RELAZIONE DESCRITTIVA

PROGETTO AR037P.1

REGIONE DEL VENETO

Segreteria regionale per le infrastrutture - Direzione Progetto Venezia

ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA

Via Rovereto, 12 - 30174 VENEZIA - cod. fisc. 94072730271 - tel. 0415459111
web: www.acquerisorgive.it - e.mail: consorzio@acquerisorgive.it

PROGETTO INTEGRATO FUSINA

ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA GESTIONE DEI FANGHI DI DRAGAGGIO DEI CANALI DI GRANDE NAVIGAZIONE E LA RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE, PAESAGGISTICA, IDRAULICA E VIABILISTICA DELL'AREA DI VENEZIA - MALCONTENTA - MARGHERA

INTERVENTI SULLA RETE IDRAULICA DEL BACINO LUSORE INTERVENTO A.4.1: NUOVO COLLEGAMENTO FONDI A SUD FONDI A EST

PIANO DI RIMOZIONE DEI RIFIUTI IN AREA EX SEMENZATO

DATA	ELABORATO
30 novembre 2022	RELAZIONE DESCRITTIVA
SCALA	
-	

CODICE ELABORATO								CUP
AR	037P.1	PS	01	01	00	REGE	00	I74H17000380002

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ing. Carlo Bendoricchio
CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE
DIRETTORE GENERALE

Cons. di Bonifica Acque Risorgive Venezia

CAPO UFFICIO DIREZIONE LAVORI

ing. Marco Gervasutti
CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE

Cons. di Bonifica Acque Risorgive Venezia

SERVICE TECNICO

ECOS CONSULENZA E SERVIZI PER L'AMBIENTE

ing. Pierandrea Girotto
ECOS SRL
Via Bastone, 97 - 24044 Dalmine (BG)

REV. N°	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE	REDIGE	VERIFICA	APPROVA
0	30 NOV 22	Prima emissione	P. Girotto	P. Zanette	M. Gervasutti

A termini di legge sono riservati i contenuti e la proprieta' di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo noto a terzi senza specifica autorizzazione
A termini di legge sono riservati i contenuti e la proprieta' di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo noto a terzi senza specifica autorizzazione

INDICE

1. PREMESSA 2

2. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO 3

3. TIPOLOGIA E QUANTITA' DEI RIFIUTI DA ALLONTANARE 7

4. MODALITA' DI VERIFICA E CONTROLLO DEI RIFIUTI 10

5. VETTORI E INSTALLAZIONE DI DESTINAZIONE DEI RIFIUTI AUTORIZZATI 13

6. CRONOPROGRAMMA E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO 14

1. PREMESSA

Nell'ambito dell'*accordo di programma per l'utilizzo delle risorse destinate al finanziamento di interventi urgenti e prioritari per la mitigazione del rischio idrogeologico individuati con DPCM 15 settembre 2015, ai sensi dell'Art.7, comma 2 del Decreto Legge N.133/2014 – Interventi sulla rete idraulica Lusore. Intervento A.4.1 – I lotto – Interventi Rete Idraulica bacino Lusore – Completamento Ricalibratura dei Corsi d'Acqua del bacino di Malcontenta – Nuovo collegamento Fondi a Sud Fondi a Est*, il Consorzio deve attuare delle opere di scavo per la ricalibrazione dei canali esistenti e la posa di una nuova tubazione costituita da elementi prefabbricati.

Poiché le opere interessano terreni attigui all'area di interesse nazionale di Porto Marghera, macroisola di Fusina e Malcontenta in corso di progettazione sono state svolte diverse campagne di indagine per verificare la qualità dei suoli che risulteranno dalle operazioni.

Nel corso di tali indagini, in un tratto limitato della lunghezza di circa 150 m, nei suoli provenienti dalle trincee esplorative si sono rinvenuti dei rari frammenti di conglomerato cementizio (matrice compatta) potenzialmente contenenti amianto. La verifica analitica eseguita sui frammenti ha attestato la presenza di amianto nell'impasto cementizio.

Il presente documento intende fornire esaustivamente le informazioni relative alle modalità di produzione, gestione e smaltimento dei rifiuti che saranno prodotti dalle attività di scavo, in particolare per i suoli in cui si sono evidenziate le presenze di materiali contenenti amianto (MCA), ai sensi di quanto previsto dagli art. 192 e 208 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R.V. n. 3560/1999.

Esso sarà sviluppato, in particolare, per dettagliare le modalità di intervento finalizzate alla minimizzazione della produzione di rifiuto pericoloso nell'ottica della riduzione degli oneri di realizzazione dell'opera di interesse pubblico.

