Comune di Costarainera (IM)

Progetto di inserimento paesaggistico ambientale di opere finalizzate all'aumento della resilienza delle strutture ed infrastrutture presenti lungo la costa e nel parco costiero a seguito dell'evento alluvionale del 2018

Rinnovo Relazione Paesaggistica

Università degli Studi di Genova
Dipartimento Architettura e Design
Scuola Politecnica

Prof.Adriana Ghersi - ricercatore universitario
dipartimento DSA ICAR/15 - Architettura del paesaggio - UNIGE

Arch. Anna Sessarego
specialista in Architettura del Paesaggio

Ing. Tiziano de Silvestri Ricca
Tecnico Incaricato

1.Richiedente: Comune di Costarainera

2. Tipologia dell'opera e/o dell'intervento
Il progetto riguarda l'inserimento paesaggistico ambientale di opere finalizzate all'aumento della resilienza delle strutture ed infrastrutture presenti lungo la costa e nel parco costiero a seguito dell'evento alluvionale del 2018, nel Comune di Costarainera. L'ambito preso in considerazione si estende, a partire da ponente, dal Rio Piani (confine Comunale tra i Comuni di Costarainera e Cipressa) sino al confine con il comune di San Lorenzo al Mare, a levante.

3. Opera correlata a
Inserimento paesaggistico-ambientale di opere di difesa costiera e marittime.

4. Carattere dell'intervento
Permanente, definitivo.

5. Uso attuale del suolo
Area costiera: l'area oggetto dell'intervento è situata nell'ambito costiero del comune di Costarainera ed è caratterizzata dalla presenza di litorale prevalentemente roccioso sistemato a scogliere e piccole spiagge in ghiaia e ciottoli di pietra di medio-piccola granulosità.

5. Analisi dello stato attuale

5.1. Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell’area di intervento

5.2. Indicazione e analisi dei livelli di tutela

5.3. Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

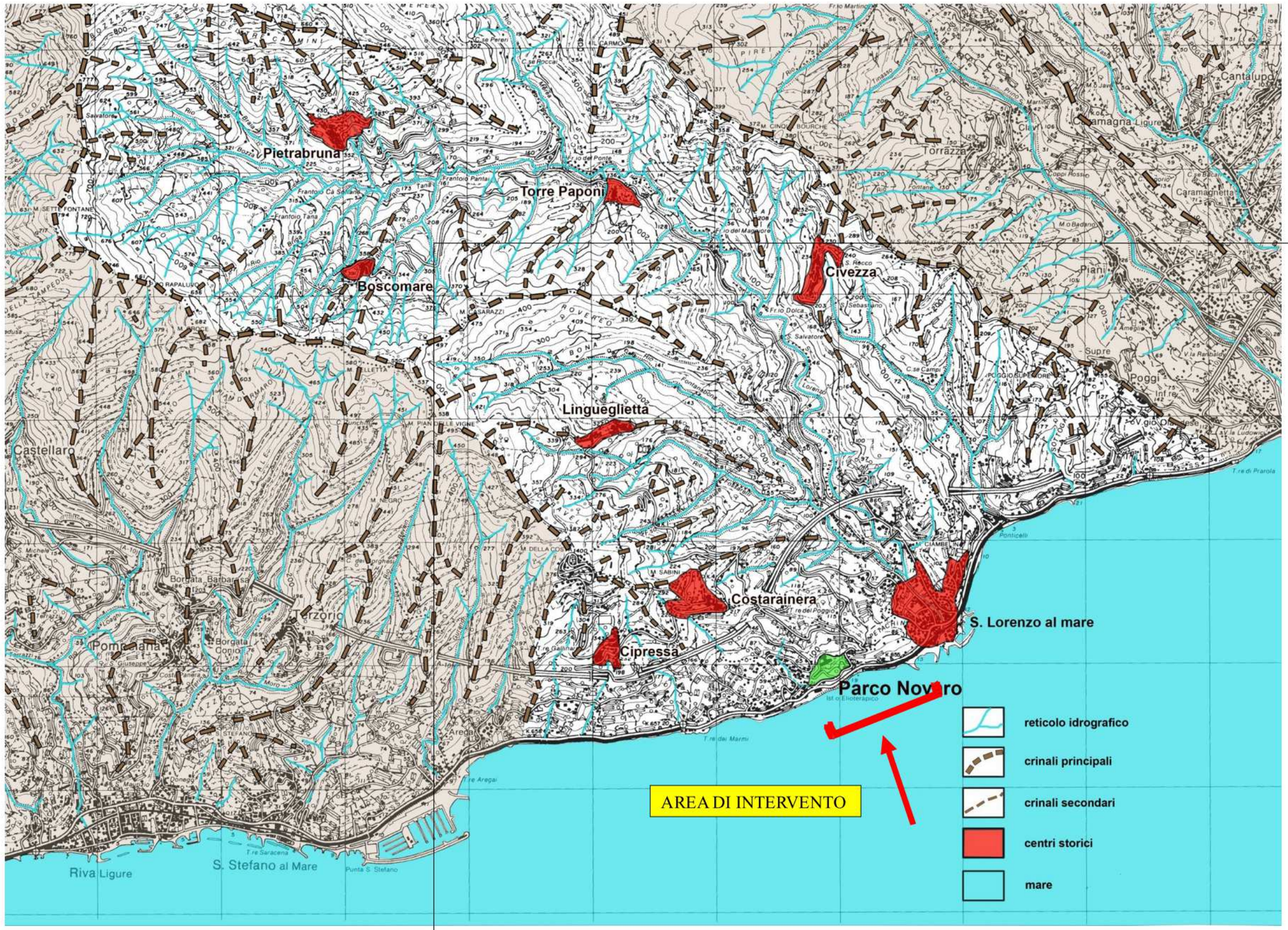
5.4. Rappresentazione fotografica dell’area d’intervento

5. Analisi dello stato attuale

5.1. Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento

L'area di intervento si trova lungo il litorale, nel comune di Costarainera e ai confini del Comune di San Lorenzo al mare, in provincia di Imperia, situato ad ovest della foce del torrente San Lorenzo.

La Valle del San Lorenzo è delimitata dai crinali prevalenti degradanti dal Monte Faudo verso mare e caratterizzata dall'andamento del torrente S. Lorenzo, dalla relativa piana alluvionale alla foce e, sulle aree in quota, dalla diffusione dei terrazzamenti coltivati dove predomina l'olivo in forma intensiva ed a fini produttivi, che assume il ruolo di elemento dominante nel contesto territoriale nel quale l'integrità e l'unitarietà del paesaggio agricolo garantiscono altresì l'identificazione e la chiara percezione della particolare struttura insediativa. La struttura degli insediamenti, con la sola eccezione dell'aggregato di S. Lorenzo al Mare, con sviluppo irregolare, media densità, discontinuo ed eterogeneo e delle relative espansioni sulla piana alluvionale a carattere diffuso, media densità, non organizzate e discontinue, è costituita da alcuni aggregati distribuiti sulle zone collinari che hanno sostanzialmente mantenuto la loro identificazione formale e visiva in rapporto al contesto territoriale. Sono tali i nuclei isolati di crinale di Costarainera, Linguelietta, Civezza, Boscomare e Pietrabruna, a sviluppo lineare, media densità, continui ed omogenei, mentre di scarsa incidenza sono gli insediamenti diffusi e sparsi.



Connessioni e elementi di valore del paesaggio

Il Centro storico del Comune di Costarainera (2) ha origini medioevali. Posto sul promontorio a monte dell'autostrada, distante soli 12 km da Imperia, è localizzato in un'ottima posizione geografica, su un colle che affaccia sul mare, ad un'altitudine di circa 240 m s.l.m., sul crinale che delimita ad est la valletta in cui si trova il parco Novaro. Il territorio verso il mare del Comune è dominato dai due grandi edifici dell'ospedale Novaro e dell'Ospedale Barellai che, un tempo, componevano l'Istituto elioterapico per la cura della tubercolosi. Alle spalle dell'edificio dell'Ospedale Novaro, una vasta proprietà agricola consentiva l'autosufficienza del complesso elioterapico. L'edificio del Barellai èattualmente i in via di riqualificazione, il parco Novaro e l'edifico del sanatorio Novaro sono proprietà della Cassa Depositi e Prestiti, che ne ha dato la parte ovest in gestione al Comune di Costarainera, mentre la zona agricola (4) è attualmente proprietà dell'INPS . Il parco dell'Ospedale Novaro (3), attualmente in disuso, è ricco di zone a macchia mediterranea con palme e specie esotiche, una porzione è oggi il parco pubblico del Benessere.
Nel contesto del paesaggio costiero il Parco Novaro rappresenta un'oasi di vegetazione d'alto fusto con alta biodiversità, percepibile anche dalla Via Aurelia.
Il Parco Novaro è costruito sopra alla galleria ferroviaria, oggi divenute percorso ciclabile di Area 24 (7). il Parco si pone come una delle polarità di interesse che possono essere visitabili tramite la pista ciclabile, alla quale si collega, tramite un percorso pedonale (6) che, lasciata la galleria, consente di risalire all'Aurelia.



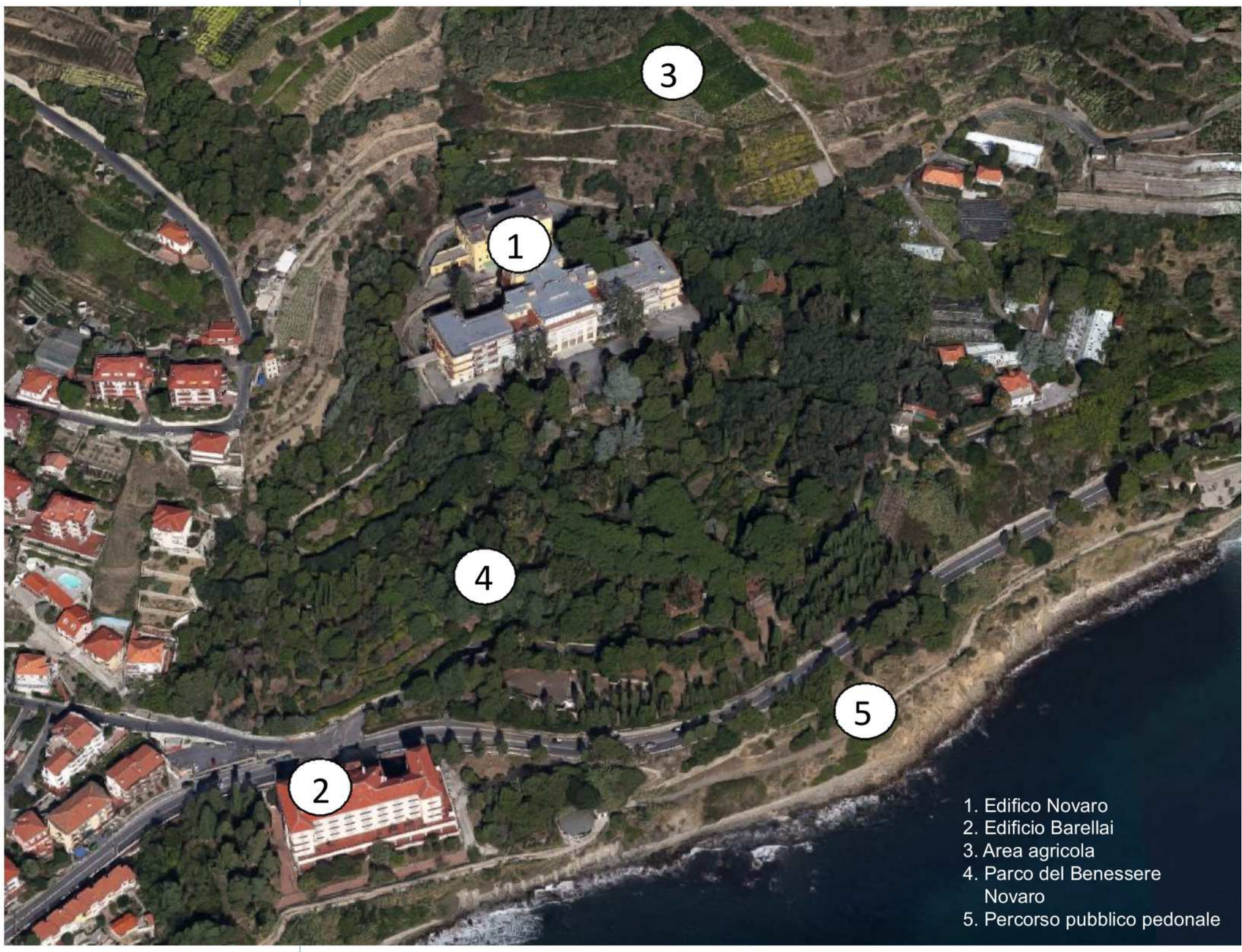
Emergenze paesaggistiche presenti nel contesto

L'Istituto Elioterapico, realizzato su progetto dell'Ing. Francesco Muratorio (1938 circa), comprende due edifici, che nascono come centri di eccellenza per il trattamento delle patologie tubercolari. Il complesso, costruito in un luogo climaticamente favorevole per la cura dei malati di tubercolosi, servito dalla linea ferroviaria, con la stazione di San Lorenzo-Cipressa (1940-1941), ha costituito una importante occasione di lavoro per generazioni di abitanti di Costarainera e dei Comuni vicini, tanto che quasi ogni famiglia aveva qualcuno che lavorava nella struttura. Questo ha creato un legame affettivo e socio-culturale degli abitanti di questo tratto della Riviera con il complesso.

Solo dopo gli anni '60 è avvenuto lo sviluppo edilizio nella zona dei Piani Paorelli, a ovest del Parco Novaro, con un gruppo sempre più consistente di villette e palazzine residenziali, trasformando la "piana" fertile dei Paorelli, che durante il lungo periodo medievale accolse orti, vigneti, frutteti e oliveti, in una meta del turismo stagionale.

Ospedale Sanatoriale "Umberto Novaro" (1): immerso in una oasi di vegetazione mediterranea con alberature d'alto fusto di specie esotiche e palme, è circondato da un'area ad orti e terrazzamenti coltivati (3) , con serre e piccoli edifici (che ospitavano stalle e locali per la lavorazione e la produzione di alimenti); nasce come centro altamente specializzato e autosufficiente, dove isolare e assistere una grande comunità di malati di tubercolosi polmonare, provenienti da tutta Europa. La struttura è stata dismessa negli anni 2003-2004, fatta eccezione per le ultime attività sanitarie residuali, definitivamente trasferite alla fine del 2007, ed è attualmente in abbandono. Una parte del parco è oggi stata trasformata in parco pubblico, il Parco del Benessere Novaro (4).

Ospedale Elioterapico "Giuseppe Barellai" (2): posto lungo la Via Aurelia, a diretto contatto con la brezza marina, è stato costruito in stile eclettico (1930-1932), come centro specializzato nella talassoterapia, dove sfruttare l'esposizione solare e la salubrità del clima a servizio dei malati di tubercolosi ossea. L'edificio, ristrutturato e destinato a Residenza Sanitaria Assistita per pazienti anziani, Hospice per malati terminali e cure palliative e ambulatori per la riabilitazione funzionale dalla Asl imperiese, inaugurato nel 2006, attualmente in disuso, è stato venduto e sarà oggetto di riqualificazione, mantenendo la funzione sanitaria (per la riabilitazione fisica e psichica).
Al di sotto dell'Aurelia è presente un percorso pedonale (5) che collega il parcheggio a ovest del Barellai con la pista ciclo-pedonale sul sedime dell'ex ferrovia.



DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto di attenzione è stata interessata, in passato, da una serie di trasformazioni antropiche, che hanno avuto impatti rilevanti, a partire dalla costruzione della ferrovia a mare, e del relativo muro di sostegno, che ancora è presente, con alcuni contrafforti. Tra le azioni maggiormente negative si ricordano le discariche a mare dalla strada Aurelia, che hanno modificato la morfologia, richiedendo nel tempo la costruzione di ulteriori difese costiere, che hanno definito una situazione molto artificiale, con muri , scogliere, e ripide scarpate, inserite tra parti di scogliera naturale.

