Committente:

COMUNE DI GENOVA

Via Garibaldi, 9 - 16124 Genova

Oggetto:

OPERE DI PRESIDIO A MARE A PROTEZIONE DEL CORPO DI FRANA INTERESSANTE I TERRAZZAMENTI DI PERTINENZA DEI CIVV. 39,41,43,45,47 DI VIA AURELIA - LOC. CAPOLUNGO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo elaborato:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Progettista:

INGEPRO Ingegneri Associati

Corso Torino 17/6 sc.A - 16129 Genova
Tel. 010.5740568 - fax : 010.4211059
e-mail: studio@ingepro.eu - PEC: studio@pec.ingepro.eu
C.F. e P. IVA: 02726060995

Revisione	Data	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:	Descrizione
1	01.09.2022	ER	SC	RG	Vari aggiornamenti
0	02.08.2022	ER	SC	RG	Emissione

Nome file:	Scala:	Commessa:	Livello prog:	Elaborato:
P007.SA.R01.01_Studio preliminare ambientale		P007	SA	R01

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

SOMMARIO

1. PREMESSA 3
2. INQUADRAMENTO GENERALE DEI LUOGHI 4
2.1 INQUADRAMENTO DEI LUOGHI E DESCRIZIONE DELL'AREA 4
2.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 5
2.3 PROPRIETÀ DELLE AREE 9
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO - AMBIENTALE 12
3.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 12
3.1.1 Assetto insediativo 12
3.2 IL PTC DELLA COSTA 14
3.3 PIANO DI BACINO – AMBITO 14 15
3.4 STRUMENTI URBANISTICI LOCALI: P.R.G. VIGENTE 18
3.4.1 P.R.G. Piano Regolatore Generale, Strumento Urbanistico Generale comunale 18
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO 22
5. VALUTAZIONE GENERALE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DEL SITO 23
5.1 VINCOLI ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E PAESAGGISTICI 23
5.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO 25
5.3 ASPETTI AMBIENTALI E NATURALISTICI 26
5.3.1 Siti di Importanza comunitaria (SIC) 26
5.3.2 Habitat Marini 27
5.3.3 Relazione bionaturalistica 28
6. ASPETTI METEOMARINI 30
6.1 INQUADRAMENTO GENERALE 30
6.2 ANALISI MOTO ONDOSO 30
7. RILIEVI ESEGUITI 35
8. SCELTA DELLA CONFIGURAZIONE PROGETTUALE 37
8.1 CARATTERISTICHE E CRITICITÀ DELL'AREA 37
8.2 OBIETTIVI DEL PROGETTO 37
8.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 37
8.4 PROPRIETÀ DEI TERRENI 40
8.5 MATERIALI, QUANTITATIVI PER LE OPERE A PROGETTO 41
8.6 DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLE MODALITÀ OPERATIVE / CANTIERIZZAZIONE 41
9. INTERFERENZE CON I PRINCIPALI ELEMENTI TECNICI ED AMBIENTALI PRESENTI 43
9.1 INTERFERENZE STRUTTURALI E FUNZIONALI 43
9.2 INTERFERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SUBSUPERFICIALI 43

9.3 INFLUENZA SULLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DEL SITO E CRITERI OPERATIVI 44
10. PREDIMENSIONAMENTO DEI MASSI PER LA SCOGLIERA 45
11. UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI 52
11.1 CRITERI DI SCELTA DEL MATERIALE DA UTILIZZARE – DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE 52
11.1.1 Caratteristiche dei massi 52
11.2 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO 53
12. PRODUZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI 53
13. VOLUMI DI TRAFFICO INDOTTI E CAPACITÀ DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE 53
14. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI 54
14.1 VALUTAZIONE DEGLI INQUINAMENTI INDOTTI 54
14.2 INQUINAMENTO DEL TERRENO NELLA ZONA DI INTERVENTO 54
14.3 INQUINAMENTO ACUSTICO 54
14.4 INQUINAMENTO ATMOSFERICO E DA POLVERI 56
14.5 INQUINAMENTO DELL'ACQUA 56
15. GENERAZIONE DI CONFLITTI PER L'USO DELLE RISORSE CON ALTRI INTERVENTI LIMITROFI 56
16. IMPATTO SUL PATRIMONIO NATURALE E STORICO 57
16.1 ASPETTI RIGUARDANTI IL RISCHIO ARCHEOLOGICO 59
17. COMPATIBILITÀ CON IL QUADRO NORMATIVO PAESAGGISTICO - AMBIENTALE 59
18. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DEGLI INTERVENTI 59
19. STIMA DEI COSTI, TEMPI DI ATTUAZIONE 60

ALLEGATI:

All.1: schede e visure beni demaniali (mappali 947 e 194), mappali privati e concessioni demaniali marittime

Sovrapposizioni dell'intervento a progetto con la mappa SID e delle concessioni demaniali marittime

All.2: Caposaldo da rilievo Flyview

All.3: Stima sommaria dei costi e quadro economico preliminare

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

1. PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Riccardo Giammarini è stato incaricato dal Comune di Genova - Direzione Infrastrutture e Difesa Del Suolo - Settore Attuazione Opere Idrauliche di eseguire le attività tecniche per la valutazione e la progettazione di opere atte a prevenire l'azione erosiva dovuta al moto ondoso sulla porzione demaniale del versante sottostante i fabbricati di Via Capolungo 39, 41, 43, 45 e 47.

Tale versante è stato interessato nel gennaio 2014 da un grave movimento franoso, con un fronte di lunghezza pari a circa 45 m e un dislivello di circa 40 m.

Gli interventi prevedono una protezione al piede del versante mediante la costruzione di una scogliera in massi naturali: tale tipologia di intervento ricade tra le opere di cui all'allegato IV al d.lgs. n. 152/2006 (Allegato IV alla parte seconda, comma 7 lettera n) ("opere costiere destinate a combattere l'erosione e lavori marittimi volti a modificare la costa, mediante la costruzione di dighe, moli ed altri lavori di difesa del mare;"); tali opere sono da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità/ screening con competenza regionale.

Il presente studio preliminare ambientale è corredato di tutti gli studi di approfondimento ambientali per la valutazione della compatibilità ambientale dei lavori a progetto.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

2. INQUADRAMENTO GENERALE DEI LUOGHI

2.1 Inquadramento dei luoghi e descrizione dell'area

L'area in cui si inserisce l'intervento è la falesia di Capolungo nel litorale di Genova sulla cui sommità si trovano i fabbricati civv. 39-41-43-45-47 di via Aurelia.

I giorni 18-19 gennaio 2014 a seguito di forti precipitazioni, la falesia è stata interessata da una frana di grandi dimensioni, che ha gravemente danneggiato parte degli edifici esistenti e mobilizzato il basamento roccioso della galleria della linea ferroviaria. Una estesa porzione di terreno gravante sulla sommità della falesia si è distaccata determinando il franamento in mare di materiali detritici (maggiori dettagli sono contenuti nella relazione geologica ***R02***).



Figura 2.1: immagine aerea del litorale

La larghezza totale del fronte di frana è pari a circa 45 m, per un dislivello complessivo di circa 40 m. Il ciglio della frana è caratterizzato da una scarpata molto acclive, che interessa i materiali sciolti della coltre di copertura.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

2.2 Documentazione fotografica

Si presentano di seguito alcune immagini fotografiche da terra e da drone dell'area di intervento, eseguite negli ultimi mesi.

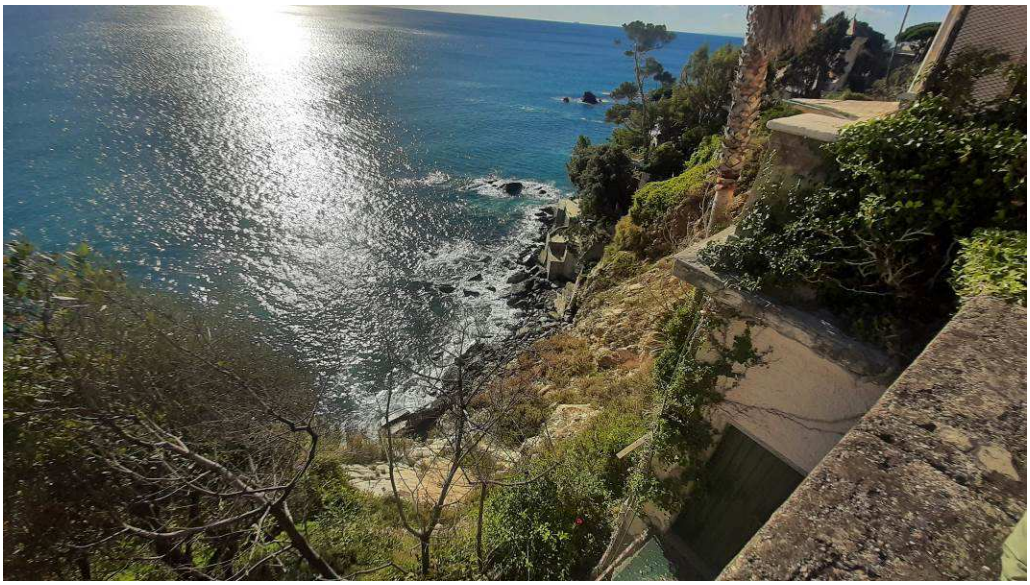


Foto 2.1: vista generale dell'area dalla Via Aurelia – novembre 2021



Foto 2.2: ortofoto eseguita durante la rilevazione con drone – giugno 2022



Foto 2.3: particolare della frana - foto da drone – giugno 2022

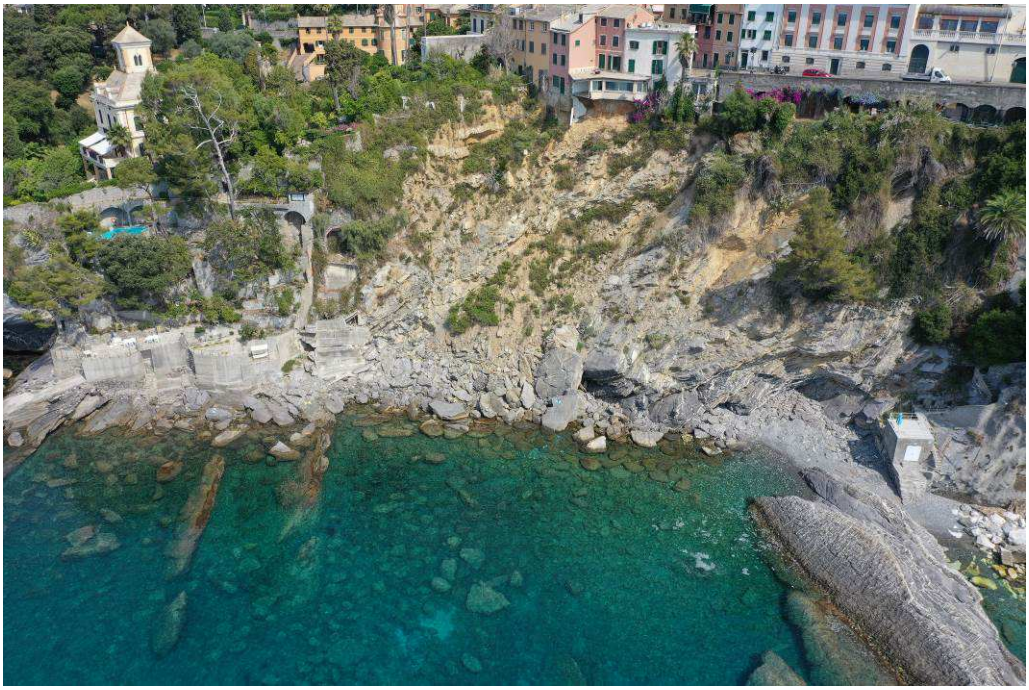


Foto 2.4: particolare della frana - foto da drone – giugno 2022

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E



Foto 2.5: particolare della frana da levante - foto da drone – giugno 2022



Foto 2.6: particolare della frana - foto da drone – giugno 2022

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E



Foto 2.7: particolare della frana da ponente - foto da drone – giugno 2022

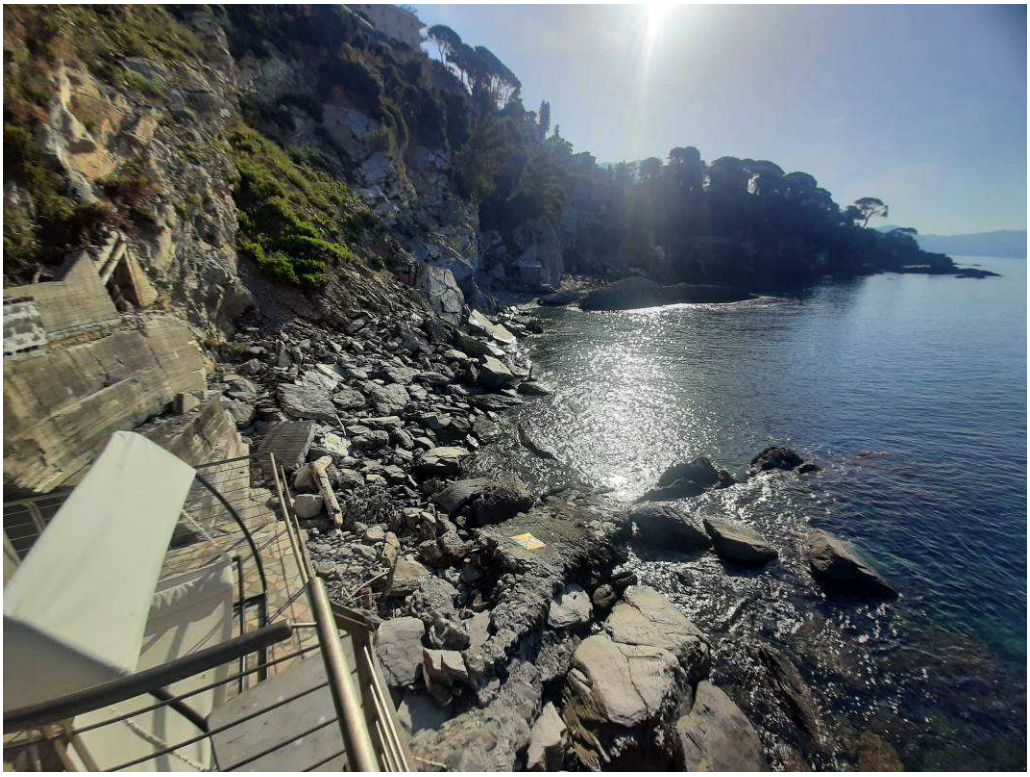


Foto 2.8: particolare del piede della falesia – giugno 2022

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

2.3 Proprietà delle aree

Le aree al piede del versante sono al limite del confine tra aree demaniali (Demanio Marittimo) e aree di proprietà privata: di seguito si presentano stralci della mappa del Sistema Informativo del demanio marittimo, l'area oggetto di intervento è individuata prevalentemente al di fuori del confine demaniale (linea rossa nelle mappe), che come emerge chiaramente dalla lettura delle mappe presenta alcune irregolarità nel suo andamento.

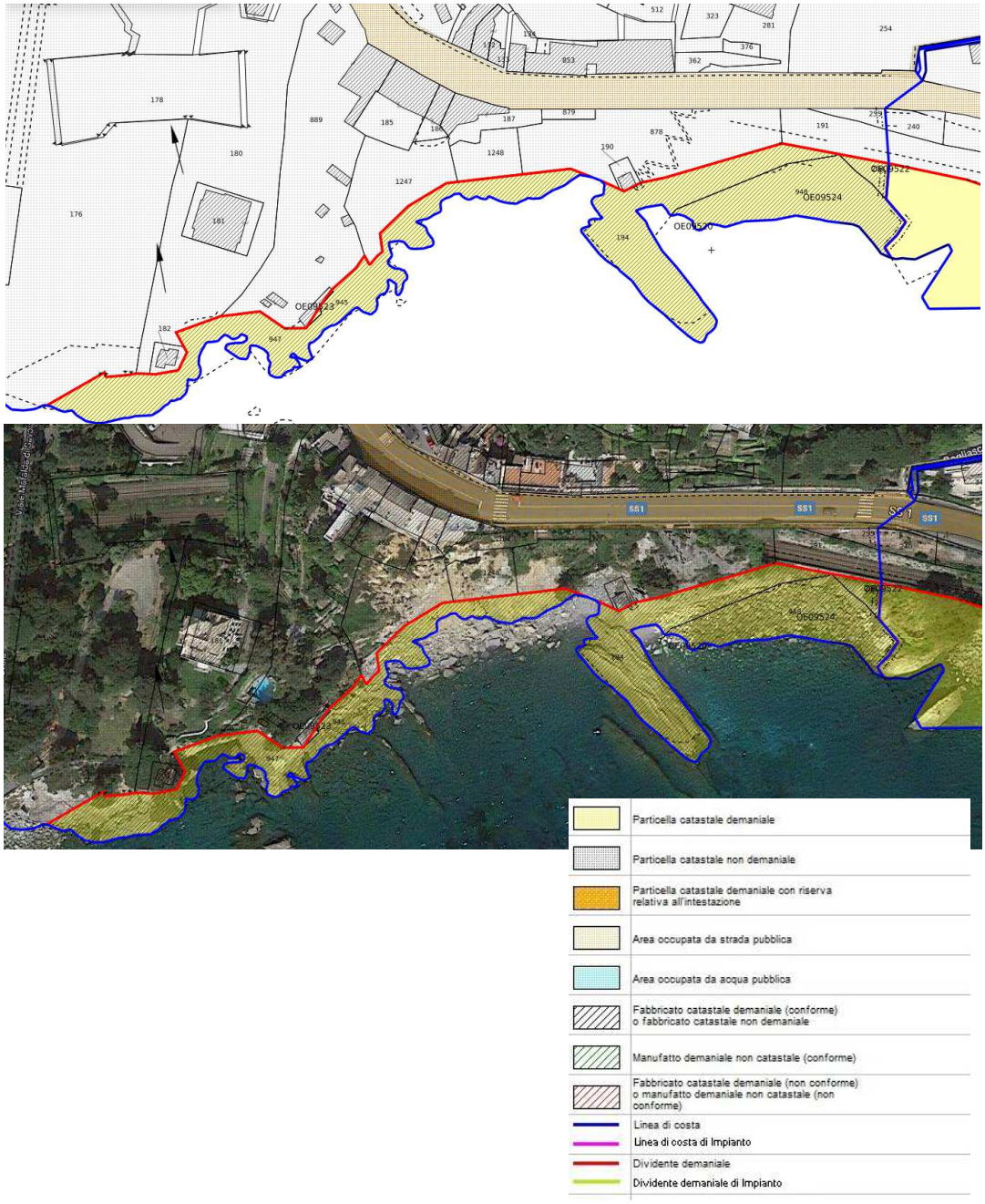


Figura 2.9: – Stralcio mappa SID (da www.mit.gov.it)

La particella 947 corrisponde alla parte inferiore della falesia ed è di proprietà del Demanio Marittimo, come anche la particella 194 che comprende lo scoglio detto “della Liggia”.

In allegato (v. **ALL. 1**) sono riportate le schede del bene demaniale relative alle particelle 947 e 194, tratta dal SID.

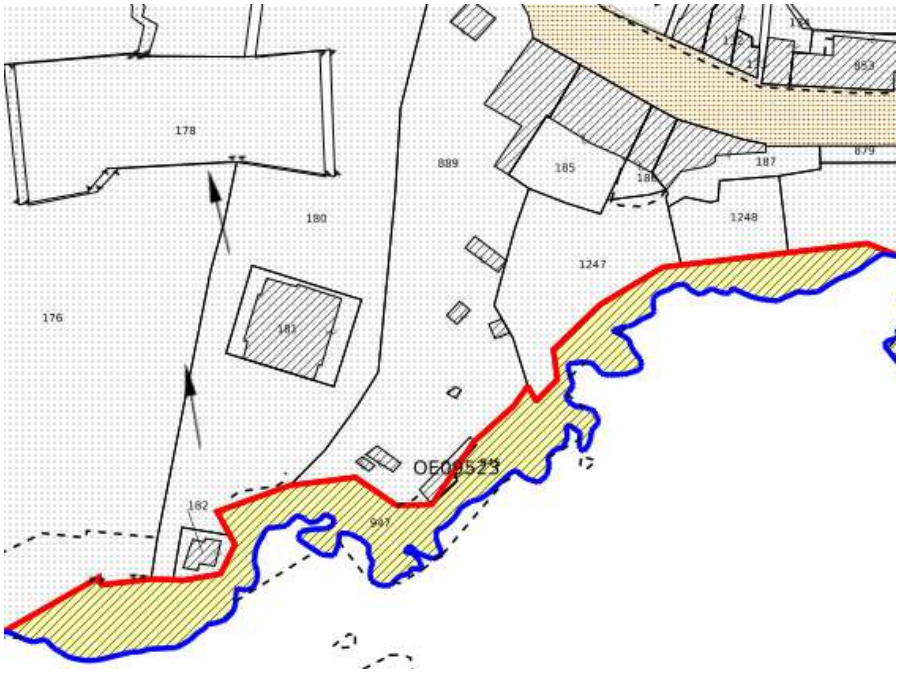


Figura 2.10: – Stralcio mappa SID dettaglio mappale 947

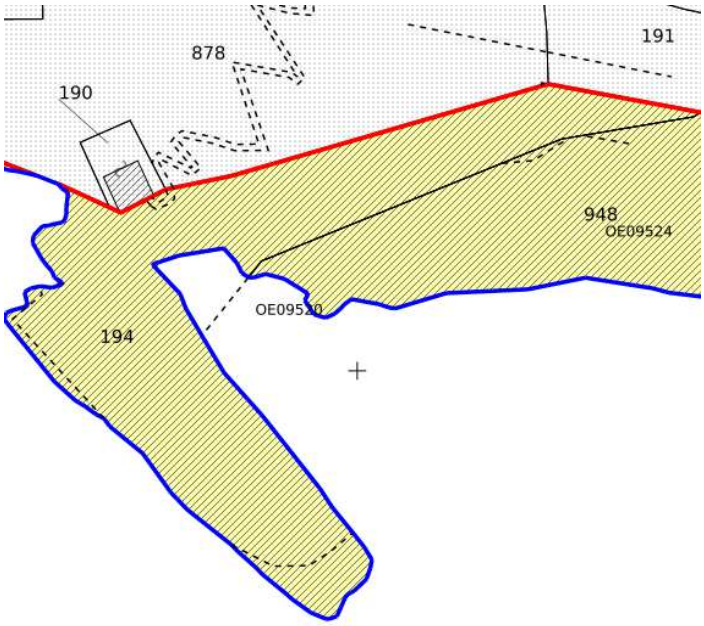


Figura 2.11: – Stralcio mappa SID dettaglio mappale 194

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

L'intervento (v. paragrafi relativi al progetto) verrà eseguito per la pressoché totalità in area a mare o su terreni di proprietà del demanio marittimo (mappale 947).

Nell'allegato 1 sono riportate anche le visure dei mappali privati confinanti con il demanio marittimo e le concessioni demaniali in essere nell'area.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO - AMBIENTALE

Si riporta di seguito il quadro normativo vigente sull'area.

3.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento paesistico

L'area interessata dagli interventi in progetto fa parte dell'Ambito Territoriale N. 61 "Nervi-Pieve Ligure-Polanesi-Mulinetti". Si riportano di seguito le indicazioni per il territorio.

3.1.1 Assetto insediativo

Il piede della falesia oggetto di intervento ricade in ambito PU ovvero Parco Urbano, assoggettato al regime normativo della *conservazione* in quanto si tratta di complessi aventi per definizione un elevato valore ambientale ed un'elevata vulnerabilità, tali da rendere prevalente l'esigenza di salvaguardarne la consistenza e la qualità rispetto ad ogni altra considerazione. L'obiettivo della norma è quello di conservare quegli elementi della struttura urbana che maggiormente concorrono a determinarne la qualificazione paesistico-ambientale. Devono pertanto essere rigorosamente conservate le caratteristiche peculiari della zona per quanto concerne gli aspetti vegetazionali, la consistenza dell'edificato e i caratteri architettonici degli edifici storicamente legati alla genesi del parco, nonché l'organizzazione complessiva dell'insieme anche nei suoi rapporti visivi con l'intorno.

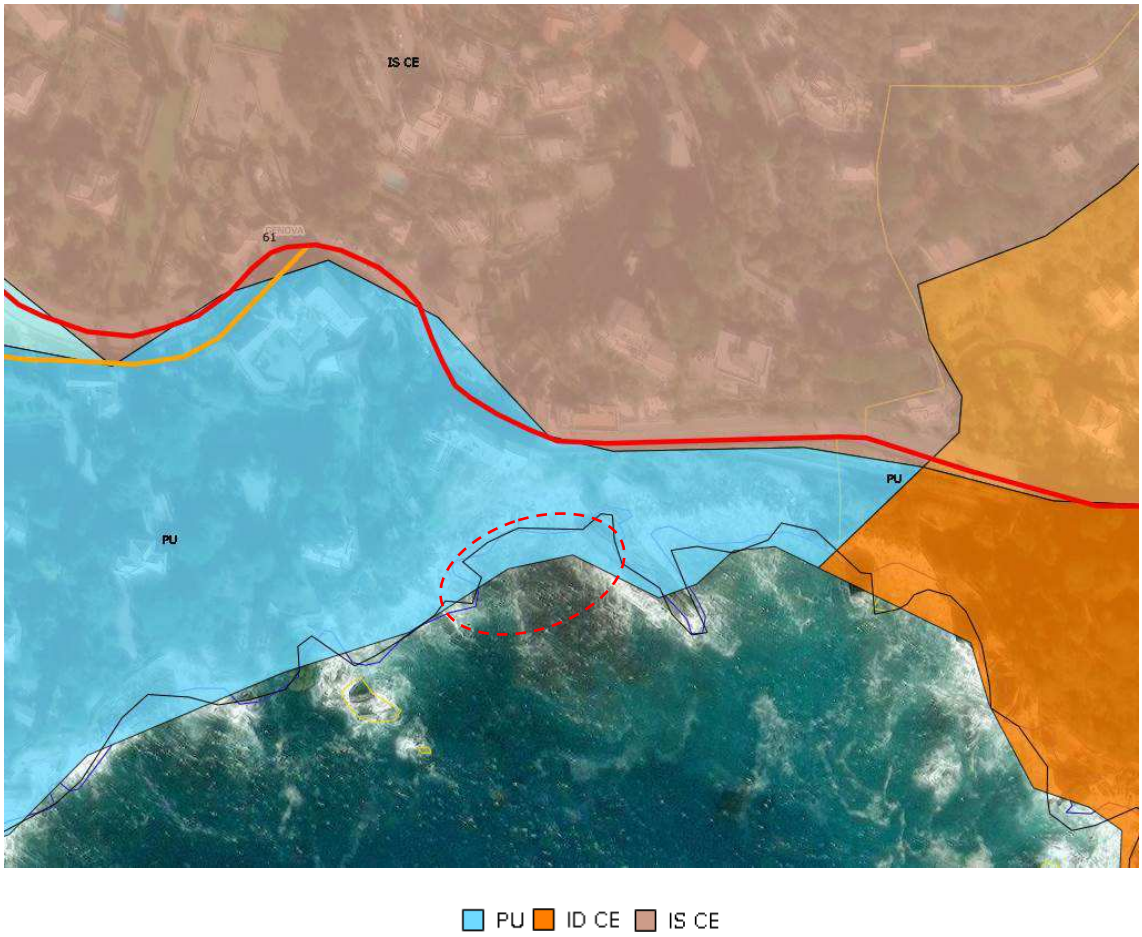


Figura 3.1: - P.T.C.P. della Regione Liguria: assetto insediativo

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

3.2 Il PTC della costa

La Regione Liguria - Dipartimento Pianificazione Territoriale e Paesistica ha predisposto il PTC della costa ligure, approvato con D.C.C. n. 64 del 19.12.2000.

