

Restart

RESTART S.r.l.

Via Piemonte n. 10 –Ascoli Piceno (AP)

***PROGETTO DEFINITIVO DELLE LAVORAZIONI CONSEGUENTI A
DARE ATTUAZIONE OPERATIVA AGLI ADEMPIMENTI URGENTI
DI CUI ALLA DIFFIDA DISPOSTA DAL PCM CON DECRETO DEL
21.12.2015***

Sito:

Ex stabilimento industriale “SGL CARBON”

Via Piemonte, 10 – Ascoli Piceno



PROGETTO N°:	B3003905
DATA:	Luglio 2016
RAPPORTO N°:	B3003905/10.16

© Il presente documento è stato predisposto da Petroltecnica Spa ad uso esclusivo del Cliente, sulla base delle conoscenze al momento disponibili e impiegando personale di adeguata competenza. Le valutazioni e le conclusioni formulate nel presente documento fanno riferimento e sono basate anche su informazioni fornite da terzi; tali informazioni, se non esplicitamente riportate nel documento, non risultano verificate in modo indipendente da Petroltecnica. Qualsiasi riproduzione, integrale o parziale, non autorizzata per iscritto da Petroltecnica Spa, da parte di qualsiasi soggetto al di fuori del Cliente, è strettamente proibita.

Resta inteso che l'utilizzo per qualunque scopo dei contenuti di questo documento da parte di soggetti terzi avviene sotto la loro responsabilità. Petroltecnica Spa declina ogni responsabilità in ordine a omissioni e interpretazioni riguardo alle informazioni contenute nel presente rapporto sulle quali non è in grado di esercitare alcun controllo.

Sito: Ex stabilimento industriale "SGL CARBON" – Via Piemonte, 10 – ASCOLI PICENO (AP)

Comm.: RESTART S.r.l.

Oggetto: **PROGETTO DEFINITIVO DELLE LAVORAZIONI CONSEGUENTI A DARE ATTUAZIONE OPERATIVA AGLI ADEMPIMENTI URGENTI DI CUI ALLA DIFFIDA DISPOSTA DAL PCM CON DECRETO DEL 21.12.2015**
(Rapporto n. B3003905/10.15)

SOMMARIO

1	PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO	1
1.1	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	3
1.2	INQUADRAMENTO TEMPORALE DELL'INTERVENTO ALL'INTERNO DEL PROCEDIMENTO COMPLESSIVO DI BONIFICA E RIQUALIFICAZIONE DEL SITO	4
2	PROGETTO DEFINITIVO DEGLI INTERVENTI PER DARE ATTUAZIONE OPERATIVA AGLI ADEMPIMENTI URGENTI DI CUI ALLA DIFFIDA DISPOSTA DAL PCM CON DECRETO DEL 21.12.2015.....	7
2.1	FASI PRELIMINARI DEI LAVORI DI MISP.....	8
2.1.1	Demolizione alcuni edifici in area Stabilimento e predisposizione (in area stabilimento) della vasca di prima pioggia alternativa a quella da demolire sul corpo discarica.....	8
2.2	ADEGUAMENTO DELLA STRADA DI ACCESSO NELL'AREA FLUVIALE	9
2.3	DISBOSCAMENTO, DECESPUGLIAMENTO ED ESTIRPAZIONE DELLE RADICI	10
2.4	DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE IN AREA SPONDA FIUME	10
2.5	REALIZZAZIONE DELLA CORONELLA IN AREA GOLENALE.....	11
2.6	SCAVO E BONIFICA DELLA PORZIONE (BUFFER) IMMEDIATAMENTE A RIDOSSO DELLA SCARPATA, LUNGO IL PERCORSO DOVE DOVRÀ ESSERE REALIZZATO IL DIAFRAMMA PLASTICO	13
2.6.1	Conseguenze rispetto alle prescrizioni del POB approvato per tali lavorazioni	15
2.7	INTASAMENTO DEL MATERIALE IN POSTO LUNGO LA VERTICALE IN CUI VERRÀ REALIZZATO IL DIAFRAMMA PLASTICO.	15
2.8	CONFINAMENTO LATERALE DELL'AREA DI MISP MEDIANTE REALIZZAZIONE DEL DIAFRAMMA PLASTICO.....	16
2.8.1	Conseguenze rispetto al POB approvato per tali lavorazioni.....	17
2.9	DEMOLIZIONE DELLA VASCA DI PRIMA PIOGGIA ESISTENTE SUL CORPO DISCARICA.....	17
2.10	REGOLARIZZAZIONE DELLE SUPERFICI E COPERTURA PROVVISORIA DELLE AREE RIMANEGGIATE	17
2.11	REALIZZAZIONE DEI PIEZOMETRI DI CONTROLLO "INTERNI" ALLA ZONA DISCARICA	18
2.12	COPERTURA (CAPPING) DELLA ZONA SUBPIANEGGIANTE E DEL PENDIO, CON REALIZZAZIONE DELLA NUOVA STRADA DI ACCESSO IN GOLENA AL DI SOPRA DEL CAPPING	19
2.12.1	Conseguenze rispetto alle prescrizioni del POB approvato per tali lavorazioni	20
2.13	REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI PROTEZIONE MECCANICA TRAMITE SCOGLIERA IN MASSI CICLOPICI SOPRA AL DIAFRAMMA PLASTICO	20
2.14	POSA DEL TERRENO DI COLTIVO AL DI SOPRA DEL CAPPING E REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE	22
2.15	REALIZZAZIONE DEI PIEZOMETRI DI CONTROLLO "ESTERNI" ALLA ZONA DISCARICA	23
3	SISTEMA DI MONITORAGGIO E DI ALLERTA DURANTE LAVORAZIONI IN AREA FLUVIALE .	25
4	MONITORAGGIO POST-OPERAM DELL'AREA SOTTOPOSTA A MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE	27
4.1	GESTIONE POST-OPERATIVA DELL'AREA SOTTOPOSTA A MISP	28
5	FASI LAVORO E CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MISP	28
5.1	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ	29
6	COMPUTO METRICO E STIMA DEI COSTI DELL'INTERVENTO DI MISP.....	30

TABELLE NEL TESTO

Tabella 1 – Raffronto delle fasi lavoro della MISP tra POB approvato e presente variante	6
--	---

IMMAGINI NEL TESTO

Immagine 1 – Step 1 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.1÷2.4)	11
Immagine 2 – Particolare della FASE A della lavorazione in golenella – realizzazione coronella	12
Immagine 3 - Step 2 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.5)	12
Immagine 4 - Particolare della FASE B della lavorazione in golenella – scavo del buffer	13
Immagine 5 - Step 3 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.6)	14
Immagine 6 - Particolare della FASE C della lavorazione in golenella – intasamento della verticale su cui realizzare il diaframma plastico	16
Immagine 7 – Step 4 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.7÷2.8)	17
Immagine 8 – Step 5 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.9÷2.11)	19
Immagine 9 - Particolare della FASE D della lavorazione in golenella –realizzazione della scogliera al di sopra del diaframma plastico	21
Immagine 10 – Step 6 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.12÷2.13)	22
Immagine 11 – Step 7 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.14)	23
Immagine 12 – Step 9 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.15)	24

ALLEGATI

Allegato A – Tabella di raffronto tra le fasi progettuali

Allegato B – Progetto di Messa in Sicurezza Permanente

- Relazione Generale R01_rev5 (rif. 1293_1607_4_R01_Rev5_RelazioneGenerale)
- Verifiche di stabilità R02 (rif. 1293_1607_4_R02_Rev1_VerificheStabilita)
- Specifiche tecniche dei materiali R03_rev3 (rif. 1293_1607_4_R03_Rev3_SpecificheTecnicheMateriali)
- Piano di gestione post-operativa R06_rev0 (rif. R1293_1607_4_R06_Rev0_RGestionePO)
- Tavola 01_rev2 - Corografia– Stato di fatto (rif. 1293_1607_4_T01_Rev2-Corografia)
- Tavola 02_rev3 – Planimetria generale – Stato di fatto (rif. 1293_1607_4_T02_Rev3-PlanimetriaSDF)
- Tavola 03_rev2 – Sezioni – Stato di fatto (rif. 1293_1607_4_T03_Rev2-SezioniSDF)
- Tavola 04_rev4 – Planimetria generale –Stato di Progetto (rif. 1293_1607_4_T04_Rev4-PlanimetriaSDP)
- Tavola 05_rev5 – Sezioni – Stato di progetto (rif. 1293_1607_4_T05_Rev5-SezioniSDP)
- Tavola 06_rev2 – Profilo setto impermeabile e scogliera in massi ciclopici (rif. 1293_1607_4_T06_Rev2-Profilo)
- Tavola 07_rev5 – Layout di cantiere per fasi realizzative (rif. 1293_1607_4_T07_Rev5-Fasi)
- Tavola 08_rev5 – Planimetria gestione acque meteoriche (rif. 1293_1607_4_T08_Rev5-PlanAcqueMeteoriche)
- Tavola 09_rev5 – Particolari costruttivi (rif. 1293_1607_4_T09_Rev5-Particolari)
- Tavola 10_rev2 – Sezioni di chiusura del diaframma (rif. 1293_1607_4_T10_Rev2—Chiusura_diaframma)
- Tavola 11_rev0 – Planimetria, sezioni e profilo pista temporanea (rif. 1293_1607_4_T11_Rev0-Pista)

Allegato C – Bilancio di massa dei materiali durante le lavorazioni di MISP

Allegato D - Quadro Sinottico del PIANO DI MONITORAGGIO e CONTROLLO - Attività di MISP

Allegato E – Cronoprogramma Variante attività di MISP

Allegato F – Elenco prezzi unitario e Computo metrico estimativo

Allegato G – Planimetrie e visure catastali

1 PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

La scrivente PETROLTECNICA S.P.A. è stata incaricata dalla società RESTART S.R.L. dell'elaborazione del presente "Progetto definitivo delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015"; tale documento si inserisce all'interno del procedimento ambientale in essere per l'approvazione degli interventi complessivi da eseguire nel Sito al fine di pervenire alla bonifica e riqualificazione dell'area di pertinenza dell'ex stabilimento industriale "SGL CARBON", ubicato in Via Piemonte n. 10, nel territorio comunale di Ascoli Piceno.

In particolare, l'iter progettuale ha previsto i seguenti step:

- [1] Presentazione del "**Progetto Operativo di Bonifica ambientale del Sito e di Messa in Sicurezza Permanente dell'area interna al Sito denominata "Vasca di prima pioggia"**" (Rapp. B3003905/10.09).

Tale documento è stato inviato agli EE.PP. in data 06/07/2015, corredato della documentazione necessaria alla sua valutazione.

Successivamente allo svolgimento di n. 2 CdS (27/07/2015 e 13/08/2015), in data 28/08/2015 sono pervenuti, tramite PEC inoltrata dal Comune di Ascoli Piceno (prot. 51900), i pareri istruttori degli EE.PP. coinvolti nel procedimento di valutazione ed approvazione del POB, che si riassumono nel seguente elenco:

- Parere ARPA Marche prot. n. 002887 del 27/08/2015;
- Parere ASUR Marche – Area Vasta n.5 – Dipartimento di Prevenzione Ascoli Piceno e San Benedetto del Tronto prot. n. 0065886 del 17/08/2015;
- Parere Autorità di Bacino del Fiume Tronto prot. n. 516 del 27/08/2015;
- Parere Provincia di Ascoli Piceno prot. n. 0039483 del 27/08/2015;
- Parere ARPA Marche prot. n. 0027795 del 14/08/2015.

- [2] In data 29/09/16, con la presentazione del documento "**Integrazioni al Progetto Operativo di Bonifica ambientale del Sito e di Messa In Sicurezza Permanente dell'area Interna al Sito denominata "Vasca di Prima Pioggia"**" (Rapp. n. B3003905/10.10), sono state fornite le singole risposte ai pareri sopra citati.

In data 22 e 27 ottobre 2015 si sono svolte le Conferenze dei Servizi decisorie per l'approvazione della documentazione progettuale prodotta; durante tali CdS sono stati acquisiti i seguenti ulteriori pareri degli EE.PP.:

- Parere ARPA Marche prot. n. 0035387 del 23/10/2015;
- Parere Autorità di Bacino del Fiume Tronto allegato a verbale CdS del 22/10/15;
- Parere Provincia di Ascoli Piceno prot. 07AUT426 (Allegato 1 al verbale di CdS del 22/10/2015) del 22/10/2015;
- Parere Provincia di Ascoli Piceno prot. n. 0049048 del 30/10/2015;
- Parere Giunta Regionale Marche prot. n. 0750759 del 28/10/2015 (o prot. n. 68102 del 28/10/15).

- [3] In data 19/01/2016, con la presentazione del documento "**Integrazioni definitive al Progetto Operativo di Bonifica ambientale del Sito e di Messa in Sicurezza Permanente dell'area interna al Sito denominata "Vasca di Prima Pioggia"**" (Rapp. n. B3003905/10.11), sono state fornite le risposte puntuali a tutte le osservazioni/prescrizioni espresse in tutti i pareri sopra elencati, sostituendo il documento [2].

In data 15/03/2016 è stata emessa da parte del Comune di Ascoli Piceno la determina (n. 332) di approvazione con prescrizioni della documentazione progettuale, con lo stralcio della parte relativa all'utilizzo in sito dell'impianto di desorbimento termico previsto dal Progetto.

In data 18/03/16 è stato nominato, con atto DGR. 221 della Regione Marche, il Commissario straordinario regionale incaricato di ottemperare alla diffida in essere per la presenza di una discarica in Sito.

In data 07/04/16 si è svolta, presso il Comune di Ascoli Piceno, la CdS indetta dal Comune di Ascoli Piceno, avente come oggetto il seguente punto di discussione:

- *riaprire i lavori delle Conferenza dei Servizi di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/06, limitatamente alla parte di progetto stralciata e relativa alla installazione ed utilizzo del desorbitore termico.*

In data 27/04/16 si è svolta, presso la sede della Regione Marche, la CdS indetta dal Commissario regionale, avente come ordine del giorno i seguenti punti di discussione:

- *Valutazione del progetto approvato con Determina dirigenziale del Comune di Ascoli Piceno n. 332 del 15/03/2016 e delle ipotesi di modifiche da apportare allo stesso ai fini dell'estrapolazione di alcune lavorazioni da attuare con assoluta tempestività così da dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con Decreto del 21.12.2015.*
- *Definizione di un cronoprogramma di incontri e di gruppi di lavoro tecnici propedeutici alla rimozione dello stralcio di cui al punto 3 della determina n. 332/2016 attinente l'installazione e l'utilizzo del "desorbitore termico".*

Successivamente a tale CdS,

- [4] In data 04/05/16 è stato presentato dalla scrivente per conto di Restart S.r.l. il documento **"Progetto delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015"** (Rapp. n. B3003905/10.12) , al fine di fornire una proposta tecnica operativa per soddisfare le richieste emerse durante la CdS del 27/04/16 relativamente agli interventi di Messa in Sicurezza Permanente previsti in una porzione del Sito, evidenziando al contempo le iterazioni che questi interventi comporterebbero nel complesso del progetto di bonifica e riqualificazione dell'intero Sito.

