

DOMANDA NUOVA AUTORIZZAZIONE DI
COLTIVAZIONE DELLA CAVA DI
CALCARE PER COSTRUZIONE
DENOMINATA "S.LORENZO"
(Art. 10,12 L.R. 13/2018)



TITOLO TAVOLA:

RELAZIONE TECNICA

N. ELABORATO

01

COMMITTENTE:

SOAVE EDILSTRADE srl
Via San Lorenzo, 125
SOAVE (VR)

IL LEGALE RAPPRESENTANTE:

REDAZIONE PROGETTO :



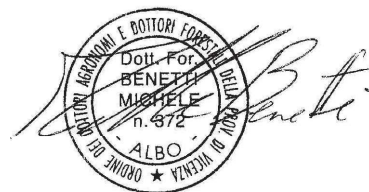
GeoBi
GeoBi S.R.L.
Via San Lazzaro, 191/a - VICENZA
e-mail info@geobi.eu

I PROGETTISTI

dott. geol. Giuseppe Franco DARTENI



dott. for. Michele BENETTI



DATA EMISSIONE:

OTTOBRE 2022

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

1. OGGETTO

Cava di calcare per costruzioni denominata “San Lorenzo” in Comune di Soave (VR).

Autorizzazione: D.G.R. n. 2845 del 29.09.2009.

Oggetto istanza: **Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare costruzione denominata S. Lorenzo. Provvedimento Art. 10,12 L.R. 13/2018**

2. PREMESSA

La presente domanda di nuova autorizzazione alla coltivazione della cava S. Lorenzo viene presentata al fine di ultimare i lavori di coltivazione e ricomposizione ambientale come da progetto approvato con D.G.R. 2845/2009.

In seguito alla domanda acquisita al protocollo n. 348013 del 05.08.2019, la Regione Veneto con Decreto n. 243 del 29.05.2020, aveva prorogato i lavori di estrazione fino al 31.07.2022 e quelli di sistemazione fino al 31.12.2022.

Ai sensi dell'art. 12, comma 3 della L.R. 13/2018, il termine dei lavori di coltivazione può essere prorogato una sola volta e per un periodo non superiore alla metà del periodo stabilito dall'autorizzazione originaria.

L'azienda Soave Ediltrade, nell'ambito del presente progetto, ha proceduto alla redazione di una istanza di verifica di assoggettabilità, trasmessa a mezzo posta elettronica certificata (PEC) del 20/06/2022 acquisita dagli Uffici della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso – Unità Organizzativa V.I.A. al protocollo 282737, 283150, 283151, 283154 in data 23/06/2022.

Con Decreto n. 73 del 27.09.2022, il progetto ha avuto parere favorevole all'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui al Titolo III° della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Il progetto definitivo è composto dagli elaborati indicati al comma 2 dell'art. 8 della Legge regionale n. 13/2018 e redatto secondo le indicazioni contenute nell'Allegato alle norme tecniche attuative del PRAC.

La presente Relazione Tecnica comprende in un unico elaborato tutte le relazioni indicate nell'Allegato alle NTA del PRAC, sviluppate nelle seguenti parti:

- Parte introduttiva generale
- Parte A – Inquadramento geografico, catastale e urbanistico
- Parte B – Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e idrografico
- Parte C – Inquadramento viabilistico
- Parte D – Inquadramento paesaggistico
- Parte E – Inquadramento agronomico forestale
- Parte F – Inquadramento e rapporti con rete Natura 2000
- Parte G – Progetto di estrazione
- Parte H – Progetto di sistemazione ambientale
- Parte I – Programma economico finanziario

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

PARTE INTRODUTTIVA GENERALE

3. MOTIVAZIONI DELLA PRESENTE ISTANZA

Come detto precedentemente il progetto mira a completare i lavori di coltivazione già autorizzati ai sensi della L.R. 44/82 con la D.G.R. n.2845/09 che però non può essere ulteriormente prorogata ai sensi dell'art. 12, comma 3 della L.R. 13/2018.

Nel corso del 2021, l'azienda Soave Edilstrade è stata oggetto di una compravendita che ha portato ad un cambio di titolarità.

I lavori estrattivi non sono ancora ultimati, pertanto con la presente si chiede una nuova autorizzazione sulla scorta del progetto già autorizzato con D.G.R. 2845/09.

Il progetto di coltivazione oggetto della presente istanza, NON si discosta, in termini di volumi, superfici, interventi di scavo e di ricomposizione, da quanto già autorizzato con la D.G.R. 2845/09. I contenuti del presente progetto riprendono integralmente quanto previsto dal progetto attualmente autorizzato.

Unica modifica rispetto all'autorizzato, è la tipologia di materiali richiesti: calcare per costruzione

Di seguito si analizza la rispondenza del progetto al PRAC approvato con DGR n. 32 del 20 marzo 2018.

4. CALCARI PER COSTRUZIONI - RISPONDEZA RISPETTO AI LIMITI E ALLE CONDIZIONI PREVISTE DALL'ART. 12 DELLE NTA DEL PRAC

L'Art. 12 individua gli ambiti estrattivi e i volumi massimi autorizzabili per le cave di calcari per costruzioni.

Di seguito si analizza la rispondenza dei punti di maggiore interesse:

- **Comma 1:** Per l'estrazione di calcari per costruzione è individuato in 2,0 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile.

Il volume massimo autorizzabile (2 milioni di metri cubi) non è ancora stato raggiunto dalle autorizzazioni emanate in seguito all'approvazione del PRAC. Per quanto riguarda la Provincia di Verona, il volume assegnato è di 250.000mc che ad oggi risulta interamente da assegnare.

- **Comma 2:** Il presente Piano individua nelle tavole n. 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 le aree sede di giacimenti di calcari per costruzioni potenzialmente suscettibili di coltivazione
- **Comma 3:** Sono individuati i seguenti ambiti estrattivi, come delimitati nelle tavole 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, nei quali è consentita l'attività di cava per la coltivazione dei giacimenti di calcari per costruzioni...

L'area di cava S. Lorenzo rientra all'interno dell'ambito per i calcari da costruzione

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

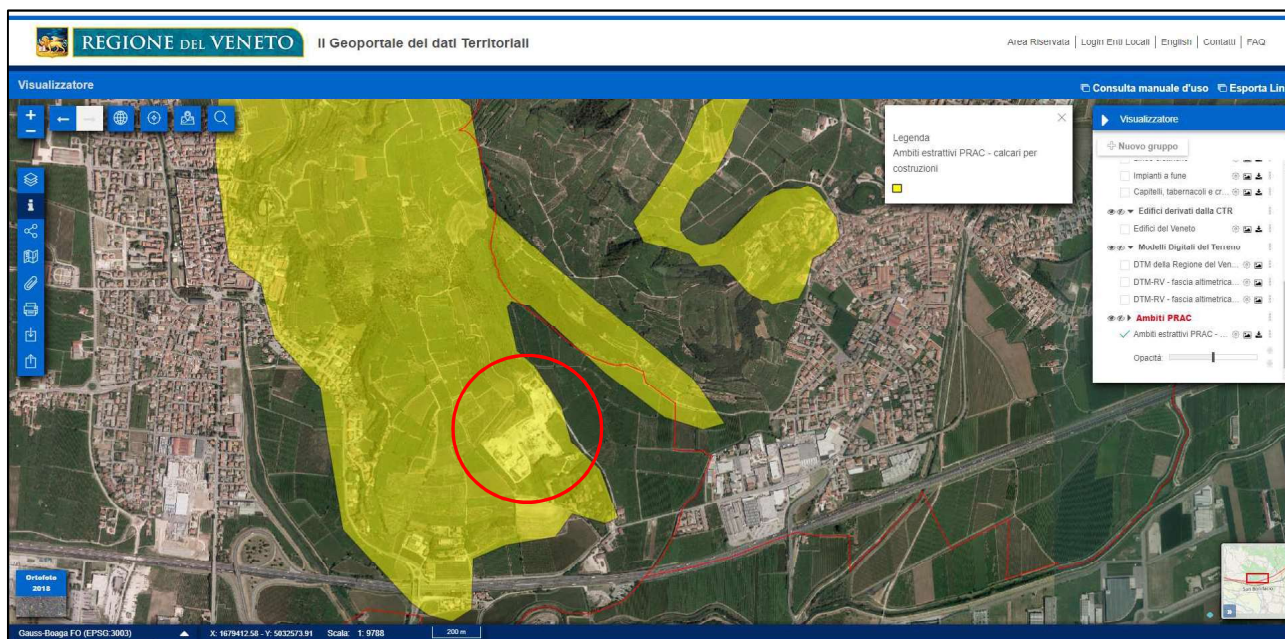


Figura 1 – Estratto Geoportale della Regione Veneto con indicazione Ambito Estrattivo calcare per costruzione

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

PARTE A

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, CATASTALE E URBANISTICO

5. LOCALIZZAZIONE

Individuazione Cava "S. Lorenzo":

Regione: Veneto

Provincia: Verona

Comune: Soave

Altitudine cava (quota p.c. media s.l.m.): 41m

L'area di interesse, ubicata nel territorio del Comune di Soave lungo la propaggine meridionale della dorsale dei Monti Lessini che si trova a est del centro di Soave.

