



COMUNE DI CIPRESSA

(Capofila dei Comuni di Cipressa, Costarainera e
San Lorenzo al mare)

C.A.P. 18017
Via Matteotti, 41

PROVINCIA DI IMPERIA

Tel. 0183 98005

e-mail: demografici@comune.cipressa.im.it

**Completamento e riqualificazione paesaggistico-
strutturale del percorso ciclo-pedonale sul mare,
parallelo alla galleria Cipressa-Costarainera,
all'interno della quale corre la Pista Ciclabile del
Parco del Ponente Ligure - Tirrenica**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Relazione illustrativa

Tecnico incaricato: De Silvestri Ing. Tiziano

*Collaborazione di Settore: Littardi Agronomo Matteo - Sessarego Arch. Anna - Negro Geologo Davide
con la partecipazione di Musso Arch. Sara per conto di Hanbury Srl*

STRATEGIA DI PROGETTO

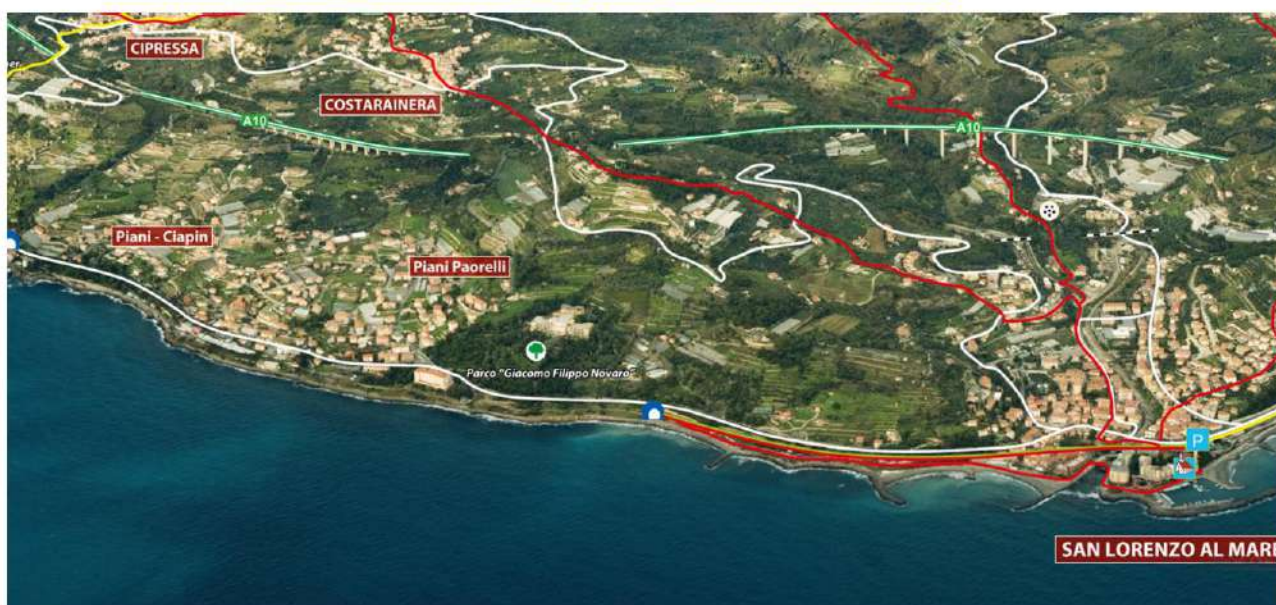
Completamento Percorso Ciclo-Pedonale di lungo mare:

luogo di grande attrazione, atteso che lato levante presenta un percorso già collegato alla Ciclovia Tirrenica realizzata e da ponente prevede un ramo che verrà realizzato con il contributo di privati, in convenzione con il limitrofo Comune di Cipressa; fondamentale è l'accesso al Parco del Benessere Novaro posto in posizione baricentrica, soprattutto a seguito dell'ampliamento della Ciclovia verso Imperia e poi verso Diano in corso, per giungere fino ad Andora, capitalizzando un percorso di oltre 40 km.: aperto a tutti, sarà frequentato da famiglie, anziani a passeggio, persone in cerca di tranquillità e magari anche in bicicletta, con una nutrita presenza di persone magari ferme in osservazione o a chiacchierare o in sosta per un riposo

