

COMUNE DI CAVAGLIA'

CAVA "EX VIABIT S.P.A." - IN LOCALITA' VALLEDORA

Autorizzata con Determinazione della Provincia di Biella - Settore Tutela Ambientale - n°4021 del 04.12.2007 e con Determinazione di Proroga - Provincia di Biella - n°1273 28/11/2017



AMPLIAMENTO E COMPLETAMENTO DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE

L.R. 14 dicembre 1998 n° 40 s.m.i. - L.R. 23/2016

ELAB.:

H

Piano di gestione rifiuti di estrazione (D.Lgs. 117/08)

COMMITTENTE:



GREEN CAVE s.r.l.

A SOCIO UNICO
Sede Legale e Amministrativa:
35129 Padova (PD) – Via Prima Strada, 35/C
Tel. 049 76.27.501 – Email: cs@gruppocandeo.it
PEC: greencave@legalmail.it
Cap.Soc. € 90.000 i.v. – Reg.Impr. PD-323168
CF e P.IVA 03615790288

Sedi operative:
Cava e recupero inerti
13048 Santhià (VC) – loc. Cascina La Mandria
Tel. 0161 93.99.53 – Email: greencave@gruppocandeo.it
Cava inerti
13881 Cavaglia' (BI) – loc. Valledora
Tel. 345 145.0660 – Email: greencave@gruppocandeo.it



PROGETTISTI:

Studio associato di Ingegneria e Geologia
Dott. Geologo Elio Vanoni
Dott. Ing. Massimiliano Vanoni
Dott.ssa Roberta Mandelli
Geom. Daniele Berretta



Caresanablot (VC), Via S. Cecilia, 1 - Tel 0161/232925
e-mail info@geotecnologie.com www.geotecnologie.com

PROGETTISTI:

Ing. Fabrizio Ruffino

-P.zza Vittorio Veneto 22 SANTHIA'(Vc)
-tel. 0161931784/3395781632/fax.0161990150

PROGETTISTI:

Dr. Agr. Giulio Monti

-Vicolo Pizzo 1
-13866 Viverone

Stesura : **Novembre 2022**

Revisione 1 : **Luglio 2023**

Indice

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
3	PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE	9
3.1	DATI TECNICI RIASSUNTIVI	9
3.2	DESCRIZIONE DELL'AREA	12
3.3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO ESTRATTIVO	14
3.4	CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE	16
3.4.1	<i>Caratterizzazione fisica del terreno agrario di scopertura</i>	16
3.4.2	<i>Caratterizzazione fisica del Cappellaccio (sterile di scopertura)</i>	18
3.4.3	<i>Caratterizzazione fisica-chimica dei limi</i>	18
3.5	STIMA DEL QUANTITATIVO TOTALE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE CHE VERRANNO PRODOTTI NELLA FASE OPERATIVA DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA	21
3.6	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI CHE PRODUCONO TALI RIFIUTI E DEGLI EVENTUALI TRATTAMENTI SUCCESSIVI A CUI QUESTI SONO SOTTOPOSTI ED AREE DI STOCCAGGIO	26
	TERRENO AGRARIO DI SCOPERTURA	26
3.6.1	<i>cappellaccio (sterile di scopertura)</i>	27
3.6.2	<i>limo</i>	29
3.7	CLASSIFICAZIONE PROPOSTA PER LA STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE CONFORMEMENTE AI CRITERI PREVISTI ALL'ALLEGATO II.....	36
3.8	DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ IN CUI POSSONO PRESENTARSI GLI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE UMANA A SEGUITO DEL DEPOSITO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE E DELLE MISURE PREVENTIVE ADOTTATE AI FINI DI RIDURRE AL MINIMO L'IMPATTO AMBIENTALE.....	37
3.9	PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO PROPOSTE.....	39
3.9.1	<i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>	39
3.9.2	<i>Sicurezza ambientale</i>	39
3.10	PIANO PROPOSTO PER LA CHIUSURA.....	41
3.11	MISURE PER PREVENIRE IL DETERIORAMENTO DELLO STATO DELL'ACQUA CONFORMEMENTE ALLE FINALITÀ STABILITE DAL DECRETO LEGISLATIVO N°152/06.....	41
3.12	INDICAZIONE DELLE MODALITÀ IN ACCORDO ALLE QUALI IL METODO SCELTO RISPONDE AGLI OBIETTIVI DI CUI AL COMMA 2, LETTERA A DELL'ART 5	42

APPENDICE

Allegato A Analisi chimica campione limo prelevato in data 18/04/12 nella cava "Ex Viabit s.p.a" di Cavaglià

Allegato B Analisi chimica campione limo prelevato in data 31/05/21 nella cava Ex Viabit s.p.a" di Cavaglià

Allegato C Stralci planimetrici Tav. 7 Planimetria-Fasi di coltivazione e recupero ambientale con zone di stoccaggio dei rifiuti di estrazione

Allegato D Flocculante impiegato –scheda tecnica- scheda di sicurezza

Allegato E Analisi chimica campione acqua di riciclo prelevata in data 18/04/12 nella cava "Ex Viabit s.p.a"

Allegato F) Tabella riassuntiva analisi chimiche eseguite sui campioni d'acqua prelevati nei vari punti di monitoraggio

Allegato G) Fac-simile registro dei rifiuti di estrazione, ai sensi art.5 co.5 bis del D.lgs.117/08

1 PREMESSA

Il presente piano di gestione dei rifiuti di estrazioni è stato redatto ai sensi dell'art.5 del D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 117 "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/357CE" e del "Documento applicativo relativo al D.lgs 117/2008, in relazione alla L.r.69/1978, per le cave e per le miniere" di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale Piemonte n°12-11591 del 15/06/2009.

In particolare, secondo quanto indicato all'art. 5, comma 5, del sopraccitato decreto, il piano di gestione dei rifiuti è presentato, in allegato allo stesso progetto di coltivazione e recupero ambientale, come sezione del piano globale dell'attività estrattiva predisposto al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione all'attività estrattiva stessa da parte dell'autorità competente.

Il presente piano è stato redatto in ottemperanza al Regolamento regionale n°3R del 25 marzo 2022 recante "Indirizzi regionali per il riempimento dei vuoti di cava in attuazione dell'articolo 30 della L.r. 17 novembre 2016 n°n°23 in materia di attività estrattive.

Ha per oggetto i rifiuti estrattivi prodotti nell'ambito dell'attività di coltivazione della cava di ghiaia e sabbia della ditta Green Cave s.r.l., denominata "Ex Viabit s.p.a.", ubicata nella regione Valledora, del comune di Cavaglià(BI).

Trattasi unicamente dei seguenti rifiuti inerti, privi di qualsiasi rischio significativo per le persone e per l'ambiente:

- il terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico del giacimento;
- il "cappellaccio", ovvero lo sterile di scopertura non economicamente commerciabile;
- il limo derivante dalla lavorazione del materiale estratto, presso l'impianto di lavorazione inerti, ubicato nel fondo cava.

La totalità dei rifiuti di estrazione che verranno prodotti, verrà ricollocata in situ nelle operazioni di recupero ambientale di progetto.

Per la caratterizzazione dei rifiuti si è fatto riferimento ai nuovi criteri, così come definiti nell'allegato III bis, introdotto dall'Art. 20 (modifiche al decreto legislativo 30 maggio 2008, n.117) della Legge 4 giugno 2010 n°96.

La presente revisione comprende i chiarimenti/integrazioni ai sensi del D,lgs/06 ss.mm.ii, art 27bis, comma 5, richieste dalla Provincia di Biella in data 17/04/23.

Il presente piano è stato redatto in ottemperanza al Regolamento regionale n°3R del 25 marzo 2022 recante "Indirizzi regionali per il riempimento dei vuoti di cava in attuazione dell'articolo 30 della L.r. 17 novembre 2016 n°23 in materia di attività estrattive.

La ditta nell'ottica della massimo utilizzo del giacimento utile("utile sfruttamento estrattivo" punto g) dell'art.3 del DPGR 3/R-22) intende commercializzare quanto più cappellaccio possibile in quanto risorsa pregiata considerando **rifiuto di estrazione**, ai soli fini di contenere, in questa fase di progetto, i volumi di materiali da reperire dall'esterno necessari alle operazioni di ricomposizione ambientale, la sola quota del 50% del materiale di risulta dalla scopertura del giacimento in ampliamento, pari a 98.250 m³ ed una quota del cappellaccio attualmente presente a magazzino, nell'area attualmente autorizzata, pari a 44.400. m³.

Qualora il mercato delle grandi opere nei prossimi anni necessiti di conferire volumi di terre e rocce da scavo in tabella A, nella cava oggetto del presente progetto, la ditta sarà ben disponibile all'utilizzo di questi materiali in sostituzione dei volumi di cappellaccio attualmente previsti per le operazioni di ricomposizione ambientale, in perfetta coerenza delle "priorità nel riempimento dei vuoti" di cui all'art.5 del succitato DPGR 3/R-22:1) riportate di seguito:

1. Il riempimento totale o parziale dei vuoti di cava, finalizzato a migliorare le condizioni morfologiche dell'area interessata dall'attività estrattiva, è parte dei lavori di recupero ambientale ed è attuato esclusivamente con i sottoelencati materiali nel rispetto del seguente elenco di priorità:

- a) rifiuti di estrazione, prodotti dallo stesso o altro sito estrattivo, secondo quanto disposto dal D.lgs.117/2008;*
- b) terre e rocce da scavo secondo le disposizioni previste dal titolo II del D.p.r.120/17;*

rifiuti provenienti da attività di lavorazione.....

la ditta come stabilito all'art. 5 comma 5 bis del D.lgs 117/08 si attiene alla tenuta del registro dei rifiuti di estrazione dove mensilmente provvede alla registrazione dei consumi e delle produzioni dei rifiuti di estrazione della cava oggetto del presente piano di gestione.

I dati registrati mensilmente, sulla base dei rilievi topografici di fine anno vengono conguagliati.

In particolare sono riportati i volumi al 31/12 di ogni anno in giacenza nei vari depositi presenti in cava di:

- terreno agrario
- cappellaccio
- limo
- terre e rocce da scavo(in ingresso e messe in opera)

e le variazioni mensili (stime) dei succitati rifiuti.

In Appendice G si riporta un fac-simile della pagina di registrazione del succitato registro

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Si riporta di seguito un estratto dal Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n.117 "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE" al fine di una identificazione univoca dei termini che saranno successivamente utilizzati evidenziando i passaggi fondamentali riferibili al caso in questione.

.....

Art. 2.Ambito di applicazione

1. Il presente decreto si applica alla gestione dei rifiuti di estrazione come definiti all'articolo 3, comma 1, lettera d), all'interno del sito di cui all'articolo 3, comma 1, lettera hh), e nelle strutture di deposito di cui all'articolo 3, comma 1, lettera r).

.....

3. Ai rifiuti inerti e alla terra non inquinata derivanti dalle operazioni di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di stoccaggio delle risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave, nonché ai rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba non si applicano gli articoli 7, 8, 11, commi 1 e 3, 12, 13, comma 6, 14 e 16, a meno che detti rifiuti siano stoccati in una struttura di deposito dei rifiuti di categoria A.

4. L'autorità competente può ridurre gli obblighi di cui agli articoli 7, 8, 11, commi 1 e 3, 12, 13, comma 6, 14 e 16 o derogarvi nel caso di deposito di rifiuti non pericolosi derivanti dalla prospezione e dalla ricerca di risorse minerali, esclusi gli idrocarburi e gli evaporiti diversi dal gesso e dall'anidride, purché ritenga soddisfatti i requisiti di cui all'articolo 4.

5. L'autorità competente può, sulla base di una valutazione tecnica specifica, ridurre gli obblighi di cui agli articoli 11, comma 3, 12, commi 4 e 5, e 13, comma 6, o derogarvi nel caso di rifiuti non inerti non pericolosi, a meno che siano stoccati in una struttura di deposito di categoria A.

6. Ai rifiuti disciplinati dal presente decreto non si applicano le disposizioni di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

Art. 3.Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

.....

c) Rifiuto inerte : i rifiuti che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa, i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e , in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabile, in particolare non danneggiare la qualità delle acque superficiali e sotterranee. I Rifiuti di estrazione sono considerati inerti quando soddisfano, nel breve termine e nel lungo termine, i criteri stabiliti nell'allegato III bis. Inoltre, i

rifiuti di estrazione sono considerati inerti quando rientrano in una o più delle tipologie elencate in una apposita lista approvata con decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, sentita la Conferenza unificata; ⁽¹⁾

⁽¹⁾ così come modificato dall'Art. 20 Legge 4 giugno 2010 n°96.

.....
e) terra non inquinata: terra ricavata dallo strato più superficiale del terreno durante le attività di estrazione e non inquinata, ai sensi di quanto stabilito all'articolo 186 decreto legislativo n. 152 del 2006;

f) risorsa minerale o minerale: un deposito naturale nella crosta terrestre di sostanze organiche o inorganiche, quali combustibili energetici, minerali metallici, minerali industriali e minerali per l'edilizia, esclusa l'acqua;

.....
r) struttura di deposito dei rifiuti di estrazione: qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in soluzione o in sospensione. Tali strutture comprendono una diga o un'altra struttura destinata a contenere, racchiudere, confinare i rifiuti di estrazione o svolgere altre funzioni per la struttura, inclusi, in particolare, i cumuli e i bacini di decantazione; sono esclusi i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione. In particolare, ricadono nella definizione:

1) le strutture di deposito dei rifiuti di estrazione di categoria A e le strutture per i rifiuti di estrazione caratterizzati come pericolosi nel piano di gestione dei rifiuti di estrazione;

2) le strutture per i rifiuti di estrazione pericolosi generati in modo imprevisto, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a sei mesi;

3) le strutture per i rifiuti di estrazione non inerti non pericolosi, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a un anno;

4) le strutture per la terra non inquinata, i rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, i rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba nonché i rifiuti di estrazione inerti, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a tre anni;

.....
 dd) operatore: il titolare di cui all'articolo 2 del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, e successive modificazioni, di seguito denominato: «decreto legislativo n. 624 del 1996», o la diversa persona fisica o giuridica incaricata della gestione dei rifiuti di estrazione, compresi il deposito temporaneo dei rifiuti di estrazione e le fasi operative e quelle successive alla chiusura;

ee) detentore dei rifiuti: chi produce i rifiuti di estrazione o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

ff) persona competente: il direttore responsabile di cui all'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, come modificato dall'articolo 20 del decreto legislativo n. 624 del 1996, o altra persona fisica che dispone delle conoscenze tecniche e della necessaria esperienza incaricata dal direttore responsabile;

gg) autorità competente: l'autorità definita dal regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443, e dagli articoli 4 e 5 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, e secondo il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, e al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, nonché dalle singole leggi regionali sulle attività estrattive;

hh) sito: l'area del cantiere o dei cantieri estrattivi come individuata e perimetrata nell'atto autorizzativo e gestita da un operatore. Nel caso di miniere, il sito comprende le relative pertinenze di cui all'articolo 23 del regio decreto n. 1443 del 1927, all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 128 del 1959 e all'articolo 1 del decreto legislativo n. 624 del 1996;

ii) modifiche sostanziali: modifiche strutturali o operative, comprese le variazioni del tipo di rifiuto depositato, di una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione che, secondo l'autorità competente, potrebbero avere effetti negativi significativi per la salute umana o per l'ambiente.

Art. 4. Disposizioni generali

1. L'abbandono, lo scarico, il deposito e lo smaltimento incontrollati dei rifiuti di estrazione sul suolo, nel suolo e nelle acque superficiali e sotterranee sono vietati.

2. I cumuli, le dighe, i bacini di decantazione e le strutture di deposito dei rifiuti di estrazione sono progettati, realizzati, attrezzati, resi operativi, utilizzati, mantenuti in efficienza e gestiti senza pericolo per la salute umana, senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente ed, in particolare, senza creare rischi per l'acqua, per l'aria, per il suolo, per la fauna e per la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori e senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.

3. L'operatore pianifica l'attività di gestione dei rifiuti di estrazione al fine di:

a) impedirne o ridurne, il più possibile, gli effetti negativi per l'ambiente e la salute umana;

b) prevenire incidenti rilevanti connessi alla struttura e limitare le conseguenze per l'ambiente e la salute umana;

c) gestire qualsiasi struttura di deposito dei rifiuti di estrazione anche dopo la chiusura nel rispetto di quanto riportato alle lettere a) e b), fino al rilascio del sito in conformità a quanto previsto dal piano di gestione di cui all'articolo 5.

4. L'operatore applica le misure di cui ai commi 2 e 3 basandosi, tra l'altro, sulle migliori tecniche disponibili, tenendo conto delle caratteristiche tecniche della struttura di deposito, della sua ubicazione geografica e delle condizioni ambientali locali.

Art. 5. Piano di gestione dei rifiuti di estrazione

1. L'operatore elabora un piano di gestione dei rifiuti di estrazione per la riduzione al minimo, il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti stessi, nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile.

2. Il piano di gestione di cui al comma 1 è volto a:

a) prevenire o ridurre la produzione di rifiuti di estrazione e la loro pericolosità, in particolare:

1) tenendo conto della gestione dei rifiuti di estrazione nella fase di progettazione e nella scelta del metodo di estrazione e di trattamento dei minerali;

2) tenendo conto delle modifiche che i rifiuti di estrazione possono subire a seguito dell'aumento della superficie e dell'esposizione a particolari condizioni esterne;

3) prevedendo la possibilità di ricollocare i rifiuti di estrazione nei vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dopo l'estrazione del minerale, se l'operazione è fattibile dal punto di vista tecnico e economico e non presenta rischi per l'ambiente, conformemente alle norme ambientali vigenti e, ove pertinenti, alle prescrizioni del presente decreto;

4) ripristinando il terreno di copertura dopo la chiusura della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione o, se non fosse possibile sotto il profilo pratico, riutilizzando tale terreno altrove;

5) impiegando sostanze meno pericolose per il trattamento delle risorse minerali;

b) incentivare il recupero dei rifiuti di estrazione attraverso il riciclaggio, il riutilizzo o la bonifica dei rifiuti di estrazione interessati, se queste operazioni non comportano rischi per l'ambiente, conformemente alle norme ambientali vigenti e, ove pertinenti, alle prescrizioni del presente decreto;

c) assicurare lo smaltimento sicuro dei rifiuti di estrazione a breve e lungo termine, in particolare tenendo conto, nella fase di progettazione, della gestione durante il funzionamento e dopo la chiusura di una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione e scegliendo un progetto che:

1) preveda, dopo la chiusura della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione, la necessità minima e infine nulla del monitoraggio, del controllo e della gestione di detta struttura;

2) prevenga, o quanto meno riduca al minimo, eventuali effetti negativi a lungo termine, per esempio riconducibili alla fuoriuscita di inquinanti, trasportati dall'aria o dall'acqua, dalla struttura di deposito dei rifiuti di estrazione;

3) garantisca la stabilità geotecnica a lungo termine di dighe o di cumuli che sorgano sulla superficie preesistente del terreno.

3. Il piano di gestione di cui al comma 1 contiene almeno i seguenti elementi:

a) la caratterizzazione dei rifiuti di estrazione a norma dell'allegato I e una stima del quantitativo totale di rifiuti di estrazione che verranno prodotti nella fase operativa;

b) la descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti e degli eventuali trattamenti successivi a cui questi sono sottoposti;

c) la classificazione proposta per la struttura di deposito dei rifiuti di estrazione conformemente ai criteri previsti all'allegato II ed in particolare:

.....

4. Il piano di gestione di cui al comma 1 e' modificato se subentrano modifiche sostanziali nel funzionamento della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione o nel tipo di rifiuti di estrazione depositati ed e' comunque riesaminato ogni cinque anni. Le eventuali modifiche sono notificate all'autorità competente.

5. Il piano di gestione di cui al comma 1 e' presentato come sezione del piano globale dell'attività estrattiva predisposto al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione all'attività estrattiva stessa da parte dell'autorità competente.

6. L'autorità competente approva il piano di cui al comma 1 e le eventuali modifiche di cui al comma 4 e ne controlla l'attuazione.

3 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

3.1 Dati tecnici riassuntivi

OPERATORE E DETENTORE (D.lgs 117/08) :	GREEN CAVE S.r.l.
PARTITA IVA :	03615790288
C.C.I.A.A. :	323168
SEDE SOCIALE :	Via Prima Strada n°35 Int.C – 35129 Padova
SEDE OPERATIVA :	Cava "Cascina la Mandria"- 13048 – Santhià (VC)
SITO (D.lgs 117/08):	Cava "Ex Viabit S.p.A." strada vicinale Valledora-13881 Cavaglià (BI) autorizzata con: Determinazione Dirigenziale Provincia di Biella n° 4021 del 4/12/2007, successiva Determinazione della Provincia di Biella n°1273 del 28-11-2017 di proroga Autorizz.EX L.r. n°23/2016, art.19, c. 5, ultima Determinazione Dirigenziale della Provincia di Biella n 1848 del 01/12/2022 di RINNOVO dell'Autorizzazione
Provincia :	Biella
Comune :	Cavaglià
Località :	Valledora

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE AI FINE DELLA SICUREZZA art.20 D.lgs. 624/96

Titolare e datore di lavoro (operatore D.lgs 117/08) :	Dott. Piero Candeo
Direttore responsabile dei luoghi di lavoro-cava (persona competente D.lgs.117/08) :	p.m. Michele Princivalli
Sorveglianti dei lavori per la cava	1° Sig. Fabrizio Zagheni 2° Sig. Nicolo Azzalin
Direttore responsabile dei luoghi di lavoro-impianto (persona competente D.lgs.117/08) :	Ing. Paolo Buscaglia
Sorveglianti dei lavori per l'impianto	1° Sig. Rosca Yure 2° Sig. Lupascu Daniel
TIPOLOGIA DELLA CAVA :	A fossa in asciutto
PROFONDITA' DI SCAVO :	max -30 m dal piano campagna
TIPOLOGIA DI RECUPERO	agricolo, naturalistico/forestale (zona vasca limi), produttivo (zona impianto), produttivo (impianto fotovoltaico)
TEMPO DI REALIZZAZIONE :	15 anni (contestuale ad operazioni di scavo)

SUPERFICIE

Autorizzata di proprietà (somma sup. mappali):	308.521 m ²
Richiesta ampliamento di proprietà (somma mappali 149.438 – strada nuova da permutare 3.116 mq):	146.322 m²
Complessiva di proprietà (somma sup. mappali-strada):	454.843 m ²

Intervento di ampliamento	131.820 m²
Complessiva di intervento (perimetro scavo):	419.340 m ²
Fasce di rispetto	43.065 m ²
Fondo cava scavo tot. (aut. + ampl.) (-30 m):	218.391 m ²
Fondo cava scavo tot. (aut. + ampl.) (-25 m):	22.066 m ²
Scarpate finali (escluso gradone) (aut. + ampl.):	136.183 m ²
VOLUME	
Volume lordo totale di scavo (da rilievo dicembre 2021) del presente progetto):	5.351.000 m³
Autorizzato residuo al 12.2022:	1.426.562 m ³
Richiesto con presente progetto (lordo):	3.924.438 m³
Terreno vegetale da asportare nell'area di ampliamento:	39.500 m ³
Terreno vegetale ancora da asportare nell'area autorizzata:	6.000 m ³
Sterile di scopertura (cappellaccio) non commercializzato. Ampliamento:	98.250 m ³
Sterile di scopertura (cappellaccio) non commercializzato. Residuo autorizzato	44.400 m ³
Volume di scavo tout venant. Ampliamento:	5.162.850 m³
Volume di scavo tout venant. Residuo autorizzato:	1.376.162 m³
Volume di scavo tout venant ampliamento	3.786.688 m³
Scavo medio annuo previsto:	338.700 m ³
Volume totale limo:	447.470 m ³ (+ 144.900 m ³ già presente in cava)
Volume totale limo prodotto dalla lavorazione del materiale proveniente dalla cava Ca.na Valchiesa Com alice Castello:	75.000 m ³ (consolidato nelle vasche di decantazione e trasportato direttamente nella cava di origine per le operazioni di approvvigionamento)
TIPOLOGIA DELLA CAVA:	A fossa in asciutto
PROFONDITA' DI SCAVO:	-30/-25 m dal piano campagna
TIPOLOGIA DI RECUPERO:	
Fondo cava:	agricolo, naturalistico/forestale (zona vasca limi), produttivo (zona impianto), produttivo (impianto fotovoltaico)
Scarpate:	agricolo naturalistico
TEMPO DI REALIZZAZIONE:	15 anni (coltivazione e ripristino progressivo e contestuale ad operazioni di scavo e completamento).