Il sito estrattivo giace sul versante orientale del Monte Tondo ($q=109.3$ m slm) in Comune di Soave; tale rilievo si estende verso sud fino a passare alla pianura.

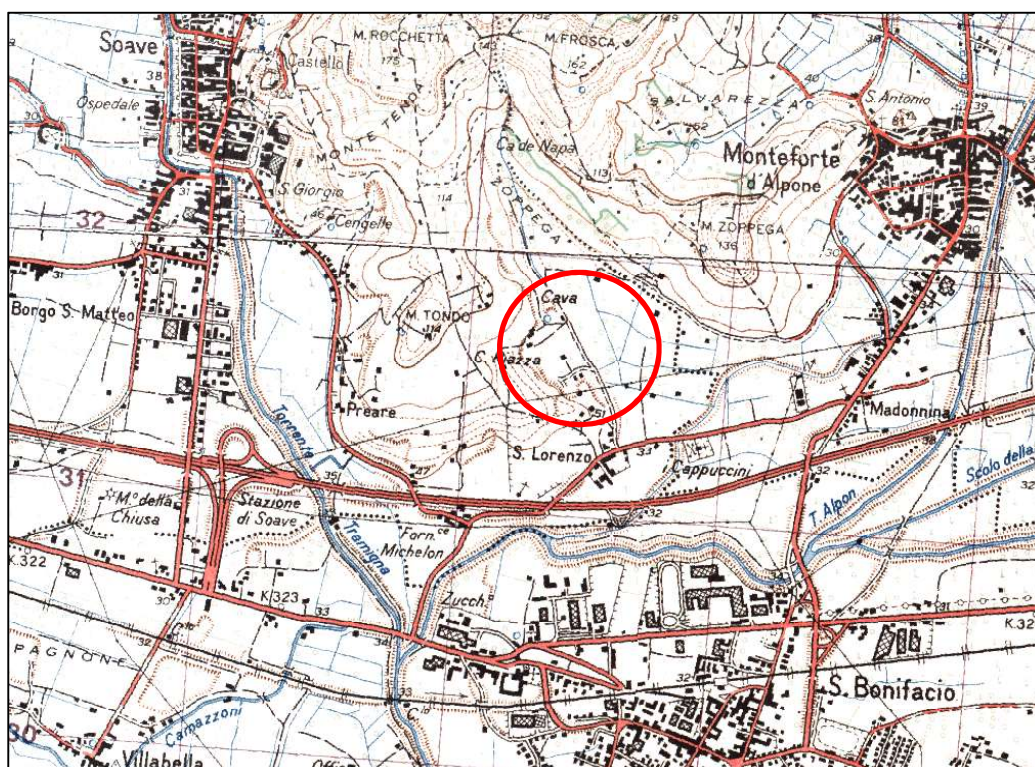


Figura 2 - Inquadramento dell'area di intervento su IGM

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

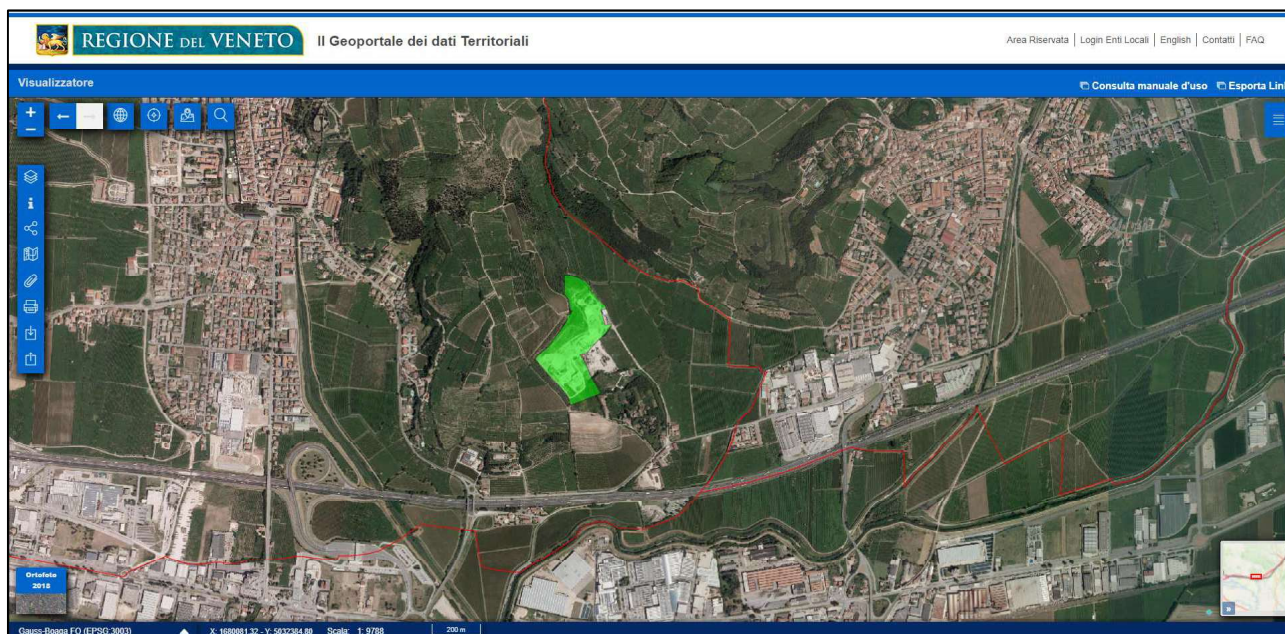


Figura 3 – Ortofoto 2018 con indicazione del limite di intervento. Fonte dei dati: Geoportale Regione Veneto

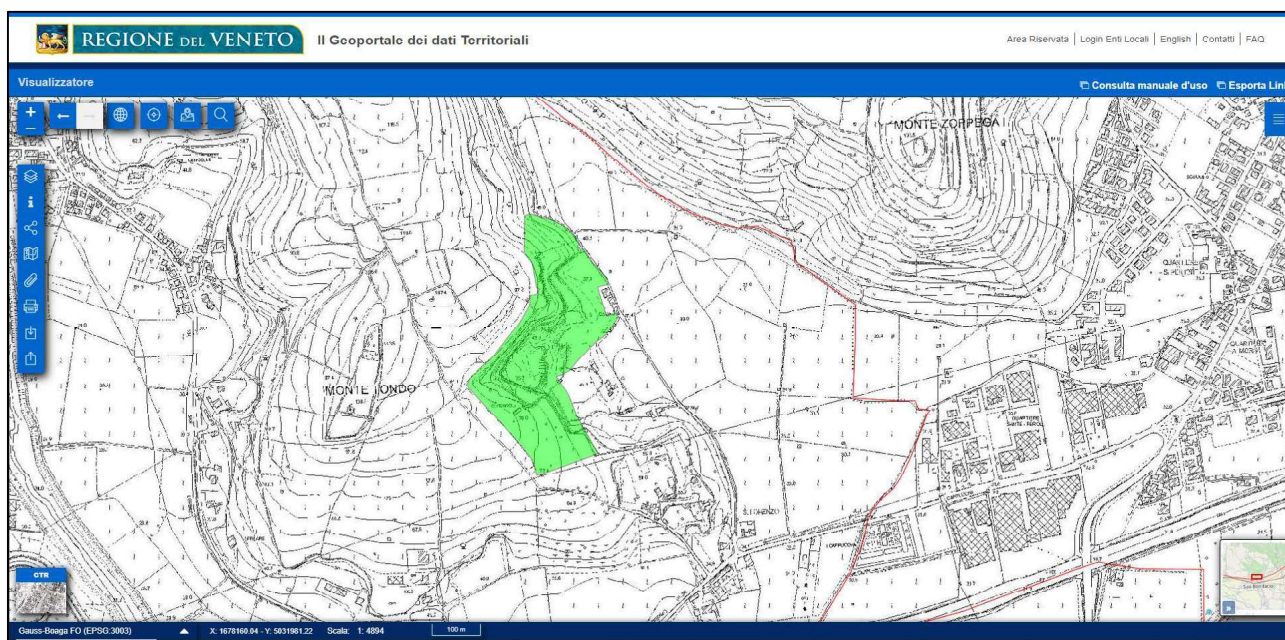


Figura 4 – Estratto Carta Tecnica Regionale indicazione del limite di intervento. Fonte dei dati: Geoportale Regione Veneto

