



**COMUNE DI  
SALUSSOLA**

Provincia di Biella

# DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI MONODEDICATA PER MATERIALI DA COSTRUZIONE CONTENENTI CEMENTO-AMIANTO

Progetto:



## REL. 2

## Piano di gestione operativa

Data

Febbraio 2021

**ACQUA & SOLE S.r.l.**  
Sede Legale: Via Vittor Pisani, 10  
20124 MILANO

Cod. Fisc. e P. IVA: 05795600963

REV 05

Revisione

Allegato:

Elaborato:

### Gruppo di progettazione

Ing. F. Barone	Geom. C. Caselli
Geom. S. Cattaneo	Prof. F. Adani
Arch. D. Bonomi	Agr. I. Cavagliotti
Ing. A. Giordano	Dott.ssa R. Butera
Ing. M. Bonizzoni	Arch. V. Curti
Arch. P. Pelliccioli	Ing. A. Allegrini
Dott. D. Cottica	SAI Ingegneria
Nuovi servizi Ambientali srl	
Agr. A. Massa Saluzzo	
Studio Associato Planeta	
Geol. F. Finotelli	
Ing. Marco Rizzi	
Prof. Otello Del Greco	
Ingegneria e ambiente	

Proponente

**Acqua & Sole**

Via Giulio Natta  
Vellezzo Bellini (PV)





## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Predisposizione dell'impianto di smaltimento</b>	<b>6</b>
2.1.1	Realizzazione della geometria dell'invaso	6
2.1.2	Allestimento ed impermeabilizzazione dell'invaso e gestione del percolato	7
2.1.3	Copertura finale	11
<b>3</b>	<b>PROCEDURA DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI CONFERITI</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDURA DI GESTIONE DEI RIFIUTI CONFERITI</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Piano di abbancamento - Modalità di abbancamento e copertura quotidiana</b>	<b>19</b>
4.1.1	Abbancamento del materiale da costruzione contenente cemento amianto (tipo eternit)	19
4.1.2	Gestione di eventuali anomalie	20
4.1.3	Copertura giornaliera ed infrastrato	21
<b>4.2</b>	<b>Misure di sicurezza adottate ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>DETTAGLIO DELLE MODALITA' DI ABBANCAMENTO</b>	<b>22</b>
<b>5.1</b>	<b>Descrizione generale delle misure attuate in tutte le fasi di coltivazione</b>	<b>22</b>
<b>5.2</b>	<b>Analisi del processo di abbancamento ed Individuazione delle fasi critiche di movimentazione e delle relative misure specifiche attuate, se pertinenti</b>	<b>23</b>
5.2.1	Diagramma di flusso	23
5.2.2	Descrizione di dettaglio delle fasi	24
5.2.3	Individuazione delle fasi critiche e misure cautelative adottate	26
<b>6</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI GUASTI/INCIDENTI AL SISTEMA DI GESTIONE DEL PERCOLATO E RELATIVI INTERVENTI DA ATTUARSI</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>PIANO DI INTERVENTO PER PROCEDURE STRAORDINARIE</b>	<b>31</b>
<b>7.1</b>	<b>Allagamenti</b>	<b>31</b>
<b>7.2</b>	<b>Incendi</b>	<b>31</b>
<b>7.3</b>	<b>Esplosioni</b>	<b>31</b>
<b>7.4</b>	<b>Accadimenti durante le ore di chiusura dell'impianto</b>	<b>31</b>
<b>7.5</b>	<b>Dispersione/sversamenti accidentali nell'ambiente</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>ALLEGATI: DETTAGLIO GRAFICO ABBANCAMENTI</b>	<b>32</b>

## 1 PREMESSA

Il piano di gestione operativa individua le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative dell'impianto di smaltimento siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni del D.Lgs.13/01/03 n. 36 così come modificato dal D.Lgs. 121/2020, del D.M. 29/07/2004 n. 248, del D.Lgs. 152/2006, nonché delle norme di buona tecnica.

Il piano riporta:

- una descrizione sintetica della discarica e delle sue componenti più significative;
- le procedure di accettazione dei rifiuti conferiti (controllo del formulario di identificazione, ispezione visiva dei rifiuti, eventuali prelievi di campioni e relative modalità di campionamento ed analisi);
- le procedure di gestione in impianto dei rifiuti, a conferimento avvenuto (criteri di deposito dei rifiuti, modalità di abbancamento in accordo alle verifiche di stabilità di cui all'elaborato GEO 2, ecc);
- il piano di intervento per condizioni straordinarie e di emergenza quali:
  - allagamenti;
  - incendi;
  - esplosioni;
  - dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente.

In relazione alle richieste di integrazioni e chiarimento della Provincia di Biella prot. n. 14672 E-XI-2-177 del 15/06/2018 sono stati inseriti nel presente elaborato:

- a) un capitolo dedicato alle modalità di coltivazione con particolare riferimento:
  - i. alle fasi critiche di movimentazione dei rifiuti e relative cautele per evitare la frantumazione dei materiali prima della copertura periodica;
  - ii. alle modalità di abbancamento da attuarsi in modo che il rifiuto si mantenga stabile fino alla copertura;
- b) un capitolo dedicato agli interventi emergenziali da attuarsi nell'ipotesi di guasti od incidenti al sistema di gestione dei percolati.

In relazione alle richieste di integrazioni e chiarimento della Provincia di Biella prot. n. 14017 E-XI-2-177 del 07/08/2020 e prot. n. 19445 E-XI-2-177 del 26/10/2020 nonché all'aggiornamento del D. Lgs. 36/2003, introdotto dall'entrata in vigore del D. Lgs. 121/2020, nel presente elaborato:

- 1) sono state verificate ed aggiornate, nel capitolo 3, le procedure di caratterizzazione, omologa, verifica in loco ed ammissione dei rifiuti;



- 2) sono state acquisite le indicazioni per l'abbancamento e la gestione scaturite e desunte dall'aggiornamento delle verifiche di stabilità di cui all'elaborato GEO 2 ed è stato quindi adeguato il paragrafo 4.1 quale Piano di abbancamento ai sensi del D. Lgs. 36/2003 come aggiornato dal D. Lgs.121/2020 allegato 1 punto 2.10;
- 3) sono state inserite le modalità di tenuta della mappa indicata dal D. Lgs. 36/2003 come aggiornato dal D. Lgs.121/2020, allegato 4 paragrafo 5;
- 4) sono state acquisite le variazioni progettuali derivanti dalle modifiche di progetto funzionali alla risposta delle diverse osservazioni dell'Ente (es. riconfigurazione delle aree, ecc)

Per una maggiore efficacia della trattazione in merito alle modalità di abbancamento essa si avvantaggia della documentazione grafica allegata, costituita da una serie di immagini esplicative dell'avanzamento dell'abbancamento al procedere dal fondo fino alla copertura, mostrando quindi un dettaglio della coltivazione in fossa e in rilevato. Si precisa che tali immagini hanno un valore esclusivamente tipologico e sono state sviluppate per veicolare le modalità di coltivazione in rilevato: per il dettaglio delle cautele da adottarsi ai fini della stabilità sono da ritenersi vincolanti quelle previste nel presente elaborato e nell'elaborato GEO 2.

Per un ulteriore dettaglio si rimanda alla REL. 5 "Piano di Sorveglianza e Controllo" nonché all'AMB 1 "Studio di impatto ambientale".

## 2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO

L'intervento si colloca in Località Brianco, nel Comune di Salussola (BI), in posizione Sud-Est rispetto al centro abitato.

L'area interessata dall'intervento in progetto nel suo complesso (area servizi, mitigazione, invaso di discarica, area vaglio e stoccaggio cumuli di pertinenza) comprende i mappali di proprietà de La Manzola S.r.l., riportati in tabella 1 e per una superficie totale di circa 130.000 m<sup>2</sup> di cui circa 118.000 mq recintati.

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE
Salussola	46	70	75.853
		92	15.498
		73	305
		78	2.240
		81	25.122
		82	4.821
Dorzano	6	36	3.830
		38	966

Tabella 1 – Elenco mappali del sito

A servizio del cantiere, per la sola fase di realizzazione della discarica, è previsto un deposito intermedio per le rocce da scavo, esterno al perimetro del sito, ai sensi del DPR 120/2017, collocato in comune di Salussola fg. 46 mappale 91 e avente un'estensione di circa 28.000 mq.

I mappali sopracitati risultano tutti in disponibilità della società proponente Acqua & Sole S.r.l. (vedi Rel. 13 "Atti di proprietà/disponibilità").

L'area su cui specificatamente insisterà l'invaso di discarica interessa frazioni dei mappali di cui alla tabella 1 per una superficie totale pari a circa 80.000 m<sup>2</sup> che, unitamente alle aree accessorie quali area servizi e area di deposito delle terre da scavo, verrà opportunamente recintata. In tabella 2 si riporta il dettaglio dei mappali interessati dalla discarica e dalla pertinente viabilità.

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE [mq]
Salussola	46	70 (parte)	74.361
		81	24.990
		82	2.723

Tabella 2 – Elenco mappali su cui insiste la discarica (inclusa viabilità interna)

Il sito è raggiungibile dallo svincolo autostradale di Santhià sulla A4 Torino – Milano percorrendo la strada statale S.S. 143 che collega Biella a Santhià, nelle due direzioni:

- in direzione est verso Santhià, fino all'altezza della rotonda con la strada provinciale S.P. 54, imboccata la quale, la si percorre sino al sottopasso dell'autostrada A4 Torino – Milano, oltre il quale diviene strada provinciale S.P. 322;
- in direzione ovest verso Cavaglià e Dorzano, fino all'incrocio con la strada provinciale S.P. 322.

L'accesso al sito si colloca al km 1+700 della S.P. 322.

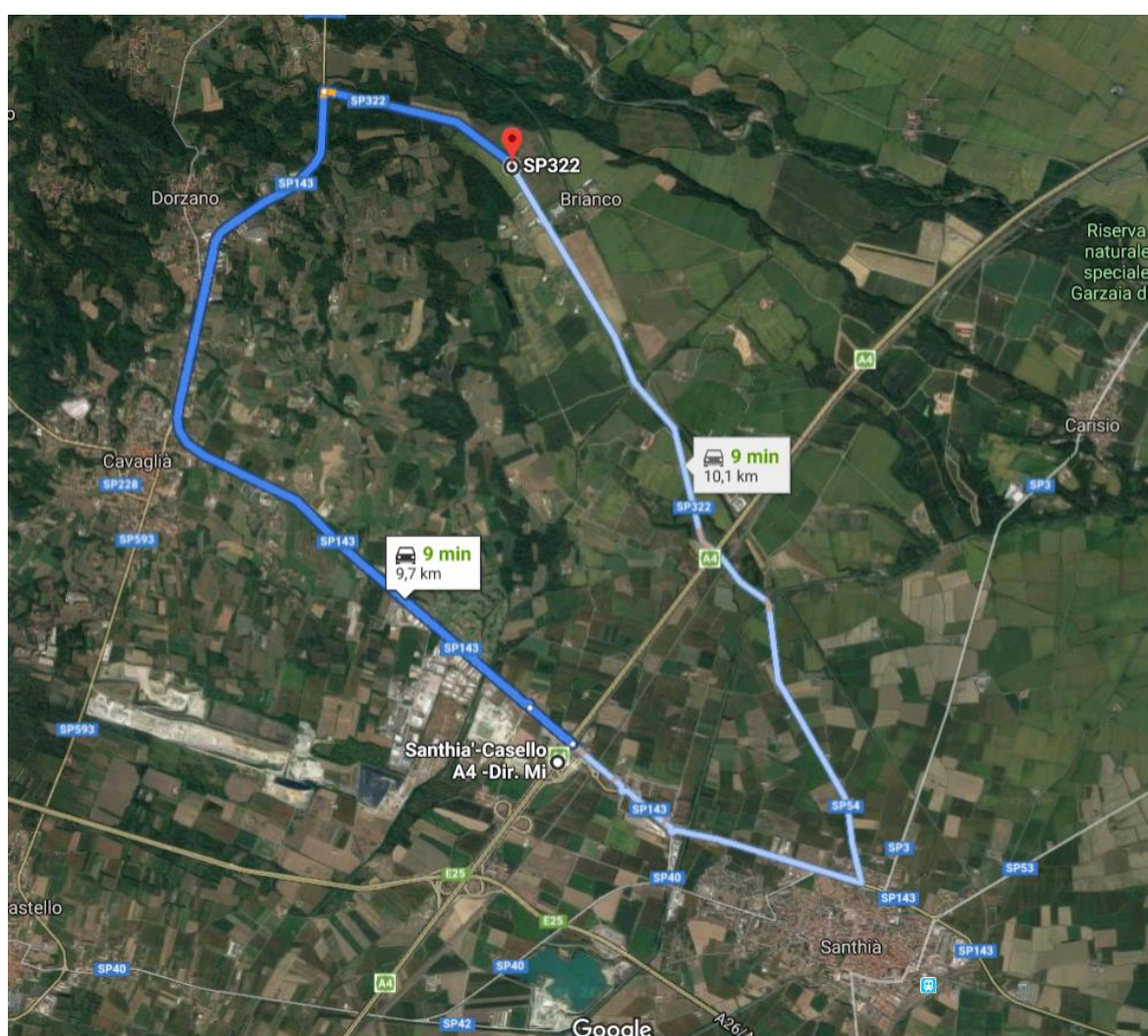


Figura 1 - Individuazione (blu e grigio) dei percorsi di accesso al sito

## 2.1 Predisposizione dell'impianto di smaltimento

### 2.1.1 Realizzazione della geometria dell'invaso

L'area interessata dall'impianto di smaltimento nella sua interezza, che sarà opportunamente recintata, occupa, ad esclusione della fascia di mitigazione, una superficie totale di circa 120.000 m<sup>2</sup>.

L'area interessata dalle opere di predisposizione della vasca che ospiterà l'impianto di smaltimento per materiali da costruzione contenenti cemento amianto, occupa una superficie di circa 80.000 m<sup>2</sup>.

Al fine di predisporre l'invaso per le opere di allestimento verranno avviate le opere di scavo e movimento terra relative all'area corrispondente al Lotto 1, fino ad una profondità pari a circa 15 m dal piano campagna esistente, con scarpate aventi inclinazione pari a circa 35°.

Il terreno proveniente dallo scavo del lotto 1 verrà prioritariamente utilizzato per realizzare piazzali e strade di servizio. Il materiale eccedente verrà stoccato temporaneamente, in attesa dell'utilizzo in sito, nell'area di stoccaggio temporaneo adiacente all'area servizi e nel deposito intermedio previsto dal Piano di utilizzo ai sensi dell'art. 9 ex D. P.R. 120/2017 posto su terreni in disponibilità a sud del perimetro del sito (vedi TAV. 3 "Predisposizione dell'area – Opere di movimento terra" e Tav 10 Fasi di coltivazione).

Lo scavo del lotto 2, posto a sud-est in posizione contigua al lotto 1, verrà avviato in corrispondenza della fase di allestimento del lotto 1, proprio per poter utilizzare i materiali scavati minimizzando anche i movimenti terra interni al sito.

Lo scavo del lotto 3, posto ad ovest in posizione contigua al lotto 1, verrà avviato in corrispondenza della fase di coltivazione del lotto 1 e di allestimento del lotto 2.

I restanti lotti, sino al lotto 6, seguiranno la stessa procedura.

I dettagli progettuali dei quantitativi dei materiali movimentati, distinti per tipologia e i relativi utilizzi sono riportati nella REL. 6 "Piano di utilizzo terre e rocce da scavo" ai sensi del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 e nella TAV. 10 "Fasi di coltivazione".

Si specifica che il materiale proveniente dagli scavi verrà gestito integralmente nell'ambito del cantiere e depositato progressivamente presso il deposito intermedio posto in adiacenza al sito. Non vi saranno pertanto movimentazioni di terreno che comporteranno trasporti su viabilità pubblica, con una significativa riduzione dell'impatto ambientale dell'opera, come già sopra descritto.

Pertanto, come si può osservare sulla TAV. 3 "Predisposizione dell'area – Opere di movimento terra", le scelte progettuali sono state le seguenti:

- realizzazione di una strada perimetrale intorno ai 6 lotti di discarica previsti. Tale strada sarà ricavata ad una quota compresa tra 236,5 m s.l.m. e 235,7 m s.l.m.), mediante la costruzione di un argine in terreno misto naturale, avente altezza massima, in corrispondenza del lato sud dell'impianto, pari a circa 4 m. Lungo il lato

ovest tale strada sarà impermeabilizzata e asfaltata, sui restanti lati la strada sarà in stabilizzato;

- realizzazione di scarpate perimetrali con inclinazioni pari a circa 35°, compatibili con la natura del materiale presente in sito;
- rampe di accesso, con pendenza pari a circa il 10%, per l'accesso al fondo vasca da parte dei mezzi d'opera;
- ricavo delle pendenze di fondo dei differenti lotti pari all'1% in direzione del dreno principale, verso i punti depressi posti in corrispondenza della sponda esterna di ogni singolo lotto, alla quota di circa 219,9 m s.l.m.;
- realizzazione di un'area servizi in posizione sud-ovest in corrispondenza dell'accesso all'area già esistente, funzionale alle attività di gestione della stessa e posta in rilievo rispetto alla quota d'accesso stradale al sito di circa 4 m;
- predisposizione all'interno del sito di un'area di stoccaggio e vagliatura per le terre da scavo mediante scotico della medesima, avente un'estensione di circa 13.000 mq;
- predisposizione nell'area adiacente all'impianto di un deposito intermedio per le terre da scavo ai sensi dell'art. 5 del DPR 120/2017, con un'estensione di circa 28.000 mq.

## 2.1.2 Allestimento ed impermeabilizzazione dell'invaso e gestione del percolato

### 2.1.2.1 *Barriera di impermeabilizzazione di fondo e di parete*

La discarica di cui al presente progetto, essendo monodedicata allo smaltimento del solo codice CER 17 06 05\*, è classificata come discarica di rifiuti non pericolosi.

Al fine, però, di assicurare il maggior livello tecnicamente possibile di tutela delle matrici ambientali circostanti la discarica, con particolare riferimento all'isolamento del corpo rifiuti, le soluzioni tecniche individuate per il sistema di impermeabilizzazione presentano caratteristiche ampiamente migliorative rispetto a quanto previsto dal D.Lgs. 36/03 (Decreto che costituisce il riferimento nazionale per le Migliori Tecnologie Disponibili in materia di costruzione e gestione di impianti di discarica) per le discariche di rifiuti non pericolosi.

Tale scelta progettuale, oltre a massimizzare la funzionalità del sistema di impermeabilizzazione proposto, è specificatamente volta alla tutela della falda, in un'area, come quella in progetto, classificata come "zona di ricarica della falda" dal Piano Regionale di Tutela delle Acque P.T.A.