Descrizione dei luoghi: San Lorenzo al mare – Costarainera – Cipressa nel contesto della Riviera Ligure di Ponente



San Lorenzo al mare – Costarainera – Cipressa e la Valle del San Lorenzo



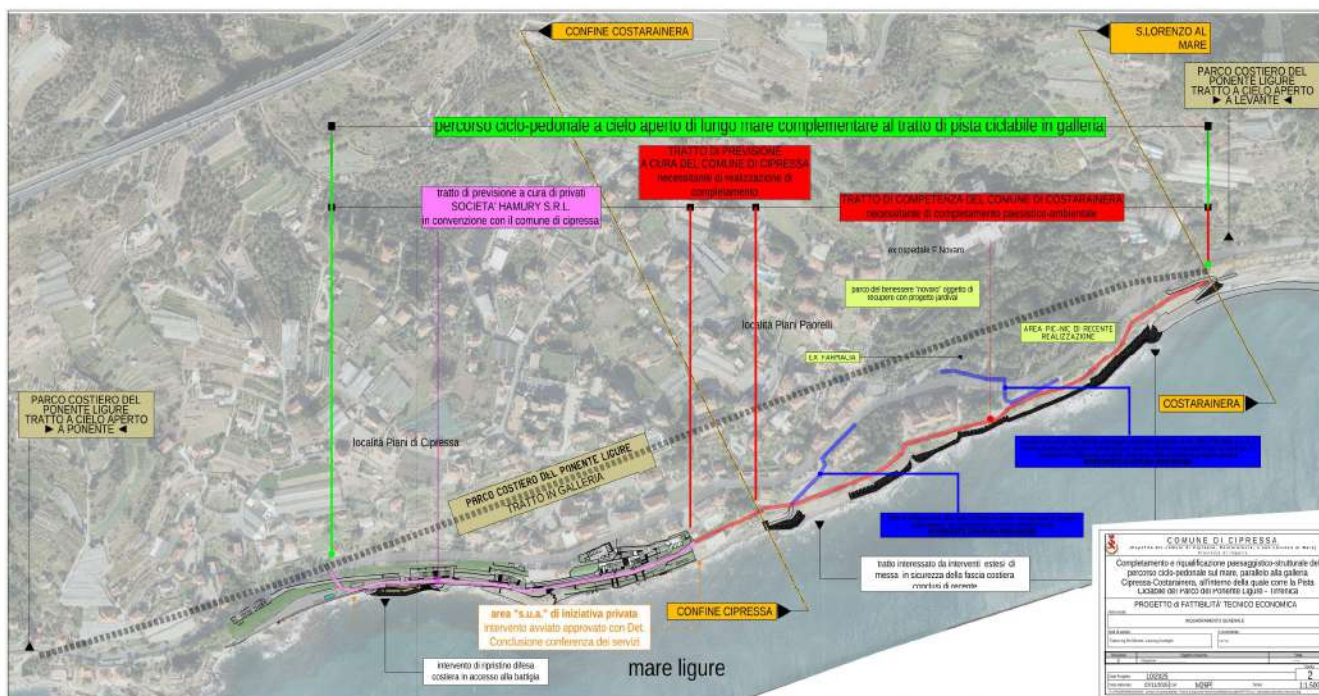
L'intervento in effigie rappresenta il completamento:

- di quanto realizzato nella seconda metà degli anni 2000 dal Comune di Costarainera con il "PROGETTO INTEGRATO PER IL POTENZIAMENTO E LA QUALIFICAZIONE DELL'OFFERTA TURISTICA DELLA VALLE SAN LORENZO " DOCUP Liguria, misura 3.3, lettera A ed avente ad oggetto: "Riqualificazione ai fini turistici del tratto di costa compreso tra i

comuni di S. Lorenzo al Mare e Costarainera mediante interventi volti al miglioramento della qualità dell'affaccio a mare costituito dalla passeggiata esistente”;

in particolare tale progetto aveva permesso la realizzazione degli interventi necessari per la riqualificazione, ai fini turistici, del tratto di costa collocato a cavallo del territorio dei comuni di San Lorenzo al mare e Costarainera, mediante interventi volti al miglioramento della qualità dell'affaccio a mare costituito dalla passeggiata esistente ed il completamento della stessa allo scopo di realizzare un funzionale percorso pedonale di collegamento intercomunale San Lorenzo al mare – Costarainera – Cipressa immerso nel verde ed a picco sul mare.

