All. 6bis

ACCORDO DI PROGRAMMA

PER L'ATTUAZIONE DEL PROGETTO INTEGRATO DI MESSA IN SICUREZZA, RICONVERSIONE INDUSTRIALE E SVILUPPO ECONOMICO PRODUTTIVO NELL'AREA DELLA FERRIERA DI SERVOLA

(articolo 252-*bis* del Decreto Legislativo n. 152 del 2006)

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI

* La presente relazione configura una descrizione preliminare degli interventi e verrà quindi integrata e completata in sede di redazione dei rilevanti progetti presentati a cura di ICOP secondo i contenuti dell'Accordo di programma e il cronoprogramma dettagliato in esso previsto che ICOP si riserva di presentare e di elaborare in fasi distinte, anche per ottimizzare il riutilizzo dei materiali rispetto al complesso degli interventi da realizzare.

Aprile 2020

Sommario

1. Premesse 3
2. Interventi di messa in sicurezza 4
3. Dismissione dell'area a Caldo 5
4. Realizzazione degli interventi di MISP mediante Capping 5
5. Sistema di raccolta acque meteoriche 7
6. "Area del Pz2 Bis" - Gestione delle acque emunte dalla barriera idraulica lato mare 10
7. Rimozione dei rifiuti presenti sull'area del "Nasone" 11
8. Procedura autorizzativa 13
9. Attività di recupero. Descrizione del processo produttivo 13
10. Frantumazione 14
11. Produzione di misto cementato 15
12. Cessazione della qualifica di rifiuto 17

1. Premesse

Gli interventi di messa in sicurezza e di sviluppo a fini logistici del sito, sono i seguenti:

1. interventi di MISP mediante capping delle aree su cui insiste l'area a caldo della Ferriera;
2. rimozione del cumulo di materiale di provenienza siderurgica sull'area denominata Nasone e realizzazione dell'intervento di capping;
3. implementazione della attività logistica:
   - consolidamento della banchina esistente, la messa in servizio della banchina dell'attuale parco fossile, realizzazione di una nuova banchina di 220 m, attrezzata per l'attracco di feeder e Ro-Ro;
   - acquisizione di attrezzature di banchina in aggiunta alla Figee (vedi tabella);
   - svolgimento di operazioni e servizi portuali conto terzi (aziende del gruppo Arvedi e altri clienti).

Tipologia	num	Amm.to anni
Grù Gottwald 110/125 t	2	30
Reachstacker	5	15
Mafi	8	15
Chassis	8	15

Figura 1: Grù Gottwald

Figura 2: reachsacker

Figura 3: Mafi

Figura 4: Chassis

La presenza della banchina portuale attiva, la messa in servizio della banchina dell'attuale parco fossile, la realizzazione di una nuova banchina di 220 m, attrezzata per l'attracco di feeder e Ro-Ro, in corrispondenza al cosiddetto Nasone, consentiranno di utilizzare il sito come sia come terminal container sia come polo intermodale per l'approvvigionamento di materia prima quale rottame, ghisa, HBI (minerale di ferro preridotto) sia a servizio del gruppo Arvedi, sia per la spedizione via mare dei prodotti finiti destinati all'area del Mediterraneo e Medio Orientale.

Il sito logistico oltre alle attività a servizio del gruppo Arvedi, con il trasporto a Trieste dei coils (circa 400.000 t) prodotti a Cremona e il trasporto a Cremona delle materie prime in arrivo via mare a Trieste (circa 500.000 t), si proporrà al mercato anche per il servizio ai terzi (con una potenzialità di circa 800.000 t).

Gli assets attuali sono costituiti dalla banchina, da una gru Pacheco ed una gru Figee. Sarà necessario un intervento di consolidamento della banchina con il ripristino di alcune teste dei pali di appoggio non più connesse alla struttura e di alcune travi dell'impalcato deteriorate a causa dell'infiltrazione di acqua di mare.

2. Interventi di messa in sicurezza

La relazione descrive gli interventi di messa in sicurezza nelle aree interessate dal progetto di riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area della Ferriera di Servola, posti in capo alla I.CO.P. S.p.A. (nel seguito ICOP) con riferimento a quanto disposto dall'Art. 3-bis dell'Accordo di Programma al quale la presente relazione si riferisce.

Quanto di seguito indicato si basa sul presupposto che Siderurgica Triestina S.r.l. (nel seguito ST) ed Acciaieria Arvedi S.p.A. (nel seguito AA) abbiano adempiuto agli obblighi ed alle prescrizioni previste dal precedente ***Accordo di Programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area della Ferriera di Servola*** *(*redatto ai sensi dell'art. 252-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) sottoscritto in data 21 novembre 2014, tra ST, il Ministero dell'Ambiente, il Ministero dello Sviluppo Economico, la Regione Friuli Venezia Giulia e l'Autorità Portuale di Trieste.
E questo in particolare con riferimento agli interventi di pavimentazione (capping) e al sistema di raccolta delle acque meteoriche e alle vasche di raccolta che sono state realizzate.

Le attività di carattere "ambientale" di competenza di ICOP nell'ambito del presente Accordo di Programma riguardano:

a) successivamente alla demolizione dei manufatti, strutture e impianti relativi all'area a caldo, a cura di ST e AA, si provvederà al recupero, ovvero smaltimento come rifiuti, dei materiali scaturenti dalle predette attività, secondo modalità che consentano di ottimizzare il coordinamento tra attività svolte da ST e AA e compiti di ICOP. L'attività di recupero potrà essere svolta anche attraverso una o più campagne di trattamento e/o recupero in sito dei rifiuti prodotti, nell'ottica di efficientamento dei processi e rispetto dei principi dell'economia circolare;
b) la realizzazione degli interventi di MISP mediante capping nelle aree che non incluse dal progetto di cui al Decreto n. 233 del novembre 2015, da effettuarsi con modalità del tutto analoghe a quelle già adottate come rappresentato nell'allegato 5 del nuovo Accordo di Programma;
c) la rimozione del cumulo storico costituito da rifiuti di origine siderurgica presente sull'area denominata "Nasone".

Il cronoprogramma dettagliato delle attività di cui sopra si articolerà in fasi di intervento e la tempistica dei diversi interventi, da calcolarsi dal momento in cui le rilevanti autorizzazioni verranno rilasciate, terrà conto dell'esigenza di ottimizzare i processi di recupero e smaltimento secondo le modalità descritte nel presente documento.