Di seguito, quindi, saranno trattati i seguenti argomenti:

i. individuazione e descrizione dell'area di intervento, con accenni generali delle opere e delle loro modalità realizzative,
ii. descrizione della quantità e tipologia di rifiuti che saranno prodotti, con particolare esposizione delle modalità di scavo, selezione, controllo e ripresa dei suoli e dei rifiuti,
iii. i vettori e gli impianti che si intende coinvolgere per lo smaltimento dei rifiuti,
iv. i quantitativi stimati dei terreni oggetto dell'intervento,
v. la sequenza operativa e i tempi di attuazione del programma di smaltimento.

2. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Le opere di interesse coinvolgono il territorio di Malcontenta in Comune di Venezia.

I suoli oggetto di scavo sono ubicati nel territorio attiguo a quello perimetrato per il sito di interesse nazionale di Porto Marghera.

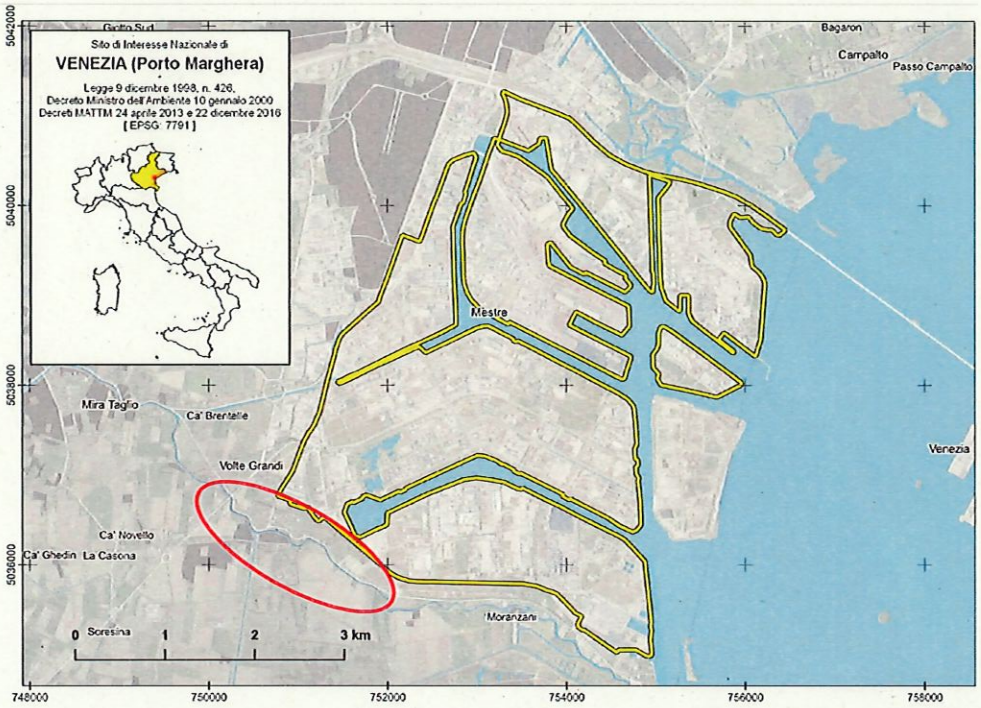

Figura 1: Inquadramento generale dell'area di intervento rispetto al Sito di Interessa Nazionale

