Regione LIGURIA
Comune di VADO LIGURE (SV)

GIUGGIA COSTRUZIONI s.r.l.

CAVA TREVO

Progetto di coltivazione e recupero ambientale

ULTERIORI INTEGRAZIONI AL PROGETTO E ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

a cura di: *Carlo AMBROGIO geologo*
Pierpaolo BASIGLIO agronomo

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE
CARLO AMBROGIO GEOLOGO A.P. SEZ. A N. 98
ALBO PROFESSIONALE

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI FORESTALI CUNEO
Dott. Pierpaolo BASIGLIO 147

Consulenze specialistiche
Aspetti ambientali: *Mauro TITA naturalista*
Idraulica: *Fabrizio VIGNA geologo*
Rumore: *Franco BERTELLINO ingegnere*
Alessandro GOLA tecnico prevenzione nei luoghi di lavoro

Relazione C3480-S07

Cuneo, aprile 2014

GEOMIN srl

INDICE DEL TESTO

0. PREMESSA 4
1. CHIARIMENTI DI CARATTERE URBANISTICO E TERRITORIALE 5
1.1 Verifiche di conformità urbanistica 5
1.2 Rapporti con il Demanio fluviale 5
1.3 Impegno relativo alla sistemazione finale 6
2. INTEGRAZIONE AL PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE 7
2.1 Rimodellamento finale del fronte 7
2.2 Sistemazione finale della rete idrica 7
2.3 Zonizzazione degli interventi di recupero a verde 8
2.4 Preparazione del substrato e impianto delle specie arbustive ed arboree 10
2.4.1 Criteri di intervento 10
2.4.2 Preparazione del substrato 12
2.4.3 Impianto delle specie arbustive ed arboree 13
2.5 Approfondimento sull'impatto paesaggistico 15
2.6 Impianto di irrigazione 16
3. APPROFONDIMENTO SUGLI ASPETTI AMBIENTALI 19
3.1 Aspetti naturalistici 19
3.2 Interferenze con la circolazione idrica superficiale e sotterranea 25
3.2.1 Assetto attuale del reticolo idrico superficiale 26
3.2.2 Interventi in progetto sul reticolo idrico superficiale 26
3.2.3 Impatti previsti sul reticolo idrico superficiale 28
3.2.4 Assetto idrogeologico del sito di cava 28
3.2.5 Interventi in progetto incidenti sulla circolazione idrica sotterranea 29
3.2.6 Impatti previsti sull'assetto idrogeologico locale 30
4. CHIARIMENTI IN MERITO ALL'IMPATTO ACUSTICO 32
5. REGIMAZIONE DELLE ACQUE E VERIFICHE IDRAULICHE 35
5.1 Premessa 35
5.2 Caratteristiche delle opere idrauliche 35
5.3 Portate di riferimento 40
5.3.1 Caratteristiche del bacino idrico 40
5.3.2 Calcolo delle caratteristiche di portata dei bacini 40
5.3.3 Studio dei sottobacini afferenti all'area di cava 41
5.4 Verifica delle opere idrauliche 42
5.4.1 Procedura di verifica 43
5.4.2 Verifica delle portate nei bacini A1 – A2 44
5.4.3 Verifica delle portate nei bacini B1 – B2 46
5.4.4 Verifiche delle portate nella configurazione finale - Bacino C 48
5.4.5 Conclusioni 49
6. VERIFICA DEL RISPETTO DEL PROGETTO AUTORIZZATO 50

6.1 Autorizzazioni accordate in precedenza 50
6.2 Aggiornamento topografico e confronto con il progetto autorizzato 50
7. INTEGRAZIONE ALLE VERIFICHE DI STABILITA' 52
7.1 Introduzione 52
7.2 Caratterizzazione sismica 52
7.3 Caratterizzazione geotecnica 53
7.3.1 Premessa 53
7.3.2 Parametri geotecnici caratteristici 53
7.3.3 Parametri geotecnici di progetto 54
7.4 Metodo di analisi 54
7.5 Risultati 54

ALLEGATI *Tabulati delle verifiche di stabilità*
Deliberazione della Giunta Comunale di Vado L. n. 40/2014 relativa ad Accordo per il completamento del programma di coltivazione della Cava Trevo
Risposta del Responsabile del SUAP Vado L. in merito ai quesiti posti dalla Conferenza dei Servizi del 12/02/2014 (Conformità urbanistica aree Bagnasco e Giuggia, Natura impianto Bagnasco, Impegno per sistemazione finale della cava)
Domanda in sanatoria alla Prov. di Savona per concessione di opere idrauliche
Domanda in sanatoria alla Prov. di Savona per utilizzo di pertinenze demaniali

INDICE DELLE FIGURE NEL TESTO

Fig. 1 Ubicazione delle riprese fotografiche scala 1: 5.000
Fig. 2 Ripresa fotografica dall'Autostrada: vista attuale e simulazione della configurazione in fase di attività e a fine intervento
Fig. 3 Rappresentazione schematica dell'impianto di irrigazione
Fig. 4 Assetto del reticolo idrico nella zona di cava scala 1 . 3.000
Fig. 5 Sezione A-A' del rilevato in materiali inerti. Caratteristiche geometriche e stratigrafiche
Fig. 6 Sezione A-A' del rilevato in materiali inerti. Verifiche di stabilità. E' rappresentato il valore minimo del coefficiente di sicurezza

DISEGNI FUORI TESTO

D19 Recupero ambientale – Rimodellamento finale del fronte - Planimetria e sezioni scala 1 : 1.000
D20 Regimazione delle acque superficiali in corso d'opera scala 1 : 2.000
D21 Regimazione delle acque superficiali Sistemazione finale scala 1 : 1.000
D22 Recupero ambientale - Zonizzazione e particolari degli interventi scala 1 : 2.000
D23 Bacini imbriferi di riferimento nell'evoluzione della coltivazione scala 1 : 2.500
D24 Opere convogliamento acque in esercizio scala 1 : 500
D25 Rilievo topografico Gennaio 2013 Confronto con progetto autorizzato al 2015 scala 1 : 1.000

0. PREMESSA

A seguito della Riunione del 12 febbraio 2014 convocata dal Settore VIA presso gli Uffici della Regione Liguria, presenti i Funzionari dei Settori VIA, Cave, Urbanistica e Tutela del Paesaggio, sono state richieste una serie di ulteriori integrazioni e chiarimenti alla documentazione progettuale presentata.
Nella relazione che segue, corredata di documenti e tavole grafiche nel testo e fuori testo, viene fornita risposta ai quesiti posti.

1. CHIARIMENTI DI CARATTERE URBANISTICO E TERRITORIALE

1.1 Verifiche di conformità urbanistica

Per quanto riguarda la verifica di conformità urbanistica delle 2 aree comunali cedute in Concessione alle imprese Bagnasco e Giuggia Costruzioni si fa riferimento a quanto accertato da parte dei funzionari del Comune di Vado Ligure.
Per quanto riguarda la natura (attività estrattiva o attività industriale) dell'impianto di betonaggio dell'impresa Bagnasco presente sul piazzale di cava si fa riferimento a quanto accertato da parte dei funzionari del Comune di Vado Ligure e dell'Ufficio Cave della Regione Liguria.

1.2 Rapporti con il Demanio fluviale

Come evidenziato nelle cartografie presentate ad integrazione del progetto originario in data 23/12/2013, il piazzale di cava fu all'origine impostato sopra il sedime demaniale del Rio Fornace. L'alveo del rio fu intubato, realizzando un'opera mista costituita da (vedi dis. D20):

- una tubazione in doppio modulo scatolare in c.a. gettato in opera, ciascuno con sezione utile di 2 x 1,80 m; tale manufatto copre il tratto di valle del tracciato per una lunghezza totale di 65 m
- due tubazioni in cls. autoportante, a sezione circolare, di diametro interno di 1,50 m; tali manufatti coprono un ulteriore tratto di 60 m a monte fino ad una griglia di raccolta in cui confluiscono i deflussi provenienti dalla zona di cava.

Dalle verifiche effettuate presso gli Uffici competenti della Provincia di Savona tali opere, seppure autorizzate dal punto di vista edilizio dal Comune, non risultano autorizzate sotto il profilo idraulico e demaniale.
Sono state presentate le domande per ottenere la Concessione demaniale per opere varie e per utilizzo di pertinenze demaniali relativamente alle opere ricadenti nell'area in disponibilità di Giuggia.
Con l'occasione è stata fatta una verifica del dimensionamento delle opere esistenti; avendo verificato l'insufficienza delle due tubazioni circolari esistenti (tratto di monte), è stato proposto un progetto di una tubazione aggiuntiva a sezione scatolare, inserita nel tratto a partire dal bacino di raccolta al piede del fronte fino al tombino di collegamento con il manufatto in doppio scatolare esistente (tratto di valle).
Il progetto dell'opera è descritto e verificato nel capitolo 5, facendo riferimento ai disegni allegati (D23 e D24).

Dato che la realizzazione del nuovo tratto di tubazione comporta anche un adeguamento della rete idrica di superficie prevista in progetto, nei diss. D20 e D21 viene ripresa la tavola originaria della regimazione delle acque e viene riproposta modificata sia come stato di fatto che come evoluzione futura; in particolare:

- nella situazione attuale viene recepita la presenza dei tratti di alveo intubato sotto il piazzale (vedi tracciato nel dis. D20)
- nella situazione in corso d'opera viene recepita la costruzione di una nuova tubazione relativamente al tratto di monte; tale opera è destinata ad essere mantenuta in funzione fino al termine dell'attività estrattiva e della sistemazione finale sull'area (vedi planimetria e sezione nel dis. D24)
- nella situazione finale (D21), completato il rimodellamento del fronte mediante riporto, la tubazione verrà abbandonata e sarà ripristinato l'alveo a cielo aperto, seguendo un tracciato approssimativamente coincidente con l'alveo naturale (demaniale) preesistente; in tal modo, oltre che completare la sistemazione naturalistica della fascia fluviale e delle zone limitrofe, si riporterà l'alveo ad una condizione che non richiederà, in mancanza di un presidio locale continuo, interventi particolarmente onerosi di manutenzione.

1.3 Impegno relativo alla sistemazione finale

Giuggia dispone attualmente di una Concessione per la disponibilità del terreno di cava avente una durata di 6 anni, tale da coprire il periodo di prevista durata della coltivazione.
Avendo proposto in progetto, su richiesta della Conferenza dei Servizi, una sistemazione finale che comporta la formazione al piede del fronte di un ingente cumulo di materiali inerti (terre e rocce da scavo) e la profilatura della relativa scarpata secondo una geometria stabile a lungo termine e richiedendo l'operazione tempi piuttosto lunghi (stimabili in 10-15 anni), è stato concordato con il Comune, proprietario del terreno, che alla scadenza dei 6 anni Giuggia completi la prima fase di recupero ambientale mediante profilatura del fronte con minimo riporto, secondo il disegno di progetto originario; da parte sua il Comune si carica l'obbligo di eseguire in proprio o far eseguire da terzi l'operazione di rimodellamento del fronte mediante riporto di un grande volume di materiale e il completamento graduale del recupero ambientale di tutta la scarpata di riporto e sulle fasce di raccordo.

L'accordo è stato formalizzato con una specifica Convenzione stipulata tra Giuggia e Comune.

2. INTEGRAZIONE AL PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE

2.1 Rimodellamento finale del fronte

Come richiesto in sede di riunione presso la Regione Liguria, è stata rivista la configurazione finale proposta per la cava, prevedendo il rimodellamento della fascia inferiore del fronte con la formazione di un grande rilevato di riporto.
La configurazione finale proposta, rappresentata in planimetria e sezioni nel dis. D19, prevede:

- formazione del rilevato per sovrapposizione di strati dell'ordine di 2-3 metri di spessore, a partire dal basso per un'altezza totale di circa 55 m
- introduzione di strutture di drenaggio (prismi drenanti) alla base e sui livelli intermedi del cumulo
- profilatura graduale della scarpata secondo un'inclinazione media pari a 23° sull'orizzontale
- interruzione della scarpata con due gradini ad intervallo di 20 m di quota e con un ripiano più ampio alla sommità
- rilascio di una pista residua di accesso
- ricopertura completa della scarpata con uno strato di terra destinato ad essere rivegetato.

Il rimodellamento potrà essere realizzato con terre e rocce da scavo provenienti da lavori di costruzione di edilizia privata e da eventuali opere pubbliche.
Il rilevato è destinato ad occupare tutto il piazzale di base, lasciando libera solo la fascia di pertinenza del Rio Fornace. Il volume totale di materiale accumulabile è pari a circa 580.000 m^3.

Tenuto conto dei quantitativi in gioco, la durata dell'operazione può essere stimata in almeno 10-20 anni: in presenza di una durata della Concessione del terreno in capo a Giuggia limitata a 6 anni, come già detto, al momento attuale l'operazione può essere presa in carico solo dal Comune, in quanto soggetto proprietario del terreno, titolato a scegliere al momento opportuno il modo per gestire e far fruttare l'attività di messa a dimora dei materiali in questione.

2.2 Sistemazione finale della rete idrica

Al termine delle operazioni di rimodellamento del fronte, come già anticipato, potrà essere abbandonata la rete idrica artificiale che sostituirà per tutta la fase di esercizio della cava quella naturale, in particolare in corrispondenza del piazzale di base.
La sistemazione finale della rete prevede (vedi dis. 21):

- formazione della rete definitiva sulla scarpata mediante canalette di livello sui gradini residui, cunette di raccolta a lato della pista, scaricatori verticali protetti sul pendio; la protezione sarà realizzata con traverse in legname e pietrame
- ricostruzione dell'alveo del Rio Fornace a cielo aperto sulla fascia demaniale occupata in precedenza dall'alveo naturale; il tracciato planimetrico per ovvi motivi di funzionalità sarà ricostruito con andamento lineare; la sezione di deflusso sarà ricavata con scavo parte in riporto parte in roccia, realizzando una forma a trapezio molto svasato
- formazione di una vasca di smorzamento e di raccolta del deflusso, avente anche funzione di decantazione del solido trasportato; la vasca sarà limitata a valle da una soglia rialzata di sfioro con funzione di trattenuta, sulla quale si innesterà l'alveo ricostruito
- collegamento all'alveo naturale del rio all'estremità Nord del piazzale attraverso una soglia in roccia; si rileva che a valle del raccordo l'alveo prosegue incassato in roccia, quindi in condizione stabile, fino all'innesto nella tombinatura che sottopassa il rilevato dell'autostrada.

2.3 Zonizzazione degli interventi di recupero a verde

Alla luce delle variazioni indotte nella morfologia finale dalla formazione di un consistente rilevato di riporto sulla fascia inferiore del fronte gradonato, che originerà un pendio continuo ricoprendolo completamente sino alla quota di m 155 s.l.m., è stata predisposta una nuova zonizzazione degli interventi di recupero ambientale illustrata nel disegno D22 (zonizzazione dei recuperi).
Tale zonizzazione è inoltre il frutto di una verifica del progetto iniziale con gli approfondimenti naturalistici condotti dal Dott. M. Tita, in particolar modo per quanto concerne la componente faunistica e gli habitat di riferimento, e con le richieste di integrazione formulate in seguito alla riunione del 12/02/2014 alle quali sono dedicati gli approfondimenti dei due paragrafi successivi.

Rimane invariata l'impostazione di base del progetto, scaturita dai rilievi condotti nell'ambito dello Studio per la Valutazione d'Incidenza e dello Studio d'Impatto Ambientale che considera prioritario l'obiettivo del recupero naturalistico del sito.
Di conseguenza anche la nuova zonizzazione prevede la coesistenza di formazioni arboree pioniere alternate ad arbusteti e radure prative, in analogia agli habitat presenti all'interno del SIC che abbraccia l'area estrattiva.

L'intervento nel suo complesso è stato parzialmente rivisto, ma pur sempre pianificato con l'intento di diversificare al massimo gli habitat, creando situazioni ecotonali di transizione dalle praterie verso gli arbusteti ed il bosco misto di latifoglie termofile, al fine di armonizzare le esigenze di conservazione/ricostruzione degli habitat tutelati dalla direttiva 92/43 con quelle di difesa del suolo.

Questa impostazione, che prevede una presenza significativa di aree aperte a prevalente copertura erbaceo arbustiva, ha non solo una valenza naturalistica, ma riveste un significato importante anche ai fini paesaggistici nell'ottica della diversificazione del paesaggio stesso.
Sono stati tuttavia presi in considerazione alcuni aspetti operativi funzionali a garantire il buon esito del recupero suggeriti durante la riunione soprarichiamata.
In particolar modo sono state approfondite le problematiche inerenti la potenza, la fertilità e l'umidità del substrato di radicazione, oltre alla tecnica ed alla densità d'impianto delle specie arboree ed arbustive.
Per questi aspetti è riportata una nota metodologica nei paragrafi 2.4 e 2.5.

Di seguito vengono descritte le variazioni più significative introdotte dalla nuova zonizzazione.

Fronte gradonato

Come si può osservare dai disegni D19 e D22, il nuovo profilo nella parte basale del sito estrattivo comporta sostanzialmente un miglioramento della morfologia con il completo mascheramento dei gradoni e la formazione di un profilo ad acclività più contenuta (23-25°), idoneo per efficaci interventi di recupero a verde.

Sulla superficie finale è proponibile la ricostituzione del bosco misto di latifoglie termofile con un diverso grado di copertura a seconda delle condizioni microclimatiche e della necessità di mantenere pur sempre delle radure e di raccordarsi al meglio con l'intorno.
Così, nelle aree più fresche al piede del pendio, in continuità con il vicino ostrieto presente a W della cava si prevede di intensificare la densità d'impianto interessando, con la piantumazione dei gruppi di piante, il 70% della superficie recuperata.
Diversamente nel raccordo con i ripiani caratterizzati da una prevalente copertura erbacea e a contatto con le aree dei gradoni a maggiore inclinazione dove è prevista la costituzione di arbusteti, la densità sarà mantenuta bassa (30%), al fine di ricreare situazioni ecotonali tra il bosco e la prateria.
Infine, nelle zone a contatto con i fronti a minore inclinazione, si adotterà una densità intermedia prossima al 50% della superficie recuperata.

Il disegno rappresenta forzatamente una schematizzazione di quanto sopra espresso; nella realtà il passaggio dalla densità d'impianto più elevata prevista nelle aree più fresche a quella più bassa è sfumata e tiene conto della necessità di raccordarsi alle aree circostanti in modo graduale.

Le specie, in continuità con il vicino ostrieto presente a W della cava, sono le medesime previste per la rivegetazione delle scarpate dei fronti gradonati a minore inclinazione (32-35°) con l'impiego di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello *(Fraxinus ornus*), roverella(*Quercus pubescens*) e più sporadici Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) nelle parti sommitali del rilevato e leccio (*Quercus ilex*) nella parte basale del fronte in esposizioni più fresche).

Piazzale di base e ripiani sul fronte

La sensibile riduzione del piazzale di base, in seguito alla ricostituzione del pendio alla base del fronte ha imposto di individuare ulteriori aree da destinare a prateria nell'ambito della nuova sistemazione. Sono stati perciò esclusi dall'impianto di specie arboree i ripiani posti a quota 150 e 155 m, mentre nella parte del rilevato immediatamente a ridosso del ripiano basale è stata prevista una piantumazione rada (30% della superficie) per mantenere una sufficiente quota di spazi aperti.

E stata inoltre pianificata nell'ambito della sistemazione finale la realizzazione di un'area umida sul residuo piazzale di base, ottenuta con l'impermeabilizzazione del bacino di raccolta delle acque provenienti dalla rete idrica prevista sul fronte gradonato. La naturale infiltrazione nel sottosuolo sarà contrastata con il riporto sul fondo del bacino di uno strato di materiale a granulometria fine (limo e argilla), mentre le sponde, dopo ricarica con uno strato di terra, verranno inerbite. L'area umida cosi preparata sarà abbandonata alla libera evoluzione con la progressiva affermazione delle specie più igrofile.

2.4 Preparazione del substrato e impianto delle specie arbustive ed arboree

2.4.1 Criteri di intervento

Il successo della rinaturalizzazione è affidato alla corretta esecuzione degli interventi di preparazione del substrato e delle operazioni di impianto, oltre alla scelta di idoneo materiale propagativo.
Tutti questi aspetti erano già stati oggetto di attenta valutazione ai fini della progettazione degli interventi previsti in origine dal progetto di recupero.
L'obbiettivo alla base delle scelte effettuate era ed è quello di ricreare in tempi ragionevolmente brevi con il recupero ambientale le condizioni di massima naturalità delle aree sulle quali occorre intervenire.

Il conseguimento di questo obbiettivo si basa su un concetto sostanzialmente molto semplice: l'osservazione delle cenosi animali e vegetali presenti nell'intorno e la loro evoluzione nel tempo in relazione alle condizioni ambientali.
Le problematiche nascono dalla manipolazione del contesto originario e dalla difficoltà a ricreare con il recupero le condizioni più simili possibile alla situazione preesistente.

Una delle esigenze prioritarie del recupero è quella di evitare il più possibile l'impiego di specie animali e vegetali, ma anche di suoli, di provenienza alloctona. Il concetto di autoctono "*sensu strictu*", basato sull'impiego di specie provenienti dalle aree limitrofe al sito, rappresenta una delle difficoltà maggiori alla corretta esecuzione del recupero, superabile solamente con il ricorso a materiali riprodotti in loco.
Le esigenze tecnico-operative ed anche quelle di sostenibilità degli interventi dal punto di vista economico impongono l'adozione di soluzioni di compromesso volte pur sempre a garantire il massimo livello di naturalità possibile.

Per questo motivo anche nel caso in esame le scelte, confortate dalle esperienze pregresse, sono state improntate a:

a) Limitare al minimo l'apporto di terra dall'esterno preservando il più possibile il terreno di scotico nelle aree ancora non compromesse dalla coltivazione
b) Prevedere l'impiego di specie vegetali dotate di elevato pionierismo e pertanto adatte alla ricolonizzazione di suoli estremamente superficiali e poveri di nutrienti
c) Prevedere la riproduzione, anche solo parziale, in loco delle specie destinate alla rivegetazione, specie pertanto già adattate alle condizioni difficili del sito da recuperare
d) Riservare il terreno di scotico, opportunamente conservato in cumuli, alla ricostituzione degli habitat di maggior pregio, ossia quelli delle praterie magre e degli arbusteti
e) Diversificare gli apporti di terra con spessori maggiori riservati alla ricostituzione del bosco, tenendo in ogni caso in conto le differenti esigenze tra le sclerofille e le piante caratterizzate da maggior mesofilia
f) Pianificare le tecniche e le densità d'impianto in modo da massimizzare lo sfruttamento delle zone caratterizzate dalle migliori condizioni microclimatiche ed edafiche dei suoli
g) Considerare, a garanzia della stabilizzazione delle superfici e dell'avvio del processo di ricolonizzazione del sito recuperato da parte delle specie vegetali ed animali, la necessità di ricorrere ad interventi manutentivi nel primo biennio successivo agli interventi di rivegetazione.

2.4.2 Preparazione del substrato

Nel caso in esame, la presenza di suoli molto superficiali specie nel settore sommitale del pendio, consente di riprodurre sin dall'inizio condizioni molto vicine a quelle presenti nell'intorno indisturbato.
I rilievi pedologici condotti sul sito hanno messo in evidenza la presenza di suoli con potenze dell'orizzonte A frequentemente prossime ai 5-10 cm e poggianti direttamente sulla roccia madre disgregata. Non è stato osservato come già affermato un orizzonte organico B.
La vegetazione presente è quella legata a questo tipo di ambienti con prevalenza di specie rustiche e frugali, in grado di sopravvivere in condizioni estreme in termini di nutrienti ed umidità del suolo.
Situazioni più favorevoli sono riscontrabili limitatamente a zone a giacitura sub pianeggiante alla base del pendio, più fresche e meno soggette agli effetti di dilavamento.
Si tratta comunque di suoli ancora superficiali con potenza che non supera generalmente i 20 cm.
In questo contesto non è prevedibile il riporto di consistenti strati di terreno vegetale per i seguenti motivi :

1) Dal punto di vista pedologico un generalizzato intervento di ricostituzione di un cospicuo riporto di terreno, in particolare di terreno vegetale appare limitante dei naturali processi pedogenetici, che già sul materiale calcareo risultano comunque rallentati rispetto ad altre tipologie litiche: si otterrebbe paradossalmente un risultato opposto a quello atteso.
   L'introduzione di terreno alloctono, come dovrebbe essere quello di ricoprimento, costituisce per la pedogenesi quello che per la botanica è costituito dalla messa a dimora di specie alloctone.
2) Sotto il profilo floristico-vegetazionale il concetto fondamentale è che la vegetazione di un determinato habitat deve svilupparsi a partire da un congruo substrato pedogenetico, compatibile con le caratteristiche geologiche e vegetazionali dell'area.
   Nella ricostituzione degli habitat delle praterie e degli arbusteti un consistente apporto di terreno vegetale risulta inutile alla rivegetazione ed anche controproducente dal punto di vista naturalistico, in quanto tende ad innescare dinamiche vegetazionali diverse da quelle naturali.
3) Nella maggior parte dei casi la pendenza elevata non consente di garantire la stabilizzazione di un riporto di terreno vegetale di una certa potenza, essendo questo inevitabilmente soggetto a processi di dilavamento.