RIEPILOGO RIFIUTI DI ESTRAZIONE DI PROGETTO	INTERO PERIODO DI PROGETTO (m3)	note
MATERIALI DISPONIBILI PER LE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE		
Volume terreno agrario di scotico	70.200	
<i>presente in cava già accumulato</i>	24.700	-2300 mc utilizzati 2022
<i>proveniente dalle operazioni di scotico di progetto</i>	45.500	
Volume di cappellaccio	142.650	
<i>presente in cava già accumulato</i>	44.400	
<i>proveniente dalle operazioni di scotico di progetto</i>	98.250	
Volume di limo	601.185	
<i>presente in cava già accumulato vasca 1 e vasca 2</i>	143.900	+18.900 mc limo prodotto 2022
<i>presente in cava stock area NE</i>	1.000	- 14.000 mc limo impiegato 2022
<i>prodotto dalla lavorazione del materiale da commercializzare di progetto</i>	456.285	
Volumi totali disponibili	814.035	

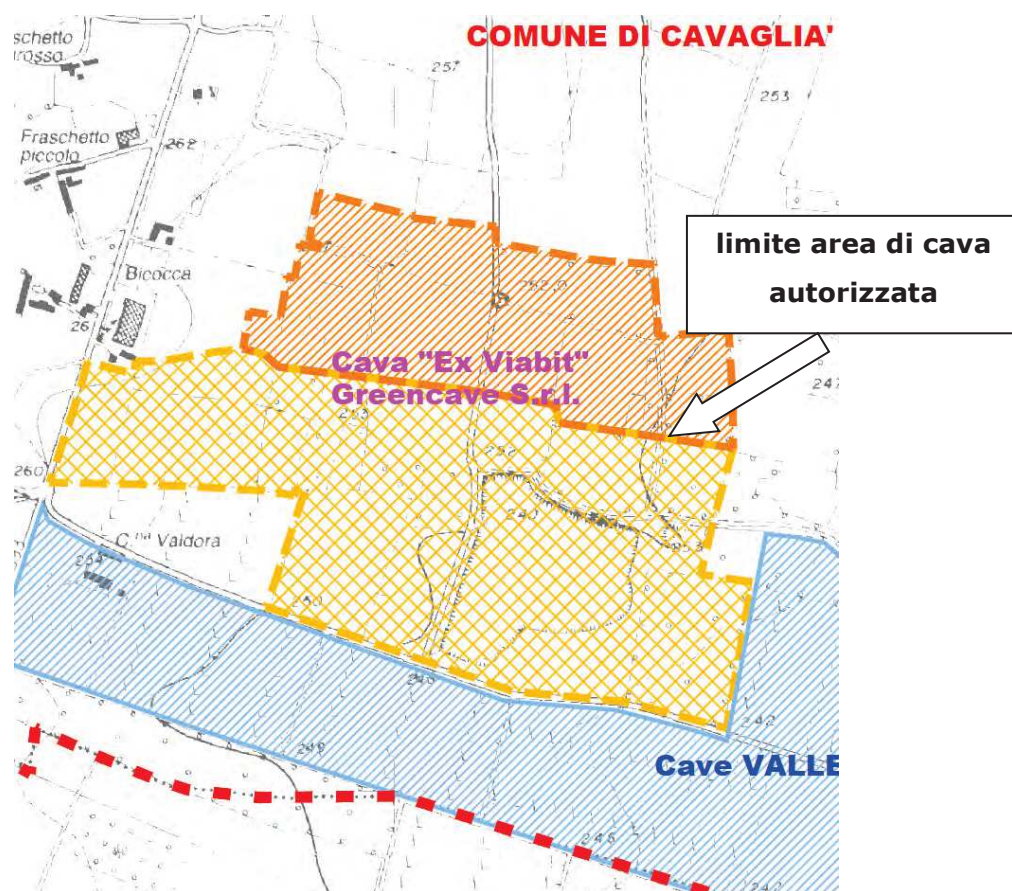
Nota:

Non sono conteggiati i volumi di limo derivanti dalla lavorazione del tout-venant proveniente dalla cava Ca.na Valchiesa del comune di Alice Castello, poiché gli stessi verranno, man mano prodotti e consolidati, riportati nella stessa cava per la realizzazione delle riprofilature morfologiche delle scarpate previste nel progetto di recupero ambientale.

3.2 Descrizione dell'area

Il sito in cui si trova l'attività estrattiva oggetto del presente Piano di Gestione dei Rifiuti si trova a sud - est del territorio comunale di Cavaglià (Bi) a distanza di circa 200 metri dal confine del territorio di Alice Castello.

La quota media del piano campagna è di 250 metri sul livello del mare e varia da 260 m a NO sino a 240 m a SE, l'abitato di Cavaglià si trova circa 2 Km in direzione NW dell'area di cava.



Le coordinate Gauss – Boaga risultano le seguenti:

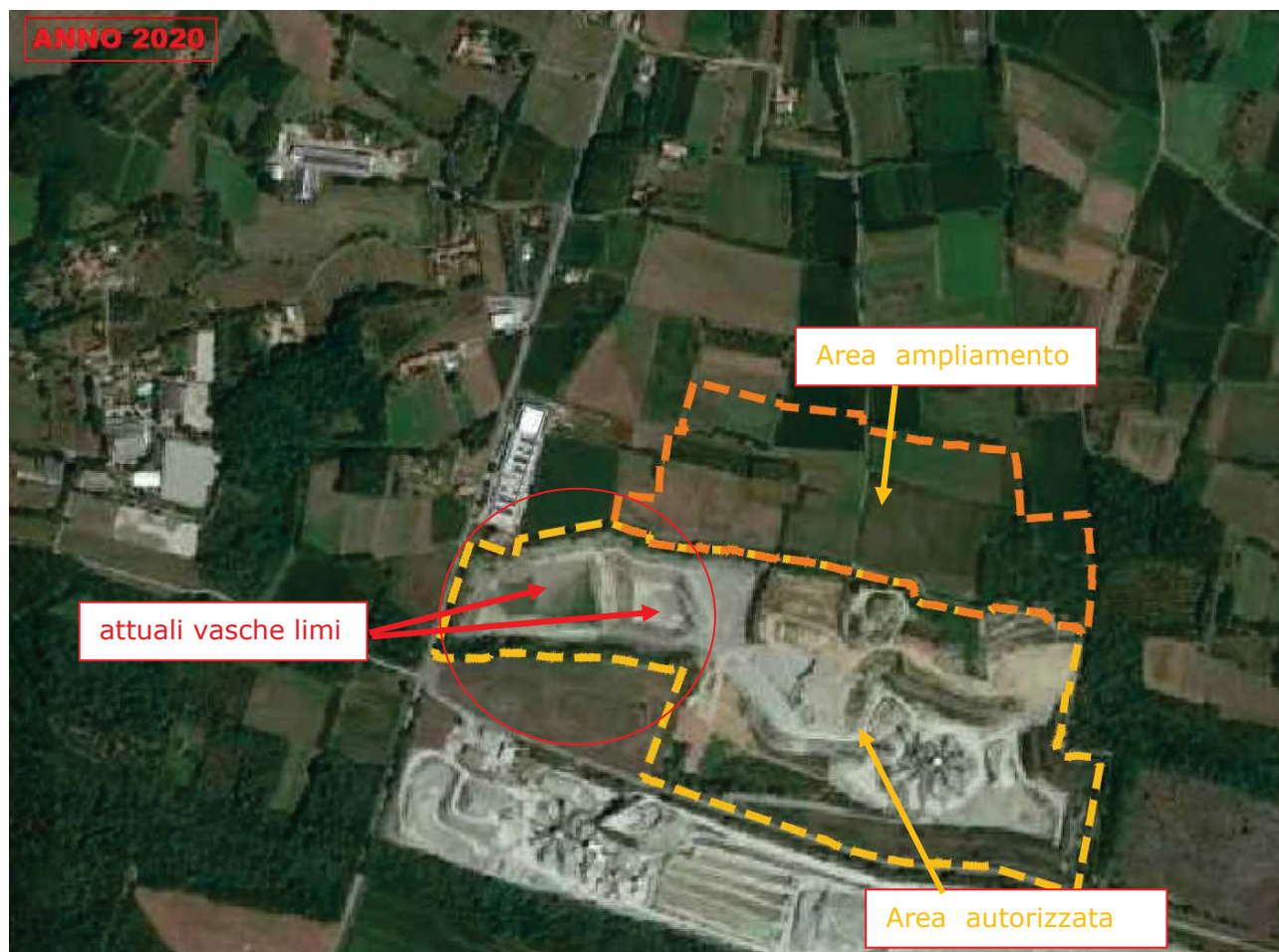
- ❑ N = 5026585
- ❑ E = 1429090

Le coordinate geografiche risultano :

- ❑ Latitudine : 45° 23' 18"N
- ❑ Longitudine : -4° 21' 29" W

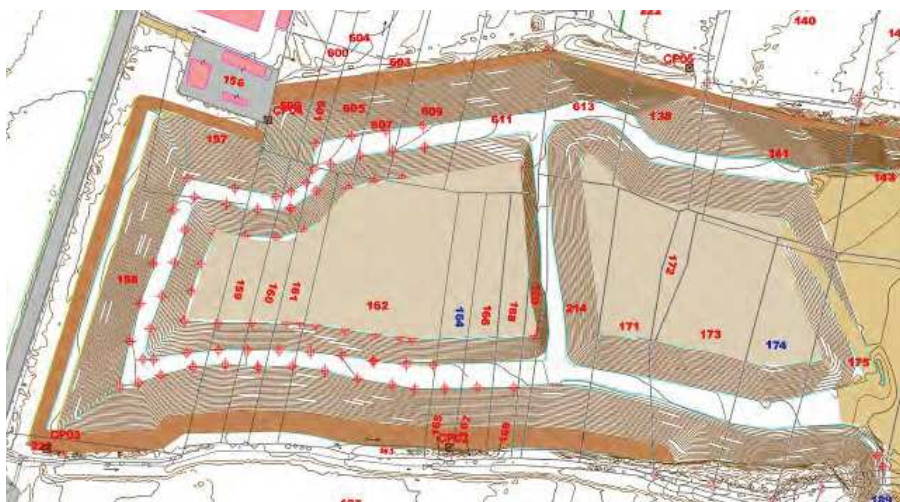
(M. Mario – Roma)

Nella sottostante foto area è visibile il citato sito estrattivo con evidenziate le attuali vasche di decantazione dei limi di lavorazione dell'impianto di selezione e lavaggio dei materiali inerti estratti dallo stesso sito



Trattasi di un'unica vasca, collocata nella porzione Ovest della proprietà, suddivisa temporaneamente, come meglio evidenziato nel sottostante stralcio della *Tav. 05 Planimetria stato attuale*, in due bacini.

La vasca di sedimentazione dei limi esistente ha una profondità di 10 metri, un'estensione di c.a. 27.000 m² per un volume di (~) 229.000 m³. Essa, attualmente, e per tutta la fase di scavo sino alla fase 7, risulta suddivisa in due bacini



lasciando un diaframma di inerte per consentire di realizzare il corretto ciclo di deposizione ed una gestione più funzionale, che sarà rimosso a fine coltivazione.

La suddetta vasca si troverà naturalmente ritombata al termine della coltivazione, a seguito della essiccazione dei limi depositati. Sulla stessa avverranno le operazioni di ripristino agronomico previste per l'intera superficie.

3.3 Descrizione dell'intervento estrattivo

Finalità del presente progetto è il **razionale sfruttamento della risorsa presente** nel giacimento ed il reinserimento paesaggistico dell'intera area con immediata mitigazione degli impatti generati dalle trascorse attività estrattive.

Si prevede quindi l'omogeneizzazione ed il completamento dei pregressi progetti autorizzati e l'adozione di un nuovo sistema di coltivazione che tende a completare definitivamente le operazioni di scavo nelle superfici attualmente interessate dalle passate attività di cava, per poi procedere contestualmente con le operazioni di recupero finale previste.

L'esecuzione delle opere di recupero ambientale contemporaneamente alle fasi di coltivazione o nell'immediato periodo successivo, permette un rapido graduale inserimento paesaggistico dell'area con mitigazione degli impatti sull'ambiente circostante.

Le soluzioni progettuali di recupero ambientale adottate permettono di ottenere un gradevole inserimento dell'area nel contesto locale conservando le proprie peculiarità naturalistiche-forestali.

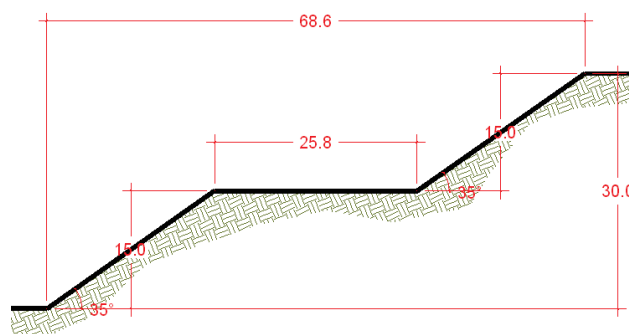
La coltivazione è organizzata su un periodo di **15 anni** suddiviso in **8 Fasi** comprendenti contestualmente le attività di recupero ambientale:

- 2 Fasi** che interessano l'area e le volumetrie già autorizzate oggetto del progetto di rinnovo
- 6 Fasi** che interessano l'area e le volumetrie di ampliamento.

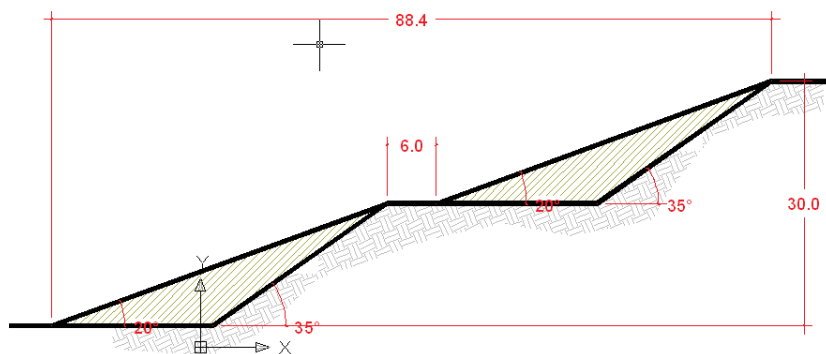
Il progetto prevede una profondità di scavo massima di 30 m dal piano campagna. La coltivazione è organizzata su un periodo di 15 anni suddiviso in 9 fasi di scavo di durate variabile.

I versanti saranno costituiti da due scarpate principali separate da un gradone intermedio, le dimensioni, pendenze e lunghezze caratteristiche delle scarpate saranno diverse a seconda delle fasi operative (scavo o ripristino e delle zone di intervento).

In fase di scavo la tipologia base delle scarpate prevede due tratti di 15 m di altezza aventi una pendenza di 35°, con gradone intermedio di larghezza pari a 25.8 metri.



In fase di recupero finale le scarpate saranno riprofilate con un angolo di 20° mediante il riporto del cappellaccio e del limo precedentemente accantonato/prodotto nella cava. Al fine di garantire l'attecchimento delle specie erbacee ed arbustive previste nel progetto di ricomposizione ambientale, nelle scarpate è prevista la stesura finale di uno strato di terreno agrario dello spessore di circa 30 cm.



A recupero ultimato il terrazzo intermedio tra le due scarpate avrà una larghezza di 6 metri per permettere il passaggio di trattori o altri veicoli.

La realizzazione dei lavori previsti si prevede verrà suddivisa in 8 fasi temporali della durata complessiva di 15 anni, corrispondente alla tempistica complessiva dell'intervento.

Le fasi avranno una durata temporale ed uno sviluppo spaziale diversificato secondo la tabella seguente:

Anni	mesi	Fase	Profondità di scavo	Area scavo	Volume scavo per fase commerciabile (mc)	Volume di scavo progressivo commerciabile (mc)	Volume di scavo per anno commerciabile	Volume di scavo lordo per anno (comprensivo di terreno vegetale e cappellaccio) (mc)
0,2	2,9	Fase 0-Transitorio (Ex fase 2Bis e Fase 3 transitorio Progetto Rinnovo autorizzato)	-30	Area adiacente (EST) alle vasche dei limi. Formazione nuova vasca limi temporanea (-20 m dal p.c. originario)	83.169	83.169	338.700	351.240
1,4	16,85	Fase 1 (ex Fase 3 Progetto Rinnovo autorizzato)	-30,00	Spigolo NE dell'area di intervento di cava già autorizzata.	475.694	558.863	338.700	351.240
2,4	28,96	Fase 2 (ex Fase 4 Progetto Rinnovo autorizzato)	-30,00	Porzione a Nord, compresa tra le fasi 2bis e 3 dell'area di cava autorizzata	817.299	1.376.162	338.700	351.240
1,9	23,1	Fase 3 (Ex Fase 1 Progetto Ampliamento)	-30,00	Inizio scavo in ampliamento, settore Sud occidentale	650.649	2.026.811	338.700	351.240
1,9	22,4	Fase 4 (Ex Fase 2 Progetto Ampliamento)	-30,00	Spigolo Nord occidentale	633.275	2.660.086	338.700	351.240
2,0	24,0	Fase 5 (Ex Fase 3 Progetto Ampliamento)	-30,00	Settore Sud centrale	677.959	3.338.045	338.700	351.240
1,9	22,2	Fase 6 (Ex Fase 4 Progetto Ampliamento)	-30,00	Settore Nord centrale	627.527	3.965.572	338.700	351.240
2,0	23,4	Fase 7 (Ex Fase 5 Progetto Ampliamento)	-30,00	Spigolo Nord orientale (parte Ovest)	661.019	4.626.591	338.700	351.240
1,6	19,0	Fase 8 (Ex Fase 6 Progetto Ampliamento)	-30,00	Spigolo Nord orientale (parte Est)	536.258	5.162.850	338.700	351.240
Totale rinnovo + ampliamento	15,0	180,0	Totale progetto rinnovo+progetto ampliamento		5.162.850			

NOTA : Fasi 1, e 2 sono fasi del progetto di rinnovo autorizzato della durata complessiva rideterminata di 3,8 anni
 Fasi da 3 a 8 sono fasi oggetto del presente progetto di ampliamento della durata complessiva di 11,2 anni
 Fase 0(si riferisce al periodo transitorio, dal 31/12/22 per il rilascio del procedimento autorizzativo)non considerata nella tempistica di 15 anni del progetto

3.4 Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione

3.4.1 Caratterizzazione fisica del terreno agrario di scopertura

L'area in oggetto è collocata in pianura, al limite meridionale dell'apparato morenico di Ivrea e appartiene alla zona di transizione fluvio-glaciale rissiano-würmiana.

Questi suoli non presentano segni di alcuno sviluppo pedogenetico, e hanno un'abbondante percentuale di ghiaia e ciottoli che limitano la profondità utile del suolo a fini agricoli a circa 30 cm. La disponibilità di ossigeno è buona, il drenaggio è moderatamente rapido e la permeabilità alta.

Secondo la carta della capacità d'uso del suolo della Regione Piemonte, l'area oggetto di intervento ricade nell'unità cartografica **U0377** classificata come Inceptisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over), *Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic*.

Si riporta la scheda e la cartografia regionale con la descrizione dei suoli dell'area oggetto di intervento e dei suoli delle aree circostanti con la classificazione assegnata da IPLA.

<i>Record</i>	<i>Istat</i>	<i>Toponimo</i>				
1	96016	Cavaglia'				
Limiti Provinciali						
<i>Record</i>	<i>Istat</i>	<i>Provincia</i>				
1	96	BIELLA				
Carta dei suoli						
<i>Record</i>	<i>Unità cartografica</i>	<i>Suolo Prevalente</i>	<i>% UTS</i>	<i>Codice UTS</i>	<i>Nome UTS</i>	<i>Classificazione</i>
3	U0377	Inceptisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)	60	STH1	SANTHIA' scheletrico-franca, fase tipica	Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic
Capacità protettiva dei suoli						
<i>Record</i>	<i>Unità cartografica</i>	<i>Classe Capacità Protettiva</i>	<i>Descrizione</i>			
1	U0377	Capacità protettiva bassa ed alto potenziale di adsorbimento	Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali maggiori del 60%, tessitura sabbioso-franca o sabbiosa, presenza di crepacciature nel topsoil e nel subsoil, orizzonti permanentemente ridotti entro 50 cm di profondi			

I suoli dell'area oggetto di intervento, appartenenti all'unità cartografica **U0377** sono classificati come classe di **capacità d'uso III** e presentano limitazioni dovute alla presenza di pietrosità che restringono la scelta e la produzioni delle colture agrarie.

Record	Istat	Toponimo			
1	96016	Cavaglia'			
Limiti Provinciali					
Record	Istat Provincia	Provincia			
1	96	BIELLA			
Capacita' d'uso dei suoli					
Record	Unità cartografica	Classe	Descrizione Classe	Desc Sottoclasse	Sottoclasse
1	U0377	III - Terza	Suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture agrarie.	Limitazione di suolo: pietrosita	s3
Drenaggio					
Record	Unità cartografica	Classe di Drenaggio	Descrizione		
1	U0377	Moderatamente rapido	L'acqua è rimossa dal suolo rapidamente I suoli hanno comunemente tessitura grossolana (sabbioso-franca o		
Tessitura del topsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Tessitura	Descrizione		
1	U0377	Franco limoso	50% o più di limo e da 12 a 27% di argilla. Oppure da		
Tessitura del subsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Tessitura	Descrizione		
1	U0377	Franco sabbioso	da 7 a 20% di argilla e più del 52% di sabbia; la		
Pietrosita' del topsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Pietrosità	Descrizione		
1	U0377	1-5	Scarso		
Pietrosita' del subsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Pietrosità	Descrizione		
1	U0377	>60%	Molto elevato		
Calcare del topsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Calcare	Descrizione		
1	U0377	Assente	Non calcareo		
Calcare del subsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Calcare	Descrizione		
1	U0377	Assente	Non calcareo		
Reazione del topsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Reazione	Descrizione		
1	U0377	5,5-6,5	Subacido		
Reazione del subsoil					
Record	Unità cartografica	Classe di Reazione	Descrizione		
1	U0377	5,5-6,5	Subacido		

Trattasi di suoli profondi che hanno però una profondità utile ridotta a circa 30-60 cm, dalla presenza di orizzonti fortemente ghiaiosi. I depositi grossolani e la falda profonda garantiscono un drenaggio moderatamente rapido ed una permeabilità alta o moderatamente alta. L'orizzonte di superficie (topsoil) è caratterizzato da colore bruno grigiastro molto scuro o bruno scuro per la notevole presenza di sostanza organica, la tessitura è franco-limosa o

franco-sabbiosa, la reazione acida o subacida e lo scheletro presente anche se in percentuali molto variabili (da scarso a frequente). Il subsoil ha un colore variabile da bruno a bruno giallastro, una tessitura in prevalenza franco-sabbiosa, una reazione subacida o neutra e presenza di scheletro elevata (anche >60%). Il substrato è formato da sabbie grossolane e ghiaie.

3.4.2 Caratterizzazione fisica del Cappellaccio (sterile di scopertura)

Trattasi dello strato di materiale sottostante il terreno agrario, dello spessore di circa 1,5 m, generalmente compreso tra 0,30 e 1,8 m dal piano campagna.

È costituito da materiale ghiaioso-sabbioso, con presenza di ciottoli, che a volte presentano segni di alterazioni, il tutto in matrice terrosa-argillosa derivante dal sopra-giacente topsoil. La forte presenza di argille e l'alterazione dei ciottoli, che a volte si presentano sfatti, ne sconsigliano l'impiego per la produzione di inerti selezionati (riducono resistenza e L.A.) ma sono idonei per la realizzazione di rilevati stradali.

Le caratteristiche geotecniche di questi materiali sono pressoché simili a quelle del sottostante materiale oggetto dell'attività di estrazione dettagliatamente descritte nel capitolo 3 dell'Elab. B- *Relazione geologica generale*, allegata al progetto autorizzato.

Di seguito si riportano i parametri utilizzati nelle verifiche di stabilità dei versanti che hanno confermato l'assoluta idoneità geotecnica di tali materiali per la realizzazione delle scarpate nelle configurazioni di scavo (35°) ed in quelle di recupero (20°)

Angolo di Attrito	ϕ	36°	
Coesione	c	0	t/m ²
Peso specifico	γ	2.1	t/m ³
Peso specifico saturo	γ_{sat}	2.3	t/m ³

3.4.3 Caratterizzazione fisica-chimica dei limi

Caratterizzazione fisica

Trattasi della componente fine <0,075 mm residua del processo di trattamento (frantumazione, macinazione, selezione e lavaggio) del tout-venant ghiaioso estratto dalla cava.