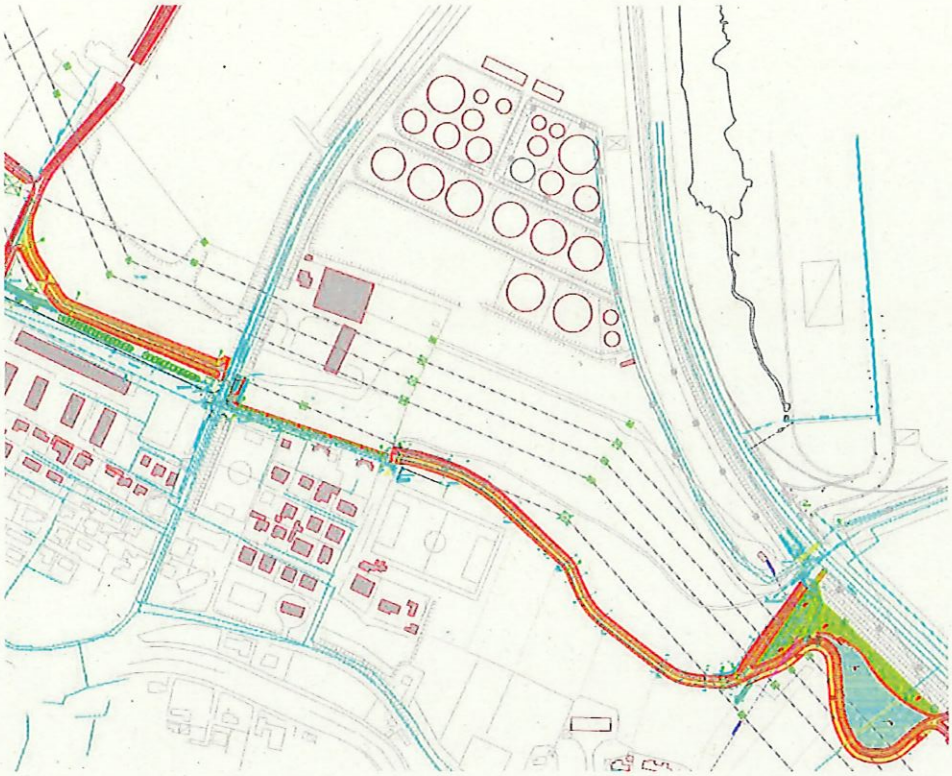

Figura 2: Inquadramento generale dell'area di intervento

Il tratto di opera, destinato alla posa del nuovo tombinamento, che nel corso delle indagini ha manifestato la presenza dei rifiuti pericolosi frammisti ai terreni di riporto, interessa un tratto della lunghezza di circa 150 m, ubicato poco più a sud del deposito costiero di carburanti della società San Marco Petroli S.p.a..

Figura 3: Inquadramento particolare dell'area di intervento su ortofoto

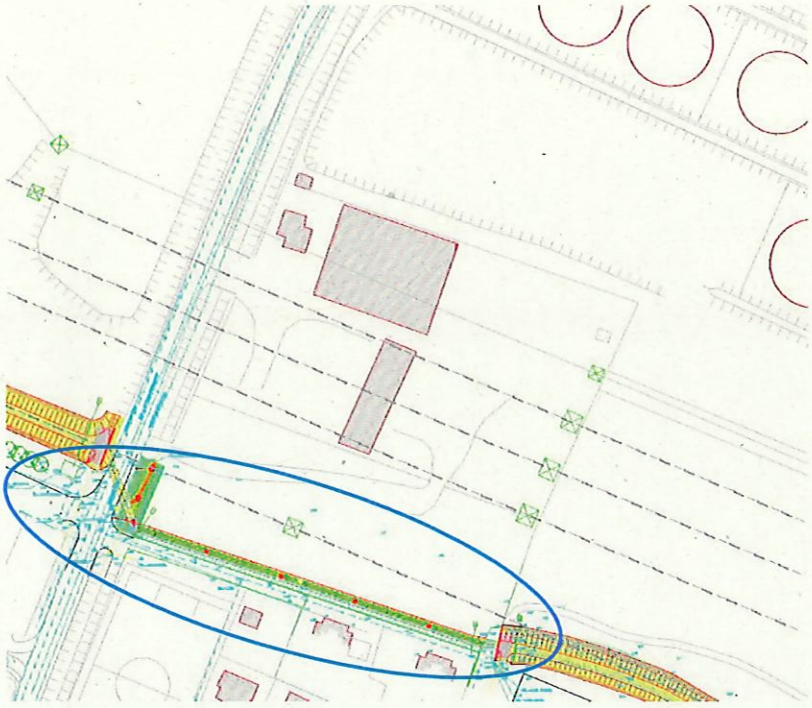

Figura 4: Inquadramento particolare dell'area di intervento

Perciò l'area oggetto di intervento, interessato dalla presenza dei rifiuti di cui sopra:

- è ubicata nel Comune di Venezia, in località malcontenta, nei pressi di via Malcontenta (SP 24),
- è censita al catasto dei terreni del Comune di Venezia, Sezione Malcontenta (MC), al Foglio n. 192- Mappali 1955 e 1956,
- è confinante:
  - a nord: con l'area di pertinenza del deposito della società Costruzioni Semenzato S.r.l.,
  - a sud: con una derivazione laterale di Via Malcontenta di collegamento dell'asse principale con un gruppo di palazzine residenziali, il confine oltre ad una recinzione metallica è ornato da un filare alberato,
  - a est: con un'area incolta,
  - a ovest: con Via Malcontenta.
- è parte di un'area a verde incolta di pertinenza del limitrofo deposito della società Costruzioni Semenzato S.r.l..

L'area di specifico interesse è evidenziata nelle figure seguenti.