4) Il riporto generalizzato su tutta la superficie da recuperare impone anche una riflessione su aspetti pratici ed economici: il reperimento di una notevole quantità di terreno di coltivo, come quello necessario a ricoprire con uno strato di almeno 30 cm l'intera superficie di cava, non è cosi agevole, vista la scarsità di tale risorsa sul territorio regionale, oltre a costituire un notevole dispendio di risorse economiche, una quota delle quali potrebbe essere utilizzata con maggiore probabilità di successo negli interventi manutentivi durante il biennio successivo al recupero.

Alla luce delle argomentazioni appena esposte si ritiene pertanto corretto riproporre quanto previsto nel progetto originario, riassumibile come segue:

- Distribuzione differenziata del suolo di scotico in spessori variabili dai 5 ai 10 cm nelle situazioni per le quali è previsto il ripristino dei prati magri e degli arbusteti xerofili
- Maggiore apporto di terreno (15-20 cm) nelle aree dove è prevista la realizzazione del bosco, apporto comunque localizzato nell'area di effettivo impianto dei gruppi di piante. In tale situazione, dovendo necessariamente ricorrere ad apporti esterni, è preferibile l'impiego di terre di scavo provenienti da aree limitrofe alla cava e non di terreno vegetale. Per motivi naturalistici il ricorso a quest'ultimo dovrebbe essere limitato, eventualmente con funzione ammendante, all'impiego all'interno della buchetta che ospita la pianta, opportunamente miscelato con il terreno di riporto.

Al fine di migliorare la garanzia di attecchimento, si propone la vagliatura del materiale destinato a ricoprire la buca stessa con l'eliminazione del materiale inerte a pezzatura grossolana e la realizzazione di una depressione del terreno di riporto, in modo da consentire il massimo immagazzinamento dell'acqua piovana.

2.4.3 Impianto delle specie arbustive ed arboree

Il successo delle operazioni di rivegetazione con l'impiego delle specie arboree ed arbustive dipende innanzitutto, come già detto, dalla scelta del materiale propagativo: si dovranno utilizzare piante con un adeguato sviluppo dell'apparato radicale, ben ramificato, privo di radici contorte e con una buona dotazione di radici secondarie. Le piantine dovranno essere di almeno due anni di età ed avere un discreto sviluppo per non essere sopraffatte dalla vegetazione infestante.

Circa il sesto d'impianto si ritiene corretto quello proposto nel progetto, derivante da un 'ampia esperienza nelle operazioni di recupero in ambienti diversi.
Per garantire le migliori condizioni di naturalità la messa a dimora delle piante non sarà eseguita con sesto geometrico, bensì con la tecnica d'impianto a gruppi secondo il modello per microcollettivi descritto da W. Frey, W. Schonenberger, F. Leuenberger,(1991) per i rimboschimenti nel piano subalpino ed adattato alla diversa situazione pedoclimatica dell'ambito mediterraneo.
I vantaggi di una simile tecnica rispetto al sesto regolare sono innanzitutto quelli di evitare le aree microstazionali sfavorevoli, ma nel caso in esame, caratterizzato da una sostanziale uniformità, i vantaggi sono da mettere in relazione all'ottenimento di un popolamento adulto ben strutturato, stratificato e maggiormente stabile.
Le dimensioni e forma dei piccoli gruppi non saranno uniformi, ma dipenderanno dalle caratteristiche microstazionali.

Con queste modalità sarà possibile ridurre in modo sensibile le fallanze.
Inoltre, questa tecnica consente di limitare, all'interno dei gruppi, la concorrenza della vegetazione erbacea nei primi stadi di sviluppo delle piante e di ridurre gli schianti da vento.

La densità d'impianto all'interno di ciascun piccolo gruppo risulta variabile da 100 x 100-120 cm per l'impiego delle arboree nelle situazioni più favorevoli sino ad un minimo di 60x 60 cm per le specie arboree di piccola taglia e per quelle arbustive nelle situazioni più difficili.
Non è prevedibile l'ipotesi di ridurre ulteriormente, specialmente per le arboree, il sesto d'impianto sino a 40x 40 cm, in quanto ciò non garantirebbe a priori una maggiore percentuale di attecchimento, costituendo anzi un inutile aggravio di costi.
L'operazione risulta oltremodo inutile anche alla luce della realizzazione di un impianto di irrigazione volto ad evitare stress idrici delle piante nel periodo immediatamente successivo all'impianto.

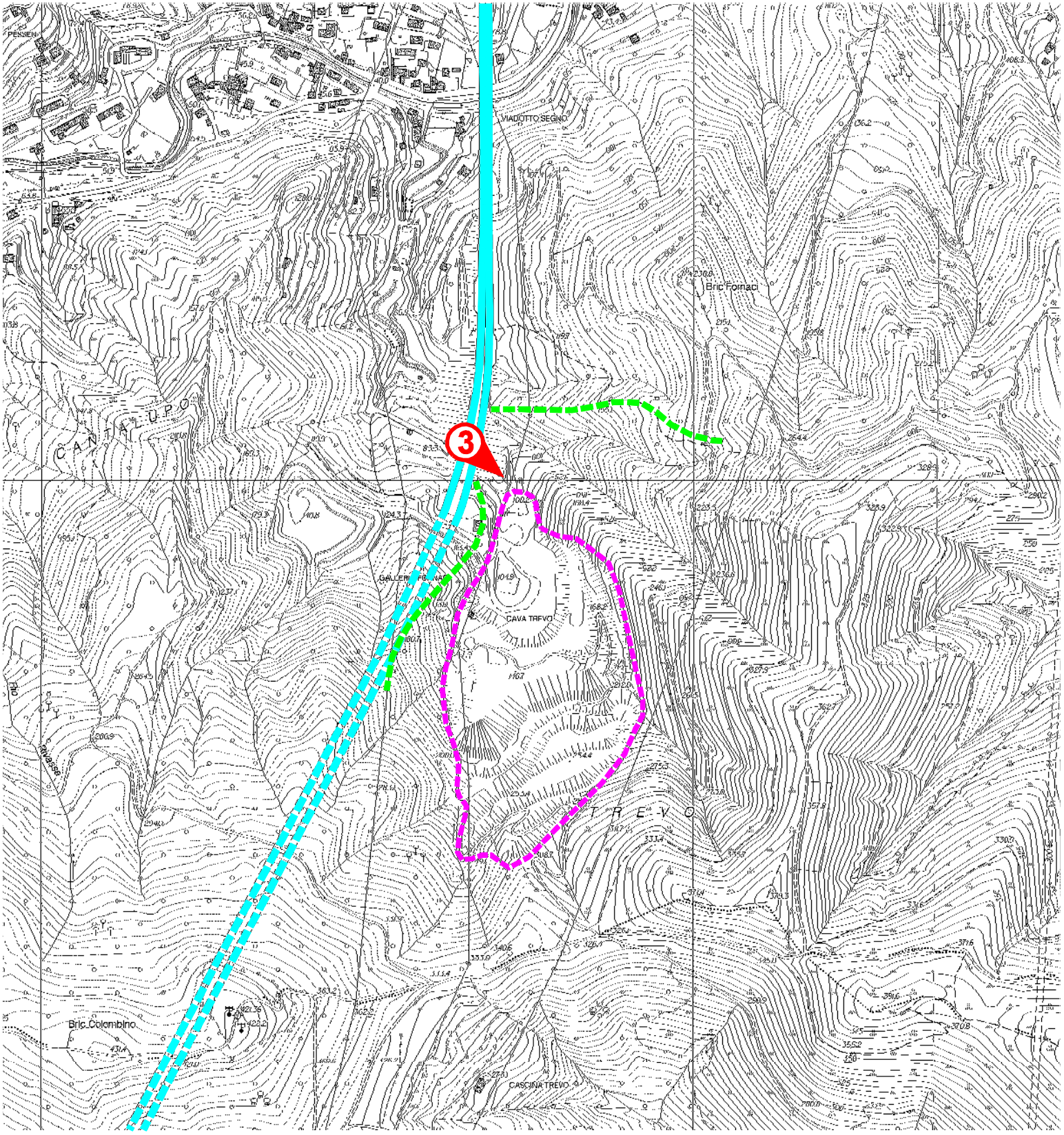
Si propone in alternativa di utilizzare queste risorse nelle cure colturali durante il biennio successivo e nella sostituzione delle fallanze, operazioni che conseono di intervenire in modo mirato dove si presentano specifiche problematiche.
Un sesto molto ristretto è impiegabile unicamente nella realizzazione delle sistemazioni intensive con i cespugliamenti consolidanti previsti nella stabilizzazione del cumulo di limi e in quella delle sponde dei canali artificiali realizzati per lo smaltimento delle acque superficiali.

2.5 Approfondimento sull'impatto paesaggistico

Sulla base delle osservazioni emerse nel corso della riunione del 12 febbraio 2014 presso gli Uffici della Regione Liguria e alla luce delle proposte di sistemazione finale illustrate nei capitoli precedenti è stato effettuato un ulteriore approfondimento sull'impatto paesaggistico atteso in conseguenza dell'attuazione del progetto.

E' stata effettuata un'indagine visiva sul tratto del percorso autostradale prospiciente la cava, individuando la posizione caratterizzata dalla massima apertura visiva sui fronti e in particolare sulla relativa porzione inferiore (punto di vista 3). Il percorso soggetto ad interferenza è quello in direzione Ovest (verso Ventimiglia), per il quale la cava si evidenzia nella metà sinistra del quadro visivo; il punto di ripresa 3 è rappresentato in fig. 1 insieme con la visualizzazione delle più importanti barriere naturali locali.

In fig. 2, attraverso elaborazioni sulla ripresa fotografica citata, sono messe a confronto le configurazioni attese in conseguenza dell'attuazione dell'intervento.
Sulla ripresa attuale sono riportati il limite di ampliamento già autorizzato e quello proposto in progetto, sul lato sinistro del fronte.
Sulla simulazione della fase intermedia sono rappresentate la modifica (leggera) del fronte per le opere di preparazione e le strutture del nuovo impianto in progetto: data la posizione infossata del piazzale di base e la presenza della dorsale residua tra cava e tracciato dell'autostrada, l'impianto risulta visibile limitatamente a due strutture marginali (silos di stoccaggio a sinistra in basso e impianto di frantumazione a destra in alto).
Sulla simulazione dello stato finale si evidenzia il risultato del rimodellamento e della rivegetazione della base del fronte: grazie all'effetto prospettico creato dalle superfici recuperate più prossime a questo punto di vista si ha la percezione del mascheramento di almeno metà della superficie dei fronti.
La prospettiva finale prevista così come rappresentata sulla foto conferma l'efficacia in termini di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'intervento di sistemazione proposto.



LEGENDA

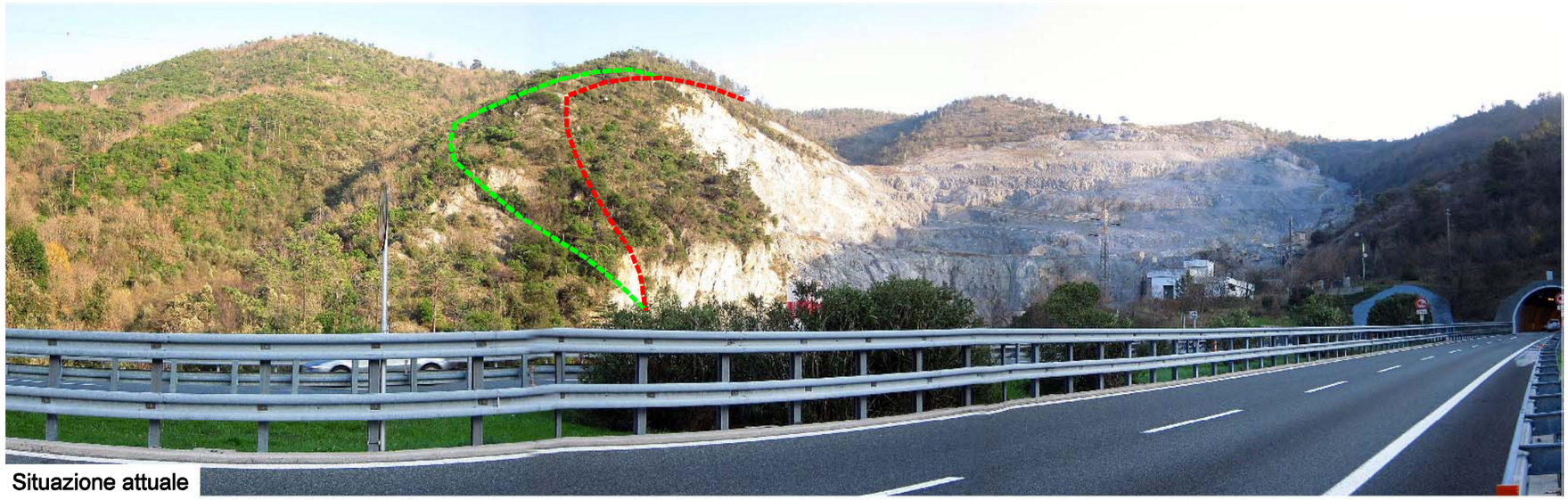
Autostrada A/10

Area di cava

Barriere morfologiche locali

3 Punto di ripresa fotografica

GEOMIN srl geologia cave miniere	*GIUGGIA COSTRUZIONI srl* - **Cava TREVO** Ubicazione della ripresa fotografica - Scala 1:8.000	FIG. N° : **1**



Situazione attuale

Limite di coltivazione autorizzato

Limite di ampliamento proposto



Simulazione della configurazione in fase di attività

Nuovo impianto in progetto



Simulazione della configurazione a fine intervento

GEOMIN srl
geologia cave miniere

GIUGGIA COSTRUZIONI srl - **Cava TREVO**

Ripresa fotografica dall'Autostrada - Punto di vista 3

FIG. N° :
2

2.6 Impianto di irrigazione

In ottemperanza alle richieste di integrazioni inerenti la necessità di intervenire con un irrigazione di soccorso per contrastare i periodi di deficit idrico estivo, è stato valutata la possibilità di un impianto di irrigazione in grado di soddisfare ai seguenti requisiti di base:

1. minimo consumo di acqua
2. massima automazione
3. basso costo di impianto
4. basso costo di esercizio
5. semplicità di installazione
6. facilità di utilizzo
7. elasticità modulare.

In relazione alle caratteristiche morfologiche del sito e ai requisiti di base sopra elencati si prospetta l'utilizzo di un sistema di irrigazione di soccorso del tipo a goccia, con ala gocciolante fissa dotata di gocciolatori autocompensanti.

La soluzione prospettata prevede la completa automazione dell'impianto con possibilità di variare la durata dell'adacquamento e la quantità di acqua somministrata.
L'impianto è stato dimensionato per funzionare automaticamente in continuo nell'ipotesi di alimentazione diretta del serbatoio di accumulo o con autonomia settimanale in caso di riempimento del serbatoio con autobotte.
Il dislivello che separa il piazzale degli impianti (quota 100) dal punto nel quale sarà sistemato il serbatoio (quota 230 m) impone l'adozione di una pompa di rilancio e di un secondo serbatoio in alternativa a soluzioni più onerose, come l'adozione di una pompa con maggiore potenza e una tubazione di adduzione in acciaio anziché in polietilene.

Nell'ipotesi più restrittiva il dimensionamento è stato effettuato considerando i seguenti parametri medi:

Numero di gradoni da irrigare: 1
Lunghezza media del gradone: 200 m
Larghezza media della fascia da recuperare sulla pedata: 6 metri
Sesto impianto sul gradone: 1 x 1 m
Numero di piante per gradone: 400
Fabbisogno giornaliero di acqua: 4 litri/pianta
Fabbisogno giornaliero totale: 1600 litri
Fabbisogno settimanale: 11.200 litri
Numero di giorni /stagione: 90

Fabbisogno complessivo stagionale: 144.000 litri.

Come osservato il dimensionamento tiene conto della situazione minima automatizzabile; il serbatoio di accumulo sarà in tal caso sovradimensionato per avere un ulteriore margine di sicurezza che consenta una maggiore flessibilità nel turno di caricamento, qualora quest'ultimo venga effettuato con autobotte.
Utilizzando invece un sistema di approvvigionamento idrico mediante pompa e tubazione di alimentazione, il contenitore potrà avere capacità inferiore (10.000 litri). In questo caso esso dovrà essere dotato di sistemi di regolazione meccanica per il controllo del flusso idrico in entrata. In tal caso, per coprire l'intero dislivello anche nella fase iniziale, occorrerà come già detto ricorrere ad una seconda pompa di rilancio e ad serbatoio di carico intermedio posti indicativamente a quota 150 m.

L'adozione del sistema basato su pompa consente un maggior livello di automazione, garantendo la massima autonomia e limitando al minimo l'intervento del personale addetto al funzionamento dell'impianto.

Di seguito viene brevemente descritto il sistema automatizzato che prevede l'irrigazione per il primo biennio dall'impianto di uno o due gradoni contemporaneamente.
L'impianto è schematizzato nella figura 3.

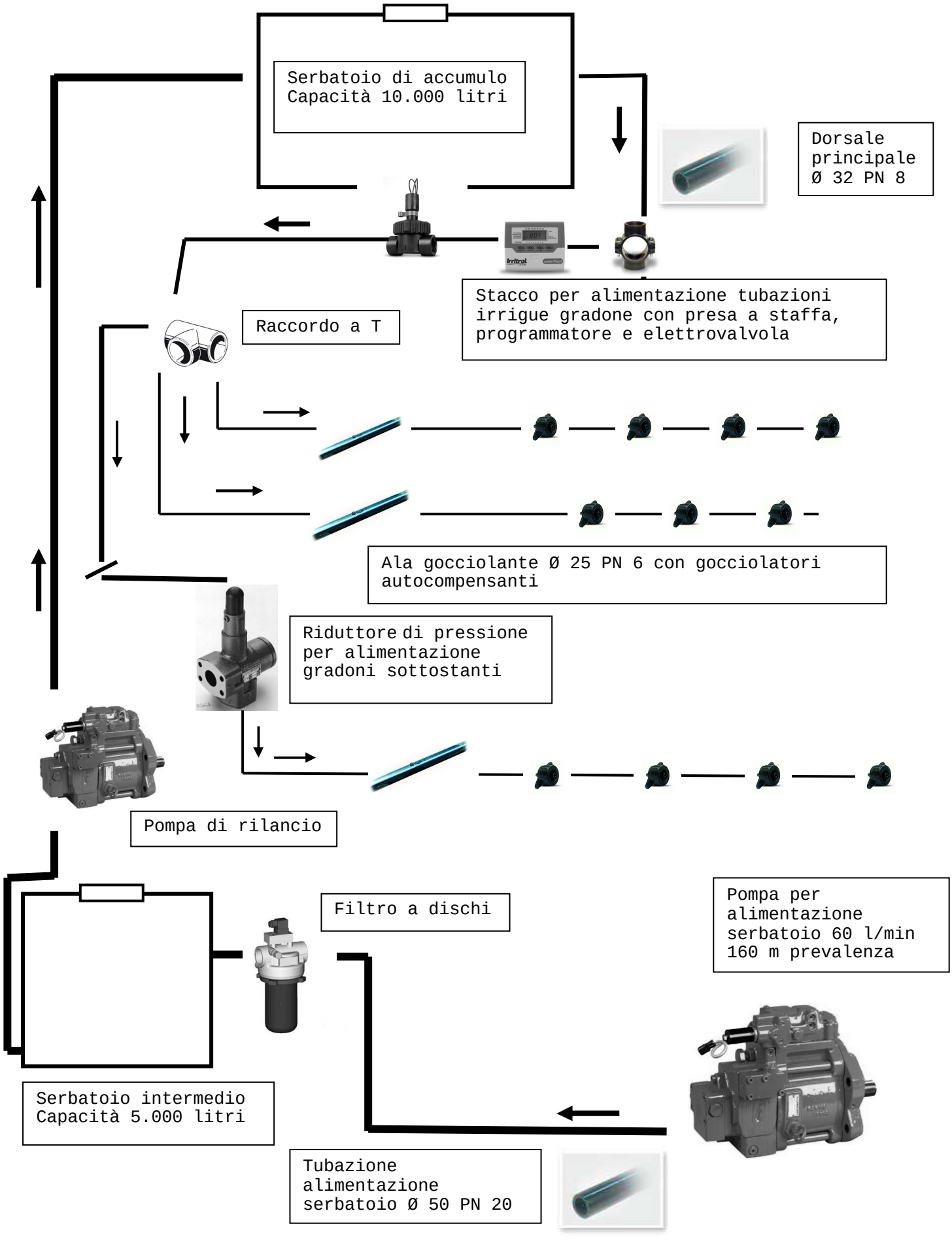
L'alimentazione del serbatoio di accumulo sarà effettuata dal piazzale di base della cava con una pompa verticale multistadi da 60 l/min e 16 bar di prevalenza, dalla quale un tubo in polietilene diametro esterno Ø 50'', PN 20 raggiungerà il primo serbatoio della capacità di 5.000 litri.
Il serbatoio sarà equipaggiato con un filtro a dischi (120 mesh) per eliminare l'ingresso di eventuali impurità nel serbatoio stesso che potrebbero causare l'occlusione dei gocciolatori. Da questo una pompa di rilancio manderà l'acqua nel serbatoio principale di carico posto alla sommità del fronte.

Il serbatoio principale dovrà avere una capacità minima di 10.000 litri e verrà posizionato a monte dell'area di intervento, in modo da ottenere una pressione di esercizio minima di 1 bar sul primo gradone da irrigare.
Dal serbatoio si originerà la dorsale principale costituita da un tubo in polietilene ad alta densità PN8, Ø 32''.
Ogni gradone irrigato sarà dotato di una derivazione dalla dorsale costituita da una presa a staffa 32 x 1'', equipaggiata con un'elettrovalvola comandata da un programmatore, il tutto inserito in un pozzetto di polietilene interrato.
A valle dell'elettrovalvola mediante un raccordo a T dotato di due riduzioni si innesteranno le due tubazioni irrigue che verranno disposte sul gradone distanziate di 3 metri.

Le tubazioni irrigue sono costituite da due tubi di polietilene a bassa densità PN6, Ø 25'', sulle quali si innestano i gocciolatori.
Questi ultimi sono gocciolatori autocompensanti, dotati cioè di membrana di regolazione della pressione di esercizio per garantire l'uniformità della distribuzione durante l'irrigazione.
I gocciolatori, dimensionati per la distribuzione di 4 l/h, saranno distribuiti sulle due tubazioni irrigue, secondo lo schema proposto, alla distanza di 2 metri in modo da servire ciascuno una pianta.

I vantaggi di risparmio idrico, efficienza di distribuzione dell'acqua, aumento del tasso di attecchimento e possibilità di fertirrigare le piante, forniscono rapidamente un ritorno più grande dei costi per l'automazione.
L'elasticità del sistema consente di variare senza difficoltà la quantità di acqua somministrata giornalmente, di aumentare o diminuire il numero di ali gocciolanti o di irrigatori sul gradone per adattarlo a variazioni nel sesto di impianto, a seconda delle esigenze, con semplici e poco onerosi interventi.
E' possibile prevedere in caso di necessità di irrigare contemporaneamente un maggior numero di gradoni: in tal caso sarà opportuno prevedere un serbatoio di capienza minima di 15.000 litri e si renderà necessario, a partire dal terzo gradone alimentato, l'inserimento sulla dorsale principale di un riduttore di pressione (cfr. fig. 3).

Figura 3 Rappresentazione schematica modulo impianto di irrigazione ad ala gocciolante



3. APPROFONDIMENTO SUGLI ASPETTI AMBIENTALI

3.1 Aspetti naturalistici

Scopo di queste integrazioni è stato il completamento delle indagini relative alla componente faunistica dell'area con particolare riferimento a quella ornitica e chirotterologica, ma non solo, al fine di fornire maggiori dettagli conoscitivi, alla precisazione degli eventuali impatti delle opere proposte e all'ottimizzazione degli interventi progettuali di ripristino finale.