Negli ultimi anni è stato effettuato un ulteriore intervento, per aumentare la profondità della spiaggia a cavallo dei due Comuni, di Costarainera e di San Lorenzo al mare, con la costruzione di un pennello ortogonale alla costa (manca ancora la realizzazione di una struttura di protezione verso ovest).

L'area tra il depuratore e lo sbocco della ex galleria ferroviaria presenta oggi una serie di scarpate soprastanti muri e opere di difesa, che sono stati danneggiati dall'Alluvione del 2018.

Soprattutto il tratto alle spalle della spiaggia creata recentemente, attraverso la costruzione del molo, tra i due Comuni, presenta una serie di problematicità, soprattutto per quanto riguarda la precaria stabilità delle scarpate, che in alcuni punti presentano i segni di una erosione progressiva. I danni dovuti all'evento alluvionale determinano un oggettivo pericolo e richiedono interventi di messa in sicurezza.




Novaro
Pista ciclabile/pedonale
Galleria
Spiaggia e molo
Parco del
Benessere
Novaro
Difese costiere
da ripristinare
Barellai
Ex depuratore
Parcheggio
Depuratore
Google
Immagini ©2020 Google,Immagini ©2020 CNES / Airbus,Maxar Technologies,Dati cartografici ©2020
Italia
Termini
Invia feedback
100 m
3D

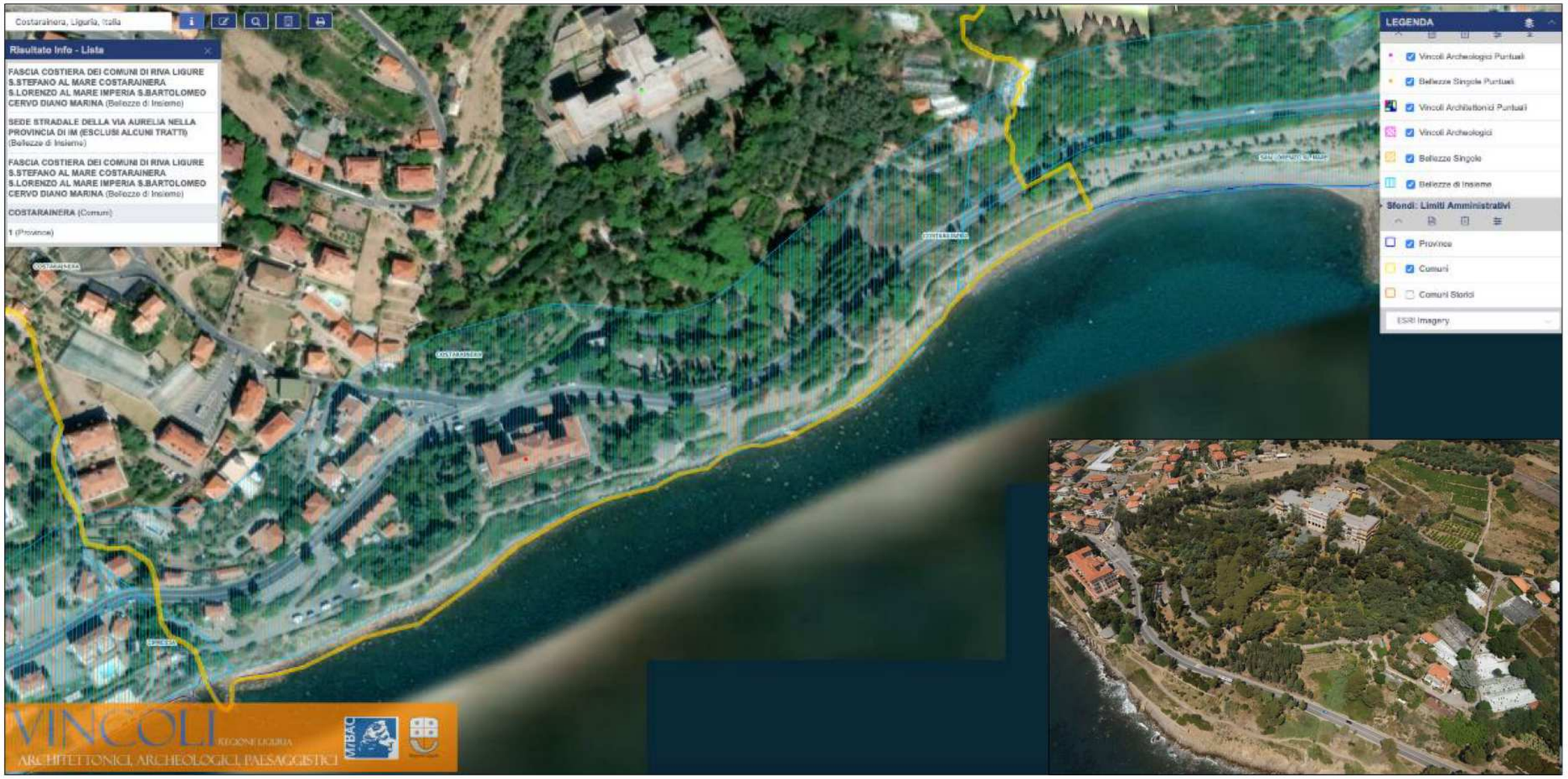
5.2. Indicazione e analisi dei livelli di tutela

5.2.1. VINCOLI

5.2.1.1 L'area della fascia litoranea è interessata dai seguenti **vincoli di «bellezza d'insieme»** L.1497/1939, oggi compresa nel D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42,

- D.M. 31 gennaio 1953 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico nella sede stradale della via Aurelia nel percorso sito nel territorio dei comuni di Ventimiglia, Camporosso, Vallecrosia, Bordighera, Ospedaletti, Sanremo, Taggia, Riva Santo Stefano, Cipressa, San Lorenzo al Mare, Imperia, Diano marina, San Bartolomeo del Cervo e Cervo.

- D.M. 16 novembre 1962 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona Costiera sita nei Comuni di Riva Ligure – S. Stefano al Mare – Costarainera – San Lorenzo al mare – Imperia – Diano Marina – San Bartolomeo del Cervo - Cervo (Imperia)



5.2.1.2. Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del d.lgs 42/04):
Vincolo paesistico ambientale di cui all'art. 142, del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) si definiscono le aree tutelate per legge sino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 156, il loro interesse paesaggistico: i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; i ghiacciai e i circhi glaciali; i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448, i vulcani; le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

5.2.2. Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.) della Regione Liguria

5.2.2.1. Livello Territoriale - L'area del litorale appartiene all'ambito territoriale n. 19 - Valle di san Lorenzo (estratto da schede ambiti territoriali, D.C.R. 26 febbraio 1990)
Indirizzi per la pianificazione

Assetto insediativo
Mantenimento: la normativa è essenzialmente volta a garantire la tutela dell'integrità paesaggistica delle zone collinari contenendo le possibilità d'intervento entro valori marginale ed assicurando la conservazione delle sue componenti più significative: l'uliveto e la struttura del sistema insediativo.
L'indirizzo particolare del consolidamento attribuito agli insediamenti e alla viabilità esistente si riferisce alla opportunità di intensificare i caratteri funzionali sul piano della qualità residenziale, con azioni mirate alla rivalutazione degli spazi urbani nei centri storici, condizione indispensabile all'arresto dei fenomeni in atto di degrado e di abbandono concomitanti alla tendenza di nuova realizzazione di nuova edificazione anonima, disseminata nelle aree agricole.

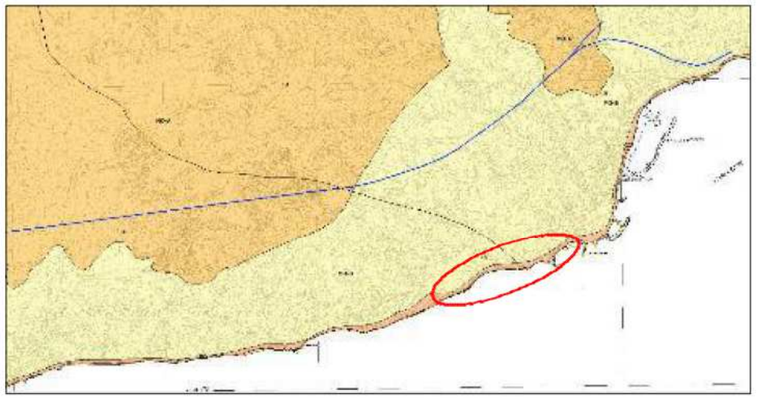
Assetto geomorfologico
Mantenimento-consolidamento: l'esigenza è di riequilibrio ambientale di alcuni interventi recenti, in tal senso va intesa la normativa.
Assetto vegetazionale
Consolidamento-modificabilità: la notevole antropizzazione dell'ambito ha costretto le aree boscate entro superfici modeste in rapporto all'ecologia dei luoghi. Sono necessari ampliamento dei boschi a spese di aree marginali ed un miglioramento qualitativo mediante interventi sulla composizione delle specie vegetali.
Le praterie generatesi come effetto di antichi disboscamenti e mantenute dai periodici passaggi del fuoco sono quasi prive di specie foraggere: la relativa estensione è da ridurre , nel rispetto delle tendenze evolutive in atto, che si concretano in un ritorno della vegetazione legnosa.

Azioni proposte
Le caratteristiche di quest'ambito risultano in gran parte determinate dalla presenza del tracciato ferroviario (..). Con l'azione proposta si prevedono interventi destinati a migliorarla, sia come collegamento con l'interno che come percorrenza longitudinale

5.2.2.2. Livello Locale

L'area del litorale (evidenziata dall'ellisse rosso) è soggetta ai seguenti regimi normativi:

Assetto geomorfologico



Regime normativo CO - Consolidamento

Tale regime si applica nelle situazioni in cui si registrano condizioni, in atto o potenziali, di compromissione ambientale e/o di rischio per gli insediamenti alle quali si può fare fronte con interventi di limitata incidenza sull'assetto attuale del territorio sotto i profili geomorfologico e idrogeologico.

L'obiettivo è quello di garantire un adeguato controllo delle situazioni di rischio e il conseguimento di un soddisfacente livello della qualità ambientale.

La pianificazione dovrà essere orientata ad individuare le azioni necessarie e a disciplinare le forme e i modi nei quali queste possono essere esercitate, nei limiti comunque di contenute modificazioni dell'attuale assetto geomorfologico ed idrogeologico del territorio.

Assetto vegetazionale



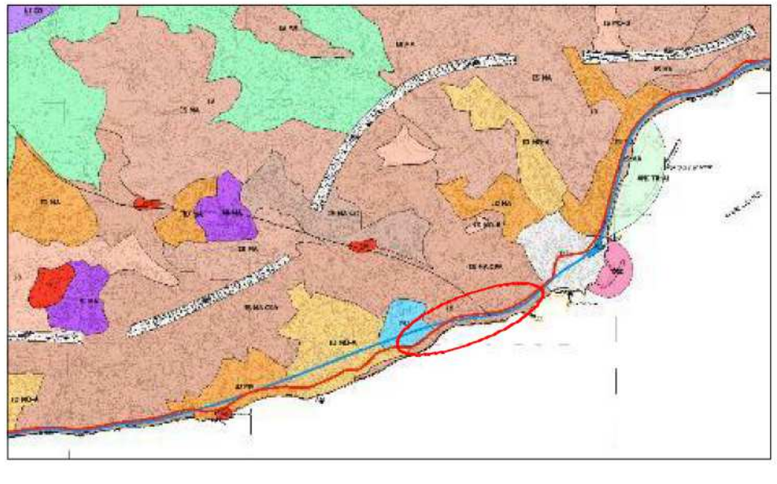
Regime normativo COL IDS CO - Colture Agricole Impianti diffusi di Serre – Consolidamento

Gli impianti diffusi di serre sono assoggettati al regime normativo del consolidamento interessando le parti del territorio agrario e nelle quali l'attuale diffusione degli impianti di serre caratterizza il paesaggio agrario in forme tali che lo stesso non risulta passibile di significative alterazioni per effetto di un ulteriore sviluppo.

L'obiettivo della disciplina è, da un lato, quello di indirizzare l'eventuale espansione di tali impianti verso le parti dei territorio che storicamente ne hanno registrato il maggiore sviluppo, e dall'altro lato, quello di conseguire, attraverso i nuovi interventi, più elevati livelli di infrastrutturazione dei territorio e quindi di presidio dell'ambiente.

Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova costruzione nonché di ristrutturazione degli impianti esistenti che, adeguandosi sostanzialmente alle linee morfologiche dei territorio e rispettando le eventuali emergenze puntuali di carattere storico-architettonico e vegetazionale, assicurano adeguate sistemazioni idrogeologiche ed infrastrutturali dell'area di pertinenza.

Assetto insediativo



Regime normativo IS MA CPA – Insediamenti sparsi – Regime di mantenimento finalizzato alla salvaguardia di corridoi paesistico-ambientali

Questo regime si applica in quelle parti di territorio già classificate come insediamento sparso in regime di mantenimento che per collocazione, prevalenza di spazi liberi sull'edificato, valori di immagine, costituiscono corridoi di importanza sia paesistica sia ambientale per il collegamento tra costa ed entroterra o per la interruzione della continuità urbana lungo i versanti costieri.

L'obiettivo della disciplina è quello di salvaguardare la funzione e i caratteri di tali corridoi preservandone la continuità in termini di bassa densità insediativa, modi d'uso del suolo e valori identitari presenti.

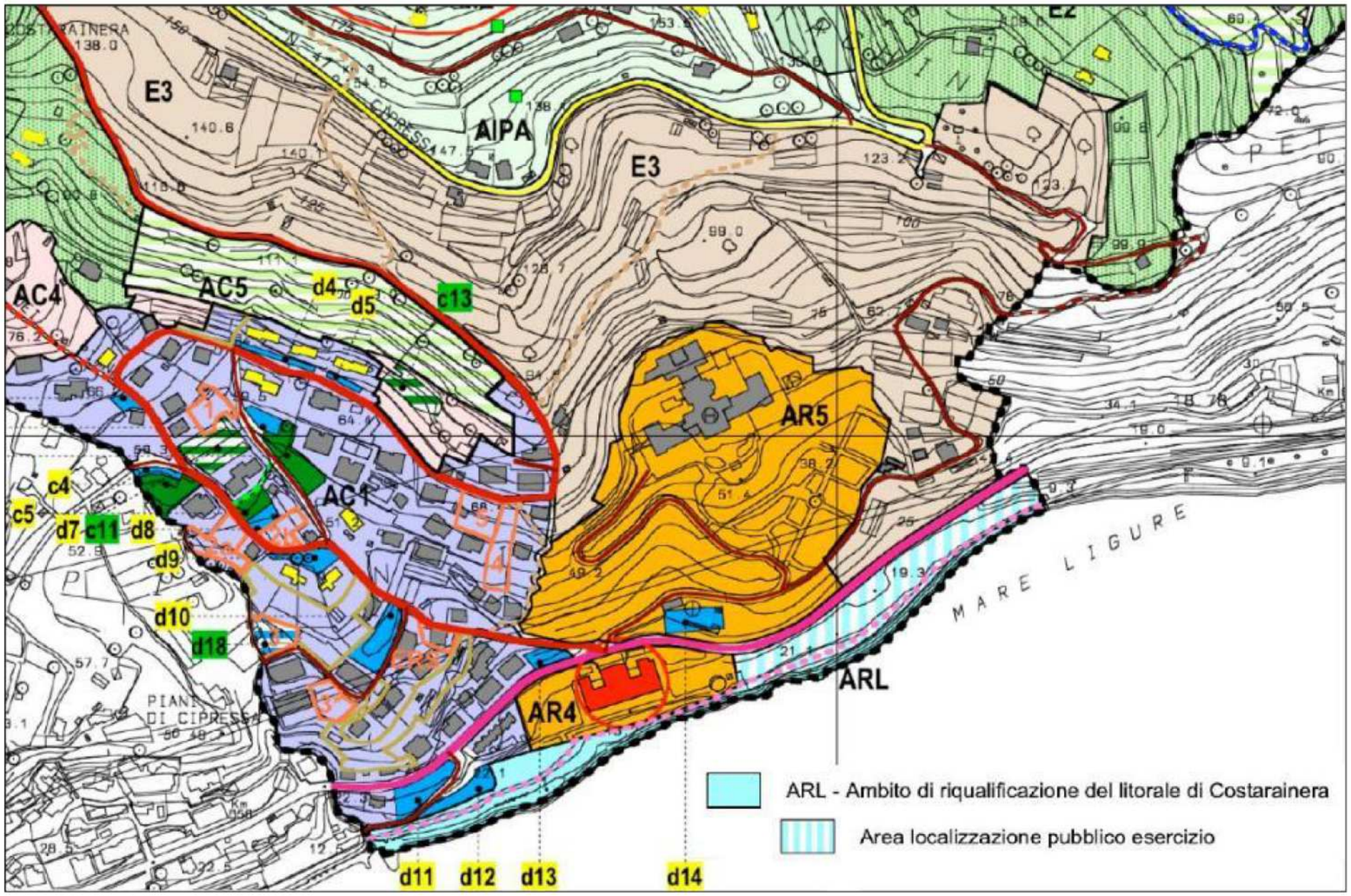
Sono consentiti tutti gli interventi volti al recupero degli edifici, dei rustici e delle infrastrutture esistenti per favorire il presidio del territorio nei modi coerenti con gli obiettivi qualitativi della disciplina. Non sono consentiti interventi di nuova edificazione e di correlata urbanizzazione se non in misura episodica e per funzioni quali l'attività agricola e presidio ambientale e altre attività volte a favorire la fruizione naturalistica, ambientale, storico-culturale nonché la funzione turistico ricettiva purché a basso impatto paesistico e ambientale, che preservino la continuità degli spazi non edificati, la bassa densità insediativa e i connotati paesistici del corridoio. Gli interventi ammessi non possono comportare la trasformazione di serre in volumi edilizi né essere localizzati nei punti paesisticamente caratterizzanti e di maggiore visibilità quali i crinali e in particolare nelle aree soprastanti i tunnel autostradali. Non è ammessa l'installazione di impianti di captazione di energia solare a terra, in aree naturali, semi naturali o agricole, salvo piccoli impianti non estensivi e di scala non industriale.
Sono ammissibili i manufatti agricoli e i locali pertinenziali consentiti dalla disciplina urbanistica comunale a condizione che non alterino in misura paesaggisticamente percepibile lo stato dei luoghi e la morfologia e le sistemazioni del terreno.