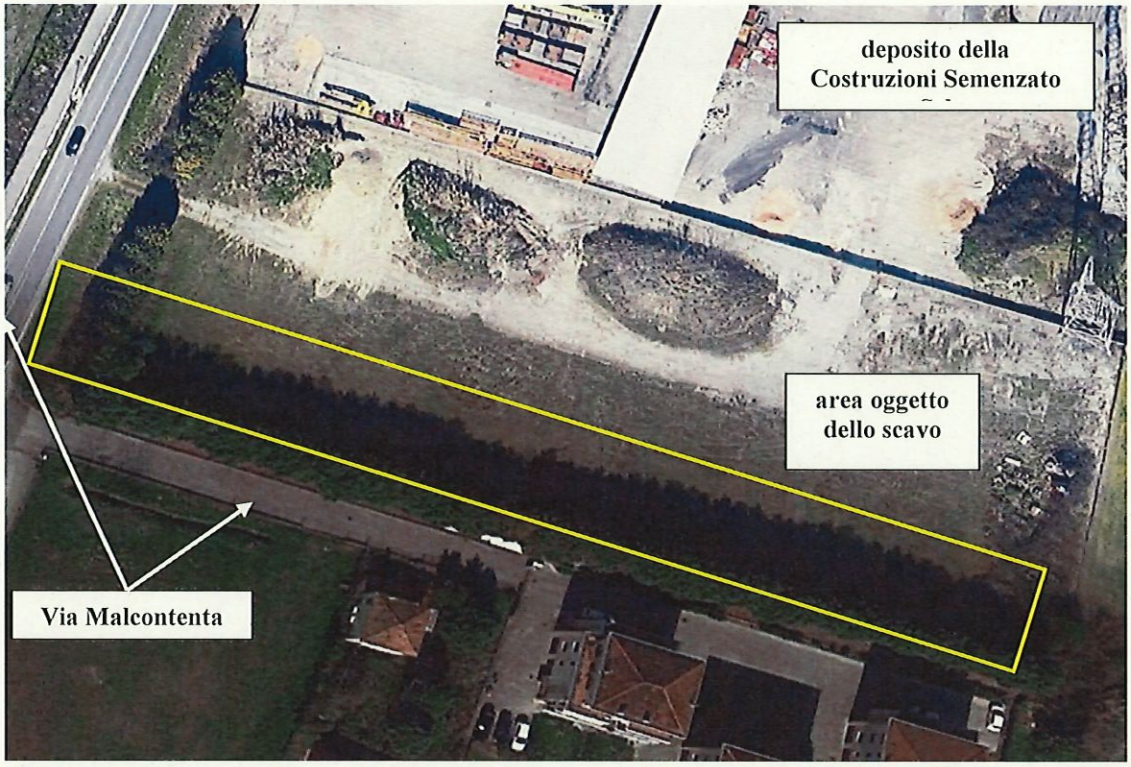

Figura 5: Inquadramento di dettaglio dell'area di intervento

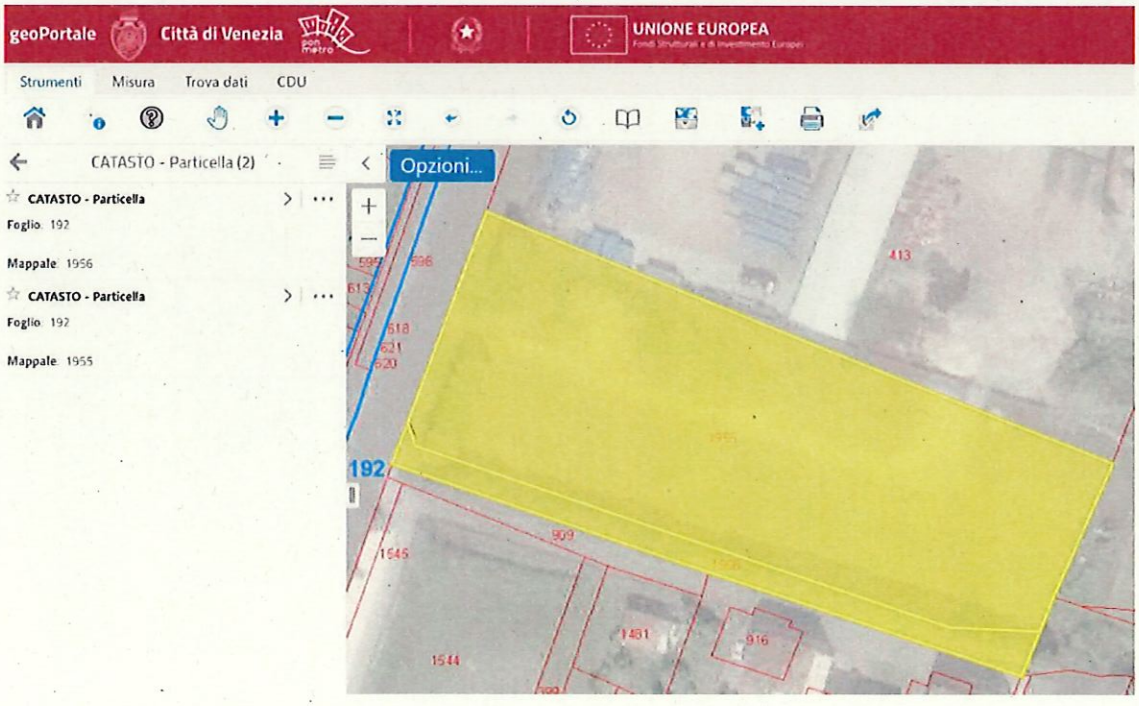

Figura 6: Estratto delle planimetrie catastali del Comune di Venezia (Geoportale del Comune di Venezia)

