

FASCICOLO DELL'OPERA

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: Messa in Sicurezza Permanente ex discarica Sant'Elena di Robegano_ Comune di Salzano (VE)
COMMITTENTE: Veneto acque SpA.
CANTIERE: località Sant'Elena , Salzano (VENEZIA)

Torino, 27/06/2017

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA



Ingegnere Franciscono Riccardo

via Banfo 43
10155 Torino (TO)
Tel.: 011.2344238 - Fax: 011.856950
E-Mail: rfranciscono@golder.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

STORICO DELLE REVISIONI

0	27/06/2017	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

Descrizione sintetica dell'opera

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 3]

L'obiettivo dell'intervento in progetto è quello di realizzare opere di salvaguardia ambientale a protezione dei possibili impatti prodotti dalle aree dell'ex discarica caratterizzate dalla presenza di rifiuti maggiormente inquinanti, garantendo al contempo e, per quanto possibile, continuità rispetto all'attuale utilizzo delle aree oggetto di intervento.

L'intervento in progetto prevede quanto segue:

- **MISP (Messa in Sicurezza Permanente) dell'Area di Intervento**, suddivisa in Lotto 1 (a ovest della linea acquedottistica) e Lotto 2 (a est della linea acquedottistica) per una superficie complessiva pari a circa 13.000 m², tramite:

- **attività di cantierizzazione**, consistenti in:

- picchettamenti;
- perimetrazione e allestimento delle aree di cantiere;
- realizzazione dell'accesso al cantiere;
- allacciamenti;
- gestione delle interferenze;
- pulizia e riprofilatura dei fossati esistenti;

- **attività preliminari alle opere di MISP**, consistenti in:

- demolizione dei manufatti esistenti;
- potatura delle alberature poste in prossimità del tracciato del diaframma perimetrale;
- cementazione dei piezometri esistenti entro l'Area di intervento;
- analisi sulle miscele e sulle acque di falda;

- **realizzazione del diaframma perimetrale** di spessore pari a 50 cm fino alla quota di 3,5 m s.l.m., per uno sviluppo lineare dell'opera di circa 660 m e una superficie planimetrica diaframmata complessiva pari a circa 12.400 m². Il materiale di scavo proveniente dalla realizzazione del diaframma perimetrale viene impiegato per conferire all'Area di intervento le pendenze necessarie per lo sgrondo delle acque meteoriche;

- **realizzazione del capping superficiale** in corrispondenza dell'intera superficie diaframmata, preliminarmente scoticata per uno spessore pari a 50 cm, secondo la seguente configurazione dal basso verso l'alto:

- strato di impermeabilizzazione di spessore almeno 30 cm, costituito da argilla;
- strato di drenaggio delle acque meteoriche di infiltrazione di spessore almeno 30 cm, costituito da ghiaia;
- strato sommitale di spessore almeno 1 m costituito da terreno vegetale successivamente inerbato, in parte proveniente dallo scotico preliminare delle aree oggetto di MISP e in parte approvvigionato dall'esterno;

- **opere per la gestione delle acque meteoriche nelle aree oggetto di MISP;**
- **prove e collaudi delle opere di MISP.**

All'interno del progetto vengono descritti aspetti specifici legati alla **gestione dei materiali di risulta**.

- **interventi di bonifica *in situ*** (iniezioni di reagenti) effettuati al fine di accelerare i processi di attenuazione naturale della contaminazione una volta interrotto il pennacchio di contaminazione che si

genera all'interno della zona dei rifiuti industriali, monitorando successivamente nel tempo l'evoluzione della contaminazione.

1.0 SEQUENZA E SCHEMA DI INTERVENTO PER LE OPERE DI MISP

Con riferimento a quanto rappresentato negli elaborati grafici di progetto, l'intervento di MISP si svilupperà secondo la seguente sequenza per fasi:

Fase 1) attività di cantierizzazione, consistenti in:

- a) perimetrazione e allestimento delle aree di cantiere;
- b) realizzazione dell'accesso al cantiere;
- c) allacciamenti;
- d) gestione delle interferenze;

Fase 2) attività preliminari, consistenti in:

- a) demolizione dei manufatti esistenti sull'Area di intervento;
- b) potatura delle alberature poste in prossimità del tracciato del diaframma perimetrale;
- c) cementazione dei piezometri esistenti entro l'Area di intervento;
- d) analisi sulle miscele e sulle acque di falda;

Fase 3) scotico preliminare della porzione sud del Lotto 1, con abbancamento temporaneo del terreno vegetale di scotico in corrispondenza del sedime del Lotto 2, e allestimento di una piazzola di sgrondo per i rifiuti eventualmente estratti durante la realizzazione del diaframma perimetrale, da posizionare in corrispondenza della zona centrale del Lotto 1 e, comunque, al di sopra del piano di scotico;

Fase 4) diaframmatrice perimetrale in corrispondenza della porzione sud del Lotto 1, consistente in:

- a) realizzazione delle piste interne di transito;
- b) realizzazione del diaframma perimetrale di spessore pari a 50 cm, fino alla quota di 3,5 m s.l.m.;
- c) posa sul piano di scotico dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma perimetrale;
- d) conformazione morfologica delle pendenze mediante movimentazione dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma perimetrale;

Fase 5) scotico preliminare della porzione nord del Lotto 1 e abbancamento temporaneo del terreno vegetale di scotico in corrispondenza del sedime del Lotto 2;

Fase 6) diaframmatrice perimetrale in corrispondenza della porzione nord del Lotto 1, consistente in:

- a) realizzazione delle piste interne di transito;
- b) realizzazione del diaframma perimetrale di spessore pari a 50 cm, fino alla quota di 3,5 m s.l.m.;
- c) posa sul piano di scotico dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma perimetrale;
- d) conformazione morfologica delle pendenze mediante movimentazione dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma perimetrale;

Fase 7) capping superficiale in corrispondenza del Lotto 1, secondo la seguente configurazione dal basso verso l'alto:

- a) strato di impermeabilizzazione di spessore almeno 30 cm, costituito da argilla;
- b) strato di drenaggio delle acque meteoriche di infiltrazione di spessore almeno 30 cm, costituito da ghiaia, protetto sotto e sopra da eventuali intasamenti mediante la posa di un geotessuto di massa areica 300 g/mq;
- c) strato sommitale di spessore almeno 1 m, costituito da terreno vegetale successivamente inerbato, in parte proveniente dagli abbancamenti temporanei precedentemente posizionati in corrispondenza del sedime del Lotto 2 e in parte approvvigionato dall'esterno;

Fase 8) scotico preliminare del Lotto 2, con abbancamento temporaneo del terreno vegetale di scotico in corrispondenza dell'area disponibile a est dell'Area di intervento, e allestimento di una piazzola di sgrondo per i rifiuti eventualmente estratti durante la realizzazione del diaframma perimetrale, da

posizionare in corrispondenza della zona centrale del Lotto 2;
Fase 9) diaframatura perimetrale in corrispondenza del Lotto 2, consistente in:

- a) realizzazione delle piste interne di transito;
- b) realizzazione del diaframma perimetrale di spessore pari a 50 cm, fino alla quota di 3,5 m s.l.m.;
- c) posa sul piano di scotico dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma perimetrale;
- d) conformazione morfologica delle pendenze mediante movimentazione dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma perimetrale;

Fase 10) capping superficiale in corrispondenza del Lotto 2, secondo la seguente configurazione dal basso verso l'alto:

- a) strato di impermeabilizzazione di spessore almeno 30 cm, costituito da argilla;
- b) strato di drenaggio delle acque meteoriche di infiltrazione di spessore almeno 30 cm, costituito da ghiaia, protetto sotto e sopra da eventuali intasamenti mediante la posa di un geotessuto di massa areica 300 g/mq;
- c) strato sommitale di spessore almeno 1 m, costituito da terreno vegetale successivamente inerbato, in parte proveniente dagli abbancamenti temporanei precedentemente posizionati in corrispondenza dell'area disponibile a est dell'Area di intervento e in parte approvvigionato dall'esterno;

Fase 11) disallestimento del cantiere.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:

Fine lavori:

Indirizzo del cantiere

Indirizzo: località Sant'Elena

CAP: 30030

Città: Salzano

Provincia: VENEZIA

Committente

ragione sociale:

Veneto acque SpA

indirizzo:

via Torino 180 30172 Venezia Mestre [VE]

nella Persona di:

cognome e nome:

Trevisan Francesco

indirizzo:

via Torino 180 30172 Venezia Mestre [VE]

Progettista

cognome e nome:

Salabrin Andrea

indirizzo:

via Castelfidardo 11 35141 Padova [PD]

tel.:

049.7849711

mail.:

ascalabrin@golder.it

Responsabile dei Lavori

cognome e nome:

Trevisan Francesco

indirizzo:

via Torino 180 30172 Venezia Mestre [VE]

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome:	Franciscono Riccardo
indirizzo:	via Banfo 43 10155 Torino [TO]
cod.fisc.:	FRNR69H19L219I
tel.:	011.2344238
mail.:	rfranciscono@golder.it

impresa edile	
ragione sociale:	impresa edile - da selezionare

impresa diaframma plastico	
ragione sociale:	Impresa diaframma plastico - da selezionare

impresa iniezioni	
ragione sociale:	impresa iniezione reagenti - da selezionare

impresa piezometri	
ragione sociale:	impresa piezometri - da selezionare

01 OPERE OGGETTO DI MANUTENZIONE

01.01 piezometri

Come descritto negli elaborati di progetto, l'Area di MISP sarà dotata di:

- n. 8 coppie di piezometri di collaudo, interni ed esterni al diaframma, fino alla quota di circa 5 m s.l.m., realizzati allo scopo di effettuare le prove di collaudo del diaframma perimetrale;
- n. 9 piezometri di controllo, interni al diaframma, realizzati allo scopo di verificare il livello piezometrico interno all'area diaframmata e operare, se necessario, l'emungimento.