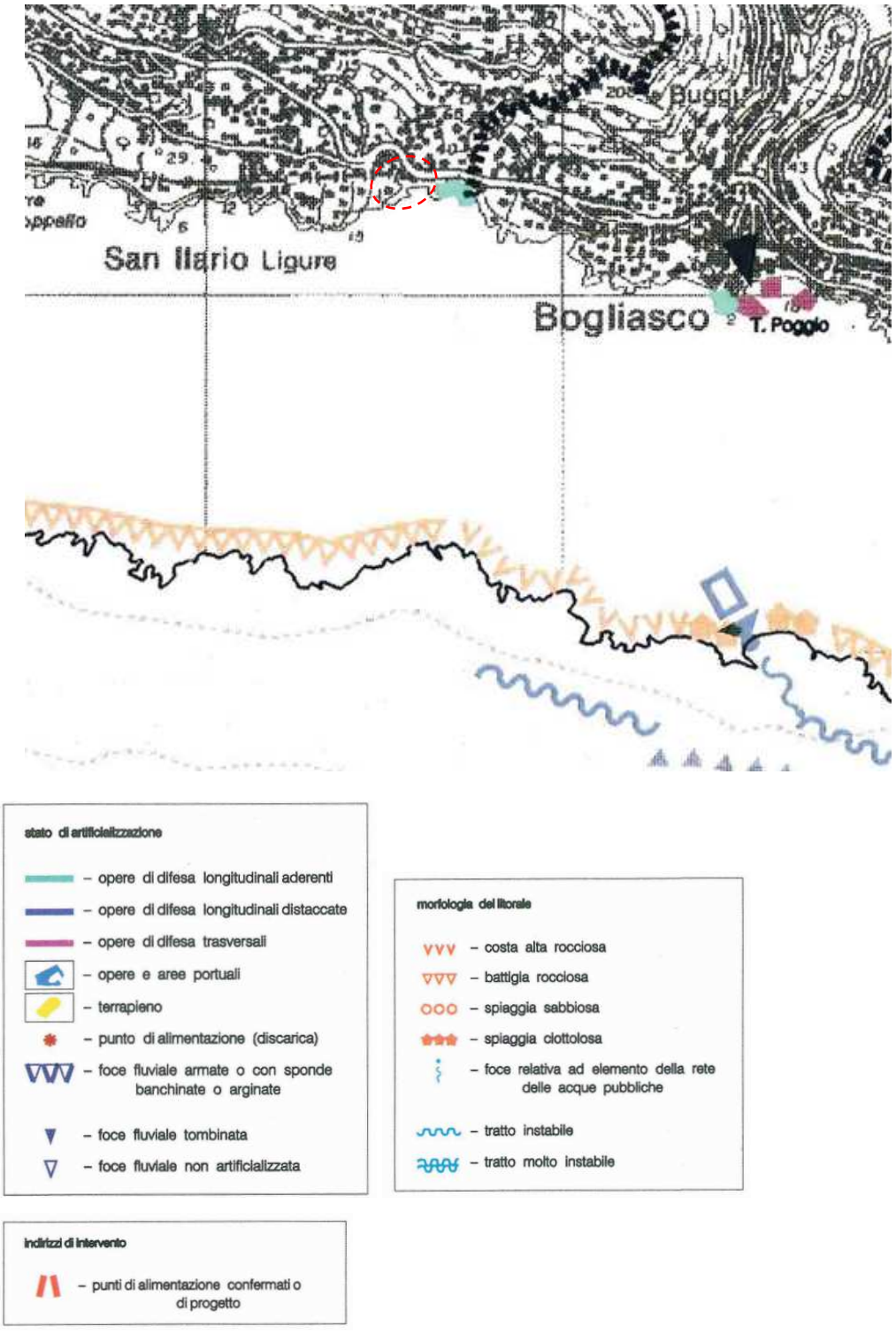


Figura 3.2: - Stralcio P.T.C. della costa

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Questo tratto di litorale è prevalentemente costituito da costa alta rocciosa con una serie di piccole spiagge a tasca incastonate nelle baie, alimentate dai corsi d'acqua a regime torrentizio che sfociano nelle stesse o dalla detrizione della falesia.

Nel piano viene indicato di individuare una sistemazione per quei tratti di litorale particolarmente disastrati in modo da instaurare una continuità di servizi lungo tutto il litorale del comune di Genova.

3.3 Piano di Bacino – Ambito 14

L'area di intervento ricade nell'ambito del Piano di Bacino- Ambito 14, approvato con D.C.P. n.66 del 12.12.2002 e s.s.m.m.i.i. (Ultima variante approvata: D.d.D.G n. 2461 del 22/04/2020 entrata in vigore il 13/05/2020).

Come mostrato nella cartografia riportata di seguito, l'area di intervento non è interessata dalla presenza di corsi d'acqua.

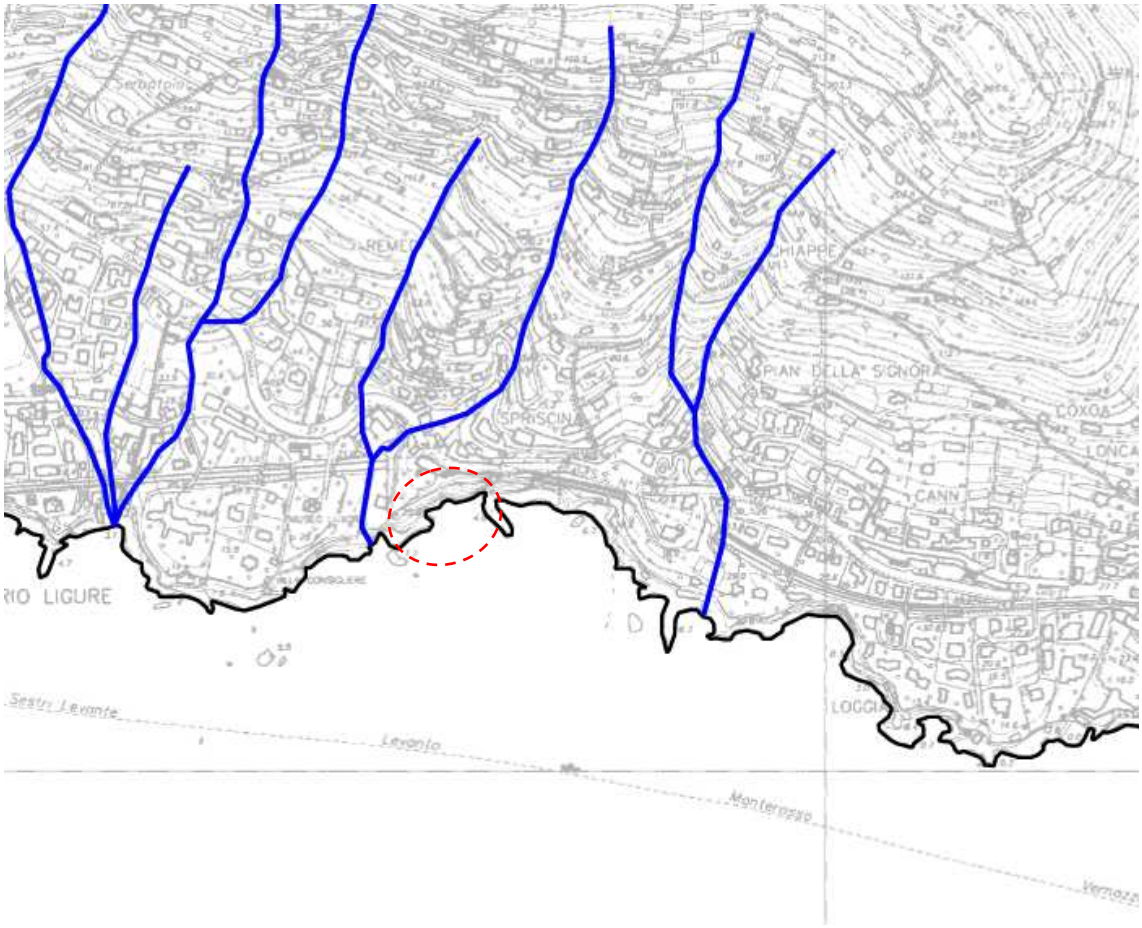


Figura 3.3: Piano di Bacino – Stralcio carta del reticolo idrografico – squadro 231010

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dallo stralcio della carta della suscettività al dissesto si riscontra che la falesia oggetto di intervento ricade in classe di suscettività al dissesto molto elevata, le aree limitrofe invece in classe media.

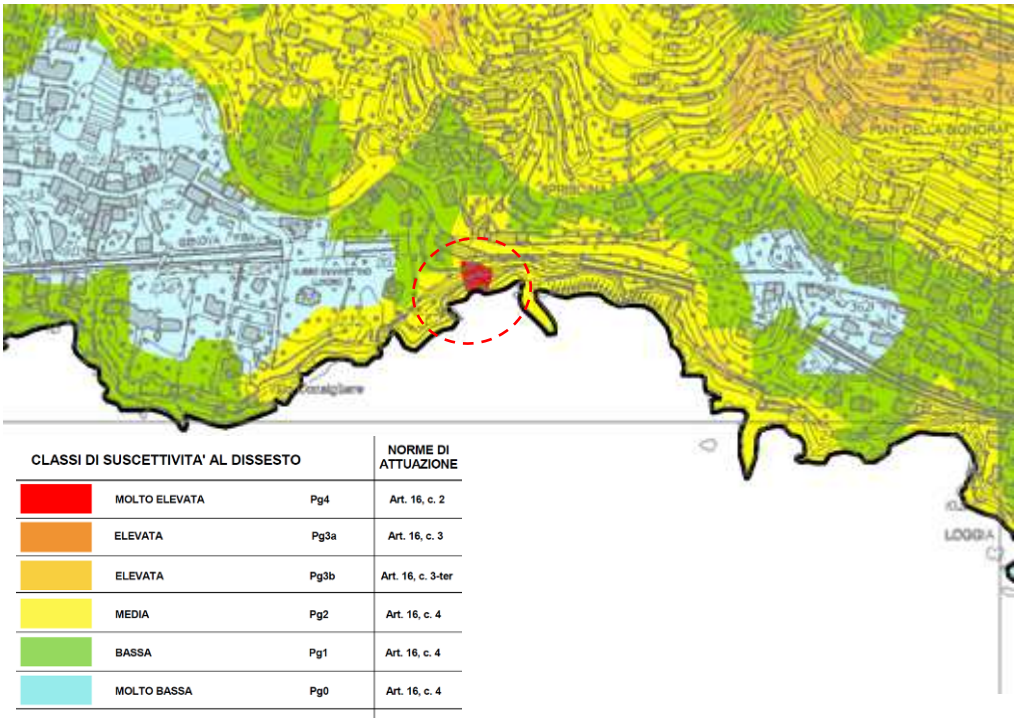


Figura 3.4: Piano di Bacino – Stralcio carta della suscettività al dissesto – squadro 231010

Per quanto riguarda il rischio geologico la falesia è classificata come rischio molto elevato, mentre le aree limitrofe rischio medio.

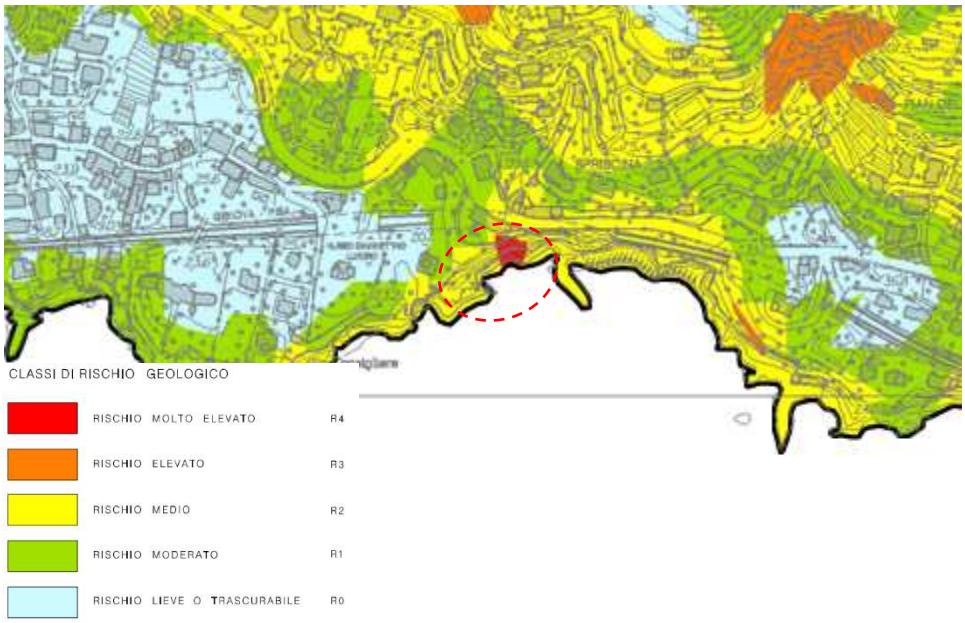


Figura 3.5: Piano di Bacino – Stralcio carta del rischio geologico – squadro 231010

Si riporta di seguito la cata della franosità reale; maggiori dettagli sono contenuti nella relazione geologica R02.



Figura 3.6: Piano di Bacino – Stralcio carta della franosità reale – squadro 231010

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

3.4 Strumenti urbanistici locali: P.R.G. vigente

3.4.1 P.R.G. Piano Regolatore Generale, Strumento Urbanistico Generale comunale

L'area della spiaggia oggetto di intervento non ricade in nessuna area sottoposta a specifiche Norme di attuazione del Piano Regolatore Generale.

Dal punto di vista urbanistico l'area è classificata ACO-L (ambito complesso per la valorizzazione del litorale). Si presentano di seguito alcune carte di inquadramento contenute nel PUC.

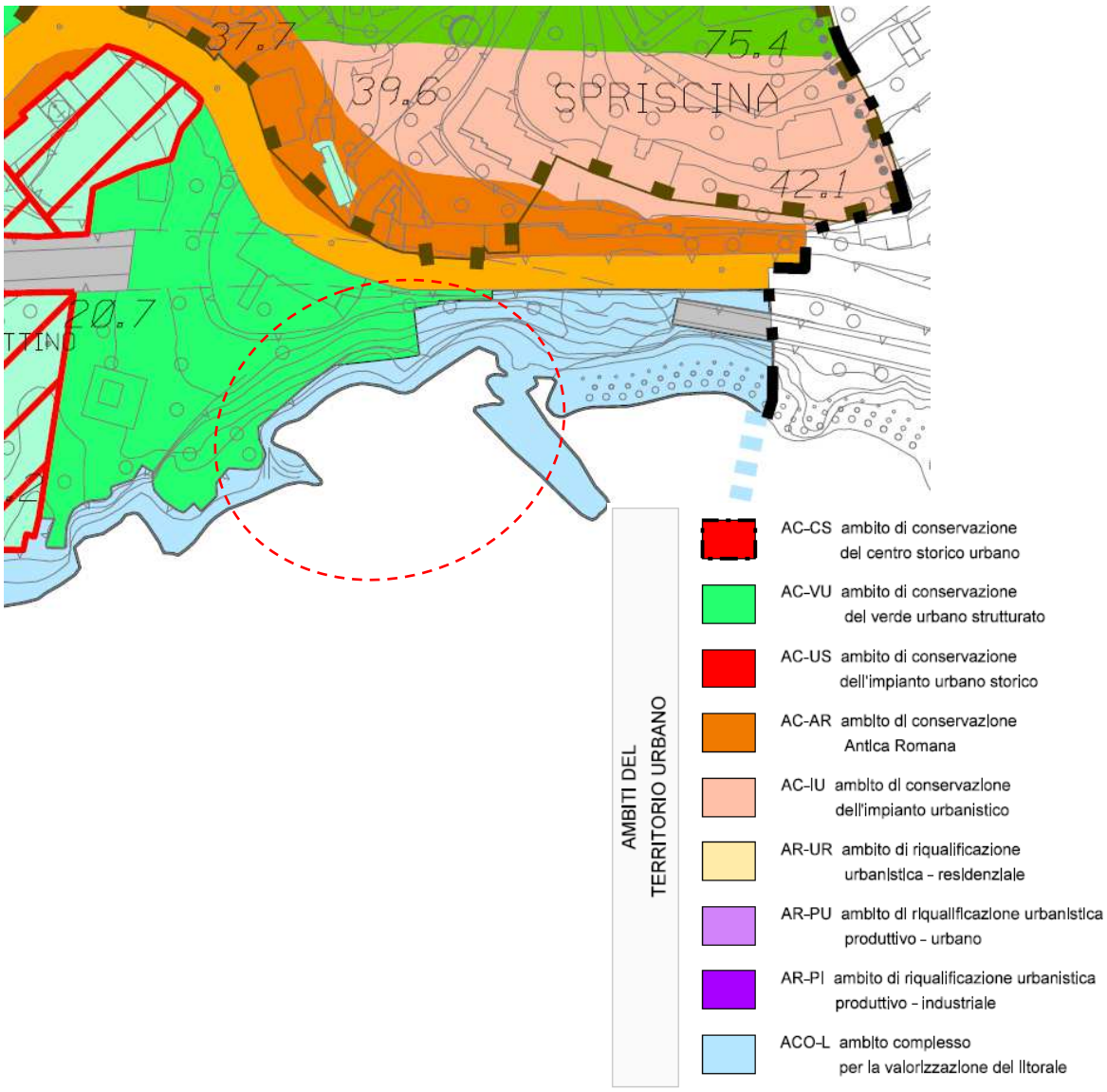
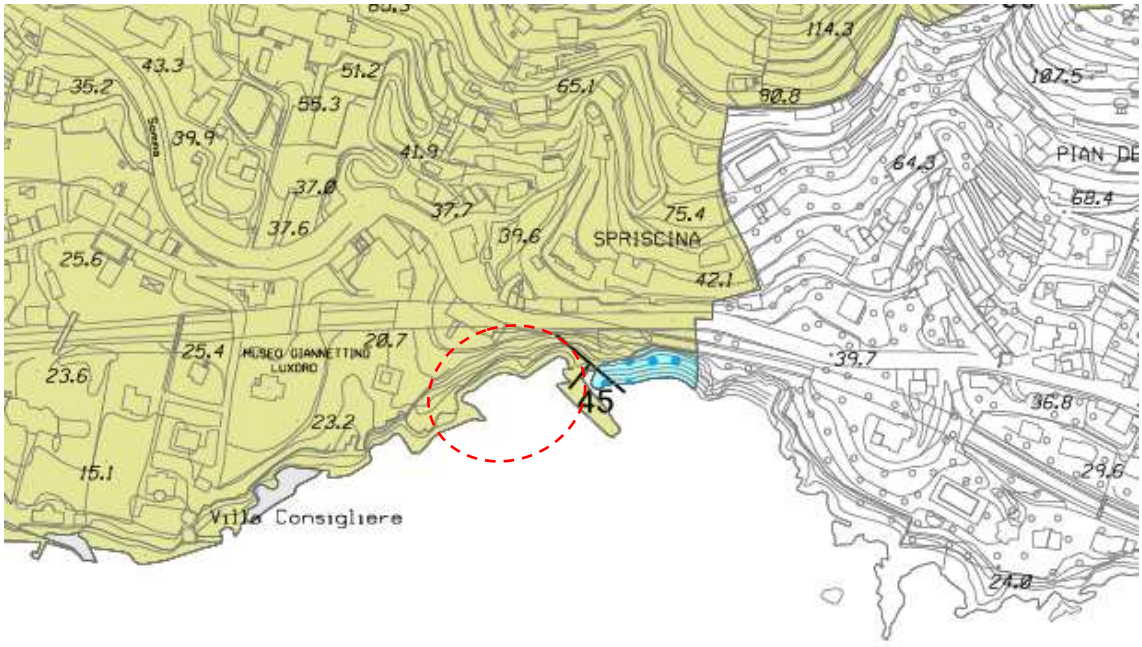


Figura 3.5 - Stralcio carta assetto urbanistico PUC di Genova



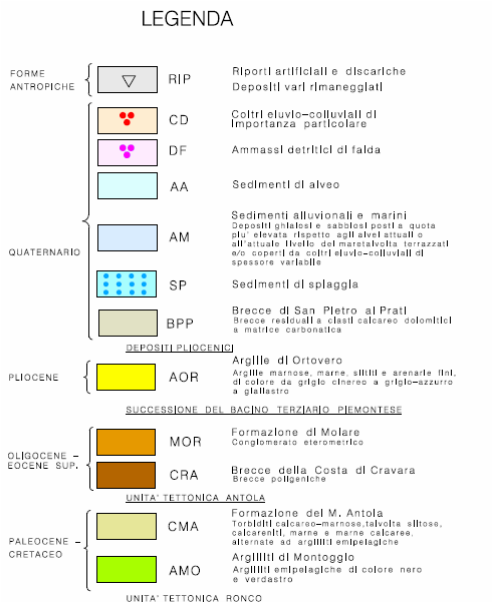


Figura 3.5 - Stralcio carta geologica PUC di Genova

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

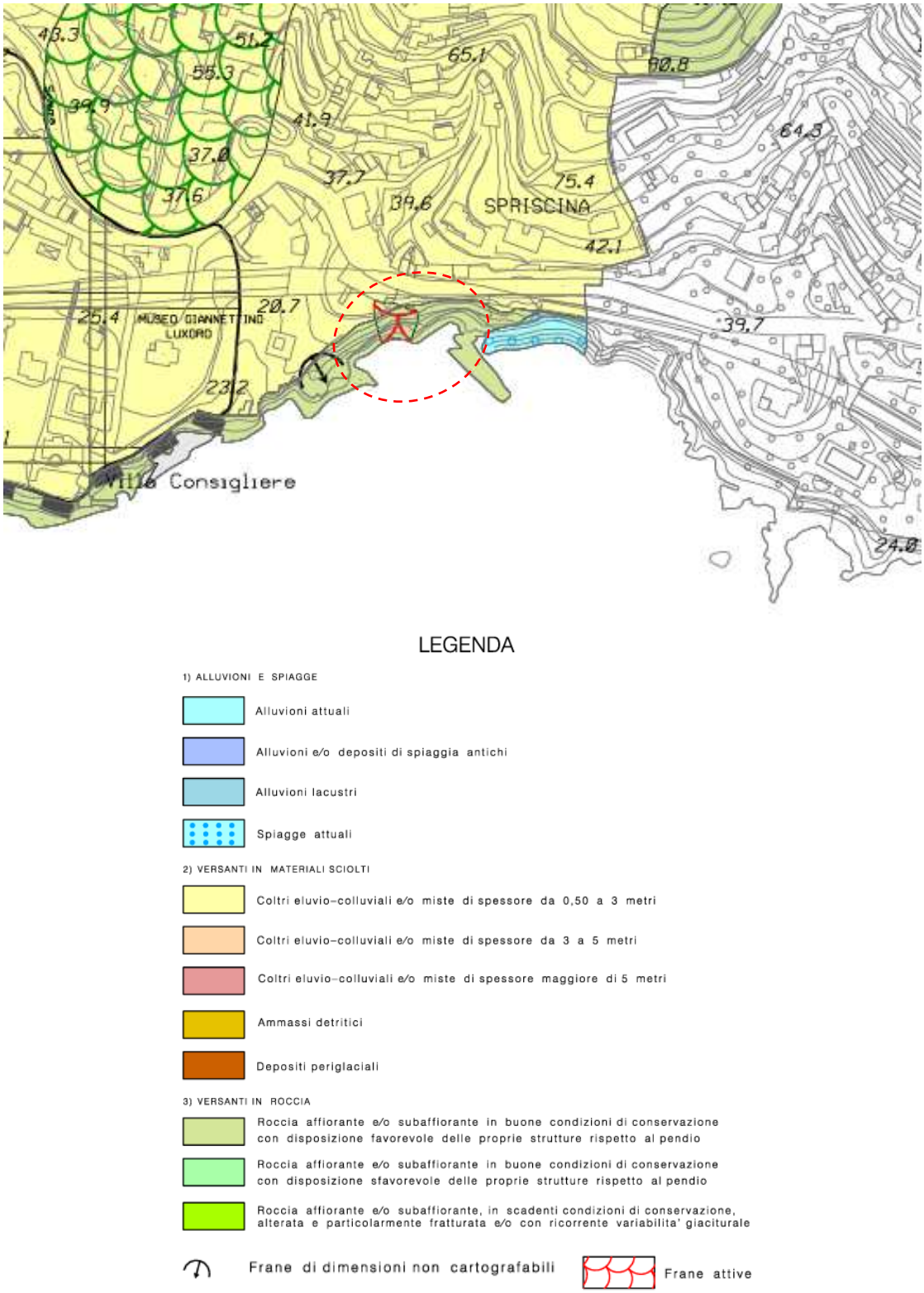


Figura 3.5 - Stralcio carta geomorfologica PUC di Genova

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

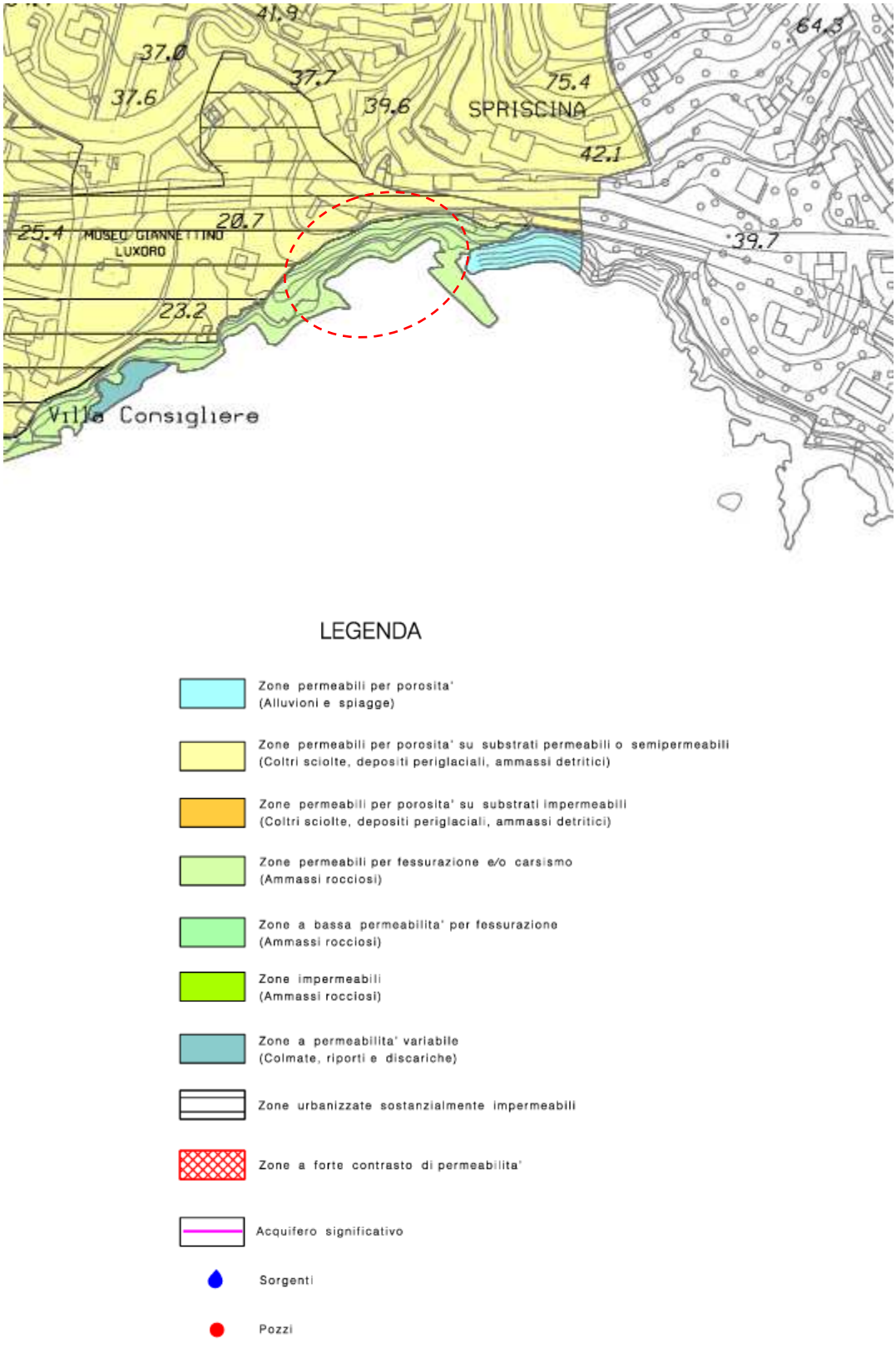


Figura 3.5 - Stralcio carta idrogeologica PUC di Genova

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Si riporta di seguito (in corsivo) stralcio dell'inquadramento geologico, i cui dettagli sono contenuti nella specifica Relazione Geologica ***R02***.