In data 13/05/16 si è svolta, presso la sede operativa della Protezione Civile di Ascoli Piceno, la CdS indetta dal Commissario regionale, avente come ordine del giorno la discussione del documento **"Progetto delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015"** (Rapp. n. B3003905/10.12).

- [5] In data 31/05/16 è stato presentato dalla scrivente per conto di Restart S.r.l. il documento **"Progetto definitivo delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015"** (Rapp. n. B3003905/10.13), al fine di recepire quanto emerso dalla CdS del 13/05/16 relativamente agli interventi di Messa in Sicurezza Permanente previsti in una porzione del Sito.

In data 09/06/16 si è svolta, presso la sede operativa della Protezione Civile di Ascoli Piceno, la CdS indetta dal Commissario regionale, avente come ordine del giorno la discussione del documento **"Progetto definitivo delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015"** (Rapp. n. B3003905/10.13).

- [6] In data 01/07/16 è stato presentato dalla scrivente per conto di Restart S.r.l. il documento **"Progetto definitivo delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015"** (Rapp. n. B3003905/10.15), al fine di recepire quanto emerso dalla CdS del 09/06/16 e successivi pareri,

trasmessi via PEC con nota prot. 0422228 del 23/06/2016, relativamente agli interventi di Messa in Sicurezza Permanente previsti in una porzione del Sito.

In data 14/07/16 si è svolta, presso la sede operativa della Protezione Civile di Ascoli Piceno, la CdS indetta dal Commissario regionale, avente come ordine del giorno la discussione del documento “*Progetto definitivo delle lavorazioni conseguenti a dare attuazione operativa agli adempimenti urgenti di cui alla diffida disposta dal PCM con decreto del 21.12.2015*” (Rapp. n. B3003905/10.15).

Scopo del presente documento è recepire le richieste e le osservazioni emerse durante la CdS del 14/07/16 dei relativi pareri, trasmessi via PEC con nota prot. 0501131 del 18/07/2016 da parte del Commissario Straordinario ai sensi della D.G.R. n. 221 del 18/03/16, fornendo un documento progettuale in grado di essere valutato nel suo complesso per le finalità richieste.

Il presente documento SOSTITUISCE integralmente i precedenti documenti di cui ai punti [4], [5] e [6].

Si precisa che l'intervento di Messa in sicurezza permanente dell'area “Vasca di prima pioggia”, seppur oggetto della presente progettazione specifica, si inquadra all'interno di un intervento complessivo di bonifica e riqualificazione dell'area, pertanto non può prescindere dall'attivazione e dalla realizzazione di altri interventi di contorno già previsti nella documentazione progettuale finora presentata e sottoposta a giudizio ed approvazione degli EE.PP. coinvolti nelle varie fasi del procedimento ambientale ed urbanistico del Sito in oggetto.

Si specifica che i paragrafi e gli allegati inerenti gli interventi di Messa In Sicurezza Permanente sono stati sviluppati in collaborazione con la società Montana S.p.A.

1.1 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Nel seguito vengono riportate le operazioni previste per dare seguito alla richiesta di anticipare gli interventi urgenti nell'area in cui è prevista la Messa in Sicurezza Permanente della “Vasca di Prima Pioggia”.

Il dettaglio della progettazione delle operazioni di Messa in Sicurezza Permanente è riportato nell'Allegato B al presente documento; l'allegato risulta composto dalle relazioni tecniche e dalle tavole precedentemente presentate a corredo dei documenti [1] e [3], aggiornate sulla base delle seguenti prescrizioni di cui alla determina n. 332 del 15/03/2016 emessa da parte del Comune di Ascoli Piceno.

- *è necessario predisporre un ulteriore piezometro all'interno della MISP, la cui ubicazione sarà concordata in sito con ARPAM;*
- *è necessario implementare un sistema di monitoraggio in continuo del livello piezometrico per almeno due anni;*
- *la lettura dei livelli piezometrici all'interno della MISP, successivamente ai primi due anni, deve essere effettuata con cadenza mensile;*
- *il posizionamento del tratto fenestrato nei piezometri della MISP deve garantire la possibilità di rilevare eventuali infiltrazioni d'acqua;*
- *è necessario effettuare le misurazioni della piezometria con strumenti che abbiano una precisione almeno pari a 0,05% (1 cm con 20 m di campo scala);*
- *nel momento in cui si verifichi l'innalzamento del battente idraulico, pari o superiore a 5 cm rispetto alla misura iniziale, è necessario che la ditta comunichi a tutti gli Enti lo stato emergenziale e che predisponga tutti gli interventi del caso, fermo restando la necessità di presentare una variante in corso d'opera.*

Inoltre l'Allegato B recepisce alcune delle prescrizioni espresse nei pareri allegati alla PEC prot. 0501131

del 18/07/2016 inviata da parte del Commissario Straordinario ai sensi della D.G.R. n. 221 del 18/03/16.

Pertanto l'Allegato B del presente documento SOSTITUISCE quanto finora presentato in tutti i documenti ([1], [3]) relativamente alla progettazione degli interventi di Messa in Sicurezza Permanente.

In Allegato C viene esplicitata una tabella riepilogativa della gestione dei quantitativi di materiale relativi alle lavorazioni citate nel presente documento e nei suoi allegati, aggiornata sulla base delle osservazioni discusse durante la CdS del 14/07/2016.

Nell'Allegato D si riporta il piano di monitoraggio previsto per la specifica area sottoposta a MISP; tale allegato SOSTITUISCE integralmente, per tale specifica area, quanto previsto in altri documenti (es. Allegato 17_rev2 del documento [3]).

In Allegato E è illustrato il cronoprogramma di dettaglio delle sole operazioni di Messa in Sicurezza Permanente; in tale cronoprogramma vengono citate le attività di bonifica delle aree golenali (non oggetto del presente documento), solo per evidenziare le interazioni (es. realizzazione dei piezometri di controllo esterni) con le diverse attività legate alla MISP.

In Allegato F, è presente il computo metrico e l'elenco unitario dei prezzi riferito alle attività di MISP.

Infine, in Allegato G, viene riportata una tavola che illustra la sovrapposizione dell'area di intervento MISP con le particelle catastali attualmente presenti presso il sito di intervento, l'estrapolazione delle planimetrie catastali e le relative visure catastali.

1.2 INQUADRAMENTO TEMPORALE DELL'INTERVENTO ALL'INTERNO DEL PROCEDIMENTO COMPLESSIVO DI BONIFICA E RIQUALIFICAZIONE DEL SITO

Al fine di dare attuazione alle lavorazioni urgenti per pervenire alla Messa in Sicurezza Permanente dell'area Vasca di prima pioggia, viene richiesto di anticipare le fasi lavoro delle attività già oggetto di progettazione ed approvazione, prima di ogni altra lavorazione prevista, fatto salvo le lavorazioni per la rimozione dei materiali contenenti amianto (MCA) già in essere.

Dando seguito a questa richiesta, il cronoprogramma generale complessivo delle attività (Allegato 20_rev2 della documentazione [3]) relativo al POB approvato con determina del 15/03/16 non sarebbe più coerente e l'avvio delle attività di MISP si inquadrebbbero nella seguente situazione:

- 1) Alcune attività di rimozione degli MCA potrebbero risultare ancora in corso;
- 2) Gli impianti di trattamento di macerie e terreno (piattaforma polifunzionale) non sarebbero completamente operativi [sarà disponibile il solo impianto di recupero inerti (autorizzato come impianto mobile ai sensi del comma 15, articolo 208 del D.Lgs. 152/06 per l'operazione di recupero R5), propedeutico al trattamento di materiale derivante dalla demolizione preventiva di edifici/manufatti necessaria all'operatività in area fluviale (manufatti in area fiume e vasca di prima pioggia e edifici in area stabilimento per la creazione della vasca di prima pioggia sostitutiva e per la liberazione dell'area impianti)];
- 3) Le attività di demolizione complessiva degli edifici fuori terra in area stabilimento verrebbero traslate in una fase contemporanea e/o successiva alle operazioni di Messa in sicurezza Permanente; in ogni caso le attività di demolizione in area stabilimento possono essere eseguite in contemporanea con le attività di MISP. Pertanto in corso di realizzazione dell'opera di MISP le demolizioni potrebbero essere in corso e le relative MPS derivanti dai trattamenti delle macerie potrebbero essere disponibili per essere reimpiegate all'occorrenza per i riporti in area MISP. Cautelativamente, tale disponibilità di materiale non è stata considerata nei bilanci di cui

all'Allegato C, ma qualora realmente presente in corso d'opera, potrebbe essere a disposizione per il riutilizzo in area MISP per sopperire a eventuali minori volumi di altri materiali.

- 4) Gli scavi per la bonifica del terreno contaminato in sponda fiume verrebbero traslati al termine dei lavori di MISP.

Nella tabella riportata in Allegato A, si riporta in maniera schematica il raffronto tra le fasi previste nel progetto originario presentato ed approvato (rif. documenti [1] e [3]) con le fasi oggetto di anticipazione del presente documento, descrivendo le conseguenze che tali anticipazione comportano e le soluzioni tecniche previste per attuare la variazione temporale delle fasi.

Nel seguito si riporta un'estrapolazione di tale tabella, con il raffronto tra le fasi nelle versioni previste dal POB approvato e quelle dell'attuale documento.

Tabella 1 – Raffronto delle fasi lavoro della MISP tra POB approvato e presente variante

Disposizione temporale delle fasi lavoro previste nel POB approvato		gg lavoro POB	Disposizione temporale delle fasi lavoro previste dalla proposta di Variante		gg lavoro Variante
0	Realizzazione opere propedeutiche (es. demolizioni edifici strategici in area stabilimento e realizzazione in area stabilimento di una vasca di prima pioggia sostitutiva di quella che verrà demolita sul corpo discarica)	30	0	Realizzazione opere propedeutiche (es. demolizioni edifici strategici in area stabilimento e realizzazione in area stabilimento di una vasca di prima pioggia sostitutiva di quella che verrà demolita sul corpo discarica)	30
1	adeguamento della strada d'accesso all'area Sponda fiume e sfalcio area strada	30	1	adeguamento della strada d'accesso all'area Sponda fiume e sfalcio area strada	30
2	disboscamento, decespugliamento ed estirpamento delle radici delle piante su area MISP;	15	2	disboscamento, decespugliamento ed estirpamento delle radici delle piante su area MISP;	15
3	demolizione dell'edificio esistente in area Sponda fiume;	10	3	demolizione dell'edificio esistente in area Sponda fiume;	10
4	asportazione del terreno contaminato in Sponda fiume nel sub-lotto 5a, realizzazione di eventuale consolidamento temporaneo area "S24" e realizzazione arginatura provvisoria (coronella) delle rimanenti zone di intervento qualora gli areali di scavo si estenderanno fino alla riva del fiume Tronto;	450	4	realizzazione coronella, come protezione delle lavorazioni di cui ai punti successivi	10
5	ripristino delle aree escavate mediante idonei materiali bonificati, arretramento della coronella in posizione definitiva e disgregazione dell'eventuale opera di consolidamento realizzata mediante jet-grouting;	450	5	Scavo di buffer largo 8m e profondità variabile in corrispondenza del piede della scarpata, lungo il percorso del futuro diaframma plastico;	20
6	demolizione della vasca di prima pioggia esistente, regolarizzazione delle superfici dell'area di vasca prima pioggia e copertura provvisoria delle aree rimaneggiate;	10	6	Intasamento del materiale in corrispondenza dell'area in cui verrà realizzato il diaframma plastico;	120
7	Intasamento del materiale in corrispondenza dell'area in cui verrà realizzato il diaframma plastico;	120	7	confinamento laterale dell'intera area interessata da messa in sicurezza permanente mediante diaframma plastico;	
8	confinamento laterale dell'intera area interessata da messa in sicurezza permanente mediante diaframma plastico;		8	demolizione della vasca di prima pioggia esistente, regolarizzazione delle superfici dell'area di vasca prima pioggia e copertura provvisoria delle aree rimaneggiate;	
9	realizzazione piezometri esterni ed interni di controllo;	10	9	realizzazione piezometri interni di controllo della MISP;	5
10	copertura (<i>capping</i>) della zona sub pianeggiante posta ad una quota media di circa 121 m s.l.m. e della zona di pendio di raccordo con l'area golenale del fiume Tronto, posta ad una quota di 109 m s.l.m.;	60	10	copertura (<i>capping</i>) della zona sub pianeggiante posta ad una quota media di circa 121 m s.l.m. e della zona di pendio di raccordo con l'area golenale del fiume Tronto, posta ad una quota di 109 m s.l.m.;	60
11	realizzazione di un sistema di protezione meccanica tramite scogliera in massi ciclopici sopra il setto impermeabile realizzato ai piedi dell'area Vasca di prima pioggia;	80	11	realizzazione di un sistema di protezione meccanica tramite scogliera in massi ciclopici sopra il setto impermeabile realizzato ai piedi dell'area Vasca di prima pioggia;	80
12	posa del terreno di coltivo e realizzazione di un sistema di regimazione delle acque meteoriche;	15	12	posa del terreno di coltivo e realizzazione di un sistema di regimazione delle acque meteoriche;	15
			13	asportazione del terreno contaminato in Sponda fiume nel sub-lotto 5a e realizzazione di eventuale consolidamento temporaneo area "S24".	450
			14	ripristino delle aree escavate mediante idonei materiali bonificati, arretramento della coronella in posizione definitiva e disgregazione dell'eventuale opera di consolidamento realizzata mediante jet-grouting;	450
			15	realizzazione dei piezometri esterni di controllo della MISP	5

2.1 FASI PRELIMINARI DEI LAVORI DI MISIP

Alcune fasi lavoro risultano necessarie ad assicurare il corretto sviluppo temporale delle successive attività di MISIP e pertanto si descrivono brevemente nel seguito tali lavorazioni.

