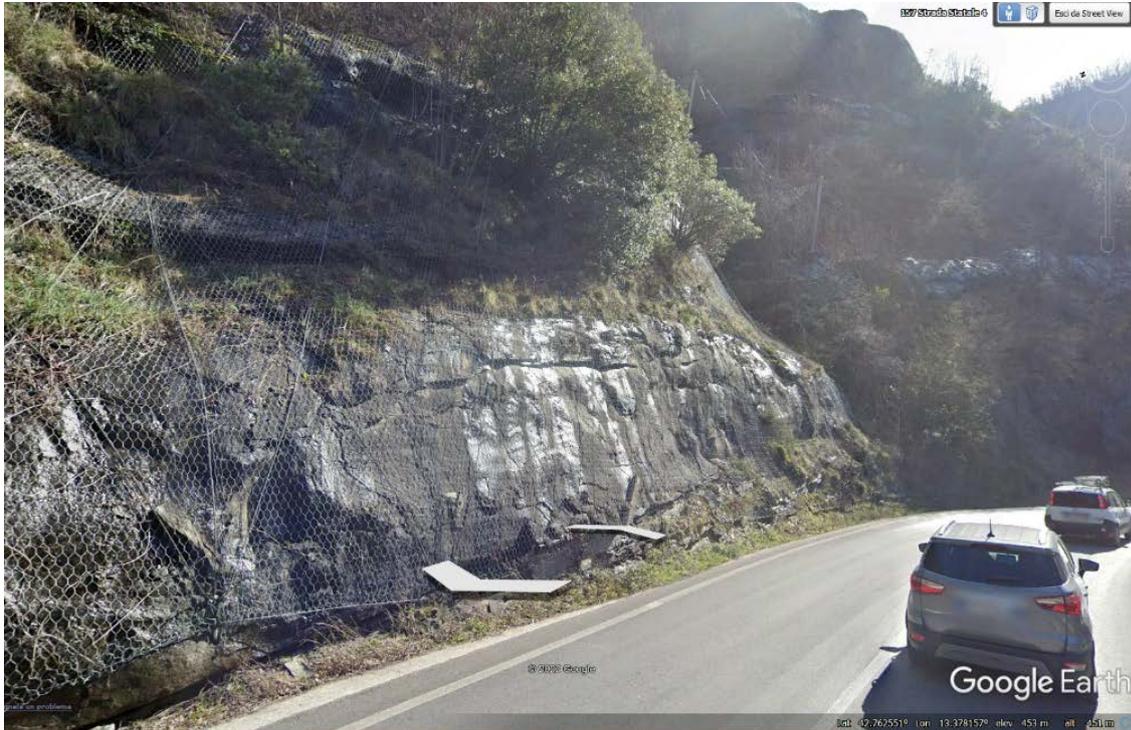
SEZIONE 74



SEZIONI 78-83



SEZIONE 86-93



SEZIONE 96



Sezione 98-99



10. SELEZIONE DEGLI ANALITI

Il progetto non prevede il riutilizzo del materiale di risulta proveniente dagli scavi, pertanto se ne prevede il conferimento totale a discarica.

Conformemente a quanto sopra indicato e in considerazione delle caratteristiche geolitologiche dell'area di studio, il materiale che sarà prodotto dalle attività di scavo previste lungo il tratto della SS n.4 Salaria, può essere classificato con il codice CER 17 05 04, categoria alla quale appartengono le terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 04 03* (ovvero terre e rocce contenenti sostanze pericolose).

A tal proposito si riporta in **Tab.2** quanto indicato dal D. Lgs. 121/2020 ALLEGATO 4 (Articolo 7-quater) Paragrafo 1 Discariche per rifiuti inerti – Tabella1, che consente lo smaltimento in discarica, senza preventiva caratterizzazione, per Terre e rocce da scavo con codice CER 17 05 04.