L'area oggetto di indagine è ubicata in Comune di Genova, nel quartiere di Nervi, in località "Capolungo", su un versante fronte mare immergente in direzione S-SE e prossimo al confine con il comune di Bogliasco.
Sulla sommità della falesia si trovano i fabbricati civv. 39-41-43-45-47 di Via Aurelia coinvolti, con i rispettivi terreni di pertinenza, nel movimento franoso occorso in data 18-19 gennaio 2014.
L'area in frana ha quota compresa fra 0 m e 40 m s.l.m. circa e si trova lungo un versante immergente a S e S-SE, con inclinazione molto elevata.
Il versante compreso tra il ciglio della falesia e i fabbricati si presentava in parte rimodellato da interventi antropici, a seguito dei quali erano state realizzate alcune ristrette fasce di terreno, a differenti quote, sulle quali si sviluppavano i giardini pertinenziali ad alcuni dei civici coinvolti.
Il fenomeno franoso si è esplicitato in due fasi successive: la prima, di minore entità, ha coinvolto il piede della falesia, scalzando di fatto l'appoggio delle bancate rocciose a franapoggio sovrastanti; questo ha innescato la seconda fase del fenomeno, che ha coinvolto l'intera falesia ed il versante retrostante.
In base alle indagini geologiche e geomorfologiche condotte nel sito in esame dai tecnici, intervenuti sui luoghi a seguito dell'evento franoso, sono state reperite nella porzione superiore del pendio, sovrastanti il substrato roccioso, coltri detritiche contraddistinte da spessore variabile da 2 m a 9.50 m. Si tratta di limi e sabbie argillose di colore ocra, con all'interno frammenti spigolosi di dimensioni fino a centimetriche di calcari marnosi alterati ed ossidati. La coltre è assimilabile ad un terreno sciolto debolmente coesivo.
Il substrato roccioso presente nell'area in studio è da riferire alla "formazione del Monte Antola", appartenente all'"Unità Tettonica Antola". La predetta formazione è costituita da torbiditi marnoso-calcaree e calcareo-marnose a base calcareoarenacea in strati medio-spessi.
La morfologia più acclive, di cui si è poc'anzi accennato, è da attribuirsi ad una cosiddetta "falesia attiva": tipica di coste alte rocciose una falesia rappresenta una classica morfologia emersa, nella quale il profilo costiero è dominato da ripide pareti rocciose, che testimoniano una forte azione del mare al piede della falesia stessa.
La formazione e l'arretramento di una falesia si devono all'azione indiretta del moto ondoso, in quanto le onde agiscono solo al piede (base) della falesia stessa, mentre l'evoluzione della parete rocciosa è legata per lo più agli agenti esogeni.
Le attuali condizioni in cui si presenta il versante, conseguenti al fenomeno franoso occorso nel 2014, comportano la presenza di un rischio alto lungo il tratto di costa tra "Villa Luxoro" e il confine comunale Genova-Bogliasco.
Risulta prioritaria la realizzazione di un'opera di protezione al piede della falesia, per rallentare l'erosione al piede ad opera del moto ondoso, che si configura come la prima e più grave causa di innesco di una frana costiera.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

5. VALUTAZIONE GENERALE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DEL SITO

5.1 Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

Il "Patrimonio culturale" nazionale, costituito sia dai "beni culturali" che dai "beni paesaggistici" è riconosciuto e tutelato dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio come modificato e integrato dal D. Lgs. 24.03.2006, n. 157.

Il Codice individua e regolamenta i vincoli paesaggistici sia all'art. 136 sia all'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi"..., c) e d.) "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche"... c e d.) "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua, invece, le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appeninici"...



Figura 4.1 - Stralcio carta dei vincoli architettonici archeologici e paesaggistici della Liguria tratta dal sito www.liguriavincoli.it

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

La falesia ricade nei vincoli paesistici di bellezza d'insieme "Fascia litoranea nel Comune di Genova - Nervi" (Codice 070115) istituito con D.M. del 04/08/1949 e "Piano territoriale paesistico di Genova – Nervi – Santo Ilario nel Comune di Genova" (Codice 070119) istituito con D.M. del 04/07/1953.

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo 070115
Numero Progressivo per Comune 2
Oggetto del Vincolo FASCIA LITORANEA NEL COMUNE DI GENOVA - NERVI
Tipo Decreto Decreto Ministeriale
Data del decreto 04/08/1949
Tipo di Pubblicazione Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione 191
Data pubblicazione 22/08/1949
Grado identificazione identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici SI
Zona Soprintendenza GRANDEGENOVA
Decreto **070115**
Stralcio cartografico **070115_sc**

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo 070119
Oggetto del Vincolo PIANO TERRITORIALE PAESISTICO DI GENOVA - NERVI - SANTO ILARIO NEL COMUNE DI GENOVA
Tipo Decreto Decreto Ministeriale
Data del decreto 04/07/1953
Tipo di Pubblicazione Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione 184
Data pubblicazione 13/08/1953
Grado identificazione identificabile con una certa approssimazione
Limiti amministrativi storici SI
Zona Soprintendenza NERVI
Decreto **070119**

L'area in oggetto essendo direttamente sul mare, ricade, inoltre, anche in area soggetta a vincolo paesistico secondo l'art. 142 del Codice.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

5.2 Vincolo idrogeologico

Come mostrato nella figura sotto riportata l'area oggetto dell'intervento non è sottoposta a vincolo idrogeologico.

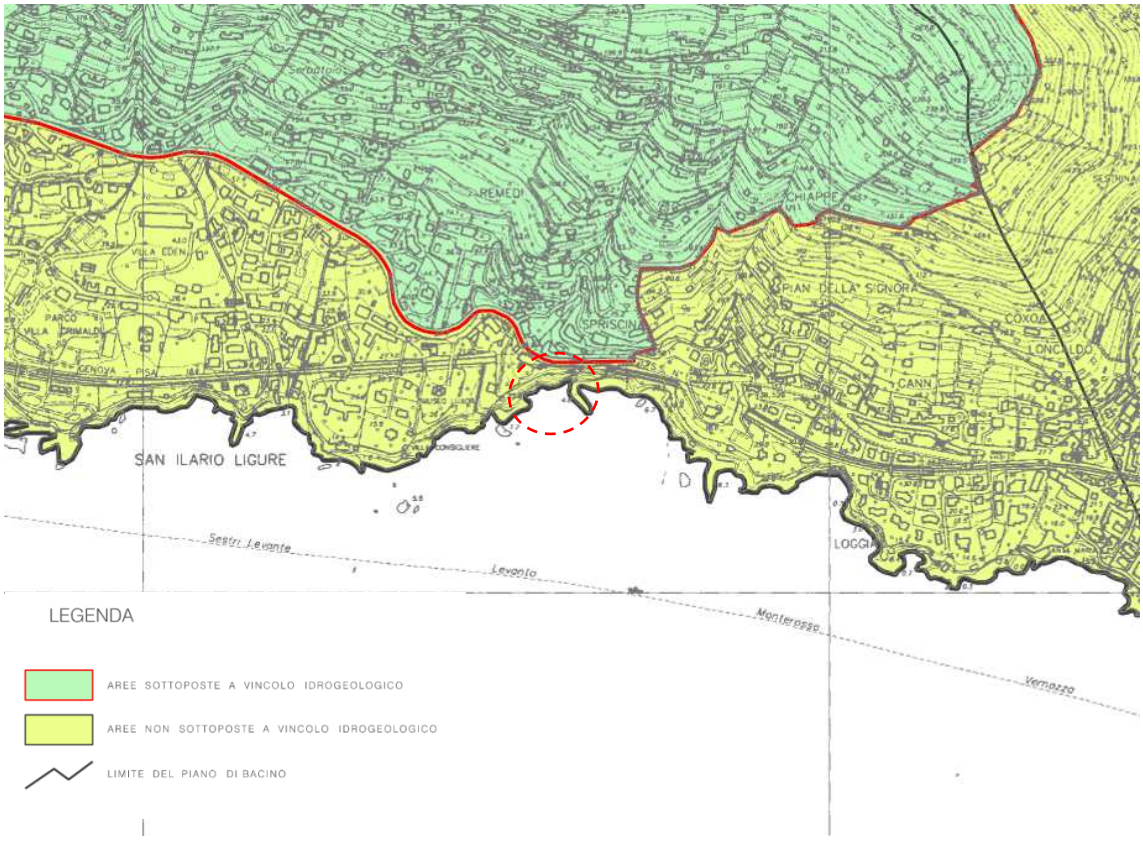


Figura 4.2 - Piano di Bacino – Stralcio Carta delle aree sottoposte al vincolo idrogeologico – squadro 231010

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

5.3 Aspetti ambientali e naturalistici

5.3.1 Siti di Importanza comunitaria (SIC)

L'area di intervento non ricade in alcun SIC. Il SIC più vicino dista circa 160 m "Fondali Nervi – Sori" IT1332575.



Figura 5.1: stralcio Carta S.I.C. Terrestri tratto dal sito cartografico della Regione Liguria

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

5.3.2 Habitat Marini

Come risulta dalla figura seguente tratta dall'"Atlante degli Habitat Marini della Liguria" (G. Diviacco - S. Coppo), sui fondali antistanti la falesia vi è la presenza di alghe fotofile infralitorali di substrato duro, da costa verso il largo, la presenza prima di sabbia e poi di un prato di Cymodocea nodosa. A circa 160 m dall'area di intervento vi è la presenza di posidonia su roccia (in corrispondenza del SIC).

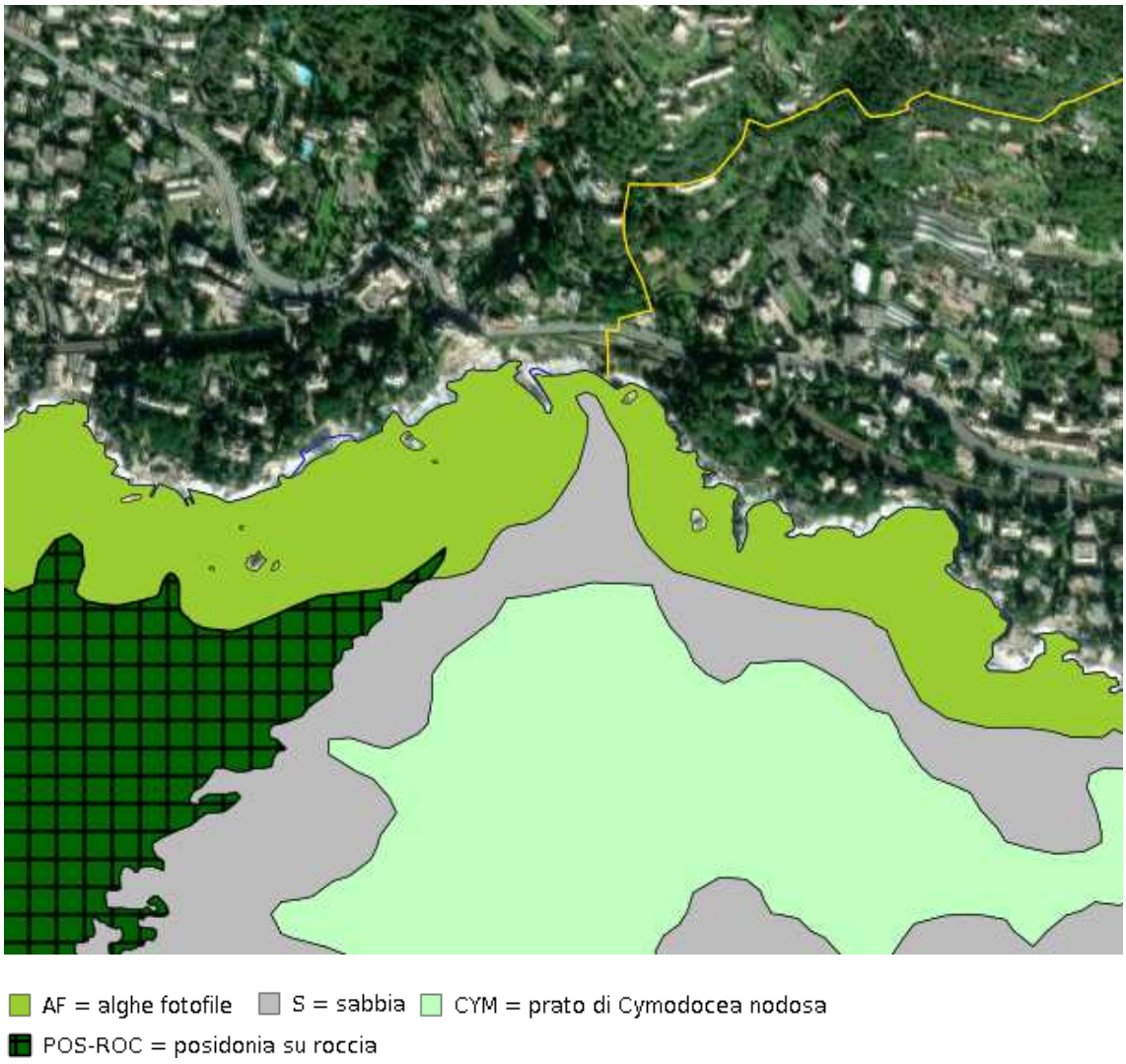


Figura 5.2: stralcio carta degli Habitat Marini della Liguria -2020

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

5.3.3 Relazione bionaturalistica

A giugno 2022 è stata svolta un'indagine tecnico-naturalistica sui bassi fondali nei pressi della falesia oggetto di intervento a cura di RSTA (v. dettagli nel documento ***R04***). Lo scopo dell'indagine è stato fornire un inquadramento naturalistico di dettaglio dei popolamenti bentonici ed in particolare della eventuale presenza di prateria di *Posidonia oceanica* nei pressi dell'area in cui si prevedono gli interventi di difesa della costa.

Sono stati condotti 4 transetti subacquei nei pressi delle zone interessate dagli habitat di pregio.

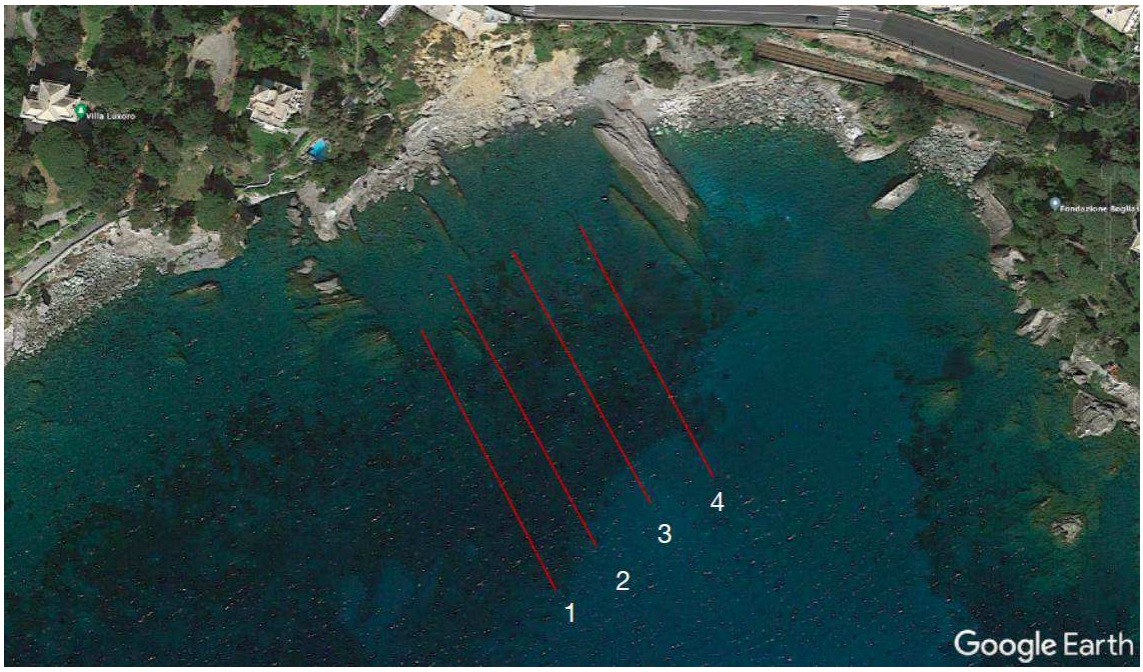


Figura 5.3: immagine satellitare con evidenziati i transetti OSS svolti

I rilievi condotti sul tratto di fondale antistante l'area di frana confermano la presenza di ampie zone colonizzate dalla pianta marina *Posidonia oceanica*, nonostante queste aree siano all'esterno della ZSC Fondali Nervi-Sori. Tutti gli insediamenti mostrano una buona vitalità vegetativa con densi fasci fogliari e foglie di lunghezza correlative con il periodo vegetativo.

Di seguito si riposta una carta ripresa da Google Earth® dove è stata segnata un'area di rispetto per la tutela della prateria di posidonia. Le distanze dalla linea di riva rispetto ai 4 punti A, B, C, D sono rispettivamente 45 m, 32 m, 34 m, e 50 m. Le attività di osservazione biologica dei fondali e la valutazione visiva delle condizioni dell'ambiente marino non hanno messo in evidenza situazioni di depositi terrosi e/o limoso-argillosi provenienti o derivanti dalla frana. I

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

ciottoli e le rocce del bassofondo appaiono normalmente colonizzati da alghe fotofile e le formazioni rocciose più imponenti mostrano una ben diversificata colonizzazione di organismi sciafili. Tenendo conto di tutti questi aspetti, si può affermare che le condizioni ecologiche del tratto costiero indagato sono caratterizzati da una buona qualità ambientale.

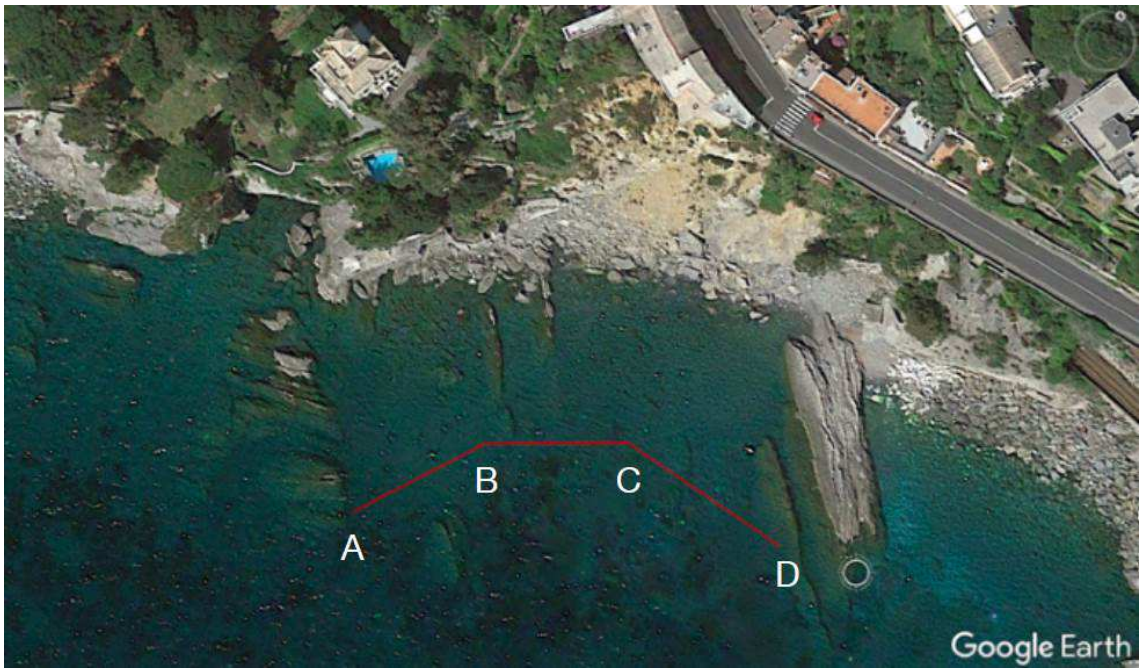


Figura 5.4: immagine della zona indagata. La linea rossa demarca l'area di rispetto relativamente alle formazioni di Posidonia oceanica

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

6. ASPETTI METEOMARINI

6.1 Inquadramento generale

Come mostrato nelle figure seguenti, il litorale oggetto di intervento ricade nell'Unità Fisiografica compresa tra Marina Fiera di Genova ad Ovest e da Punta Chiappa ad Est e nel paraggio costiero compreso tra Quinto e Punta della Loggia.



Figura 6.1: individuazione dell'unità fisiografica e del paraggio costiero tratta dalla carta dei "Ripascimenti - Criteri di progettazione" della Regione Liguria

6.2 Analisi moto ondoso

Come riportato più estesamente nella relazione tecnica DHI (v. documento ***R03***), per rappresentare il clima al largo di Capolungo è stato individuato un punto a circa 4 km dalla costa (v. figura sotto riportata), dove sono stati ricavati tramite specifico modello i dati rappresentativi.



Figura 6.2: ubicazione del punto a largo di estrazione dei dati dal modello

L'evento maggiormente gravoso nei 43 anni di dati orari a disposizione è stato registrato il 30 ottobre 2008, con una altezza d'onda al largo pari a 7.14 m. Nei mesi di dicembre del 2011, del 2017 e del 1999, si sono verificate le mareggiate rispettivamente identificate come la seconda, la terza e la quarta per valore di altezza d'onda significativa, tutte caratterizzate da valori di altezza d'onda superiori a 6.50 m.

Il più recente evento del 30 ottobre 2018 risulta la quinta mareggiata per gravosità di Hs rispetto alla serie di dati a disposizione.

Le mareggiate più frequenti e più intense provengono dal settore di Libeccio, con particolare riferimento alle direzioni comprese tra 200°N e 220°N. Complessivamente, tale settore racchiude circa il 26% delle onde, corrispondente in media a circa 3 mesi/anno. In questo settore direzionale l'onda raggiunge valori di altezza significativa anche superiori a 7 m.

La condizione di calma, qui associata ad una altezza d'onda significativa inferiore a 0.25 m, si verifica per circa il 21% del tempo, corrispondente in media a circa 2 mesi e mezzo all'anno.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

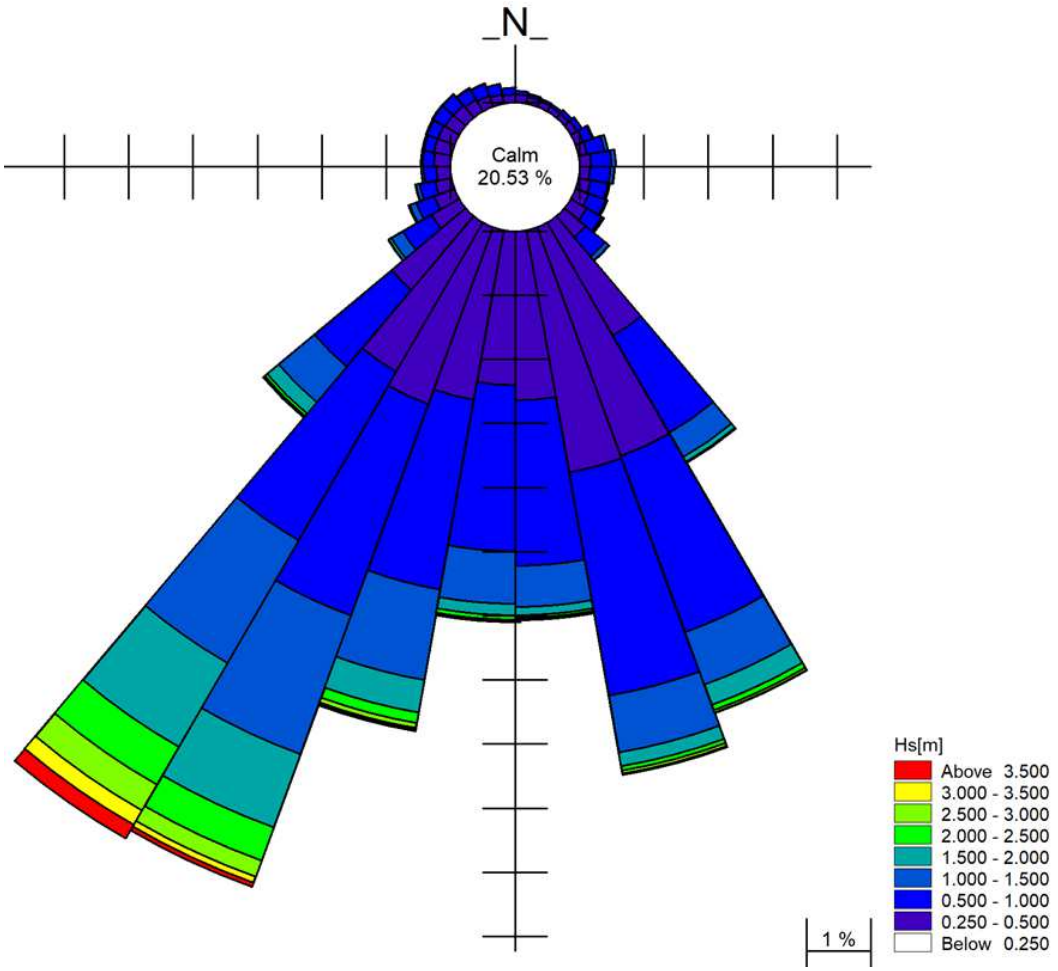


Figura 6.3: rosa del clima ondoso a largo

Al largo i risultati del modello d'onda mostrano una distribuzione delle altezze d'onda piuttosto regolare con l'andamento dei fondali.