2.1.1 Demolizione alcuni edifici in area Stabilimento e predisposizione (in area stabilimento) della vasca di prima pioggia alternativa a quella da demolire sul corpo discarica

Presso l'area occupata dal materiale costituente l'area "Vasca di prima pioggia" è attualmente presente il manufatto che dà la denominazione alla zona; l'impianto della vasca di prima pioggia dovrà essere demolito durante le fasi di riprofilatura e copertura del corpo rifiuti, pertanto è necessario costruire una vasca di prima pioggia sostitutiva in una porzione del Sito che non intralci le lavorazioni successive. Le dimensioni, le caratteristiche e l'ubicazione della nuova vasca di prima pioggia sono già state individuate nel POB approvato (documenti [1] e [3]); per la realizzazione di tale manufatto è necessario procedere alla demolizione preventiva di alcuni edifici che insistono nell'area della nuova realizzazione ed allo scavo di materiale in posto.

Il terreno proveniente dallo scavo della nuova vasca di prima pioggia (ubicata in un'area risultata non contaminata in fase di caratterizzazione) è stimato in circa 1.290 mc e se ne prevede il reimpiego in sito durante le fasi preliminari (es. per il ritombamento degli scavi previsti al successivo paragrafo 2.6).

Il terreno verrà gestito tramite la creazione di un cumulo a bordo scavo od in area limitrofa, isolando il materiale dal piano di appoggio tramite la posa di teli impermeabili alla base; il materiale verrà poi campionato dal cumulo e sottoposto alla ricerca dei parametri Idrocarburi pesanti (C>12) ed IPA previsti dal D.Lgs. 152/06. Qualora il terreno risultasse conforme alle relative CSC di cui alla Colonna A per i parametri ricercati, sarà riutilizzato per i ritombamenti di aree compatibili; in caso contrario si procederà alla gestione del materiale come rifiuto.

Per la gestione delle macerie derivanti dalle demolizioni, si prevede di utilizzare l'impianto di recupero inerti (nel seguito del documento definito per brevità "tritatore") autorizzato come impianto mobile ai sensi del comma 15, articolo 208 del D.Lgs. 152/06 per l'operazione di recupero R5. Tale impianto è stato descritto nel dettaglio nel paragrafo 8.2.1 del documento [1] e prevede un processo di triturazione, deferrizzazione e selezione granulometrica con portata minima effettiva di almeno 100 tonnellate/ora.

L'impianto verrà utilizzato esclusivamente all'interno della cosiddetta "Piattaforma Polifunzionale" descritta nei documenti [1] e [3] e per la gestione dei rifiuti verranno utilizzate le baie previste nelle diverse fasi di gestione della piattaforma polifunzionale, secondo le modalità definite nei suddetti documenti.

Esso sarà composto dai seguenti componenti:

- Tramoggia di carico;
- Alimentatore a carrello a vibrazione vincolata;
- Frantoio a mascelle con bocca di alimentazione di almeno 700 x 500 mm;
- Deferrizzatore con magnete permanente;
- Vaglio vibrante per la selezione granulometrica;
- Nebulizzatore per l'abbattimento delle polveri.

L'impianto di progetto è costituito da un mulino in grado di frantumare e deferrizzare le macerie di latero-cemento, le macerie di cemento armato e i residui della rimozione dell'asfalto stradale; sull'uscita del tritatore sarà installata una griglia di sezione in modo tale da garantire che il materiale tritato abbia

una dimensione massima di 63 mm, il materiale triturato e selezionato sarà quindi deferrizzato con nastro estrattore di tipo magnetico.

Il materiale frantumato verrà depositato in una delle piazzole già prevista all'interno della piattaforma polifunzionale nella Fase 1 di realizzazione della stessa (a tal proposito si rimanda ai documenti [1] e [3]), al fine di verificarne la conformità per il recupero.

Le verifiche sui materiali recuperabili tramite tale impianto saranno effettuate tramite il test di cessione in conformità al D.M. 5/2/1998 e terranno in considerazione le caratteristiche stabilite dalla Circolare del MATTM 5205/2005 in relazione agli aggregati riciclati.

Gli inerti conformi al recupero e sottoposti a trattamento di triturazione e deferrizzazione, qualora non immediatamente riutilizzati, saranno depositati in macrocumulo, pronti per il riutilizzo, all'interno dell'area di cantiere denominata "macrocumulo stoccaggio inerti" già individuata nei documenti [1] e [3] e coincidente con l'ex parcheggio dipendenti dell'ex stabilimento.

Per il bilancio di materiale complessivo disponibile e necessario durante le fasi di realizzazione della MISP si faccia riferimento al Capitolo 7 della Relazione Generale di cui all'Allegato B ed all'Allegato C.

Si precisa che tali attività risultano propedeutiche alle lavorazioni successive e non differibili.

2.2 ADEGUAMENTO DELLA STRADA DI ACCESSO NELL'AREA FLUVIALE

La strada attualmente presente dovrà essere preventivamente adeguata in larghezza ed in stabilità per permettere il passaggio in sicurezza dei mezzi d'opera preposti all'esecuzione delle attività. Durante tale operazione sarà ridefinito il tracciato della strada in modo da adeguare la larghezza e le pendenze al passaggio dei mezzi d'opera.

Contestualmente sarà migliorata la stabilità del fondo attraverso il riporto e la compattazione di uno strato idoneo materiale di spessore circa 30/50 cm e il ricorso ad alcune opere di sostegno provvisori (tipo elementi prefabbricati in cls – geoblocchi), di facile rimozione al momento della realizzazione del capping.

Tali attività, descritte nel dettaglio nel paragrafo 4.2 della Relazione Generale riportata in Allegato B, risultano propedeutiche alle lavorazioni successive e non differibili.

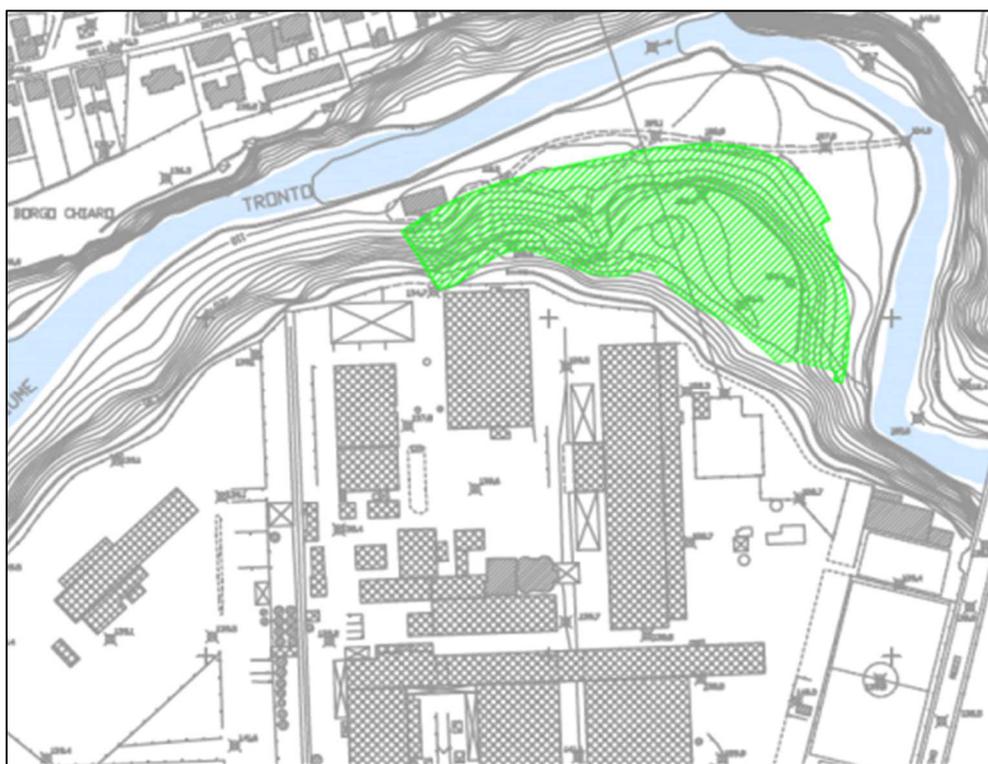
Il materiale di riporto necessario (circa 250mc) per adeguare il tracciato nella fase di cantiere potrà essere ricavato dalle MPS conformi derivanti dalla fase descritta al precedente paragrafo 2.1.1.

I materiali derivanti dalle attività di sistemazione della strada saranno costituiti da sfalci e da terreno in eccesso per l'adeguamento delle pendenze. Il materiale vegetale derivante dagli sfalci verrà gestito come rifiuto ed inviato presso idonei impianti autorizzati.

Il materiale derivante dai lavori di adeguamento della strada (stimato in 180 mc) verrà gestito secondo la normativa vigente in materia di rifiuti e conferito presso impianti esterni autorizzati.

Per la stima del materiale complessivo disponibile e necessario durante le fasi di realizzazione della MISP si faccia riferimento all'Allegato C.

Nella seguente illustrazione si riporta l'indicazione dell'area da sottoporre agli interventi di messa in sicurezza permanente descritti nel presente documento.



LEGENDA: in verde si riporta l'area oggetto degli interventi di MISIP.

2.3 DISBOSCAMENTO, DECESPUGLIAMENTO ED ESTIRPAZIONE DELLE RADICI

Per permettere le successive lavorazioni in prossimità e sul corpo discarica, si rende logisticamente e tecnicamente necessario il disboscamento, decespugliamento ed estirpamento delle radici delle piante presenti sia nell'area della vasca di prima pioggia che nell'area in sponda fiume. Tali operazioni saranno eseguite cercando di salvaguardare, per quanto possibile e compatibilmente con tutte le condizioni di sicurezza, parte della vegetazione ad alto fusto presente nell'area golenale, secondo quanto già riportato nei documenti [1] e [3] e recependo le prescrizioni riportate nella determina n. 332 del 15/03/2016 del Comune di Ascoli Piceno.

Tali attività risultano propedeutiche alle lavorazioni successive e non differibili.

Il materiale vegetale derivante dagli sfalci verrà gestito come rifiuto ed inviato presso idonei impianti autorizzati, pertanto non è riportato nel bilancio di cui all'Allegato C.

2.4 DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE IN AREA SPONDA FIUME

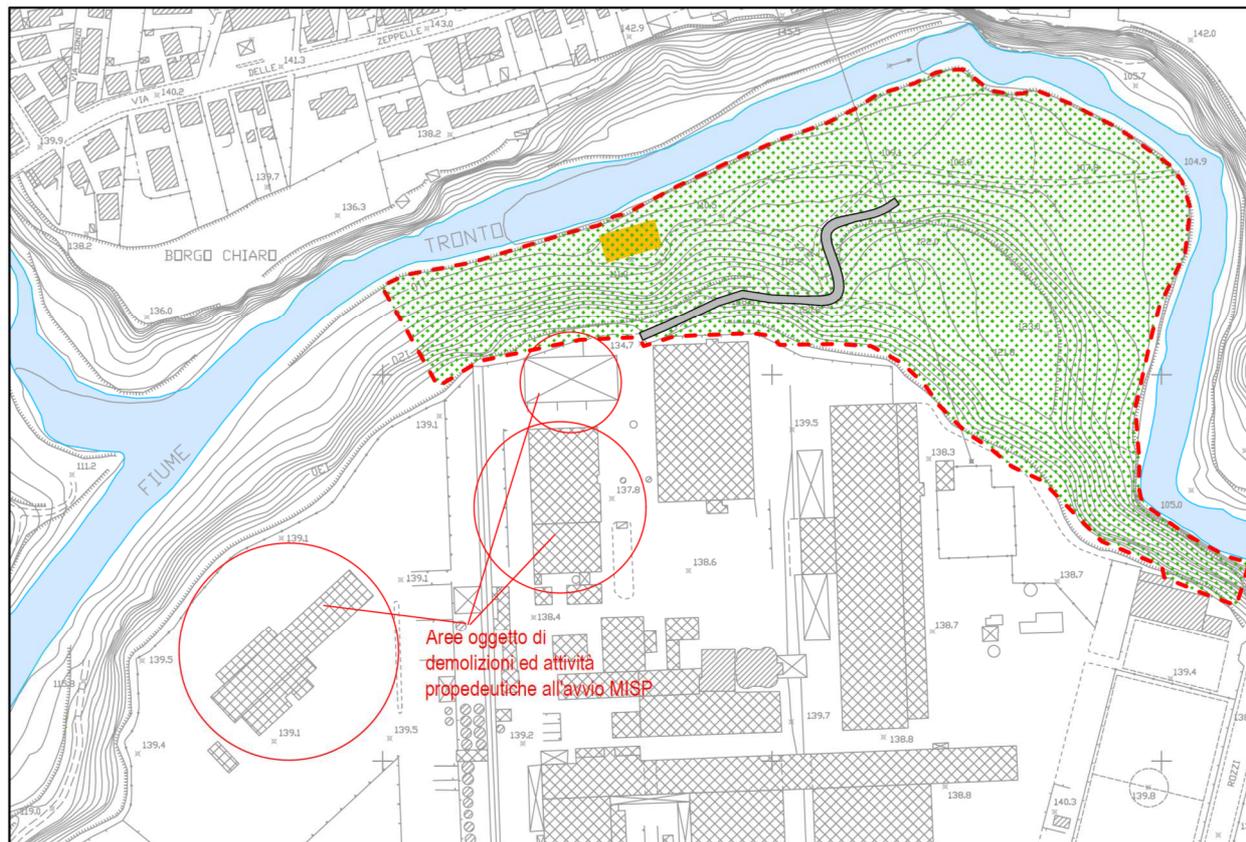
Nelle adiacenze della zona nord-ovest dell'area che verrà sottoposta agli interventi di MISIP, è presente un edificio (ex presa d'acqua dello stabilimento) che deve essere demolito sia per permettere il transito dei mezzi d'opera per la creazione del diaframma plastico, sia per permettere la creazione dello scarico della nuova vasca di prima pioggia.

Per la gestione delle macerie di demolizione, si prevede di utilizzare il "tritatore" presente in sito, secondo la gestione dei materiali illustrato anche al precedente paragrafo 2.1; i materiali metallici di risulta e/o altri rifiuti saranno invece inviati ad idonei impianti esterni autorizzati.

