REGIONE LIGURIA

COMUNE DI NOLI

Esecuzione di un insieme di opere di ingegneria naturalistica ed idraulica atte a stabilizzare l'area franosa PG4 in Loc. Mazzeno ed a regolarizzare ed adeguare l'alveo del Rio Mazzeno mitigandone il rischio di esondazione e la pericolosità in termini di trasporto solido 2° Lotto Funzionale



COMMESSA

20945

ELABORATO

R15

SCALA

-

DATA

Ottobre 2021

VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ ALLA V.I.A.
STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Stato		Data	Annotazioni	DIS.	VERIF.	APPR.
Emissione	0	Ottobre 2021	EMISSIONE			
Revisioni	1	Ottobre 2021	REVISIONE A SEGUITO VALIDAZIONE			
	2					

PROGETTO : IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl
C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com
Valter PEISINO Ingegnere

ISO 9001:2015
ISO14001:2015

I. G. INGEGNERIA GEOTECNICA s.r.l.
Dott. Ing. Valter PEISINO
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
n° 753

Timbro e firma del responsabile dell'elaborato

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Massimiliano Cinoglossa

Diritti riservati ex art. 2578 C.C. - Riproduzione e consegna a terzi solo su specifica autorizzazione.

IG **INGEGNERIA GEOTECNICA**

Provincia di Savona

COMUNE DI NOLI

ESECUZIONE DI UN INSIEME DI OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA ED IDRAULICA ATTE A STABILIZZARE L'AREA FRANOSA PG4 IN LOC. MAZZENO ED A REGOLARIZZARE ED ADEGUARE L'ALVEO DEL RIO MAZZENO MITIGANDONE IL RISCHIO DI ESONDAZIONE E LA PERICOLOSITA' IN TERMINI DI TRASPORTO SOLIDO

2° LOTTO FUNZIONALE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA V.I.A.
STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE

INDICE

1. PREMESSA 3

2. DATI GENERALI 4

3. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO 5

4. INQUADRAMENTO URBANISTICO 7

5. VINCOLO IDROGEOLOGICO. 9

6. ZONAZIONE ACUSTICA 10

7. RISCHIO SISMICO ED IDROGEOLOGICO 11

8. PIANO CAVE 14

9. CARTA USO DEL SUOLO 2019 15

10. VINCOLI PAESAGGISTICI 16

11. VINCOLI AMBIENTALI. 19

12. AREE CARSICHE E GROTTE 22

13. CORPI IDRICI 23

14. SITI DA BONIFICARE 24

15. ZONE IN CUI SI È GIÀ VERIFICATO, O NELLE QUALI SI RITIENE CHE SI POSSA VERIFICARE, IL MANCATO RISPETTO DEGLI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE PERTINENTI AL PROGETTO STABILITI DALLA LEGISLAZIONE COMUNITARIA. 25

16. ZONE A FORTE DENSITÀ DEMOGRAFICA. 26

17. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA E CONTESTO CIRCOSTANTE 27

18. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E CARATTERISTICHE DELLE OPERE 33

19. DEMOLIZIONE FABBRICATO E GESTIONE TERRE E ROCCE 35

20. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA 36

21. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO 37

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

22. QUADRO RIASSUNTIVO LISTA DI CONTROLLO 40

23. ALLEGATI.....48

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

1. PREMESSA

La seguente relazione fa parte integrante della documentazione relativa alla progettazione esecutiva degli interventi volti alla riduzione del rischio idrogeologico e alla messa in sicurezza idraulica del bacino dei torrenti Rio Mazzeno e Rio San Michele.

Il progetto promuove un intervento organico che favorisca la messa in sicurezza dell'intera asta dei due bacini a partire dalla zona di monte dell'area della ex cava Mazzeno fino ad arrivare allo sbocco a mare. Le opere necessarie alla risoluzione della problematica idrogeologica sono state divise in due lotti funzionali.

Le opere in progetto per Lotto I consistono sostanzialmente nella creazione e nell'adeguamento della sezione di deflusso idraulica dell'attuale alveo del torrente che risulta in alcuni presenta una tombinatura sottodimensionata: gli interventi avranno inizio dalla zona di foce, fino a risalire nella zona antistante il piazzale della ex cava Mazzeno. Le lavorazioni principali consistono nella demolizione di manufatti in c.a., nella sottomurazione delle parti spondali del canale esistente e nella realizzazione di berlinesi per lo scavo del canale nelle zone dove attualmente l'alveo coincide con il sedime stradale.

Le opere rientranti nel secondo lotto funzionale sono concentrate nella zona a monte del piazzale della ex cava Mazzeno e sono volti alla stabilizzazione del versante roccioso che presenta un accelerato grado di erosione e che ciclicamente in occasione di eventi meteorici intensi viene interessato da colate detritiche. Gli interventi fungono inoltre da presidio di ritenuta del materiale lapideo in modo da trattenere la fase solida e garantire lo scorrimento della sola frazione liquida nell'alveo del torrente.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

2. DATI GENERALI

Committente:
Comune di Noli

Tecnico:
Ing. Valter Peisino

Pratica edilizia
RIO MAZZENO e RIO SAN MICHELE: interventi di riduzione del rischio idrogeologico e messa in sicurezza **LOTTO 2**

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

3. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

L'area è sita in Comune di Noli nella parte terminale della valle del rio Mazzeno dove negli anni ’50 venne aperta una cava per estrazione di quarzite che successivamente venne abbandonata senza particolari ripristini, inoltre successivamente venne realizzato nello spiazzo della cava anche un magazziono comunale.
I versanti della cava risultano instabili e nel tempo si sono avuti numerosi crolli e frane che hanno interessato il rio Mazzeno con trasporto solido di materiale sino nel centro abitato.



Estratto di ortofoto

La tipologia di intervento ricade nella seguente voce di allegato IV parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e smi combinato con i criteri di cui al DM 30/3/2015:

o) opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale;

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

La seguente relazione fa parte integrante della documentazione relativa alla progettazione esecutiva degli interventi volti alla riduzione del rischio idrogeologico e alla messa in sicurezza idraulica del bacino dei torrenti Rio Mazzeno e Rio San Michele per la sistemazione del Lotto 2.
Il progetto promuove un intervento organico che favorisca la messa in sicurezza dell'intera asta dei due bacini a partire dalla zona di monte dell'area della ex cava Mazzeno fino ad arrivare allo sbocco a mare.
Le opere necessarie alla risoluzione della problematica idrogeologica sono state divise in due lotti funzionali il cui totale dei lavori e sicurezza è di 3.468.000 €.
Le opere in progetto per Lotto I sono state autorizzate nel 2020 e sono in corso di realizzazione, consistono sostanzialmente nella creazione e nell'adeguamento della sezione di deflusso idraulica dell'attuale alveo del torrente.

Le opere rientranti nel secondo lotto funzionale sono concentrate nella zona a monte del piazzale della ex cava Mazzeno e sono volti alla stabilizzazione del versante roccioso che presenta un accelerato grado di erosione e che ciclicamente in occasione di eventi meteorici intensi viene interessato da colate detritiche.
In linea generale i lavori comportano:

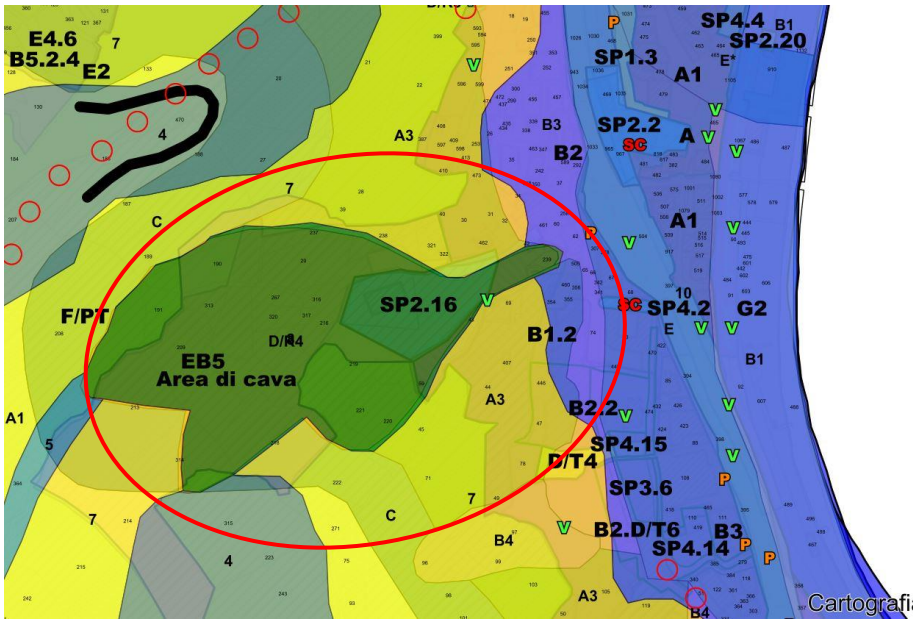
1) Realizzazione di opere di ingegneria naturalistica sui versanti in erosione e in frana
2) Demolizione della costruzione esistente nell'area di ex cava
3) Realizzazione delle opere idrauliche necessarie al corretto deflusso verso valle del rio Mazzeno

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

4. INQUADRAMENTO URBANISTICO

In base al **PRG** ricade in:

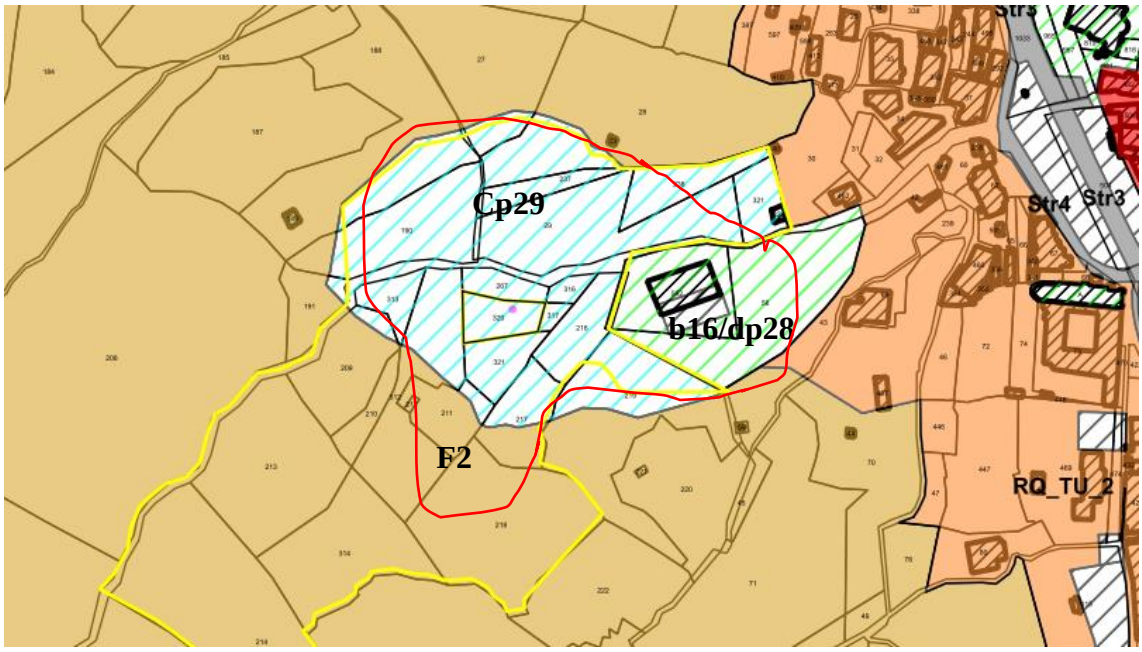
- EB5 AREA DI CAVA
- SP2.16 Attrezzature d'interesse comune