Entomofauna

Le analisi effettuate, anche con l'impiego di opportune trappole a terra e sul tronco degli alberi, non hanno evidenziato la presenza di specie prioritarie quali *Cerambix cerdo* e *Lucanus cervus*.
Unica presenza quasi certa (pur non osservata), data la costellazione di segnalazioni nell'area in esame, è quella di *Euplagia quadripunctaria*, lepidottero che predilige spazi aperti e non fittamente boscati.

Non si ritiene che la ripresa della coltivazione di Cava Trevo possa risultare di impatto negativo per detta specie.
Il ripristino ambientale ha inoltre previsto la creazione di habitat che possano risultare di suo gradimento.

Anfibi

Nelle analisi svolte per lo Studio di Impatto Ambientale particolare attenzione è stata posta nella valutazione della possibile presenza nell'area di cava di *Speleomantes strinatii*, urodelo di particolare importanza, con diverse segnalazioni nelle aree di pertinenza.
Le ricerche svolte sia in bosco che in anfratti e fessure dell'area di cava non hanno prodotto risultati.
Le specie direttamente osservate in cava sono:

Bufo viridis, presso pozze temporanee nelle quali e stata accertata l'attività riproduttiva
Hyla meridionalis, presso pozze temporanee
Rana dalmatina, presso pozze temporanee
Pelodites punctatus, presso pozze temporanee

specie ricomprese nell'allegato IV della Direttiva 92/43 Habitat.

La presenza di queste specie è segnalata da anni nell'area e pare quindi abituata al disturbo antropico rappresentato dalla cava, la cui attività, con la presenza di accumuli di acqua più o meno temporanei e di vasche, pare anzi

agevolarne la ricerca di habitat riproduttivi non sempre disponibili nei territori circostanti.
Opportuno accorgimento sarà quindi quello di prevedere, nelle fasi di ripristino, il perpetuarsi di tali condizioni con la creazione di un'"area umida" e, soprattutto, la conservazione delle vasche di decantazione.

Avifauna

Le analisi contenute nello Studio di Impatto Ambientale si riferiscono principalmente allo studio redatto dall'Università di Genova – DIP.TER.IS, relativo alla mappatura e al monitoraggio faunistico della Riserva Naturale di Bergeggi del gennaio 2005, che considera aree che, pur contigue a quelle di interesse, presentano sostanziali differenze ecosistemiche, con una notevole ricchezza di ambienti, che ben giustificano la notevole varietà di specie ornitiche osservate.



Tale abbondanza è inoltre motivata dalla presenza dei corridoi di trasferimento presenti nell'area e rappresentati come linee rosse nell'immagine riportata sopra, con andamento parallelo alla costa, che attraversano il territorio, risalendo il corso del T. Quiliano.
Presso Monte Mao (475 m s.l.m.), prima impedenza montuosa alle spalle della costa e situata a circa 800 m a SE di Cava Trevo, è tuttora attiva una

stazione di osservazione avifaunistica che, nel periodo 2008-2014, ha registrato la presenza delle seguenti specie:

Airone cenerino
Albanella reale
Allodola
Aquila minore
Averla piccola
Balestruccio
Balia nera
Biancone
Calandrella
Calandro
Cardellino
Cicogna nera
Cincia dal ciuffo
Civetta
Codirosso
Codirossone
Colombaccio
Cornacchia nera
Corvo imperiale
Culbianco
Corvo imperiale
Cutrettola
Fanello
Falco di palude
Falco pecchiaiolo
Falco pellegrino
Fiorrancino
Fringuello
Gheppio
Ghiandaia marina
Grillaio
Gruccione
Lodolaio
Lucherino
Luì bianco
Luì piccolo
Magnanina
Monachella
Nibbio bruno
Nibbio reale

Occhiocotto
Ortolano
Passera scopaiola
Passero solitario
Pavoncella
Pettirosso
Picchio verde
Pigliamosche
Pispola
Poiana
Prispolone
Regolo
Rondine
Rondine montana
Rondone maggiore
Rondone pallido
Saltimpalo
Scricciolo
Sparviere
Spatola
Sterpazzola
Sterpazzolina
Storno
Succiacapre
Stiaccino
Topino
Tordela
Tordo bottaccio
Tortora
Tottavilla
Upupa
Usignolo
Zigolo muciatto

Tale postazione, situata tra la costa e la cava di interesse, illustra analogamente una notevole varietà di specie, comprendente specie stanziali e di passo.
In realtà, il sito di interesse non risulta puntualmente interessato da importanti fenomeni migratori.
Per la descrizione della componente avifaunistica presso Cava Trevo, risultano però di maggior interesse e forse maggiore precisione, le osservazioni compiute dal 2008 ad oggi in due siti a immediato ridosso della

cava, a distanza inferiore ai 300 m in linea d'aria ed in ambienti ecologicamente più simili.
Tali postazioni, di osservazione ed ascolto, presso S. Ermete, sono gestite dal Parco Regionale del Beigua.
Nel corso di tali analisi sono state evidenziate le presenze delle seguenti specie:

Cardellino
Ballerina gialla
Cinciallegra
Picchio verde
Verzellino
Tortora dal collare
Capinera
Merlo
Pettirosso
Ghiandaia
Gazza

Alle specie elencate deve essere aggiunta la Magnanina (*Sylvia undata*) osservata direttamente al di sopra della cava, durante le analisi svolte.
Nessuna delle specie citate è considerata prioritaria ai sensi della normativa vigente, ma ricerche altrettanto recenti evidenziano, a breve distanza verso N dal sito di interesse (oltre alla già citata osservazione presso Monte Mao), la presenza del succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), specie compresa nell'All. I della Direttiva 79/409/CEE.
Occasionalmente nell'area di interesse è stata osservato il sorvolo di Poiana e Gheppio.
Per quanto riguarda i rapaci notturni è certa nel comprensorio di indagine la presenza di allocco e civetta, non direttamente ascoltate presso Cava Trevo.

La valutazione degli impatti delle attività proposte sulla componente ornitica non può esulare dalla considerazione che un disturbo antropico sia in realtà già in atto da numerosi anni e che la riattivazione della coltivazione di cava non creerà danni sensibili alle ornitocenosi esistenti.
Le conoscenze faunistiche acquisite hanno inoltre indotto a valutazioni progettuali che, con l'alternanza di impianti arborei ed arbustivi ed inerbimenti, possano col tempo agevolare l'insediarsi di habitat favorevoli alla riproduzione, per esempio, di succiacapre e magnanina, specie di maggior interesse nell'area.

Chirotteri

Le analisi, svolte presso Cava Trevo con rilievi bioacustici ed esecuzione di un transetto posto a immediato ridosso della cava, hanno evidenziato la presenza delle specie elencate di seguito.

Pipistrello albolimbato *(Pipistrellus kuhlii)*

Specie che dimostra una spiccata tendenza a vivere in associazione con l'uomo, reperibile quindi in edifici abbandonati, ma che predilige sostanzialmente fessure nelle rocce e nelle cavità degli alberi.
Gli ambienti frequentati sono i più diversi, ora ricchi di boschi e di verde, ora di tipo steppico, per lo più vicini a corsi d'acqua (la cui presenza non risulta però indispensabile).
Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani la specie è "a più basso rischio", ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi. Il maggior pericolo per la specie è rappresentato, oltre che dall'inquinamento in generale, dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali situati in costruzioni.

Pipistrello di Savi *(Hypsugo savii)*

Frequenta le zone costiere, le aree rocciose, i boschi e le foreste di ogni tipo, nonché i più vari ambienti antropizzati, dalle zone agricole alle grandi città.
Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, soprattutto nelle fessure delle rocce e dei manufatti, nonché nei fienili, nei sottotetti e in altri ambienti riparati, occasionalmente anche nelle cavità degli alberi. I rifugi invernali, nei quali gli animali si trovano di regola solitari, sono rappresentati dalle fessure nelle cavità sotterranee, naturali o artificiali, nelle aree rocciose e negli alberi.
Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani la specie è "a più basso rischio".
Il maggior pericolo per la specie è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni), anche l'inquinamento in generale è riconosciuto come un importante fattore di rischio.

Serotino comune *(Eptesicus serotinus)*

Predilige i parchi e i giardini situati ai margini degli abitati e gli abitati stessi, soprattutto in aree planiziali. I rifugi estivi si rinvengono principalmente negli edifici, tra le travi del tetto, nelle fessure dei muri e dietro i rivestimenti, più di rado nelle cavità degli alberi, in grotta.
I rifugi invernali sono situati principalmente in grotte.
Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani la specie è "a più basso rischio".
Oltre all''inquinamento, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni).

Pipistrello nano *(Pipistrellus pipistrellus)*

In origine specie di bosco, mostra una tendenza molto spiccata a vivere presso gli insediamenti umani, tanto che oggi preferisce gli abitati.
Qualsiasi riparo, cavità, fessura o interstizio presente nei fabbricati, nelle rocce e negli alberi, può essere eletto a rifugio in ogni periodo dell'anno.
Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani la specie è "a più basso rischio", ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi. Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni e grotte, nonché dal taglio dei vecchi alberi cavi.

Nell'area di cava, i numerosi sopralluoghi effettuati, come già citato, hanno escluso la presenza di habitat di grotta.

La presenza di tali specie è da mettersi in relazione con l'abbondanza degli habitat di foraggiamento e con la presenza in zona di varie grotte, tra le quali la più prossima a Cava Trevo è la Tana di S. Ermete, grotta dal limitato sviluppo nelle dolomie di S. Pietro dei Monti, ma anche quelle di Tana di Case Cianè e la Tana della Valle di Vado, grotte con le quali l'attività di cava non interferirà.

Si ritiene in ogni caso che l'attività di progetto, non comportando danni diretti alle specie o disturbo ad habitat di rifugio e riproduzione e limitando a una piccola superficie il disboscamento che potrebbe interferire con gli ambienti di foraggiamento, non interferirà sensibilmente con tale componente faunistica.

3.2 Interferenze con la circolazione idrica superficiale e sotterranea

Vengono di seguito ripresi i temi della circolazione idrica superficiale e sotterranea già trattati nel SIA originario, fornendo ulteriori informazioni e approfondimenti in merito alle alterazioni prevedibili ed ai possibili impatti su specie o habitat naturali protetti dalla normativa nazionale e comunitaria (rif. art. 300 D.Lgs. 152/2006).

3.2.1 Assetto attuale del reticolo idrico superficiale

L'area interessata dalla cava occupa la porzione medio-superiore del bacino idrico secondario drenato dal Rio Fornace, tributario di sinistra del T. Segno. Come si può osservare sulla carta di fig. 4, il reticolo idrografico naturale preesistente nell'area della cava a seguito dei lavori pregressi di coltivazione è stato profondamente modificato (vedi anche D20).
In particolare:

- l'asta principale del Rio Fornace in corrispondenza del fronte è stata sostituita in parte con una canaletta impostata sulla pista di arroccamento e in parte con uno scaricatore verticale ricadente sui fronti e terminante su due spianate intermedie; inoltre per un breve tratto il rio è stato intubato
- analogamente il tributario di destra del Rio Fornace, passante per l'area di cava, è stato sostituito con uno scaricatore impostato sul settore Est del fronte, alimentato da due rami parzialmente modificati dalla coltivazione (un breve tratto del ramo Ovest è intubato)
- le spianate intermedie di quota 144 e 140 circa funzionano da bacini di raccolta per i deflussi provenienti da monte; analoga funzione svolge il settore Ovest del piazzale di base, adiacente al fronte
- in corrispondenza del piazzale di base i deflussi provenienti dai diversi impluvi del fronte sono convogliati per gravità ad una griglia che alimenta un condotto interrato formato da due tubazioni estese fino allo scarico nell'asta naturale all'estremità Nord dell'area estrattiva.

L'assetto attuale della rete idrica, costituente un'eredità della passata gestione della cava, testimonia inoltre il profondo mutamento ecologico del sito, con un impoverimento di habitat e quindi delle cenosi animali e vegetali presenti, oggi difficilmente valutabile, mancando le necessarie conoscenze storiche relative alla biologia dell'area.
Purtuttavia, le analisi puntuali sul sito e quelle svolte per analogia prendendo ad esempio le condizioni ecologiche delle aree più prossime, hanno permesso di impostare il progetto di ripristino finale dell'area di cava, in modo da agevolare il processo di naturale ricolonizzazione della Cava.

3.2.2 Interventi in progetto sul reticolo idrico superficiale

L'evoluzione futura della rete idrica di pertinenza della cava prevede essenzialmente una configurazione temporanea funzionale alla fase residua di attività e una configurazione di sistemazione finale all'esaurimento dell'attività.

N

LEGENDA

- Canale collettore sul fronte
- Tratti intubati
- Cunettone stradale
- Canalette stradali (realizzate con semplice contropendenza della sezione stradale)
- Scaricatori in roccia
- Verso del deflusso sui gradoni realizzati in contropendenza
- Aree di raccolta e decantazione acque su piazzali e ripiani
- Tubazione scatolare (2,0 x 1,8 m)
- Tubazione circolare (Ø 1,5 m)
- Griglie di raccolta
- Canali collettori su piazzale
- Reticolo idrico naturale

GEOMIN srl
geologia cave miniere

GIUGGIA COSTRUZIONI srl - **Cava TREVO**

Assetto del reticolo idrico nella zona di cava
Scala 1:3.000

FIG. N° :
4

Configurazione della rete in fase di attività

Nell'evoluzione futura della morfologia della cava verrà mantenuto l'impianto di base della rete idrica oggi impostata, prevedendo (vedi dis. D20):

- settore Ovest di cava: mantenimento del collettore attuale, introducendo nella parte inferiore uno scaricatore in roccia in corrispondenza dell'intersezione tra fronte Ovest e fronte Sud; il collettore riceverà anche il contributo dei gradoni adiacenti, modellati con opportuna inclinazione longitudinale; il tratto in corrispondenza della pedata di ogni gradone sarà protetto con due ali in blocchi da scogliera per il contenimento del deflusso (vedi particolare nel dis. D20)
- settore Est: nel corso della profilatura definitiva del fronte, ricostruzione graduale del collettore attuale secondo una configurazione di scaricatore in roccia, in analogia con quello previsto sul settore Ovest; anche in questo caso l'inclinazione delle pedate dei gradoni sarà modellata in modo da suddividere i deflussi tra i due collettori; il settore del fronte all'estremità NE sarà configurato in modo da scaricare lateralmente le acque in forma parcellizzata, a livello di ogni gradone, nella linea di impluvio naturale immediatamente adiacente
- piazzale di base: formazione di due bacini di raccolta e laminazione delle acque nella fascia alla base del fronte; collegamento dei bacini alle tubazioni interrate per lo smaltimento nella rete naturale.

Va rilevato ch, come già detto, all'avvio dei lavori di coltivazione è prevista la sostituzione del tratto di testa delle tubazioni, oggi di dimensioni insufficienti, per adeguarne la sezione alle portate di progetto valutate con specifico calcolo idrologico ed idraulico. Va rilevato inoltre che con il procedere della coltivazione saranno gradualmente eseguiti gli interventi di recupero ambientale che coinvolgeranno anche la fascia della rete idrica con specifici interventi di sistemazione.
Tutte le opere idrauliche saranno mantenute in efficienza per la durata dei lavori di coltivazione e di successivo rimodellamento del fronte.

Configurazione finale della rete

Al termine dei lavori di rimodellamento del fronte sulle nuove scarpate di riporto sarà ricostruita una rete con canalette di livello e collettori verticali protetti con briglie; a livello del piazzale saranno abbandonate le tubazioni e sarà ripristinato in corrispondenza dell'originaria fascia di pertinenza del Rio Fornace un alveo a cielo aperto, tale da ricostituire la continuità morfologica e idraulica del corso naturale (vedi dis. D21). Sarà curata nel contempo la ricostituzione della fascia di vegetazione ripariale e il raccordo con le aree rinaturalizzate al contorno.

3.2.3 Impatti previsti sul reticolo idrico superficiale

Nello Studio di Impatto Ambientale presentato l'impatto dell'intervento sulla rete idrica superficiale è stato analizzato con riferimento agli effetti sulle portate liquide e sul trasporto solido, sulla qualità delle acque e sul loro uso.
Partendo dalla considerazione che il progetto proposto costituisce la fase terminale di un'operazione iniziata alcuni decenni fa e che la situazione attuale nei limiti di cava, completamente artificializzata, costituisce un dato di fatto in quanto eredità di una precedente gestione del sito estrattivo, lo Studio ha escluso che il completamento della coltivazione e la sistemazione finale del sito possano aggravare ulteriormente la situazione sia perché nei lavori non saranno coinvolti nuovi tratti della rete idrica naturale sia perché il progetto prevede uno specifico intervento di sistemazione morfologica, idraulica, pedologica e vegetazionale su tutta l'area.
Considerando gli ulteriori miglioramenti proposti con l'integrazione illustrata nel presente documento, l'impatto atteso, a seguito dell'attuazione dell'intervento, sulle componenti ambientali in genere e sulla componente "acque superficiali" in particolare, si configura come positivo già nel medio termine e, a maggior ragione, grazie all'innesco di processi di recupero spontaneo, nel lungo termine.
L'esito finale atteso è rappresentato da un ambiente che possa evolvere in automantenimento verso un aspetto dapprima naturaliforme e quindi verso la ricomposizione di una rete di connessione con le altre realtà ecologiche dell'area.

3.2.4 Assetto idrogeologico del sito di cava

Come illustrato nel capitolo specifico del SIA, la sequenza calcareo-dolomitica del Monte Mao costituisce un acquifero carbonatico, caratterizzato da permeabilità secondaria per fratturazione e carsismo. I limiti dell'acquifero sono rappresentati a Nord e ad Ovest dal contatto con i

metasedimenti permo-carboniferi, a SO con i Porfiroidi del Melogno, a SE con i depositi costieri di spiaggia e con il mare.
Il grado di permeabilità dell'acquifero è variabile, da medio ad elevato, in funzione dello stato di fratturazione dell'ammasso roccioso. Significativi fenomeni di dissoluzione carsica sono assenti nei fronti di cava Trevo. Nel complesso carbonatico sono tuttavia presenti alcune cavità carsiche, seppure di limitato sviluppo e situate a notevole distanza dal sito di cava, che confermano l'esistenza nell'acquifero di una doppia permeabilità, almeno a livello locale.

La cava Trevo è situata in prossimità del limite settentrionale dell'acquifero carbonatico, al contatto con l'aquitardo degli scisti permo-carboniferi. Lungo i fronti è stata osservata una sola modesta emergenza idrica, posta poco sopra la quota del piazzale di quota 105 m s.l.m. (portata di qualche l/min in primavera, secca nelle altre stagioni); le forme legate a dissoluzione carsica sono rare, se non assenti. Dato l'interessamento con la cava della sola porzione superficiale del versante, l'ammasso roccioso in coltivazione fa parte sostanzialmente ancora della zona di percolazione dell'acquifero (zona insatura).

All'interno del massiccio carbonatico del M. Mao sono conosciute alcune cavità carsiche, situate tutte a distanza considerevole della cava Trevo: la Tana di S. Ermete, situata a quota 225 m s.l.m., ad una distanza minima di circa 400 m dalla cava in direzione Est, in prossimità del crinale spartiacque destro del bacino del rio Fornace – Tecci; la Tana di Case Cianè, situata a quota 225 m s.l.m., ad una distanza minima di circa 650 m dalla cava in direzione SE, oltre lo spartiacque della dorsale del M. Mao, all'interno del bacino del torrente Crovetto, che sfocia in mare a Spotorno; la Tana della Valle di Vado, situata a quota 350 m s.l.m., ad una distanza minima di circa 700 m dalla cava in direzione Est.
Le prime due grotte hanno uno sviluppo di una quindicina di metri in pianta e di qualche metro in verticale; la terza ha uno sviluppo maggiore (circa 100 m in pianta e circa 45 in verticale).

3.2.5 Interventi in progetto incidenti sulla circolazione idrica sotterranea

Escludendo gli interventi di coltivazione della cava, già trattati nel SIA con riferimento ai possibili effetti sulla circolazione sotterranea, viene preso in esame il problema dell'approvvigionamento idrico per la lavorazione ad umido del materiale.
L'impianto di lavaggio funzionerà a ciclo chiuso con trattamento delle acque reflue, recupero e riciclo delle acque depurate; la fornitura idrica riguarda

pertanto esclusivamente il reintegro della quota di acqua perduta per evaporazione e per ritenzione capillare nei prodotti umidi.
Sulla base dei consumi medi valutati in impianti attivi analoghi (si stima normalmente un fabbisogno di circa 0,2 m^3 di acqua/m^3 di materiale trattato) si prevede nel caso specifico un consumo di circa 70.000 m^3/anno. Aggiungendo 20.000 m^3 di consumi per altri usi (irrorazione delle aree di manovra e irrigazione delle aree verdi), si ha un fabbisogno totale di circa 90.000 m^3/anno di acqua.

Come detto nella relazione illustrativa, l'approvvigionamento idrico sarà garantito dal pozzo esistente sul piazzale di cava, oggi non utilizzato, per il quale sarà presentata domanda di Concessione di derivazione.
Si tratta di un pozzo profondo 30 m, del diametro di 300 mm, penetrante in falda per una ventina di metri: sulla base delle verifiche preliminari risulta che il pozzo è in grado di produrre portate dell'ordine di 5 l/s.
Sulla base del fabbisogno calcolato, considerando 250 giorni lavorativi annui, si prevede in periodo di attività un prelievo medio continuo di circa 4 l/s.

3.2.6 Impatti previsti sull'assetto idrogeologico locale

Gli impatti conseguenti alla coltivazione della cava sono stati analizzati in dettaglio nel SIA con riferimento all'asportazione di una quota del volume dell'acquifero carbonatico, al rischio di interferenza con le condizioni di infiltrazione nel suolo e di intercettazione di circuiti idrici sotterranei ed al conseguente rischio di interferenza con sorgenti e/o pozzi limitrofi: dall'analisi è stata confermata l'assenza di rischi apprezzabili a carico delle componenti considerate.

A completamento delle valutazione già proposte vengono di seguito analizzati i possibili impatti conseguenti all'attivazione del prelievo di acque sotterranee attraverso il pozzo nella fase di esercizio dell'impianto.

Il pompaggio dal pozzo determinerà una sottrazione di acqua dalla falda impostata nell'acquifero carbonatico con conseguente abbassamento del livello piezometrico in un'area al contorno del pozzo (la cosiddetta zona di influenza) e modifica locale del campo di flusso della falda: il rischio di interferenza si ha nel caso in cui l'area di influenza interessi la circolazione che alimenta sorgenti o pozzi vicini.
Nel caso specifico sono state considerate le circolazioni connesse a sorgenti captate e pozzi per usi vari e quelle connesse alle grotte conosciute della zona.

Come illustrato nel SIA, l'unica sorgente censita della zona scaturisce sul versante meridionale della dorsale Bric Colombino - M. Mao, cioè sul versante opposto a quello ospitante la cava. L'emergenza è situata ad una quota di circa 250 m s.l.m., in prossimità del limite del complesso carbonatico con le metavulcaniti permiane.
La collocazione altimetrica indica un bacino di alimentazione posto ad un'altitudine molto superiore a quella del piazzale di cava Trevo ospitante il pozzo; l'alimentazione della sorgente è legata a circuiti a carattere locale impostati nelle rocce carbonatiche. La distanza e la differenza di quota portano ad escludere categoricamente il rischio di interferenza tra pompaggio nel pozzo e bacino di alimentazione della sorgente.

Per quanto riguarda i pozzi, quelli censiti sono tutti localizzati nella piana alluvionale del Segno: uno situato a monte della confluenza con il rio Fornace - Tecci che drena l'area di cava, due a valle di questa.
I pozzi, di cui non è nota la profondità effettiva, sono tutti verosimilmente alimentati dalla circolazione all'interno dell'acquifero alluvionale di fondovalle. Si tratta di un sistema acquifero completamente scollegato rispetto all'acquifero carbonatico in cui è impostato il pozzo della cava: anche in questo caso si esclude il rischio di interferenza.

Per quanto riguarda le grotte, si osserva che, oltre che lontane, sono ubicate sempre a quote superiori alla zona di cava e molto superiori alla quota piezometrica misurata nel pozzo di cava; inoltre presentano una circolazione idrica piuttosto scarsa. Tale situazione fa presupporre che le zone di alimentazione dei circuiti presenti nelle grotte siano poste a quote ancora superiori, non compatibili né collegabili con la quota della cava e della falda presente nel pozzo. Si può quindi escludere l'esistenza di un collegamento idrogeologico e il rischio che il pompaggio nel pozzo possa impoverire la circolazione nelle grotte.