Il tutto trova migliore indicazione nell'immagine a seguire:



In particolare il tratto di costa su indicato, posto a cavallo del territorio dei due comuni, di San Lorenzo e Costarainera, ha mantenuto una forte connotazione naturalistica pur essendo stato interessato negli anni da interventi di tipo antropico legati ad infrastrutture per la viabilità sovracomunali: tali interventi hanno interessato aree del versante poste a considerevole quota rispetto al livello del mare, con la linea ferroviaria GE – XXM, dismessa nell'anno 2001, a quota 9.20 m. s.l.m. affiancata, fino al suo ingresso in una galleria, dalla passeggiata a mare ciclopedonale e con la strada provinciale Aurelia n. 1 a quota 19.50 m s.l.m.

Nel territorio del Comune di Costarainera sono inoltre rilevabili lungo il versante, a ridosso della strada statale Aurelia, le opere di sostegno della linea ferroviaria ottocentesca, mentre in alcuni tratti del litorale, sia interno alla cinta daziaria di San Lorenzo al Mare, sia in quella di Costarainera, a tutt'oggi sono ben individuabili le antiche opere di protezione a mare della stessa linea ferroviaria che sono determinanti per la stabilità complessiva del versante soprastante in quanto da queste protetto dall'azione erosiva del moto ondoso: in oggi sono incorso importanti opere di consolidamento per la protezione della cista dall'azione erosiva delle mareggiate, con particolare riferimento a quella del 2018.

Lungo lo stesso versante è stato realizzato dal Comune di Costarainera un tratto di percorso ciclo-pedonale che collega i nuclei a mare degli abitati dei Piani di Cipressa e dei Piani Paorelli di Costarainera con la passeggiata a mare di San Lorenzo al mare che, fiancheggiando un tratto della Ciclovía Tirrenica, conduce fino al centro urbano omonimo: tale tratto di percorso pedonale prende avvio da un punto estremamente delicato e pericoloso della S.S. n. 1 Aurelia per la soluzione del quale il Comune di Costarainera ha predisposto un'adeguata progettazione in sottopasso ed ha avanzato richiesta di finanziamento alla Regione Liguria;

Alcuni tratti sono stati oggetto negli anni addietro d'operazioni di "versamento" di terreno vegetale proveniente da attività antropiche e tali operazioni "incontrollate" che si sono arrestate alla fine degli anni '70; se da un lato ciò ha consentito una sorta di rinaturalizzazione sia nelle forme sia nella vegetazione, comprendente anche grandi Pini Marittimi e notevoli concentrazioni di Agave, dall'altro ne ha pregiudicato la stabilità complessiva di alcune sue parti, caratterizzate da notevole pendenza; lungo il suo percorso sono presenti numerose

alberature e si dipartono alcune discese ripide per il raggiungimento della spiaggia costituito nella zona per lo più da ciottoli.

Vengono riportate alcune immagini che consentono di meglio comprendere le condizioni dell'ambiente in essere:



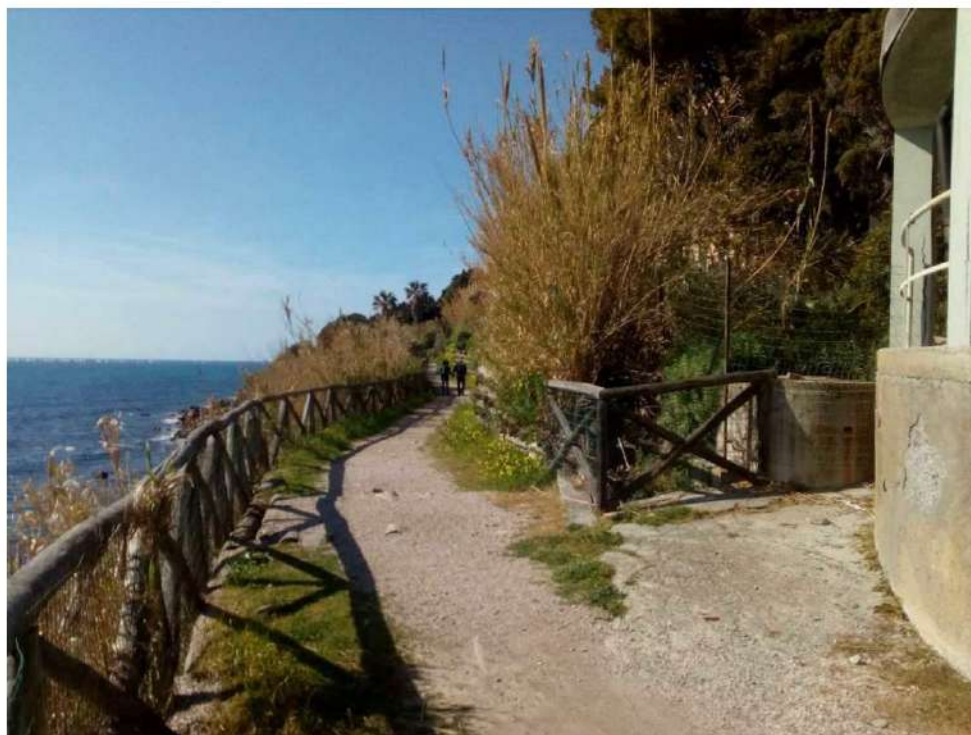
Accesso al percorso di lungomare da S. S. Aurelia, in arrivo dal Parco del Novaro, e partenza verso San Lorenzo al mare,



.... accesso al mare lato Cipressa



.... percorso attuale sotto al Giardino del Barellai oggetto di recente manutenzione



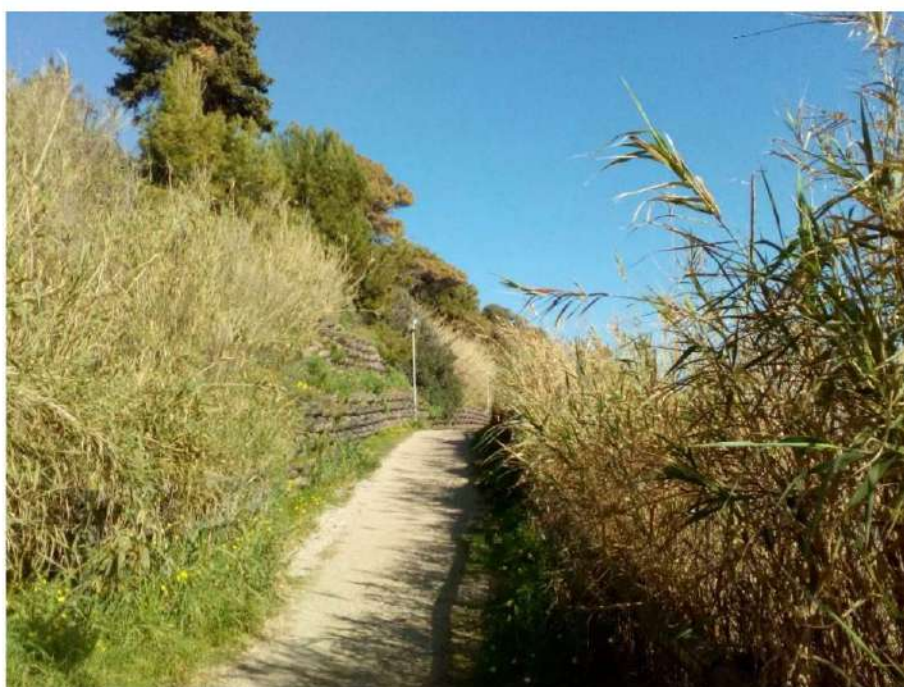
.... percorso adiacente all'area dell'ex depuratore ospedaliero in disuso