5.2.3. Piano Urbanistico Comunale di Costarainera

Estratto dalle Norme Tecniche di Attuazione - Norme di Conformità e di Congruenza

Art.56 – ARL- Ambito di riqualificazione del litorale
Ubicazione: coincide con il tratto costiero
Destinazione d'uso urbanistica: DU4, DU12, DU13, DU17
Inoltre: strutture di balneazione di uso pubblico, spiagge, sistemazione del litorale e a verde. Destinazioni d'uso diverse in data di adozione del PUC sono tollerate fino ad esaurimento.
Modalità di intervento: permesso di costruire unitario convenzionato.
All'interno dell'ambito il PUC localizza un'area dove è ammessa, nella parte immediatamente ad est dell'ambito AR%, la creazione di una struttura leggera da destinare a pubblico esercizio, quale elemento di valorizzazione turistica della fascia costiera e del parco costiero ciclo pedonale del Ponente Ligure.
La restante area è destinata a servizi, aree connesse alla balneazione, passeggiata pedonale e ciclabile, sistemazione a verde, opere di difesa della costa.
Le aree per pista ciclabile e passeggiata, previste, dovranno essere cedute gratuitamente al Comune, fermop restando la facoltà comunale di acquisirle per pubblica necessità anche prima che il concessionario faccia richiesta di realizzare quanto previsto.
Il PdC convenzionato dovrà prevedere a carico dei privati:
1) impegno a realizzare e cedere al Comune il raccordo alla passeggiata pedonale ciclo pedonale prevista dal PUC come quota aggiuntiva al contributo di legge.
2) allaccio agli impianti a rete comunali e il loro potenziamento, se necessario.
Tipologia insediativa: (v. art. 81.24 disciplina paesistica)

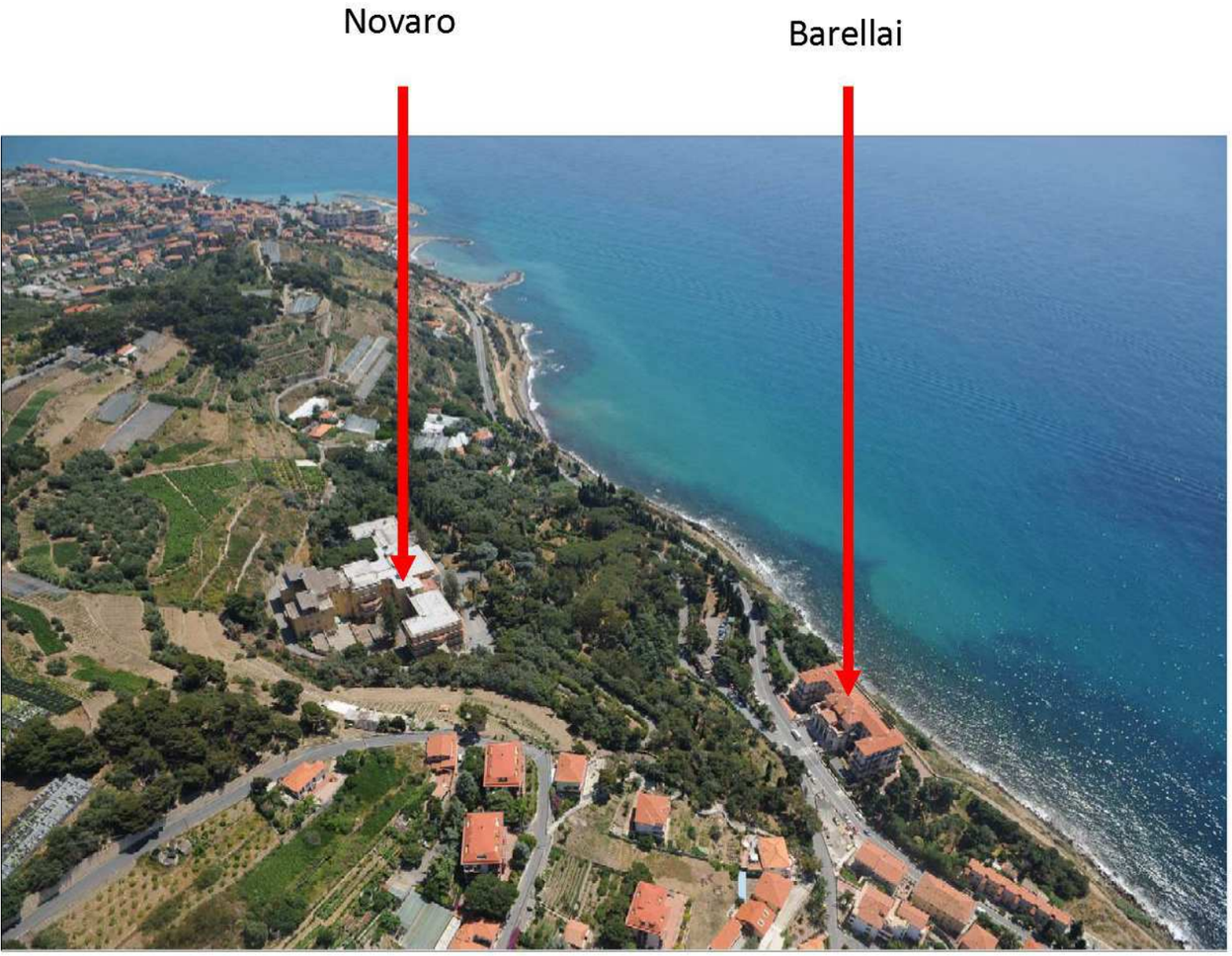
Scheda Norma:
superficie agibile massima: 80 mq.
superficie accessoria massima 30% sa
numero piani: 1
altezza massima: 3,50 m.
distanze dai confini: 5 m.
distanze dai fabbricati: 10 m.
margini di flessibilità: il tracciato pista ciclo-pedonale potrà essere variato rispetto all'asse e ridisegnato per giungere ad una soluzione migliorativa, ma sempre volto a garantire il collegamento previsto.



stralcio da tavola 16.2 - Struttura del piano

3. Rappresentazione fotografica del contesto

3) Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico






Novaro
Barellai
Muro della ex ferrovia
Ex depuratore
in abbandono
Muro con contrafforti
della ex ferrovia


Opere ingegneria naturalistica
Barellai
Discesa pedonale
Parcheggio
Scarpata in erosione
Muro con contrafforti della ex ferrovia
Scarpata in erosione priva di difese
Muro
Muro della ex ferrovia
Muro con contrafforti della ex ferrovia
Ex depuratore in abbandono
Rio
Canalizzazione rio


Opere di ingegneria naturalistica a monte del percorso pedonale
Discesa pedonale
Ex discarica
Opere di ingegneria naturalistica a monte del percorso pedonale
Aurelia
Percorso pedonale pubblico
Muro con contrafforti della ex ferrovia
Ex depuratore in abbandono
Muro della ex ferrovia
Scarpata in erosione su falesia in roccia e scogliera
Sperone roccioso

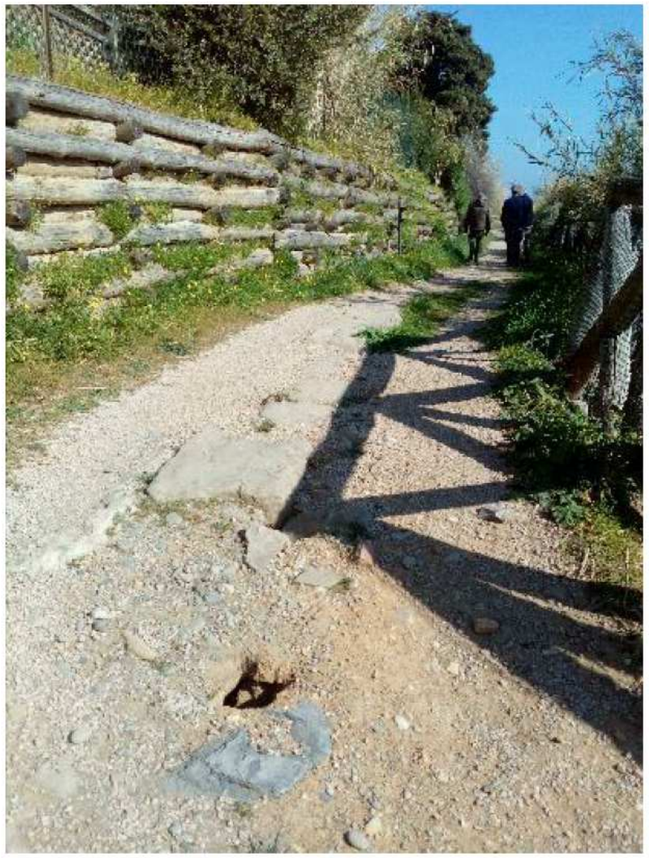
Opere di ingegneria naturalistica
a monte del percorso pedonale



Scarpata in
erosione su falesia
in roccia e
scogliera

Rio

Ingresso galleria



Percorso pedonale sotto al Barellai,
con segni del dilavamento.

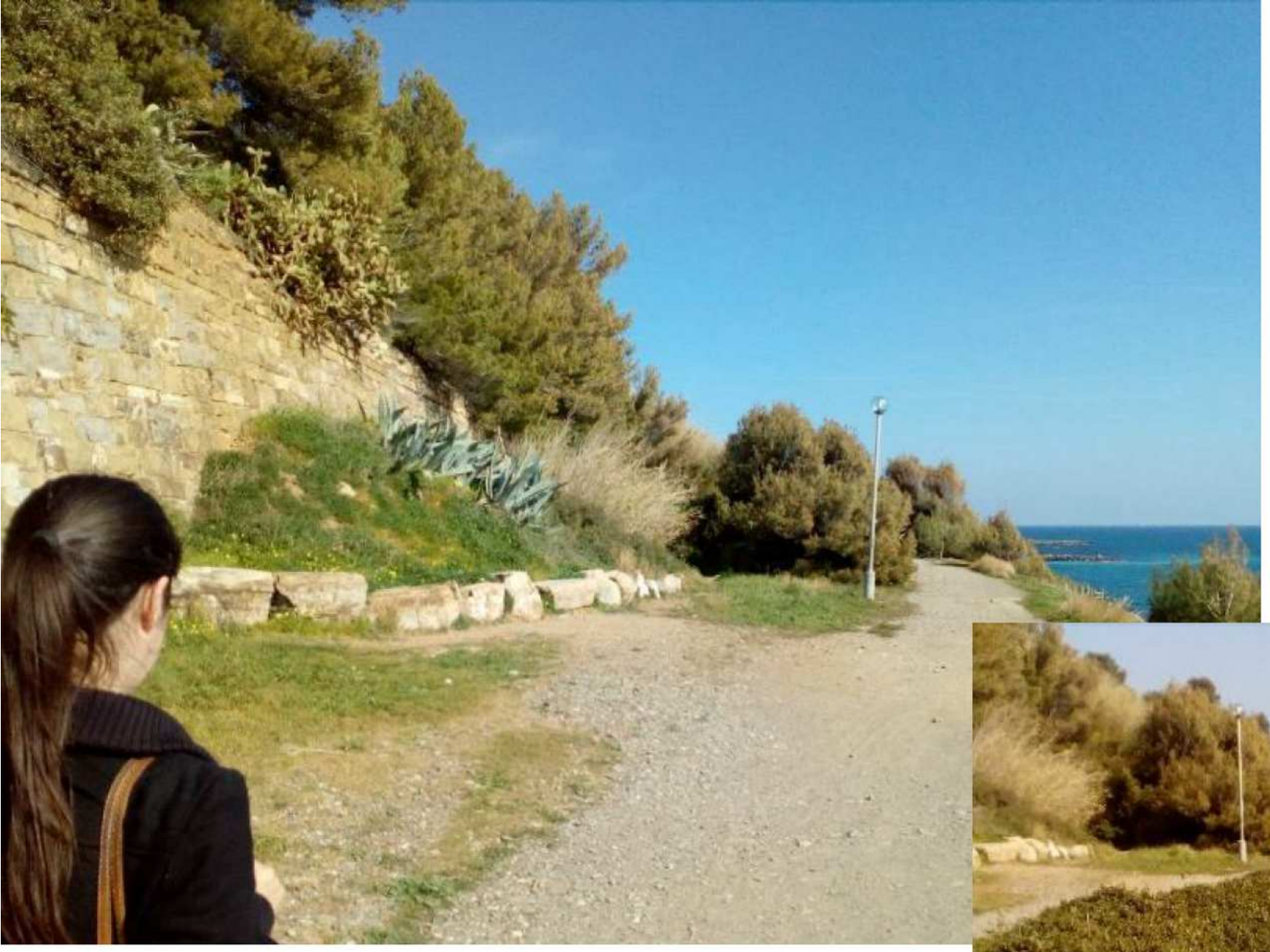




Percorso pedonale sotto al giardino del Barellai.