Cartografia del Comune di Noli

In base al **PUC adottato** ricade in:

cp29	Servizi: FRUIZIONE LUDICA RICREATIVA E SPORTIVA
b16	Servizi: INTERESSE COMUNE
dp28	Servizi: MOBILITA' E PARCHEGGI
F2	Servizi: IMPIANTI SPORT E AREE NATURALI ATTREZZATE A PARCO



E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

L'area viene descritta come:

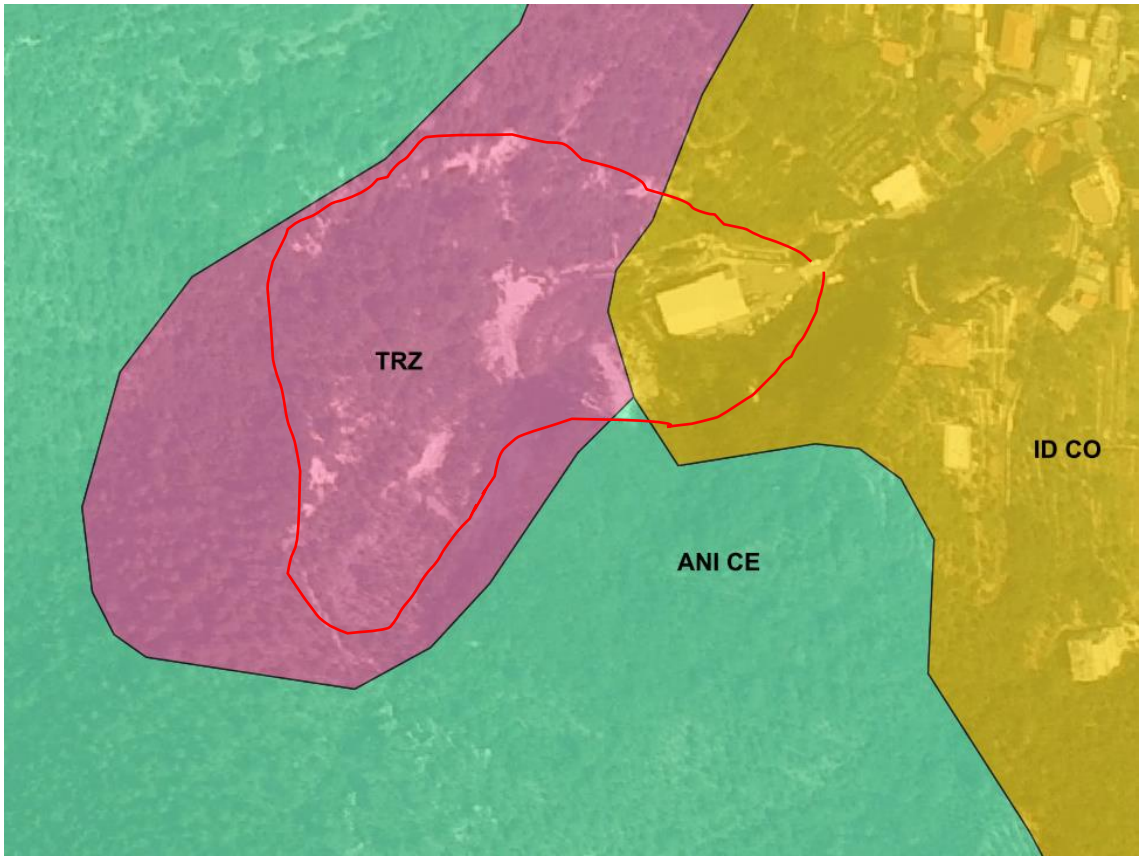
Aree di ex cava e/o aree interessate da processi di versante attivi o riattivabili per soglie di piovosità anche non eccezionali, caratterizzate da condizioni di elevato dissesto idrogeologico e ambientale. Necessitano urgentemente di un intervento globale di stabilizzazione, sistemazione e recupero ambientale.

La classificazione del sito secondo il **P.T.C.P.** è:

- Assetto insediativo:

ID CO: Insediamento diffuso consolidamento

TRZ: trasformazione



E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

5. VINCOLO IDROGEOLOGICO.



L’area risulta sottoposta a vincolo idrogeologio

E’ vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

6. ZONAZIONE ACUSTICA



Zona II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali

Zona III: aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianale e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

7. RISCHIO SISMICO ED IDROGEOLOGICO

Rischio sismico.

Il comune di Noli è classificato come zona sismica di terza categoria.

Il Comune di Noli è inserito nell'elenco dei Comuni delle aree interessate da liquefazione ai sensi della DGR 535/2021 : **in base alle caratteristiche dei terreni interessati dall'intervento è possibile escludere rischio di liquefazione**

Nell'area del Comune di Noli e ambito limitrofo **non sono presenti Zone Sismogenetiche ai sensi della DGR 534/2021**

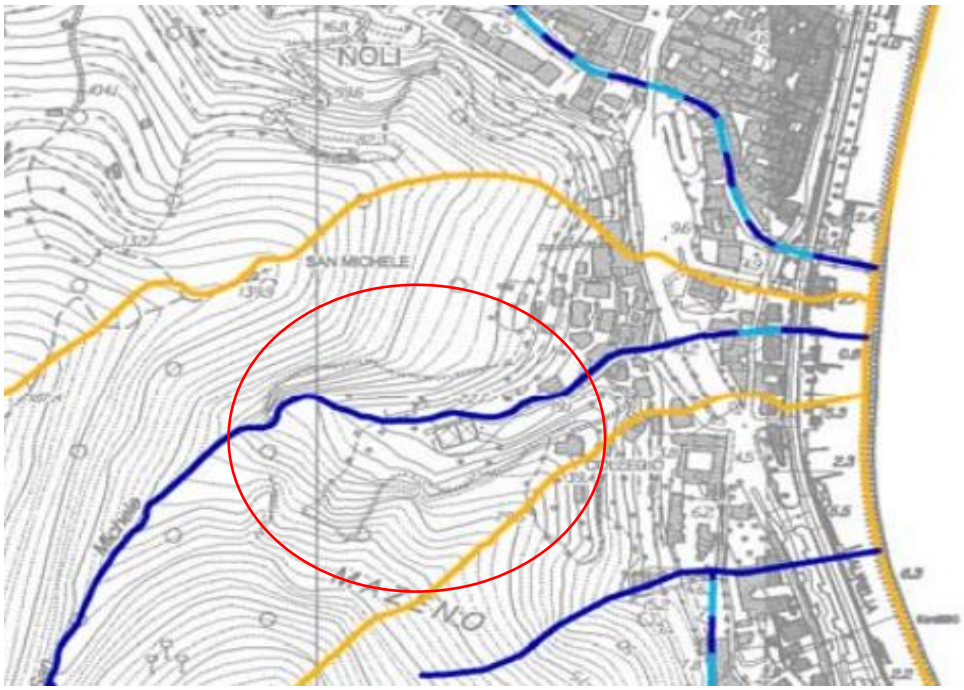
Rischio idrogeologico.

L' intervento ricade in area a suscettività molto alta Pg4 + area speciale B1 cave inattive e miniere abbandonate

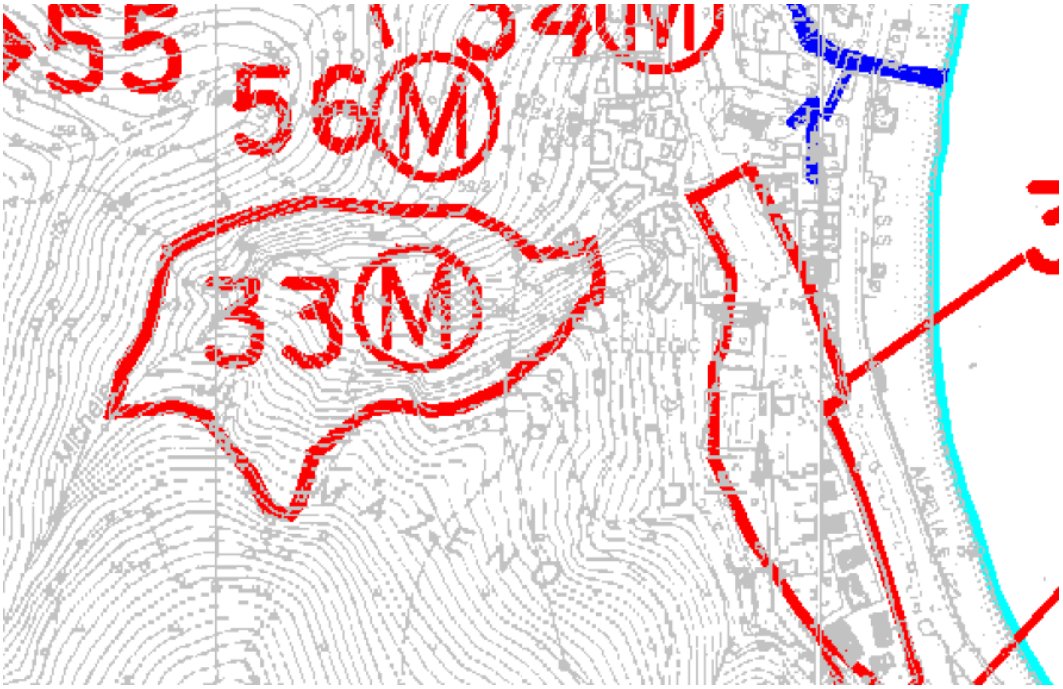


Stralcio da carta della suscettività al dissesto

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG



Stralcio da carta del reticolo idrografico DGR 507/2019



Stralcio da carta degli interventi

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

Noli – Loc. Cava dismessa Mazeno	
	rif. CARTA INTERVENTI N° 33

Tipologia: **Studio approfondito per la bonifica dei fronti di cava mediante opere speciali, difese disgaggi e difese paramassi, ingegneria naturalistica, regimazione dei deflussi.**

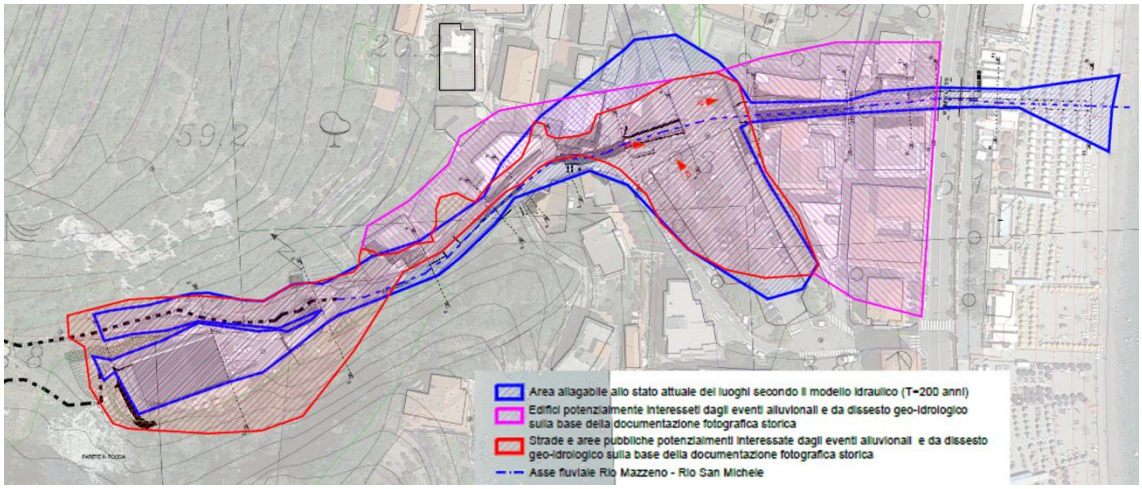
Rischio associato all'area di intervento: ***Rg4***

Note: ***Intervento approvato con DGR n° 1428 del 30/11/2001***

Considerato che l'obiettivo delle opere in oggetto è la riduzione della vulnerabilità idrogeologica le opere non sono in contrasto con la normativa di piano di bacino, richiedendo comunque l'approvazione dei competenti uffici regionali di difesa del suolo sia per quanto riguarda gli aspetti idraulici che geologici.