Tali attività risultano propedeutiche alle lavorazioni successive e non differibili.

Nella seguente Immagine 1 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività preliminari descritte nei precedenti Paragrafi 2.1÷2.4.

Immagine 1 – Step 1 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.1÷2.4)



- STEP 1: a)  allargamento e sistemazione della strada di accesso all'area di cantiere, dismissione dei sottoservizi
 b)  disboscamento, decespugliamento ed estirpamento delle radici delle piante e cippatura del materiale vegetale
 c)  demolizione edificio esistente

2.5 REALIZZAZIONE DELLA CORONELLA IN AREA GOLENALE

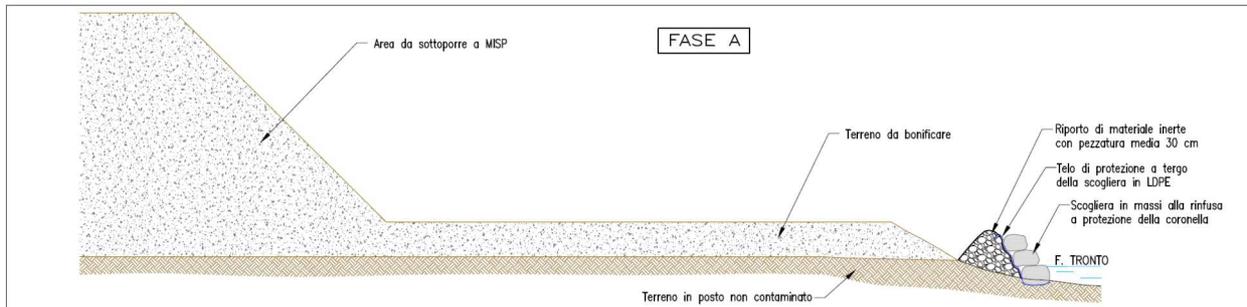
La realizzazione della coronella in questa fase lavori ha la finalità di:

- 1) assicurare una protezione durante le lavorazioni di scavo e bonifica della porzione (successivamente definita "buffer") immediatamente a ridosso della scarpata dell'area, previsto al successivo paragrafo ed alle successive lavorazioni di realizzazione del diaframma in area golendale;
- 2) anticipare il trasporto dei materiali costituenti la coronella (già prevista dal POB) durante le fasi di scavo del terreno bonificato, evitando in tal modo il successivo transito dei mezzi di trasporto dei massi costituenti la coronella in una fase in cui la strada afferente sulla MISP fosse già completata.

La coronella non verrà fondata a 2m dalla quota di scorrimento, ma in fase di configurazione definitiva, si procederà alla legatura dei massi.

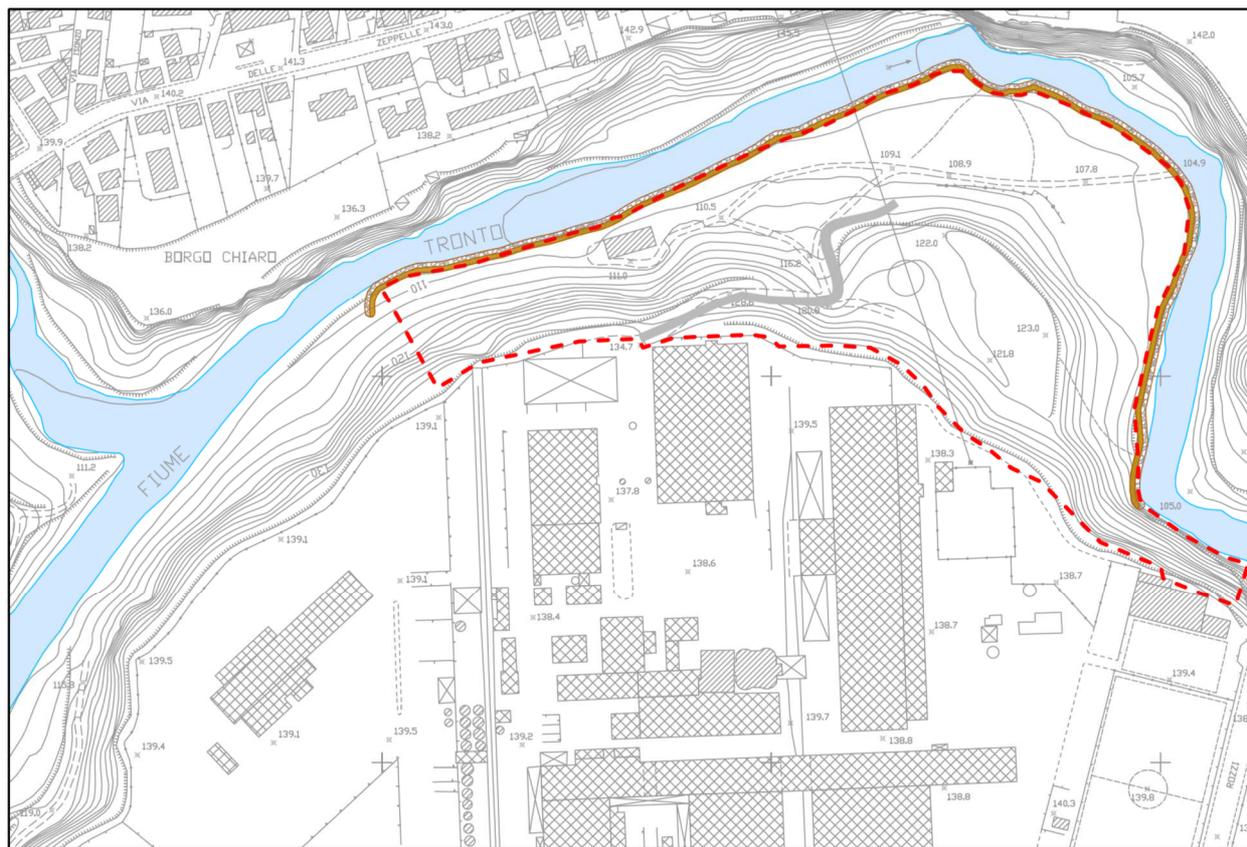
L'attività non differisce da quanto proposto nel POB (rif. documenti [1] e [3]), ma viene solo anticipata temporalmente con le finalità sopra descritte. A tal proposito si veda la sezione della Fase A riportata nella seguente Immagine 2 e nei particolari della Tavola 9 dell'Allegato B, allegate al presente documento.

Immagine 2 – Particolare della FASE A della lavorazione in golaena – realizzazione coronella



Nella seguente Immagine 3 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nel Paragrafo 2.5.

Immagine 3 - Step 2 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.5)



STEP 2: d)  realizzazione di arginatura provvisoria (coronella)

2.6 SCAVO E BONIFICA DELLA PORZIONE (BUFFER) IMMEDIATAMENTE A RIDOSSO DELLA SCARPATA, LUNGO IL PERCORSO DOVE DOVRÀ ESSERE REALIZZATO IL DIAFRAMMA PLASTICO

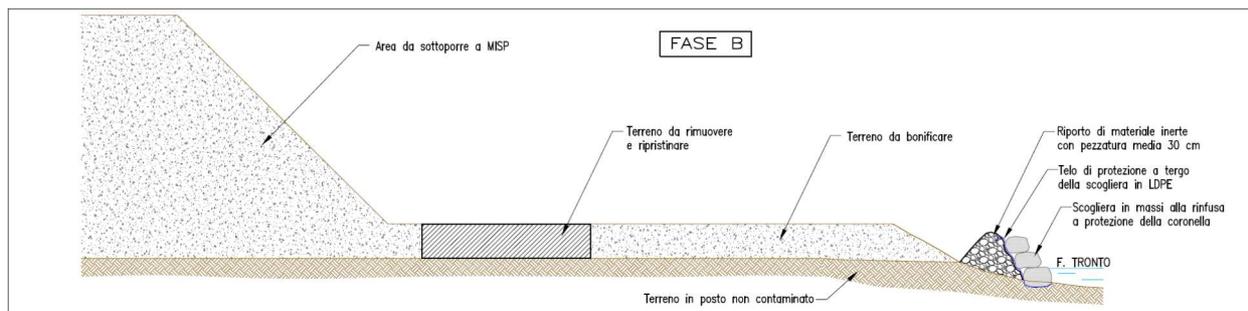
Questa fase lavori è stata inserita ex-novo rispetto a quanto previsto dal POB approvato, con le seguenti finalità:

- 1) Bonificare preventivamente la porzione di terreno in corrispondenza del quale verrà successivamente realizzato il diaframma e la scogliera di protezione al piede;
- 2) Ridurre il rischio di eventuali danneggiamenti all'opera di diaframmatrice durante i successivi scavi di bonifica in area golenale, lasciando un franco di circa 5m tra il diaframma e il possibile fronte scavo lato golena;
- 3) Conferire una maggiore portanza al terreno in questa fascia di lavoro, che sarà interessata dal passaggio di mezzi d'opera di dimensioni importanti.

Tale lavorazione prevede lo scavo di un "buffer" di larghezza di circa 8m e profondità variabile tra 1,0 e 1,7 m (a seconda della profondità di scavo prevista nei vari Thiessen confinanti con il percorso) in corrispondenza dell'impronta del futuro diaframma plastico. Il percorso e la superficie occupata dal "buffer" rientrano a tutti gli effetti all'interno dell'area da sottoporre a Messa In Sicurezza Permanente, pertanto il terreno asportato da questa area (da considerarsi rifiuto) risulta assimilabile, per origine, al rifiuto costituente il corpo discarica.

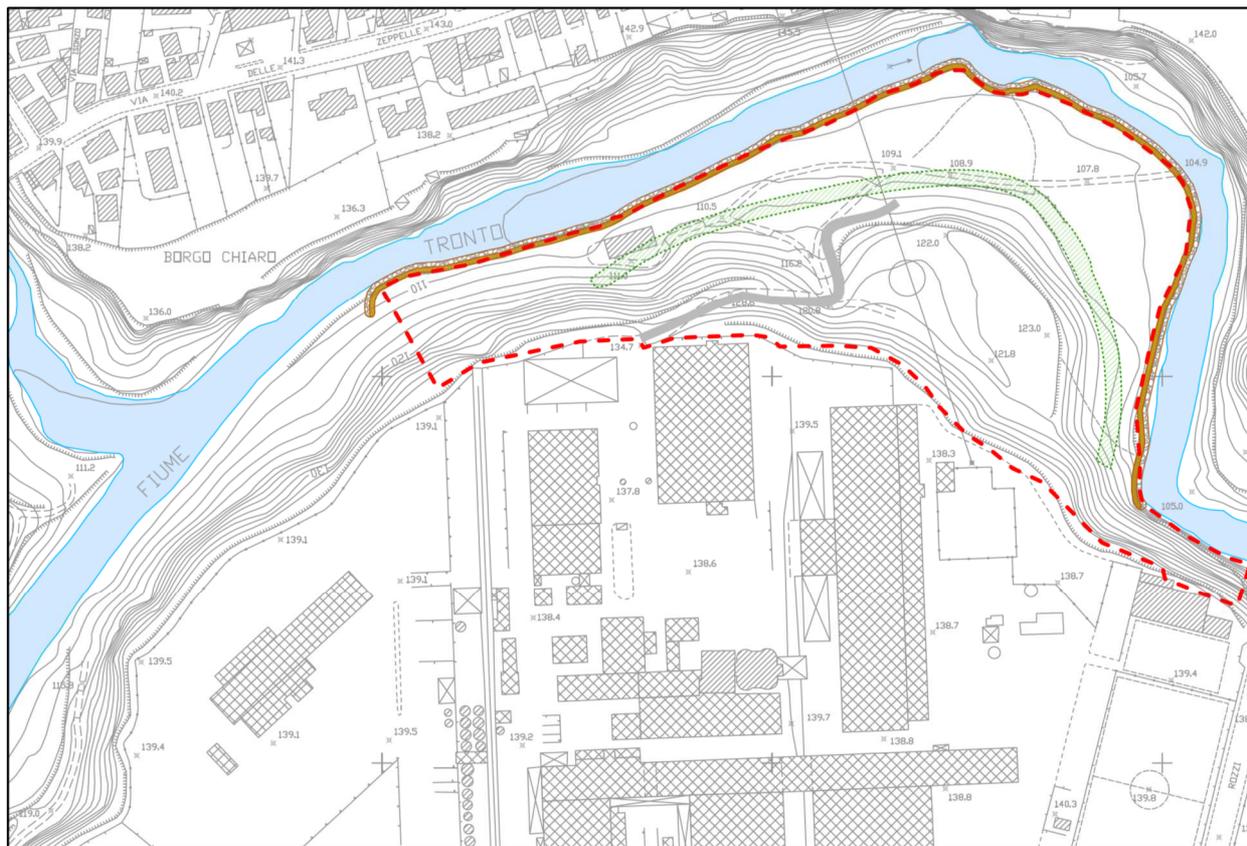
Durante le lavorazioni, protette anche dalla coronella di cui alla fase precedente, si procederà al collaudo del fondo scavo e della parete "lato golena" di questa fascia, tramite il prelievo di campioni di terreno da sottoporre ad analisi e verifica degli obiettivi di bonifica, secondo le metodiche previste dal POB approvato. A tal proposito si veda la sezione della Fase B riportata nella seguente Immagine 4 e nei particolari della Tavola 9 dell'Allegato B, allegato al presente documento.

Immagine 4 - Particolare della FASE B della lavorazione in golena – scavo del buffer



Nella seguente Immagine 5 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nel Paragrafo 2.6.