Dalla classificazione geotecnica eseguita in data 20/03/2003 presso il laboratorio accreditato della GEODATA sas di Noventa Padovana (PD) (Cap. 3 e succ. dell'Elab. B "Relazione geologica generale" del 2007) il limo risulta avere le seguenti caratteristiche geotecniche:

Descrizione	Limite liquido (WL)	Limite plastico (WP)	Indice di plasticità (IP)
Argilla limosa marrone	48 %	31 %	17 %

Analisi non drenata	W	γ (T/m ³)	Cu (Kg/cm ²)	ϕ
	45.5	1.773	0.07	26°

Analisi drenata	W	γ (T/m ³)	c (Kg/cm ²)	ϕ
	46.5	1.768	0.08	31°

Dalle analisi svolte e descritte in precedenza, sono stati estratti i risultati peggiori, quelli eseguiti nella condizione drenata, per essere impiegati nelle analisi di stabilità dei versanti nella configurazione finale di recupero ambientale e dei diaframmi delle vasche. A favore di sicurezza, considerando che le prove derivano da un sito prossimo ma non specifico, si sono ulteriormente ridotti i valori impiegando i seguenti parametri per le verifiche geomeccaniche di stabilità dei fronti e dei diaframmi delle vasche.

Terreno	ϕ	C (t/mq)	γ (t/m ³)	γ (t/m ³)
Limi da impianto con terreno agrario	26°	0,5	1,7	2
Terreno ghiaioso in matrice sabbiosa grigia	36°	0	2,1	2,3

Le verifiche di stabilità eseguite (cap. 2.6. Elab. B Relazione geologica generale e nel cap.5.7.6. Elab A Relazione di progetto) hanno confermato l'idoneità di questi materiali per la realizzazione di scarpate finali di recupero con pendenze di 20° e l'assoluta stabilità del diaframma di contenimento della vasca principale dei limi.

Caratterizzazione chimica

In considerazione che i limi di lavorazione, a differenza del terreno agrario di scopertura e del Cappellaccio (sterile di scopertura), rifiuti inerti che non subiscono alcun processo di trasformazione/lavorazione fisica, chimica o biologica ma unicamente una azione meccanica di scavo e accumulo, derivano da un processo di lavorazione (frantumazione, macinazione, selezione) di lavaggio e di addensamento nel quale vengono impiegati in piccole quantità di flocculanti, si è provveduto alla loro caratterizzazione chimica ai sensi dei criteri così come definiti nell'allegato III bis, introdotto dall'Art. 20 (modifiche al decreto legislativo 30 maggio 2008,n.117) della Legge 4 giugno 2010 n°96.

In data 18/4/2012 è stato prelevato, nel bacino di decantazione in utilizzo un campione di limo ed inviato per la sua caratterizzazione chimica al laboratorio accreditato UNI CEI EN ISO/IEC

17025 da ACCREDIA n°0128, Laboratorio Analisi Chimiche Dott. A. Giusto di Oderzo(TV). In appendice (Allegato A) si riportano i risultati della caratterizzazione chimica.

Tale materiale è risultato avere concentrazioni di contaminazione conformi ai limiti previsti dal D.lgs 152/06, All.2 al Titolo V, Tabella 1, Colonna A, fatta eccezione per il Nichel, risultato pari a 178,5 mg/Kg s.s. (valore limite tabella A:120 mg/Kg-valore limite tabella B: 500 mg/Kg) valore comunque conforme ai parametri di fondo naturale dell'area riconosciuti con documento ARPA Dipartimento Territoriale Piemonte NORD EST del 29/09/2016, a seguito della presentazione da parte della Green Cave srl, di un'indagine ambientale per l'accertamento dei valori di fondo naturale dei suoli e del sottosuolo della zona di Valledora nei comuni di Cavaglià e Santhià, di seguito riportati:

- Nichel 323 mg/kg
- Cromo 475 mg/kg,
- Cobalto 27 mg/kg nel livello superficiale (fino a 2,5 m da p.c.) e 17 mg/kg nel livello profondo (da 8 a 25 m da p.c.).

Il test di cessione effettuato, conferma comunque la stabilità di questo materiale e la sua idoneità per l'impiego nelle operazioni di riqualificazione ambientale del sito di cava, infatti si rileva l'assoluta mancanza di rilascio di eluati ambientalmente pericolosi; tutti i parametri ricercati sono risultati conformi ai limiti previsti dalla tabella di cui al Dlgs. n°186/06, All.3.

In data 31/05/21 è stato prelevato un ulteriore campione di limo nel bacino di decantazione Ovest e nell'area di stoccaggio provvisorio collocata a p.c. nell'angolo NE dell'attuale cava . Il campione è stato inviato per la sua caratterizzazione chimica al laboratorio accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025 da ACCREDIA(n°0668L) Centro Analisi Chimiche s.r.l. di Rubano (PD). In appendice (Allegato B) si riportano i risultati della caratterizzazione chimica.

Anche in questo caso sia l'analisi sul tal quale che il test di cessione eseguito ai sensi del D.lgs 152 del 03/04/06 All5 parte IV tab 2 (acque di falda) hanno confermato la stabilità di questo materiale e la sua idoneità per l'impiego nelle operazioni di riqualificazione ambientale del sito di cava

In sintesi si può affermare che tutti i limi prodotti nel processo di trattamento del tout-venant ghiaioso delle cave di proprietà dell'area sono materiali ASSOLUTAMENTE INERTI ed il loro impiego all'interno dell'area di cava nelle operazioni di recupero ambientale così come all'esterno dell'area di cava per qualsiasi impiego **non comporta alcun rischio ambientale.**

3.5 Stima del quantitativo totale dei rifiuti di estrazione che verranno prodotti nella fase operativa di coltivazione della cava

I rifiuti di estrazione che verranno prodotti durante la fase operativa di coltivazione della cava e che verranno totalmente impiegati in sito per le operazioni di recupero ambientale autorizzate, come già riportato nei precedenti capitoli sono:

- il terreno agrario di scopertura
- lo sterile di copertura "Cappellaccio"
- i limi di risulta dalla lavorazione dei materiali inerti presso l'impianto di lavorazione ubicato sul fondo cava.

Nella sottostante tabella sono riepilogati volumi dei movimenti terre di progetto con le volumetrie finali complessive delle singole tipologie di rifiuti di estrazione.

VOLUME MOVIMENTI TERRA IN PROGETTO	INTERO PERIODO DI PROGETTO (m3)	note
Volume lordo di progetto da estrarre nelle varie Fasi	5.351.000	-189.000 mc prod. 2022
autorizzato residuo	1.426.562	-189.000 mc prod. 2022
ampliamento	3.924.438	
Volumi di materiale da asportare (non commerciabili) Terreno agrario di scotico	45.500	
nell'area autorizzata	6.000	
nell'area di ampliamento	39.500	
Volumi di materiale da asportare (non commerciabili) Cappellaccio	142.650	
nell'area autorizzata	44.400	
50% di quello presente nell'area di ampliamento	98.250	
Volume commerciabile di progetto da estrarre nelle varie Fasi (netto di scavo) *	5.162.850	
autorizzato	1.376.162	
ampliamento	3.786.688	

RIEPILOGO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE DISPONIBILI E PRODOTTI CHE VERRANNO IMPIEGATI NELLE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE		note
Volume terreno agrario di scotico	70.200	
presente in cava già accumulato	24.700	-2300 mc utilizzati 2022
proveniente dalle operazioni di scotico di progetto	45.500	

Volume di cappellaccio	142.650	
<i>presente in cava già accumulato</i>	44.400	
<i>proveniente dalle operazioni di scotico di progetto</i>	98.250	
Volume di limo	601.185	(¹ invariato)
<i>presente in cava già accumulato vasca 1 e vasca 2</i>	143.900	+18.900 mc limo prodotto 2022
<i>presente in cava stock area NE</i>	1.000	- 14.000 mc limo impiegato 2022
<i>prodotto dalla lavorazione del materiale da commercializzare di progetto</i>	456.285	
Volumi totali disponibili	814.035	

(¹ il limo prodotto dalla lavorazione del materiale proveniente dalla cava "Cascina Valchiesa" comune di Alice Castello, verrà riportato nella stessa cava per le operazioni di riprofilatura morfologica delle scarpate)

Il volume totale di materiale inerte (tout-venant) che verrà lavorato nell'impianto fisso per la produzione di inerte selezionati ammonterà nei 15 anni di autorizzazione a circa 4.562.850 m³ per cui si prevede una produzione totale di limi di circa 456.285 m³ (il 10% del materiale lavorato a cui si dovrà aggiungere il volume di limi già presente nel sito, nelle vasche e nei cumuli di stoccaggio, stimato in circa 144.900 m³ per un volume totale di limo disponibile per le operazioni di recupero ambientale (riprofilatura scarpate, strato fondo cava e ritombamento vasca accumulo limo) pari a 601.185 m³.

A questo volume si dovrà sommare il volume di limo prodotto dalla lavorazione del materiale proveniente dalla cava Ca.na Valchiesa del comune di Alice Castello, pari a complessive 75.000 ton nei 15 anni, 5.000 ton/anno, che una volta consolidato nelle due vasche di decantazione in esercizio nella cava, verrà caricato, per la relativa quota, direttamente nei mezzi impiegati al trasporto dello stesso tout-venant e riportato nella cava di provenienza denominata Ca.na Valchiesa.

Il volume totale di terreno agrario proveniente dalle operazioni di scopertura del giacimento che verrà impiegato totalmente per la ricostruzione dello strato vegetativo del fondo cava e delle scarpate come previsto nel progetto di recupero ambientale autorizzato, ammonta a 70.200 m³ di cui circa 24.700 m³ è terreno già presente in cava stoccato nei cumuli perimetrali o ancora da scoticare nelle aree ancora non interessate dalla coltivazione ed i rimanenti 45.500 m³ proverranno dalle future operazioni di scopertura delle aree di ampliamento .

Il volume totale di sterile di scopertura "Cappellaccio" proveniente dalle operazioni di scopertura del giacimento che verrà impiegato totalmente per la ricostruzione morfologica delle scarpate e per la formazione di uno strato portante, nella fase di copertura delle vasche di limo, ammonta a 142.650 m³. Come già precisato in premessa, qualora il mercato delle

grandi opere nei prossimi anni necessari di conferire volumi di terre e rocce da scavo in tabella A, nella cava oggetto del presente progetto, la ditta sarà ben disponibile all'utilizzo di questi materiali in sostituzione dei volumi di cappellaccio attualmente previsti per le operazioni di ricomposizione ambientale(provedendo a liquidare il relativo onere estrattivo agli enti competenti).

Per la realizzazione della configurazione finale dell'area di cava prevista nel progetto di coltivazione e recupero ambientale (scarpate a 20° - riporto di uno spessore di 30 cm di terreno vegetale sul fondo cava e sulle scarpate e ritombamento della vasca di accumulo dei limi sino alla profondità di -15 m dal p.c. ecc.) che verrà realizzato in 8 fasi temporali, della durata di circa 2 anni/cadauna sono necessari complessivamente 904.897 m³ di materiali come meglio specificato nella sottostante tabella :

VOLUMI TOTALI DI MATERIALI NECESSARI PER LE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE

FONDO CAVA				
Volumi per le operazioni di recupero	spessore (m)	mq	mc	note
riporto limo sul fondo cava (esclusa zona vasca limi)	0,15	131.097	17.114	-limo utilizzato 2022 area SO(17000 mq)
riporto terreno agrario sul fondo cava	0,3	131.097	34.700	-terreno utilizzato 2022 area SO(17000 mq)
riporto cappellaccio zona vasca limi	0,7	26.970	18.150	nell'ipotesi di mantenimento area naturalistica 1°vasca limi diminuiranno circa 8.000 mc
riporto terreno agrario zona vasca limi	0,3	26.970	8.000	nell'ipotesi di mantenimento area naturalistica 1°vasca limi diminuiranno circa 3.000 mc
riempimento vasca limi	9	26.970	259.830	

SCARPATE				
Volumi per le operazioni di recupero	sviluppo (m) o spessore (m)	mq	mc	mc
terreno agrario necessario	3.048,85	9,07	27.620	
Materiali necessari per la riprofilatura delle scarpate(cappellaccio e limo)	3.048,85	177,93	539.483	- limo impiegato 2002 per scarpata area SO(2100 mc)
quota cappellaccio (quello presente in cava- quello impiegato nel riporto delle vasche) (1)			124.500	nell'ipotesi di mantenimento area naturalistica 1°vasca il cappellaccio diminuirà circa 10.000 mc
quota limo residua necessaria per il completamento della riprofilatura delle scarpate			414.983	nell'ipotesi di mantenimento area naturalistica 1°vasca limi diminuiranno circa 25.000 mc
Totale materiali necessari per le operazioni di recupero ambientale			904.897	

Come si evince dalla sottostante tabella il bilancio risulta negativo; per il completamento dei lavori di recupero ambientale necessità quindi **reperire dall'esterno 90.862 m³ di terre e rocce da scavo.**

Tale bilancio, essendo effettuato sulla base di stime di disponibilità di materiali limosi derivanti dal processo di lavorazione degli inerti commercializzati che sono funzionali al reale contenuto di fini del materiale estratto ed alla tipologia della produzione che verrà effettivamente commercializzata nel periodo di esercizio della cava, potrà subire delle variazioni stimabili dell'ordine del 5-10 %. Sarà quindi oggetto di verifica al termine del quindicennio di attività.

Inoltre, come evidenziato nella sottostante tabella, se verrà confermata la soluzione progettuale di ripristino della vasca Ovest dei limi, ad area naturalistica con l'attuale canneto (vedasi *Tav. 15 PLANIMETRIA E SEZIONE-seconda ipotesi di recupero ambientale*, il bilancio dei materiali necessari a completare i lavori di recupero ambientale, diminuirà di ulteriori 46.000 m³

Bilancio dei materiali necessari al recupero ambientale di progetto dell'area di cava (scarpate e fondo cava)				note
	Presenti (mc)	Necessari (mc)	Differenza (mc)	
Terreno agrario	70.200	70.320	- 120	materiali mancanti
Cappellaccio	142.650	142.650	-	
Limo	601.185	691.927	- 90.742	materiali mancanti
Terre e rocce da scavo da reperire dall'esterno cava in sostituzione dei materiali mancanti			- 90.862	materiali mancanti
Totali progetto	814.035	904.897	- 90.862	materiali mancanti(2)

NB

(1) il 50% del cappellaccio impiegato per la riprofilatura delle scarpate potrà essere sostituito con ulteriori volumetrie di terre e rocce da scavo provenienti dall'esterno, qualora ci sia la richiesta del mercato(esubero da grandi opere).In tal caso, il volume di cappellaccio sostituito con terre e rocce da scavo, verrà commercializzato e contabilizzato per gli oneri estrattivi

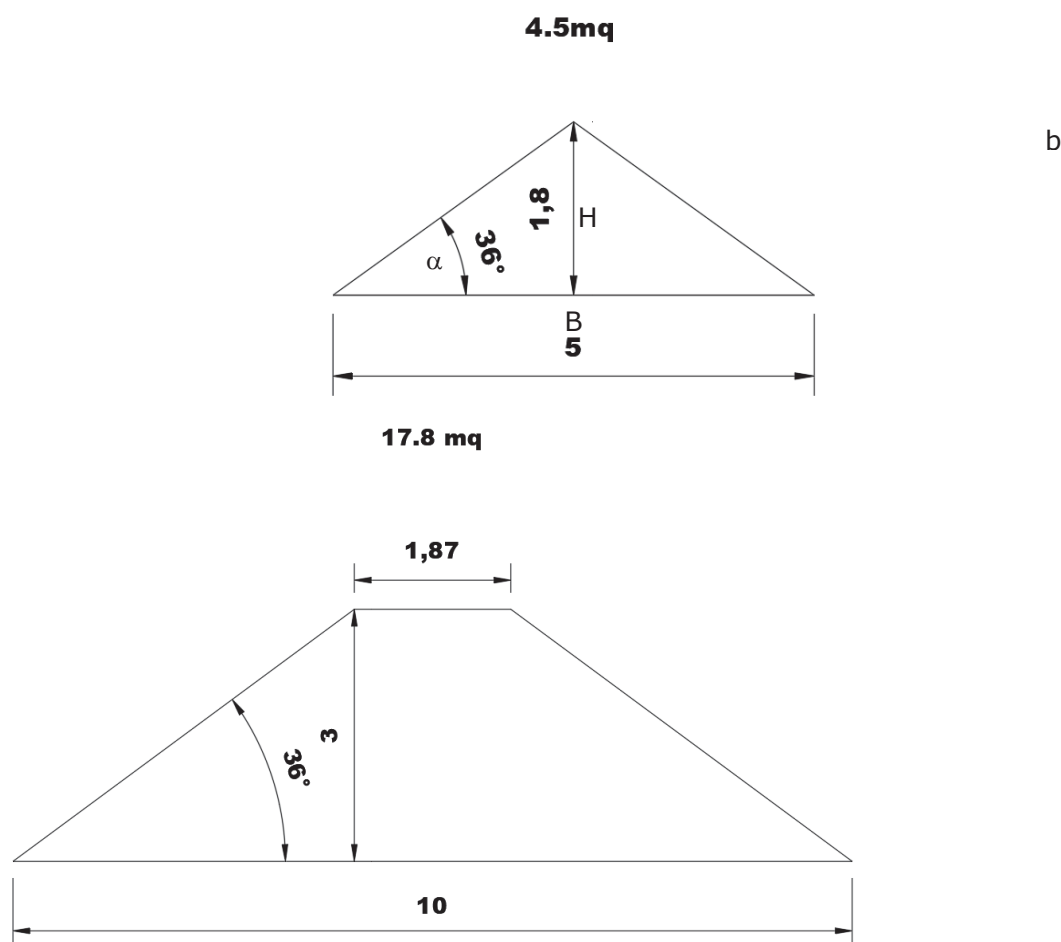
(2) il volume di materiali mancanti, se viene confermato il ripristino ad area naturalistica della prima vasca limi dell'area NO, diminuirà di circa 46.000 mc(25.000 mc limo+18.000 mc cappellaccio+3000 mc terreno agrario).

Nei seguenti capitoli a sono riportati le stime dei volumi dei vari materiali definiti come rifiuti di estrazioni che verranno prodotti in ogni fase temporale della coltivazione della cava. Fasi meglio descritte nel *cap.4.5 Programma di coltivazione-Fasi scavo e ripristino dell'Elab. A relazione di progetto*).

La rappresentazione grafica delle varie Fasi di progetto con l'ubicazione dei vari depositi di stoccaggio dei rifiuti e la loro evoluzione durante le varie Fasi, è riportata in appendice C negli stralci cartografici estratti dalla *Tav 07 "PLANIMETRIA-Fasi di coltivazione e recupero"* rev.02 lug-23.

E' stata inoltre redatta una tavola aggiuntiva, *Tav.14 Sezioni cumuli rifiuti di estrazione*, che riporta sezioni e particolari dei suddetti cumuli in stoccaggio per quanto inerente ad agrario e cappellaccio ed alle vasche dei limi.

La forma utilizzata per i cumuli di terreno agrario provvisori sarà di tipo a triangolo e parallelepipedo a base trapezia. Gli angoli delle scarpate saranno di 36°.



In funzione della larghezza della fascia di rispetto perimetrale, che varia da 10 a 15 metri, in cui verrà collocato il cumulo di deposito, questo avrà le seguenti dimensioni:

Base Maggiore	Base minore	Altezza	Angolo al piede
<i>B</i>	<i>b</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	°
5,0	2,0	1,8	36,0

Base Maggiore	Base minore	Altezza	Angolo al piede
B	b	H	a
m	m	m	$^{\circ}$
10	1,9	3,0	36,0

3.6 Descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti e degli eventuali trattamenti successivi a cui questi sono sottoposti ed aree di stoccaggio

terreno agrario di scopertura

All'interno dell'area di cava attualmente autorizzata sono già presenti circa 27.200 m³ di terreno agrario derivante dalle operazioni di scopertura delle zone già oggetto di coltivazione. I vari cumuli di deposito, sono riportati nella planimetria dello stato di fatto (*Tav.05 PLANIMETRIA-Situazione attuale: rilievo del 12.2022*).

Il volume di terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico dell'area di ampliamento e della restante area già autorizzata non ancora interessata dall'attività estrattiva è stimato pari a (~) 45.500 m³.



Tale terreno verrà temporaneamente accumulato, prevalentemente all'interno delle fasce di rispetto dell'area di cava in cumuli trapezoidali di dimensione variabile in funzione della larghezza della fascia di rispetto in cui verranno collocati nelle rimanenti zone di cava come descritto nel precedente capitolo.

Nella sottostante tabella, sulla base del programma lavori, suddiviso per fase temporale operativa, sono definiti i volumi totali residui di stoccaggio di terreno agrario.

Sulla base dei criteri geometrici di realizzazione dei cumuli di stoccaggio di cui al precedente capitolo sono state definite le zone delle "strutture di deposito" meglio identificate nella tavola grafica di progetto *Tav 07 "PLANIMETRIA-Fasi di coltivazione e recupero" rev.02 lug-23*.

		TERRENO AGRARIO					
		FASE DI SCAVO				FASE DI RECUPERO	
	Superficie [mq]	Altezza [m]	presente in cava [mc]	terreno agrario [mc]	totale progressivo	utilizzato per recupero	residuo
Fase 0-Transitorio (Ex fase 2Bis e Fase 3 transitorio Progetto Rinnovo autorizzato)	51.910	-	24.700	-	24.700	4.939	19.761
Fase 1 (ex Fase 3 Progetto Rinnovo autorizzato)	45.935	0,30		550	25.200	8.561	11.650
Fase 2 (ex Fase 4 Progetto Rinnovo autorizzato)	27.029	0,30		5.500	30.700	6.030	11.120
Fase 3 (Ex Fase 1 Progetto Ampliamento)	32.788	0,30		8.636	39.336	3.021	16.735
Fase 4 (Ex Fase 2 Progetto Ampliamento)	30.680	0,30		9.204	48.540	8.723	17.216
Fase 5 (Ex Fase 3 Progetto Ampliamento)	19.674	0,30		5.302	53.843	5.031	17.487
Fase 6 (Ex Fase 4 Progetto Ampliamento)	22.304	0,30		6.691	60.534	8.644	15.535
Fase 7 (Ex Fase 5 Progetto Ampliamento)	20.406	0,30		5.822	66.356	8.015	14.061
Fase 8 (Ex Fase 6 Progetto Ampliamento)	13.439	0,30		3.795	70.200	17.356	500
TOTALI	264.165		24.700	45.500	70.200	70.320	120

3.6.1 cappellaccio (sterile di scopertura)

Il "Cappellaccio" anche definito sterile di scopertura viene anch'esso prodotto nella fase iniziale di scopertura del giacimento mediante l'asporto con escavatore cingolato e successivo trasporto con i dumper ai cumuli di stoccaggio, dello strato superficiale sottostante il terreno agrario di circa 1,50 m, sino alla profondità di circa 1,80 m dal piano campagna.

Questo materiale viene accumulato nella parte della cava non ancora in coltivazione in cumuli di stoccaggio generalmente di grosse dimensioni che vengono realizzati con l'ausilio di pale gommate. Trattasi di cumuli con angolo di riposo naturale quindi di assoluta stabilità geotecnica.

I cumuli di cappellaccio saranno anch'essi stoccati in cumuli ma di forma conica/parallelepipedo con scarpate aventi angolo al piede dell'ordine dei 31°/35° ed altezze variabili sino a 10 metri.

Al fine di limitare lo stoccaggio e la successiva movimentazione di questi materiali, il programma di coltivazione e recupero ambientale di progetto è stato predisposto cercando di fare coincidere le nuove operazioni di scopertura del giacimento con le fasi di riprofilatura dei versanti già scavati (da 35° a 20°) che richiedono l'apporto del "cappellaccio".

In questa prima fase di esercizio della cava si è però accumulato/prodotto un volume di circa 70.000 m³ di "Cappellaccio", messo a magazzino, che verrà in parte commercializzato, collocato nella zona Nord centrale dell'area di cava attualmente autorizzata. Da tale deposito nella Fasi 0 (transitorio) 1 e 2, fasi in cui non verranno prodotte nuove volumetrie di cappellaccio verranno temporaneamente attinte le volumetrie necessarie per le opere di recupero di progetto che verranno poi restituite nelle successive fasi. Tale deposito dalla Fase 1 in poi, dovrà essere inevitabilmente ricollocato sul fondo scavo dell'area di cava autorizzata, in modo tale per cui non debba essere movimentato ulteriormente.