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

6. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area risulta essere in parte in proprietà alla SOAVE EDILSTRADE S.R.L e in parte in disponibilità sulla scorta del contratto di compravendita che si allega in calce alla documentazione dell'istanza. La cava S. Lorenzo interessa i seguenti mappali:

foglio	mappale	classe/coltura	Superficie	Disponibilità / Proprietà
33	78	Incolto Prod.	46	Disponibilità
33	79	Incolto Prod.	146	Disponibilità
33	80	Incolto Prod.	1.273	Disponibilità
33	81	Incolto Prod.	7.180	Disponibilità
33	82	Incolto Prod.	423	Disponibilità
33	83	Incolto Prod.	139	Disponibilità
33	84	Vigneto	5.210	Disponibilità
33	85	Incolto Prod.	2.720	Disponibilità
33	56	Bosco ceduo	10.746	Disponibilità
33	97	Incolto Prod.	1.994	Disponibilità
33	99	Incolto Prod.	3.622	Disponibilità
33	87	Incolto Prod.	527	Disponibilità
33	102	Incolto Prod.	23	Disponibilità
33	168	Incolto Prod.	431	Disponibilità
33	169	Bosco Ceduo	272	Disponibilità
33	206	Incolto Prod.	367	Disponibilità
33	207	Incolto Prod.	2.900	Disponibilità
33	198	Incolto Prod.	198	Disponibilità
33	433	Incolto Prod.	9.962	Disponibilità
33	434	Ente Urbano		Disponibilità
33	209	Vigneto	574	Disponibilità
33	446	Incolto Prod.	4.887	Disponibilità
33	454	Incolto Prod.	426	Disponibilità
33	455	Ente Urbano	549	Disponibilità
33	447	Ente Urbano	547	Disponibilità
33	458	AreaFabDm	102	Disponibilità
33	481	AreaFabDm	582	Disponibilità
33	487	Incolto Prod.	1.339	Disponibilità
33	489	Incolto Prod.	18.217	Disponibilità

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

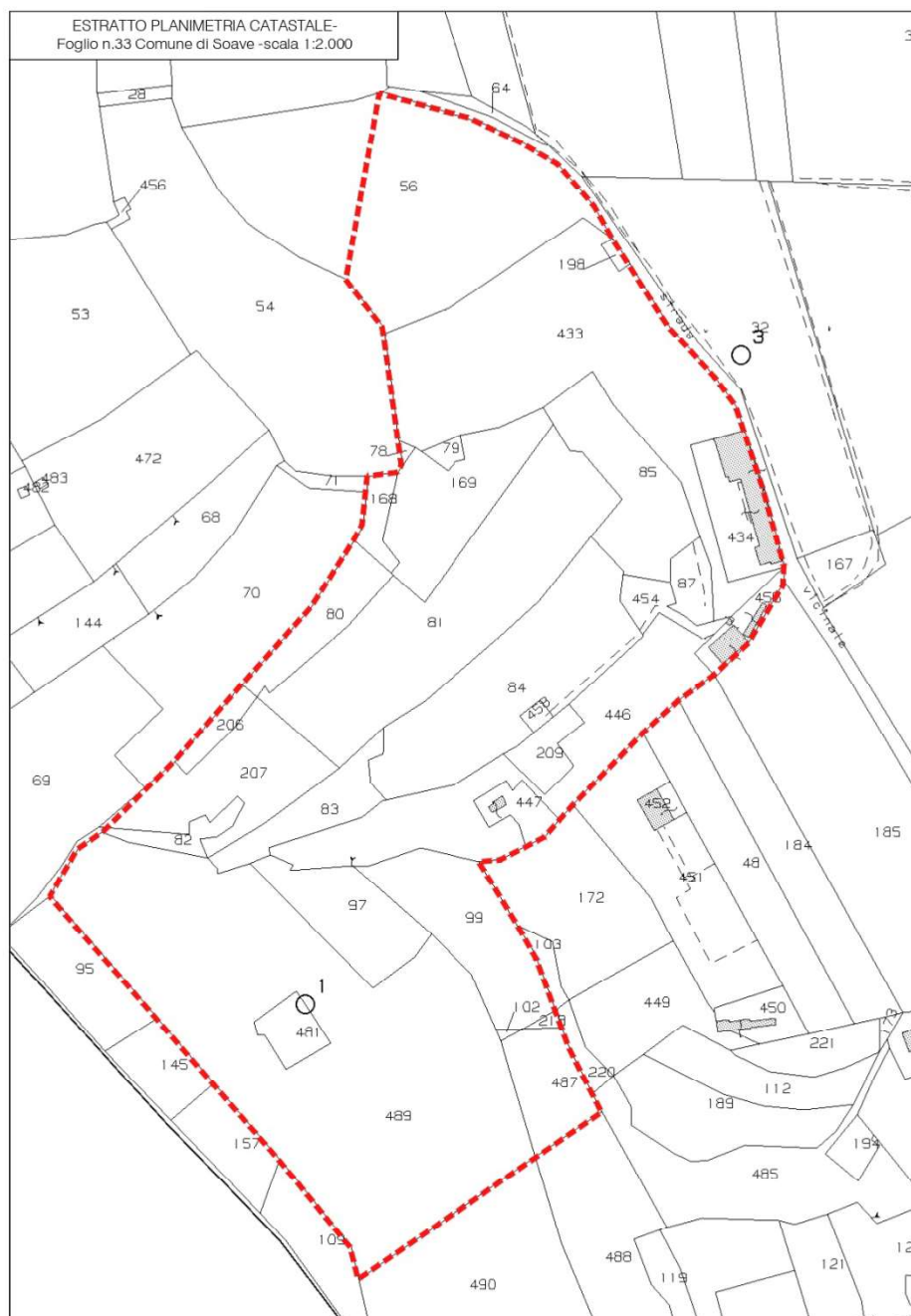


Figura 5 – Estratto planimetria catastale

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

7. INQUADRAMENTO URBANISTICO

7.1. P.R.G. Comune di Soave

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Soave è stato approvato con D.G.R.V. n. 2038 del 03.07.2007 e n. 2589 del 16.09.2008, in seguito è stata approvata la variante n.1/2016 con delibera C.C. n. 38 del 04/11/2016. Di seguito si riporta un estratto della tavola 13.1.a.2

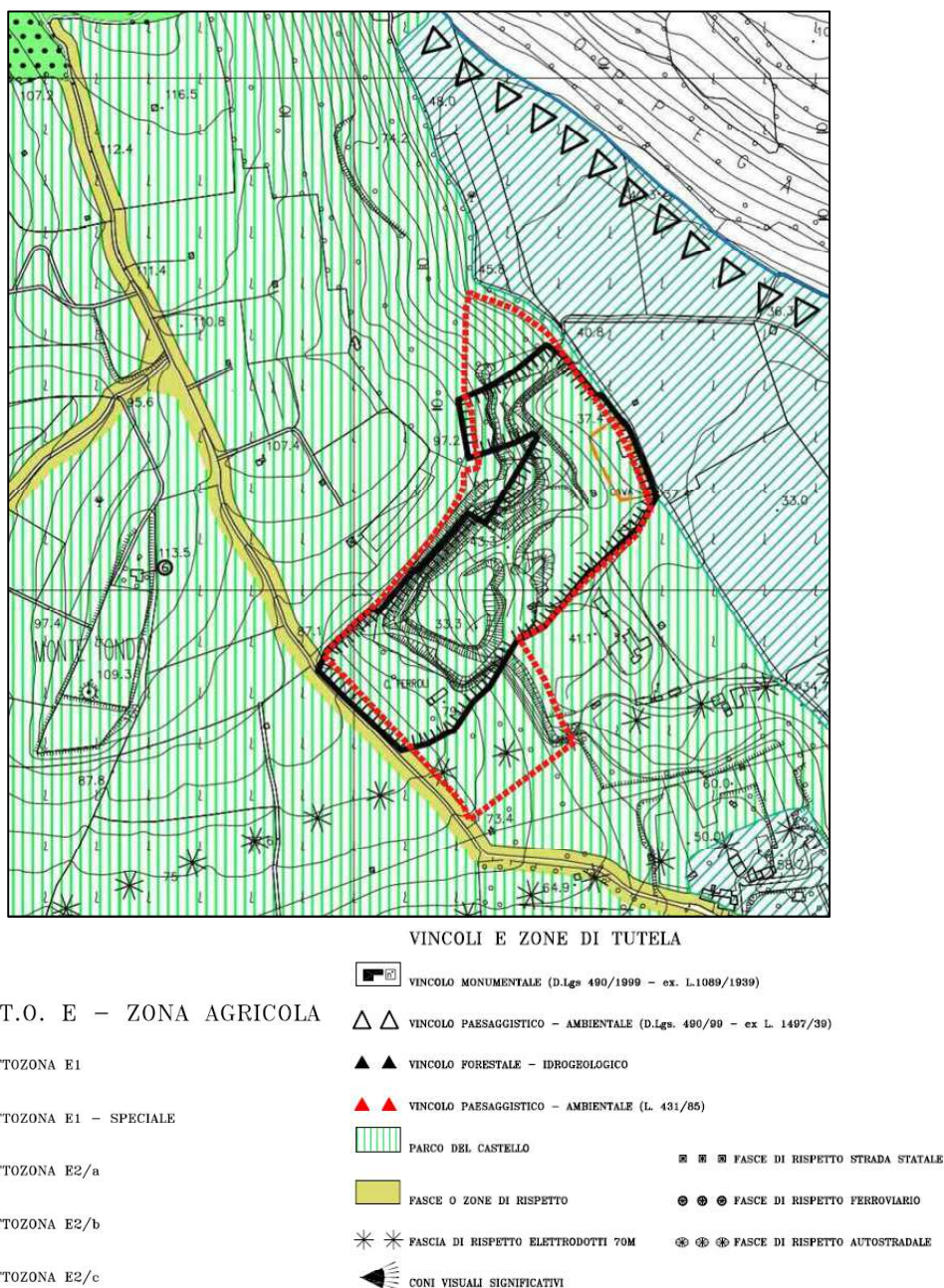


Figura 6 – Estratto tavole 13.1.a.2 PRG Comune di Soave

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

L'area di cava rientra nell'ambito denominato “*parco del castello*”, l'Art. 7.9 delle NTA sancisce quanto segue:

“...Non è ammessa l'attività di escavazione. Sono fatte salve le concessioni in essere al momento dell'adozione del P.R.G. comprese le loro eventuali proroghe e/o ampliamenti e le determinazioni che saranno assunte dal PRAC (Piano Regionale Attività di Cava)...”