Rischio idraulico.

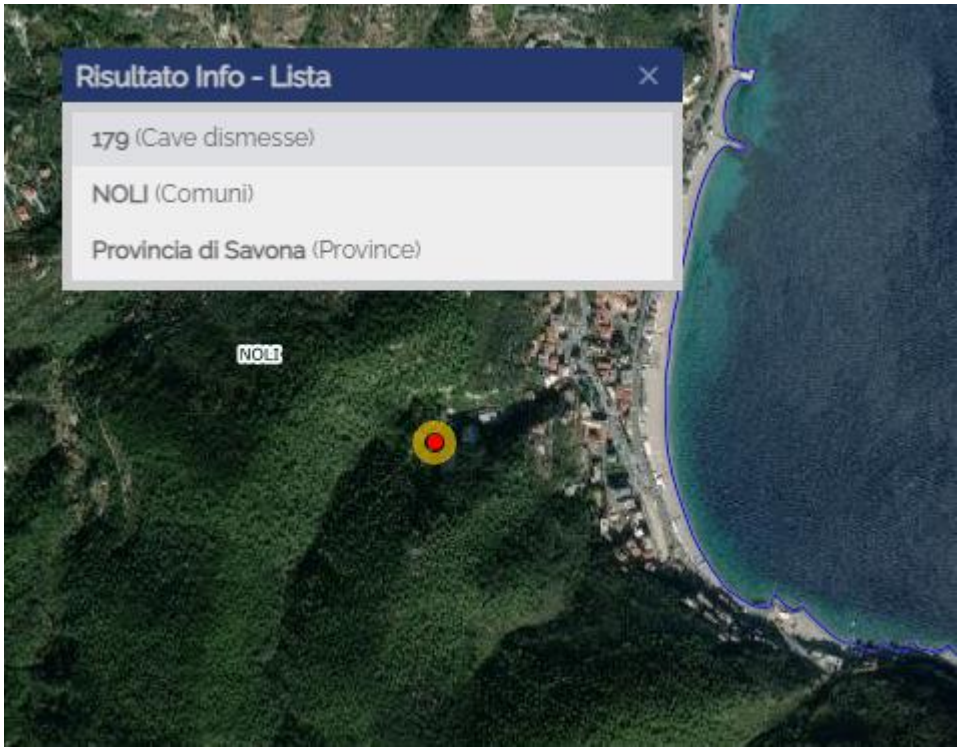
La zona non è cartografata nel vigente piano di bacino, nel progetto del lotto 1 è stata redatta una carta del rischio di esondazione gravante sull'area urbana a causa della insufficiente sezione di deflusso del rio Mazzeno.



E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

8. PIANO CAVE

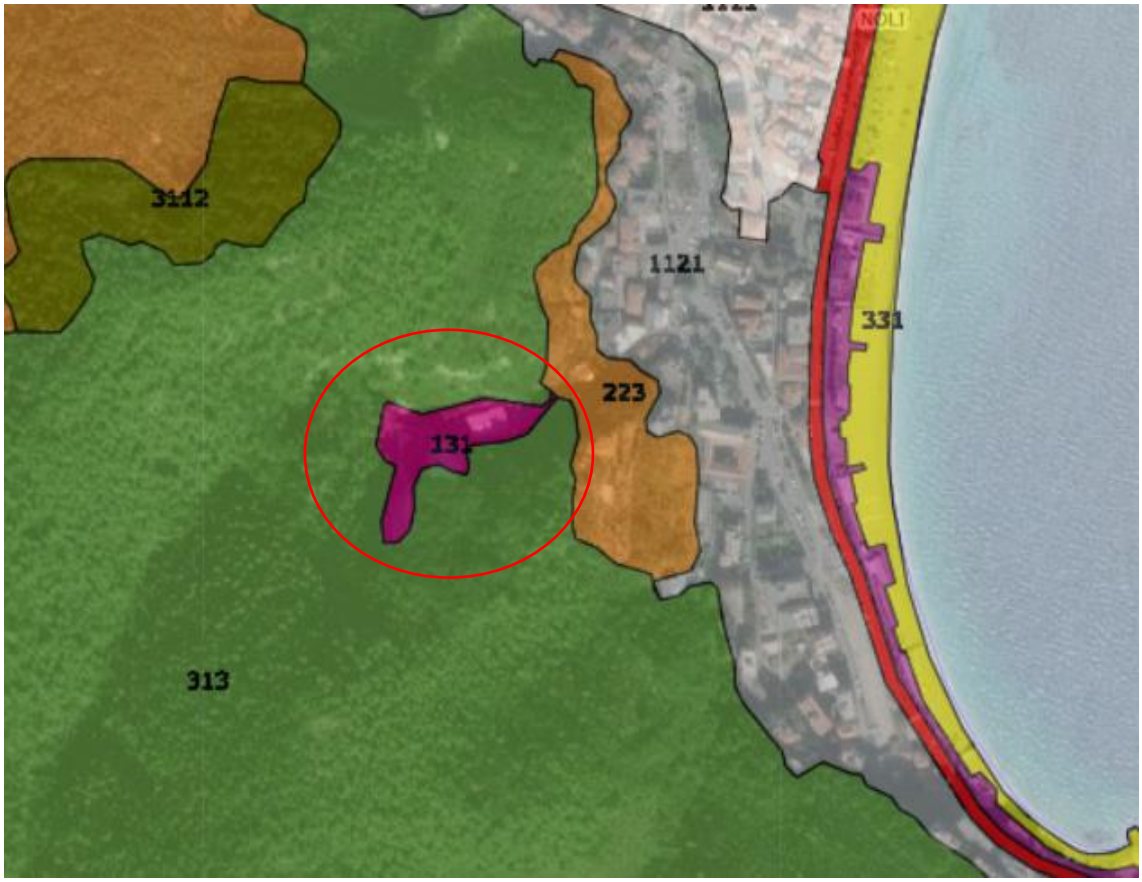
L'area in esame risulta individuata come cava dismessa non disciplinata dal Piano territoriale delle attività di cava DGR 7/2020



Risultato della Selezione	
Identificativo	179
Codice	P129SV
Provincia	Savona
Comune	NOLI
Localita'	Mazeno
Nome Cava	
Stato Cava	Cava riutilizzata a fini Industriale-artigianale
Sistema di coltivazione	Esplosivo
Modalita' di coltivazione	cielo aperto con fronte unico
Esposizione del fronte di cava	Nord - Est
Area Cava [mq]	
Litologia	Quarziti
Accessibilita'	
Modalita' recupero	

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

9. CARTA USO DEL SUOLO 2019



131: AREE ESTRATTIVE

223: ULIVETI

313: BOSCO MISTO

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

10. VINCOLI PAESAGGISTICI

Presenza di aree tutelate per legge "ope legis" (art. 142 lett.a del decreto legislativo 42/04):

x territori costieri

□ fiumi, torrenti, corsi d'acqua

□ nelle immediate vicinanze a zone di interesse archeologico





Provvedimento ministeriale o regionale di notevole interesse pubblico del vincolo per immobili o aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 - 141 - 157 decreto legislativo 42/04)

