CLIENTE:

ECOSAVONA s.r.l.

gruppo GEOTEA

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO:

STUDIO GEOTECNICO ITALIANO s.r.l.

ingegneria geotecnica – ingegneria ambientale – ingegneria sismica
geologia applicata

Dott. Ing. Stefano Veggi

PROGETTO:

COMUNE DI VADO LIGURE (SV)

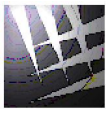
DISCARICA PER RNP IN LOCALITA' BOSCACCIO

AMPLIAMENTO – IPOTESI 2
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

TITOLO – Title

RELAZIONE PAESAGGISTICA

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA:



STUDIO PROGEA
Dott. S. AICARDI
via G. Leopardi 35r, 17100 Savona
Tel e Fax 019.825956Q
Studio.Progea@gmail.com

STUDIO CARIERI
Dott. F. CARIERI
Via alla Rocca di Legino 5b, 17100 Savona
Tel 019.801866 Fax: 019.8403931
e-mail: filippo@carieri.com

IMPIANTISTICA BIOGAS:

Enrico Magnano
consulenze tecniche per l'ambiente
Via Rocca Grue, 17 15050 Sarezzano (AL) - Italy
Tel. +39 - 0131 - 88.45.96 Fax. +39 - 0131 - 88.49.21
e-mail: magnano@magnano.it web: www.magnano.it

STUDIO GEOTECNICO ITALIANO

CONTRATTO N. – Contract Nr.

IDENTIFICAZIONE SGI
SGI identification

COMMESSA	/	CODICE ARCHIVIO	ELABORATO	EMISSIONE
07663	–	056	R09	E02

REV. Rev.	DESCRIZIONE Description	REDAZIONE Edited	VERIFICA Checked	AUTORIZZAZIONE Authorized	DATA Date
02	EMISSIONE	TER	TER	VEG	23.05.2011
01	EMISSIONE PER COMMENTI	SAL	TER	VEG	31.03.2011

NOME FILE – File name

07663–056R09E02

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA SGI–Reproduction of this document is forbidden without prior written permission by SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

I N D I C E

SCHEDA IDENTIFICATIVA DEL PROGETTO 1

1. Premessa 5
1.1 Motivo dello studio 5
1.2 Scopo dello studio 6

2. Definizione dello stato attuale 7
2.1 Presenza di aree tutelate per legge 7
2.2 Caratteri paesaggistici dell'area dell'intervento 9
2.3 Caratteristiche morfologiche generali dell'area circostante 10
2.4 Inquadramento climatico dell'area 10
2.5 Caratteristiche climatiche dell'area di intervento 10
2.5.1 Temperature 11
2.5.2 Precipitazioni 12
2.5.3 Umidità 13
2.5.4 Regime anemometrico 14
2.5.5 Radiazione solare al suolo e nuvolosità 17
2.6 Aspetti geopedologici dell'area 18
2.7 La vegetazione 18

3. Descrizione sintetica degli interventi e delle caratteristiche dell'opera 20
3.1 Tempi e modalità di esecuzione della sistemazione ambientale 21
3.1.1 Zone consolidate costituite dalle parti esaurite dell'impianto 21
3.1.2 Zone in fase di consolidamento o di nuova coltivazione 22
3.2 Elaborati grafici di riferimento 24

4. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera 26

5. Mitigazione dell'impatto dell'intervento 27

Figure contenute nel testo:

Figura 2.1: Emergenze naturalistiche della Provincia savonese 8
Figura 2.2: Vincoli paesaggistici nelle prossimità della discarica 9

Allegati:

Allegato A: Renderizzazioni

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

SCHEDA IDENTIFICATIVA DEL PROGETTO

Procedura:

V.I.A. Regionale ai sensi della L.R. 38/98 (articolo 2, comma 3)

Dati anagrafici del proponente:

Proponente	Ecosavona s.r.l. – Gruppo Geotea
Codice fiscale e Partita IVA	00860280098
Sede:	località Boscaccio
	17047 Vado Ligure (SV)
Telefono:	019 886563
Fax:	019 886151
e-mail:	ecosavona@geotea.it
Sede legale:	via Paleocapa 5
	17100 Savona (SV)
Telefono:	019 886563
Fax:	019 886151
e-mail:	ecosavona@geotea.it

Descrizione riassuntiva delle opere

Prosecuzione delle attività di coltivazione della discarica per rifiuti non pericolosi, sottocategoria discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici e biodegradabili che di rifiuti inorganici con recupero di biogas.
La discarica esistente è autorizzata per volumetria netta complessiva di 2'021'000 m^3 autorizzati con Provvedimento della Provincia di Savona n. 3362 del 24.05.2005. Le attività in progetto saranno realizzate in continuità con l'impianto esistente tramite l'utilizzo di un'area a monte e consentiranno l'ulteriore abbancamento di circa 1'300'000 m^3 netti di rifiuti.
Si procederà inoltre all'adeguamento della viabilità interna al sito al fine di garantire l'accesso all'area di coltivazione e si procederà anche alla realizzazione di una pista di coronamento lungo il perimetro dell'area di coltivazione.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

Localizzazione:

Coordinate geografiche:	N 4'899'873, E 1'453'805 (Gauss Boaga) impianto di cogenerazione sul piazzale di servizio
Quota minima s.l.m.:	251 m s.l.m. quota di base delle riprofilature di versante in sinistra orografica
Quota massima s.l.m.:	335 m s.l.m. corrispondente alla massima quota della copertura finale;
Regioni:	Liguria
Province:	Savona
Comunità montane:	Giovo
Enti parco:	Nessuno
Comuni:	Vado Ligure
Località:	Boscaccio
Bacini e/o corpi idrici:	bacino del Torrente Segno

Disponibilità dell'area:

l'area interessata dall'ampliamento è in massima parte già occupata dalla discarica esistente ed in parte andrà ad interessare un'area a monte della discarica suddetta.
La zona dell'ampliamento è di proprietà del Comune di Vado Ligure ed in concessione a Ecosavona.

Riferimenti cartografici:

Carta tecnica regionale scala 1:10.000 (sezione)	Foglio 229.130.
Mappali catastali	

Dati tecnici di progetto:

Superficie occupata dall'ampliamento della discarica:	~74'300 m^2
Incremento di volume	1'300'000 m^3 netti per rifiuti

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

Minima distanza dell'ampliamento da:

(le distanze sono quelle minime dalla recinzione perimetrale dell'impianto comprensivo delle attività in progetto)

Abitazioni civili	~ 385 m in località i Tecci
	~ 575 m in località Osiglia
	(entrambi su versanti non in vista dal sito)
Primo centro abitato	~ 1.15 km Carpineta (a NW),
	~ 1.25 km San Genesio (a NE)
Strada pubblica	~1.0 km dall'autostrada A10
Elettrodotto	~ 1.23 km (in San Genesio)
Rete ferroviaria	~1.2 km linea FFSS Genova – Savona (non in galleria)
Primo corpo idrico superficiale	~1,2 km dal Torrente Segno

Accessibilità:

L'area è inserita in un sistema di viabilità parallelo alla costa, costituito dall'autostrada A10, dalla via Aurelia e dalla superstrada.

Nel corso del 2009 è stata terminata la realizzazione della bretella stradale di collegamento della strada a scorrimento veloce con la strada comunale oltre la frazione San Genesio. Che raggiunge l'impianto del Boscaccio. Scopo della bretella, che è stata messa in servizio nel luglio del 2009, è proprio quello di evitare l'attraversamento della frazione San Genesio.

La strada comunale che serve anche la cava di calcare "Mei", contigua alla discarica, è completamente asfaltata e consente agevolmente il transito dei mezzi pesanti diretti sia alla cava sia alla discarica.

Ipotesi di vita dell'impianto:

La prosecuzione della coltivazione permetterà di continuare a ricevere le stesse tipologie di rifiuti oggi conferibili presso la discarica esistente ed autorizzate dal Provvedimento della Provincia di Savona n°3362/2005 che ha approvato il piano di adeguamento della discarica previsto dal comma 4 art. 17 del D.Lgs. n. 36/03 e

dall'Atto Dirigenziale della Provincia di Savona Determina 2008/402 con cui è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 59/05.
La vita utile della discarica, sulla base dell'attuale conferimento annuo, è stimabile in circa 7-8 anni dall'esaurimento della volumetria già autorizzata.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

1. PREMESSA

La Relazione paesaggistica analizza gli aspetti e i caratteri del paesaggio dell'area di progetto, in quanto espressione unica e irripetibile di una particolare evoluzione antropica ed ambientale. L'obiettivo è di definire un quadro di misure di tutela e di valorizzazione del paesaggio per il raggiungimento di un equilibrato rapporto tra conservazione e ripristino dei valori espressi dai beni paesaggistici.
Il paesaggio è un bene comune e un elemento chiave dell'identità culturale e del benessere, dove ogni intervento di trasformazione deve necessariamente tendere ad uno sviluppo sostenibile e ad una valorizzazione dell'esistente. La Relazione paesaggistica è parte integrante di un innovativo metodo di progettazione e valutazione degli interventi edilizi.
La presente relazione si inserisce nello Studio di Impatto Ambientale per l'ampliamento della discarica in località "Boscaccio" ed è prevista per la verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi art. 146 del D.Lgs. n°42/2004.
In particolare, verranno presentati tutti i contenuti necessari all'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica in riferimento al D.P.C.M. 12.12.2005 approfondendo, sintetizzando o rimandando a quanto già contenuto negli elaborati dello Studio di Impatto, a seconda delle necessità.