In alto: dopo la **discesa pedonale d'accesso dalla S.S. n. 1 Aurelia a est dell'ex depuratore**, il percorso pedonale si allarga, protetto da un muro in pietra che sostiene la scarpata di monte

A destra: la scarpata sottostante il percorso e gli scogli di protezione a mare





..... percorso protetto da opere di ingegneria naturalistica sul versante *in direzione San Lorenzo al mare*



..... accesso pedonale alla battigia del percorso protetto, nel tratto prossimo al confine intercomunale Costarainera San Lorenzo al mare, con aree di versante necessitanti di rinaturalizzazione



..... percorso protetto, nel tratto sempre più *prossimo al confine intercomunale Costarainera San Lorenzo al mare*,



..... arrivo del percorso di lungomare a San Lorenzo al mare, sulla Pista Ciclo – Pedonale Tirrenica
.....



..... imbocco galleria lato San Lorenzo al mare



..... **accesso pedonale e per mezzi di manutenzione fascia costiera al confine intercomunale Costarainera San Lorenzo al mare**, ... spiaggia sottostante oggetto d'intervento di ripascimento recente.

Nel dettaglio vengono nel seguito meglio descritte, secondo l'indicazione planimetrica seguente:



..... la vegetazione

il degrado del locale habitat naturale è stato determinato soprattutto dalla antropizzazione generalizzata della fascia costiera, oltre che dall'erosione marina che, in questo tratto è stata fortemente modificata e presenta oggi diverse zone di dilavamento e erosione (dove gli habitat sono inesistenti) e di zone con habitat impoveriti.

Le nuove opere di difesa costiera, realizzate con attenzione alla ricostruzione di aree e scarpate messe in sicurezza fin dove possibile, richiedono oggi l'integrazione ed il consolidamento d'una vegetazione in grado di arricchire le comunità vegetali locali esistenti, favorendo la ricostruzione di habitat più stabili.

..... le scogliere con vegetazione

nella fascia più bassa, tra la spiaggia e le opere di difesa murarie e in massi, si trovano 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.



.... la fascia più alta tra percorso pedonale e Aurelia....

nella fascia più alta, che corrisponde alla scarpata tra il percorso pedonale e l'Aurelia, sono presenti opere di ingegneria naturalistica già costruite quasi venti anni or sono, che versano in buone condizioni e presentano vegetazione idonea mediterranea costiera, per la quale sarà prevista la necessaria manutenzione

..... la geologia



Coltre di copertura
sabbioso-limosa di
origine eluvio-colluviale

Conglomerati
disorganizzati
clastosostenuti o
rozzamente
organizzati

Substrato fratturato
costituito dalla
Formazione
di Flysch di Sanremo

Dalla carrellata d'immagini su riportate e dalle indicazioni proposte in merito allo stato di fatto, appare evidente la prevalenza dell'ambiente naturale e la tipologia scelta per le opere di contenimento, presa a prestito dalle tecniche d'ingegneria naturalistica, giudicata la migliore possibile per risolvere i problemi legati alla stabilità, in quanto è stato possibile utilizzare e sperimentare strutture che bene si inseriscono nel contesto naturale che caratterizza il litorale.

Pertanto ad oggi è stato completato:

L'accesso alla linea di costa

.. le opere di messa in sicurezza del piede della scarpata fronte mare realizzate hanno già permesso la realizzazione di accessi alla battigia per coloro che percorrono il percorso pedonale di lungomare, sarà necessario potenziare i collegamenti di questo percorso, in previsione del suo completamento, per consentirne un adeguato collegamento con la linea di costa da parte dei fruitori....

la riqualificazione paesaggio costiero

... la messa in sicurezza del piede delle scarpate e la contestuale protezione della linea di costa dai marosi, ha posto in evidenza la necessità di realizzare interventi di riqualificazione del paesaggio costiero, attraverso la sistemazione dei versanti con opere di ingegneria naturalistica e attraverso il potenziamento della vegetazione tipica dell'ambiente costiero in essere, che andrà a collaborare alla stabilità delle scarpate e contemporaneamente creerà le condizioni di sviluppo dell'habitat semi-naturale di maggiore qualità ecologica e di valore culturale.....