Figura 7: Panoramica dell'area ripresa da Via Malcontenta (SP24)

3. TIPOLOGIA E QUANTITA' DEI RIFIUTI DA ALLONTANARE

Come accennato in premessa, il Consorzio è interessato ad eseguire uno scavo per la posa di una nuova condotta di collegamento della rete di deflusso delle acque meteoriche per una lunghezza di circa 150 m.

Lo scavo complessivo previsto per la posa della condotta avrà le dimensioni indicative di circa 4,5 x 5,0 m; lo scavo di interesse con riferimento ai contenuti del presente documento avrà le dimensioni indicative di 4,5 x 1,0 ÷ 1,5 m, a seconda della quota di rinvenimento del materiale, e sarà realizzato ai fini di agevolare l'operatività di cantiere per conci di circa 30 m ciascuno.

Si stima quindi la produzione di circa 700 ÷ 1.000 m^3 di terreno valutati in sezione, corrispondenti a circa 840 ÷ 1.200 m^3 disposti in cumulo.

Le indagini preliminari condotte nell'area di interesse dalla ditta Geolavori di Este (PD) nel gennaio 2021 hanno evidenziato, lungo la verticale di intervento, la presenza di orizzonti distinti, segnatamente:

- dal piano campagna fino alla profondità compresa tra -2,8 e -3,4 m: terreni di riporto (limi e sabbie) anche frammisti a residui antropici riconducibili merceologicamente ad aridi inerti (laterizi, calcestruzzi, ecc.),

- dalla profondità compresa tra -2,8 e -3,4 m e fino ai 5 m (profondità cui le indagini si sono spinte): orizzonti di terreno naturale in posto costituiti da limi sabbiosi e argille limose, tipici della frangia barenicola della laguna veneta.

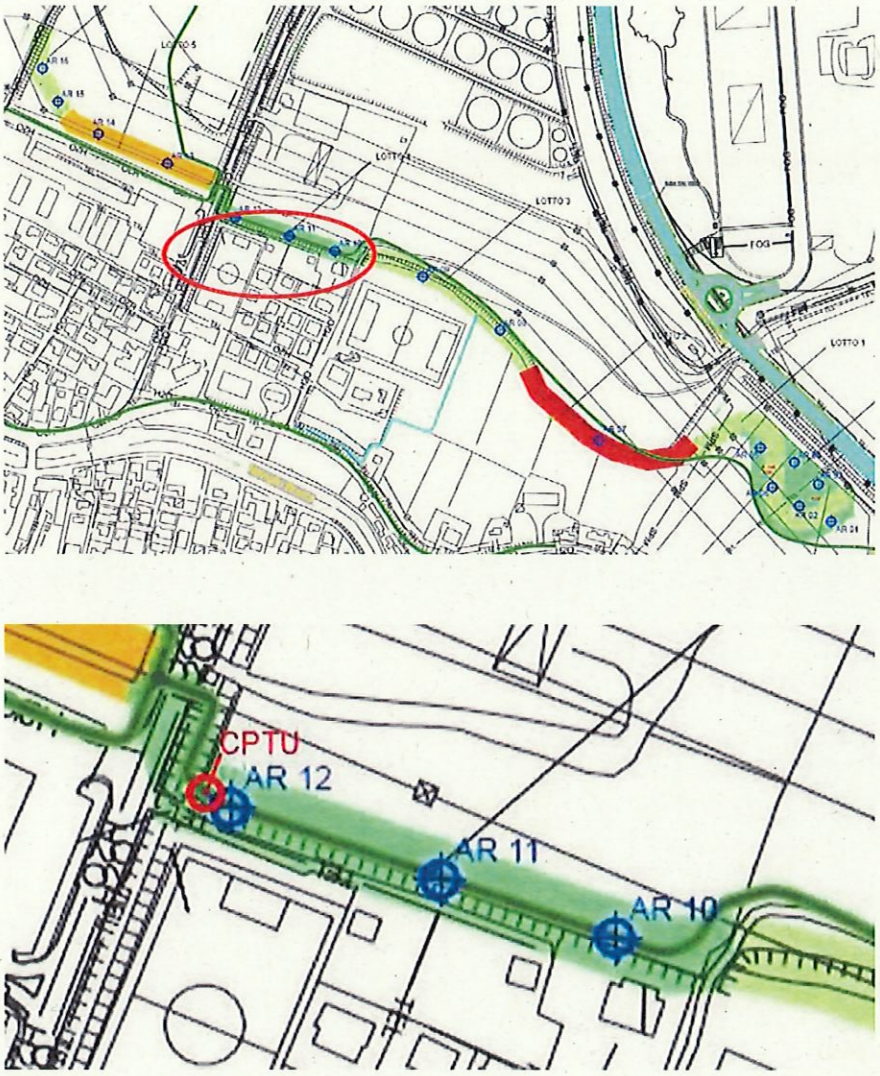

Figura 8: Ubicazione dei punti di indagine realizzati dalla Geolavori Srl

A causa della presenza dei materiali di origine antropica negli strati superficiali i materiali derivanti dagli scavi relativi a tali orizzonti di terreno di riporto saranno gestiti come rifiuti.