1.1 Motivo dello studio

La presente relazione viene fornita a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi sita nel Comune di Vado Ligure, presso la località Boscaccio.
L'area della discarica, pur non presentando particolari interessi naturalistico ambientali, è comunque sottoposta alle disposizioni di tutela previste dal D.M. 24.04.85 (Galassini), oggi compreso nel D.L. 42/2004.
La porzione di territorio che ospita la discarica ed il suo ampliamento rientra nell'ambito delle "aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 157 comma 1, lettera c del D.Lgs. 42/2004.

1.2 Scopo dello studio

Lo scopo di questo studio è quello di valutare l'adeguatezza delle opere previste in relazione al contesto paesaggistico in cui tali opere sono inserite e di individuare la natura e la consistenza degli effetti che tali interventi promuovono sull'ambiente direttamente o indirettamente interessato.

Lo studio è stato articolato in una prima fase nella quale si è cercato di rappresentare lo stato dei luoghi *ante operam* e le caratteristiche progettuali dell'intervento, per poi delineare uno scenario futuro ad intervento realizzato.

La metodologia adottata, fa riferimento al D.P.C.M. 12/12/2005, che definisce le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della relazione paesaggistica.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

2. DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

2.1 Presenza di aree tutelate per legge

L'area di progetto non ricade in:

- Siti di interesse comunitario (D.P.R. 357/97);
- Parchi nazionali;
- Riserve naturali, parchi naturali e aree protette regionali,
- Aree protette provinciali;
- Aree naturali marine protette (in corso o previste)

L'area di Boscaccio non presenta inoltre interessi storici, archeologici o particolari qualità architettoniche, tuttavia sull'altopiano di Bergeggi vige una "dichiarazione di notevole interesse pubblico" disposta dal D.M. 24.4.85 (Galassini) ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, oggi compreso nel D.L. 42/2004 e motivazione della presente relazione.

In Figura 2.1 si riportano le emergenze naturalistiche della Provincia di Savona.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

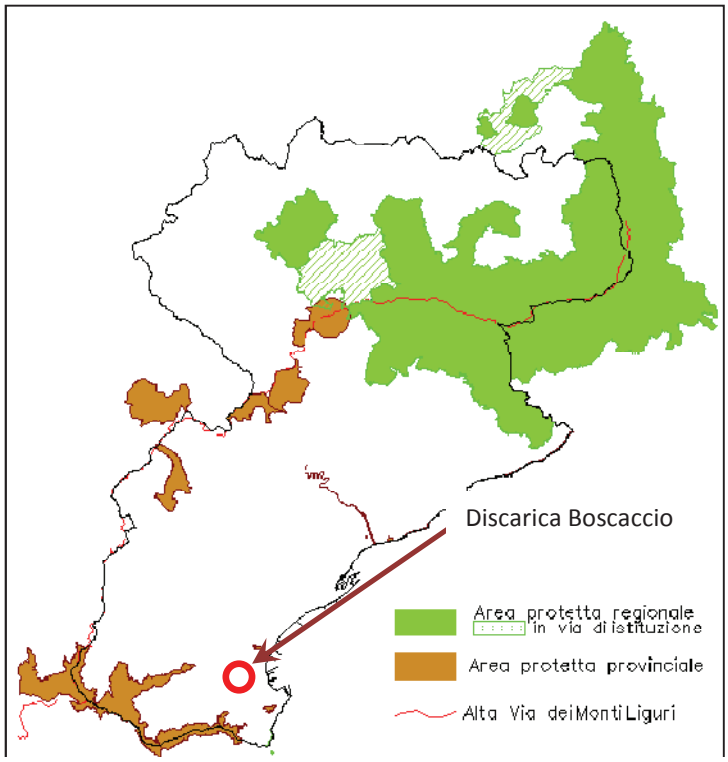


Figura 2.1: Emergenze naturalistiche della Provincia savonese

In Figura 2.2 si riporta uno stralcio della Carta Tecnica Regionale e le aree soggette ai vincoli territoriali paesaggistici (ai sensi del D.M. 24/04/85 e della L.1497/1939).

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

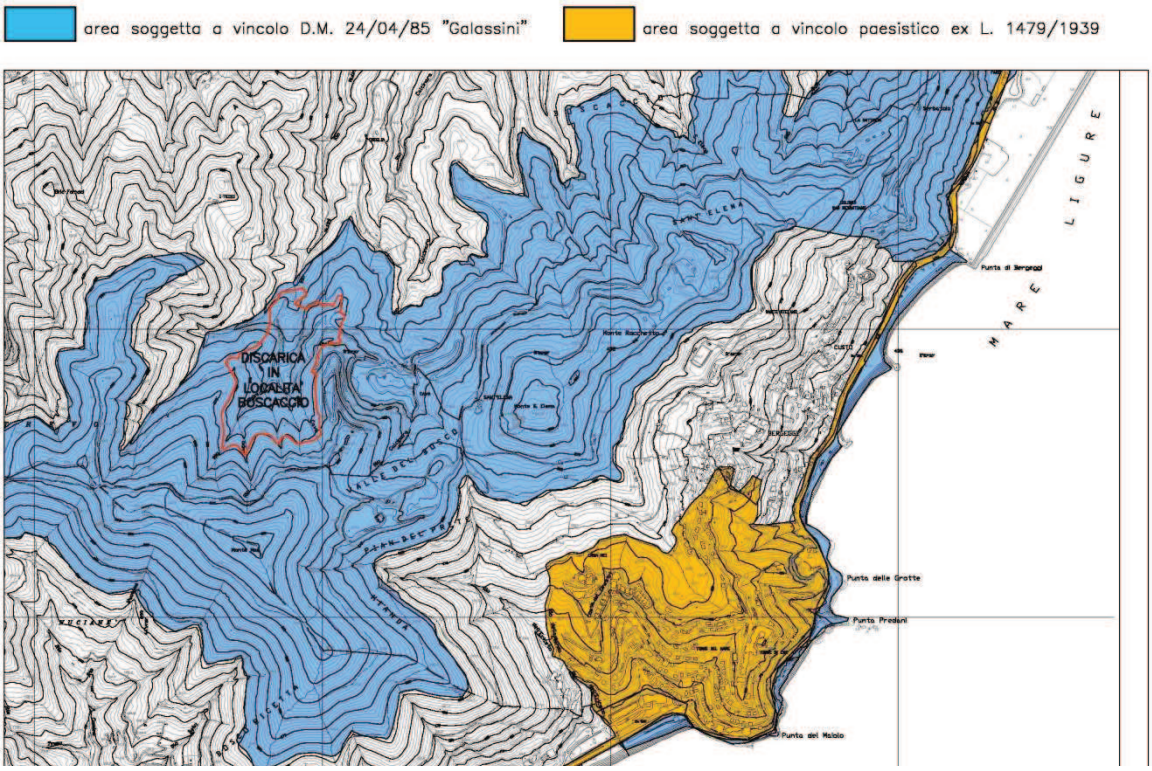


Figura 2.2: Vincoli paesaggistici nelle prossimità della discarica

2.2 Caratteri paesaggistici dell'area dell'intervento

L'analisi della componente ambientale "paesaggio" comprende innanzitutto una descrizione dello stato dei luoghi prima degli interventi di ampliamento previsti.

L'area entro cui la discarica di Boscaccio si colloca è posta a circa 1,5 km dal mare, compresa in una vallecola incastonata nei primi contrafforti delle Alpi Marittime con asse N-S e concavità rivolta verso la valle del fiume Segno. L'area rispecchia le caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali del Ponente Ligure: la fascia costiera, procedendo verso l'entroterra, lascia il posto ad una zona collinare caratterizzato da ambienti naturali fortemente influenzati delle attività antropiche (attività agricole e silvo-pastorali, oggi largamente abbandonate). Brevi tratti del territorio sono occupati in queste aree da colture olivicole ed orticole che rappresentano, più che altro relitti antropici di poca importanza produttiva.

L'impianto nel suo insieme è difficilmente visibile dalle vie di comunicazione importanti e dalle maggiori aree insediative: la distanza attuale dal più vicino centro

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

abitato è di oltre un chilometro. L'impatto visivo risulta contenuto in relazione alla posizione incassata tra due contrafforti naturali che costituiscono delle barriere morfologiche limitanti la visibilità da tre lati.
Particolare importanza riveste la presenza della cava Mei ubicata in adiacenza alla discarica esistente in destra orografica. Il fronte di scavo della cava, in roccia nuda, ha un'estensione planimetrica di circa 60'000 m^2, e raggiunge una quota di 320 m s.l.m., decisamente superiore rispetto a quella finale della discarica autorizzata (260 m s.l.m.).

2.3 Caratteristiche morfologiche generali dell'area circostante

La discarica di Boscaccio si configura come una discarica in rilevato a ridosso di un pendio. Essa occupa per una superficie di circa 0.34 km^2 la porzione superiore della valle del Rio Mulini, corso d'acqua a regime torrentizio, tributario di destra del Torrente Segno. L'asta del Rio Mulini presenta direzione N-S.
Il reticolo idrografico è di tipo dendritico, ben sviluppato e sensibilmente inciso. L'analisi geomorfica quantitativa, condotta sul bacino del Rio Mulini, ha evidenziato una fase generale di maturità. La porzione sommitale è altresì caratterizzata da uno stadio giovanile, a carattere prevalentemente erosivo.
L'acclività media dei versanti naturali interessati dal progetto e limitrofi varia dal 30% al 40%, con settori isolati aventi acclività compresa tra 40% e 60%. Nonostante l'alto numero di formazioni geologiche esistenti, il paesaggio si presenta relativamente uniforme, anche se solcato da numerose incisioni torrentizie. Le coltri presentano buone condizioni di stabilità ed i terrazzi fluviali sono ben sviluppati lungo il fondovalle.