Nella sottostante tabella, sulla base del programma lavori, suddiviso per fase temporale operativa, sono definiti i volumi totali residui di stoccaggio del Cappellaccio".

Sulla base programma di coltivazione e recupero ambientale di progetto, nella tavola grafica di progetto Tav 07 "PLANIMETRIA-Fasi di coltivazione e recupero" rev.02 lug-23, sono riportati per ogni singola fase l'ubicazione dei cumuli di stoccaggio temporanei ("strutture di deposito") del "cappellaccio".

		CAPPELLACCIO					
		FASE DI SCAVO				FASE DI RECUPERO	
	Superficie [mq]	Altezza [m]	presente in cava (sostituzione e temporanea con cappellaccio a magazzino già prodotto)	cappellaccio [mc]	totale progressivo	utilizzato per recupero	residuo
Fase 0-Transitorio (Ex fase 2Bis e Fase 3 transitorio Progetto Rinnovo autorizzato)	51.910	-	18.263	-	18.263	18.263	0
Fase 1 (ex Fase 3 Progetto Rinnovo autorizzato)	45.935	1,50	9.136	24.150	51.549	33.287	27.399
Fase 2 (ex Fase 4 Progetto Rinnovo autorizzato)	27.029	1,50		20.250	71.799	-	7.149
Fase 3 (Ex Fase 1 Progetto Ampliamento)	32.788	1,50		21.000	92.799	-	13.851
Fase 4 (Ex Fase 2 Progetto Ampliamento)	30.680	1,50		22.900	115.699	24.404	12.347
Fase 5 (Ex Fase 3 Progetto Ampliamento)	19.674	1,50		13.225	128.924	-	25.572
Fase 6 (Ex Fase 4 Progetto Ampliamento)	22.304	1,50		16.675	145.599	14.355	27.892
Fase 7 (Ex Fase 5 Progetto Ampliamento)	20.406	1,50		14.750	160.349	10.408	32.234
Fase 8 (Ex Fase 6 Progetto Ampliamento)	13.439	1,50		9.700	170.049	41.934	0
TOTALI	264.165		27.399	142.650	170.049	142.650	0

3.6.2 limo

La quasi totalità del materiale estratto dalla cava, circa il 88,2% viene inviato all'impianto di lavorazione di nuova concezione (FAIM, costruito nel 2006) che consente la selezione, il lavaggio e la lavorazione del tout-venant di cava per la produzione di aggregati lapidei idonei al confezionamento di calcestruzzi, di conglomerati bituminosi e alla realizzazione di rilevati stradali e opere civili. L'impianto consente la produzione di 8 tipologie di aggregati lapidei così suddivise:

- sabbia lavata mm 0 ÷ 3
- sabbia lavata mm 0 ÷ 5
- sabbia secca mm 0 ÷ 5
- tondi lavati mm 5 ÷ 15
- tondi lavati mm 15 ÷ 30
- frantumati lavati mm 5 ÷ 9
- frantumati lavati mm 9 ÷ 16
- frantumati lavati mm 16 ÷ 25

La capacità produttiva dell'impianto è pari a 200 ton/ora.

L'impianto dispone di un sistema di riciclo delle acque che separa l'acqua dalle particelle



finissime (limi). Quest'ultime vengono inviate alle apposite vasche di decantazione mentre l'acqua chiarificata viene riutilizzata nell'impianto di lavaggio.

Nella pagina seguente si riporta lo schema del processo di lavorazione del tout-venant.

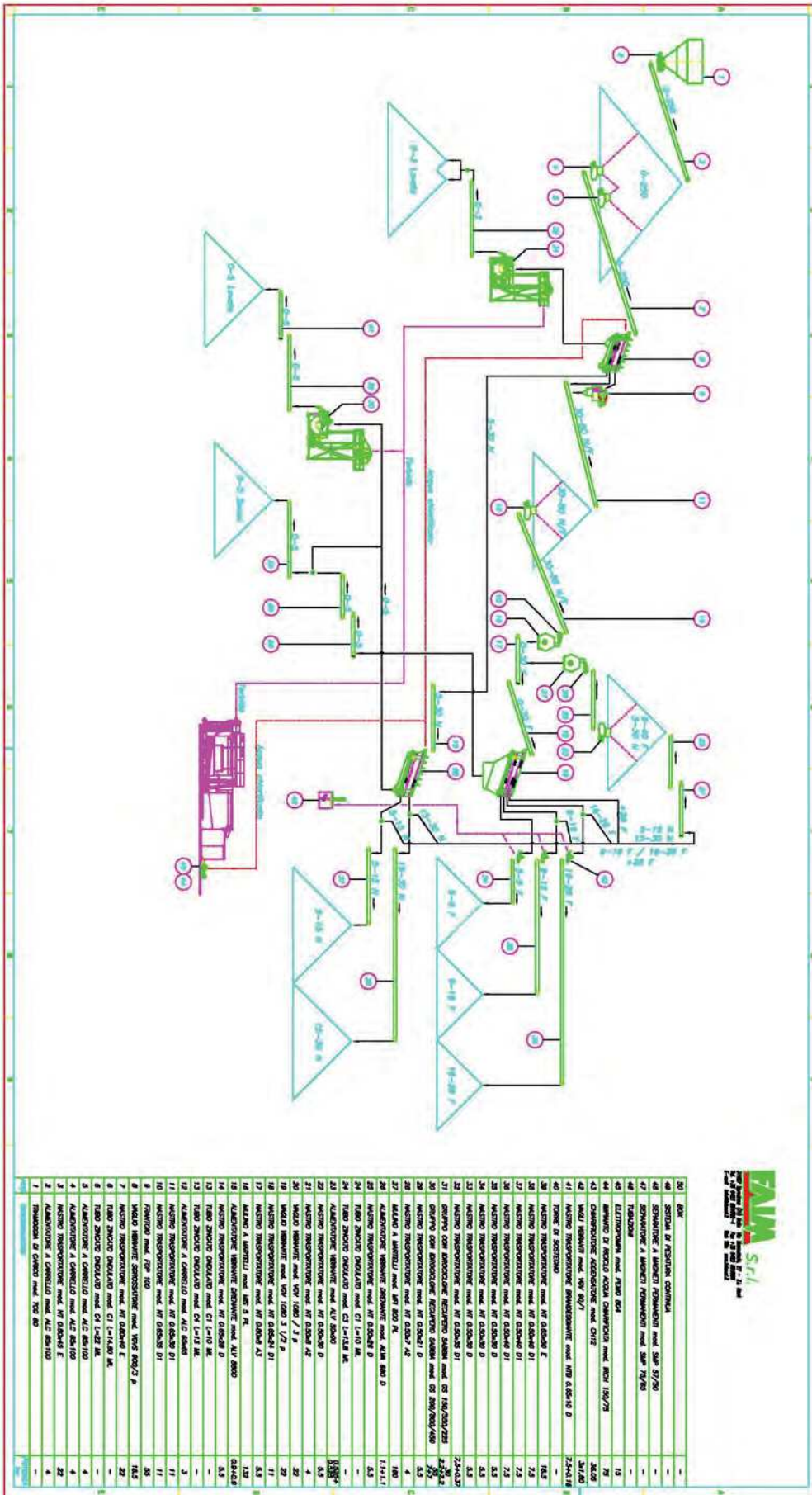
L'impianto di riciclo delle acque di lavaggio degli inerti così composto :

- Tubazione di deflusso delle acque di processo
- chiarificatore primario cilindrico
- centralina di dosaggio del flocculante
- Vasca secondaria
- Vasca terziaria
- Tubazione di alimentazione dell'impianto
- Pompa per la mandata delle acque riciclate

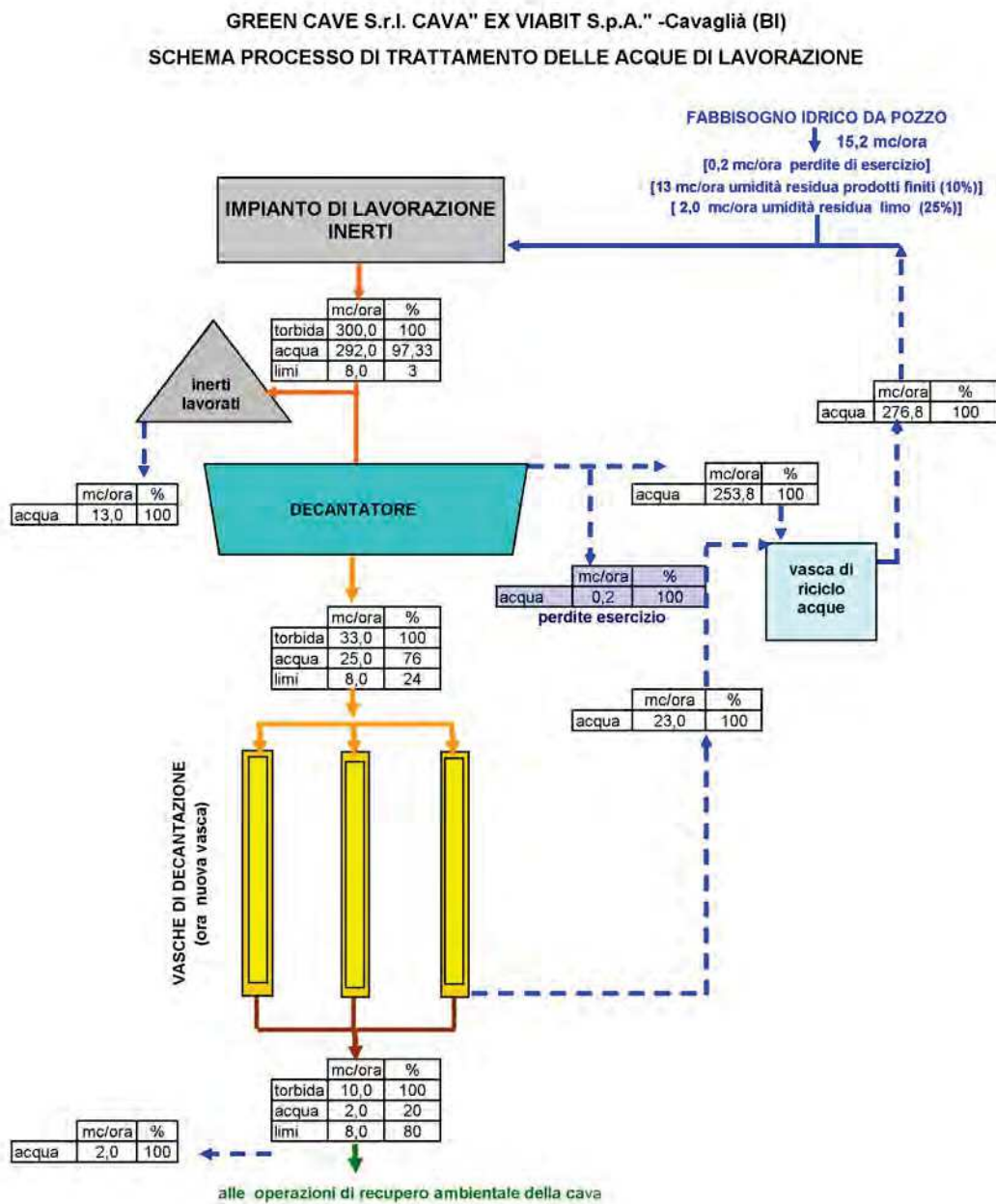


all'impianto

- Pompa per la mandata dei limi alle vasche di decantazione
- Tubazione di mandata dei limi alle vasche di decantazione
- N°2 vasche di decantazione dei limi
- Pompa per il riciclo delle acque dalle vasche di decantazione all'impianto
- Tubazione per la mandata delle acque di riciclo all'impianto



Nella figura sottostante viene riportato lo schema di processo di trattamento delle acque in atto nell'impianto di lavorazione che è del tipo "a circuito chiuso" con recupero integrale delle acque impiegate:



Le acque di lavaggio vengono convogliate a mezzo di tubazioni nel chiarificatore primario dove mediante una centralina dosatrice gestita da PLC, viene immesso il flocculante (poliettilita anionico completamente biodegradabile) che unitamente al sistema dinamico favorisce la decantazione della componente fine nella parte centrale del fondo del decantatore, da dove, a mezzo di una pompa a pistone, viene estratta, sotto forma di torbida addensata, il limo (componente fine <0,075 mm).

La torbida in uscita dal decantatore, pari a 33,0 m³/h, presenta una concentrazione in volume di limo del 24% (8 m³/h limo + 25,0 m³/h acqua) e viene inviata a mezzo di tubazione alle vasche di decantazione.

In queste avviene la decantazione naturale della componente limosa solida ed il recupero di circa il 80% dell'acqua, pari a circa 23 m³/h, che con apposita pompa, viene rinviata nella vasche primaria del decantatore, per essere immessa nuovamente nel ciclo produttivo dell'impianto di lavorazione inerti.

La rimanente acqua circa 2,0 m³/h in parte rimane negli stessi limi come umidità naturale ed in parte viene "persa" per evapotraspirazione .

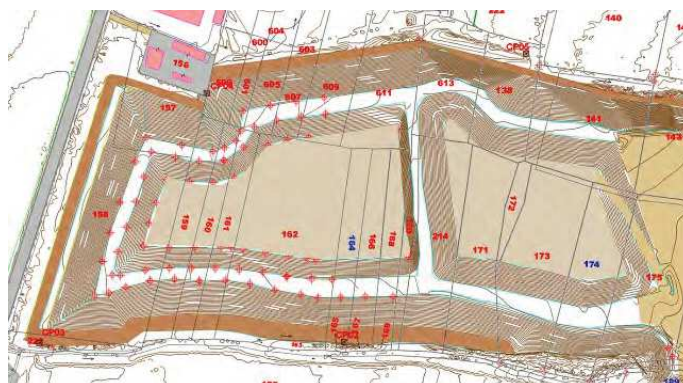
In appendice (Allegato D) si riporta la scheda tecnica e la scheda di sicurezza del ACQUAFLOC 3030 della ditta Acquatec srl, il flocculante utilizzato, unitamente ad una scheda tecnica dalla quale si evince l'assoluta non tossicità di tale materiale impiegato nel processo di lavorazione degli inerti.

Al fine di dimostrare l'assoluta sicurezza dal punto di vista ambientale del processo di chiarificazione e di riciclo delle acque di processo, in data 18/04/2012 si è provveduto a prelevare un campione delle acque di riciclo, dall'attuale vasca di decantazione dei limi per verificarne l'idoneità, a prescindere che venga totalmente riciclata, ad essere scaricata sul suolo.

In appendice (Allegato E) si riportano i risultati dell'analisi chimica effettuata presso il laboratorio accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025 da ACCREDIA n°0128, Laboratorio Analisi Chimiche Dott. A. Giusto di Oderzo(TV), dal quale si evince che tutti i parametri analizzati sono conformi ai parametri della Tabella 4 (scarico sul suolo) del D.lgs 152/08, fatta eccezione naturalmente per i solidi sospesi, poiché il campione è stato prelevato all'uscita della condotta di mandata dei fanghi .

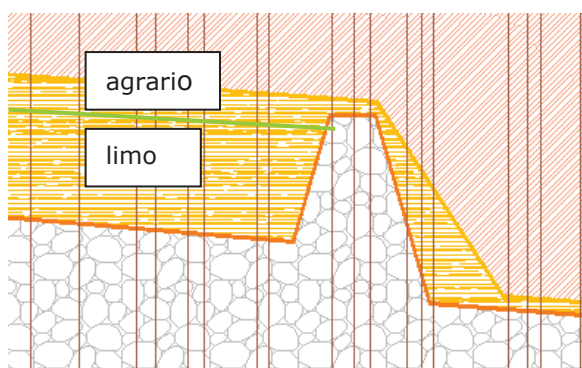
La vasca di sedimentazione dei limi esistente ha una profondità di 10 metri, un'estensione di c.a. 27.000 m² per un volume di (~) 229.000 m³.

Essa, attualmente, e per tutta la fase di scavo sino alla fase 7, risulta suddivisa in due bacini lasciando un diaframma di inerte per consentire di realizzare il corretto ciclo di deposizione ed una gestione più funzionale, che sarà rimosso a fine coltivazione.



La suddetta vasca si troverà naturalmente ritombata al termine della coltivazione, a seguito della essiccazione dei limi depositati. Sulla stessa avverranno le operazioni di ripristino agronomico previste per l'intera superficie.

Il setto divisorio tra la zona vasche ed il fondo cava zona impianto è stato valutato in termini di fattibilità mediante analisi di stabilità nella condizione di progetto con metodologie analoghe a quelle descritte ed utilizzate nell'Elaborato B per l'analisi di stabilità delle scarpate. (vedasi *cap. 5.7.6 Elab.A Relazione di progetto*).



Il processo produttivo prevede il riempimento del primo bacino della vasca per poi passare al secondo bacino, lasciando quindi un congruo tempo di consolidamento del limo per essiccazione depositato nel primo bacino di oltre un anno rendendo quest'ultimo perfettamente palabile.



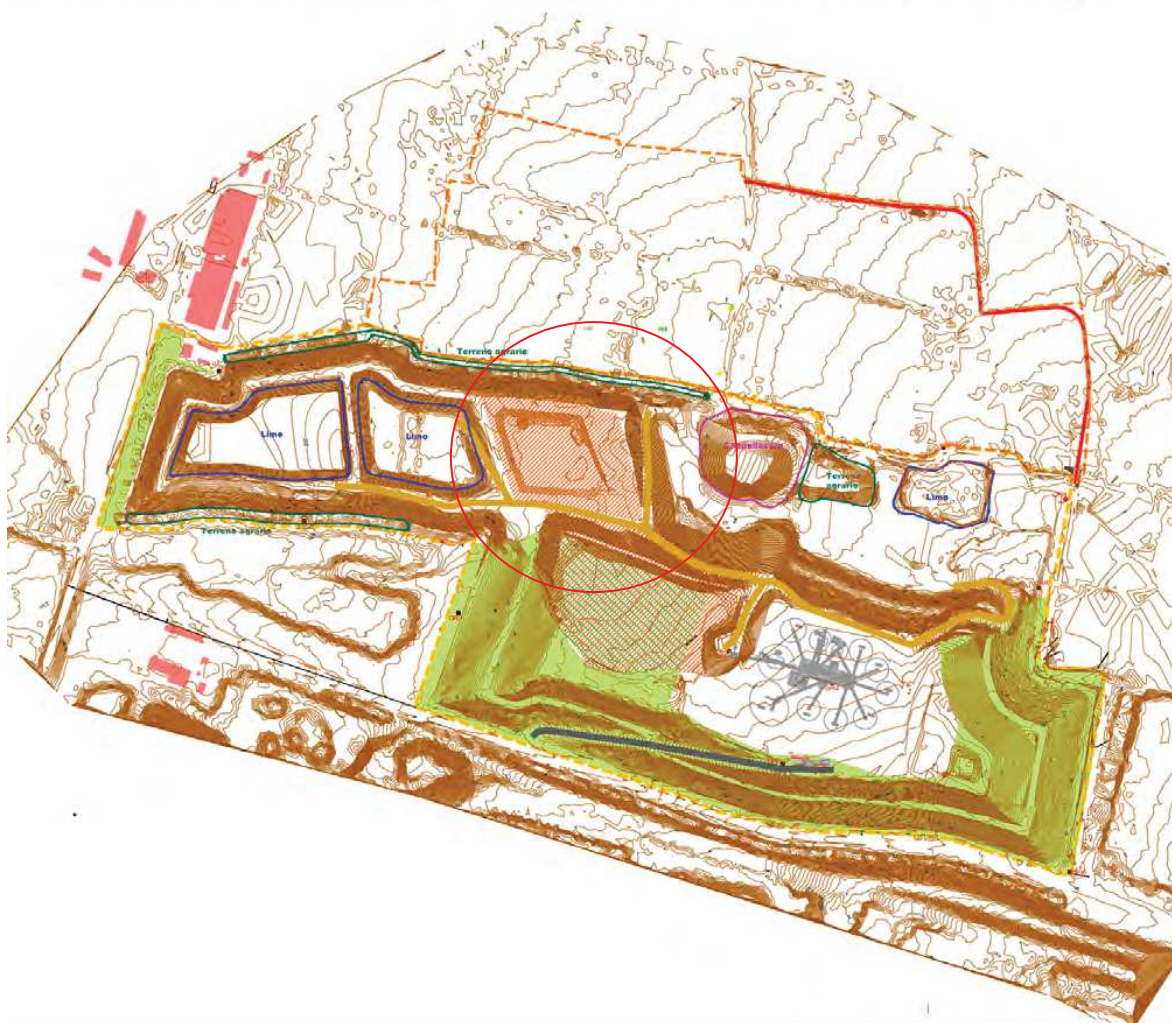
Le operazioni di svuotamento di uno dei due bacini, operazioni che verranno eseguite unicamente quando i lavori di recupero ambientale richiederanno delle volumetrie di limo, saranno eseguite mediante la creazione di una rampa di accesso al fondo vasca, dalla quale si accederà con escavatore cingolato per le operazioni di carico sui dumper ed il successivo asporto con gli stessi, del limo. Nella foto a lato si può vedere una delle attuali vasche provvisorie in fase di svuotamento.



Il nuovo progetto di ampliamento prevede il ritombamento definitivo della prima vasca, già dalla Fase 1, per consentire i completare i lavori di recupero ambientale della porzione di cava a SO.

Al fine di continuare a garantire i congrui tempi di consolidamento dei limi, prima del loro impiego nelle operazioni di rimodellamento morfologico, durante la fase 0 (transitorio rinnovo) è stata quindi realizzata una terza vasca temporanea (angoli scarpata 30°), con fondo a quota -30 m dal piano campagna e terrazzo intermedio a quota - 20 m dal p.c.. In tale area la vasca sarà mantenuta sino al termine dell'ultima fase di scavo, per poi essere ripristinata come da fondo cava autorizzato, una volta svuotata dal materiale limoso utilizzato per il recupero ambientale.

Fase 0 - transitorio (Ex fase 2BIS e fase 3 transitorio Progetto Rinnovo)



La verifica di stabilità del nuovo setto divisorio tra l'attuale 2° vasca e la nuova 3° vasca limi risulta implicitamente verificata in quanto l'angolo di scarpata dello stesso risulta inferiore (30°) rispetto all'angolo di scarpata esaminato precedentemente nella 2° vasca (35°).

In relazione alla riduzione della distanza tra i cigli di scavo (6m) è stata invece realizzata la verifica della spinta idrostatica e fattore di sicurezza a sifonamento:

Dai risultati di tale verifica, (vedasi cap. 5.7.6 Elab.A Relazione di progetto) si evince che i coefficienti di sicurezza risultino sempre >1 e quindi la struttura arginale (setto divisorio) risulta verificata.

Nella sottostante tabella, sulla base del programma lavori, suddiviso per fase temporale operativa, sono definiti i volumi totali residui di stoccaggio di limo(stoccaggio che avviene nelle due vasche di decantazione operative e dalle quali lo stesso u, una volta consolidato, viene prelevato e messo in opera direttamente nelle operazioni di riprofilatura morfologica delle scarpate o per la creazione dello strato di 15 cm sottostante lo strato di terreno agrario).