Il recupero ambientale della cava e la destinazione d'uso delle strutture edilizie ad essa pertinenti anche riprendendo l'eventuale Piano di Ricomposizione Ambientale allegato all'autorizzazione di cava, e confermando per le strutture edilizie esistenti quanto già normato con apposita schedatura di Piano, disciplinando eventuali altre destinazioni d'uso, purché compatibili con le caratteristiche ambientali della zona.

Per quanto riguarda invece l'ambito di pertinenza attività produttive fuori zona, l'art. 7.9.2 delle NTA riporta:

“..Nella tavola di P.R.G. (serie 13, scala 1/5000) è perimetrata, con apposita grafia, l'unica area soggetta ad attività di coltivazione (estrazione e sistemazione) di cava al momento di adozione del P.R.G.. Sono fatte salve le attività in essere comprese le eventuali proroghe ed ampliamenti e le determinazioni che saranno assunte dal PRAC (Piano Regionale Attività di Cava

Trattasi di zona occupata da una attività dedita alla escavazione di ghiaia, pietrisco, sabbia e produzione di conglomerati argillosi e bituminosi.

In tale zona è possibile utilizzare i manufatti esistenti esclusivamente in funzione dell'attività principale o per attività collaterali.)...”

L'attività estrattiva di cava San Lorenzo risulta pertanto ammissibile.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

PARTE B INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

8. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

La successione stratigrafica che caratterizza l'area in esame è costituita da litotipi di età terziaria di natura sedimentaria e di natura vulcanica. Più nel dettaglio, nell'area di interesse **domina la formazione rocciosa carbonatica normalmente indicata col nome di Calcari a Nummuliti**. Queste rocce, di natura sedimentaria, si sono originate circa 45 milioni di anni fa. La loro giacitura è localmente caratterizzata da uno strike disposto in direzione ENE-OSO e da una immersione verso SE di circa 10 gradi.

Nelle note illustrative relative al foglio 49 "Verona", tale formazione viene così descritta:

"CALCARI NUMMULITICI" - Calcari di Roncà e Soave a Nummulites brongniarti D'ARCH., calcari marnosi a Discocyclina; calcari compatti a N. millecaput BOUBEE, N. perforatus (MONTFORT) e nullipore; calcari puddingoidi e breccioidi a nullipore ("Pietra Gallina" di Avesa); calcari ad Harpactocarinus: calcari nulliporici e coralligeni di M. Postale. Ligniti (M. Pulli, Purga di Bolca, Valle del Chiampo, Pugnello di Arzignano). (Eocene medio). Spessore massimo 120 m, non contando le intercalazioni vulcaniche.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda alla visione della Relazione Geologica Idrogeologica (Elaborato n. 02).

Gran parte delle dorsali lessine sono costituite da formazioni calcaree e calcareo-dolomitiche frequentemente interessate da fenomeni carsici ben sviluppati. Caratteristica principale del territorio carsico è l'assenza di una rete superficiale di corsi d'acqua perenni anche in presenza di apporti meteorici consistenti.

Il Carsismo è un processo caratterizzato da un insieme di fenomeni chimici e fisici che si innescano quando le acque meteoriche vengono a contatto con rocce carbonatiche, queste ultime attaccate e disciolte danno luogo a morfologie e paesaggi del tutto particolari. Questo processo di dissoluzione è più accentuato in corrispondenza di discontinuità presenti nell'ammasso roccioso quali fratture, stratificazioni, faglie, allargandole progressivamente. Le superfici dei massicci carsici sono caratterizzate dalla presenza di forme di erosione quali doline, campi solcati, marmite erosive, solchi, ecc.; mentre tra le forme di profondità ci sono grotte, pozzi, inghiottitoi, forre e crepacci.

La dorsale collinare in esame è quindi caratterizzata da un acquifero di tipo carsico che interessa l'ammasso roccioso fino alla base delle formazioni carbonatiche o fino ad incontrare il livello impermeabile che costituisce il livello di base del carsismo. In corrispondenza di tale limite di permeabilità le acque vengono drenate dalle sorgenti carsiche.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

PARTE C INQUADRAMENTO VIABILISTICO

9. INQUADRAMENTO VIABILISTICO

I mezzi utilizzati per la commercializzazione del materiale inerte e per il conferimento delle terre per le operazioni di ricomposizione ambientale andranno ad utilizzare, in via quasi esclusiva il percorso indicato in figura 12. Tale percorso verrà utilizzato:

- in andata: Cava San Lorenzo fino allo snodo sulla SR 11;
- in ritorno: snodo SR11 fino alla Cava San Lorenzo.

I mezzi, arrivati allo snodo sulla SR11, potranno imboccare l'autostrada A4 oppure proseguire in direzione Verona o Vicenza sulla stessa arteria stradale.

La viabilità utilizzata dai mezzi risulta essere la medesima che attualmente in uso.



Figura 7 – Viabilità utilizzata dalla S.P. 5 al sito di cava.

La viabilità interessata dai mezzi in uscita dalla cava, fino allo svincolo sulla SR11, risulta essere la seguente:

- Via S.Lorenzo in direzione sud: circa 550m;
- Strada Provinciale SP39 in direzione ovest: circa 1 Km;
- Strada Provinciale SP58 in direzione sud: circa 600m.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

Di seguito si riportano alcune immagini della viabilità utilizzata.



Figura 8 – Via S. Lorenzo in uscita dalla cava



Figura 9 – Innesto sulla SP39



Figura 10 – Innesto dalla SP39 alla SP58

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

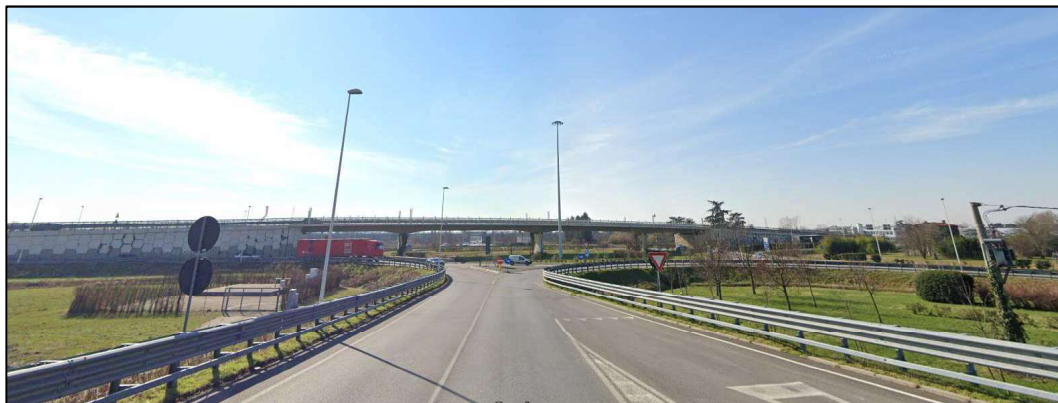


Figura 11 – Innesto dalla SP58 allo snodo sulla SR11

Per una possibile stima del traffico veicolare indotto dai lavori in progetto si sono considerati i seguenti dati:

- Volume residuo da estrarre: 200.000 mc;
- Giornate lavorative annue: 220 giorni;
- Capacità di carico mezzo d'opera: 15mc;
- Durata dei Lavori di estrazione: 4 anni

Considerati i dati sopra riportati si stima che il traffico veicolare giornaliero indotto dalla realizzazione delle opere sarà di circa 15mezzi al giorno, che suddivisi nelle 8 ore lavorative e conteggiando i viaggi a/r corrispondono a circa **4 passaggi/ora**.

Tale dato considera esclusivamente i mezzi in A/R per la commercializzazione del materiale inerte e per il conferimento dei materiali utili alla ricomposizione ambientale. Si specifica che i mezzi in entrata con terre e rocce da scavo usciranno dalla cava con materiale inerte da commercializzare.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

PARTE D INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

10. INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

L'area di cava rientra all'interno del "Parco del Castello", tale zona riveste carattere di particolare pregio ambientale in rapporto sia all'intrinseco valore naturalistico, sia al suo marginale contesto storico monumentale. Tale zona è soggetta a specifiche norme di protezione ambientale, al mantenimento della funzione agricola caratteristica ed alla formazione di spazi aperti attrezzati per il tempo libero, lo svago e la ricreazione.

Per quanto riguarda invece il paesaggio agrario in cui si inserisce la cava San Lorenzo si specifica che la coltivazione non andrà in alcun modo ad interessare elementi vincolati o di alto valore storico, monumentale e naturalistico.

Relativamente all'area in cui è localizzata la cava di calcare si può dire che non vi siano elementi particolari o rari che la caratterizzino in modo esclusivo.

Per maggiori chiarimenti si rimanda alla Relazione Paesaggistica (Elaborato 04).