e si rende assolutamente necessario realizzare:

un sistema integrato di azioni di riqualificazione

... questi interventi che riguardano l'area costiera, rivestono un'importanza fondamentale, a partire: dalla pulizia, dalla sistemazione e messa in sicurezza delle scarpate sottostanti il percorso pedonale con segni di erosione e dilavamento, dal recupero delle staccionate di protezione a mare, dalla risagomatura delle scarpate con eventuale inserimento di piccole zone di sosta per elioterapia, dalla sistemazione degli accessi alla battigia, dalla riqualificazione del manufatto in abbandono dell'ex depuratore ospedaliero, con funzioni di servizio per il percorso pedonale - punto informazioni e/o ristoro, ecc...

un percorso botanico pilota

.... il percorso ciclo-pedonale di lungomare esistente sarà completato nelle sue funzioni ma altresì arricchito, attraverso il recupero ed il potenziamento della vegetazione esistente e tipica dell'ambiente costiero esistente, per diventare un vero e proprio percorso botanico sulle specie mediterranee di fronte mare, lungo tutto il tratto interessante i Comuni di San Lorenzo al mare – Costarainera – Cipressa

un percorso snorkeling guidato con pannelli sommersi

.... per sensibilizzare in modo divertente e innovativo l'opinione pubblica sulle bellezze dell'area marina posta di fronte al Percorso Ciclo Pedonale di Lungomare San Lorenzo al mare - Costarainera - Cipressa e su ciò che è possibile vedere anche solo con una maschera e far conoscere l'importanza ecologica della Posidonia Oceanica imparando a vivere proteggendo l'ambiente marino.

Per poter meglio realizzare la strategia su descritta è in essere:

- Accordo definito tra i Comuni di Cipressa, Costarainera e San Lorenzo Al Mare ex art. 15 Legge 241/90 s.m.i., con l'individuazione del Comune di Cipressa Capofila;
- Accordo per lo svolgimento di collaborazione di attività di interesse comune - Artt. 11 e 15 Legge 241/1990 e ss.mm. - Progettazione e realizzazione del completamento e riqualificazione paesaggistico-strutturale del percorso ciclopeditonale sul mare parallelo alla galleria Cipressa Costarainera all'interno della quale corre la pista ciclopeditonale del Parco del Ponente Ligure -Tirrenica - tra i Comuni di Cipressa, Costarainera e San Lorenzo Al Mare, Amaie Energia & Servizi Srl (proprietaria di aree e gestore Ciclovie Tirrenica del Ponente), Hanbury Srl e C.E.M. S.p.a. (operatori privati);

IL CONTESTO STORICO

Nel contesto su riportato viene evidenziato un aspetto storico caro ai locali e che emerge dalle immagini a seguire:



Figure 33 - Istituto Elioterapico Chirurgico 'Giuseppe Barellai', vue latérale de l'élévation sud, vers 1935 (avec l'aimable autorisation de l'I.N.P.S., Archives historiques, archives photographiques, section antique)

Figura 33 – Istituto Elioterapico Chirurgico “Giuseppe Barellai”, ripresa laterale del prospetto sud, 1935 circa (per gentile concessione dell'I.N.P.S., Archivio Storico, archivio fotografico, sezione antica)



Vista tratto di lungomare antistante il “BARELLAI” – oggi

Infatti, chi della gente del posto si ricorda ancora del sanatorio – destinazione d’uso originaria del Barellai? molti, la gente di questi luoghi a quelle strutture deve molto. Con il termine “sanatorio” si intende un grande progetto realizzato tra gli anni venti e trenta del ‘900.

Il progetto nasceva dalla necessità di curare la TBC polmonare ed ossea in tempi in cui i medicinali erano del tutto inefficaci e il contagio preoccupava. L’unico modo per curare e limitare la diffusione della tubercolosi era dunque procedere ad isolare i malati in luoghi particolarmente salubri (sole, iodio) e dar loro da mangiare cibi genuini in misura abbondante, giacché la debolezza indotta da diete troppo povere era tra gli elementi che favorivano la malattia.