Codice	Descrizione	Restrizioni
10 11 03	Scarti di materiali in fibra a base di vetro (**)	Solo se privi di leganti organici
15 01 07	Imballaggi in vetro	
17 01 01	Cemento	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 02	Mattoni	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione (*)
17 02 02	Vetro	
17 05 04	Terra e rocce (***)	Esclusi i primi 30 cm di suolo, la torba e purché non provenienti da siti contaminati
19 12 05	Vetro	
20 01 02	Vetro	Solamente vetro raccolto separatamente
20 02 02	Terra e roccia	Solo rifiuti di giardini e parchi; eccetto terra vegetale e torba

(*) Rifiuti contenenti una percentuale bassa 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.
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.
Esclusi i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni trattate, coperte o dipinte con materiali contenenti sostanze pericolose in quantità notevole.
(**) Inclusi gli scarti di produzione del cristallo.
(***) Inclusi i rifiuti di cui al codice 010413.

Tab. 2: Rifiuti inerti per i quali è consentito lo smaltimento in discarica senza preventiva caratterizzazione.

Estratto da *D. Lgs. 121/2020 ALLEGATO 4 (Articolo 7-quater) Paragrafo 1 Discariche per rifiuti inerti – Tabella 1.*

L'ammissibilità in discarica dei rifiuti inerti è determinata dalla verifica dei parametri indicati nelle seguenti **Tab. 3, 4 e 5** (estratte da *D. Lgs. 121/2020 ALLEGATO 4 (Articolo 7-quater) Paragrafo 1 Discariche per rifiuti inerti – Tabella 2, Tabella 3 e Tabella 4*).

Parametro	L/S=10 l/kg mg/l
As	0,05
Ba	2
Cd	0,004
Cr totale	0,05
Cu	0,2
Hg	0,001
Mo	0,05
Ni	0,04
Pb	0,05
Sb	0,006
Se	0,01
Zn	0,4
Cloruri	80
Fluoruri	1
Solfati	100
Indice Fenolo	0,1
DOC (*)	50
TDS (**)	400

(*) Nel caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il DOC al proprio valore di pH, possono essere sottoposti ai test con una proporzione liquido/solido L/S = 10 l/kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8,0. I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il carbonio organico disciolto se il risultato della prova non supera 50 mg/l.
(**) È possibile scegliere in fase di autorizzazione, su richiesta del gestore, se servirsi del valore del TDS (Solidi disciolti totali) oppure dei valori per i solfati e per i cloruri.

Tab. 3: Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche di rifiuti inerti.

Estratto da D. Lgs. 121/2020 ALLEGATO 4 (Articolo 7-quater) Paragrafo 1 Discariche per rifiuti inerti – Tabella2.

Parametro	Valore mg/kg
PCB	1
PCDD/PCDF*	0.0001

* I valori sono calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1 dell'allegato P

Tab. 4: Limiti di accettabilità per PCB, PCDD e PCDF in discariche di rifiuti inerti.

Estratto da D. Lgs. 121/2020 ALLEGATO 4 (Articolo 7-quater) Paragrafo 1 Discariche per rifiuti inerti – Tabella 3.

Parametro	Valore mg/kg
TOC (*)	30.000 (*)
BTEX	6
Olio minerale (da C10 a C40)	500

(*) Per i terreni l'autorità competente può accettare un valore limite più elevato, purché non si superi il valore di 500 mg/kg per il carbonio organico disciolto a pH 7 (DOC7).

Tab. 5: Limiti di accettabilità per i composti organici in discariche di rifiuti inerti.

Estratto da D. Lgs. 121/2020 ALLEGATO 4 (Articolo 7-quater) Paragrafo 1 Discariche per rifiuti inerti – Tabella 4.

11. PROCEDIMENTO DI CAMPIONAMENTO

Le procedure e le tecniche di campionamento saranno quelle indicate dalla Norma UNI 10802 (Rifiuti – Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento e preparazione ed analisi degli eluati).