Immagine 5 - Step 3 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.6)



STEP 3: e)  asportazione terreno contaminato sull'area di realizzazione del diaframma e rinterro con materiale idoneo

Gestione del rifiuto di risulta dallo scavo (circa 4.240 mc): in assenza di impianti di trattamento attivi presso l'area stabilimento in questa fase dei lavori, si prevede di utilizzare il terreno scavato (da gestire come rifiuto) per iniziare la riprofilatura dell'area da sottoporre a MISP (sono previsti infatti riporti di materiale per adeguare le forme e le pendenze dell'area pari a circa 21.980 mc). Il rifiuto scavato verrebbe posizionato sul corpo discarica e successivamente ricoperto dal capping, pertanto non si riscontra la necessità di sottoporlo a trattamenti preliminari in quanto tale materiale proviene dalla stessa area in cui verrà realizzata la MISP ed è della stessa natura del rifiuto costituente il corpo discarica. In tal modo si eviterebbe anche l'eventuale accumulo provvisorio in area stabilimento di questo materiale ed una successiva ed ulteriore movimentazione. Recependo quanto riportato nel parere ARPAM allegato alla PEC prot. 0501131 del 18/07/2016 inviata dal Commissario Straordinario, i rifiuti provenienti da questo scavo non saranno riutilizzati tal quale al di sotto del capping, ma verranno sottoposti a trattamenti con gli impianti previsti all'interno della "Piattaforma Polifunzionale" oggetto dei documenti [1] e [3] e successivamente alla cessazione di qualifica di rifiuto. Qualora le tempistiche di produzione di questi rifiuti e la presenza degli impianti di trattamento non fossero coincidenti, si provvederà a depositare tali rifiuti temporaneamente in area stabilimento in attesa di essere sottoposti a trattamento. L'individuazione di dettaglio dell'eventuale area di deposito temporaneo verrà definita in maniera puntuale preventivamente allo scavo, sulla base delle effettive lavorazioni in corso e dello stato della "piattaforma polifunzionale" al momento delle attività.

Materiale di riempimento da utilizzare per ripristinare lo scavo: al fine di reperire materiale conforme da poter utilizzare per riempire lo scavo, si prevede di utilizzare i seguenti materiali, a seconda della disponibilità:

Sito:	Ex stabilimento industriale "SGL CARBON" – Via Piemonte, 10 – ASCOLI PICENO (AP)	14
Comm.:	RESTART S.r.l.	
Oggetto:	PROGETTO DEFINITIVO DELLE LAVORAZIONI CONSEGUENTI A DARE ATTUAZIONE OPERATIVA AGLI ADEMPIMENTI URGENTI DI CUI ALLA DIFFIDA DISPOSTA DAL PCM CON DECRETO DEL 21.12.2015 (Rapporto n. B3003905/10.16)	

- Terreno conforme derivante dallo scavo della nuova vasca di prima pioggia (rif. Paragrafo 2.1.1), pari ad un quantitativo stimato di circa 1.290 mc;
- Terreno conforme derivante da lavorazioni all'interno del perimetro di intervento del Sito ex SGL; ad esempio si prevede di poter utilizzare il terreno di risulta degli scavi edili che potranno essere realizzati nel Lotto 4 una volta che sia stata riconsegnata tale area agli usi legittimi. In corrispondenza di tale lotto, in cui non si sono registrati superamenti delle CSC in fase di caratterizzazione, è previsto, nell'ambito della realizzazione degli interventi edili, lo scavo di circa 7.000 mc di terreno.
- Materie Prime Seconde (MPS) conformi derivanti dal trattamento (recupero R5) in sito delle macerie delle demolizioni degli edifici di cui ai punti precedenti (stima 6.577 mc);

Il bilancio di materiale riferito anche a questa fase è riportato sia nel Capitolo 7 della Relazione Generale di cui all'Allegato B, sia nell'Allegato C.

2.6.1 Conseguenze rispetto alle prescrizioni del POB approvato per tali lavorazioni

Questa fase non era prevista nel POB approvato; rispetto alla gestione del materiale scavato dal buffer, si prevede il riutilizzo nel corpo discarica del rifiuto scavato (che verrà poi isolato tramite capping) per la riprofilatura già prevista, al fine di limitare spostamenti dello stesso ed evitare tempi di stoccaggio di tali materiali in aree di stabilimento in attesa dell'installazione degli impianti di trattamento e successiva doppia movimentazione.

Inoltre, relativamente al materiale di riempimento dello scavo del buffer si prevede di utilizzare come materiale di ripristino degli scavi, in alternativa a materiale di nuova fornitura, quello conforme alle CSC derivante da altri scavi all'interno del Sito e quello delle MPS derivanti dalle demolizioni (quest'ultimo per conferire maggiore sostegno in questa fascia di terreno che verrà interessata dal passaggio di mezzi d'opera).

Per quanto concerne il terreno proveniente da altri scavi all'interno del Sito, riferendosi nel particolare al Lotto 4, al fine di rendere compatibile le tempistiche di scavo con quelle di riutilizzo di tale materiale, si chiede:

- 1) la possibilità di restituzione agli usi legittimi di tale Lotto secondo le procedure di verifica (sondaggi al confine, etc.) già esplicitate nel documento [3], con conseguente possibilità di iniziare i lavori previsti dalla riqualificazione urbanistica;
- 2) la possibilità di riutilizzo del terreno derivante dagli scavi in tale Lotto per il ripristino dello scavo di buffer in alveo o di altri scavi previsti per la bonifica del Sito.

2.7 INTASAMENTO DEL MATERIALE IN POSTO LUNGO LA VERTICALE IN CUI VERRÀ REALIZZATO IL DIAFRAMMA PLASTICO

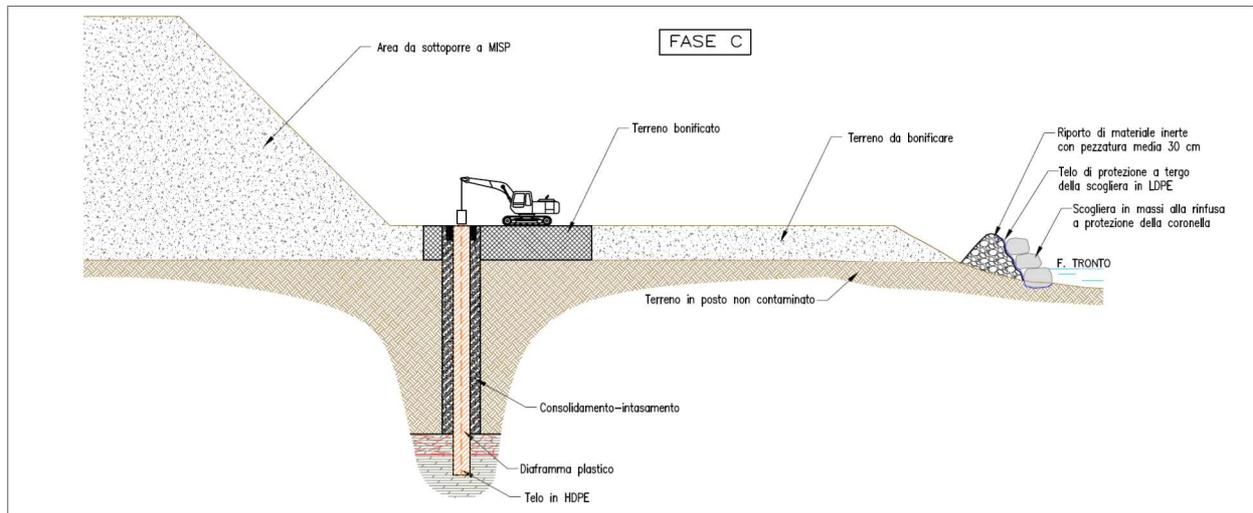
Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB approvato e non varia per metodica e progettazione; inserendo la fase di lavoro precedente (scavo del buffer), l'intasamento riguarderà, nella parte sommitale, il terreno di ripristino conforme.

A tal proposito si veda la sezione della Fase C riportata nella seguente Immagine 6 e nei particolari della

Tavola 9 dell'Allegato B, allegata al presente documento.

In tale immagine è schematizzato anche lo scavo e realizzazione del diaframma plastico, descritta nel successivo paragrafo.

Immagine 6 - Particolare della FASE C della lavorazione in gola – intasamento della verticale su cui realizzare il diaframma plastico



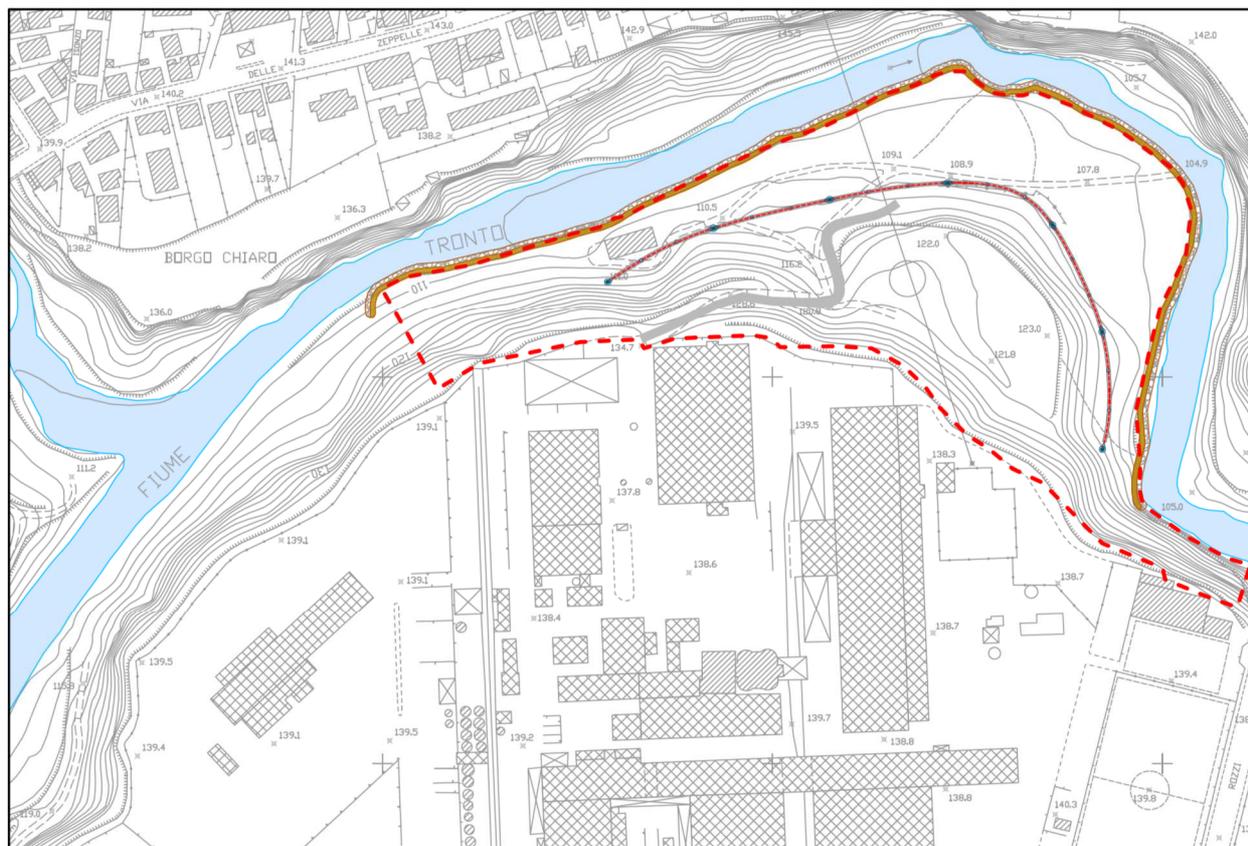
2.8 CONFINAMENTO LATERALE DELL'AREA DI MISP MEDIANTE REALIZZAZIONE DEL DIAFRAMMA PLASTICO

Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB approvato e non varia per metodica e progettazione; inserendo la fase di lavoro dello scavo del buffer, al termine dei lavori il diaframma sarà intestato in un'area con terreni conformi e nel suo intorno non saranno da prevedere scavi futuri che potrebbero danneggiare l'opera. A tal proposito si veda la sezione della Fase C riportata nella precedente Immagine 6 e nel particolare della Tavola 9 dell'Allegato B, allegata al presente documento.

Gestione del materiale di risulta dallo scavo del diaframma (circa 3.744 mc): si prevede di utilizzare il materiale di risulta dello scavo del diaframma plastico (da gestire come rifiuto) come materiale per la riprofilatura della discarica (questo materiale proviene dalla stessa area che deve essere sottoposta a misure di MISIP e verrà confinato al di sotto del capping). Recependo quanto riportato nel parere ARPAM allegato alla PEC prot. 0501131 del 18/07/2016 inviata dal Commissario Straordinario, i rifiuti provenienti da questo scavo non saranno riutilizzati tal quale al di sotto del capping, ma verranno sottoposti a trattamenti con gli impianti previsti all'interno della "Piattaforma Polifunzionale" oggetto dei documenti [1] e [3] e successivamente alla cessazione di qualifica di rifiuto. Qualora le tempistiche di produzione di questi rifiuti e la presenza degli impianti di trattamento non fossero coincidenti, si provvederà a depositare tali rifiuti temporaneamente in area stabilimento in attesa di essere sottoposti a trattamento. L'individuazione di dettaglio dell'eventuale area di deposito temporaneo verrà definita in maniera puntuale preventivamente allo scavo, sulla base delle effettive lavorazioni in corso e dello stato della "piattaforma polifunzionale" al momento delle attività.

Nella seguente Immagine 7 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nei precedenti Paragrafi 2.7÷2.8.

Immagine 7 – Step 4 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.7÷2.8)



STEP 4: f)  intasamento del materiale in posto nella zona di realizzazione del diaframma
g)  realizzazione del diaframma plastico

2.8.1 Conseguenze rispetto al POB approvato per tali lavorazioni

Si prevede di riutilizzare il rifiuto derivante dagli scavi del diaframma come materiale di riporto (al di sotto del futuro capping) per la riprofilatura del corpo discarica, evitando in tal modo anche l'eventuale accumulo provvisorio in area stabilimento di questo materiale ed una sua successiva movimentazione.

2.9 DEMOLIZIONE DELLA VASCA DI PRIMA PIOGGIA ESISTENTE SUL CORPO DISCARICA

Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB approvato; non varia per metodica e progettazione e viene descritta nella relazione tecnica costituente l'Allegato B. La lavorazione deve essere preceduta dalla realizzazione della vasca di prima pioggia sostitutiva di cui al paragrafo 2.1.

2.10 REGOLARIZZAZIONE DELLE SUPERFICI E COPERTURA PROVVISORIA DELLE AREE RIMANEGGIATE

Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB e viene descritta in dettaglio nella relazione tecnica costituente l'Allegato B. Come indicato ai paragrafi precedenti, per regolarizzare le superfici dell'area di MISP, si prevede di utilizzare al di sotto del capping di copertura anche i rifiuti provenienti dalle attività precedentemente descritte (eseguite all'interno del perimetro dell'area da sottoporre a Messa in Sicurezza Permanente); in Allegato C è riepilogato il bilancio di materiale inerente anche questa attività.