PARTE E INQUADRAMENTO AGRONOMIC FORESTALE

11. INQUADRAMENTO AGRONOMIC FORESTALE

La vegetazione forestale della località indagata rientra nella tipologia dell'Ostrio-Querceto a scotano.

Dal punto di vista fisionomico il soprassuolo forestale ivi presente è quello delle forme confuse, irregolari, le cui altezze medie non molto elevate, variabili da 12 a 15 metri, dimostrano una ridotta fertilità del popolamento.

Ostrio-Querceto a scotano

L'ostrio-querceto a scotano è presente in forma stabile soprattutto nelle zone più rocciose e con suolo superficiale, solitamente in esposizioni meridionali, dove il bosco ha difficoltà a chiudersi. In altri casi, va invece interpretato come una fase dinamica derivante dall'incespugliamento di ex prati o ex coltivi, in transizione verso l'ostrio-querceto tipico. Rispetto all'ostrio-querceto tipico si riducono le specie mesofile, mentre assumono particolare diffusione le termofile ad impronta mediterranea.

Gran parte dello strato arboreo è costituita da orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e roverella (*Quercus pubescens*), quest'ultima con elevati valori percentuali di copertura pur se con portamenti non ottimali. Le più frequenti accompagnatrici sono acero campestre (*Acer campestre*), bagolaro (*Celtis australis*) e ciavardello (*Sorbus torminalis*).

Lo strato arbustivo è molto denso, fino ad assumere aspetti quasi di macchia. Oltre allo scotano e al ciliegio canino (*Prunus mahaleb*), sono abbondanti biancospino (*Crataegus monogyna*), edera (*Hedera helix*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), rosa dei boschi (*Rosa arvensis*), tamaro (*Tamus communis*) e lantana (*Viburnum lantana*), mentre si riducono le specie più mesofile come il nocciolo (*Corylus avellana*) e il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*).

Lo strato erbaceo non è mai molto abbondante, a causa della densità degli arbusti, ed è sempre compenetrato da specie la cui ecologia gravita nei prati aridi e negli orli forestali. Tra le specie più comuni si ricordano *Ruscus aculeatus*, *Viola alba*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Anthericum ramosum*, *Melittis melissophyllum*.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

PARTE F

INQUADRAMENTO RISPETTO AI SITI DELLA RETE NATURA 2000

12. INQUADRAMENTO RISPETTO AI SITI RETE NATURA 2000

L'area di cava San Lorenzo risulta essere esterna ai siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio.

Il sito più prossimo alla zona di intervento risulta essere:

- **SIC IT3210042 - Fiume Adige tra Verona est e Badia Polesine**, posto ad una distanza in linea d'aria, tra l'area di intervento e il perimetro del sito, di circa **6.5 km**.

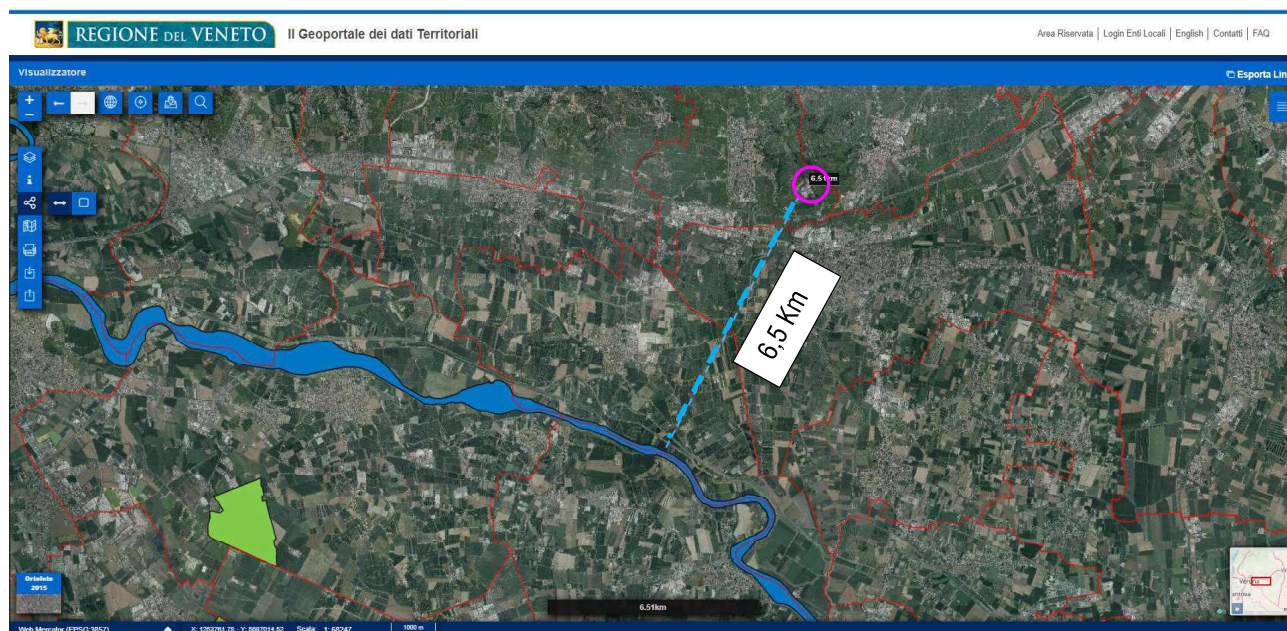


Figura 12- Estratto Cartografia con indicazione Rete Natura 2000

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

PARTE G PROGETTO DI ESTRAZIONE

13. PROGETTO DI SCAVO AUTORIZZATO (D.G.R. 2845/2009)

Viene di seguito riportata una sintesi del progetto autorizzato con D.G.R. 2845 del 2009.

Area di cava	74.000 mq
Volume di scavo	583.000 mc
Volume materiali utili alla ricomposizione ambientale (al netto del terreno vegetale in loco)	253.000 mc

Il piano di coltivazione e ripristino è stato progettato in modo da ridurre al minimo l'estensione della superficie interessata dagli scavi.

Il progetto è impostato su 3 macro-lotti di coltivazione procedendo in prima istanza alla ricomposizione ambientale nelle aree più visibili dal contesto circostante, ed in particolare dall'autostrada e dalla viabilità principale. Successivamente i lavori procederanno verso le aree meno esposte.

La suddivisione in lotti risulta quindi di tipo planimetrico e non altimetrico.

Il progetto di estrazione prevede di riprofilare le scarpate con pendenza di 70° in bancate di altezza 10 m e larghezza 5 m. Si otterrà, così, una pendenza media del versante gradinato di 50°. Alla base del versante si realizza un piazzale che va a completare il piazzale esistente e che si troverà alla quota media di 38 m slm.

Una volta riprofilato il versante si procederà alla sistemazione finale tramite il riporto di materiali idonei alla base delle attuali gradonature.

Si prevede di utilizzare per la sistemazione del versante e la ricomposizione ambientale finale, terreni provenienti dagli scarti della lavorazione della cava, limi di lavaggio degli inerti, materiale proveniente da impianti autorizzati e terre e rocce da scavo con concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) degli elementi chimici per i siti a destinazione verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A, Tab. 1, All. 5, Titolo V Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

La ricomposizione ambientale avviene, ed avverrà, come meglio specificato nel seguito della relazione, in concomitanza dei lavori di estrazione. I versanti saranno ricostruiti e rinverditi seguendo la stessa suddivisione in lotti prevista per gli scavi.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

14. VALUTAZIONE SULLA CONSISTENZA DEL GIACIMENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI RICHIESTI

Con la nuova domanda si cambia la tipologia di materiale principale, costituito dal calcare per costruzioni.

Tale modifica trova giustificazione nel cambio di proprietà aziendale a seguito del quale la Soave Edilstrade srl è diventata partner strategico della Crestani Costruzioni Generali SpA, realtà di riferimento nel territorio Veneto nell'ambito delle costruzioni infrastrutturali. Questa circostanza comporta che la maggior parte del calcare estratto e lavorato in cava sia direttamente commercializzato alla CGC srl e utilizzato nell'ambito delle costruzioni.

Entrambi i materiali interessano la formazione rocciosa carbonatica normalmente indicata col nome di Calcari a Nummuliti.



Figura 13 – Calcari Nummuliti oggetto di estrazione

Sulla scorta dei rilievi effettuati, dal raffronto con il progetto attualmente autorizzato e nuovamente depositato con l'istanza, risulta che il materiale ancora da estrarre è stimato in circa 200.000 mc.

I volumi indicativi suddivisi per tipologia di materiale risultano pertanto nella tabella di seguito riportata.

TIPOLOGIA MATERIALE	VOLUMI
Calcare per costruzioni	200.000 mc

14.1. Materiale Associato - Conformità rispetto alle NTA del PRAC

Definizione e gestione dei materiali associati:

IDENTIFICAZIONE

- Art. 7 NTA PRAC – Definizione

c) calcare per costruzioni: materiale di scarto e scopertura abbattuto ed estratto in via derivata, strettamente funzionale alla coltivazione del materiale utile a giacimento oggetto del titolo minerario autorizzativo;

Il giacimento di cava S. Lorenzo non presenta scoperture o litologie da coltivare in maniera derivata assimilabili al materiale associato.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

15. STATO ATTUALE DEI LUOGHI E AVANZAMENTO DEI LAVORI ESTRATTIVI

Al fine di dare una panoramica sullo stato attuale della cava, la ditta ha provveduto all'esecuzione di rilievi topografici mediante fotogrammetria aerea.