01.01.01 piezometri di collaudo e di controllo

L'ubicazione di tali piezometri è riportata negli elaborati grafici allegati al progetto.

Tutto il sistema verrà monitorato con frequenza bimestrale.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
verifica dello stato dei pozzetti di protezione: verifica dello stato dei pozzetti metallici di protezione fuori terra, dei tappi e delle bocche pozzo dei piezometri. A seguito delle verifiche sui manufatti, saranno eventualmente programmati gli interventi di riparazione e/o di sostituzione ritenuti necessari; [con cadenza ogni 2 mesi]	Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

impresa di manutenzione da individuare. l'impresa dovrà attenersi alle indicazioni del presente documento ed effettuare un sopralluogo preliminare per valutare la presenza di ulteriori rischi

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.
punture da insetti, presenza di animali selvatici		Guanti;
uso di autovetture, investimento		
urti colpi impatti		Viabilità automezzi e pedonale; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;

Tavole Allegate

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
freatimetria: freatimetria in corrispondenza di tutti i piezometri di controllo e di collaudo interni [con cadenza ogni 2 mesi]	Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
impresa di manutenzione da individuare. l'impresa dovrà attenersi alle indicazioni del presente documento ed effettuare un sopralluogo preliminare per valutare la presenza di ulteriori rischi

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.
punture da insetti, presenza animali selvatici		Guanti;
uso autovetture		
urti, colpi, impatti		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;

Tavole Allegate

01.02 Impianto regimazione acque meteoriche

Al fine di garantire l'ottimale funzionamento del sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche è necessario operare regolarmente la rimozione dell'accumulo di fogliame e altro materiale vegetale all'interno dei fossi di guardia che verranno realizzati sul capping superficiale dell'Area di MISP.

Tutto il sistema verrà ispezionato con frequenza bimestrale o a seguito di eventi meteorici di particolare intensità, al fine di verificare l'eventuale presenza di materiale dilavato dalle precipitazioni (fogliame e/o materiale vegetale e/o sedimenti), che potrebbe ostruire il passaggio delle acque e compromettere quindi la funzionalità del sistema di gestione delle acque meteoriche.

A seguito delle ispezioni, saranno eventualmente programmati gli interventi di pulizia e/o di riprofilatura ritenuti necessari

01.02.01 fossati

i fossi di guardia dovranno mantenere dimensioni tali da garantire l'invaso della quota parte di acque meteoriche defluente sulla superficie del capping superficiale

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia fossati: pulizia dei fossi di guardia affinché mantengano le capacità di invaso di progetto [con cadenza ogni 2 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

impresa di manutenzione da individuare. l'impresa dovrà attenersi alle indicazioni del presente documento ed effettuare un sopralluogo preliminare per valutare la presenza di ulteriori rischi

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Giubbotti ad alta visibilità;
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.
punture di insetti, presenza animali selvatici		
uso di attrezzi manuali		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.02.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riprofilatura fossati: riprofilatura dei fossi di guardia affinché mantengano le dimensioni e le pendenze di progetto [quando occorre]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

impresa di manutenzione da individuare. l'impresa dovrà attenersi alle indicazioni del presente documento ed effettuare un sopralluogo preliminare per valutare la presenza di ulteriori rischi

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.
riprofilatura con miniescavatore		Scarpe di sicurezza; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
punture di insetti, presenza animali selvatici		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;

Tavole Allegate

01.02.02 manufatti di regolazione portata

pulizia dei manufatti per la regolazione della portata, ubicati sulle sezioni di chiusura dei bacini idraulici di riferimento, che costituiscono parte integrante della rete di allontanamento delle acque meteoriche (pozzetti di raccolta dotati di griglia metallica e di stramazzo con luce di fondo).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	01.02.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: eseguire la pulizia dei manufatti mediante asportazione di foglie e fanghi eventualmente depositati [con cadenza ogni 2 mesi]	Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza. Giubbotti ad alta visibilità;
uso attrezzatura manuale		Guanti;
punture insetti, presenza animali selvatici		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti;

Tavole Allegate

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 14 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

INDICE

STORICO DELLE REVISIONI	pag.	<u>2</u>
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati	pag.	<u>3</u>
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	pag.	<u>8</u>
01 OPERE OGGETTO DI MANUTENZIONE	pag.	<u>8</u>
01.01 piezometri	pag.	<u>8</u>
01.01.01 piezometri di collaudo e di controllo	pag.	<u>8</u>
01.02 Impianto regimazione acque meteoriche	pag.	<u>9</u>
01.02.01 fossati	pag.	<u>9</u>
01.02.02 manufatti di regolazione portata	pag.	<u>11</u>
Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse	pag.	<u>12</u>
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	pag.	<u>13</u>
ELENCO ALLEGATI	pag.	<u>14</u>
QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE	pag.	<u>14</u>

Torino, 27/06/2017

Firma



ORDINE DEGLI INGEGNERI -
RICCARDO FRANCISCORI -
Iscriz. Albo
N. 240
PROVINCIA DI BIELLA