Committente:

GRUPPO WASTEITALIA

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST
PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA ED ELENCO ELABORATI

Numero elaborato:

R01

Codice interno del documento:

030 006R01E01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	05.08.2016	Emissione	Arianna Chini	Stefano Veggi	Stefano Veggi
E02					
E03					

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:

ORDINE INGEGNERI PROV. ALESSANDRIA
SETTORI CIVILE AMB. INDUSTR. INFORM.
STEFANO VEGGI
INGEGNERE
N° A 1054
SEZIONE A

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Sede operativa: Via Pietrasanta, 12 – 20141 Milano Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 – 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E- mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I e C.F. : 09016150964

S O M M A R I O

1. INTRODUZIONE 3
2. ITER AUTORIZZATIVO E STATO ATTUALE 4
2.1 Quadro autorizzativo 4
2.2 Stato attuale 4
3. ELABORATI DI RIFERIMENTO 6
3.1 Documentazione di progetto 6
3.2 Normativa di riferimento 6
4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO 8
4.1 Impostazione generale 8
4.2 Giustificazioni degli interventi 8
4.2.1 Vincolo aree percorse dal fuoco 9
4.2.2 Spostamento dell'affluente del torrente Segno lato Est 10
4.3 Descrizione degli interventi 11
4.4 Dati significativi di progetto 12
4.4.1 Fase 1: Lotto 1A 12
4.4.2 Fase 2: Lotto 1B e Lotto 2 13
4.4.3 Incremento di volumetria netto complessivo 13
5. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 14
6. ELABORATI DI PROGETTO DEFINITIVO 15
6.1 Relazioni 15
6.2 Tavole 15
7. ELABORATI DI PROGETTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE 17
7.1 Relazioni 17

Figure fuori testo:

Figura 1: Planimetria aree di ampliamento

Figura 2: Aree percorse dal fuoco

Allegati:

Allegato A: CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

1. INTRODUZIONE

La presente relazione, redatta da Desmos Ingegneria Ambiente ed Energia, per conto di Waste Italia ha lo scopo di presentare il progetto definitivo di ampliamento (lato Genova) della discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino, nel Comune di Vado Ligure (SV).

La proposta di ampliamento della discarica di Bossarino descritta nel presente progetto prevede la prosecuzione dell'attività in continuità morfologica con la discarica esistente. Le aree interessate ricadono nel comune di Vado Ligure (SV) e sono interamente di proprietà di Waste Italia S.p.A..

Il progetto prevede in particolare due principali fasi di ampliamento dell'impianto di discarica esistente e precisamente:

- nella prima fase si considera un ampliamento dell'impianto sull'area dell'attuale discarica, in corrispondenza del settore Sud Ovest (Lotto 1A),
- nella seconda fase si considera l'estensione dell'ampliamento sia sull'area dell'attuale discarica (Lotto 1B), a monte del Lotto 1A realizzato nella precedente fase, sia all'esterno dell'attuale perimetro dell'impianto, in corrispondenza della vallecola presente a Est (Lotto 2).

La suddivisione in due fasi temporali e, conseguentemente in Lotti si propone al fine di ottimizzare la logistica di realizzazione dell'ampliamento, senza creare interruzioni nel conferimento dei rifiuti.

La presente relazione sintetizza i principi, le normative e le esperienze alle quali si è fatto riferimento nella scelta degli interventi valutati a partire da un'analisi dello stato attuale e del quadro autorizzativo vigente.

2. ITER AUTORIZZATIVO E STATO ATTUALE

2.1 Quadro autorizzativo

La discarica è attualmente autorizzata per una volumetria complessiva di 3'296'000 m^3 netti per rifiuti di cui 1'035'000 m^3 autorizzati dal 05/06/1986, 1'085'000 m^3 autorizzati con l'ampliamento del 1999 e successiva variante non sostanziale (primo ampliamento), 1'100'000 m^3 autorizzati con l'ampliamento del 2009 e successiva variante non sostanziale (secondo ampliamento), 1'176'000 m^3 autorizzati con la variante sostanziale n° 3 dell'ampliamento del 2013.
Sono state autorizzate due varianti (n.1 e n.2) con incrementi di scavo conseguenti alla rimozione delle coltri senza incrementi volumetrici per l'abbancamento dei rifiuti; la variante n° 3, invece ha previsto l'aumento della volumetria disponibile per i rifiuti (provvedimento autorizzativo n° 2173/2014).
Tale variante ha comportato non solo un incremento di scavo, sempre dovuto alle stesse motivazioni, ma anche una modifica allo spessore della copertura ed un incremento di volumetria per l'abbancamento dei rifiuti.
La volumetria netta per rifiuti complessiva abbancabile del secondo ampliamento a seguito della variante n.3 risulta pari a 1'176'000 m^3, ovverosia 76'000 m^3 (corrispondenti a circa 95'000 m^3 lordi) in più rispetto all'autorizzato precedente (+6.9%).
La discarica è attualmente autorizzata tramite Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Atto Dirigenziale n. 859 del 05/02/2009, ed aggiornata con successivi atti (in particolare n. 2173/2014).
All'interno delle discarica di Bossarino, inoltre, è stato costruito ed è attualmente in esercizio un impianto per la valorizzazione energetica del biogas prodotto. Il titolo autorizzativo, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. 387/2003, dell'art.5 del D.Lgs. 28/2011 e degli Artt. 28 e 29 della L.R. 16/2008, è stato rilasciato dalla Provincia di Savona con provvedimento n. 2012/2303 del 13/04/2012 e autorizzazione Paesaggistica n. 2012/1890 del 23/03/2012.