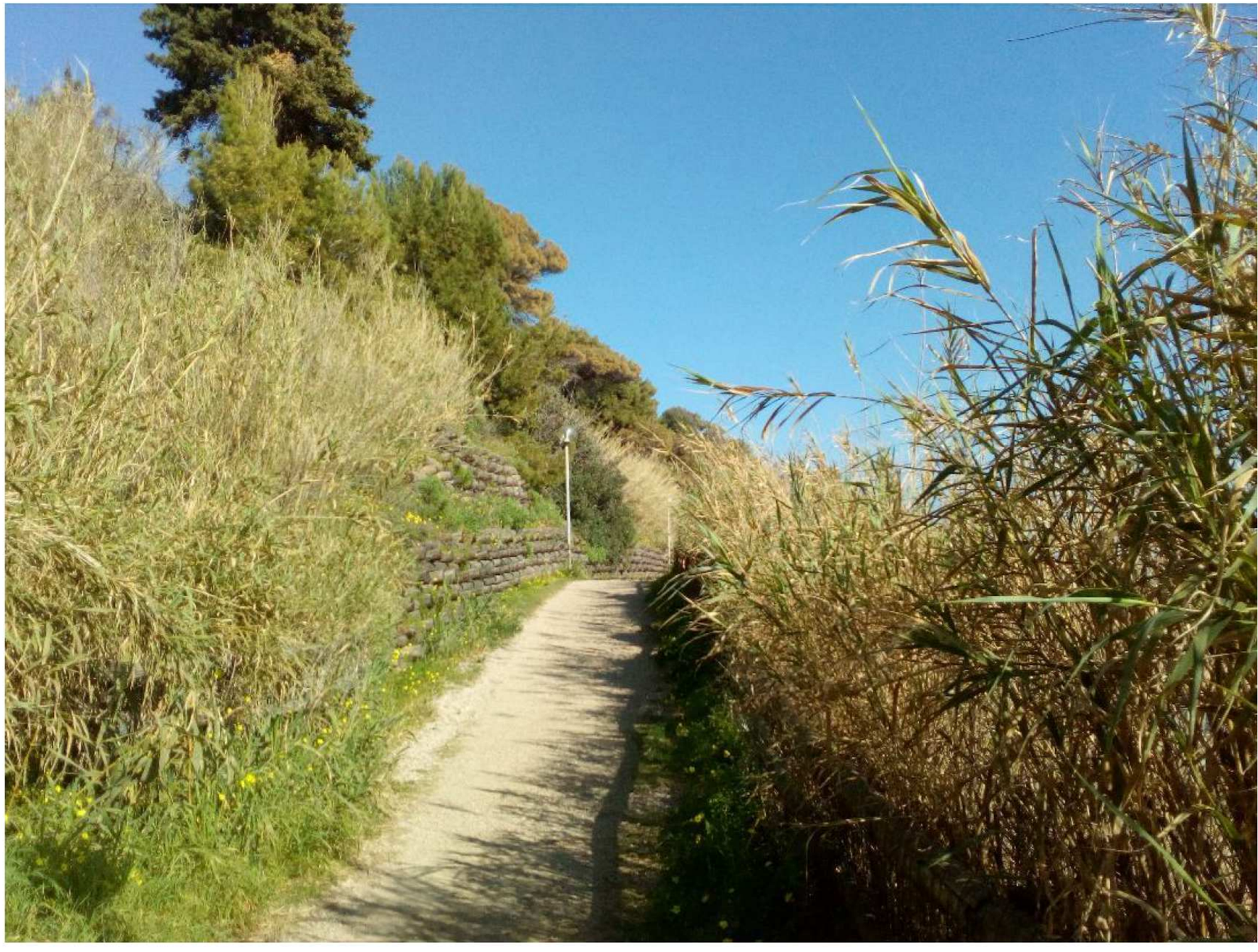


Percorso pedonale davanti all’ex depuratore, in abbandono.





In alto: dopo la discesa pedonale a est dell’ex depuratore, il percorso pedonale si allarga, protetto da un muro in pietra che sostiene la scarpata. A destra: la scarpata sottostante il percorso e gli scogli a mare.



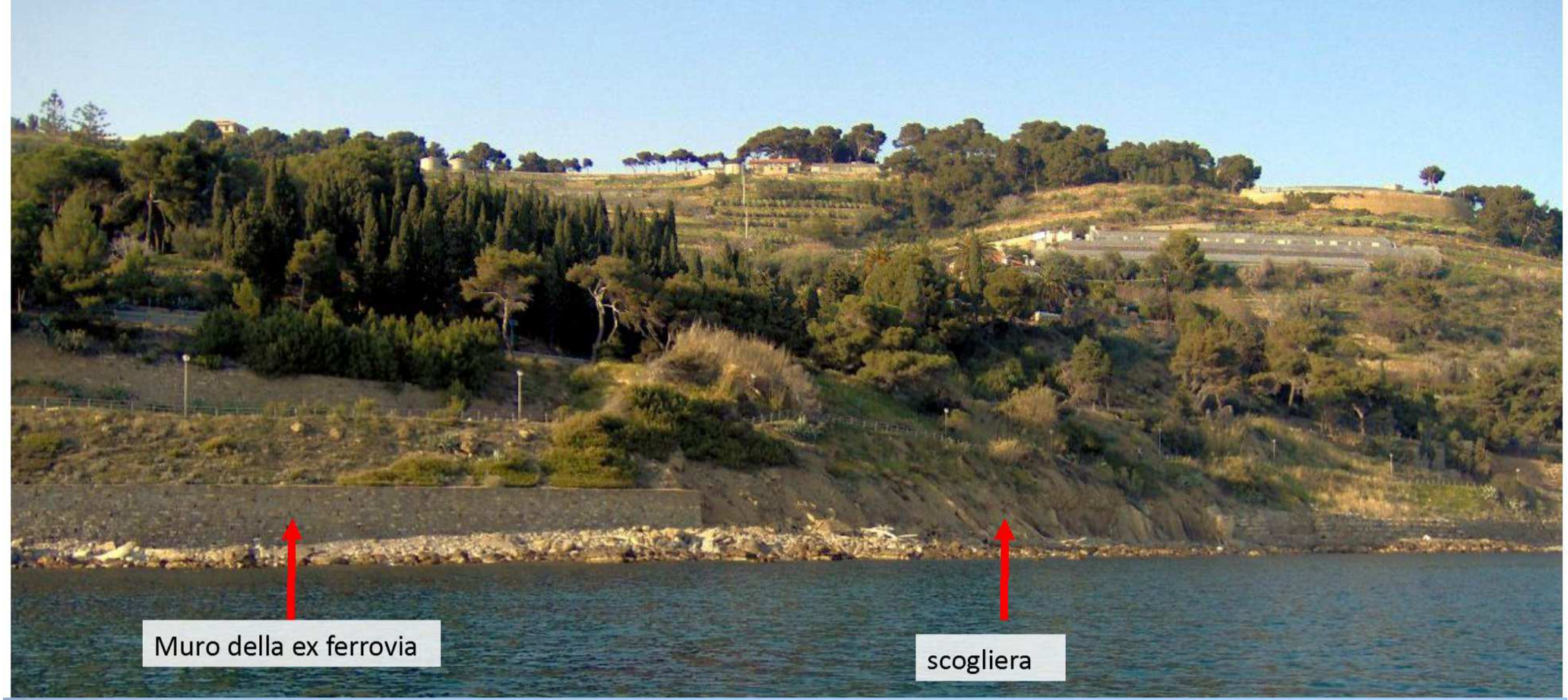
Percorso pedonale, con opere di ingegneria naturalistica sul versante a monte.


Parcheggio
Muro con contrafforti della ex ferrovia
contrafforti della ex ferrovia


contrafforti della ex ferrovia
scogliera
Muro con contrafforti della ex ferrovia


Giardino Barellai
Barellai
Muro con contrafforti della ex ferrovia


Ex depuratore
Barellai
Muro con contrafforti della ex ferrovia

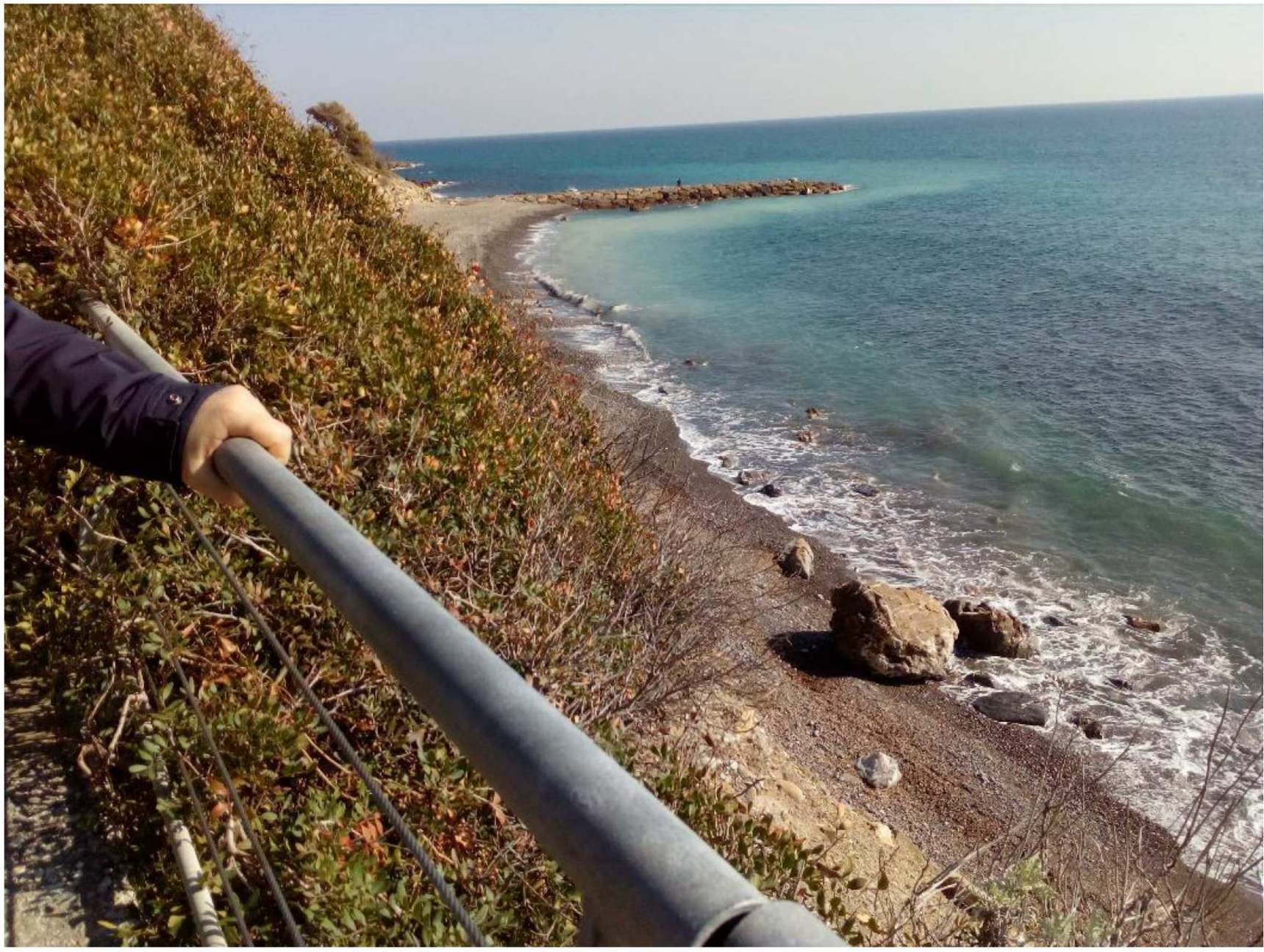

Muro della ex ferrovia
scogliera


Muro della ex ferrovia
scogliera
muro

4. Rappresentazione fotografica delle aree di progetto



Molo e spiaggia in erosione.
In primo piano lo sperone roccioso e il muro di rinforzo delle difese costiere.



Molo e spiaggia in erosione dalla pista ciclo- pedonale di area 24.

Foto storica: La galleria e la ferrovia ancora esistente.



Foto storica: La spiaggia e la scarpata, ancora prima del muro di difesa.



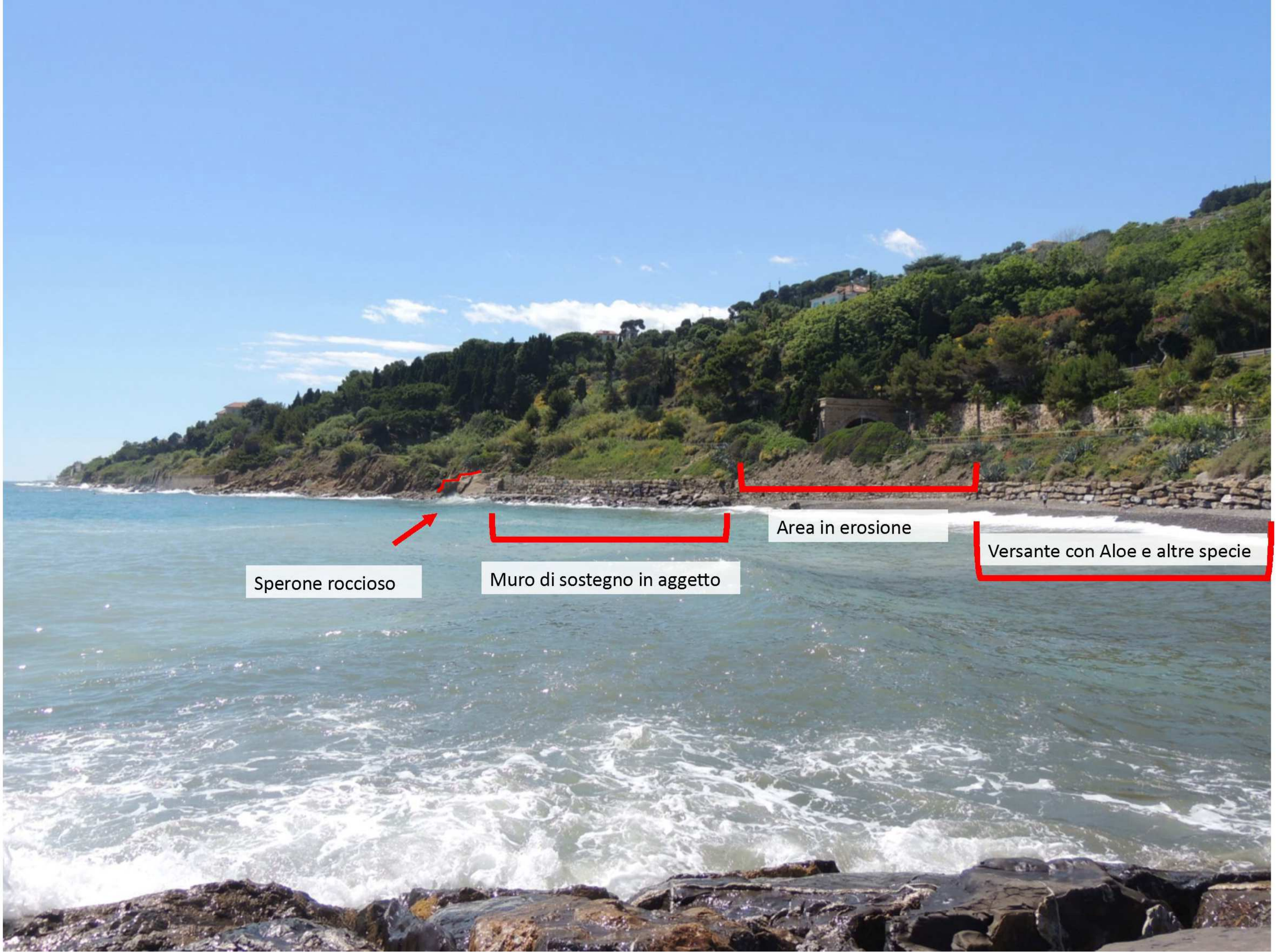
Foto storiche: Il muro verso lo sperone roccioso, con danneggiamenti al piede.