Il rilievo è stato riferito al sistema di riferimento piano locale mediante l'acquisizione di punti notevoli, materializzati con appositi pannelli, denominati "mirette fotogrammetriche", di colore sgargiante e di dimensione 50x50 cm. Il centro di queste mire è stato rilevato con l'ausilio di un GPS mod. GS10/CS10 della Leica Geosystems, in modalità RTK ("base-rover), riferito ai capisaldi di riferimento della cava utilizzati ed indicati nel progetto autorizzato e di seguito riportati:



Caposaldo 1 pesa



Caposaldo 2 muretto lungo stradina



Caposaldo 3 traliccio dell'Alta Tensione

La verifica dello stato dei luoghi in relazione al progetto autorizzato è stata effettuata confrontando il modello DTM risultante dal rilievo topografico, con il modello DTM semplificato degli scavi di progetto.

Dal confronto tra i due modelli DTM, non emergono sostanziali difformità. L'andamento dei gradoni eseguiti è compatibile con quanto previsto in progetto.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	



Figura 14 - Panoramica in direzione nord area di cava, Lotto 1 e Lotto 2



Figura 15 - Panoramica in direzione sud area di cava, Lotto 2

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

Ad oggi sono in corso i lavori di escavazione del Lotto n. 2.

Per il calcolo del volume di materiale ancora disponibile sul giacimento, si è realizzato un confronto tra i modelli DTM dei rilievi eseguiti il progetto di scavo autorizzato.

Il calcolo del volume estratto è stato eseguito sulle aree di effettiva coltivazione su banco, escludendo le aree interessate da movimentazioni interne (cumuli, riporti per ricomposizione, ecc.).

Il volume utile residuo potenzialmente estraibile è di circa **200.000 mc** di materiale. Nella immagine di seguito riportata viene evidenziata l'area attualmente in coltivazione.

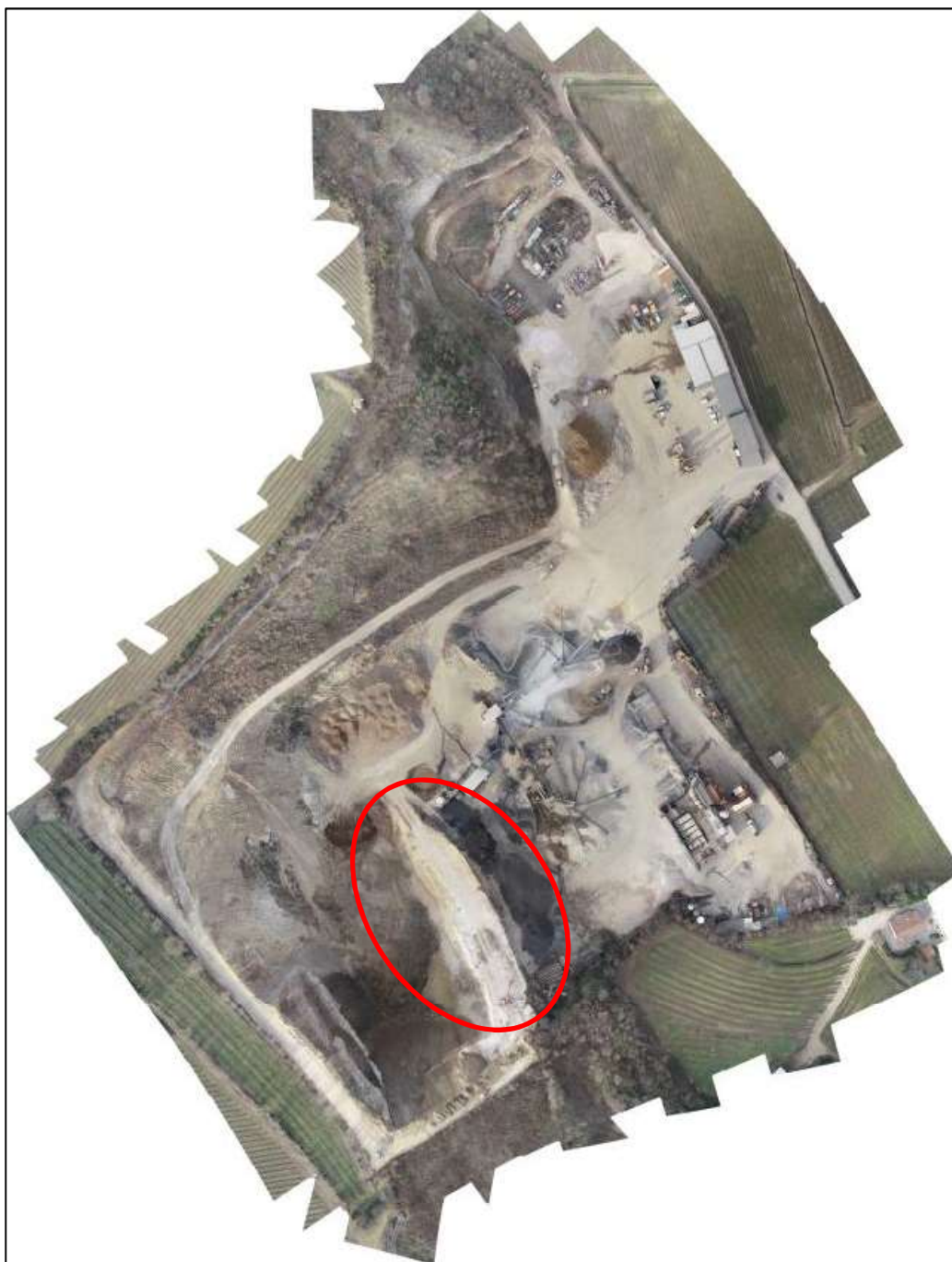


Figura 18 - Ortomosaico da rilievo aereofotogrammetrico

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

16. MACCHINARI E MEZZI IMPIEGATI IN CAVA

Il presente progetto tratta esclusivamente l'elemento cava, non verranno fatte considerazioni in merito all'impianto di produzione conglomerati bituminosi.

Gli impianti di lavorazione del materiale inerte estratto non verranno modificati e sostanzialmente sono così composti:

- Impianto di frantumazione n.1
- Impianto di frantumazione n.2
- Vaglio

In prossimità dell'area uffici è presente una pesa e in corrispondenza del cancello di cava è stato installato un sistema di umificazione della sede stradale.

I macchinari utilizzati in cava per l'estrazione e la movimentazione del materiale, sono di seguito elencati:

- escavatore cingolato fiat hitachi zx 460
- escavatore cingolato caterpillar cat 345
- pala gommata caterpillar cat 972
- pala gommata hitachi w 170
- autocarro dumper perlini

17. AREE DI DEPOSITO MATERIALI

I materiali in attesa di lavorazione e i materiali lavorati in attesa di allontanamento, verranno depositati presso l'area degli impianti e nei piazzali di cava adiacenti.

18. MANODOPERA

Si prevede un impegno di circa 6 addetti.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

PARTE H

PROGETTO DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE

19. PROGETTO DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE

Gli interventi di ricomposizione ambientale dell'area procederanno per stralci, in accordo con quanto previsto dallo stesso progetto di scavo, secondo cui piano di coltivazione e successivo ripristino sono stati progettati in modo da ridurre al minimo l'estensione della superficie interessata dagli scavi.

In particolare, nell'intento di ridurre al minimo gli impatti durante le fasi di coltivazione, si è ritenuto impostare la coltivazione su lotti sviluppati su tutta l'altezza del fronte di cava unico.

Il fronte di cava, attualmente terrazzato, è stato suddiviso in tre settori che andranno coltivati uno alla volta a partire dall'alto.

Mano a mano che ci si abbasserà di quota si provvederà alla profilatura della porzione di versante, al riporto del materiale inerte necessario alla realizzazione della scarpata con inclinazione di progetto ed alla sua immediata sistemazione a verde.

Il ripristino vegetazionale, nelle aree interessate dalle opere di scavo consiste, in generale, nel porre in atto una serie di interventi che normalmente vengono adottati nell'intento di innescare una duratura e dinamica colonizzazione della vegetazione erbacea e/o arborea in aree che per vari motivi non si riuscirebbe ad attuare.

Il ripristino viene realizzato mediante i seguenti interventi:

- invecchiamento artificiale delle pareti rocciose a vista;
- rimboschimento delle aree sistemate a gradoni, e interessate da riporto di terreno vegetale nelle singole banche (pendenza versante 50°), mediante messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone;
- semina e successivo rimboschimento delle aree sistemate a gradoni, realizzati con terreni di riporto (pendenza versante 33°), con specie arboree ed arbustive autoctone;
- semina di un prato polifita nel pianoro posto alla base del versante;

Come già precedentemente esposto, per la sistemazione del versante e la ricomposizione ambientale finale si prevede di utilizzare terreni provenienti dagli scarti della lavorazione della cava, limi di lavaggio degli inerti e terre e rocce da scavo con valori (CSC) degli elementi chimici rientranti nei limiti per i siti a destinazione verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A, Tab. 1, All. 5, Titolo V Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Il progetto attualmente autorizzato prevede il ricollocamento di circa

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

Come meglio descritto nel programma di estrazione:

- le scarpate con pendenza di 70° verranno riprofilate in bancate di altezza 10 m e larghezza 5 m, al fine di ottenere una pendenza media del versante gradonato di 50°. Le pareti rocciose a vista saranno sottoposte trattamento di invecchiamento artificiale mediante ossidazione;
- le rimanenti scarpate verranno, invece riprofilate in modo da ottenere una pendenza media del versante gradonato di 33°;
- alla base del versante si realizzerà un piazzale che va a completare il piazzale esistente e che si troverà alla quota media di 38 m s.l.m.

