



# PROVINCIA DI VENEZIA

Politiche Ambientali

Provincia di Venezia
Protocollo 0093275
del 07/11/2014
Cla.: XII-2

## COMMISSIONE VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

(Art 23 del D.lgs 152/06)

Seduta del 22.10.2014

Parere n. 14/2014

**Oggetto:** Ditta: Veneta Raw Material S.r.l.  
Sede Legale: Viale Fiume 6 35042 ESTE  
Intervento: Attività di recupero di rifiuti costituiti da ceneri di pirite.  
Comune di localizzazione: MIRA  
Procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 D.Lgs 152/06 e s.m.i. e contestuale autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.lgs 152/06.

### Cronologia delle comunicazioni

Con nota acquisita agli atti con protocollo n. 104414 del 04.12.2013 la ditta/società Veneta Raw Material S.r.l. ha presentato istanza di verifica ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/06/ istanza di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 152/06 e s.m.i. per l' Attività di recupero di rifiuti costituiti da ceneri di pirite in comune di MIRA.

Con nota protocollo n. 110873 del 23.12.13 è stato richiesto alla ditta di perfezionare l'istanza;

Con nota acquisita agli atti con protocollo n. 2566 del 14.01.2014 la società Raw Material Srl ha trasmesso le integrazioni alla documentazione comunicando la data di pubblicazione sui giornali.

In data 15.01.2014 è stata effettuata la pubblicazione su "Il gazzettino" dell'avvenuto deposito del progetto. Da tale data decorrono i termini del procedimento.

In data 19.03.2014 è stato effettuato un sopralluogo conoscitivo dei luoghi ove è localizzato il progetto.

Con nota protocollo n. 6829 del 28.01.2014 è stato richiesto il parere all'Osservatorio rifiuti ARPAV in merito all'indispensabilità dell'impianto ai sensi dell'art. 16, comma 2, della L.R. 16/02/2010, n.11 (Legge finanziaria regionale per l'esercizio 2010) recante "Norme in materia di autorizzazioni all'esercizio degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi".

con nota protocollo n.13123 del 06.02.2014 ARPAV Treviso ha trasmesso il parere favorevole in merito all'indispensabilità del progetto.

Con delibera di Consiglio provinciale protocollo n. 34068 del 24.04.2014 è stata accertata l'indispensabilità dell'impianto di recupero.

Il progetto e lo studio d'impatto ambientale sono stati presentati al pubblico il giorno 28.01.2014.

In data 10.04.2014 si è tenuta una riunione tecnica con la ditta, di cui al verbale protocollo n. 34472 del 28.04.2014, dal quale emerge che:

- gli interventi necessari alla messa in sicurezza ed emergenza possono procedere in maniera disgiunta dal progetto di recupero rifiuti e viene invitata la ditta ad avviare le procedure per la messa in sicurezza ed emergenza prima della conferenza dei servizi prevista per il giorno 23.04.2014;
- si ritiene opportuno spostare lo scarico dell'impianto mobile di trattamento dal canale Seriola, utilizzato per scopi irrigui, al fossato che corre parallelamente alla statale Romea interessando l'ANAS per il rilascio della concessione idraulica;
- in merito all'attuazione di sistemi di protezione della falda la ditta risponde che potrà valutarne l'opportunità in base alle risultanze delle analisi delle acque di falda in corso di esecuzione;
- la realizzazione della platea verrà inserita ad integrazione della pratica regionale di MISE del 2011.

Con nota del 22.04.2014, acquisita agli atti con protocollo n. 36736 del 06.05.2014, la società Veneta Raw Material s.r.l. ha comunicato di dare corso ad una serie di interventi di messa in sicurezza ed emergenza integrando il progetto con la tav. n. 4a "sezioni esemplificative" e tav. 5 rev. I "Area di impianto con l'indicazione del punto di scarico delle acque depurate in uscita dall'impianto di depurazione".

In data 23.04.2014 si è svolta la conferenza dei servizi, di cui al verbale n. 43013 del 26.05.2014, in cui è emersa la necessità di richiedere integrazioni al progetto e allo studio d'impatto ambientale.

Con nota acquisita agli atti con protocollo n. 46136 del 05.06.2014 il sig. Pivotto ha trasmesso le proprie osservazioni al progetto e allo studio d'impatto ambientale.

Con nota n. 53319 del 26/06/14 la ULSS 13 ha risposto per gli aspetti sanitari alle osservazioni del Sig. Pivotto acquisita agli atti con protocollo n. 53342 del 26.06.2014.

Con nota protocollo n. 45999 del 05.06.2014 la provincia di Venezia ha chiesto integrazioni in merito al progetto e allo studio d'impatto ambientale presentato riservandosi di concludere il procedimento entro 90 giorni dalla data di presentazione delle integrazioni richieste.

Con nota protocollo n. 50929 e 50931 del 19.06.2014 la società Veneta Raw Material s.r.l. ha inviato le integrazioni richieste.

Con nota protocollo n. 54446 del 01.07.2014 la Provincia di Venezia ha rilasciato il nulla osta allo scarico del depuratore relativo agli interventi di messa in sicurezza ed emergenza del deposito delle ceneri di pirite a seguito della nota inviata dalla ditta, acquisita con protocollo n. 49733 del 17.06.2014, contenente gli esiti delle prove effettuate in laboratorio per il trattamento delle acque.

Con nota protocollo n. 59430 del 15.07.2014 è stato acquisito il parere negativo di ANAS in merito al posizionamento dello scarico lungo il fossato parallelo alla S.S Romea.

Con nota, acquisita agli atti con protocollo n. 57912 del 09.07.2014, ARPAV ha trasmesso gli esiti del monitoraggio delle acque sotterranee richiesto dalla provincia di Venezia con nota protocollo n. 32388 del 08.04.2013 dal quale emerge che:

- le acque sotterranee intorno al deposito di ceneri di pirite risultano contaminate principalmente dal parametro ferro;
- nel campione di acqua sotterranea prelevato nel piezometro S3P profondo sono stati riscontrati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) previsti dal D.lgs 152/06 e s.m.i. Parte IV titolo V, all. 5, tabella 2 dei parametri: alluminio, cadmio, cobalto, ferro, manganese, nichel, rame, zinco oltre che essere positivo al test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri*;
- altri superamenti delle CSC sono stati riscontrati negli altri piezometri monitorati;
- alcuni piezometri interni al deposito (S4P e S5P) non sono più utilizzabili;
- è necessario acquisire stime più recenti sulla direzione e profondità della falda superficiale e profonda (l'unica indagine fornita risale al 1995) in modo tale da poter valutare se l'attuale posizione e numero dei piezometri siano corretti o debbano essere rivisti;

In data 16.07.2014 si è svolta la conferenza dei servizi istruttoria, di cui al verbale protocollo n. 67406 del 12.08.2014, in cui sono stati illustrati: le osservazioni pervenute al progetto, il parere negativo di ANAS in merito allo spostamento dello scarico e gli esiti del monitoraggio delle acque di falda.

Con nota acquisita agli atti con protocollo n. 65310 del 05.08.2014 la società Veneta Raw Material ha comunicato lo spostamento dello scarico del depuratore nel fossato retrostante la casa del guardiano come proposto in sede di conferenza dei servizi del 16.07.2014 di cui al verbale n. 67406 del 12.08.2014.

Con determina protocollo n. 72514 del 04.09.2014 è stata disposta la proroga del procedimento in ragione dei cambiamenti intervenuti nel corso dell'iter istruttorio e degli esiti delle analisi sulle acque di falda effettuate da Arpav.

#### *Cessazione della qualifica di rifiuto:*

Con nota protocollo n. 48140 del 11.06.2014 la Provincia di Venezia ha chiesto al Ministero dell'Ambiente dei chiarimenti in merito alla cessazione della qualifica di rifiuto delle ceneri di pirite.

Con nota protocollo n. 53055 del 25.06.2014 la Provincia ha inviato al Ministero dell'Ambiente la documentazione integrativa trasmessa dalla Veneta Raw Material s.r.l. in merito all'utilizzo delle ceneri di pirite al

di fuori delle condizioni previste dal D.M 05.02.1998 chiedendo allo stesso di esprimere il proprio parere nell'ambito della conferenza dei servizi prevista in data 16.07.2014.

*Pareri formulati da altri enti:*

Vigili del Fuoco: parere trasmesso con nota protocollo n.57400 del 27.01.2014 acquisito con protocollo n. 6884 del 28.01.2014;

Parere del consorzio di bonifica Acque Risorgive prot. 3826/SMB del 22.06.2011 e prot. n. 12660 del 31.07.2014 in merito agli aspetti idraulici acquisito agli atti con protocollo n. 65295 del 05.08.2014

Sezione Bacino Idrografico Piave Livenza-Sezione di Treviso (ex Servizio Forestale di Treviso e Venezia) con nota protocollo n. 295330 del 10.07.2014, acquisita agli atti con protocollo n. 58290 del 10.07.2014, evidenzia che l'intervento non ricade in area tutelata ai sensi del R.D 326/29 relativo al vincolo Idrogeologico e in area a bosco ai sensi della L.R n. 52/78.

Con nota protocollo n. 57727 del 07.07.2014, acquisita agli atti con protocollo n. 57634 del 09.07.2014, l'Azienda U.L.S.S 13 Mirano si riserva di esprimersi sugli aspetti igienico-sanitari relativi ai locali per il personale adetto in quanto la documentazione presentata è riferita a degli schemi indicativi.

*In merito agli aspetti di natura paesaggistica:*

Con nota protocollo n 13630 del 19.02.2014 è stato chiesto il parere di compatibilità paesaggistica alle Soprintendenze locali di competenza.

Con nota acquisita agli atti con protocollo n. 58208 del 10.07.2014 è pervenuto il parere favorevole della Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Veneto prot. n. 10766 del 01.07.2014.

**OSSERVAZIONI PERVENUTE**

Con nota acquisita agli atti con protocollo n. 46136 del 05.06.2014 il sig. Pivotto, proprietario dei terreni confinanti con il Sito ove si localizzerà il progetto, ha trasmesso le proprie osservazioni al progetto e allo studio d'impatto ambientale.

Con nota protocollo n. 51062 del 20.06.14 la Provincia di Venezia ha chiesto alla ULSS 13 un parere in merito agli aspetti sanitari sollevati dal Sig. Pivotto.

Con nota n. 53319 del 26/06/14 la ULSS 13 ha risposto per gli aspetti sanitari alle osservazioni del Sig Pivotto acquisita agli atti con protocollo n. 53342 del 26.06.2014.

Si riportano di seguito le osservazioni formulate dal Sig. Pivotto e le rispettive considerazioni formulate dalla Commissione VIA.

Osservazione Pivotto	Considerazioni commissione VIA
La stima del quantitativo stoccato nel deposito appare sottostimata, a parere degli scriventi, in quanto vengono individuati volumi di 460.000 m <sup>3</sup> che, valutando una superficie complessiva dello stoccaggio di ca. 70.000 m <sup>2</sup> consente di stimare la potenza del deposito in 6,57 m media; considerato che le ceneri vanno approssimativamente da una quota +9,00 ad una quota -2,50 m, con una potenza di ca. 11,50 m. massima, appare plausibile, anche dalla consultazione delle sezioni prodotte dalla Golder Associates, che la potenza del deposito sia ben più importante di un valore medio pari a 6,57 m. Ciò, se corrispondesse all'effettivo stato dei luoghi, comporterebbe un allungamento significativo dei tempi di lavorazione ed asportazione delle ceneri di prite, con appesantimento di un già gravoso cronoprogramma delle fasi progettuali, che ad oggi risulta attestato sui 12 anni; si ritiene quindi necessario un approfondimento per comprendere meglio le tempistiche che il progetto comporterà;	Ad oggi, sulla base dei dati disponibili, le stime più attendibili sono quelle contenute nello stesso Progetto definitivo di bonifica del dicembre 2006, redatto dallo Studio Carraro, oltre ad un rilievo plano-altimetrico fornito da VRM, integrato con quello effettuato da Golder del Gennaio 2011, elaborato attraverso il software Meridiana, che ha portato ad un aggiornamento delle quantità con un lieve scostamento in difetto di circa 10.000 m <sup>3</sup> .

<p>E' prevista la realizzazione di una condotta nella proprietà Pivotto, la cui collocazione, funzione e dimensione non è mai stata discussa con la ditta medesima. Per tale motivo si ritengono doverosamente prevista una discussione ed una valutazione su tale scelta progettuale, che comporti l'infissione di una servitù e quindi l'accettazione del gravame da parte della proprietà; ad ogni modo, ad una prima osservazione, appare evidente che un solo pozzetto di controllo posto a valle del recapito nello scolo finarda non possa essere accettabile, ma debba essere integrato con un pozzetto a monte dell'ingresso della condotta nel fondo Pivotto, semmai;</p>	<p>Lo scarico dell'impianto di depurazione è stato spostato nel fossato retrostante la casa del guardiano e non interessa aree di proprietà della famiglia Pivotto.</p>
<p>Non è chiaro quali siano gli apprestamenti adottati per ridurre o evitare il sollevamento di polveri in fase di lavorazione nella area progettuali, e soprattutto non è chiaro se verranno utilizzati vagli, nel qual caso si rende necessario un meticoloso intervento di riduzione del sollevamento delle polveri, che costituisce uno dei principali impatti addebitabili al progetto;</p>	<p>La commissione VIA ha prescritto l'obbligo della bagnatura dei cumuli scoperti durante l'attività di coltivazione delle ceneri e la presenza di sistemi di lavaggio delle ruote dei mezzi. E' prevista inoltre la copertura a fine giornata con teli del lotto in lavorazione e dei cumuli in deposito.</p>
<p>Esiste una superficie della azienda Pivotto, a ridosso del limite Est del deposito, ormai completamente improduttiva, dell'estesa di 1,5 ha. Tale progressiva improduttività è da addebitare completamente al rilascio di ceneri di pirite sulla sua superficie, ceneri provenienti dal deposito in occasione delle traccimazioni corrispondenti ad eventi meteorici, per cui è opportuno che sia valutata la riduzione ad incolto improduttivo di tale area, nel tempo, e le conseguenze in termini di deprezzamento e di perdita di superficie fertile agricola da parte della azienda agricola Pivotto;</p>	<p>Con l'attuazione delle misure di messa in sicurezza ed emergenza predisposte dalla società e di quanto previsto nel progetto e delle ulteriori prescrizioni impartite (vedi punto 4) saranno evitati gli eventi di traccimazione.</p>
<p>Dal progetto non è chiara la destinazione finale dell'area: inoltre sono indicate due quote finali di due superfici distinte, ma le motivazioni che spingono a tale diversificazione non sono note; sarebbe quindi auspicabile una precisa definizione di tale destinazione, al di là della attuale o Parco (di S. Ilario), dato che si ritiene opportuna una chiara ed inequivocabile destinazione d'uso;</p>	<p>La destinazione del sito è quella prevista dal PRG vigente "Parco Urbano di S. Ilario". Eventuali cambiamenti di destinazione d'uso o diverse definizioni sono di competenza dell'Amministrazione Comunale. La quota finale rimane la quota del "piano Romea". Da evidenziare che non verrà più realizzato il deposito definitivo del terreno di scotico non conforme.</p>
<p>La durata dell'intervento prevista (dodici anni) appare molto elevata, con un conseguente elevato e protratto disagio economicamente rilevante da parte della popolazione locale residente</p>	<p>L'osservazione non esplicita quali siano i protratti disagi economici legati al perdurare dell'attività di recupero delle ceneri di pirite. Ad ogni buon conto le misure progettuali previste e le prescrizioni impartite sono tali da mitigare gli impatti sull'ambiente e sulla popolazione residente.</p>
<p>Nell'ambito della procedura di VIA non è stato possibile prendere visione di eventuali indagini effettuate o previste sulla popolazione residente, ed in particolare sulla famiglia Pivotto, al fine di adottare corrette prassi di tutela. Sarebbe pertanto opportuno, a parere dello scrivente, effettuare un monitoraggio ex ante ed ex post delle condizioni sanitarie di persone, colture, animali e delle condizioni dei terreni localmente presenti a confine con il deposito.</p>	<p>La provincia di Venezia con nota protocollo n. 51062 del 20.06.14 ha chiesto un parere alla ULSS 13 in merito. Si allega quindi la nota n. 53319 del 26/06/14 della ULSS 13 in risposta all'osservazione formulata. Si prescrive a carico della società Veneta Raw Material un monitoraggio delle polveri durante tutta l'attività. (vedi prescrizione n. 22).</p>

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### Stato di fatto

Allo stato attuale il Sito si caratterizza per la presenza di cumuli di Ceneri di Pirite (CdP), generalmente ricoperti con terreno in cui si è sviluppata una coltre arborea o arbustiva.

L'accesso carrabile al Sito è localizzato lungo Via Bastiette, laterale della S.S. 309 "Romea" (Romea). Lungo la Romea si riconoscono altri due ingressi al sito, in evidente stato di abbandono ed attualmente impraticabili. Ogni altro accesso carrabile al Sito è precluso dalla presenza di fossati perimetrali adibiti al collettamento delle acque meteoriche.

L'accesso alla zona di pesa e alle vasche per lo stoccaggio delle acque, presenti nella parte centrale del sito, avviene attraverso una strada sterrata in discrete condizioni. La folta vegetazione rende difficoltoso l'accesso ad alcune porzioni del sito, in particolare alla zona occidentale, lungo la Romea. La pesa risulta in disuso e dovrà essere ripristinata per le attività in progetto. La zona centrale del Sito presenta cumuli di ceneri non ricoperti da vegetazione, alla quota di 8÷10 m dal p.c.; nelle zone perimetrali sono presenti cumuli con sommità di 10÷12 m lungo il confine sulla S.S. Romea, e 12÷15 m nella porzione sud-occidentale dell'area, coperti da terreno vegetato.

In generale, si possono individuare, con riferimento alla Figura di seguito riportata, cinque differenti tipologie di "aree" presenti presso il sito:

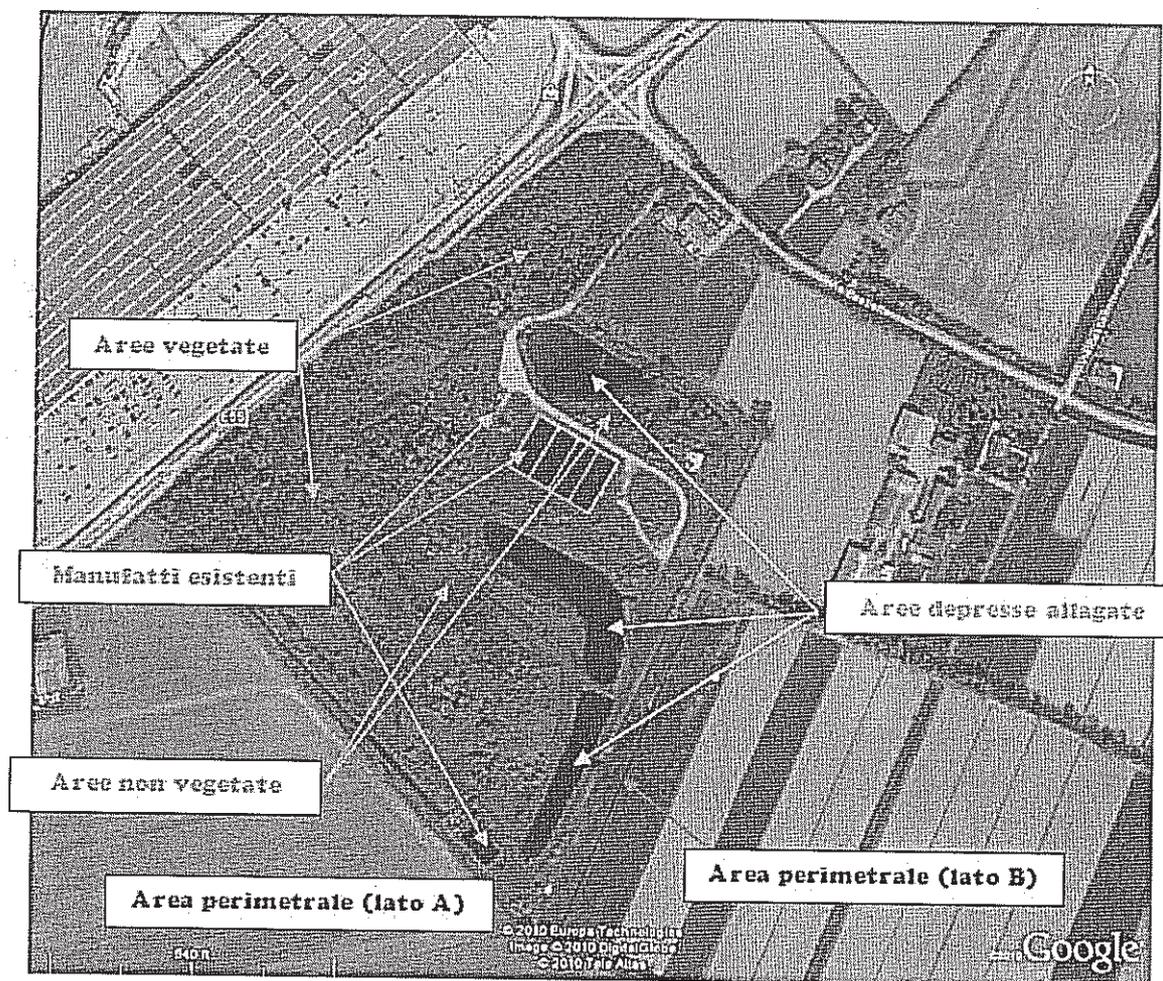


Fig.1 Area intervento (tratta dalla relazione tecnica)

### Breve descrizione dell'intervento.

Le attività di recupero di rifiuti descritte nel seguito riguardano le Ceneri di Pirite (CdP) identificate con il codice C.E.R. 010308 ("polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 010307", rifiuto non pericoloso) presenti nel sito di via Bastiette, località Bastie di Gambarare, in comune di Mira (VE). Tale area oggetto di deposito delle CdP ha un'estensione di circa 8 ettari ed è "mascherata" sul lato Nord-Ovest da una fascia arborea.