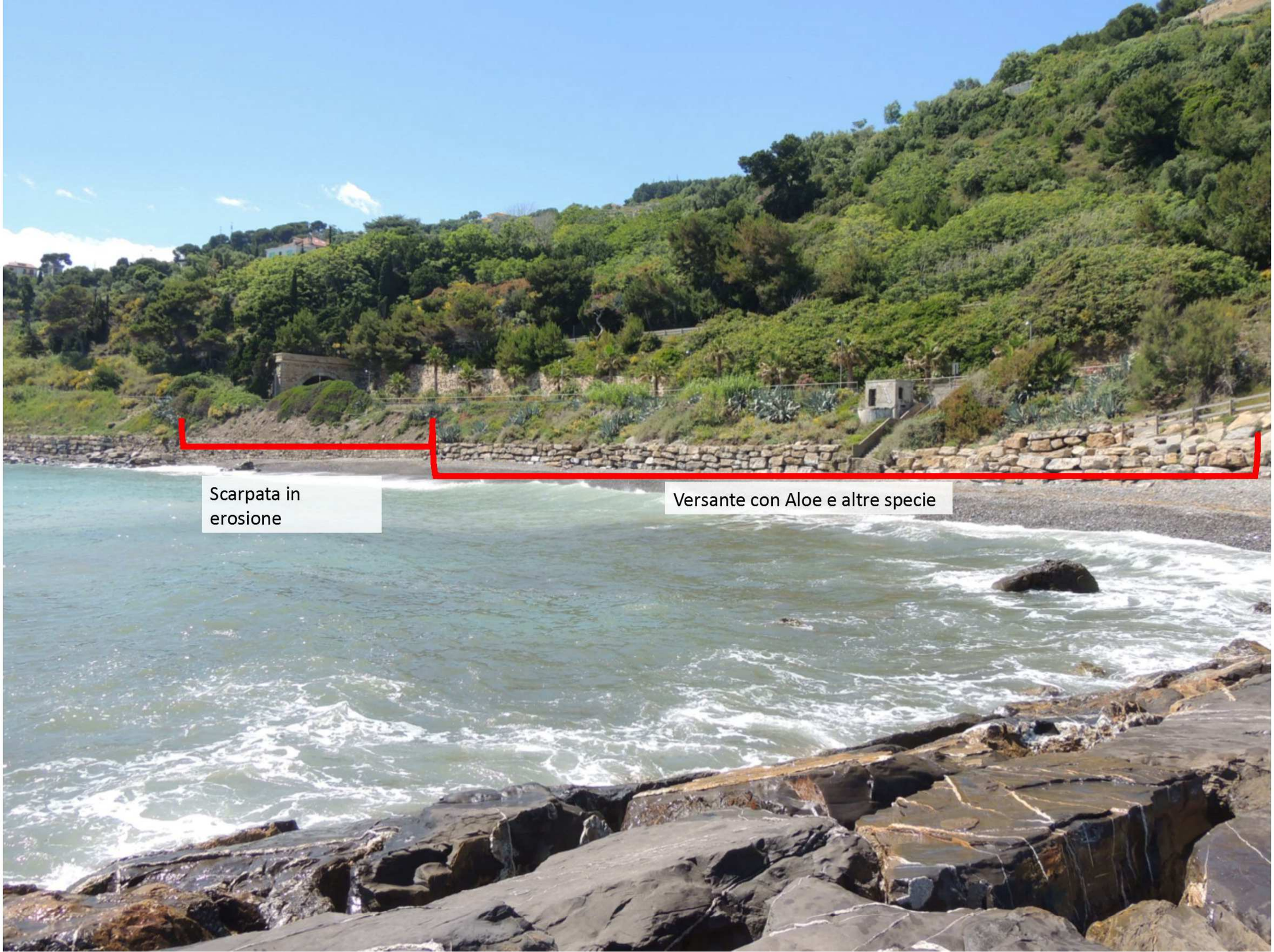


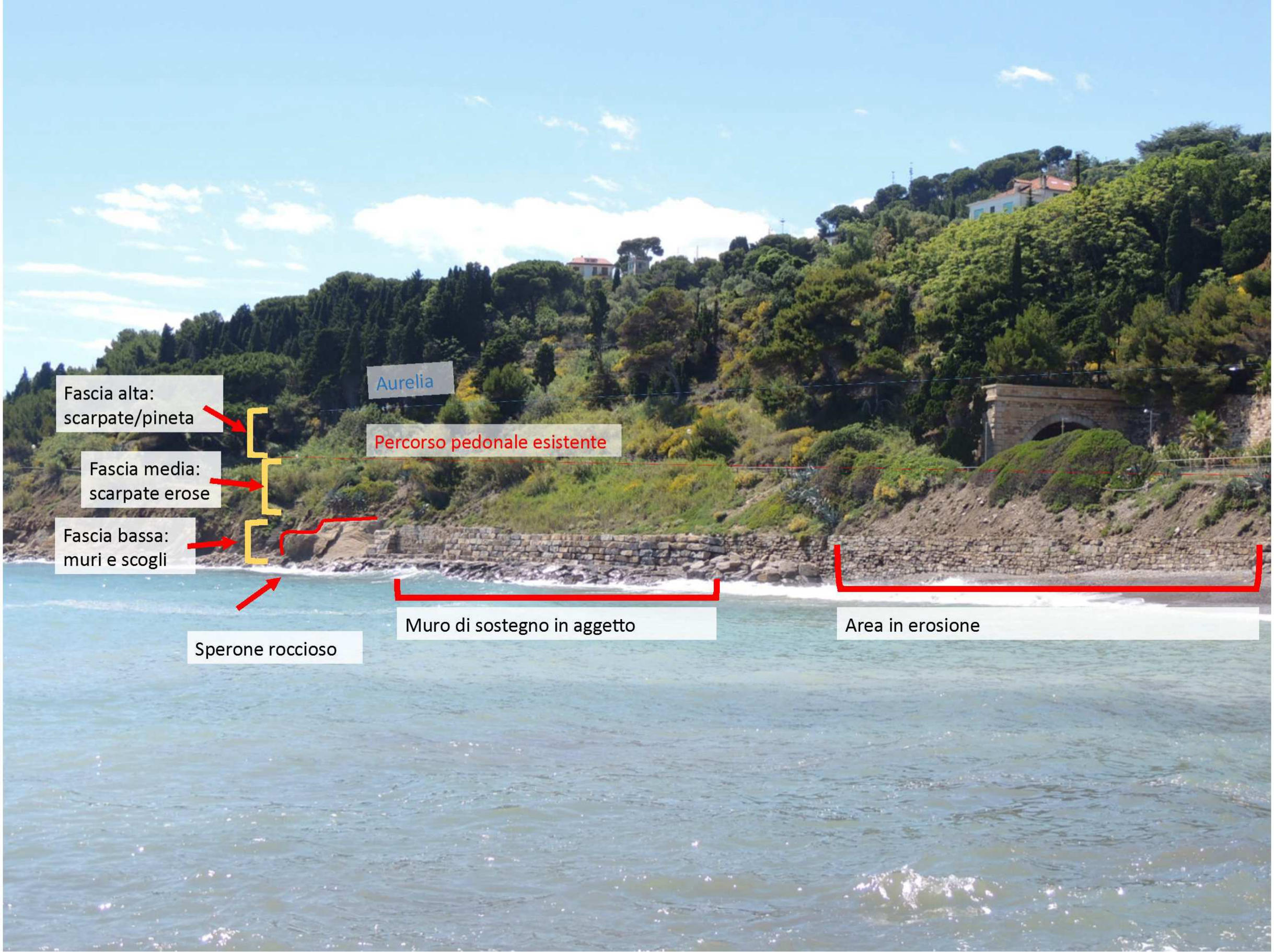


Foto antecedenti il progetto per la protezione della costa e l’ampiamento della spiagga: è presente il muro di sostegno della scarpata.




Area in erosione
Versante con Aloe e altre specie
Sperone roccioso
Muro di sostegno in aggetto


Scarpata in erosione
Versante con Aloe e altre specie


Aurelia
Fascia alta:
scarpate/pineta
Percorso pedonale esistente
Fascia media:
scarpate erose
Fascia bassa:
muri e scogli
Sperone roccioso
Muro di sostegno in aggetto
Area in erosione


Area in erosione
Muro di sostegno in aggetto
Sperone roccioso

B) Elaborati di progetto

1. Strategia di progetto

2. Area di intervento

3. Valutazione di compatibilità paesaggistica

STRATEGIA DI PROGETTO

ACCESSO ALLA SPIAGGIA

Le opere di messa in sicurezza del piede della scarpata richiedono l'apertura di piste per l'accesso alla spiaggia: a partire dalla Aurelia, sarà possibile riutilizzare un **percorso di cantiere** già aperto per precedenti lavori, in un'area privata, che consente di raggiungere il percorso pedonale che si collega al livello della pista ciclopedonale dell'ex tracciato ferroviario; da questo percorso sarà necessaria una seconda rampa di **accesso alla spiaggia**, che inciderà il versante sottostante e che sarà realizzata per consentirne l'uso anche come accesso alla spiaggia da parte dei fruitori.

RIQUALIFICAZIONE PAESAGGIO COSTIERO

Il progetto prevede la messa in sicurezza delle scarpate e la contestuale realizzazione di interventi di **riqualificazione del paesaggio costiero**, attraverso la sistemazione dei versanti con opere di ingegneria naturalistica e attraverso l'inserimento di vegetazione tipica degli ambienti costieri, che andranno a collaborare per la stabilità delle scarpate e contemporaneamente creeranno le condizioni di sviluppo di un nuovo habitat semi-naturale di maggiore qualità ecologica e di valore culturale.

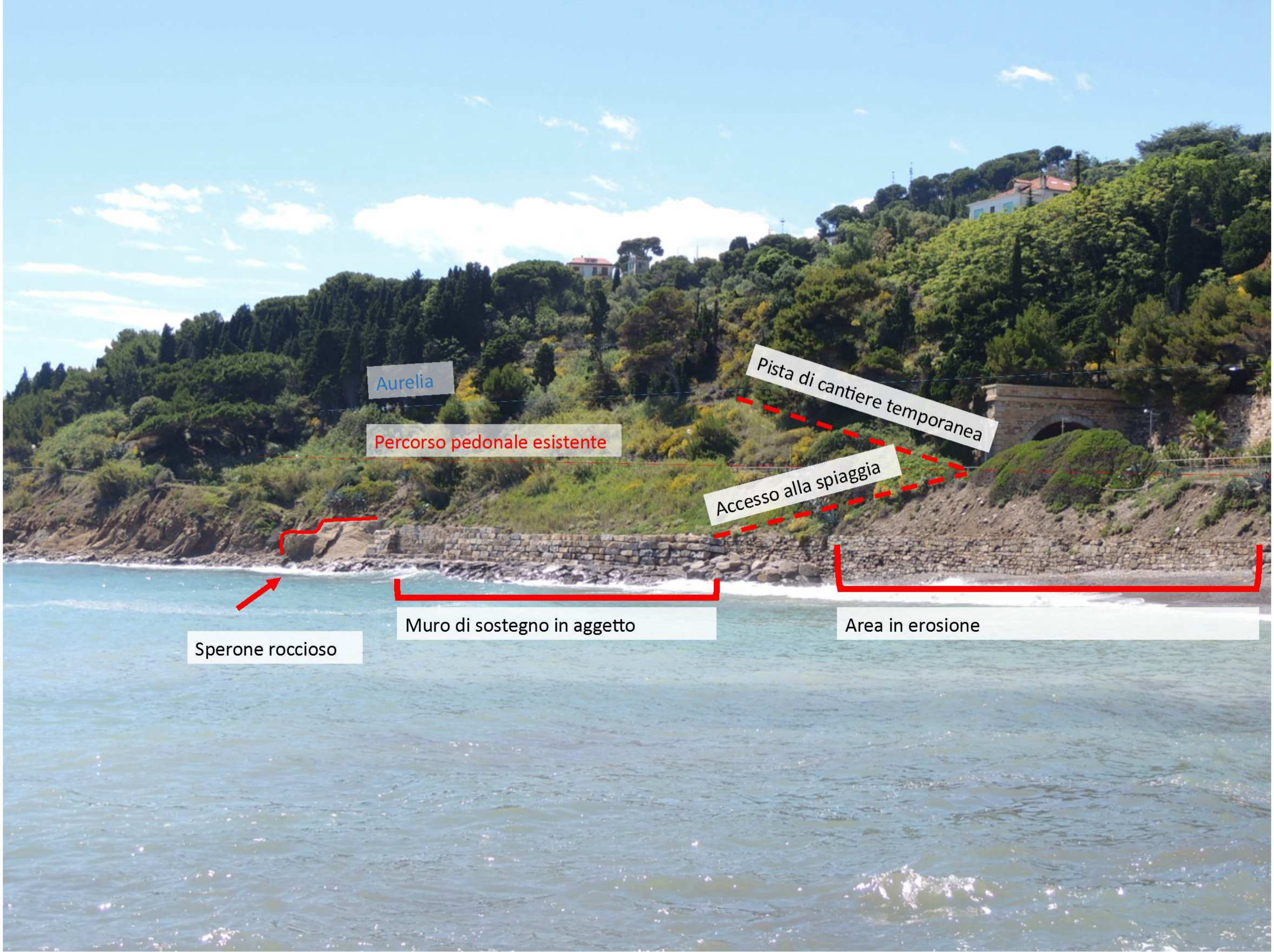
SISTEMA INTEGRATO DI AZIONI DI RIQUALIFICAZIONE

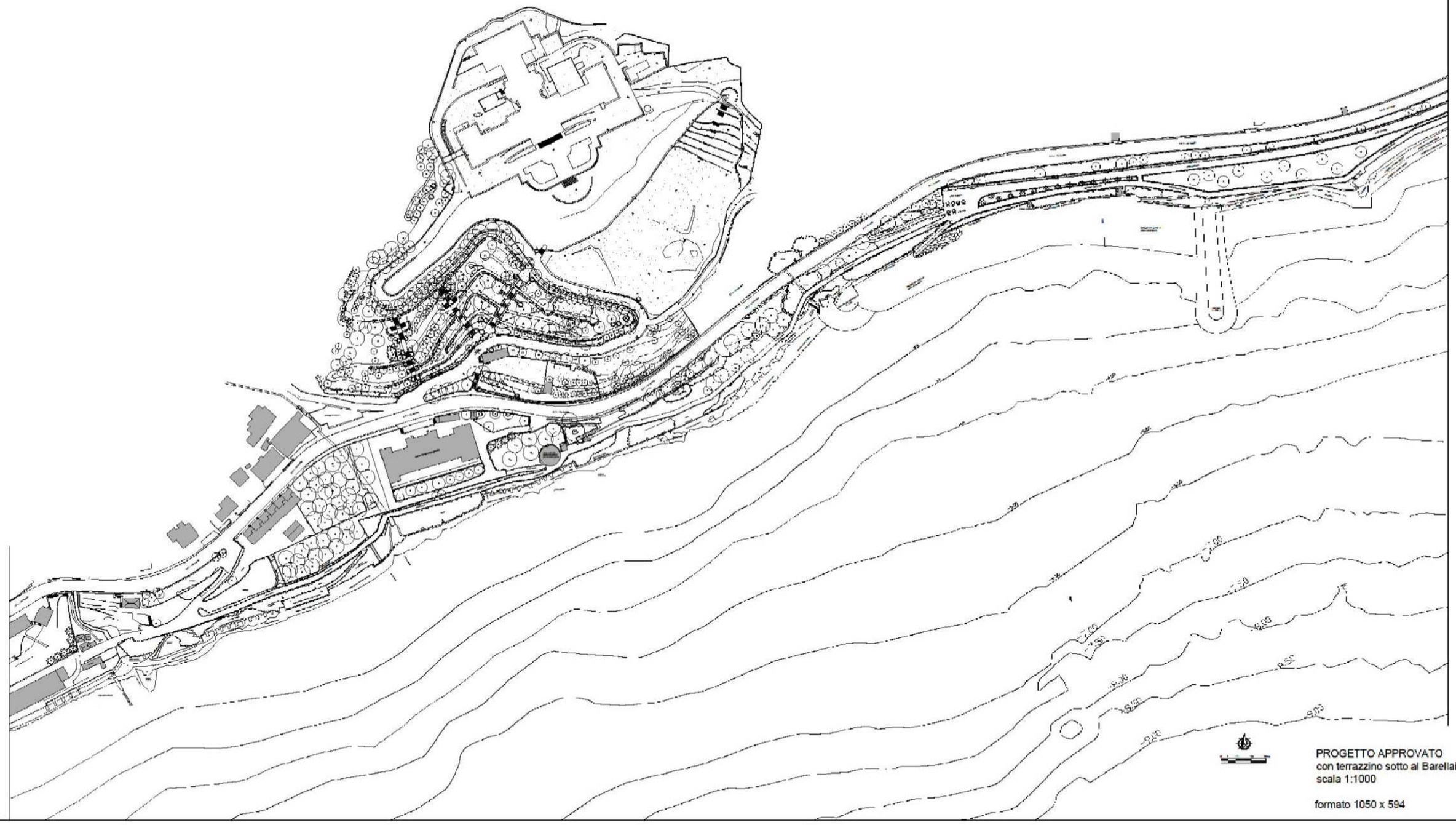
Questi interventi saranno un primo tassello di un più **ampio sistema di azion**i che riguardano l'area costiera, nel tratto compreso tra la discesa dal parcheggio (dal depuratore) sino al confine col Comune di Costarainera verso levante, a partire dalla pulizia, sistemazione e messa in sicurezza delle scarpate sottostanti il percorso pedonale (che presentano segni di erosione e dilavamento e segni di instabilità , come la parziale rotazione della staccionata di protezione a mare), della risagomatura delle scarpate con eventuale inserimento di piccole zone di sosta per elioterapia (nel tratto sottostante l'edifico del Barellai), dalla sistemazione dell'attuale percorso pedonale con scaletta che scende alla scogliera, in corrispondenza del rio a ponente del contrafforte roccioso, nonché della possibile riqualificazione del manufatto in abbandono dell'ex depuratore, con funzioni di servizio per il percorso pedonale (eventuale punto informazioni e/o ristoro, eventuali altre discese con piazzole per elioterapia sotto al Barellai).