Una volta riprofilato il versante si procederà alla sistemazione finale tramite il riporto di una consistente quantità di terreno alla base delle attuali gradonature.

Schema riassuntivo degli interventi previsti e delle relative superfici

Superficie intervento (m ²)	Superficie fascia di rispetto (m ²)	Superficie parete roccia tinta (m ²)	Rimboschimento su parete roccia a gradoni (m ²)	Rimboschimento su scarpate realizzate con terreni di riporto (m ²)	Superficie a prato polifita (m ²)
74.000	4527	2300	1300	31640	31350

19.1. Modalità di esecuzione del rimboschimento e della semina del prato

Sequenze operative per gli interventi di ripristino ambientale:

- regolarizzazione della superficie e ricarica di terreno vegetale;
- eventuale concimazione
- semina
- rimboschimento
- cure colturali per i successivi due anni dall'impianto.

Sui **gradoni** in generale, si procede mediante stesura di uno strato di 30 cm di terreno idoneo, precedentemente accantonato, addizionato a materiale organico e prontamente seminato.

Una volta che il terreno è stabilizzato e consolidato nei confronti del dilavamento delle acque meteoriche grazie allo sviluppo di un'adeguata copertura erbacea si procede al rimboschimento.

Per la ricomposizione del **pianoro** dopo la stesura di uno strato di terreno vegetale, si procede con una concimazione di fondo seguita da aratura superficiale e/o erpicatura fino ad una profondità di circa 30 cm e successiva leggera fresatura e successiva semina di un idoneo miscuglio per prato polifita.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

Secondo quanto riportato nel Decreto. 79/2022 per l'inerbimento non dovranno essere utilizzati, per quanto possibile, miscugli commerciali ma adottare fieno locale carico di seme secondo le modalità previste dal Manuale dell'INTERREG "SALVERE".

La piantagione verrà eseguita, ove le condizioni di versante lo consentiranno, mediante l'uso del bastone trapiantatore, che permette la messa a dimora di piantine forestali preferibilmente con pane di terra o con soggetti in fitocella (a seconda della disponibilità del materiale vivaistico) nell'intento di ridurre i costi ed i tempi della messa a dimora e assicurare un maggiore successo di attecchimento, altrove verrà predisposta una buca con escavatore a cui seguirà la messa a dimora dei soggetti individuati.

Prevedendo una densità di impianto di 2000 piantine/ha (sesto di impianto 2,25 x 2,25) e una superficie di impianto di 32940 mq il rimboschimento prevede la messa a dimora di **n. 6588** di soggetti.

area	Specie	%	n. soggetti
GRADONI SU VERSANTE A 50° (1300 mq)	<i>Ostrya carpinifolia</i>	30	78
	<i>Fraxinus ornus</i>	30	78
	<i>Acer campestre</i>	15	39
	<i>Celtis australis</i>	10	26
	<i>Crataegus monogyna</i>	5	13
	<i>Rosa canina</i>	5	13
	<i>Cornus mas</i>	5	13
	Totale piantine		260
GRADONI SU VERSANTE A 33° (31640 mq)	<i>Ostrya carpinifolia</i>	30	1900
	<i>Fraxinus ornus</i>	45	2848
	<i>Celtis australis</i>	10	632
	<i>Crataegus monogyna</i>	5	316
	<i>Cornus mas</i>	5	316
	<i>Rosa canina</i>	5	316
	Totale piantine		6328

La scelta della piantagione anziché della semina è giustificata dal minore tempo necessario all'affermarsi di una copertura a verde dovuto anche ad una maggiore facilità e sicurezza di attecchimento e quindi al minore rischio di fallanze, alla ridotta concorrenza con la vegetazione infestante nonché a contenuti danni da fauna selvatica.

Una volta messe a dimora le piantine potranno essere protette individualmente con il posizionamento di shelter intorno alle specie forestali arboree. Si tratta di manicotti rigidi che vengono sistemati in modo da avvolgere completamente i giovani trapianti. L'uso di queste protezioni non solo consente alle piantine di sfuggire ai danni degli animali, ma permette loro di aumentare notevolmente il tasso di crescita iniziale rispetto alle piantine non protette, mettendole così anche al riparo dalla concorrenza delle erbe infestanti. Il maggiore incremento iniziale sembrerebbe dovuto al particolare microclima che si verifica internamente al manicotto, dove si crea una sorta di "effetto serra". La protezione attuata dagli shelter facilita ed economizza le

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

operazioni colturali. Il fatto che ogni singola pianta sia avvolta da una specie di tubo la rende facilmente reperibile, anche in presenza di vegetazione infestante rigogliosa e agevola in diserbo meccanico. Data la presenza di fauna selvatica (caprioli, camosci, lepri) l'uso di queste protezioni è essenziale per garantire il buon esito del rimboschimento.

Entro il quinto anno dall'impianto si rende necessaria l'eliminazione di queste protezioni ed il loro smaltimento.

Il successo del rimboschimento dipende sicuramente anche dal tipo di materiale vegetale utilizzato che deve essere certificato ed esente da malattie parassitarie.

E' preferibile materiale allevato in contenitore in quanto consente l'affermarsi di una rapida copertura verde a seguito di una maggiore facilità e sicurezza di attecchimento e minore rischio di fallanze, di una ridotta concorrenza con la vegetazione infestante nonché di contenuti danni da fauna selvatica.

19.2. OPERE DI MANUTENZIONE

Le **cure colturali** successive all'impianto, molto importanti per assicurare il definitivo insediamento delle piantine. In tutti i lotti di impianto si prevede di intervenire, per i due anni successivi al rimboschimento, mediante ripuliture di soccorso, nell'intento di eliminare le specie arbustive ed erbacee infestanti in eccessiva concorrenza con le giovani piantine. Tali interventi saranno eseguiti solo in casi di effettiva necessità. Entro la seconda stagione vegetativa dall'impianto si deve intervenire con rincalzature dei soggetti scalzati dal gelo e sfolli, al fine di regolare mescolanza e densità del futuro popolamento, oltre che con la sostituzione delle eventuali fallanze qualora superiori al 15%.

Gli interventi indicativi da eseguire vengono nel seguito elencati:

- controllo della concorrenza esercitata dalle erbe infestanti;
- risarcimento delle fallanze;
- irrigazione di soccorso al bisogno;
- eventuali sfalci per favorire il ricaccio del cotico papulare;
- rimozione degli shelters;
- eventuale trinciatura della vegetazione erbacea da effettuarsi in epoca idonea.

20. STATO ATTUALE DEI LUOGHI E AVANZAMENTO DEI LAVORI DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

Ad oggi i lavori di sistemazione interessano principalmente il ripristino morfologico dei lotti n.1 e n.2. Il Lotto n. 1 risulta per la maggior parte morfologicamente ripristinato, dalle sezioni riportate negli elaborati grafici risulta qualche eccedenza di materiale che verrà movimentata in sede di sistemazione finale.

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	



Figura 21 – Estratto ortomosaico con indicazione area Lotto 1 in fase di ricomposizione morfologica

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

21. CRONOPROGRAMMA

Nel seguito il cronoprogramma utile all'ultimazione dei lavori di cava così come da progetto.

	1°	2°	3°	4°	5°
	ANNO	ANNO	ANNO	ANNO	ANNO
Scavo LOTTO 1					
Scavo LOTTO 2	X				
Scavo LOTTO 3		X	X	X	
Ricomposizione LOTTO 1	X				X
Ricomposizione LOTTO 2	X	X	X		X
Ricomposizione LOTTO 3			X	X	X

22. COMPUTO DELLE OPERE DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

Di seguito si riporta il computo delle operazioni di ricomposizione ambientale, come calcolato nel progetto autorizzato con D.G.R. n. 2845 del 29.09.2009.

In considerazione all'entità degli interventi ancora da realizzare e ai prezzi considerati, si può considerare ad oggi ancora idoneo il computo realizzato per il progetto in essere.

L'importo è attualmente coperto da polizza fideiussoria n. IW200123.