3. Dismissione dell'area a Caldo

Sarà implementata una procedura di gestione, che preveda prima delle demolizioni, lo svuotamento e regolare smaltimento/recupero dei fluidi presenti nei circuiti e nelle macchine interessate. Sarà altresì predisposta una procedura di gestione delle parti di impianto che possano contenere fibre artificiali vetrose o amianto procedendo alla loro classificazione preventiva e conseguente alla loro gestione in funzione dei risultati acquisiti prima di procedere alla fase di rimozione e stoccaggio.

La società Lucchini nel 2002 ha provveduto alla eliminazione di tutto l'amianto censito: non si prevede pertanto che ve ne sia. Tuttavia la procedura che sarà implementata assicurerà un accurato controllo propedeutico allo smontaggio/demolizione.

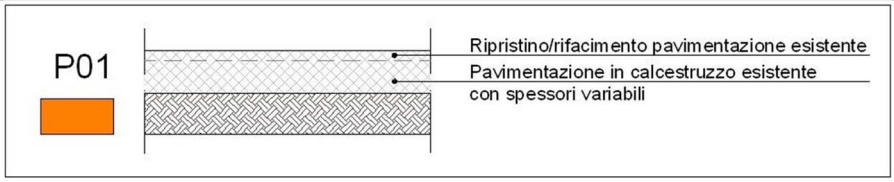
I rifiuti, generati dalle attività di smontaggio degli impianti e di rimozione dei materiali ferrosi dalle società specializzate incaricate da ST o Arvedi, verranno da queste ultime allocati in specifici punti e gestiti in deposito temporaneo secondo art. 183 comma 1 lettera bb) del D.Lgs.152/06. Le aree di deposito preliminare saranno diverse sia per esigenze logistiche sia per tipologia di rifiuti. Esse saranno individuate in specifici ambiti dotati di pavimentazioni idonee alla raccolta delle acque meteoriche.
Le fasi di dismissione saranno articolate per i seguenti reparti: cokeria, altoforno, agglomerato e macchina a colare.

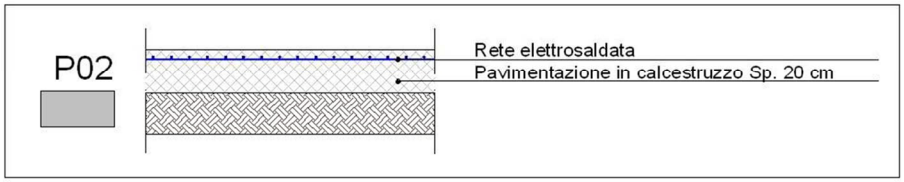
Una volta completata questa prima fase dell'attività di smantellamento, la demolizione delle strutture residue sarà eseguita fino a piano campagna. Non saranno eseguiti interventi di demolizione al di sotto del piano campagna di fondazioni, platee e pavimentazioni; non saranno oggetto di dismissione la rete fognaria, i cavidotti e le vasche interrate in quanto funzionali alle nuove attività che verranno sviluppate sull'area. Pertanto non saranno oggetto di dismissione.

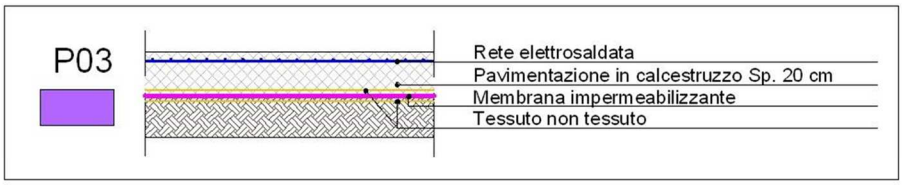
4. Realizzazione degli interventi di MISP mediante Capping

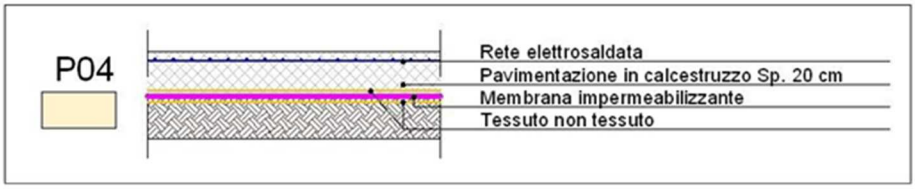
Per analogia e continuità con quanto fino ad oggi realizzato sulle aree delle Ferriera di Servola le nuove pavimentazioni, previste quale capping, saranno sviluppate secondo le 4 diverse tipologie già previste e realizzate con buoni risultati in funzione delle problematiche specifiche delle diverse aree.
Si procederà in particolare alla realizzazione degli interventi di MISP mediante capping nelle aree che non erano state incluse nel progetto di cui al Decreto n. 233 del novembre 2015, descritte al capitolo 4 dell'allegato che si intendono integralmente richiamate con riferimento al "Capping realizzato" (paragrafo 4.1.1), al "Progetto di capping" (paragrafo 4.1.2) e al "Capping da realizzare" (paragrafo 4.1.3).
Per le aree in dismissione, la definizione delle superfici interessate dall'intervento verrà stabilita in funzione dello stato delle pavimentazioni esistenti e potrà essere compiutamente sviluppata solo dopo l'ultimazione delle attività di smontaggio e demolizione degli impianti.
ICOP si riserva di prevedere un capping di spessore maggiorato nelle aree in cui fosse richiesta una maggiore capacità portante in funzione dell'utilizzo portuale a cui saranno destinate.

Di seguito vengono riportate le schede tecniche delle pavimentazioni previste.

SCHEDA TECNICA PAVIMENTAZIONE P01			
Tipologia pavimentazione	P01		
Caratteristiche	Aree soggette a ripristino della pavimentazione già presente al momento del subentro		
Riferimento Planimetrico Allegato 2 doc. 21-01-2015			
Caratteristiche Cemento	Cemento del tipo CEM1, adeguato dosaggio di filler calcareo (carbonato di calcio) e adeguato dosaggio di fumo di silice. Il rapporto a/c max del cls non potrà essere superiore a 0,45 calcolato con un dosaggio di legante non inferiore a 400Kg/mc. Classe di resistenza di riferimento C 32/40 classe di esposizione XS1		
Spessore cemento in rifacimento	20 cm circa		

SCHEDA TECNICA PAVIMENTAZIONE P02	
Tipologia pavimentazione	P02
Caratteristiche	Aree di nuova pavimentazione funzionali alla attività. Si tratta di aree ove sono presenti impianti, muretti o strutture portanti di carri ponete, fondazioni già presenti e strade soggette a periodici rifacimenti
Riferimento Planimetrico Allegato 2 doc. 21-01-2015	
Caratteristiche Cemento	Cemento del tipo CEM1, adeguato dosaggio di filler calcareo (carbonato di calcio) e adeguato dosaggio di fumo di silice. Il rapporto a/c max del cls non potrà essere superiore a 0,45 calcolato con un dosaggio di legante non inferiore a 400Kg/mc. Classe di resistenza di riferimento C 32/40 classe di esposizione XS1