Il pacchetto di impermeabilizzazione di fondo proposto, aggiornato a seguito delle richieste di cui alla nota della Provincia di Biella prot. n. 14672 E-XI-2-177 del 15/06/2018 ed all'entrata in vigore del D. Lgs. 121/2020, è di tipo composito e risulta complessivamente costituito, partendo dal basso verso l'alto, dai seguenti strati:

- a) Una barriera di confinamento artificiale, sostitutiva di quella geologica naturale, costituita da un primo strato di argilla di spessore pari ad 1 m e permeabilità  $k \leq 10^{-9}$  m/sec;



- b) Una barriera di confinamento artificiale **supplementare**, costituita da un secondo strato di argilla con permeabilità  $k \leq 10^{-9}$  m/sec, dello spessore pari a 1,5 m, ad ulteriore garanzia dell'impermeabilizzazione del corpo di discarica;
- c) Un **ulteriore pacchetto di confinamento** realizzato mediante materiali artificiali ovvero tramite accoppiamento di un geocomposito bentonitico ed una geomembrana (telo) in HDPE dello spessore pari a 2,5 mm conforme alla norma UNI 1604645 per geomembrane lisce.

Sulle sponde, come previsto dal D. Lgs. 36/2003, il pacchetto di impermeabilizzazione proposto prevede, partendo dal basso verso l'alto:

- Una barriera di confinamento artificiale, sostitutiva di quella geologica naturale, costituita da uno strato di argilla di spessore pari ad 1 m e permeabilità  $k \leq 10^{-9}$  m/sec;
- Una barriera di confinamento artificiale **supplementare**, costituita da un secondo strato di argilla con permeabilità  $k \leq 10^{-9}$  m/sec, dello spessore pari a 1,5 m, ad ulteriore garanzia dell'impermeabilizzazione del corpo di discarica;
- Un **ulteriore pacchetto di confinamento** realizzato mediante materiali artificiali ovvero una geomembrana (telo) in HDPE dello spessore pari a 2,5 mm conforme alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata.

Si ricorda che in massima parte i materiali naturali necessari per la realizzazione della discarica sono quelli derivanti dalle attività di scavo effettuate per la sagomatura dell'invaso.

#### 2.1.2.2 Sistema di estrazione, sollevamento e stoccaggio del percolato

Al di sopra dello strato di impermeabilizzazione sul fondo (ovvero sul telo in HDPE) verrà posato un tessuto non tessuto di polipropilene, coesionato mediante agugliatura meccanica, con esclusione di collanti e/o leganti chimici, con le caratteristiche di cui ai paragrafi precedenti ed avente la funzione di protezione meccanica nei confronti dello strato sottostante. Lo strato di drenaggio del percolato previsto sul fondo dei settori impermeabilizzati sarà completato riportando uno strato di materiale drenante, di spessore pari a 50 cm, costituito da materiale avente le caratteristiche di legge per il cui dettaglio si rimanda all'elaborato REL 1 adottando durante la posa, tutte le necessarie precauzioni onde evitare il danneggiamento del manto artificiale sottostante. Tale drenaggio verrà ulteriormente protetto, per evitare fenomeni di occlusione, con un TNT da 200 g/mq.

Al di sopra del drenaggio verrà posto un ulteriore strato di circa 20 cm di terreno misto vagliato al fine di proteggere da eventuali rotture le tubazioni di raccolta del percolato. Per ulteriori dettagli su tale strato e in generale sui materiali utilizzati per l'allestimento della discarica si rimanda all'elaborato REL 1.

Il sistema di drenaggio e raccolta del percolato è costituito da tubazioni fessurate, posate nello strato di cui sopra, atte a drenarlo dal corpo discarica e convogliarlo ai pozzi di raccolta posti al piede della sponda perimetrale.

In particolare ogni lotto è dotato di un collettore centrale, costituito da una tubazione in HDPE DN 250 (10") PN10 fessurata ed avente una pendenza pari all'1%, e di dreni trasversali,

costituiti da tubazioni in HDPE DN 150 (6") PN10 fessurati con pendenza pari allo 0,5% (vedi TAV. 5 – “Predisposizione dell’area. Sistema di estrazione e trattamento del percolato”). La tubazione in HDPE DN 250 con funzione di collettore principale del singolo lotto convoglia il percolato drenato verso un pozzo di raccolta in HDPE DN 630. Ogni lotto è dotato di un proprio pozzo di raccolta del percolato dedicato. Esso è:

- collocato in corrispondenza del punto più depresso del lotto stesso per consentire un’efficace azione di emungimento da parte della pompa ad immersione;
- costituito da una tubazione in HDPE DN 630 (D. interno 600 mm/24”), disposta lungo la sponda nella direzione di massima pendenza, con funzione di tubo guida per l’inserimento/estrazione di una elettropompa.

Tale tubazione verrà adagiata su di una sella (nicchia) impermeabilizzata scavata nell’argilla della sponda, garantendo a tergo della stessa lo spessore di almeno 1 m di argilla.

I pozzi saranno vincolati al fondo tramite una fondazione in calcestruzzo, poggiata direttamente sul piano a matrice argillosa (vedi dettagli costruttivi nel particolare TAV. 5A).

La pompa ad immersione per l’estrazione del percolato, avente portata pari a circa 15 m<sup>3</sup>/h, sarà posizionata all’interno della tubazione DN 630 e sarà di tipo utilizzabile in posizione inclinata. Per l’estrazione, la pompa sarà collegata ad un cavo da 1/4” in acciaio inossidabile.

Il sollevamento del percolato raccolto avverrà attraverso una tubazione in HDPE da 2”. La tubazione di sollevamento e il cavo in acciaio saranno alloggiati sempre all’interno del tubo in HDPE DN 630.

Il percolato allontanato dalla discarica viene convogliato, mediante tubazione interrata lungo il perimetro Est ed Ovest della stessa, verso l’area servizi e più precisamente al serbatoio di accumulo della capacità complessiva pari a 500 m<sup>3</sup>, alloggiato all’interno di un bacino di contenimento.

Tale bacino di contenimento è stato dimensionato facendo riferimento alle norme tecniche previste dal D.M. 05/02/1998, nell’allegato 5, al punto 5 ovvero prevedendo un volume di contenimento pari a quello del serbatoio stesso. Nel caso in cui nello stesso bacino siano alloggiati più serbatoi, il bacino deve avere un volume:

- pari ad almeno 1/3 della somma dei volumi dei serbatoi presenti;
- non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità, incrementato del 10%.

Nel caso in esame, nel medesimo bacino di contenimento sono alloggiati anche il serbatoio per lo stoccaggio temporaneo dei retentati/concentrati in attesa di cementificazione (50 mc), il serbatoio dell’acqua del lavaggio ruote (20 mc) ed il serbatoio dei fanghi derivanti dal lavaggio ruote (6 mc), pertanto il bacino di contenimento garantirà un volume complessivo di almeno 550 m<sup>3</sup>. Il percolato verrà poi avviato dal serbatoio di stoccaggio all’impianto di trattamento presente in sito.

Il percolato verrà poi avviato dal serbatoio di stoccaggio all’impianto di trattamento presente in sito.

### *2.1.2.3 Sistema di trattamento del percolato e delle altre acque potenzialmente contaminate*

Il rifiuto abbancato in discarica, costituito esclusivamente da materiali edili contenenti cemento amianto, viene conferito, come da normativa vigente che regola le operazioni di rimozione di tali materiali dagli edifici, incapsulato, imballato e imballato con specifici materiali plastici. Pur essendo, per quanto sopra specificato, remota la possibilità che fibre libere di amianto vengano dilavate e trascinate nel percolato collettato, il sistema di trattamento previsto è stato comunque progettato ipotizzando la presenza di tali fibre nel percolato e negli altri flussi potenzialmente contaminati (prima pioggia e lavaggio ruote). Questo accorgimento è finalizzato alla più totale tutela del territorio in cui viene inserita la discarica.

Il percolato allontanato dalla discarica, derivante, come già descritto, dalla sola infiltrazione delle acque meteoriche nell'abbancamento, viene avviato a trattamento in sito mediante tubazione interrata lungo il perimetro Est ed Ovest del corpo della discarica fino al raggiungimento dell'area servizi. Prima del trattamento viene stoccato in un serbatoio di accumulo in acciaio al carbonio della capacità complessiva pari a 500 m<sup>3</sup>, alloggiato all'interno di un bacino di contenimento in moduli prefabbricati in cls.

L'impianto installato in sito per il trattamento del percolato allontanato dalla discarica e delle altre acque potenzialmente contaminate (prima pioggia e lavaggio ruote) garantisce la totale rimozione delle fibre di amianto eventualmente presenti nel medesimo.

Il processo di trattamento in progetto prevede un primo step finalizzato alla rimozione dei solidi grossolani eventualmente contenuti nel percolato, seguito da una fase di microfiltrazione a doppio stadio mirata specificatamente alla rimozione delle eventuali fibre di amianto presenti. Il trattamento viene affinato con una filtrazione finale mediante carboni attivi per la rimozione di eventuali microinquinanti organici la cui presenza potrebbe essere ad oggi non prevedibile.

La microfiltrazione viene attuata mediante filtri tangenziali ceramici con porosità 0,14 micron, per mezzo dei quali è possibile separare l'acqua esente da fibre da un concentrato contenente le fibre rimosse. La scelta di tale modalità di trattamento per garantire la qualità delle acque trattate è stata effettuata anche in ragione della flessibilità conferita a tale processo dal suo funzionamento modulare, aumentando il numero dei moduli filtranti, infatti, è possibile se necessario potenziare agevolmente l'impianto.

L'impianto è dimensionato su una portata giornaliera pari a 70 m<sup>3</sup>/g di acqua estratta. Tale portata consente di poter trattare il percolato proveniente dalla discarica nel caso più conservativo ovvero in corrispondenza della massima produzione annua prevista pari a circa 11.000 m<sup>3</sup>/anno. A monte dell'impianto di trattamento si prevede però una capacità di stoccaggio pari a circa 500 m<sup>3</sup>, che consente di gestire la formazione di percolato in relazione all'evento meteorico critico ovvero di garantire in discarica, nelle peggiori condizioni di esercizio, il battente nullo.

Gli impianti tecnici sono installati all'interno di un container, mentre lo stoccaggio delle acque da trattare in ingresso viene realizzato per mezzo di un serbatoio installato in bacino di contenimento realizzato mediante moduli prefabbricati in cls.

Gli impianti tecnici saranno installati all'interno di un container, mentre lo stoccaggio delle acque da trattare viene effettuato con un serbatoio da 500 mc installato all'interno di un bacino di contenimento di dimensioni opportune. Si rimanda per i dettagli grafici alla Tav. 5.

I concentrati/retentati derivanti dal trattamento sopra descritto verranno stoccati in un serbatoio in vetroresina da 50 m<sup>3</sup> e successivamente stabilizzati mediante miscelazione con cemento a ciclo chiuso. La miscela ottenuta verrà utilizzata per il riempimento di big bags che verranno immediatamente chiusi e posti nell'apposita area di maturazione (cfr. Tavv. 5A e 5B) per far avvenire il processo di presa per un periodo di almeno 48 ore. A maturazione avvenuta i big bags verranno abbancati in discarica come indicato nell'elaborato REL 2.I

In relazione alla tipologia di rifiuto conferito e al sistema di trattamento adottato, si propone di scaricare l'acqua trattata nel Rio Sisiolo, previo intubamento della stessa mediante tubazione già esistente messa a disposizione da La Manzola Srl, (cfr. TAV. 5A "Predisposizione dell'area - sistema di estrazione e trattamento percolato", REL 19, REL 21 e REL 23), nel rispetto dei limiti di qualità previsti dall'art. 2 comma 1 del D.Lgs. 114 del 17 marzo 1995 denominato "Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto", che prescrive il limite di 30 g di materia totale in sospensione per m<sup>3</sup> di effluente liquido scaricato. L'applicazione di tale limite risulta già in essere presso altri impianti di smaltimento operanti sul territorio regionale.

Per le procedure e i metodi di analisi per la verifica del limite indicato, si fa riferimento all'Allegato B del D. Lgs. 114 del 17 marzo 1995, che recita *"Il metodo di analisi di riferimento per determinare la materia totale in sospensione (materia filtrabile ottenuta dal campione non precipitato) espressa in mg/l è la filtrazione su membrana di 0,45 µm con essiccazione a 105 °C e pesatura. I campioni prelevati debbono essere rappresentativi dello scarico effettuato nell'arco di 24 ore. Tale determinazione deve essere effettuata con una precisione di 5% e un'esattezza di 10%"*

### 2.1.3 Copertura finale

#### 2.1.3.1 *Stratigrafia della copertura finale*

Relativamente al sistema di impermeabilizzazione superficiale (capping definitivo) da utilizzarsi a realizzazione del recupero ambientale, si propone l'adozione della struttura, composta da materiali naturali ed artificiali, dello spessore pari a 2 m, conforme ai contenuti dell'allegato 1 del D.Lgs. 36/03.

La scelta di utilizzare materiali artificiali in aggiunta ai materiali naturali deriva da valutazioni di carattere tecnico volte alla minimizzazione del percolato derivante dalla discarica al termine della fase di gestione operativa. Esperienze aziendali su altre discariche evidenziano che l'inserimento nel pacchetto di copertura definitivo di un telo in HDPE, come proposto nel presente progetto, consente la riduzione del percolato prodotto del 90% rispetto ad una discarica non telata.

Di seguito viene descritta la stratigrafia di quanto previsto e le varianti migliorative apportate rispetto a quanto previsto al punto 2.4.3 dell'allegato 1 del D.Lgs. 36/03.

Il pacchetto di copertura definitiva, procedendo dal basso verso l'alto, sarà costituito dai seguenti strati (vedi particolare TAV. 7 "Completamento fase gestionale – Copertura definitiva"):

- terreno di copertura finale e di regolarizzazione, per permettere la corretta posa in opera degli strati sovrastanti;
- uno strato di 50 cm di materiale argilloso compattato, avente le seguenti caratteristiche:
  - contenuto in argilla superiore al 10% in peso;
  - passante al setaccio 200 ASTM superiore al 30%;
  - limite di liquidità: compreso fra 25% e 50%;
  - limite di plasticità: compreso fra 10% e 30% in peso;
  - conducibilità idraulica  $\leq 10^{-8}$  m/s.
- una geomembrana in HDPE (telo) dello spessore pari a 1,5 mm;
- un geotessile TNT con massa areica minima di 200 g/mq;
- uno strato di 50 cm di ghiaia (con funzione di drenaggio delle acque di infiltrazione nel terreno di copertura). Il materiale da utilizzarsi avrà un contenuto di fine (passante al vaglio 200 ASTM) generalmente inferiore al 10%, dimensione dei grani non superiore a 50 mm, contenuto di carbonati inferiore al 5% e permeabilità  $K > 10^{-5}$  m/s;
- un geotessile TNT con massa areica minima di 200 g/mq;
- uno strato di 1 metro di terreno per la copertura superficiale, predisposto per essere poi seminato a prato e piantumato con cespugli e/o arbusti. Tale strato sarà costituito da una miscela costituita per il 48% da topsoil derivante dagli scavi, per il 46% da terreno misto e per il 6% da compost di qualità, preferibilmente derivante dagli impianti di recupero disponibili nelle immediate vicinanze della discarica.

Nel pacchetto di copertura non è stato previsto lo strato di rottura capillare del biogas (come pure gli altri presidi obbligatori per le discariche nelle quali è tecnicamente prevedibile la formazione dello stesso in virtù del rifiuto abbancato) in quanto i rifiuti in ingresso sono esclusivamente di natura inerte e pertanto non danno luogo alla formazione di biogas.

La copertura definitiva presenterà una pendenza superficiale minima del 3%.

Per garantire una maggiore e duratura stabilità delle scarpate sulle medesime verrà adottata una soluzione specificatamente progettata per l'impianto in esame a parità di prestazioni funzionali, come consentito dall'interrogazione parlamentare n. 5-05532 dell'VIII Commissione permanente Ambiente, Territorio e Lavori pubblici del 7 maggio 2015, di pacchetto di copertura definitiva, che, procedendo dal basso verso l'alto, sarà costituito dai seguenti strati (vedi particolare TAV. 7 "Completamento fase gestionale – Copertura definitiva"):

- terreno di copertura finale e di regolarizzazione, per permettere la corretta posa in opera degli strati sovrastanti;

- uno strato di 50 cm di materiale argilloso compattato, avente le seguenti caratteristiche:
  - contenuto in argilla superiore al 10% in peso;
  - passante al setaccio 200 ASTM superiore al 30%;
  - limite di liquidità: compreso fra 25% e 50%;
  - limite di plasticità: compreso fra 10% e 30% in peso;
  - conducibilità idraulica  $\leq 10^{-8}$  m/s.
- una geomembrana in HDPE (telo) dello spessore pari a 1,5 mm;
- un geocomposito drenante ad aderenza migliorata per proteggere il telo, drenare la scarpata e incrementarne la stabilità;
- una geostuoia per garantire la stabilità della scarpata (cfr. elaborato GEO 2);
- uno strato di 1 metro di terreno per la copertura superficiale, predisposto per essere poi seminato a prato e piantumato con cespugli e/o arbusti. Tale strato sarà costituito da una miscela costituita per il 48% da topsoil derivante dagli scavi, per il 46% da terreno misto e per il 6% da compost di qualità, preferibilmente derivante dagli impianti di recupero disponibili nelle immediate vicinanze della discarica.

Per un maggiore dettaglio sugli aspetti connessi al progetto di riqualificazione ambientale si rimanda alla REL. 4 “Piano di Ripristino Ambientale”.

### 3 PROCEDURA DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI CONFERITI

- Rifiuti conferiti da terzi

L'impianto di smaltimento in oggetto è destinato a ricevere esclusivamente materiali da costruzione contenenti cemento amianto, pertanto **i rifiuti conferibili da terzi saranno caratterizzati esclusivamente dal codice CER 17 06 05\* Materiali da costruzione contenenti cemento amianto.**

- Autosmaltimento

Ai fini della minimizzazione dell'impatto complessivo della discarica, si richiede di poter abbancare nella medesima i seguenti rifiuti **la cui produzione è connessa esclusivamente alla gestione dell'impianto di smaltimento (ovvero avviene all'interno del sito):**

- 19 03 06\* Retentati/concentrati derivanti dal trattamento del percolato opportunamente cementificati
- 15 02 02\* Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose - Dispositivi di protezione individuali e attrezzature utilizzate nel sito dagli operatori/presidi inerenti il box di intervento



La richiesta del codice CER 15 02 02\* è funzionale a poter smaltire solo i “dispositivi di protezione individuali e le attrezzature utilizzate per la bonifica di amianto (solo eternit) contaminati da amianto” che secondo i disposti del paragrafo 4 dell’Allegato A del D.M. 248/2004 possono essere avviati alla categoria di discarica corrispondente al materiale trattato. In sostanza si richiede di poter smaltire solo i D.P.I. utilizzati dagli operatori in sito e gli elementi filtranti a servizio del box di intervento, descritto in seguito nel dettaglio. Tali rifiuti verranno abbancati in discarica opportunamente incapsulati in sacchi di polietilene.