Le evidenze stratigrafiche però hanno dimostrato tra i riporti la presenza di orizzonti di tipo molto differente, tali da giustificare uno scavo selettivo condotto per strati orizzontali in modo da distinguere terreni con problematiche di smaltimento differenti tra loro.

Entrando più nel dettaglio, dalle schede stratigrafiche infatti si possono distinguere, ordinati per successione dal piano campagna verso il basso:

1. sabbie frammiste ad aridi antropici da demolizione,
2. limi argillosi privi di elementi antropici,
3. riporti probabilmente riconducibili a materiali eterogenei di natura industriale (ceneri, nerofumo e fanghi bauxitici),
4. limi argillosi i cui singoli spessori risultano compresi tra 0,5 e 1,5 m.

Indicativamente si possono quindi differenziazione le tipologie sopra descritte in tre/quattro a seconda della tipologia di materiale e sono riconducibili rispettivamente ai rifiuti merceologicamente descritti come di seguito:

1. terreni misti a rifiuti antropici,
2. terreni di riporto privi di elementi antropici,
3. terreni eterogenei con presenze di scarti industriali (ceneri, nerofumo e fanghi bauxitici).
4. Terreno riconducibile al fondo naturale.

Tali alternanze, unite ad una presenza disomogenea di materiali antropici, invitano ad applicare una modalità di produzione del rifiuto che determini, per quanto tecnicamente possibile, la separazione delle tipologie di materiali, al fine di condurre una caratterizzazione maggiormente dettagliata, necessaria ad un più corretto successivo smaltimento.

Si segnala inoltre che, negli orizzonti superficiali in cui si sono rilevati elementi antropici riconducibili alle operazioni di demolizione, si sospetta la presenza di materiali contenenti amianto; quest'ultimi se asportati con un'operazione di scavo indifferenziato potrebbero produrre una quantità rilevante ed inopportuna di rifiuto da classificare come potenzialmente pericoloso.

Per tali ragioni si intende procedere con uno scavo meccanico (escavatore cingolato dotata di benna da scavo e di cabina con impianto di pressurizzazione e filtrazione HEPA) condotto per conci e per orizzonti, tali da permettere il corretto svolgimento delle operazioni di cernita.

Nelle operazioni di scavo, che avverranno sotto l'attenta supervisione e coordinamento di tecnici specializzati, si attueranno le opportune misure di cautela, considerando degli adeguati franchi di sicurezza così da distinguere le diverse tipologie di rifiuto, in funzione delle rispettive potenziali classi di pericolo.

Sui materiali, disposti per tipologia, saranno condotte le attività di verifica e controllo visivo e rimozione manuale dei frammenti di MCA necessarie per la successiva caratterizzazione e classificazione per attribuire la corretta codifica e sviluppare di conseguenza le successive attività di omologa analitica prodromiche agli smaltimenti.

Complessivamente, nello strato superficiale di spessore pari a 1,0 ÷ 1,5 m oggetto dello scavo meccanico finalizzato alla verifica/eliminazione dei frammenti di MCA, si stima la produzione di circa 1.100 ÷ 1.750 t di rifiuti, che, con buona probabilità e in accordo con gli esiti analitici condotti nel corso delle indagini preliminari, possano appartenere alle seguenti tipologie:

- 17 05 04 - terre e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03* (corrispondente al terreno cui sono stati rimossi i frammenti di MCA),
- 17 06 05* - materiali da costruzione contenenti amianto (corrispondente ai frammenti di MCA),
- 17 05 03* - terre e rocce contenenti sostanze pericolose (corrispondente al terreno cui sono stati rimossi i frammenti di MCA ma che presenta ancora fibre libere in concentrazione >1.000ppm).