SCHEDA TECNICA PAVIMENTAZIONE P03			
Tipologia pavimentazione	P03		
Caratteristiche	Aree formante dalle vasche del parco fossile, parco minerale e retrobanchina		
Riferimento Planimetrico Allegato 2 doc. 21-01-2015			
Caratteristiche Cemento	Cemento del tipo CEM1, adeguato dosaggio di filler calcareo (carbonato di calcio) e adeguato dosaggio di fumo di silice. Il rapporto a/c max del cls non potrà essere superiore a 0,45 calcolato con un dosaggio di legante non inferiore a 400Kg/mc. Classe di resistenza di riferimento C 32/40 classe di esposizione XS1		
Spessore cemento in	20 cm circa		
Caratteristiche membrana impermeabile	Geomembrana Covertop. Vedi scheda allegata Giunture elettrosaldate		

SCHEDA TECNICA PAVIMENTAZIONE P04	
Tipologia pavimentazione	P04
Caratteristiche	Aree ex parco ghisa, aree capannone ex acciaieria, aree nuovo laminatoio
Riferimento Planimetrico Allegato 2 doc. 21-01-2015	
Caratteristiche Cemento	Cemento del tipo CEM1, adeguato dosaggio di filler calcareo (carbonato di calcio) e adeguato dosaggio di fumo di silice. Il rapporto a/c max del cls non potrà essere superiore a 0,45 calcolato con un dosaggio di legante non inferiore a 400 Kg/mc. Classe di resistenza di riferimento C32/40 classe di esposizione XS1
Spessore cemento in	>=20 cm circa
Caratteristiche membrana impermeabile	Telo impermeabilizzante in PE.protetta da tessuto non tessuto al di sopra della memenìbrabìna Scheda tecnica allegata

In particolare saranno realizzate le pavimentazioni del parco minerali, del parco fossili, delle aree dismesse della cokeria, della macchina a colare, dell'altoforno e dell'agglomerato.

5. Sistema di raccolta acque meteoriche

Di seguito si riassumono le caratteristiche delle vasche di raccolta realizzate, delle caratteristiche costruttive delle stesse nonché un riassunto riepilogativo degli scarichi idrici e piano di monitoraggio previsto.
Si prevede l'utilizzo del sistema di smaltimento già realizzato nelle aree A e C.

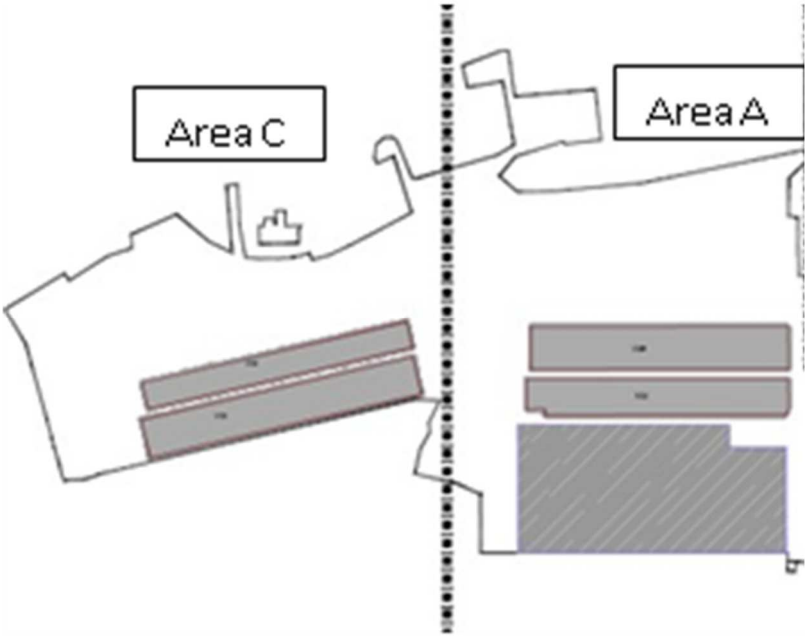


Figura 5

Area A

Esiste una rete di raccolta acque meteoriche collegata a vasche di trattamento acque di prima pioggia in continuo (V1, V2, V3 e VT) per una capacità di trattamento di 448 l/sec.

La rete di raccolta acque meteoriche esistente verrà completata nelle aree di nuova pavimentazione.

Area C

Esiste una vasca di raccolta per 390.2 l/sec con sistema continuo.

La rete di raccolta acque meteoriche esistente verrà completata nelle aree di nuova pavimentazione.

Vasca	Area	Scarico n°	Portata	Tipo di trattamento
V1	A	2	159 l/s	Continuo
V2		3	159 l/s	
V3		2	67 l/s	
V4		3	63 l/s	
V6	C	5	386 l/s	
VT		2	17 l/s	
VS		7	4.2 l/s	