I retentati derivanti dal trattamento del percolato (cfr. Tav. 5A e Tav 5B ed elaborato REL 1) verranno preventivamente inertizzati in big bag idonei mediante iniezione di cemento o in caso di necessità inviati a smaltimento presso idonei impianti esterni autorizzati. Con riferimento al rispetto dei requisiti di cui al DM 27/09/2010 e DM 248/2004 come recepiti e aggiornati dal D. Lgs. 121/2020, in via preliminare e di stima si ritiene che i retentati/concentrati cementificati siano ammissibili alla discarica di cui trattasi. Semestralmente durante la regolare produzione del rifiuto il rispetto di tali requisiti verrà verificato ai sensi del DM Ambiente 248/2004, in caso di non conformità i rifiuti verranno smaltiti verso idonei impianti terzi autorizzati (cfr. elaborato REL 5).

Complessivamente la richiesta di poter abbancare in discarica i sopra elencati rifiuti derivanti esclusivamente dalle attività di gestione della discarica medesima è finalizzata a minimizzare l'impatto del ciclo di vita complessivo della discarica evitando di movimentare su strada tali flussi di rifiuti in uscita.

Relativamente alla specifica tipologia di rifiuti di cui trattasi, l’art 7 quinquies comma 7 lettera c) ed il paragrafo 4 dell’allegato 5 del D. Lgs. 36/2003 aggiornato stabiliscono che *possono essere smaltiti nelle discariche per rifiuti non pericolosi i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi in conformita' con quanto stabilito nel decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 29 luglio 2004, n. 248, senza essere sottoposti a prove. Le discariche che ricevono tali materiali devono rispettare i requisiti indicati all'allegato 4, paragrafi 4 e 5. In questo caso le prescrizioni stabilite nell'allegato 1, punti 2.4.2 e 2.4.3 possono essere ridotte dall'autorita' territorialmente competente.*

Ai fini della caratterizzazione di base, in virtù del particolare tipo di rifiuti cui è monodedicata la discarica, viene acquisita la scheda di omologa di cui ai seguenti paragrafi.

Relativi ai rifiuti in autosmaltimento verrà effettuata annualmente la classificazione del rifiuto con procedura aziendale interna ed aggiornata semestralmente, come sopra indicato la verifica dei requisiti analitici di legge.

La procedura di caratterizzazione ed accettazione del rifiuto di seguito riportata è stata redatta in conformità al suddetto D. Lgs. 36/2003 come di recente aggiornato dal D. Lgs. 121/2020 e verrà acquisita nel Sistema aziendale di Gestione per la Qualità e l’Ambiente certificato ai sensi delle norme Uni En ISO 9001 e 14001.

Ai fini dell’acquisizione delle informazioni necessarie per la caratterizzazione di base dei rifiuti (D. Lgs. 36/2003 art 7-bis comma 1 e 2) il produttore che intenderà conferire i rifiuti dovrà compilare la scheda di omologa sotto riportata. Data la particolare tipologia di rifiuti di cui trattasi (ovvero il solo codice CER 17 06 05\*), in conformità all’art. 7-quinquies comma 7



lettera c), non risultano necessarie caratterizzazioni analitiche da allegarsi alla scheda di omologa.

Ai fini dell'accettazione del singolo conferimento

- a) I rifiuti devono pervenire alla discarica assemblati in pacchi collocati su pallets, imballati con film plastico trasparente resistente o in big bags;
- b) Ogni automezzo all'arrivo in discarica verrà sottoposto a controllo amministrativo della documentazione, atto a verificare la correttezza e la congruenza alla documentazione contrattuale e di omologa del formulario di accompagnamento e del Piano di Lavoro consegnato all'ASL per l'operazione di bonifica da cui deriva il materiale conferito, se applicabile;
- c) Il carico verrà poi sottoposto ad ispezione visiva finalizzata:
  - i. alla verifica dell'integrità e della correttezza dell'imballaggio;
  - ii. alla congruenza con le informazioni riportate nel formulario e nel Piano di Lavoro, ove possibile;

In caso di non conformità o incongruenza della documentazione di accompagnamento e/o del Piano di Lavoro il carico verrà respinto e ne verrà data opportuna comunicazione a Regione, Provincia ed ARPA.

Negli altri casi, inerenti esclusivamente l'imballaggio,

- le piccole lacerazioni verranno riparate sul posto con nastro adesivo ad alta tenuta;
- per le lacerazioni estese si provvederà a far scaricare il mezzo conferente direttamente nel box di intervento appositamente previsto e dotato dei presidi necessari per l'esecuzione in sicurezza delle attività di riparazione dell'imballaggio. In particolare i materiali verranno opportunamente riconfezionati mediante ricopertura con nuovi fogli in polietilene/nuovo big bag.

Le operazioni di movimentazione e ripristino/bonifica dei pallets danneggiati avverranno nel rispetto del D. Lgs. 81/08.

Si sottolinea che la norma consentirebbe anche in questo caso il respingimento del carico. La possibilità di disporre in sito di un presidio grazie al quale poter effettuare la messa in pristino degli imballaggi in condizioni di sicurezza per gli operatori e per l'ambiente consente di evitare che il mezzo debba rientrare al punto di partenza trasportando materiali non conformi.

Effettuate le verifiche sopra descritte verranno firmate per accettazione da parte del destinatario le copie del Formulario di Identificazione di spettanza del trasportatore e del Produttore ed annotate, nel rispetto delle tempistiche di cui al D. Lgs. 152/2006, nel registro di carico e scarico dei rifiuti le tipologie e le informazioni relative alle caratteristiche e ai quantitativi dei rifiuti depositati, con l'indicazione dell'origine e della data di consegna da parte del detentore, secondo le modalità previste dall'articolo 190 del decreto legislativo n. 152 del 2006.





Nel registro verrà effettuata l'annotazione del settore di discarica dove il rifiuto viene abbancato, utilizzando per i settori sigle univoche che facciano riferimento a mappa generale della discarica conservata in sito.

Di seguito si riporta il fac simile della documentazione da compilarsi da parte del produttore ovvero la scheda di omologa e la dichiarazione di conformità del rifiuto conferito.



## SCHEDA DI OMOLOGA E CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO

Discarica per rifiuti non pericolosi monodedicata a materiali da costruzione contenenti cemento amianto

Località Brianco - Salussola

**1. Produttore o detentore del rifiuto**

Ragione sociale			
Codice fiscale		P. IVA	
Sede Legale	Comune		Provincia
	Indirizzo		
Luogo di produzione o detenzione del rifiuto	Comune		Provincia
	Indirizzo		

**2. Intermediario**

Ragione sociale			
Codice fiscale		P. IVA	
Sede Legale	Comune		Provincia
	Indirizzo		
Iscrizione Albo gestori	n.	Cat.	Classe

**3. Rifiuto**

Codice C.E.R.		Quantità annuale stimata [tonnellate]	
Descrizione del rifiuto			
Tipologia di materiale da costruzione contenente cemento amianto			
Periodicità conferimenti		Singolo conferimento [tonnellate]	
Stato fisico			
Eventuali altre particolarità			

**4. Modalità di trasporto/conferimento**

Caratteristiche del mezzo utilizzato	
Modalità di imballaggio e materiali utilizzati	

*In caso di variazioni significative dei dati sopra riportati il produttore dovrà trasmettere la presente scheda aggiornata*

*Con la sottoscrizione della presente scheda il produttore si assume la responsabilità delle informazioni ivi riportate attestandone la veridicità*

Data

Timbro e firma del produttore



ACQUA & SOLE S.r.l.

Discarica per rifiuti non pericolosi monodedicata a materiale da costruzione contenente cemento amianto

REL. 2 – Piano di gestione operativa

Rev. 5 – Febbraio 2021



#### SCHEDA DI OMOLOGA E CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO

Discarica per rifiuti non pericolosi monodedicata a materiali da costruzione contenenti cemento amianto

Località Brianco - Salussola

### **DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE**

Il/La sottoscritto/a \_\_\_\_\_, nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_  
residente in \_\_\_\_\_, consapevole che le dichiarazioni mendaci e le falsità in atti, come  
richiamate dall'art. 76 DPR 445/00, sono punite ai sensi del codice penale, in qualità di  
\_\_\_\_\_ della società \_\_\_\_\_

#### **DICHIARA**

- che il rifiuto di cui alla presente scheda di omologa è e sarà conforme rispetto a quanto indicato nella scheda di omologa stessa e che quanto indicato è veritiero e reale;
- che lo stesso rispetta quanto disposto all'art. 6 comma 1, D.lgs. 36/2003 in merito alla non ammissibilità dei rifiuti in discarica;
- che il rifiuto presenta caratteristiche tali da rientrare nella casistica di cui all'art. 7-quinquies comma 7 lettera c) del D. Lgs. 36/2003 come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020 ed è pertanto ammissibile a discarica per rifiuti non pericolosi;
- che le operazioni di bonifica che hanno originato il rifiuto sono state condotte nel rispetto della normativa vigente nonché da operatori in possesso dei necessari titoli abilitativi;
- di essere consapevole che ACQUA&SOLE SRL effettuerà in sito le opportune verifiche in merito alla correttezza ed all'integrità degli imballaggi dei materiali conferiti e che comunicherà eventuali anomalie agli Enti preposti;
- che gli oneri aggiuntivi connessi alla necessità di esecuzione del riconfezionamento in sito saranno addebitati al conferente;
- che eventuali variazioni rispetto a quanto dichiarato verranno comunicate tempestivamente per iscritto.

DATA E LUOGO DI COMPILAZIONE

TIMBRO E FIRMA



## 4 PROCEDURA DI GESTIONE DEI RIFIUTI CONFERITI

### 4.1 Piano di abbancamento - Modalità di abbancamento e copertura quotidiana

#### 4.1.1 Abbancamento del materiale da costruzione contenente cemento amianto (tipo eternit)

All'interno dell'impianto, all'atto del conferimento, sarà sempre presente un operatore responsabile del controllo visivo dei rifiuti e della loro movimentazione; a tal proposito l'operatore verrà informato dei rischi/pericoli connessi all'attività svolta, dotato degli appositi D.P.I. e formato e addestrato a svolgere l'attività in sicurezza nel rispetto dei disposti del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Il rifiuto in oggetto è costituito da materiali da costruzione contenenti amianto (RCA), identificato dal codice CER 170605\*. Tali rifiuti, costituiti da lastre incapsulate con materiale fissante, vengono conferiti in discarica in pacchi collocati su pallets, imballati con film plastico trasparente o in big-bags.

La procedura di abbancamento di questa tipologia di rifiuto (RCA) prevede che il mezzo conferitore, terminate le operazioni di accettazione del rifiuto e superata l'ispezione visiva di cui al paragrafo precedente, venga avviato dalla pesa all'area di scarico in discarica.

Da quest'area, il rifiuto viene scaricato dal mezzo conferitore tramite un sollevatore telescopico ed abbancato, sempre tramite sollevatore telescopico, nel lotto di coltivazione. I pallet non venuti a contatto coi rifiuti, ma utilizzati esclusivamente ai fini del trasporto, saranno rimossi solo se possibile in sicurezza senza danneggiare gli imballaggi.

La coltivazione della discarica avverrà per lotti ed in particolare in 6 lotti distinti. Per garantire la stabilità dei fronti di coltivazione, si procederà con l'abbancamento del rifiuto su piani orizzontali fino a raggiungere un'altezza massima di abbancamento pari a 3 m al termine della quale si provvederà a coprire i rifiuti con terre da scavo per uno spessore pari ad almeno 40 cm (copertura infra-strato).

I fronti in avanzamento saranno mantenuti non verticali, ma gradinati, con ogni strato superiore sfalsato rispetto a quello sottostante, in modo che il baricentro del parallelepipedo di rifiuto soprastante ricada sul punto dove sono accostati 4 parallelepipedo dello strato inferiore: in tal modo gli strati si presenteranno sfalsati per portarsi, fatti salvi i dovuti spessori di copertura e costipazione delle intercapedini, in aderenza alle scarpate/agli argini di contenimento. Per ulteriori dettagli in tal senso si rimanda all'elaborato GEO 2.

L'utilizzo del sollevatore telescopico e la messa in opera della suddetta copertura infrastrato consente di garantire l'integrità degli imballaggi, evitando la frantumazione delle lastre e la possibile conseguente produzione e diffusione di fibre in atmosfera in quanto il passaggio di mezzi sull'abbancamento avviene esclusivamente dopo la posa dello strato infrastrato di almeno 40 cm, spessore appositamente valutato a seguito di una verifica della distribuzione dei carichi indotti dai mezzi.

Il rifiuto conferito verrà collocato a definitiva dimora entro la fine della giornata di conferimento, qualora ciò non fosse possibile, a causa di un qualsiasi impedimento tecnico od operativo,



esso verrà confinato all'interno del box di intervento e collocato in discarica entro il giorno lavorativo successivo.

Le piste interne alla discarica sulle quali è previsto il passaggio dei mezzi verranno bagnate mediante cisterne nei giorni di lavoro almeno una volta ogni 24 ore con un volume di acqua pari a 1 litri/mq così da avere un'efficienza di riduzione delle polveri sollevate superiore al 50% (cfr. Piano Regionale Qualità dell'Aria 2016 della Regione Toscana – All. 2 Documento tecnico con determinazione dei valori limite di emissione e prescrizioni per le attività produttive).

#### 4.1.2 Gestione di eventuali anomalie

##### 4.1.2.1 *Condizioni meteo eccezionali*

In caso di rilevazione, da parte della centralina anemometrica appositamente installata in sito, di una velocità del vento superiore a 5 m/s gli abbancamenti verranno interrotti ed il materiale già conferito verrà depositato in sicurezza all'interno del box di intervento. La velocità del vento sopra indicata è inferiore a quanto previsto nella normativa di altre regioni per impianti analoghi a quello proposto e coerente con lo studio anemologico di dettaglio per il quale si rimanda all'elaborato specialistico denominato AMB 1 ALL 1.

Il box di intervento presenta un volume complessivo di circa 384 mc. Considerando cautelativamente di poter utilizzare per il deposito del materiale il 65% della volumetria si ottiene un volume utile di circa 250 mc corrispondente a circa la metà del massimo volume giornaliero di materiale conferito in impianto. In caso di impedimenti all'abbancamento (quali appunto una velocità del vento superiore a quelle sopra indicata) verrà depositato nel box il materiale già conferito e verranno disdetti gli ulteriori conferimenti prenotati per la giornata e per tutto il periodo nel quale permanga la condizione che impedisce l'abbancamento.

##### 4.1.2.2 *Rottura degli imballaggi in fase di scarico/abbancamento*

Qualora, durante le operazioni di scarico/messa a dimora dei rifiuti, si verificano accidentalmente delle rotture degli imballaggi si procederà come descritto per i rifiuti in fase di accettazione, ovvero:

1. in caso di piccole lacerazioni si provvederà sul posto alle riparazioni con nastro adesivo ad alta tenuta e poi si procederà con l'abbancamento del materiale;
2. in caso di lacerazioni estese dell'imballaggio il rifiuto verrà:
  - i. messo in sicurezza con l'utilizzo di nastro adesivo ad alta tenuta ed imballaggio provvisorio al fine di evitare la dispersione di fibre durante il trasporto nel box di intervento;
  - ii. portato al box di intervento per poter effettuare in modo accurato e non in condizioni di emergenza e stress il ripristino dell'imballaggio danneggiato in condizioni di sicurezza per gli operatori e per l'ambiente;
  - iii. avviato all'abbancamento.

3. in caso di rottura e spargimento del materiale:

- i. per evitare la dispersione di fibre verrà effettuata un'immediata messa in sicurezza mediante bagnatura e copertura con un adeguato strato di terreno;
- ii. il materiale verrà quindi movimentato mediante pala manuale o meccanica e inserito in un big bag idoneo che verrà opportunamente chiuso;
- iii. si procederà all'abbancamento del big bag così confezionato.

Per le caratteristiche del box di intervento si rimanda alla relazione tecnica REL 1.

Gli addetti all'abbancamento disporranno sui mezzi e/o nell'area di lavoro dei DPI necessari per attuare in sicurezza le procedure sopra descritte.

#### 4.1.3 Copertura giornaliera ed infrastrato

Al raggiungimento di un'altezza pari a 3 m per lo strato di rifiuti in corso di abbancamento verrà messa in opera su di esso una copertura infrastrato costituita da uno strato di terra di scavo prelevata in sito (cfr. REL6 "Piano di utilizzo terre e rocce da scavo") di spessore pari ad almeno 40 cm.

Al termine della giornata lavorativa il fronte di abbancamento verrà coperto con la copertura infrastrato sulla sommità, e sulle pareti laterali verticali mediante teli impermeabili tipo Covertop ancorati sulla sommità del fronte ponendoli sotto la copertura con terra.

L'operatore addetto a questa operazione provvederà a posare il materiale a saturazione degli interstizi posti tra i vari pacchi di materiale da costruzione contenente cemento amianto, così da ottenere il riempimento dei volumi interstiziali, la copertura del rifiuto e la stabilità dell'intero complesso.

#### 4.2 **Misure di sicurezza adottate ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**

I materiali contenenti amianto legato in matrice cementizia, vengono conferiti all'impianto incapsulati con appositi prodotti fissativi ed avvolti in film plastici a tenuta. Pertanto il rischio che vi sia un'esposizione del lavoratore alle fibre libere è remoto ed è legato esclusivamente ad un errato o compromesso trattamento o confezionamento del cemento amianto in fase di rimozione o trasporto. Nella valutazione prevista dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro analizzerà i rischi dovuti alla possibile presenza di fibre, al fine di stabilire il grado di esposizione e le misure preventive e protettive da adottare. Tale valutazione verrà effettuata nuovamente ogni qualvolta si verificano modifiche che possono comportare un mutamento significativo dell'esposizione dei lavoratori.

Come da normativa vigente verrà posizionata adeguata cartellonistica indicante i rischi evidenziati e gli operatori verranno opportunamente informati, formati ed addestrati nel rispetto dei contenuti di cui al comma 2 dell'art. 258 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

I lavoratori saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria, ai sensi dell'art. 259 del D.Lgs. 81/08, secondo la periodicità stabilita dal medico competente aziendale.



I lavoratori esposti, ovvero coinvolti nelle attività di ripristino degli imballaggi, dovranno a titolo indicativo e non esaustivo utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione FFP3, oltre alle tute in tyvek.

## 5 DETTAGLIO DELLE MODALITA' DI ABBANCAMENTO

In relazione alle richieste di integrazioni e chiarimento della Provincia di Biella prot. n. 14672 E-XI-2-177 del 15/06/2018 è stato inserito il presente capitolo dedicato alle modalità di coltivazione con particolare riferimento:

- i. alle fasi critiche di movimentazione dei rifiuti e relative cautele per evitare la frantumazione dei materiali prima della copertura periodica;
- ii. alle modalità di abbancamento da attuarsi in modo che il rifiuto si mantenga stabile fino alla copertura.