2.11 REALIZZAZIONE DEI PIEZOMETRI DI CONTROLLO “INTERNI” ALLA ZONA DISCARICA

Questa fase lavori varia come tempistica rispetto al POB approvato, ma non per metodica e progettazione; i dettagli della progettazione di tali interventi sono riportati nella documentazione costituente l'Allegato B (Paragrafo 5.2).

In particolare, nel POB era prevista una fase in cui sarebbero stati realizzati contemporaneamente i piezometri di monitoraggio interni ed esterni; dal momento che l'area golenale, su cui dovranno essere realizzati i piezometri esterni dovrà essere sottoposta a futuri scavi di bonifica (con conseguente distruzione degli eventuali piezometri), in questa fase verranno realizzati solo i piezometri interni al corpo discarica, traslando l'esecuzione dei piezometri esterni al momento dei ripristini dell'area golenale dopo le attività di scavo e bonifica previste.

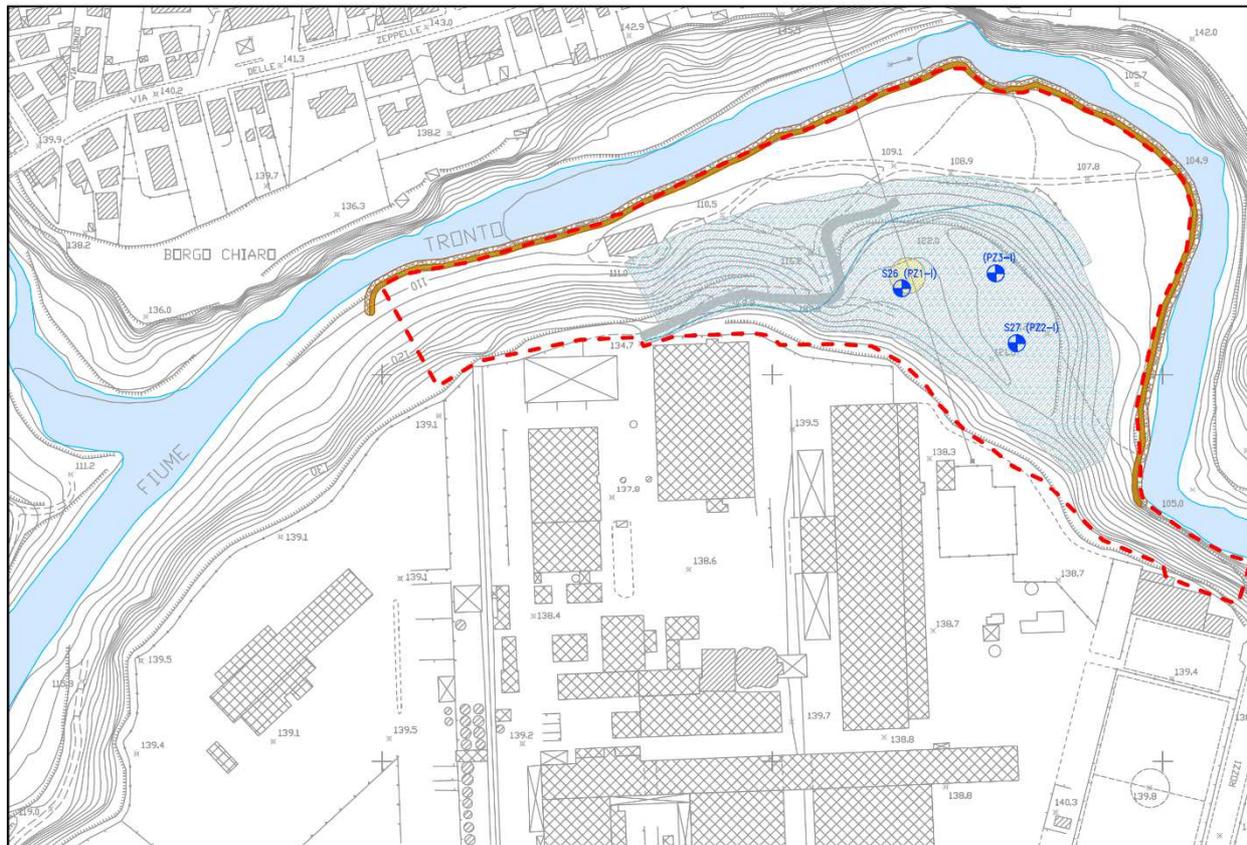
Inoltre, rispetto a quanto previsto nel POB, recependo la prescrizione riportata nella determina n.332 del 15/03/16 del Comune di Ascoli, si prevede di realizzare un ulteriore piezometro di controllo interno al corpo discarica (denominato “PZ3-I”), con le medesime caratteristiche ed accorgimenti costruttivi dei due già previsti (PZ1-I e PZ2-I). L'ubicazione proposta per il nuovo piezometro è riportata nelle Tavole 7 e 8 di cui all'Allegato B del presente documento e nella seguente Immagine 8.

L'effettiva profondità dei piezometri, così come gli spessori delle tubazioni cieche e fessurate, saranno definite in corso d'opera sulla base delle condizioni stratigrafiche locali, tenendo conto di quanto prescritto da ARPAM e recepito nella determina n.332, ovvero che *“il posizionamento del tratto fessurato dei piezometri della MISP deve garantire la possibilità di rilevare eventuali infiltrazioni di acqua”*.

In corrispondenza dei piezometri interni, al fine di recepire le prescrizioni di ARPAM (riportate al Paragrafo 1.1), sarà inoltre implementato un sistema di monitoraggio dei livelli piezometrici tramite datalogger aventi le caratteristiche richieste (precisione 0,05%); tale monitoraggio avverrà in continuo per i primi due anni dal momento del completamento delle operazioni di MISP. Successivamente ai primi due anni di monitoraggio in continuo, la cadenza del monitoraggio nei piezometri interni, tramite strumenti aventi le precedenti caratteristiche, sarà mensile.

Nella seguente Immagine 8 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nei precedenti Paragrafi 2.9÷2.11.

Immagine 8 – Step 5 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.9÷2.11)



- STEP 5: h)  demolizione vasca di prima pioggia esistente
 i)  regolarizzazione delle superfici
 j)  copertura provvisoria con telo HDPE nelle aree rimaneggiate
 k)  realizzazione piezometri interni

2.12 COPERTURA (CAPPING) DELLA ZONA SUBPIANEGGIANTE E DEL PENDIO, CON REALIZZAZIONE DELLA NUOVA STRADA DI ACCESSO IN GOLENA AL DI SOPRA DEL CAPPING

Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB approvato, ma rispetto al POB è stato necessario introdurre alcune modifiche progettuali al fine di permettere i futuri utilizzi della strada di transito che risulta ubicata al di sopra del capping.

Pertanto, come riportato in dettaglio al Paragrafo 4.7 della Relazione Generale di cui all'Allegato B, durante questa fase e quella precedente di regolarizzazione, dovrà essere ridefinito il tracciato stradale, allargando verso monte di almeno 1m la sede stradale precedentemente prevista nel POB e conferendo una maggiore portanza, al fine di consentire il transito in sicurezza di mezzi pesanti ed evitare possibili danneggiamenti al pacchetto impermeabilizzante sottostante la strada.

E' stata a questo fine prevista la pavimentazione della strada (rif. Particolare 10 – Tavola 9 dell'Allegato B), da realizzarsi in battuto di cls di spessore 20 cm, armato con doppia rete elettrosaldata diam. 8 mm maglia 20x20 cm. Sul lato di monte della pavimentazione verrà installata una canaletta 35x25cm coperta da griglia in ghisa D400, per il convogliamento delle acque meteoriche intercettate.

La finitura superficiale della pavimentazione in calcestruzzo sarà "mascherata" e resa scabra con la stesa di pietrisco frantumato (diam. 8-15 mm) sul calcestruzzo fresco.

Inoltre, recependo quanto richiesto da ARPAM nel parere prot. 22338 del 17/06/2016 (rif. punto 13 lett g), in corrispondenza del solo tracciato stradale per la realizzazione del capping verrà utilizzata una geomembrana in HDPE di spessore maggiorato (2,5mm) rispetto ai 1,5 mm previsti sul resto del corpo discarica.

Facendo seguito a quanto emerso durante la CdS del 14/07/2016, a protezione della geomembrana verrà inoltre utilizzato un geotessile di grammatura 1200 g/m² rispetto al geotessile precedentemente previsto di grammatura pari a 1000 g/m².

Tale configurazione del pacchetto di copertura verrà estesa per tutto il percorso della strada, adeguando gli spessori e la grammatura per una fascia laterale al percorso stesso, per un'estensione totale di 12m, in modo da garantire adeguata resistenza e continuità ad eventuali sollecitazioni e trazioni laterali.

Per le riprofilature ed i riporti del corpo discarica, si prevede di utilizzare materiale proveniente da:

- 1) scavo del buffer (con le precisazioni di cui al Paragrafo 2.6);
- 2) realizzazione diaframma plastico (con le precisazioni di cui al paragrafo 2.8);
- 3) MPS derivanti dal trattamento di recupero R5 con il "tritratore" delle macerie di demolizione degli edifici fuori terra in area stabilimento;
- 4) movimentazioni di materiale appartenente al corpo discarica stesso (alcune quote verranno abbassate, altre alzate, per ottenere le pendenze progettuali);
- 5) MPS derivanti dai sistemi di trattamento autorizzati in Sito (qualora entrassero in funzione nel frattempo il Soil Washing ed il Desorbitore Termico).

Come indicato ai paragrafi precedenti, per regolarizzare le superfici dell'area di MISP prevede di utilizzare al di sotto del capping di copertura i materiali provenienti dalle attività precedentemente descritte; in Allegato C è riepilogato il bilancio di materiale inerente anche questa attività

2.12.1 Conseguenze rispetto alle prescrizioni del POB approvato per tali lavorazioni

La realizzazione di una strada in cls andrebbe in contrasto con la prescrizione di cui al parere della Provincia di Ascoli Piceno (prot. 07AUT426 del 22/10/2015 - Allegato 1 al verbale di CdS del 22/10/2015), successivamente fatto proprio dal Comune di Ascoli Piceno nella determina di approvazione del POB, secondo la quale la strada insistente sul corpo discarica dovesse essere in terra battuta o ghiaia.

- *la nuova strada di collegamento tra quota capannoni ed area fiume dovrà risultare di larghezza indispensabile ad un unico senso di marcia per le macchine operatrici, con fondo in terra battuta o in subordine in ghiaia. A fine lavori qualora la stessa non risulti più necessaria, dovrà essere previsto il recupero delle aree interessate con opportune riprofilature, inerbimenti e piantumazioni;*

Inoltre, a livello generale, si prevede l'utilizzo dei materiali sopra elencati per la riprofilatura del corpo discarica.

2.13 REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI PROTEZIONE MECCANICA TRAMITE SCOGLIERA IN MASSI CICLOPICI SOPRA AL DIAFRAMMA PLASTICO

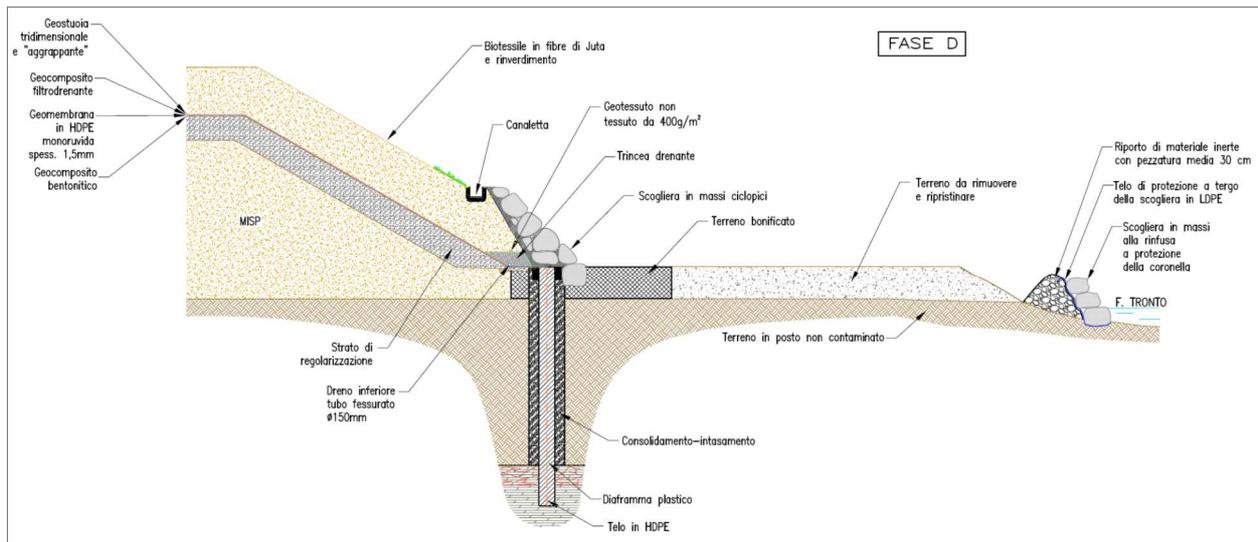
Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB approvato e non varia per metodica e progettazione.

Introducendo le attività di scavo del buffer, la scogliera sarà intestata su terreno non contaminato, riportato per riempire lo scavo di cui al paragrafo 2.6.

Si veda a tal proposito la sezione della Fase D riportata nella seguente Immagine 9 e nei particolari della Tavola 9 dell'Allegato B, allegate al presente documento.