In definitiva si esclude il rischio di impatti su eventuali habitat connessi all'assetto idrogeologico locale.

4. CHIARIMENTI IN MERITO ALL'IMPATTO ACUSTICO

Osservazione 1

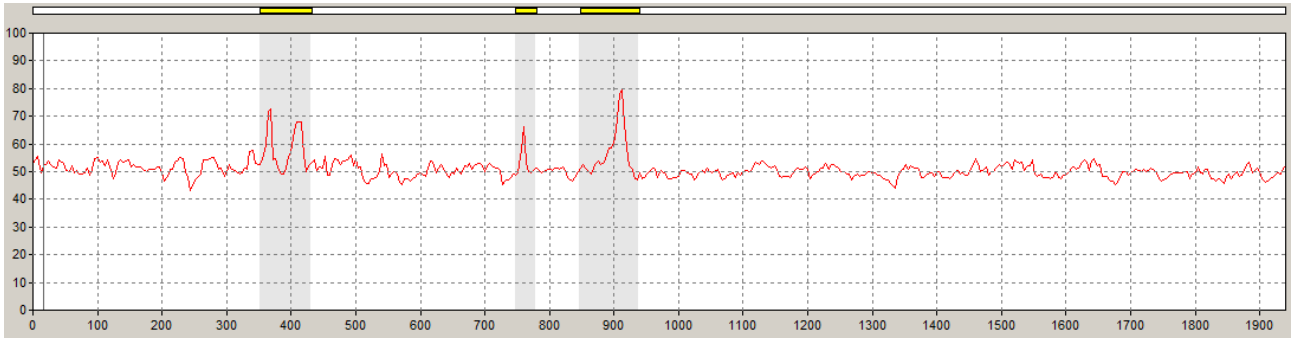
"La relazione acustica riporta, al paragrafo 5 "Clima acustico dell'area", un valore del livello di pressione sonora dell'Autostrada, che contribuisce ad un clima acustico costante, presso i ricettori, pari a 57,7 dB(A), misurato alla distanza di 150 metri dalla stessa infrastruttura. Tale valore, che sarebbe stato, pertanto, rilevato anche presso il ricettore residenziale A, in quanto situato a circa 150 metri dall'Autostrada, non trova, tuttavia, riscontro nella colonna B della tabella relativa al calcolo del limite differenziale presente nella relazione acustica….."

Controdeduzione all'osservazione 1

La misura di clima acustico effettuata presso il Ricettore A nella giornata di venerdì 14 giugno 2013 ha rilevato un livello di pressione sonora pari a 57.7 dB(A). Tale valore è determinato dalla sovrapposizione dei contributi determinati dalle sorgenti riportate in ordine di importanza:

- Traffico sulla viabilità locale (Via Lazio);
- Traffico dell'infrastruttura autostradale;
- Rumore antropico.

Nella figura riportata a seguire, che individua il profilo temporale della misura di clima acustico effettuata presso il ricettore A e riportata in relazione, sono evidenziati gli eventi relativi al passaggio dei mezzi sulla viabilità locale.



Profilo temporale

Escludendo gli eventi determinati dal traffico sulla viabilità locale il livello di pressione sonora si attesta su un valore prossimo ai 50 dB(A). Tale valore è coerente con quanto riportato in relazione al paragrafo 2.1 delle integrazioni (*Verifica del limite differenziale presso i ricettori - Colonna B – tabella di pag. 32*) con un valore di pressione sonora dato dalla sorgente "autostrada" presso il ricettore A di 50,2 dB(A).

Pertanto, pare perfettamente coerente che nella colonna B della tabella di pag. 32 sia riportato un valore di 50,2 dBA che **non** deve rappresentare il clima acustico complessivo, ma bensì solamente la componente dovuta all'autostrada.

Osservazione 2

"Allo stesso modo, non è stato tenuto conto, nella suddetta tabella, del valore della pressione sonora in facciata al ricettore A, pari a 64,6 dB(A), fornito dal modello matematico. Tale procedimento è motivato dal fatto che la normativa sull'acustica esenta le emissioni da traffico dal rispetto del limite differenziale. Tuttavia, si ritiene opportuno far presente che la nuova attività di cava comporterà un incremento di traffico di mezzi pesanti che, sommato a quello della vicina discarica, porterà il livello di immissione acustica ai ricettori molto vicino a quello limite stabilito dalla zonizzazione acustica e tale da non garantirne il rispetto, considerato anche l'inevitabile grado di incertezza sulla precisione di calcolo del modello matematico utilizzato.
Si chiede pertanto di far pervenire in Regione un riesame dell'impatto acustico determinato dalle attività dirette ed indirette della cava, comprendente anche le eventuali misure atte a mitigare l'impatto acustico sui ricettori più esposti e a contenere il clima acustico sensibilmente al di sotto dei valori limite dei 65 dB(A) presso gli stessi ricettori."

Controdeduzione all'osservazione 2

La Valutazione di Impatto Acustico considera, come riportato al paragrafo 1.3, sia gli impatti determinati dalle attività dirette (impianti e macchinari), sia gli impatti indiretti determinati dai trasporti connessi alle attività esistenti (attività di terzi) ed in previsione (Cava Trevo) sulla viabilità locale.
Per quanto concerne il traffico sulla viabilità locale sono stati considerati complessivamente n. 16 veicoli /ora costituiti da 12 veicoli pesanti e 4 veicoli leggeri.

Tali dati di traffico consentono il rispetto del limite definito dal Piano di Classificazione Acustica Comunale che, nell'area in prossimità della viabilità locale, è in periodo diurno pari a 65 dB(A).

Con DGR n. 1248 del 11/10-/2013 la Regione Liguria autorizza l'ampliamento della discarica di rifiuti inerti in loc. Pria Tecci, in adiacenza alla Cava di Trevo. La relativa procedura di V.I.A. regionale (ex art. 13 lr 38/98 e art.23 d.lgs. 152/06), riporta il valore di traffico medio, calcolato a partire dai dati di gestione del periodo di attività 2006-2010 e pari a circa 13 veicoli pesanti al giorno (anche se il dato può essere soggetto a notevole

incertezza). Tale flusso veicolare comporta sul periodo diurno (6:00 – 22:00) un flusso veicolare di circa un veicolo/ora (max 2 veicoli/h).

Alla luce delle informazioni sopra riportate e con riferimento a quanto descritto nella Valutazione di Impatto Acustico dell'attività "CAVA TREVO" è possibile suddividere il flusso di veicoli pesanti così come da tabella riportata a seguire.

Attività	***n. veicoli pesanti/h***
Cava Trevo	6 (max 7)
Attività di terzi	4
Attività discarica	1 (2)

Questa suddivisione dei flussi di traffico, coerente sia con le effettive esigenze delle attività presenti sul territorio sia con quanto previsto dalla Valutazione di Impatto Acustico della Cava Trevo, determina uno scenario acustico compatibile con i limiti definiti dal PCA vigente del Comune di Vado Ligure.
Per quanto riguarda la questione dell'incertezza di calcolo, attribuibile più che al modello ai dati di input ed alla loro variabilità, si rimanda ad una verifica post operam che permetta, tramite un adeguato monitoraggio acustico, un accertamento basato su rilievi sperimentali dell'effettiva immissione sonora presso i ricettori interessati, da parte dell'attività in esame e delle altre attività in corso nella zona.
Qualora, in occasione della ripresa dell'attività a regime della cava, si dovesse verificare un non rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente, si potranno prendere in considerazione eventuali sistemi di mitigazione, tra i quali la riduzione del transito dei mezzi.
E' comunque da considerare che tale eventuale limitazione non può pesare unicamente sull'attività di cava, che è stata ininterrottamente attiva sino al 2011, ma occorrerà tener conto anche degli altri soggetti interessati.

5. REGIMAZIONE DELLE ACQUE E VERIFICHE IDRAULICHE

5.1 Premessa

Si riscontra con l'aggiornamento delle opere e delle relative verifiche idrauliche, in funzione delle variazioni introdotte nello sviluppo del progetto estrattivo e degli accertamenti effettuati sul terreno in merito alle opere idrauliche esistenti per lo smaltimento delle acque meteoriche del bacino del Rio Fornace.

Si fa presente che è stata inoltre presentata domanda in sanatoria alla Provincia di Savona sia per concessione di opere idrauliche sia per utilizzo di pertinenze demaniali (vedi Allegati).

Per quanto di seguito non precisato si fa riferimento alla precedente relazione tecnica datata dicembre 2013.

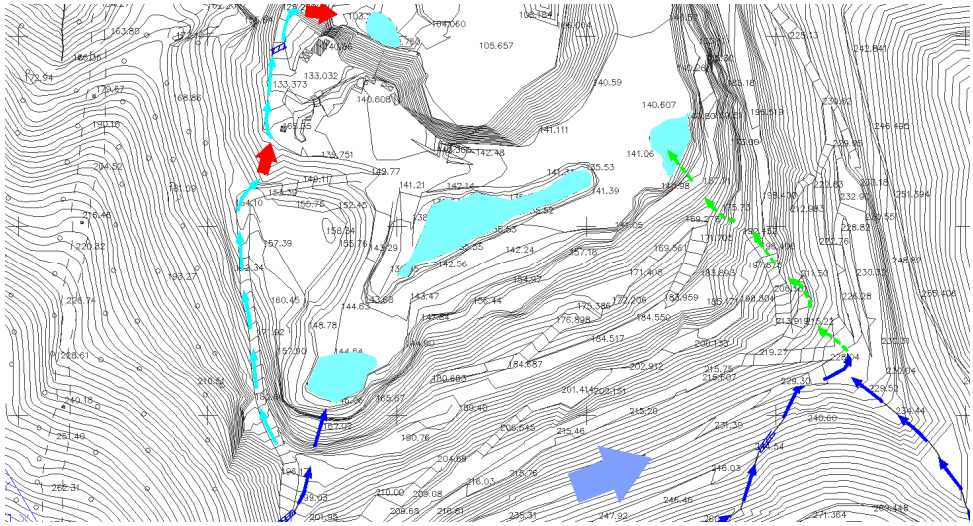
5.2 Caratteristiche delle opere idrauliche

Situazione attuale

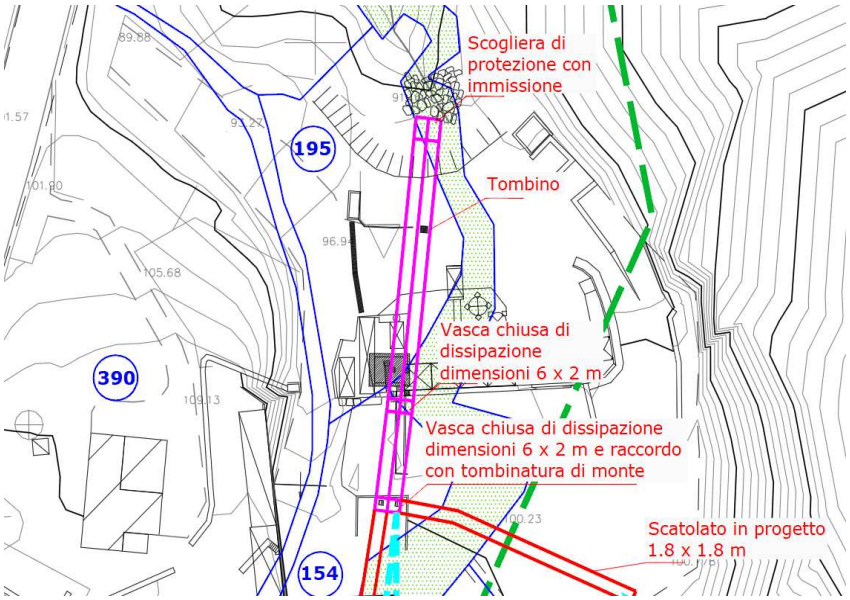
L'alveo del Rio Fornace ha subito nella sua evoluzione morfologica variazioni rispetto alla posizione riportata sulle mappe catastali con l'area demaniale di pertinenza.
La parte di monte del rio corre in alveo indisturbato, per poi confluire nell'area di cava alla quota di circa 200 m s.l.m.

Lo sviluppo ultratrentennale dei lavori di cava ha modificato la morfologia su un'area estesa; attualmente l'area di cava presenta una configurazione delimitata su 3 lati da fronti e scarpate rocciose che tendono a convogliare tutte le acque meteoriche sul piazzale di base a quota 100 m s.l.m. e farle rientrare a valle nell'alveo naturale, come sopra già indicato.

Come rappresentato nella tavola D24 a valle dell'area di cava esistono 2 condotte interrate in cls. scatolate di sezione 2 x 1.85 m^2, che reimmettono le acque del bacino nel corso naturale del Rio Fornace.
Tali condotte realizzate in base a progetto del 1998, presentano due salti di quota intermedi in corrispondenza di vasche per la dissipazione dell'energia cinetica con dimensioni planimetriche di 6 x 2 m^2.



Schema dei deflussi idrici nella configurazione attuale degli scavi.



Schema delle opere idrauliche esistenti a valle dell'area di cava.

Da monte confluiscono nei suddetti scatolati due tubazioni circolari con diametro 150 cm; di queste quella posizionata ad ovest diparte dall'interno dell'area di cava data in concessione dal Comune.

Alla confluenza degli scatolati con l'alveo di valle del Rio Fornace, è stata realizzata una scogliera cementata a protezione dai fenomeni erosivi.

Opere idrauliche principali in progetto

Prima della ripresa dell'attività estrattiva è prevista la realizzazione di due principali opere in cls. interrate, come evidenziato nella Tav. D24, confluenti negli scatolati di valle esistenti:

- Uno scatolato in cls ad integrazione della tubazione ovest esistente, con lo scopo di raccogliere le acque dal piede del versante, di pertinenza del corso originario del Rio Fornace; tale opera si sviluppa per una lunghezza di circa 90 m e sezione 1.8 x 1.8 m2, intercettando le vasche esistenti limitrofe all'impianto di monte per la produzione di calcestruzzo dell'Impresa Bagnasco.
- Uno scatolato analogo al precedente, che convoglia le acque provenienti dal settore centrale ed est della cava e si immette confluendo sempre nella medesima vasca di dissipazione della precedente; tale canalizzazione sempre con sezione di 1.8 x 1.8 m2 si svilupperà per una lunghezza di circa 40 m.

Entrambe le opere suddette sono posizionate all'interno di terreni di proprietà comunale, venendo ad interessare i mappali 12, 14 e 154 del F° 39.

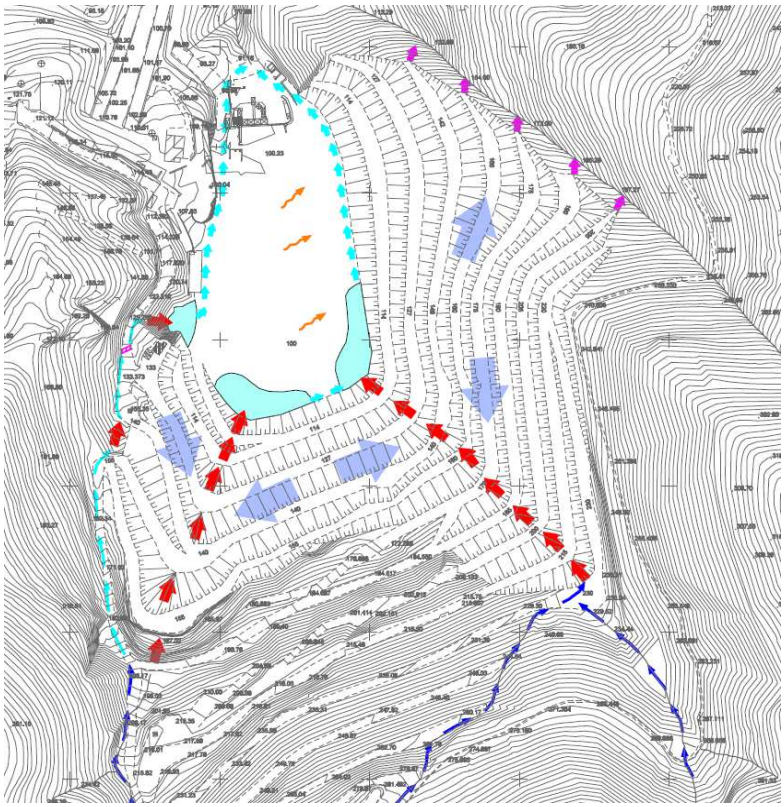
Evoluzione dei lavori di cava

Con il procedere della coltivazione il sistema di raccolta e smaltimento è sviluppato in funzione dell'evoluzione dei fronti, utilizzando le canalizzazioni principali di base.

Sui fronti si conferma l'impianto già esposto nella precedente relazione datata dicembre 2013 di seguito richiamate:

- una serie di canalette sub orizzontali sui gradoni, in roccia, realizzate lato monte lungo le piste residue, defluenti verso i collettori principali,
- due collettori in roccia (scaricatori), a profilo gradinato, ricavati alle intersezioni dei fronti, impostati lungo linee di massima pendenza, tenendo conto delle linee di deflusso naturali,
- due bacini principali disposti al piede del fronte con la funzione di laminazione delle acque raccolte dalla rete superiore prima dell'immissione nella rete terminale di scarico; tali bacini esercitano anche una funzione di decantazione delle acque di provenienza dal versante;
- un fosso sul fianco ovest della pista laterale di accesso ai gradoni di cava; tale fosso riproduce in buona parte il percorso originario del Rio Fornace.

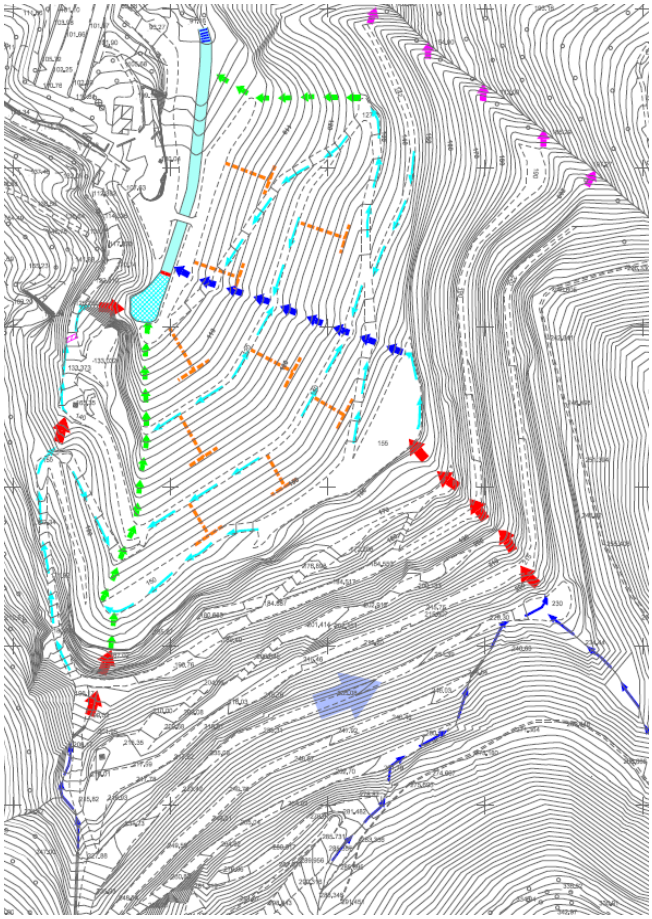
Tutte le suddette opere sono state dimensionate nella relazione tecnica dicembre 2013 in funzione di una portata massima con Tempo di ritorno statistico Tr = 200 anni.



Schema dei deflussi idrici nella configurazione finale degli scavi (rif tav. D21 Regimazione delle acque superficiali)

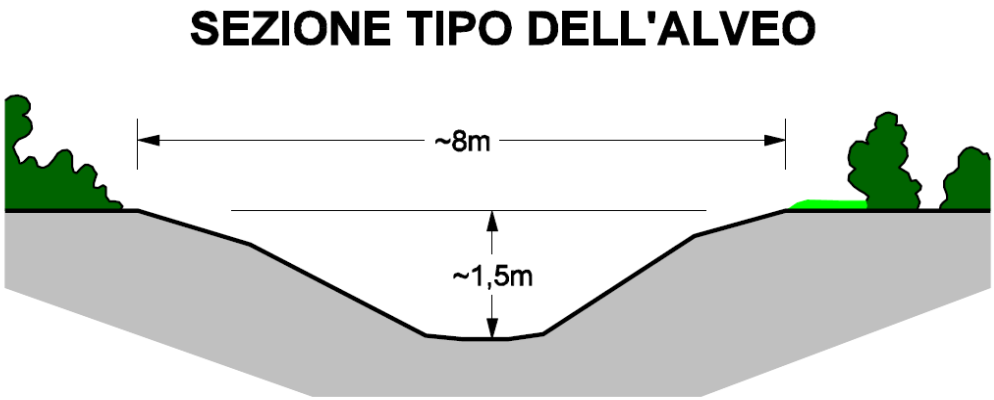
Sistemazione al termine dell'attività estrattiva

È previsto al termine dell'attività estrattiva la completa demolizione delle strutture interrate in cls. unitamente a quelle esistenti nei terreni a valle, ove attualmente sono presenti due impianti per la produzione di calcestruzzo.
Le tubazioni interrate verranno sostituite da un canale a cielo aperto che tende a riprodurre l'originario alveo del Rio Fornace, con interventi collaterali di rinaturalizzazione delle sponde.



Assetto finale della rete idrica nel settore inferiore di cava

Ai fini della verifica idraulica si assimila il nuovo corso del Rio Fornace a giorno ad una sezione trapezia con le dimensioni riportate nella figura seguente, con riferimento alla Tav. D21.



5.3 Portate di riferimento

5.3.1 Caratteristiche del bacino idrico

L'area di cava si posiziona nella parte superiore del bacino del rio Fornace, ove la pendenza media originaria del versante, è di ca. il 60%.
L'espansione dei lavori di cava verso Sud non modifica assolutamente l'area del bacino di alimentazione delle acque affluenti all'area di cava.

E' da considerare che con lo sviluppo della coltivazione per ribasso successivo di gradoni, si determinano generali condizioni di rallentamento del flusso idrico, che viene peraltro ripartito lungo i fronti e sul piazzale principale, con riduzione dell'azione erosiva.

Le analisi delle portate di piena sono elaborate sulla scorta delle caratteristiche morfologiche e pluviometriche territoriali e indagini svolte per lo studio idraulico del T. Segno anche nell'ambito del PAI.

In relazione ad un ottimale smaltimento delle acque meteoriche, viene quindi verificato il dimensionamento della rete drenante nell'evenienza di precipitazioni particolarmente intense (tempo di ritorno statistico **Tr = 200 anni**).

5.3.2 Calcolo delle caratteristiche di portata dei bacini

Per le verifiche delle opere idrauliche si fa riferimento ai parametri idrologici contenuti nella relazione generale relativa al "*Piano Di Bacino Stralcio Sul Rischio Idrogeologico*" , sviluppato ai fini della tutela dal rischio idrogeologico nei bacini idrografici della Provincia di Savona scolanti nel Mar Tirreno.
Si fa riferimento al bacino del T. Segno: l'ampio studio condotto in base anche ad indagini pluviometriche perviene a fornire indicazioni specifiche per i singoli sottobacini in funzione delle loro dimensioni.

Nel caso specifico il documento suggerisce di adottare, per bacini aventi area minore di 2 km^2, un contributo unitario costante pari a quello ottenuto con riferimento a superfici scolanti aventi area drenata pari a 2 km^2.

In questo caso il valore di portata è pari a

$$QT=K_T \times A \times U_{A=2} \qquad [m^3 s^{-1}]$$

nella quale A è la superficie drenata espressa in km^2, $U_{A=2}$ è il contributo unitario per area pari a 2 km^2, espresso in $m^3 s^{-1} km^{-2}$, e K_T il fattore di frequenza delle portate fornito in Tabella 1. Il coefficiente $U_{A=2}$, espresso in $m^3 s^{-1} km^{-2}$, è fornito, in funzione del tipo di bacino e della sua posizione geografica.

Dallo studio si ricavano i seguenti parametri

- K_T = 5.02 (Tr200 anni)
- A = Aree dei sottobacino (vedi Tavola M)
- $U_{A=2}$ = 5.09 $m^3/(s\ Km^2)$ (bacino tipo D e longitudine di 8°, 25')

Longitudine		Bacino Tipo			
Gradi	primi	A	B	C	D
8	20	8.85	7.39	5.66	4.97
8	22.5	8.96	7.48	5.73	5.03
8	25	9.07	7.57	5.79	5.09
8	27.5	9.17	7.66	5.86	5.15

Tabella per contributo unitario, $U_{A=2}$ in funzione del tipo di bacino e della sua posizione

5.3.3 Studio dei sottobacini afferenti all'area di cava

Le caratteristiche morfometriche dei sottobacini che si originano lungo i fronti di coltivazione non sono modificati rispetto al progetto originario, per cui continuano a valere le verifiche idrauliche riportate nella relazione del dicembre 2013.