2.4 Inquadramento climatico dell'area

2.5 Caratteristiche climatiche dell'area di intervento

Di seguito vengono esposti i principali parametri che interessano la caratterizzazione meteoclimatica locale, al fine di ottenere un quadro di maggior dettaglio conoscitivo dell'area circostante la discarica.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

Il sito è compreso nell'area costiera del mediterraneo, e come tale è completamente caratterizzato da una situazione meteoclimatica propria di tale bacino.
La centralina meteoclimatica installata nel 1994 nell'area dei Servizi Generali ed in particolare sopra la palazzina Uffici, ha permesso di ottenere dati meteorologici diretti, relativi all'area in esame, che seppur insufficienti come serie temporali di lunghezza idonea per studi di meteorologia statistica, sono riportati a fini di confronto con gli altri dati meteo disponibili.
Per ottenere serie di maggior ampiezza temporale, necessarie per la caratterizzazione meteoclimatica dell'area interessata della discarica, sono stati utilizzati dati rilevati nelle stazioni meteo più vicine all'area ed in particolare quelli dell'Istituto Nautico di Savona (pubblicati dal Comune di Savona) e della stazione meteo del Servizio idrografico di Montagna (Quiliano).

2.5.1 Temperature

L'area in esame si trova a circa 2 km dalla costa e appartiene alla regione climatica "temperata" che interessa tutta la fascia costiera italiana dalla Liguria alla Calabria, la zona ionica e le coste adriatiche meridionali. Tale regione climatica è caratterizzata da una media annua della temperatura compresa tra 14,5 e 16,9 °C e da una temperatura media del mese più freddo compresa tra 6 e 9,9°C.
In base ai valori disponibili rilevati alle stazioni meteo più vicine (Manie, Feglino, Segno, Rialto, Calice Ligure, Montagna, Savona I.N.), la temperatura media annuale oscilla tra i 14°C di Calice Ligure ed i 17,5°C di Rialto (Savona = 16°C).

Stagionalmente la temperatura oscilla tra i 7.5°C di gennaio e i 23.8°C di Luglio/ Agosto. A Capo Vado, infatti, nel periodo 1950- 1984 le temperature hanno avuto una variazione compresa tra i 7,2°C (Gennaio) e i 23,5°C (Agosto).

Le escursioni medie annue della temperatura risultano pertanto contenute e comprese tra i 15,5°C e i 16,5°C mentre non più di quattro mesi presentano una temperatura media superiore od uguale a 20°C. Evento raro è il verificarsi nei mesi

invernali di temperature inferiori o pari a 0°C, mentre nei mesi estivi solo eccezionalmente e per un breve tempo vengono superati i 30°C.
I valori massimi e minimi registrati tra il 01.01.2006 ed il 30.09.2008 dalla stazione meteo locale indicano valori massimi di 35,2°C in data 26 Luglio 2006 e minimi di -0.76°C in data 08 Gennaio 2009.
Queste punte sia massime sia minime raramente perdurano per più di un giorno.
Il mese più caldo risulta essere Agosto, mentre le temperature minime sono equamente ripartite tra Gennaio e Febbraio.

2.5.2 Precipitazioni

L'arco ligure, con la sua esposizione complessiva a sud, è aperto a venti meridionali generalmente apportatori di pioggia. In ragione a ciò il regime pluviometrico della Liguria è abbastanza elevato con valori che aumentano con la quota. La zona di Vado Ligure si inquadra assai bene in questa situazione generale.
Il regime pluviometrico della zona dove è situata la discarica è stato analizzato esaminando ed elaborando i dati raccolti da varie stazioni del Servizio Idrografico del Genio Civile ubicate in un area sufficientemente vasta intorno a quella in esame.
In particolare sono state prese in considerazione le stazioni pluviometriche: Calice Ligure, Feglino, Manie, Montagna, Rialto, Savona e Segno.
L'andamento complessivo della piovosità presenta il massimo di piovosità nel mese di Novembre, mentre il minimo cade nel mese di Luglio. La piovosità mostra inoltre un massimo relativo a Marzo-Aprile ed un minimo relativo a Gennaio.
Considerando la piovosità media, la stagione più piovosa è senz'altro quella autunnale mentre la meno piovosa è l'estate.
Il regime pluviometrico dell'area, benché ben definito, non è però sempre uniforme e può presentare notevoli variazioni da anno ad anno. Particolarmente notevoli sono le variazioni che si hanno nei mesi invernali e primaverili, quando non infrequente è l'assenza di precipitazioni.
Dall'insieme dei dati pluviometrici medi, prima riportati, è possibile trarre alcune informazioni sintetiche che consentono di valutare il regime delle piogge nel sito della discarica:

- piovosità media 1'000 – 1'100 mm/anno

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

- valore massimo annuale 2'100 mm
- valore minimo annuale 400 mm
- valore massimo mensile 550 mm
- valore minimo mensile 0 mm
- media annua dei giorni piovosi 60 – 80 mm

L'area del Boscaccio con la sua esposizione a N-E, anomala rispetto al golfo ligure, è aperta solo ai venti meridionali di scirocco, generalmente apportatori di pioggia.
Le precipitazioni intense, registrate dalla stazione meteo della discarica nel periodo compreso tra il 01.01.2006 ed il 30.09.2009, forniscono un massimo di 156,4 mm nelle 24 ore in data 26.09.2006 e un secondo massimo di 113,6 mm sempre nelle 24 ore in data 15.09.2006.
Queste precipitazioni intense non hanno comportato disfunzioni nei sistemi di canalizzazione e controllo delle acque di superficie

2.5.3 Umidità

Lungo tutto l'arco ligure, in generale, l'umidità dell'aria è quella tipica del clima marittimo pur presentando alcune significative differenze dovute essenzialmente alle particolarità orografiche.
Nell'area di Vado, come in tutta la riviera ligure, l'umidità dell'aria risulta piuttosto uniforme lungo tutto l'arco dell'anno senza eccessive variazioni tra valori massimi e minimi. I valori massimi di umidità relativa cadono in giugno e nel periodo ottobre-novembre. I minimi annuali si verificano nei mesi invernali mostrando un' anomalia rispetto al clima tipicamente marittimo. Ciò è conseguenza della situazione orografica tipica di tutta la Liguria che è protetta dall'arco appenninico dai venti occidentali. Questi perdono il loro contenuto di umidità nella parte appenninica sottovento e scendono verso costa in condizioni di secco (effetto föhn).
Dai dati rilevati nella stazione meteo installata in discarica si ricava un'umidità media dell'atmosfera, nel periodo di osservazione compreso tra il 01.01.2006 ed il 30.09.2009, del 66%.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

2.5.4 Regime anemometrico

I dati anemometrici disponibili ed utilizzati per caratterizzare il sito della discarica sono quelli rilevati da una stazione metereologica locale ubicata a Capo Vado a quota 250 m s.l.m. e dall'anemometro installato in discarica. Entrambe le stazioni forniscono, seppur per un arco di tempo limitato, dati altamente significativi per quanto riguarda il regime anemologico della valle del Segno.

Dall'esame dei dati si può rilevare:

- una marcata direzionalità di venti secondo due direzioni prevalenti, NW (51,6% su base annua) e SE (14,5% su base annua). Nel semestre estivo tale direzionalità è ancora conservata e diventano rilevanti anche i venti da sud; nel semestre invernale dominano nettamente i venti NW (61%) mentre le frequenze da tutte le altre direzioni sono abbondantemente inferiori al 10%;
- i venti variabili hanno una frequenza non trascurabile (10,1% su base annua) e sono più rilevanti nel semestre estivo (12,5%):
- le calme di vento sono assai contenute (4,7% su base annua) e sono più frequenti nel mese invernale a causa dell'instaurarsi nei mesi più caldi di un sistema locale di brezze;
- i venti deboli, ossia quelli caratterizzati da velocità inferiori a 2 m/s hanno una frequenza annua del 14% e sono relativamente più frequenti nel semestre estivo;
- i venti moderati (velocità compresa tra 2 e 6 m/s) sono quelli che hanno maggiore frequenza su base annua (35,3%) e dominano nettamente la stagione estiva (47,9%) ancora a causa delle brezze che caratterizzano i mesi caldi;
- i venti forti (velocità superiori a 12 m/s) hanno una frequenza annua non trascurabile (23,3%) e si verificano principalmente nel semestre invernale (26,8%) quando assumono importanza notevole; tali venti spirano inoltre praticamente sempre da nord-ovest, risultando, infatti, per tale direzione la frequenza annua paria al 96,9% della frequenza complessiva.

In generale, quindi, i dati raccolti dalla stazione di Capo Vado indicano un regime anemometrico assai attivo e chiaramente direzionato, contraddistinto in particolare, nei mesi invernali, dalla presenza di venti forti da NW.

I dati anemometrici raccolti dalla stazione meteo della discarica, nel periodo compreso tra il 01.01.1994 ed il 30.09.2009, confermano sostanzialmente questi dati, apportando alcune modificazioni dipendenti dall'orografia locale rispetto ai dati anemometrici di Capo Vado.

In effetti il sito del Boscaccio risulta protetto dalle traversie da W e SW, mentre è aperto da ENE a NNW.

Le due traversie regnanti registrate dalla stazione meteo locale sono infatti quelle da ENE e da NNW.

I venti da NE prevalgono, seppur con qualche eccezione, nel periodo compreso tra Settembre e Marzo, mentre nel periodo Marzo-Settembre, prevalgono i venti da NW.