Per una maggiore efficacia della trattazione essa si avvantaggia della documentazione grafica allegata, costituita da una serie di immagini esplicative dell'avanzamento dell'abbancamento al procedere dal fondo fino alla copertura, mostrando quindi un dettaglio della coltivazione in fossa e in rilevato.

### 5.1 Descrizione generale delle misure attuate in tutte le fasi di coltivazione

In linea generale le principali misure cautelative al fine di evitare criticità sono le seguenti:

- a) evitare nella maniera più assoluta il passaggio di mezzi sui rifiuti non ancora coperti con lo strato di materiali inerti da almeno 40 cm (copertura infrastrato);
- b) regolarizzazione del piano di posa, con la medesima terra utilizzata per la copertura infrastrato, ad ogni singolo pallet/big bag abbancato, ciò implica che durante l'abbancamento ci sia sempre un mezzo di supporto per la movimentazione della terra necessaria;
- c) impiego di personale formato, informato e addestrato nonché con elevata esperienza nell'uso delle macchine utilizzate;
- d) spazi che consentono ampi margini di manovra agli operatori addetti;
- e) disponibilità di mezzi e personale sufficiente per poter gestire le attività di scarico ed abbancamento in tempi congrui così da minimizzare la possibilità di errore umano;
- f) lavorazione sempre con modalità "in fossa", grazie alla realizzazione di idonei argini di contenimento anche durante l'abbancamento in rilevato;
- g) chiusura progressiva dei singoli lotti al raggiungimento della morfologia autorizzata;

- h) gestione del fronte di avanzamento per strati sovrapposti sfalsati, come descritto al par. 4.1, per garantirne la stabilità.

Con riferimento al precedente punto a) si precisa che è stata effettuata una verifica del comportamento geotecnico dell'abbancamento sottoposto ai carichi attesi. Tale verifica ha comportato la necessità di allestire un campo prove ed eseguire prove di carico a piastra per la valutazione tecnica delle prestazioni dell'insieme di materiali (rifiuti e terreno infrastrato) come previsto dal progetto. Per il dettaglio di tale verifica si rimanda all'elaborato REL 20.

La verifica di cui sopra ha evidenziato che lo spessore minimo di ricoprimento del terreno infrastrato pari a 40 cm è idoneo per il transito dei mezzi previsti dal progetto.

Pertanto in tutte le fasi di coltivazione si eviterà qualsiasi passaggio coi mezzi sui rifiuti ancora non coperti, come meglio descritto nel paragrafo successivo ed illustrato nella documentazione grafica allegata, mentre, una volta posata la copertura infrastrato da almeno 40 cm e successivamente compattata mediante il passaggio del mezzo utilizzato per la stesura, il passaggio dei mezzi non comporterà alcuna frantumazione nel materiale sottostante.

Si ricorda, inoltre, che lo spessore di progetto di 40 cm per la copertura infrastrato corrisponde a quanto previsto dalla DGR della Regione Lombardia n. X/2461 del 07/10/2014 *Linee guida per la progettazione e gestione sostenibile delle discariche*, quantunque abrogate.

Con riferimento al precedente punto b) prima di abbancare il singolo pallet in caso di necessità l'operatore provvederà ad effettuare la regolarizzazione del piano di posa col materiale terroso a disposizione per la successiva copertura infrastrato.

## **5.2 Analisi del processo di abbancamento ed Individuazione delle fasi critiche di movimentazione e delle relative misure specifiche attuate, se pertinenti**

### **5.2.1 Diagramma di flusso**

Di seguito si riporta il diagramma di flusso in cui vengono evidenziate le fasi di movimentazione del rifiuto a partire dall'ingresso dello stesso in sito.



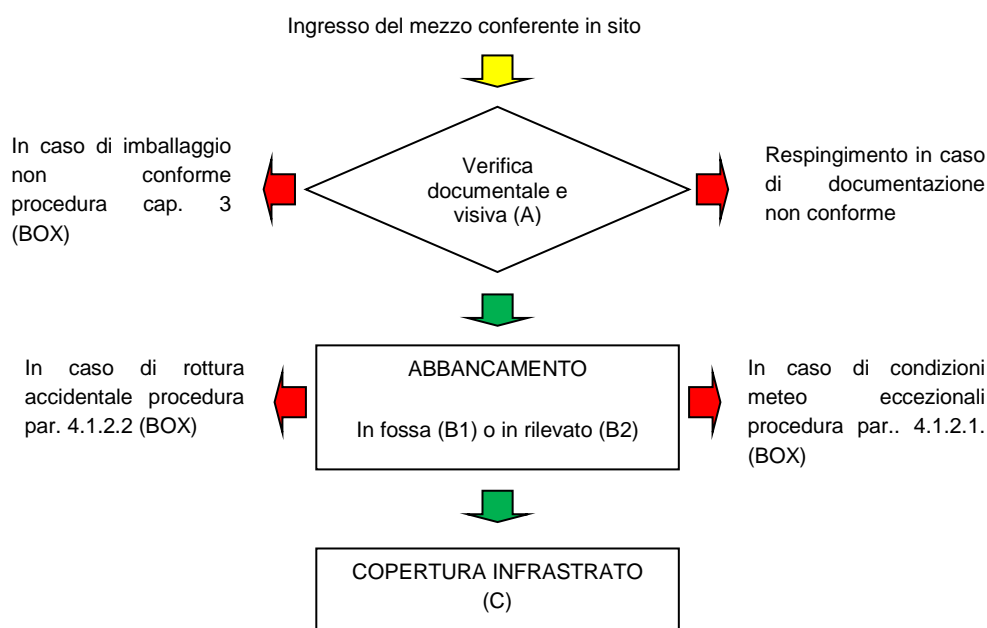


Figura 2 - Diagramma di flusso delle fasi di movimentazione del rifiuto

### 5.2.2 Descrizione di dettaglio delle fasi

#### **Fase A: Verifica documentale e visiva**

In questa fase il rifiuto non viene movimentato, ma permane sul mezzo conferente. L'operatore dell'ufficio logistica provvede alle operazioni di pesatura e di controllo dell'avvenuta prenotazione del conferimento, del formulario, nonché del Piano di lavoro. L'operatore altresì effettua una verifica visiva del carico.

In caso di anomalie documentali il carico viene respinto.

In caso di anomalie nell'imballaggio la logistica allerta gli operatori operativi che procederanno alla rimessa in pristino come previsto ai capp.3 e 4 utilizzando i DPI necessari ed il box di intervento come da fase BOX.

In caso di respingimento verrà effettuata entro 24 ore apposita comunicazione a Provincia ed ARPA. In caso di imballaggio non conforme verrà effettuata apposita segnalazione entro 24 ore a Provincia, ARPA ed ASL.

Espletate le verifiche e accettato il carico, l'operatore sottoscrive per accettazione da parte del destinatario le copie del formulario di pertinenza del trasportatore e del produttore.

## **Fase B: Abbancamento**

L'operatore dell'ufficio logistica impartisce all'autista del mezzo conferente le indicazioni necessarie per collocarsi correttamente presso l'area di scarico e abbancamento in discarica. Tale operazione è supportata dalla presenza in sito di opportuna segnaletica verticale ed orizzontale.

Il mezzo conferente, collocatosi presso l'area di scarico seguendo le indicazioni degli operatori presenti, viene scaricato dai due mezzi telescopici dedicati all'abbancamento.

### ***B1 Coltivazione in fossa***

Nel corso della descrizione si rimanda, per maggior chiarezza, alla documentazione grafica allegata alla presente (immagini da F1 a F11).

A piano di lavoro vuoto (imm. F1):

- a) A protezione della sponda verrà steso uno strato di terreno appoggiato al quale si inizierà a depositare il materiale scaricato;
- b) Appena raggiunta la quota di 3 m ed una larghezza minima di 5 m viene realizzata, dall'escavatore a servizio dei telescopici utilizzati per l'abbancamento, una rampa di cantiere;
- c) L'escavatore, posto al piano base, inizierà a posizionare sul piano a quota +3m il terreno necessario per la realizzazione della copertura infrastrato;
- d) Un mezzo leggero cingolato, utilizzando la rampa di cantiere, provvederà alla prima stesura del materiale procedendo in maniera progressiva, in parallelo con l'attività di continuo accumulo del materiale effettuato dall'escavatore dal piano 0. Il mezzo medesimo passerà solo dopo aver steso sui rifiuti uno strato di terreno superiore a 40 cm così da non provocarne la frantumazione (cfr. elaborato REL 20);
- e) A fine giornata il materiale abbancato si presenterà interamente coperto come descritto al par. 4.1.3 (imm. F2).

Il processo di abbancamento continuerà iterativamente con le operazioni da a) ad e) fino al completamento del piano di lavoro corrente (imm. F11).

Le eventuali anomalie verranno gestite come già descritto al par. 4.1.2. utilizzando il box di intervento come da fase BOX.

### ***B2 Coltivazione in rilevato***

Terminata la fase di coltivazione in fossa del singolo lotto, l'area di lavoro si presenterà come un piano di lavoro completo (cfr. precedente fase B1, imm. F11), ma senza l'appoggio della scarpata (imm. R3).



Per ricondurre la coltivazione in rilevato alle medesime modalità e garanzie di quella in fossa viene realizzato argini di contenimento con pendenza esterna pari a quella prevista per il rilevato della discarica (25°) e pendenza interna pari a 45°.

Realizzato tale argine di contenimento la coltivazione procederà come descritto per la fase B1.

Si rimanda per ulteriore dettaglio alle immagini da R1 ad R12 dell'allegato al presente elaborato, specificando che esse sono sezioni tipologiche finalizzate ad esemplificare le modalità di coltivazione in rilevato pertanto la coltivazione verrà effettuata rispettando quanto descritto nel presente elaborato e nell'elaborato progettuale GEO 2.

### **Fase C: Copertura**

La copertura dei materiali verrà effettuata contestualmente all'abbancamento, come descritto nella precedente fase B.

Terminate le operazioni di abbancamento della giornata l'escavatore posto in assistenza ai telescopici completerà le attività di copertura infrastrato dell'abbancamento.

### **Fase BOX: Utilizzo del box**

Per la gestione delle anomalie il progetto prevede l'utilizzo del box di intervento appositamente predisposto. Il box di intervento è dotato di idoneo sistema di aspirazione/filtrazione in grado di garantire almeno 4 ricambi d'aria ogni ora. L'aria aspirata, prima di essere reimmessa in atmosfera mediante il punto di emissione denominato E1, sarà sottoposta a filtrazione assoluta con efficienza uguale o superiore al 99,97 DOP. Si rimanda per il dettaglio del punto di emissione all'elaborato REL 5.

Il sistema di aspirazione/filtrazione dovrà essere mantenuto in funzione in continuo nel caso di presenza contemporanea di RCA e personale addetto al suo interno e durante tutte le fasi di movimentazione dei RCA in ingresso ed in uscita dal box.

Nel box di intervento RCA è approntato un sistema di decontaminazione del personale, composto da 4 zone distinte (locale di equipaggiamento, locale doccia, chiusa d'aria e locale incontaminato) realizzate e utilizzate secondo quanto previsto dal dm 06/09/94. Tutte le strutture del box e le operazioni ivi effettuate avvengono nel rispetto dei dettami, presidi e precauzioni di cui al d. lgs. 81/08.

#### **5.2.3 Individuazione delle fasi critiche e misure cautelative adottate**

Nella seguente tabella 3 si riportano per ciascuna fase di cui al diagramma precedente l'individuazione dei rischi connessi, le misure preventive adottate, la valutazione del livello di criticità e le misure da attuarsi per la minimizzazione complessiva dei rischi.



ACQUA & SOLE S.r.l.

Discarica per rifiuti non pericolosi monodedicata a materiale da costruzione contenente cemento amianto

**REL. 2 – Piano di gestione operativa**

Rev. 5 – Febbraio 2021

Per ulteriori dettagli si rimanda al par. 6.2.3. dell'elaborato AMB 1.



Fasi	Individuazione rischi	Misure preventive	Criticità	Misure per la gestione dei rischi
<b>A</b>	<p>Il materiale in ingresso, proveniente da bonifiche effettuate a norma di legge è messo in sicurezza. In casi eccezionali gli imballaggi possono presentare lacerazioni.</p> <p>Si ricorda che l'incapsulamento fornisce un significativo fattore di protezione dalla dispersione di fibre (cfr. cap. 7 del SIA elaborato AMB 1)</p>	<p>L'attività si presenta statica.</p> <p>Il materiale non è sottoposto a movimentazione fino a che non è superata la verifica dell'integrità degli imballaggi.</p> <p>L'incapsulamento garantisce un adeguato livello di protezione</p>	<b>BASSA</b>	<p>In caso di imballaggi non conformi viene immediatamente allertato il personale operativo e contemporaneamente, in caso di lacerazioni estese, il mezzo conferente viene subito avviato al box di intervento, posto sotto aspirazione</p>
<b>B</b>	<p>Rottura accidentale di un imballaggio durante l'abbancamento del materiale in discarica</p>	<p>Operazioni effettuate da personale addestrato ed esperto</p> <p>Disponibilità di ampi spazi di manovra</p> <p>Utilizzo di 2 mezzi per poter gestire lo scarico e l'abbancamento in tempi congrui</p> <p>Regolarizzazione del piano di posa prima della posa del singolo pallet/big bag</p>	<b>MODERATA</b>	<p>Disponibilità in sito del box di intervento.</p> <p>Procedura di cui al par. 4.1.2.2.</p> <p>L'operatore è dotato degli opportuni mezzi e DPI (presenti sulla macchina e/o nell'area di lavoro) per effettuare un primo tempestivo intervento di ripristino temporaneo dell'imballaggio.</p> <p>In caso di lacerazione estesa il materiale, dopo una prima messa in sicurezza di emergenza, viene trasportato al box di intervento appositamente predisposto (ambiente in depressione con filtrazione assoluta dell'aria) ove viene reimballato a norma di legge.</p> <p>In caso di rottura e spargimento del materiale per evitare la dispersione di fibre verrà effettuata un'immediata messa in sicurezza mediante bagnatura e copertura con un adeguato strato di terreno, il materiale verrà quindi movimentato mediante pala manuale o meccanica e inserito in un big bag idoneo che verrà opportunamente chiuso. Si procederà infine all'abbancamento del big bag così confezionato.</p>

Fasi	Individuazione rischi	Misure preventive	Criticità	Misure per la gestione dei rischi
<b>C</b>	Eventuali condizioni anomale vengono gestite a monte della copertura dei rifiuti abbancati I mezzi non transitano sul rifiuto non coperto (cfr. allegato immagini da F1 a F11)	Passaggio mezzi consentito solo a valle della corretta posa in opera progressiva della copertura infrastrato da almeno 40 cm (cfr. elaborato REL 20) Formazione, addestramento e sensibilizzazione degli operatori L'orario di accettazione dei conferimenti (sfalsato di circa 1 ora rispetto alla chiusura dell'impianto) consente di concludere correttamente l'attività di copertura	BASSA	Non si ravvisano misure ulteriori a quelle preventive adottate
<b>BOX</b>	L'utilizzo del box viene attuato quando viene verificata la compromissione dell'integrità degli imballaggio in caso di condizioni meteo eccezionali	Box di intervento dotato di impianto di aspirazione e filtrazione assoluta dell'aria esausta Procedure di lavoro e DPI assimilati a quelli utilizzati per la bonifica delle coperture, condizione peggiorativa (materiale non incapsulato) rispetto a quella della discarica Formazione, addestramento e sensibilizzazione degli operatori	MODERATA	Scrupolosa applicazione delle procedure previste per le attività di bonifica (condizioni peggiorative rispetto a quelle dell'impianto proposto).

Tabella 3 - Fasi di movimentazione, livello di rischio e relative misure gestionali

## 6 INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI GUASTI/INCIDENTI AL SISTEMA DI GESTIONE DEL PERCOLATO E RELATIVI INTERVENTI DA ATTUARSI

In relazione alle richieste di integrazioni e chiarimento della Provincia di Biella prot. n. 14672 E-XI-2-177 del 15/06/2018 è stato inserito il presente capitolo dedicato agli interventi emergenziali da attuarsi nell'ipotesi di guasti od incidenti al sistema di gestione del percolato.

Per la descrizione di dettaglio del sistema di gestione dei percolati si rimanda all'elaborato REL 1 e tavv. 5A e 5B.

Nella seguente tabella 4 si riportano gli scenari individuati e le relative misure gestionali preventive e correttive.

Tipologia di guasto/incidente	Misure preventive adottate	Interventi correttivi
Rottura delle pompe di estrazione del percolato dalla discarica	Verifica giornaliera di funzionamento, nei giorni lavorativi Programmazione manutenzione ordinaria Disponibilità di pompa di ricambio nel magazzino per una sostituzione rapida/accordo col fornitore	Sostituzione
Rottura tubazioni di alimentazione serbatoi	Verifica giornaliera nei giorni lavorativi Serbatoi alloggiati in bacino di contenimento	Svuotamento tubazioni Pulizia del bacino di contenimento Riparazione o sostituzione
Perdita dai serbatoi (percolato o retentati in attesa di inertizzazione)	Verifica giornaliera dei serbatoi nei giorni lavorativi Utilizzo di serbatoi idonei Serbatoi alloggiati in bacino di contenimento	Svuotamento ed invio a smaltimento a terzi Riparazione o sostituzione del serbatoio Pulizia del bacino di contenimento
Non conformità nel bacino di contenimento	Verifica giornaliera visiva nei giorni lavorativi Realizzazione idonea Manutenzione periodica	Svuotamento serbatoi alloggiati Manutenzione straordinaria del bacino
Rottura delle pompe di alimentazione al sistema di trattamento	Verifica giornaliera di funzionamento nei giorni lavorativi Programmazione manutenzione ordinaria Disponibilità di ricambio nel magazzino per una sostituzione rapida/ accordo col fornitore	Stoccaggio del percolato nell'apposito serbatoio (in caso di necessità invio a smaltimento del percolato) Sostituzione
Malfunzionamento/intasamento/rottura delle membrane/filtri utilizzati per il trattamento	Installazione di manometri e PLC per controllo e gestione impianto Programma manutenzione ordinaria Disponibilità di ricambio nel magazzino per una sostituzione rapida/ accordo col fornitore	Immediata intercettazione dell'alimentazione e dello scarico Stoccaggio in serbatoio e smaltimento a terzi in caso di emergenza Svuotamento delle tubazioni

		e delle apparecchiature Sostituzione
Malfunzionamento/guasto sistema di inertizzazione retentati	Processo effettuato in batch, non in continuo, e sotto la supervisione di un operatore Impianto posizionato in area impermeabilizzata con pendenza verso pozzetto di raccolta	Svuotamento impianto e pulizia Svuotamento e pulizia pozzetto con rilancio nel serbatoio dei concentrati/retentati per successivo invio a trattamento Stoccaggio dei retentati, in caso di emergenza smaltimento a terzi

**Tabella 4 - Misure per la gestione di guasti/incidenti al sistema di gestione del percolato**

Tutti gli interventi verranno effettuati da operatori informati, formati ed addestrati e dotati di idonei DPI, in ottemperanza alle prescrizioni del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## **7 PIANO DI INTERVENTO PER PROCEDURE STRAORDINARIE**

### **7.1 Allagamenti**

La zona in esame non rientra in aree esondabili così come definite dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e pertanto non si prevedono studi idraulici specifici.