		LIMO					
		FASE DI SCAVO			FASE DI RECUPERO		
	Superficie [mq]	percentuale [%]	presente in cava	limo	totale progressivo	utilizzato	residuo
Fase 0-Transitorio (Ex fase 2Bis e Fase 3 transitorio Progetto Rinnovo autorizzato)	51.910	0,10	144.900,00	8.562	153.462	155.358	30.000
Fase 1 (ex Fase 3 Progetto Rinnovo autorizzato)	45.935	0,10		48.974	202.437	86.996	8.021
Fase 2 (ex Fase 4 Progetto Rinnovo autorizzato)	27.029	0,10		84.143	286.580	8.075	68.047
Fase 3 (Ex Fase 1 Progetto Ampliamento)	32.788	0,10		65.198	351.777	6.556	126.689
Fase 4 (Ex Fase 2 Progetto Ampliamento)	30.680	0,10		65.198	416.975	83.544	108.343
Fase 5 (Ex Fase 3 Progetto Ampliamento)	19.674	0,10		69.798	486.773	7.966	170.175
Fase 6 (Ex Fase 4 Progetto Ampliamento)	22.304	0,10		65.967	552.740	43.013	193.128
Fase 7 (Ex Fase 5 Progetto Ampliamento)	20.406	0,10		68.054	620.794	41.346	219.836
Fase 8 (Ex Fase 6 Progetto Ampliamento)	13.439	0,10		55.362	676.156	259.082	16.116
TOTALI	264.165		144.900	531.256	676.156	691.935	15.779

3.7 Classificazione proposta per la struttura di deposito dei rifiuti di estrazione conformemente ai criteri previsti all'allegato II

Premettendo che le vasche di decantazione dei limi sono configurabili nella definizione di "bacino di decantazione" art. 3, comma 1 lettera o) ma rientrerebbero nelle esclusioni di cui alla successiva definizione lettera r), poiché sono di fatto, delle ripiene di vuoti di estrazione dove vengono collocati i materiali ai fini di ripristino e ricostruzione, tutti gli stoccaggi

provvisori dei rifiuti di estrazione trattati nel presente piano ivi inclusi quelli di terreno agrario di scopertura e del cappellaccio avendo un periodo di accumulo superiore a tre anni, ricadono nella definizione di "Struttura di deposito dei rifiuti di estrazione" di cui all art. 3, comma 1 lettera r), punto "4) *le strutture per la terra non inquinata, i rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, i rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba nonché i rifiuti di estrazione inerti, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a tre anni*".

Si precisa però che le stesse "strutture di deposito" non sono classificabili nella **categoria A dell'allegato I**, per le sottostanti motivazioni:

- a) non è ipotizzabile alcun crollo o cedimento con sversamento dei fanghi sul fondo cava poiché sono delle fosse realizzate sull'attuale piazzale intermedio di cava, da quota -15 dal p.c. a quota -25 dal p.c. con accesso limitato e con degli argini perimetrali dell'altezza di circa 1 metro con sola funzione di sicurezza per evitare l'accesso o la caduta del personale, non sono funzionali al contenimento statico dei limi il quale livello di riempimento è sempre mantenuto al di sotto di quello del piazzale intermedio di cava.
- b) non è ipotizzabile un cedimento del diaframma che separa le vasche dal rimanente fondo cava, poiché il diaframma di contenimento è costituito un trapezio di materiale in posto (non interessato da scavo) avente una base superiore nella parte sommitale di larghezza di 20 m che si allarga a 48 m sul fondo della vasca di decantazione, opportunamente verificato con analisi di stabilità meglio descritte nel precedente capitolo;
- c) non è ipotizzabile alcun crollo o cedimento dei cumuli di terreno agrario di copertura e del cappellaccio, cumuli di limitata altezza e realizzati con versanti aventi pendenze inferiori ai rispettivi angolo di riposo del materiale di cui sono costituiti;
- d) tutti i depositi di estrazione non contengono rifiuti di estrazione classificati come pericolosi ai sensi del D.lgs 152/06 e successive modificazioni.
- e) tutti i depositi di estrazione non contengono sostanze o preparati classificati come pericolosi ai sensi delle direttive 67/548/CEE o 1999/45/CE;

3.8 Descrizione delle modalità in cui possono presentarsi gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana a seguito del deposito dei rifiuti di estrazione e delle misure preventive adottate ai fini di ridurre al minimo l'impatto ambientale

Non si ravvedono effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana derivabili dalla gestione dei rifiuti di estrazione prodotti nell'attività di cava autorizzata, sia nei depositi temporanei che

nella loro collocazione definitiva, nelle operazioni di riprofilatura delle scarpate e nel fondo cava.

Le analisi chimiche e le prove di cessione eseguite sul campione di limo derivante dal processo di lavorazione definibile ai sensi dell'art. 3 del D.lgs 117/08 come "sterile" dimostrano che si tratta, di fatto di un materiale inerte, stabile ed assolutamente non pericoloso.

La caratterizzazione chimico fisica delle acque di falda previste nel piano di monitoraggio ambientale approvato dall'ARPA, in atto dal 2008, testimoniano la **totale ininfluenza** dell'attività di cava in essere sulla qualità delle acque di falda.

In appendice (Allegato F) si riporta la tabella con i risultati di tutte le analisi chimiche eseguite sui campioni d'acqua prelevati nei vari punti di monitoraggio presenti in cava.

Le analisi annuali eseguite nel pozzo P1 ubicato a monte cava rispetto la direzione di deflusso della falda e negli altri punti di monitoraggio posti a valle (P2, Pz1, Pz2 e Pz3) testimoniano l'assoluta ininfluenza del processo di coltivazione e recupero della cava, nonché di quello di lavorazione del materiale, sul sistema freatico sottostante; tutti valori esaminati sono sempre risultati nei limiti di legge (D.M. 25 ottobre 1999 n.471).

Si ritiene quindi che nel metodo di coltivazione e nel processo di lavorazione dei materiali estratti siano state adottate tutte le misure preventive idonee a limitare l'impatto sull'ambiente; in particolare come già ampiamente trattato nei precedenti capitoli 1.4 ed 1.5, al fine di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente idrico (consumo d'acqua ed immissione di scarichi nella falda freatica) il processo di lavorazione prevede il totale recupero delle acque di decantazione nelle vasche per essere rimesse nel ciclo produttivo.

3.9 Procedure di controllo e di monitoraggio proposte

3.9.1 Sicurezza dei luoghi di lavoro

Ai fini della sicurezza dei luoghi di lavoro e del personale che vi opera la ditta prevede le seguenti procedure di controllo :

- controllo giornaliero da parte dell'addetto sorvegliante di cava dell'integrità degli argini perimetrali di sicurezza dei bacini di decantazione ed eventuale intervento diretto nel caso di situazioni di pericolo;
- controllo giornaliero da parte dell'addetto sorvegliante dell'impianto del livello delle acque di decantazione nella vasca e regolazione dell'altezza di pescaggio della pompa di riciclo per garantire la massima efficienza del sistema automatico di riciclo delle acque all'impianto;
- controllo mensile da parte dell'addetto sorvegliante di cava delle segnalazioni e dei dispositivi di sicurezza (cartellonistica e presenza delle funi di emergenza per il recupero del personale da cadute accidentali nelle vasche);
- verifica congiunta del direttore responsabile dei luoghi di lavoro e/o il responsabile di cava con l'addetto sorvegliante di cava dello stato di consolidamento dei limi prima di iniziare le operazioni di svuotamento di una vasca, operazioni che non potranno comunque iniziare prima di un anno dal termine delle attività di riempimento;
- controllo giornaliero da parte dell'addetto sorvegliante di cava durante le operazioni di svuotamento di una vasca della consistenza del limo sul fronte di scavo ed eventuale sospensione lavori in caso di presenza di forti eventi piovosi;
- controllo annuale da parte del direttore responsabile dei luoghi di lavoro della stabilità delle scarpate delle vasche e dei diaframmi tra le stesse vasche ed eventuale verifica geotecnica se ritenuta necessaria;
- Di tali controlli e visite saranno redatti periodici verbali che saranno a disposizione delle autorità di controllo.

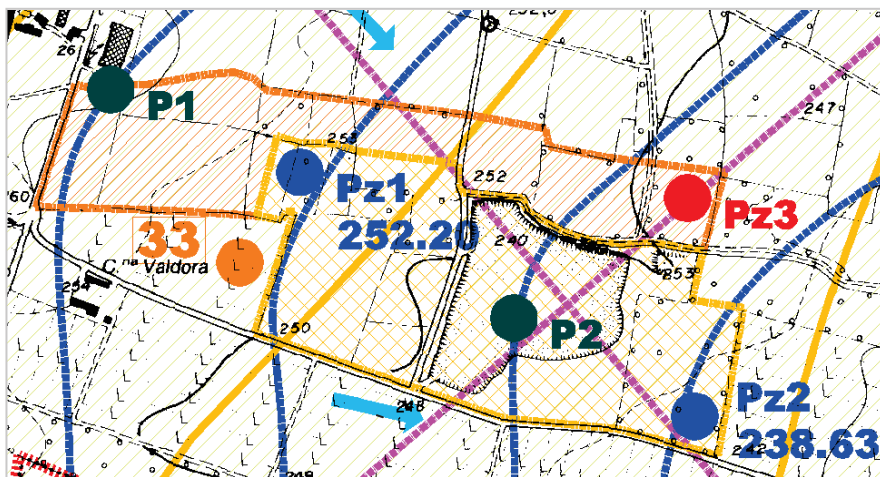
3.9.2 Sicurezza ambientale

Ai fini della sicurezza ambientale la ditta esercente, come proposto al cap.3- OT13 "Piano di monitoraggio delle acque sotterranee" dell'Elab.I "Relazione Integrativa di risposta alle osservazioni" ha in atto un piano di monitoraggio concordato con ARPA (progetto 2007)

Tale piano prevedrà il campionamento e la caratterizzazione chimico fisica dell'acqua di falda nell'area di cava con frequenza annuale nei sottostanti 4 punti di monitoraggio:

- P1 pozzo irriguo ubicato nell'estremo NO dell'area di cava a monte, rispetto la direzione di deflusso della falda freatica, del bacino di decantazione dei limi.

- Pz1 Piezometro ubicato nel mezzo dell'area di cava a valle, rispetto la direzione di deflusso della falda freatica, del bacino di decantazione dei limi (ora dismesso).
- P2 Pozzo impianto ubicato nel mezzo dell'area di cava a valle, rispetto la direzione di deflusso della falda freatica, del bacino di decantazione dei limi.
- Pz2 Piezometro ubicato nell'estremo SE dell'area di cava a valle, rispetto la direzione di deflusso della falda freatica, del bacino di decantazione dei limi, a ridosso delle vecchie vasche provvisorie (ora dismissione).
- Pz3 Piezometro ubicato nell'estremo NE dell'area di cava a valle, rispetto la direzione di deflusso della falda freatica, del bacino di decantazione dei limi.



In tutti i campioni prelevati saranno determinati i seguenti parametri :

- Azoto ammoniacale
- Azoto nitroso
- Azoto nitrico
- Cloruri
- Solfati
- Fosforo totale
- Conducibilita' elettrica specifica a 20° centigradi
- Calcio
- Magnesio
- Sodio
- Potassio
- Bicarbonato
- Idrocarburi
- Tensioattivi

Tutti i dati rilevati ed i risultati delle analisi chimiche effettuate, sono riportati su grafici e/o tabelle e trasmessi periodicamente, a mezzo di e-mail, all'ARPA-Dipartimento Provinciale di Biella ed entro il 31 dicembre di ogni anno saranno trasmessi ufficialmente su supporto informatico e/o cartaceo:

- all'Amministrazione Comunale;
- all'ARPA-Dipartimento Provinciale di Biella;
- alla Provincia di Biella Settore Pianificazione Territoriale -Servizio Prevenzione, Protezione Civile e Attività Estrattive.

Qualora dal monitoraggio emergessero delle possibili fonti d'inquinamento imputabili a processi lavorativi attuati nell'ambito dell'esercizio dell'attività di cava, la ditta provvederà a comunicarli agli enti di cui sopra ed a concordare con gli stessi un piano d'intervento. Si procederà ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

3.10 Piano proposto per la chiusura

I rifiuti di estrazione derivanti dalla coltivazione e dal trattamento dei materiali inerti estratti nella cava denominata "Ex Viabit S.p.a.", meglio descritti quantitativamente qualitativamente nei precedenti capitoli, sono materiali assolutamente non pericolosi, riconducibili nelle definizioni di cui all'art. 3, comma c) *rifiuto inerte*, e) *Terra non inquinata*, o l) *sterile* del D.lgs.117/08, non stoccati in una struttura di deposito di categoria A.

L'art. 2, comma 3 del medesimo decreto legislativo, esclude per questa tipologia di materiali l'applicazione di alcuni suoi articoli (7, 8, 11, commi 1 e 3, 12, 13, comma 6, 14 e 16) tra cui il n° 12 "*procedure per la chiusura delle strutture di deposito dei rifiuti di estrazione e per la fase successiva alla chiusura*".

Non si propone quindi alcun piano di chiusura per le strutture di deposito, presenti all'interno dell'area di cava oggetto del presente Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione, anche perché le stesse strutture di deposito verranno eliminate al termine dell'ultima fase operativa (5° fase) e tutti i rifiuti di estrazione prodotti i limi di cava derivanti dalla lavorazione del materiale inerte estratto dal giacimento autorizzato, unitamente al terreno agrario di scopertura ed allo sterile di copertura saranno, a quella data, tutti impiegati in loco per la realizzazione del piano di recupero ambientale autorizzato.

3.11 Misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua conformemente alle finalità stabilite dal decreto legislativo n°152/06

Come già ampiamente affermato nei precedenti capitoli nel processo produttivo di coltivazione della cava e di trattamento dei materiali estratti in atto, sono state adottate tutte le possibile azioni atte al contenimento dell'impatto ambientale sulla falda sottostante; dall'inserimento di un sistema di recupero delle acque di lavorazione per limitare il prelievo dal pozzo di adduzione

ed evitare scarichi incontrollati alla creazione di uno strato a minor permeabilità sul fondo cava per ridurre i tempi di arrivo di un eventuale inquinante, per finire con il complesso sistema di monitoraggio qualitativo delle acque, che sarà in grado di fornire un costante controllo su eventuali inquinamenti indotti dall'attività estrattiva.

La conferma della validità delle misure adottate è riscontrabile nei risultati delle analisi chimiche eseguite annualmente dal 2008 nei punti di monitoraggio installati nell'area estrattiva, che non hanno evidenziato alcuna variazione sensibile dei parametri controllati dell'acqua di falda a monte ed a valle nell'area estrattiva.

Allo stato di fatto, non si ritiene necessario l'adozione di ulteriori misure finalizzate alla prevenzione del deterioramento dello stato delle acque di falda.

3.12 Indicazione delle modalità in accordo alle quali il metodo scelto risponde agli obiettivi di cui al comma 2, lettera a dell'art 5

Si ritiene che il processo di trattamento dei materiali inerti, estratti dal giacimento della cava autorizzata denominata "Ex Viabit S.p.a.", per la produzione di aggregati lapidei selezionati certificati, risponda agli obiettivi di cui al comma 2 , lettera a) dell'art. 5 del D.lgs 117/08 poiché:

- genera esclusivamente la quantità minima di rifiuti di estrazione possibili, separando la frazione fine "limosa" non ammissibile nelle specifiche tecniche di accettazione degli aggregati lapidei selezionati certificati;
- questi limi di cava non sono ambientalmente pericolosi, sono stabili nel tempo e non sono soggetti a rilascio di eluati o a trasformazioni nel tempo, nel loro utilizzo finale, quale materiali da impiegare nelle operazioni di ricostruzione morfologica delle scarpate, nella ripiena dei vuoti di estrazione e nella creazione di uno strato meno permeabile per la riduzione della vulnerabilità dell'acquifero sottostante al piano di cava;
- la loro bassa permeabilità consente una volta stesi nello spessore di 30 cm sopra il fondo cava finale, al di sotto dello strato di terreno vegetale, di ridurre il tempo di arrivo di un eventuale inquinante in falda da 6,07 h della situazione *ante operam* a 74 gg della condizione finale di recupero, riducendo il livello di vulnerabilità della falda di due gradi da *molto elevato* a *alto*;
- le prove di stabilità progettuali, ma in particolare gli esempi applicativi già realizzati nelle porzioni di cava già recuperate dimostrano l'ottima stabilità geotecnica di questi materiali nella riprofilatura delle scarpate finali di recupero ambientale a pendenza finali di 20°;
- tutti i materiali limosi prodotti dalla lavorazione del materiale inerte estratto dal giacimento autorizzato, unitamente al terreno agrario di scopertura ed allo sterile di copertura saranno ricollocati in sito, nel "vuoto" prodotto tra la sezione di scavo della scarpata a 35° e la sezione finale di recupero ambientale a 20° con incontestabile vantaggio economico derivante dalla maggior volumetrie di scavo possibili.

APPENDICE

Allegato A

Analisi chimica campione limo prelevato in data 18/04/12 nella cava "Ex Viabit s.p.a" di Cavaglià



RELAZIONE DI ANALISI

Data di emissione:	27/04/2012	Pag. 1 di 3
Codice accettazione campione:	122403R	Ditta: GREEN CAVE s.r.l.
Data accettazione:	20/04/2012	Via: Maroncelli, n.23
Data prelievo:	---	Città: 35129 Padova
Luogo prelievo:	---	
Prelevatore:	Committente	
Descrizione campione: limo di cava		

ESAME RICHIESTO: parametri di cui al D. L.vo n.152/06, All.2 al Titolo V.

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo		Metodo di prova
				D. L.vo n.152/06, All.2 al Titolo V – Tabella 1 Colonna A*	Colonna B**	
COMPOSTI INORGANICI:						
- Antimonio	mg/kg s.s. (Sb)	< 0,5		10	30	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.10 p.cf.
- Arsenico	mg/kg s.s. (As)	1,7 □ 0,2		20	50	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.10 p.cf.
- Berillio	mg/kg s.s. (Be)	< 0,1		2	10	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.10 p.cf.
- Cadmio	mg/kg s.s. (Cd)	< 0,1		2	15	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Cobalto	mg/kg s.s. (Co)	6,4 □ 0,5		20	250	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Cromo totale	mg/kg s.s. (Cr)	120,2 □ 9,6		150	800	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Cromo VI	mg/kg s.s. (Cr)	< 0,5		2	15	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.16 p.cf.
- Mercurio	mg/kg s.s. (Hg)	< 0,1		1	5	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.10 p.cf.
- Nichel	mg/kg s.s. (Ni)	178,5 □ 14,3		120	500	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Piombo	mg/kg s.s. (Pb)	8,7 □ 0,7		100	1000	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Rame	mg/kg s.s. (Cu)	25,9 □ 2,1		120	600	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Selenio	mg/kg s.s. (Se)	< 0,1		3	15	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.10 p.cf.
- Stagno	mg/kg s.s. (Sn)	0,7 □ 0,1		1	350	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.10 p.cf.
- Tallio	mg/kg s.s. (Tl)	< 0,1		1	10	EPA M.6010 (86)
- Vanadio	mg/kg s.s. (V)	23,3 □ 2,8		90	250	EPA M.6010 (86)
- Zinco	mg/kg s.s. (Zn)	41,0 □ 3,3		150	1500	DMPAeF 13/09/99 - Met.XI.1
- Cianuri (liberi)	mg/kg s.s. (CN)	< 1		1	100	EPA M.9012 (86)
- Fluoruri	mg/kg s.s. (F)	1,7 □ 0,2		100	2000	CNR-IRSA Q.64 (85)- M.14 p.cf.
IDROCARBURI:						
- Idrocarburi leggeri C<12	mg/kg s.s.	< 1		10	250	EPA M.8015D (03)
- Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	< 5		50	750	

Direttore laboratorio
Dr. Adriano Giusto
Chimico Ordine dei chimici – Provincia di Treviso Iscrizione n. 93
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



RELAZIONE DI ANALISI

Data di emissione: 27/04/2012

Pag. 2 di 3

Codice accettazione campione: 122403R

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo D. L.vo n.152/06, All.2 al Titolo V – Tabella 1		Metodo di prova
				Colonna A*	Colonna B**	
SOLVENTI AROMATICI:						CNR-IRSA Q.64(85)-M.23b p.cf.
- Benzene	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1	2	
- Etilbenzene	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	50	
- Stirene	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	50	
- Toluene	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	50	
- Xilene (o,m,p)	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	50	
Sommatoria solventi aromatici (Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene)	mg/kg s.s.	< 0,1		1	100	
SOLVENTI ALIFATICI CLORURATI:						CNR-IRSA Q.64(85)-M.23a p.cf.
- 1,2 Dicloroetano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,2	5	
- 1,2 Dicloroetilene	mg/kg s.s.	< 0,1		0,3	15	
- Diclorometano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1	5	
- 1,2 Dicloropropano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,3	5	
- 1,1,2,2 Tetracloroetano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	10	
- Tetracloroetilene	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	20	
- 1,1,1 Tricloroetano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	50	
- 1,1,2 Tricloroetano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,5	15	
- 1,2,3 Tricloropropano	mg/kg s.s.	< 0,1		0,1	10	
- Tricloroetilene	mg/kg s.s.	< 0,1		1	10	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI:						CNR-IRSA Q.64 (85)- M.25 p.cf.
- Benzo (a) antracene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,5	10	
- Benzo (a) pirene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	
- Benzo (b) fluorantene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,5	10	
- Benzo (k) fluorantene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,5	10	
- Benzo (g,h,i) perilene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	
- Crisene*	mg/kg s.s.	< 0,01		5	50	
- Dibenzo (a,e) pirene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	

Direttore laboratorio
Dr. Adriano Giusto
Chimico
Ordine dei chimici – Provincia di Treviso
Iscrizione n. 93
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



RELAZIONE DI ANALISI

Data di emissione: 27/04/2012

Pag. 3 di 3

Codice accettazione campione: 122403R

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo D. L.vo n.152/06, All.2 al Titolo V – Tabella 1		Metodo di prova
				Colonna A*	Colonna B**	
- Dibenzo (a,l) pirene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	
- Dibenzo (a,i) pirene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	
- Dibenzo (a,h) pirene*	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	
- Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	10	
- Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/kg s.s.	< 0,01		0,1	5	
- Pirene	mg/kg s.s.	< 0,01		5	50	
Sommatoria policiclici aromatici*	mg/kg s.s.	< 0,01		10	100	

* Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale

** Siti ad uso Commerciale e Industriale

"<" = inferiore a LOD (limite di rilevabilità)

OSSERVAZIONI:

per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dal D. L.vo n.152/06, All.2 al Titolo V, Tabella 1, Colonna B (siti ad uso Commerciale e Industriale).

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Direttore laboratorio
Dr. Adriano Giusto
Chimico
Ordine dei chimici – Provincia di Treviso
Iscrizione n. 93
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



RELAZIONE DI ANALISI

Pag. 1 di 2

Data di emissione:	27/04/2012	Ditta:	GREEN CAVE s.r.l.
Codice accettazione campione:	122403R/1	Via:	Maroncelli, n.23
Data accettazione:	20/04/2012	Città:	35129 Padova
Data prelievo:	---		
Luogo prelievo:	---		
Prelevatore:	Committente		
Descrizione campione: limo di cava			

ESAME RICHIESTO: Test di cessione ai sensi del Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio 05/04/06 n.186, art. 9, - Allegato 3.

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limiti di cui alla Tabella del Decreto n.186/06, All.3	Metodo di prova
TEST DI CESSIONE (LISCIVIAZIONE):					
Temperatura	°C	20,3	□ 0,1	----	UNI EN 12457-2 (04) – UNI 10802 (04) APAT/CNR-IRSA 29/03-M.2100
pH		8,4	□ 0,1	5,5 □ 12	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.2060
Conducibilità elettrica a 20°C	□ S/cm	85	□ 1	----	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.2030
Nitrati	mg/l NO3	1,0	□ 0,1	50	EPA 300.1 (99)
Fluoruri	mg/l F	0,10	□ 0,01	1,5	EPA 300.1 (99)
Solfati	mg/l SO4	1,8	□ 0,1	250	EPA 300.1 (99)
Cloruri	mg/l Cl	1,1	□ 0,1	100	EPA 300.1 (99)
Cianuri	□g/l CN	< 5		50	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.4070
Bario	mg/l Ba	< 0,1		1	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Rame	mg/l Cu	< 0,005		0,05	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Zinco	mg/l Zn	< 0,01		3	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Berillio	□g/l Be	< 0,2		10	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Cobalto	□g/l Co	< 10		250	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Nichel	□g/l Ni	4,8	□ 0,5	10	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Vanadio	□g/l V	< 10		250	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Arsenico	□g/l As	< 2		50	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3080
Cadmio	□g/l Cd	< 0,1		5	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Cromo totale	□g/l Cr	< 5		50	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Piombo	□g/l Pb	< 5		50	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3020
Selenio	□g/l Se	< 0,1		10	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3260
Mercurio	□g/l Hg	< 0,1		1	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.3200
Amianto	mg/l	< 0,1		30	D.L.vo 114/95 – All.B
COD	mg/l	18	□ 2	30	APAT/CNR-IRSA 29/03-M.5130

"<" = inferiore a LOD (limite di rilevabilità)

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Direttore laboratorio
Dr. Adriano Giusto
Chimico
Ordine dei chimici – Provincia di Treviso
Iscrizione n. 93
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



LABORATORI GIUSTO

Laboratorio Analisi Chimiche – Laboratorio Analisi Cliniche
Medicina del Lavoro – Medicina dello Sport
via Pezza Alta, 22 - 31046 Oderzo (TV)
Tel. +39.0422.853993 | Fax. +39.0422.853973
info@laboratorigiusto.it | www.laboratorigiusto.it

Laboratorio Accreditato ex UNI CEI EN ISO/IEC 17025 da ACCREDIA n°0128

Pag. 2 di 2

Data di emissione: 27/04/2012

Codice accettazione: 122403R/1

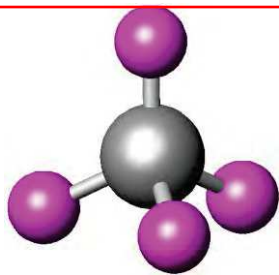
Conclusioni:

per i parametri ricercati i valori SONO CONFORMI ai limiti previsti dalla Tabella di cui al Decreto n.186/06, All.3.