Il campionamento deve essere eseguito da personale qualificato, utilizzando attrezzature e procedure di sicurezza adeguate al rifiuto da campionare: nella fattispecie, considerata la natura litoide della Formazione rocciosa oggetto di scavo, presente in banconi spessi tenaci e massicci, si può prevedere l'utilizzo di una trivella con campionatore. Considerato che attualmente la strada è in esercizio, si prevede che il campionamento potrà avvenire solo durante l'esecuzione dei lavori, a cantiere installato, prima della esecuzione degli scavi, onde consentire, un trasferimento diretto in discarica riducendo i costi di movimentazione delle materie e le necessità di siti di accumulo temporaneo.

Il personale addetto al campionamento deve:

- assicurarsi che i punti di campionamento siano accessibili in sicurezza e, ove necessario, siano disponibili i permessi per l'accesso al sito: il settore di SS . 4 Salaria, in cui sono previsti gli interventi di scavo e quindi le operazioni di campionamento, vede l'ammasso roccioso che borda la strada, coperto da reti paramassi, che dovranno essere rimosse per effettuare il prelievo dei campioni di roccia ed i successivi scavi.
- assicurarsi che le attrezzature per il prelievo siano adatte allo scopo, pulite ed asciutte prima del loro utilizzo;
- accertarsi che il materiale, le attrezzature e tutto ciò che si usa durante il campionamento sia chimicamente e fisicamente compatibile con il materiale da campionare;
- assicurarsi che i campioni siano protetti da pioggia, polvere o altro materiale e siano sigillati immediatamente dopo il campionamento;
- assicurarsi che gli imballaggi siano integri e che i contenitori rimangano ben chiusi nel tempo.

Determinazione del numero/incrementi da prelevare, posizionamento in pianta e loro profondità

Sulla base delle caratteristiche geologiche e geotecniche ne dei volumi di terre e rocce provenienti dagli scavi si ritiene sufficiente prelevare 5 campioni distribuiti lungo il tracciato.

Le strategie da impiegare nel prelievo di ciascun campione possono essere diverse in funzione dell'area da caratterizzare; per gli interventi di scavo previsti nell'area tra Favalanziata e Quintodecimo, tenendo conto che gli sbancamenti riguarderanno esclusivamente rocce appartenenti alla Formazione della Laga (Membro preevaporitico), l'intera area è da considerarsi omogenea.

In particolare la Norma UNI 10802 prevede che per il campionamento da ammassi è necessario innanzitutto localizzare un punto di accesso dal quale sia possibile procedere al campionamento. Qualora siano disponibili numerosi punti di accesso si potrà preparare un campione primario costituito da più incrementi prelevati dal bordo dell'ammasso e/o dal centro dell'ammasso per mezzo di una sonda campionatrice. Nel presente elaborato le Sezioni indicate in Fig.1 risultano accessibili ed idonee al campionamento, previa rimozione della rete paramassi. Nel settore in esame, sono quindi disponibili numerosi punti di accesso lungo il perimetro dell'ammasso, pertanto si può arrivare alla formazione di ciascuno dei 5 campioni compositi con l'apporto di più campioni prelevati in vari punti dell'ammasso, per mezzo di benne, trivelle o carotatori, a diverse profondità.

La profondità del prelievo sarà funzione dello spessore dello strato di rifiuti da campionare; nello specifico, considerando che la parte maggiormente esposta ad inquinanti è rappresentata dalla porzione esterna dell'ammasso roccioso che si affaccia a monte della strada, si ritiene sufficiente campionare verso il centro dell'ammasso per una profondità di almeno 50 cm.

Preparazione del campione per la determinazione dei parametri chimico-fisici eventuale riduzione granulometrica: I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno 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 saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In tal caso, trattandosi di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

prove previste: Test dell'eluato, PCB, PCDD e PCDF, composti organici

stima del margine di errore, ai fini della interpretazione dei risultati ottenuti dai test di laboratorio, si dovrà tenere conto del margine di errore dichiarato dal laboratorio utilizzato sul test specifico.