L'attività di recupero delle CdP è prevista all'interno dello stesso sito in cui le stesse sono depositate e consiste in operazioni R13 ed R5 per rifiuti non pericolosi. Il progetto prevede anche attività di deposito temporaneo di rifiuti, liquidi e solidi, funzionali alle attività descritte e propedeutiche ad un loro successivo recupero o smaltimento (R13, D15).

La stima complessiva dei volumi da sottoporre a recupero ammonta a 460.000 mc.

Le attività complessive impegneranno circa 12 anni con una potenzialità così suddivisa:

1. circa 40.000 t/anno per i primi tre anni, con potenzialità giornaliera massima di 200 t/g;
2. 60.000 t/anno per i successivi tre anni, con potenzialità giornaliera massima di 300 t/g;
3. 90.000 t/anno a regime, fino al completo recupero del rimanente volume di CdP presenti in sito, con potenzialità giornaliera massima di 450 t/g.

La stima delle quantità è stata effettuata utilizzando i dati presenti nel progetto definitivo redatto nel 2006 dallo studio Carraro per le ceneri sotto la quota piano Romea, mentre per le ceneri sopra la quota Romea è stato utilizzato un rilievo planimetrico fornito da VRM integrato con quello effettuato da Golder del Gennaio 2011 elaborato attraverso il software Meridiana.

Da tali rilievi emerge che in buona parte del sito le ceneri sono presenti abbondantemente sotto il piano campagna (fino ai - 3m).

Per quanto riguarda la quantità massima stoccabile si prevede che questa sia pari al 10% delle CdP conferite presso l'area di Lavorazione ovvero 4000 t dal primo al terzo anno, 6000 t dal quarto al sesto anno e 9000 t dal settimo anno in poi.

E' prevista la seguente sequenza di lavorazioni per fase:

Fase 1: Opere preliminari e di accantieramento;

Fase 2: Scavo lotto "0" e creazione della piazzola di stoccaggio del terreno di scotico;

Fase 2A e Fase 3: rimozione del cumulo 2 e del cumulo 3, fino a quota massima +9 m slmm (da tavola 7);

Fase 4: Scavo sublotti A1/A5;

Fase 5: Scavo sublotti B1/B2;

Fase 6: Scavo sublotti C1/C3;

Fase 7: Scavo sublotti D1/D2/V;

Fase finale: Rimozione area impianto di recupero provvisoria.

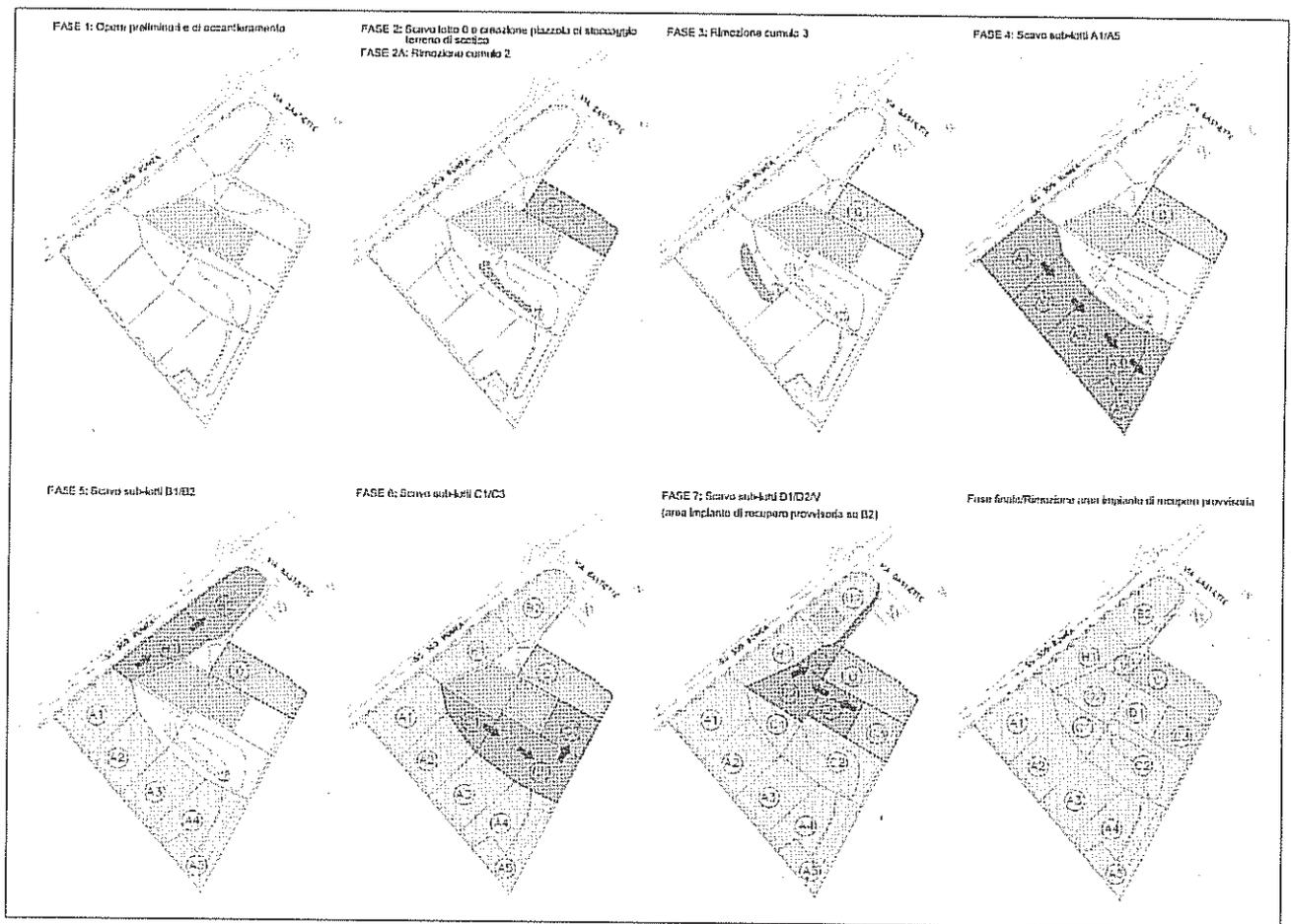


Fig. 2: individuazione dei lotti e delle fasi (tavola 3)

### Arece d'intervento

Data l'estensione del deposito, le lavorazioni di rimozione delle CdP verranno condotte per fasi che interesseranno lotti e sub-lotti. Nella documentazione fornita la descrizione dei lotti è affrontata nella relazione tecnica e nella tavola 3 mentre le fasi di lavorazione sono enunciate nella relazione al paragrafo 7.4 e rappresentate nella tavola 3.

Sono previsti 6 lotti: "0", "A" diviso in sub-lotti A1-A2-A3-A4-A5, "B" diviso in sub-lotti B1-B2, "C" diviso in sub-lotti C1-C2-C3, "D" diviso in sub-lotti D1-D2, "V" non diviso in ulteriori sub-lotti, in numero totale di 14.

Le dimensioni dei sub-lotti sono variabili, dai 2.200 m<sup>2</sup> del lotto V ai 9.900 m<sup>2</sup> del sublotto C2. Di seguito le dimensioni dei sub-lotti (Fonte: Pag. 12 Relazione di progetto):

Lotto	sublotto	Estensione (m <sup>2</sup> ) Circa
0	-	6.400
A	A1	7.600
	A2	6.700
	A3	7.000
	A4	5.500
	A5	5.400
B	B1	5.800
	B2	6.200
C	C1	3.400
	C2	9.900
	C3	3.900

D	D1	3.600
	D2	5.100
V	-	2.200
<b>Totale</b>		<b>78.700</b>

### Opere preliminari di accantieramento

Le opere preliminari di accantieramento (Fase 1) consistono in:

1. preparazione generale dell'area d'intervento;
2. realizzazione delle piste di transito principali;
3. preparazione dell'area Impianto di Recupero che consiste nell'installazione dell'impianto di trattamento delle acque; la preparazione delle baie di stoccaggio delle CdP, la realizzazione della piazzola per lo stoccaggio dei terreni di scotico, l'installazione della pesa ed i locali ad uso ufficio.

### Preparazione generale dell'area

La preparazione generale dell'area prevede l'esecuzione dei seguenti interventi:

- ripristino della funzionalità idraulica del sistema di scolo fossati-Finarda;
- riprofilatura del fossato lungo il confine sud-ovest;
- riprofilatura del fossato lungo il confine sud-est;
- riprofilatura del fossato di collegamento al canale Finarda; escavazione del fondo del Finarda, in corrispondenza del punto di immissione del fossato di collegamento;
- risagomatura del controfosso presente lungo il confine sud-ovest del sito;
- confinamento delle sponde delle aree critiche mediante capping superficiale.

*Con nota protocollo n. 33368 del 22/04/2014, successivamente perfezionata con nota inviata alla Regione del Veneto e all'ARPAV, acquisita in conoscenza con prot. n° 36736 del 06/05/2014, e integrata con comunicazioni acquisite agli atti con prot. n° 49733 del 17/06/2014 e prot. n° 65310 del 05/08/2014, la società Veneta Raw Material s.r.l. ha comunicato di dar corso ad una serie di interventi di messa in sicurezza d'emergenza ai sensi dell'art 242 del D.lgs 152/06 consistenti in:*

- a) *decespugliamento, risagomatura e regolarizzazione delle superfici esposte all'azione di dilavamento presso le arginature perimetrali del sito;*
- b) *realizzazione di una platea di calcestruzzo di dimensioni pari a 23x6,80 ml a supporto dell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque;*
- c) *installazione di un impianto mobile di depurazione già autorizzato con portata variabile tra i 50 e gli 80 mc/g;*
- d) *pulizia dei fossati perimetrali;*
- e) *impermeabilizzazione della superficie del fondo dei fossati perimetrali mediante stesa di geomembrana in polietilene opportunamente zavorrata;*
- f) *realizzazione di una copertura delle superfici di impluvio;*

*Gli interventi si articoleranno nel seguente ordine:*

- *riprofilatura del fossato al confine sud-ovest del sito;*
- *riprofilatura del fossato al confine sud-est del sito;*
- *riprofilatura del fossato di collegamento;*
- *risagomatura del controfosso;*
- *confinamento delle sponde delle aree critiche mediante capping;*

*secondo le modalità indicate nella tavole allegate alle comunicazioni (4a e 5 nella versione del 05/08/2014).*

*Pertanto, parte delle opere di accantieramento sono anticipate nell'attività di MISE. Per quanto riguarda l'impianto mobile di depurazione di rifiuti, una volta terminata la fase di MISE, questo servirà all'attività di recupero e verrà autorizzato quale impianto di trattamento delle acque.*

*A tale proposito si prescrive che le attività di recupero potranno iniziare solamente dopo la conclusione delle operazioni di messa in sicurezza di emergenza e la preparazione delle aree.*

#### Piste di transito

L'accesso dei mezzi d'opera alle aree di scavo e dei bilici all'area di stoccaggio del materiale ed ai piazzali di manovra, avverrà mediante piste in parte già esistenti.

La pista di collegamento fra l'accesso in via Bastiette e l'Area Impianto di Recupero è sostanzialmente già formata, è costituita da un fondo ghiaioso. Tale pista sarà oggetto di una verifica preliminare e di un'eventuale intervento di risistemazione. A partire dall'Area di Lavorazione saranno inizialmente costituiti alcuni tracciati principali per la viabilità interna al sito, utili ad accedere alle diverse zone di lavorazione. Tali piste saranno realizzate conformando e regolarizzando i materiali di riporto presenti in sito. Ulteriori piste secondarie saranno realizzate, secondo le stesse modalità, nel corso delle attività di scavo per il raggiungimento delle aree interessate dagli scavi.

Le piste saranno dismesse con il progredire delle attività di scavo e recupero delle CdP delle diverse aree.

L'Area Impianto di Recupero verrà ubicata in prossimità dell'unico accesso carrabile al sito che, come detto, è localizzato lungo Via Bastiette, laterale della S.S. Romea.

L'area su cui sorgerà avrà un'estensione complessiva di circa 8.500 mq ed è attualmente costituita da uno strato di terreno di riporto, di tipo principalmente ghiaioso che, ove necessario, sarà regolarizzato per conferirgli un profilo piano, adatto alla movimentazione dei mezzi d'opera.

#### Area Impianto di Recupero

L'area impianto di recupero comprenderà:

- locale uffici e locali spogliatoi, con servizi igienici, che verranno realizzati in containers prefabbricati;
- un'area pavimentata, destinata allo stoccaggio delle CdP in attesa di verifica analitica degli standard merceologici, che sarà realizzata in cls. armato e provvista di apposite baie di stoccaggio;
- un'area destinata alla manovra dei soli automezzi adibiti al trasporto delle CdP fuori dal sito;
- la pesa, per la registrazione dei quantitativi di CdP in uscita dal deposito, già presente in sito, di cui verrà ripristinato il funzionamento;
- un'area destinata all'impianto di trattamento acque;
- le vasche di accumulo ed equalizzazione delle acque, già presenti in sito;
- un'area per il deposito del terreno di scotico realizzata con teli in LDPE in corrispondenza del sub-lotto C3.

Nell'Area Impianto di Recupero verrà realizzata un'apposita area pavimentata sulla quale avranno luogo le attività di Recupero delle CdP e caratterizzazione.

L'area avrà dimensione pari a circa 1.050 m<sup>2</sup> e sarà realizzata mediante infissione di palancole, fuori terra per un'altezza di 3 m, in modo da formare tre baie, aventi, ciascuna, un volume di stoccaggio pari a circa 1.000 m<sup>3</sup>. Una volta infisse le palancole, verrà realizzata una pavimentazione in calcestruzzo armato, di spessore 20-30 cm.

L'area pavimentata avrà una pendenza rivolta verso l'esterno delle baie di stoccaggio: un'apposita canalina grigliata carrabile raccoglierà le acque di sgrondo, in occasione di eventi piovosi o per i materiali scavati al di sotto del livello di falda, convogliandole in un pozzetto di rilancio prefabbricata.

Un'apposita area adiacente alle baie sarà adibita al carico dei mezzi: in questa zona potranno transitare solo i mezzi in uscita dal sito, che verranno caricati dalle pale gommate e successivamente procederanno sulla pesa per la quantificazione del materiale in uscita.

#### Area per il deposito del terreno di scotico

L'area per il deposito del terreno di scotico ospiterà anche i materiali lapidei derivanti dall'eventuale attività di vagliatura delle CdP. Verrà realizzata in corrispondenza del lotto 0, dopo aver asciugato le acque ivi presenti e aver rimosso le ceneri.

Tale area di stoccaggio sarà realizzata con teli in LDPE. I cumuli ivi depositati saranno sempre coperti da teli in LDPE opportunamente zavorrati alla fine di ogni giornata lavorativa od in occasione di eventi piovosi.

Si prevede di stendere uno strato di riporto, preliminarmente alla realizzazione dell'Area di Deposito del terreno di scotico, in modo da mantenere una distanza del manufatto di almeno 1,5 m dalla falda freatica superficiale. Il livello

massimo di escursione della falda è stato definito sulla base della documentazione relativa al PdC del Sito ed assunto pari a -0,5 m dal p.c. dei terreni agricoli circostanti.

Al di sopra del riporto, verrà realizzato, per il fondo e le pareti dell'Area di Deposito del terreno di scotico, uno strato di materiale argilloso a bassa permeabilità ( $k \leq 10^{-7}$  m/s) e di spessore pari ad 1 m.

Durante le fasi di riempimento, verranno allontanate le eventuali quantità di acqua piovana in accumulo mediante pompe. Il terreno di scotico depositato potrà all'occorrenza essere protetto mediante teli provvisori in modo da limitare i fenomeni di infiltrazione dell'acqua piovana.

L'ultimo livello di riempimento sarà conformato in maniera regolare, privato di eventuali asperità ed elementi lapidei, in modo da permettere una corretta posa del pacchetto di capping costituito da uno strato di terreno vegetale, uno strato drenante, uno strato a bassa conducibilità idraulica.

*A tale proposito si evidenzia che la soluzione progettuale proposta per il terreno di scotico non conforme ai limiti di colonna A tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.lgs 152/06 consistente nella creazione di un deposito definitivo con le caratteristiche tecniche sopra descritte non può essere accolta in quanto lo stesso si configura come una discarica di rifiuti, (operazione D1 dell'allegato B del D.lgs 152/2006 alla parte IV titoli I e II) la cui approvazione deve essere richiesta all'Autorità Competente in via preventiva e non successiva alla sua realizzazione.*

*Pertanto i terreni non conformi alla colonna A tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.lgs 152/06 che non potranno essere riutilizzati in loco dovranno essere gestiti come rifiuto e stoccati con le modalità di cui all'art. 183 c. 1 lettera bb) del D.Lgs. 152/2006.*

#### Area impianto di recupero provvisoria

Le attività di rimozione delle CdP dell'area D2, saranno precedute dalla creazione, su parte del sub-lotto B2, di un'area impermeabilizzata, opportunamente delimitata con reti provvisorie di cantiere.

Quest'area sarà adibita alla gestione e caratterizzazione delle CdP derivanti dall'attività di scavo per il recupero delle CdP del sub-lotto D2 e delle rimanenti piste di transito interne al sito, indicate come "lotto V".

L'Area Impianto di Recupero Provvisoria per questa fase sarà realizzata mediante rullatura del terreno in posto, per un'area complessiva di circa 1.000 m<sup>2</sup>, eventualmente riportando un livello ghiaioso per la formazione di un fondo stabile.

Su quest'area sarà posato un telo in TNT di grammatura non inferiore ai 400g/m<sup>2</sup> a protezione di un successivo telo in HDPE termosaldato, di spessore pari a 2 mm: sul contorno dell'area sarà creato un arginello in terra, utilizzando il terreno stesso presente nell'area B2, che verrà sormontato dai teli stessi, i quali saranno immorsati nel terreno di riporto oltre l'arginello per uno spessore di almeno 50 cm. L'area avrà una leggera pendenza verso un pozzetto, per la raccolta delle acque di sgrondo dai cumuli di CdP.