Di seguito verranno studiati i sottobacini idrografici relativi alle opere idrauliche principali esistenti ed in progetto illustrate nella tavola D24.
Nella Tavola D23 è invece illustrata la suddivisione nei vari bacini idrografici in corso d'opera, al termine degli scavi ed a seguito della risistemazione ambientale finale.

Bacino A1

Si sviluppa durante la realizzazione degli scavi sul fianco Ovest, su una estensione di 0.201 Km^2, tra le quote ca. 100 m e 420 m s.l.m..
Per esso risulta una portata alla sezione di chiusa

$$Q_A = 5.02 \times 0.201 \times 5.09 = 5.14 m^3/s$$

Bacino B1

Esso è da considerare in corso d'opera e si sviluppa nel settore centrale della cava, su una estensione di 0.212 Km^2, tra le quote ca. 100 m e 378 m s.l.m..
Per esso risulta una portata alla sezione di chiusa S

$$Q_B = 5.02 \times 0.212 \times 5.09 = 5.42 m^3/s$$

Bacino A2

Si sviluppa sul fianco nel settore Ovest, su una estensione di 0.172 Km^2, tra le quote ca. 100 m e 420 m s.l.m., esso è da considerare al termine dei lavori di scavo
Per esso risulta una portata alla sezione di chiusa

$$Q_A = 5.02 \times 0.172 \times 5.09 = 4.39 m^3/s$$

Bacino B2

Si sviluppa nel settore centrale della cava, su una estensione di 0.223 Km^2, tra le quote ca. 100 m e 378 m s.l.m. al termine dei lavori di scavo.
Per esso risulta una portata alla sezione di chiusa

$$Q_B = 5.02 \times 0.223 \times 5.09 = 5.70 m^3/s$$

Bacino C

Comprende l'intero bacino di cava nella situazione finale di recupero.
Per esso risulta una portata alla sezione di chiusa

$$Q_B = 5.02 \times 0.410 \times 5.09 = 10.47\ m^3/s$$

5.4 Verifica delle opere idrauliche

In base alle considerazioni suindicate si verifica il dimensionamento delle opere idrauliche di convogliamento idrico, relativamente ai sottobacini A1, A2, B1, B2 e bacino C.

L'intero deflusso idrico giunge sul piazzale principale di cava suddiviso secondo due direttrici principali:

- Dal fosso lungo la pista esistente di accesso alla zona superiore di cava; tale fosso è impostato in pratica lungo l'originario alveo del Rio Fornace (rif. bacino A) e secondariamente dallo scaricatore centrale, il quale sul piazzale di base convoglia le acque verso gli scatolati in progetto
- Delle acque della zona est della cava, con fosso in roccia lungo il margine est del piazzale di base (rif. bacini B1 e B2), esterno agli impianti ed alla movimentazione di piazzale.

Tale suddivisione dei flussi idrici garantisce un frazionamento delle portate, con generale dispersione di energia e quindi rallentamento del flusso idrico, oltre a rendere maggiormente gestibile lo smaltimento idrico nel suo complesso.

È inoltre da ricordare l'azione di laminazione dei bacini posti contro monte, in corrispondenza del piazzale principale di cava, i quali, oltre alla funzione di decantazione degli apporti solidi, determinano un consistente rallentamento del deflusso idrico.
Ai fini delle verifiche idrauliche sono indicate in planimetria le sezioni di chiusa principali, ubicate a valle del complesso estrattivo.
Le verifiche idrauliche vengono svolte in corrispondenza delle sezioni di chiusa site a valle, considerate rappresentative dell'intero complesso estrattivo.
È stata inoltre eseguita la verifica idraulica del fosso che verrà realizzato al termine dei lavori in seguito al recupero morfologico. Le tubazioni interrate verranno sostituite da un solo canale a cielo libero.

5.4.1 Procedura di verifica

La verifica viene fatta nella sezione terminale, considerando come già detto l'intera parte dell'apporto idrico del bacino di competenza. Si trascurano quindi in via cautelativa i rallentamenti (con dispersione di energia) che si verificano a monte, dovuti alla presenza di bacini di laminazione ed alle discontinuità sulle pedate dei gradoni.
Data la notevole disomogeneità morfologica del complesso, il criterio adottato risulta assai prudenziale, rispetto ad una valutazione dell'intero percorso in moto permanente, peraltro di assai difficile modellizzazione e suscettibile di notevoli errori.

Ove necessario (in particolare per le canalizzazioni principali) si tiene anche conto del franco idraulico previsto, in funzione dell'energia cinetica del flusso idrico.

Per la verifica del dimensionamento dei condotti in terra (o roccia) si applica quindi la relazione di Chezy

$$\mathbf{V = X * (R * J)^{0.5}}$$

dove: **V** = (m/s) , velocità di deflusso

S = (m^2/s) , sezione del flusso idrico

P = (m/s) , perimetro bagnato

R (m) raggio idraulico

J = pendenza minima delle canalizzazioni [m/m]

X = coefficiente di scabrezza [$m^{1/3}$/s]

Si valuta il coefficiente X secondo il criterio di Strickler il funzione del raggio idraulico:

$$\mathbf{X = Ks * R^{1/6}}$$

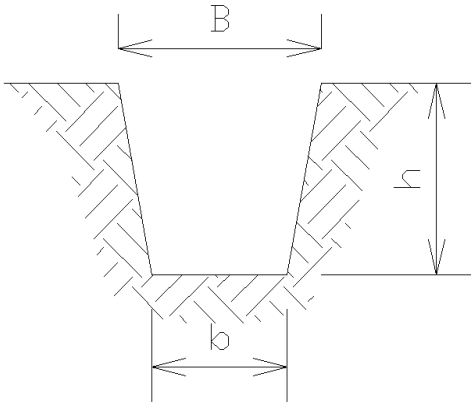
Per il parametro di scabrezza si adottano i seguenti valori:

Ks = 28 riferibile ad canale in terreno naturale o in roccia scavata, in condizioni di cattiva manutenzione

Ks = 60 riferibile ad un condotto rivestito in cls. o roccia liscia.

Considerando le canalette e i fossi collettori di sezione trapezia e rettangolare, con le geometrie suindicate, si determina la relativa portata smaltibile in condizioni cautelative:

$$\mathbf{Q = S^* V = [m^3/s]}$$

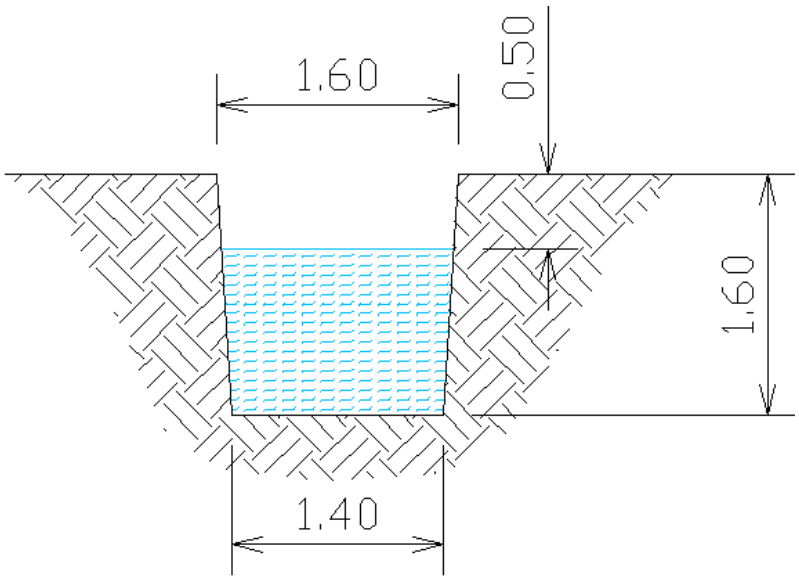


Nelle verifiche successive si fa rifermento alle tavv. D23 e D24.

5.4.2 Verifica delle portate nei bacini A1 – A2

Verifica del fosso a cielo libero al piede dei gradoni, sul piazzale principale

Si esegue la verifica della capacità di acqua smaltibile dal fosso in roccia che scorre lungo il margine ovest del piazzale principale di cava durante gli scavi.
Il fosso è da considerare a tutti gli effetti appartenente ad un "reticolo idrografico minore" cui compete il rispetto del franco dinamico di 0.5 m .



B [m] = 1,6 b [m] 1,4 h [m] =1,1

S	Sezione	m^2	1,65
Pb	Perimetro bagnato	m	3,61
R	Raggio idraulico	m	0,46
Ks	param. di scabrezza		28,00
X	Coeff. di scabrezza (Strickler)	$m^{1/2}/s$	24,58
i	Pendenza longitudinale	m/m	5%
V	Velocità di deflusso	m/s	3,72
Q	***Portata defluibile***	m^3/s	***6,13***

Verifica dello scatolato in progetto con soletta autoportante in cls.

Data la presenza del costruendo impianto di trattamento del minerale e dell'esigenze connesse con le movimentazioni di piazzale e la viabilità di accesso si progetta un scatolato in cls. con dimensioni 1.8 x 1.8 m².

B [m] = 1,8 b [m] 1,8 h [m] = 0,8

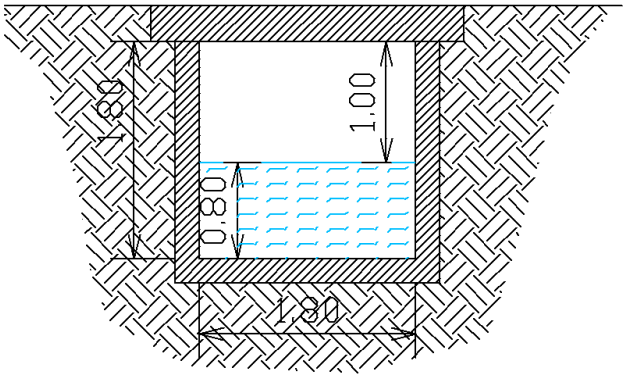
S	Sezione	m^2	1,44
Pb	Perimetro bagnato	m	3,40
R	Raggio idraulico	m	0,42
Ks	param. di scabrezza		60,00
X	Coeff. di scabrezza (Strickler)	$m^{1/2}/s$	52,00

i	Pendenza longitudinale	m/m	2%
V	Velocità di deflusso	m/s	4,79
Q	***Portata defluibile***	m^3/s	***6,89***

Nello schema della sezione è evidenziato il rispetto del franco dinamico. In realtà il corrispondente carico dinamico da tenere in conto risulta

Hd = $V^2/2g$ = 0.58 m decisamente minore del franco di 1 metro considerato.

Scatolato in cls interrato in progetto



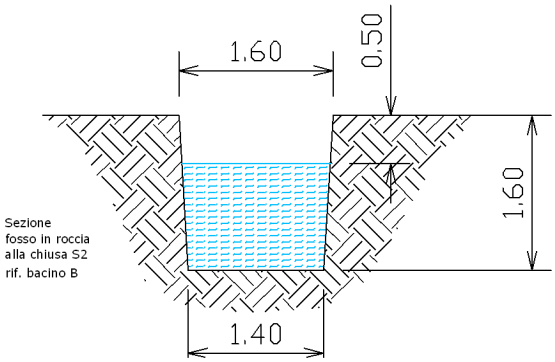
5.4.3 Verifica delle portate nei bacini B1 – B2

Verifica del fosso a cielo libero al piede dei gradoni, sul piazzale principale

Si esegue la verifica della capacità di acqua smaltibile dal fosso in roccia che scorre lungo il margine Est del piazzale principale di cava

B [m] = 1,6 b [m] 1,4 h [m] = 1,1

S	Sezione	m^2	1,65
Pb	Perimetro bagnato	m	3,61
R	Raggio idraulico	m	0,46
Ks	param. di scabrezza		28,00
X	Coeff. di scabrezza (Strickler)	$m^{1/2}/s$	24,58
i	Pendenza longitudinale	m/m	5%
V	Velocità di deflusso	m/s	3,72
Q	***Portata defluibile***	m^3/s	***6,13***



Il fosso è da considerare a tutti gli effetti appartenente ad un "reticolo idrografico minore" cui compete il rispetto del franco dinamico di 0.5 m .

Verifica dello scatolato in progetto

Data la presenza del costruendo impianto di trattamento del minerale e dell'esigenze connesse con le movimentazioni di piazzale e la viabilità di accesso si progetta un scatolato in cls con dimensioni 1.8 x 1.8 m^2.

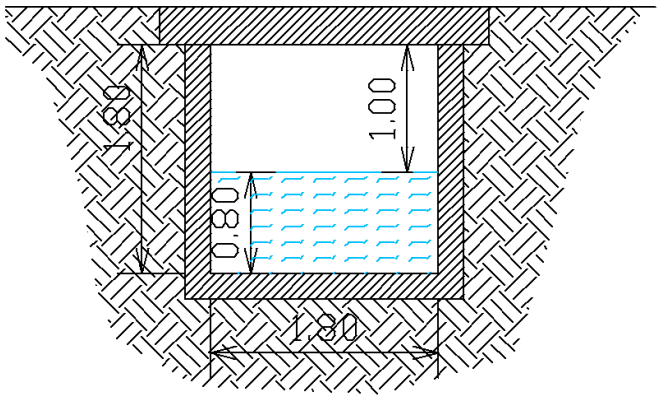
B [m] = 1,8 b [m] 1,8 h [m] = 0,8

S	Sezione	m^2	1,44
Pb	Perimetro bagnato	m	3,40
R	Raggio idraulico	m	0,42
Ks	param. di scabrezza		60,00
X	Coeff. di scabrezza (Strickler)	$m^{1/2}/s$	52,00
i	Pendenza longitudinale	m/m	2%
V	Velocità di deflusso	m/s	4,79
Q	***Portata defluibile***	m^3/s	***6,89***

Nello schema della sezione è evidenziato il rispetto del franco dinamico.
In realtà il corrispondente carico dinamico da tenere in conto risulta

Hd = $V^2/2g$ = 0.58 m decisamente minore del franco di 1 metro considerato.

Scatolato in cls interrato in progetto

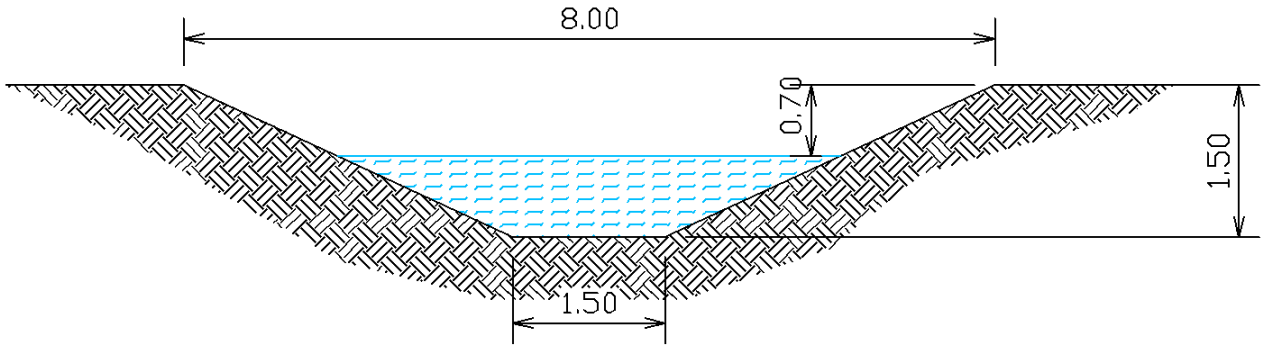


5.4.4 Verifiche delle portate nella configurazione finale - Bacino C

Si esegue la verifica della portata di acqua smaltibile dal nuovo alveo del Rio Fornace a seguito dello smantellamento delle opere idrauliche preesistenti, considerando una sezione tipo dell'alveo con sponde molto svasate.

B [m] = 8 b [m] 1,5 h [m] = 0,8

S	Sezione	m^2	3,80
Pb	Perimetro bagnato	m	8,19
R	Raggio idraulico	m	0,46
Ks	param. di scabrezza		28,00
X	Coeff. di scabrezza (Strickler)	$m^{1/2}/s$	24,63
i	Pendenza longitudinale	m/m	5%
V	Velocità di deflusso	m/s	3,75
Q	***Portata defluibile***	m^3/s	***14,25***



5.4.5 Conclusioni

Le sezioni di deflusso di progetto risultano ampiamente compatibili con le verifiche idrauliche relative agli afflussi provenienti dai bacini idrografici di competenza.
È da ricordare che nel dimensionamento si è tenuto conto di una sopraelevazione dovuta all'energia cinetica (sopralzo dinamico) considerando il Franco idraulico previsto dal Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico approvato con Deliberazione provinciale N. 188 del 30/10/2012.
Tale franco minimo è stato indicato per i corsi d'acqua minori in 100 cm per le condotte sotterranee e 50 cm per le arginature e gli alvei a cielo aperto.

6. VERIFICA DEL RISPETTO DEL PROGETTO AUTORIZZATO

6.1 Autorizzazioni accordate in precedenza

L'esercizio della cava Trevo fu autorizzato in precedenza in capo alla ditta CAVA TREVO s.r.l., con sede in Vado Ligure, via S. Ermete n. 3 (p. IVA 00185180098) il provvedimento più recente è la delibera G.R. n° 658 del 17.06.2005 (successivamente integrata con D.G.R. n° 796 del 15.07.2005), con la quale fu rinnovata per anni 10 l'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva, alle medesime condizioni "*..nel rispetto del progetto conforme agli elaborati progettuali approvati con provvedimento autorizzativo regionale n. 3819 del 26.07.1991*".
Il provvedimento autorizzativo del 2005 recepisce anche l'autorizzazione regionale sul vincolo idrogeologico, di cui alla L.R. 4/99, con pari scadenza.
Con decreto Dir. Dipartimento Urbanistica - Tutela del Paesaggio della Regione Liguria n° 3458 del 9.11.2010 fu inoltre rinnovata l'autorizzazione paesaggistica ai sensi del d.Lgs. 42/2004 "codice dei beni culturali e del paesaggio", con validità di 5 anni la cui scadenza è fissata al 10.11.2015.

6.2 Aggiornamento topografico e confronto con il progetto autorizzato

Nel gennaio 2013 si è proceduto mediante rilevamento topografico a terra all'aggiornamento della situazione plano-altimetrica dell'area di cava in concessione alla ditta Giuggia.
Il rilievo aggiornato è stato confrontato con la configurazione finale prevista dal progetto originario recepito dalle precedenti autorizzazioni, compresa l'ultima, scadente nel 2015. Dalla sovrapposizione delle cartografie (vedi dis. D25) si evidenziano delle difformità, segnalate con retinature, localizzate nel settore Ovest sopra la quota 150. Si tratta di arretramenti eccessivi di alcune alzate, che non sono stati successivamente compensati con riporto, come fatto in altri settori del fronte.
Tenuto conto dell'approssimazione del rilievo originario sul quale fu elaborato il progetto, dell'assenza di capisaldi univoci di riferimento per un preciso confronto dei rilievi, delle inevitabili deformazioni conseguenti alla riproduzione e rielaborazione delle tavole di progetto elaborate in origine su supporto cartaceo, si ritiene che le difformità riscontrate possano rientrare nei limiti di tolleranza, necessariamente ampi, da tenere in conto per un confronto topografico.

Ai fini del rispetto delle prescrizioni di autorizzazione si rileva tuttavia che il progetto presentato da Giuggia oggi in istruttoria prevede già nella prima fase il rimodellamento del fronte mediante riporto in corrispondenza della zona scavata in eccesso; al termine di tale operazione si realizzerà una configurazione perfettamente raccordata con le forme dei fronti adiacenti: ne

risulta una superficie non difforme da quella prevista dal progetto originario.

7. INTEGRAZIONE ALLE VERIFICHE DI STABILITA'

7.1 Introduzione

Come illustrato in precedenza, al termine della coltivazione si prevede la formazione di un rilevato di riporto appoggiato sul piazzale di base e addossato al fronte esaurito per un'altezza massima di 55 m.
Il cumulo sarà modellato con una scarpata inclinata mediamente intorno a 23°, interrotta da due gradini intermedi. Le singole scarpate avranno un'inclinazione leggermente maggiore (compresa tra 23° e 24,5°).
Il cumulo è rappresentato in planimetria e sezioni nel dis. D19.

7.2 Caratterizzazione sismica

Da un punto di vista sismico il profilo stratigrafico del cumulo dei materiali inerti è assimilabile ai sottosuoli della categoria E. Il parametro di amplificazione stratigrafica SS per suoli di tipo E vale 1,6 (D.M. 14/01/2008, Tabella 3.2.V).
Per pendii con inclinazione media superiore ai 15°, le condizioni topografiche del cumulo rientrano nella categoria T2 della tabella 3.2.VI delle citate Norme Tecniche per le Costruzioni, cui corrisponde un valore di ST = 1,20.
Poiché mancano analisi specifiche riguardanti la risposta sismica locale, l'accelerazione massima attesa nel sito può essere calcolata (§ 7.11.3.5.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni) con la relazione

$$a_{max} = SS\ ST\ a_g$$

che, utilizzando i valori di a_g ottenuti nella relazione di progetto e i parametri di amplificazione calcolati per i terreni di categoria E, fornisce i valori di a_{max} riportati nella tabella sottostante.

	SLO	SLD	SLV	SLC
a_{max}	0.0357g	0.0392 g	0.1018 g	0.1332 g

Tabella 1 Valori di a_{max} ottenuti per i diversi stati limite

Nel metodo di verifica di stabilità pseudo - statico che è stato adottato, l'azione sismica è rappresentata da un'azione statica equivalente, i cui coefficienti sismici orizzontale e verticale possono calcolarsi secondo le relazioni:

$$k_h = \beta_s\ a_{max}/g$$
$$k_v = 0.5\ k_h$$

in cui k_h è il coefficiente della componente orizzontale della forza, k_v il coefficiente della componente verticale e β_s il coefficiente di riduzione

dell'accelerazione massima attesa, valutato secondo i valori riportati nella tabella 7.11.I delle Norme Tecniche per le Costruzioni e pari nel caso attuale a 0.20 in tutti i casi. I valori finali ottenuti sono riportati nella tabella che segue.

	SLO	SLD	SLV	SLC
k_h	0.0071	0.0078	0.0204	0.0266
k_v	0.0036	0.0049	0.0102	0.0133

Tabella 2 – Coefficienti sismici ottenuti per le condizioni degli stati limite del collasso (SLC), del danno (SLD), di operatività (SLO) e di salvaguardia della vita (SLV).

7.3 Caratterizzazione geotecnica

7.3.1 Premessa

Secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008, § 7.1) il rispetto degli stati ultimi in condizioni sismiche si considera soddisfatto quando siano state eseguite le verifiche relative agli stati limite SLD, stato limite di danno, e SLV, stato limite di salvaguardia della vita.
Non essendo valutabile per un fronte in roccia uno stato limite di esercizio, nelle verifiche di stabilità è stato preso in considerazione solo lo stato limite ultimo SLV.

7.3.2 Parametri geotecnici caratteristici

I materiali inerti di riporto saranno formati principalmente da terre e rocce da scavo. Data l'incertezza riguardo alla provenienza e quindi alla natura litologica, si è ipotizzato che il rilevato sia formato da materiali fortemente eterometrici, con ampia distribuzione granulometrica, che vada da ghiaie a sabbie e limi. Nella valutazione dei parametri di resistenza al taglio si è assunta una coesione nulla; la stima dell'angolo d'attrito di picco è basata sui valori indicativi derivati da Lambe e Whitman (1969)[1] per materiali sabbiosi ben assortiti ed addensati. Come parametro caratteristico, tenendo conto della presenza della componente ghiaiosa, è stato assunto il valore inferiore dell'intervallo, pari a 38°. I parametri di resistenza del substrato lapideo indicati in tabella sono quelli ricavati dalla classificazione di Bieniawski.

Unità litologica	γ (kN/m^3)	c (kPa)	φ (°)
Materiali inerti	18	0	38-46
Substrato lapideo	27	275	32,5

Tabella 3 – Parametri geotecnici caratteristici

[1] Lambe W. T., Williams R. V. (1969) – *Soil mechanics* – John Wiley & Sons, Inc.