In effetti anche nei periodi in cui una delle traversie è dominante, i venti del quadrante opposto sono presenti in buona percentuale.

Sulla base di quanto esposto, e dei dati anemometrici disponibili, il regime dei venti nel sito della discarica, risulta sempre attivo lungo il corso dell'anno, alternato a periodi di calma che si presentano con maggior frequenza nei mesi invernali. Ciò a causa di un consistente sistema di brezze che, appunto nei mesi estivi mantengono attiva la circolazione nella valle quando si registra calma nei venti sinottici. In generale, i venti, mostrano una notevole direzionalità spirando pressoché costantemente lungo l'asse della valle con netta prevalenza per quelli diretti verso la costa. Questa prevalenza è più netta nei mesi freddi mentre in estate, ancora a causa del regime delle brezze, anche i venti diretti verso l'interno hanno una non trascurabile frequenza.

Di seguito si riporta la tabella 3.1 riassuntiva delle frequenze e velocità del vento nella stazione posta all'interno dell'area della discarica.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

SETTORI	V1	V2	V3	V4	V5	V6	TOTALE
0.0 - 22.5	0	56,78	28,27	31,37	8,14	0,17	124,72
22.5 - 45.0	0	73,19	21,82	9,13	2,23	0	106,37
45.0 - 67.5	0	77,61	10,83	2,15	0	0	90,59
67.5 - 90.0	0	46,66	5,29	0,21	0	0	52,15
90.0 - 112.5	0	22,98	3,14	0,08	0	0	26,2
112.5 - 135.0	0	12,93	1,2	0,04	0	0	14,17
135.0 - 157.5	0	16,98	0,62	0,12	0	0	17,73
157.5 - 180.0	0	27,52	0,83	0	0	0	28,35
180.0 - 202.5	0	89,47	2,77	0,08	0	0	92,32
202.5 - 225.0	0	92,16	7,44	0,91	0	0	100,5
225.0 - 247.5	0	32,9	2,69	0,12	0	0	35,71
247.5 - 270.0	0	31,16	2,31	0,08	0	0	33,56
270.0 - 292.5	0	40,54	6,98	0,41	0,12	0	48,06
292.5 - 315.0	0	28,18	9,55	6,16	0,7	0,08	44,67
315.0 - 337.5	0	27,61	22,56	29,92	4,75	0	84,84
337.5 - 360.0	0	34,14	26,04	24,8	4,09	0	89,06
VARIABILI	0	0	0	0	0	0	0
CALMA DI VENTO	10,99	0	0	0	0	0	10,99
TOTALI	10,99	710,8	152,33	105,59	20,04	0,25	1000

Tabella 2.1: Distribuzione delle frequenze di direzione e velocità del vento nel periodo compreso tra 01.01.1994 e 31.12.2008.

Le classi di velocità sono le seguenti (in m/s): V1[<0,3]; V2[0,3 - 2,3]; V3[2,3 - 3,9]; V4[3,9 - 6,5]; V5[6,5 - 12]; V6[> 12].

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

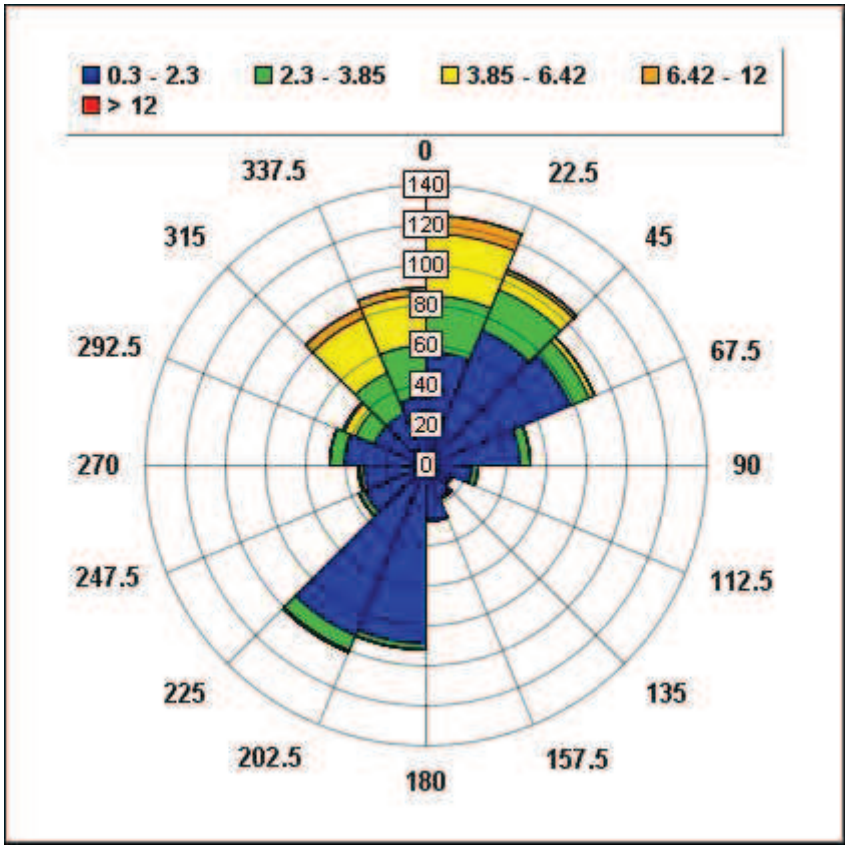


Figura 2.2: Distribuzione delle frequenze di direzione e velocità del vento (m/s) nel periodo compreso tra 01.01.1994 e 31.12.2008

2.5.5 Radiazione solare al suolo e nuvolosità

I valori di radiazione solare al suolo che caratterizzano il sito in esame sono stati desunti dai dati rilevati dalla stazione UCEA (Ufficio Centrale Ecologia Agraria) di Savona. Data l'ampia validità spaziale di questo genere di dati gli stessi sono pienamente applicabili al sito in esame.

Per la caratterizzazione locale della radiazione solare e della nuvolosità si è fatto riferimento allo studio "La radiazione solare al suolo nella Regione Liguria" (AA.VV., Genova, 1982) eseguito per conto della FI.L.S.E.. I dati sono stati poi elaborati per valutare la radiazione solare nell'area della discarica e tener conto dell'esposizione e dell'inclinazione media del pendio. Si sottolinea che tale inclinazione non è destinata a subire apprezzabili variazioni durante le fasi di coltivazione e sistemazione finale dell'ampliamento della discarica in progetto.

La radiazione solare, rispecchiando l'andamento della nuvolosità, raggiunge i massimi valori in agosto e i minimi in dicembre.

2.6 Aspetti geopedologici dell'area

La distribuzione e potenza della coltre sciolta lungo i versanti è direttamente condizionata dall'acclività degli stessi e dal tipo litologico del substrato.

Il regime pedologico delle aree di interesse è generalmente caratterizzato da suoli iniziali o di basso profilo evolutivo, con pH piuttosto bassi, tessiture solitamente grossolane e generale assenza di strutture ben sviluppate.

Infatti le coperture sciolte sono assenti o di potenza assai ridotta sulle dolomie e sulle quarziti compatte dove la pedogenesi ha interessato profondità non superiori al metro con formazioni di litosuoli costituiti da pochi centimetri di humus, e più in profondità, da frammenti di roccia immersi in una matrice limoso-argillosa molto ossidata (Terre Rosse) caratterizzata da bassa permeabilità.

Localmente, in corrispondenza di antiche depressioni del substrato, i depositi di Terre rosse possono assumere potenze di ordine plurimetrico, come ad esempio lungo la sponda orografica sinistra del rio Mulini.

La copertura vegetale di tali suoli è costituita da arbusti della macchia mediterranea (corbezzolo, ginestra, erica, bagolaro) e radi pini.

Sugli scisti permiani e sulle quarziti cataclasate la coltre sciolta raggiunge potenze di qualche metro e presenta una maggior percentuale di materiale fine, soprattutto in prossimità di contatti di natura tettonica; la pedogenesi in queste coltri, dove la frazione litoide raramente supera le dimensioni centimetriche, è più sviluppata formando suoli adatti all'impianto di essenze meno frugali quali castagno, leccio, roverella.

2.7 La vegetazione

La zona fitoclimatica in cui si inserisce la discarica, per le caratteristiche ambientali e vegetazionali, è ascrivibile a quella del Lauretum freddo secondo la classificazione del Pavari.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

La composizione del paesaggio è caratterizzata da una netta dominanza delle specie termofile, conifere e latifoglie.

Le pinete di pino marittimo, che rappresentavano l'antica matrice delle coperture boschive, attualmente sono in uno stato di avanzato degrado e in parte perdute a causa di incendi più o meno recenti. Laddove resistono nuclei di conifere, queste sono in fase di disseccamento a causa di un parassita specifico parietale.

Per le cause suddette la pineta sta lasciando il posto al bosco misto di latifoglie ed in particolare roverelle, lecci, ornielli e carpini neri. Nelle zone più fresche e umide, vegeta bene il castagno. Il bosco che ne deriva mostra una struttura disetanea e stratificata. Il grado di copertura dello strato arboreo è buono (oltre il 50%), così come lo strato arbustivo, che ricopre al 90% la parte inferiore. Tra le arbustive dominano l'erica arborea e il corbezzolo, in minor quantità la ginestra, il lentisco, la fillirea, la rosa canina e il biancospino.

Il territorio più prossimo all'area di discarica è caratterizzato dalla presenza di vegetazione arborea, con bosco di angiosperme e conifere. Molto estesa, lungo i versanti, è la vegetazione arbustiva e sulle fasce, disposte a sud-est, si trovano zone destinate a colture specializzate, a seminativo, a prato e anche qualche oliveto di limitate dimensioni. In particolare, la zona interessata dall'opera ha una copertura boschiva ridotta e zonale ed è prevalentemente caratterizzata da una vegetazione di tipo arboreo frammista a vegetazione arbustiva.