I cumuli di CdP provenienti dal sub-lotto D2 e dall'area V, saranno ubicati nell'area e suddivisi da elementi mobili, tipo "new jersey" e coperti da teli in LDPE. Sull'area B2, in prossimità dell'Area Impianto di Recupero Provvisoria, verrà trasferito anche l'impianto di trattamento acque.

#### **Modalità di scavo e ripristino del sito**

##### Criteri generali riguardanti gli scavi per lotti

La successione degli scavi risponde ai criteri descritti nel seguito:

- la zona da cui iniziare è stata definita sulla base dell'idoneità alla realizzazione di un'area di deposito del terreno di scotico, in vista di un possibile recupero futuro in/off site;
- le attività di rimozione della vegetazione saranno condotte contestualmente all'avanzamento del fronte di scavo, in modo da ridurre quanto più possibile l'esposizione della CdP agli agenti atmosferici; inoltre l'estensore del progetto giustifica tale modalità con l'intento di evitare fenomeni di dilavamento di ampie superfici in presenza di eventi atmosferici, limitando i quantitativi di acqua di sgrondo da dover gestire nell'ambito degli scavi;
- il trasporto delle CdP all'area di Impianto di Recupero avverrà utilizzando piste interne non interessate dal passaggio dei mezzi destinati al trasporto delle MPS (Materie Prime Seconde) ottenute dal completamento dell'attività di recupero (che transiteranno solo nel corridoio di ingresso e nell'area di carico e pesa).

### Stadi delle attività di scavo delle CdP

Il **primo stadio** consiste nell'asportazione delle CdP sopra la quota del piano Romea. Lo scavo iniziale dunque interesserà le CdP che si trovano tra la quota +9 m e la quota +0,50 m slmm. Lo scavo sarà condotto con metodo "a gradoni", conformando le scarpate con inclinazioni non superiori ai 30° e pedate di circa 5 metri. Nella relazione di progetto si afferma che al fine di limitare l'esposizione delle CdP agli agenti atmosferici verrà effettuato lo scotico delle sole zone di scavo effettivamente coltivabili nella giornata lavorativa. Le superfici scoticate saranno sempre coperte con teli in LDPE (polietilene a bassa densità) e conformate con pendenze utili alla raccolta delle acque di ruscellamento in appositi volumi di accumulo, realizzati all'interno dello scavo. Nella tavola 7 viene evidenziata una canalina di raccolta delle acque solo in corrispondenza della base della scarpata.

*Dalla documentazione scritta e dalle tavole non è chiaro come venga gestita la copertura delle aree scoticate che si trovano a monte delle aree in lavorazione (aree spianate) durante la giornata. Si ritiene infatti che non possano essere tenute libere da coperture.*

*Le aree che sono state oggetto di rimozione dello scotico dovranno fino al completamento dell'ultima fase di lavorazione sul sublotto rimanere coperte con teli impermeabili.*

*Dovrà pertanto essere presente in impianto il quantitativo di teli necessario alla copertura giornaliera.*

*Inoltre, le aree interessate dalle lavorazioni giornaliere devono essere soggette a una movimentazione dei teli tale da garantire comunque l'impermeabilizzazione dell'area in caso di eventi meteorici e durante le ore di sosta delle lavorazioni. In caso di precipitazioni meteoriche le attività di scavo e lavorazione delle ceneri devono essere sospese.*

*Infine per contenere la dispersione delle polveri deve essere garantita la bagnatura dei cumuli scoperti mediante idonei sistemi di nebulizzazione e deve essere presente presso l'impianto un sistema di lavaggio delle ruote dei mezzi*

Per lo scavo si scrive nella relazione che verranno utilizzati idonei mezzi d'opera costituiti da pale/terne gommate o cingolate. Il materiale scavato sarà caricato su automezzi adibiti al trasporto del materiale in cantiere, previa dezzollatura dello stesso su grigliati fissi, posti in prossimità dell'area di scavo. All'occorrenza, per limitare la dispersione di polveri generata dalla movimentazione del materiale, verrà utilizzato un sistema di irrigazione.

Dalle relazioni e dalle tavole 7 e 8 emerge che, concluso lo scavo fino al piano Romea su tutto il sublotto, inizia il **secondo stadio** di scavo che consiste nell'asportazione delle CdP sotto la quota del piano Romea.

Prima dell'avvio di tale operazione è prevista l'infissione di palancole lungo i lati del sublotto ubicati a monte rispetto alla direzione della falda, per consentire l'aggottamento delle acque nel corso degli scavi maggiormente efficace.

La profondità di infissione nella relazione non è dichiarata, bensì definita tale da garantire la stabilità in funzione delle diverse profondità di scavo.

Le acque raccolte all'interno del sublotto saranno inviate mediante sistemi di pompaggio alle vasche di stoccaggio e da qui all'impianto di depurazione.

Il materiale scavato durante il secondo stadio (sotto il piano Romea) sarà caricato su mezzi d'opera e depositato presso le baie di stoccaggio dell'area di impianto di recupero delle CdP, in cumuli di volume massimo pari a 1.000 m<sup>3</sup>, ove sarà sottoposto a cicli di rivoltamento per lo sgrondo delle acque (se necessario) e alla successiva caratterizzazione chimica.

Si prevede di procedere per sub-lotti di lavorazione nei quali si intende rimuovere tutte le ceneri depositate fino al raggiungimento del terreno naturale in posto.

*Con nota prot. n° 57912 del 09/07/2014 sono stati acquisiti gli esiti del monitoraggio delle acque di falda interessanti il deposito delle CdP svolto dal Dipartimento Provinciale ARPAV, dai quali emerge che sono necessarie stime più recenti sulla direzione e profondità della falda superficiale e profonda (l'unica indagine fornita risale al 1995), in modo tale da poter valutare se l'attuale posizione e il numero dei piezometri sono corretti o debbano essere rivisti. Solo su questa base è possibile valutare l'effettiva rappresentatività della rete esistente. Va comunque rivalutata l'intera rete prevedendo pozzi anche a distanze maggiori, a valle del sito e verso la laguna.*

*Pertanto, vista l'incertezza sulla direzione e profondità della falda, la proposta progettuale che prevede la palancoleatura solo a monte rispetto alla direzione della falda può essere accolta solamente previa effettuazione di una campagna di monitoraggio freaticometrico, che consenta di identificare, con maggiore precisione, la direzione di deflusso della falda. In questo modo si potrà valutare il corretto posizionamento dei piezometri e un eventuale integrazione agli stessi. Dovrà, inoltre, essere chiaramente indicata la finestratura dei piezometri e il livello della falda superficiale e profonda.*

## Ritombamento degli scavi

In merito al ritombamento degli scavi si prevede di procedere per sub-lotti di lavorazione nei quali si intende rimuovere tutte le ceneri depositate fino al raggiungimento del terreno naturale in posto.

Per i diversi sub-lotti, al raggiungimento di tale livello, si procederà ad eseguire prelievi di fondo scavo e di parete per le verifiche analitiche sui campioni di terreno, al fine di verificare l'eventuale permanenza di una contaminazione residua. In generale, i campioni verranno prelevati secondo i criteri riportati nella D.G.R. 2922/2003

Per i campioni di fondo scavo, vista l'estensione del sito, verrà prelevato un campione rappresentativo per superfici non superiori ai 1.000 m<sup>2</sup>, ottenuto dalla miscelazione e successiva quartatura di 20 aliquote prelevate sulla base di una griglia regolare.

Vista l'estensione dei sub-lotti, si propone che le attività possano avvenire per porzioni degli stessi, di superficie massima pari a 1.000 m<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda i campioni di parete, essi verranno prelevati solo nei lati degli scavi confinanti con le aree esterne al sito. Per la presenza dei sistemi di palancolatura previsti; il prelievo dei campioni di parete sarà effettuato all'esterno delle palancole stesse, mediante scavo di trincee esplorative o, per pareti di profondità di 2 m o superiori, mediante macchine sondatrici. I campioni saranno comunque prelevati per aree di parete di scavo non superiori ai 100 m<sup>2</sup>, mediante miscelazione e quartatura di almeno 10 aliquote.

I campioni, verranno sottoposti ad analisi chimiche per la ricerca dei seguenti analiti:

- As; Cd; Cr totale e Cr VI; Hg; Ni; Pb; Cu; Zn.

Gli esiti delle indagini sui terreni saranno confrontati con i limiti indicati da Tabella 1, **Colonna A** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006, secondo la destinazione d'uso del sito.

Gli scavi i cui fondi e pareti risulteranno conformi a tali limiti, potranno essere ritombati mediante materiale di riporto di provenienza certificata, conforme ai limiti della succitata Tabella 1, **Colonna A**, per il quale dovrà essere mantenuta apposita documentazione in Sito nei locali uffici. Il ritombamento potrà essere effettuato anche utilizzando il terreno di scotico presente nel deposito, verificatane la compatibilità con i limiti della succitata Tabella 1, **Colonna A**.

Il ritombamento dovrà essere effettuato fino a conformare l'area ad un livello analogo a quello della campagna circostante, ad una quota media di circa 0,5 m dal livello medio mare (un metro al di sotto del piano Romea). Il materiale, che nella sua stesa dovrà essere sottoposto ad attività di rullatura per strati non superiori al metro, formerà superfici che saranno sagomate con leggera baulatura (nell'ordine del 0,5%) verso i fossati di scolo perimetrali.

Per le aree di scavo non conformi ai limiti sopra indicati, si procederà alla realizzazione di un'AdR Sito specifica ed eventuale successivo progetto di bonifica, ai sensi del D.Lgs 152/2006. Tali elaborati potranno essere realizzati solo a seguito delle analisi di conformità degli scavi e di eventuali ulteriori indagini per la caratterizzazione delle singole aree.

*Si evidenzia che la società in caso di non conformità del terreno prevede l'effettuazione dell'analisi di rischio sito specifica non indicando tuttavia le modalità di gestione del sublotto che nel frattempo rimane scoperto.*

*A tal proposito si ritiene opportuno prescrivere che qualora a seguito delle analisi del fondo scavo o della parete emerga una non conformità relativamente ai terreni insaturi si dovrà procedere con lo scavo fino al raggiungimento della conformità, prima del suo ritombamento. Qualora la non conformità sia riscontrata sul terreno saturo si dovrà procedere al ritombamento del lotto attivando nel contempo le procedure di cui agli art. 242 del D.lgs 152/06.*

*Qualora dalle analisi di fondo scavo e parete si manifestassero significativi scostamenti dei valori rappresentativi delle singole porzioni d'area analizzate si dovrà procedere in accordo con ARPAV ad infittire la maglia di campionamento.*

*Per quanto riguarda i parametri da analizzare sui terreni dovrà essere previsto anche il cobalto.*

## Quantitativi di terreno necessari al ritombamento

Per il ripristino morfologico del sito, sarà necessario riportare un quantitativo di terreno pari a quello del materiale rimosso, fino al raggiungimento delle quote topografiche degli appezzamenti limitrofi al Sito ("piano di ripristino"), circa un metro al di sotto del "piano Romea";

Al netto dei circa 3.000 mc di terreno di scotico che si ipotizza di riutilizzare in sito (previa esito positivo della verifica del rispetto dei limiti indicati da Tabella 1, **Colonna A**, dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006), per il raggiungimento delle quote topografiche del "piano di ripristino", si prevede di dover riportare in Sito un ulteriore quantitativo pari a circa 104.000 m<sup>3</sup>. Tale materiale dovrà essere conforme ai limiti indicati da Tabella 1, **Colonna A**, dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

### Smantellamento delle infrastrutture

Prima della rimozione delle CdP dal Lotto D2 si provvederà all'allestimento dell'Area Impianto di Recupero Provvisoria, realizzata su una porzione del sublotto B2 presso la quale verranno trasportati il locale uffici e locali spogliatoi, con servizi igienici e l'impianto di trattamento acque.

Si provvederà alla demolizione/rimozione (con recupero dei materiali previa loro caratterizzazione analitica secondo le modalità descritte nel presente Progetto) dell'area pavimentata destinata allo stoccaggio delle CdP, dell'area destinata alla manovra dei mezzi, delle vasche di accumulo ed equalizzazione delle acque.

Quindi, si procederà al recupero delle CdP sottostanti ed al campionamento dei fondi scavo, secondo i criteri generali riportati nella D.G.R. Veneto 2922. Una volta terminate le ultime attività di scavo per il recupero delle CdP del sublotto D2, si provvederà alla dismissione anche dell'Area Impianto di Recupero Provvisoria realizzata su una porzione del sub-lotto B2 presso la quale potrà rimanere installato l'impianto di trattamento acque che potrà essere utilizzato per l'eventuale gestione delle acque di falda nell'ambito di possibili interventi di bonifica delle stesse, da valutare al termine delle attività di scavo per il recupero delle CdP e sulla base dei risultati del Piano di Controllo previsto.

### Stato finale del sito

Per quanto riguarda la fase di chiusura e post-chiusura, al termine dell'intervento è previsto il ripristino ambientale dell'area, che avrà quote analoghe a quelle della campagna circostante e sarà coperta da una coltre arborea e arbustiva spontanea. È previsto il mantenimento della barriera vegetale, sottoposta a vincolo paesaggistico (paragrafi 2.2.2 e 2.4), attualmente presente a Nord-Ovest del Sito in corrispondenza del confine con la S.S. Romea. Il ripristino ambientale potrà contribuire a migliorare la valenza ecologica del territorio e l'inserimento paesaggistico dell'intera area nel contesto del territorio locale.

*A conclusione della lavorazione di ogni sublotto confinante con la S.S. Romea, a distanza concordata con ANAS, dovrà essere ripristinata la barriera vegetale mediante la piantumazione di una siepe arborea-arbustiva pluristratificata di essenze autoctone tipiche degli ambienti planiziali.*

*Inoltre visto il vincolo paesaggistico presente nell'area e il parere della Direzione Regionale per i beni paesaggistici ed architettonici del Veneto dovrà essere comunicata con 10 gg di anticipo la data di inizio lavori alla direzione per i beni architettonici e paesaggistici del Veneto e alla soprintendenza (vedi parere).*

### Attività di recupero rifiuti

#### Operazioni di recupero rifiuti

Con l'approvazione del presente Progetto di Recupero delle CdP, VRM richiede, in particolare, l'autorizzazione ad effettuare le seguenti operazioni di recupero di rifiuti, ai sensi dell'Allegato C alla parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006:

- R5, riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;
- R13, messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 ad R12;

per le seguenti tipologie di rifiuti:

codice C.E.R. 010308 ("polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 010307\*"); rifiuto non pericoloso

I quantitativi, divisi per lotti, previsti da trattare sono riportati nella seguente tabella:

Lotto	sublotto	Estensione (mq) Circa	Quantità (t)	Volumi
0	-	6.400	31.680	18.000
A	A1	7.600	87.120	49.500
	A2	6.700	120.560	68.500
	A3	7.000	119.680	68.000
	A4	5.500	69.520	39.500
	A5	5.400	18.480	10.500
B	B1	5.800	57.200	32.500
	B2	6.200	39.600	22.500
C	C1	3.400	44.000	25.000
	C2	9.900	91.520	52.000
	C3	3.900	37.840	21.500
D	D1	3.600	37.840	21.500

	D2	5.100	48.400	27.500
V	-	2.200	6.160	3.500
<b>Totale</b>		<b>78.700</b>	<b>809.600</b>	<b>460.000</b>

Nell'ambito della fase di scavo in caso si riscontri un elevato grado di aggregazione delle ceneri verrà eseguita una prima dezollatura meccanica effettuata su grigliati fissi disposti in prossimità del fronte scavo.

Qualora opportuno potrà essere eseguita una vagliatura con vaglio mobile di tipo rotante con frazione di sottovaglio indicativamente inferiore a 6 mm.

La frazione di sopravaglio, che sarà verosimilmente formata da elementi lapidei di piccole dimensioni (es. ghiaia, sassi etc), sarà caratterizzata mediante test di cessione di cui all'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998, come modificato dal D.M. 5 aprile 2006, n. 186, e quindi ubicata nell'Area di Deposito del terreno di scotico dello stesso od inviata a smaltimento presso idoneo impianto autorizzato.

#### Potenzialità di trattamento e tempistiche

Ipotizzando 200 giorni di lavorazione effettivi all'anno si prevedono di lavorare le seguenti quantità:

Anno	Quantità stoccabile (R13)		Quantità trattabile (t)	
	t	mc	giornaliera	annua
dal 1 al 3	4.000	2.272	200	40.000
dal 4 al 6	6.000	3.409	300	60.000
dal 7 in poi	9.000	5.114	450	90.000

Indicativamente si stimano in 12 anni il tempo per allontanare tutte le ceneri dal sito.

#### Rifiuti prodotti dalle operazioni di recupero:

I rifiuti prodotti dalle operazioni di recupero saranno:

170503\*/04 terreni non conformi provenienti dagli scavi

010307\*/08 CdP non conformi

190205\*/06 Fanghi provenienti dall'impianto di depurazione

161001\*/02 Acque di aggotamento proveniente dagli scavi

*Nell'elenco dei rifiuti prodotti dall'attività non sono indicati quelli provenienti dalla vagliatura delle ceneri.*

*Per quanto riguarda le acque di aggotamento derivanti dall'attività di scavo si evidenzia che queste verranno inviate alle vasche attraverso tubazioni continue connesse e da qui all'impianto di depurazione unitamente alle acque meteoriche di ruscellamento dei cumuli, pertanto tali acque non sono da considerarsi rifiuti.*

#### Caratterizzazione delle ceneri di pirite e loro commercializzazione

All'interno delle baie di stoccaggio ubicate presso l'Area Impianto di Recupero le CdP saranno caratterizzate ai fini della verifica attribuzione del codice CER e di conformità agli standard qualitativi definiti nell'ambito del presente Progetto per una loro commercializzazione come MPS.

Le CdP verranno allocate nelle baie di stoccaggio creando dei cumuli di volume massimo pari a 1.000 m<sup>3</sup>.

I cumuli saranno sempre identificati mediante opportuni cartelli che ne specificheranno la provenienza in riferimento alle aree di scavo, la profondità dello scavo ed il periodo di scavo.

Eventuali cumuli analizzati che, verificatane la **non pericolosità**, non rispondano ad attese caratteristiche richieste da un punto di vista merceologico, potranno essere sottoposti ad una miscelazione con quantitativi di CdP stoccati e già caratterizzati come rifiuto **non pericoloso**.

Successivamente, si procederà ad una ulteriore campionatura del cumulo così miscelato, per la verifica della conformità ai parametri chimici richiesti secondo l'iter di analisi sopra indicate.

Per la caratterizzazione del cumulo verrà prelevato un campione di materiale per ciascun cumulo di 1.000 m<sup>3</sup>.

La caratterizzazione avverrà prelevando almeno 40 aliquote, 20 superficiali e 20 profonde, che saranno miscelate e successivamente quartate per la formazione di un campione rappresentativo, da inviare a laboratorio accreditato Accredia per le analisi chimiche.

Preliminarmente verrà effettuata l'analisi per la classificazione come rifiuto pericoloso/non pericoloso (C.E.R. 010307\*/010308), secondo i riferimenti della Deliberazione CE 2000/532 e quindi per l'attribuzione del codice CER. Successivamente, i materiali saranno classificati in funzione del loro tenore in:

- Fe2O3
- SiO2
- Cr

ed inoltre sarà misurato il parametro:

- Umidità

Saranno inoltre verificate le seguenti caratteristiche:

- S < 6%
- As < 0,09%

VRM ha predisposto delle specifiche schede di prodotto definendo altrettante classi merceologiche in funzione del mercato di interesse (le schede sono riportate nell'Allegato 4 della relazione).