Tabella 1

In figura 6 è riportato lo schema di funzionamento delle vasche V1 e V2

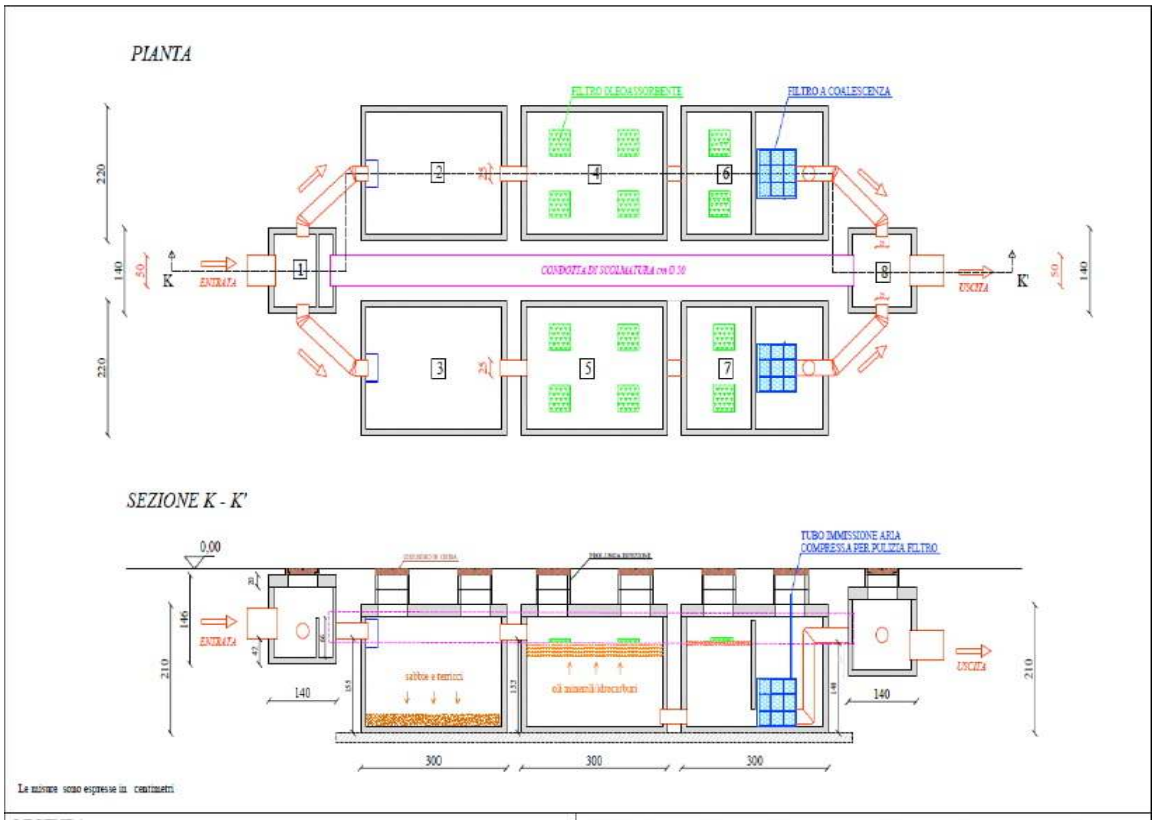


Figura 6

In figura 7 è riportato lo schema di funzionamento della vasca V3.

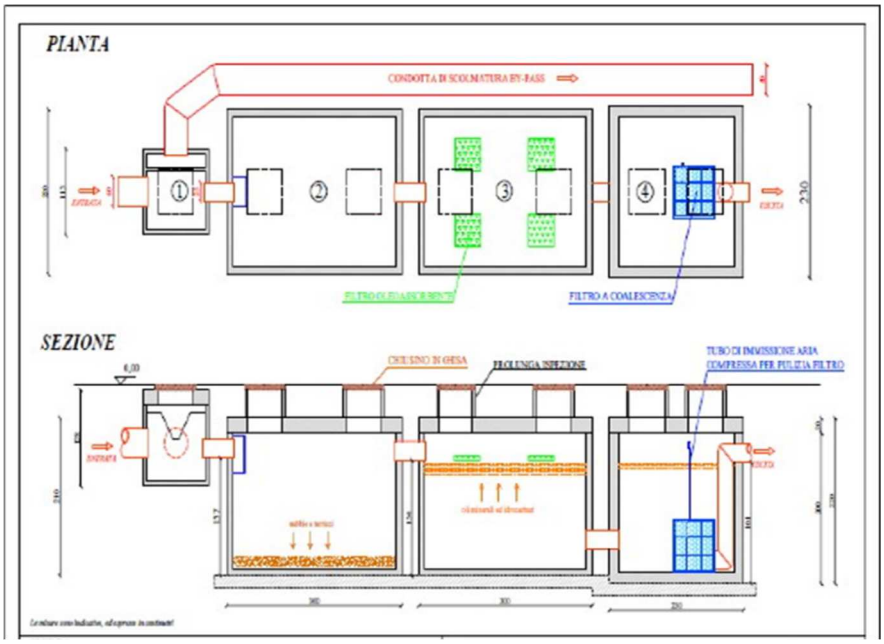


Figura 7
1- scolmatore, 2 - dissabbiatore, 3 - disoleazione primaria, 4 - disoleazione secondaria

In figura 8 è riportato lo schema della vasca VS e VT

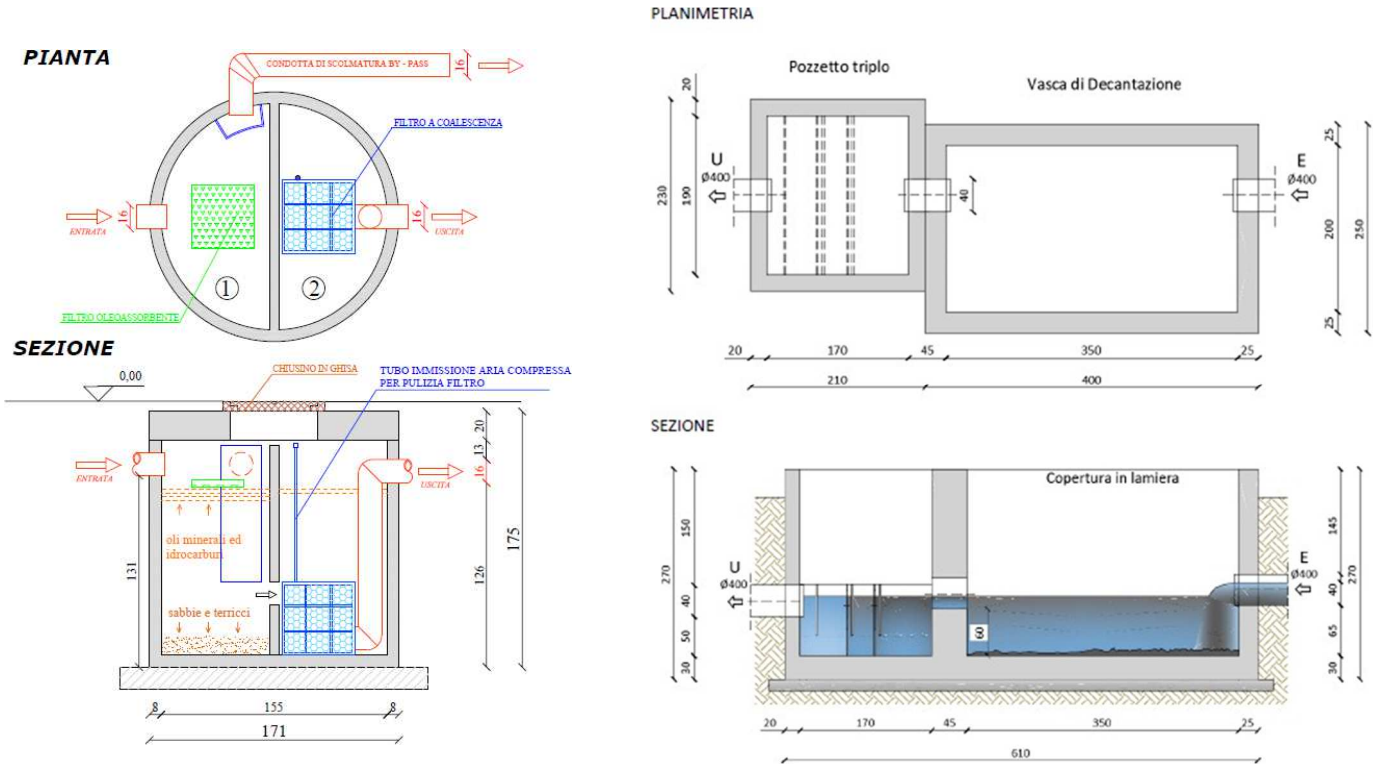


Figura 8 – Vasca VS e VT

In figura 10 è riportato lo schema della vasca V6.