N°	Analisi	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzi unitari	Importo
05.01.01.00	1	Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compresi gli oneri per l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merce e delle attrezzature certificate e rispondenti alla vigente normativa. Compresi, inoltre, il carico, il trasporto, lo scarico e gli allacciamenti per acqua e telefono nonché gli oneri per l'occupazione di suolo pubblico per la durata necessaria all'esecuzione dei lavori e delle spese necessarie all'espletamento delle relative pratiche amministrative. Compenso calcolato sull'importo dei lavori	%		€ 3,00	33.098,37

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

05.30.06.00	2	Esecuzione di interventi di rimodellamento orografico di pendii. Sono compresi i lavori di conguaglio, pareggiamento dei profili e la sagomatura delle scarpate. Non sono compresi i lavori di scavo dei detriti ai fini della sicurezza perché attinenti al progetto generale				
			m ³	253.000	€ 2,77	€ 700.810,00
05.02.14.00	3	Stesura di terreno organico idoneo alla formazione del substrato pedologico per la semina di foraggiere. Lavori eseguiti con escavatore e pala gommata; interventi su tutta la superficie di progetto da ricomporre.	m ²	64290		
02.07.01.00	7	Calcolo spessore superficiale medio di 30 cm;	m ³	19287	€ 5,95	
		di cui sui gradoni (costo intervento aumentato del 15%)	m ³	9882	€ 6,84	€ 67.592,88
		di cui su pianoro	m ³	9405	€ 5,95	€ 55.959,75
		costo complessivo intervento				€ 123.552,63
		Inerbimento di una superficie piana o inclinata mediante semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate, esclusa la preparazione del letto di semina idoneo				
05.30.47.00	6	superficie intervento (gradoni e pianoro)	m ²	64290	€ 3,79	€ 243.659,10
05.30.48.00	4	Rimboschimento mediante la messa a dimora di piantine in fitocella si specie arboree ed arbustive, operando con vanghetta o con palo piantatore su terreno di pendio sgombro di vegetazione, facilmente raggiungibile dalla strada.				
		superficie rimboschimento	ha	3,29		
		di cui rimboschimento di gradoni	ha	3,29		
		piantine (costo aumentato del 15%)	n°	6588	€ 2,86	€ 18.841,68
		Interventi selvicolturali successivi all'impianto, sostituzione di fallanze del rimboschimento: calcolo in % sul costo di impianto				€ 2.826,25
		Interventi agronomici successivi alla semina del cotico erboso: calcolo in % sul costo di impianto				€ 3768,34

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

	8	Attenuazione visiva delle pareti scavate in roccia mediante la fornitura ed il trattamento della superficie con specifica soluzione acquosa di sali minerali non tossici che in reazione con le sostanze presenti nella roccia favoriscono il naturale processo di invecchiamento della stessa. Compreso l'utilizzo dei macchinari ed attrezzature necessarie, nonché tutti gli oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, come da indicazione della D.L.	m ²		€ 4,27	
		superficie parete rocciosa	m ²	2300		€ 9.821,00

Costo totale interventi sistemazione ambientale	1.136.377,37€
--	----------------------

ANALISI DEI PREZZI PER OPERE FINITE DI DIFESA DEL SUOLO

ANALISI	N.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO UNITARIO
1	05.01.01.00	Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compresi gli oneri per l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merce e delle attrezzature certificate e rispondenti alla vigente normativa. Compresi, inoltre, il carico, il trasporto, lo scarico e gli allacciamenti per acqua e telefono nonché gli oneri per l'occupazione di suolo pubblico per la durata necessaria all'esecuzione dei lavori e delle spese necessarie all'espletamento delle relative pratiche amministrative. Compenso calcolato sull'importo dei lavori.	%	3,00
2	05.30.06.00	Formazione di rilevato per la costruzione o la modifica di argini, ringrossi, banche, sobbobanche	m ³	2,77
3	05.02.14.00	Fornitura e stesa con macchine operatrici e rifinitura a mano di terra di coltivo, priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti e di materie che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche, con le seguenti caratteristiche: scheletro di diametro maggiore di mm 2 e inferiore a mm 20 - scheletro non eccedente il 25% del volume - parte fina (limo + argilla) non superiore al 50%	m ³	19,76
4	05.30.48.00	Piantagione di piantine di specie arbustive od arboree a radice nuda, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40); la ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici; l'eventuale e razionale posa in tagliola e relativa imbozzimatura; la spuntatura delle radici.	Cad.	2,49
5	05.30.44.00	Seminagione di sommità e scarpate arginali con miscuglio di erbe prative, (graminacee e leguminose con esclusione di essenze a radice fittonante) in ragione di Kg. 500 di semi per ettaro previo arricchimento del terreno con concimi complessi ternari (azoto-fosfato-potassico) in ragione di q.li 4,00 per ettaro compreso: rastrellatura prima e dopo la semina, l'eventuale innaffiatura, almeno uno sfalcio, ed ogni altro lavoro ed onere accorrente per garantire l'attecchimento e la vegetazione del manto erboso,	m ²	3,87

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

		misurata a superficie resa.		
6	05.30.47.00	Seminazione di scarpate e sponde interne con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi, la semina, la sarchiatura e l'innaffiamento fino all'attecchimento.	m ²	3,79
7	02.07.01.00	Terreno vegetale	m ³	13,81
8		Attenuazione visiva delle pareti scavate in roccia mediante la fornitura ed il trattamento della superficie con specifica soluzione acquosa di sali minerali non tossici che in reazione con le sostanze presenti nella roccia favoriscono il naturale processo di invecchiamento della stessa. Compreso l'utilizzo dei macchinari ed attrezzature necessarie, nonchè tutti gli oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, come da indicazione della D.L.	m ²	€ 4,27

23. QUADRO ECONOMICO E FINANZIARIO

Le analisi economiche in seguito riportate sono quelle del progetto autorizzato con D.G.R. 2845/2009, che possono essere nuovamente considerate in quanto non si prevede alcuna variante. Le spese non comprendono le spese di acquisto dei terreni e gli impianti di seconda lavorazione in quanto antecedenti o non compresi nel presente progetto.

a) - Investimenti di preparazione:

Recinzione dell'area di cava ed apposizione di cartelli di segnalazione del pericolo eseguita in parte con rete plastificata di altezza di 2 metri ed in parte con n° 3 corsi di filo di ferro zincato e plastificato sostenuto da stanti metallici di altezza di 1,8 metri

al ml 1.000a € 10,30 al ml € 10.300

Totale lavori di preparazione € 10.300

b) - Macchinari ed attrezzature

Attrezzatura da perforazione cingolata per l'esecuzione delle operazioni di pre-minaggio completa di abbattitore delle polveri di dispositivi antincaglio e di compressore per l'esecuzione di fori da mina fino al diametro di 89 mm e della profondità di 12 metri

a corpo € 310.000

ammortamento 30% € 93.000

n° 1 camion con cassone da roccia

a corpo € 110.000

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	

n° 1 escavatore cingolato per il caricamento del materiale sui fronti di scavo

a corpo € 330.000

ammortamento 30% € 99.000

n° 1 pala gommata

a corpo € 200.000

ammortamenti 30% € 60.000

n° 1 furgone

a corpo € 25.000

Materiale vario, baracca da cantiere con dotazioni di pronto soccorso, estintori ed apparecchi di segnalazione per lo sparo delle mine e materiale minuto vario

complessivi
€ 35.000

Totale macchinari ed attrezzature € 422.000

Il programma economico finanziario della cava S. Lorenzo è stata fatta sulla scorta dei prezzi attuali di mercato.

Il valore complessivo dei macchinari e degli impianti necessari per l'estrazione e la prima lavorazione non viene considerato in quanto si utilizzerà quanto già utilizzato in cava autorizzata..

Il prezzo medio di vendita per materiale lavorato franco impianto di lavorazione si può considerare mediamente pari a € 6,00 al metro cubo reso pari al quintale.

La produzione media prevista è di 97.100 mc di pietrischi all'anno pari a 2.427.500 quintali da effettuare in circa 200 giorni lavorativi.

Il personale impiegato sarà pari a 2 addetti di cui un autista, 1 palista ed 1 capocava.

I costi di estrazione su base annua sono quindi:

Personale n°4 addetti € 140.000

Ammortamenti € 70.000

Carburanti € 85.000

Esplosivi Kg 12.000/anno € 84.000

Contributo comunale € 0,45 al mc € 43.695

Ripristini ambientali (compreso

costo delle fideiussioni) € 0,40 al mc € 38.800

oggetto istanza:	committente	i progettisti	redazione:
Domanda nuova autorizzazione di coltivazione cava di calcare per costruzioni denominata S. Lorenzo Provvedimento Art. 10-12 L.R. 13/2018	SOAVE EDILSTRADE S.R.L.	Dott. For. Michele Benetti Dott. Geol. Giuseppe Franco Darteni	 GeoBi

Totale costi (anno)

€ 461.495

Totale costi (6 anni - Progetto DGR 2845/09))

€ 2.768.970

Il totale dei ricavi desunti dai dati sopra riportati risulta di 97100 mc annui di materiale grezzo franco impianto di lavorazione valutata a € 6,00 al metro cubo risulta pari a:

Totale dei ricavi 97.100 x € 6,00 al mc	€ 582.600,00
--	---------------------

24. CONCLUSIONI

La conclusione dei lavori di coltivazione della cava S. Lorenzo permetterà la corretta realizzazione del progetto già autorizzato in un tempo relativamente contenuto. La domanda di nuova autorizzazione non prevede incrementi di volume da escavare né modifiche alle opere di ripristino ambientale.

La progressiva ultimazione della sistemazione permetterà il graduale inserimento dell'ambito di cava all'interno del contesto paesaggistico collinare di Soave.