Direttore laboratorio
Dr. Adriano Giusto
Chimico Ordine dei chimici – Provincia di Treviso Iscrizione n. 93
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Allegato B

Analisi chimica campione limo prelevato in data 31/05/21 nella cava "Ex Viabit s.p.a" di Cavaglià



CENTRO ANALISI CHIMICHE s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 Rubano (PADOVA)

Tel.: 049 631746 - Fax: 049 8975477

e-mail: info@centroanalisichimiche.it-www.centroanalisichimiche.it

P:IVA - C.F.: IT00213880289 - Codice SDI: M5UXCR1



LAB N° 0668 L

Rapporto di prova n°:	211259-001	
Descrizione:	LIMO 'CAVA CAVAGLIA'	Spettabile:
Accettazione:	211259	GREEN CAVE S.r.l.
Data Arrivo Camp.:	31-mag-21	Data Inizio Prova: 01-giu-21
Data Rapp. Prova:	02-lug-21	Data Fine Prova: 14-giu-21
Rif.Legge/Autoriz.:	D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1	
Prelevatore:	Committente	
Mod.Campionam.:	a cura prelevatore *	
		Via Prima Strada, 35/C 35129 PADOVA (PD)

Informazioni fornite dal cliente:	Descrizione del campione
--	--------------------------

Risultati delle Prove

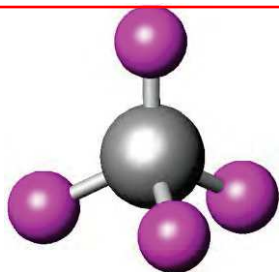
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	LIM. 1	LIM. 2
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	< 0,5			
Solidi totali (residuo secco a 105°C) % p		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	89,8			
METALLI						
Arsenico	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	8,3		≤ 20	≤ 50
Berillio	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,74		≤ 2	≤ 10
Cadmio	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,3		≤ 2	≤ 15
Cobalto	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	26		▶ ≤ 20	≤ 250
Cromo	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	120	± 18	≤ 150	≤ 800
* Cromo esavalente	mg/Kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	<0,5		≤ 2	≤ 15
Mercurio	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1		≤ 1	≤ 5
Nichel	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	260		▶ ≤ 120	≤ 500
Piombo	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	16		≤ 100	≤ 1000
Rame	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	42		≤ 120	≤ 600

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto ad analisi.



CENTRO ANALISI CHIMICHE s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 Rubano (PADOVA)

Tel.: 049 631746 - Fax: 049 8975477

e-mail: info@centroanalisichimiche.it- www.centroanalisichimiche.it

P:IVA - C.F.: IT00213880289 - Codice SDI: M5UXCR1



LAB N° 0668 L

Segue Rapporto di prova n°: **211259-001**

del: **02-lug-21**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	LIM. 1	LIM. 2
Vanadio	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	36		≤ 90	≤ 250
Zinco	mg/Kg ss	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	75		≤ 150	≤ 1500
IDROCARBURI						
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	49	± 8,0	≤ 50	≤ 750

Informazione aggiuntive non necessariamente inerenti le prove riportate nel RDP:

Il laboratorio Centro Analisi Chimiche Srl si assume la responsabilità di tutte le informazioni presenti nel Rapporto di prova, tranne quando queste sono fornite dal cliente. Le informazioni date dal cliente sono sopra riportate alla voce "Informazioni fornite dal cliente".

Qualora il campionamento non sia effettuato da ns personale tecnico: il laboratorio è responsabile esclusivamente della fase analitica, la responsabilità del corretto ed idoneo campionamento è completamente a carico del prelevatore esterno a Centro Analisi Chimiche srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Qualora l'analisi sia eseguita su supporti da campionamento dal cliente i valori di concentrazione sono stati calcolati utilizzando le informazioni relative al prelievo così come fornite dal prelevatore esterno; il laboratorio non si ritiene responsabile dei risultati calcolati utilizzando tali informazioni.

Se non diversamente specificato o concordato con il Cliente, eventuali giudizi di conformità sono basati solo sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza ad esso associata.

L'incertezza viene riportata solo qualora richiesto esplicitamente dal cliente o qualora sia rilevante per stabilire la conformità o meno rispetto a limiti di specifica.

L'incertezza di misura può essere espressa come "± valore" o come intervallo di confidenza "min-max".

L'incertezza estesa, se riportata, è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

N.R. : Non rilevabile , N.D.: Non determinabile.

Le sommatorie, qualora presenti, sono espresse secondo il criterio "lower bound".

Metodi ISO 16703 e UNI EN 14039: Estrazione eseguita tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil.

Riferimenti di Legge Parametri

LIM. 1 D.Lgs. 152/06 All. 5 Parte IV tab. 1 Colonna A - Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale

LIM. 2 D.Lgs. 152/06 All. 5 Parte IV tab. 1 Colonna B - Siti ad uso commerciale e industriale

Il Direttore del Laboratorio
Dr Giorgio Berto Ordine dei Chimici del Veneto Nr. Iscrizione. 329

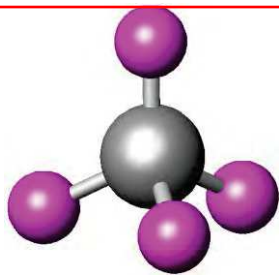
FINE RAPPORTO DI PROVA

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto ad analisi.



CENTRO ANALISI CHIMICHE s.r.l.
 Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 Rubano (PADOVA)
 Tel.: 049 631746 - Fax: 049 8975477
 e-mail: info@centroanalisichimiche.it-www.centroanalisichimiche.it
 P:IVA - C.F.: IT00213880289 - Codice SDI: M5UXCR1



LAB N° 0668 L

Rapporto di prova n°:	211259-002		
Descrizione:	LIMO 'CAVA CAVAGLIA'	Spettabile:	
Accettazione:	211259	GREEN CAVE S.r.l.	
Data Arrivo Camp.:	31-mag-21	Data Inizio Prova:	25-giu-21
Data Rapp. Prova:	06-lug-21	Data Fine Prova:	06-lug-21
Rif.Legge/Autoriz.:	D.Lgs. del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 2		
Prelevatore:	Committente		
Mod.Campionam.:	a cura prelevatore *		
		Via Prima Strada, 35/C 35129 PADOVA (PD)	

Informazioni fornite dal cliente:	Descrizione del campione
--	--------------------------

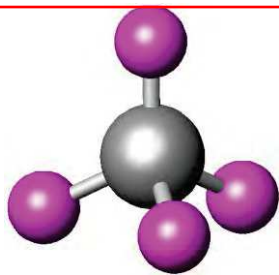
Risultati delle Prove

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
Data ottenimento dell'eluato			29/06/2021	
Massa grezza della porzione di prova	Kg		0,10	
Volume di agente lisciviante	L		0,89	
Materiale non macinabile	% p		< 0,1	
Frazione maggiore di 4mm	% p		0,1	
Data ultima prova in bianco			08/06/2021	
Umidità	% p	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	10,2	
Analisi su eluato				
pH		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,6	
Conducibilità elettrica	uS/cm	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995	96,6	
Arsenico	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	1,8	
Berillio	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,4	
Cadmio	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,3	
Cobalto	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,4	

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto ad analisi.



CENTRO ANALISI CHIMICHE s . r . l .
 Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 Rubano (PADOVA)
 Tel.: 049 631746 - Fax: 049 8975477
 e-mail: info@centroanalisichimiche.it-www.centroanalisichimiche.it
 P:IVA - C.F.: IT00213880289 - Codice SDI: M5UXCR1



LAB N° 0668 L

Segue Rapporto di prova n°: **211259-002**

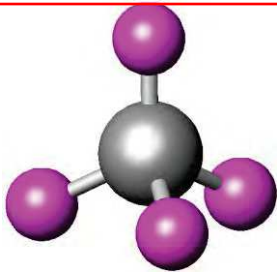
del: **06-lug-21**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
Cromo	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,81	
* Cromo esavalente	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 Man 29 2003	<5	
Mercurio	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	
Nichel	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,8	
Piombo	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,3	
Rame	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 4	
Zinco	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	1,5	
Vanadio	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	3,4	
* Idrocarburi totali	ug/L	UNI EN 12457-2:2004 + ISPRA Man 123 2015	< 100	

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto ad analisi.



CENTRO ANALISI CHIMICHE s.r.l.
 Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 Rubano (PADOVA)
 Tel.: 049 631746 - Fax: 049 8975477
 e-mail: info@centroanalisichimiche.it-www.centroanalisichimiche.it
 P:IVA - C.F.: IT00213880289 - Codice SDI: M5UXCR1



LAB N° 0668 L

Segue Rapporto di prova n°: 211259-002

del: 06-lug-21

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
-------	-----	--------	-----------	------------

Informazione aggiuntive non necessariamente inerenti le prove riportate nel RDP:

Il laboratorio Centro Analisi Chimiche Srl si assume la responsabilità di tutte le informazioni presenti nel Rapporto di prova, tranne quando queste sono fornite dal cliente. Le informazioni date dal cliente sono sopra riportate alla voce "Informazioni fornite dal cliente".

Qualora il campionamento non sia effettuato da ns personale tecnico: il laboratorio è responsabile esclusivamente della fase analitica, la responsabilità del corretto ed idoneo campionamento è completamente a carico del prelevatore esterno a Centro Analisi Chimiche srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Qualora l'analisi sia eseguita su supporti da campionamento dal cliente i valori di concentrazione sono stati calcolati utilizzando le informazioni relative al prelievo così come fornite dal prelevatore esterno; il laboratorio non si ritiene responsabile dei risultati calcolati utilizzando tali informazioni.

Se non diversamente specificato o concordato con il Cliente, eventuali giudizi di conformità sono basati solo sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza ad esso associata.

L'incertezza viene riportata solo qualora richiesto esplicitamente dal cliente o qualora sia rilevante per stabilire la conformità o meno rispetto a limiti di specifica.

L'incertezza di misura può essere espressa come "± valore" o come intervallo di confidenza "min-max".

L'incertezza estesa, se riportata, è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

N.R. : Non rilevabile , N.D.: Non determinabile.

Le sommatorie, qualora presenti, sono espresse secondo il criterio "lower bound".

Metodi ISO 16703 e UNI EN 14039: Estrazione eseguita tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil.

GIUDIZIO DI CONFORMITA'

In base ai risultati analitici ottenuti, il rifiuto risponde ai requisiti del D.Lgs. 152/06 Allegato 5 Parte IV tab. 2 (acque di falda)

Il Direttore del Laboratorio
Dr Giorgio Berto Ordine dei Chimici del Veneto Nr. Iscrizione. 329

----- **FINE RAPPORTO DI PROVA** -----

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

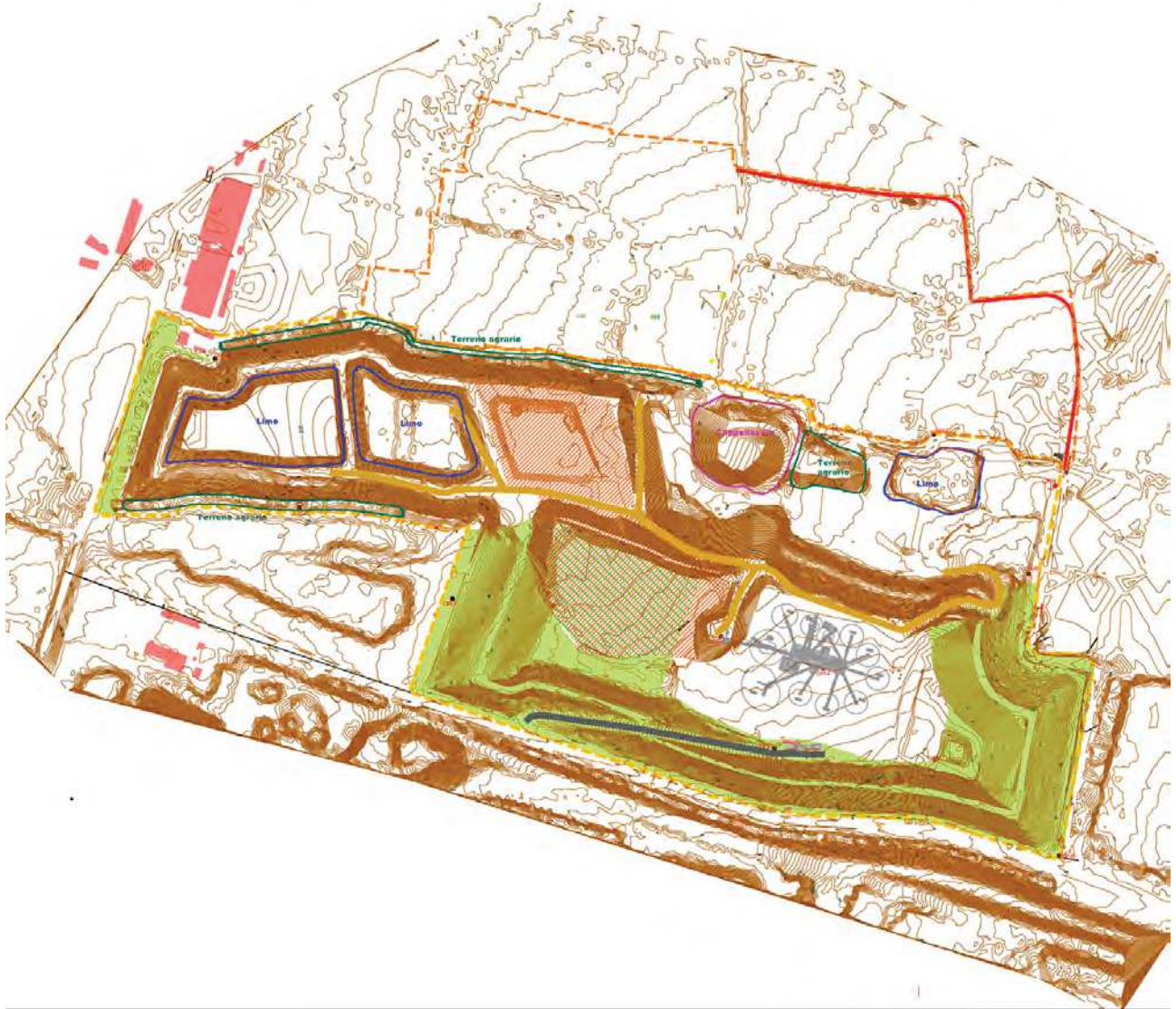
* = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto ad analisi.

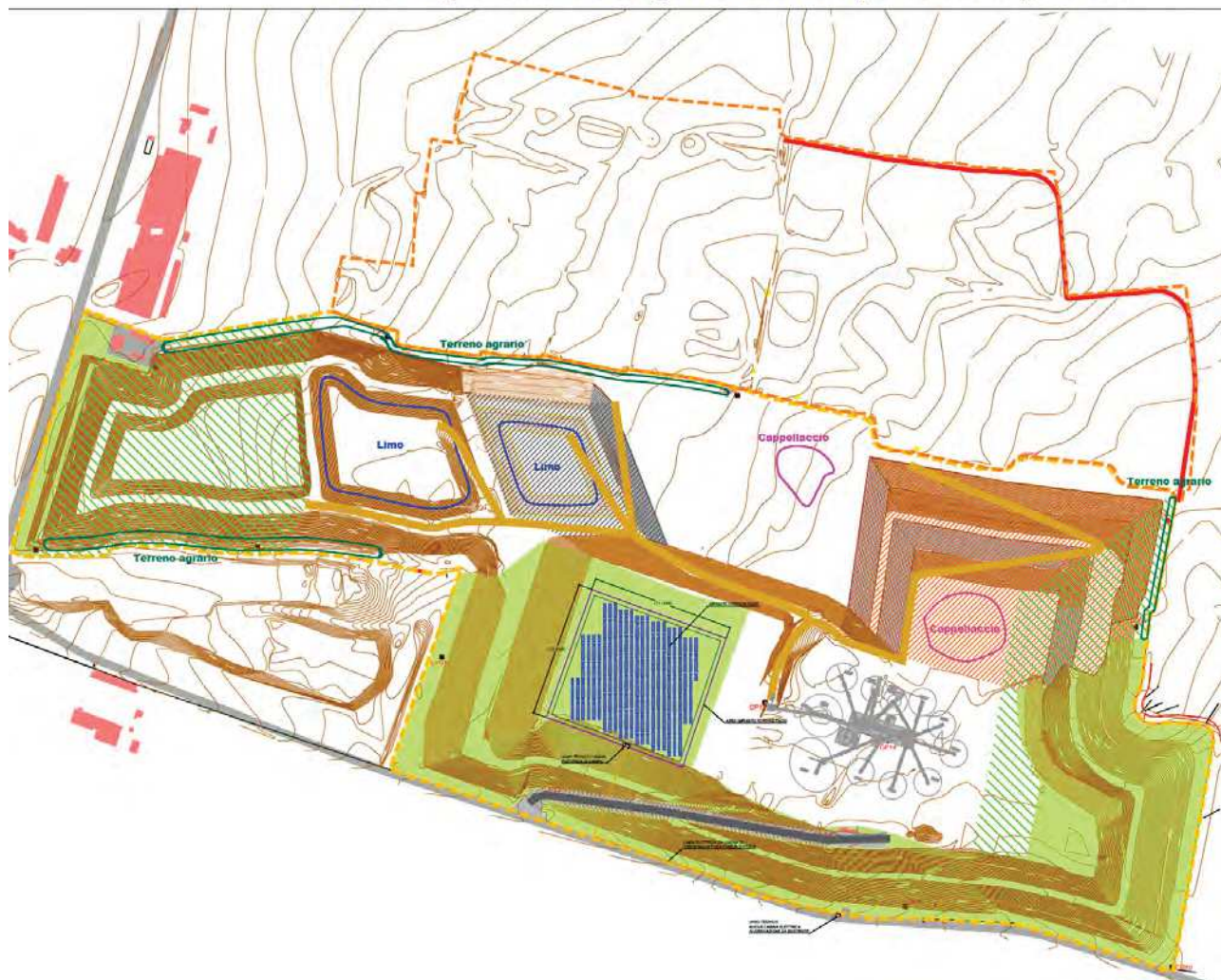
Allegato C

Stralci planimetrici Tav. 7 Planimetria-Fasi 3 di coltivazione e recupero ambientale rev.02 lug.23 con zone di stoccaggio dei rifiuti di estrazione

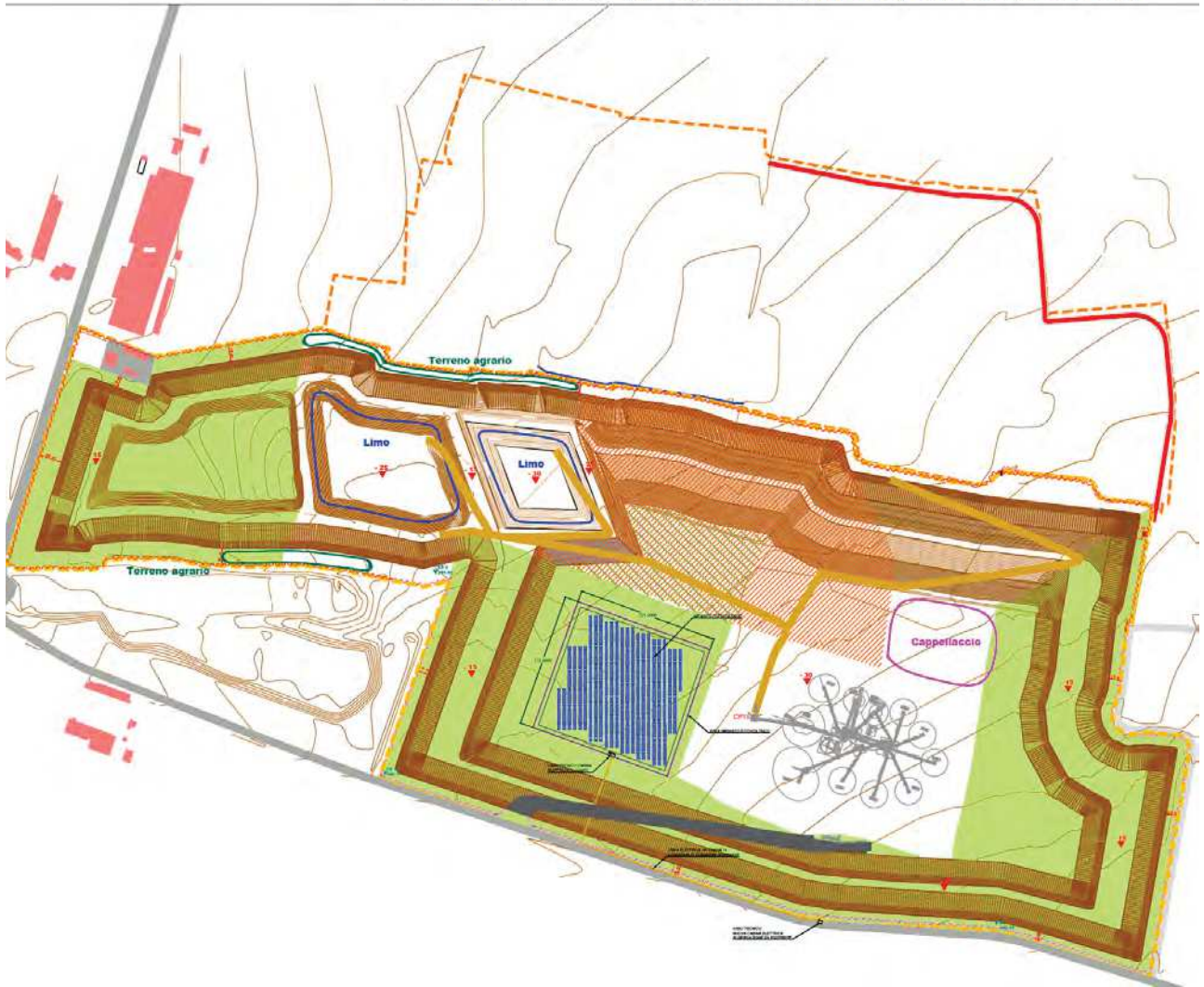
Fase 0 - transitorio (Ex fase 2BIS e fase 3 transitorio Progetto Rinnovo)