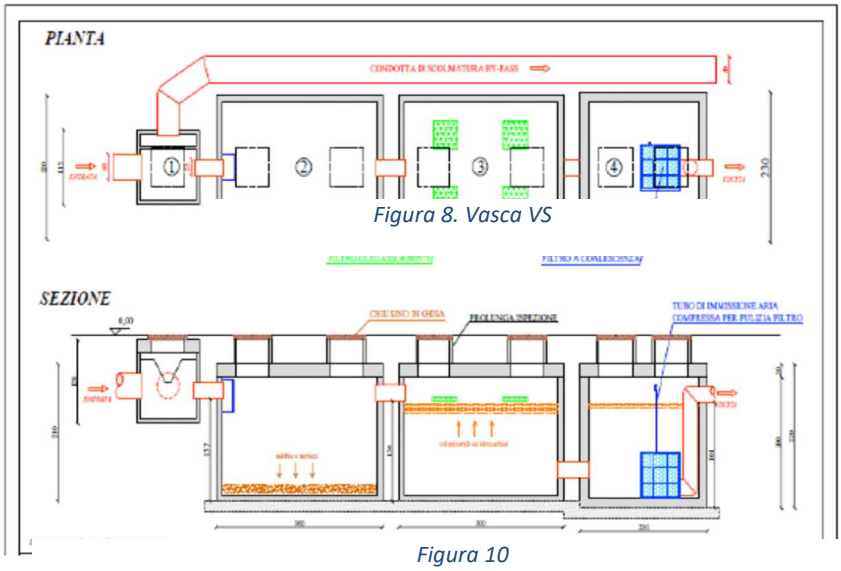


Figura 8. Vasca VS

Figura 10

1 - Scolmatore, 2 – Dissabbiatore, 3 – Disoleazione primaria, 4 -Disoleazione secondaria.

6. “Area del Pz2 Bis” - Gestione delle acque emunte dalla barriera idraulica lato mare

Le acque emunte dalla barriera idraulica realizzata da ST, nella porzione fronte mare (nell’area nota come “area del PZ2-bis”), in conformità a quanto previsto dalle autorizzazioni rilasciate dagli Enti, vengono trattate in sito per mezzo di un impianto, che nel seguito chiamiamo IT, costituito da un sistema di captazione delle acque di falda, mediante elettropompa sommersa, collegato ad un sistema di trattamento costituito da un disoleatore, da un modulo di filtrazione dei materiali in sospensione (dissabbiatore) e da un modulo di filtrazione a carboni attivi connesso in serie.

Le acque in uscita dall’impianto di depurazione IT, il cui volume massimo è stimato circa 1.000 m^3 al mese, vengono attualmente inviate all’impianto denominato Grandis e reimpiegate nel processo siderurgico; in alternativa l’autorizzazione integrata ambientale (AIA), rilasciata a ST, prevede che possano essere inviate allo scarico denominato S2 e immesse in mare.

Considerato quindi è previsto lo smantellamento degli impianti della così detta “area a caldo”, tra cui è compreso anche l’impianto Grandis, le acque in uscita dall’impianto di trattamento IT verranno scaricate in S2.

Pertanto ICOP, prima della demolizione dell’impianto Grandis, provvederà a formalizzare una richiesta di subentro nell’autorizzazione, in capo a ST, per scarico delle acque in S2.

Qualora, per un qualunque motivo, la qualità delle acque in uscita dal sistema di depurazione IT dovesse modificarsi rispetto alle condizioni attuali e non fosse più possibile scaricarla in S2, si prevedono le seguenti alternative:

- adeguare il sistema di depurazione esistente, migliorando, ad esempio, il sistema di disoleazione;
- inviare le acque in uscita dall’impianto di depurazione IT al TAF della Piattaforma Logistica (PLT) attraverso un apposito sistema di allacciamento.

Il TAF di PLT ha una capacità di trattamento di 360 m^3/d, a fronte di quantitativo di acque da trattare pari a circa 300 m^3/d garantisce quindi una capacità giornaliera residua di ulteriori 60 m^3/d (corrispondenti a circa 1.800 m^3/mese).
La disponibilità di detto impianto consente, pertanto, di trattare i circa 1.000 m^3/mese di acque derivanti dall'area nota come Pz2-bis.
Prima di adottare tale soluzione, vanno verificati gli adeguamenti di tipo impiantistico necessari per poter trattare queste acque, e richieste le relative autorizzazioni agli Enti competenti.

Oltre alle soluzioni sopra richiamate potranno essere valutate anche soluzioni alternative.

7. Rimozione dei rifiuti presenti sull'area del "Nasone"

Sull'area denominata "Nasone", posta a sud della Piattaforma Logistica è presente un "cumulo storico" di rifiuti derivati dall'attività siderurgica provenienti dall'attigua area della "Ferriera di Servola".

Figura 10

Detti rifiuti, nell'analisi di rischio elaborata a supporto degli interventi di bonifica terreni e acque di falda previsti nel suddetto progetto sono stati considerati come "non interferenti" probabilmente perché, all'epoca dell'elaborazione del progetto di bonifica, si riteneva detti rifiuti venissero asportati prima degli interventi di bonifica dei suoli di interesse.

Nella figura riportata di seguito, su ortofoto, è contornata in giallo la Piattaforma Logistica, mentre in rosso è individuata l'area del "Nasone".

Allo stato attuale, sull'area di cui trattasi, sono presenti 2 grossi cumuli di rifiuti, lo storico "cumulo 1" che, in base all'ultimo rilievo plani-altimetrico effettuato nel 2015, è pari a circa 102.000 mc e lo storico "cumulo 2" pari a circa 10.000 mc (dette volumetrie sono in fase di puntuale verifica).