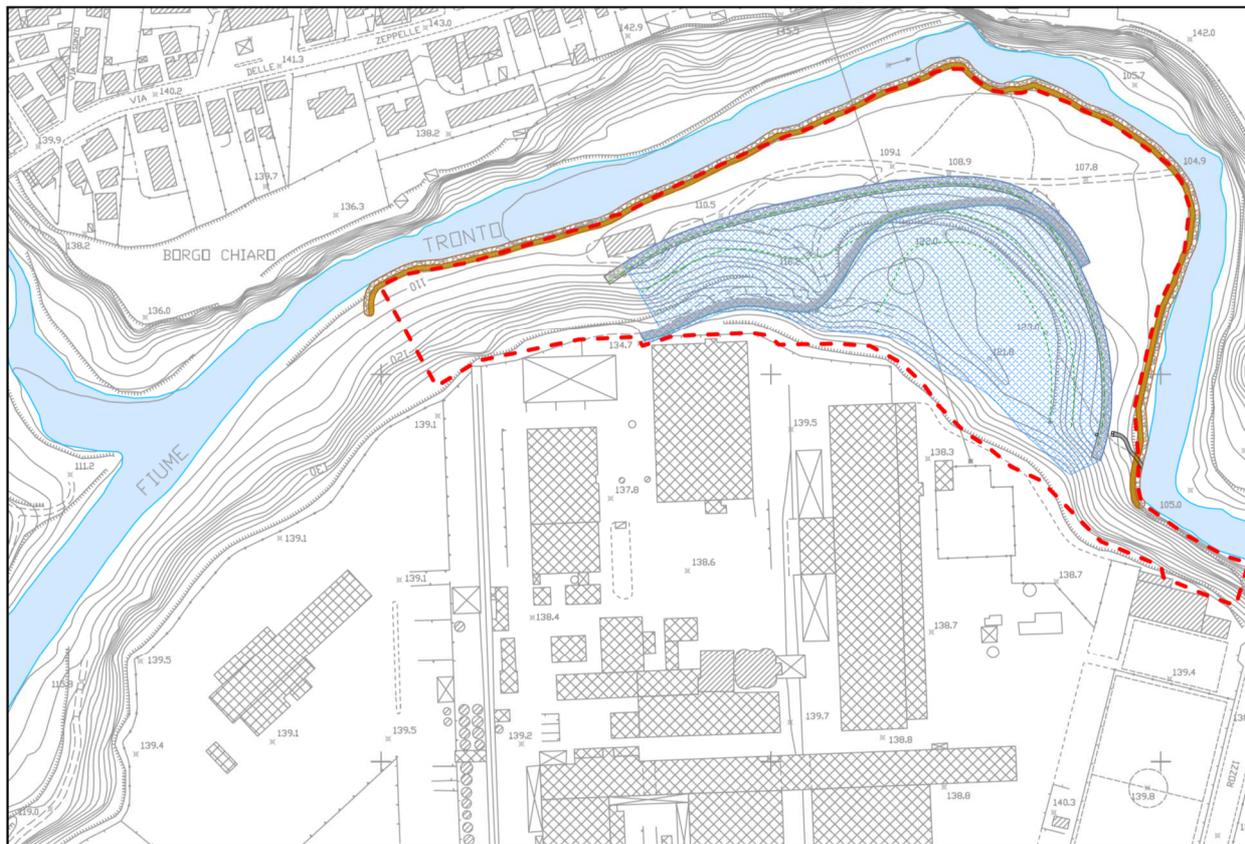
In tale immagine sono illustrate schematicamente in sezione anche le canalette e regimentazione delle acque superficiali dell'area sottoposta a MISP, descritte nel successivo Paragrafo 2.14.

Immagine 9 - Particolare della FASE D della lavorazione in golena –realizzazione della scogliera al di sopra del diaframma plastico



Nella seguente Immagine 10 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nei precedenti Paragrafi 2.12÷2.13.

Immagine 10 – Step 6 delle attività di MISP (rif. Paragrafi 2.12÷2.13)



- STEP 6: l)  posa del pacchetto di copertura impermeabilizzante
 m)  posa dei dreni e delle tubazioni
 n)  posa dei pozzetti e realizzazione canale di restituzione
 o)  realizzazione scogliera di protezione al piede e modifica strada di cantiere

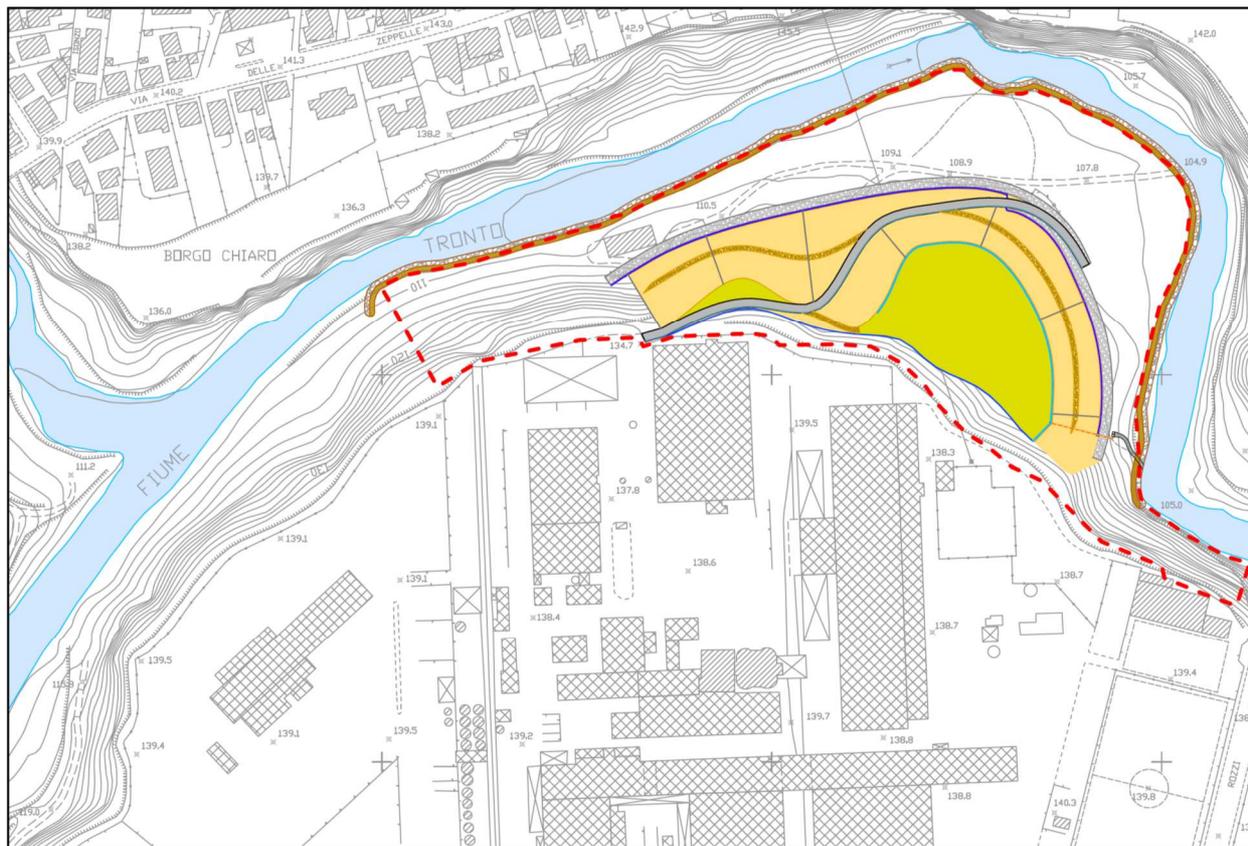
2.14 POSA DEL TERRENO DI COLTIVO AL DI SOPRA DEL CAPPING E REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Questa fase lavori era già prevista all'interno del POB approvato e non varia per metodica e progettazione; nell'Allegato B vengono dettagliate le lavorazioni previste in queste fasi specifiche.

Si veda a tal proposito la sezione della Fase D riportata nella precedente Immagine 9.

Nella seguente Immagine 11 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nel Paragrafo 2.14.

Immagine 11 – Step 7 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.14)



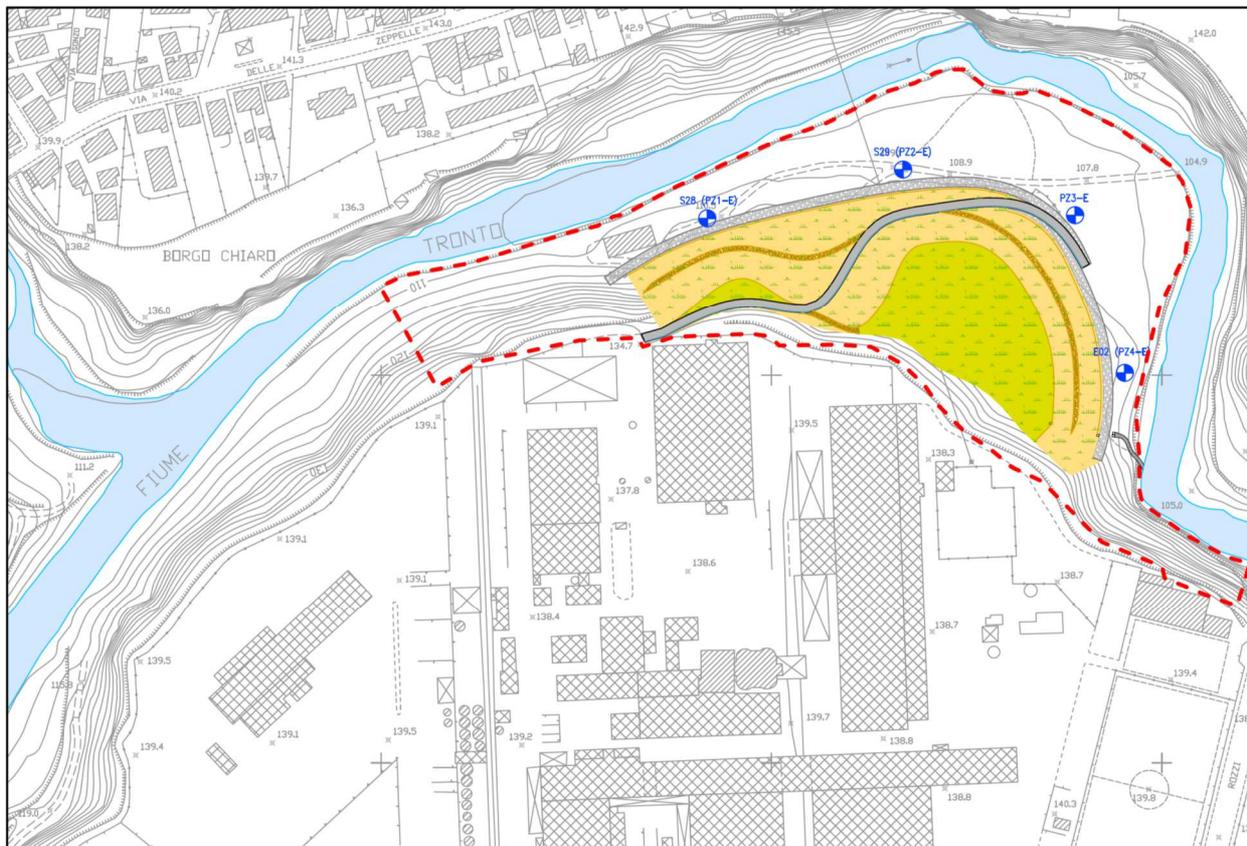
- STEP 7: p)  posa del terreno di coltivo
 q)  realizzazione delle opere per il drenaggio superficiale
 r)  realizzazione della strada finale e relativo accesso all'alveo

2.15 REALIZZAZIONE DEI PIEZOMETRI DI CONTROLLO “ESTERNI” ALLA ZONA DISCARICA

Come riportato al Paragrafo 2.11, al termine dei lavori di bonifica dell'area golenale previsti nelle adiacenze, saranno realizzati i piezometri di controllo esterni all'area discarica, secondo il numero (4) e le modalità già previste all'interno del POB approvato.

Nella seguente Immagine 12 (estrapolazione della Tavola 7 dell'Allegato B) si riporta l'illustrazione delle attività descritte nel Paragrafo 2.15.

Immagine 12 – Step 9 delle attività di MISP (rif. Paragrafo 2.15)



STEP 9: t)  realizzazione piezometri esterni

3 SISTEMA DI MONITORAGGIO E DI ALLERTA DURANTE LAVORAZIONI IN AREA FLUVIALE

Le lavorazioni descritte nel presente documento si svolgeranno in una zona del Sito che si trova in prossimità del Fiume Tronto, in aree potenzialmente esondabili. Pertanto, per tale motivo tutte le lavorazioni da svolgersi in area golenale (demolizioni e decespugliamenti in area golenale, scavo del buffer, realizzazione del diaframma, scavi e ripristini della bonifica) dovrebbero eseguirsi preferibilmente in periodo di magra del fiume.

Inoltre, al fine di garantire il controllo ed eventuali misure di allerta e prevenzione per la sicurezza dei lavoratori e degli scavi, si prevede l'implementazione di un **sistema di monitoraggio** basato su due diverse famiglie di dati:

A. Dati trasmessi da terzi:

- Previsioni meteorologiche a breve-medio termine, fornite da ASSAM e/o dal Dipartimento Protezione Civile regionale;
- Rilasci programmati nel bacino del f. Tronto presso gli invasi di Scandarello, Talvacchia e Castel Trosino, forniti dalla Società Enel Produzione S.p.A.

B. Dati monitorati e gestiti direttamente:

- Dati meteorologici (precipitazioni, temperatura, umidità, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento) registrati in continuo tramite una centralina da posizionarsi nelle adiacenze del cantiere;
- Dati idrografici (livello idrico del f. Tronto) registrato in continuo tramite un idrometro a ultrasuoni installato la cui ubicazione ottimale è rappresentata dal traliccio di sostegno della fognatura che attraversa il fiume in corrispondenza dell'estremità ovest dell'area di intervento.

La programmazione delle attività di cantiere verrà condotta sulla base della prima famiglia di dati.

Le operazioni di bonifica dell'area golenale prevedono lo scavo, il trattamento ed il ritombamento di quantitativi di terreno ridotti a lotti di estensioni limitate, per i quali è previsto un ciclo d'intervento di 5 giorni lavorativi; ciò è finalizzato a non lasciare scavi aperti in prossimità del fiume in periodi non lavorativi e garantire il veloce ripristino del luogo. Le operazioni di bonifica verranno comunque pianificate durante una o più stagioni estive, caratterizzate dalle portate di minore entità. Infatti sulla base dei dati forniti dalla Società Enel Produzione S.p.A. nel periodo che va da fine aprile ai primi di ottobre le portate del fiume Tronto sono regolamentate dagli invasi di monte (Scandarello e Talvacchia - Castel Trosino sul t. Castellano).