Gli interventi di pulizia e manutenzione dei fossi esistenti, oltre alla realizzazione dei nuovi (cfr. REL 9 "Piano di prevenzione e gestione acque meteoriche"), consentono di mantenere drenata l'area anche in corrispondenza di eventi meteorici di elevata intensità.

### **7.2 Incendi**

La tipologia di rifiuto prevista, non comporta rischio di incendio. L'unica fonte di un possibile incendio è legata ai mezzi operanti in impianto.

Allo scopo di poter operare un intervento immediato, i mezzi meccanici verranno dotati di un estintore da 6 Kg a polvere. Comunque in cantiere sarà sempre disponibile un cumulo di terre da scavo, da utilizzarsi per soffocare un eventuale principio d'incendio.

### **7.3 Esplosioni**

I fenomeni di esplosione in un impianto di smaltimento sono legati alla produzione di biogas, fenomeno assente nella discarica di cui trattasi, dedicata allo smaltimento di materiali da costruzione contenenti cemento amianto, prettamente inorganici, ovvero che non possono dare origine a formazione di biogas.

### **7.4 Accadimenti durante le ore di chiusura dell'impianto**

Durante le ore di chiusura dell'impianto sarà attivo un sistema di vigilanza costituito da telecamere e rilevatori di movimento all'ingresso e sul perimetro del sito.



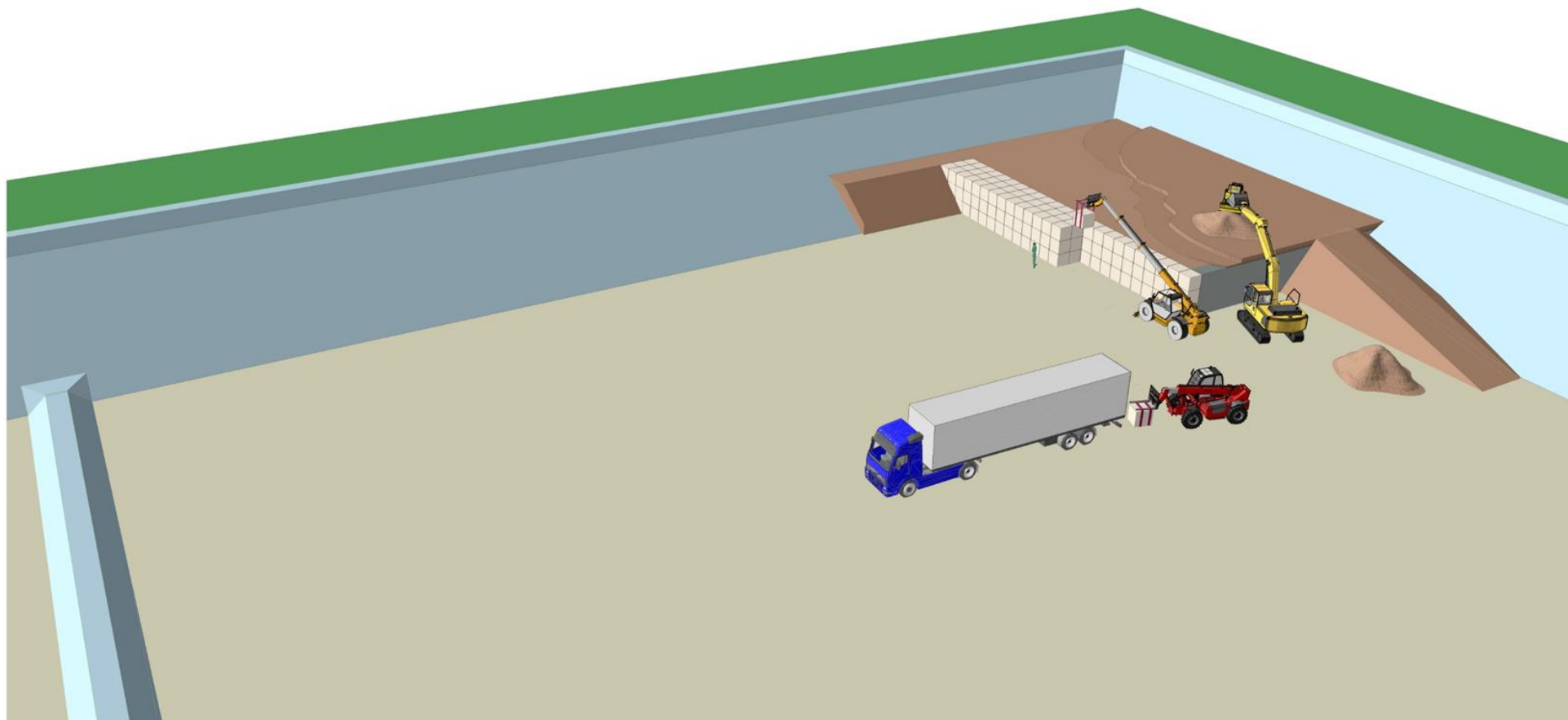


## 7.5 Dispersione/sversamenti accidentali nell'ambiente

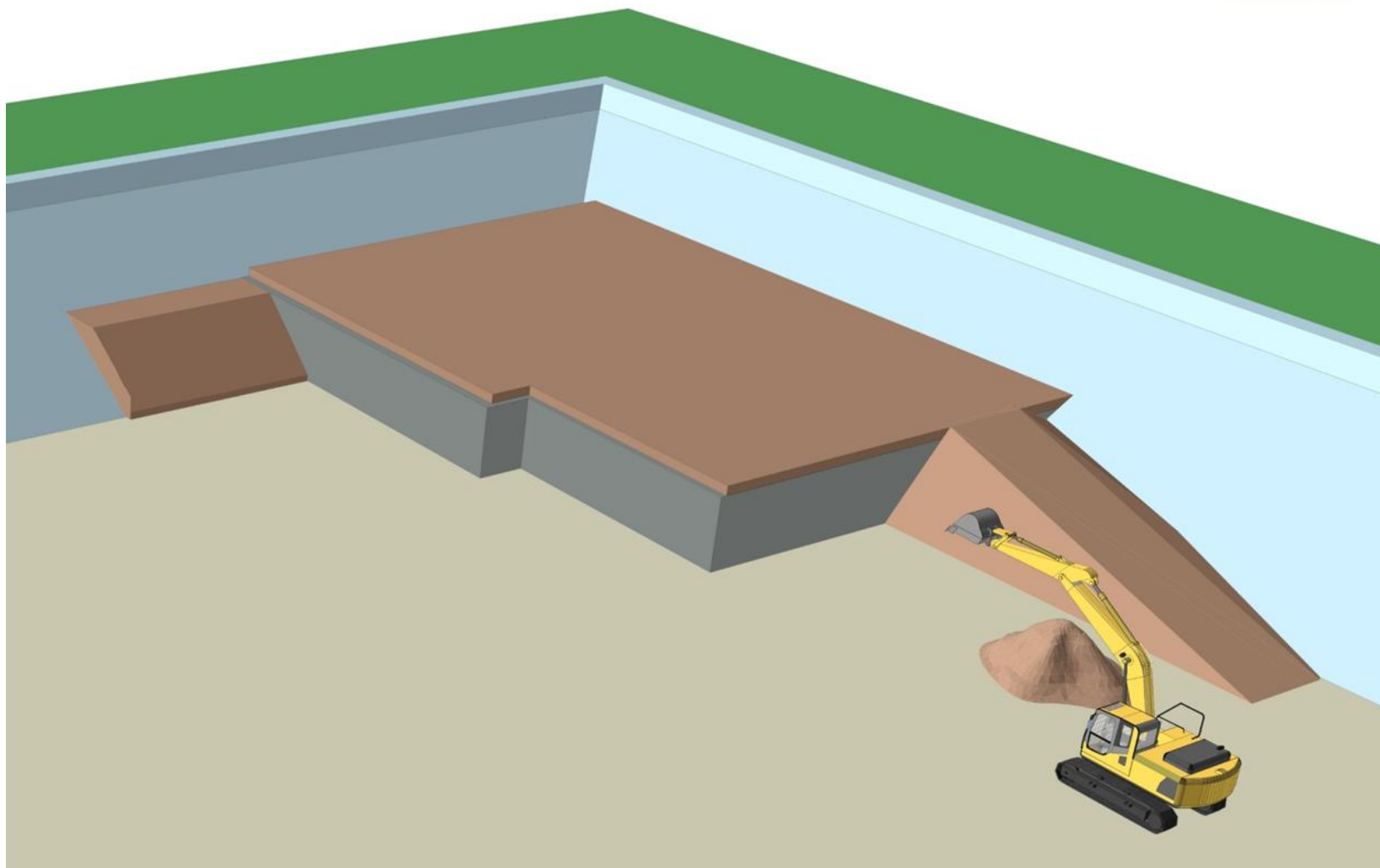
Considerati i rifiuti (ad es. RCA in ingresso, percolato) e le materie prime (cemento, gasolio, ecc) presenti in sito:

- 1) Per quanto riguarda i rifiuti in ingresso si rimanda al capitolo precedente;
- 2) Con riferimento a sversamenti accidentali delle altre sostanze in sintesi gli interventi da attuare sono i seguenti:
  - informare il responsabile della discarica;
  - verificare la causa dello scarico;
  - indossare i DPI idonei a seconda del materiale/rifiuto di cui trattasi e dei rischi ad esso connessi, valutati preventivamente ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;
  - rimuovere o arginare, se possibile in sicurezza, l'origine dello sversamento;
  - delimitare ed isolare l'area interessata dallo sversamento;
  - rimuovere il materiale a matrice solida con mezzi meccanici o, in caso di liquido, utilizzando filler ad alto potere assorbente.