2.2 Stato attuale

Per quel che attiene la gestione è in corso di coltivazione la variante 3 del secondo ampliamento della discarica.

In particolare al 31/12/2015 l'abbancamento ha raggiunto la quota massima di circa 249 m s.l.m. nella zona più a monte del piano di coltivazione.

Nel corso del 2015 i rifiuti sono stati abbancati sfruttando una volumetria pari a circa 285'000 m^3.

Pertanto il volume autorizzato ancora disponibile per l'abbancamento dei rifiuti è pari a circa 326'500 m^3 (aggiornamento gennaio 2016).

3. ELABORATI DI RIFERIMENTO

Si riporta di seguito l'elenco delle progettazioni e delle normative alle quali si è fatto riferimento nell'ambito del presente progetto.

3.1 Documentazione di progetto

[1]. Bossarino s.r.l. - Progetto di ampliamento ed adeguamento della discarica di Bossarino – Febbraio 1998

[2]. Studio Geotecnico Italiano s.r.l.– Progetto di ampliamento – Prot. 07144-006 E05 – 03/09/2007

[3]. Studio Geotecnico Italiano s.r.l. – Variante n.1 – Prot. 07144-044 E04 – 13/10/2009

[4]. Studio Geotecnico Italiano s.r.l. – Variante n.2 – Prot. 07144-107 E00 – 19/07/2011

[5]. Studio Geotecnico Italiano s.r.l. – Ipotesi di sviluppo futuro – Relazione illustrativa – Prot. 07144-052R01E00 – 17/11/2009

[6]. Studio Geotecnico Italiano s.r.l. – Variante n.3 – Prot. 07144-157 E03 – 07/03/2013

[7]. Stabilizzazione dei rilevati in terra e in terra rinforzata in sinistra orografica – Prot. 07144-227R01E00 – 06/12/2013

[8]. Studio Geotecnico Italiano s.r.l. - Progetto Preliminare di ampliamento (lato Genova) – Prot. 07144b-004 E00 – 18/02/2014

[9]. Desmos Ingegneria Ambiente ed Energia s.r.l. – Piano di Indagine – Prot. 030-2015002R01E01 – 02/2016.

[10]. Desmos Ingegneria Ambiente ed Energia s.r.l. – Progetto Preliminare di ampliamento – Prot. 030-2015004R01E01 – 03/2016.

3.2 Normativa di riferimento

[11]. Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008: "Approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni", G.U. n.29 del 04.2.2008, Supplemento Ordinario n.30.

[12]. Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008;

[13]. Decreto Legislavivo 13 Gennaio 2003, n.36: "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

[14]. Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152, Parte II (procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)).

[15]. Legge della Regione Liguria 30 dicembre 1998, n. 38 e Delibera della Giunta Regionale 18 luglio 2008, n. 859.

[16]. Legge della Regione Liguria 21 giugno 1999, n.18

4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

4.1 Impostazione generale

Come indicato in introduzione, nel progetto è stata sviluppata una soluzione di ampliamento dell'impianto nella sua configurazione autorizzata, articolata tramite due fasi distinte (Figura 1):

- la prima fase (Lotto 1A) prevede l'ampliamento tramite l'allestimento di una nuova vasca alla base dell'attuale discarica, nel Settore Sud/Ovest e la successiva sopraelevazione rispetto all'area della discarica esistente a partire dal piazzale al piede sino a quota +130 m s.l.m.;
- la seconda fase prevede l'allestimento dell'area a monte del Lotto 1A e di una nuova vasca a Est dell'attuale sito di discarica, verso il lato del Rio Tana. La seconda fase comprenderà quindi l'allestimento e la coltivazione dell'ampliamento al di sopra della discarica attuale (porzione denominata Lotto 1B) e quello all'esterno dell'attuale perimetro (porzione denominata Lotto 2). Si precisa che la suddivisione in Lotto 1B e Lotto 2 è puramente geometrica, in quanto l'allestimento e la coltivazione di tali due lotti, avverrà in continuità morfologica con la discarica esistente e con il Lotto 1A.

L'allestimento del Lotto 2 avverrà prima del completamento della coltivazione del Lotto 1A, in modo tale da garantire la continuità del conferimento rifiuti.

Al momento dell'inizio della coltivazione dei Lotti della seconda fase, pertanto, sarà conclusa la coltivazione del Lotto 1A e su di esso saranno posate le coperture provvisorie.