Sull'intorno delle aree di interesse è altresì presente un cordolo, realizzato con materiali antropici (rifiuti), esteso per una lunghezza di circa 320 metri, con altezze comprese tra circa 1-1,5 e 4 metri e volumetria stimata in circa 2.500 mc.

Considerando, quindi, i complessivi circa 115.000 mc residui ed un peso di volume medio pari a 2 ton/mc, sulla porzione di area denominata "nasone", sono presenti circa 230.000 tonnellate di rifiuti vari.

Nella figura riportata di seguito, sono individuati i cumuli 1 e 2 e l'argine ciati sopra.

Figura 11: Particolare Vista aerea dei cumuli presenti sul "Nasone"

Va sottolineato che, nel corso degli accertamenti svolti nel 2008-2009, per conto della Procura della Repubblica di Trieste, dal CTU dott. chim. Luigi Colugnati (ARPA F.V.G.), i cumuli di cui trattasi sono risultati formati da rifiuti prevalentemente costituiti da materiali scoriacei, demolizioni, refrattari, rottami ferrosi e ghisa.

Alla luce di quanto sopra, al fine di addivenire alla rimozione dei rifiuti di cui trattasi, e nel quadro della valorizzazione dei principi di economia circolare, in luogo dell'avvio a recupero/smaltimento presso impianti terzi autorizzati, off-site di tutti i materiali presenti, si prevede il trattamento in sito mediante l'effettuazione di una campagna di recupero con impianto/i mobile/i autorizzato/i ai sensi dell'art. 208, comma 15 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. eventualmente abbinata all'utilizzo dei materiali così ottenuti in uno o più impianti di produzione di misti cementati al fine di ottenere materiali (EoW o misti cementati) che potranno essere impiegati per la realizzazione di rilevati, tra cui quelli necessari alla realizzazione dello scalo

ferroviario e della viabilità stradale che dovranno essere realizzati nelle aree attigue.

Tali modalità di gestione dei rifiuti costituenti i cumuli storici presenti sull'area del "nasone" consentirà di sviluppare, come accennato, un efficiente uso delle risorse in coerenza coi principi dell'economia circolare, ottenendo contestualmente un contenimento degli impatti e dei costi anche ambientali derivanti da eventuali attività di trasporto e smaltimento dei rifiuti off-site.
Prima di procedere all'effettuazione della campagna di trattamento in sito, i rifiuti presenti andranno caratterizzati allo scopo di verificare la loro non pericolosità che costituisce elemento essenziale per poter procedere al loro recupero.
Eventuali rifiuti che dovessero risultare pericolosi, dovranno essere smaltiti e non potranno essere sottoposti alle operazioni di recupero come di seguito descritto.

8. Procedura autorizzativa

La campagna di recupero di rifiuti con impianto/i mobile/i autorizzato/i e l'esercizio dell'impianto (o degli impianti) di produzione di mesti cementati, saranno preventivamente sottoposta alla verifica di assoggettabilità alla VIA (screening) di cui all'art. 20 D.Lgs. 152/2006, art. 9bis L.R. 43/1990.

L'attività di recupero di rifiuti non pericolosi ricade infatti al punto 7, lettera z.b) "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9", della Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

A tal fine sarà predisposto apposito Studio Preliminare Ambientale, comprensivo di valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della Legge 26/10/2006 n. 447 e s.m.i..

Contestualmente, ai sensi dell'art. 208, comma 15, del D.Lgs. 152/06, sarà presentata, apposita comunicazione alla Regione Friuli Venezia Giulia, allegando la documentazione tecnica necessaria, secondo le disposizioni di legge.

Acquisito il Decreto di non assoggettabilità alla procedura di VIA e il nulla osta/presa d'atto all'esecuzione della campagna, nonché le eventuali autorizzazioni necessarie per la gestione dell'impianto di produzione die misti cementati, si potrà dar corso alle attività di recupero con impianto/i mobile/i, nel rispetto delle prescrizioni derivanti dall'esito delle istruttorie di cui sopra.

9. Attività di recupero. Descrizione del processo produttivo

I rifiuti costituenti i cumuli storici possono essere recuperati in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del Testo Unico Ambientale che, al comma 15, prevede per gli impianti mobili autorizzati una comunicazione di avvio della campagna di attività secondo l'iter autorizzativo sopra riassunto.

Le attività di recupero in progetto prevedono l'effettuazione di operazioni quali macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica mediante impianti mobili debitamente autorizzati, per la produzione di "materie prime seconde", con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore, da impiegare nel campo dell'edilizia. In coda all'impianto di frantumazione e vagliatura, oggetto della campagna ai sensi dell'art. 208, comma 15 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., verrà posizionato un impianto di produzione di misti cementati.

Il previsto processo produttivo prevede le seguenti fasi:

- frantumazione e vagliatura per ottenere un aggregato non legato di pezzatura (granulometria) desiderata;
- produzione di aggregati legati ("misti cementati").

Il ciclo di lavorazione (operazione di recupero R5) avverrà secondo quanto riportato di seguito.

10. **Frantumazione**

Sinteticamente, la prima fase del processo produttivo può essere riassunta come segue:

- alimentazione della tramoggia di carico;
- selezione del materiale con vaglio vibrante;
- frantumazione nella camera di triturazione;
- recupero dei materiali indesiderati (materiali ferrosi, legno, plastica etc.…);
- stoccaggio in cumulo del prodotto finito (aggregati riciclati).

Il materiale (rifiuto presente in sito) sarà caricato tramite escavatore o pala/meccanica nella tramoggia di carico e da qui, mediante l'alimentatore a piastre, sarà movimentato verso la tramoggia di carico del frantoio.
Prima di raggiungere il frantoio, il materiale passerà sul vaglio vibrante dove avviene una prima selezione fra il materiale fine e quello a pezzatura maggiore. Il materiale fine sarà estratto mediante il nastro laterale e inviato a cumulo senza aver subito alcun trattamento di riduzione volumetrica.
Il materiale più grossolano cadrà invece nella camera di frantumazione e, una volta raggiunte le dimensioni desiderate dopo adeguata frantumazione, passerà sul nastro di scarico principale.
Sopra il nastro di scarico principale è localizzato un deferrizzatore.
Per l'abbattimento delle polveri, verrà attivato un sistema di nebulizzazione ad acqua integrato al frantoio mobile, collegato ad un serbatoio d'acqua in dotazione all'impianto. Fin dalla fase di alimentazione nella tramoggia di carico, il materiale verrà investito da una "cappa" d'acqua nebulizzata, che evita il sollevarsi della polvere, umidificando il materiale nella bocca di carico.
Il processo di frantumazione, a seconda della natura e della tipologia di materiale da trattare, consente di operare una selezione che porti all'ottenimento di frazioni recuperabili sia sotto il profilo della qualità ambientale sia sotto l'aspetto delle caratteristiche merceologiche.
Il materiale più fine ottenuto dalla selezione del prevaglio sarà omogeneizzato con la frazione grossolana ottenuta a seguito della frantumazione, rispettando le percentuali granulometriche contenute nelle norme tecniche di riferimento.
Gli eventuali rifiuti sovvalli ottenuti dalla lavorazione, costituiti ad esempio, da materiali ferrosi e non ferrosi, legno plastica, etc. verranno stoccati in appositi spazi (o cassoni) e gestiti in modalità di deposito temporaneo.