□ cose immobili

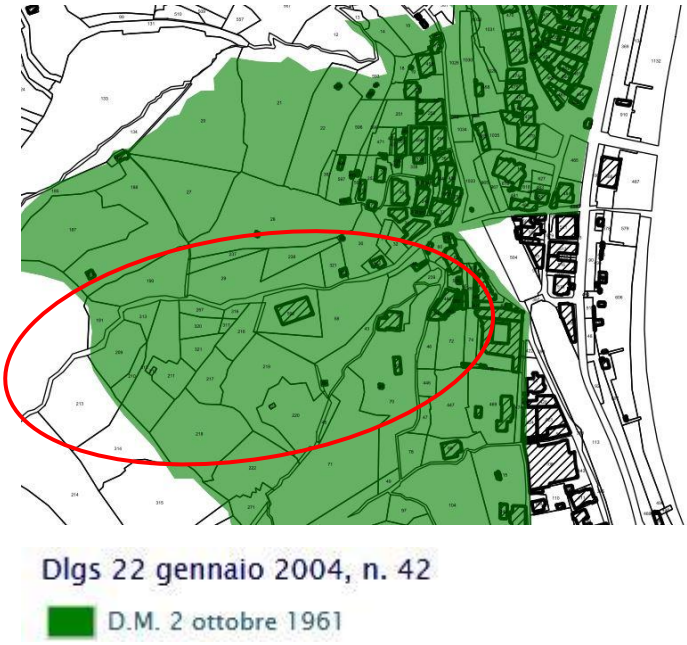
□ ville, giardini, parchi

□ complessi di cose immobili

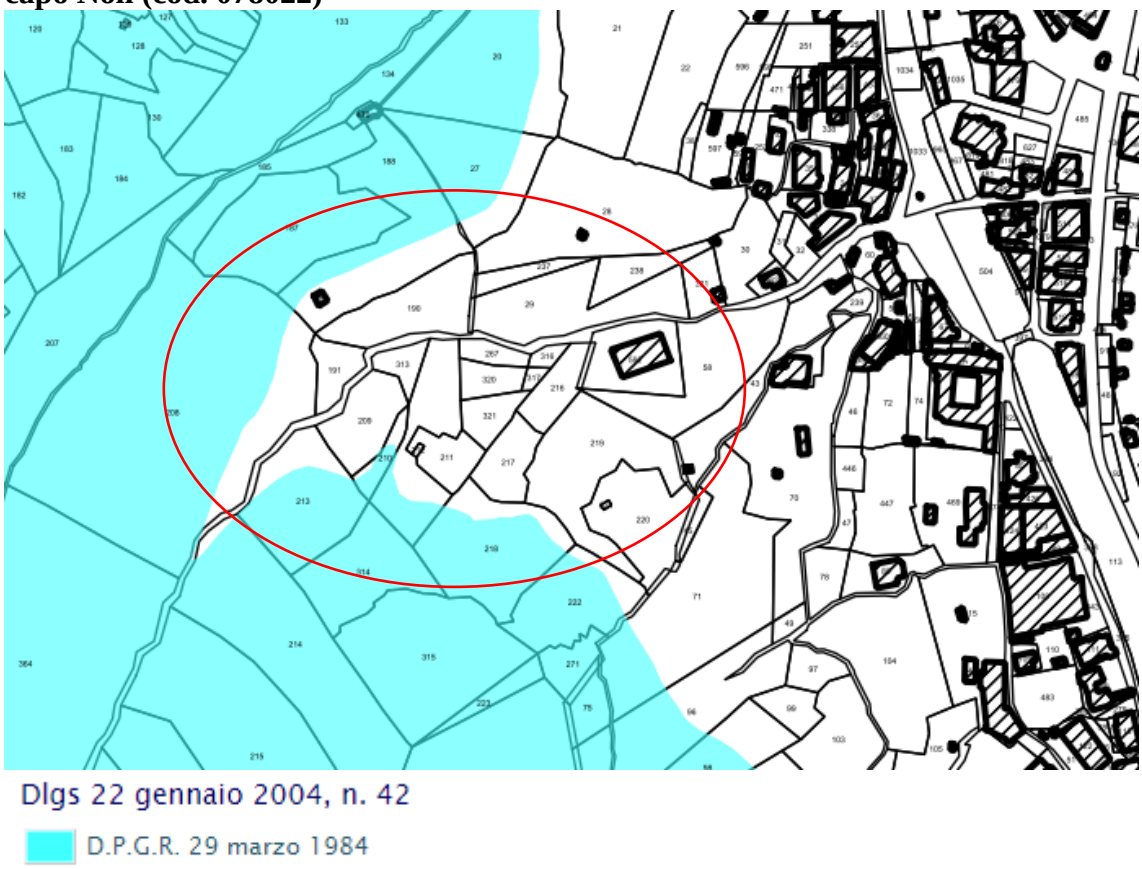
x bellezze d'insieme

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

Decreto Ministeriale 02 ottobre 1961: *Località Castello etc. interesse pubblico per caratteristici immobili e per la non comune bellezza panoramica.*

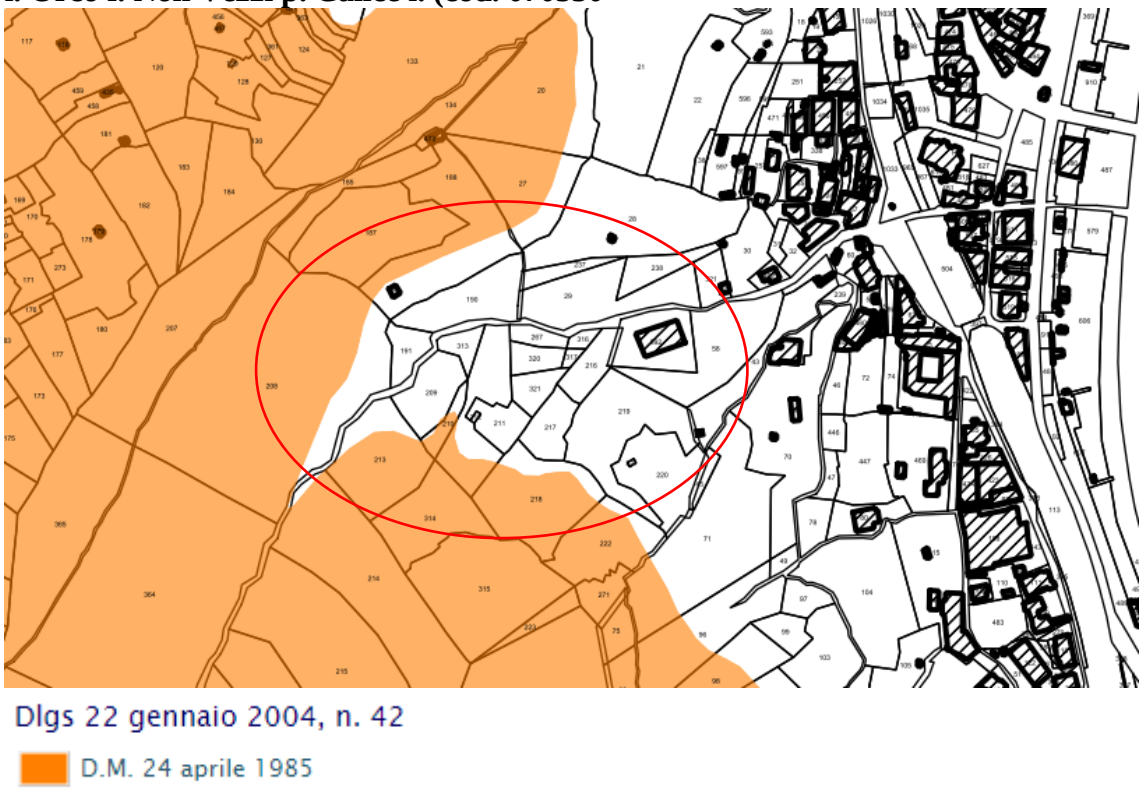


Decreto del Presidente dalla Giunta Regionale 29/03/1984: parte del territorio del comune di noli in quanto parte del comprensorio paesistico del finalese, naturale completamento e fondale delle zone di Varigotti e delle Manie nonche' della zona di capo Noli (cod. 078022)



E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

Decreto Ministeriale 24/04/1985: il territorio dello altopiano delle Manie e dello entroterra finalese riveste particolare interesse paesistico perche' ricco flora mediterranea e spontanea e di boschi cedui anche di alto fusto nei comuni di Finale l. Orco f. Noli Vezzi p. Calice l. (cod. 070530



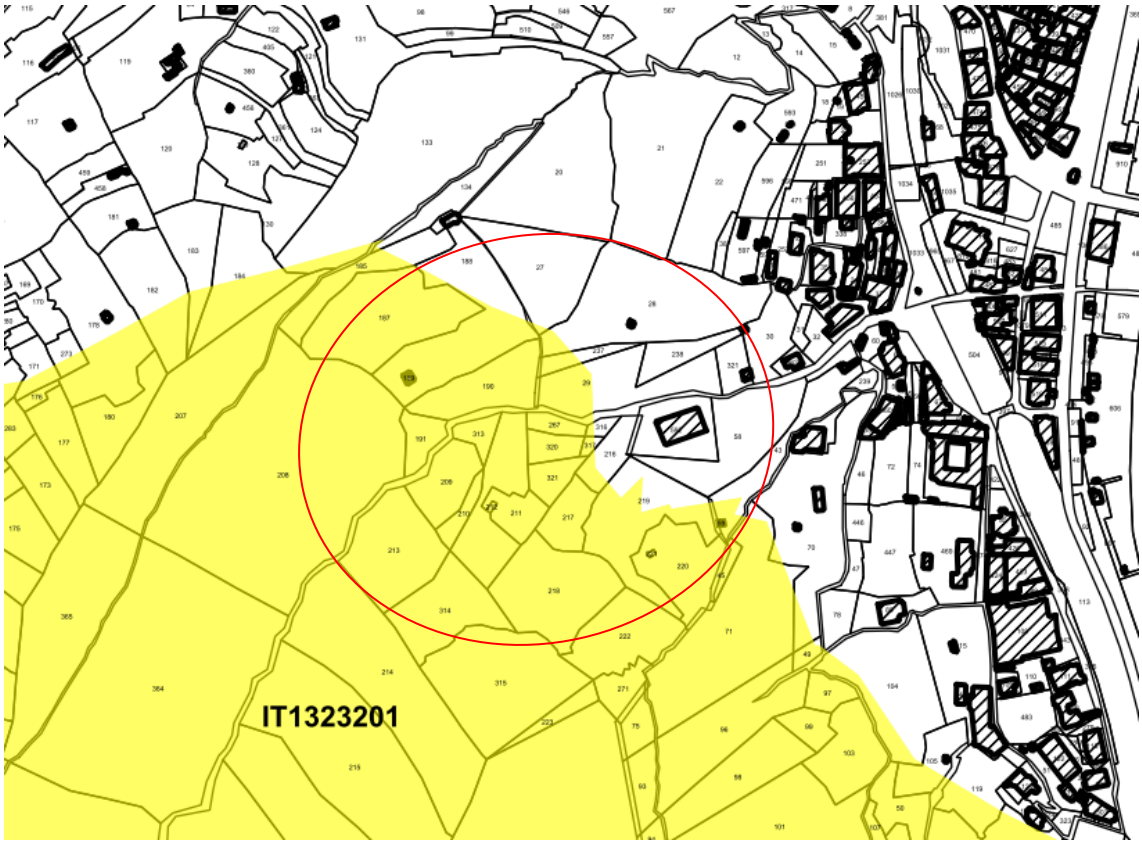
Vincolo beni culturali su cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali.

Nessuno

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

11. VINCOLI AMBIENTALI.

ZONE S.I.C. Z.S.C. terrestri e marini



L'intervento ricade in parte nell'area protetta del complesso FINALESE – CAPO NOLI

Descrizione del sito di interesse comunitario IT1323201 Finale – Capo Noli

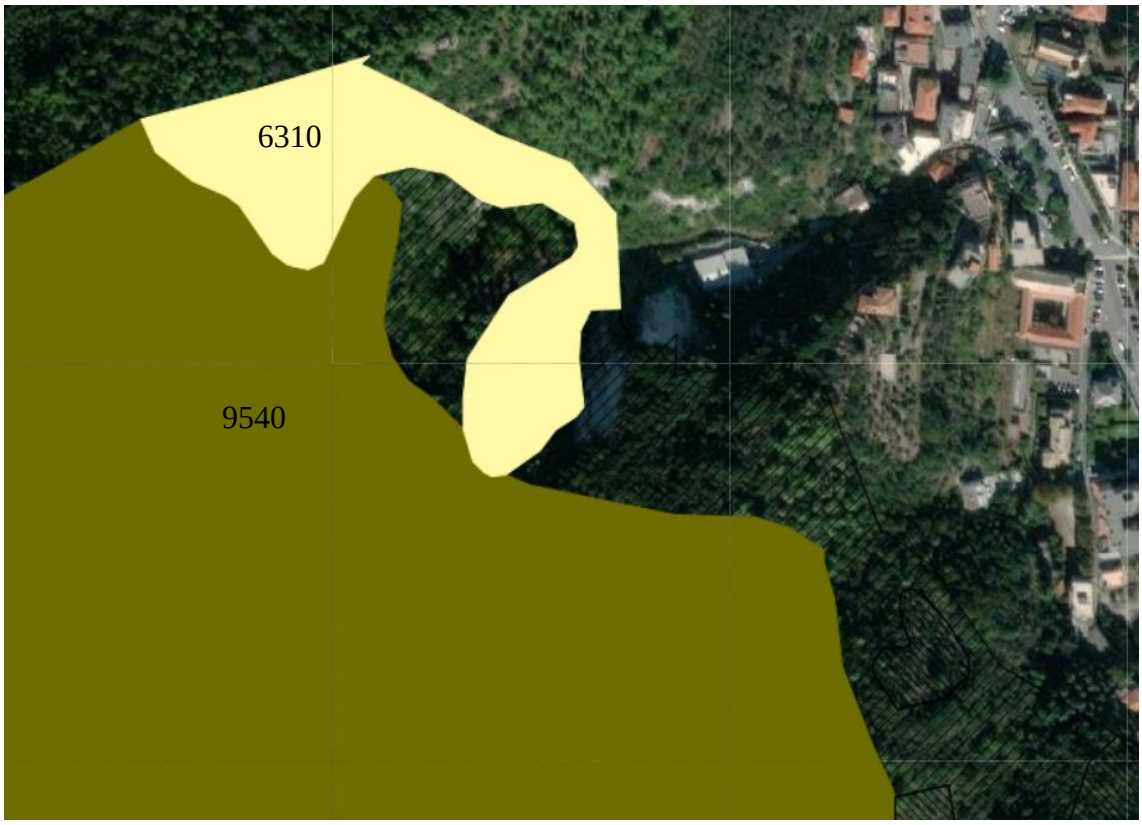
L'area comprende altipiani e zone di spartiacque con numerose culminazioni che raggiungono quote non rilevanti, ma che costituiscono per lo più nuclei rocciosi difficilmente accessibili e isolati da profonde incisioni: Rocca di Perti (360 m.), M. Caprazoppa (281 m.), Rocca Cornei (357), Rocca degli Uccelli (332), Bric Carè (482 m.), Bric dei Crovi (382 m.). L'area presenta diverse sorgenti ed è solcata da numerosi rii, alcuni dei quali scorrono per gran parte nel sottosuolo; sono presenti forme a terrazzo, piane alluvionali e diffuse depressioni carsiche. La costa rocciosa ed alta si alterna con baie sabbiose; sul mare si protendono le punte di Capo Noli e della Caprazoppa.