Nasce così, probabilmente anche per la presenza di amministratori locali lungimiranti e oggi dimenticati, uno dei progetti di talassoterapia ante litteram più interessanti. Il progetto consentì infatti di costruire due grandi nosocomi, Barellai e Novaro, dedicati rispettivamente alla patologia ossea e polmonare. Gli edifici vennero progettati specificamente per andare incontro al sole ed al mare ma, stanti anche i tempi lunghi di degenza, ci si preoccupò anche della qualità della vita dei malati in tutti i sensi: vennero costruiti due parchi all’italiana che, sia pure in uno stato di decadenza – fatta eccezione per il recuperato “Parco del Benessere” oggetto d’interventi specifici di cui al presente progetto Jardival 2 - è tutt’oggi possibile vedere. Vennero espropriati quasi 450 mila mq. di terreni per realizzare un’azienda agricola a ciclo integrale per la produzione di ortaggi, frutta, grano. In una zona venne inoltre realizzato un piccolo centro zootecnico che forniva carne fresca. Nei poderi vennero costruite case per i contadini. Vista la dimensione dei nuovi nosocomi fu necessario agire anche sui trasporti: nacque così l’attuale stazione di San Lorenzo al mare (con la doppia intitolazione a Cipressa poiché l’amministratore locale oculato proveniva da quel paese), lo scalo merci dove oggi c’è il parcheggio e lo spostamento della ferrovia. L’attuale galleria detta “... di Costarainera” in cui transita la Pista Ciclabile del Parco Costiero del Ponente Ligure, fu costruita in modo da ospitare il doppio binario e spostare il tracciato originale – quello oggetto del presente progetto di recupero a percorso di lungomare - sotto terra, in modo da non disturbare i degenti. Infatti la ferrovia, in precedenza passava per il sottile tracciato oggetto del presente progetto e che oggi si può percorrere a piedi e che parte da San Lorenzo per arrivare appunto all’edificio del Barellai e proseguire fino al confine intercomunale con Cipressa. Come si intuisce una grande e positiva trasformazione del territorio per scopi di utilità sociale estremamente importanti. Nei due nosocomi, nelle campagne dell’azienda e nelle attività complementari lavorarono intere generazioni di persone provenienti dai Comuni di San Lorenzo, Costarainera, Cipressa, Pietrabruna, Civezza. Ogni famiglia, in allora, aveva almeno un membro in qualche modo coinvolto nelle attività legate al progetto del sanatorio, questo almeno dopo che fu vinta l’iniziale retrosia che si prova nel venire a contatto con una malattia terribile e, in molti casi, mortale. E oggi? Oggi di quel grande progetto rimane il ricordo la trasformazione avvenuta negli anni dell’assistenza sanitaria in Provincia d’Imperia ha ritenuto che non fossero più necessari in attesa di un auspicabile recupero a diversa destinazione.

PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (ART. 142 DEL D.LGS 42704):

L’area è sottoposta al 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)

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 della 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, disseminate nelle aree agricole.

Assetto geomorfologico

Mantenimento-consolidamento: l'esigenza è di riequilibrio ambientale di alcuni interventi recenti, in tal senso va intesa la normativa.

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.

DESCRIZIONI INTERVENTI DI PROGETTO



Il progetto porta a definire un quadro chiaro della possibilità di porre in essere il completamento e la riqualificazione paesaggistico-strutturale del percorso pedonale sul mare, parallelo alla galleria Cipressa-Costarainera, all'interno della quale corre la Pista Ciclabile del Parco del Ponente Ligure – Tirrenica, per la parte di competenza pubblica, compresa tra il Depuratore Intercomunale di Valle e l'ingresso della galleria della Tirrenica lato San Lorenzo al mare, essendo la restante parte, fino a raggiungere l'ingresso della galleria lato Cipressa inserito nello Strumento Urbanistico Attuativo di iniziativa privata predisposto nell'ambito del PRUSST del Ponente Ligure interessante la zona LTR (Scheda d'Intervento 8.60AF) ed approvato dal Comune di Cipressa con la Deliberazione della Giunta Comunale n. 104/2021, che, tra l'altro, prevede, in convenzione a carico del Soggetto Attuatore Privato la realizzazione di un tratto di Pista Ciclabile pubblica, a partire dalla deviazione, poco dopo l'ingresso nella galleria Cipressa – Costarainera, lato Cipressa, ancora in galleria per sbucare sul lungomare e proseguire fino al confine con il Depuratore Intercomunale.