Per quanto riguarda le essenze presenti nella zona, sono quelle tipiche della vegetazione di versante del ponente ligure, quali la ginestra, la robinia, i lecci, i cedri, l'acero, la rovere. Non esistono, all'interno dell'area oggetto dell'intervento, emergenze floristiche particolari o di qualche rilievo botanico.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Gli interventi in progetto, riportati in dettaglio nel Quadro di riferimento progettuale (rif. SGI: 07663-056R03E02), si pongono in continuità con le attività attualmente svolte presso la discarica del Boscaccio. In particolare, l'ampliamento si svilupperà a monte della discarica attualmente autorizzata a partire dal piazzale sommitale di quest'ultima posto alla quota media di circa 260 m s.l.m. ed appoggiandosi al versante naturale previa riprofilatura dello stesso.

La viabilità di servizio alla discarica sarà realizzata in continuità con quella dell'impianto autorizzato.

Gli interventi consisteranno nella prosecuzione delle attività di coltivazione per una volumetria netta per rifiuti di 1'300'000 m^3 tramite l'estensione verso monte dei sistemi di impermeabilizzazione, degli impianti di drenaggio biogas e percolato, dei sistemi di regimazione delle acque meteoriche.

Nel seguito sono riportati i principali dati costruttivi relativi al settore in esame:

- superficie vasca rifiuti dell'ampliamento comprensiva della sovrapposizione alla discarica autorizzata (proiezione orizzontale) ~74'300 m^2
- superficie esterna al limite dei rifiuti autorizzato (proiezione orizzontale) ~30'700 m^2
- superficie sommitale a coltivazione ultimata e copertura posta in opera (proiezione orizzontale) ~4'600 m^2
- quota massima della discarica autorizzata ~264,0 m s.l.m.
- quota minima degli interventi di ampliamento ~251,0 m s.l.m.
- quota massima della copertura finale ~312,0 m s.l.m.
- volume netto per rifiuti 1'300'000 m^3

La volumetria aggiuntiva sarà ottenuta sbancando e riprofilando il versante naturale e realizzando un pacchetto di impermeabilizzazione conforme alla vigente normativa.

Le soluzioni impiantistiche per la raccolta, il trattamento/ stoccaggio di percolato e biogas saranno realizzate in continuità con quelle dell'esistente impianto

apportando le modifiche e le migliorie imposte dagli aggiornamenti normativi e dal progresso dello stato dell'arte.
Si provvederà inoltre alla regimazione delle acque meteoriche e di prima pioggia, alla realizzazione della copertura definitiva e del riassetto vegetazionale delle aree non più interessate dalle attività di coltivazione.

Anche le attività di gestione e di monitoraggio saranno effettuate coerentemente con quanto fino ad oggi effettuato ed in particolare avendo cura di minimizzare gli impatti su tutti i comparti ambientali interessati dalla presenza della attività di smaltimento.

3.1 Tempi e modalità di esecuzione della sistemazione ambientale

Le aree di discarica soggette a ripristino ambientale sono ben differenziate in due zone distinte: quella su cui è già stato eseguito il ripristino vegetazionale previsto e quella in cui non è ancora stato eseguito (in attesa del completamento delle attività di coltivazione, dell'esaurimento dei cedimenti primari e/o della posa della copertura definitiva).

3.1.1 Zone consolidate costituite dalle parti esaurite dell'impianto

Le aree già esaurite dell'impianto sono quelle già sottoposte a processo di recupero ambientale a partire dal 1994.
Allo stato attuale i risultati ottenuti con la piantumazione sono buoni. Le piante arboree messe a dimora stanno prendendo sopravvento sulle arbustive. In particolare le latifoglie (leccio), mostrano un buon attecchimento e raggiungono un grado di copertura del 30-40%. Le arbustive ricoprono il terreno a macchia per un buon 40% mentre le essenze erbacee, che hanno mostrato una buona propensione alla propagazione, lo ricoprono completamente e sono arricchite da numerose specie pioniere introdotte spontaneamente, che arricchiscono il tappeto erboso e lo rendono fitto.
In tali aree, che hanno raggiunto un buon livello di rinverdimento, sono previsti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria, quali tagli di erba periodici e

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

decespugliamenti vicino alle strade. Intorno alle piazzole, dove sono stati messi a dimora i trapianti forestali, vengono eseguite sarchiature allo scopo di eliminare le piante infestanti. Inoltre si provvede al reimpianto delle essenze arboree e arbustive che per vari motivi disseccano o deperiscono.

3.1.2 Zone in fase di consolidamento o di nuova coltivazione

Nel periodo di gestione operativa dell'ampliamento saranno sottoposte a rinverdimento le aree della discarica esistente la cui coltivazione sarà di recente completamento e parte delle aree dell'ampliamento stesso la cui copertura definitiva sarà realizzata ancora in fase di gestione operativa.

Il completamento del rinverdimento sarà effettuato entro pochi anni dalla chiusura della discarica al conferimento in relazione all'ultimazione del capping definitivo.

Benché il sistema di copertura definitiva dell'ampliamento differisca da quello della discarica autorizzata, visti i buoni risultati ottenuti con i metodi di rinverdimento già autorizzati, si prevede di estenderli anche al resto dell'impianto.

In particolare, al di sopra dello strato di terra vegetale, che costituisce la parte superiore del capping di chiusura (sia l'autorizzato che l'ampliamento), si opera tramite fresatura, livellamento del terreno e semina di un miscuglio di essenze erbacee costituite da graminacee e leguminose, per l'avviamento di un primo processo di colonizzazione del fronte della discarica.

In un secondo momento, quando l'attecchimento delle specie erbacee avrà garantito una buona copertura, si provvederà alla piantumazione di essenze arboree ed arbustive, secondo le indicazioni fornite dal PTCP. A seguito di tale inserimento di specie arboree ed arbustive, il sistema naturalmente evolverà verso la formazione di un bosco termofilo, molto vicino alla naturalità, con la funzione di salvaguardia idrogeologica dei versanti e del fondovalle, nonché di ricostituzione del paesaggio. Tale evoluzione verso il climax comporta un lungo periodo di realizzazione, ma ha il vantaggio di determinare uno sviluppo della popolazione arborea ed arbustiva, molto simile a quello che si verifica per il naturale evolversi della vegetazione spontanea. Comunque, sulla base di quanto verificato dal 1992 ad oggi sull'attecchimento e sviluppo della vegetazione, si può prevedere

approssimativamente che in un lasso di tempo di circa 10 anni dalla chiusura si avrà un buon sviluppo del manto arboreo ed arbustivo.

La manutenzione necessaria riguarderà, come per le zone già consolidate, la sostituzione delle piante che non hanno attecchito e l'irrigazione nei momenti di criticità, tramite un sistema costituito da tubazioni e idranti.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

3.2 Elaborati grafici di riferimento

Per la cartografia di inquadramento dell'area e la descrizione grafica dello stato attuale si rimanda agli elaborati del Progetto definitivo allegato al Studio di Impatto ambientale di cui la presente relazione è parte (rif. SGI: 07663-056E02 Studio d'Impatto Ambientale e 07663-057E02 Progetto Definitivo).

In particolare si faccia riferimento alle tavole seguenti:

RIF. SGI.	TITOLO	CONTENUTO
07663-057D01E02	Corografia	Inquadramento dell'area di intervento su CTR scala 1:5'000 con indicazione della discarica autorizzata e dell'ampliamento
07663-057D03E02	Planimetria configurazione finale autorizzata	Pianta in scala 1:1'000 con morfologia dell'area secondo la configurazione attualmente autorizzata ormai prossima al completamento
07663-057D05E02	Planimetria configurazione di fondo	Pianta in scala 1'1000 con indicazione della riprofilatura di versante (che sarà effettuata per lotti)
07663-057D06E02	Planimetria configurazione finale – rifiuti	Pianta in scala 1:1'000 con morfologia finale dell'abbancamento dei rifiuti dell'intera discarica
07663-057D07E02	Planimetria configurazione finale – copertura definitiva	Pianta in scala 1:1'000 con morfologia finale comprensiva della copertura definitiva dell'intera discarica
07663-057D08E02	Planimetria di raffronto	Pianta in scala 1:1'000 con sovrapposizione in due diversi colori della configurazione finale autorizzata e della configurazione finale di progetto.
07663-057D09E02	Sezioni di progetto	Sezioni longitudinali e trasversali in scala 1:500 con indicazione di: stato attuale, configurazione finale autorizzata, riprofilatura di fondo dell'ampliamento, configurazione finale
07663-057D14E02	Riassetto vegetativo	Pianta in scala 1:1'000 del riassetto vegetativo dell'area (che sarà realizzato progressivamente al completamento dei lotti)

Tabella 3.1: Elaborati di riferimento del Progetto definitivo

Gli elaborati grafici del Progetto definitivo comprendono inoltre tutti gli elementi impiantistici dell'ampliamento in progetto.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

4. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

La realizzazione dell'ampliamento, nel breve periodo, di fatto non costituisce un peggioramento paesaggistico dell'area in quanto, sulla stessa area, attualmente sussiste già una discarica ed una cava di calcare di rilevante impatto paesaggistico.

In particolare gli interventi di ampliamento saranno realizzati per fasi in modo tale da minimizzare i fronti di scavo ed impermeabilizzati, che in ogni caso avranno estensione limitata se raffrontati all'adiacente cava.