Il tratto di costa in esame risulta caratterizzato da un settore di traversia abbastanza ampio, compreso tra 130°N e 270°N, quindi completamente esposto alle mareggiate da Libeccio e Mezzogiorno.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

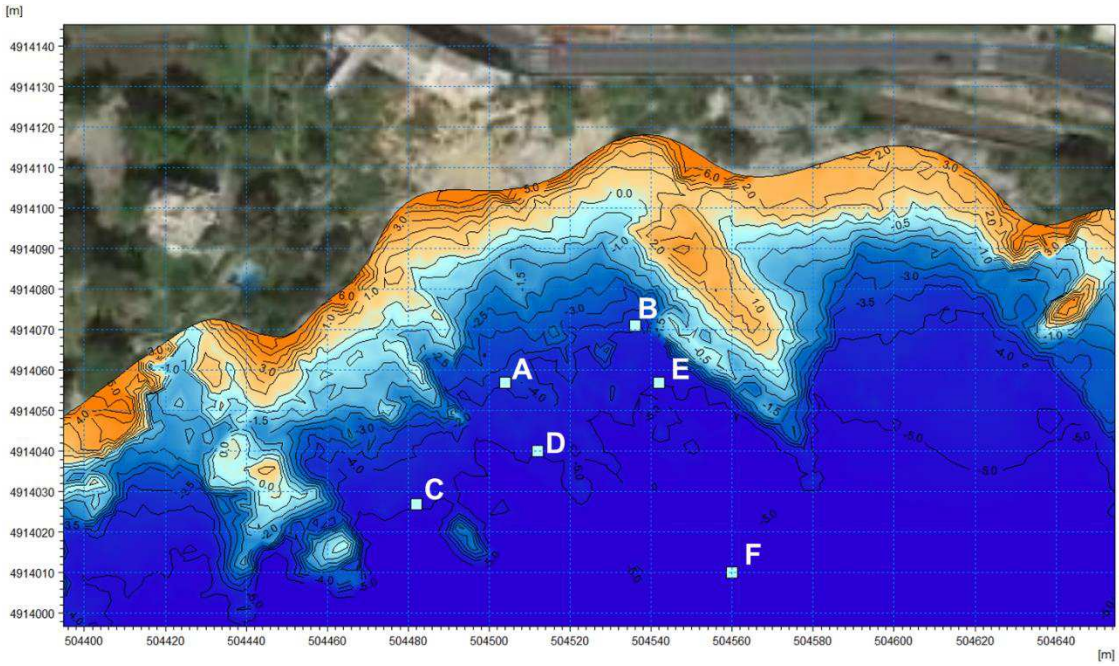


Figura 6.4: Ubicazione dei punti di estrazione del moto ondoso sottocosta

Per supportare la progettazione degli interventi si è proceduto con l'estrazione della serie di altezza d'onda significativa per gli eventi estremi selezionati in 6 punti sottocosta, denominati con le lettere dalla A alla F. Tali punti sono ad una distanza variabile tra 30 e 90 m dalla costa e sono ubicati a profondità comprese tra i 4.0 e i 6.5 m.

L'onda che arriva a costa con altezza maggiore è l'onda denominata "Onda 8", con associato tempo di ritorno pari a 50 anni proveniente da Ostro (v. tabella successiva).

Sulla base dei risultati dello studio è stato eseguito il predimensionamento delle opere a progetto, i cui dettagli verranno sviluppati nelle fasi successive della progettazione.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

			A	B	C	D	E	F
TR 1 anno	Onda 1	Hs[m]	2.43	2.24	2.39	2.41	2.32	2.20
		Tp[s]	8.7	8.7	8.8	8.8	8.7	8.8
		MWD[°]	170.0	173.3	161.8	170.9	170.4	169.8
	Onda 2	Hs[m]	2.73	2.83	3.08	3.09	2.90	3.08
		Tp[s]	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.6
		MWD[°]	180.1	183.3	175.1	184.7	183.8	189.0
	Onda 3	Hs[m]	2.90	3.14	3.48	3.40	3.32	4.16
		Tp[s]	11.0	11.0	11.1	11.0	11.0	11.1
		MWD[°]	186.3	189.2	182.6	192.9	193.0	204.6
TR 20 anni	Onda 4	Hs[m]	3.55	3.33	3.86	3.82	3.56	3.74
		Tp[s]	12.1	12.0	12.1	12.1	12.1	12.2
		MWD[°]	172.2	174.8	165.8	173.7	173.1	174.4
	Onda 5	Hs[m]	3.66	3.71	4.53	4.36	3.97	5.03
		Tp[s]	12.4	12.3	12.5	12.4	12.4	12.5
		MWD[°]	179.6	182.4	176.7	183.6	183.2	189.1
	Onda 6	Hs[m]	3.35	3.58	4.19	3.98	3.81	5.02
		Tp[s]	12.7	12.7	12.8	12.7	12.7	12.8
		MWD[°]	185.5	188.4	182.8	191.5	191.9	203.1
TR 50 anni	Onda 7	Hs[m]	3.76	3.53	4.17	4.12	3.81	4.18
		Tp[s]	12.3	12.3	12.4	12.4	12.3	12.4
		MWD[°]	172.2	174.7	166.6	173.7	173.2	174.7
	Onda 8	Hs[m]	**3.76**	**3.81**	**4.68**	**4.49**	**4.08**	**5.24**
		Tp[s]	**12.6**	**12.6**	**12.7**	**12.7**	**12.7**	**12.8**
		MWD[°]	**179.6**	**182.4**	**176.9**	**183.5**	**183.2**	**189.2**
	Onda 9	Hs[m]	3.42	3.64	4.28	4.06	3.88	5.12
		Tp[s]	12.9	12.8	13.0	12.9	12.9	13.0
		MWD[°]	185.5	188.5	182.8	191.5	191.9	203.0

Figura 6.5: Tabella con le caratteristiche d'onda per gli eventi estremi estratte nei punti sottocosta

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

7. RILIEVI ESEGUITI

Nel giugno del 2022 la Drafinsub Survey Srl ha eseguito un rilievo topografico e batimetrico per la verifica delle condizioni del fondale e del deposito di materiale immediatamente sopra il livello del mare.

Nel luglio 2022 Flyview ha eseguito il rilievo fotogrammetrico dell'area, in coerenza con i riferimenti del rilievo topobatimetrico, con esecuzione di ortofoto e di viste da drone.

I dettagli dei rilievi sono presentati nei documenti ***C1, C2, C3, C4*** ; tali rilievi sono stati anche utilizzati come base per la redazione degli elaborati grafici di progetto.

In allegato (v. **ALL.2**) si riporta la scheda tecnica del caposaldo utilizzato per eseguire il rilievo.

Si riportano di seguito alcuni stralci grafici dei rilievi stessi.

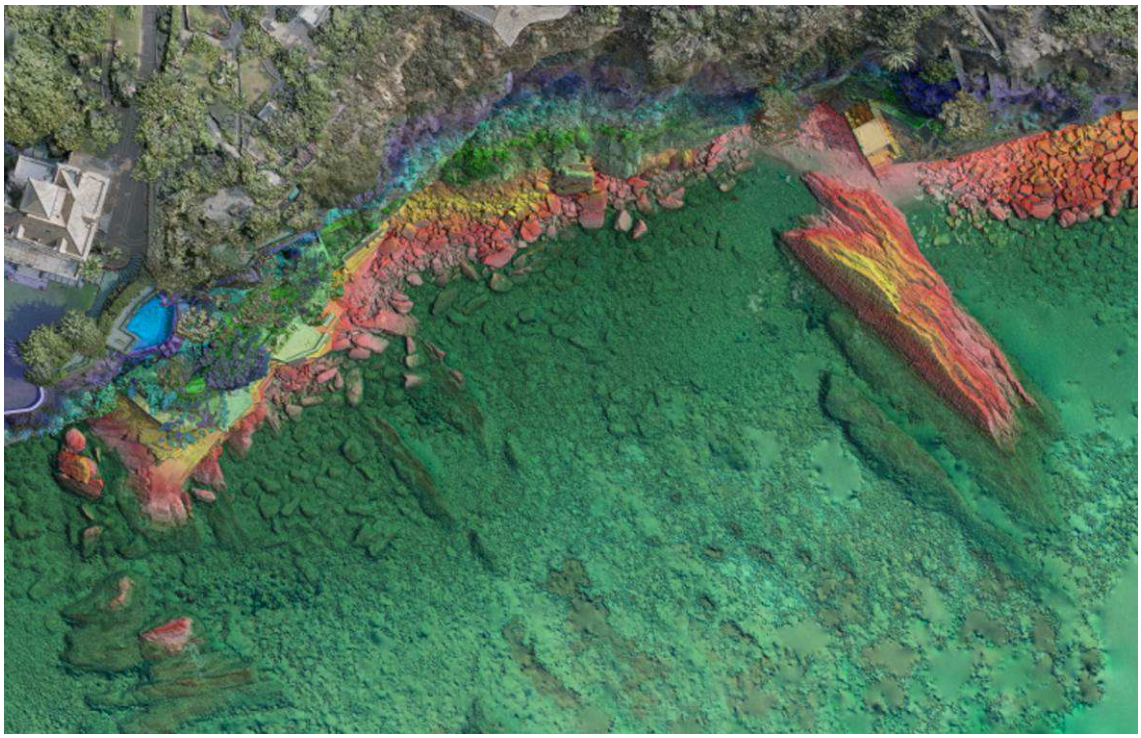


Figura 7.1: DTM del rilievo topobatimetrico sovrapposto a ortofoto



Figura 7.2: Ortomosaico rilievo con drone

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

8. SCELTA DELLA CONFIGURAZIONE PROGETTUALE

8.1 Caratteristiche e criticità dell'area

Nello stato attuale la falesia presenta un rischio alto che si estende a tutto il tratto di costa tra "Villa Luxoro" e il confine comunale Genova-Bogliasco (v. rappresentazioni dello stato attuale negli elaborati ***D01*** e ***D02***).

Tale rischio non è limitato al solo tratto costiero, in quanto l'ulteriore regressione della falesia comporterebbe un possibile ulteriore rischio per le abitazioni presenti sul ciglio lungo la via Aurelia.

Per la protezione dell'area demaniale al piede del versante, si rende quindi necessario un primo intervento per il miglioramento delle condizioni di sicurezza del piede del versante stesso, con la progettazione di opere atte a prevenire l'azione erosiva dovuta al moto ondoso sulla porzione demaniale del versante sottostante i fabbricati di Via Capolungo 39, 41, 43, 45 e 47.

8.2 Obiettivi del progetto

L'area oggetto di intervento è la porzione demaniale al piede del versante: obiettivo del presente progetto è mitigare il rischio connesso all'evoluzione della falesia, proteggendone il piede affinché venga impedito il fenomeno di erosione provocato dall'azione del moto ondoso ed evitando il progredire dei fenomeni di dissesto.

8.3 Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di una scogliera in massi naturali posta al piede della falesia franata (v. elaborati grafici ***D03÷D08***). La scogliera avrà una berma orizzontale a quota +3,00 m con una larghezza media di circa 12 m, pendenza verso mare 1/2.5 e profondità massima del piede circa -2.00 m.

In corrispondenza delle sezioni 0, 1 e 4 sono previste delle aree rialzate di rinforzo puntuale alla quota di +4,50 m con berma orizzontale di circa 4,50 m e pendenza verso mare 1/1,5. Le scogliere di rinforzo sono poste in corrispondenza di due zone con particolari criticità: nell'estremità ovest dell'area di intervento una porzione di muro lesionato e un blocco roccioso lesionato e fratturato presente nella zona centrale dell'intervento.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Di seguito si riportano lo stralcio della planimetria di progetto (vedi disegno ***D03***) e due sezioni rappresentative della scogliera.

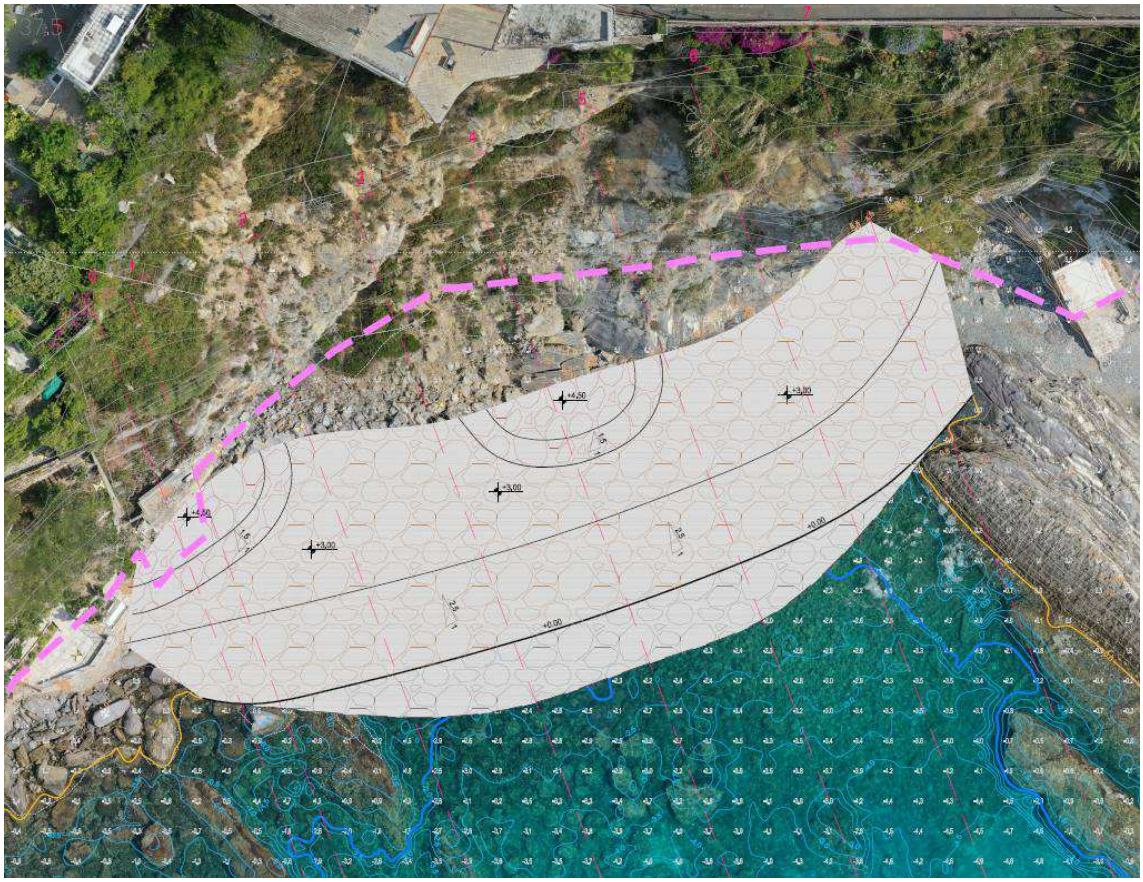


Figura 8.1: stralcio planimetria di progetto con ortofoto

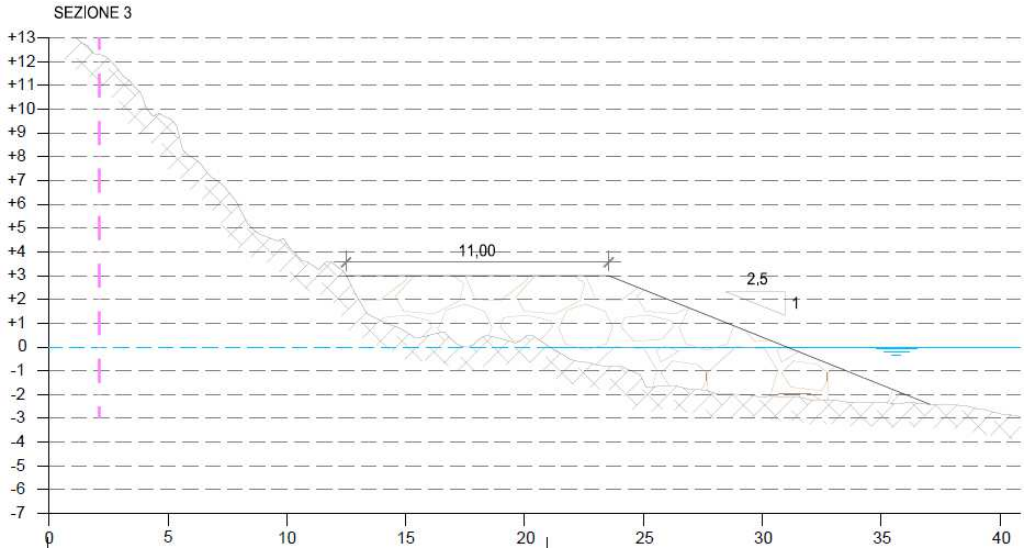


Figura 8.2: sezione tipo scogliera

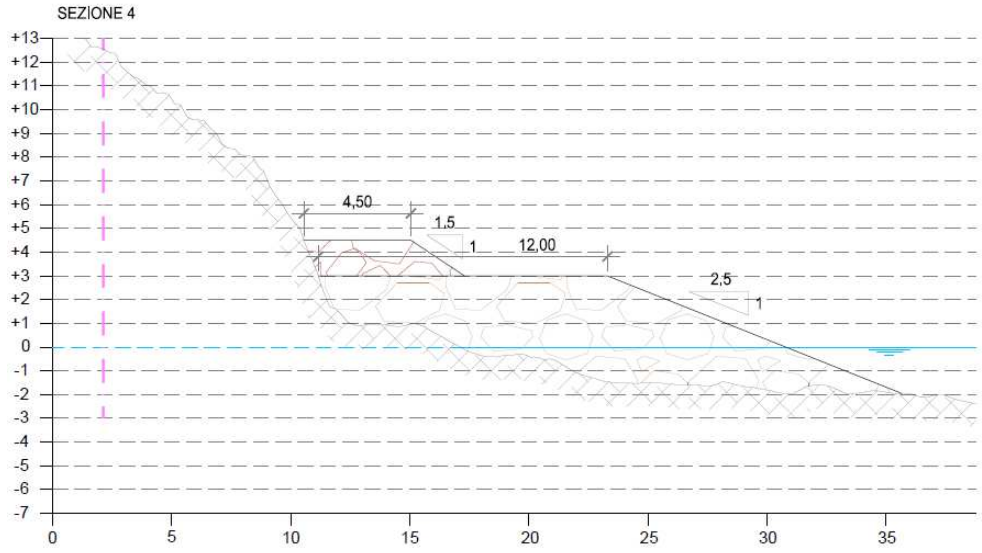


Figura 8.3: sezione tipo scogliera con area puntuale di rinforzo

Non è prevista la rimozione dei massi attualmente al piede del versante, per evitare di innescare nuovi potenziali movimenti franosi, verrà solo valutata l'opportunità di rimuovere puntuali massi presenti nel fondale antistante l'area, per agevolare l'accesso dei mezzi marittimi.

L'intervento dovrà essere obbligatoriamente eseguito con accesso e conferimento dei materiali da mare, mediante natante attrezzato, ed esecuzione dei lavori con escavatore conferito da mare: i fondali non consentono la costruzione dell'opera direttamente da mare, in relazione ai mezzi marittimi che usualmente operano nell'area ligure.

Nelle successive fasi progettuali verranno approfondite le fasi operative e definite le misure di sicurezza necessarie per operare nell'area al piede della frana.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

8.4 Proprietà dei terreni

Le schede e visure di proprietà dei terreni demaniali e privati sono contenute nell'**allegato 1** al presente documento.

L'intervento verrà eseguito per la pressoché totalità in area a mare o su terreni di proprietà del demanio marittimo (mappale 947), tranne due piccole aree a ponente e a levante, dove si ritiene necessario intervenire, per completezza dell'intervento e nell'ottica della mitigazione del rischio e della riduzione della vulnerabilità, come segue (v. stralcio grafico sotto riportato e elaborati grafici citati):

- a ponente la dividente demaniale presenta una irregolarità ed è contestualmente presente una porzione di muro lesionata, che si ritiene necessario proteggere al piede con la scogliera: è pertanto previsto di intervenire in una limitata porzione (17 mq) del mappale 1247, di proprietà privata (v. planimetrie di progetto D03-4-5 e sezione 0 in D06-7);
- a levante è presente un tratto di scarpata ad elevata pendenza, nella quale si ritiene necessario completare la scogliera su terreno privato fino al limite della scarpata stessa: è pertanto previsto di intervenire in una limitata porzione (4 mq) del mappale 878, di proprietà privata (v. planimetrie di progetto D03-4-5 e sezione 7 in D06-8).

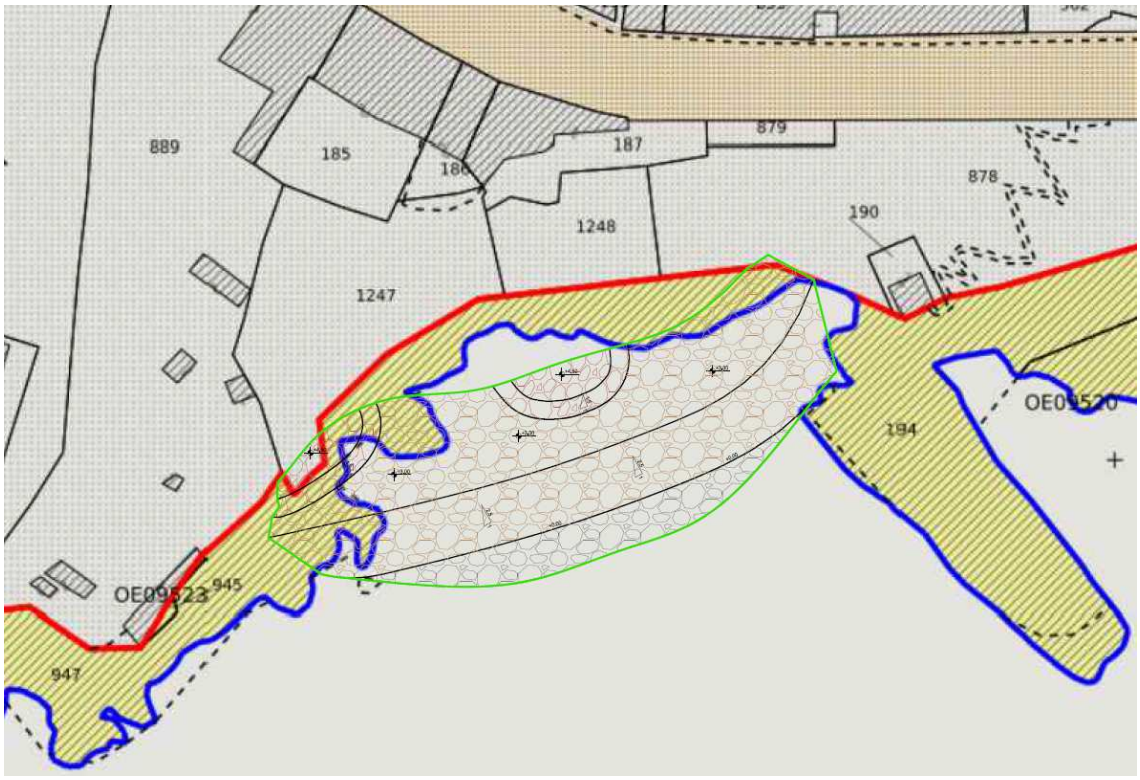


Figura 8.4: sovrapposizione della scogliera a progetto con la mappa demaniale del SID

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

L'intervento è realizzato a margine della concessione demaniale marittima 24V (v. stralcio grafico sotto riportato e dettagli in **allegato 1**), senza interferenze con la stessa.

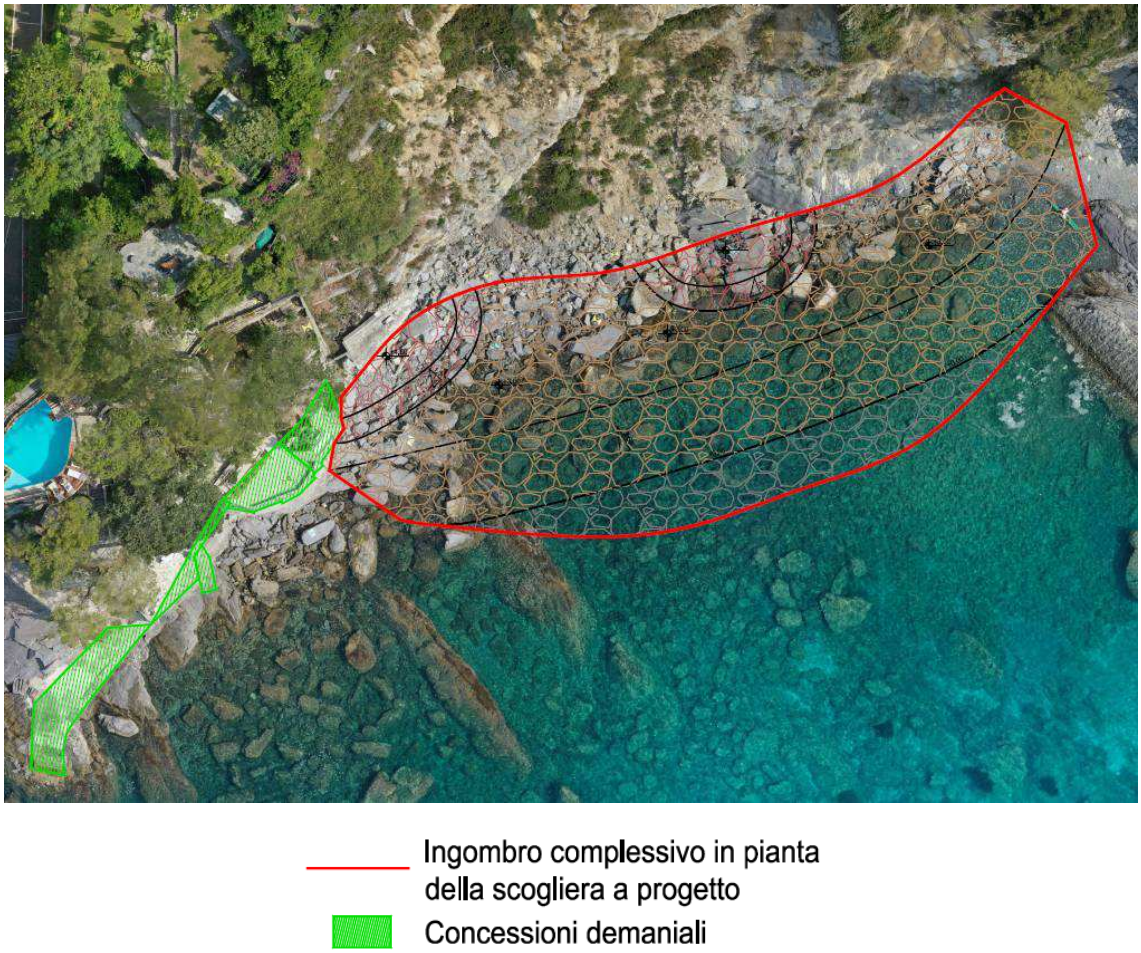


Figura 8.5: sovrapposizione della scogliera a progetto con la concessione demaniale presente nell'area

8.5 Materiali, quantitativi per le opere a progetto

Di seguito si riporta la stima dei quantitativi di materiale necessari per la realizzazione della scogliera a progetto:

- circa 7.400 t di massi naturali, delle quali 85% massi IV categoria e 15% massi III categoria;
- circa 800 mc di tout venant di cava per consentire l'operatività dei mezzi a terra.