*A tale proposito si osserva che le schede allegate da VRM riportanti le caratteristiche del prodotto ottenuto dal recupero delle ceneri di pirite non sono conformi a quanto previsto dal D.M 05.02.1998 allegato 1 suballegato 1 paragrafo 13.18 bis punto 3 pertanto, salvo diversa indicazione da parte del Ministero dell'Ambiente, interpellato da questa Provincia con note prot. 76044 del 2/9/2013, prot. 48140 del 11/6/2014 e prot. 53055 del 25/6/2014, le ceneri di pirite cesseranno la loro qualifica di rifiuto solamente con il rispetto di quanto previsto dal D.M 05.02.1998.*

*Per quanto riguarda la miscelazione tra ceneri, questa potrà essere effettuata tra ceneri non pericolose al fine di raggiungere le caratteristiche commerciali desiderate, con riferimento ai parametri Fe2O3, SiO2, Al2O3, CaO, MgO. I lotti sottoposti a miscelazione dovranno avere volume massimo pari a 1.000 m<sup>3</sup>, essere preventivamente analizzati ed avere i parametri di S e As conformi ai limiti previsti dal D.M 05.02.1998 (S<6%; As<0,09%).*

*Le ceneri che dopo le operazioni di recupero dovessero essere non conformi a quanto previsto dal DM 05.02.1998 dovranno essere allontanate come rifiuti. In attesa dell'allontanamento, dovranno essere stoccate con le modalità di cui all'art. 183 c. 1 lettera bb) del D.Lgs. 152/2006.*

*Si osserva inoltre che il D.M 05.02.1998 allegato 1 suballegato 1 paragrafo 13.18 bis prevede i cementifici come unica destinazione di recupero delle ceneri di pirite. Pertanto, allo stato attuale, non sono ammesse le altre possibili destinazioni previste in progetto.*

## Garanzie finanziarie

La società VRM prevede di prestare le seguenti garanzie:

- Polizza assicurativa di RC inquinamento con massimale assicurato 1 miliardo di Lire (€ 516.456,90)
- Polizza fidejussoria, bancaria o assicurativa, prestata secondo le modalità di cui al p.to B) a favore della Provincia, a garanzia della copertura dei costi di:
  - ✓ Caricamento e trasporto rifiuti, ivi compresi quelli necessari alla sorveglianza ed al monitoraggio dell'area;
  - ✓ Recupero rifiuti;
  - ✓ Bonifica dell'area e delle installazioni.

L'ammontare della polizza fidejussoria si ricava dal prodotto fra il costo unitario di recupero delle tipologie di rifiuti stoccabili nell'impianto e la quantità massima di rifiuti stoccabili nello stesso, secondo i seguenti valori:

Rifiuto non pericoloso: 200 Lire/kg (0,103 euro/kg)

CER	Anni	Quantità stoccabile R13 (t)	Costo Unitario	Importo Fidejussione
010308	Dal 1al 3	4000	0,103	412.000
	Dal 4 al 6	6000	0,103	618.000
	Dal 7 in poi	9000	0,103	927.000

*A tale proposito si osserva che:*

*La disciplina in materia di garanzie finanziarie per impianti di gestione rifiuti è contenuta nella DGRV 346/2013 e successiva DGRV 1347/2014, che hanno modificato sia il massimale della polizza RC inquinamento che gli importi unitari per il calcolo delle fidejussioni, rispetto ai calcoli effettuati in progetto.*

*Dovendo servire all'allontanamento dei rifiuti ed al ripristino dei luoghi, le citate deliberazioni prevedono il calcolo della somma da garantire con le fidejussioni mediante moltiplicazione del quantitativo massimo di rifiuti stoccabile per il costo unitario indicato in DGRV. Nel caso in esame tale modalità di calcolo, applicata al quantitativo di rifiuti in deposito, richiederebbe la prestazione di una garanzia esorbitante (almeno 140 milioni di euro).*

*Tuttavia, va considerato che l'attività soggetta ad autorizzazione non è direttamente riconducibile ai casi contemplati nelle citate deliberazioni, trattandosi di un impianto di recupero che si propone di lavorare rifiuti oggetto di deposito incontrollato. Si ritiene pertanto di commisurare le fidejussioni al costo che l'Amministrazione Pubblica dovrebbe sostenere per la messa in sicurezza del lotto in lavorazione ed il mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'intero sito. La ditta dovrà presentare un prospetto con tali costi, che dovranno considerare le condizioni operative più gravose.*

## **Rete di raccolta delle acque e impianto di trattamento**

### Rete di raccolta delle acque

Le acque che verranno gestite nell'ambito delle attività di recupero delle CdP sono:

1. Acque di ruscellamento, di origine meteorica;
2. Acque di aggotamento, provenienti dagli scavi sotto il livello di falda.

Per quanto riguarda le acque di ruscellamento, esse deriveranno principalmente dalla copertura con teli dei fronti di scavo o di aree esposte di CdP. Verranno realizzati infatti opportuni avvallamenti per l'accumulo di queste acque, impermeabilizzati con teli di copertura. In questo modo si intende gestire, per ogni fase di scavo, le acque accumulate al fine di rilanciarle, mediante pompe, alle vasche di stoccaggio acque. Tale attività sarà seguita in sito dal personale operativo che, in base alle diverse estensioni delle aree coperte da teli, valuterà un opportuno volume da adibire ad invaso per il rilancio delle acque.

*Tenuto conto che la superficie dei sublotti potrà essere anche di 9.200 m<sup>2</sup>, in caso di forti precipitazioni, avendo raggiunto la totale copertura con teli impermeabili, dovrà essere garantito il trattenimento del volume completo, senza appunto la possibilità alcuna aliquota di infiltrazione. Tenuto conto di una parziale disponibilità in volume delle vasche di stoccaggio, dovrà essere adeguatamente dimensionato il sistema di rilancio verso le stesse, oltre che calcolato il volume che potrà essere garantito dagli avvallamenti o fossati da realizzare sul perimetro del sublotto, che comunque, per superfici come sopra specificato, non dovranno essere inferiori a 500 m<sup>3</sup>.*

Le acque di ruscellamento potranno formarsi anche dalla copertura dei cumuli di CdP nelle baie di stoccaggio. In tali baie dovranno essere gestiti anche i quantitativi di acque di sgrondo derivanti dall'accumulo e rivoltamento delle ceneri stesse. A tal fine, le baie di stoccaggio delle CdP avranno una leggera pendenza verso un'apposita canalina grigliata carrabile, che raccoglierà le acque di sgrondo convogliandole ad un pozzetto, dal quale verranno rilanciate alle vasche di stoccaggio acque mediante pompaggio.

In analogia alle acque di ruscellamento saranno gestite anche le acque eventualmente accumulate nelle zone depresse.

In merito alle acque di falda, per quanto si opererà con una palancolatura per i sub-lotti nell'ambito delle operazioni di scavo al di sotto del piano Romea, esse saranno accumulate, conformando opportunamente le pendenze del piano di scavo, in appositi avvallamenti ed aggotate, con rilancio alle vasche di stoccaggio acque.

Tutte le acque raccolte saranno inviate alle vasche di stoccaggio già presenti in Sito, che saranno utilizzate come vasche di equalizzazione per l'impianto di trattamento chimico-fisico, in modo da ottimizzarne il funzionamento. Verranno utilizzate tubazioni continue connesse alle varie aree di scavo, all'interno delle quali saranno allocate pompe di aggotamento, o alle altre zone in cui potranno esservi degli accumuli di acque a seguito di eventi meteorici (fossati, avvallamenti, ecc.). Tali situazioni saranno valutate in funzione dell'evoluzione dei lavori dal personale di sito addetto alla gestione dell'intervento e stabilmente presente all'interno dell'area oggetto degli interventi di recupero delle CdP.

Non esisterà pertanto una rete "fissa" ma una rete di collegamento in continua evoluzione.

Resta tuttavia confermato che il collegamento tra il punto di emungimento e le vasche sarà continuo.

### Impianto di depurazione delle acque (trattamento reflui)

L'impianto descritto è lo stesso che verrà utilizzato durante la fase di messa in sicurezza ed emergenza (MISE).

Il punto di scarico è individuato nel fossato laterale alla via Bastiette confluyente nello scolo demaniale "Finarda", come meglio rappresentato nella tavola 5, consegnata alla Provincia in data 05/08/2014 con prot. n° 65310/2014. Su tale punto di recapito è stato acquisito anche nulla osta idraulico del consorzio di bonifica Acque Risorgive (prot. n° 12660 del 31/07/2014).

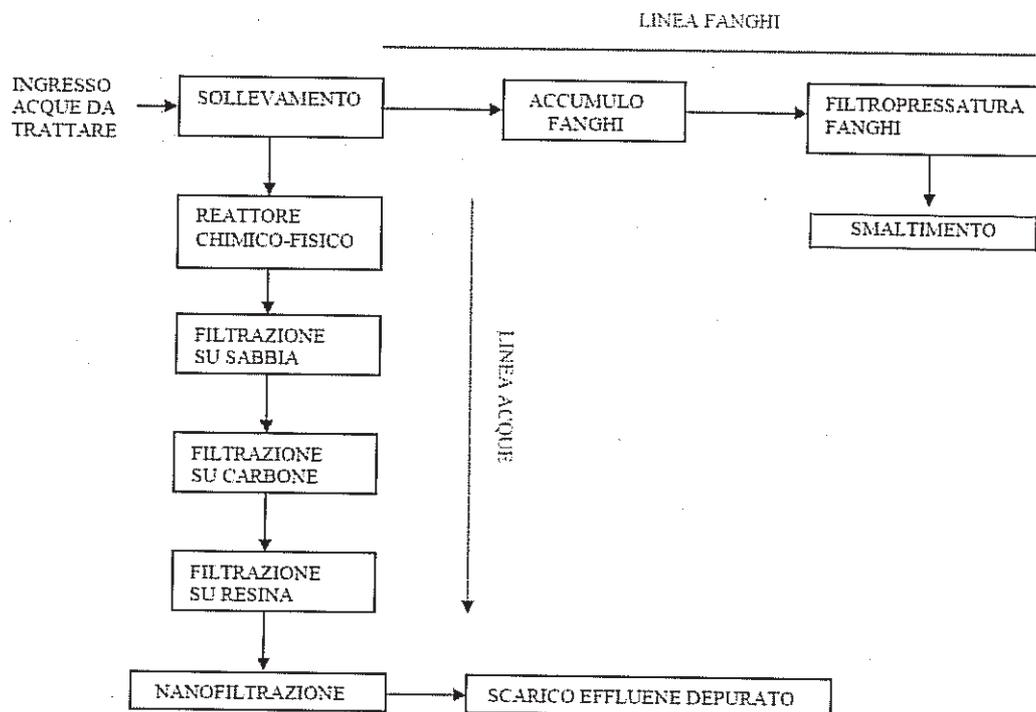
Nella relazione tecnica di progetto si prevede di installare un sistema di trattamento con una portata di progetto variabile all'interno di un range tra 50 e 80 mc/giorno; la portata in ingresso sarà equalizzata grazie alle vasche di stoccaggio già presenti in sito; l'impianto di trattamento non è un impianto di processo ma un impianto che lavora a supporto dell'attività di coltivazione dell'area; pertanto le portate in ingresso all'impianto sono state stimate sulla base della ipotizzata piovosità.

L'impianto di trattamento acque reflue ha una potenzialità massima di 80 mc/d, ma si stima una portata media di 60 mc/d ed è formato dalle seguenti sezioni:

- Alcalinizzazione con latte di calce
- Flocculazione
- Decantazione
- Ispessimento fango
- Filtropressatura manuale del fango
- Neutralizzazione con acido solforico del chiarificato
- Dosaggio ipoclorito di sodio
- Filtrazione su sabbia a controlavaggio automatico
- Filtrazione eventuale su resina selettiva per As.

Di seguito lo schema a blocchi dell'impianto.

SCHEMA A BLOCCHI DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE



La presenza dell'operatore, che gestisce l'impianto per conto della società INTECH (proprietaria dell'impianto mobile e dell'autorizzazione al recupero), sarà garantito nei giorni feriali per 8 ore al giorno; la presenza di 3 vasche di

laminazione a monte dell'impianto di trattamento di capacità complessiva pari a 750 mc consente l'utilizzo dell'impianto a "batch".

#### *Sollevamento*

Le acque contaminate dalla CdP vengono prelevate dalle vasche di stoccaggio (identificate con le lettere A, B, C, D) mediante pompa e convogliate direttamente al sistema di miscelazione e reazione e trasferite ai reattori chimico-fisici a batch.

La portata - istantanea e totalizzata - di alimentazione dell'impianto è determinata da uno strumento di misura di tipo elettromagnetico montato sulla linea di mandata della pompa di trasferimento delle acque.

#### *Trattamento chimico-fisico*

Il sistema di trattamento è costituito da n° 2 reattori su serbatoio in vetroresina che lavorano in parallelo ed indipendentemente l'uno dall'altro.

La capacità di ogni reattore è di 30 mc.

Il processo adottato è del tipo a batch: per il trattamento della quantità giornaliera d'acqua, al massimo di 60 mc circa, risultano pertanto necessari  $(60 \text{ mc/d} : 30 \text{ mc/ciclo}) : 2 \text{ reattori} = 1 \text{ ciclo}/(\text{reattore} \times \text{giorno})$ , da effettuarsi nelle 8 ore lavorative.

Ogni reattore è dotato di misuratore di livello a trasduttore di pressione e pompa di scarico con sistema di valvole pneumatiche.

Il trasferimento delle acque accumulate nelle vasche avviene in automatico: alla soglia di livello di massima impostata, la logica programmabile del sistema blocca il funzionamento della pompa di caricamento.

Ogni ciclo di trattamento prevede le seguenti fasi:

1. immissione automatica dei reagenti a mezzo pompe dosatrici nella quantità prestabilita tramite impostazione da tastiera di comando PLC.

Nel reattore vengono dosati:

- una soluzione acquosa di idrossido di sodio per la precipitazione di inquinanti presenti nel refluo come idrossidi poco solubili, tramite pompa di dosaggio dedicata; l'idrossido di sodio è stoccato anch'esso in cubo pallettizzato;
- una certa quantità di polielettrolita, per favorire la flocculazione dei fiocchi di fango formati e la successiva fase di addensamento/disidratazione; la soluzione di polielettrolita viene preparata dal reagente allo stato solido in un serbatoio da 1 mc dotato di agitatore elettromeccanico e linea di adduzione acqua di rete.

Il rilievo del valore di pH della miscela contenuta in ogni reattore viene effettuata manualmente tramite spillamento di una aliquota da un punto di prelievo campioni e determinazione con strumento da campo.

Sulla base del valore ottenuto si può agire sul funzionamento della pompa che immette nel reattore la soluzione di idrossido di sodio sino a portare il pH al valore di precipitazione prestabilito;

2. agitazione per un tempo prefissato, assicurata dalla somministrazione continua di aria attraverso un sistema costituito da: diffusori a disco del tipo a membrana installati sul fondo dei serbatoi e compressori volumetrici;
3. arresto del sistema di miscelazione con aria e decantazione per un tempo prefissato, per permettere la sedimentazione dei fanghi sul fondo del reattore;
4. scarico della miscela di reazione mediante la pompa a corredo del reattore e l'azionamento automatico di un sistema di valvole pneumatiche, in due distinte fasi.

Dapprima viene effettuato lo scarico dell'acqua chiarificata, prelevata da una tubazione la cui bocca di aspirazione si trova ad una certa altezza del fasciame del serbatoio. Per lo scarico viene utilizzata una pompa centrifuga monoblocco con girante arretrata, che lavora in questa fase da pompa di trasferimento delle acque sino al serbatoio di accumulo per i successivi trattamenti di filtrazione. La prima frazione di scarico viene inviata nel serbatoio di accumulo dei fanghi, perché potenzialmente inquinata proprio da fanghi che si possono depositare all'interno dei tubi durante la fase di miscelazione: tale soluzione è realizzata mediante l'installazione di una valvola pneumatica su una linea di by-pass inserita prima del serbatoio di accumulo delle acque da filtrare.

Terminata la fase di scarico dell'acqua chiarificata viene effettuato lo scarico dei fanghi depositati sul fondo del reattore tramite apertura di una seconda valvola automatica e utilizzo della stessa pompa di scarico. I fanghi vengono trasferiti alla sezione di trattamento dei fanghi, descritta nel successivo p.to.

I tempi tecnici necessari per il completo trattamento di depurazione - comunque regolabili - sono :

- Carico del reattore : variabile

- Trattamento con reagenti : 30 min
- Decantazione : 30 □ □ 60 min
- Scarico reattore : 30 min,

In questo modo ogni ciclo di trattamento non risulta superiore a circa 2 ore, consentendo l'effettuazione del ciclo giornaliero di trattamento per reattore durante le 8 ore lavorative e pertanto sempre in presenza del personale addetto alla conduzione. La capacità dei serbatoi di reazione è comunque tale da avere larghi margini di sicurezza per il trattamento della portata giornaliera prevista: la versatilità dell'impianto consente, se necessario, il trattamento di portate giornaliere ben superiori a quella di progetto e/o l'effettuazione di cicli di trattamento con tempistiche più elevate.

L'impianto è automatico e può eventualmente svolgere le operazioni di trattamento anche durante le ore di pranzo con assenza del personale conduttore.

#### *Sezione di filtrazione*

Dai reattori le acque vengono inviate, tramite la pompa centrifuga di scarico, in un serbatoio di accumulo in vetroresina della capacità di 20 mc, dotato di misuratore di livello, per il comando in automatico del funzionamento della pompa di alimentazione del filtro a sabbia e di blocco della pompa di carico.

Il filtro a sabbia ha lo scopo di rimuovere eventuali solidi in sospensione. Il diametro di 1.400 mm, e quindi con una sezione di 1,54 mq, permette di avere una velocità lineare di attraversamento del letto di sabbia quarzifera di 7,8 m/h sulla portata media di alimentazione di 12 mc/h, valore assolutamente cautelativo per la filtrazione in pressione su sabbia.

Il filtro a sabbia è corredato di linee e valvole pneumatiche per l'effettuazione in automatico delle fasi di lavoro e di controlavaggio; è dotato inoltre di un trasduttore di pressione per il controllo delle perdite di carico sul letto filtrante, che dà inoltre il segnale per lo start della fase di controlavaggio una volta raggiunto un valore di set-point impostato di massima pressione.

Il filtro a sabbia viene sottoposto a più operazioni di controlavaggio (con acqua filtrata e poi con aria compressa) con lo scopo di rimuovere i solidi trattenuti ed evitare il formarsi di vie preferenziali sul letto filtrante.

Gli eluati prodotti dal controlavaggio vengono inviati in testa in uno dei due reattori chimico-fisici (quello scarico o parzialmente carico).

La gestione delle fasi di lavoro e di controlavaggio del filtro a sabbia avviene in automatico tramite logica programmabile.

Le acque in uscita dall'unità di filtrazione su sabbia vengono alimentate in una colonna di adsorbimento su carbone attivo granulare. Il filtro a carbone ha lo scopo di trattenere le quantità residue di sostanze organiche responsabili del COD residuo e non rimosse dal processo chimico-fisico di coagulazione-flocculazione.

Anche il filtro a carbone viene sottoposto ad operazioni di controlavaggio i cui eluati vengono inviati anch'essi in uno dei due reattori chimico-fisici.

Le acque in uscita dalla sezione di filtrazione a carbone vengono inviate ad un filtro caricato con resina selettiva per l'arsenico.

La resina selettiva chelante ha una capacità di scambio totale pari a 1,25 eq/L (come Na+) ed è prevista per la rimozione di eventuali ioni metallici, in particolare per l'arsenico.

Anche per quanto riguarda la determinazione dell'efficienza di rimozione della resina selettiva, vengono condotte delle analisi su campioni in ingresso ed in uscita con cadenza temporale prestabilita.

Non è prevista la rigenerazione della resina esaurita, perché difficilmente gestibile l'approvvigionamento di elevate quantità di reattivi e soprattutto lo smaltimento degli eluati prodotti.

Una volta esaurita viene smaltita tramite ditta autorizzata e rimpiazzata con una nuova carica di resina.

L'acqua in uscita dal filtro a resina viene quindi inviata in un serbatoio di accumulo per poi subire un'ulteriore finissaggio (sezione di nano filtrazione); tale finissaggio si rende necessario per la rimozione di molecole inorganiche di taglio molecolare molto ridotto.

Nel caso specifico lo scopo è quello di trattenere i solfati, in modo tale da rientrare nei limiti di scarico previsti per il bacino scolante, fissati per il Decreto Ronchi-Costa in 500 mg/l; ovviamente lo ione solfato ha un taglio molecolare superiore a quello delle membrane di nanofiltrazione, per cui i solfati vengono fermati tutti, garantendo quindi il rispetto dei limiti previsti dalla normativa.