Nell'ottica di lungo periodo, la realizzazione degli interventi di progetto costituisce un miglioramento rispetto allo stato attuale in quanto il riassetto vegetativo permette di ricostituire una copertura vegetale che andrà ad integrarsi con quella delle aree limitrofe e con quelle già rinverdite della discarica esistente.

In Allegato D al "Quadro di riferimento ambientale" del SIA (rif. SGI: 07663-057R04E02) è riportato il fotoprogetto relativo agli interventi in esame ovvero il raffronto fra lo stato attuale e una simulazione dell'aspetto dell'area a rinverdimento avvenuto.

Si osserva che nonostante gli interventi di ampliamento il sito sarà integrato con l'ambiente circostante.

In Allegato A al presente elaborato sono riportate, ad integrazione del suddetto fotoprogetto, le immagini renderizzate dell'area di ampliamento relativamente a:

- stato di progetto autorizzato
- riprofilatura del versante di progetto
- fasi di allestimento e coltivazione
- configurazione finale progetto

relative ad alcuni punti di vista ritenuti significativi.

Tali renderizzazioni hanno lo scopo non di simulare l'inserimento degli interventi nel paesaggio circostante, in quanto ciò viene già ampiamente mostrato dal fotoprogetto, ma di dare una visualizzazione tridimensionale della geometria di ampliamento utilizzando delle viste aeree.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

5. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

La progettazione della discarica è stata effettuata ai sensi del D.Lgs. 36/03, tiene quindi conto della più recente normativa in materia di discariche e delle indicazioni nazionali ed internazionali.
Si ritiene pertanto che si siano operate tutte le misure per ridurre al minimo gli impatti generati dalla realizzazione della discarica sull'ambiente circostante.
Le principali misure per mitigare i potenziali fattori causali di impatto connessi alla realizzazione ed al funzionamento della discarica sono riconducibili proprio alla progettazione dei vari elementi che compongono la discarica, a partire dalla scelta del sito di ubicazione fino alla gestione post-operativa, con i piani di monitoraggio.

Da un punto di vista morfologico il layout finale della discarica è stato studiato in modo tale da armonizzarsi con i versanti naturali adiacenti. In particolare la copertura finale è stata studiata in modo tale addossarsi al pendio di monte nella parte centrale e da formare due incisioni funzionali allo scolo delle acque meteoriche su due lati.

Il riassetto vegetativo avrà invece come scopo quello di consolidare gli argini e le scarpate, minimizzare l'impatto visivo e favorire il reinserimento dell'area interessata dalla discarica in progetto, in un contesto ambientale il più naturale possibile, tenendo conto che gli obiettivi sono esclusivamente protettivo – paesaggistici.
La soluzione per la sistemazione a verde dell'area della discarica è stata definita in considerazione della vegetazione autoctona esistente in situ.
Utilizzare le specie autoctone significa ottenere risultati garantiti e permette di mantenere la continuità con la vegetazione circostante consentendo di mascherare al massimo l'area utilizzata a discarica. Inoltre l'immissione nell'ambiente di specie endemiche favorisce il decorso naturale di rinfoltimento iniziato artificialmente.
Le operazioni di piantumazione intorno all'area di discarica, che saranno realizzate sia in fase di allestimento dell'impianto sia in fase di gestione e coltivazione dello stesso, permetteranno un migliore inserimento nell'assetto paesaggistico-ambientale dell'area, garantendo un costante abbattimento dell'impatto visivo

constatabile dai coni visuali principali e secondari fino ad un suo totale azzeramento al completamento della discarica.
D'altro canto, la piccola valle in cui è sita la discarica rimane compresa tra due crinali, che ne minimizzano la vista a chi provenga dalla piana di Vado Ligure. Le uniche visuali verso la discarica si aprono in corrispondenza dell'uscita autostradale di Vado Ligure e lungo alcuni tratti della viabilità locale di Vado.

Per ridurre l'impatto visivo della discarica autorizzata, è stata realizzata una barriera di vegetazione lungo l'intero perimetro recintato del piazzale. È stata quindi costruita un'area di parcheggio anch'essa attrezzata a verde mentre le pareti in roccia viva delle scarpate sono state mimetizzate con della vegetazione rampicante.
Alcuni grossi manufatti, tra cui la Centrale per la produzione di energia elettrica, fungono da barriera visiva, limitando ulteriormente l'impatto della discarica sugli spazi urbanizzati.
Un ulteriore elemento di mitigazione dell'impatto visivo della discarica è dato dall'accurata sistemazione a verde dei lotti esauriti, i quali risultano perfettamente inseriti nel contesto vegetazionale circostante.

Va altresì tenuto conto della mitigazione rispetto ai possibili fenomeni di erosione costituita dal sistema di regimazione delle acque meteoriche posizionato sulla copertura definitiva e la sistemazione, proprio con opere per la protezione dall'erosione, del recapito finale delle acque raccolte da tale sistema.

è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

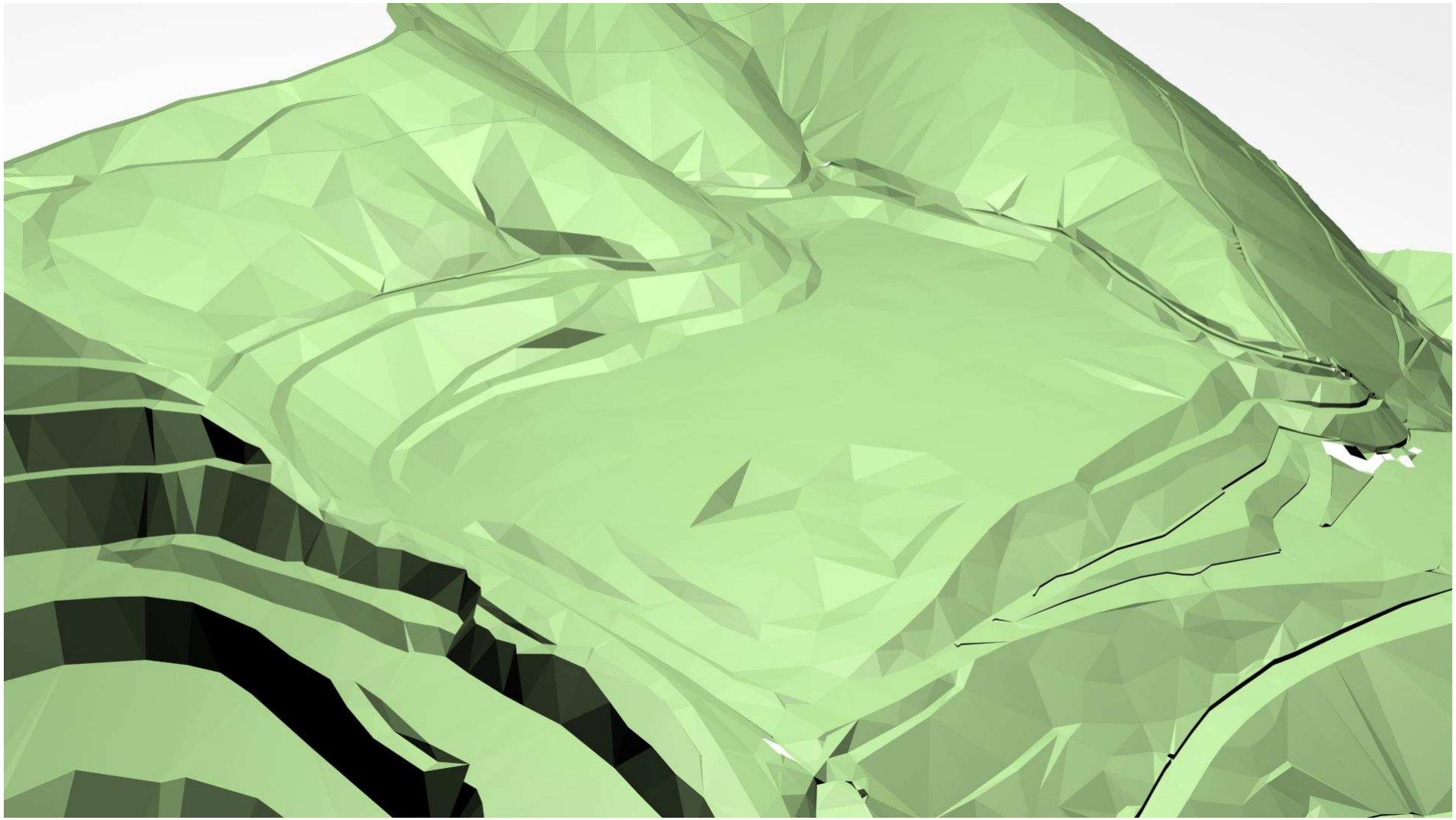
è vietata la riproduzione di questo documento, senza preventiva autorizzazione scritta dello SGI
reproduction of this document is forbidden without prior written permission of SGI

Allegato A:

Renderizzazioni

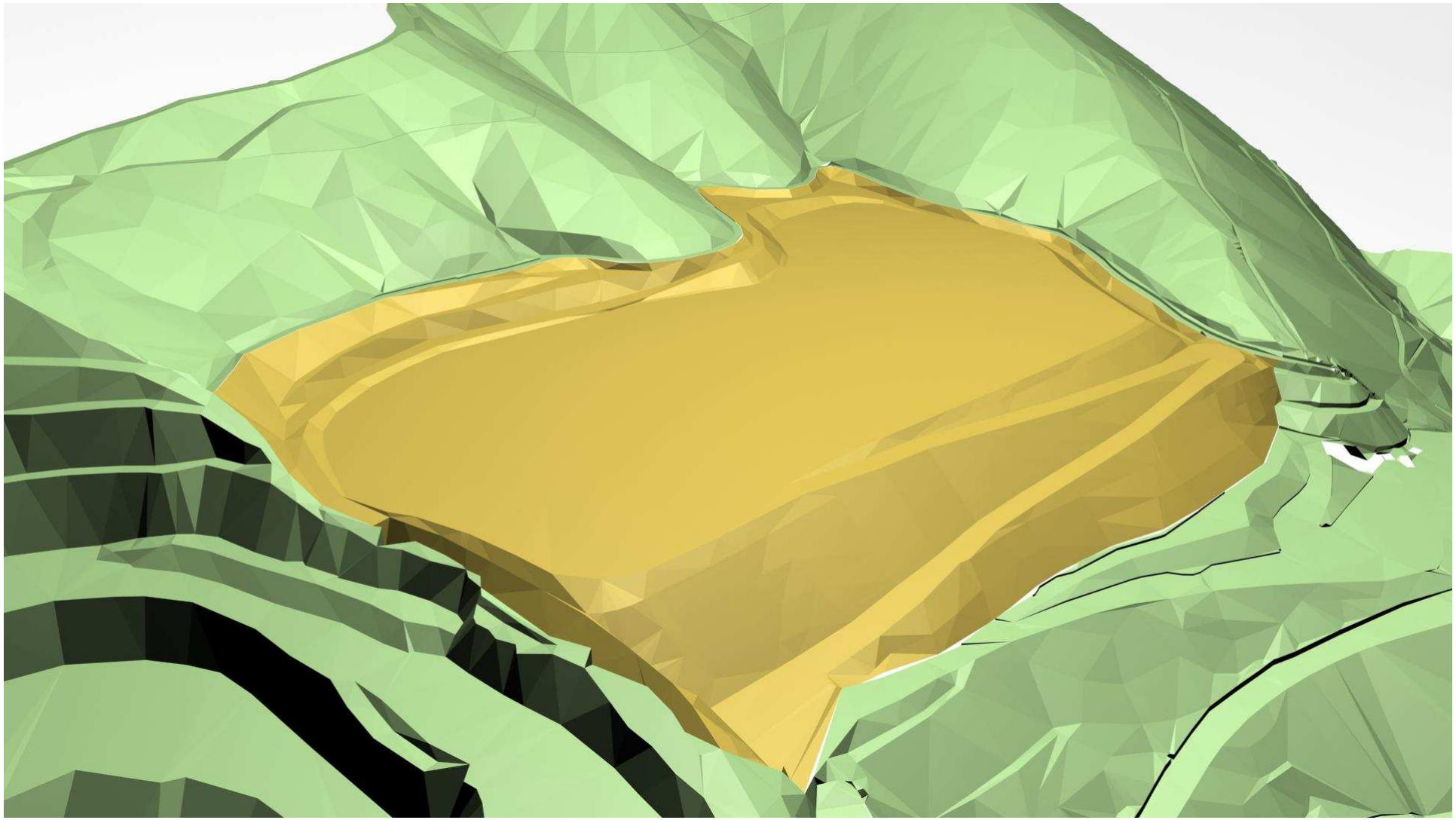
STATO ATTUALE

VISTA
NORD-EST



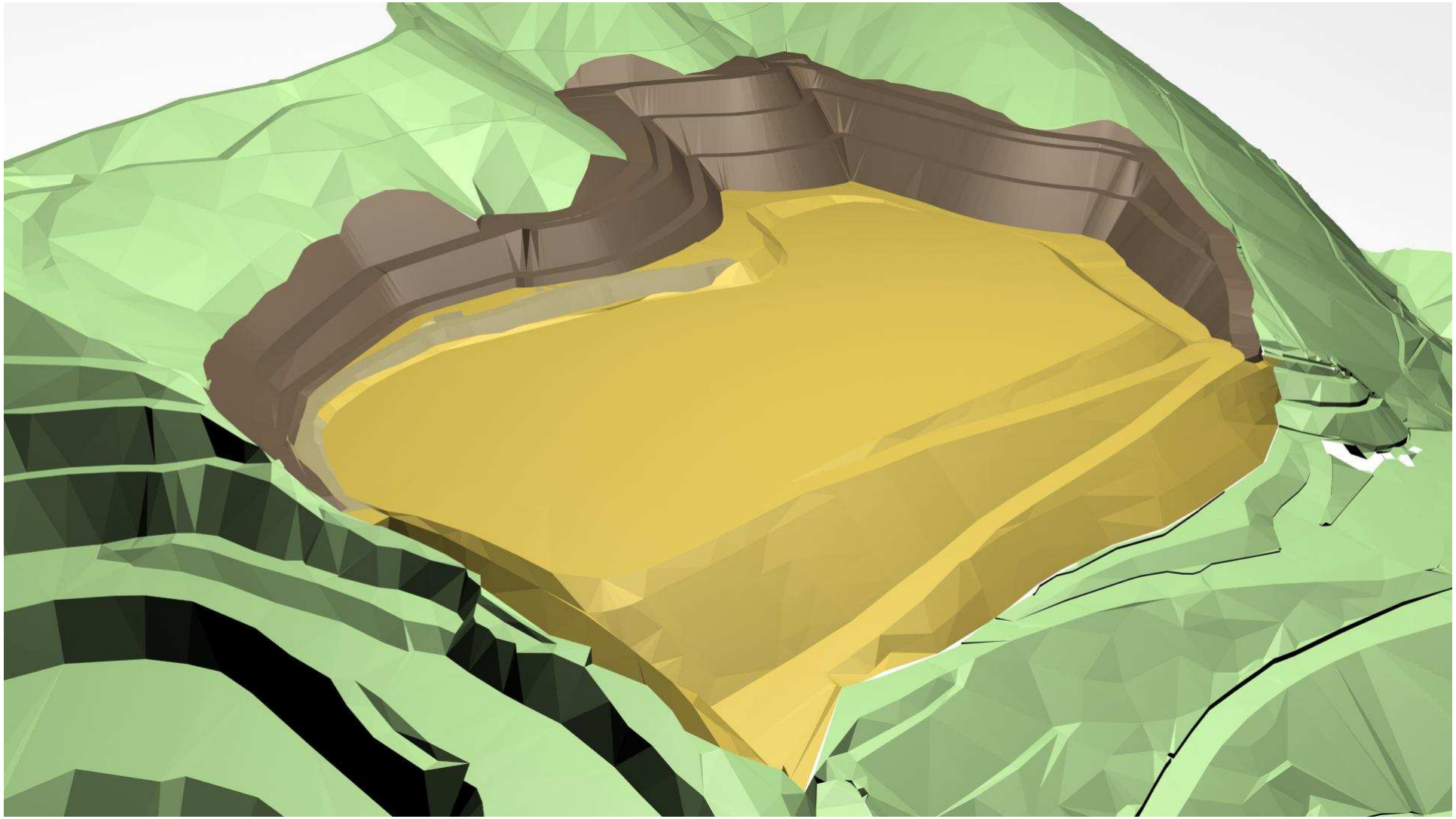
CONFIGURAZIONE FINALE AUTORIZZATA

VISTA NORD-EST



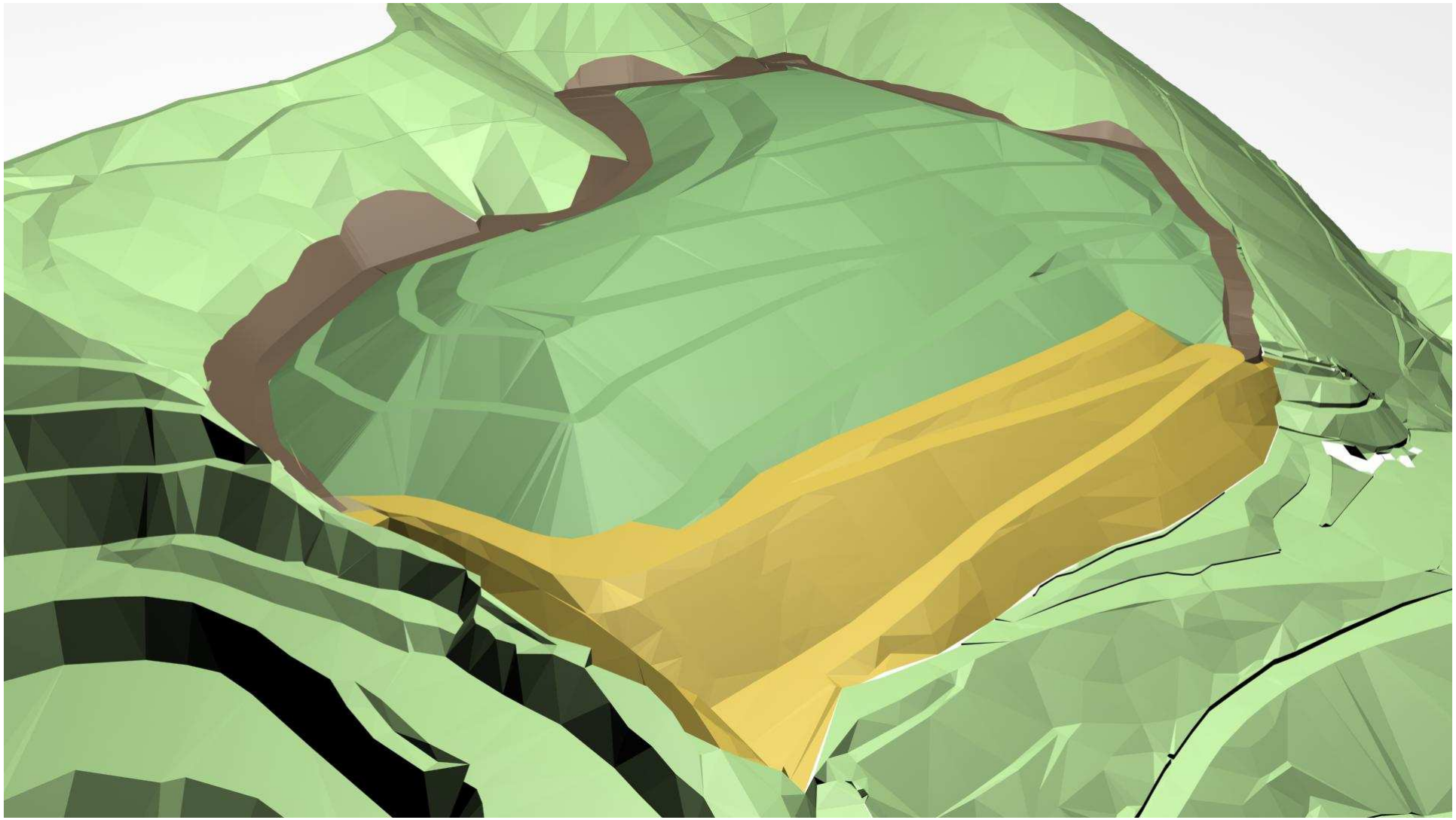
RIPROFILATURE DI FONDO

VISTA
NORD-EST



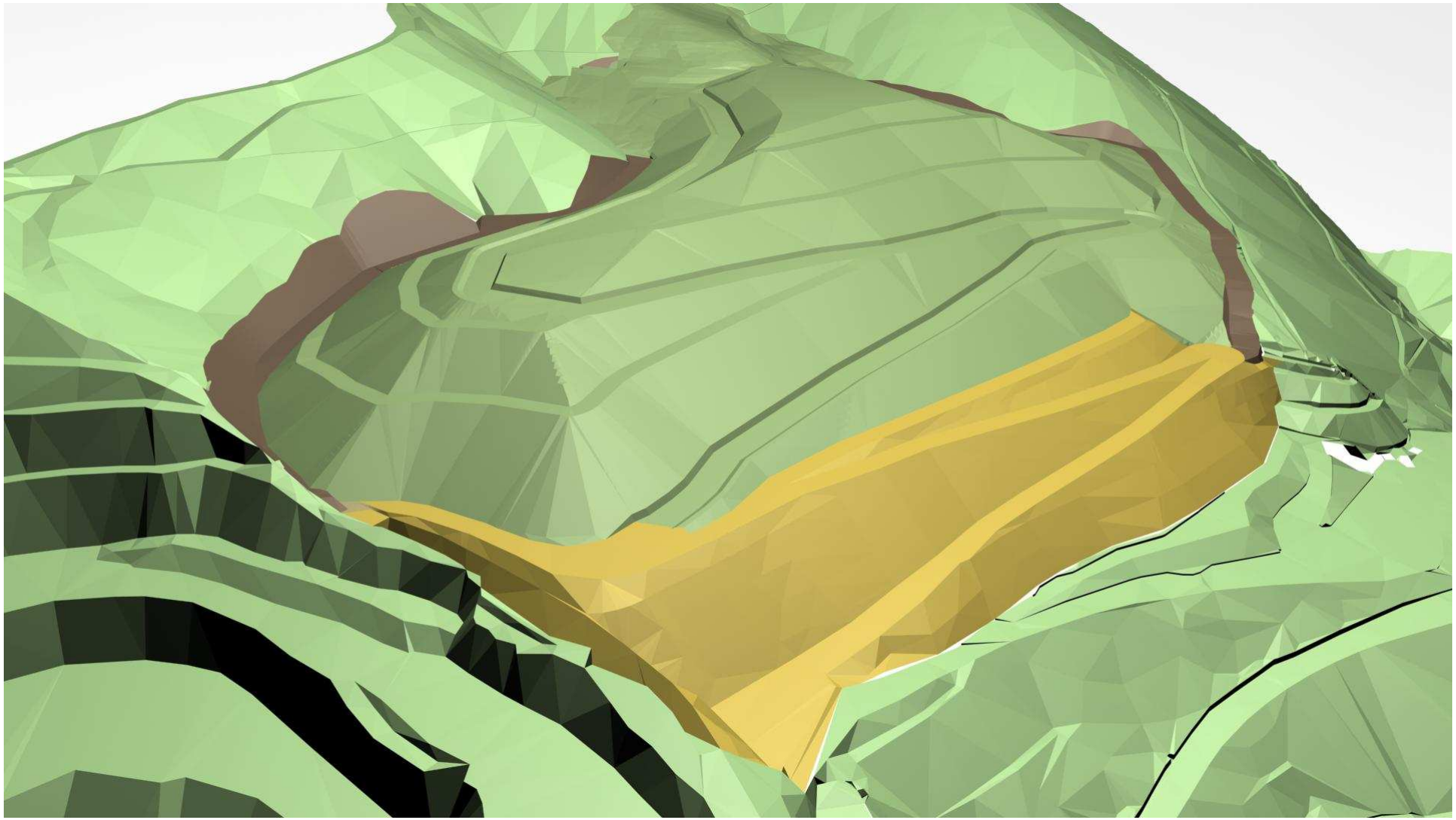