8.6 Descrizione preliminare delle modalità operative / cantierizzazione

Da un'analisi eseguita sui mezzi marittimi che usualmente operano nell'area ligure, i fondali non consentono la costruzione completa dell'opera direttamente da mare.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

L'intervento dovrà pertanto essere obbligatoriamente eseguito con accesso e conferimento dei materiali da mare (7.400 t di massi e 800 mc di tout venant), mediante natante attrezzato, ed esecuzione dei lavori con escavatore conferito da mare, con le seguenti macro-fasi:

- il mezzo marittimo trasporta una prima aliquota di massi e li colloca nella posizione di progetto fino al limite delle possibilità del mezzo;
- il mezzo marittimo trasporta l'escavatore e il tout venant di cava per creare l'area di sbarco per l'escavatore;
- l'escavatore movimenta i massi scaricati creando progressivamente un percorso a terra con i massi stessi ed il tout venant;
- il mezzo marittimo trasporta gli ulteriori massi che vengono posizionati in opera mediante escavatore.

In funzione delle condizioni del mare, le operazioni sopra descritte verranno ripetute più volte nel caso in cui le mareggiate danneggino la pista operativa.

Il tout-venant avrà caratteristiche compatibili con l'area, con percentuale minima di frazione fine (pelite) e caratteristiche tecniche ed ambientali idonee per l'uso e il deposito in mare.

Al termine dei lavori, verrà rimosso il tout venant di cava al di fuori della sagoma della scogliera e che non sarà stato disperso dalle mareggiate.

Nelle successive fasi progettuali verranno approfondite le fasi operative e definite le misure di sicurezza necessarie per operare nell'area al piede della frana.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

9. INTERFERENZE CON I PRINCIPALI ELEMENTI TECNICI ED AMBIENTALI PRESENTI

9.1 Interferenze strutturali e funzionali

A parte le limitate interferenze relative alle proprietà private, già sopra descritte, non sono presenti particolari interferenze con elementi strutturali e funzionali, l'esecuzione dell'opera di protezione al piede comporterà l'impedimento dell'accesso a mare dalla spiaggetta presente a levante della zona di intervento.

9.2 Interferenza degli interventi con il regolare deflusso delle acque superficiali e subsuperficiali

Le opere non comportano alcuna variazione nel deflusso delle acque superficiali e subsuperficiali.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

9.3 Influenza sulla sensibilità ambientale del sito e criteri operativi

Gli interventi verranno eseguiti senza interessare la fascia di rispetto bionaturalistica evidenziata negli elaborati grafici e presentata di seguito in stralcio: l'operatività dei mezzi marittimi dovrà tenere conto della suddetta fascia, specie per le operazioni di ormeggio.

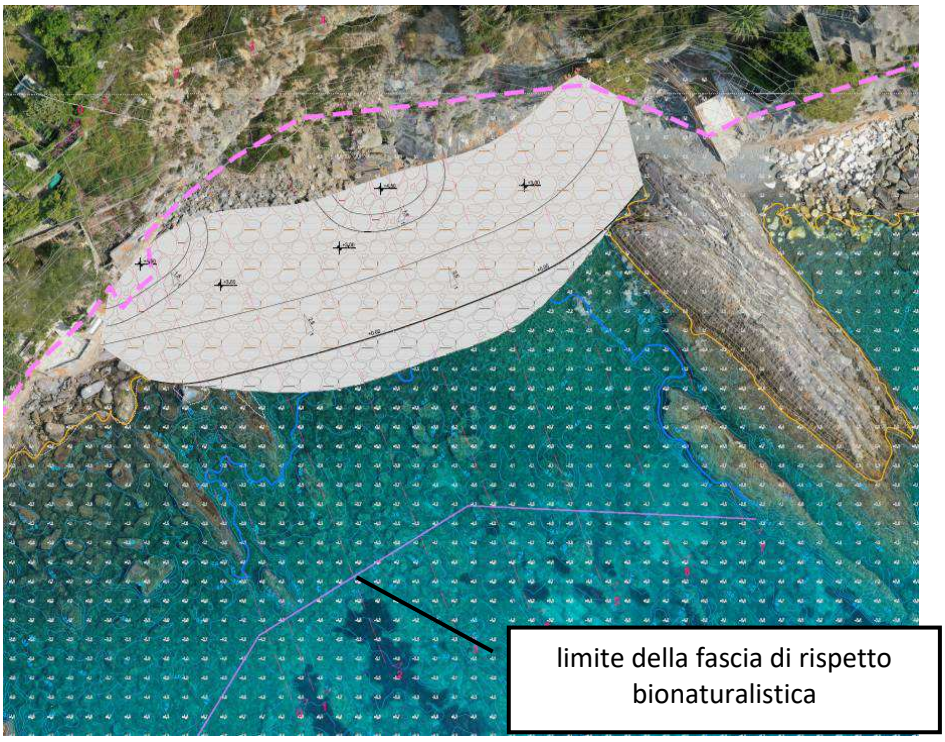


Figura 9.1: stralcio planimetria di progetto con ortofoto e indicazione della fascia di rispetto bionaturalistica (in viola)

Alla luce degli aspetti generali di sensibilità ambientale e delle finalità dell'intervento, si ritiene che esso non generi impatti rilevanti sulle matrici ambientali sensibili dell'area, con particolare riguardo alla qualità delle acque.

Durante la realizzazione degli interventi sarà posta ogni cura per minimizzare gli eventuali impatti anche temporanei, in relazione alle difficoltà oggettive di lavorazione, trasporto e posa degli scogli. I materiali da utilizzare dovranno essere privi di frazioni pelitiche per evitare fenomeni di intorbidimento delle acque.

È stato redatto specifico piano di monitoraggio bionaturalistico (v. documento R06), finalizzato alla verifica delle condizioni delle componenti bionaturalistiche a seguito delle opere a progetto.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

10. PREDIMENSIONAMENTO DEI MASSI PER LA SCOGLIERA

Per la verifica della stabilità dei massi della mantellata della scogliera si sono utilizzate le formule di Van der Meer, ricavate portando in conto l'azione di onde irregolari; esse consentono di tenere in conto anche della permeabilità del complesso mantellata - strati filtro-nucleo, della durata della mareggiata e del periodo dell'onda.

Formule di Van Der Meer

Per onda frangente tipo plunging ($\xi_m < 2.5$):

$$\frac{H_S}{\Delta D_{n50}} = 6.2 P^{0.18} \left(\frac{S}{\sqrt{N}} \right)^{0.2} \xi_m^{-0.5}$$

Per onda frangente tipo surging ($\xi_m > 3.5$):

$$\frac{H_S}{\Delta D_{n50}} = 1.0 P^{-0.13} \left(\frac{S}{\sqrt{N}} \right)^{0.2} \sqrt{\cot \alpha}\ \xi_m^P$$

in cui:

H_s = altezza d'onda significativa al piede della scogliera

ξ_m = parametro di surf o numero di Iribarren per il periodo medio $\xi_m = \dfrac{\tan \alpha}{\sqrt{\dfrac{2\pi H_S}{g T_m^2}}}$

$T_z \approx T_m$ = periodo d'onda medio (s)

α = pendenza della mantellata (°)

$\Delta = (\gamma_m/\gamma_w - 1)$ = massa relativa del masso

γ_w = peso specifico dell'acqua marina (1023 Kg/m³)

γ_m= peso specifico del masso (2650 Kg/ m³)

D_{n50}= diametro nominale del masso, $D_{n50} = (W_{50}/\gamma m)^{1/3}$ (m)

W_{50}= valore del peso corrispondente al 50% nella curva di distribuzione (kg)

P=p* = coefficiente di permeabilità della struttura

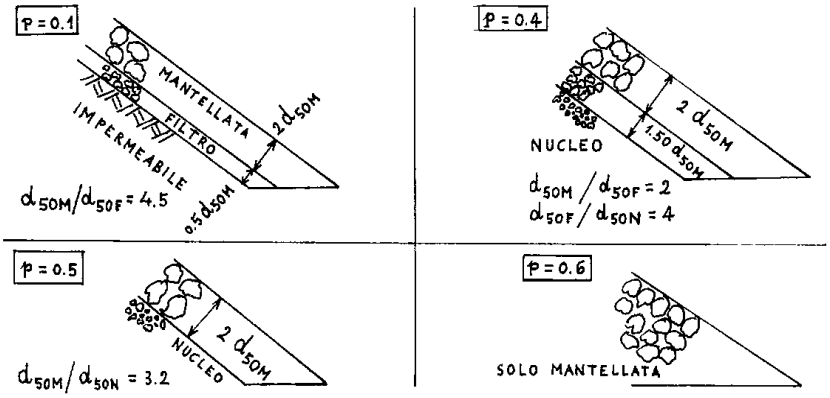


Figura 8.29 – *Rappresentazioni per il calcolo dei valori del parametro p* indicatore della permeabilità della struttura; i pedici M, F, N, indicano, rispettivamente, la mantellata, lo strato intermedio e il nucleo*

S = livello di danneggiamento ammesso, $S = A/(D_{n50})^2$ (crf. tabella seguente)

A = area erosa nella sezione

N = numero di onde (tipicamente tra 1000 e 5000).

ξ_{mc} = numero di Iribarren critico - è calcolato come

$$\xi_{mc} = \left[6.2 P^{0.31} \sqrt{\tan\alpha}\right]^{\frac{1}{P+0.5}}$$

Mentre per pendenze lievi (cotα >3) è pari a:

$$\xi_{mc} = \left[3.58 P^{0.31}\right]^{\frac{1}{P+0.5}}$$

Nella tabella seguente sono riportati i valori dell'indice di danneggiamento S, definito come rapporto tra l'area interessata dal dislocamento e il quadrato del diametro nominale del masso, in funzione della pendenza.

Pendenza	Livello di danno S		
	Danno iniziale	Danno intermedio	Danno totale
1:1.5	2	3-5	8
1:2	2	4-6	8
1:3	2	6-9	12
1:4	3	8-12	17
1:6	3	8-12	17

Tabella 1 - Livelli di danno per mantellate in doppio strato in funzione della pendenza

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Per moli a cresta bassa sul livello del mare, la stabilità dei massi lapidei della mantellata e della cresta può essere verificata con le formule di cui sopra applicando al valore al primo membro un fattore correttivo f_i che misura la riduzione della dimensione del masso in relazione al basso livello della cresta.

Tale valore è calcolabile con la seguente formula:

$$f_i = \frac{1}{\left[1.25 - 4.8\left(\frac{R_c}{H_s}\right)\left(\frac{S_m}{2\pi}\right)^{0.5}\right]}$$

che vale per 0<(Rc/Hs)<1 dove:

Rc = l'altezza della cresta fuori acqua.

S_m = ripidità d'onda media $S_{\mathrm{m}} = \frac{\mathrm{H_S}}{L_{0\mathrm{m}}} = \frac{2\pi \mathrm{H_S}}{\mathrm{g T_m^2}}$

L'individuazione del tempo di ritorno per l'onda di progetto utilizzata per il dimensionamento della mantellata della scogliera è stata eseguita secondo i criteri suggeriti nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione delle dighe marittime", approvate dall'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto del 23 Settembre 1994 n. 156.

Le opere oggetto della verifica sono opere di difesa costiera di interesse locale non rigide e con previsioni di manutenibilità.

Si è assunta quindi come durata di vita minima Tv per l'opera a progetto la vita minima per un'infrastruttura ad uso generale con livello di sicurezza richiesto pari a 1 (come indicato per le difese costiere), ossia 25 anni.

Come massima probabilità di danneggiamento dell'opera è stata assunta la probabilità di danneggiamento incipiente come consigliato per strutture flessibili (le opere in esame non sono soggette a collasso strutturale immediato) con limitato rischio per la vita umana e ripercussione economica bassa (il rapporto tra i costi diretti del danneggiamento, sommati a quelli indiretti per la perdita di funzionalità delle opere protette ed il costo totale per la realizzazione dell'opera è minore di 5), ossia Pf bassa pari a 0,50.

La combinazione del tempo di vita dell'opera e della probabilità di danneggiamento determina il tempo di ritorno dell'evento di progetto Trp secondo la relazione:

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Trp = Tv / [- ln(1-Pf)]

Ne consegue che il tempo di ritorno in caso di ripercussione economica bassa risulta pari a 36 anni; cautelativamente per i calcoli progetto si assume tempo di ritorno pari a 50 anni.

È stata assunta, quindi, come onda di progetto l'onda corrispondente allo stato di mare più gravoso per l'area antistante la scogliera con T= 50 anni, ossia all'onda proveniente da Ostro, come individuata nella relazione tecnica di DHI meglio descritta al paragrafo 6.2 estratta nel punto B.

Tale ondazione presenta le seguenti caratteristiche:

Hs= 3,81 m

Tp= 12,6 s

MWD= 182,4°

Come innalzamento del livello del medio mare, utilizzata per l'altezza della cresta delle strutture sul livello del mare, è stato assunto cautelativamente il valore corrispondente allo *storm surge* di input del modello DHI, che risulta per TR= 50 anni pari a 71 cm.

Si è, inoltre, assunta come pendenza della mantellata la pendenza della scarpata esterna della scogliera pari a 1 su 2,5 e come permeabilità della mantellata il valore di 0,5.

Per il calcolo del fattore di riduzione per cresta bassa l'altezza della berma della scogliera sul livello del mare è stata decurtata dell'innalzamento del livello del medio mare associato alla mareggiata con T= 50 anni come sopra individuato.

La verifica è stata effettuata per condizioni di danneggiamento incipiente ossia con S=2 e per condizioni di danneggiamento tra incipiente e intermedio ossia con S= 3 e S=4

Si riportano di seguito le relative tabelle di calcolo.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati

$\rho 0$ =	1 023.00	kg/mc	densità acqua di mare
ρ =	2 650.00	kg/mc	densità scogli
Δ =	1.59		$\rho / \rho 0$ - 1
P=p*=	0.50		permeabilità (tra 0,1 e 0,6)
cotg (α) =	2.50		pendenza mantellata (1 su …)
tg (α) =	0.40		1 / pendenza della mantellata
h =	3.00	m	profondità al piede
H_s =	3.81	m	H onda significativa
g =	9.81	m/s^2	accelerazione gravità
T_p =	12.60	s	periodo di picco
T_s=	12.60	s	periodo significativo
T_m =	10.96	s	periodo medio
$L_{0\,m}$	187.47	m	lunghezza d'onda al largo riferita al Tm
ξ m =	**2.806**		parametro di Iribarren
ξ mc =	3.163		parametro di Iribarren critico
S =	2.00		livello di danneggiamento
N =	5 000.00		numero onde presenti nella mareggiata (da 1000 a 5000)
Pers =	15.22	ore	durata della mareggiata
R_c=	3.00	m	altezza della mantellata sul l.m.m.
s=	0.71	m	storm surge modello
$R_{c\ corretto}$ =	2.29	m	altezza della mantellata sul l.m.m. + sopraelevazione

FORMULA DI VAN DER MEER

- Calcolo del parametro Ns

ξ m≤2,5—>	Hs/(Δ*Dn50)=	--	-
2,5≤ ξ m ≤3,5—>	Hs/(Δ*Dn50)=	1.42	frangimento intermedio plunging/surging
ξ m≥3,5—>	Hs/(Δ*Dn50)=	--	-
	Ns = Hs/(Δ*Dn50)=	***1.42***	

- Coefficiente di riduzione per moli a cresta bassa

	R_c / Hs =	0.60	<1 — *fi applicabile*
	fattore di controllo fi =	0.0342	< 0.052 — *fi applicabile*
	f_i	**0.92**	coeff. di riduzione moli a cresta bassa

- Determinazione finale del parametro Ns, del diametro e peso del masso di progetto

	Ns/fi = Hs/(Δ*Dn50)/fi=	***1.54***	
D_{n50}		**1.55**	**m** — **diametro nominale medio**
W_{50}		**9 926**	**kg** — **peso medio del singolo masso di progetto**

Verifica stabilità massi mantellata – formula van Der Meer – S= 2

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati

$\rho 0$ =	1 023.00	kg/mc	densità acqua di mare
ρ =	2 650.00	kg/mc	densità scogli
Δ =	1.59		$\rho / \rho 0$ - 1
P=p*=	0.50		permeabilità (tra 0,1 e 0,6)
cotg (α) =	2.50		pendenza mantellata (1 su …)
tg (α) =	0.40		1 / pendenza della mantellata
h =	3.00	m	profondità al piede
H_s =	3.81	m	H onda significativa
g =	9.81	m/s^2	accelerazione gravità
T_p =	12.60	s	periodo di picco
T_s=	12.60	s	periodo significativo
T_m =	10.96	s	periodo medio
$L_{0\,m}$	187.47	m	lunghezza d'onda al largo riferita al Tm
ξ m =	**2.806**		parametro di Iribarren
ξ mc =	3.163		parametro di Iribarren critico
S =	3.00		livello di danneggiamento
N =	5 000.00		numero onde presenti nella mareggiata (da 1000 a 5000)
Pers =	15.22	ore	durata della mareggiata
R_c=	3.00	m	altezza della mantellata sul l.m.m.
s=	0.71	m	storm surge modello
$R_{c\ corretto}$ =	2.29	m	altezza della mantellata sul l.m.m. + sopraelevazione

FORMULA DI VAN DER MEER

- Calcolo del parametro Ns

ξ m≤2,5—>	Hs/(△*Dn50)=	**--**	-
2,5≤ ξ m ≤3,5—>	Hs/(△*Dn50)=	1.54	frangimento intermedio plunging/surging
ξ m≥3,5—>	Hs/(△*Dn50)=	**--**	-
	Ns = Hs/(Δ*Dn50)=	***1.54***	

- Coefficiente di riduzione per moli a cresta bassa

	R_c / Hs =	0.60	<1 | *fi applicabile*
	fattore di controllo fi =	0.0342	< 0.052
	f_i	**0.92**	coeff. di riduzione moli a cresta bassa

- Determinazione finale del parametro Ns, del diametro e peso del masso di progetto

	Ns/fi = Hs/(Δ*Dn50)/fi=	***1.67***	
D_{n50}		**1.43**	**m**	**diametro nominale medio**
W_{50}		**7 782**	**kg**	**peso medio del singolo masso di progetto**

Verifica stabilità massi mantellata – formula van Der Meer – S= 3

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati

$\rho 0$ =	1 023.00	kg/mc	densità acqua di mare
ρ =	2 650.00	kg/mc	densità scogli
Δ =	1.59		$\rho / \rho 0$ - 1
P=p*=	0.50		permeabilità (tra 0,1 e 0,6)
cotg (α) =	2.50		pendenza mantellata (1 su ...)
tg (α) =	0.40		1 / pendenza della mantellata
h =	3.00	m	profondità al piede
H_s =	3.81	m	H onda significativa
g =	9.81	m/s^2	accelerazione gravità
T_p =	12.60	s	periodo di picco
T_s=	12.60	s	periodo significativo
T_m =	10.96	s	periodo medio
$L_{0\,m}$	187.47	m	lunghezza d'onda al largo riferita al Tm
ξ m =	**2.806**		parametro di Iribarren
ξ mc =	3.163		parametro di Iribarren critico
S =	4.00		livello di danneggiamento
N =	5 000.00		numero onde presenti nella mareggiata (da 1000 a 5000)
Pers =	15.22	ore	durata della mareggiata
R_c=	3.00	m	altezza della mantellata sul l.m.m.
s=	0.71	m	storm surge modello
$R_{c\ corretto}$ =	2.29	m	altezza della mantellata sul l.m.m. + sopraelevazione

FORMULA DI VAN DER MEER

- Calcolo del parametro Ns

ξ m $\leq$2,5—>	Hs/(Δ*Dn50)=	--	-
2,5$\leq \xi$ m $\leq$ 3,5—>	Hs/(Δ*Dn50)=	1.63	frangimento intermedio plunging/surging
ξ m $\geq$3,5—>	Hs/(Δ*Dn50)=	--	-
	Ns = Hs/(Δ*Dn50)=	***1.63***	

- Coefficiente di riduzione per moli a cresta bassa

R_c / Hs =	0.60	<1	*fi applicabile*
fattore di controllo fi =	0.0342	< 0.052	
f_i	**0.92**		coeff. di riduzione moli a cresta bassa

- Determinazione finale del parametro Ns, del diametro e peso del masso di progetto

Ns/fi = Hs/(Δ*Dn50)/fi=	***1.77***		
D_{n50}	**1.35**	**m**	**diametro nominale medio**
W_{50}	**6 548**	**kg**	**peso medio del singolo masso di progetto**

Verifica stabilità massi mantellata – formula van Der Meer – S= 4

Considerando che nella buona pratica vengono utilizzati massi di pezzatura compresa tra 0,75 e 1,25 volte il peso del masso di progetto, ipotizzando in condizioni di evento meteomarino con TR= 50 anni anche condizioni di danneggiamento appena superiori al danneggiamento iniziale (S=3), si assume per la mantellata della scogliera l'**utilizzo di massi di IV categoria di peso compreso tra 7 e 12 t**, avendo cura di posizionare i massi di maggiori dimensioni nelle aree esterne maggiormente esposte e nelle zone maggiormente sollecitate dal moto ondoso.

Per lo strato di base e la parte interna oltre che per gli intasamenti si prevede l'utilizzo di massi di III categoria (di peso compreso tra 3 e 7 t) in una percentuale pari al 15% circa.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

11. UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI

11.1 Criteri di scelta del materiale da utilizzare – Disponibilità delle risorse

Per la realizzazione degli interventi previsti sono necessari circa 7.400 t di nuovi massi naturali e 800 mc di tout venant di cava.

I materiali sono reperibili nelle cave dell'ambito del levante genovese o, specie per i massi, nelle cave del Piemonte occidentale / Lombardia o anche aree più distanti, in funzione delle scelte operative dell'impresa, fermo restando che i massi dovranno comunque avere caratteristiche litologiche e cromatiche compatibili con i materiali esistenti nell'area.

11.1.1 Caratteristiche dei massi

I requisiti a cui devono corrispondere i materiali lapidei, oltre alla composizione compatibile con i materiali esistenti, sono rappresentati da un elevato peso specifico e da un buon grado di compattezza.

La ricerca dei materiali aventi tali requisiti dovrà essere effettuata in un intorno piuttosto ampio rispetto all'area in esame, anche in relazione al fatto che le forniture saranno eseguite via mare per non sovraccaricare la viabilità stradale.

Nella scelta della tipologia di materiale, si dovrà tenere conto delle problematiche legate al rischio "amianto", ossia alla presenza di fibre libere o liberabili, tenuto conto che le vallate limitrofe al sito di progetto sono ricche di rocce di tipo ofiolitico, per le quali è necessario effettuare, soprattutto per i materiali di tipo serpentinitico, controlli di carattere qualitativo e quantitativo sulle attività di cava.

La scelta delle cave di prestito dovrà essere attentamente valutata sulla base dei seguenti criteri:

- idoneità per composizione dei materiali delle cave indagate;
- cave in avanzata coltura, al fine di non generare alcun impatto indiretto;
- adeguata disponibilità anche in relazione alla possibile sovrapposizione con interventi di ripristino in seguito alla mareggiata in aree limitrofe;
- la vicinanza della cava al punto di imbarco per la parte di materiali che saranno forniti via mare in modo da ottimizzare le tempistiche e minimizzare gli impatti sulla viabilità e sull'ambiente circostante.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

I materiali sono di massima reperibili nelle cave dell'ambito del levante genovese o nelle cave del Piemonte occidentale / Lombardia.

È possibile l'approvvigionamento anche da altre regioni, se eseguito con imbarcazioni che possano garantire carichi elevati e trasporti sostenibili sia in termini di costi, che in termini di tempistiche.

11.2 Approvvigionamento idrico

Si ritiene di trascurabile rilevanza il problema dell'approvvigionamento idrico in relazione alla tipologia di intervento.

12. PRODUZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI

Gli interventi non comportano scavi e demolizioni. I normali rifiuti prodotti, connessi alle lavorazioni, saranno completamente smaltiti secondo le normative vigenti, senza lasciare rifiuti nell'area oggetto dell'intervento e nelle sue vicinanze.

13. VOLUMI DI TRAFFICO INDOTTI E CAPACITÀ DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Vista la collocazione dell'area di intervento, le lavorazioni verranno eseguite con accesso esclusivo via mare, pertanto l'intervento non produrrà alcun aggravio sulla viabilità locale.

Le aree di carico dei mezzi marittimi sono usualmente collocate in zone industriali, portuali o produttive, con un sistema infrastrutturale adeguato, che non verrà pregiudicato dalla fornitura dei materiali previsti a progetto.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

14. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

14.1 Valutazione degli inquinamenti indotti

Si riportano di seguito le tipologie di inquinamento potenziale legate alle lavorazioni previste.

14.2 Inquinamento del terreno nella zona di intervento

Tale tipologia di inquinamento non è tipica delle lavorazioni in esame, che interessano prettamente la porzione di costa a mare. Verrà comunque posta ogni cura nella scelta dei materiali da impiegarsi.

14.3 Inquinamento acustico

L'area costiera di intervento è classificata in classe 3 "aree di tipo misto" secondo quanto riportato nella cartografia comunale, sotto riportata; l'area è all'interno della fascia ferroviaria A.