PERCORSO DIDATTICO BOTANICO

Il percorso pedonale esistente sarà arricchito, attraverso l'inserimento di elementi di vegetazione, per diventare un vero e proprio **percorso botanico didattico** sulle specie psammofile, alofite e mediterranee, che potrà prolungarsi anche nel tratto accanto alla ciclabile, nel Comune limitrofo.


Novaro
Pista ciclabile/pedonale
Galleria
Parco del
Benessere
Novaro
Pista di cantiere temporanea
Spiaggia e molo
Difese costiere
da ripristinare
Barellai
Ex depuratore
da RIQUALIFICARE
Percorso DIDATTICO BOTANICO
Depuratore
Google
Immagini ©2020 Google,Immagini ©2020 CNES / Airbus,Maxar Technologies,Dati cartografici ©2020
Italia
Termini
Invia feedback
100 m


Aurelia
Percorso pedonale esistente
Pista di cantiere temporanea
Accesso alla spiaggia
Sperone roccioso
Muro di sostegno in aggetto
Area in erosione



PROGETTO APPROVATO
con terrazzino sotto al Barellai
scala 1:1000

formato 1050 x 594

2. Area di intervento

Criteri di intervento

Le opere di difesa costiera dovranno essere realizzate in coerenza con le sistemazioni finali delle scarpate e del percorso di accesso alla spiaggia.
Laddove sono presenti gli antichi corpi murari del passato rilevato ferroviario si prevede di intervenire mediante la ricucitura delle bucature del paramento e dei bastioni, con la contestuale messa a dimora di massi di protezione al piede in funzione antierosiva.
Le opere eseguite con massi di difesa al piede dei versanti o dei muri di sostegno delle scarpate, necessarie per consolidare le opere di sostegno preesistenti, saranno realizzati con massi naturali di cava, con geotessili di contenimento dei materiali fini.
Nella fascia più bassa, tra la spiaggia e le opere di difesa murarie e in massi, sarà possibile un minimo inserimento sperimentale di vegetazione alofita costiera tipico delle scogliere a mare, in corrispondenza dell'accesso alla spiaggia, in apposite tasche di tessuto non tessuto.
Nella fascia media, in corrispondenza delle scarpate che dal percorso pedonale esistente arrivano alle opere murarie e alle scogliere, sarà invece necessario procedere con opere di ingegneria naturalistica per il consolidamento e il rimodellamento delle scarpate e per l'inserimento di vegetazione alofita idonea.
Ai bordi del percorso pedonale esistente si prevede la realizzazione di un percorso didattico botanico, che mostri le specie psammofile, alofite costiere e mediterranee.
Nella fascia più alta, che corrisponde alla scarpata tra il percorso pedonale e l'Aurelia, sarà verificato lo stato delle scarpate e delle opere di ingegneria naturalistica già costruite, inserendo vegetazione idonea mediterranea costiera. In corrispondenza della pista di cantiere temporanea, sarà programmato un intervento di risistemazione della scarpata, al termine dell'esecuzione dei lavori.

S.P.1 - via Aurelia

S.P.1 - via Aurelia

S.P.1 - via Aurelia

pista ciclabile

percorso pedonale

accesso galleria pista ciclabile (ex sedime ferrovia)

17.64

9.47

Accesso dalla via Aurelia alla pista di cantiere (esistente) per realizzazione opere e manutenzione

10.06

massi cidopico

scogliera di massi a paramento verticale

muro in pietra

spiaggia

percorso pedonale

1.89

A1

C1

B1

A

muro in pietra

10.06

canneto

2.09

spiaggia rimpascimento di ghiaia

canneto

10.06

7.61

scala verso la scogliera

2.21

soglia trasversale di contenimento spiaggia

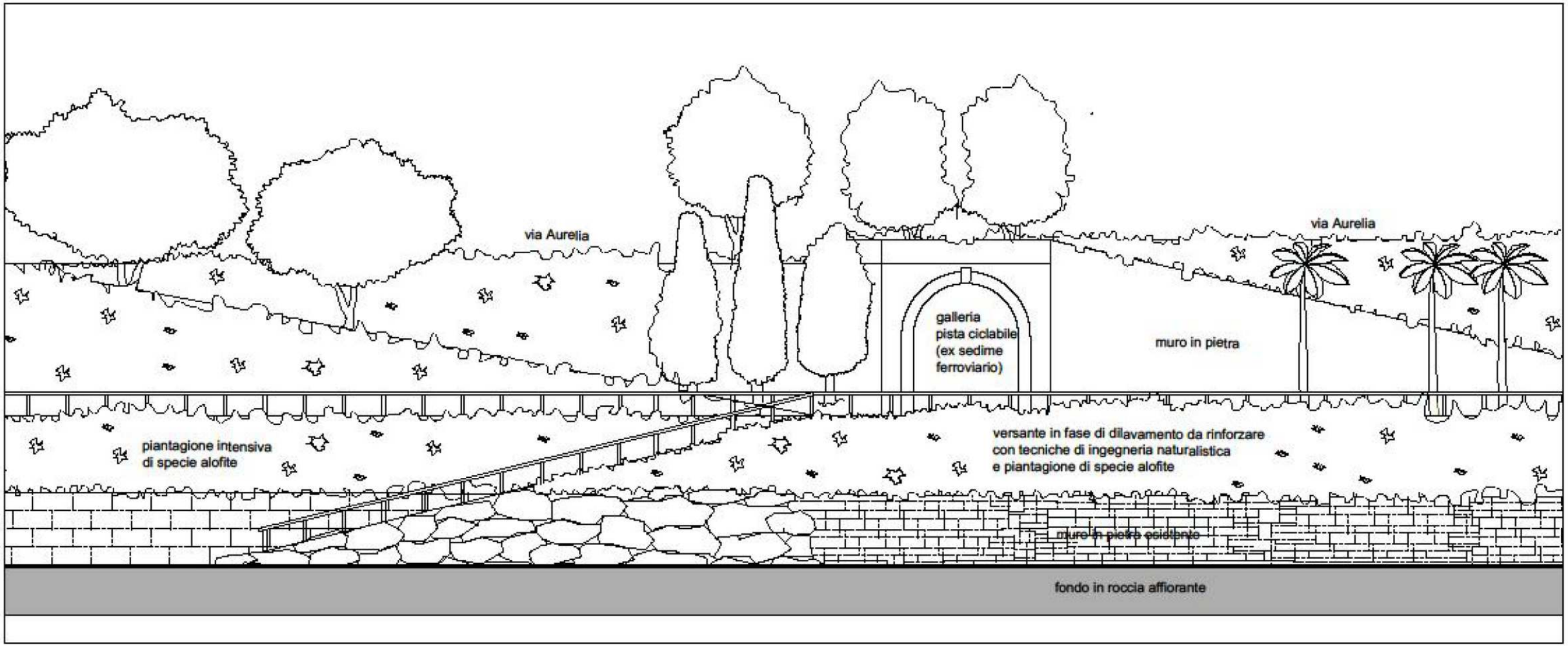
scogliera

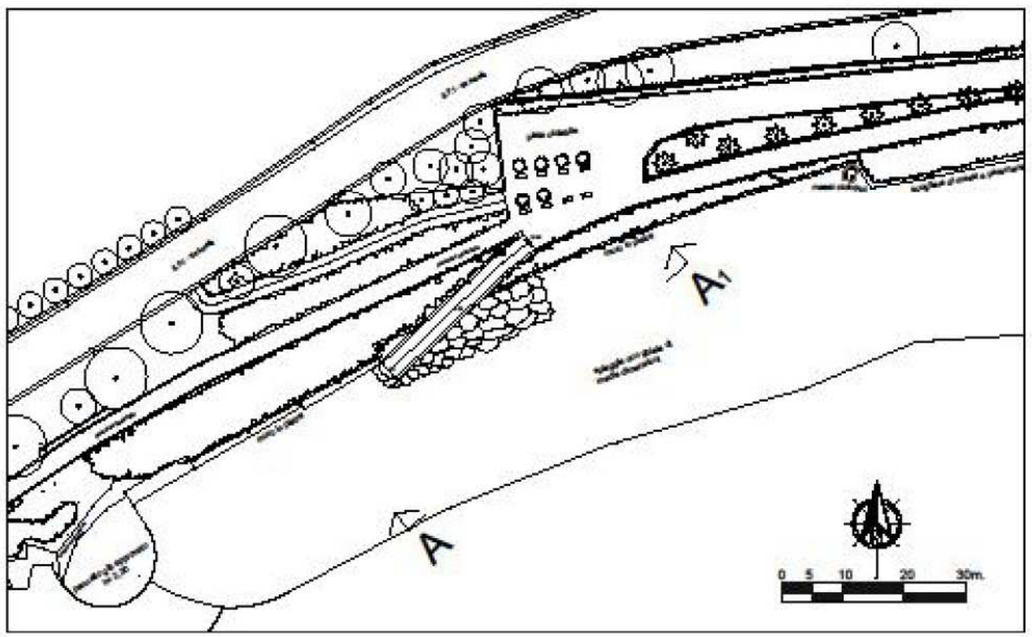
0 2.5 5 10 15 m.