La coperture definitiva del Lotto 1A per le zone non interferenti con la fase successiva sarà posata durante le fasi di coltivazione dei Lotti 1B e 2 (Tavola 30-006D07E01).

Nella Figura 1 riportata fuori testo è riportata una descrizione schematica delle aree interessate.

Il presente progetto viene sviluppato in continuità a quanto ad oggi realizzato ed in considerazione delle indicazioni e prescrizioni ad oggi vigenti per l'impianto autorizzato.

4.2 Giustificazioni degli interventi

Gli interventi oggetto del presente progetto si rendono necessari per dare continuità alla coltivazione futura della discarica esistente dopo l'esaurimento delle volumetrie attualmente disponibile per l'impianto autorizzato.

Per la valutazione degli sviluppi a lungo termine della discarica, già nel 2009 (di veda Doc. Rif. [5]) era stata valutata la possibile espansione della discarica nelle vallecole laterali sia ad Ovest (lato Rio Termini) che ad Est (lato Rio Tana) con una precedenza temporale per la prima, al tempo non interessata da incendio.

L'incendio che nel 2011 ha interessato l'area del Rio Termini ha di fatto reso prioritario lo sviluppo di un'ipotesi di ampliamento verso l'area lato Rio Tana benché anch'essa interessata da un incendio, avvenuto però in precedenza (2007). Per le considerazioni in merito ai vincoli per le aree percorse dal fuoco, si rimanda al successivo par. 4.2.1.

La Figura 2 riportata fuori testo al presente documento mostra le aree percorse dal fuoco nei periodi indicati.

A partire da tali indicazioni, il presente progetto ha sviluppato l'ipotesi di ampliamento nelle due fasi descritte in precedenza che nascono dall'esigenza di predisporre volumetria utile per dare continuità alla coltivazione dopo l'esaurimento dell'ampliamento attualmente in coltivazione ad oggi previsto per metà 2018.

4.2.1 Vincolo aree percorse dal fuoco

Dal punto di vista vincolistico, come già segnalato, l'area esterna all'attuale perimetrazione di recinzione è stata interessata da incendio nel corso del 2007 (Figura 2).

Sui territori percorsi da incendio vige un vincolo definito da normativa nazionale (Legge 21 novembre 2000 n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi").

In particolare il comma 1 dell'articolo 10 della legge citata, successivamente modificato dall'art. 4 c. 173 della legge n. 350 del 2003, stabilisce che:

> *"le zone boscate ed i pascoli, i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente […]. Nei comuni sprovveduti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente all'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data."*

Pertanto, la normativa sugli incendi boschivi consente la costruzione di opere pubbliche che siano necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente anche se il territorio è stato percorso dal fuoco.
Già all'epoca dell'autorizzazione del progetto di ampliamento (2007), e delle successive varianti l'area interessata ricadeva tra le aree percorse dal fuoco.
Nel SIA erano state presentate motivazioni poi ritenute valide per il superamento dello stesso vincolo. Si ritiene che l'occupazione di un ulteriore area percorsa dall'incendio del 2007 sia giustificata dalle stesse argomentazioni che sono sviluppate ampiamente nello studio di impatto ambientale relativo al presente ampliamento (riferimenti elaborati n°: 030-007R01E01).

Il termine "opera pubblica" contenuto nella normativa citata al punto precedente (comma 1 dell'art. 10 della L. 353/2000 e s.m.i.) deve essere inteso in senso "oggettivo" e cioè devono ritenersi consentiti, dopo l'incendio, gli "*interventi necessari alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente*" (cfr. Parere Cons. St.), anche se non realizzati da enti pubblici.
L'attività di discarica, anche se privata, rientra tra queste opere: infatti l'approvazione del suo progetto comporta dichiarazione di pubblica utilità e quando occorra, variante obbligatoria al vigente piano urbanistico (art. 208 comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006).
Nel caso particolare di Bossarino si tratterà della discarica di riferimento per i rifiuti speciali del Savonese e essa è inserita nel Piano regionale per i rifiuti emanato dalla Regione Liguria.

4.2.2 Spostamento dell'affluente del torrente Segno lato Est

La realizzazione del Lotto 2 comporterà lo spostamento dell'affluente del torrente Segno (id 38374), ubicato sul Lato Est dell'attuale impianto (lato Rio Tana). Si evidenzia che tale rio ha regime torrentizio legato agli eventi di pioggia; il campionamento del rio rientra nel piano di monitoraggio, ma nella maggior parte dei casi non viene registrata la presenza di acqua.
L'art. 7 comma 1 del R.R. 3/2011 definisce fra le tipologie di intervento non consentite negli alvei dei corsi d'acqua anche (punto d) "reinalveazioni e deviazioni dell'alveo dei corsi d'acqua".
Il successivo comma 2 dello stesso art. 7 definisce tuttavia le esclusioni dal divieto di reinalveazione di cui alla lettera d) del comma 1. Il divieto, in particolare, è escluso quando la reinalveazione è inserita nell'ambito:

a) *della realizzazione di abbancamenti di materiale litoide sciolto superiori a 300'000 mc e di discariche di rifiuti, purché previsti nei piani di settore, a condizione che il nuovo*

tracciato d'alveo sia mantenuto a cielo libero, e sia dimostrata la funzionalità idraulica ed il deflusso senza esondazioni della portata di piena duecentennale con adeguato franco;

b) *dell'ampliamento di abbancamenti esistenti il cui volume complessivo risulti superiore a 300'000 mc o di discariche di rifiuti in esercizio, nel rispetto delle stesse condizioni di cui alla lettera a), purché sia contestualmente adeguato il sistema di allontanamento delle acque della porzione esistente.*