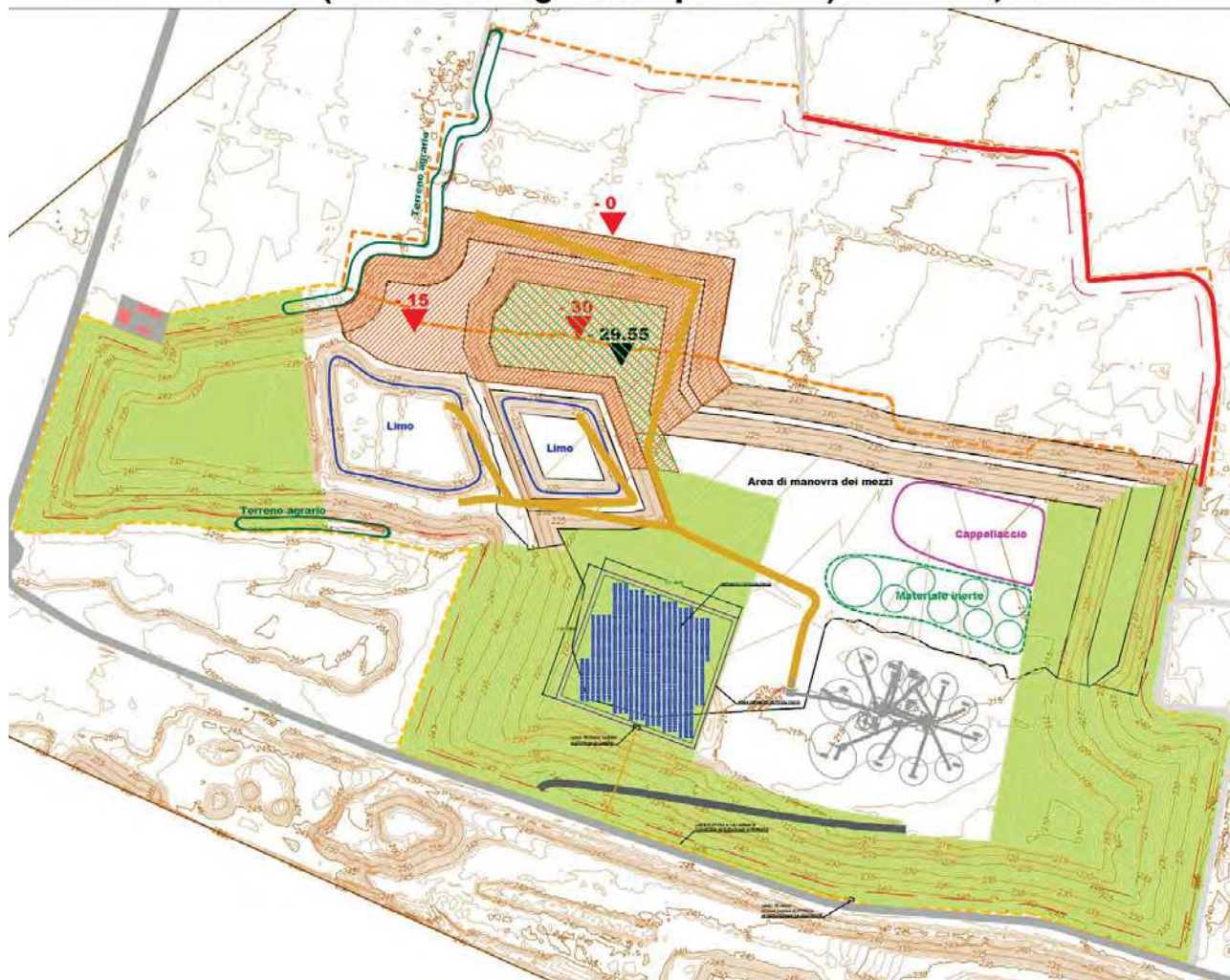
Fase 1 (Ex fase 3 Progetto Rinnovo) durata 16,8 mesi



Fase 2 (Ex fase 4 Progetto Rinnovo) durata 29 mesi



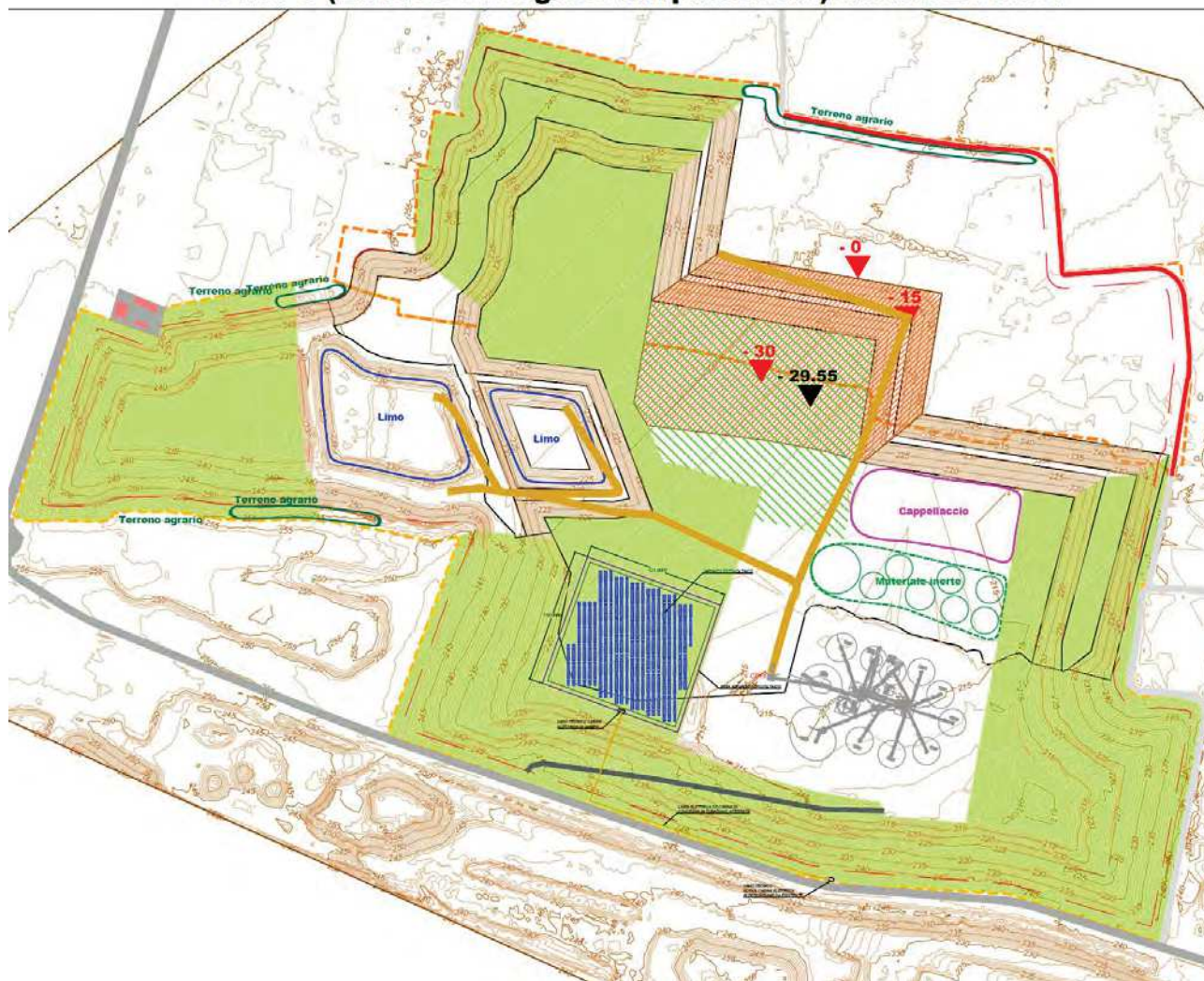
Fase 3 (Ex fase 1 Progetto Ampliamento) durata 23,1 mesi



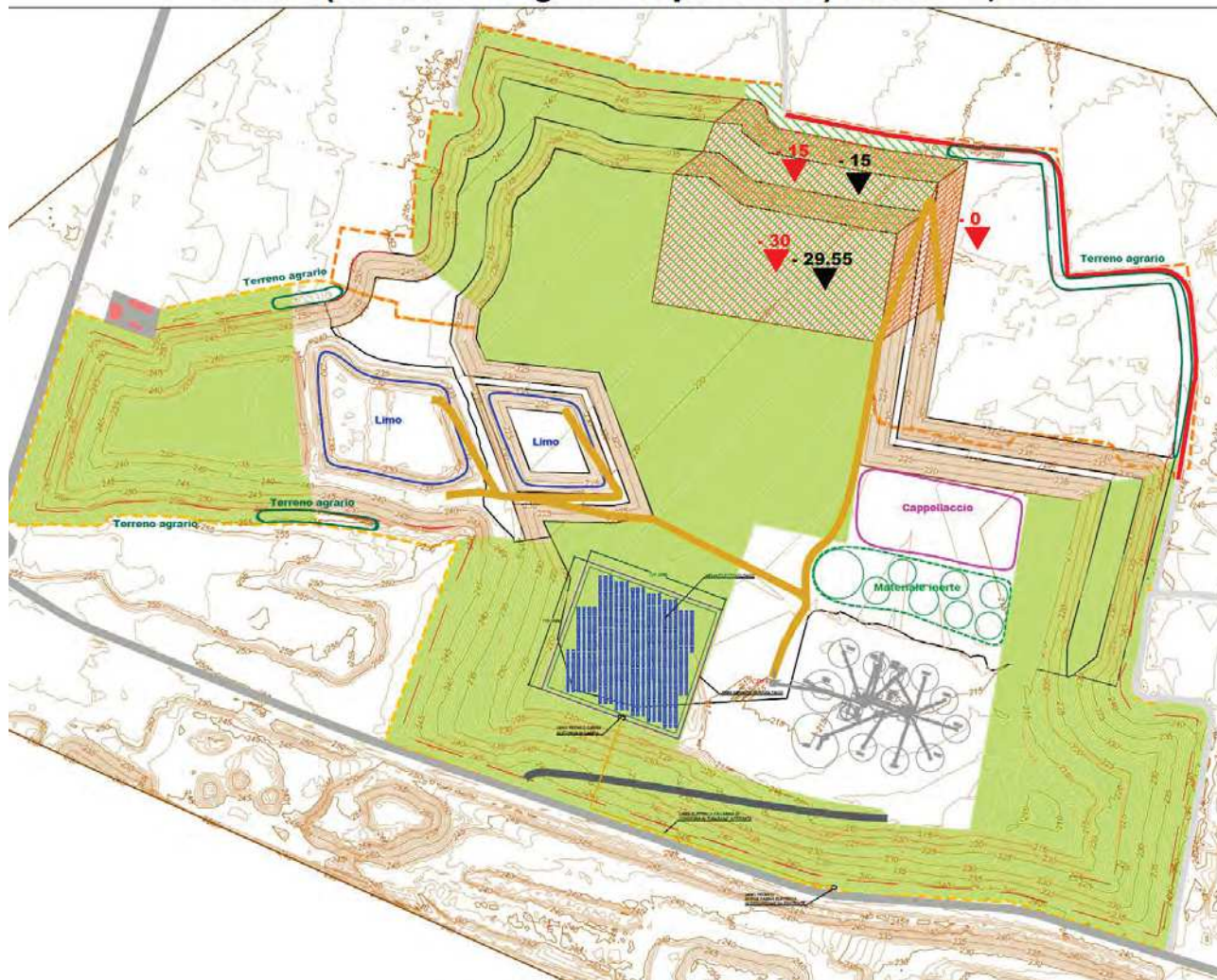
Fase 4 (Ex fase 2 Progetto Ampliamento) durata 22,4 mesi



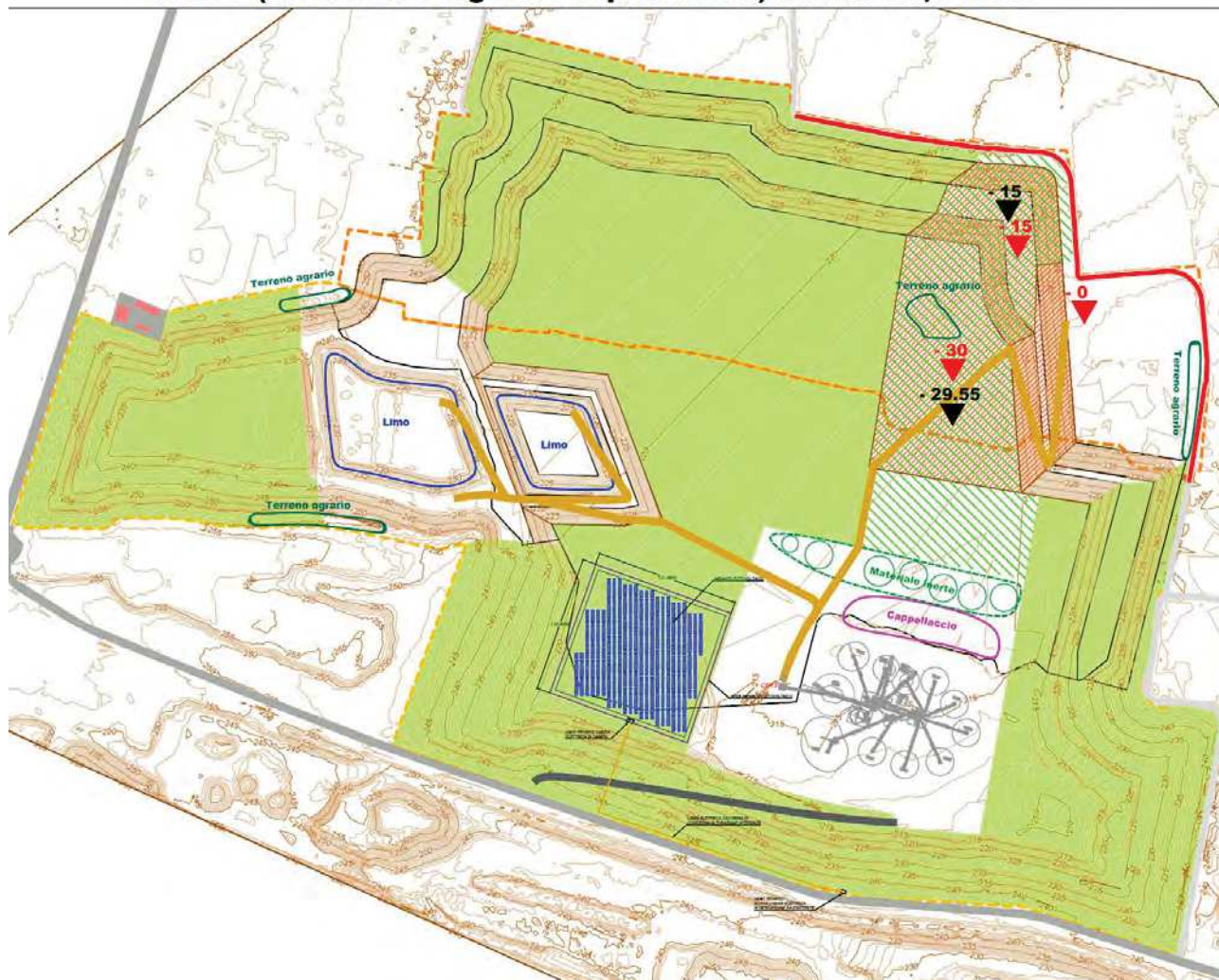
Fase 5 (Ex fase 3 Progetto Ampliamento) durata 24 mesi



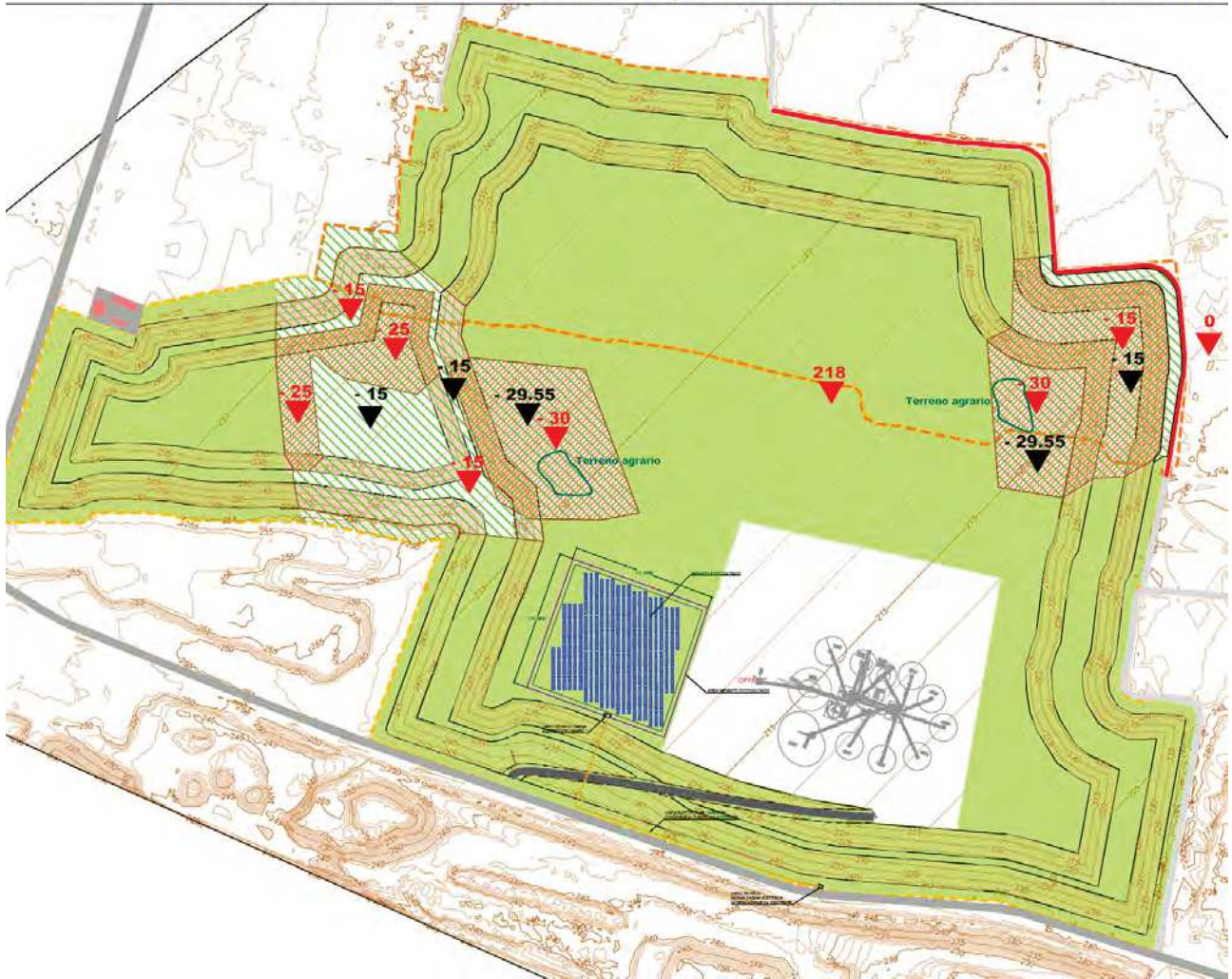
Fase 6 (Ex fase 4 Progetto Ampliamento) durata 22,2 mesi



Fase 7 (Ex fase 5 Progetto Ampliamento) durata 23,4 mesi



Fase 8 (Ex fase 6 Progetto Ampliamento) durata 19,0 mesi - termine 15° anno



Allegato D

Flocculante impiegato – scheda tecnica - scheda di sicurezza



ACQUAFLOC 3030

POLIELETTROLITA ORGANICO IN POLVERE

Descrizione

ACQUAFLOC 3030 è un polielettrolita organico solubile in acqua, impiegato nel trattamento di acque reflue di origine civile ed industriale e nel condizionamento dei fanghi derivati dai suddetti processi. In particolare ACQUAFLOC 3030 è utilizzato nel trattamento delle acque e dei fanghi di origine organica ed inorganica, derivanti dalle industrie alimentare, cartaria, conciaria, mineraria, petrolchimica, tessile.

- rapida velocità di sedimentazione
- ottima qualità del chiarificato
- alti livelli di secco sul fango disidratato
- aumento produttività impianti di disidratazione fanghi

ACQUAFLOC 3030 viene preparato in soluzione acquosa ad una concentrazione consigliata di 0,5 – 1 Kg/m³, mantenendo in agitazione il preparato per almeno 60 minuti, in modo da garantirne la completa dissoluzione. La soluzione può essere dosata mediante pompe dosatrici volumetriche, assicurando, nel punto di dosaggio, un'adeguata miscelazione tra prodotto e torbida/fango. Il nostro Consulente autorizzato Vi suggerirà il dosaggio ottimale in funzione del Vostro impianto.

Proprietà Chimico-Fisiche

- Aspetto solido granulare tendente al bianco
- pH a 20 °C (sol. 1g/L) 7,0 – 9,0
- Densità apparente 750 - 950 g/l
- Carattere ionico anionico
- Stabilità (Polvere a 25°C) 24 mesi

Istruzioni di sicurezza

Il prodotto è igroscopico, pertanto è consigliabile conservarlo in luogo asciutto a temperatura ambiente. Per la manipolazione si rimanda alla scheda di sicurezza. Adottare le principali precauzioni d'uso legate alla manipolazione dei prodotti chimici.

Imballi disponibili

- Sacchi in polietilene da 25 Kg.

Le informazioni date con la presente sono basate su dati e conoscenze che riteniamo veri e sono messi a disposizione dell'utente perché li consideri, facendo le opportune verifiche. Per questo non assumiamo alcuna responsabilità per l'uso di tali informazioni e per i risultati che possono essere ottenuti. Nessuna informazione può essere intesa ad un impiego in un processo che violi qualsiasi brevetto



SCHEDA DI SICUREZZA

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

NOME DEL PRODOTTO:	ACQUAFLOC 3030
DESCRIZIONE:	Coadiuvante di processo (Agente flocculante)
UTILIZZO:	Trattamento/depurazione di acque/fanghi
SOCIETÀ FORNITRICE:	ABC Acquatech S.r.l. Via Cal di Mezzo, 70 31044 Montebelluna (TV) I T A L I A Tel. 0423/818329 Fax 0423/671082 e-mail: info@abcacquatech.it

NUMERO DI TELEFONO PER
CHIAMATE DI EMERGENZA
(24 ORE SU 24)

Centro Antiveneni Niguarda Milano tel. +39 02 66101029

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 CLASSIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA Classificazione secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008.

2.2 Elementi dell'etichetta Etichettatura (Regolamento (CE) N. 1272/2008

Indicazioni di pericolo: Sostanza o miscela non pericolosa secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008.

2.3 Altri pericoli

Consigli Forma degli strati scivolosi/grassi con acqua.
Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB), a concentrazioni di 0,1% o superiori.

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

- 3.1 Caratterizzazione chimica:** Polimero anionico solubile in acqua
- Nessun ingrediente pericoloso
Ingredienti non pericolosi secondo il regolamento (CE)
Num. 1907/2006

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione** Portare l'infortunato all'aria aperta.
- Contatto con la pelle** Lavare subito con sapone ed acqua abbondante
- Contatto con gli occhi** Sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre per almeno 15 minuti
- Ingestione** Sciacquare la bocca con acqua. Non indurre il vomito.
Consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti , sia acuti che ritardati

- Sintomi** Nessuna informazione disponibile.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

- Trattamento** Trattamento sintomatico.

5. MISURE ANTINCENDIO

- 5.1 Mezzi di estinzione:** Acqua nebulizzata, Anidride carbonica (CO₂), Polvere chimica

- 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**
Quando si bagna il prodotto diventa pericolosamente scivoloso.

- 5.3 Attività speciali per la prevenzione di addetti alla prevenzione incendi**
Indossare un respiratore autonomo e indumenti di protezione.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

- 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**
Evitare la formazione di polvere. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

- 6.2 Precauzioni ambientali**
Evitare che il materiale s'infiltri nelle canalizzazioni o nei corsi d'acqua.

- 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica**
Il prodotto diventa scivoloso quando è bagnato. Raccogliere in contenitori adatti per lo smaltimento.
Sciacquare con acqua. Eliminare nel rispetto dei regolamenti locali e nazionali.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Non respirare i vapori e le polveri. Si dovrebbero istituire procedure sistematiche di lavori di pulizia per garantire che le polveri non si accumulino sulle superfici. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare nei contenitori originali. Il prodotto è igroscopico. Proteggere dall'umidità

Materiale per imballaggio

Materiali non idonei: Evitare la degradazione del prodotto e la corrosione delle attrezzature, non usare contenitori o attrezzature in ferro, rame o alluminio.

Materiali da evitare

Agenti ossidanti forti

Stabilità di magazzinaggio

Temperatura di stoccaggio: 4-32 °C

8. CONTROLLO DELL' ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Valori limite d'esposizione

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli dell'esposizione professionale

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.

Lavare mani e faccia prima delle pause e immediatamente dopo aver manipolato il prodotto.

Non respirare i vapori e le polveri. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Assicurarsi che i lava occhi e le docce di emergenza siano vicine alla postazione di lavoro.

Prevedere una ventilazione adeguata.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Protezione delle mani

Materiale di cui è fatto il guanto: Gomma nitrilica.

Vogliate osservare le istruzioni riguardo la permeabilità e il tempo di penetrazione che sono fornite dal fornitore dei guanti. Vogliate inoltre prendere in considerazione le condizioni locali specifiche nelle quali viene usato il prodotto, quali pericoli di tagli, abrasione e la durata del contatto.

Protezione degli occhi

Occhiali con protezioni laterali.

Protezione della pelle e del corpo

Indumento protettivo.

Protezione respiratoria

Si raccomanda l'uso di una maschera di sicurezza antipolvere (filtro P2) quando la concentrazione di polvere è superiore a 10 mg/m³.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non deve essere abbandonato nell'ambiente.

9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Informazioni generali (aspetto, odore)

Stato fisico	solido, granulare
Colore	bianco.
Odore	inodore.