Pista di cantiere per interventi di manutenzione e accesso alla nuova spiaggia

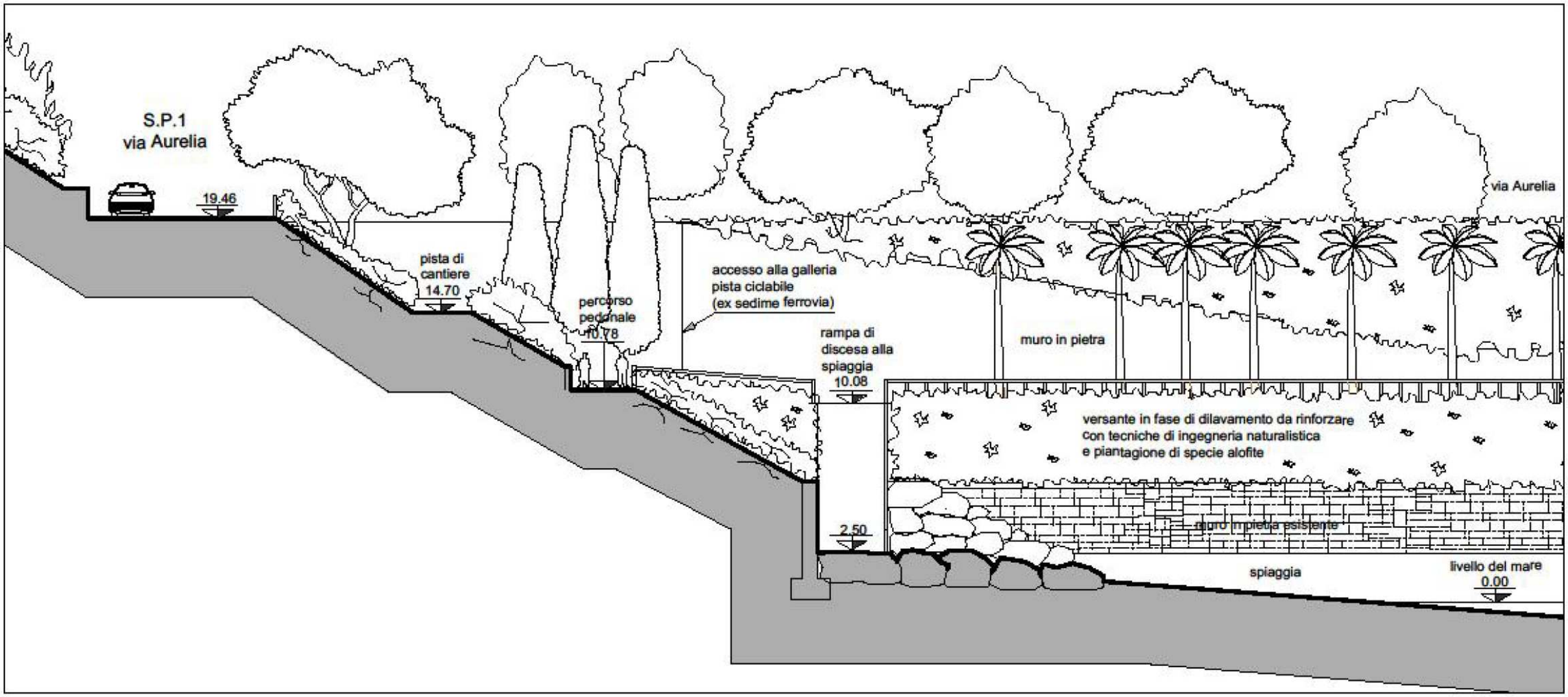
Planimetria scala 1:500

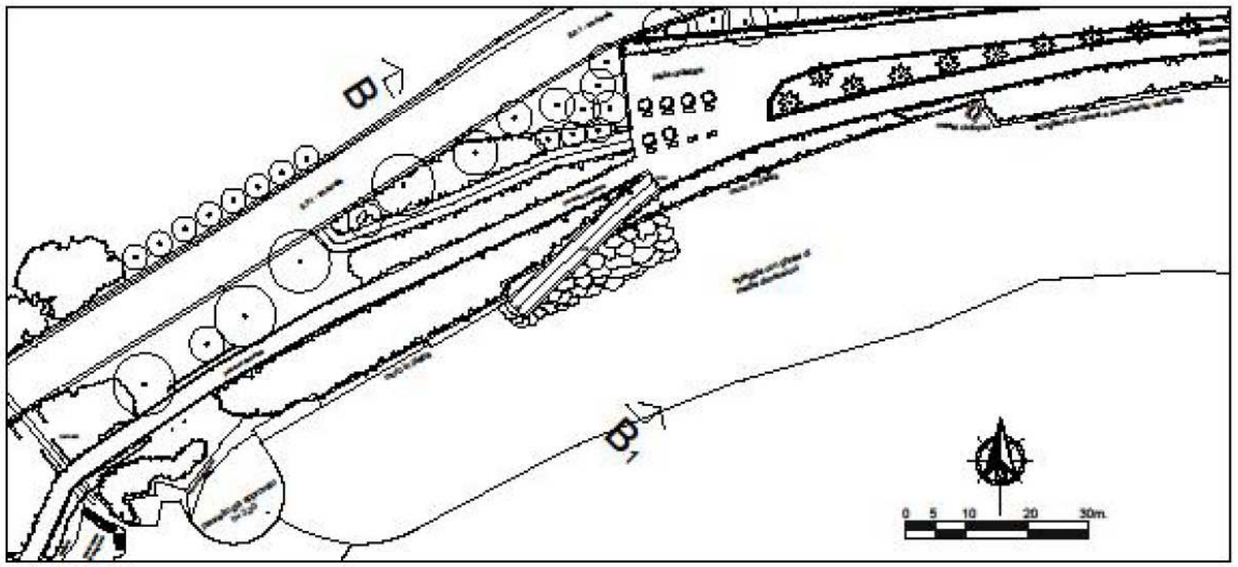
stampa in A3



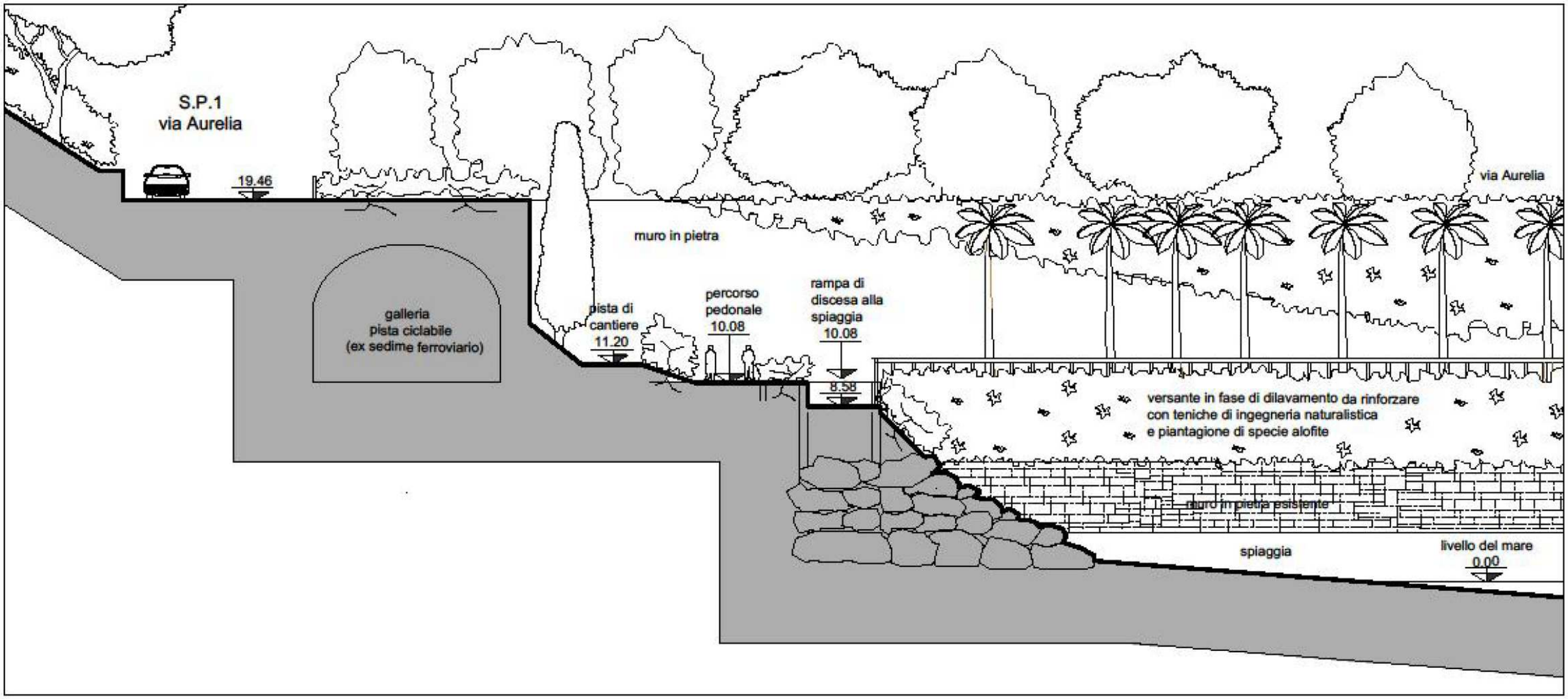


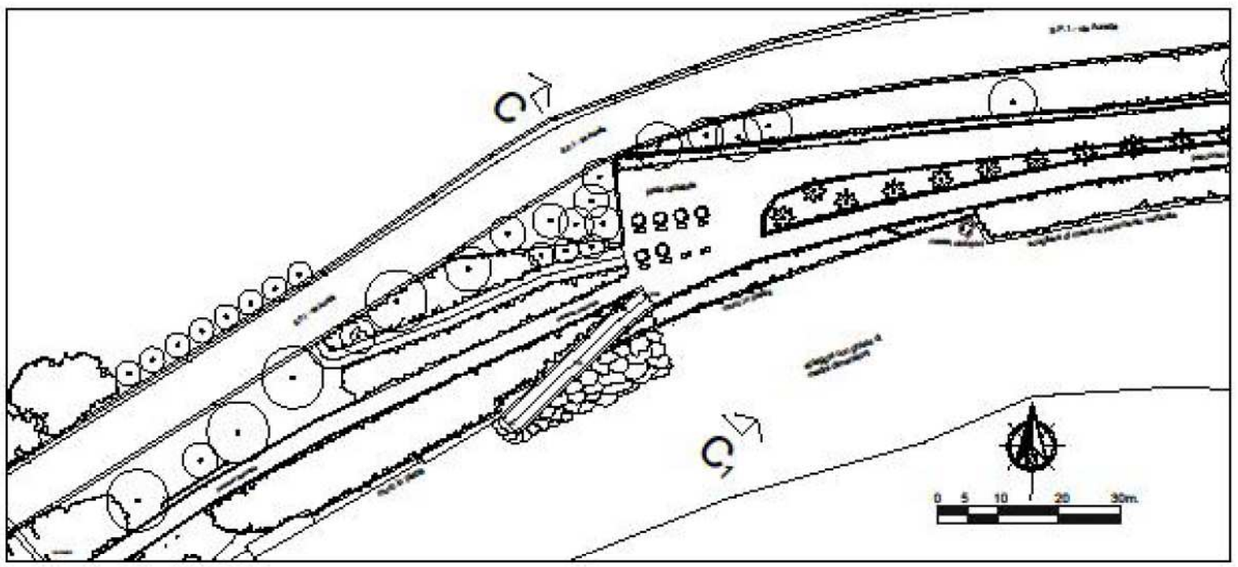
Sezione A - A1
vista frontale della rampa di discesa alla spiaggia
scala 1:200
stampa in A3





Sezione B - B1
rampa di discesa alla spiaggia
scala 1:200
stampa in A3





sezione C - C1
rampa di discesa alla spiaggia
scala 1:200
stampa in A3

La vegetazione

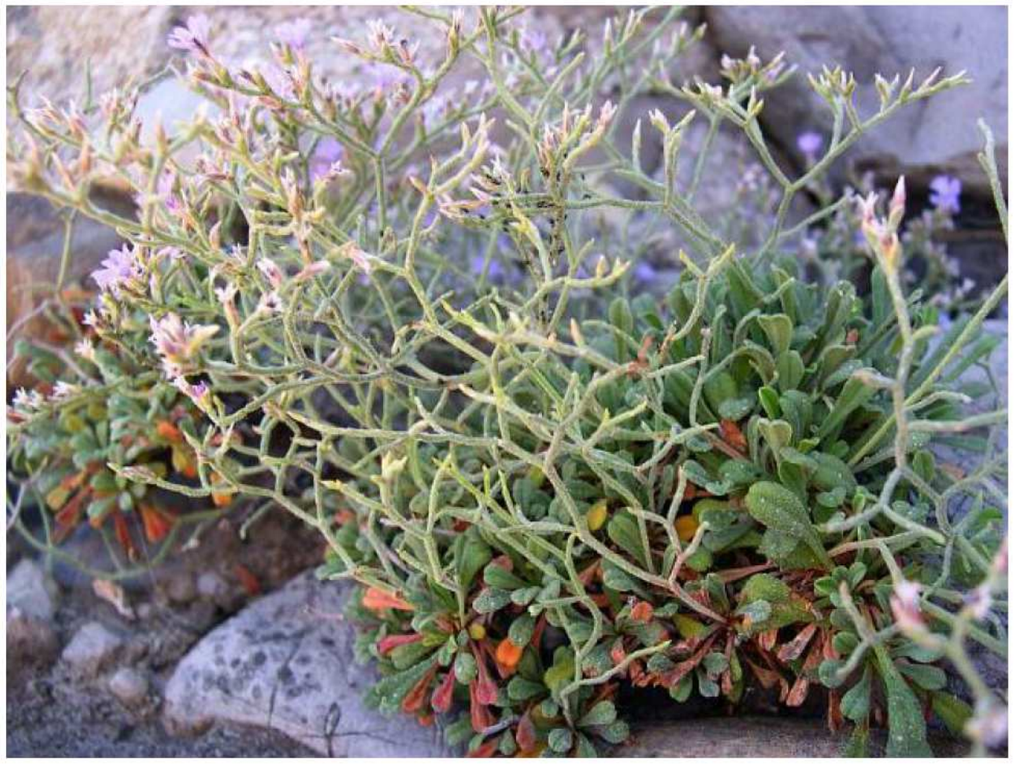
La perdita o il degrado de gli habitat naturali costieri sono determinati soprattutto dalla antropizzazione generalizzata della fascia costiera, oltre che dall'erosione marina. In particolare la fascia costiera oggetto di intervento è stata fortemente modificata, quindi presenta oggi diverse zone di dilavamento e erosione (dove gli habitat sono inesistenti) e di aree con habitat impoveriti.
Le nuove opere di difesa costiera che sono necessarie, potranno però essere realizzate con attenzione alla ricostruzione di aree e scarpate messe in sicurezza, in cui inserire vegetazione in grado di arricchire le comunità vegetali, favorendo la ricostruzione di habitat più stabili.
Si farà riferimento a esperienze e ricerche applicative tese a migliorare le conoscenze sulle tecniche di "habitat restoration" e di mitigazione degli impatti delle infrastrutture e delle attività costiere.
Sarà evitato l'inserimento di specie infestanti esotiche, come Agave e Carpobrotus.



Crithmum maritimum

Scogliere con vegetazione

Nella fascia più bassa, tra la spiaggia e le opere di difesa murarie e in massi, sarà possibile un inserimento a carattere sperimentale, in prossimità del parapetto dell'accesso alla spiaggia, di vegetazione alofita costiera, in apposite tasche di tessuto non tessuto, con inserimento soprattutto di *Crithmum maritimum.*
Si fa riferimento alle comunità vegetali pioniere perenni proprie delle fessure delle falesie rupestri mediterranee prossime alla riva del mare, con carattere aeroalino, cioè influenzate direttamente dai cloruri presenti nell'aerosol. La specie presente in quasi tutte le situazioni è *Crithmum maritimum*, alofita specializzata, di notevole interesse applicativo.
Altre specie che possono vivere in tali condizioni critiche sono ad esempio: *Limonium cordatum, Plantago subulata, Silene sedoides, Sedum litoreum, Limoni*um spp., *Armeria* spp., *Euphorbia* spp., *Daucu*s spp., *Asteriscus maritimu*s.



Limonium cordatum

Le scarpate sopra ai muri sulla spiaggia e sulla scogliera

Nella fascia media, in corrispondenza delle scarpate che dal percorso pedonale esistente scendono alle opere murarie e alle scogliere, sarà invece necessario procedere con opere di ingegneria naturalistica per il consolidamento e il rimodellamento delle scarpate e per l'inserimento di vegetazione alofita idonea, riproponendo le specie delle scogliere, oltre ad altre erbacee, specie consolidatrici e piccoli arbusti, come ad esempio *Euphorbia paralia*s, *Silene vulg*aris ssp. *glareosa*, *Echinophora spinosa, Senecio cineraria* gr, *Atriplex halimus*, *Inula viscosa, Rumex crispus*. In corrispondenza dei rii, nelle zone più umide si può inserire *Juncus maritimus.*



Inula viscosa

Fascia più alta tra percorso pedonale e Aurelia

Nella **fascia più alta**, che corrisponde alla scarpata tra il percorso pedonale e l'Aurelia, sarà verificato lo stato delle scarpate e delle opere di ingegneria naturalistica già costruite, inserendo vegetazione idonea mediterranea costiera, come ad esempio: .*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa Pistacia lentiscus* e *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis, Helychrisum stoechas*, Cisti, Lavanda, Rosmarino.
In corrispondenza della pista di cantiere temporanea, sarà programmato un intervento di risistemazione della scarpata, al termine dell'esecuzione dei lavori-

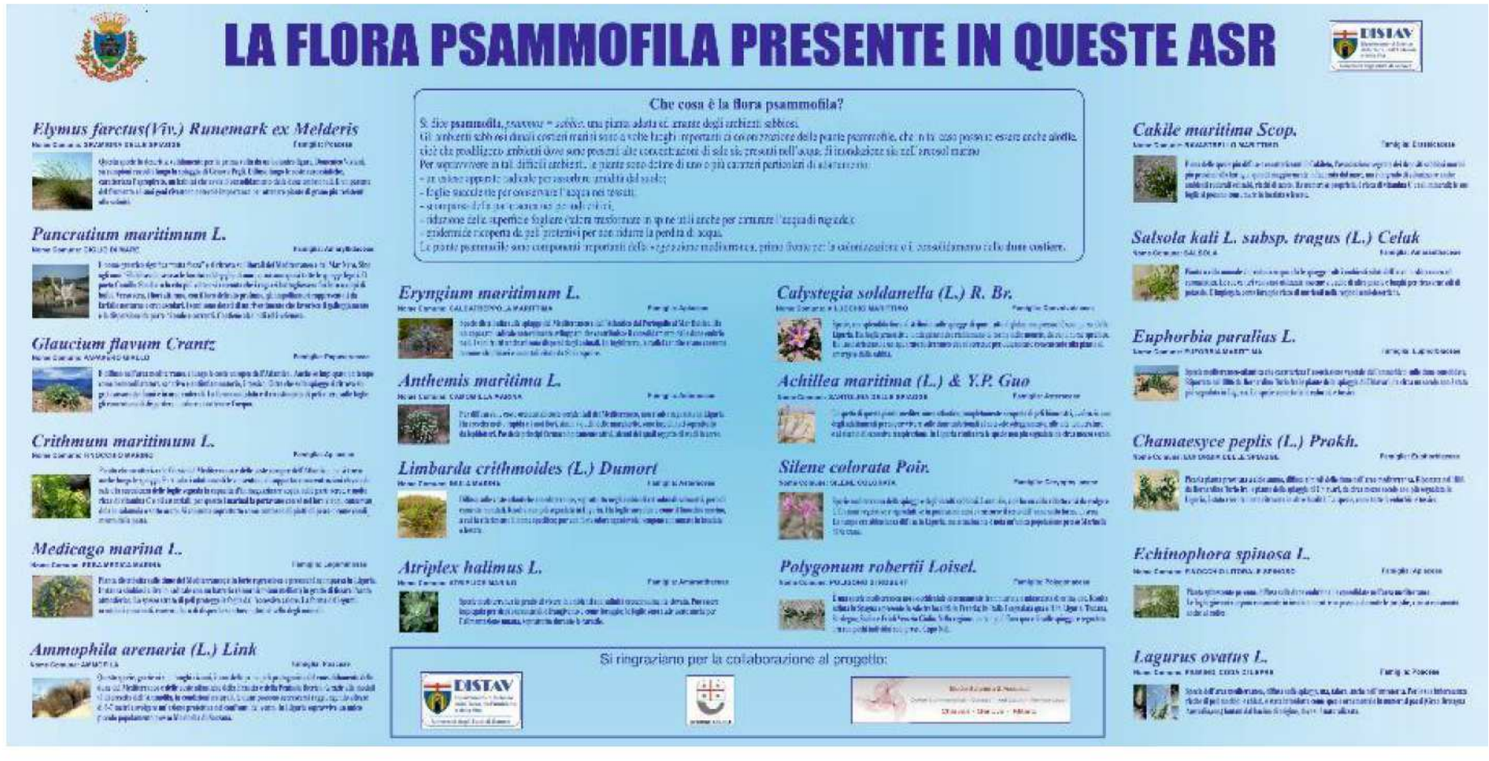


Pistacia lentiscus

PERCORSO DIDATTICO BOTANICO: fiori di spiaggia e alofite costiere.

Il percorso pedonale già esistente sarà arricchito con alcuni contenitori e/o aiuole con piante psammofile e alofite tipiche degli ambienti della spiaggia e delle scogliere a mare, e con piante mediterranee, raccontate attraverso alcuni pannelli illustrativi.
Ai bordi del percorso pedonale esistente si prevede la realizzazione di un percorso didattico botanico, che mostri le specie psammofile, alofite costiere e mediterranee. Psammofile e fiori di spiaggia. Sarà possibile raccontare, attraverso pannelli e piccole aiuole, quali piante sono tipiche dei diversi habitat costieri, con particolare riferimento alle specie utilizzate.





Esempi di pannelli illustrativi (pannello sui «fiori di spiaggia» nella spiaggia di Capo Mele a Laigueglia e cartellone sulla flora psammofila nell'Area di Spiaggia di Ripristino Ambientale realizzata a Chiavari).