L'impianto è gestito da controllore logico programmabile (PLC), completo di terminale operatore grafico tipo touch-screen, per la gestione automatizzata del funzionamento dell'impianto.

#### *Trattamento dei fanghi*

Il fango prelevato dal fondo dei reattori per mezzo della pompa centrifuga viene inviato, tramite azionamento di un sistema di valvole pneumatiche, in un serbatoio di stoccaggio per il successivo trattamento di disidratazione.

Il serbatoio in vetroresina, della capacità di 15 mc, è dotato di un misuratore di livello per l'effettuazione in automatico delle fasi di caricamento e svuotamento.

I fanghi liquidi accumulati vengono quindi ripresi da una pompa ed inviati ad un sistema di filtropressatura per la riduzione volumetrica degli stessi.

Al termine delle operazioni di filtropressatura il fango in pannello viene scaricato in automatico su vasche in carpenteria metallica: ogni vasca contiene un saccone drenante tipo big-bag da 700 L, dove il fango accumulato perde ulteriormente acqua contenuta concentrandosi sino a valori di secco del 35%.

L'acqua di dreno raccolta viene quindi convogliata, tramite idoneo sistema di raccolta e rilancio in testa all'impianto per essere ritrattata.

I sacconi contenenti il fango disidratato vengono rimossi dalle vasche e movimentati per essere quindi stoccati in attesa del conferimento in discarica controllata.

L'impianto sarà sottoposto a controlli di tipo operativo con frequenza giornaliera, quindicinale e annuale, in relazione al tipo di parametro da controllare. Per i dettagli si rinvia al Piano di Monitoraggio e Controllo.

#### Prescrizioni

- 1. Le acque di scarico dovranno rispettare i valori limite di cui alla tabella A - sezioni 1, 2 e 4 allegata decreto interministeriale 30 luglio 1999.*
- 2. La Ditta è tenuta ad installare, prima dell'attivazione dello scarico, a monte del pozzetto di ispezione dell'impianto di trattamento un misuratore/registratore di portata in continuo, e un pozzetto di campionamento posto a valle dello scarico dell'impianto, fornito di idonea chiusura, provvisto di un apposito salto di fondo di almeno 30 cm rispetto al tratto di tubazione in ingresso al pozzetto, atto a consentire il campionamento delle acque in uscita dall'impianto di trattamento e ad evitare il ristagno delle stesse sul fondo.*
- 3. Entro 30 giorni dall'avvio delle operazioni di recupero, dovranno essere effettuate da un laboratorio accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 analisi delle acque di scarico dell'impianto di trattamento su un campione prelevato da personale del laboratorio stesso, mediante il metodo medio composito sulle tre ore, con prelievi effettuati ad intervalli di tempo non superiori a 20' dal pozzetto di campionamento prima dello scarico, con valutazione dei seguenti parametri: pH, COD, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, solfati, cloruri, solidi sospesi totali, tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici, idrocarburi totali, rame, ferro, zinco, alluminio, nichel, manganese, cobalto, cadmio, arsenico, cromo totale e Saggio di tossicità. Le metodiche analitiche per la valutazione dei parametri sopra indicati devono essere quelle di cui alla tabella B allegata al decreto interministeriale 30 luglio 1999.*
- 4. I verbali di prelievo redatti dal personale del laboratorio accreditato e i corrispondenti rapporti di prova devono essere conservati allegati al quaderno di manutenzione per un periodo di almeno quattro anni dalla loro data ai sensi dell'articolo 124 del D.Lgs n. 152/2006.*
- 5. La Ditta deve tenere aggiornato il registro di carico e scarico dei rifiuti di cui all'articolo 190 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 come modificato dal decreto legislativo del 16 gennaio 2008, n. 4 vidimato secondo le norme vigenti in materia di rifiuti per i fanghi prodotti, delle emulsioni oleose e per eventuali altri rifiuti prodotti nel ciclo di trattamento. Deve inoltre adottare e tenere aggiornato il quaderno di manutenzione, previsto dal modello B.3 allegato alla circolare regionale 4 giugno 1986, n. 35, per l'annotazione dei principali interventi di manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria dello stesso ad eccezione degli interventi relativi allo smaltimento dei rifiuti derivanti dal ciclo di trattamento.*

## Piano di monitoraggio ambientale

Il piano di monitoraggio ambientale proposto dalla ditta prevede il monitoraggio delle seguenti componenti:

- acque sotterranee
- acque superficiali
- acque di scarico

E' previsto l'invio annuale agli enti di controllo di una relazione che conterrà le seguenti informazioni:

- una sintesi sulle attività eseguite e un aggiornamento del cronoprogramma di massima in riferimento alle tempistiche di esecuzione dei lavori;
- un resoconto sui quantitativi di CdP recuperate e sui materiali smaltiti come rifiuto;
- gli esiti delle analisi sui campioni prelevati nell'ambito del Programma di Controllo, per tutte le matrici ambientali indagate;
- gli esiti delle eventuali attività di collaudo ambientale effettuate

*Si evidenzia che nel piano di monitoraggio ambientale non sono stati considerati la componente atmosfera e gli aspetti relativi all'inquinamento acustico.*

*In particolare, poiché l'attività di lavorazione e movimentazione delle ceneri comporta la produzione di emissioni diffuse quali polveri si richiede, durante tutta l'attività di coltivazione delle ceneri, il monitoraggio della qualità dell'aria su almeno due punti:*

- 1) *un punto sottovento alle attività di scavo dei cumuli di pirite, il cui monitoraggio dovrà comprendere la determinazione delle concentrazioni di polveri PM10 e della concentrazione di ferro contenuto nelle polveri. Il monitoraggio delle polveri dovrà essere effettuato con metodo gravimetrico ed affiancato da un altro analizzatore di tipo automatico. In tal modo si potrà seguire con tempestività l'andamento giornaliero della concentrazione di polveri ed intervenire con adeguate misure di contenimento delle emissioni polverulente.*
- 2) *un secondo punto, con caratteristiche analoghe al precedente, utile per il confronto dei risultati, quale monitoraggio di "bianco", che dovrà essere svolto nello stesso sito di indagine prima delle attività di rimozione dei cumuli (ante operam) oppure in piena attività, ma in un diverso sito sicuramente sopravento. Il piano di monitoraggio, a carico della Ditta ed eseguito da azienda incaricata dalla Ditta stessa, dovrà essere concordato con ARPAV.*

*In merito al monitoraggio sul rumore prodotto dall'attività di recupero delle ceneri si rimanda alla prescrizione contenuta nella analisi degli impatti al paragrafo rumore e vibrazioni.*

### Monitoraggio Acque sotterranee

Per quanto riguarda le acque sotterranee, si prevede di utilizzare la rete di monitoraggio composta da 18 pozzi.

Per i pozzi indicati si prevede:

- una campagna di campionamento prima dell'inizio delle attività di scavo;
- una campagna di campionamento ogni 6 mesi nel corso delle attività di scavo;
- una campagna di campionamento al termine delle attività di scavo per l'intero sito;
- una campagna di campionamento a sei mesi dal termine delle attività di scavo per l'intero sito.

Per ogni campagna di campionamento saranno eseguiti rilievi del livello piezometrico in corrispondenza di tutti i pozzi di monitoraggio. Sui campioni prelevati saranno analizzati i seguenti parametri:

- parametri chimici caratteristici - pH, conducibilità, potenziale redox, ossigeno disciolto;
- sostanze contaminanti - arsenico, cadmio, ferro, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri.

I campioni saranno prelevati secondo i criteri generali riportati nella D.G.R. Veneto 2922 del 03/10/2003.

Sulla base dei risultati ottenuti sarà definita la direzione della falda freatica in prossimità del Sito e saranno valutate le concentrazioni con riferimento ai limiti di Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Nel caso in cui, durante le attività di scavo, dovessero essere rimossi dei pozzi di monitoraggio, questi saranno ripristinati con dei nuovi in posizione prossima a quella originaria.  
I risultati dei rilievi in campo e delle analisi chimiche verranno riportati sul rapporto riassuntivo annuale.

*Si evidenzia che le analisi prodotte da ARPAV sulle acque di falda trasmesse con nota n. 69250/2014 del 08.07.2014 riportano il superamento dei limiti per i seguenti parametri: alluminio, arsenico, cadmio, cobalto, ferro, manganese, nichel, rame, zinco. Inoltre ARPAV segnala la necessità di rivedere il numero e la posizione dei piezometri per una effettiva rappresentatività della rete esistente.*

*Pertanto dovrà essere effettuata una campagna di monitoraggio freaticometrico, in modo da identificare, con esattezza, la direzione di deflusso della falda. In questo modo si potrà valutare il corretto posizionamento dei piezometri e un eventuale integrazione agli stessi. Dovrà, inoltre, essere chiaramente indicata la fenestrazione dei piezometri e il livello della falda superficiale e profonda.*

*Nel caso in cui, durante le attività di scavo, dovessero essere rimossi dei pozzi di monitoraggio, questi dovranno essere ripristinati con dei nuovi in posizione prossima a quella originaria e comunque concordata con Provincia ed ARPAV.*

*Inoltre le analisi delle acque meteoriche contenute nelle vasche di accumulo, trasmesse dalla Veneta Raw Material con nota del 16.06.2014, acquisita agli atti con protocollo n. 49733 del 17.06.2014, evidenziano il superamento dei limiti per i seguenti parametri: Cobalto, Ferro, Manganese, Rame, Zinco, Solfati, Arsenico, Cadmio, Mercurio.*

*Pertanto si ritiene necessario estendere i parametri da analizzare comprendendo anche: alluminio, cobalto, manganese, mercurio, saggio di tossicità.*

#### Monitoraggio acque di scarico del depuratore

Per quanto riguarda le acque di scarico dell'impianto di trattamento delle acque, si prevede un controllo mensile delle acque in uscita dallo stesso. Il campionamento mensile avverrà da apposito rubinetto, ubicato in un idoneo pozzetto in cls. ubicato prima dello scarico.

In ogni caso, come indicato in precedenza, per le acque di scarico sarà effettuato un primo screening analitico più ampio, al fine di determinare, di concerto con gli Enti di Controllo, il set analitico appropriato per la verifica di conformità allo scarico.

*In merito al monitoraggio delle acque di scarico si prescrive che i parametri da analizzare siano i seguenti pH, COD, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosfati, fosforo totale, solfati, cloruri, solidi sospesi totali, tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici, idrocarburi totali, rame, ferro, zinco, alluminio, nichel, manganese, cobalto, cadmio, arsenico, cromo totale e Saggio di tossicità. Le metodiche analitiche per la valutazione dei parametri sopra indicati devono essere quelle di cui alla tabella B allegata al decreto interministeriale 30 luglio 1999.*

*Le analisi dovranno essere effettuate con cadenza trimestrale e secondo le modalità di cui alle prescrizioni n. 18-19-20.*

#### Monitoraggio acque superficiali

La ditta prevede un monitoraggio nel corso dell'attività di recupero delle CdP presso il sito.

I fossati oggetto di monitoraggio, saranno quelli attestati in corrispondenza dei lati A e B indicati in Figura 1, ed il fossato di scolo sul lato S.S. Romea.

Per le acque superficiali è previsto un piano di monitoraggio da effettuare secondo le seguenti cadenze:

- una campagna di campionamento prima dell'inizio delle attività di scavo;
- un campionamento annuale nel corso delle attività di scavo;
- una campagna di campionamento al termine delle attività di scavo per l'intero sito;
- una campagna di campionamento a sei mesi dal termine delle attività di scavo per l'intero sito.

Sui campioni prelevati saranno analizzati i seguenti parametri:

- parametri chimici e fisici caratteristici – pH, solidi sospesi totali;
- sostanze contaminanti - arsenico, cadmio, ferro, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri.

Saranno valutate le concentrazioni con riferimento ai valori indicati in Tabella A del D.M. 30 luglio 1999, relativa ai limiti per lo scarico nel bacino scolante della laguna di Venezia, Sezione 1 e Sezione 2, nonché Sezione 4 per quanto concerne i parametri arsenico, piombo, cadmio, mercurio.

I risultati dei rilievi in campo e delle analisi chimiche verranno riportati sul rapporto riassuntivo annuale

*Si evidenzia che le analisi prodotte da ARPAV sulle acque di falda trasmesse con nota n. 69250/2014 del 08.07.2014 riportano il superamento dei limiti per i seguenti parametri: alluminio, arsenico, cadmio, cobalto, ferro, manganese, nichel, rame, zinco e saggio tossicità positivo.*

*Inoltre le analisi delle acque meteoriche contenute nelle vasche di accumulo, trasmesse dalla Veneta Raw Material con nota del 16.06.2014, acquisita agli atti con protocollo n. 49733 del 17.06.2014, evidenziano il superamento dei limiti per i seguenti parametri: Cobalto, Ferro, Manganese, Rame, Zinco, Solfati, Arsenico, Cadmio, Mercurio.*

*Pertanto si ritiene di estendere i parametri da analizzare nella prima campagna a tutti quelli previsti dal DM 30.07.1999, comprensivi di saggio di tossicità. Tali parametri potranno essere rivisti alla luce degli esiti delle analisi effettuate nella prima campagna.*

*Inoltre il monitoraggio delle acque superficiali dovrà essere esteso anche al fossato di collegamento e al canale Finarda.*

#### **Stime dei costi**

Le voci di spesa stimate che si andranno a sostenere annualmente, nell'ipotesi di movimentare le quantità di ceneri di pirite previste nel progetto sono le seguenti

- GESTIONE DEPOSITO - COSTO INIZIALE + COSTO COLTIVAZIONE (1^ANNO) € 727.250
- GESTIONE DEPOSITO - COSTI COLTIVAZIONE ANNUI (2^ -3^ ANNO) € 322.000
- GESTIONE DEPOSITO - COSTI COLTIVAZIONE ANNUI (4^ -5^ -6^ ANNO) € 335.000
- GESTIONE DEPOSITO - COSTI COLTIVAZIONE ANNUI (7^ -8^ -9^ ANNO) € 412.000
- GESTIONE DEPOSITO - COSTI COLTIVAZIONE ANNUI (10^ -11^ -12^ ANNO) € 385.000

*Si evidenzia che tali costi dovranno essere rivisti alla luce delle prescrizioni impartite.*

#### **VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI PRODOTTI DALLE AZIONI PREVISTE DA PROGETTO SULLE PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI E RELATIVE MITIGAZIONI**

In riferimento al presente Progetto di recupero delle CdP ed ai sensi di quanto previsto dall'Allegato IV alla Parte II del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dalla Sezione III del succitato Allegato A alla D.G.R.V. n. 575 del 3 maggio 2013 (punto 7, "progetti di infrastrutture"), si rileva che:

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 R2 a R9, della Parte IV del D.Lgs. 152/2006

sono sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità da parte della Provincia.

Per il Progetto specifico, data la natura e importanza degli interventi previsti e la prossimità del Sito ad aree oggetto di tutela, come si può verificare nel seguito, è stato sviluppato, in via cautelativa, uno SIA.

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

##### **PTRC**

In relazione alle 6 aree tematiche trattate nel PTRC il Progetto in questione persegue gli obiettivi previsti nei Temi 1,2,3 e 5:

**Tema 1 - Uso del suolo:** il Progetto rispetta l'obiettivo previsto dal PTRC di razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo. Infatti la realizzazione del Progetto permetterebbe di allontanare le CdP attraverso la loro commercializzazione, configurando l'intervento come una fase di bonifica del Sito, attraverso rimozione della sorgente primaria di contaminazione.

**Tema 2 - Biodiversità:** il Progetto persegue gli obiettivi previsti dal PTRC di tutelare la qualità ambientale e, di conseguenza, il paesaggio naturale. Nel suo stato finale, infatti, il Sito si presenterà sostanzialmente come un'area pianeggiante, posta ad una quota analoga a quella della campagna circostante, leggermente baulata verso il sistema di fossati perimetrali, coperta da una coltre arborea e arbustiva spontanea, a meno di interventi derivanti da specifici

progetti di rinverdimento od a carattere edificatorio, non valutabili in questa sede. Inoltre, i sub-lotti dai quali verranno recuperate le CdP, di concerto con le Pubbliche Autorità e sulla base delle risultanze dei monitoraggi previsti dal Piano di Controllo, potranno essere considerati “svincolati” dalle restanti attività ancora in esecuzione nelle altre porzioni del Sito e quindi destinati ad eventuali specifici progetti di riqualificazione. Infine, il Progetto prevede l’adozione di specifiche misure di mitigazione e di monitoraggio delle emissioni e della qualità dell’ambiente circostante;

**Tema 3 - Energia, Risorse e Ambiente:** il Progetto persegue gli obiettivi previsti dal PTRC di preservare la qualità della risorsa idrica, sia per quanto riguarda le acque sotterranee che per quanto riguarda le acque superficiali. La rimozione e l’allontanamento delle CdP attualmente presenti nel deposito, ubicato all’interno di un’area attraversata da numerosi canali irrigui e navigabili, riduce sensibilmente la pressione sulla componente acque proteggendo le falde freatiche e riducendo l’inquinamento dei corsi d’acqua superficiali;

**Tema 5 - Sviluppo economico:** il Progetto persegue gli obiettivi previsti dal PTRC, con impatti positivi in termini di richiesta di manodopera per la realizzazione degli interventi.

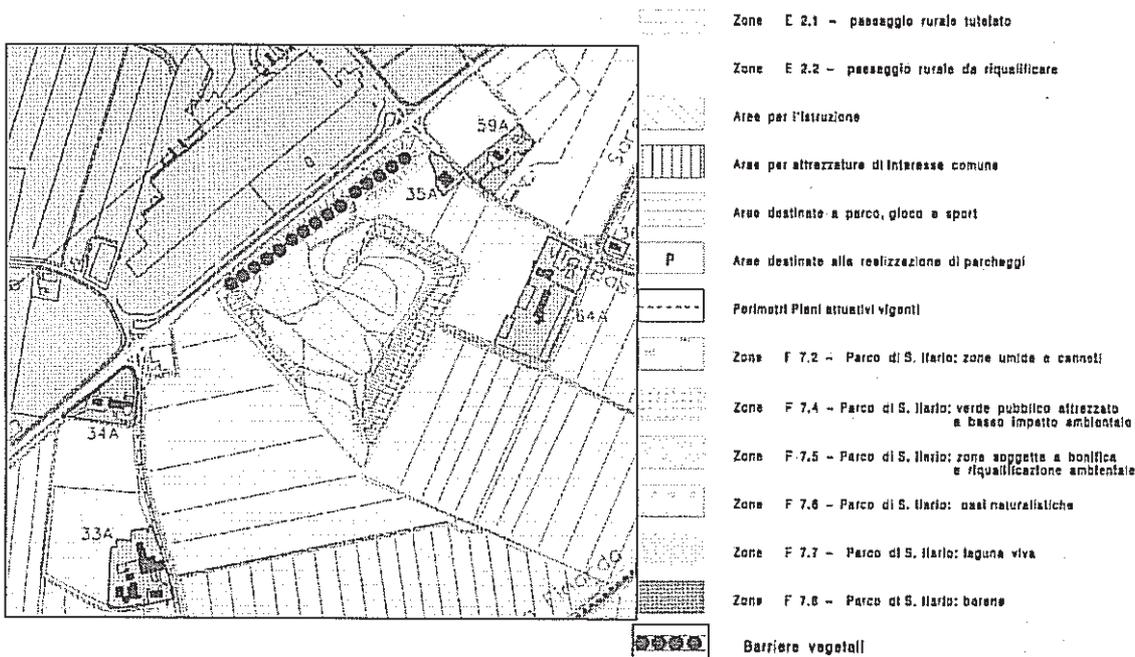
Pertanto, anche da una dettagliata analisi della cartografia riportata nel SIA, il Progetto non risulta in contrasto con quanto prevedono le linee guida generali impartite dal PTRC e, tra l’altro, risulta in linea con la vocazione a parco che il PTRC prevede per la macroarea in cui è inserita la zona di intervento. Si prevede infatti, al termine dell’intervento, una fase di ricomposizione e riqualificazione dell’area, che porterà ad una conformazione del Sito analoga a quella della pianura circostante

### PTCP

Il Progetto non risulta in contrasto con quanto previsto dal PTCP. Si segnala, in particolare che nell’Elaborato 3 – 2/3 “Sistema ambientale” il Sito oggetto di intervento viene individuato come area da recuperare: va, infatti, sottolineato che il Progetto si configura, di fatto, come un intervento di ripristino ambientale: i sub-lotti dai quali verranno recuperate le CdP, di concerto con le Pubbliche Autorità e sulla base delle risultanze dei monitoraggi previsti dal Piano di Controllo, potranno essere considerati “svincolati” dalle restanti attività ancora in esecuzione nelle altre porzioni del Sito e quindi destinati ad eventuali specifici progetti di riqualificazione.

Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici l’area è soggetta a vincolo ai sensi del D.lgs n. 42/2004 ed è stata pertanto predisposta apposita relazione paesaggistica.

### PRG – Comune di Mira



Dall’analisi della cartografia riportata emerge quanto segue:

- il Sito risulta inquadrato in zona F 7.5 “Parco di S. Ilario: zone soggette a bonifica e riqualificazione ambientale”. Ai confini Sud ed Est del Sito si trova un’area inquadrata in zona E 2.1 “Paesaggio rurale tutelato”, a Nord-Ovest è presente il tracciato della S.S. Romea, mentre a Nord-Est si trova un’area classificata

- come zona E 2.2 "Paesaggio rurale da riqualificare". Sul lato Nord-Ovest del Sito è presente una fascia arborea individuata nel PRG come "Barriera vegetale";
- il Sito si trova ad una distanza di circa 1600 m dal confine della Zona di Protezione Speciale (ZPS) n. IT3250046, denominata "Laguna di Venezia", e sempre a circa 1600 m dal confine del Sito di Interesse Comunitario (SIC) n. IT3250030, denominato "Laguna medio-inferiore di Venezia";
  - il confine Sud-Ovest del Sito è lambito da un'area sottoposta a "Vincolo Paesaggistico di alcuni corsi d'acqua e relative sponde (150 m)" ai sensi della L. 431/85, che ha l'obiettivo di tutelare il sistema e il paesaggio fluviale "al fine di preservarlo da distruzione o modifiche che possano recare pregiudizio al valore paesaggistico".
  - il Sito risulta inserito all'interno di un'area sottoposta a "Vincolo Paesaggistico Sud Romea e Naviglio Brenta" ai sensi della L. 1497/39.

Secondo quanto si riporta delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PRG, le zone denominate "Parco di S. Ilario: zone soggette a bonifica e riqualificazione ambientale", sono "destinate ad interventi di riqualificazione e/o bonifica finalizzati al recupero delle aree nel contesto ambientale ed ad una loro fruizione per attività ricreative all'aperto". In tali aree sono vietate:

nuove edificazioni, il deposito di materiali, interventi d'impermeabilizzazione del terreno, movimenti di terreno e scavi con l'esclusione di quelli destinati alla bonifica e riqualificazione ambientale;

Il Progetto pertanto non risulta in contrasto con le previsioni del PRG, in quanto al termine dell'intervento si prevede il ripristino ambientale dell'area che avrà quote analoghe a quelle della campagna circostante e sarà coperta da una coltre arborea e arbustiva spontanea, che potrà contribuire a migliorare la valenza ecologica del territorio e l'inserimento paesaggistico dell'intera area nel contesto del territorio locale.

Gli interventi di impermeabilizzazione, che si prevedono nelle fasi di preparazione generale dell'Area, saranno accompagnati dalla realizzazione di interventi di mitigazione consistenti nella riprofilatura dei fossati e nella creazione di un manufatto di regolazione della portata, nel rispetto del principio di invarianza idraulica imposto dalla normativa regionale.

Per quanto concerne la prossimità del Sito alla ZPS "Laguna di Venezia" e al SIC "Laguna medio-inferiore di Venezia", si rimanda alla Relazione per lo Screening di Valutazione di Incidenza Ambientale.

#### **PALAV**

Dall'analisi della cartografia riportata emerge quanto segue:

- il Sito ricade all'interno di un'area "di interesse paesistico-ambientale", disciplinata dall'art.21 delle NTA ed è ubicato in corrispondenza di un'area "a rischio idraulico" (art. 31 delle NTA);
- il Sito ricade all'interno di un'area "di interesse paesistico-ambientale, con previsioni degli strumenti urbanistici vigenti confermate dal presente Piano di area" (art. 21, lett. b delle Norme Tecniche di Attuazione).

Per quanto concerne l'applicazione dell'art.21, lett.b si prescrive che tutti gli interventi in queste aree siano subordinati ad una "adeguata progettazione delle opere e delle aree circostanti in modo tale da consentire un corretto inserimento ambientale". Da questo punto di vista, il Progetto non risulta in contrasto con le prescrizioni del Piano, in quanto si prevedono interventi di ricomposizione e riqualificazione dell'area al termine delle fasi operative. Nel suo stato finale, il Sito si presenterà quindi come un'area pianeggiante, posta ad una quota analoga a quella della campagna circostante e coperta da una coltre arborea e arbustiva spontanea, a meno di interventi derivanti da specifici progetti di rinverdimento od a carattere edificatorio, non valutabili in questa sede.

Per quanto riguarda, infine, l'inquadramento del Sito all'interno di aree "a rischio idraulico", all'art. 31 delle Norme Tecniche di Attuazione si vietano gli "interventi che portano ad un utilizzo del suolo tale da aggravare il fenomeno di dissesto e instabilità". Si prescrive inoltre, per le opere di sistemazione degli spazi esterni, l'adozione di "soluzioni idonee a garantire la migliore permeabilità delle superfici urbanizzate, evitando la tombinatura dei canali di scolo e dei fossati di guardia ai margini della viabilità". Anche da questo punto di vista, il Progetto non risulta in contrasto con le prescrizioni del Piano in quanto:

- al termine dell'intervento, è previsto che il profilo topografico dell'area risulti sostanzialmente pianeggiante, con una riduzione di eventuali fenomeni di dissesto e instabilità del suolo rispetto alla condizione attuale;
- tramite il ripristino della funzionalità idraulica del canale Finarda e dei fossati presenti in prossimità del Sito, attività prevista già nella MISE, verrà migliorato il sistema di scolo delle acque attraverso il reticolo idrografico ubicato in prossimità del Sito.

#### **PRUSST – Riviera del Brenta**

Nei Progetti individuati dal PRUSST inerenti l'area della Riviera del Brenta, collegati tra loro, in quanto prefigurano un'organizzazione territoriale maggiormente articolata e strutturata in cui le diverse funzioni si integrano. Il Progetto non risulta in contrasto con quanto previsto dal PRUSST in generale, né con quanto prevedono in particolare i sei progetti individuati nel Piano.

#### **PTA (Piano Tutela delle Acque)**

Dall'analisi della cartografia emerge quanto segue:

- l'area di intervento ricade all'interno del "Bacino scolante nella Laguna di Venezia", zona nella quale si riscontra la presenza di numerosi corsi d'acqua;
- in corrispondenza dell'area di interesse, la falda freatica presenta un grado di vulnerabilità medio-alto;
- l'area di intervento ricade all'interno di una zona di pianura "tributaria della Laguna di Venezia";
- l'area non ricade all'interno di zone con acquiferi confinati pregiati, da sottoporre a tutela.

Il progetto non risulta quindi in contrasto con quanto previsto dal PTA e, inoltre, l'allontanamento delle CdP dal deposito di Via Bastiette porterà ad uno stato di minore pressione ambientale nei confronti della falda freatica e del reticolo idrografico presenti in prossimità del Sito.

#### **PIANO DIRETTORE**

Il Progetto risulta in linea con le prescrizioni del Piano Direttore, in quanto:

- viene privilegiata l'azione di prevenzione, mediante l'allontanamento delle CdP depositate nel Sito di via Bastiette (di fatto configurabile come una rimozione della sorgente primaria della possibile contaminazione);
- già in fase di preparazione generale dell'Area di Intervento e delle zone circostanti, sono previsti interventi che impediranno il ruscellamento delle acque meteoriche verso i fossati perimetrali e, durante la fase operativa, sono previsti interventi di protezione delle acque di falda nelle fasi di scavo delle ceneri;
- le acque di risulta verranno trattate, prima dello scarico in acque superficiali, mediante apposito impianto di trattamento costituito essenzialmente da una sezione di trattamento chimico-fisico ed una successiva filtrazione spinta per la separazione della matrice solida dall'acqua chiarificata.

#### **PRTRA (Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera)**

Per quanto concerne la diffusione di polveri, può presentarsi nel corso delle diverse attività lavorative la problematica legata alla loro diffusione. A questo proposito, verranno mantenuti attivi opportuni presidi consistenti nelle seguenti azioni:

- i mezzi d'opera in ingresso al Sito per il carico delle ceneri percorreranno un tracciato non interessato dai mezzi di lavoro interni, formato sostanzialmente da materiali ghiaiosi;
- in presenza di periodi di particolare siccità e qualora se ne ravvisasse la necessità, tutti i tracciati percorsi dai mezzi d'opera, sia nelle lavorazioni interne al sito, sia nel trasporto dei materiali verso l'esterno, saranno controllati ed eventualmente tenuti bagnati.
- durante le attività di scavo, qualora necessario, i fronti di scavo saranno opportunamente tenuti bagnati. In ogni caso, i fronti di scavo attivi resteranno coperti da teli in LDPE e saranno scoperti soltanto i tratti in lavorazione giornaliera. Eventuali cumuli di materiale abbancato per la sua caratterizzazione saranno sempre coperti da teli in LDPE, in modo da impedire fenomeni di dispersione in atmosfera delle componenti più fini.

Il Progetto non risulta pertanto in contrasto con quanto previsto dal PRTRA della Regione Veneto.

#### **PFA (Piano Faunistico Venatorio)**

Dallo stralcio della cartografia allegata al PFV si evince che l'area di intervento è compresa nell'Ambito Territoriale di Caccia "ve3" e che a Est di questa è presente il "Territorio vallivolagunare", che comprende al suo interno aree denominate "oasi di protezione della fauna".

Il progetto non risulta quindi in contrasto con quanto previsto dal PFV. Non sono infatti presenti nell'area zone sottoposte a particolare protezione. D'altra parte il Progetto prevede il ripristino ambientale del Sito ad ultimazione dell'intervento: questo favorirà la creazione di un nuovo habitat che potrà essere colonizzato da fauna autoctona e di una cenosi vegetale naturaliforme, che potrà contribuire a migliorare la valenza ecologica del territorio e l'inserimento paesaggistico dell'intera area nel contesto del territorio locale.

## **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

La Commissione VIA ha ritenuto utile riportare nel presente documento la descrizione svolta dagli estensori dello studio d'impatto ambientale.

La metodologia concettuale adottata da Golder per l'analisi degli impatti sull'ambiente è coerente con il modello DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatto Risposta).

Tale analisi prevede le seguenti fasi:

**Verifica preliminare dei potenziali impatti:**

- individuazione delle azioni di progetto (equivalenti ai Determinanti del modello DPSIR) sia per la fase di costruzione (qualora presente) che per la successiva fase di esercizio;
- individuazione delle componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto da parte dell'intervento in progetto.

**Valutazione degli impatti:**

- definizione dello Stato attuale delle differenti componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto;
- individuazione dei fattori di impatto (equivalenti alle Pressioni del modello DPSIR) potenzialmente agenti sulle componenti ambientali nelle diverse fasi di progetto;
- definizione e valutazione, per le fasi di costruzione (qualora presente) e di esercizio, dell'Impatto ambientale agente su ogni singola componente considerata (equivalenti alle Risposte del modello DPSIR).

La definizione dello stato delle componenti ambientali è stata effettuata mediante l'individuazione e la verifica delle caratteristiche peculiari delle componenti stesse, analizzando sia l'area vasta (corrispondente ad un areale di circa 2 km di raggio dal Sito) sia l'area ristretta (corrispondente ad un limitato intorno dall'area di intervento). Per alcune componenti (per esempio acque e atmosfera) l'analisi è stata condotta su una maggior estensione dell'area vasta, proprio in considerazione delle caratteristiche delle componenti e dei potenziali raggi di influenza dei possibili impatti.

Per ciascuna componente ambientale potenzialmente interferita sono state predisposte **matrici di correlazione tra le azioni di progetto e i fattori di impatto** individuati per le fasi di costruzione (qualora presente) e di esercizio.

A seguito dell'individuazione delle azioni di progetto è stata compilata la matrice di Leopold, incrociando le componenti ambientali in relazione alle azioni di progetto individuate (tabella seguente).

Fasi di progetto	Componenti ambientali	Atmosfera	Suolo e sottosuolo	Ambiente idrico superficiale	Ambiente idrico sotterraneo	Clima, flora e fauna	Paesaggio	Clima acustico e vibrazionale	Sistema antropico e socio-economico, salute pubblica
		Azioni di Progetto							
COSTRUZIONE	Preparazione generale Area di intervento (ripristino sistema di scolo, risagomatura controtosso Sud-Ovest e confinamento sponde critiche)								
	Realizzazione piste di transito								
	Realizzazione Area Impianto di Recupero (uffici, spogliatoi, baie di stoccaggio, area di manovra, pesa, area impianto trattamento acque di processo)								
	Realizzazione Area Deposito terreno di scotico								
	Realizzazione Impianto di Recupero Provvisorio								
ESERCIZIO	Disboscamento aree in lavorazione								
	Scavo terreno di scotico								
	Trasporto, caratterizzazione e deposito terreno di scotico								
	Scavo cenere di pirite								
	Trasporto / dezzolatura cenere di pirite dai letti di deposito all'Area Impianto di Recupero								
	Lavorazione e caratterizzazione cenere di pirite								
	Carico e avvio a destino cenere di pirite								
	Convogliamento e raccolta acque di ruscellamento								
	Convogliamento e raccolta acque di aggotamento								
	Trattamento e scarico acque								
ESERCIZIO STRAORDINARIO	Malfunzionamento sistemi di convogliamento e raccolta acque di ruscellamento								
	Malfunzionamento sistemi di convogliamento e raccolta acque di aggotamento								
	Malfunzionamento sistema di trattamento e scarico acque								
	Sversamenti accidentali di inquinanti								
	Incendi								
CHIUSURA POST-CHIUSURA	Collaudi e ripristino ambientale del Sito								

Assenza di potenziale impatto  
Potenziale impatto

## ATMOSFERA

Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, l'estensore dello SIA ritiene che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto:

- emissione di polveri in atmosfera e loro ricaduta;
- emissione di inquinanti in atmosfera e loro ricaduta.

In fase di costruzione, gli impatti più rilevanti sulla componente Atmosfera sono attribuibili alla movimentazione dei mezzi in cantiere per la preparazione dell'Area di Intervento, delle piste di transito, dell'Area Impianto di Recupero, dell'Area di Deposito del terreno di scotico e, infine, dell'Impianto di Recupero Provvisorio.

Lo studio d'impatto ambientale prevede che la problematica legata alla dispersione delle polveri potrà essere mitigata mantenendo attivi opportuni presidi nel corso delle attività: in presenza di periodi particolarmente siccitosi e qualora se ne ravvisasse la necessità, infatti, i percorsi e le aree di manovra e lavorazione saranno eventualmente mantenuti bagnati.

*La Commissione ritiene che la bagnatura delle aree in lavorazione, dei percorsi e delle aree di manovra dovrà essere sempre garantita, al fine di evitare le dispersioni di polveri.*

Per quanto concerne la fase di esercizio, la dispersione di polveri in atmosfera risulta essenzialmente legata all'attività di scavo delle CdP, che può provocare la dispersione del materiale più fine per via aeriforme: a tal proposito, qualora necessario, i fronti di scavo saranno opportunamente tenuti bagnati. Si ricorda, in ogni caso, che i fronti di scavo attivi resteranno coperti da teli in LDPE e saranno scoperti soltanto i tratti in lavorazione giornaliera. Per quanto riguarda il trasporto dei materiali, i mezzi d'opera in ingresso al Sito per il carico delle CdP percorreranno un tracciato formato sostanzialmente da materiali ghiaiosi e, comunque, percorsi non interessati dai mezzi d'opera interni. Eventuali cumuli di materiale abbancato per la sua caratterizzazione, infine, saranno sempre coperti da teli in LDPE in modo da impedire fenomeni di dispersione in atmosfera delle componenti più fini.

In fase di esercizio straordinario, i potenziali impatti sulla componente Atmosfera sono da ritenersi connessi all'eventualità che si sviluppino incendi sull'area di intervento, ritenuti comunque di remota possibilità di accadimento, anche per le bagnature periodiche delle aree in lavorazione e delle piste di transito dei mezzi.

La fase di chiusura e post-chiusura prevede il ripristino del Sito, al termine delle operazioni di allontanamento delle CdP. Una volta ultimato l'intervento, di fatto, sarà stata eliminata la principale sorgente di dispersione delle polveri, con conseguenti impatti ambientali positivi sulla componente Atmosfera.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
ATMOSFERA	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	/
	/	/	/	Medio +

Giudizio complessivo di impatto – componente atmosfera.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, l'estensore della SIA ritiene che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto:

- emissione di polveri in atmosfera e loro ricaduta;
- emissione di inquinanti in atmosfera e loro ricaduta;
- asportazione di suolo;
- asportazione di sottosuolo;
- immissione di inquinanti nel suolo;
- immissione di inquinanti nel sottosuolo;
- impermeabilizzazione di suolo;
- recupero di suolo.

Durante la fase di costruzione, gli impatti sono principalmente legati alla ricaduta delle polveri sul suolo durante la movimentazione dei mezzi in cantiere per la preparazione delle varie aree di intervento e di manovra. Come già

specificato per la componente Atmosfera, saranno mantenute attive le necessarie operazioni di bagnatura, che consentiranno di limitare eventuali fenomeni di dispersione in atmosfera delle componenti più fini.

È stato considerato, inoltre, anche l'impatto derivante dall'impermeabilizzazione del suolo, con particolare riferimento alla fase di preparazione generale dell'Area di Intervento durante la quale si procederà al confinamento delle sponde delle aree critiche mediante capping superficiale. Tali interventi saranno accompagnati dalla realizzazione di opere di mitigazione consistenti nella riprofilatura dei fossati e nella creazione di un manufatto di regolazione della portata, nel rispetto del principio di invarianza idraulica imposto dalla vigente normativa regionale. Per quanto concerne le altre zone che verranno impermeabilizzate (aree di manovra, piazzole e baie di stoccaggio), si tratta di aree che saranno progressivamente oggetto di scavo con impermeabilizzazioni che verranno pertanto via via smantellate.

Nella fase di esercizio, gli impatti più significativi sono ascrivibili alla possibile ricaduta delle polveri sul suolo a seguito della dispersione del materiale più fine per via aeriforme durante le fasi di scavo, trasporto e lavorazione delle CdP e del terreno di scotico. A questo proposito si ricordano le misure di mitigazione già citate nell'ambito della valutazione degli impatti per la componente Atmosfera, cioè l'eventuale bagnatura e copertura dei fronti di scavo attivi e la copertura dei cumuli di materiale eventualmente abbancati per la caratterizzazione. Tra i fattori di impatto, in via teorica e con riferimento alle operazioni di scavo, sono stati considerati anche l'asportazione di suolo e sottosuolo e l'immissione di inquinanti nel suolo e nel sottosuolo. In particolare, l'immissione di inquinanti nel suolo e nel sottosuolo risulta legata allo sversamento accidentale dai mezzi meccanici oppure al possibile dilavamento delle CdP soprattutto verso l'esterno del Sito, eventualità che si ritiene comunque poco probabile visti gli interventi previsti in fase di preparazione generale dell'Area di Intervento sul sistema di scolo ubicato in prossimità del Sito e visti inoltre i rilievi periodici effettuati dai tecnici, che visioneranno lo stato generale del Sito al fine di evitare potenziali situazioni di criticità per l'ambiente circostante. Per questi fattori, pertanto, la probabilità di accadimento molto bassa rende trascurabile ogni possibile impatto.