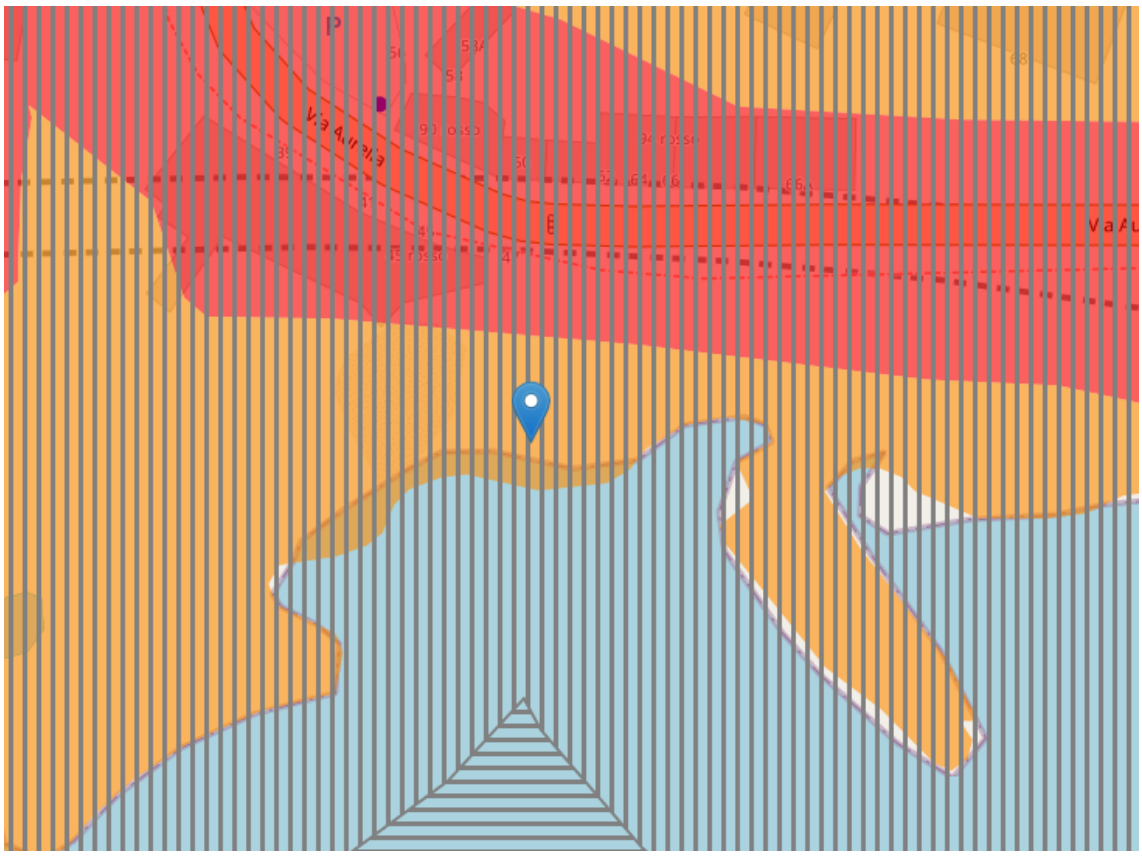


Figura 10.1 - Stralcio cartografico della Zonizzazione Acustica del comune di Genova e relativi valori limite assoluti di immissione

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Classificazione acustica del territorio			Limiti di					
Classi di destinazione d'uso del territorio			immissione		emissione		qualità	
	Classe	Tipologia	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
VERDE	I	aree particolarmente protette	50	40	45	35	47	37
GIALLO	II	aree ad uso prevalentemente residenziale	55	45	50	40	52	42
E ARANCION	III	aree di tipo misto	60	50	55	45	57	47
ROSSO	IV	aree di intensa attività umana	65	55	60	50	62	52
VIOLA	V	aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	67	57
BLU	VI	aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70

Figura 10.1 - valori limite di emissione, immissione, qualità

Ai sensi del DPCM 14/11/97 e s.m.i., in tale zona devono essere rispettati i seguenti valori limite, espressi in Leq (dB(A)), sia per il periodo diurno (06:00-22:00) che per il periodo notturno (22:00-06:00):

- emissione: 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno;
- immissione: 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno.

Le lavorazioni in esame non comportano variazioni delle emissioni sonore in fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.

Le attività previste sono costituite sinteticamente dalle seguenti tipologie di lavorazione: movimentazione via mare con l'utilizzo massimo contemporaneo di 1 escavatore / pala meccanica e 1 pontone attrezzato con apposita benna.

Per il calcolo dell'emissione sonora complessiva è stata considerata, in via cautelativa, la contemporanea operatività dei mezzi e macchinari d'opera sopra elencati.

L'emissione è stata valutata come somma energetica dei singoli contributi, desunti dai dati di letteratura disponibili (con potenza sonora del pontone assimilata a quella di un'autogru), secondo la formula:

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

$$L_{eq,tot} = 10 \times \log_{10}\left(10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + \cdots + 10^{\frac{Ln}{10}}\right)$$

In cui L è la potenza sonora di ognuno dei mezzi d'opera.

L'emissione sonora complessiva (Leq) prevista è pari a circa 112dB(A).

Anche considerando le ipotesi cautelative effettuate, si ritiene che il fenomeno possa essere opportunamente mitigato mediante l'utilizzo di mezzi e macchinari conformi alle più recenti normative e sottoposti ad adeguata manutenzione e l'esecuzione delle lavorazioni al di fuori della stagione di massimo afflusso turistico.

In fase di cantierizzazione sarà comunque valutata la possibilità di presentare apposita istanza di autorizzazione in deroga con relazione redatta da un tecnico competente in acustica.

14.4 Inquinamento atmosferico e da polveri

Vista la qualità dei materiali previsti e le modalità di accesso (esclusivamente da mare), non è prevedibile alcuna forma di inquinamento atmosferico o da polveri: durante l'operatività dell'escavatore dovranno comunque essere valutate eventuali misure preventive per evitare la produzione di polveri con effetto sui ricettori limitrofi (aree provate residenziali).

L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria può essere dunque considerato trascurabile.

14.5 Inquinamento dell'acqua

Dal momento che in fase di lavorazione è previsto il versamento di tout venant e massi di grande pezzatura, oltre ad un'operatività dei mezzi d'opera limitata ai giorni di posa in opera dei materiali, l'inquinamento dell'acqua non avrà particolare rilevanza.

Potranno verificarsi locali situazioni di intorbidimento delle acque - dovute soprattutto al tout venant - che avranno carattere limitato nel tempo alle fasi operative dei mezzi ed estensione alla sola area di lavoro. Come già sopra indicato sarà cura di utilizzare materiali privi di frazioni terrose.

15. GENERAZIONE DI CONFLITTI PER L'USO DELLE RISORSE CON ALTRI INTERVENTI LIMITROFI

Le quantità di massi che devono essere utilizzati per i lavori sono potenzialmente disponibili nelle cave in aree a distanza limitata dal sito di progetto, sebbene sia possibile l'utilizzo di materiale proveniente da cave a distanza maggiore.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Si ritiene che l'utilizzo delle risorse, sia che siano provenienti dalle cave locali o da cave a distanza maggiore debba essere attentamente valutato in sede di gara, in quanto - a causa dei danni ingenti causati dall'evento dell'ottobre 2018 a molte delle strutture costiere - è possibile che si generino fenomeni puntuali di penuria di materiali. Tuttavia, visti i quantitativi limitati di materiali, non si ipotizzano conflitti particolari con altri interventi in corso di progettazione e/o di realizzazione sull'utilizzo delle risorse naturali.

16. IMPATTO SUL PATRIMONIO NATURALE E STORICO

L'intervento riveste una fondamentale importanza per il presidio di un'area in dissesto e per prevenire l'aggravamento delle condizioni della stessa: le opere hanno caratteristiche di potenziamento delle opere di difesa a mare, senza snaturare il contesto paesaggistico locale.

L'intervento a progetto non genera impatti significativi sulla fascia costiera, di notevole interesse paesistico, ma già influenzata dalla presenza di opere antropiche infrastrutturali.

I materiali utilizzati saranno compatibili con l'utilizzo in ambiente marino e avranno caratteristiche cromatiche simili alle rocce e ai massi esistenti.

La tipologia dell'intervento non genera particolari ricadute sul sistema ecologico dell'area né dal punto di vista della flora e fauna terrestre, né dei fondali: saranno tuttavia adottate tutte le cautele necessarie a ridurre i fenomeni di torbidità e a minimizzare l'impatto sugli habitat e le specie protette.

Di seguito si presenta una simulazione fotografica di inserimento degli interventi, riportata in maggior dettaglio nell'elaborato grafico ***D09.***

Le simulazioni sono in corso di sviluppo e saranno allegate nella loro versione finale alla relazione paesaggistica del progetto definitivo.



Foto 16.1: vista dell'area da ponente: stato attuale (luglio 2022)



Foto 16.2: simulazione fotografica stato di progetto

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

16.1 Aspetti riguardanti il rischio archeologico

Le opere a progetto non prevedono alcun tipo di scavo e vengono realizzate nella zona antistante un versante oggetto di gravi ed estesi fenomeni di franamento nel periodo recente.

Nella mappatura del rischio archeologico (www.liguriavincoli.it) nell'area non è segnalato alcun vincolo.

17. COMPATIBILITÀ CON IL QUADRO NORMATIVO PAESAGGISTICO - AMBIENTALE

Gli interventi previsti a progetto, sopra descritti in dettaglio, si configurano come interventi di presidio a mare di un'area in dissesto.

Con riferimento al quadro normativo di cui al paragrafo 3, tali interventi non si pongono in contrasto né con gli strumenti sovraordinati né con la pianificazione urbanistica a livello locale.

18. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DEGLI INTERVENTI

Dal punto di vista tecnico per gli interventi sono state scelte soluzioni quanto più possibile compatibili con il contesto ambientale e paesaggistico, nell'intento di armonizzarli all'interno del contesto, mitigarne al massimo l'impatto e risultare, al tempo stesso, durabili ed appropriati per il contesto marino.

I materiali (massi) saranno scelti con caratteristiche litologiche e cromatiche simili a quelli e privi di impurità che possano creare torbidità persistenti.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

19. STIMA DEI COSTI, TEMPI DI ATTUAZIONE

L'importo dei lavori previsti è pari a circa € 900.000,00, con un importo presunto complessivo di perizia pari a € 1.300.000,00 (v. **ALL. 3** – Stima sommaria dei costi e quadro economico preliminare).

L'intervento verrà approvato con le procedure previste dalla LR 13/1999; è possibile ipotizzare le seguenti tempistiche di attuazione:

- valutazione di assoggettabilità a screening: 60 giorni

- redazione progetto definitivo, approvazione del progetto: 60 giorni

- redazione progetto esecutivo, affidamento lavori: 45 giorni

- esecuzione dei lavori: 120 giorni (4 mesi)

- collaudi: 30 giorni.

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

ALLEGATO 1

- Scheda bene demaniale: mappale 947
- Scheda bene demaniale: mappale 194
- Visura mappale 878 (privato)
- Visura mappale 889 (privato – ente urbano)
- Visura mappali catasto urbano corrispondenti a mappale 889
- Visura mappale 1247 (privato)
- Visura mappale 1248 (privato)

- Planimetria di progetto con ortofoto e sovrapposizione concessioni demaniali marittime
- Planimetria concessione demaniale 24 V
- Planimetria concessione demaniale 24 V - dettaglio
- Planimetria di progetto con sovrapposizione mappa SID

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Amministrazione: Cittadino di Cittadino

Scheda Bene Demaniale - Catasto Terreni

Comune: GENOVA (D969) **Sezione:** L

Foglio: 8 **Numero:** 947 **Denominatore:** 0

Riepilogo

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Numero	947
Denominatore	0
Data Aggiornamento	1/1/2021

Concessioni Insistenti sul Bene Demaniale

Amministrazione Competente	Comune GENOVA
Tipo Concessione	Licenza
Estremi Registro Concessioni	47 / 2017

Amministrazione Competente	Capitaneria di Porto GENOVA
Tipo Concessione	Licenza
Estremi Registro Concessioni	46 / 1998

Amministrazione Competente	Capitaneria di Porto GENOVA
Tipo Concessione	Licenza
Estremi Registro Concessioni	373 / 1998

Amministrazione Competente	Capitaneria di Porto GENOVA
Tipo Concessione	Licenza
Estremi Registro Concessioni	270 / 1998

Domande Insistenti sul Bene Demaniale

Amministrazione Competente	Comune GENOVA
Tipo Domanda	Domanda di rilascio concessione e di eventuale contestuale anticipata occupazione - richiesta di destinazione di zone demaniali marittime ad altri usi pubblici
Estremi Domanda	COMGE-D1-0205109 del 27/05/2022

Caratteristiche

Dati Censuari

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Numero	947
Denominatore	0

Intestatari

Intestatario	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO RAMO MARINA
Titolo di Proprietà	Proprietà
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	
Sede	

Dati Caratteristici della Particella

Partita	0000155
Classe	00
Qualità	150 - Incolt Ster
Reddito Dominicale	0.00 €
Reddito Agrario	0.00 €
Superficie	1576.87 mq

Dati relativi all'atto che ha generato o concluso la situazione oggettiva della particella

Data Registrazione	09/12/1999
Tipo Nota	Tabella Di Variazione
Numero Nota	000004
Progressivo Nota	DEM
Anno Nota	1999

Dati Demaniali dei Fabbricati insistenti sulla particella terreni

Comune	Genova (D969)
Tipo Manufatto	Opera Esistente [Dato da integrare]
Numero	09519
Tipologia Opera	null - null
Opera	
Difformità	
Superficie	16.888060333778075

Comune	Genova (D969)
Tipo Manufatto	Opera Esistente [Dato da integrare]
Numero	09523
Tipologia Opera	null - null

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Opera	
Difformità	
Superficie	3092.506855347509

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Vincoli

Vincoli

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Stato di Utilizzazione

Superficie Totale	1576.87
Superficie Scoperta Totale	0.00
Superficie Scoperta Occupata	213.30
Superficie Scoperta Libera	0.00
Opere Esistenti	2
Pertinenze Demaniali	0
Licenze	4
Atti Formali	0
Consegne	0
Domande di Concessione	1

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Frontisti

Frontisti Catasto Terreni

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	1247
Denominatore	-

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	MRCRDR51D52D969H
Sede	

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	1248
Denominatore	-

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 1
Codice Fiscale	MNLPLA54E56D969V
Sede	

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	180
Denominatore	-

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	28 / 42
Codice Fiscale	BTNMBR33M49D969Q
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	2 / 42
Codice Fiscale	RNLMRA62A49D969J
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 1
Codice Fiscale	RNLSLL71C55I829T
Sede	

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	2 / 42
Codice Fiscale	RNLMTT63B02D969O
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	2 / 42
Codice Fiscale	RNLMHL63B02D969J
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	2 / 42
Codice Fiscale	RNLMLL64D41D969D
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	2 / 42
Codice Fiscale	RNLPTR66S03I829F
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	2 / 42
Codice Fiscale	RNLNNA75M41D969X
Sede	

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	176
Denominatore	-

Intestatario	COMUNE DI GENOVA
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	
Sede	

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	182
Denominatore	-

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	878
Denominatore	-

Intestatario	

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 2
Codice Fiscale	PNCGNN20L13I340T
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 2
Codice Fiscale	CCCNGL47T10I356O
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 2
Codice Fiscale	MLIPQL60P56G508A
Sede	

Intestatario	VILLAR S.R.L.
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	50 / 1000
Codice Fiscale	01186110100
Sede	D969

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	889
Denominatore	-

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	945
Denominatore	-

Intestatario	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO RAMO MARINA
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	
Sede	

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Report Riserve

Riserve Catastali

Riserve del Ministero dei Trasporti

Descrizione	Intestazione Imprecisa

Riserve Import

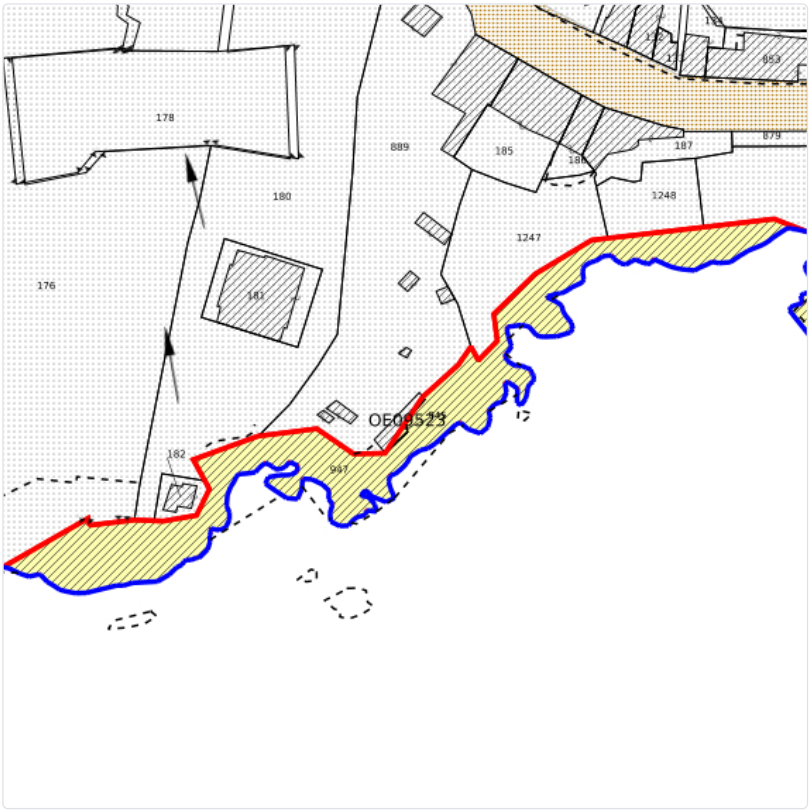
Descrizione	Intestazione Imprecisa

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Demaniale

E = 1007988.31594445
N = 5524543.634501601

E = 1008218.19819144
N = 5524543.634501601



E = 1007988.31594445
N = 5524313.752254611

E = 1008218.19819144
N = 5524313.752254611

Dati Catastali

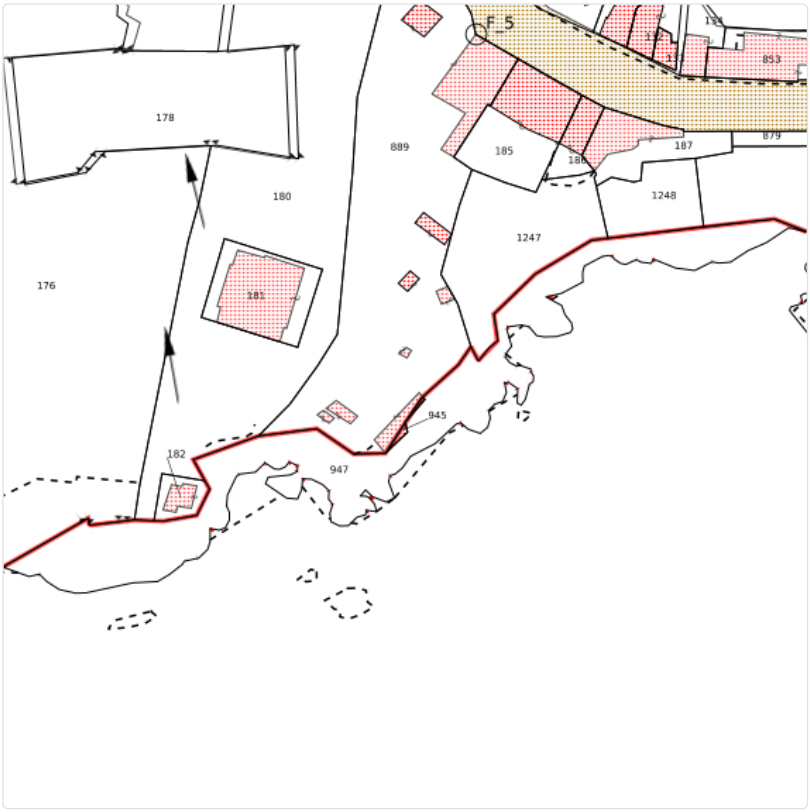
Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Catastale

E = 1007988.31594445
N = 5524543.634501601

E = 1008218.19819144
N = 5524543.634501601



E = 1007988.31594445
N = 5524313.752254611

E = 1008218.19819144
N = 5524313.752254611

Dati Catastali

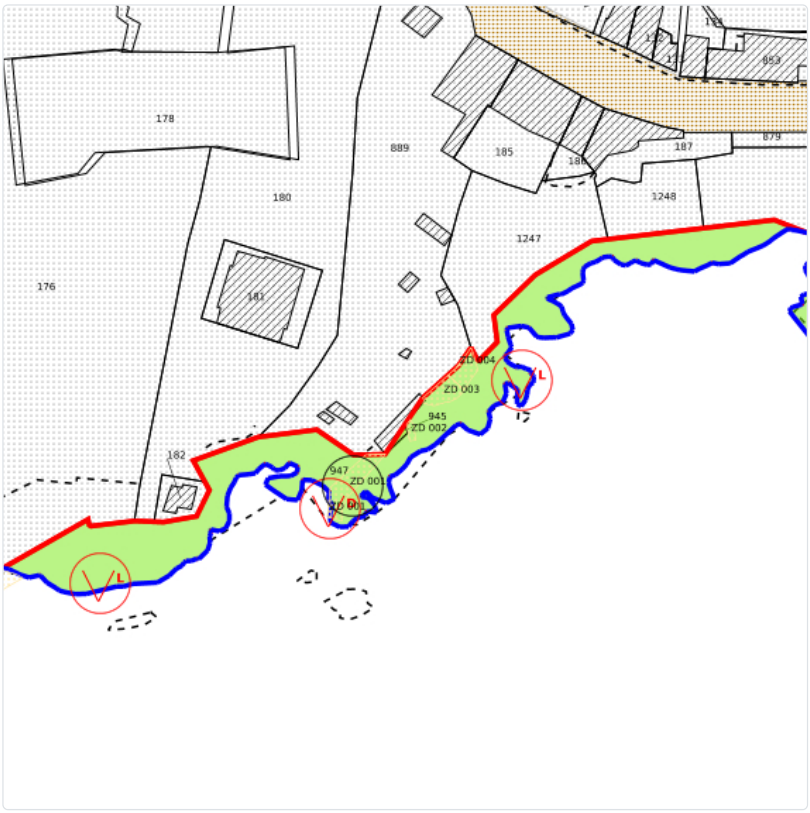
Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Stato Uso

E = 1007988.31594445
N = 5524543.634501601

E = 1008218.19819144
N = 5524543.634501601



E = 1007988.31594445
N = 5524313.752254611

E = 1008218.19819144
N = 5524313.752254611

Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Vincolo

E = 1007988.31594445
N = 5524543.634501601

E = 1008218.19819144
N = 5524543.634501601

E = 1007988.31594445
N = 5524313.752254611

E = 1008218.19819144
N = 5524313.752254611

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

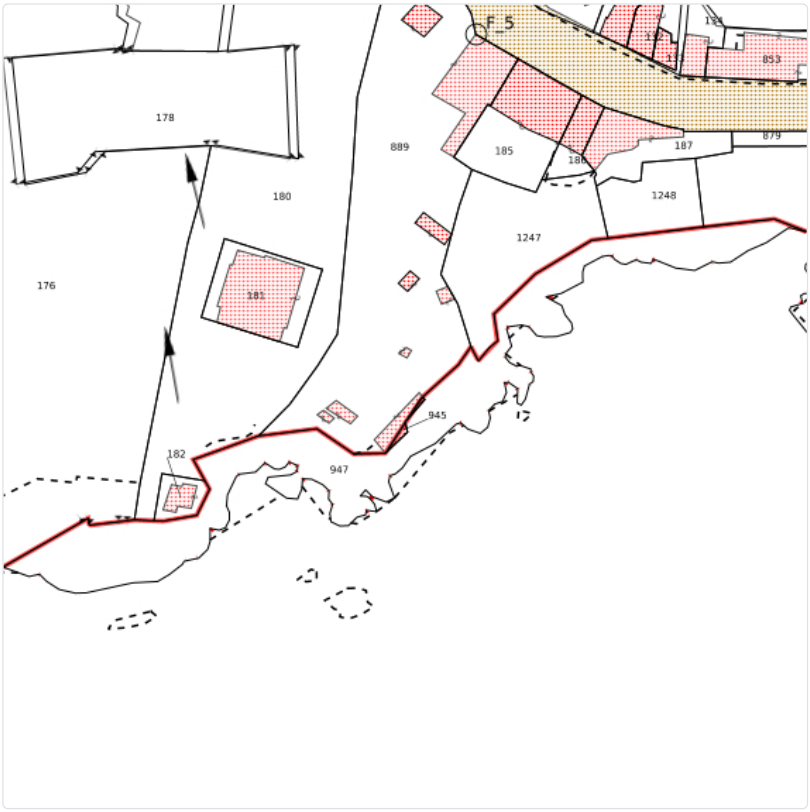
Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Rappresentazione P.U.A.