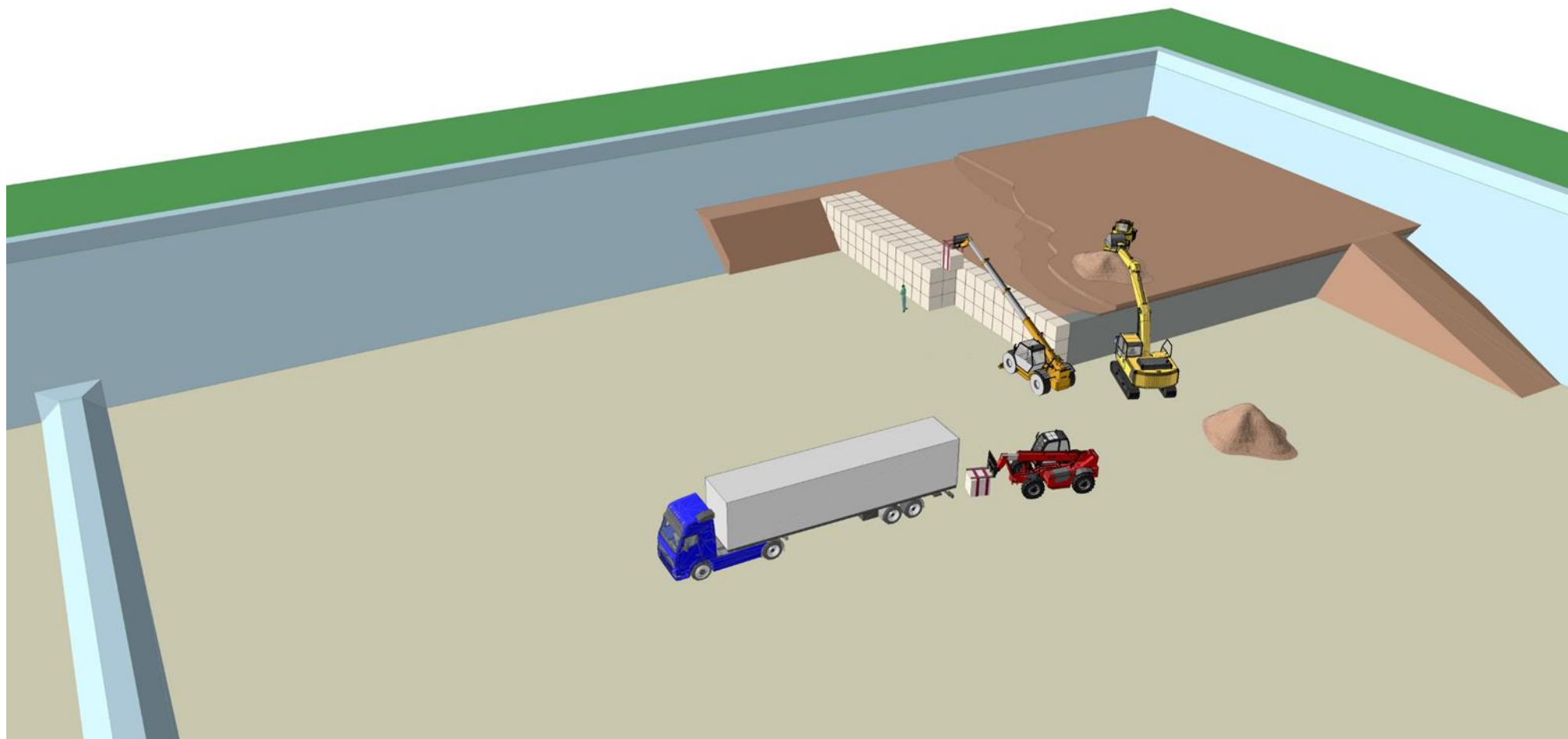
## 8 ALLEGATI: DETTAGLIO GRAFICO ABBANCAMENTI



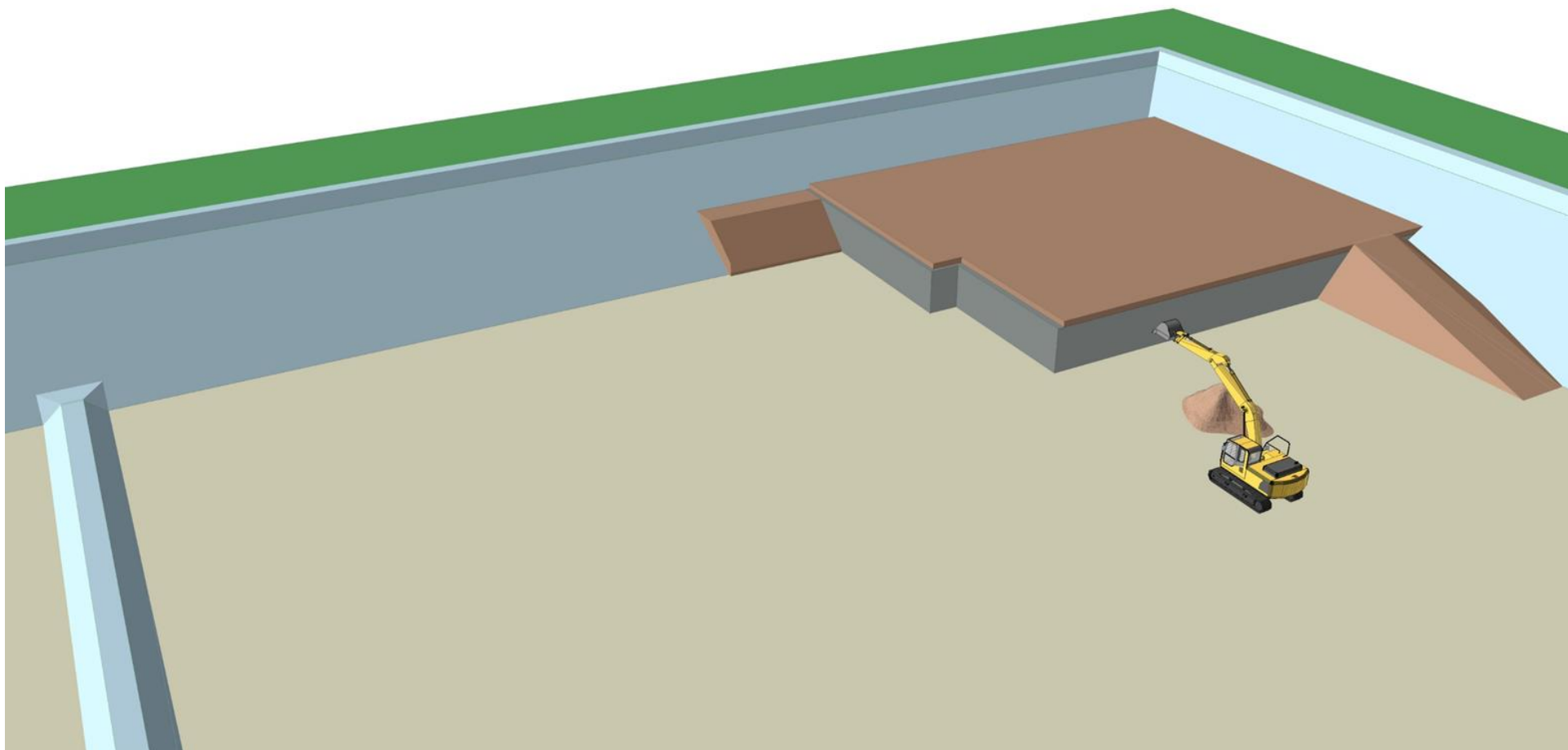
*Immagine F1*



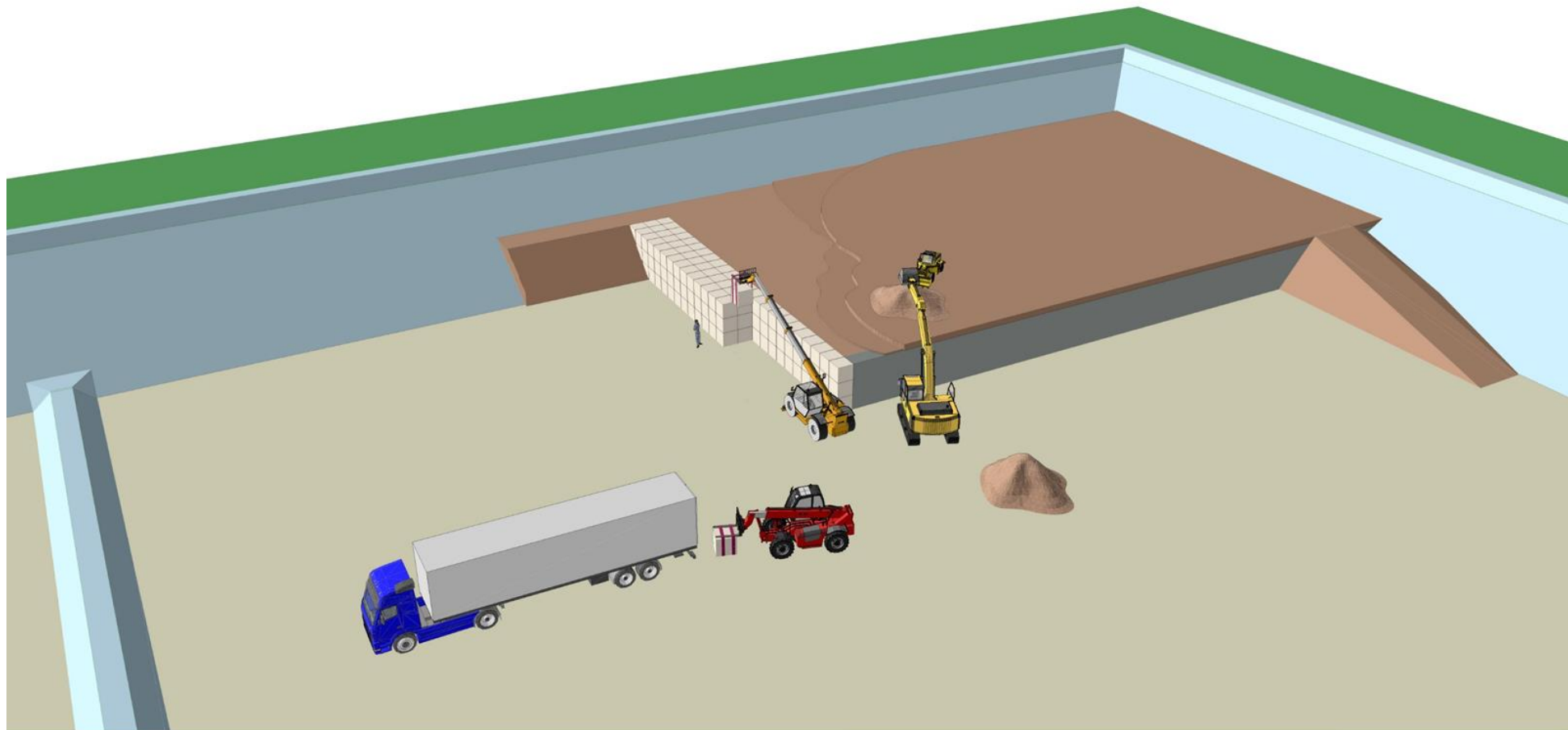
*Immagine F2*



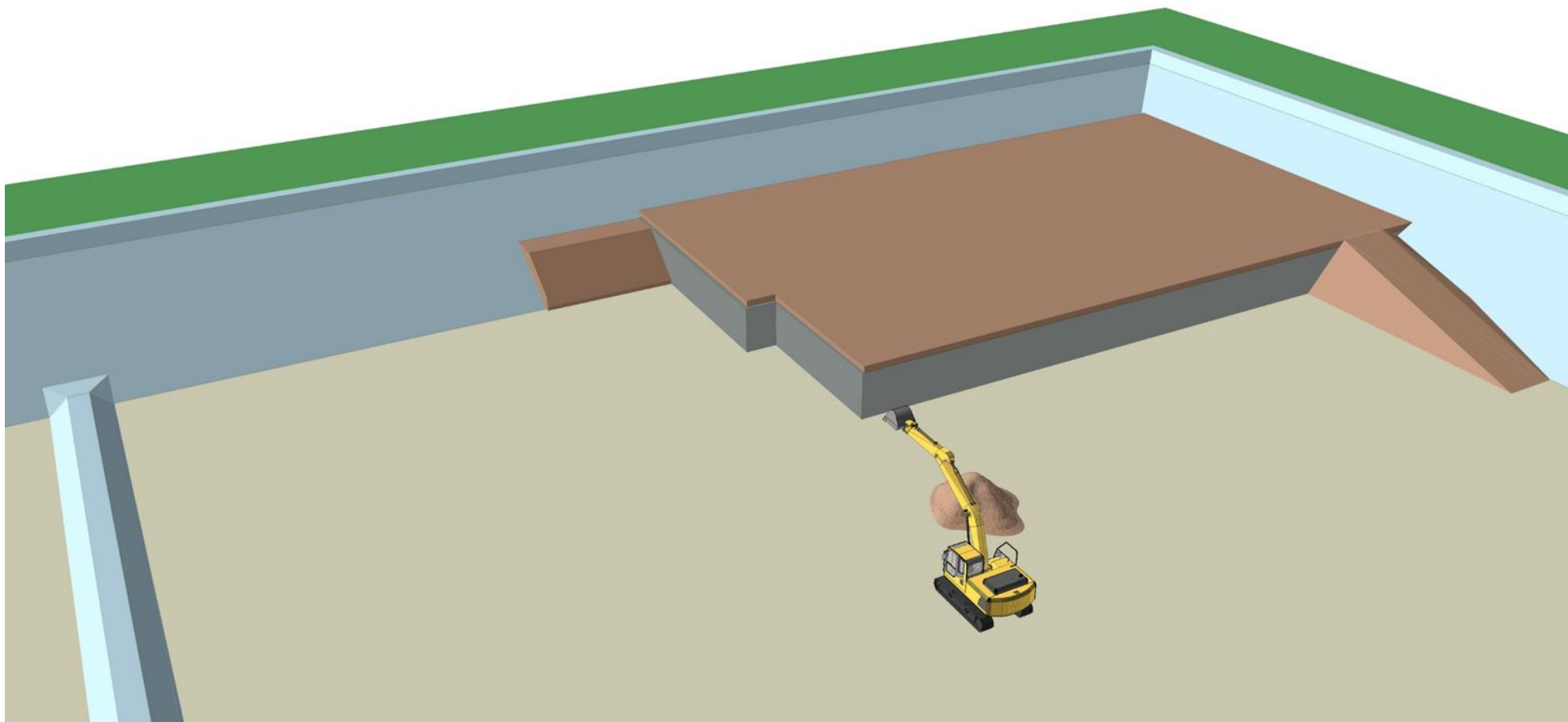
*Immagine F3*



*Immagine F4*



*Immagine F5*



*Immagine F6*

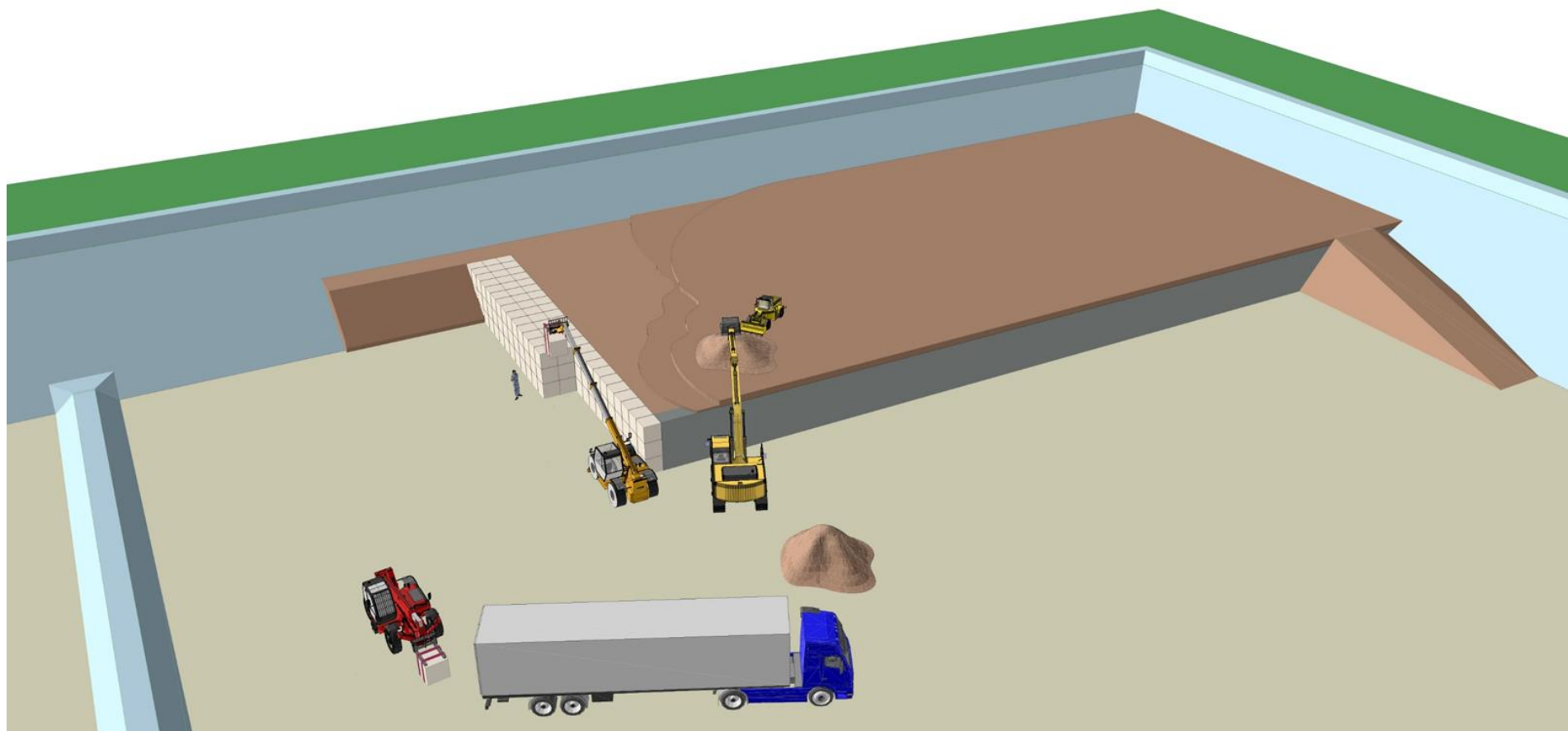
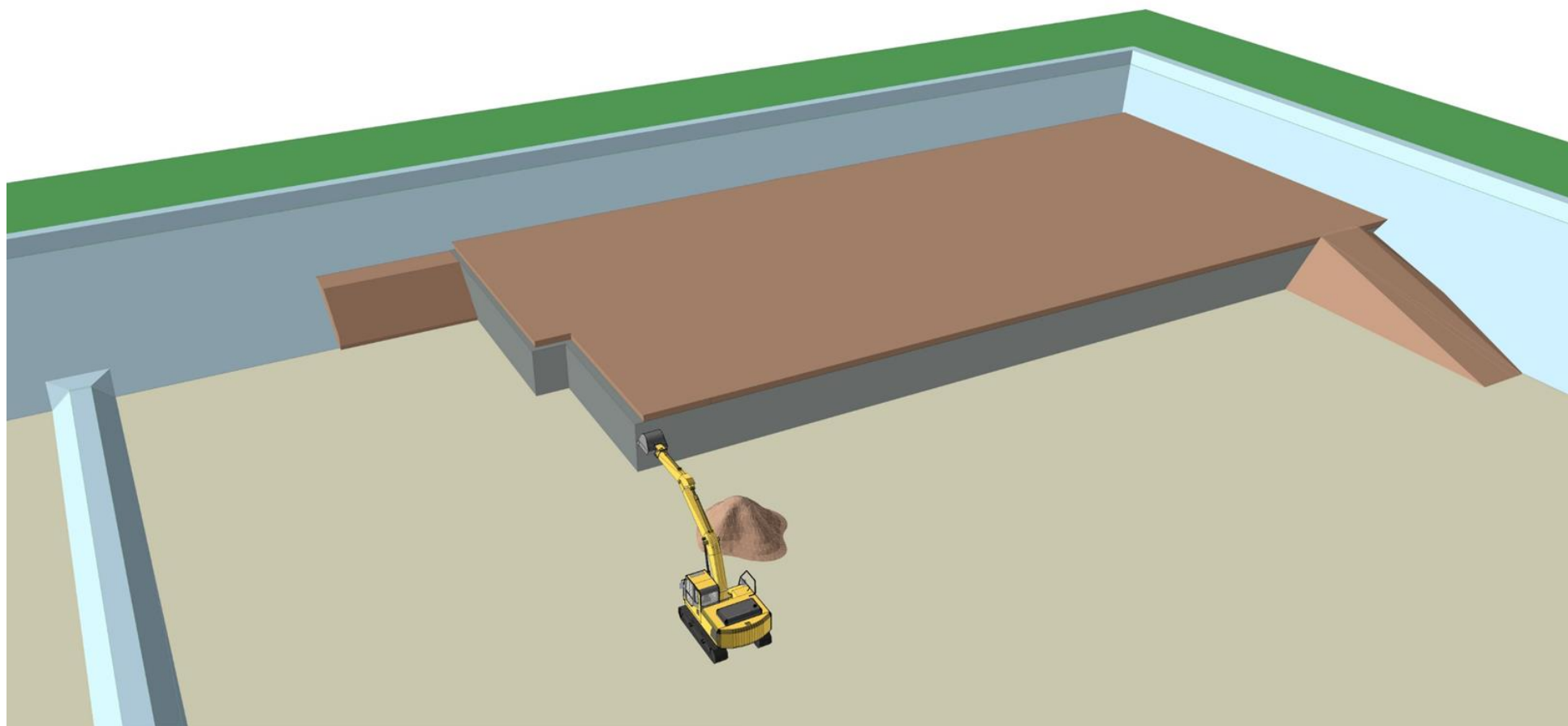