*La Commissione ritiene inoltre che sia sufficientemente mitigato l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo con le coperture con teli in LDPE prescritte a conclusione del presente documento.*

Per la fase di esercizio straordinario, i potenziali impatti sul suolo sono principalmente riferiti al malfunzionamento dei sistemi di raccolta, trattamento e scarico delle acque meteoriche e di aggettamento. A questo proposito, si ricorda che saranno condotti periodici sopralluoghi di verifica sullo stato degli impianti, con interventi di manutenzione mirati ad evitare eventuali malfunzionamenti. Sono stati considerati anche gli impatti connessi ad eventuali sversamenti accidentali di inquinanti, anche se ritenuti improbabili e comunque eventualmente mitigati dalla presenza di pavimentazione presso le diverse aree impiantistiche.

In merito alla fase di chiusura e post-chiusura, sono stati valutati positivamente i possibili impatti riferiti al recupero del suolo attualmente occupato dal deposito di CdP. Oltre all'eliminazione della sorgente di dispersione e ricaduta delle polveri al suolo, l'intervento in Progetto consentirà di svincolare progressivamente le porzioni del Sito su cui saranno state completate le attività di scavo e di collaudo ambientale, che potranno quindi essere destinate ad eventuali specifici progetti di riqualificazione nell'ambito degli strumenti urbanistici vigenti.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
SUOLO E SOTTOSUOLO	Basso	Basso	Trascurabile	/
	/	/	/	Medio-Alto

Giudizio complessivo di impatto, componente Suolo e sottosuolo.

#### AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, l'estensore della SIA ritiene che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto:

- immissione di polveri e/o inquinanti in acque superficiali;
- immissione di acque in corpi idrici superficiali;
- presenza di opere idrauliche in alveo;
- variazione morfologica dell'alveo.

L'analisi degli impatti connessi alle azioni di progetto individuate, ha riguardato le potenziali variazioni dei livelli di qualità dell'ambiente idrico superficiale in prossimità del Sito, con particolare riferimento al fitto reticolo idrografico presente, che scarica le acque nella Laguna di Venezia.

In fase di costruzione è stata considerata l'azione potenzialmente impattante legata alle attività di preparazione generale dell'Area di Intervento, durante la quale potrebbero verificarsi eventuali immissioni di polveri o inquinanti nelle acque superficiali dei fossati interessati dalle operazioni. La probabilità di accadimento risulta tuttavia bassa e, in ogni caso, va considerato l'impatto positivo che si ottiene sulla componente a seguito del completamento delle attività di ripristino della funzionalità idraulica del sistema di scolo, di risagomatura del controfosso di Sud-Ovest e di confinamento delle sponde critiche, che impediranno fin da subito il ruscellamento delle acque meteoriche dilavanti le CdP verso l'esterno del Sito.

Per la fase di esercizio, i potenziali impatti negativi sulle acque superficiali sono riferiti all'immissione nei corpi idrici recettori delle acque in uscita dall'impianto di trattamento delle acque. Per quanto concerne gli aspetti idraulici, la portata scaricata dall'impianto appare compatibile con il regime idraulico dei corpi idrici recettori, come peraltro confermato dal competente consorzio di bonifica. Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi, si ricorda che lo scarico delle acque avverrà attraverso un pozzetto di campionamento, munito di apposito rubinetto per il prelievo con periodicità mensile dei campioni nell'ambito dei monitoraggi previsti dal Programma di Controllo.

Per la fase di esercizio straordinario, i potenziali impatti sulle acque superficiali sono principalmente riferiti allo sversamento accidentale di inquinanti e al malfunzionamento dei sistemi di raccolta, trattamento e scarico delle acque meteoriche e di aggotamento. A questo proposito, si ricorda che saranno eseguiti sopralluoghi periodici per la verifica delle modalità di conduzione degli impianti, nell'ambito dei quali sarà tempestivamente segnalata la necessità di procedere ad interventi di manutenzione sulle varie parti impiantistiche. Si ritiene inoltre che l'eventualità di uno sversamento accidentale di inquinanti sia molto poco probabile e, in ogni caso, l'impatto sarebbe eventualmente mitigato dalla presenza di pavimentazione in corrispondenza delle diverse aree impiantistiche.

In merito alla fase di chiusura e post-chiusura, sono stati valutati positivamente gli impatti riferiti al ripristino ambientale dell'area a seguito dell'allontanamento definitivo delle CdP, che elimina direttamente la sorgente di impatto dal Sito.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE	Trascurabile	Basso	Trascurabile	/
	Medio-Basso +	Medio +	/	Alto +

Giudizio complessivo di impatto, componente Ambiente idrico superficiale.

## AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

Localmente, come si evince dai documenti relativi alle fasi di caratterizzazione del Sito, i risultati delle analisi effettuate sui campioni di acqua di falda prelevati dai pozzi di monitoraggio presenti in prossimità del deposito hanno indicato la presenza nelle acque di superamenti dei limiti normativi per i parametri arsenico, ferro, mercurio, rame, zinco e solfati. Per alcuni fra questi parametri (arsenico, ferro, mercurio), è stata rilevata una contaminazione anche nei piezometri ubicati a monte del deposito, indicando quindi la presenza di un acquifero già di per sé caratterizzato da uno stato qualitativo modesto.

Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, l'estensore del SIA ritiene che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto:

- immissione di inquinanti in acque sotterranee;
- drenaggio idraulico della falda.

In relazione ai fattori di impatto individuati, non si ravvisano impatti durante la fase di costruzione.

In fase di esercizio, i potenziali impatti sono legati alle operazioni di scavo delle CdP e al sistema di convogliamento e raccolta delle acque di aggotamento. Con particolare riferimento allo scavo delle ceneri, si ricorda che sono previste misure di mitigazione atte ad evitare la migrazione di contaminanti in falda e a raccogliere le acque aggettate, durante le operazioni condotte nei sub-lotti con CdP sotto il livello di falda. In tali aree si opererà con sistemi di palancolatura. Assume particolare importanza anche il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, svolto nell'ambito del Programma di Controllo: utilizzando la rete di pozzi presenti nell'area in prossimità del Sito, si prevede di effettuare campagne di campionamento semestrali per il monitoraggio dei livelli piezometrici e di alcuni parametri chimici (per i dettagli tecnici, si vedano gli elaborati progettuali).

Nella fase di **esercizio straordinario**, i potenziali impatti sulle acque sotterranee sono riferiti allo sversamento accidentale di inquinanti e al malfunzionamento dei sistemi di raccolta, trattamento e scarico delle acque. Come già ricordato anche ai paragrafi precedenti, durante le attività previste in Progetto verranno condotti periodici sopralluoghi di controllo, in occasione dei quali verranno verificate le procedure di gestione degli impianti, con particolare attenzione alle fasi di scavo delle CdP.

In merito alla fase di **chiusura e post-chiusura**, sono stati valutati positivamente gli impatti relativi al definitivo allontanamento delle CdP. Appare evidente, infatti, che la completa rimozione delle CdP dal Sito costituirà, di fatto, la principale attività di mitigazione degli impatti ambientali anche per quanto riguarda le acque sotterranee.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO	/	Trascurabile	Trascurabile	/
	/	/	/	Medio-Alto

Giudizio complessivo di impatto, componente Ambiente idrico sotterraneo.

### FLORA E FAUNA

Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, si ritiene che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto:

- asportazione di vegetazione;
- introduzione di specie vegetali autoctone.

L'analisi degli impatti connessi alle azioni di progetto individuate, ha riguardato le potenziali variazioni dei livelli qualitativi delle componenti flora e fauna in corrispondenza dell'area di intervento. Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, non sono stati individuati specifici fattori di impatto: le attività in Progetto arrecheranno un disturbo minimo alla fauna locale, che comunque risulta già inserita in un'area vasta antropizzata e ricca di elementi di potenziale interferenza (S.S. Romea, aree commerciali ed industriali nelle vicinanze del Sito).

Per quanto riguarda la flora, nella fase di **costruzione** vanno considerati principalmente i fattori di impatto legati alla possibile ricaduta delle polveri e all'asportazione di vegetazione durante la predisposizione delle aree di cantiere. Come già descritto al paragrafo 4.4.3 per la componente Atmosfera, la problematica legata alla dispersione delle polveri verrà significativamente mitigata mantenendo attivi opportuni presidi nel corso delle attività (in particolare, bagnatura delle zone di lavorazione e di manovra). La durata della fase di costruzione risulta molto limitata (circa un mese) e non ha quindi un'incidenza temporale significativa nell'ambito della durata complessiva dell'intervento in Progetto. Per quanto concerne l'asportazione della vegetazione, si tratta di un impatto irreversibile, ma comunque di rilevanza trascurabile, visto che la rimozione della coltre arborea interesserà in questa fase soltanto le piste di transito e le aree predisposte per gli impianti.

In fase di **esercizio**, gli impatti sono sostanzialmente riferiti all'asportazione di vegetazione connessa alle operazioni di sfalcio e disboscamento delle aree di lavorazione. Tali attività verranno eseguite all'avanzare del fronte di scavo, in modo da non esporre elevate superfici agli eventi atmosferici. La distribuzione temporale discontinua, nell'arco dell'intera durata dell'intervento, rende molto basso l'impatto ambientale nei confronti della vegetazione.

Nella fase di **esercizio straordinario**, i potenziali impatti sono riferiti alla possibilità che si sviluppino incendi sull'area di intervento e che avvengano episodi di sversamento accidentale di inquinanti, che potrebbero incidere sullo stato della vegetazione interessata. Per entrambe le eventualità, tuttavia, le probabilità di accadimento risultano molto limitate.

In merito alla fase di **chiusura e post-chiusura**, sono stati valutati positivamente gli impatti relativi al ripristino ambientale dell'area di intervento, che favorirà la creazione di un nuovo habitat che potrà essere colonizzato da fauna autoctona e da una cenosi vegetale naturaliforme.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
FLORA E FAUNA	Trascurabile	Basso	Trascurabile	
				Medio

Giudizio complessivo di impatto, componente Flora e Fauna.

## PAESAGGIO

Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, si ritiene che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto:

- introduzione di specie vegetali autoctone;
- variazione morfologica.

A questo proposito, si rimanda anche all'elaborazione in rendering tridimensionale effettuata nell'ambito del Progetto per descrivere le principali fasi di lavorazione.

In relazione ai fattori individuati, non si ravvisano significativi impatti paesaggistici durante la fase di costruzione. La realizzazione dell'Area Impianto di Recupero comporterà un modesto impatto sul paesaggio, comunque di carattere temporaneo e mitigato dalla presenza della vegetazione. Per quanto riguarda, in particolare, le operazioni di preparazione generale dell'Area di Intervento, si ritiene trascurabile l'impatto dovuto alla posa della geomembrana in HDPE sulle sponde delle aree critiche a Sud-Ovest e Sud-Est, mentre risulta positivo anche dal punto di vista estetico impedire da subito i fenomeni di dilavamento delle ceneri verso il sistema di scolo delle acque.

Nella fase di esercizio, sono state considerate positivamente da un punto di vista paesaggistico le attività di disboscamento e di scavo delle CdP. Tali operazioni consentiranno infatti di rimuovere progressivamente il cumulo di ceneri attualmente ricoperto da una folta coltre arborea, consentendo di ridurre gradualmente l'impatto estetico paesaggistico del Sito.

In fase di esercizio straordinario l'unico impatto paesaggistico è connesso alla possibilità che si sviluppino incendi sull'area di intervento, eventualità che comunque ha probabilità di accadimento molto basse.

Per quanto riguarda, infine, la fase di chiusura e post-chiusura, si ricorda che al termine dell'intervento è previsto il ripristino ambientale dell'area, che avrà quote analoghe a quelle della campagna circostante e sarà coperta da una coltre arborea e arbustiva spontanea. È previsto il mantenimento della barriera vegetale, sottoposta a vincolo paesaggistico (paragrafi 2.2.2 e 2.4), attualmente presente a Nord-Ovest del Sito in corrispondenza del confine con la S.S. Romea. Il ripristino ambientale potrà contribuire a migliorare la valenza ecologica del territorio e l'inserimento paesaggistico dell'intera area nel contesto del territorio locale. Sull'area rimarrà visibile al di sopra del p.c. soltanto l'Area di Deposito del terreno di scotico (porzione Est del Sito): tale area, in rilevato di circa 5-6 m rispetto al p.c. circostante, avrà comunque un'estensione molto contenuta e il suo impatto paesaggistico sarà comunque mitigato dalla presenza di altre strutture di altezza paragonabile o superiore nelle immediate vicinanze (abitazioni e aree commerciali). Come ampiamente specificato in Progetto, si ricorda comunque che il terreno di scotico collocato nell'Area di Deposito potrà in futuro essere recuperato in Sito qualora eventuali sviluppi di pianificazione territoriale modificassero la destinazione d'uso dell'area o nel caso in cui gli esiti di eventuali Analisi di Rischio sito specifiche per i diversi sub-lotti coltivati, dimostrassero la compatibilità del materiale per un riutilizzo del terreno nell'ambito delle attività di ritombamento.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
PAESAGGIO	Trascurabile -	/	Trascurabile -	/
	/	Medio-Alto +	/	Alto +

Giudizio complessivo di impatto, componente Paesaggio.

## CLIMA ACUSTICO E VIBRAZIONALE (CON MODIFICHE DI SECCAFIEN)

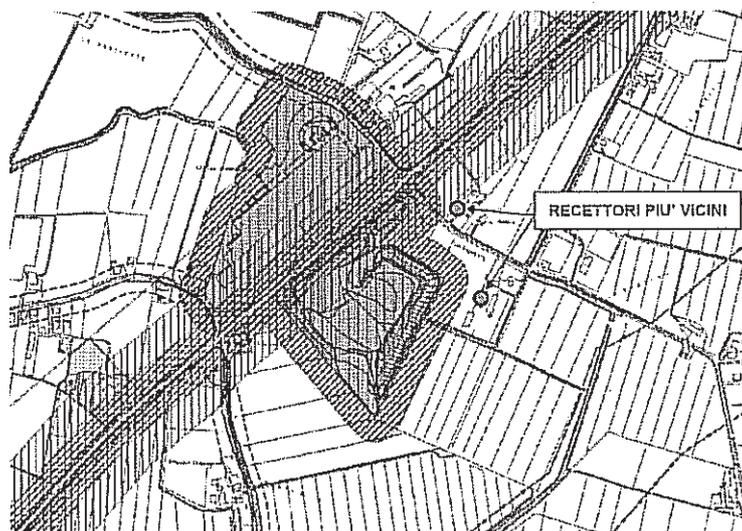
L'area del deposito di Via Bastiette è inquadrata in Classe acustica V, tra le "aree prevalentemente industriali". Il Sito è circondato su tutti i lati da una "fascia di transizione lungo i confini di aree di diversa classe" di larghezza 50 m, all'esterno della quale il territorio risulta inquadrato in Classe acustica III "aree di tipo misto".

In corrispondenza del tracciato della S.S. Romea, che scorre ai confini del lato Nord-Ovest del Sito, vengono inoltre riportate:

- una fascia che si sviluppa per una larghezza di 60 m a partire dal centro della carreggiata per entrambi i sensi di marcia, classificata come "fascia A di rispetto strade extraurbane secondarie statali";
- una fascia che si sviluppa per una larghezza di 100 m a partire dal centro della carreggiata per entrambi i sensi di marcia, classificata come "fascia B di rispetto strade extraurbane secondarie statali".

Secondo quanto disposto dal Piano di zonizzazione acustica del Comune di Mira, le fasce di pertinenza delle infrastrutture viabilistiche vengono inquadrate in Classe acustica IV.

Per quanto riguarda le immissioni viene fatta una valutazione sugli effetti sui recettori (abitazioni) più prossimi all'area di intervento, ubicati ad Est, a circa 80 m dai confini del Sito e sono inquadrate in Classe acustica III. Considerando che le attività verranno svolte esclusivamente in periodo diurno, il limite di immissione è quindi fissato in 60 dB(A).



Alla luce delle azioni di progetto individuate precedentemente, viene ritenuto che sulla componente agiscano i seguenti fattori d'impatto.

Durante l'attività lavorativa i possibili rumori prodotti durante le attività previste in progetto sono legati alle attività di scavo e di movimentazione dei materiali in cantiere.

Le possibili emissioni sono connesse alle operazioni di scavo delle CdP e di movimentazione delle stesse sulle piste interne del Sito. I mezzi impiegati durante le operazioni sono sostanzialmente escavatori, pale gommate e/o cingolate e autocarri.

In via cautelativa, viene ipotizzato l'impiego contemporaneo di un escavatore, di una pala gommata e di un autocarro per il trasporto delle CdP, che si trovino su aree poste in prossimità del confine Est del Sito, in direzione dei recettori individuati nella figura sopra riportata.

Il livello di pressione sonora ai recettori, ad una distanza di 80 m, tenuto conto dei fattori di attenuazioni dovute alla presenza dei cumuli e dell'aria, viene stimata inferiore a 60 dB (A) (lavorazioni in fase diurna) e quindi nel rispetto dei limiti normativi.

Il progettista, in relazione ai fattori di impatto individuati, non ravvisa impatti durante la fase di esercizio straordinario e durante la fase di chiusura e post-chiusura.

*Si evidenzia che l'analisi progettuale non prende in considerazione gli effetti delle emissioni e di quelli differenziali non dimostrando quindi che i limiti rientrano in quelli normativi.*

*Inoltre non viene preso in esame nel progetto l'aspetto vibrazionale ed acustico dovuto all'infissione e recupero delle palancole, dichiarando il seguente giudizio complessivo:*

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
CLIMA ACUSTICO E VIBRAZIONALE	Trascurabile	Trascurabile		

Giudizio complessivo di impatto, componente Clima acustico e vibrazionale.

*Alla luce di quanto analizzato ed evidenziato si prescrive di effettuare durante la coltivazione del sublotto più vicino ai recettori, delle campagne di rilevamento acustico e vibrazionale nelle fasi di lavorazioni che coinvolgono il*

*maggior numero di mezzi (rilevamento acustico) e nella posa e recupero delle palancolate (acustico e vibrazionale). Qualora venisse riscontrato il superamento dei limiti normativi dovranno essere adottate misure atte a riportare le emissioni ed immissioni nei limiti normativi.*

## CONCLUSIONI

La seguente tabella riassume i risultati dello SIA per le diverse componenti ambientali

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI ESERCIZIO STRAORDINARIO	FASE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA
ATMOSFERA	Trascurabile -	Trascurabile -	Trascurabile -	/
	/	/	/	Medio +
SUOLO E SOTTOSUOLO	Basso -	Basso -	Trascurabile -	/
	/	/	/	Medio-Alto +
AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE	Trascurabile -	Basso -	Trascurabile -	/
	Medio-Basso +	Medio +	/	Alto +
AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO	/	Trascurabile -	Trascurabile -	/
	/	/	/	Medio-Alto +
FLORA E FAUNA	Trascurabile -	Basso -	Trascurabile -	
				Medio -
PAESAGGIO	Trascurabile -	/	Trascurabile -	/
	/	Medio-Alto +	/	Alto +
CLIMA ACUSTICO E VIBRAZIONALE	Trascurabile -	Trascurabile -		
SISTEMA ANTROPICO E SOCIO-ECONOMICO, SALUTE PUBBLICA		Trascurabile -	Trascurabile -	
	Medio-Basso +	Medio +		Medio +

Nella fase di costruzione saranno presenti impatti negativi di entità trascurabile o bassa, in particolar modo connessi alla problematica dell'emissione di polveri durante le attività di preparazione e allestimento delle aree di intervento.

La problematica legata alla dispersione delle polveri verrà mitigata, mantenendo attivi opportuni presidi nel corso delle attività: in presenza di periodi particolarmente siccitosi e qualora se ne ravvisasse la necessità, infatti, i percorsi e le aree di manovra e lavorazione saranno mantenuti bagnati. Si ricorda che, come dettagliatamente specificato in Progetto, alcune opere tra quelle che verranno realizzate in fase di costruzione, risultano attualmente esistenti: alcune piste interne risultano, infatti, già formate e le vasche di accumulo ubicate nell'Area Impianto di Recupero sono già presenti in Sito.