Gli habitat di maggiore interesse sono rappresentati oltre che da formazioni rupestri, aspetti della macchia mediterranea e boschi di lecci e di caducifoglie (orno-ostrieti e castagneti) in buon stato di conservazione. Sono presenti praterie aride ricche di orchidee, vegetazione alofita, formazioni erbacee a ciclo annuale, macchie ad euforbia arborea e a rosmarino selvatico, pinete a pino d'Aleppo. L'eterogeneità degli habitat naturali determinano un elevato livello di diversità nella flora e nella fauna; per quanto riguarda la flora nel sito sono presenti specie quali la Campanula del finalese e il Convolvolo di Savona proposti per l'inclusione nell'Allegato 2 della direttive 43/92, numerose sono inoltre le specie a gravitazione mediterranea occidentale con stazioni isolate o al limite del loro areale tra cui *Asplenium petrarchae, Artemisia arborescens, Aphyllantes monspelliensis, Melica bauhinii*.

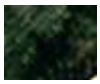
La fauna comprende la falena *Euplagia quadripunctaria* d'interesse prioritario ai sensi della direttiva 43/92, numerose popolazioni di chirotteri e importanti specie endemiche di invertebrati per rarità, interesse biogeografico e/o indicatrici di qualità ambientale o habitat peculiari.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

AREE PROTETTE RETE NATURA 2000



6310: Mosaici di pascoli arborati e macchie arborescenti meso-mediterranee a Quercus ilex
9540: Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

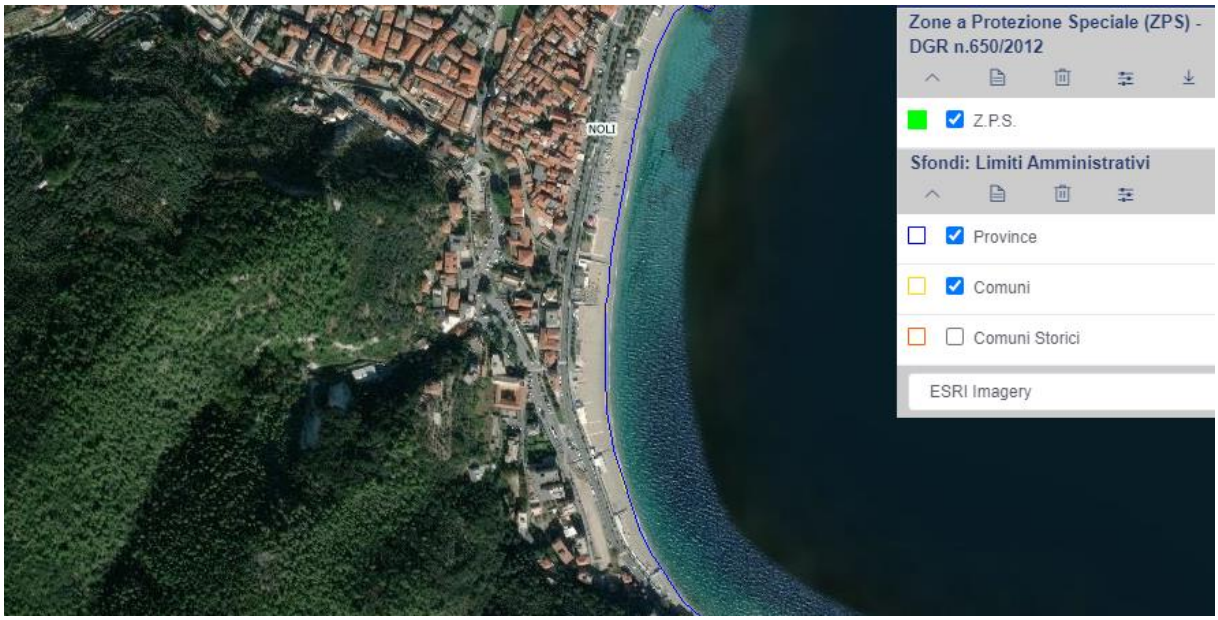

Habitat boschivi misti di conifere e latifoglie

L'intervento ricade in aree protette Rete Natura 2000 in ambito marginale all'area protetta del complesso FINALESE – CAPO NOLI.

L'intervento ricade in parte nell'area protetta del complesso FINALESE – CAPO NOLI

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

Zone Z.P.S.

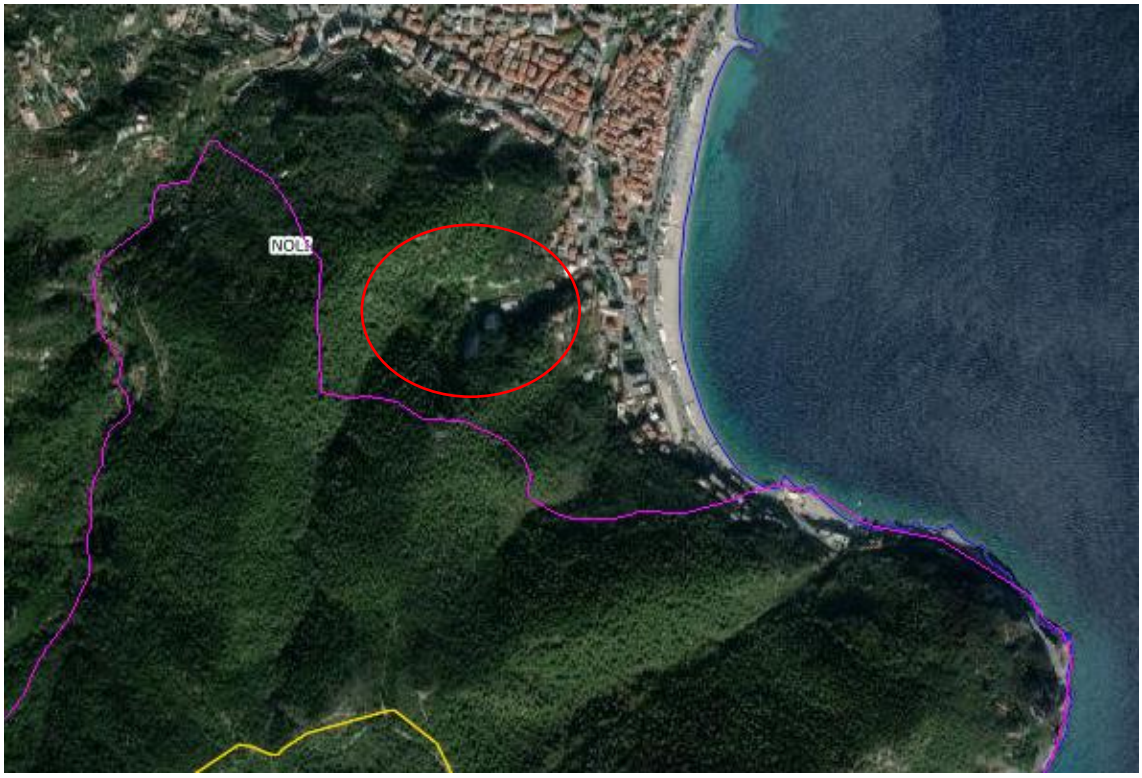


Non presenti.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali si rimanda allo studio di incidenza a firma del Dottor Forestale Roberto Collina

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

12. AREE CARSICHE E GROTTE





Aree Carsiche

Risultato della Selezione	
Identificativo	23
Codice Area	SV-31
Nome Area	MANIE-VAL PONCI-CAPO NOLI

La zona di intervento è situata a margine **al di fuori** della zona carsica dell'altopiano delle Manie, le opere in progetto non interferiscono in alcun modo con il complesso carsico e non mutano la permeabilità superficiale o sotterranea della zona di intervento.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

13. CORPI IDRICI.



La zona di intervento è situata a margine **al di fuori** della zona carsica e del relativo corpo idrico sotterraneo, le opere in progetto non interferiscono in alcun modo con il complesso carsico e non mutano la permeabilità superficiale o sotterranea della zona di intervento.

Corpi Idrici carsici - Tipo CA1.1

Risultato della Selezione	
Identificativo	23
Nome Corpo Idrico	Manie - Capo Noli
Codice regionale Corpo Idrico	CA23
Codice europeo Corpo Idrico	IT07GWCASV23
Complesso Idrogeologico	CA
Descrizione Complesso Idrogeologico	Calcari
Nome Area Carsica	Finalese
Codice distretto di appartenenza	ITC
Codice tipo	CA1.1
Descrizione tipo	Successione calcareo - dolomitica di piattaforma prevalente - Acquifero basale freatico con eventuali falde sospese in calcari fratturati e/o carsificati

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

14. SITI DA BONIFICARE.

Non presenti

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

15. ZONE IN CUI SI È GIÀ VERIFICATO, O NELLE QUALI SI RITIENE CHE SI POSSA VERIFICARE, IL MANCATO RISPETTO DEGLI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE PERTINENTI AL PROGETTO STABILITI DALLA LEGISLAZIONE COMUNITARIA.

Non presenti.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

16. ZONE A FORTE DENSITÀ DEMOGRAFICA.

Non presenti.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

17. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA E CONTESTO CIRCOSTANTE

L'area oggetto dell'intervento è composta da tratto terminale della vallecola del Rio Mazzeno e dalla zona costiera sottostante completamente urbanizzata.

I versanti del Mazzeno sono stati oggetto di sfruttamento estrattivo presumibilmente fino agli anni 50/60 per l'estrazione di quarzite da utilizzare nella produzione di refrattari.