CONFIGURAZIONE FINALE
DEI RIFIUTI

VISTA
NORD-EST



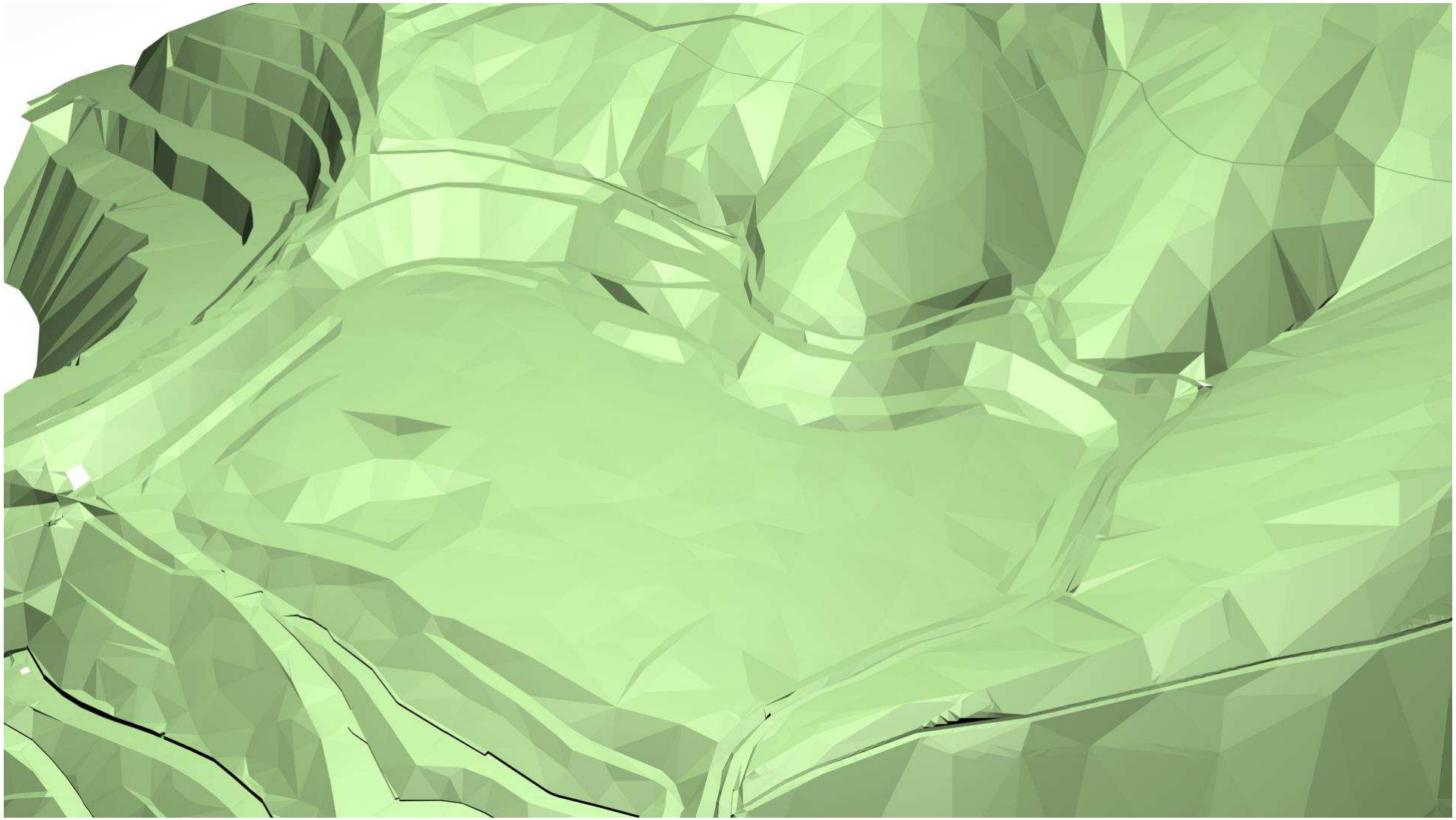
CONFIGURAZIONE FINALE

VISTA
NORD-EST



STATO ATTUALE

VISTA
NORD-OVEST



CONFIGURAZIONE FINALE AUTORIZZATA

VISTA NORD-OVEST



RIPROFILATURE DI FONDO

VISTA
NORD-OVEST



CONFIGURAZIONE FINALE

VISTA
NORD-OVEST