Anche per questo motivo, la durata della fase di costruzione risulta molto limitata (circa un mese) e non ha pertanto un'incidenza temporale significativa nell'ambito della durata complessiva dell'intervento in Progetto. È stato considerato anche l'impatto positivo che si genera sulla componente Ambiente idrico superficiale, a seguito del completamento delle attività di ripristino della funzionalità idraulica del sistema di scolo, di risagomatura del controfosso di Sud-Ovest e di confinamento delle sponde critiche, che impediranno fin da subito il ruscellamento delle acque meteoriche dilavanti le CdP verso l'esterno del Sito.

Anche nella fase di esercizio gli impatti negativi sono stati valutati di trascurabile o bassa entità, in conseguenza delle mitigazioni e prescrizioni introdotte nel progetto e con le prescrizioni.

Le problematiche principali sono legate alla dispersione di polveri in atmosfera, in particolare durante le attività di scavo delle CdP. A tal proposito, qualora necessario, i fronti di scavo saranno opportunamente tenuti bagnati; in ogni caso, i fronti di scavo attivi resteranno coperti da teli in LDPE e saranno scoperti soltanto i tratti in lavorazione giornaliera. Per quanto riguarda il trasporto dei materiali, i mezzi d'opera in ingresso al Sito per il carico delle CdP percorreranno un tracciato formato sostanzialmente da materiali ghiaiosi e, comunque, percorsi non interessati dai mezzi d'opera interni. Eventuali cumuli di materiale abbancato per la sua caratterizzazione, infine, saranno sempre coperti da teli in LDPE in modo da impedire fenomeni di dispersione in atmosfera delle componenti più fini.

Con particolare riferimento agli ambiente idrici, i potenziali impatti negativi sulle acque superficiali sono riferiti all'immissione nei corpi idrici recettori delle acque in uscita dall'impianto di trattamento delle acque. Per quanto

concerne gli aspetti idraulici, la portata scaricata dall'impianto appare compatibile con il regime idraulico dei corpi idrici recettori. Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi, si ricorda che lo scarico delle acque avverrà attraverso un pozzetto di campionamento, munito di apposito rubinetto per il prelievo con periodicità mensile dei campioni nell'ambito dei monitoraggi previsti dal Programma di Controllo. Anche per quanto riguarda le acque sotterranee, si evidenzia che sono previste misure di mitigazione atte ad evitare la migrazione di contaminanti in falda e a raccogliere le acque aggettate, durante le operazioni condotte nei sub-lotti con CdP sotto il livello di falda.

Risultano di bassa entità, nella fase di esercizio, anche gli impatti negativi legati alla componente flora, sostanzialmente riferiti all'asportazione di vegetazione connessa alle operazioni di sfalcio e disboscamento delle aree di lavorazione.

Per quanto riguarda gli aspetti acustici, i possibili rumori emessi nella fase di esercizio risultano connessi alle operazioni di scavo delle CdP e di movimentazione delle stesse sulle piste interne del Sito. Come dettagliato al paragrafo 4.10.3, il livello di pressione sonora calcolato in prossimità dei recettori più vicini al Sito, nelle condizioni operative più cautelative, dimostra il rispetto del limite normativo di immissione.

Si sottolinea che durante le attività in Progetto sono previsti periodici sopralluoghi effettuati dai tecnici, che visioneranno lo stato generale del Sito al fine di evitare potenziali situazioni di criticità per l'ambiente circostante. In occasione dei sopralluoghi, verranno verificate le procedure di gestione dell'impianto di recupero con particolare attenzione alle fasi di scavo delle CdP, di abbancamento delle stesse, di copertura giornaliera dei cumuli e di conduzione dell'impianto di trattamento delle acque e delle macchine impiegate per gli scavi.

Sono stati considerati anche i potenziali impatti connessi ai nuovi flussi di traffico generati dai mezzi di trasporto che, dopo aver caricato le CdP all'interno del Sito, li avvieranno a destino. Tali impatti sono da ritenersi di rilevanza trascurabile, sia perché il materiale viene lavorato direttamente all'interno del Sito sia per la vicinanza con l'importante asse viario costituito dalla S.S. Romea, in grado di assorbire il minimo incremento di traffico veicolare previsto.

Gli impatti positivi in fase di esercizio sono da considerarsi di entità media o medio-alta, in particolar modo riferiti alle componenti Ambiente idrico superficiale, Paesaggio e Sistema antropico e socio-economico, salute pubblica. Sono state considerate positivamente, infatti, da un punto di vista paesaggistico le attività di disboscamento e di scavo delle CdP: tali operazioni consentiranno di rimuovere progressivamente il cumulo di ceneri attualmente ricoperto da una folta coltre arborea, consentendo di ridurre gradualmente l'impatto estetico paesaggistico del Sito. Infine, sono stati considerati anche gli impatti positivi riferiti alla richiesta di manodopera per lo svolgimento delle attività previste in Progetto.

Per quanto riguarda la fase di esercizio straordinario, nella quale sono comprese tutte le situazioni impreviste e non programmabili, sono state considerate le eventualità di malfunzionamento degli impianti, di sversamento accidentale di inquinanti e di sviluppo di incendi sull'area di intervento. Le probabilità di accadimento risultano molto limitate: l'entità degli eventuali impatti negativi risulta pertanto trascurabile.

Come già specificato, si ricorda che saranno eseguiti sopralluoghi periodici per la verifica delle modalità di conduzione degli impianti, nell'ambito dei quali sarà tempestivamente segnalata la necessità di procedere ad interventi di manutenzione sulle varie parti impiantistiche al fine di evitare possibili malfunzionamenti o eventi accidentali.

Infine, in merito alla fase di chiusura e post-chiusura, tutti i potenziali impatti sulle componenti ambientali sono risultati positivi, con entità da media ad alta. Il ripristino ambientale dell'area di intervento permetterà, infatti, il rispetto delle previsioni urbanistiche del PRG del Comune di Mira (l'area è destinata a parco e viene inquadrata tra le "zone soggette a bonifica e riqualificazione ambientale") e consentirà di allontanare dal Sito le CdP attualmente depositate, configurandosi di fatto come una fase della bonifica del Sito attraverso rimozione della sorgente primaria di contaminazione. La completa rimozione delle CdP dal Sito costituirà la principale attività di mitigazione degli impatti per molte componenti ambientali.

L'intervento in Progetto consentirà di svincolare progressivamente le porzioni del Sito su cui saranno state completate le attività di scavo e di collaudo ambientale. Una volta ultimato l'intervento, pertanto, si consentirà alla collettività di fruire di un'area che potrà essere destinata ad eventuali specifici progetti di riqualificazione nell'ambito degli strumenti urbanistici vigenti.

Il ripristino del Sito, inoltre, con la realizzazione di un'area posta a quote analoghe a quelle della campagna circostante e coperta da una coltre arborea e arbustiva spontanea, favorirà la creazione di un nuovo habitat per la flora e la fauna locali e contribuirà a migliorare l'inserimento paesaggistico dell'intera area nel contesto del territorio circostante.

## **VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

L'area interessata dal Progetto non è compresa all'interno di alcun sito della Rete Natura 2000.

I siti più vicini, in un raggio di circa 10 km dall'area di intervento e sui quali si effettua lo screening, sono ubicati in Provincia di Venezia e sono:

- SIC IT3250030, denominato "Laguna medio-inferiore di Venezia"

➤ ZPS IT3250046, denominata "Laguna di Venezia"

Sono entrambi distanti circa 1,6 km dal Sito ed essi sono sovrapponibili per quanto riguarda le caratteristiche ambientali e naturalistiche.

Il Piano Faunistico Regionale definisce poi le misure di attenuazione necessarie per rendere non significativi gli impatti del Piano medesimo (Allegato D) per le specie e gli habitat del sito Natura 2000 del Veneto approvate con D.G.R. n. 2371 del 27/07/06 e modificate con D.G.R. n. 2653 dell'11/09/07. Per la ZPS IT3250046 sono previste le stesse misure di attenuazione descritte per il SIC IT3250030.

Nello Studio proposto dagli estensori dello Screening di Vinca vengono ricercati i fattori di potenziale impatto sui siti protetti da ciascuna delle azioni necessarie per la realizzazione del progetto: fase di costruzione, fase di esercizio, fase di esercizio straordinario, fase di chiusura e fase di post chiusura.

A parte la fase di scortico delle superfici da bonificare e per le quali si prevede la distruzione della vegetazione esistente, gli impatti significativi dalla fase di costruzione e di esercizio del progetto prevede che gli impatti più significativi siano le emissioni di polveri, il rumore, l'inquinamento delle acque del sottosuolo.

Le procedure di lavorazione previste per la salvaguardia e la gestione del cantiere e la distanza del cantiere dai siti Natura 2000 implica che tali impatti non interferiscano nella natura ambientale di tali siti e le indicazioni offerte nello Studio inducono la Commissione Provinciale a concordare con le conclusioni dello Studio di Screening di Vinca: che è " possibile affermare che la realizzazione del Progetto non avrà effetti significativi sui siti della rete Natura 2000 IT3250030 e IT3250046".

*Tutto ciò visto e considerato*

La Commissione V.I.A. esprime parere favorevole di compatibilità ambientale sul progetto di recupero di rifiuti non pericolosi in via Bastiette in Comune di Mira, in quanto si ritiene che gli impatti ambientali derivanti dall'esecuzione del progetto in parola siano mitigabili e dunque accettabili a seguito delle soluzioni progettuali proposte e le prescrizioni impartite:

**Prescrizioni:**

1. Tenuto conto che nel prosieguo dell'iter istruttorio la società Raw Material s.r.l. ha comunicato di dar corso ad una serie di interventi di messa in sicurezza ed emergenza ai sensi dell'art 242 del D.lgs 152/06 consistenti sostanzialmente nella riprofilatura dei fossi perimetrali, con relativo confinamento e impermeabilizzazione delle sponde mediante capping, oltre all'installazione di un impianto mobile di trattamento chimico-fisico delle acque, si prescrive che le attività di recupero potranno iniziare solamente dopo la conclusione delle operazioni di messa in sicurezza di emergenza e la preparazione delle aree.
2. Assumendo preventivamente accordi con ARPAV, dovrà essere effettuata una campagna di monitoraggio freaticometrico, al fine di fornire elementi utili a identificare la direzione di deflusso della falda e quindi a consentire l'infissione di palancole a monte della direzione della falda. In questo modo si potrà valutare il corretto posizionamento dei piezometri e un eventuale integrazione agli stessi. Dovrà, inoltre, essere chiaramente indicata la finestratura dei piezometri e il livello della falda superficiale e profonda.
3. Nella gestione delle attività di recupero delle ceneri di pirite all'interno di ogni sublotto dovrà essere sempre garantita la copertura tramite teli impermeabili al termine di ogni giornata lavorativa, tenuto conto che la stessa area in lavorazione dovrà avere una superficie compatibile con la possibilità di stendimento dei teli in tempi rapidi, in caso di avverse condizioni meteo, durante le quali le attività di cantiere andranno sospese.
4. Tenuto conto che la superficie dei sublotti potrà essere anche di 9.200 m<sup>2</sup>, in caso di forti precipitazioni, avendo raggiunto la totale copertura con teli impermeabili, dovrà essere garantito il trattenimento del volume completo, senza appunto che si verifichi alcuna aliquota di infiltrazione. Tenuto conto di una parziale disponibilità in volume delle vasche di stoccaggio, dovrà essere adeguatamente dimensionato il sistema di rilancio verso le stesse, oltre che calcolato il volume che potrà essere garantito dagli avvallamenti o fossati da realizzare sul perimetro del sublotto, che comunque, per superfici come sopra specificato, non dovranno essere inferiori a 500 m<sup>3</sup>.
5. Per contenere la dispersione delle polveri dovrà essere garantita la bagnatura dei cumuli scoperti mediante idonei sistemi di nebulizzazione e dovrà essere presente presso l'impianto un sistema di lavaggio delle ruote dei mezzi operativi.

6. A conclusione della lavorazione di ogni subplotto confinante con la S.S. Romea, a distanza concordata con ANAS, dovrà essere ripristinata la barriera vegetale mediante la piantumazione di una siepe arborea-arbustiva pluristratificata di essenze autoctone tipiche degli ambienti pianiziali.
7. Il terreno di scotico non conforme ai limiti di colonna A tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06, non potrà essere riutilizzato in loco e dovrà essere gestito come rifiuto secondo le modalità di cui all'art.183 c.1 lettera b) del D.Lgs. 152/2006.
8. Per quanto riguarda i parametri da analizzare sui terreni di fondo scavo e delle pareti dovrà essere previsto anche il cobalto.
9. Qualora a seguito delle analisi del fondo scavo o della parete emerga una non conformità relativamente ai terreni insaturi si dovrà procedere con lo scavo fino al raggiungimento della conformità, prima del suo ritombamento. Qualora la non conformità sia riscontrata sul terreno saturo si dovrà procedere al ritombamento del lotto attivando nel contempo le procedure di cui agli art. 242 del D.lgs 152/06.
10. Qualora dalle analisi di fondo scavo e delle pareti emergessero degli scostamenti significativi dei valori rappresentativi delle singole porzioni d'area si dovrà procedere in accordo con ARPAV ad infittire la maglia di campionamento.
11. Nell'elenco dei rifiuti prodotti dall'attività dovranno essere ricompresi anche quelli provenienti dalla vagliatura delle ceneri.
12. Dovrà essere comunicata con 10 giorni di anticipo la data di inizio lavori alla Direzione Regionale per i beni paesaggistici ed architettonici del Veneto e alla Soprintendenza.

#### *Cessazione della qualifica di rifiuto*

13. Le ceneri di pirite potranno cessare la loro qualifica di rifiuto con il rispetto di quanto previsto dal D.M 05.02.1998. Tale conformità può essere ottenuta anche mediante la miscelazione tra ceneri non pericolose al fine di raggiungere le caratteristiche commerciali desiderate, con riferimento ai parametri Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO. I singoli lotti sottoposti a successiva miscelazione dovranno avere volume massimo pari a 1.000 m<sup>3</sup>, essere preventivamente analizzati ed avere i parametri di S e As conformi ai limiti previsti dal D.M 05.02.1998 (S<6%; As<0,09%). I singoli lotti che non rispettano i limiti di As e S posti dal D.M 05.02.1998 dovranno essere considerati rifiuti.
14. Le ceneri che dopo le operazioni di recupero dovessero essere non conformi a quanto previsto dal DM 05.02.1998 dovranno essere allontanate come rifiuti. In attesa dell'allontanamento, dovranno essere stoccate con le modalità di cui all'art.183 c. 1 lettera bb) del D.Lgs. 152/2006.
15. La destinazione delle ceneri di pirite al fine del loro recupero dovrà essere costituita da soli cementifici, secondo quanto previsto dal D.M 05.02.1998 allegato 1 suballegato 1 paragrafo 13.18 bis.
16. Per la cessazione della qualifica di rifiuto con caratteristiche diverse da quelle stabilite ai punti 13, 14, 15 la ditta dovrà attivare presso il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare specifica richiesta.

#### *Scarico depuratore*

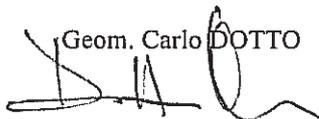
17. Le acque di scarico dovranno rispettare i valori limite di cui alla tabella A – sezioni-sezioni 1, 2 e 4 allegata al decreto interministeriale 30.07.1999.
18. La Ditta è tenuta ad installare, prima dell'attivazione dello scarico, a monte del pozzetto di ispezione dell'impianto di trattamento un misuratore/registratore di portata in continuo, e un pozzetto di campionamento posto a valle dello scarico dell'impianto, fornito di idonea chiusura, provvisto di un apposito salto di fondo di almeno 30 cm rispetto al tratto di tubazione in ingresso al pozzetto, atto a consentire il campionamento delle acque in uscita dall'impianto di trattamento e ad evitare il ristagno delle stesse sul fondo.
19. Entro 30 giorni dall'avvio delle operazioni di recupero, dovranno essere effettuate da un laboratorio accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 analisi delle acque di scarico dell'impianto di trattamento su un campione prelevato da personale del laboratorio stesso, mediante il metodo medio composito sulle tre ore, con prelievi effettuati ad intervalli di tempo non superiori a 20' dal pozzetto di campionamento prima dello scarico, con valutazione dei seguenti parametri: pH, COD, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto totale, fosforo totale, solfati, cloruri, solidi sospesi totali, tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici, idrocarburi totali, rame, ferro, zinco, alluminio, nichel, manganese, cobalto, cadmio, arsenico, cromo totale e Saggio di tossicità. Le metodiche analitiche per la valutazione dei parametri sopra indicati devono essere quelle di cui alla tabella B allegata al decreto interministeriale 30 luglio 1999.

20. I verbali di prelievo redatti dal personale del laboratorio accreditato e i corrispondenti rapporti di prova dovranno essere conservati allegati al quaderno di manutenzione per un periodo di almeno quattro anni dalla loro data ai sensi dell'articolo 124 del D.Lgs n. 152/2006.
21. I fanghi prodotti e gli eventuali altri rifiuti prodotti nel ciclo di trattamento dell'impianto di depurazione dei reflui dovranno essere registrati nel registro di carico e scarico dei rifiuti di cui all'art. 190 del D.lgs 152/2006 e s.m.i.  
Dovrà inoltre adottare e tenere aggiornato il quaderno di manutenzione, previsto dal modello B.3 allegato alla circolare regionale 4 giugno 1986, n. 35, per l'annotazione dei principali interventi di manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria dello stesso ad eccezione degli interventi relativi allo smaltimento dei rifiuti derivanti dal ciclo di trattamento.

#### *Monitoraggio Ambientale*

22. Dovrà essere condotto un monitoraggio della qualità dell'aria, per tutta la durata dell'attività su almeno due punti:
- un punto sottovento alle attività di scavo dei cumuli di pirite, il cui monitoraggio dovrà comprendere la determinazione delle concentrazioni di polveri PM10 e della concentrazione di ferro contenuto nelle polveri. Il monitoraggio delle polveri dovrà essere effettuato con metodo gravimetrico ed affiancato da un altro analizzatore di tipo automatico. In tal modo si potrà seguire con tempestività l'andamento giornaliero della concentrazione di polveri ed intervenire con adeguate misure di contenimento delle emissioni polverulente;
  - un secondo punto, con caratteristiche analoghe al precedente, utile per il confronto dei risultati, quale monitoraggio di "bianco", che dovrà essere svolto nello stesso sito di indagine prima delle attività di rimozione dei cumuli (ante operam) o in un punto sopravento.
- Il piano di monitoraggio, a carico della Ditta ed eseguito da azienda incaricata dalla Ditta stessa, dovrà essere concordato con ARPAV.
23. Durante la coltivazione del sublotto che si colloca più vicino ai recettori sensibili, la ditta dovrà effettuare delle campagne di rilevamento acustico e vibrazionale nelle fasi di lavorazioni che coinvolgono il maggior numero di mezzi (rilevamento acustico) e nella posa e recupero delle palancolate (acustico e vibrazionale). Qualora venisse riscontrato il superamento dei limiti normativi dovranno essere adottate misure atte a riportare le emissioni ed immissioni nei limiti normativi.
24. Per le acque superficiali, la Ditta dovrà estendere i parametri da analizzare nella prima campagna a tutti quelli previsti dal DM 30.07.1999, comprensivi di saggio di tossicità. Tali parametri potranno essere rivisti alla luce degli esiti delle analisi effettuate durante il primo anno d'attività in accordo con ARPAV e Provincia. Inoltre il monitoraggio delle acque superficiali dovrà essere esteso anche al fossato di collegamento e al canale Finarda. Tale monitoraggio dovrà essere effettuato prima dell'inizio dell'attività e successivamente 1 volta all'anno.
25. Per quanto attiene al monitoraggio delle acque sotterranee la Ditta dovrà estendere i parametri da analizzare comprendendo anche: alluminio, cobalto, manganese, mercurio, saggio di tossicità. Tale monitoraggio dovrà essere effettuato prima dell'inizio dell'attività. Successivamente il monitoraggio delle acque dovrà essere effettuato 1 volta ogni 6 mesi.
26. Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque di scarico questo dovrà essere effettuato per tutti i parametri di cui al punto 19 secondo le modalità di cui ai punti 18-19-20 e con frequenza trimestrale.

**II SEGRETARIO della Commissione**

Geom. Carlo DOTTO  


**II FUNZIONARIO**

Dott.ssa Anna Maria PASTORE