La cava è stata coltivata in modo estremamente disordinato e arbitrario, senza la creazione di gradoni o altre opere di ricomposizione paesaggistica ambientale lasciando a nudo alte scarpate in roccia friabile particolarmente instabili soggette a frequenti crolli.

Un ulteriore peggioramento della situazione complessiva dell'area è stato determinato dalla costruzione del magazzino comunale che si è inserito come elemento a rischio in un contesto di elevata pericolosità geomorfologica.

Tale situazione si è palesata in tutta la sua gravità nell'evento alluvionale del novembre 2014 quando il crollo di una parete soprastante il magazzino ne ha sfiorato la muratura e dall'altro imponenti fenomeni erosivi hanno portato verso il centro abitato una colata detritica che ha invaso strade e piazzali.

In tale contesto è stato sviluppato un primo intervento di mitigazione del rischio consistente nella costruzione di un vallo in terra armata finalizzato alla riduzione del trasporto solido sul rio Mazzeno che si è dimostrato particolarmente efficace all'uso durante gli eventi metereologici degli anni successivi.

Il palese rischio per la pubblica incolumità ha portato altresì alla dichiarazione di inagibilità del magazzino comunale.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

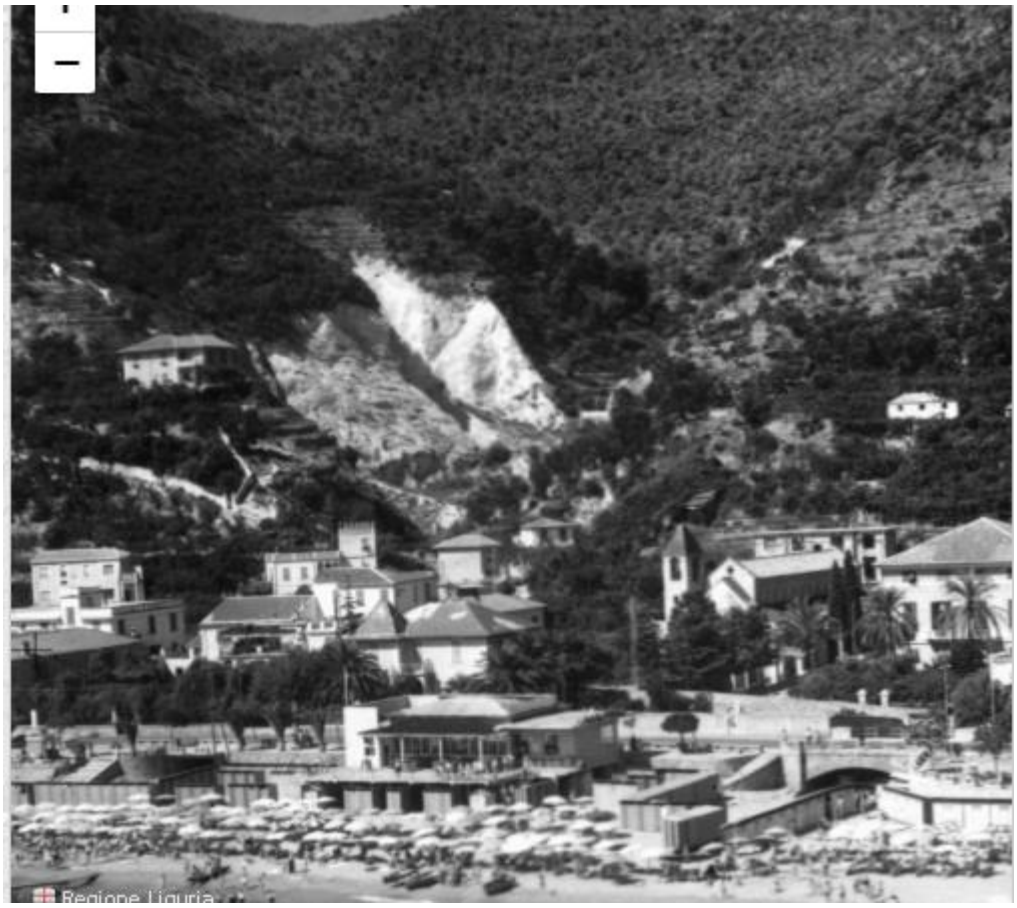


Foto prospettica della costa anni ’50 si vede la cava in attività con fronti di scavo attivi

E’ vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG



Vista versante idrografico destro, sono ben visibili i fronti di cava instabili, il magazzino comunale ed il vallo realizzato dopo l'alluvione 2014

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG



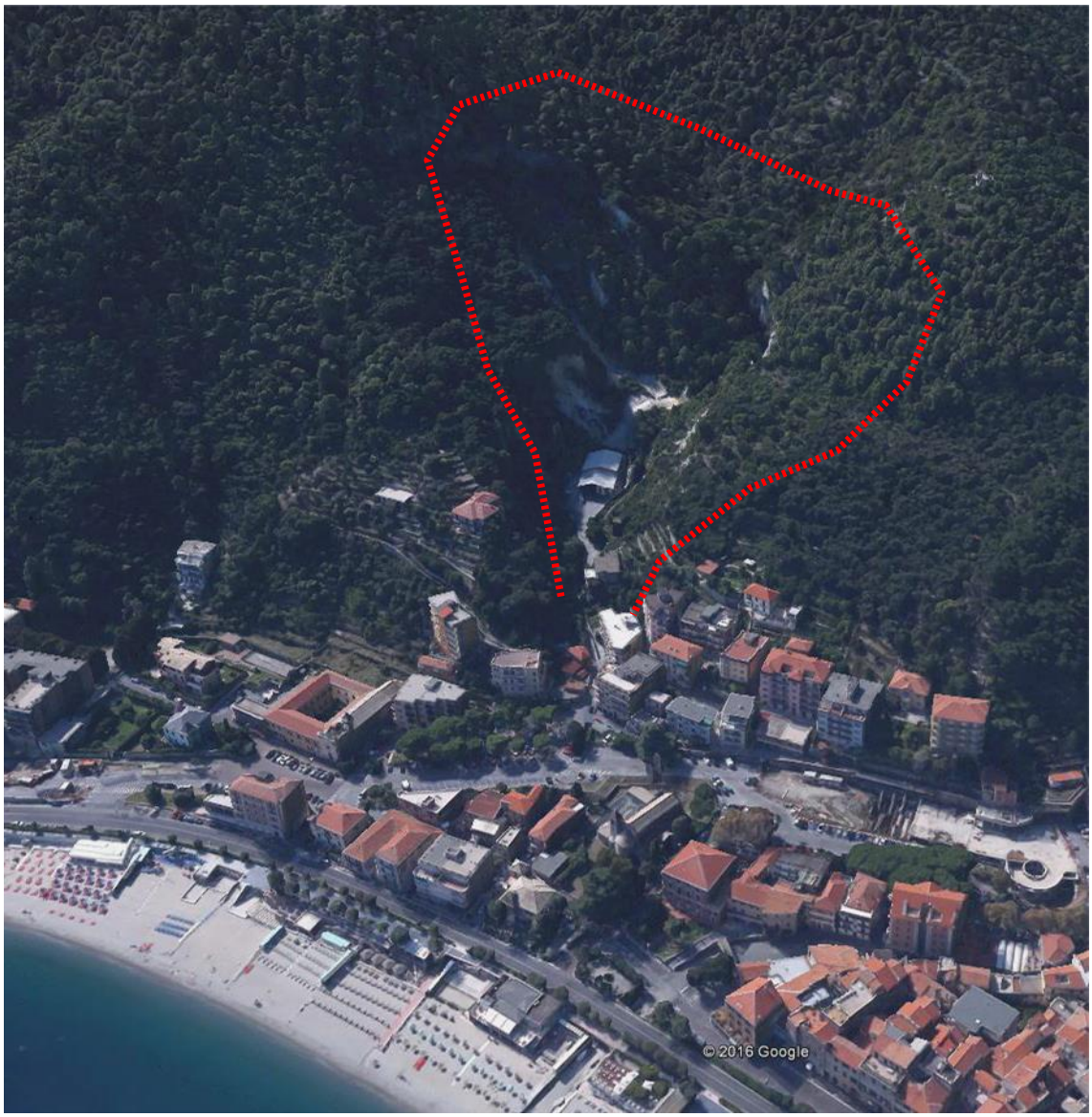
Vista d'insieme rivolta verso lo sbocco della valle sul centro abitato di Noli ben visibili i vecchi fronti di cava sui due fianchi della vallecola del rio Mazzeno

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG



versante idrografico sinistro, sono ben visibili i fronti di cava instabili

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG



Vista d'insieme della zona sud del centro abitato di Noli con individuazione della zona della Cava Mazzeno.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

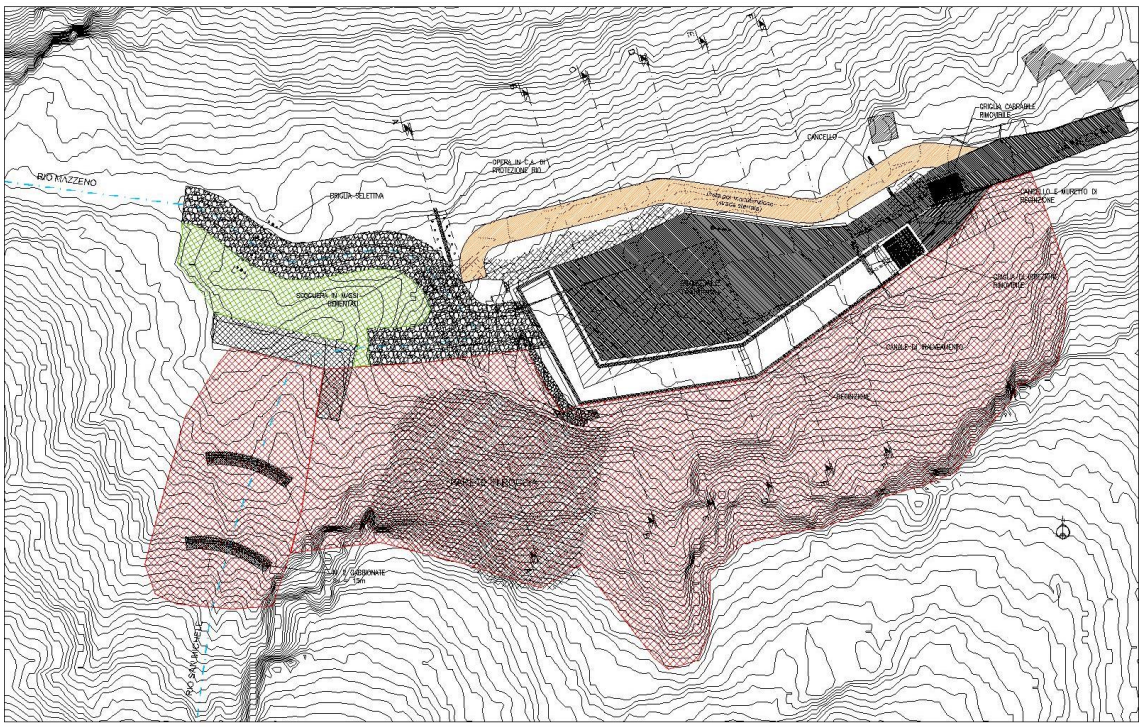
18. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E CARATTERISTICHE DELLE OPERE

L'intervento verrà realizzato nella zona della ex cava Mazzeno, area che è stata interessata da una importante attività di escavazione, cui non è seguita pressoché alcuna forma di messa in sicurezza.
Nell'area ricavata dalle escavazioni venne successivamente realizzato un magazzino ora di proprietà comunale.
I versanti scavati, impostati su roccia quarzitica molto friabile, hanno via via manifestato evidenti fenomeni di instabilità con crolli e colate di detrito che spesso hanno invaso l'alveo del rio Mazzeno determinando l'alluvionamento del fondovalle sottostante, dove peraltro è stato realizzato un tratto di strada all'interno dell'alveo del corso d'acqua.
Il progetto prevede quindi una completa ricomposizione dell'intero comparto, mediante una serie di interventi coordinati che, per la parte corrispondente alla zona di ex cava (2° Lotto funzionale), consistono in:

- Demolizione del capannone ex cava Mazzeno (attività da prevedere con altro finanziamento).
- Sistemazione del versante in destra dell’area di cava (briglie antierosione, chiodature, gabbioni, rinaturalizzazione).
- Realizzazione di un canale di riinalveazione dei rii, di una vasca di decantazione e dello scarico di fondo.
- Realizzazione di griglie carrabili per lo smaltimento delle acque superficiali.
- Pista di accesso per manutenzione alla sommità della cava.
- Realizzazione di un piazzale (nell’area di occupazione del vecchio capannone demolito) di fruizione pubblica (o latra destinazione decisa dalla Stazione Appaltante).