Immagine F7





*Immagine F8*

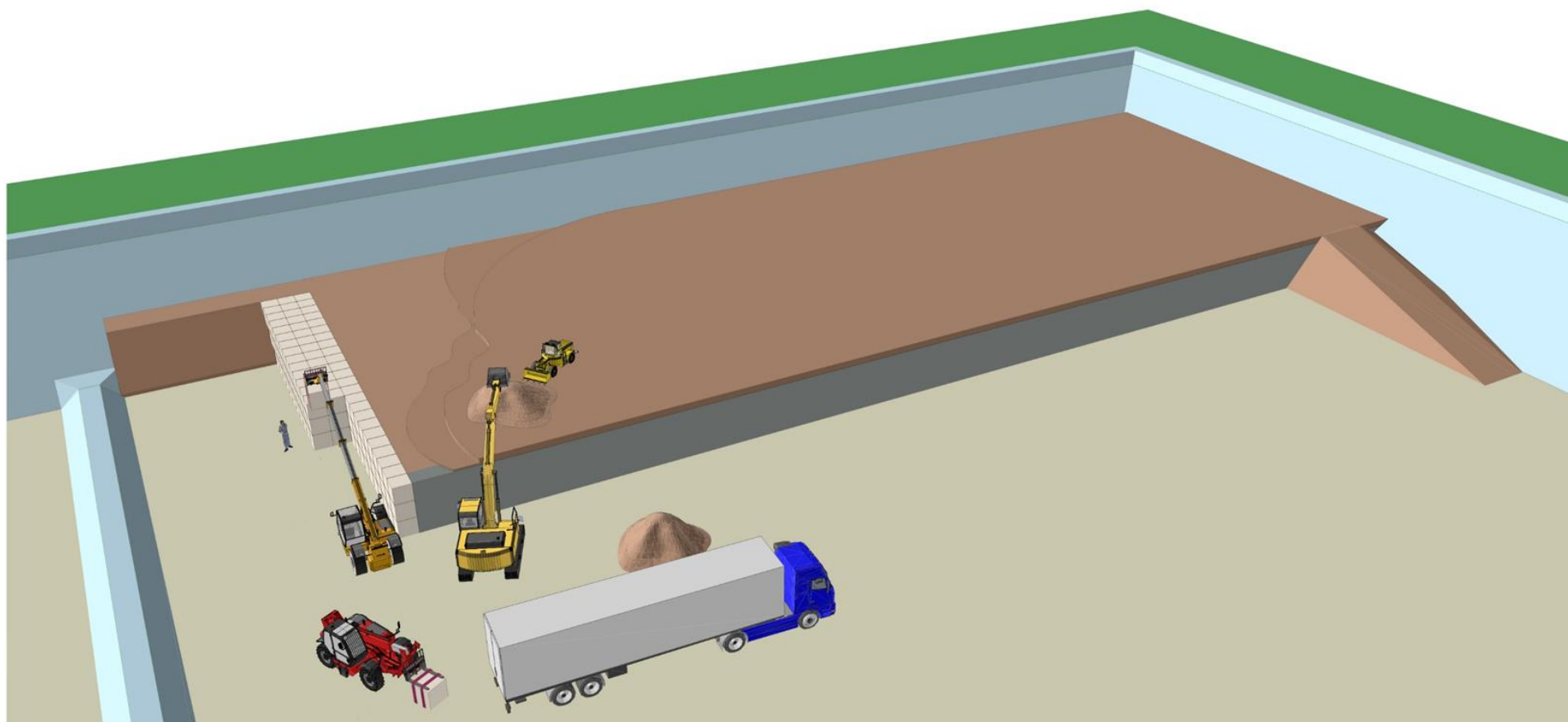


Immagine F9

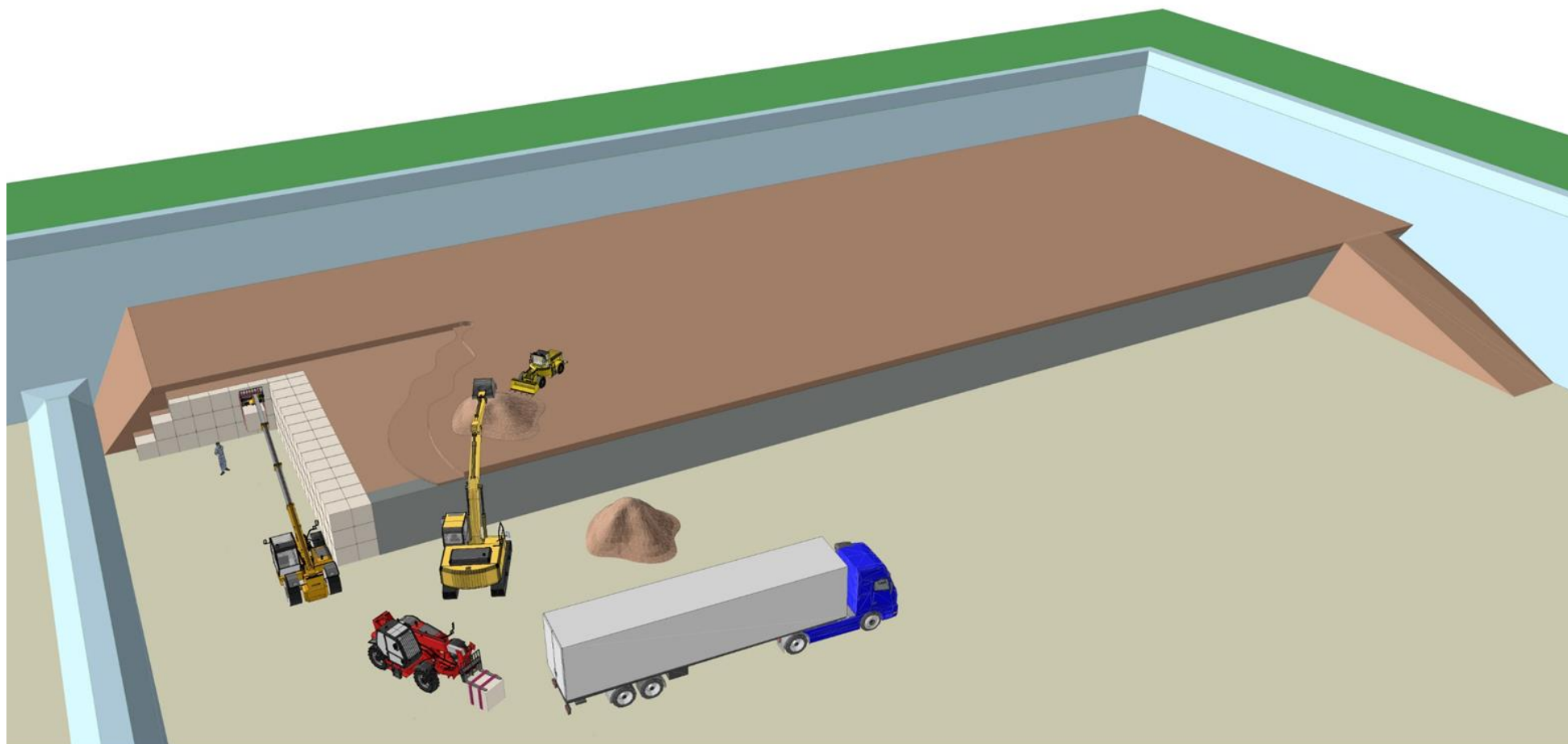
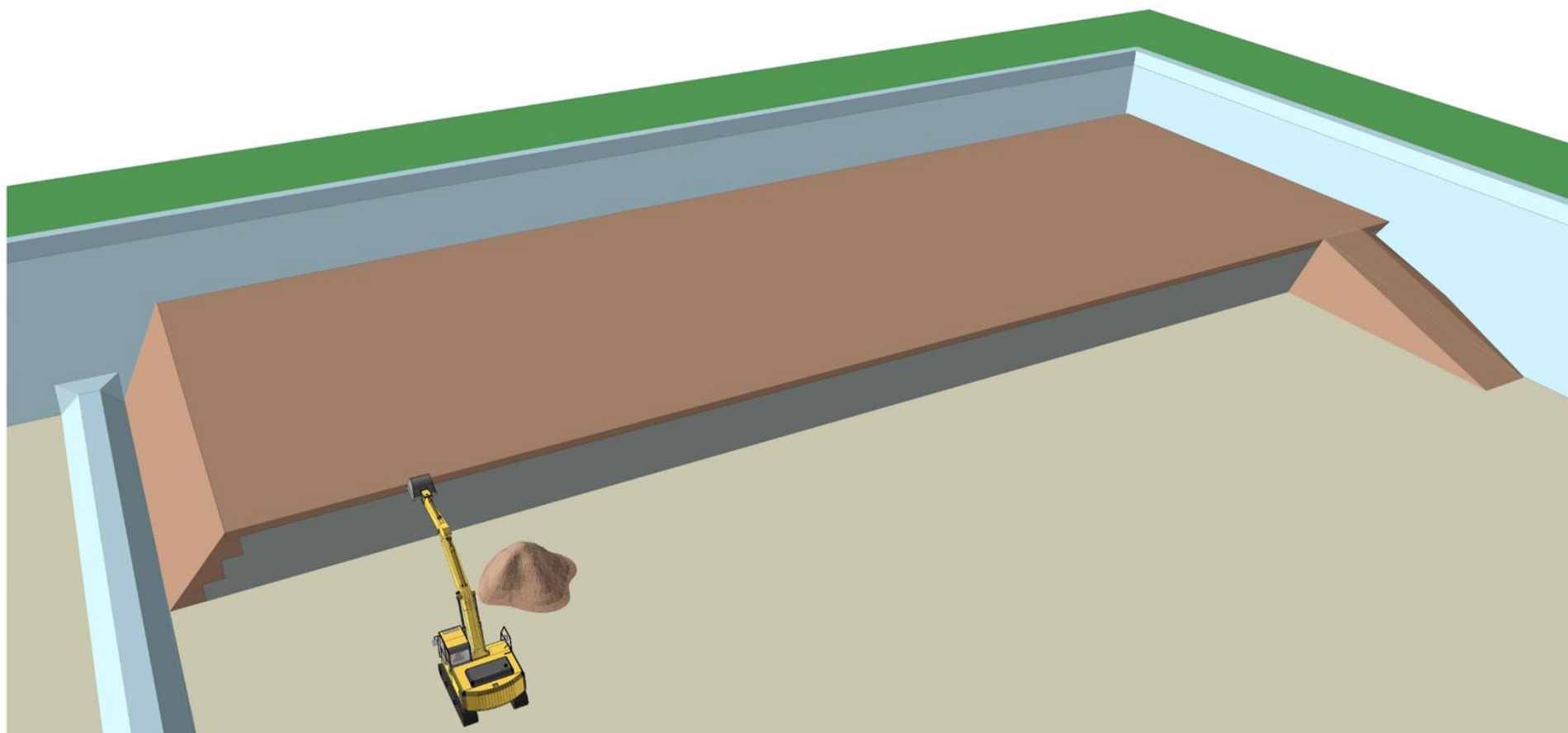
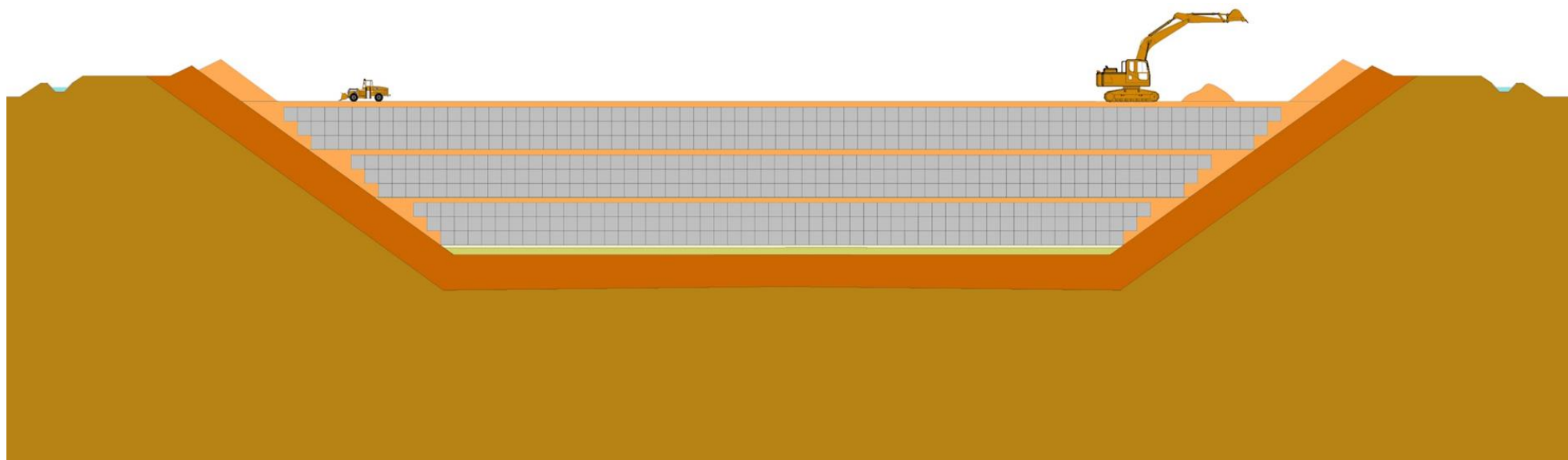