7.3.3 Parametri geotecnici di progetto

Per ottenere i parametri di progetto sono stati adottati i coefficienti parziali dell'Approccio 1 Combinazione 2 previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni per i fronti di scavo ed i rilevati. Pertanto ai valori caratteristici della coesione intercetta e della tangente dell'angolo di resistenza al taglio sono stati applicati i coefficienti parziali (1,25 in entrambi i casi, secondo la tabella 6.2.II delle citate norme). Alla resistenza globale deve essere applicato il coefficiente 1,1 (tabella 6.8.I).

Unità litologica	c (kPa)	φ (°)
Materiali inerti	0	32
Substrato lapideo	220	27

Tabella 4 – Parametri geotecnici di progetto

7.4 Metodo di analisi

I calcoli di stabilità sono stati eseguiti applicando il metodo dell'equilibrio limite nelle versioni di Bishop, Spencer, Lowe - Karafiath e GLE/Morgenstern-Price, per potenziali superfici di scorrimento circolari, con il programma *Slide 5.0* (Rocscience Inc.- Toronto, Canada). Sono stati adottati i parametri geotecnici e sismici definiti nei paragrafi precedenti.
Le verifiche sono state eseguite sulla sezione rappresentativa A-A' (vedi dis. D19); la schematizzazione stratigrafica della sezione è rappresentata in fig. 5.

Per quanto riguarda le condizioni idrauliche, è stata ipotizzata la soggiacenza minima compatibile con un coefficiente di sicurezza adeguato (superiore a 1,1). Si osserva che con questa ipotesi la superficie piezometrica raggiunge soggiacenze molto basse, dell'ordine di 5-10 m, nel settore centrale della sezione, condizione nettamente cautelativa, tenuto conto che la permeabilità delle dolomie sottostanti è di grado elevato.

In entrambe le sezioni sono stati calcolati i fattori di sicurezza di oltre 4800 superfici di scivolamento potenziale, distribuite sull'intera sezione rappresentativa. I valori dei fattori di sicurezza sono rappresentati nella fig. 3 con aree di diverso colore nel quadrato che racchiude i centri dei cerchi di scorrimento. Il cerchio riprodotto è relativo al fattore di sicurezza minimo calcolato con il metodo di Bishop.

7.5 Risultati

I risultati delle verifiche hanno fornito in tutte le superfici esaminate (escludendo le superfici che intersecano il fronte per profondità limitata,

dello spessore di circa 1 m) fattori di sicurezza superiori a 1,1. Il rilevato previsto dal progetto è pertanto in grado di garantire le condizioni di sicurezza richieste dalla normativa attualmente in vigore.

I risultati delle verifiche di stabilità sono rappresentati graficamente in fig. 6; i relativi tabulati sono riportati in allegato.

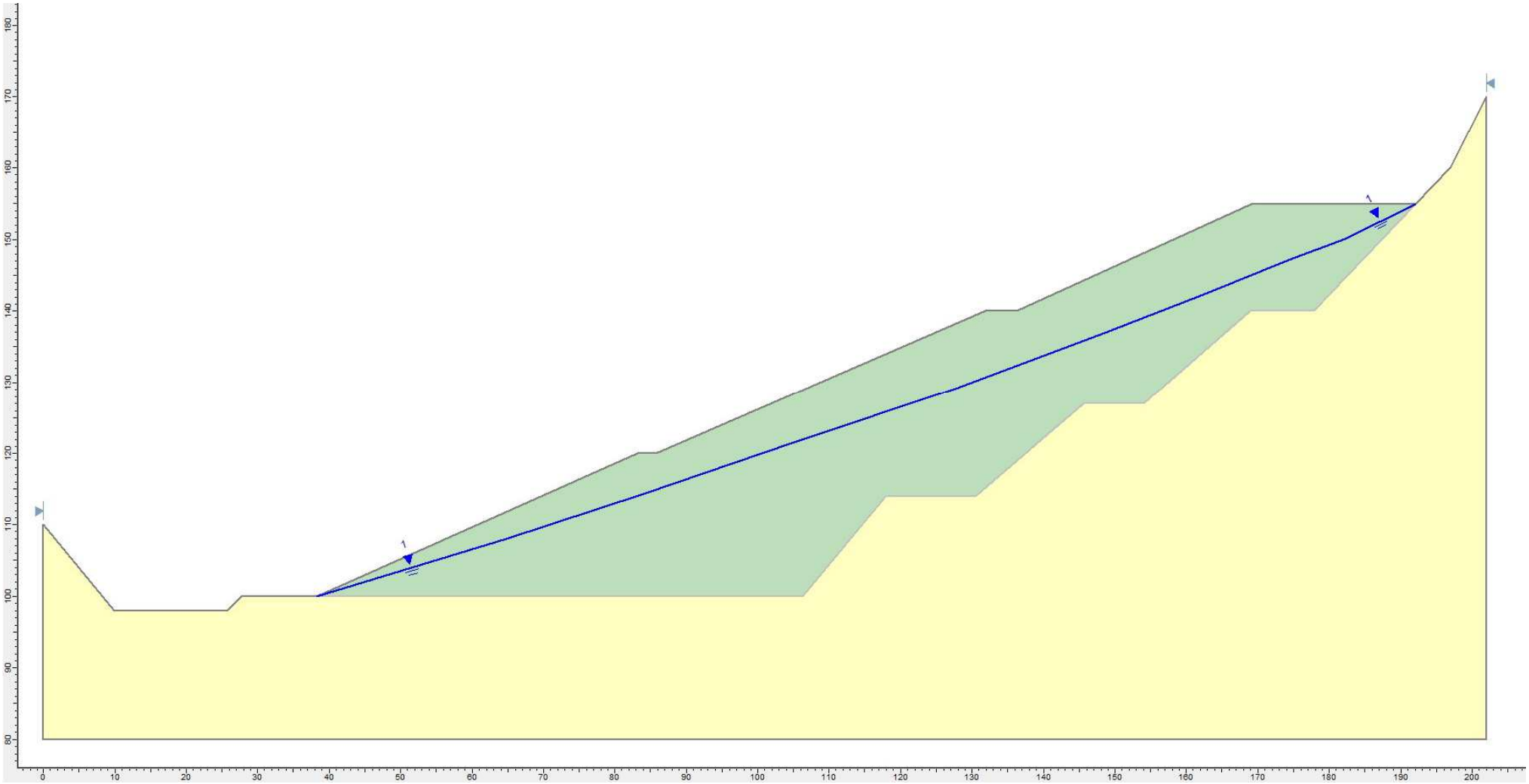


Fig. 5 – Sezione A-A’ del rilevato in materiali inerti. Caratteristiche geometriche e stratigrafiche

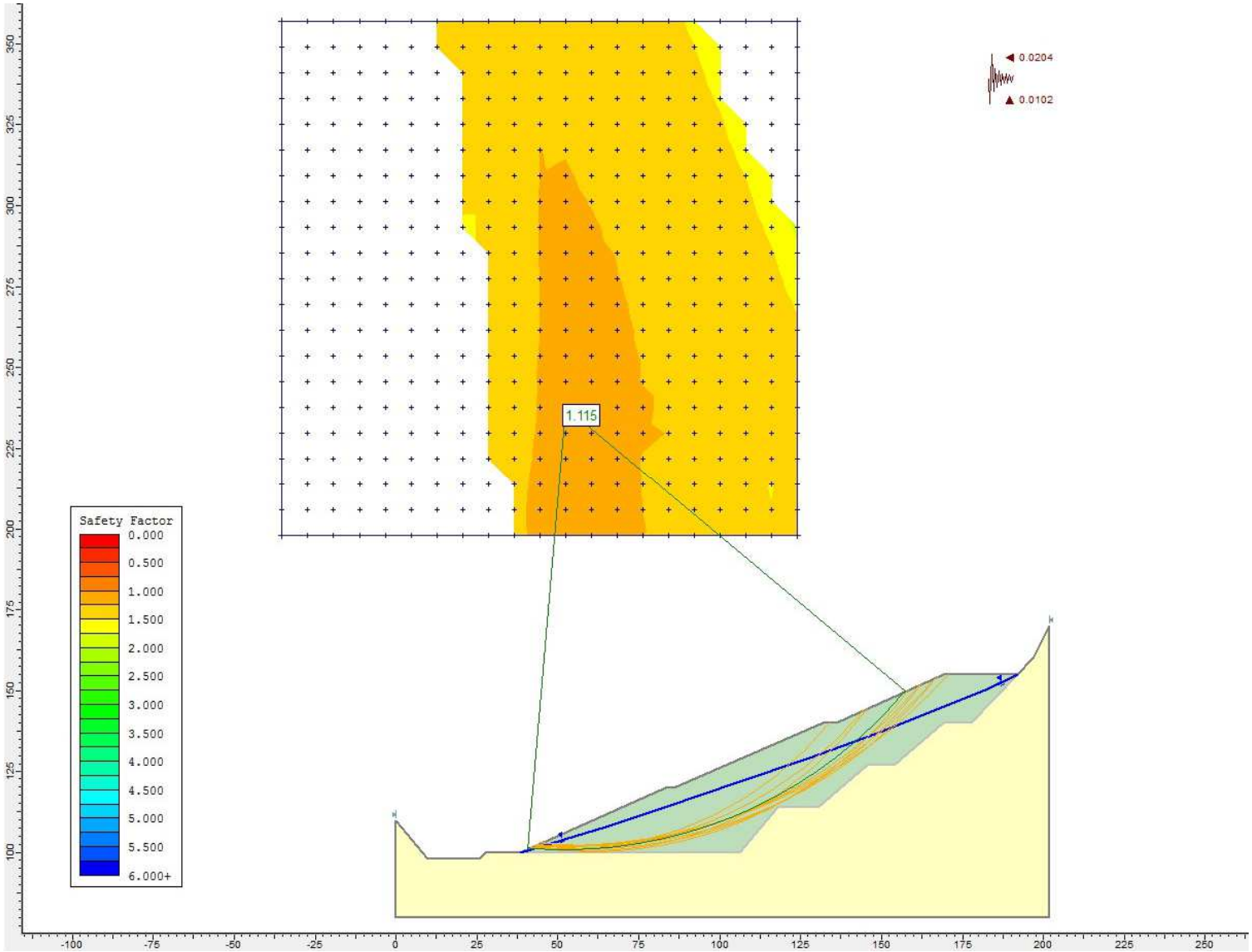


Fig. 6 - Sezione A-A' del rilevato in materiali inerti. Verifiche di stabilità. E' rappresentato il valore minimo del coefficiente di sicurezza

ALLEGATI

Verifica di stabilità della scarpata di riporto
Sezione A-A'

Slide Analysis Information

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine
Lowe-Karafiath
Spencer

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius increment: 10
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Loading

Seismic Load Coefficient (Horizontal): 0.0204
Seismic Load Coefficient (Vertical): -0.0102

Material Properties

Material: Dolomie
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 27 kN/m3
Cohesion: 220 kPa
Friction Angle: 27 degrees
Water Surface: None

Material: Inerti
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m3
Cohesion: 0 kPa
Friction Angle: 32 degrees
Water Surface: Piezometric Line 1
Hu value: automatically calculated

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 1.115070
Center: 52.357, 237.606
Radius: 137.093
Left Slip Surface Endpoint: 40.588, 101.019
Right Slip Surface Endpoint: 157.608, 149.760
Resisting Moment=1.38516e+006 kN-m
Driving Moment=1.24221e+006 kN-m

Method: spencer
FS: 1.125220
Center: 52.357, 237.606
Radius: 137.093
Left Slip Surface Endpoint: 40.588, 101.019
Right Slip Surface Endpoint: 157.608, 149.760
Resisting Moment=1.39776e+006 kN-m
Driving Moment=1.24221e+006 kN-m
Resisting Horizontal Force=9275.98 kN
Driving Horizontal Force=8243.7 kN

Method: lowe-karafiath
FS: 1.117340
Center: 52.357, 237.606
Radius: 137.093
Left Slip Surface Endpoint: 40.588, 101.019
Right Slip Surface Endpoint: 157.608, 149.760
Resisting Horizontal Force=9254.25 kN
Driving Horizontal Force=8282.36 kN

Method: gle/morgenstern-price
FS: 1.119210
Center: 52.357, 237.606
Radius: 137.093
Left Slip Surface Endpoint: 40.588, 101.019
Right Slip Surface Endpoint: 157.608, 149.760
Resisting Moment=1.3903e+006 kN-m
Driving Moment=1.24221e+006 kN-m
Resisting Horizontal Force=9257.13 kN
Driving Horizontal Force=8271.09 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: bishop simplified
Number of Valid Surfaces: 2867
Number of Invalid Surfaces: 1984
Error Codes:
Error Code -103 reported for 1 surface
Error Code -106 reported for 14 surfaces
Error Code -1000 reported for 1969 surfaces

Method: spencer
Number of Valid Surfaces: 2860
Number of Invalid Surfaces: 1991
Error Codes:

Error Code -103 reported for 1 surface
Error Code -106 reported for 14 surfaces
Error Code -108 reported for 7 surfaces
Error Code -1000 reported for 1969 surfaces

Method: lowe-karafiath
Number of Valid Surfaces: 2841
Number of Invalid Surfaces: 2010
Error Codes:
Error Code -103 reported for 1 surface
Error Code -106 reported for 14 surfaces
Error Code -108 reported for 11 surfaces
Error Code -111 reported for 15 surfaces
Error Code -1000 reported for 1969 surfaces

Method: gle/morgenstern-price
Number of Valid Surfaces: 2860
Number of Invalid Surfaces: 1991
Error Codes:
Error Code -103 reported for 1 surface
Error Code -106 reported for 14 surfaces
Error Code -108 reported for 7 surfaces
Error Code -1000 reported for 1969 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

-103 = Two surface / slope intersections,
but one or more surface / nonslope external polygon
intersections lie between them. This usually occurs
when the slip surface extends past the bottom of the
soil region, but may also occur on a benched
slope model with two sets of Slope Limits.

-106 = Average slice width is less than
0.0001 * (maximum horizontal extent of soil region).
This limitation is imposed to avoid numerical errors
which may result from too many slices, or too
small a slip region.

-108 = Total driving moment
or total driving force < 0.1. This is to
limit the calculation of extremely high safety
factors if the driving force is very small
(0.1 is an arbitrary number).

-111 = safety factor equation did not converge

-1000 = No valid slip surfaces are generated
at a grid center. Unable to draw a surface.

List of All Coordinates

Search Grid

-35.209	197.803
124.002	197.803
124.002	357.014
-35.209	357.014

Material Boundary

38.300	100.000
106.300	100.000
117.900	114.000
130.400	114.000
145.600	127.000
154.000	127.000
169.000	140.000
177.800	140.000
192.000	155.000

External Boundary

0.000	80.000
202.000	80.000
202.000	170.000
196.900	160.000
192.100	155.000
192.000	155.000
186.200	155.000
169.100	155.000
136.200	140.000
131.900	140.000
85.800	120.000
83.200	120.000
38.300	100.000
27.700	100.000
25.700	98.000
9.900	98.000
0.000	110.000

Piezo Line

38.300	100.000
64.856	108.100
84.052	114.380
105.144	121.608
127.776	129.191
148.631	137.012
162.968	142.581
174.343	147.202
182.282	150.164
192.000	155.000

COPIA

COMUNE DI VADO LIGURE

PROVINCIA DI SAVONA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

[#] Comunicata ai Capigruppo

N. 40 Registro Deliberazioni **Data 04/04/2014**

OGGETTO :

APPROVAZIONE DELLO SCHEMA DI ACCORDO DA SOTTOSCRIVERE TRA IL COMUNE DI VADO LIGURE E LA DITTA GIUGGIA COSTRUZIONI S.R.L. PER IL COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "TREVO".-

In data 04 APRILE 2014 alle ore 08:30, in Vado Ligure nella sede Comunale, si è riunita la Giunta Comunale nelle persone dei Signori:

Cognome e Nome	Carica	Presente	Assente
CAVIGLIA DR. ATTILIO	Sindaco	X	
BORGNA GIOVANNI	Vice Sindaco	X	
ILLARCIO ENRICO	Assessore		X
ORLANDO RAFFAELLA	Assessore	X	
TOSO PIETRO	Assessore	X	
GHISOLFI VALERIO	Assessore	X	
SIMONETTI SIMONA	Assessore		X

Partecipa il Vice Segretario TOMBESI D.SSA NORMA

Il Signor CAVIGLIA DR. ATTILIO - Sindaco - assume la presidenza dell'adunanza, e constatatane la legalità, dichiara aperta la seduta e pone in discussione la pratica in oggetto.

LA GIUNTA COMUNALE

PREMESSO:

- CHE il Comune di Vado Ligure è proprietario dell'area destinata all'attività estrattiva denominata "Cava Trevo" identificata a Catasto Terreni al Foglio 39, Mappali 12, 14 (parte) e 154 della estensione complessiva di mq. 168.400;

- CHE il Consiglio Comunale di Vado Ligure, con proprio atto n. 65 del 25.06.1998 esecutivo, deliberava per i motivi in esso contenuti, di accogliere la proposta di accordo bonario fra il Comune e la Società "Cava Trevo" S.r.l. in relazione alla prosecuzione dell'attività di coltivazione della cava in oggetto procedendo, contestualmente, alla revoca della deliberazione consiliare n. 68 del 28.10.1997 ad oggetto "Concessione terreno per sfruttamento "Cava Trevo" – Scadenza contratto - Indirizzi in merito alla scelta del futuro concessionario" ed alla approvazione della bozza del nuovo atto di concessione a favore della Società Cava Trevo per un periodo ventennale;

- CHE, con contratto stipulato in data 03.08.1999 rep. n. 3095, il Comune di Vado Ligure conferiva alla Società Cava Trevo S.r.l. la concessione per la coltivazione della cava di calcare in argomento, contratto la cui scadenza era prevista per il 31.12.2017;

- CHE il Tribunale Amministrativo per la Liguria, con sentenza n. 106 del 30.01.2007 dichiarava inammissibile il ricorso proposto dalla F.lli Ghigliazza S.p.A. avverso la succitata deliberazione consiliare n. 65 del 25.06.1998;

- CHE il Consiglio di Stato, accogliendo l'appello della F.lli Ghigliazza S.p.A., con la sentenza del 24.04.2009, n. 2555 annullava la ridetta deliberazione consiliare n. 65 del 25.06.1998 e pertanto, conseguentemente, obbligava l'Amministrazione Comunale a dare corso, secondo modalità non discriminatorie, ad una nuova procedura ad evidenza pubblica per selezionare il soggetto cui affidare l'esercizio della cava in parola;

- CHE, in esecuzione della sentenza sopra citata, l'Amministrazione Comunale:

  a) con Deliberazione Consiliare n. 76 del 06.08.2009, esecutiva, manifestava la volontà di procedere alla scelta del nuovo concessionario dando corso ad una procedura di pubblica concorrenza secondo criteri di imparzialità e trasparenza, attraverso gara di evidenza pubblica e precisamente mediante procedura aperta con il criterio del massimo rialzo sul prezzo a base d'asta, procedendo, contestualmente, alla revoca della ridetta deliberazione consiliare n. 68/1997, nonché all'approvazione della bozza del nuovo contratto di concessione e dello schema del relativo bando di gara;

  b) con provvedimento del Responsabile del Settore Tecnico Urbanistica e Gestione del Territorio n. 1117 in data 02.10.2009, procedeva:

b.1) a revocare il predetto contratto di concessione n. 3095 di Rep. del 03.08.1999 inerente la coltivazione e lo sfruttamento della cava comunale in argomento, dando atto che, nelle more dell'espletamento delle procedure di gara, la Società allora concessionaria poteva continuare l'esercizio della cava senza soluzione di continuità, e che le aree oggetto di coltivazione dovevano essere riconsegnate al Comune al momento della consegna delle stesse al nuovo aggiudicatario;

b.2) ad indire gara di evidenza pubblica mediante procedura aperta, con il criterio del massimo rialzo sul prezzo a base d'asta indicato in €. 90.000,00 annui, giusta stima predisposta dallo stesso Settore Tecnico, per la coltivazione e lo sfruttamento della cava comunale indicata in oggetto, approvando contestualmente il testo definitivo del bando di gara e dell'avviso di asta pubblica;

- CHE detta gara, svoltasi in data 30.11.2009, si concludeva in data 09.12.2009 con l'emissione di idoneo provvedimento di aggiudicazione (determinazione n. 1427) per il canone annuo di euro 400.000,00, a favore della società Giuggia Costruzioni S.r.l., la quale provava, mediante deposito di idonea documentazione, di essere in possesso di tutti i requisiti richiesti in sede di bando di gara;

- CHE, avverso la predetta sentenza 24.04.2009, n. 2555 del Consiglio di Stato, Sezione VI, è stato presentato ricorso per revocazione ai sensi dell'art. 394, n. 4, C.p.c. promosso dalla Società Cava Trevo S.r.l. contro la Società F.lli Ghigliazza S.r.l. e contro il Comune di Vado Ligure, ricorso successivamente respinto dallo stesso Consiglio di Stato, Sezione VI, con la sentenza n. 1489 del 15.03.2010;

- CHE avverso la Deliberazione Consiliare n. 76 del 06.08.2009 e gli atti conseguenti, fra i quali la suddetta aggiudicazione, veniva proposto, da parte del precedente concessionario Cava Trevo S.r.l. e da altri concorrenti non aggiudicatari, ricorso al TAR Liguria, che con sentenza n. 10873 del 11.11.2010 lo accoglieva disponendo l'annullamento della procedura di gara;

- CHE, su appello del Comune e della società Giuggia Costruzioni S.r.l., la suddetta sentenza del TAR Liguria veniva annullata dal Consiglio di Stato, Sezione V, con sentenza n. 03344 del 25 ottobre 2011 che ha sancito definitivamente la correttezza della procedura di gara e della conseguente aggiudicazione;

- CHE il precedente concessionario, Cava Trevo S.r.l., ha definitivamente rilasciato e liberato l'area di cava in data 15.12.2011;

- CHE, in data 11.09.2013, con atto a rogito della dr. Stefania Caviglia, Segretario Generale del Comune di Vado Ligure, Rep n. 3301, le parti hanno stipulato un contratto di concessione per la coltivazione e lo sfruttamento del sito in analisi, modificato con Atto del 19.12.2012 Rep. n. 3304;

- CHE in data 02.07.2013 la Giuggia Costruzioni S.r.l. ha presentato presso lo sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), domiciliato presso il Comune di Vado Ligure, il progetto, da assoggettarsi a Valutazione di Impatto

Ambientale (V.I.A.), volto all'ottenimento dell'autorizzazione ad esercire l'attività estrattiva nel precitato sito oggetto di concessione; in particolare la Società ha proposto un piano di coltivazione di durata compatibile e con il sito in oggetto e con il contratto di concessione (6 anni);

- CHE, a seguito di prima Conferenza dei Servizi, tenutasi in data 18.09.2013 presso la sede di questo Comune, gli Enti competenti hanno richiesto che venissero redatte alcune integrazioni alla documentazione progettuale, consegnate dal concessionario in data 20.12.2013;

- CHE il progetto di coltivazione presentato prevede di esaurire il giacimento autorizzabile secondo le vigenti disposizioni del P.T.R.A.C., estraendo circa 950.000 metri cubi in banco di aggregato lapideo, e di recuperare i gradoni risultanti dalle attività di cava, riportando sopra questi limi di lavaggio e terreno agricolo per poi rivegetare le scarpate;

- CHE durante la riunione tenutasi presso gli Uffici della Regione Liguria in data 12.02.2014, sono emerse alcune problematiche relative al progetto di recupero ambientale proposto dal concessionario Giuggia Costruzioni S.r.l.; in particolare è stato richiesto di adeguare il programma di ricomposizione alle Linee Guida approvate con D.G.R. n. 141/2010 che prevedono, fra l'altro, un recupero ambientale di tutte le aree compromesse dall'attività estrattiva, il più possibile armonizzato con le morfologie tipiche dell'ambito;

DATO ATTO che, al momento, non è possibile configurare lo stato di attuazione del progetto allo scadere dell'attuale concessione;

RITENUTO che, al fine di perseguire il pubblico interesse corrispondente alla coltivazione della cava ed alla sua ricomposizione, sia necessario addivenire ad una intesa fra le parti, che possa conciliare gli oneri ed obblighi relativi al periodo di concessione all'impresa Giuggia Costruzioni S.r.l., con quelli presumibilmente necessari alla realizzazione del progetto nella sua interezza;

VISTO lo schema di accordo per il completamento del programma di coltivazione della Cava "Trevo" che si allega sotto la lettera A) alla presente deliberazione quale sua parte integrante e sostanziale e ritenuto che lo stesso sia meritevole di approvazione;

RICONOSCIUTA la competenza di questo Organo ai sensi e per gli effetti dell'art. n. 48 del D. Lgs. 267/2000;

DATO ATTO che il responsabile dell'istruttoria e del procedimento del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 23, comma 5, del vigente Regolamento per l'Ordinamento degli Uffici e Servizi, è il Responsabile del Servizio Urbanistica, arch. Alessandro Veronese;

VISTO il parere di regolarità tecnica reso sulla proposta a norma dell'art. 49, 1° comma, D. Lgs. n. 267/2000 dal Responsabile del Settore Tecnico Urbanistica e Gestione del Territorio, arch. Veronese Alessandro (Cat. D), riportato a tergo del presente atto;

VISTO il parere di regolarità contabile reso sulla proposta ai sensi dell'art. 49, 1° comma, D. Lgs. n. 267/2000, in assenza del Responsabile del 2° Settore Economico - Finanziario, Ardolino Dr. Maria L. (Cat. D), dal responsabile del Settore 1° Amministrativo, Dott.sa Norma Tombesi (Cat. D), riportato a tergo del presente atto;

VISTA la Legge n. 241 del 1990 e s.m. ed i.;

VISTA la Legge Regionale n. 12/2012 e s.m. ed i.;

VISTO il D.lgs. 15.08.2000, n. 267 e s.m. ed i.;

DATO ATTO che la presente deliberazione, contestualmente alla pubblicazione all'Albo Pretorio, verrà trasmessa, in elenco, ai Capigruppo Consiliari ai sensi dell'art. 125 del D. Lgs. 18.08.2000, n. 267;

RITENUTA l'urgenza di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile secondo le modalità previste dall'art. 134, comma 4°, del D. Lgs. 18/08/2000, n. 267;

A voti unanimi espressi nei modi di legge;

D E L I B E R A

1. di approvare, per le motivazioni indicate in premessa, lo schema di accordo allegato sotto la lettera A) alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale della stessa, da sottoscriversi tra il Comune di Vado Ligure e l'impresa Giuggia Costruzioni S.r.l. per il completamento del programma di coltivazione della Cava "Trevo";

2. di dare mandato al Responsabile del Settore Tecnico Urbanistica e Gestione del Territorio di sottoscrivere il suddetto accordo, in nome e per conto del Comune di Vado Ligure, con facoltà di apportare allo stesso le modifiche necessarie ai fini della sua positiva conclusione, fermo restando il contenuto sostanziale dello schema come sopra approvato.-

*** ***

Dopodichè,

LA GIUNTA COMUNALE

CON VOTI unanimi resi in forma palese;

D I C H I A R A

il presente provvedimento immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4°, del D. Lgs. 18.08.2000, n. 267.-

. v .