Per meglio descrivere gli interventi previsti si riporta di seguito una planimetria di progetto generale ed una di dettaglio delle opere interrate:

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG



Planimetria generale di progetto

Nella suddetta planimetria sono evidenziati tutti gli interventi previsti in progetto e sostanzialmente la drastica riduzione dell'apporto di materiale solido dai versanti al corso d'acqua principalmente è previsto mediante 2 macro interventi:

- La sistemazione spondale lungo i versanti del rio Mazzeno (dove si trova fra l'altro l'ex-cava Mazzeno) ed immediatamente a monte dell'abitato di Noli;
- La realizzazione di una serie di briglie selettive atte a regolarizzare la pendenza, controllando i fenomeni erosivi e trattenendo il materiale di trasporto.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

19. DEMOLIZIONE FABBRICATO E GESTIONE TERRE E ROCCE

La demolizione del magazzino comunale verrà eseguita con abbattimento delle polveri mediante irrorazione d'acqua.
I materiali di demolizione verranno smaltiti in discarica autorizzata.

Il cantiere prevede il riutilizzo in sito di tutti i terreni scavati nell'ambito delle attività di cantiere e la realizzazione dei rilevati comporta l'utilizzo di terreni provenienti da altri siti di produzione.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo ricavate nell'ambito dei lavori a progetto e quantificate in circa 3600 mc, ne è previsto il **riutilizzo in sito** come ammesso dalla normativa vigente ed in particolare dall'articolo 24 del DPR 120/2017.
Le analisi eseguite negli anni scorsi per il materiale naturale franato e rimosso dal vallo (allegate alla presente relazione) hanno evidenziato il rispetto dei limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 della parte IV del D.Lgs. 152/06.

Per quanto riguarda i terreni di riporto necessari ad alcune attività di rinterro e per le fondazioni stradali quantificati incirca 1050 mc, potranno essere ammessi al cantiere solo se conformi ai limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 della parte IV del D.Lgs. 152/06.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

20. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'insieme delle opere previste è volto alla messa in sicurezza dal punto di vista sia della stabilità dei pendii che idraulico del tratto di corso d'acqua.
In considerazione della presenza di una importante area edificata a valle soggetta a rischio di inondazione si tratta quindi di un intervento che permette un sostanziale miglioramento delle condizioni di sicurezza del territorio comunale.

Fase temporanei del cantiere.

Dal punto vista degli effetti dell'intervento sull'ambiente si può ritenere che nella fase di esecuzione dell'opera le componenti interessate siano:

- Atmosfera: si dovrà intervenire mediante abbattimento delle polveri con irrorazione d'acqua e bagnatura controllata della viabilità di cantiere.
- Rumore: il cantiere previsto per la presente opera è un normale cantiere edile di piccole dimensioni. Va evidenziato che non sono previste lavorazioni particolarmente rumorose in quanto gli scavi saranno quasi esclusivamente in materiali sciolti e le attività di demolizione sono limitatissime.
- Traffico veicolare: l'esecuzione dei lavori comporterà un incremento del traffico veicolare di mezzi pesanti strettamente necessario al trasporto del terreno di riporto per la formazione dei rilevati a contenimento e mascheramento dei vecchi fronti di cava
- Ambiente idrico: la portata di morbida se presente verrà intercettata mediante tubazione provvisoria.

Effetti dell'intervento sulle matrici ambientali.

Rispetto allo stato attuale si ritiene non siano prevedibili effetti negativi sulle matrici ambientali in quanto l'intervento non prevede consumo di suolo e mantiene inalterata la permeabilità dei terreni interessati.
L'alveo del corso d'acqua viene regolarizzato per buona parte mediante il ripristino e/o allargamento di arginature esistenti.

PER L'ANALISI DETTAGLIATA SI RIMANDA ALLA RELAZIONE DI INCIDENZA

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

21. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Azioni mitigative proposte nell'ambito dei principali interventi progettuali da relazione di incidenza

Riprofilatura terreno con terre armate - rinaturalizzazione dell'area di riprofilatura:

Riporto terreno

Questa operazione rappresenta la costituzione di un substrato con caratteristiche chimico-fisiche tali da permettere l'attecchimento e sviluppo di una vegetazione simile a quella rilevata nelle zone circostanti mediante l'apporto di terreno vegetale.

Gli elementi caratterizzanti del terreno da impiegare sono un buon grado di struttura, una reazione o pH leggermente acido, una adeguata dotazione di sostanza organica ed una tessitura di medio impasto cercando di evitare nella fase terminale della sistemazione l'uso di materiali a tessitura eccessivamente fine (argille) o troppo grossolani andando ad influire prevalentemente nel periodo estivo sulla dotazione idrica a causa della scarsa o eccessiva permeabilità.

Idrosemina

Sulla superficie preparata si eseguiranno le operazioni di semina mediante proiezione idraulica di una miscela in soluzione acquosa di sementi, concimi e leganti (idrosemina), si tratta di un intervento di rivestimento che mira a fornire al terreno una rapida protezione dall'erosione idrica ed eolica, costituisce inoltre la fase primaria per avviare la ricostruzione della copertura vegetale contribuendo a consolidare il suolo ed a favorirne l'evoluzione riducendo l'impatto sul paesaggio.

Le modalità di esecuzione di idrosemina consigliate sono quelle previste con il metodo BIANCO-VERDE con uso di prodotti di origine organica consistente nell'irrorazione di una soluzione acquosa composta da miscuglio di sementi, fertilizzanti chimici e collanti di origine organica contenenti fattori che producono ormoni vegetali che presiedono all'accrescimento degli apici vegetativi. Essi hanno un buon rapporto di permeabilità che riduce l'erosione senza impedire gli scambi gassosi ed inoltre favoriscono la formazione di un aggregato stabile che migliora la struttura fisica del suolo aumentando il valore della Capacità di Scambio Cationico e la disponibilità di elementi nutritivi.

In particolare per le specie erbacee potranno essere costituiti, nelle prime aree in cui è stato completato il rimodellamento di versante, plots di monitoraggio sul grado di germinabilità e di sviluppo delle diverse specie proposte, al fine di avere riscontri immediati sul successo realizzativo dell'intervento e informazioni specifiche microstazionali sull'area oggetto di recupero.

Il substrato dei plots di monitoraggio dovrà essere di uguale natura e granulometria rispetto a quello che verrà comunemente usato durante le opere di ripristino in modo da garantire le stesse condizioni stazionali e quindi comparabili con gli interventi che verranno eseguiti nell'area. Le prove, realizzate su superfici non inferiori ai 100 mq., dovranno inoltre essere dislocate in condizioni medie di esposizione, e riguarderanno la semina in purezza e/o in miscugli delle specie proposte.

Per quanto riguarda le sementi consigliate si fa riferimento al seguente elenco di specie presenti nelle tipologie vegetazionali autoctone, tenendo conto anche dei risultati dei plots

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

di monitoraggio: *Brachypodium rupestre, Brachypodium ramosum, Brachypodium pheonicoides, Brachypodium pinnatum, Sesleria autunnalis, Festuca ovina, Luzula forsteri, ,* per quanto riguarda i dosaggi dovranno essere attorno ai 40 gr./mq., mentre per quanto riguarda il periodo si semina si consiglia la stagione autunnale.

Messa a dimora specie arboree/arbustive

Le operazioni di messa a dimora andranno eseguite preferibilmente nel periodo autunno-primaverile utilizzando postime con pane di terra di età non superiore ai 4 anni. Al fine di ottenere una copertura più naturale possibile in sede operativa non si prospetta né un sesto d'impianto specifico né una specifica mescolanza, la messa a dimora delle specie arboree verrà eseguita in buche di circa 40x40x40 cm. con apporto di ammendante e posizionamento della fitocella con completa copertura della buca con terreno vegetale; in base alle condizioni pluviometriche potranno essere necessarie annaffiature di soccorso per almeno i 4 mesi dopo la messa a dimora delle piante, nel caso della messa a dimora delle specie arbustive le dimensioni della buca potranno essere ridotte a 20x20x20 cm. mentre le altre operazioni saranno analoghe a quelle delle specie arboree.

Per quanto riguarda le specie da utilizzare nella ricostituzione della copertura arborea si fa riferimento alla composizione specifica della tipologia forestale della Pineta costiera di Pino d'Aleppo, limitrofa all'area d'intervento, in particolare: 60% *Pinus halepensis* – 20% *Quercus ilex* – 20% *Fraxinus ornus.*

Delle specie indicate nell'ambito della pineta, il Pino d' Aleppo risulta l'essenza dominante ma è comunque accompagnata da una serie di altre entità specifiche che rendono tale bosco pronto per il passaggio ad una formazione forestale più stabile, l'inserimento dell'orniello (*Fraxinus ornus*) in buona percentuale tende ad aumentare la variabilità del bosco e di conseguenza dare una migliore risposta nel caso di avversità.

Per quanto riguarda le specie da utilizzare nella ricostituzione della copertura arbustiva si fa riferimento anche in questo caso alla composizione specifica della tipologia della pineta per creare zone di preparazione all'evoluzione delle formazioni forestali, mantenendo un'andamento naturale del paesaggio per quanto riguarda l'assetto vegetazionale e per creare aree rifugio per l'avifauna locale, le specie consigliate risultano:

40% Pistacia lentiscus, 20% Myrtus communis, 20% Rhamnus alaternus, 20%, Phillyrea angustifolia.