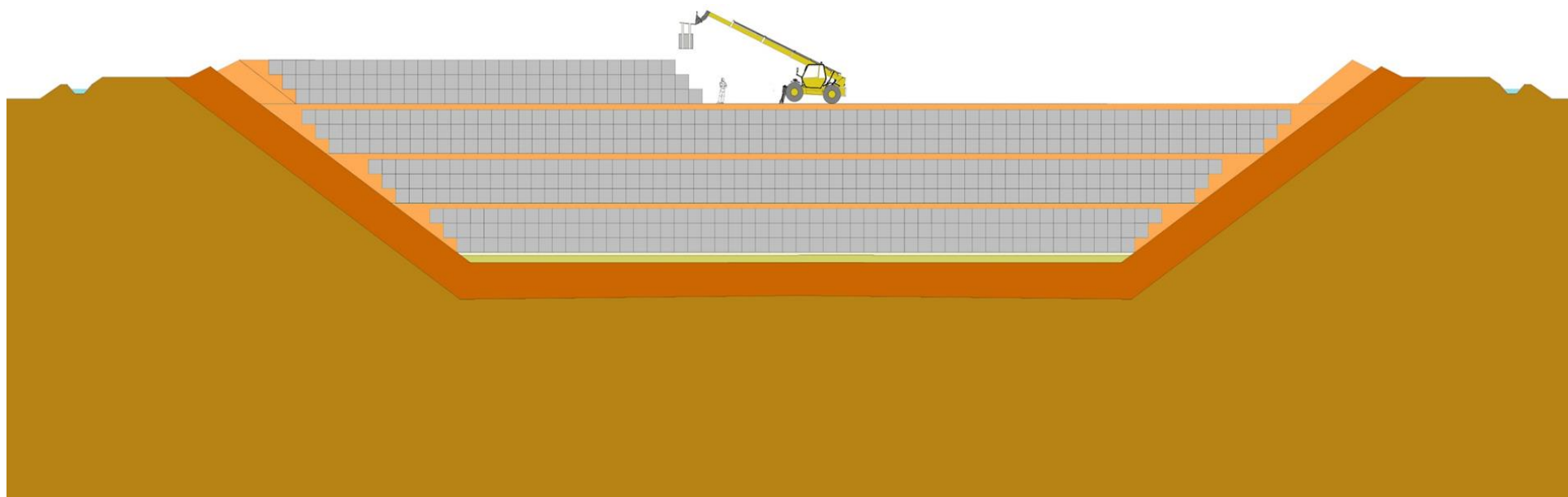
Immagine F10



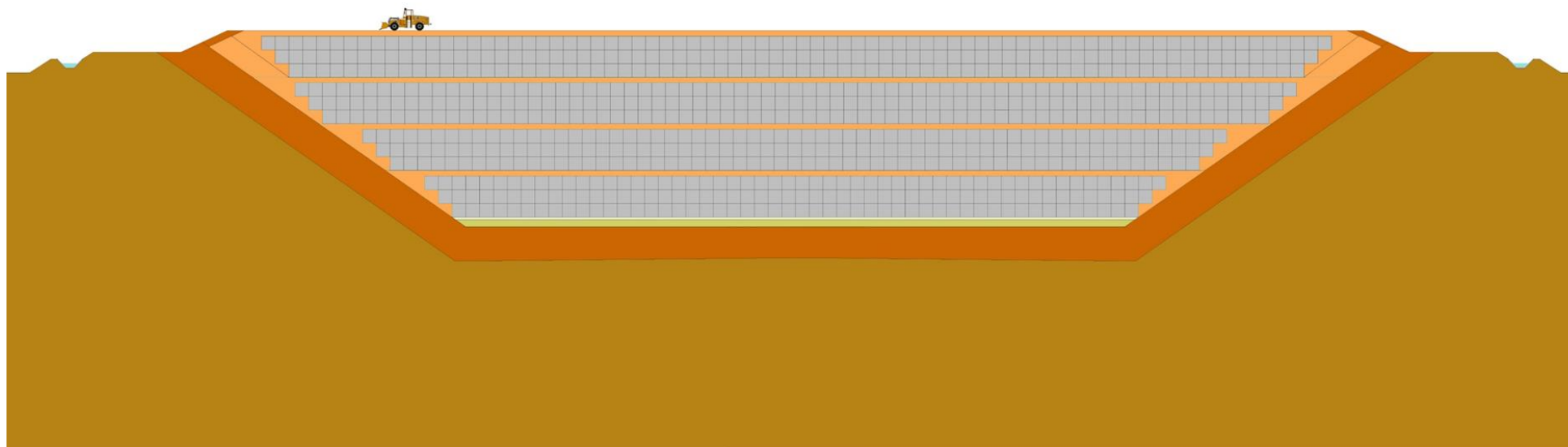
*Immagine F11*



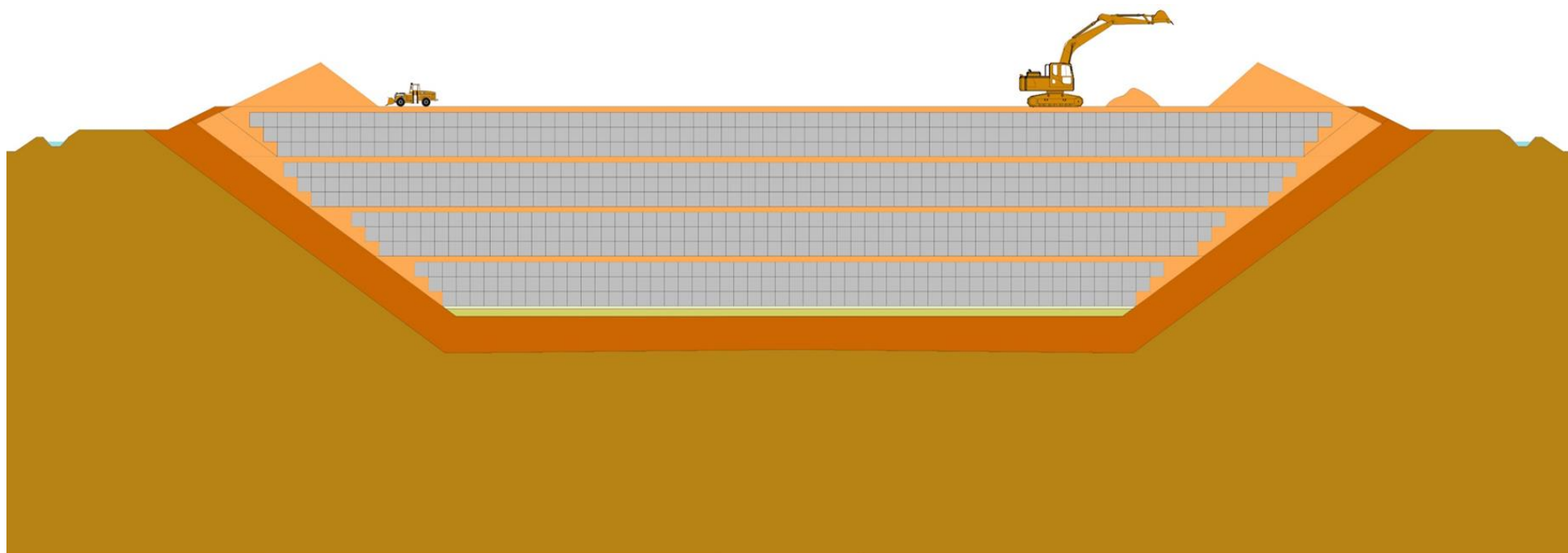
*Immagine R1*



*Immagine R2*

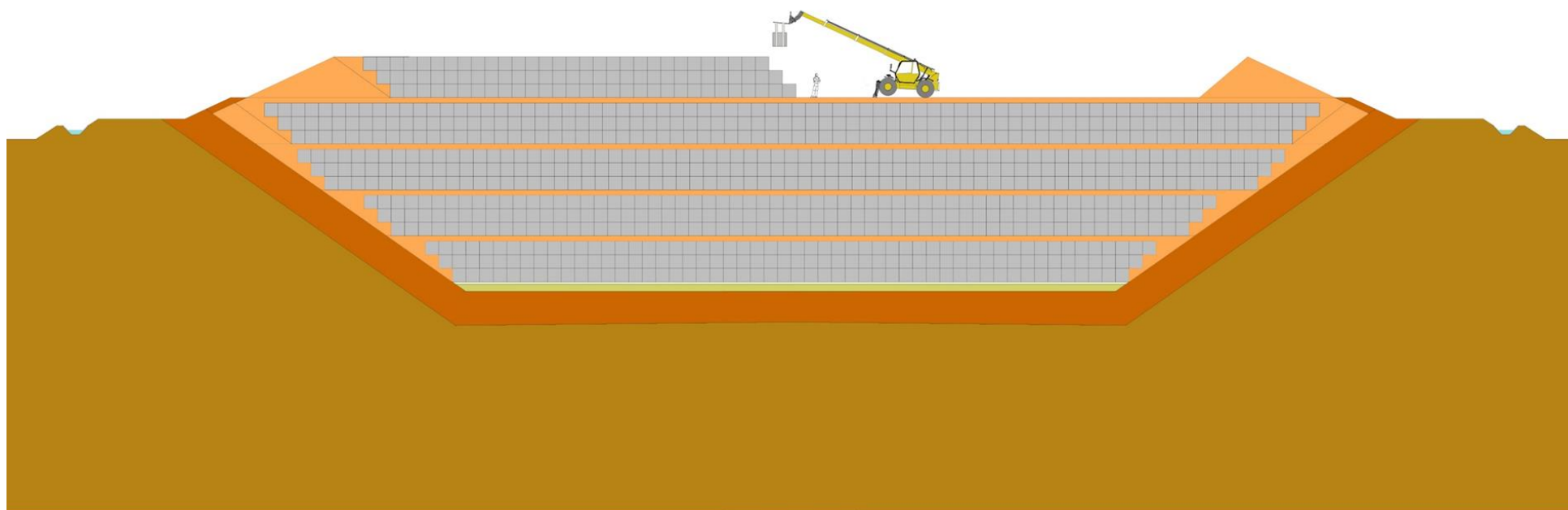


*Immagine R3*

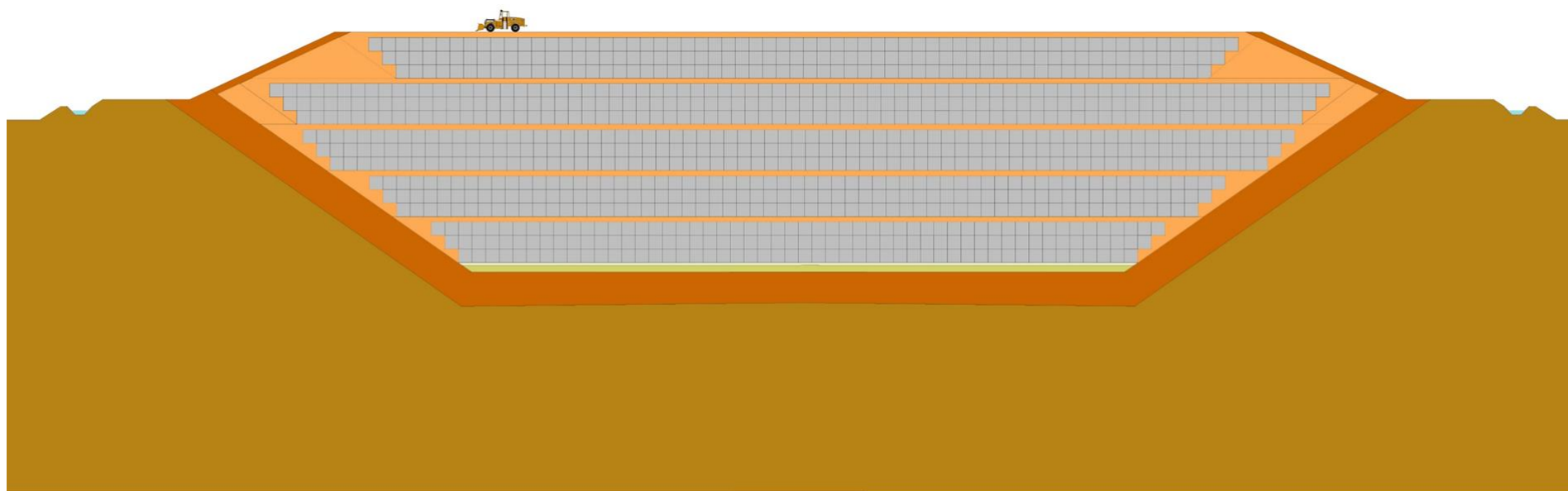


*Immagine R4*

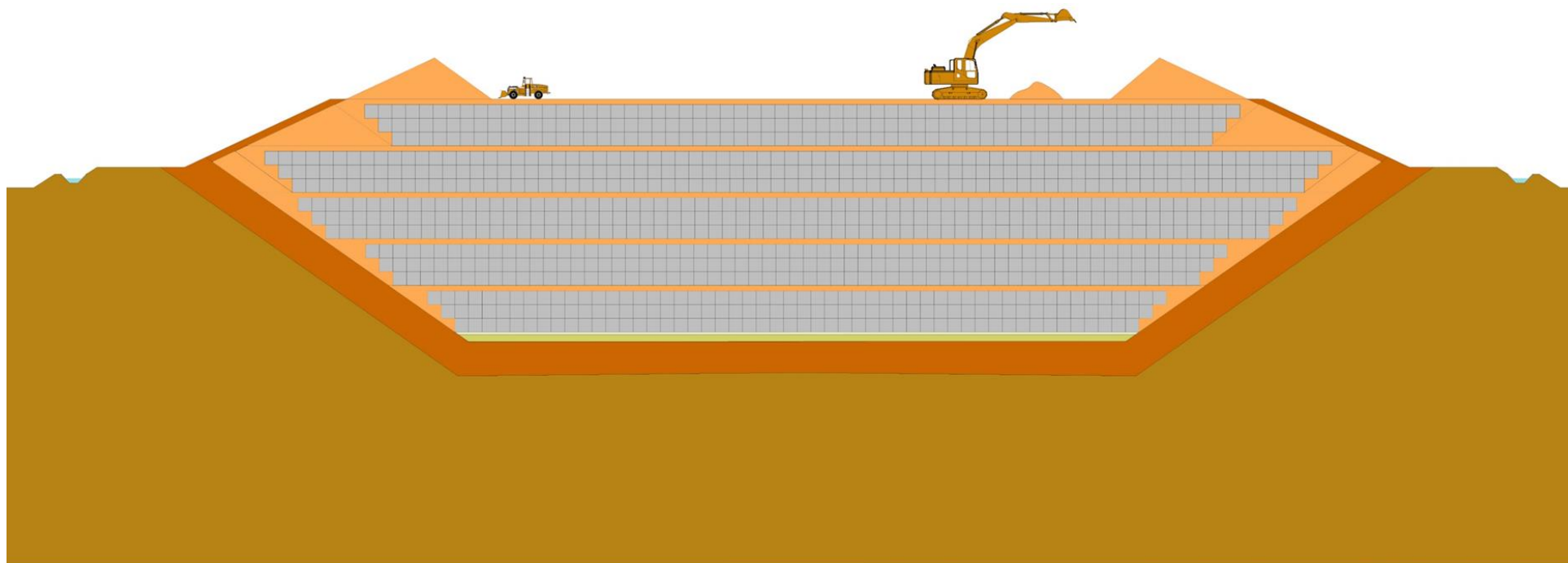




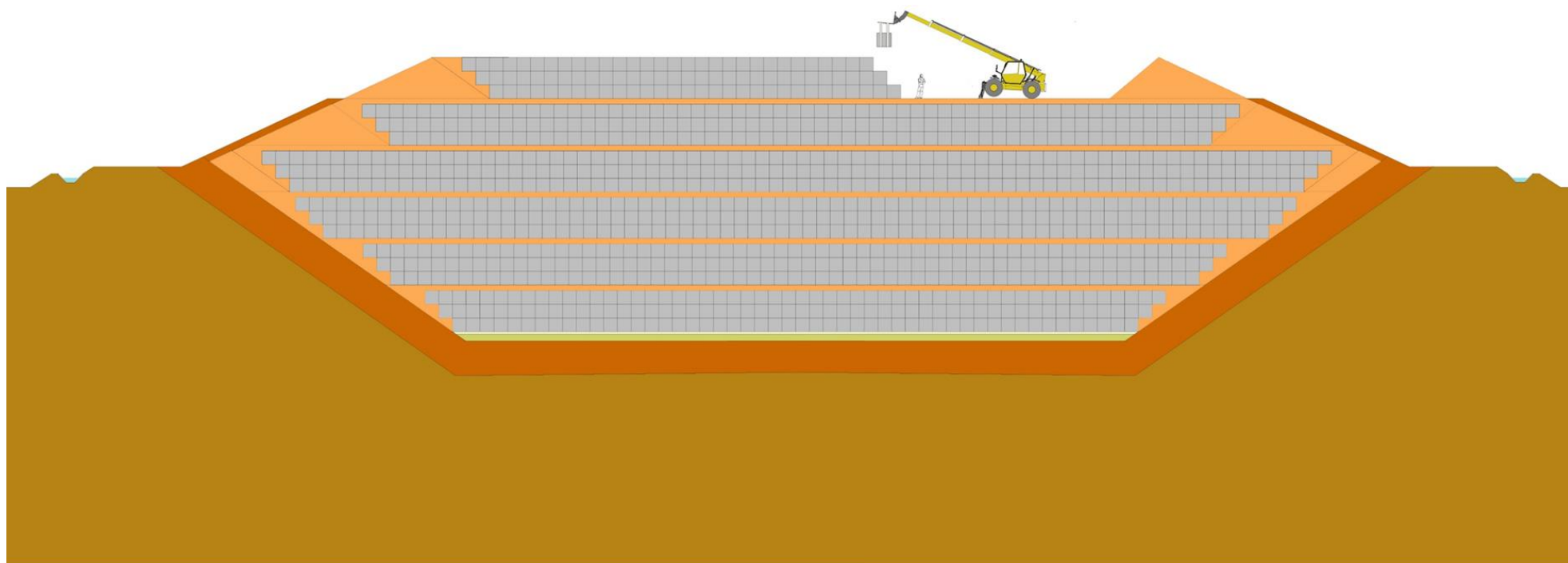
*Immagine R5*



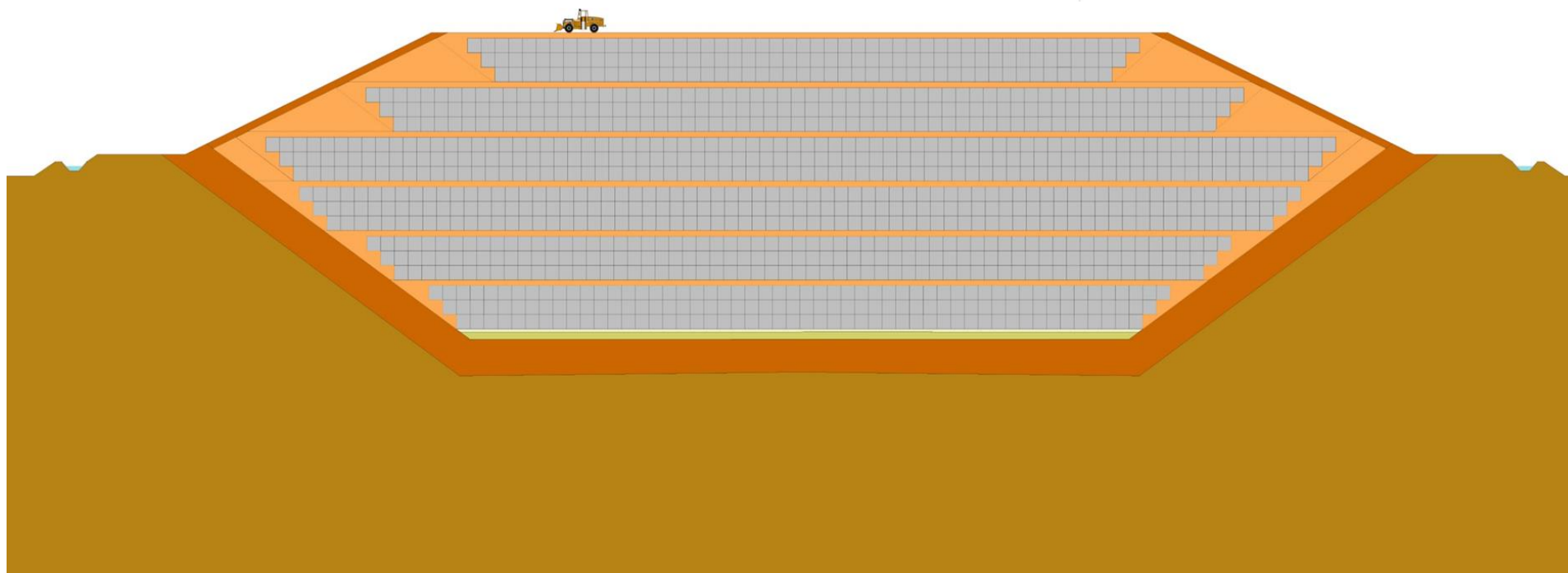
*Immagine R6*



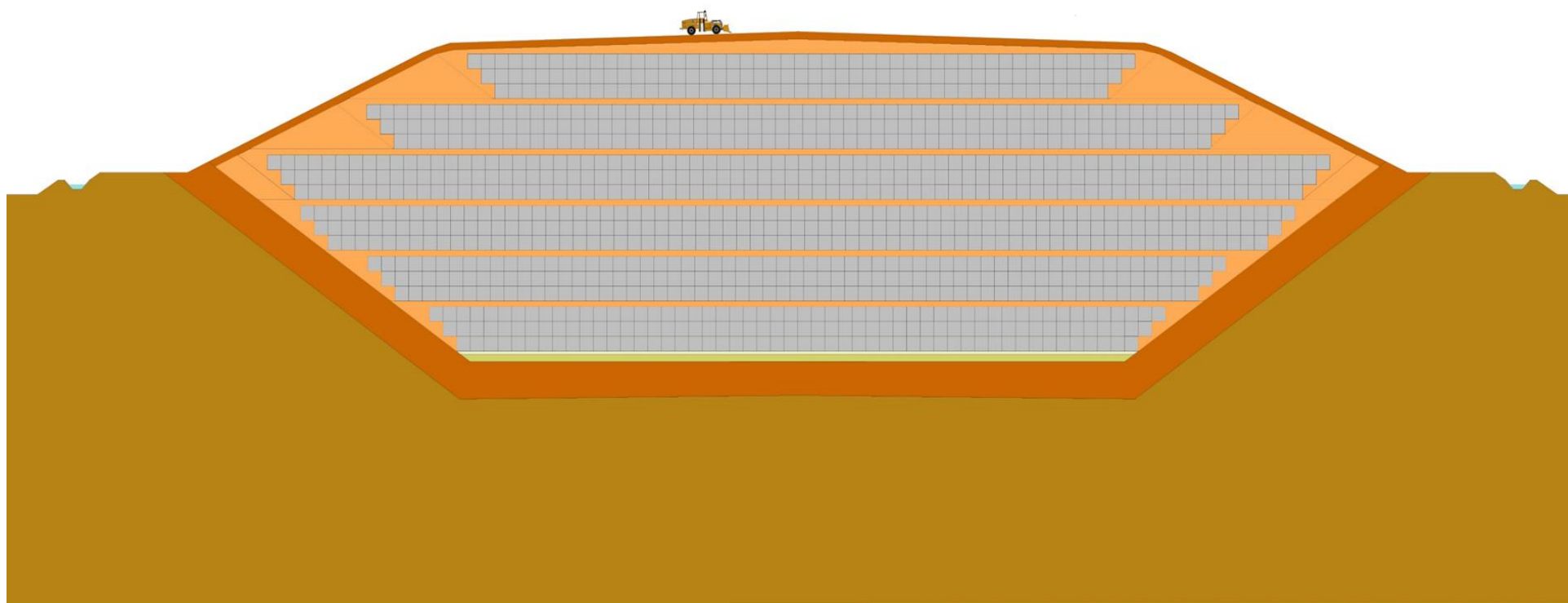
*Immagine R7*



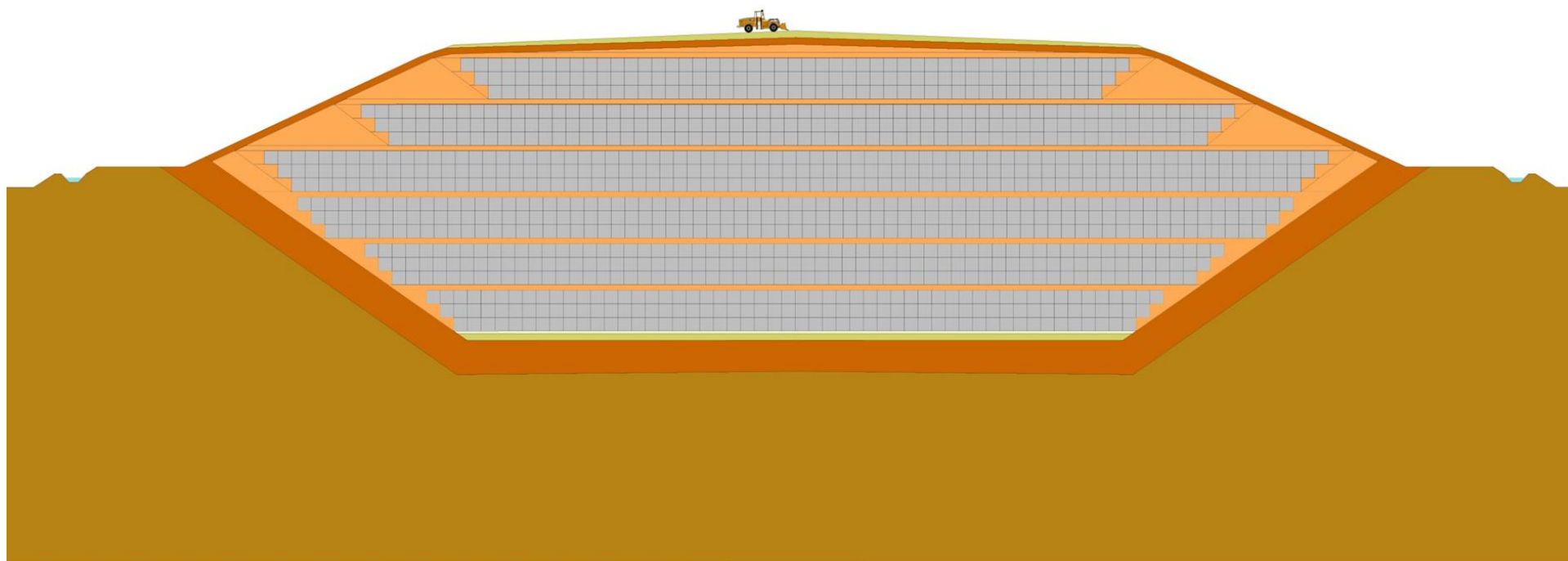
*Immagine R8*



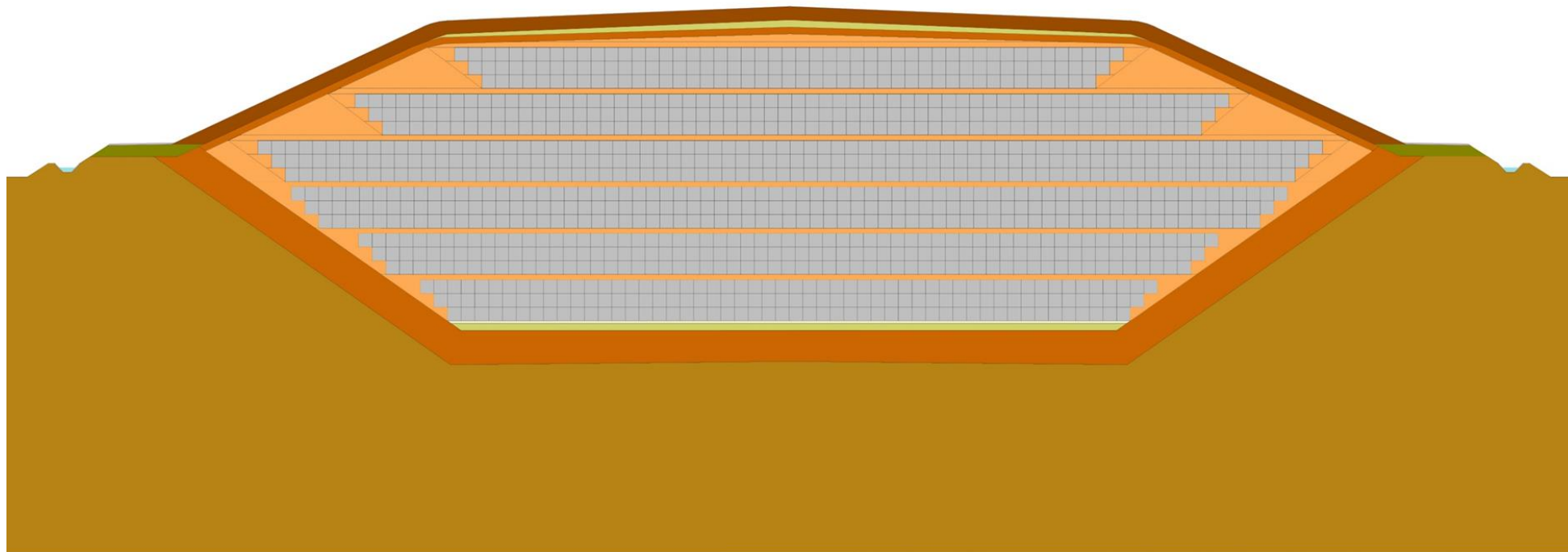
*Immagine R9*



*Immagine R10*



*Immagine R11*



*Immagine R12*