Numero di registro 1 **del 4 aprile 2014**

COMUNE DI VADO LIGURE

Provincia di Savona

SCRITTURA PRIVATA

ACCORDO PER IL COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "TREVO"

TRA LE PARTI

Comune di Vado Ligure, con sede in Vado Ligure (SV), Piazza San Giovanni Battista n. 5 (C.F. e P.I. 00251200093), in persona dell'Arch. Alessandro Veronese, nato a Cairo Montenotte (SV) il ventinove ottobre millenovecentosessantasei, che agisce e stipula non in proprio, ma nella sua qualità di Responsabile del Settore Tecnico Urbanistica e Gestione del Territorio del Comune di Vado Ligure giusta deliberazione della Giunta Comunale n° 40 del 04/04/2014 ed atto di nomina del Sindaco n° 28 del 27/12/2013, ai sensi del combinato disposto degli artt. 107 e 109 comma 2 del D.Lgs. n. 267/2000, e dichiara di agire esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di Vado Ligure che rappresenta (d'ora in poi per brevità anche "Comune");

Giuggia Costruzioni S.r.l., con sede in Villanova Mondovì, Via Cave 28/3 C.F.e P.IVA 00169990041, in persona dell'Ing. Luca Vincenzo Giuseppe Giuggia, nato a Cuneo (CN) il quattro aprile millenovecentosettantotto, che agisce e stipula non in proprio, ma nella sua qualità di Procuratore munito di poteri per l'Amministrazione ordinaria e straordinaria e quindi legale rappresentante pro tempore della società e dichiara di agire esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse della società che rappresenta (d'ora in poi per brevità anche "Concessionario/a").

PREMESSO

che il Comune di Vado Ligure è proprietario dell'area destinata all'attività estrattiva denominata "Cava Trevo" identificata a Catasto Terreni al Foglio 39, Mappali 12, 14 (parte) e 154 della estensione complessiva di mq. 168.400;

che il Consiglio Comunale di Vado Ligure, con proprio atto n° 65 del 25/06/98 esecutivo, deliberava per i motivi in esso contenuti, di accogliere la proposta di accordo bonario fra il Comune e la Società "Cava Trevo" S.r.L. in relazione alla prosecuzione dell'attività di coltivazione della cava in oggetto procedendo, contestualmente, alla revoca della deliberazione consiliare n. 68 del 28/10/97 ad oggetto "Concessione terreno per sfruttamento "Cava Trevo" – Scadenza contratto - Indirizzi in merito alla scelta del futuro concessionario" ed alla approvazione della bozza del nuovo atto di concessione a favore della Società Cava Trevo per un periodo ventennale;

che, con contratto stipulato in data 3 Agosto 1999 rep. n. 3095, il Comune di Vado Ligure conferiva alla Società Cava Trevo S.r.l. la concessione per la coltivazione della Cava di calcare in argomento, contratto la cui scadenza era prevista per il 31/12/2017;

che il Tribunale Amministrativo per la Liguria, con sentenza n. 106 del 30.01.2007 dichiarava inammissibile il ricorso proposto dalla F.lli Ghigliazza S.p.A. avverso la succitata deliberazione consiliare n. 65 del 25/06/1998;

che il Consiglio di Stato, accogliendo l'appello della F.lli Ghigliazza S.p.A., con la sentenza del 24 aprile 2009, n. 2555 annullava la ridetta deliberazione consiliare n. 65 del 25/06/1998, e pertanto, conseguentemente, obbligava l'Amministrazione Comunale a dare corso, secondo modalità non discriminatorie, ad una nuova procedura ad evidenza pubblica per selezionare il soggetto cui affidare l'esercizio della cava in parola;

che, in esecuzione della sentenza sopra citata, l'Amministrazione Comunale:

a) con Deliberazione Consiliare n° 76 del 06/08/2009, esecutiva, manifestava la volontà di procedere alla scelta del nuovo concessionario dando corso ad una procedura di pubblica concorrenza secondo criteri di imparzialità e trasparenza, attraverso gara di evidenza pubblica e precisamente mediante procedura aperta con il criterio del massimo rialzo sul prezzo a base d'asta, procedendo, contestualmente, alla revoca della ridetta deliberazione consiliare n. 68/1997, nonché all'approvazione della bozza del nuovo contratto di concessione e dello schema del relativo bando di gara;

b) con provvedimento del Responsabile del Settore Tecnico Urbanistica e Gestione del Territorio n° 1117 in data 2 ottobre 2009, procedeva: b.1) a revocare il predetto contratto di concessione n. 3095 di Rep. del 03/08/1999 inerente la coltivazione e lo sfruttamento della cava comunale in argomento, dando atto che, nelle more dell'espletamento delle procedure di gara, la Società allora concessionaria poteva continuare l'esercizio della cava senza soluzione di continuità, e che le aree oggetto di coltivazione dovevano essere riconsegnate al Comune al momento della consegna delle stesse al nuovo aggiudicatario; b.2) ad indire gara di evidenza pubblica mediante procedura aperta, con il criterio del massimo rialzo sul prezzo a base d'asta indicato in €. 90.000,00 annui, giusta stima predisposta dallo stesso Settore Tecnico, per la coltivazione e lo sfruttamento della cava comunale indicata in oggetto, approvando contestualmente il testo definitivo del bando di gara e dell'avviso di asta pubblica;

che detta gara, svoltasi in data 30 novembre 2009 si concludeva in data 9 dicembre 2009 con l'emissione di idoneo provvedimento di aggiudicazione (determinazione n. 1427) per il canone annuo di euro 400.000, a favore della società Giuggia Costruzioni S.r.l., la quale provava, mediante deposito di idonea documentazione, di essere in possesso di tutti i requisiti richiesti in sede di bando di gara;

che, avverso la predetta sentenza 24 aprile 2009, n. 2555 del Consiglio di Stato, Sezione VI, è stato presentato ricorso per revocazione ai sensi dell'art. 394, n. 4, C.p.c. promosso dalla Società Cava Trevo s.r.l. contro la Società F.lli Ghigliazza s.r.l. e contro il Comune di Vado Ligure, ricorso successivamente respinto dallo stesso Consiglio di Stato, Sezione VI, con la sentenza n. 1489 del 15 marzo 2010;

che avverso la Deliberazione Consiliare n° 76 del 06/08/2009 e gli atti conseguenti, fra i quali la suddetta aggiudicazione, veniva proposto, da parte del precedente concessionario, Cava Trevo S.r.l. e da altri concorrenti non aggiudicatari, ricorso al TAR Liguria, che con sentenza n. 10873 del 11 novembre 2010 lo accoglieva disponendo l'annullamento della procedura di gara;

che su appello del Comune e della società Giuggia Costruzioni S.r.l. la suddetta sentenza del TAR Liguria veniva annullata dal Consiglio di Stato, Sezione V, con sentenza n. 03344 del 25 ottobre 2011 che ha sancito definitivamente la correttezza della procedura di gara e della conseguente aggiudicazione;

che il precedente concessionario, Cava Trevo S.r.l., ha definitivamente rilasciato e liberato l'area di cava in data 15 dicembre 2011.

che, in data 11 Settembre 2013, con atto a rogito della dr. Stefania Caviglia, Segretario Generale del Comune di Vado Ligure, Rep n° 3301, le parti hanno stipulato un contratto di concessione per la coltivazione e lo sfruttamento del sito in analisi, modificato con Atto del 19 dicembre 2012 Rep. n° 3304;

che in data 2 luglio 2013 la Giuggia Costruzioni S.r.l. ha presentato presso lo sportello Unico per le Attività Produttive, domiciliato presso il Comune di Vado Ligure, il progetto, da assoggettarsi a Valutazione di Impatto Ambientale, volto all'ottenimento dell'autorizzazione ad esercire l'attività estrattiva nel precitato sito oggetto di concessione; in particolare la Società ha proposto un piano di coltivazione di durata compatibile e con il sito in oggetto e con il contratto di concessione (6 anni);

che, a seguito di prima Conferenza dei Servizi, tenutasi in data 18 settembre 2013 presso gli Uffici Comunali, gli Enti competenti hanno richiesto che venissero redatte alcune integrazioni alla documentazione progettuale, consegnate dal concessionario in data 20 dicembre 2013.

che il progetto di coltivazione presentato prevede di esaurire il giacimento autorizzabile secondo le vigenti disposizioni del P.T.R.A.C., estraendo circa 950.000 mc in banco di aggregato lapideo, e di recuperare i gradoni risultanti dalle attività di cava, riportando sopra questi limi di lavaggio e terreno agricolo per poi rivegetare le scarpate;

che durante la riunione tenutasi presso gli Uffici della Regione Liguria in data 12 febbraio 2014, sono emerse alcune problematiche relative al progetto di recupero ambientale proposto dal concessionario Giuggia Costruzioni S.r.l.; in particolare è stato richiesto di adeguare il programma di ricomposizione alle Linee Guida approvate con D.G.R. n. 141/2010 che prevedono, fra l'altro, un recupero ambientale di tutte le aree compromesse dall'attività estrattiva, il più possibile armonizzato con le morfologie tipiche dell'ambito;

DATO ATTO

che, al momento, non è possibile configurare lo stato di attuazione del progetto allo scadere dell'attuale concessione;

RITENUTO

che, al fine di perseguire il pubblico interesse corrispondente alla coltivazione della cava ed alla sua ricomposizione, sia necessario addivenire ad una intesa fra le parti, che possa conciliare gli oneri ed obblighi relativi al periodo di concessione all'impresa Giuggia Costruzioni S.r.l., con quelli presumibilmente necessari alla realizzazione del progetto nella sua interezza;

DATO ATTO

che a tal fine, con deliberazione della Giunta Comunale n. 40 del 4 aprile 2014, è stato approvato lo schema del presente accordo;

TUTTO CIO' PREMESSO SI STIPULA QUANTO SEGUE

1. La Giuggia Costruzioni S.r.l. nel corso del contratto di concessione si impegna a dare corso alla parte di progetto approvato, realizzabile nei tempi di durata della concessione;

2. Il Comune di Vado Ligure, trascorsi i termini di durata della concessione del sito, si impegna fin da ora, direttamente o tramite terzo concessionario, a completare il programma di coltivazione autorizzato, fatta salva la possibilità di richiedere varianti allo stesso nei modi previsti dalla legge.

3. La Giuggia Costruzioni S.r.l. si impegna, trascorsi i termini di durata della concessione, qualora questa non fosse più prorogata a suo favore, a consentire al Comune di Vado Ligure o al terzo concessionario dal Comune individuato il subentro a titolo gratuito nelle autorizzazioni a vario titolo rilasciate per la conduzione dell'attività estrattiva; la sottoscrizione del presente accordo vale sin da ora quale assenso preventivo ed irrevocabile alle suddette volture.

4. Il Comune di Vado Ligure fin da ora palesa il suo assenso ad un abbancamento provvisorio sul sito di terre e rocce da scavo provenienti da altri cantieri, a condizione:

a) che vengano conseguite dall'impresa Giuggia Costruzioni S.r.l. tutte le autorizzazioni di legge;

b) di essere coinvolto nelle trattative con gli Enti interessati da tali sistemazioni temporanee di materiale, al fine di ottenere le necessarie garanzie e compensazioni ambientali ed economiche, con particolare riguardo al maggior transito di mezzi pesanti;

c) che tali cumuli vengano rimossi prima della scadenza del primo periodo concessorio di sei anni.

5. Il presente accordo verrà registrato in caso d'uso. I relativi importi, necessari a procedere a detta registrazione, saranno a carico della parte che con il proprio comportamento inadempiente l'avrà resa necessaria.

Letto confermato e sottoscritto.

Vado Ligure, li 4 aprile 2014

Il Responsabile del Settore
Tecnico Urbanistica e Gestione del Territorio
(Arch. Alessandro Veronese)

MUNICIPIO DI VADO LIGURE - Uff. Tecnico

GIUGGIA Costruzioni -S.r.l.
Via Cave, 28/2
12089 Villanova Mondovì (CN)
P.IVA e C.F. 00169990041

COMUNE DI VADO LIGURE
Provincia di Savona

Prot. n. VEDI PEC

Vado Ligure, lì 04 APR. 2014

REGIONE LIGURIA
Dipartimento Pianificazione territoriale, Urbanistica
Settore Urbanistica e Tutela del Paesaggio
protocollo@pec.regione.liguria.it

REGIONE LIGURIA
Dipartimento Ambiente
Settore Valutazione Impatto Ambientale
protocollo@pec.regione.liguria.it

REGIONE LIGURIA
Dipartimento Sviluppo Economico
Settore Attività Estrattive
protocollo@pec.regione.liguria.it

e, p.c.

GIUGGIA COSTRUZIONI S.r.l.
amministrazione@pec.giuggia.com

OGGETTO: VIA - Progetto di coltivazione Cava Trevo in Comune di Vado Ligure ex comma 9 art. 24 D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.. Incontro chiarimenti progetto

A riscontro di quanto richiesto in occasione dell'incontro di cui all'oggetto, tenutosi presso gli uffici della Regione Liguria in data 12.02.2014, per quanto di competenza si comunica quanto segue:

1) Verifica conformità Urbanistica delle 2 aree in capo a Bagnasco e Giuggia

Come già in parte comunicato con PEC prot. n. 15848 del 10.10.2013, si evidenzia che:

- con nota formulata da "Cava Trevo S.r.l." ed "Impresa Bagnasco Edoardo & C. S.n.c.", pervenuta in data 24.04.2001 al prot. n. 06446 (allegato 1), veniva richiesta a questo Ente la possibilità di adibire una porzione dell'area già in concessione a "Cava Trevo S.r.l.", pari a mq. 1.000 circa, ad impianto di betonaggio e produzione di calcestruzzi la cui installazione sarebbe stata effettuata dalla stessa "Impresa Bagnasco Edoardo & C. S.n.c.";

Piazza S. Giovanni Battista 5
Tel. 019.88.63.50
Fax 019.88.02.14

E-mail: info@cert.comune.vado-ligure.sv.it
www.comune.vado-ligure.sv.it
C.F./P.IVA 00251200093

Member of CSQ Federation RINA ISO 14001:2004 Certified Environmental System
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO

- il suddetto "*impianto per calcestruzzo*" era stato realizzato in forza di concessione edilizia n. 47 del 30.06.1983 ed era già previsto dalla variante al programma di coltivazione della cava "Trevo" autorizzata con D.G.R. n. 3619 del 26.07.1991 e poi rinnovata con D.G.R. n. 658 del 17.06.2005;

- lo stralcio dell'area in questione dal contratto di concessione era stato disposto con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 25.06.2001 (allegato 2);

- in data 10.08.2001 la "Impresa Bagnasco Edoardo & C. S.n.c." presentava una D.I.A. (allegato 3), acclarata al protocollo comunale al n. 12324, per la realizzazione, nell'area suddetta, delle opere inerenti la sostituzione dell'esistente impianto per la produzione di calcestruzzo (realizzato in forza di concessione edilizia del 30.06.1983);

- con nota prot. n. 12565 del 17.08.2001 (allegato 4), il Comune di Vado Ligure prendeva atto della suddetta D.I.A., salvo i diritti dei terzi, a condizione che le opere non venissero iniziate prima dell'ottenimento della prevista autorizzazione da parte della Comunità Montana del Giovo inerente i movimenti di terra necessari o prima dei termini temporali relativi alla presentazione della D.I.A. allo stesso Ente (allegato 5);

- con deliberazione della Giunta Comunale n. 120 del 05.09.2001 (allegato 6) veniva disposta la locazione dell'area di che trattasi a favore della "Impresa Bagnasco Edoardo & C. S.n.c." e, con atto a rogito della Segretaria Generale dott.ssa Lucia Bacciu, Rep. n. 3138 in data 25.10.2001, veniva stipulato il relativo contratto di locazione (già allegato alla citata nota prot. n. 15848 del 10.10.2013).

- in data 03.08.2004 veniva comunicata la fine dei lavori relativi alla D.I.A. sopra citata (allegato 7).

Pertanto l'impianto sopra descritto – ad eccezione di una vasca in cls per la quale la Società Bagnasco Edoardo S.r.l. ha presentato istanza di accertamento di conformità in data 02.07.2013 – è stato autorizzato dal Comune sotto il profilo urbanistico ed edilizio.

Non risulta invece che, per i suddetti interventi, sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica e lo scrivente non è a conoscenza di provvedimenti con cui la Regione Liguria abbia esplicitamente autorizzato lo stralcio dell'area sopra citata dal programma di coltivazione approvato.

Si rammenta inoltre che, con note prot. n. 13154 in data 12.08.2013 e prot. n. 2562 in data 06.02.2014, sono state trasmesse alla Regione le istanze di accertamento di compatibilità paesaggistica presentate dalla Società Bagnasco Edoardo S.r.l. in data 02.07.2013 ed in data 31.01.2014 inerenti la realizzazione di una vasca in cls e la sostituzione del preesistente impianto per la produzione di calcestruzzo.

Per quanto concerne la disciplina urbanistica vigente nell'area di cava, si evidenzia che quest'ultima è classificata dallo S.U.G. vigente come area "Ca1" in "zona "F3 157", classificata di tipo "F" ai sensi del D.M. 02.04.1968, n. 1444, per la quale trova applicazione la disciplina di cui all'art. 23 delle relative Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) ed all'allegata tabella di zona (allegati 8 e 9).

Le aree classificate come F3 negli elaborati grafici di P.R.G. (*Zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse territoriale ex art. 4 sub 5 D.M. 1444/1968*), destinate a "*parchi d'interesse territoriale e sub-regionale*", devono essere poste in attuazione sulla base di Strumenti Urbanistici Attuativi di P.R.G. ovvero di progetti da approvare mediante procedimenti concertativi d'intesa con gli altri Enti ed Amministrazioni competenti.

Nelle more dell'approvazione degli S.U.A. o dei progetti di cui sopra, la disciplina urbanistica da applicarsi nelle zone F3 é quella delle zone Apn, di cui al precedente art. 18, comma 18.5.

La tabella da atto che nella zona "F3 157" è ubicata la cava per l'estrazione del calcare indicata con il simbolo "Ca1", la quale è "*inserita nel "Piano Territoriale di coordinamento paesistico-ambientale"*" e deve "*sottostare alla vigente regolamentazione regionale in materia*".

Pertanto, nell'ambito di cava in argomento, si applicano le disposizioni contenute nella scheda di progetto n. 52 del Piano Regionale Territoriale delle Attività di Cava (P.T.R.A.C.) che, oltre a contenere la perimetrazione dell'area in cui è ammesso l'esercizio dell'attività estrattiva, detta prescrizioni sulle

modalità e condizioni per tale esercizio e sul ripristino dell'area ad attività esaurita, nonché la disciplina urbanistico-edilizia per l'esecuzione delle opere edilizie funzionali alla attività estrattiva ed, in particolare per gli interventi relativi ai fabbricati di servizio ed alla viabilità di accesso.

Infatti, per effetto di quanto sancito nell'articolo 2, comma 4, della previgente L.R. n. 12/1979 ("*prevalenza automatica delle prescrizioni e dei vincoli*" stabiliti nel Piano Cave nei confronti degli atti di pianificazione territoriale delle Province, nonché degli strumenti urbanistici comunali), i contenuti della sopra citata scheda di progetto n. 52 del P.T.R.A.C. si sono sovrapposti sulle previsioni presenti nello strumento urbanistico comunale vigente e, cioè, hanno di diritto sostituito la disciplina urbanistico-edilizia comunale, a maggior ragione tenuto conto del rinvio "*alla vigente regolamentazione regionale in materia*" previsto nel vigente S.U.G. con riferimento alle cave esistenti nella zona "F3 157".

2) Natura dell'impianto di betonaggio in capo a Bagnasco: se è attività industriale o rientra nell'attività di cava.

Trattandosi di valutazioni che attengono all'interpretazione del P.T.R.A.C. e della vigente disciplina regionale in materia di attività estrattiva, si rimanda agli approfondimenti in corso da parte del competente Settore della Regione Liguria.

Lo scrivente, comunque, non è a conoscenza dell'esistenza di legami e/o di accordi operativi tra la ditta Bagnasco Edoardo S.r.l. e l'attuale concessionaria della cava in parola.

3) Garantire attraverso un esplicito impegno del proprietario delle aree e delle soc. esercenti, che il piano di sistemazione venga attuato.

Come già evidenziato da questa Amministrazione con PEC prot. n. 15181 del 27.09.2013, il progetto di recupero ambientale deve essere esteso anche all'area - interna al perimetro del progetto di coltivazione - attualmente occupata dall'impianto di betonaggio gestito dalla ditta Bagnasco Edoardo S.r.l..

A tal fine, alla scadenza del contratto di locazione (24.10.2021) o comunque in tempo utile per l'esecuzione delle opere di recupero ambientale, il Comune di Vado Ligure si impegna a provvedere affinché il suddetto impianto venga prontamente smantellato a cura e spese dell'attuale locatario.

A tale riguardo, previa deliberazione della Giunta Comunale n. 40 del 04.04.2014 (allegato 10), è stato sottoscritto con la ditta Giuggia Costruzioni S.r.l. un apposito accordo che si allega alla presente (allegato 11).

Gli allegati a cui fa riferimento la presente sono disponibili all'indirizzo:
http://www.storage.comune.vado-ligure.sv.it/trev2014/allegati.zip

A disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

IL RESPONSABILE DELLO SUAP
(arch. Alessandro Veronese)

MUNICIPIO DI VADO LIGURE · Uff. Tecnico ·

Domanda di concessione demaniale per opere varie (escluso pertinenze)

(da presentare o inviare in bollo a norma di legge)



Alla Provincia di Savona
Settore Pianificazione e Programmazione Territoriale
Servizio Concessioni ed Autorizzazioni Idrauliche
Via Amendola, 10 – 17100 SAVONA

Il sottoscritto GIUGGIA LUCA VINCENZO GIUSEPPE

nato a CUNEO prov. CN il 04/04/1978

residente in MONDOVI' prov. CN cap 12089

Via VIA MONVISO n. 8

C.F.: GGGLVN78D04D205C Telefono 0174-597529 @/PEC amministrazione@pec.giuggia.com

in caso di ditte indiduali/Società/Imprese/Enti: in qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE

della ditta/Ente GIUGGIA COSTRUZIONI SRL con sede in VILLANOVA MONDOVI' prov. CN

cap 12089 via VIA CAVE n. 28/3 P.I. 00169990041

cellulare/telefono 0174-597529 @/PEC amministrazione@pec.giuggia.com

CHIEDE

☐ **Nuova concessione**

☒ **Concessione in sanatoria con occupazione a partire dal** 01/04/2014

☐ **Concessione in parziale sanatoria con occupazione a partire dal**

☐ **Rinnovo**

☐ **Variante**

☐ **Subingresso - decorrenza dal** **per***

☐ **Parziale subingresso - decorrenza dal** **per***

*indicare la causa del subingresso (acquisto, successione, etc.)