Il caso in esame rientra nel punto b) e si proporrà pertanto la reinalveazione, nel rispetto di quanto indicato al comma 3 dello stesso art. 7:

"3. Tutti gli interventi interferenti con gli alvei dei corsi d'acqua devono essere adeguatamente dimensionati con adeguato franco rispetto alla portata con tempo di ritorno duecentennale, come determinata dai piani di bacino. Indirizzi generali sulle caratteristiche minime degli studi idraulici di supporto delle valutazioni necessarie ai fini del presente regolamento sono riportati nell'allegato 1; i franchi idraulici minimi da rispettare nelle varie tipologie di intervento sono riportati nell'allegato 2."

Nella relazione idraulica 030-006R05E01 sono riportati i calcoli progettuali per la reinalveazione del rio in accordo a quanto previsto dalla normativa di riferimento in materia.

4.3 Descrizione degli interventi

Nell'ambito della presente progettazione sono stati studiati gli interventi necessari per rendere l'impianto conforme a quanto definito dal D. Lgs. 36/03.

Gli interventi hanno considerando i seguenti sistemi:

- protezione del fondo e delle pareti;
- gestione del percolato prodotto (drenaggio, estrazione, stoccaggio, trattamento e smaltimento);
- regimazione della acque meteoriche esterne alla discarica;
- gestione del biogas eventualmente prodotto (estrazione e trattamento);
- chiusura definitiva.

La descrizione dettagliata di tali sistemi è riportata nella successiva "Relazione tecnica generale" (doc. 030-004R02E01); le valutazioni sulle stabilità della nuova configurazione dell'ampliamento, invece, sono contenute nella "Relazione geotecnica" (doc. 030-004R04E01).

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico e la sintesi delle indagini ad oggi eseguite, si rimanda alla "Relazione geologica" (doc. 030-004R01E01).

4.4 Dati significativi di progetto

4.4.1 Fase 1: Lotto 1A

Nel seguito sono riportati i principali dati significativi di progetto relativi alla Fase 1, Lotto 1A dell'ampliamento in esame:

- superficie totale da impermeabilizzare (proiezione orizzontale) ~24'850 m^2
- quota minima del Fondo del Lotto 1A ~80,0 m s.l.m.
- quota massima copertura finale ~130 m s.l.m.
- volumetria lorda 274'000 m^3
- volumetria capping 36'927 m^3
- volumetria dreno e impermeabilizzazione di fondo 6'066 m^3
- volumi di servizio (circa 12% argini di coltivazione, piste di servizio, arginelli, strati di separazione macrocelle) ~27'721 m^3
- incremento di volume netto per rifiuti ~203'286 m^3
- durata coltivazione 1 anno e 7 mesi

4.4.2 Fase 2: Lotto 1B e Lotto 2

Nel seguito sono riportati i principali dati significativi di progetto relativi alla Fase 2, relativa ai Lotti 1B e 2 dell'ampliamento in esame:

- superficie totale da impermeabilizzare (proiezione orizzontale) ~76'410 m^2
- quota minima del Fondo del Lotto 2 ~75,0 m s.l.m.
- quota massima copertura finale ~180 m s.l.m.
- volumetria lorda 1'210'000 m^3
- volumetria capping 114'735 m^3
- volumetria dreno e impermeabilizzazione di fondo 30'630 m^3
- volume di servizio (circa 12% argini di coltivazione, piste di servizio, arginelli, strati di separazione macrocelle) ~127'756 m^3
- incremento di volume netto per rifiuti ~936'879 m^3
- durata coltivazione 7 anni e 2 mesi

4.4.3 Incremento di volumetria netto complessivo

Complessivamente, l'incremento di volumetria netta per i rifiuti delle due fasi ammonterà a 1'140'165 m^3.

5. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

In Allegato A si riporta il cronoprogramma degli interventi.

Sulla base delle informazioni ad oggi disponibili fornite da Waste Italia, si è considerato che la coltivazione dell'attuale ampliamento termini nel luglio 2018.

Si è ipotizzato inoltre che il completamento dei lavori di ampliamento della fase 1 (Lotto 1A) possa proseguire parallelamente alla coltivazione della discarica attuale, in modo tale da poter iniziare la coltivazione del nuovo ampliamento prima dell'esaurimento delle volumetrie disponibili.

Analogamente si ipotizza che l'allestimento della seconda fase (Lotto 1B e Lotto 2) possa avvenire durante le fasi di coltivazione del Lotto 1A, in modo tale da permettere anche in questo caso la continuità del conferimento rifiuti.