11. **Produzione di misto cementato**

Sinteticamente, il processo di produzione del misto cementato può essere riassunto come segue:

- alimentazione della tramoggia di carico mediante escavatore/pala;
- dosaggio degli “aggregati riciclati” ed invio, con nastro, al mescolatore;
- dosaggio del cemento ed invio, con la coclea, al mescolatore;
- miscelazione nel mescolatore;
- scarico nei mezzi di trasporto.

Gli aggregati riciclati non legati ottenuti dalla fase di frantumazione descritta in precedenza, saranno caricati mediante escavatore o pala nelle 2 tramogge dotate alla base di cono estrattore e da qui, mediante nastro trasportatore, saranno inviati al mescolatore.
Il cemento stoccato nel silo sarà dosato mediante una valvola rotante dosatrice presente alla base del silo stesso e sarà inviato al mescolatore mediante trasporto meccanico con coclea.
Nel mescolatore si avrà il carico simultaneo degli aggregati con l’acqua (solo se necessaria, in quanto il dosaggio d'acqua avviene in funzione dell’umidità dell'aggregato) e all’impasto umido sarà aggiunto il cemento in quantità variabile dal 2 al 5% in peso.
Dopo la miscelazione dei componenti nel mescolatore, il misto cementato sarà scaricato sui mezzi ed avviato a destinazione (nella fattispecie, impiegato nelle aree attigue per la formazione di sottofondi e rilevati).

L’immagine che segue rappresenta l’impianto mobile di produzione dei misti cementati.