4. MODALITA' DI VERIFICA E CONTROLLO DEI RIFIUTI

Dopo aver proceduto con le operazioni di scavo selettivo di ogni singolo orizzonte, distinto per concio fino alla produzione di un'aliquota volumetrica da 1 m^3 circa, verrà attuata la seguente sequenza operativa:

- il materiale verrà steso accuratamente con la benna dell'escavatore su un geotessile tessuto a trama e ordito in polipropilene (avente una resistenza alla trazione uguale o superiore a 65KN/m secondo UNI ISO 10319) di colore nero posizionato nell'area adiacente allo scavo,
- successivamente, operando manualmente sopra al geotessile avente una superficie di circa 20 m^2, si procederà mediante rastrellamento del materiale ivi depositato, ad un'accurata selezione visiva finalizzata all'individuazione e rimozione di eventuali frammenti di manufatti in cemento amianto,
- qualora individuati, i frammenti saranno interamente trattati con apposita soluzione incapsulante (tipo Cemblock base) e successivamente raccolti e confezionati in sacchi di polietilene che consentono una chiusura ermetica e con le previste indicazioni esterne atte ad individuare i rifiuti contenenti amianto,
- la matrice terrosa depositata sopra al geotessile tessuto, al termine delle eventuali operazioni di selezione e di raccolta manuale, sarà interamente rimossa e depositata in una piazzola dedicata al deposito temporaneo prima della raccolta in attesa di caratterizzazione analitica necessaria per l'ottenimento dell'omologa allo smaltimento,

- le operazioni di verifica, cernita e confezionamento dei rifiuti contenenti amianto saranno condotte da personale qualificato e adeguatamente protetto da dispositivi individuali monouso, quali mascherine semifacciali FFP3 e tute tipo Tyvek, che al termine delle attività saranno regolarmente smaltiti in discarica autorizzata, previo insaccamento e sigillatura in big-bag idoneamente marcati A + R,
- a verifica dell'assenza di ulteriori frammenti la superficie delle aree oggetto dei lavori di scavo sarà oggetto di rastrellamento accurato; nel caso di ulteriori rinvenimenti si procederà con lo scavo di un ulteriore franco e reiterazione della procedura di verifica fino ad esito positivo.

L'area di deposito temporaneo sarà allestita avendo cura di stendere preventivamente una geomembrana in tessuto non tessuto con le funzioni di separazione fisica dei rifiuti dal piano di appoggio. Il terreno verrà accumulato nell'area di deposito temporaneo in piccoli cumuli di una volumetria non superiore a 50 m^3 circa, ciascuno contrassegnato con apposita cartellonistica e identificato univocamente, per consentire le operazioni di campionamento e verifica analitica (con particolare dettaglio del parametro amianto) e garantirne l'adeguata tracciabilità.

Qualora la concentrazione nei terreni risultasse inferiore alle soglie previste dalla vigente normativa per la classificazione dei rifiuti pericolosi, e in considerazione degli esiti analitici preliminari già condotti sui campioni dei terreni oggetto degli scavi, si provvederà allo smaltimento utilizzando il codice EER 17 05 04 "Terre e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.

Se invece l'esito analitico, relativo al singolo cumulo, dovesse evidenziare una concentrazione di amianto, o di altri contaminanti, superiori ai limiti per la determinazione della classificazione di pericolosità, si provvederà a conferire il rifiuto allo smaltimento con il codice EER 17 05 03* "Terre e rocce da scavo contenenti sostanze pericolose". In questo caso lo smaltimento avverrà previo trattamento preliminare con apposita soluzione incapsulante (tipo Cemblock base) ed insaccamento in big-bags omologati.

Dato che le attività di ispezione e controllo dei materiali di scavo riguardano rifiuti potenzialmente contenenti amianto esse dovranno essere svolte da ditte specializzate in possesso dell'idonea categoria 10 di iscrizione all'Albo Nazionali dei Gestori Ambientali, previa presentazione al Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS 3 "Serenissima" del relativo Piano di Lavoro ai sensi dell'articolo 256 del D.Lgs. 81/2008.

Durante le varie fasi di ispezione visiva e di bonifica si prevede l'esecuzione di monitoraggi ambientali in microscopia ottica a contrasto di fase (MOCF) in modalità ambientale e personale allo scopo di

valutare tempestivamente una eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree circostanti e per verificare la reale esposizione a cui è sottoposto il lavoratore durante la bonifica.

L'area generale di cantiere è già interamente delimitata da una recinzione perimetrale fissa dotata di cancello, ad integrazione si valuterà in corso d'opera l'opportunità di identificare e separare ulteriormente le aree di verifica e deposito dei rifiuti pericolosi rispetto alle altre tipologie e/o di installare ulteriori presidi per evitare la diffusione delle polveri all'esterno dell'area di deposito.

I rifiuti prodotti contenenti amianto, confezionati all'interno dei big-bag etichettati a norma di legge, verranno depositati temporaneamente in un'area dedicata allestita all'interno del cantiere adeguatamente distinta da quella dedicata al deposito temporaneo del terreno che troverà luogo in adiacenza all'area di scavo.