Si è ipotizzato inoltre che parte del capping e del ripristino ambientale si possano realizzare sia in fase di coltivazione sia nel transitorio (1 anno) ed ovviamente completati nei due anni successivi, su settori di discarica esauriti.

Per quanto riguarda infine le sovrapposizioni tra i due Lotti, si è inoltre considerato:

- che i Lotti 1B e 2 vengano allestiti e coltivati in continuità morfologica, ovvero prima avverrà la preparazione e la coltivazione della vasca del Lotto 2 sino a quota +130 m s.l.m. circa, successivamente i Lotti 2 e 1B saranno allestiti e coltivati contemporaneamente seguendo le fasi di elevazione della discarica;
- che i periodi necessari per il transitorio e per il capping del Lotto 1A siano sovrapposti al periodo di coltivazione dei Lotti 1B e 2;
- che il periodo di allestimento iniziale del Lotto 2 inizi prima del termine della coltivazione del Lotto 1A;

Per quanto riguarda i conferimenti, si è considerato un conferimento medio annuo di circa 130'000 ton/anno (con densità apparente 1 ton/m^3), mediamente in linea con l'attuale ampliamento autorizzato.

Si ottengono pertanto le tempistiche, elaborate nel cronoprogramma riportato in Allegato A:

6. ELABORATI DI PROGETTO DEFINITIVO

6.1 Relazioni

030-006R01E01	Relazione illustrativa ed elenco elaborati
030-006R02E01	Relazione tecnica generale
030-006R03E01	Relazione geologica e idrogeologica
030-006R04E01	Relazione geotecnica
030-006R05E01	Relazione idraulica
030-006R06E01	Relazione tecnica biogas
030-006R07E01	Piano di gestione in fase operativa
030-006R08E01	Piano di gestione in fase post-operativa
030-006R09E01	Piano di sorveglianza e controllo
030-006R10E01	Piano di ripristino ambientale
030-006R11E01	Piano di gestione terre e rocce da scavo
030-006R12E01	Piano finanziario
030-006R13E01	Disciplinare tecnico prestazionale

6.2 Tavole

030-006D01E01	Corografia
030-006D02E01	Planimetria catastale
030-006D03E01	Stato attuale
030-006D04E01	Stato attuale – risultati delle indagini eseguite nel 2016
030-006D05E01	Planimetria configurazione finale autorizzata (Variante 3)
030-006D06E01	Planimetria di progetto fondo Lotto 1A (Fase 1)
030-006D07E01	Planimetria di progetto fondo Lotto 1B e Lotto 2 (Fase 2)
030-006D08aE01	Planimetria configurazione finale di abbancamento
030-006D08bE01	Planimetria configurazione finale
030-006D09E01	Sezioni di progetto Fase 1
030-006D10E01	Sezioni di progetto Fase 2
030-006D11aE01	Impermeabilizzazione di fondo e di parete – particolari – Lotto 1A

	(Fase 1)
030-006D11bE01	Impermeabilizzazione di fondo e di parete – particolari – Lotto 1B e 2 (Fase 2)
030-006D12aE01	Sistema di drenaggio del percolato – particolari
030-006D12bE01	Sistema di drenaggio del percolato – particolari vasche percolato
030-006D13E01	Impianto di captazione e trattamento biogas
030-006D14E01	Impianto di captazione e trattamento biogas – particolari
030-006D15E01	Copertura definitiva – particolari
030-006D16E01	Argine in progetto: planimetria e dettagli Fase 1
030-006D17E01	Argine in progetto: planimetria e dettagli Fase 2
030-006D18E01	Riassetto vegetativo
030-006D19E01	Sistema di regimazione delle acque meteoriche – Planimetria e dettagli
030-006D20E01	Sistema di monitoraggio
030-006D21E01	Fasi di intervento
030-006D22E01	Carta geologica
030-006D23E01	Sezioni geologiche
030-006D24E01	Carta idrogeologica