E = 1007988.31594445
N = 5524543.634501601

E = 1008218.19819144
N = 5524543.634501601



E = 1007988.31594445
N = 5524313.752254611

E = 1008218.19819144
N = 5524313.752254611

Dati Catastali

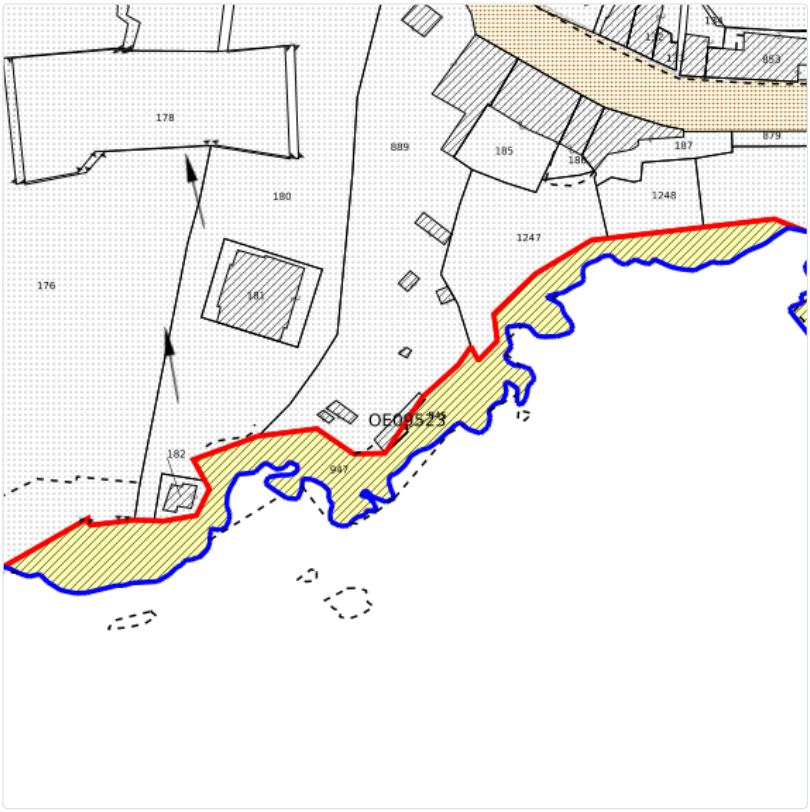
Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Valenza Turistica

E = 1007988.31594445
N = 5524543.634501601

E = 1008218.19819144
N = 5524543.634501601



E = 1007988.31594445
N = 5524313.752254611

E = 1008218.19819144
N = 5524313.752254611

Dati Catastali

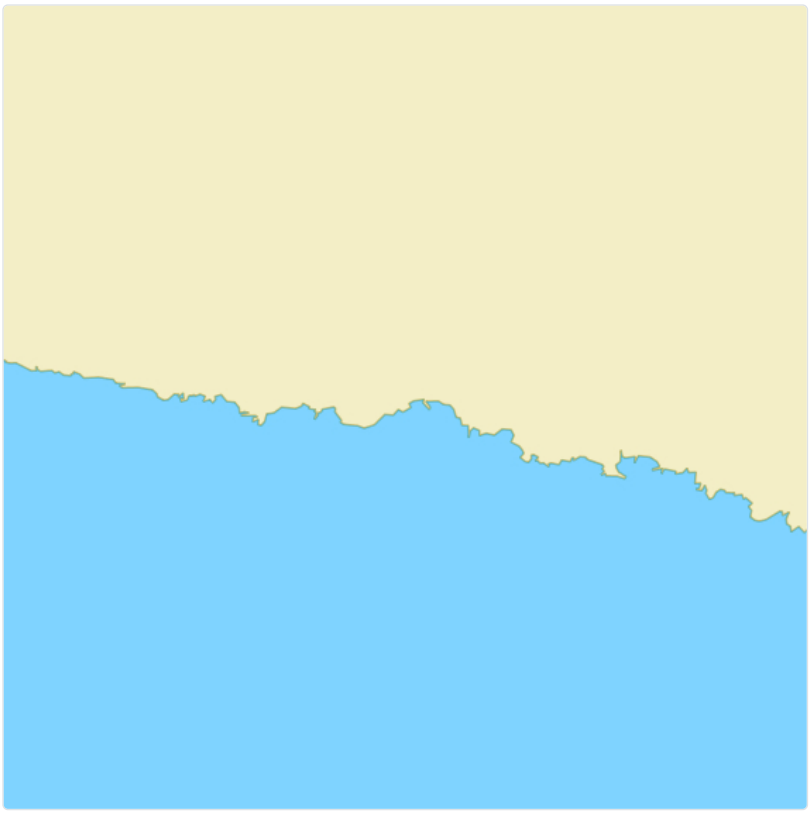
Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Foto Aeree

E = 1005567.6480176882
N = 5526964.302428359

E = 1010638.8661181969
N = 5526964.302428359



E = 1005567.6480176882
N = 5521893.0843278505

E = 1010638.8661181969
N = 5521893.0843278505

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Amministrazione: Cittadino di Cittadino

Scheda Bene Demaniale - Catasto Terreni

Comune: GENOVA (D969) **Sezione:** L

Foglio: 8 **Numero:** 194 **Denominatore:** 0

Riepilogo

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Numero	194
Denominatore	0
Data Aggiornamento	1/1/2021

Caratteristiche

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati Censuari

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Numero	194
Denominatore	0

Intestatari

Intestatario	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO RAMO MARINA
Titolo di Proprietà	Proprietà
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	
Sede	

Dati Caratteristici della Particella

Partita	0000155
Classe	00
Qualità	150 - Incolt Ster
Reddito Dominicale	0.00 €
Reddito Agrario	0.00 €
Superficie	1145.15 mq

Dati relativi all'atto che ha generato o concluso la situazione oggettiva della particella

Data Registrazione	09/12/1999
Tipo Nota	Tabella Di Variazione
Numero Nota	000004
Progressivo Nota	DEM
Anno Nota	1999

Dati Demaniali dei Fabbricati insistenti sulla particella terreni

Comune	Genova (D969)
Tipo Manufatto	Opera Esistente [Dato da integrare]
Numero	09520
Tipologia Opera	null - null
Opera	
Difformità	
Superficie	2245.858846698175

Comune	Genova (D969)
Tipo Manufatto	Opera Esistente [Dato da integrare]
Numero	09524
Tipologia Opera	null - null

Opera	
Difformità	
Superficie	1817.8918852769082

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Vincoli

Vincoli

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Stato di Utilizzazione

Superficie Totale	1145.15
Superficie Scoperta Totale	0.00
Superficie Scoperta Occupata	0.00
Superficie Scoperta Libera	0.00
Opere Esistenti	2
Pertinenze Demaniali	0
Licenze	0
Atti Formali	0
Consegne	0
Domande di Concessione	0

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Frontisti

Frontisti Catasto Terreni

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	190
Denominatore	-

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	191
Denominatore	-

Intestatario	RETE FERROVIARIA ITALIANA SOCIETA` PER AZIONI IN SIGLA RFI S.P.A.
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 1
Codice Fiscale	01585570581
Sede	H501

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	204
Denominatore	-

Intestatario	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO RAMO MARINA
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	
Sede	

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	878
Denominatore	-

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 2
Codice Fiscale	PNCGNN20L13I340T
Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 2
Codice Fiscale	CCCNGL47T10I356O

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Sede	

Intestatario	
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1 / 2
Codice Fiscale	MLIPQL60P56G508A
Sede	

Intestatario	VILLAR S.R.L.
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	50 / 1000
Codice Fiscale	01186110100
Sede	D969

Agenzia del Territorio	
Comune	D969
Sezione	L
Foglio	8
Numero	948
Denominatore	-

Intestatario	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO RAMO MARINA
Titolo di Proprietà	
Quota di Possesso	1000 / 1000
Codice Fiscale	
Sede	

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Report Riserve

Riserve Catastali

Riserve del Ministero dei Trasporti

Descrizione	Bene Da Iscrivere Nel Registro Inventario Dei Beni Di Demanio Marittimo (Modello 103)
Descrizione	Intestazione Imprecisa

Riserve Import

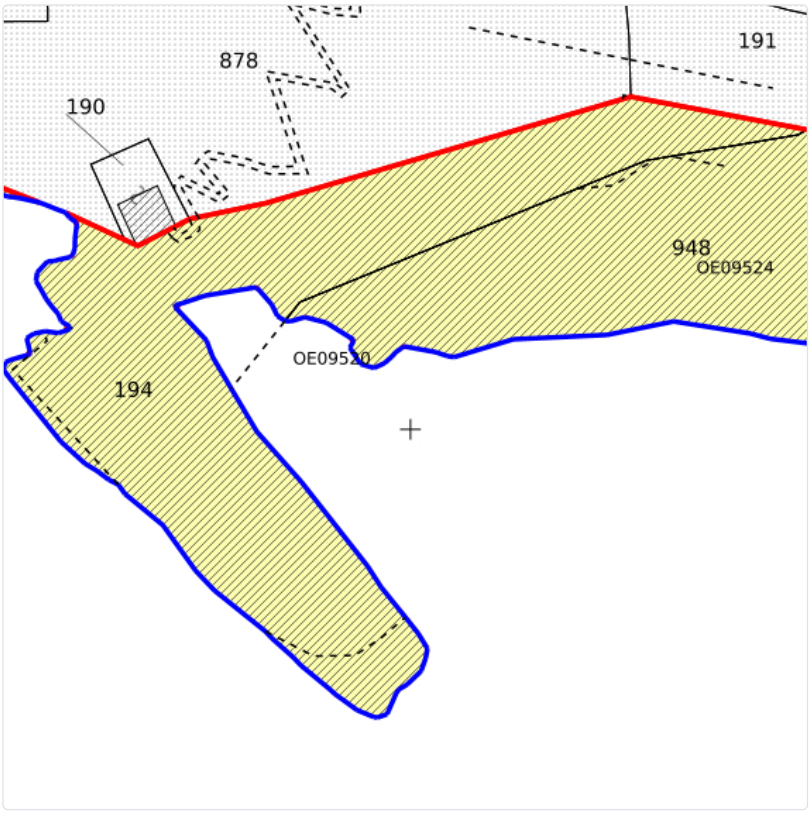
Descrizione	Bene Da Iscrivere Nel Registro Inventario Dei Beni Di Demanio Marittimo (Modello 103)
Descrizione	Intestazione Imprecisa

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Demaniale

E = 1008213.22177606
N = 5524505.20498524

E = 1008321.7112063
N = 5524505.20498524



E = 1008213.22177606
N = 5524396.715555

E = 1008321.7112063
N = 5524396.715555

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

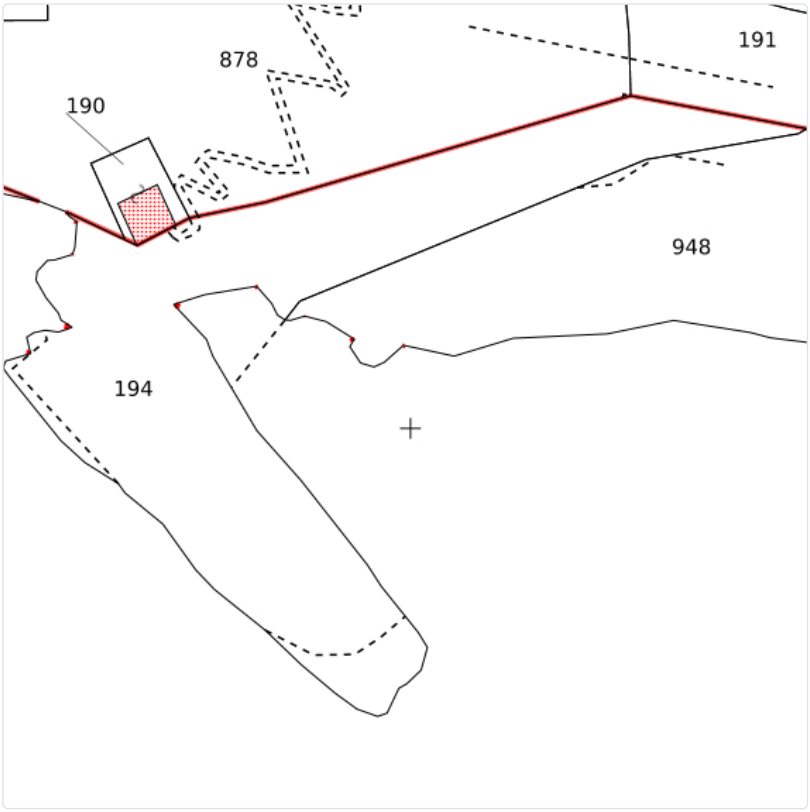
Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Rappresentazione Catastale

E = 1008213.22177606
N = 5524505.20498524

E = 1008321.7112063
N = 5524505.20498524



E = 1008213.22177606
N = 5524396.715555

E = 1008321.7112063
N = 5524396.715555

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Rappresentazione Stato Uso

E = 1008213.22177606
N = 5524505.20498524

E = 1008321.7112063
N = 5524505.20498524



E = 1008213.22177606
N = 5524396.715555

E = 1008321.7112063
N = 5524396.715555

Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Rappresentazione Vincolo

E = 1008213.22177606
N = 5524505.20498524

E = 1008321.7112063
N = 5524505.20498524

E = 1008213.22177606
N = 5524396.715555

E = 1008321.7112063
N = 5524396.715555

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

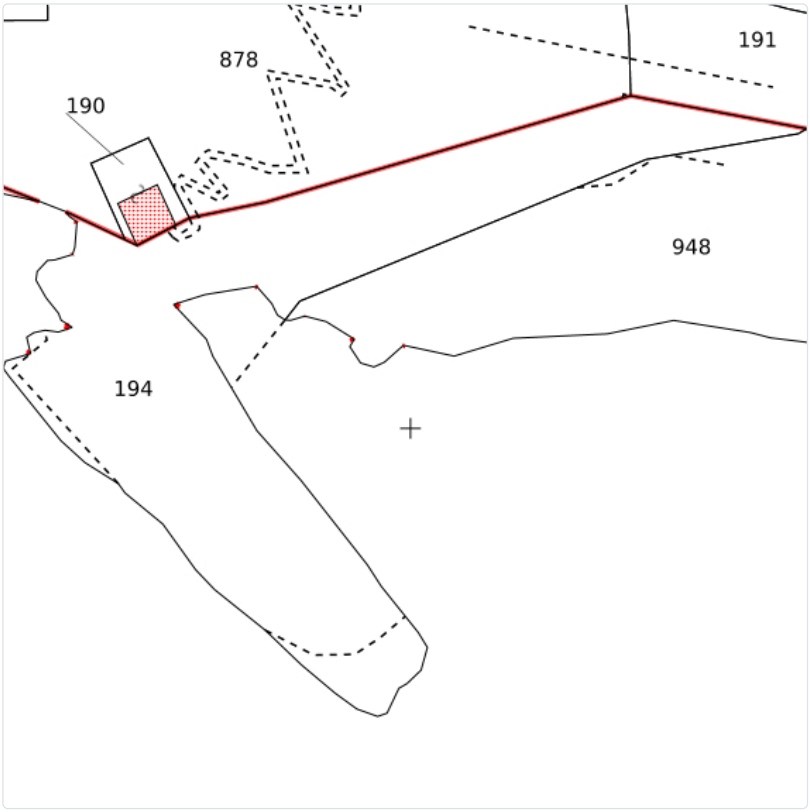
Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Rappresentazione P.U.A.

E = 1008213.22177606
N = 5524505.20498524

E = 1008321.7112063
N = 5524505.20498524



E = 1008213.22177606
N = 5524396.715555

E = 1008321.7112063
N = 5524396.715555

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

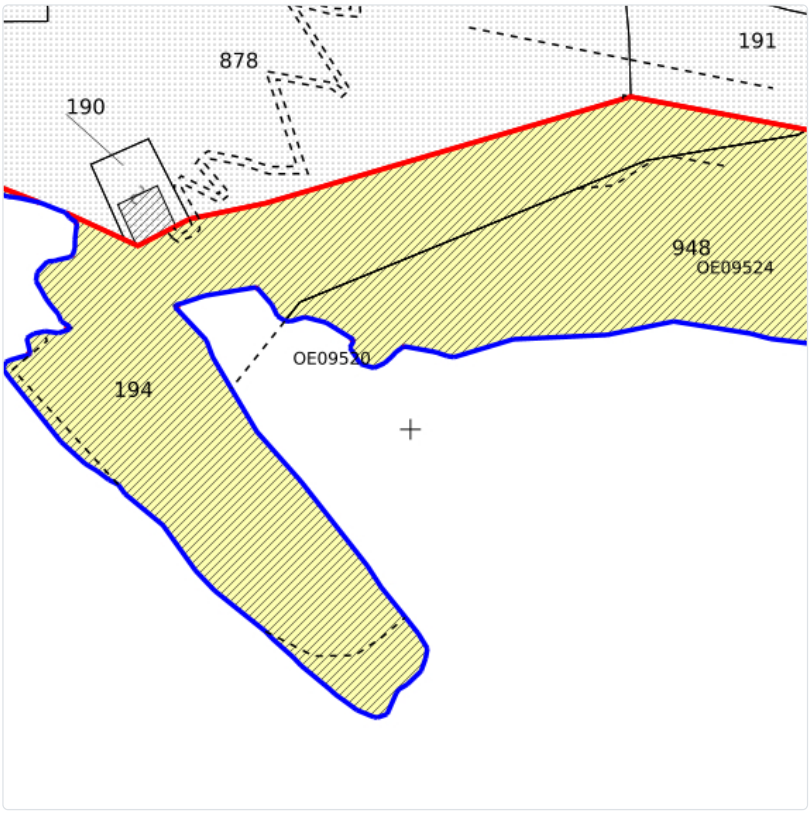
Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Rappresentazione Valenza Turistica

E = 1008213.22177606
N = 5524505.20498524

E = 1008321.7112063
N = 5524505.20498524



E = 1008213.22177606
N = 5524396.715555

E = 1008321.7112063
N = 5524396.715555

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

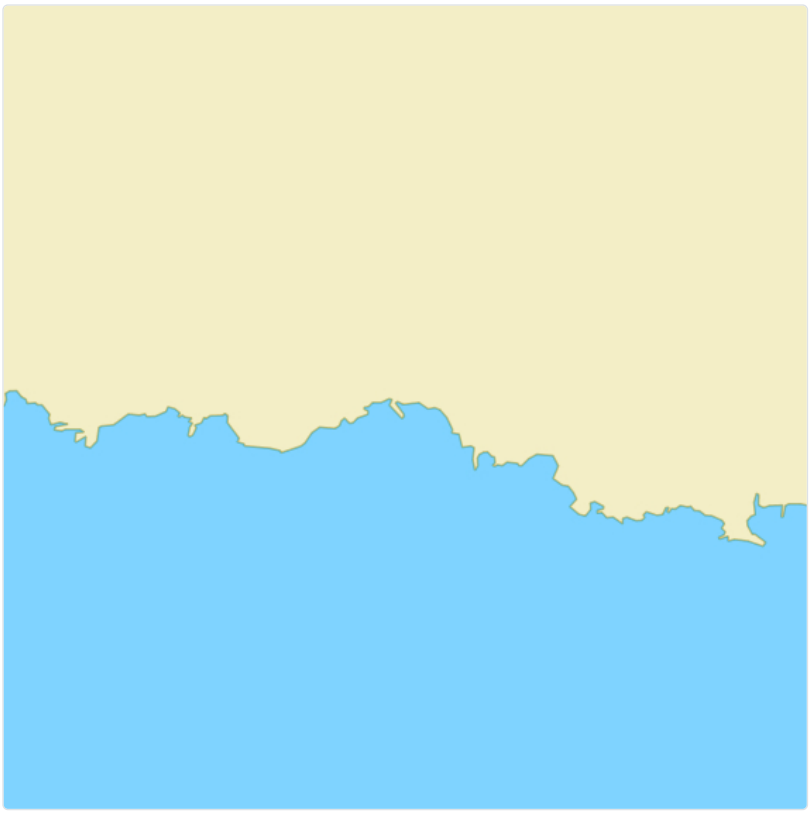
Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Foto Aeree

E = 1006896.8607946802
N = 5525821.565966616

E = 1009638.0721876752
N = 5525821.565966616



E = 1006896.8607946802
N = 5523080.354573621

E = 1009638.0721876752
N = 5523080.354573621

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati Catastali

Agenzia del Territorio	
Comune	GENOVA (D969)
Sezione	L
Foglio	8
Allegato	null
Sviluppo	Z

Direzione Provinciale di Genova
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto terreni

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **30/08/2022**

Immobile di catasto terreni | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 30/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969L) (GE)** Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **878**

Classamento:

Redditi: dominicale **Euro 0,88**
agrario **Euro 0,34**
Particella con qualità: **BOSCO ALTO** di classe **U**

Superficie: **1.310 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: RIORDINO FONDIARIO del 06/12/2013 Pratica n. GE0281955 in atti dal 06/12/2013 IST CAT DEM MAR 1994 (n. 3822.1/2013)

Annotazioni: CONVENZIONE CON IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **878**

FRAZIONAMENTO del 14/10/1996 in atti dal 14/10/1996 (n. 5235.1/1996)

Dati di classamento

Redditi: dominicale **Euro 0,88**
agrario **Euro 0,34**
Particella con qualità: **BOSCO ALTO** di classe **U**

Superficie: **1.310 m²**

RIORDINO FONDIARIO del 06/12/2013 Pratica n. GE0281955 in atti dal 06/12/2013 IST CAT DEM MAR 1994 (n. 3822.1/2013)

Annotazioni: CONVENZIONE CON IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 4

1. PENCO SALVI Giovanni ; Battista (CF PNCGNN20L13I340T)
nato a GENOVA (GE) il 13/07/1920
Diritto di: Proprieta' per 1/2 (deriva dall'atto 1)

2. CICCARELLO SPITALERI Angelo (CF CCCNGL47T10I356O)
nato a SANTO STEFANO QUISQUINA (AG) il 10/12/1947
Diritto di: Proprieta' per 225/1000 in regime di separazione dei beni (deriva dall'atto 2)

3. MILEA Pasqualina (CF MLIPQL60P56G508A)
nata a PETILIA POLICASTRO (CZ) il 16/09/1960
Diritto di: Proprieta' per 225/1000 in regime di separazione dei beni (deriva dall'atto 2)

4. VILLAR S.R.L. (CF 01186110100)
Sede in GENOVA (GE)
Diritto di: Proprieta' per 50/1000 (deriva dall'atto 2)

1. FRAZIONAMENTO del 14/10/1996 in atti dal 14/10/1996 (n. 5235.1/1996)

2. Atto del 04/02/2005 Pubblico ufficiale BIAGINI MICHELE Sede GENOVA (GE) Repertorio n. 103752 registrato in data - COMPRAVENDITA Nota presentata con Modello Unico n. 3441.1/2005 Reparto PI di GENOVA in atti dal 10/02/2005

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

Direzione Provinciale di Genova
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Data: **30/08/2022**
Ora: **15:59:28**
Numero Pratica: **T218416/2022**

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto terreni

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **30/08/2022**

Immobile di catasto terreni | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 30/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969L) (GE)** Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **889**

Classamento:

Particella con destinazione: **ENTE URBANO**
Superficie: **2.309 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: RIORDINO FONDIARIO del 06/12/2013 Pratica n. GE0281954 in atti dal 06/12/2013 IST CAT DEM MAR 1994 (n. 3821.1/2013)

Annotazioni: CONVENZIONE CON IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **889**
Aree di enti urbani e promiscui - Partita speciale 1

Unità immobiliari corrispondenti al catasto fabbricati
Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)**
Sezione Urbana **SI**
Foglio **8** Particella **184**
Foglio **8** Particella **350**

TIPO MAPPALE del 26/08/1997 in atti dal 05/06/1998 (n. 355881.525/1993)

Dati di classamento

Particella con destinazione: **ENTE URBANO**
Superficie: **2.309 m²**

RIORDINO FONDIARIO del 06/12/2013 Pratica n. GE0281954 in atti dal 06/12/2013 IST CAT DEM MAR 1994 (n. 3821.1/2013)

Annotazioni: CONVENZIONE CON IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

Tributi speciali: Euro 0,90

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto fabbricati

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **31/08/2022**

Immobile di catasto fabbricati | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 31/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)** Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **184** Subalterno **2**

Classamento:

Rendita: **Euro 1.301,47**
Zona censuaria **6**,
Categoria **A/2**[a)], Classe **3**, Consistenza **6 vani**

Indirizzo: VIA AURELIA n. 39 Piano 1

Dati di superficie: Totale: **146 m²** Totale escluse aree scoperte [b)]: **138 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 25/05/2020 Pratica n. GE0053134 in atti dal 25/05/2020 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 21845.1/2020)

Annotazioni: Classamento e rendita rettificati (D.M. 701/94)

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)**
Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **184** Subalterno **2**

Impianto meccanografico del 30/06/1987

Particelle corrispondenti al catasto terreni
Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Foglio **8** Particella **889**

Indirizzo

VIA AURELIA n. 39 Piano 1

Impianto meccanografico del 30/06/1987

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati di classamento

Rendita: **Euro 1.301,47**
Zona censuaria **6**,
Categoria **A/2**[a)], Classe **3**, Consistenza **6 vani**

VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 25/05/2020 Pratica n. GE0053134 in atti dal 25/05/2020 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 21845.1/2020)

Annotazioni: Classamento e rendita rettificati (D.M. 701/94)

Notifica effettuata con protocollo n. GE0053275 del 26/05/2020

Dati di superficie

Totale: **146 m²**
Totale escluse aree scoperte [b)]: **138 m²**

VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 25/05/2020 Pratica n. GE0053134 in atti dal 25/05/2020 Protocollo NSD n. VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 21845.1/2020)

Dati relativi alla planimetria: data di presentazione 11/06/2019, prot. n. GE0082621

Annotazioni: Classamento e rendita rettificati (D.M. 701/94)

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 1

1. DE CASTRO Anna (CF DCSNNA54D53L219Y)

nata a TORINO (TO) il 13/04/1954
Diritto di: Proprieta' per 1/2 (deriva dall'atto 1)
Diritto di: Proprieta' per 1/2 in regime di separazione dei beni (deriva dall'atto 2)

1. DENUNZIA (NEI PASSAGGI PER CAUSA DI MORTE) del 14/06/1988 - US Sede TORINO (TO) Registrazione Volume 6189 n. 3 registrato in data 14/12/1988 - DEN.SUCC.DI TURATI FRANCA Voltura n. 23749.1/1988 - Pratica n. 205879 in atti dal 09/06/2003

2. Atto del 23/12/2014 Pubblico ufficiale BIINO GIULIO Sede TORINO (TO) Repertorio n. 36524 registrato in data - CESSIONE DI DIRITTI REALI A TITOLO ONEROSO Nota presentata con Modello Unico n. 1439.1/2015 Reparto PI di GENOVA in atti dal 22/01/2015

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

Legenda

a) A/2: Abitazioni di tipo civile
b) Escluse le "superfici di balconi, terrazzi e aree scoperte pertinenziali e accessorie, comunicanti o non comunicanti" - cfr. Provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate 29 marzo 2013

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto fabbricati

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **31/08/2022**

Immobile di catasto fabbricati | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 31/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)** Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **184** Subalterno **3**

Classamento:

Rendita: **Euro 2.783,70**
Zona censuaria **6**,
Categoria **A/1**[a)], Classe **1**, Consistenza **7 vani**

Indirizzo: VIA AURELIA n. 39 Interno A Piano T - 1 - 1SS

Dati di superficie: Totale: **189 m²** Totale escluse aree scoperte [b)]: **181 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 21/04/1994 Pratica n. GE0307073 in atti dal 03/09/2008 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 3436.1/1994)

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)**
Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **184** Subalterno **3**

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)

Particelle corrispondenti al catasto terreni
Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Foglio **8** Particella **889**

Indirizzo

VIA AURELIA n. 39 Interno A Piano T - 1 - 1SS

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati di classamento

Rendita: **Euro 2.783,70**
Zona censuaria **6**,
Categoria **A/1**[a)], Classe **1**, Consistenza **7 vani**

VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 21/04/1994 Pratica n. GE0307073 in atti dal 03/09/2008 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 3436.1/1994)
Notifica in corso con protocollo n. GE0074786 del 03/03/2009

Dati di superficie

Totale: **189 m²**
Totale escluse aree scoperte [b)]: **181 m²**

Superficie di impianto pubblicata il 09/11/2015
Dati relativi alla planimetria: data di presentazione 21/04/1994, prot. n. 3436

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 1

1. DE CASTRO Anna
(CF DCSNNA54D53L219Y)
nata a TORINO (TO) il 13/04/1954
Diritto di: Proprieta' per 1/1 (deriva dall'atto 1)

1. Atto del 24/12/1985 Pubblico ufficiale NOTAIO CORSI Sede GENOVA (GE) Repertorio n. 6560 - PU Sede GENOVA (GE) Registrazione n. 26292 registrato in data 31/12/1985 - ASSEGNAZIONE BENI Voltura n. 11016.1/2014 - Pratica n. GE0084187 in atti dal 14/05/2014

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

Legenda

a) A/1: Abitazioni di tipo signorile
b) Escluse le "superfici di balconi, terrazzi e aree scoperte pertinenziali e accessorie, comunicanti o non comunicanti" - cfr. Provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate 29 marzo 2013

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto fabbricati

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **31/08/2022**

Immobile di catasto fabbricati | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 31/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)** Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **184** Subalterno **4**

Classamento:

Rendita: **Euro 4.573,23**
Zona censuaria **6**,
Categoria **A/1**[a)], Classe **1**, Consistenza **11,5 vani**

Indirizzo: VIA AURELIA n. 39 Interno B Piano 2

Dati di superficie: Totale: **229 m²** Totale escluse aree scoperte [b)]: **216 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 21/04/1994 Pratica n. GE0306971 in atti dal 03/09/2008 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 3436.1/1994)

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)**
Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **184** Subalterno **4**

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)

Particelle corrispondenti al catasto terreni
Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Foglio **8** Particella **889**

Indirizzo

VIA AURELIA n. 39 Interno B Piano 2

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati di classamento

Rendita: **Euro 4.573,23**
Zona censuaria **6**,
Categoria **A/1**[a)], Classe **1**, Consistenza **11,5 vani**

VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 21/04/1994 Pratica n. GE0306971 in atti dal 03/09/2008 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 3436.1/1994)
Notifica in corso con protocollo n. GE0074790 del 03/03/2009

Dati di superficie

Totale: **229 m²**
Totale escluse aree scoperte [b)]: **216 m²**

Superficie di impianto pubblicata il 09/11/2015
Dati relativi alla planimetria: data di presentazione 21/04/1994, prot. n. 3436