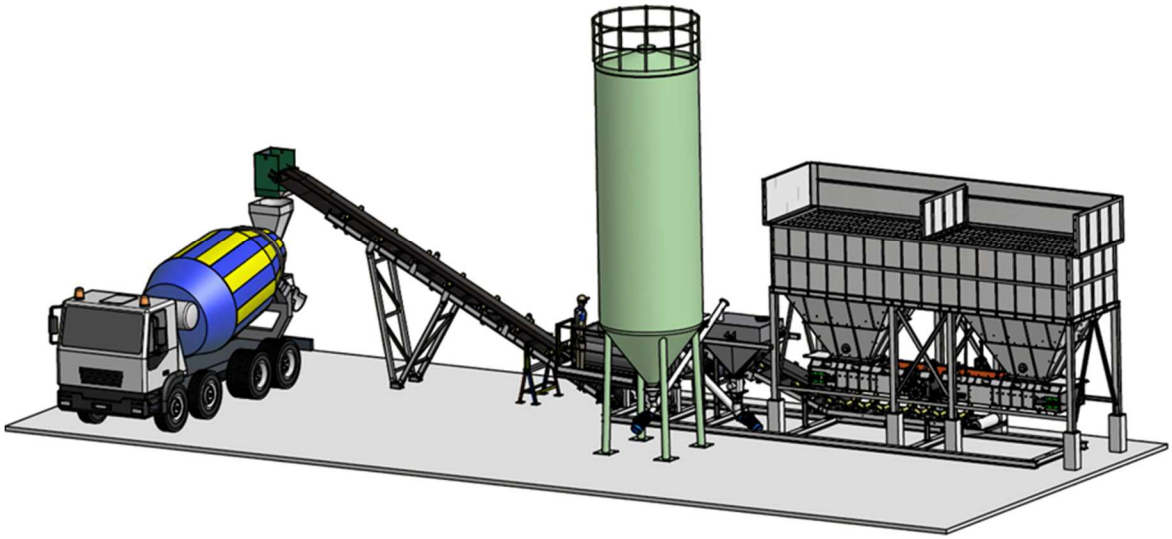


Figura 12: Impianto mobile per la produzione di misto cementato

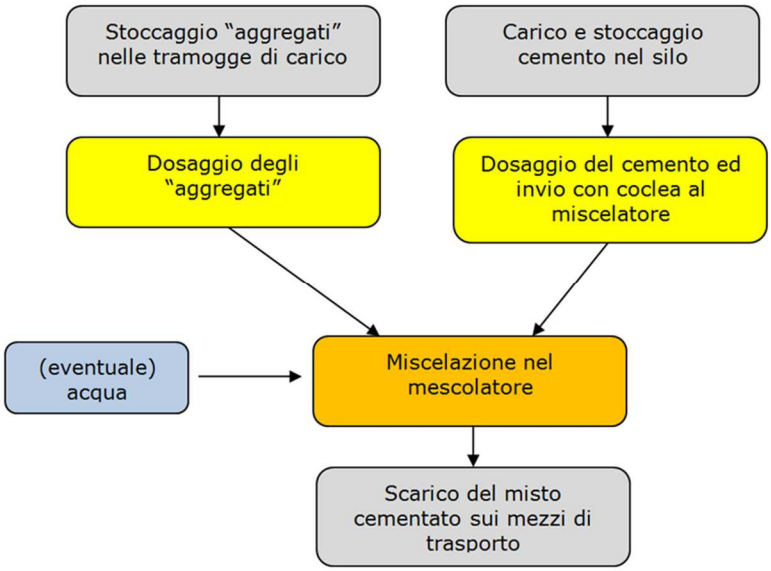


Figura 13: Diagramma a blocchi del processo di produzione misti cementati

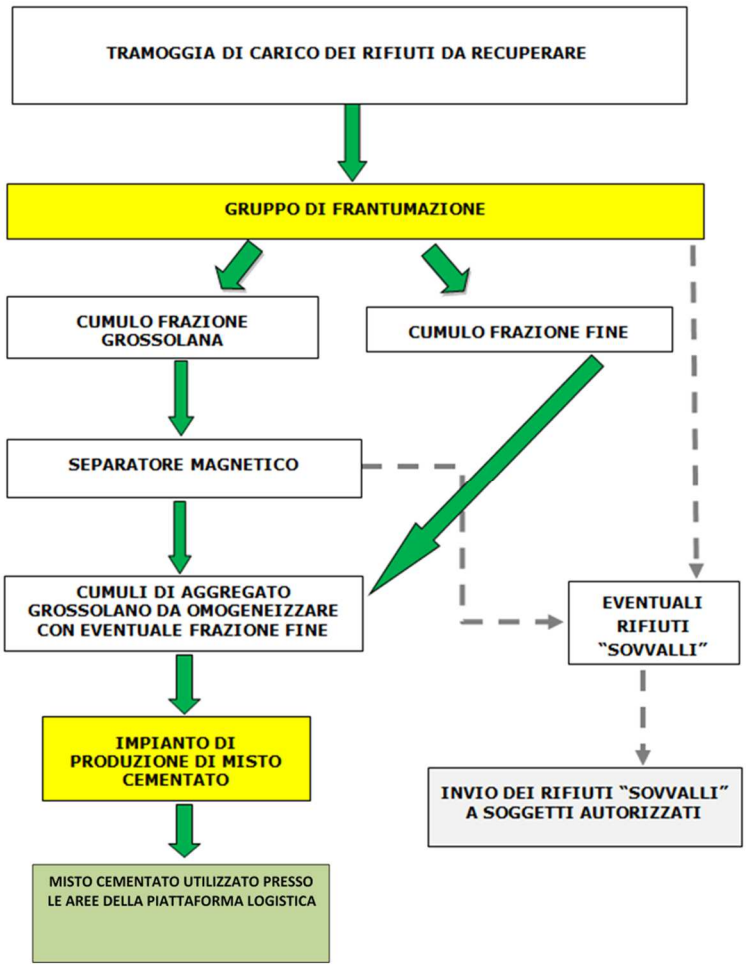


Figura 14:
Schema a blocchi dell'attività di recupero mediante l'effettuazione, presso l'area denominata "nasone",
di una campagna di trattamento e recupero con impianto mobile autorizzato per la produzione di misti cementati

L'attività di recupero in sito consentirà, quindi, di valorizzare i materiali (EoW) ottenuti dalla lavorazione dei rifiuti non pericolosi presenti, mediante il loro successivo impiego in opere civili, tipicamente sottofondi e/o rilevati, direttamente negli interventi previsti sulle aree attigue.

Oltre alla riduzione dei costi, tale operazione comporterebbe, inoltre, una notevole riduzione degli impatti ambientali connessi al traffico indotto dal conferimento dei rifiuti in parola presso impianti off-site,ed eviterebbe altresì l'apporto di nuovi materiali in sito per le attività di pavimentazione e preparazione delle aree all'attività logistica/terminalistica.

Dalle attività di recupero on-site, si potranno inoltre ricavare altri materiali recuperabili e valorizzabili in altri cicli produttivi (es.: acciaieria), quali rottami ferrosi, ghisa, "ghisetta".

Ovviamente, qualora nel corso della movimentazione dei cumuli presenti in sito dovesse emergere la presenza di rifiuti non recuperabili (es.: fanghi, residui derivanti dal trattamento di acque reflue o dei fumi di abbattimento), gli stessi saranno depositati a parte, classificati ed avviati al corretto recupero/smaltimento presso impianti terzi autorizzati.

12. **Cessazione della qualifica di rifiuto**

L'operazione di recupero dei rifiuti in cumulo presenti sull'area del "Nasone" è individuata dalla voce "R5 – Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche" ai sensi dell'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; al fine di attribuire la cessazione della qualifica di rifiuto al materiale trattato, lo stesso dovrà esser conforme, per lo scopo a cui sarà destinato, ai materiali usualmente commercializzati.

Vista l'eterogeneità dei rifiuti di origine siderurgica che compongono i cumuli storici, considerato che i test di cessione potrebbero portare a risultati falsati a causa della presenza di elementi basici in detti rifiuti, al fine di assicurare il massimo grado di approfondimento analitico e di tutela ambientale, finalizzata a valutare la compatibilità ambientale dei prodotti ottenuti dall'impianto mobile di recupero dei rifiuti (ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs 152/06), in sostituzione del test di cessione (di cui all'allegato 3 del D.M. 5/2/98 e s.m.i), verranno eseguiti i "saggi di eco-tossicità" di cui al regolamento CE n. 1272/2008 che sono riconosciuti come più significativi e più probanti in quanto vengono eseguiti in ambiente acquatico che è universalmente il più sensibile per questo tipo di valutazioni.

In tabella 4 vengono riportate le tipologie di saggio che saranno effettuate; in considerazione delle previsioni del Dlgs. 26/2014 verrà ridotto, per quanto possibile, il numero di saggi sui vertebrati.

:

Categoria	Parametro	Metodo di riferimento
CROSTACEI	SAGGIO DI IMMOBILIZZAZIONE ACUTA SU DAPHNIA MAGNA 24-48H EC50	UNI EN 14735:2005 + UNI EN ISO 6341:2013 + OECD 202:2004
PESCI	TOSSICITÀ ACUTA SU BRACHYDANIO RERIO 24-96H L50	UNI EN 14735:2005 + UNI EN ISO 7346-1-2000 + OECD 203:1992 + OECD 126:2010
ALGHE PIANTE ACQUATICHE	TOSSICITÀ SU PSEUDOKIRCHNERIELLA SUB CAPITATA 72H ERC50	UNI EN 14735:2005 + UNI EN 8692:2012 + OECD 201:2011

Tabella 4

Le verifiche di cui sopra verranno effettuate su lotti di materiale di volume variabile da 3.000 a 5.000 m^3 in funzione dell'eterogeneità del materiale stesso.

Dalle operazioni di recupero [R5] che verranno effettuate, oltre agli EoW, si otterranno misti cementati, con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore UNI EN 13242: 2008: "Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade".

Detti prodotti saranno impiegati per la costruzione dei sottofondi e dei rilevati che verranno realizzati nelle aree attigue a quelle di recupero dei rifiuti.

Nell'ambito delle aree interessate dall'Accordo di Programma sarà possibile realizzare un impianto fisso di messa in riserva, trattamento e recupero che potrà eventualmente anche sostituire uno o più degli impianti mobili di trattamento rifiuti previsti.

Come accennato, nella misura in cui i materiali scaturenti dalle attività di demolizione a cura di ST e AA consentano lo svolgimento di attività di recupero e gestione dei materiali come EoW, così come definite dal decreto legislativo da D.Lgs 152/06, si prevede l'esecuzione delle attività a cura di ICOP con dette metodologie.