Per i terreni, privi di frammenti di rifiuti contenenti amianto, con altre evidenze di sospetta contaminazione (ceneri, nerofumo o fanghi di bauxite) si seguiranno le ordinarie modalità di accertamento previste per le ordinarie procedure di omologa, così come previste e richieste dagli insediamenti individuati per lo smaltimento finale (quantità significativa, modalità di campionamento, set analitico di caratterizzazione del tal quale e degli eluati, ecc.).

Tutti i rifiuti presenti nell'area di deposito temporaneo e disposti in cumulo saranno, al termine delle attività di accatastamento e origine, adeguatamente coperti con teli plastici in modo da evitare dilavamenti e dispersioni eoliche. Tali presidi saranno mantenuti fino all'esecuzione delle operazioni di carico per lo smaltimento.

5. VETTORI E INSTALLAZIONE DI DESTINAZIONE DEI RIFIUTI AUTORIZZATI

Le operazioni di produzione e classificazione dei rifiuti secondo le modalità esposte al capitolo precedente saranno oggetto di trattative e assegnazione secondo le ordinarie procedure previste dal Consorzio e, conseguentemente al momento, non è possibile individuare i contraenti delle singole attività necessarie.

Si indicano di seguito le caratteristiche che gli operatori dovranno possedere per garantire il servizio.

i. Attività di scavo e selezione

Le ditte che eseguiranno le operazioni di scavo nel tratto di interesse dalla presente relazione, in via cautelativa, data la probabilità della presenza di materiali contenenti amianto, dovranno essere dovranno essere idoneamente iscritte all'Albo nazionale dei Gestori Ambientali, segnatamente alla categoria 9 (bonifica dei siti) e dell'idonea categoria 10 (bonifica dei beni contenenti amianto) per una classe adeguata all'importo dei lavori assegnati.

ii. Trasporto dei rifiuti

I vettori interessati al conferimento dei rifiuti verso l'insediamento individuato per lo smaltimento dovranno possedere i requisiti di legge ovvero essere iscritte all'ANGA per la categoria e la classe opportuna a seconda della tipologia dei rifiuti da trasportare. In particolare per quelli classificati come pericolosi il vettore dovrà dimostrare l'iscrizione all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali per la categoria 5 relativa al trasporto in conto terzi dei rifiuti pericolosi, con una classe adeguata al valore dell'appalto assegnato.

L'impianto o gli impianti di destinazione saranno indicati successivamente con apposita comunicazione sulla base degli esiti analitici della caratterizzazione dei rifiuti, sentita la Direzione Lavori e la Committente per gli aspetti contrattuali dell'appalto generale.

6. CRONOPROGRAMMA E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

L'esecuzione delle attività sopra descritte può essere stimata con una durata complessiva di circa 30 giorni lavorativi, più i tempi tecnici relativi agli accertamenti analitici di omologa e di collaudo. Tale intervallo è stimato salvo impedimenti o ulteriori necessità di approfondimenti che si potrebbero manifestare in corso d'opera.

Nello specifico si prevedono le seguenti tempistiche:

- 2 gg lavorativi: Accantieramento e cantierizzazione;
- 11 gg lavorativi: Scavo e cernita manuale del terreno;
- 14 gg lavorativi: Campionamento dei rifiuti per la caratterizzazione degli stessi;
- 3 gg lavorativi: carico ed invio in appositi impianti autorizzati dei rifiuti prodotti.

Di seguito si riporta la stima economica sviluppata per le attività sopra proposte, realizzata sui quantitativi massimi ipotizzati.

Descrizione attività	Quantità	Unità di misura	Importo unitario (€)	Costo (€)
Accantieramento	1	cad	1.500,00	1.500,00
Realizzazione aree di stoccaggio	1	cad	2.500,00	2.500,00
Scavo e cernita visiva manuale	1.750	t	40,00	70.000,00
Verifiche analitiche sul singolo cumulo (presenza assenza amianto) – stimati circa n. 22	1	corpo	4.500,00	4.500,00
Analisi di Classificazione del rifiuto identificato con codice EER 17 05 04	1	cad	2.000,00	2.000,00
Analisi di Classificazione del rifiuto identificato con codice EER 17 05 03*	1	cad	1.600,00	1.600,00

Carico trasporto e smaltimento alla piattaforma 23 ha EER 17 05 04	1.600	t	70,00	112.000,00
Carico trasporto e smaltimento in appositi impianti autorizzati EER 17 05 03*	150	t	370,00	55.500,00
Carico trasporto e smaltimento in appositi impianti autorizzati EER 17 06 05*	1	t	1.000,00	1.000,00
Gestione, sgombero e pulizia cantiere comprensivo dello smaltimento dei rifiuti prodotti da tale attività	1	cad	3.500,00	3.500,00
			TOTALE (IVA esclusa)	**254.100,00**