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 1

1. DE CASTRO Anna
(CF DCSNNA54D53L219Y)
nata a TORINO (TO) il 13/04/1954
Diritto di: Proprieta' per 1/1 (deriva dall'atto 1)

1. Atto del 24/12/1985 Pubblico ufficiale NOTAIO CORSI Sede GENOVA (GE) Repertorio n. 6560 - PU Sede GENOVA (GE) Registrazione n. 26292 registrato in data 31/12/1985 - ASSEGNAZIONE BENI Voltura n. 11016.1/2014 - Pratica n. GE0084187 in atti dal 14/05/2014

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

Legenda

a) A/1: Abitazioni di tipo signorile
b) Escluse le "superfici di balconi, terrazzi e aree scoperte pertinenziali e accessorie, comunicanti o non comunicanti" - cfr. Provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate 29 marzo 2013

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto fabbricati

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **31/08/2022**

Immobile di catasto fabbricati | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 31/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)** Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **350**

Classamento:

Zona censuaria **6**,

Indirizzo: VIA AURELIA n. 39 Piano T

Ultimo atto di aggiornamento: FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)

Annotazioni: DA VERIFICARE

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969Q) (GE)**
Sezione **GENOVA**
Sez. Urb. **SI** Foglio **8** Particella **350**
Partita: **1061338**

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)
Annotazioni: DA VERIFICARE

Particelle corrispondenti al catasto terreni
Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Foglio **8** Particella **889**

Indirizzo

VIA AURELIA n. 39 Piano T

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)
Annotazioni: DA VERIFICARE

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Dati di classamento

Zona censuaria **6**,

FRAZIONAMENTO del 21/04/1994 in atti dal 29/10/1997 AGGIORNAMENTO (n. 3436.1/1994)
Annotazioni: DA VERIFICARE

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 1

1. DE CASTRO Anna
(CF DCSNNA54D53L219Y)
nata a TORINO (TO) il 13/04/1954
Diritto di: Proprieta' per 1/1 (deriva dall'atto 1)

1. Atto del 24/12/1985 Pubblico ufficiale NOTAIO CORSI Sede GENOVA (GE) Repertorio n. 6560 - PU Sede GENOVA (GE) Registrazione n. 26292 registrato in data 31/12/1985 - ASSEGNAZIONE BENI Voltura n. 11016.1/2014 - Pratica n. GE0084187 in atti dal 14/05/2014

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto terreni

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **30/08/2022**

Immobile di catasto terreni | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 30/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969L) (GE)** Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **1247**

Classamento:

Redditi: dominicale **Euro 0,45**
agrario **Euro 0,17**
Particella con qualità: **BOSCO ALTO** di classe **U**

Superficie: **676 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: TABELLA DI VARIAZIONE del 27/06/2013 Pratica n. GE0137823 in atti dal 27/06/2013 (n. 2651.1/2013)

Annotazioni: VARIAZIONE DI QUALITA` SU DICHIARAZIONE DI PARTE

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **1247**

FRAZIONAMENTO del 26/06/2013 Pratica n. GE0136877 in atti dal 26/06/2013 presentato il 26/06/2013 (n. 136877.1/2013)

Dati di classamento

Redditi: dominicale **Euro 0,45**
agrario **Euro 0,17**
Particella con qualità: **BOSCO ALTO** di classe **U**

Superficie: **676 m²**

TABELLA DI VARIAZIONE del 27/06/2013 Pratica n. GE0137823 in atti dal 27/06/2013 (n. 2651.1/2013)

Annotazioni: VARIAZIONE DI QUALITA` SU DICHIARAZIONE DI PARTE

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 1

1. MARCELLI Rita Daria
(CF MRCRDR51D52D969H)
nata a GENOVA (GE) il 12/04/1951
Diritto di: Proprieta' per 1000/1000 (deriva dall'atto 1)

1. FRAZIONAMENTO del 26/06/2013 Pratica n. GE0136877 in atti dal 26/06/2013 presentato il 26/06/2013 (n. 136877.1/2013)

Visura telematica

Tributi speciali: Euro 0,90

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Catasto terreni

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al **30/08/2022**

Immobile di catasto terreni | **Causali di aggiornamento ed annotazioni**

Informazioni riportate negli atti del catasto al 30/08/2022

Dati identificativi: Comune di **GENOVA (D969L) (GE)** Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **1248**

Classamento:

Redditi: dominicale **Euro 0,18**
agrario **Euro 0,07**
Particella con qualità: **BOSCO ALTO** di classe **U**

Superficie: **268 m²**

Ultimo atto di aggiornamento: TABELLA DI VARIAZIONE del 27/06/2013 Pratica n. GE0137823 in atti dal 27/06/2013 (n. 2651.1/2013)

Annotazioni: VARIAZIONE DI QUALITA` SU DICHIARAZIONE DI PARTE

Dati identificativi

Comune di **GENOVA (D969L) (GE)**
Sezione **SEZ 10**
Foglio **8** Particella **1248**

FRAZIONAMENTO del 26/06/2013 Pratica n. GE0136877 in atti dal 26/06/2013 presentato il 26/06/2013 (n. 136877.1/2013)

Dati di classamento

Redditi: dominicale **Euro 0,18**
agrario **Euro 0,07**
Particella con qualità: **BOSCO ALTO** di classe **U**

Superficie: **268 m²**

TABELLA DI VARIAZIONE del 27/06/2013 Pratica n. GE0137823 in atti dal 27/06/2013 (n. 2651.1/2013)

Annotazioni: VARIAZIONE DI QUALITA` SU DICHIARAZIONE DI PARTE

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

Intestazione attuale dell'immobile - totale intestati: 1

1. MINALE Paola (CF MNLPLA54E56D969V)
nata a GENOVA (GE) il 16/05/1954
Diritto di: Proprieta' per 1/1 (deriva dall'atto 1)

1. Atto del 27/09/2013 Pubblico ufficiale CORSI ALESSANDRO Sede GENOVA (GE) Repertorio n. 33238 registrato in data - COMPRAVENDITA Nota presentata con Modello Unico n. 20347.1/2013 Reparto PI di GENOVA in atti dal 02/10/2013

Visura telematica

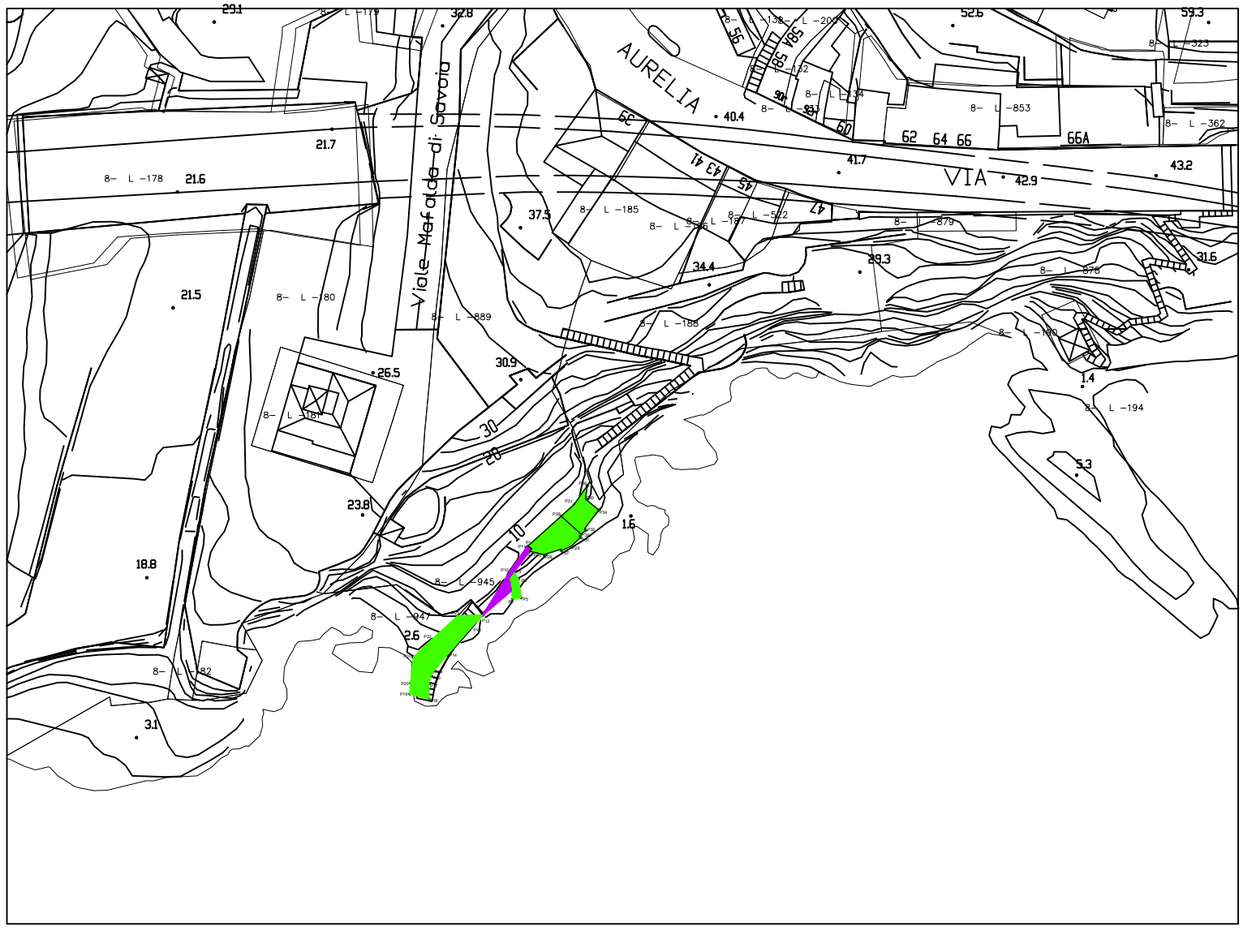
Tributi speciali: Euro 0,90

c_d969_Comune di Genova - Prot. 03/07/2024.0334008.E

Ingombro complessivo in pianta della scogliera a progetto

Concessioni demaniali

Planimetria di progetto con ortofoto e indicazione delle concessioni
scala 1:500



STRALCIO CARTOGRAFICO SCALA 1:1000

Tabella coordinate Gaus Boaga vertici concessione

OE 1388

Punto	Est	Nord
P12	1504479.95	4914084.14
P07	1504484.66	4914088.19
P08	1504484.44	4914089.65
P09	1504484.27	4914090.19
P03	1504485.08	4914091.25
P24	1504487.59	4914094.56
P02	1504487.93	4914095.02
P01	1504487.35	4914095.44
P11	1504487.12	4914095.23
P10	1504484.47	4914091.38
P12	1504479.95	4914084.14

ZD 001

Punto	Est	Nord
P23	1504475.93	4914084.04
P22	1504471.69	4914080.19
P21	1504468.66	4914077.34
P20	1504468.22	4914073.09
P19	1504468.10	4914071.36
P18	1504471.16	4914070.54
P17	1504471.15	4914072.99
P16	1504471.53	4914074.35
P15	1504471.87	4914074.98
P14	1504474.12	4914077.70
P13	1504478.38	4914082.54
P12	1504479.95	4914084.14
P23	1504475.93	4914084.04

ZD 002

Punto	Est	Nord
P09	1504484.27	4914090.19
P08	1504484.44	4914089.65
P07	1504484.66	4914088.19
P07	1504484.66	4914088.19
P07	1504484.66	4914088.19
P03	1504485.08	4914091.25
P09	1504484.27	4914090.19

ZD 003

Punto	Est	Nord
P38	1504492.77	4914100.31
P39	1504495.96	4914097.38
P30	1504495.70	4914097.06
P31	1504495.94	4914096.87
P29	1504494.42	4914095.47
P27	1504492.78	4914094.70
P28	1504492.71	4914094.92
P26	1504489.92	4914094.03
P25	1504488.21	4914094.46
P24	1504487.59	4914094.56
P02	1504487.93	4914095.02
P01	1504487.35	4914095.44
P38	1504492.77	4914100.31

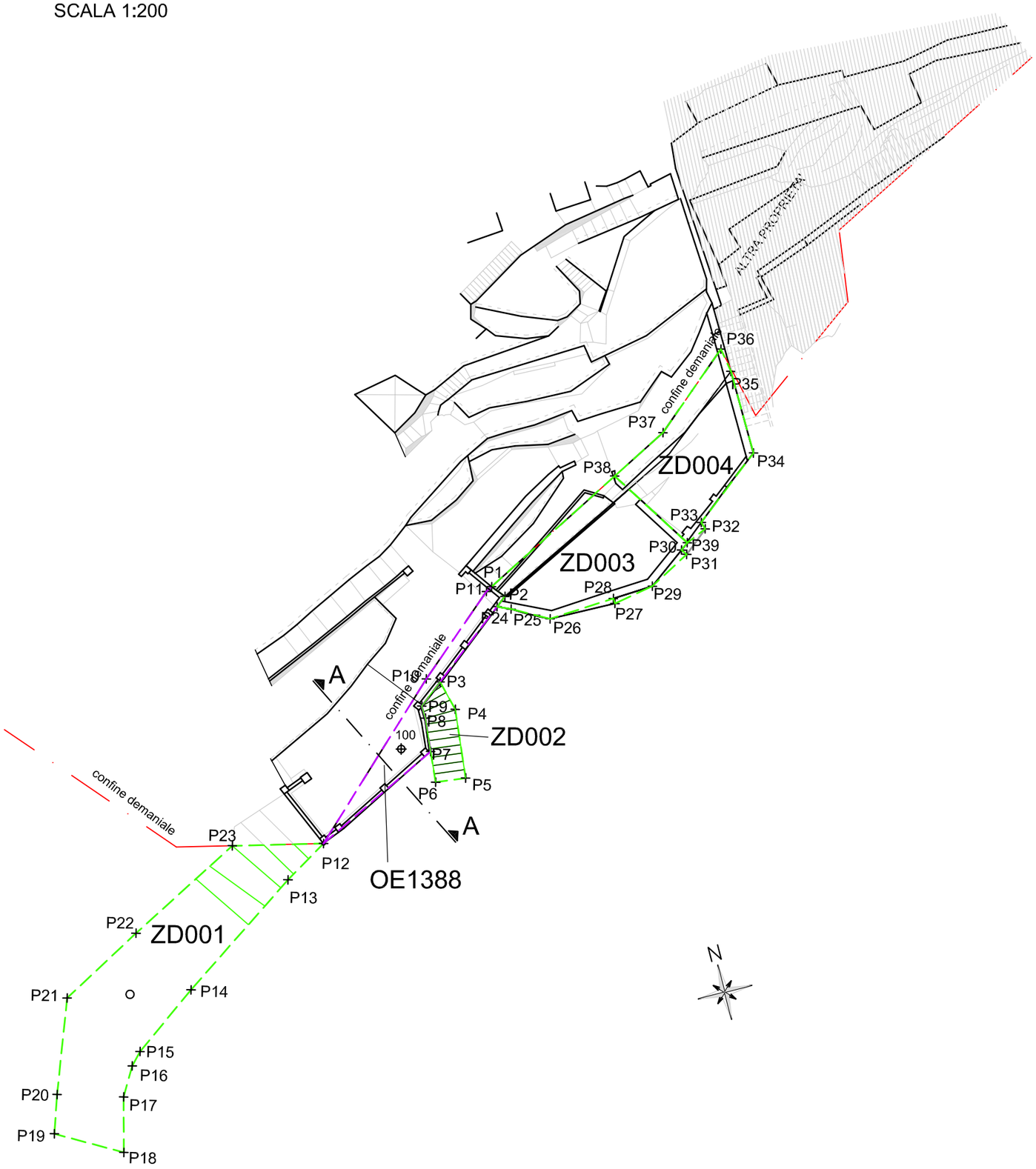
ZD 004

Punto	Est	Nord
P35	1504496.71	4914103.12
P36	1504497.02	4914105.29
P37	1504494.89	4914102.22
P38	1504492.77	4914100.31
P39	1504495.96	4914097.38
P32	1504496.75	4914097.99
P33	1504496.58	4914098.27
P34	1504498.87	4914101.33
P35	1504496.71	4914103.12

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/06/2022.0238008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 27/05/2022.0205109.E

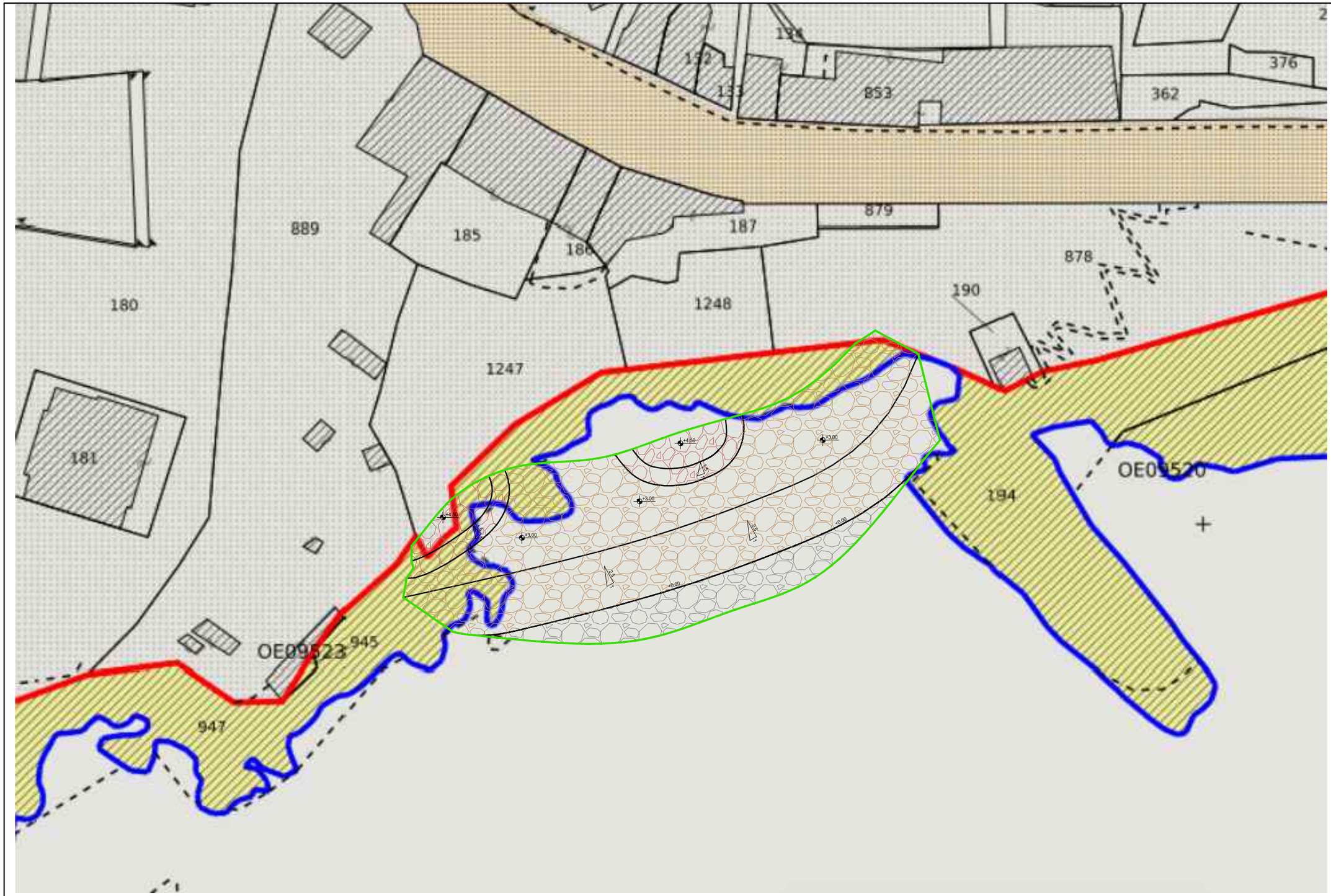
PIANTA OPERE OGGETTO DI RINNOVO DI CONCESSIONE
SCALA 1:200



	LEGENDA		
		A	Aree scoperte (A1 + A2) MQ. _ di cui:
(Colore Indice 170)		A_1	Utilizzate, contigue o asservite ad opera di specifica destinazione ad attività commerciali MQ. _
(Colore Indice 50)		B	Area con impianti di facile rimozione (sedime) MQ. _ di cui:
		B_1	Impianti di facile rimozione (SL) MQ. _
		B_2	Impianti di facile rimozione (SA) MQ. _
	1) area con impianti di facile rimozione MC. _ di cui: 2) al di sopra di m 2,70 dal piano di campagna MC. _, al di sotto di m 2,70 dal piano di campagna MC. _		
(Colore Indice 200)		C	Area con impianti di difficile rimozione (sedime) MQ. _ di cui:
		C_1	Impianti di difficile rimozione (SL) MQ. 11.21
		C_2	Impianti di difficile rimozione (SA) MQ. 7.48 di cui:
	1) area con impianti di difficile rimozione MC. _ di cui: 2) al di sopra di m 2,70 dal piano di campagna MC. _, al di sotto di m 2,70 dal piano di campagna MC. 0		
(Colore Indice 80)		D	Area con pertinenze demaniali (sedime) MQ. 111.01 di cui:
		D_1	Pertinenze demaniali (SL) MQ. _
		D_2	Pertinenze demaniali (SA) MQ. _ di cui:
	1) area con pertinenze demaniali MC. _ di cui: 2) al di sopra di m 2,70 dal piano di campagna MC. _, al di sotto di m 2,70 dal piano di campagna MC. _		
(Colore Indice 10)		E	Aree a terra complessive (A +B +C +D) MQ. _ di cui:
			Aree scoperte (A_1) MQ. _
			Aree con impianti di facile rimozione (B_1) MQ. _
			Aree con impianti di difficile rimozione (C_1) MQ. _
			Area con pertinenze demaniali (D_1) MQ. _
(Colore Indice 130)		F	Specchio acqueo MQ. _ di cui:
			occupato da impianti di facile rimozione MQ. _
			occupato da impianti di difficile rimozione MQ. _
			beni pertinenziali MQ. _
	1) Specchio acqueo entro 100 ml. dalla costa: MQ. _ 2) Specchio acqueo compreso tra 100 ml. e 300 ml. dalla costa: MQ. _ 3) Specchio acqueo oltre 300 ml. dalla costa: MQ. _ 4) Specchio acqueo utilizzato per il posizionamento di campi boa MQ. _		

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E



Ingombro complessivo in pianta della scogliera a progetto

Planimetria di progetto
con SID
scala 1:500

ALL. 2

DENOMINAZIONE:	VIA CAPOLUNGO – caposaldo CP-1		
COMUNE:	Genova (GE) – Via Capolungo		
DATI CATASTALI:			
Foglio:	**Mappale:**	**Sezione:**	**Cod. Comune:**

FOTOGRAFIA:





COORDINATE CARTOGRAFICHE:		
UTM-ETRF89 **Cod. EPSG: 25832** Nord: 4914077.423 Est: 504466.554	**UTM-ETRF2000** **Cod. EPSG: 6707** Nord: 4914077.4498 Est: 504466.5651	**Gauss-Boaga** **Cod. EPSG: 3003** Nord: 4914096.056 Est: 1504493.828
QUOTA ELLISSOIDICA: 49.012 mt		**QUOTA GEOIDICA IGM:** 3.955 mt
COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84:		
Latitudine: 44.37996292°		Longitudine: 9.05606974°

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

N.	Indicazione dei lavori e delle provviste	u. di mis.	Quantità	Importo lavori [Euro]	Importo oneri sicurezza [Euro]
1	Salpamento di massi naturali o artificiali fino alla profondita' di 15 m dal l.m.m., esclusa l'opera del palombaro, compreso il trasporto a deposito o a rifiuto entro un raggio di 6 miglia dal punto di salpamento, stazzato su mezzo marittimo.				
	Salpamento e riposizionamento massi esistenti fuori sagoma per accesso all'area di lavoro.	t	200.00	5 000.00	60.00
2	Provvista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro, stazzato su pontone e versato via mare. Per quantitativi non inferiori a 400 mc, escluso il sommozzatore.				
	Materiale per consentire le manovre dell'escavatore	mc	800.00	48 000.00	130.00
3	Provvista e posa in opera di massi naturali di TERZA CATEGORIA, da 3001 a 7000 Kg, resi nella CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA, POSATI A MEZZO NATANTE. Entro 3 miglia dalla zona di carico, fuori ambito portuale.				
	15% massi 3a categoria per parte interna e vuoti localizzati	t	1 104.45	102 000.00	350.00
4	Provvista e posa in opera di massi naturali di QUARTA CATEGORIA, oltre 7000 Kg, resi nella CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA, POSATI A MEZZO NATANTE. Entro 3 miglia dalla zona di carico, fuori ambito portuale.				
	85% massi 4a categoria	t	6 258.55	623 000.00	2 000.00
7	Sovrapprezzo agli articoli 85.D10.D10.114/122/160/161/162/163/180/181/182/183 per ogni miglio in più (oltre le tre miglia) di percorrenza dal punto di carico sino al punto di scarico.				
	Tot 6 miglia nautiche da Porto di Genova a Capolungo: sovrapprezzo per 3 miglia per i massi conferiti via mare	t	22 089.00	40 000.00	440.00
8	Noleggio di pontone stabilizzato con gru da 80 t (portata in coperta 600 t)				
	trasporto escavatore senza contestuale trasporto massi (4 volte)	ora	40.00	26 000.00	220.00
9	Noleggio di rimorchiatore oltre 300 fino a 600 CV				
	trasporto escavatore senza contestuale trasporto massi (4 volte)	ora	40.00	20 000.00	220.00
10	Noleggio di escavatore del peso oltre 20 t fino a 30 t				
	per posa in opera massi: 20 gg * 8 ore/giorno	ora	160.00	19 000.00	330.00
11	Importo per salpamenti locali, attrezzamento aree di cantiere				
	a corpo per la durata del cantiere	ac	1.00	1 000.00	10 450.00
	Importo lavori (a):			884 000.00	
	Importo oneri per la sicurezza (c):				14 200.00
	Importo complessivo dei lavori (d) = (a) + (c)			**898 200.00**	

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

c_d969.Comune di Genova - Prot. 08/09/2022.0338008.E

QUADRO ECONOMICO PRELIMINARE

INDICAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI [Euro]	
Lavori		
- Importo lavori soggetto a base d'asta	884 000.00	
- Importo oneri sicurezza non soggetto a ribasso	14 195.14	
Totale complessivo lavori:	**898 195.14**	898 195.14
Somme a disposizione dell'Amministrazione		
- IVA 22% sui lavori	197 602.93	
- Spese tecniche per rilievi, indagini e studi, progettazione, direzione e contabilità lavori, coordinamento per la progettazione e per l'esecuzione delle opere , IVA e contributi previdenziali compresi:	134 729.27	
- Quota parte Incentivi per funzione tecniche ed accantonamenti (art. 113 del D. Lgs 50/2016)	17 963.90	
- Analisi, indagini di laboratorio	7 000.00	
- Spese di gara, pubblicità	5 000.00	
- Monitoraggi, imprevisti:	39 508.76	
Totale somme a disposizione dell'Amministrazione:	**401 804.86**	401 804.86
IMPORTO TOTALE PERIZIA:		**1 300 000.00**