Informazioni importanti relative alla salute, alla sicurezza e all'ambiente

pH 7÷9 Soluzione acquosa 0,5%

Proprietà esplosive:

Limite inferiore di esplosività	nessun dato disponibile.
Limite superiore di esplosività	nessun dato disponibile.

Densità apparente: 750 ÷ 950 g/l

La solubilità/le solubilità:

Idrosolubilità Limitata dalla viscosità.

9.2 Altre informazioni

Temperatura di autoaccensione	>150°C.
Decomposizione termica	>150°C.
Comburente	La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante.

10. STABILITA' E REATTIVITA'

10.1	Reattività	Nessun dato disponibile.
10.2	Stabilità chimica	Stabile in condizioni normali.
10.3	Possibilità di reazioni pericolose	
	Reazioni pericolose:	non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.
10.4	Condizioni da evitare	Evitare l'umidità.
10.5	Materiali incompatibili	
	Materiali da evitare:	Agenti ossidanti forti.
10.6	Prodotti di decomposizione pericolosi	
	Prodotti di decomposizione pericolosi:	Ammoniaca, ossidi di carbonio (COx), ossidi di azoto (NOx).

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

DL50/Orale/ratto:	>5.000 mg/kg.
CL50/Inalazione/4h/ratto:	>20 mg/l
DL50/Dermico/su coniglio:	>10.000 mg/kg.

Irritazione e corrosione

Pelle:	Nessuna irritazione della pelle.
Occhi:	Nessuna irritazione degli occhi.

Sensibilizzazione

Non sensibilizzante.

Tossicità a lungo termine

Tossicità a dose ripetuta:	Nessun dato disponibile.
Cancerogenicità :	Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.
Mutagenicità :	Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.
Tossicità riproduttiva:	Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Effetti legati all'ecotossicità

Tossicità in acqua:	CE50/48 h / Daphnia magna (pulce d'acqua grande) / immobilizzazione / OECD TG 202: > 100 mg/l CI50/72 h / Alghe cloroficee (Selenastrum capricornutum) / Inibitore di crescita / OECD TG 201:>100 mg/l
Tossicità per gli altri organismi:	Nessun dato disponibile

12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità:
Saggio di sviluppo di biossido di carbonio (CO₂) / OECD TG 301 B/28 d: <70%
Saggio di bottiglia chiusa/OECD TG 301 D/28 d: <70%
L'ingrediente polimerico non è facilmente biodegradabile, ma si degrada per idrolisi.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

La bioaccumulazione è improbabile. A causa dell'elevato peso molecolare del polimero, la diffusione attraverso le membrane biologiche è molto ridotta.

12.4 Mobilità nel suolo

Mobilità

Idrosolubilità:	Limitato dalla viscosità.
Tensione superficiale:	Non applicabile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB), a concentrazioni di 0,1% o superiori.

12.6 Altri effetti avversi

Nessun dato disponibile.

Informazioni ecologiche supplementari: Tutte le informazioni eco-tossicologiche fornite sono derivate da indagini condotte su un prodotto strutturalmente simile. Questo materiale non è classificato come pericoloso per l'ambiente. Gli effetti sugli organismi acquatici sono provocati da modalità di azione esterne (non sistemiche) e si riducono significativamente (di un fattore pari a 7-20 volte) dopo 30 minuti a causa dei legami che il prodotto forma con le sostanze organiche disciolte o adsorbenti inorganici quali argilla e limo.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto Se il riciclaggio non è praticabile, smaltire secondo le leggi locali.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**14.1 Numero ONU**

Trasporto su strada Merce non pericolosa ai sensi dei regolamenti sui trasporti.

Trasporto marittimo Merce non pericolosa ai sensi dei regolamenti sui trasporti.

Trasporto aereo Merce non pericolosa ai sensi dei regolamenti sui trasporti.

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Nessuno/a

15.2 Stato di notificazione

Tutti i componenti di questo prodotto sono inclusi nell'Inventario Europeo delle Sostanze Chimiche Esistenti (EINECS) oppure non è richiesto che siano inclusi in esso.

Tutti i componenti di questo prodotto sono inclusi nell'Inventario Chimico (TSCA) oppure non è richiesto che siano inclusi in esso.

Tutti i componenti di questo prodotto sono inclusi nell'Elenco delle Sostanze Chimiche Domestiche (DSL) oppure non è richiesto che siano inclusi in esso.

15.3 Valutazione della sicurezza chimica

La valutazione del rischio chimico non è richiesta per questa miscela.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Indicazioni sull'addestramento

Leggere la scheda dei dati di sicurezza prima di utilizzare il prodotto.

Ulteriori informazioni

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda

Per la stesura della presente scheda di sicurezza sono stati utilizzati i dati delle schede di sicurezza forniteci dai produttori delle singole materie prime.

Appendice, Soppressioni, revisioni

Sono stati osservate alterazioni rilevanti con linee verticali.



ACQUAFLOC 3030

POLIELETTROLITA ORGANICO IN POLVERE

Descrizione

ACQUAFLOC 3030 è un polielettrolita organico solubile in acqua, impiegato nel trattamento di acque reflue di origine civile ed industriale e nel condizionamento dei fanghi derivati dai suddetti processi. In particolare ACQUAFLOC 3030 è utilizzato nel trattamento delle acque e dei fanghi di origine organica ed inorganica, derivanti dalle industrie alimentare, cartaria, conciaria, mineraria, petrolchimica, tessile.

- rapida velocità di sedimentazione
- ottima qualità del chiarificato
- alti livelli di secco sul fango disidratato
- aumento produttività impianti di disidratazione fanghi

ACQUAFLOC 3030 viene preparato in soluzione acquosa ad una concentrazione consigliata di 0,5 – 1 Kg/m³, mantenendo in agitazione il preparato per almeno 60 minuti, in modo da garantirne la completa dissoluzione. La soluzione può essere dosata mediante pompe dosatrici volumetriche, assicurando, nel punto di dosaggio, un'adeguata miscelazione tra prodotto e torbida/fango. Il nostro Consulente autorizzato Vi suggerirà il dosaggio ottimale in funzione del Vostro impianto.

Proprietà Chimico-Fisiche

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| • Aspetto | solido granulare tendente al bianco |
| • pH a 20 °C (sol. 1g/L) | 7,0 – 9,0 |
| • Densità apparente | 750 - 950 g/l |
| • Carattere ionico | anionico |
| • Stabilità (Polvere a 25°C) | 24 mesi |

Istruzioni di sicurezza

Il prodotto è igroscopico, pertanto è consigliabile conservarlo in luogo asciutto a temperatura ambiente. Per la manipolazione si rimanda alla scheda di sicurezza. Adottare le principali precauzioni d'uso legate alla manipolazione dei prodotti chimici.

Imballi disponibili

- Sacchi in polietilene da 25 Kg.

Le informazioni date con la presente sono basate su dati e conoscenze che riteniamo veri e sono messi a disposizione dell'utente perché li consideri, facendo le opportune verifiche. Per questo non assumiamo alcuna responsabilità per l'uso di tali informazioni e per i risultati che possono essere ottenuti. Nessuna informazione può essere intesa ad un impiego in un processo che violi qualsiasi brevetto



SCHEDA DI SICUREZZA

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

NOME DEL PRODOTTO:	ACQUAFLOC 3030
DESCRIZIONE:	Coadiuvante di processo (Agente flocculante)
UTILIZZO:	Trattamento/depurazione di acque/fanghi
SOCIETÀ FORNITRICE:	ABC Acquatech S.r.l. Via Cal di Mezzo, 70 31044 Montebelluna (TV) I T A L I A Tel. 0423/818329 Fax 0423/671082 e-mail: info@abcacquatech.it

NUMERO DI TELEFONO PER
CHIAMATE DI EMERGENZA
(24 ORE SU 24)

Centro Antiveneni Niguarda Milano tel. +39 02 66101029

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 CLASSIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA Classificazione secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008.

2.2 Elementi dell'etichetta Etichettatura (Regolamento (CE) N. 1272/2008

Indicazioni di pericolo: Sostanza o miscela non pericolosa secondo la Regolamentazione (EU) 1272/2008.

2.3 Altri pericoli

Consigli Forma degli strati scivolosi/grassi con acqua.
Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB), a concentrazioni di 0,1% o superiori.

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

- 3.1 Caratterizzazione chimica:** Polimero anionico solubile in acqua
- Nessun ingrediente pericoloso
Ingredienti non pericolosi secondo il regolamento (CE)
Num. 1907/2006

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione** Portare l'fortunato all'aria aperta.
- Contatto con la pelle** Lavare subito con sapone ed acqua abbondante
- Contatto con gli occhi** Sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre per almeno 15 minuti
- Ingestione** Sciacquare la bocca con acqua. Non indurre il vomito.
Consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti , sia acuti che ritardati

- Sintomi** Nessuna informazione disponibile.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

- Trattamento** Trattamento sintomatico.

5. MISURE ANTINCENDIO

- 5.1 Mezzi di estinzione:** Acqua nebulizzata, Anidride carbonica (CO₂), Polvere chimica

- 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**
Quando si bagna il prodotto diventa pericolosamente scivoloso.

- 5.3 Attività speciali per la prevenzione di addetti alla prevenzione incendi**
Indossare un respiratore autonomo e indumenti di protezione.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

- 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**
Evitare la formazione di polvere. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

- 6.2 Precauzioni ambientali**
Evitare che il materiale s'infiltri nelle canalizzazioni o nei corsi d'acqua.

- 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica**
Il prodotto diventa scivoloso quando è bagnato. Raccogliere in contenitori adatti per lo smaltimento.
Sciacquare con acqua. Eliminare nel rispetto dei regolamenti locali e nazionali.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Non respirare i vapori e le polveri. Si dovrebbero istituire procedure sistematiche di lavori di pulizia per garantire che le polveri non si accumulino sulle superfici. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare nei contenitori originali. Il prodotto è igroscopico. Proteggere dall'umidità

Materiale per imballaggio

Materiali non idonei: Evitare la degradazione del prodotto e la corrosione delle attrezzature, non usare contenitori o attrezzature in ferro, rame o alluminio.

Materiali da evitare

Agenti ossidanti forti

Stabilità di magazzinaggio

Temperatura di stoccaggio: 4-32 °C

8. CONTROLLO DELL' ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Valori limite d'esposizione

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli dell'esposizione professionale

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.

Lavare mani e faccia prima delle pause e immediatamente dopo aver manipolato il prodotto.

Non respirare i vapori e le polveri. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Assicurarsi che i lava occhi e le docce di emergenza siano vicine alla postazione di lavoro.

Prevedere una ventilazione adeguata.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Protezione delle mani

Materiale di cui è fatto il guanto: Gomma nitrilica.

Vogliate osservare le istruzioni riguardo la permeabilità e il tempo di penetrazione che sono fornite dal fornitore dei guanti. Vogliate inoltre prendere in considerazione le condizioni locali specifiche nelle quali viene usato il prodotto, quali pericoli di tagli, abrasione e la durata del contatto.

Protezione degli occhi

Occhiali con protezioni laterali.

Protezione della pelle e del corpo

Indumento protettivo.

Protezione respiratoria

Si raccomanda l'uso di una maschera di sicurezza antipolvere (filtro P2) quando la concentrazione di polvere è superiore a 10 mg/m³.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non deve essere abbandonato nell'ambiente.

9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Informazioni generali (aspetto, odore)

Stato fisico	solido, granulare
Colore	bianco.
Odore	inodore.

Informazioni importanti relative alla salute, alla sicurezza e all'ambiente

pH 7÷9 Soluzione acquosa 0,5%

Proprietà esplosive:

Limite inferiore di esplosività	nessun dato disponibile.
Limite superiore di esplosività	nessun dato disponibile.

Densità apparente: 750 ÷ 950 g/l

La solubilità/le solubilità:

Idrosolubilità Limitata dalla viscosità.

9.2 Altre informazioni

Temperatura di autoaccensione	>150°C.
Decomposizione termica	>150°C.
Comburente	La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante.

10. STABILITA' E REATTIVITA'

10.1	Reattività	Nessun dato disponibile.
10.2	Stabilità chimica	Stabile in condizioni normali.
10.3	Possibilità di reazioni pericolose	
	Reazioni pericolose:	non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.
10.4	Condizioni da evitare	Evitare l'umidità.
10.5	Materiali incompatibili	
	Materiali da evitare:	Agenti ossidanti forti.
10.6	Prodotti di decomposizione pericolosi	
	Prodotti di decomposizione pericolosi:	Ammoniaca, ossidi di carbonio (COx), ossidi di azoto (NOx).

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

DL50/Orale/ratto:	>5.000 mg/kg.
CL50/Inalazione/4h/ratto:	>20 mg/l
DL50/Dermico/su coniglio:	>10.000 mg/kg.

Irritazione e corrosione

Pelle:	Nessuna irritazione della pelle.
Occhi:	Nessuna irritazione degli occhi.

Sensibilizzazione

Non sensibilizzante.

Tossicità a lungo termine

Tossicità a dose ripetuta:	Nessun dato disponibile.
Cancerogenicità :	Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.
Mutagenicità :	Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.
Tossicità riproduttiva:	Basandosi sui dati disponibili non è possibile rispettare i criteri di classificazione.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Effetti legati all'ecotossicità

Tossicità in acqua:	CE50/48 h / Daphnia magna (pulce d'acqua grande) / immobilizzazione / OECD TG 202: > 100 mg/l CI50/72 h / Alghe cloroficee (Selenastrum capricornutum) / Inibitore di crescita / OECD TG 201:>100 mg/l
Tossicità per gli altri organismi:	Nessun dato disponibile

12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità:
Saggio di sviluppo di biossido di carbonio (CO₂) / OECD TG 301 B/28 d: <70%
Saggio di bottiglia chiusa/OECD TG 301 D/28 d: <70%
L'ingrediente polimerico non è facilmente biodegradabile, ma si degrada per idrolisi.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

La bioaccumulazione è improbabile. A causa dell'elevato peso molecolare del polimero, la diffusione attraverso le membrane biologiche è molto ridotta.

12.4 Mobilità nel suolo

Mobilità

Idrosolubilità:	Limitato dalla viscosità.
Tensione superficiale:	Non applicabile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB), a concentrazioni di 0,1% o superiori.

12.6 Altri effetti avversi

Nessun dato disponibile.

Informazioni ecologiche supplementari: Tutte le informazioni eco-tossicologiche fornite sono derivate da indagini condotte su un prodotto strutturalmente simile. Questo materiale non è classificato come pericoloso per l'ambiente. Gli effetti sugli organismi acquatici sono provocati da modalità di azione esterne (non sistemiche) e si riducono significativamente (di un fattore pari a 7-20 volte) dopo 30 minuti a causa dei legami che il prodotto forma con le sostanze organiche disciolte o adsorbenti inorganici quali argilla e limo.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto Se il riciclaggio non è praticabile, smaltire secondo le leggi locali.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**14.1 Numero ONU**

Trasporto su strada Merce non pericolosa ai sensi dei regolamenti sui trasporti.

Trasporto marittimo Merce non pericolosa ai sensi dei regolamenti sui trasporti.

Trasporto aereo Merce non pericolosa ai sensi dei regolamenti sui trasporti.

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Nessuno/a

15.2 Stato di notificazione

Tutti i componenti di questo prodotto sono inclusi nell'Inventario Europeo delle Sostanze Chimiche Esistenti (EINECS) oppure non è richiesto che siano inclusi in esso.

Tutti i componenti di questo prodotto sono inclusi nell'Inventario Chimico (TSCA) oppure non è richiesto che siano inclusi in esso.

Tutti i componenti di questo prodotto sono inclusi nell'Elenco delle Sostanze Chimiche Domestiche (DSL) oppure non è richiesto che siano inclusi in esso.

15.3 Valutazione della sicurezza chimica

La valutazione del rischio chimico non è richiesta per questa miscela.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Indicazioni sull'addestramento

Leggere la scheda dei dati di sicurezza prima di utilizzare il prodotto.

Ulteriori informazioni

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

Fonti dei dati principali utilizzati per compilare la scheda

Per la stesura della presente scheda di sicurezza sono stati utilizzati i dati delle schede di sicurezza forniteci dai produttori delle singole materie prime.

Appendice, Soppressioni, revisioni

Sono stati osservate alterazioni rilevanti con linee verticali.

Allegato E

Analisi chimica campione acqua di riciclo prelevata in data 18/04/12 nella cava "Ex Viabit s.p.a"



Laboratorio Accreditato ex UNI CEI EN ISO/IEC 17025 da ACCREDIA n°0128

RELAZIONE DI ANALISI

GREEN CAVE s.r.l.
Maroncelli, n.23
35129 Padova

ESAME RICHIESTO: parametri di cui al D. L.vo 03/04/2006 n°152, allegato 5 alla parte III, tabella 4.

RISULTATI DELLE PROVE

Denominazione prova	Unità di misura	Valore	Incertezza di misura	Limiti D. L.vo 152/06 – all.5 alla parte III, tabella 4 (Scarico sul suolo)	Metodo di prova
		7,0	± 0,1		
		136	± 16		
		6	± 1		
		40	± 5		
		3,4	± 0,1		
		2,0	± 0,2		
		0,14	± 0,01		
		< 0,5			
		0,08	± 0,01		
		0,17	± 0,02		

OSSERVAZIONI:

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Direttore laboratorio
Dr. Adriano Giusto
Chimico
Ordine dei chimici – Provincia di Treviso
Iscrizione n. 93
Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Allegato F

Tabella riassuntiva analisi chimiche eseguite sui campioni d'acqua prelevati nei vari punti di monitoraggio

CAVA INERTI DITTA GREEN CAVE S.r.l. - "Ex VIABIT S.P.A." LOCALITA VALLEDORA - CAVAGLIA(BI)
 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
 TABELLA RIEPILOGATIVA ANALISI CHIMICHE ESEGUITE NEI CAMPIONI PRELEVATI NEI PUNTI DI MONITORAGGIO

PARAMETRI RICERCATI	METODO DI PROVA	limiti D.M.A. n.471/99	UN. MIS.	P1 (pozzo cascina, angolo NO cava)																
				giugno 08	gennaio 09	giugno 09	gennaio 2010	gennaio 2011	gennaio 2012	gennaio 2013	gennaio 2014	gennaio 2015	gennaio 2016	gennaio 2017	gennaio 2018	gennaio 2019	gennaio 2020	gennaio 2021	gennaio 2022	gennaio 2023
				VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI	VALORI
Alluminio	Metodo EPA 6010B/96	200	µg/l	<10,00																
Azoto ammoniacale(ammoniac)	Metodo I.R.S.A. n. 4010 C/D	/	mg/l	<0,50		<0,50	0,50	<0,5	0,40	<0,1	nr	nr	nr	<0,026	nr	<0,02	nr	nr	nr	nr
Azoto nitrico (nitrati)	Metodo I.R.S.A. n. 4030	/	mg/l	5,60	5,60	5,60	12,00	2,30	31,80	30,10	15,70	19,80	31,10	24,80	19,10	22,60	21,60	25,10	28,30	25,10
Bicarbonati come HCO3-	Metodo I.R.S.A. n. 2010	/	meq/l	2,40	2,50	2,39	2,85	2,64	3,30	3,10	3,00	3,20	3,80	2,20	3,20	1,90	3,60	3,40	3,60	3,60
C.O.D.	Metodo I.R.S.A. n. 5110	/	mg/l	80,00																
Cadmio	Metodo I.R.S.A. n. 2080A	5	µg/l	<1,00																
Calcio	Metodo I.R.S.A. n. 3070	/	mg/l	19,50	30,00	29,50	39,00	46,00	58,60	58,40	46,40	59,20	69,50	59,30	64,59	61,20	61,10	57,80	55,50	58,90
Cloroformio	Metodo EPA 5021-GC-MS	0,15	µg/l	<0,10				<0,1												
Cloruri	Metodo I.R.S.A. n. 4070 C	/	mg/l		7,50	7,10	9,50	14,20		7,90	14,40	4,70	8,60	7,53	5,50	7,21	11,80	18,00	18,00	14,90
Conducibilità	Metodo I.R.S.A. n. 2030	/	microS/cm	471	485	475	505	491	418	404	353	394	445	409	384	415	419	399	426	443
Cromo esavalente	Metodo I.R.S.A. n. 3080 B1	5	µg/l	<1,00																
Cromo totale	Metodo I.R.S.A. n. 3080 A1	50	µg/l	<0,10																
Dicloroetano	Metodo EPA 5021-GC-MS		µg/l	<1,00																
durezza	Metodo I.R.S.A. n. 2040	/	°F																	
Ferro	Metodo I.R.S.A. n. 3090	200	µg/l	<1,00																
Fosforo totale	Metodo I.R.S.A. n. 4090	/	mg/l	0,11	0,13	0,13	0,17	0,10	<0,1	<0,1	nr	nr	nr	0,01	nr	<0,017	nr	nr	nr	nr
Idrocarburi C<12	Metodo EPA 5021-8015C	/	mcg/l	<1,00	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1	<1	nr	nr	nr	<10	nr	<010	nr	nr	nr	nr
Idrocarburi C>12	Metodo EPA 5021-8015C	/	mcg/l	<1,00	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1	<1	nr	nr	nr	<0,020	nr	<0,02	nr	nr	nr	nr
Magnesio	Metodo I.R.S.A. n. 3110	/	mg/l	30,60	35,00	9,65	29,00	32,00	19,10	19,00	17,90	20,40	16,00	21,50	17,54		19,50	18,10	19,70	
Manganese	Metodo EPA 6010B/96	50	µg/l	20,70																
Nichel	Metodo I.R.S.A. n. 3140	20	µg/l	<1,00																
Nitriti	Metodo I.R.S.A. n. 4020	500	µg/l	3,00	25,00	75,00	25,00	100,00	33,00	<10	nr	nr	nr	<50	nr	<50	nr	nr	nr	nr
pH	Metodo I.R.S.A. n. 2080	/	un.pH	8,30	8,20	8,16	7,90	8,40	7,00	7,50	7,30	7,20	7,00	6,79	6,80	6,82	6,70	6,20	6,80	6,90
Piombo	Metodo I.R.S.A. n. 3150A	10	µg/l	<1,00																
Potassio	Metodo I.R.S.A. n. 3160	/	mg/l	4,59	4,70	4,75	6,30	7,00	1,90	1,40	2,40	2,60	1,50	3,00	1,60	3,25	1,30	1,80	1,80	1,80
Rame	Metodo I.R.S.A. n.3170A	1000	µg/l	<1,00																
Sodio	Metodo I.R.S.A. n. 3190	/	mg/l	9,20	10,00	9,65	49,00	53,00	4,10	3,90	5,00	5,30	6,60	6,25	4,90	6,89	5,70	7,40	6,90	6,00
Solfati	Metodo I.R.S.A. n. 4120 B	250	mg/l	37,70	38,50	36,70	32,00	26,80	34,60	30,10	34,30	30,00	35,70	33,50	28,80	32,70	28,80	35,70	38,40	30,60
Tensioattivi MBAS	Metodo I.R.S.A. n. 5150	/	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,1	<0,1	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr
tetracloroetilene	Metodo EPA 5021-GC-MS	1,1	µg/l	<0,10																
Tetracloruro di carbonio	Metodo EPA 5021-GC-MS		µg/l	<0,10																
tricloroetilene	Metodo EPA 5021-GC-MS	1,5	µg/l	<0,10																
Zinco	Metodo I.R.S.A. n. 3230	3000	µg/l	110,00																
1.1.1.-Tricloroetano	Metodo EPA 5021-GC-MS	0,2	µg/l	<0,10																
1.1.-Dicloroetilene	Metodo EPA 5021-GC-MS	0,05	µg/l																	
1.2.-Dicloroetilene	Metodo EPA 5021-GC-MS	0,05	µg/l	<0,10																

valore oltre limite D.M.A. 471/99 o D.lgs 152/06
 30,60 Valori analisi ANTE OPERAM del 19/06/08

Allegato G

Fac-simile registro dei rifiuti di estrazione, ai sensi art.5 co.5 bis del D.lgs.117/08



Cava " Ex VIABIT S.p.a." Località Valledora Comune di Cavaglià (BI)



REGISTRO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE, ai sensi art.5 comma 5 bis del D.lgs.117/08

Data	volumi limo (m3)					volumi terreno vegetale(m3)			volumi cappellaccio(m3)			terre rocce a scavo(m3)				NOTE
	vasca 1	vasca 2	vasca 3	impiegato nel recupero	altro	a deposito	impiegato nel recupero	altro	a deposito	impiegato in recupero	altro	provenienza	a deposito	impiegate nel recupero	ubicazione impiego	