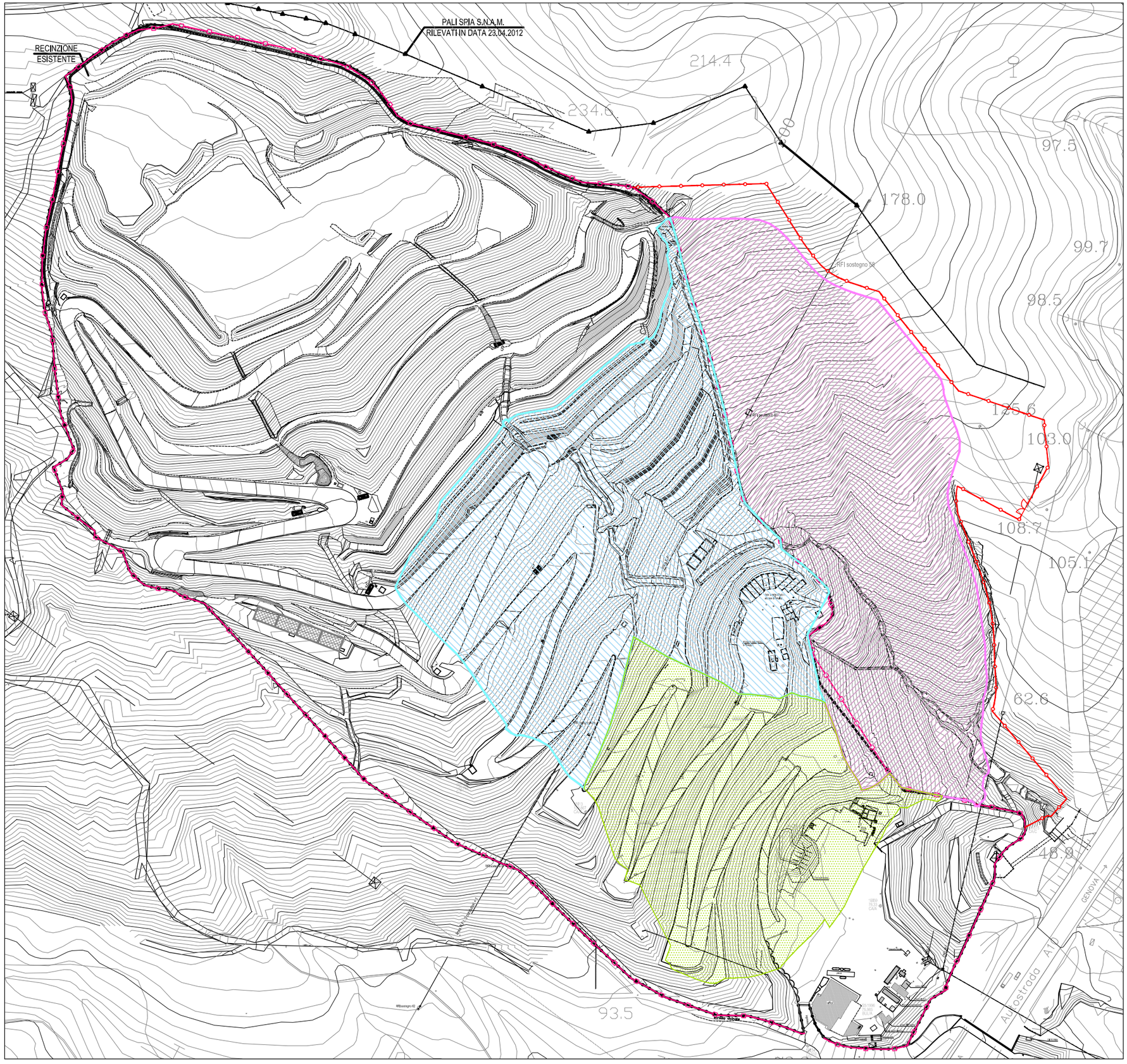
7. ELABORATI DI PROGETTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

In conformità a quanto previsto dalla L.R. 38/98, lo Studio di Impatto Ambientale sarà costituito dai seguenti elaborati progettuali.

7.1 Relazioni

030-007R01E01	Relazione introduttiva
030-007R02E01	Quadro di Riferimento Programmatico
030-007R03E01	Quadro di Riferimento Progettuale
030-007R04E01	Quadro di Riferimento Ambientale
030-007R05E01	Stima finale degli impatti non eliminabili e loro mitigazione
030-007R06E01	Sintesi non tecnica
030-007R07E01	Studio Organico di Insieme (S.O.I.) ai sensi dell'art.32bis delle Norme tecniche di attuazione del P.T.C.P.
030-007R08E01	Storia della discarica

FIGURE FUORI TESTO



IPOTESI DI AMPLIAMENTO

FASE 1

LOTTO 1A

FASE 2

LOTTO 1B

LOTTO 2

RECINZIONE AMPLIAMENTO

RECINZIONE VAR3 APPROVATA

Committente:

GRUPPO WASTEITALIA

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST
PROGETTO DEFINITIVO

Titolo figura:

PLANIMETRIA AREE DI AMPLIAMENTO

Numero figura:

FIGURA 1

Scala:

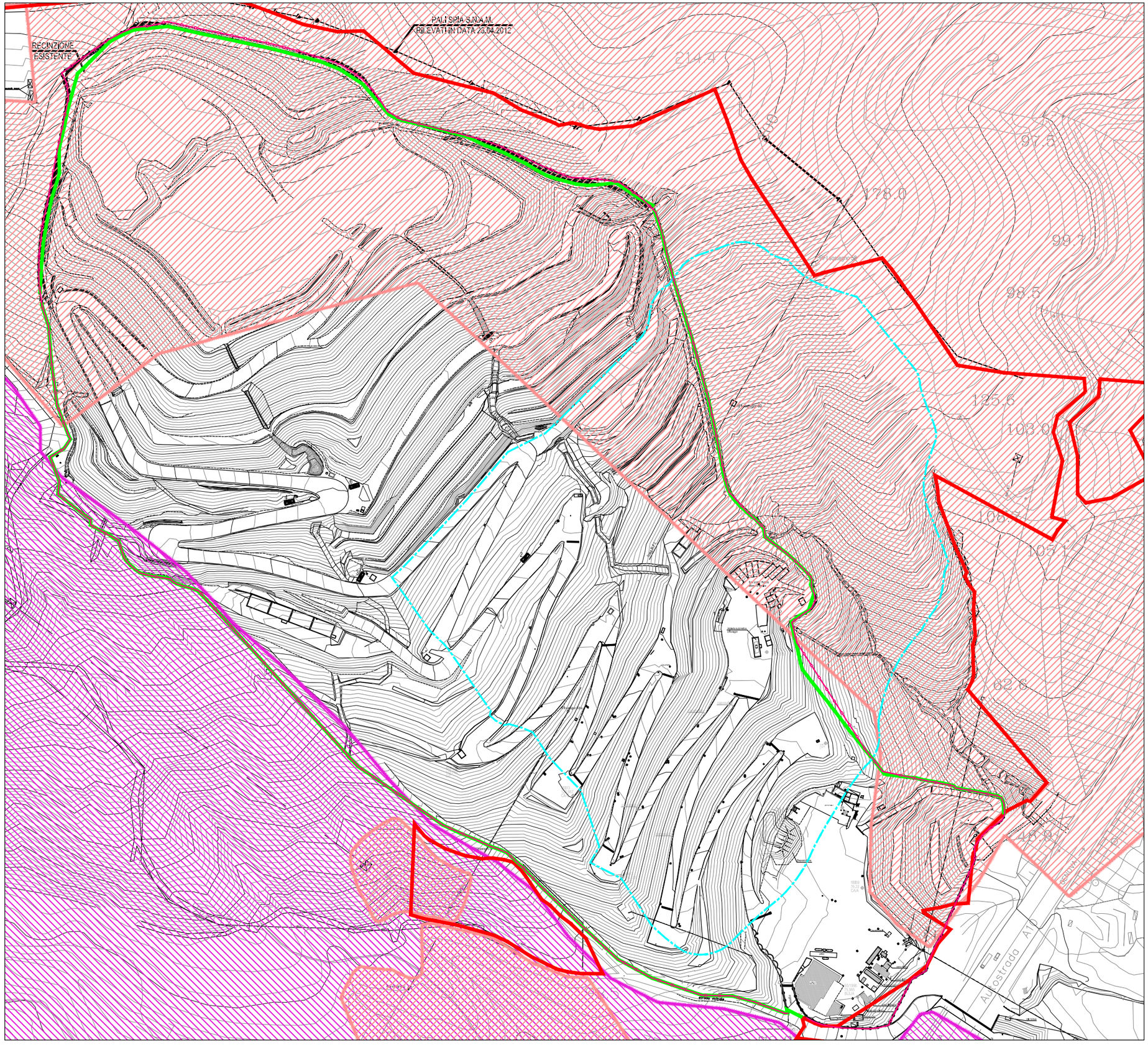
1:2500

0 25 50 75 100 125m

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 - 20141 Milano Tel. +39 0236588750 Fax +39 0236588751 – Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 - 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it – E-mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I e C.F. : 09016150964 – REA: MI 2063052



LEGENDA

- PERIMETRO PROPRIETÀ WASTE ITALIA S.p.A.
- PERIMETRO ATTUALE DISCARICA DI BOSSARINO
- AREA AMPLIAMENTO DISCARICA PROGETTO PRELIMINARE FASE 1 + FASE 2
- RECINZIONE DISCARICA
- AREA PERCORSE DAL FUOCO ANNO 2007
- AREA PERCORSE DAL FUOCO ANNI 2011–2012

Committente:

GRUPPO WASTEITALIA

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST
PROGETTO DEFINITIVO

Titolo figura:

AREE PERCORSE DAL FUOCO

Numero figura:

FIGURA 2

Scala:

1:2500

0 25 50 75 100 125m

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 - 20141 Milano Tel. +39 0236588750 Fax +39 0236588751 – Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 - 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it – E-mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I e C.F. : 09016150964 – REA: MI 2063052