Per il *Crithmum maritimum*, utilizzato popolarmente per l'alimentazione (conservato in salamoia o aceto); si metteranno in evidenza aspetti terapeutici della pianta, anche per costruire una relazione con il Parco del Benessere del Novaro: la pianta contiene notevoli concentrazioni di acido ascorbico e altri antiossidanti; anche se la raccolta e il consumo come antiscorbutico risalgono a tempi antichissimi, questa specie è oggetto di nuove e interessanti ricerche.

A raccontare l'evoluzione dei litorali saranno presenti anche specie psammofile e piante adatte al consolidamento delle dune/scarpate.
La vita delle psammofie alofile è condizionata dall'elevato tenore di sali minerali (soprattutto cloruro di sodio) presenti nelle sabbie e nel vento di mare.
Per questo esse hanno evoluto degli adattamenti incredibili per sopravvivere in ambienti tanto ostili, paragonabili ai deserti. In particolare, queste piante hanno una straordinaria capacità di trovare e accumulare la scarsissima acqua disponibile, resistendo al calore dei raggi solari.
Tra le specie tipiche delle sabbie, alcune si trovano ormai solamente in pochi siti della nostra regione, che conservano quindi un valore ambientale importantissimo a livello regionale. In particolare sono significative la specie pioniera *Cakile marittima,* e ad esempio: *Salsola kali*, *Labularia maritima, Lagurus ovatus, Asphodelus fistolosu,, Anthyllis barba-jovis, Helychrisum stoechas, Ammophila arenaria, Eryngium maritimum.*
Alcune psammofile sono caratterizzate da fioriture molto significative. A queste sarà dedicata una parte del percorso didattico, relativa proprio ai «fiori di spiaggia».
Tra le specie più interessanti sono il *Glaucium flavum (papavero delle sabbie)*e *Pancratium maritimum (giglio di mare),* un tempo ben noto sulle coste liguri. Nella Riviera di Ponente, si trovano ancora anziani che ricordano le abbondanti fioriture di questi "gigli" tra le barche e le reti dei pescatori, così come sono documentate, nell`immediato dopoguerra, le raccolte di questi fiori sulla spiaggia di Spotorno, che, per tale motivo, veniva chiamata la *"Città dei gigli"* nella prima metà del secolo.
Uno spazio sarà dedicato anche all' *Ampelodesmos mauritanicus,* erba lisca, che veniva usata per fare cordami.



Cakile marittima, «ruchetta di mare», edibile, dal sapore piccante.



Ampelodesma mauritanicus



Anthyllis barba-jovis



Lobularia marittima, profumata.

5. Compatibilità paesaggistica

Elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica

Gli interventi previsti mirano a realizzare azioni per la riqualificazione del paesaggio costiero che, insieme agli interventi di difesa costiera e di risistemazione della spiaggia, possono essere occasione di miglioramento della situazione attuale, attraverso il consolidamento e la messa in sicurezza delle scarpate, inserendo vegetazione autoctona alofita, psammofila, e mediterranea, adatta alle condizioni peculiari del tratto costiero oggetto di studio.
Le azioni accompagnano le necessarie opere di difesa costiera, attraverso il controllo della stabilità delle scarpate, da realizzare tramite interventi di ingegneria naturalistica, che consentono l'inserimento di specie idonee.
Gli interventi si collocano in un'area che ha subito molti interventi nel tempo: le azioni previste intendono ricostruire un habitat con migliori qualità e arricchiscono il percorso pedonale con il tema culturale del percorso botanico didattico, che mostra le caratteristiche dell'area e della vegetazione che vive sulle spiagge, sulle coste rocciose e nei diversi ambiti costieri liguri.
Le azioni sono quindi valutabili come miglioramenti della qualità di un paesaggio fortemente antropizzato e con criticità, aumentando anche la connessione tra elementi di valore già esistenti (in particolare il Parco del Benessere Novaro e la pista cilo-pedonale di Ara 24), attraverso la valorizzazione del percorso pedonale e dell'accesso alla spiaggia.

S.P.1 - via Aurelia

S.P.1 - via Aurelia

S.P.1 - via Aurelia

pista ciclabile

percorso pedonale

accesso galleria pista ciclabile
(ex sedime ferrovia)

9.47

17.64

10.08

Accesso dalla via Aurelia alla
pista di cantiere (esistente) per
realizzazione opere e
manutenzione

masso
ciclopico

scogliera di massi
a paramento verticale

muro in pietra

spiaggia

percorso pedonale

B

C

A1

1.89

2.5

canneto

10.08

canneto

10.08

percorso pedonale

muro in pietra

spiaggia
rimpascimento di ghiaia

2.09

lingua di roccia naturale

h= 2,30

2.61

sentiero

scala
verso la
scogliera

2.31

soglia trasversale di
contenimento spiaggia

scogliera

C1

A

B1

0 2.5 5 10 15 m.

Pista di cantiere per interventi di manutenzione e accesso alla nuova spiaggia

Planimetria scala 1:500

stampa in A3

via Aurelia

via Aurelia

galleria
pista ciclabile
(ex sedime
ferroviario)

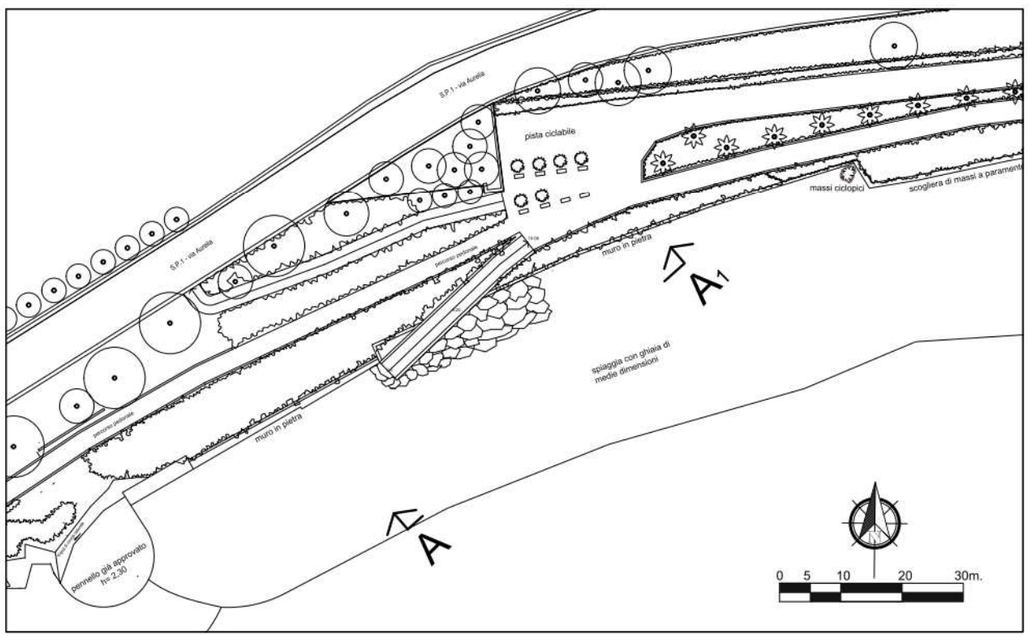
muro in pietra

piantagione intensiva
di specie alofite

versante in fase di dilavamento da rinforzare
con tecniche di ingegneria naturalistica
e piantagione di specie alofite

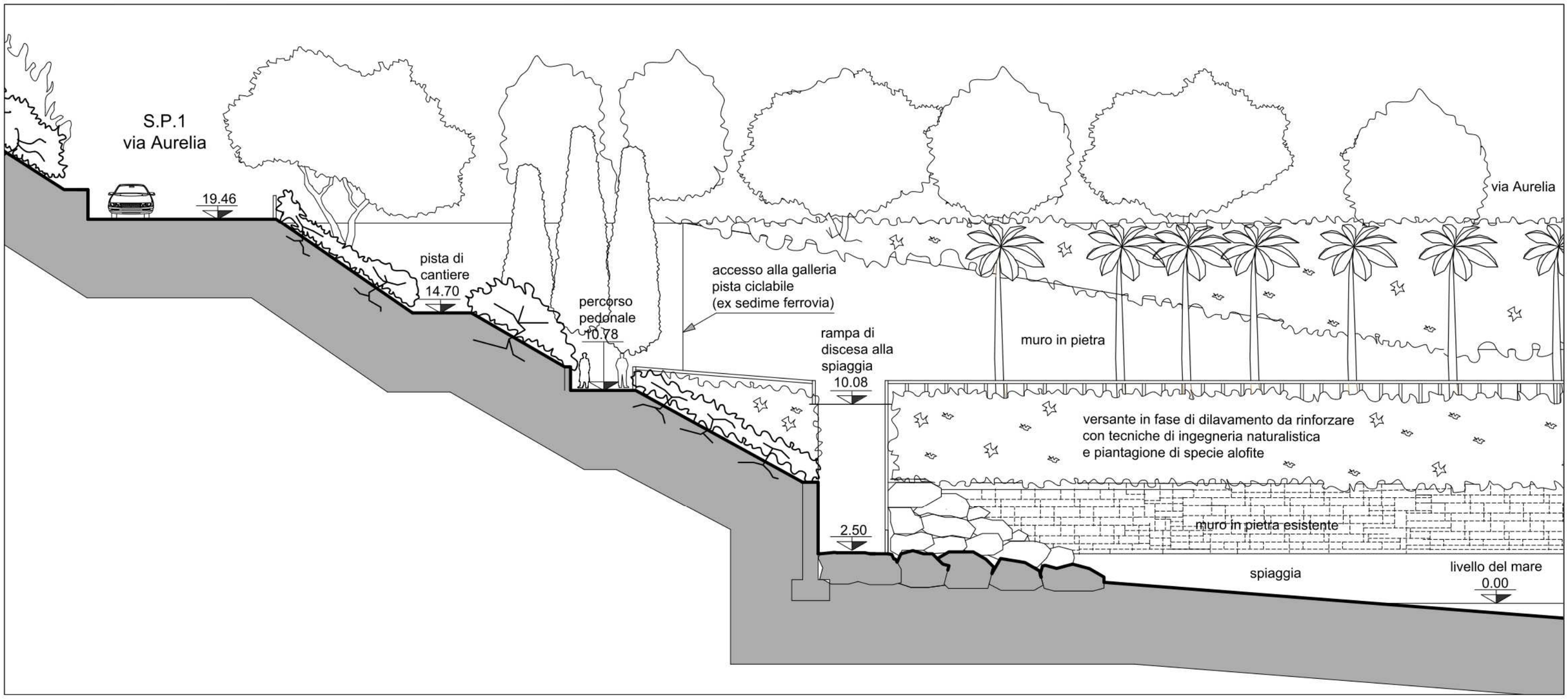
muro in pietra esistente

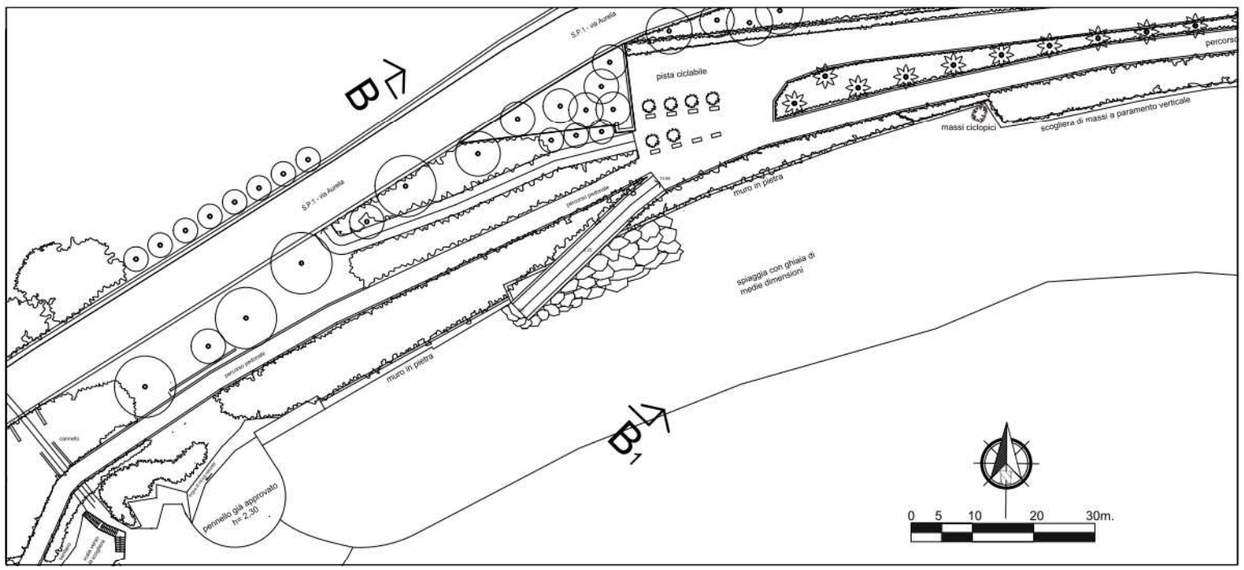
fondo in roccia affiorante



Sezione A - A1
vista frontale della rampa di discesa alla spiaggia
scala 1:200

stampa in A3





Sezione B - B1
rampa di discesa alla spiaggia
scala 1:200

stampa in A3

S.P.1
via Aurelia

19.46

galleria
pista ciclabile
(ex sedime ferroviario)

muro in pietra

pista di
cantiere
11.20

percorso
pedonale
10.08

rampa di
discesa alla
spiaggia
10.08

8.58

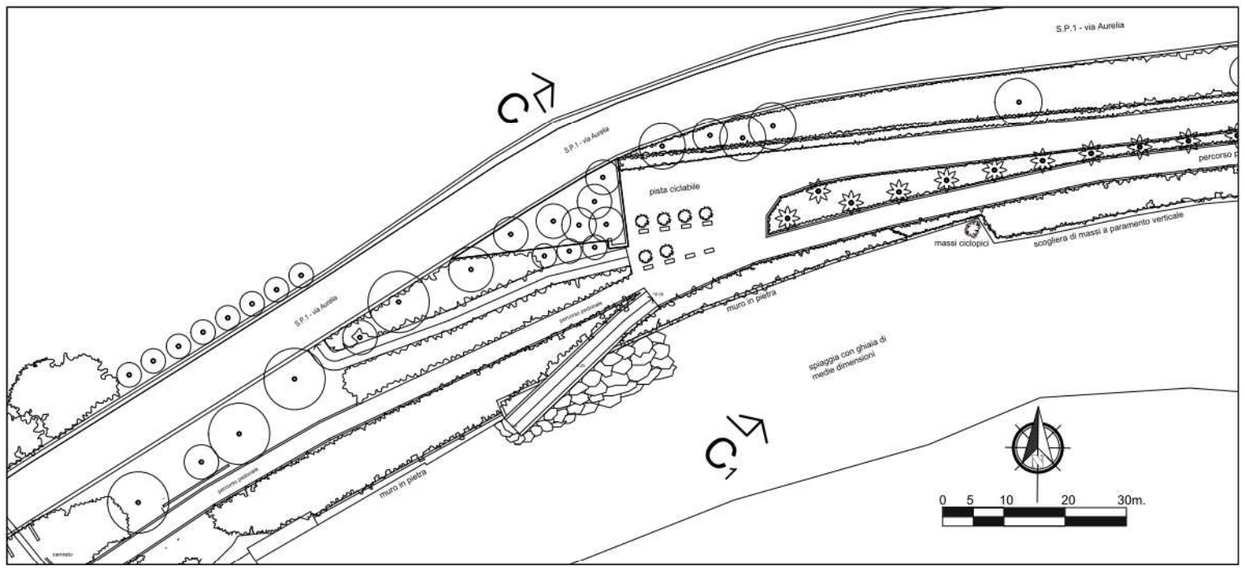
via Aurelia

versante in fase di dilavamento da rinforzare
con teniche di ingegneria naturalistica
e piantagione di specie alofite

muro in pietra esistente

spiaggia

livello del mare
0.00



sezione C - C1
rampa di discesa alla spiaggia
scala 1:200
stampa in A3