La portata minima sempre garantita è di 4,5 m³/s alla sezione "Marino" appena a valle di Ascoli, mentre la portata massima è di 25-30 m³/s (legata alla portata turbinata che si somma al rilascio del Deflusso Minimo Vitale), valore che si instaura per 2-3 ore nelle ore centrali della giornata. In questo periodo non si possono comunque escludere portate maggiori in seguito ad eventi meteorici di forte intensità, ragione per cui la coronella in progetto è stata dimensionata per contenere una portata di 50 m³/s (valore indicato dallo "Studio idraulico e di dinamica fluviale del fiume Tronto dell'area prospiciente la SGL Carbon – Seconda Fase" – Allegato 10 al documento [1]) con un franco di 50 cm.

Verrà definito un protocollo di comunicazione tra la ditta appaltatrice dei lavori di bonifica ed Enel Produzione Spa: la Ditta comunicherà periodicamente il programma dei lavori in golena (periodo, durata, orari lavorativi, n. di mezzi/lavoratori presenti); Enel dall'altra parte comunicherà la propria programmazione di rilasci/aperture degli invasi gestiti, che potrebbero dare adito ad innalzamenti del

livello del fiume.

Si procederà a una sospensione preventiva delle lavorazioni in alveo quando le portate di cui è previsto il rilascio da parte di Enel e gli apporti naturali legati a perturbazioni di significativa durata previste comporteranno il possibile superamento del suddetto valore soglia di portata.

Il monitoraggio dei parametri meteorologici e idraulici in cantiere permetterà invece la gestione delle emergenze legate a innalzamenti improvvisi del livello idrico del fiume. Si prevede in sintesi la fornitura e posizionamento presso il cantiere di una centralina di monitoraggio idro-meteorologico, installata all'estremità ovest dell'area di cantiere. La centralina sarà dotata di un sensore idrometrico a ultrasuoni di precisione (risoluzione 1 cm, errore < 0.2% della misura), dotato di compensazione di temperatura incorporata, e dei seguenti sensori: pluviometro, termometro, igrometro, barometro, anemometro e sensore di direzione del vento.

Il posizionamento dell'idrometro è previsto in asse all'alveo di magra del fiume, sul traliccio di sostegno della fognatura che lo attraversa in corrispondenza dell'estremità ovest dell'area di intervento.

La centralina sarà allacciata alla rete elettrica di cantiere e interfacciata a un pc installato nel container con funzione di ufficio. Il software di gestione della stessa consentirà visualizzazioni storiche/statistiche e post-elaborazioni e presenterà la possibilità di programmare un elevato numero di allarmi. Il sistema di allarme sarà completato dall'installazione di n. 5 apparati per la generazione di un allarme sonoro (106 dB) e luminoso, a diversa distanza lungo le aree di cantiere, riposizionabili in funzione dell'avanzamento dei lavori in gola. Gli apparati vengono attivati automaticamente tramite un relè integrato in un ricevitore ed eccitato da un segnale wireless generato dalla centralina al superamento di soglie di allarme prefissate. In sintesi le caratteristiche previste per il sistema di allarme consentono di:

- riconoscere il superamento di una soglia di allerta/allarme impostata su uno o più sensori;
- trasmettere un segnale Wireless attivando un trasmettitore radio a 433 kHz ($\Delta t = ms$ millisecondi);
- generare un output per l'attivazione delle sirene di allarme (106 dB) e del segnale luminoso installati in sito;
- inviare SMS all'attivazione degli allarmi a numeri preimpostati;
- disattivare dopo un periodo prefissato (es. 15 minuti) il segnale wireless e quindi spegnere le sirene locali;
- programmare e supervisionare l'apparato da remoto;
- mantenere la programmazione su di una memoria non volatile che attui il ripristino automatico dopo gli eventuali spegnimenti del sistema nel suo complesso.

Per quanto concerne le soglie di allerta e allarme si prevede quanto segue; le soglie di intensità di pioggia di seguito proposte derivano dall'analisi della pluviometria locale e dall'osservazione dei fenomeni di dissesto comunemente associati a tali eventi pluviometrici. Non sono pertanto basate su valutazioni idrologiche ed idrauliche quantitative.

Soglia di allerta:

- 1) Eventi meteorologici di elevata intensità (precipitazioni di intensità superiore ai 20 mm/h) e breve durata (durata < 3h): l'attivazione delle procedure di sicurezza scatterà al raggiungimento di un valore soglia di pioggia cumulata nell'intervallo di lettura della centralina meteo (pari a 15 minuti) ≥ 5 mm

- 2) Tirante idrico nel f. Tronto corrispondente al transito di una portata pari a 35 m³/s secondo le risultanze dello studio idraulico del prof. Mancinelli (Allegato 10 al documento [1])

Al verificarsi di una tra le 2 condizioni di cui sopra dovranno essere sospese le lavorazioni di scavo e avviate le attività di ritombamento degli eventuali fronti aperti.

Soglia di allarme:

- 1) Tirante idrico nel f. Tronto corrispondente al transito di una portata pari a 50 m³/s secondo le risultanze dello studio idraulico del prof. Mancinelli

L'attivazione del segnale d'allarme comporta l'evacuazione del cantiere, il trasferimento dei mezzi d'opera nell'area di sicurezza (individuabile in corrispondenza dell'attuale ubicazione della vasca di prima pioggia od in area stabilimento qualora le lavorazioni in corso rendano temporaneamente non disponibile tale zona) e l'immediato allontanamento delle maestranze dalle postazioni di lavoro, convergendo verso il punto di rifugio (da ubicarsi alla quota dell'ex stabilimento).

4 MONITORAGGIO POST-OPERAM DELL'AREA SOTTOPOSTA A MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE

Come specificato in precedenza, nell'area sottoposta agli interventi di messa in sicurezza permanente, verranno realizzati alcuni piezometri di controllo (interni ed esterni al diaframma plastico di confinamento verticale) al fine di monitorare:

- 1) l'eventuale innalzamento del livello piezometrico all'interno del corpo discarica;
- 2) la tenuta del diaframma rispetto ad eventuali episodi di contaminazione delle acque sotterranee che dovessero manifestarsi nel corpo della discarica.

Nello specifico, saranno realizzati n.3 piezometri di controllo interni al corpo della discarica (PZ1-I, PZ2-I e PZ3-I) e n. 4 piezometri esterni al diaframma plastico verticale posto al piede della discarica (PZ1-E, PZ2-E, PZ3-E, PZ4-E). Questi ultimi piezometri avranno la duplice funzione di verifica della tenuta del diaframma, come sopra esplicitato, sia di verifica della qualità delle acque sotterranee nella zona di sponda fiume che è stata oggetto di interventi di bonifica tramite rimozione dei terreni contaminati (Lotto 5a); infatti i piezometri (di nuova costruzione in quanto quelli attualmente presenti verranno distrutti o resi inutilizzabili durante le operazioni previste in sito) saranno ubicati nell'area sottoposta agli interventi di scavo e ripristino per la bonifica del terreno. Si prevedono due tipologie di monitoraggio:

1) Monitoraggio idraulico dei piezometri interni al corpo discarica

Al fine di recepire le prescrizioni di ARPAM di cui al parere 0004136 del 05/02/2016 (riportate al Paragrafo 1.1), per i primi due anni dal momento del completamento delle operazioni di MISP, sarà implementato un sistema di monitoraggio in continuo dei livelli piezometrici tramite datalogger aventi le caratteristiche richieste (precisione 0,05%). Successivamente ai primi due anni di monitoraggio in continuo, la cadenza del monitoraggio nei piezometri interni, tramite strumenti in grado di rispondere al valore di precisione richiesto, sarà mensile.

La durata del monitoraggio idraulico sarà di n. 30 anni dal termine e collaudo della Messa in Sicurezza Permanente.

Qualora durante tale tipologia di monitoraggio si verificasse l'innalzamento del battente idraulico per un valore maggiore o uguale a 5 cm rispetto alla misura iniziale, la ditta si attiverà dando comunicazione agli EE.PP. coinvolti nel procedimento e mettendo in atto interventi di pompaggio delle acque di risulta (da

dimensionare sulla base dell'effettiva quantità in eccesso riscontrabile), con la gestione di tali acque alla stregua di rifiuti e secondo la normativa di settore vigente al momento. Inoltre sulla base di quanto verrà condiviso con gli EE.PP. qualora si verifichi tale evento, sarà definita la modalità di presentazione di una variante progettuale in corso d'opera.

2) Monitoraggio chimico dei piezometri di controllo

Questa tipologia di monitoraggio sarà svolto tramite il prelievo di campioni di acqua sotterranea dai piezometri di controllo, tramite campionamento in dinamico (o statico qualora le condizioni di ricarica dei piezometri non permettano lo spurgo preventivo di 3-5 volumi di acqua), previo spurgo di 3-5 volumi delle acque presenti all'interno del piezometro. Le acque di spurgo dovranno essere gestite secondo la normativa vigente in materia di rifiuti. I campioni così prelevati, confezionati in bottiglie di idonea capacità e materiale, una volta etichettati ed identificati in maniera univoca, verranno conservati ad idonee temperature ed inviati a laboratorio certificato per l'esecuzione delle analisi entro i tempi previsti dagli holding time delle metodiche analitiche da utilizzare. I campioni saranno sottoposti alla ricerca dei parametri Idrocarburi Totali ed IPA, da confrontarsi con le CSC di riferimento.

Tale monitoraggio avrà durata di n. 30 anni dal termine e collaudo della Messa in Sicurezza Permanente.

Si specifica che in corrispondenza dei piezometri di controllo esterni (PZ1-E, PZ2-E, PZ3-E, PZ4-E) in comune con il monitoraggio post-operam della bonifica del Lotto 5, per i primi 4 anni saranno seguite le seguenti cadenze: trimestrale per il primo anno ed annuale per i 3 anni successivi. Nei successivi 26 anni rimanenti di monitoraggio della MISP sarà mantenuta la cadenza annuale.

I piezometri interni (PZ1-I, PZ2-I e PZ3-I) verranno monitorati a cadenza trimestrale per il primo anno ed annuale per gli anni successivi.

In Allegato D si riporta la tabella riepilogativa del monitoraggio post-operam previsto per l'area oggetto delle le attività di MISP.

Per il monitoraggio in corso d'opera delle attività di bonifica in area golenale, non oggetto di tale documento e pertanto non oggetto di valutazioni, rimane valido quanto previsto dal Piano di monitoraggio riportato nell'Allegato 17_rev.2 di cui al precedente documento [3].

4.1 GESTIONE POST-OPERATIVA DELL'AREA SOTTOPOSTA A MISP

Nella relazione "Piano di gestione post-operativa", parte integrante dell'Allegato B, vengono descritte le attività costituenti il piano di gestione post-operativa dell'area sottoposta a MISP.

5 FASI LAVORO E CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI MISP

Come specificato nei paragrafi, nelle immagini precedenti e negli allegati al presente documento vengono descritte la fasi lavoro previste per le attività di MISP; nel seguito si riepilogano le differenti fasi lavoro che si succederanno dopo le attività preliminari riepilogate al Paragrafo 2.1.

Gli interventi sull'area di bonifica e della vasca di prima pioggia si articoleranno come di seguito specificato (le lettere dell'elenco puntato riprendono le fasi riportate nella Tavola 7 dell'Allegato B):

- a. sistemazione della strada d'accesso all'area di cantiere, dismissione dei sottoservizi;
- b. disboscamento, decespugliamento ed estirpamento delle radici delle piante (il materiale di risulta verrà trasportato ad appositi impianti autorizzati);

- c. demolizione dell'edificio esistente in sponda fiume;
- d. realizzazione della coronella in area golenale;
- e. scavo del terreno in golenale per la fascia (buffer) interessata dal diaframma plastico in progetto;
- f. realizzazione delle opere di intasamento/consolidamento propedeutiche allo scavo del diaframma;
- g. realizzazione del diaframma;
- h. regolarizzazione delle superfici (con demolizione della vasca di prima pioggia esistente) e copertura provvisoria con teli in HDPE da rimuovere prima del *capping* definitivo;
- i. completamento delle operazioni di riprofilatura con riporti nella porzione di calotta della messa in sicurezza;
- k. realizzazione/ripristino dei piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee (in due fasi – i piezometri interni verranno realizzati durante le operazioni di MISP, quelli esterni, al termine delle attività di bonifica dell'area golenale antistante);
- l. posa del pacchetto di copertura impermeabilizzante;
- m. posa dei dreni e delle tubazioni di raccolta delle acque;
- n. posa dei pozzetti e del canale di restituzione;
- o. realizzazione della scogliera di protezione al piede e modifica della strada di cantiere;
- p. posa del terreno di coltivo;
- q. realizzazione delle opere per il drenaggio superficiale delle acque meteoriche;
- r. realizzazione della strada finale, con relativo accesso all'alveo;
- s. inerbimento e piantumazione dell'area sottoposta a MISP;
- t. realizzazione dei piezometri esterni di controllo nell'area golenale che sarà sottoposta a bonifica (non oggetto degli interventi di MISP e pertanto non trattata nel presente documento) e successivo inerbimento e piantumazione nell'area golenale.

Nella Tavola 7 dell'Allegato B si riporta il dettaglio delle attività con riferimento ai vari step di avanzamento.

5.1 CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

In Allegato E si riporta il cronoprogramma riferito alle sole attività di Messa in Sicurezza Permanente, secondo lo svolgersi delle fasi precedentemente descritte. Si specifica che nel cronoprogramma, le lavorazioni sono espresse in giorni lavorativi senza interruzioni ed a meno di imprevisti; in considerazione dell'area di lavoro, posizionata in adiacenza all'alveo fluviale del Tronto, le lavorazioni potrebbero subire interruzioni dovute alle condizioni meteorologiche e/o idrometriche del fiume.

6 COMPUTO METRICO E STIMA DEI COSTI DELL'INTERVENTO DI MISP

In Allegato F si riportano l'elenco prezzi unitari ed il computo metrico estimativo riferiti all'intervento di Messa in Sicurezza Permanente descritto nel presente documento e nei rispettivi allegati. Si specifica che l'attuale computo non prende in considerazione gli interventi di bonifica in area golenale e le attività ad essi connesse (es. Jet-grouting, rinverdimenti/rispristini aree golenali), in quanto non oggetto del presente documento. Il computo tiene in considerazione anche gli interventi di monitoraggio e controllo previsti per le operazioni di gestione post-operativa.

Petroltecnica S.p.A.
 **Petroltecnica S.p.A.**
Via Rovereta, 32
47853 CERASOLO AUSA CORIANO (RN)
P.IVA: 01 508 280 409
Tel. 0541-755810 Fax 0541-755899