Manutenzione

Il successo delle opere a verde è sempre legato ad una manutenzione curata ed attenta specialmente nei primi anni dall'impianto, gli interventi prevedono cicli di irrigazione di soccorso durante i primi tre anni di vita ogni volta che le condizioni pluviometriche lo richiedano, al termine dei due anni dalla messa a dimora dovrà essere previsto un piano di ripristino delle fallanze delle specie arboree e arbustive che per varie ragioni hanno subito problemi in fase di attecchimento, oltre alla valutazione di interventi di decespugliamento localizzati al fine di liberare le giovani piantine da eventuali fenomeni di concorrenza delle specie infestanti.

A più lungo termine si dovranno pianificare interventi selvicolturali finalizzati a regolarizzare la densità e copertura dei soprassuoli mediante eventuali sfolli e/o diradamenti selettivi a carico delle piante dominate e con caratteristiche di scarso avvenire, favorendo l'evoluzione naturale verso un soprassuolo disetaneiforme e misto.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

Gabbioni con tiranti – miglioramento del soprassuolo forestale nell'area di intervento
Nell'area di intervento si prevede un intervento selvicolturale finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito attraverso una disetaneizzazione della componente arborea, ed una riduzione della presenza degli esemplari di Pinus pinaster colpiti da Matsucoccus.
In fase di preparazione del sito per la messa in opera dei gabbioni con tiranti verrà eseguito un diradamento selettivo con scopo colturale al fine di favorire la selezione naturale in cui verranno abbattuti i soggetti malconformati e privi di avvenire cercando di incrementare la composizione mista della copertura arborea, oltre ad un intervento prettamente fitosanitario sul pino marittimo. Il materiale di risulta derivante dagli interventi selvicolturali previsti dovrà essere smaltito sul posto preferibilmente mediante cippatura con spargimento dei chips nell'intorno evitando cumuli.
Reti in aderenza paramassi – aperture di radure
La superficie in cui si prevede il posizionamento delle reti paramassi rappresenta un'area in cui la copertura vegetazionale risulta ridotta e a prevalente carattere arbustivo, si ritiene in tali condizioni di favorire l'apertura di radure per la conservazione di aspetti di transizione ecotonali mediante taglio della vegetazione arbustiva in grado di rigenerarsi successivamente agamicamente e permettendo la colonizzazione di specie erbacee pioniere.
Nel rilascio della vegetazione arborea dovrà essere verificata la spaziatura necessaria all'accrescimento naturale attraverso le maglie delle reti, evitando fenomeni di inglobamento del metallo nel tessuto meristematico delle piante.
Nella realizzazione degli interventi si propongono inoltre le seguenti misure di mitigazione e tenuta dei lavori:

➢ La Direzione Lavori dei singoli interventi previsti da PdA dovrà essere affiancata da una figura professionale esperta in materia di conservazione della natura, necessaria a prevenire ed evitare fenomeni di marcato disturbo alle componenti floristiche e faunistiche.

➢ Per ogni singolo intervento alla fine dei lavori non dovranno residuare contenitori o parti di materiali utilizzati durante la realizzazione.

➢ Ridurre all'indispensabile l'occupazione del suolo e possibilmente localizzata nelle aree di ridotto interesse naturalistico.

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

22. QUADRO RIASSUNTIVO LISTA DI CONTROLLO

1. Aree sensibili e/o vincolate		
	SI	*NO*
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	☐	**X**
2. Zone costiere e ambiente marino	☐	**X**
3. Zone montuose e forestali *La zona collinare retrostante l'intervento non subisce danni o modificazioni a causa dell'intervento in progetto*.	**X**	☐
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE) *L'area di intervento ricade in parte nel SIC IT1323201 Finale – Capo Noli. In base alle analisi eseguite l'area protetta non può subire danni danni diretti od indiretti a causa dell'intervento proposto*	**X**	☐
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	☐	X
6. Zone a forte densità demografica	☐	X
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica *L'area di intervento ricade in zona tutelata come bellezze d'insieme.* *E' stata analizzata la compatibilità paesaggistica dell'intervento che prevede la demolizione dei manufatti edili esistenti ed il ripristino/recupero con tecniche di ingegneria naturalistica delle scarpate di cava degradate.*	X	☐
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	☐	X

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

1. Aree sensibili e/o vincolate		
	SI	*NO*
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	☐	X
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) *L'opera è conforme alla tutela del vincolo idrogeologico in quanto finalizzata alla messa in sicurezza del pendio e del corso d'acqua*	X	☐
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni *L'opera è finalizzata alla riduzione del rischio di alluvioni e di frana*	X	☐
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) *Le opere previste sono correttamente dimensionate per quanto riguarda il rischio sismico*	X	☐
13. Aeee soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	☐	X

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

<table>
<tr><th colspan="5">2. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale</th></tr>
<tr><td>Domande</td><td colspan="2">Si/No/?
Breve descrizione</td><td colspan="2">Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?
Si/No/? – Perché?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. La costruzione, l’esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?</td><td>X Si</td><td>☐ No</td><td>☐ Si</td><td>X No</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descrizione: viene correttamente arginato e regimato il corso d’acqua; vengono contenute e mascherate con rilevati ed altre opere di ingegneria naturalistica i fronti di cava degradati ed in frana.</td><td colspan="2">Gli interventi previsti per la loro tipologia costruttiva non comportano effetti ambientali negativi ed anzi concorrono ad un miglioramento della qualità ambientale del territorio favorendo l’attechimento della vegetazione e minimizzando l’estensione delle scarpate in frana</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2. La costruzione o l’esercizio del progetto comporteranno l’utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?</td><td>☐ Si</td><td>X No</td><td>☐ Si</td><td>X No</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descrizione:</td><td colspan="2">Perché:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3. Il progetto comporterà l’utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l’ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</td><td>☐ Si</td><td>X No</td><td>☐ Si</td><td>X No</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descrizione:</td><td colspan="2">Perché:</td></tr>
<tr><td></td><td>X Si</td><td>☐ No</td><td>☐ Si</td><td>X No</td></tr>
</table>

E’ vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

2. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	*Descrizione: rifiuti inerti prodotti con la demolizione del magazzino comunale*		*Perchè: i rifiuti inerti prodotti verranno smaltiti in discarica autorizzata*	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	X Si	☐ No	☐ Si	X No
	Descrizione: La realizzazione dell'opera comporterà emissioni di rumore nella fase transitoria di cantiere		*Perché: si tratta di emissioni rumorose temporanee*	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 1 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	X Si	☐ No	☐ Si	X No
	Descrizione: Vedi relazione punti precedenti		*Perché: La tipologia dell'opera prevista non determina danni alle aree limitrofe.*	

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

2. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 2 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	X Si acquifero carsico sotterraneo delle Manie	☐ No	☐ Si	X No
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	x Si	x No	□ Si	x No
13.	*SS1 Aurelia*		*Le opere previste a progetto comportano un limitato e temporaneo incremento del traffico veicolare pesante*	
	☐ Si	X No	☐ Si	X No

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

2. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
14. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	*Descrizione:* *La porzione di territorio dove sorgeva la cava Mazzeno è scarsamente visibile dal territorio circostante*		*Perché:* *Le opere previste vanno ridurre l'estensione dei vecchi fronti di cava in parte in frana e viene favorita la rinaturalizzazione dell'area*	
15. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione: *Si tratta del ripristino di una zona di cava*		*Perché: non sono previste opere che comportano perdita di suolo*	
16. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
17. Sulla base delle informazioni della Tabella 1 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	X Si	☐ No	X Si	☐ No
	Descrizione: *Centro abitato di Noli*		*Perché:* *Nella fase di costruzione dell' opera verranno presi tutti glia accorgimenti tecnico costruttivi necessari a ridurre al minimo l'impatto per gli abitanti*	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori	☐ Si	X No	☐ Si	X No

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

2. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:*		*Perché:*	
19. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione: *acquifero carsico sotterraneo delle Manie*		*Perché:* *L'intervento è situato a valle dell'area carsica, le opere previste non modificano in alcun modo la permeabilità dei suoli*	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 1 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
21. Sulla base delle informazioni della Tabella 1 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	X Si	☐ No	X Si	☐ No
	Descrizione: *l'area è a rischio di inondazione e di frana*		*Perché: le opere sono finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico e di frana*	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente	☐ Si	X No	☐ Si	X No

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

2. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
Tabella e nella Tabella 1 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	*Descrizione:*		*Perché:*	
23. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 1 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

23. ALLEGATI

ANALYTICA SrL
Tecnologie Chimiche

Azienda certificata
ISO 9001 n° 411

RAPPORTO DI PROVA Cod. 494/18 - N. 15 del 30/11/2018

Spett.le
A.G.S. Costruzioni S.r.l.
Via Ciocchi 2
17047 Vado Ligure (SV)

Oggetto: **Caratterizzazione chimica terreno in ottemperanza al Dlgs 152/06 come integrazione al rapporto di prova n° 477/18 – 14 del 26/11/18**

Cod. Analytica **A 828.11.18**

Tipologia campione: **sabbia**

Luogo campionamento: **Rio Mazzeno – Noli (SV)**

Campionamento: **cliente**

Data di accettazione in laboratorio: **16/11/2018**

Data inizio analisi: **19/11/2018**

Data fine analisi: **30/11/2018**

Sede Legale: 17014 Cairo Montenotte (Sv) - Via Roma n° 57
Sede Operativa: 17014 Cairo Montenotte (Sv) - Via Italia n° 38 Frazione Ferrania Tel. 019 504872 - E-mail: analytica@libero.it – PEC analyticasrl@legalmail.it
C.F./P. IVA: 01148010091

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG

ANALYTICA SrL
Tecnologie Chimiche

Azienda certificata
ISO 9001 n° 411

RAPPORTO DI PROVA Cod. 494/18 - N. 15 del 30/11/2018

Prova *Metodo*	Unità di misura	Risultato	Valori Limite *Dlgs 152/06* *tab. A limiti per verde pubblico e residenziale*
Residuo a 105 °C *UNI EN 14346:2007*	%	93,0	---
Arsenico *APAT CNR IRSA 3080 A*	mg/Kg ss	0,68	20
Cadmio *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	< 0,1	2
Cromo totale *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	2	150
Cromo VI *CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*	mg/Kg ss	< 1	2
Mercurio *APAT CNR IRSA 3200 A1*	mg/Kg ss	< 0,1	1
Nichel *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	1	120
Piombo *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	3	100
Rame *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	3	120
Cobalto *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	< 0,1	20
Zinco *EPA 3050 B 1996 + EPA6010 C 2007*	mg/Kg ss	4	150
Idrocarburi n-C10 ÷ n-C40 *EPA 8270D 2007*	mg/Kg ss	< 1	50
Amianto *Metodo interno*	mg/Kg ss	< 1	1000

Tutti i parametri analizzati rispettano i limiti indicati dalla colonna A – limiti per utilizzo in verde pubblico e residenziale - della tabella 1 dell'allegato 5 della parte IV del D.Lgs. 152/06.

Analytica Srl

Sede Legale: 17014 Cairo Montenotte (Sv) - Via Roma n° 57
Sede Operativa: 17014 Cairo Montenotte (Sv) - Via Italia n° 38 Frazione Ferrania Tel. 019 504872 - E-mail: analytica@libero.it – PEC analyticasrl@legalmail.it
C.F./P. IVA: 01148010091

E' vietata la riproduzione di questo documento senza preventiva autorizzazione scritta IG / Reproduction of this document is forbidden without prior written permission of IG