☐ **Altro**

(barrare più caselle se necessario)

per (descrizione opere)

SISTEMAZIONE IDRAULICA CON REALIZZAZIONE DI TUBAZIONE PARZIALMENTE INTERRATA IN CLS

interessante il corso d'acqua denominato RIO FORNACE

facente parte del bacino imbrifero TORRENTE SEGNO

e sita in Comune di VADO LIGURE Località TREVO

come meglio evidenziato negli allegati elaborati tecnici a firma del sottoscritto e/o del tecnico:

Titolo (Ing., Geol., altro) GEOLOGO n. di iscrizione all'albo 507 di REGIONE PIEMONTE

Cognome e nome VIGNA FABRIZIO nato a TORINO

prov. TO il 27/2/1973 residente in TORINO prov. TO

cap 10148 via A.B. CONFALONIERI n. 14 P.I. 08313080015

cellulare/telefono 338-2588463 PEC

Se ricorre il caso:

e con opere di adeguamento idraulico consistenti in:

DICHIARA AI SENSI DEL D.P.R. N. 445/2000

- di eleggere il domicilio per ogni eventuale comunicazione da effettuarsi, anche ai sensi della L. n. 241/90 e s.m.i., al seguente indirizzo: comune di VILLANOVA MONDOVI'

  Via CAVE n. 28/3 oppure al seguente indirizzo PEC amministrazione@pec.giuggia.com
- che non sono state commesse violazioni gravi, definitivamente accertate, rispetto agli obblighi relativi al pagamento delle imposte e tasse, secondo la legislazione italiana o quella di altro Stato;
- che non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'articolo 67 del D.Lgs. 06/09/2011, n. 159.

Se ricorre il caso:

☐ di essere titolare/subentrante* della/nella* concessione con scadenza per tale area assentita con Atto n. del ;

*cancellare la dizione che non interessa

☐ di non essere il titolare dell'opera di attraversamento ma di essere in possesso della rinuncia all'utilizzo da parte del titolare stesso e, allo scopo, allega dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. n. 445/2000.

☐ Altro

Da compilare in caso di lavori urgenti ed indifferibili:

☐ Considerata l'indifferibilità ed urgenza dei lavori, chiede altresì in attesa della formalizzazione degli atti concessori, il Nulla Osta idraulico alla immediata esecuzione delle opere previste impegnandosi a firmare il disciplinare che regolerà la concessione in argomento ed a provvedere al pagamento dei canoni e della cauzione relativi all'occupazione dell'area demaniale, nella misura che verranno richiesti, per i seguenti motivi:

Il sottoscrittore dichiara di essere pienamente informato e consapevole che:

- incorrerà nelle sanzioni penali previste all'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci riportate nella domanda;
- la Provincia procederà a controlli, anche a campione, sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive sottoscritte, ai sensi dell'art. 71 del D.P.R. n. 445/2000;
- la Provincia procederà al diniego o alla revoca della concessione, previa denuncia all'autorità competente qualora, a seguito di controlli, le dichiarazioni sostitutive rese, risultassero non veritiere;
- in caso di omissione, anche parziale, delle dichiarazioni richieste o della documentazione minima necessaria da allegarsi, la pratica potrà essere considerata irricevibile ed archiviata, senza decorrenza dei termini di procedimento. Le spese di procedimento versate saranno incamerate.

Ai sensi del D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 con la presente domanda si autorizza il trattamento dei dati personali e, al riguardo, si evidenziano le autorizzazioni generali del garante per il trattamento dei dati sensibili n. 1-7/2008 del 19/06/2008 e l'apposita sezione sul sito:http://www.provincia.savona.it: la Provincia, l'Ente, Protezione dei dati personali.

Data 31.03.2014 Firma GIUGGIA Costruzioni
Via Caye, 28/3
12089 Villanova Mondovì
P.IVA e C.F. 00169

Firma degli eventuali cointestatari

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

In caso di subingresso o parziale subingresso firma dei concessionari cedenti (escluso mortis causa)

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

Allegati:

- copia di un documento di riconoscimento in corso di validità del dichiarante e/o degli eventuali cointestatari e/o dei concessionari cedenti (escluso mortis causa);
- documentazione prevista dalla modulistica inerente la documentazione minima necessaria per il rilascio di concessione per utilizzo pertinenza demaniale rinvenibile sul sito www.provincia.savona.it: servizi e modulistica, procedimenti, demanio-idrico, concessione pertinenza demaniale composti da:

i. Attestazione versamento spese istruttorie;

ii. ;

iii. ;

iv. ;

v. ;

vi. ;

vii. .

Se i campi compilabili non sono sufficienti utilizzare un foglio aggiuntivo.

SCADE IL 23/07/2009

Validità prorogata ai sensi dell'art. 31 del D.L. n. 112/2008 convertito dalla L. 6/8/2008 n. 133, fino al 22-07-2014

lì, 17 LUG. 2000

Il Funzionario delegato SINDACO, IL FUNZIONARIO DELEGATO Ivana Alfaro

AK 3845611

I.P.Z.S. - OFFICINA C.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI

VILLANOVA MONDOVI'

CARTA D'IDENTITÀ

N° AK 3845611

DI

GIUGGIA LUCA VINCENZO GIUSEPPE

Cognome GIUGGIA

Nome LUCA VINCENZO GIUSEPPE

nato il 4 aprile 1978

(atto n. 334 P. 1 S. A)

a CUNEO (CN)

Cittadinanza ITALIANA

Residenza VILLANOVA MONDOVI'

Via CAVE 5

Stato civile

Professione

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 1,81

Capelli CASTANI

Occhi CASTANI

Segni particolari



Firma del titolare Luca Giuggia

VILLANOVA MONDOVI' li 23/07/2004

Impronta del dito indice sinistro

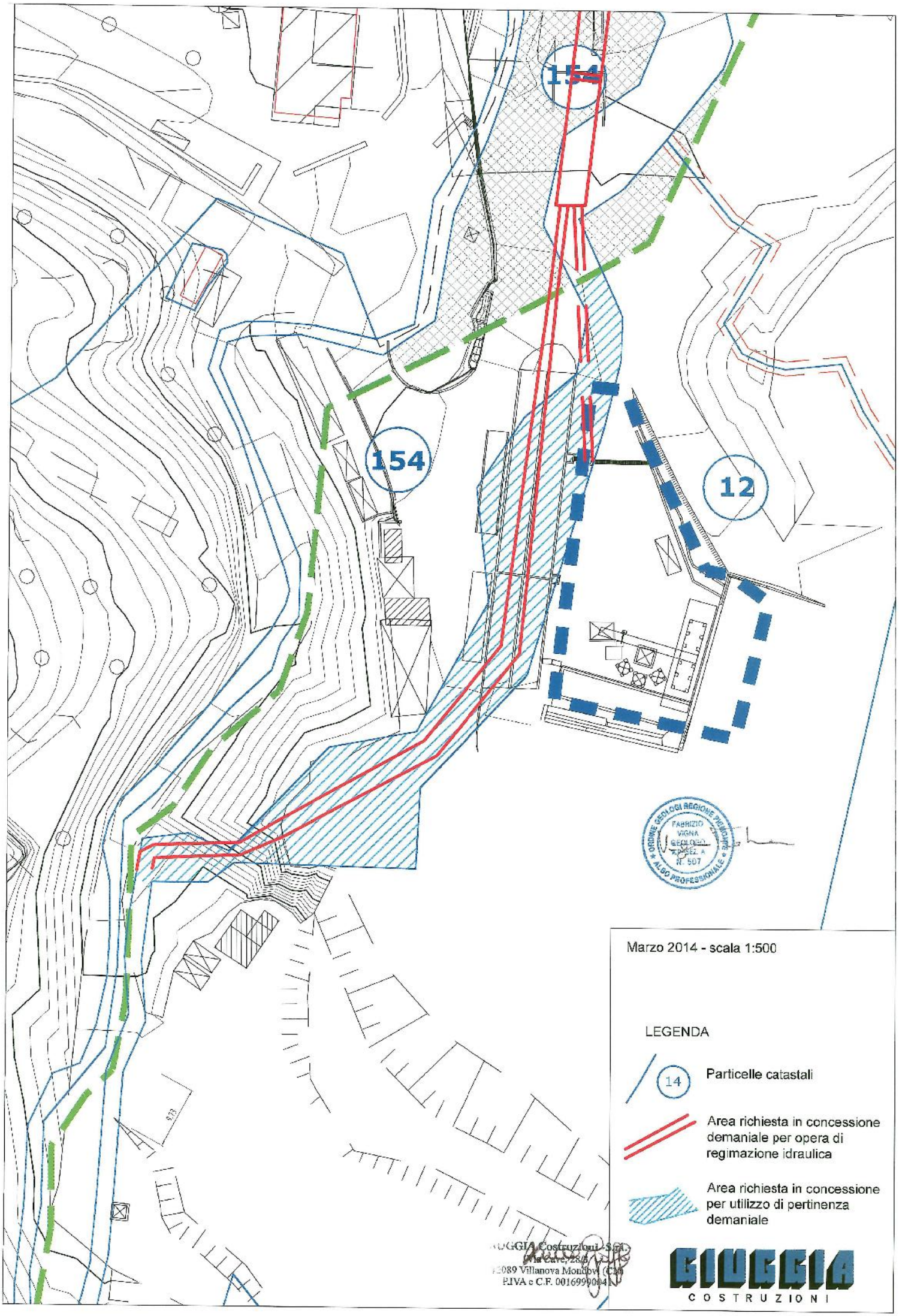
Diritti Euro 5,42

IL SINDACO

p. ordine del Sindaco

Il Funzionario Inc.

Maria Turco



Marzo 2014 - scala 1:500

LEGENDA

14 Particelle catastali

Area richiesta in concessione demaniale per opera di regimazione idraulica

Area richiesta in concessione per utilizzo di pertinenza demaniale

GIUGGIA Costruzioni S.p.A.
Via Cave, 28/A
12089 Villanova Mondovì (CN)
P.IVA e C.F. 00169990041

GIUGGIA
COSTRUZIONI

Domanda di concessione per utilizzo di pertinenza demaniale

(da presentare o inviare in bollo a norma di legge)



Alla Provincia di Savona
Settore Pianificazione e Programmazione Territoriale
Servizio Concessioni ed Autorizzazioni Idrauliche
Via Amendola, 10 – 17100 SAVONA

Il sottoscritto GIUGGIA LUCA VINCENZO GIUSEPPE

nato a CUNEO prov. CN il 04/04/1978

residente in MONDOVI' prov. CN cap 12084

Via MONVISO n. 8

C.F.: GGGLVN78D04D205C Telefono 0174-597529 @/PEC amministrazione@pec.giuggia.com

in caso di ditte indiduali/Società/Imprese/Enti: in qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE

della ditta/Ente GIUGGIA COSTRUZIONI S.R.L. con sede in VILLANOVA MONDOVI' prov. CN

cap 12089 via CAVE n. 28/3 P.I. 00169990041

cellulare/telefono 0174-597529 @/PEC amministrazione@pec.giuggia.com

CHIEDE

☐ **Nuova concessione**

☒ **Concessione in sanatoria con occupazione a partire dal** 01/04/2014

☐ **Concessione in parziale sanatoria con occupazione a partire dal**

☐ **Rinnovo**

☐ **Variante**

☐ **Subingresso - decorrenza dal** **per***

☐ **Parziale subingresso - decorrenza dal** **per***

*indicare la causa del subingresso (acquisto, successione, etc.)

per l'utilizzo dell'area demaniale prospiciente il Corso d'acqua RIO FORNACE

facente parte del bacino imbrifero TORRENTE SEGNO

e sita in Comune di VADO LIGURE Località TREVO

contraddistinta/antistante* al N.C.T. al Foglio n. 39 Mappale n. 154-12

*cancellare la dizione che non interessa

per una superficie complessiva di mq. 2611 ad uso OCCUPAZIONE PER IMPIANTI DI CAVA

così suddivisa (da compilare in caso di usi e/o tipologie di culture diversi):

per una superficie di mq. 2611 ad uso OCCUPAZIONE PER IMPIANTI DI CAVA

per una superficie di mq. ad uso

per una superficie di mq. ad uso

per una superficie di mq. ad uso

come meglio evidenziato negli allegati elaborati tecnici a firma del sottoscritto e/o del tecnico:

Titolo (Ing., Geol., altro) GEOL. n. di iscrizione all'albo 507 di REGIONE PIEMONTE

Cognome e nome VIGNA FABRIZIO nato a TORINO

prov. TO il 27/02/1973 residente in TORINO prov. TO

cap 10148 via A.B. CONFALONIERI n. 14 P.I. 08313080015

cellulare/telefono 338-2588463 PEC

DICHIARA AI SENSI DEL D.P.R. N. 445/2000

- di eleggere il domicilio per ogni eventuale comunicazione da effettuarsi, anche ai sensi della L. n. 241/90 e s.m.i., al seguente indirizzo: comune di VILLANOVA MONDOVI'

  Via CAVE n. 28/3 oppure al seguente

  indirizzo PEC amministrazione@pec.giuggia.com
- che non sono state commesse violazioni gravi, definitivamente accertate, rispetto agli obblighi relativi al pagamento delle imposte e tasse, secondo la legislazione italiana o quella di altro Stato.

☐ Per le persone fisiche:

- che non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'articolo 67 del D.Lgs. 06/09/2011, n. 159.

☒ Per le Ditte indiduali/Società/Imprese/Enti:

- che la Ditta indiduale/Società/Impresa/Ente è regolarmente iscritta nel registro delle imprese;
- che il sottoscrittore della presente è il legale rappresentante Ditta indiduale/Società/Impresa/Ente;
- che la Ditta indiduale/Società/Impresa/Ente e tutti i soggetti indicati nell'art. 38 del D.Lgs. n. 163/2006 (titolare, soci, soci accomandatari, amministratori muniti di potere di rappresentanza, direttori tecnici) posseggono i requisiti di ordine generale richiesti e pertanto non sussistono le cause di esclusione indicate nell'art. 38 del D.Lgs. medesimo e non sussistono altresì le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'articolo 67 del D.Lgs. 06/09/2011, n. 159;
- di non essere interdetto, inabilitato o fallito e che a proprio carico non sono in corso procedure che denotano lo stato di insolvenza o la cessazione dell'attività;
- che la Ditta Individuale/Società/Impresa/Ente non si trovi in stato di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo o sottoposta a procedure concorsuali o a qualunque altra

procedura che denoti lo stato di insolvenza o la cessazione dell'attività, e non è destinataria di provvedimenti giudiziari che applicano le sanzioni amministrative di cui al D.Lgs. 231/2001;

- che non sono avviati procedimenti per la dichiarazione di una delle situazioni di cui ai due punti precedenti.

In particolare, con riferimento ai reati indicati alla lettera c) dell'art. 38, comma 1, del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163:

☒ che nei propri confronti e/o dei soci e/o dei soci accomandatari e/o degli amministratori muniti del potere di rappresentanza o dei direttori tecnici non sussistono sentenze di condanna, senza o con il beneficio della non menzione, e/o di irrogazione di pene patteggiate e/o di decreti penali di condanna (ovvero)

☐ che nei propri confronti e/o dei soci e/o dei soci accomandatari e/o degli amministratori muniti di potere di rappresentanza o dei direttori tecnici sussistono i seguenti precedenti penali:

Se ricorre il caso:

☐ di essere titolare/subentrante* della/nella* concessione con scadenza _____ per tale area assentita con Atto n. _____ del _____;

*cancellare la dizione che non interessa

☐ di essere proprietario frontista iscritto ai coltivatori diretti;

☐ che l'area verrà destinata per lo svolgimento di attività istituzionali dell'Ente secondo quanto previsto dall'articolo 10, lettera b), del D.P.R. 13/09/2005, n. 296;

☐ che l'area verrà destinata dall'Ente in base all'articolo 6 del R.D.L. 18/06/1936, n. 1338 a riserva naturale, parco fluviale o lacuale o, comunque, a interventi di recupero, di valorizzazione o di tutela ambientale;

☒ Altro CONCESSIONE IN AFFITTO IN CORSO DA PARTE DEL COMUNE DI VADO LIGURE

Il sottoscrittore dichiara di essere pienamente informato e consapevole che:

- incorrerà nelle sanzioni penali previste all'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci riportate nella domanda;
- la Provincia procederà a controlli, anche a campione, sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive sottoscritte, ai sensi dell'art. 71 del D.P.R. n. 445/2000;
- la Provincia procederà al diniego o alla revoca della concessione, previa denuncia all'autorità competente qualora, a seguito di controlli, le dichiarazioni sostitutive rese, risultassero non veritiere;
- in caso di omissione, anche parziale, delle dichiarazioni richieste o della documentazione minima

necessaria da allegarsi, la pratica potrà essere considerata irricevibile ed archiviata, senza decorrenza dei termini di procedimento. Le spese di procedimento versate saranno incamerate.

Ai sensi del D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 con la presente domanda si autorizza il trattamento dei dati personali e, al riguardo, si evidenziano le autorizzazioni generali del garante per il trattamento dei dati sensibili n. 1-7/2008 del 19/06/2008 e l'apposita sezione sul sito:http://www.provincia.savona.it: la Provincia, l'Ente, Protezione dei dati personali.

Firma del dichiarante

Data 31.03.2014 Firma _____

GIUGGIA Costruzioni -S.r.l.
Via Cav...
12089 Villanova ... (CN)
P.IVA e C.F. 00169990041

Firma degli eventuali cointestatari

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

In caso di subingresso o parziale subingresso firma dei concessionari cedenti (escluso mortis causa)

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

Data _____ Firma _____

Allegati:

- copia di un documento di riconoscimento in corso di validità del dichiarante e/o degli eventuali cointestatari e/o dei concessionari cedenti (escluso mortis causa);
- documentazione prevista dalla modulistica inerente la documentazione minima necessaria per il rilascio di concessione per utilizzo pertinenza demaniale rinvenibile sul sito www.provincia.savona.it: servizi e modulistica, procedimenti, demanio-idrico, concessione pertinenza demaniale composti da:
  i. Attestazione versamento spese istruttorie;
  ii. _____;
  iii. _____;
  iv. _____;
  v. _____;
  vi. _____;
  vii. _____.
- Per le Ditte indiduali/Società/Imprese/Enti:dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà degli altri soggetti previsti (titolare, soci, soci accomandatari, amministratori muniti di potere di rappresentanza, direttori tecnici) circa il possesso dei requisiti di ordine generale richiesti dall'articolo 38 del D.Lgs. n. 163/2006 con allegate copie dei documenti di riconoscimento in corso di validità.

Se i campi compilabili non sono sufficienti utilizzare un foglio aggiuntivo.

SCADE IL 23/07/2009

Validità prorogata al senso dell'art. 31 del D.L. n. 112/2008 convertito dalla L. 6/8/2008 n. 133, fino al 22/07/2014.

lì, 17 LUG. 2009

Il Funzionario delegato

IL SINDACO

IL FUNZIONARIO DELEGATO

AK 3845611

IPZS - OFFICINA C.V. - ROMA

REPVBBLICA ITALIANA

COMVNE DI

VILLANOVA MONDOVI'

CARTA D'IDENTITA'

N° AK 3845611

DI

GIUGGIA LUCA VINCENZO GIUSEPPE

Cognome GIUGGIA

Nome LUCA VINCENZO GIUSEPPE

nato il 4 aprile 1978

(atto n. 334 P. 1 S. A)

a CUNEO (CN)

Cittadinanza ITALIANA

Residenza VILLANOVA MONDOVI'

Via CAVE 5

Stato civile

Professione

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 1,81

Capelli CASTANI

Occhi CASTANI

Segni particolari



Firma del titolare

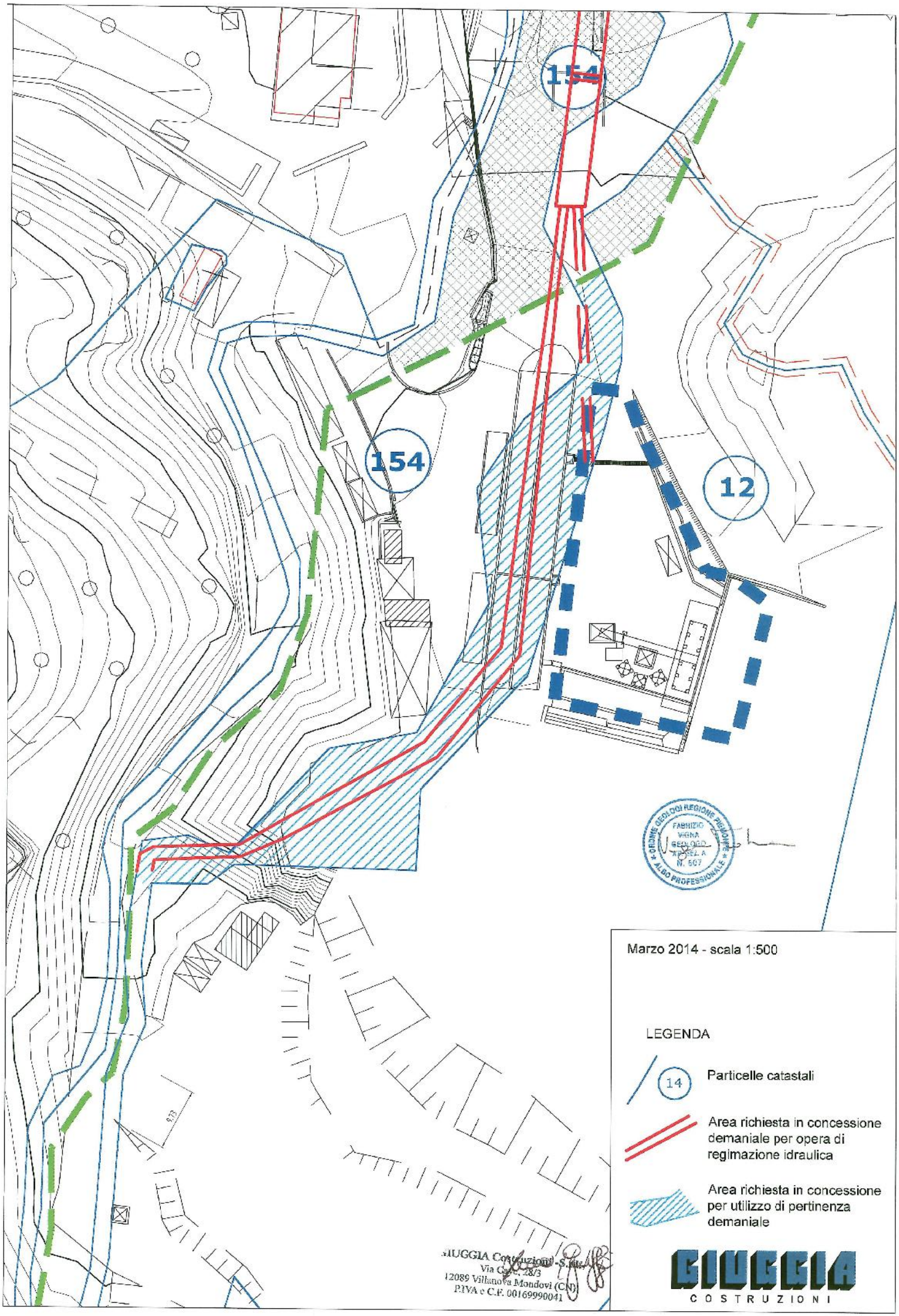
VILLANOVA MONDOVI' li 23/07/2004

Impronta del dito indice sinistro

Diritti Euro 5,42

IL SINDACO

D'ordine del Sindaco
Il Funzionario Inc.
Maria Turco



Marzo 2014 - scala 1:500

LEGENDA

14 Particelle catastali

Area richiesta in concessione demaniale per opera di regimazione idraulica

Area richiesta in concessione per utilizzo di pertinenza demaniale

GIUGGIA Costruzioni S.r.l.
Via Cav. 28/3
12089 Villanova Mondovì (CN)
P.IVA e C.F. 00169990041

GIUGGIA
COSTRUZIONI