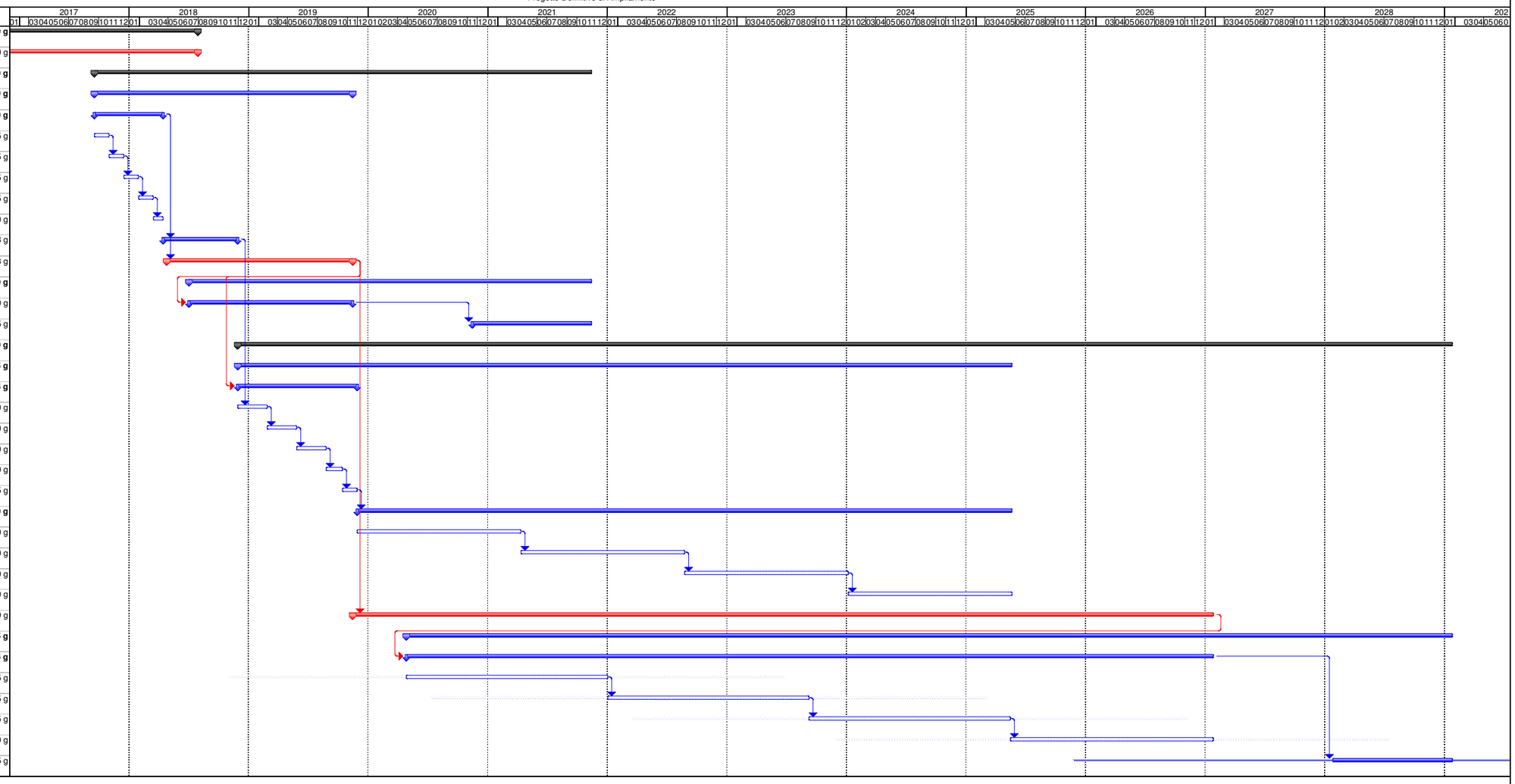
Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Allegato A:

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

"Discarica per rifiuti non pericolosi di Bossarino"
Progetto Definitivo di Ampliamento

ID	Nome attività	Durata
1	**FASE 0**	**730 g**
2	***PROSECUZIONE COLTIVAZIONE ATTUALE***	730 g
3	**FASE 1**	**1519 g**
4	**REALIZZAZIONE LOTTO 1A**	**789 g**
5	**Realizzazione invaso iniziale LOTTO 1A**	**210 g**
6	Scavi	45 g
7	Riprofilature	45 g
8	Impermeabilizzazioni	45 g
9	Impianti	45 g
10	Finiture	30 g
11	**Completamento LOTTO 1A in fase**	228 g
12	***COLTIVAZIONE LOTTO 1A***	568 g
13	**COPERTURA LOTTO 1A**	**1230 g**
14	Copertura provvisoria	500 g
15	Copertura definitiva	365 g
16	**FASE 2**	**3710 g**
17	**REALIZZAZIONE LOTTO 1B - LOTTO 2**	**2365 g**
18	**Reallizzazione invaso iniziale LOTTO 1B - 2**	**365 g**
19	Scavi	90 g
20	Riprofilature	90 g
21	Impermeabilizzazioni	90 g
22	Impianti	50 g
23	Finiture	45 g
24	**Completamento LOTTO 1B - LOTTO 2**	**2000 g**
25	1° Stralcio	500 g
26	2° Stralcio	500 g
27	3° Stralcio	500 g
28	4° Stralcio	500 g
29	***COLTIVAZIONE LOTTO 1B - LOTTO 2***	2629 g
30	**COPERTURA LOTTO 1B - LOTTO 2**	**3195 g**
31	**Copertura provvisoria**	**2465 g**
32	1° Stralcio	615 g
33	2° Stralcio	615 g
34	3° Stralcio	615 g
35	4° Stralcio	620 g
36	**Copertura definitiva**	365 g



Attività — Avanzamento
Divisione — Cardine

Cronoprogramma generale