Completamento e riqualificazione paesaggistico-strutturale del percorso ciclo-pedonale sul mare, parallelo alla galleria Cipressa-Costarainera, all'interno della quale corre la Pista Ciclabile del Parco del Ponente Ligure – Tirrenica

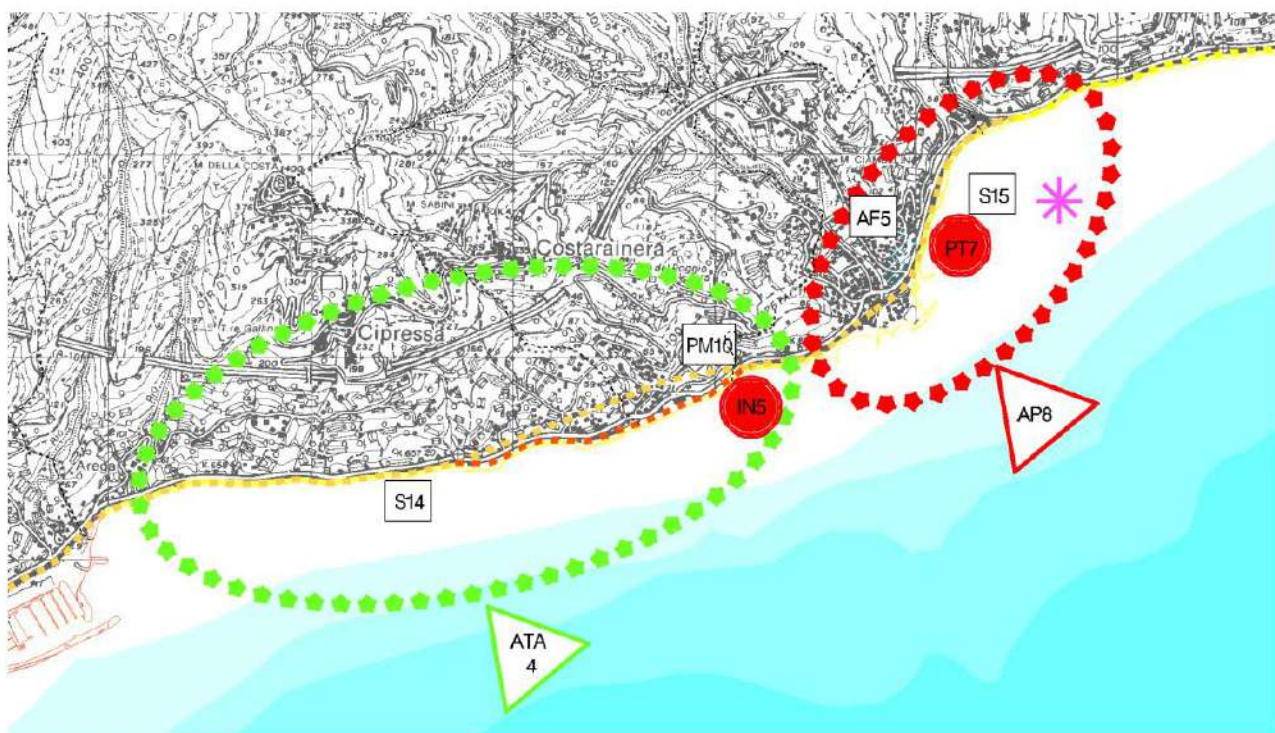


La previsione progettuale prevede la realizzazione, per la parte di competenza pubblica del percorso ciclo-pedonale di lungo mare in argomento, che rappresenta un luogo di grande attrazione:

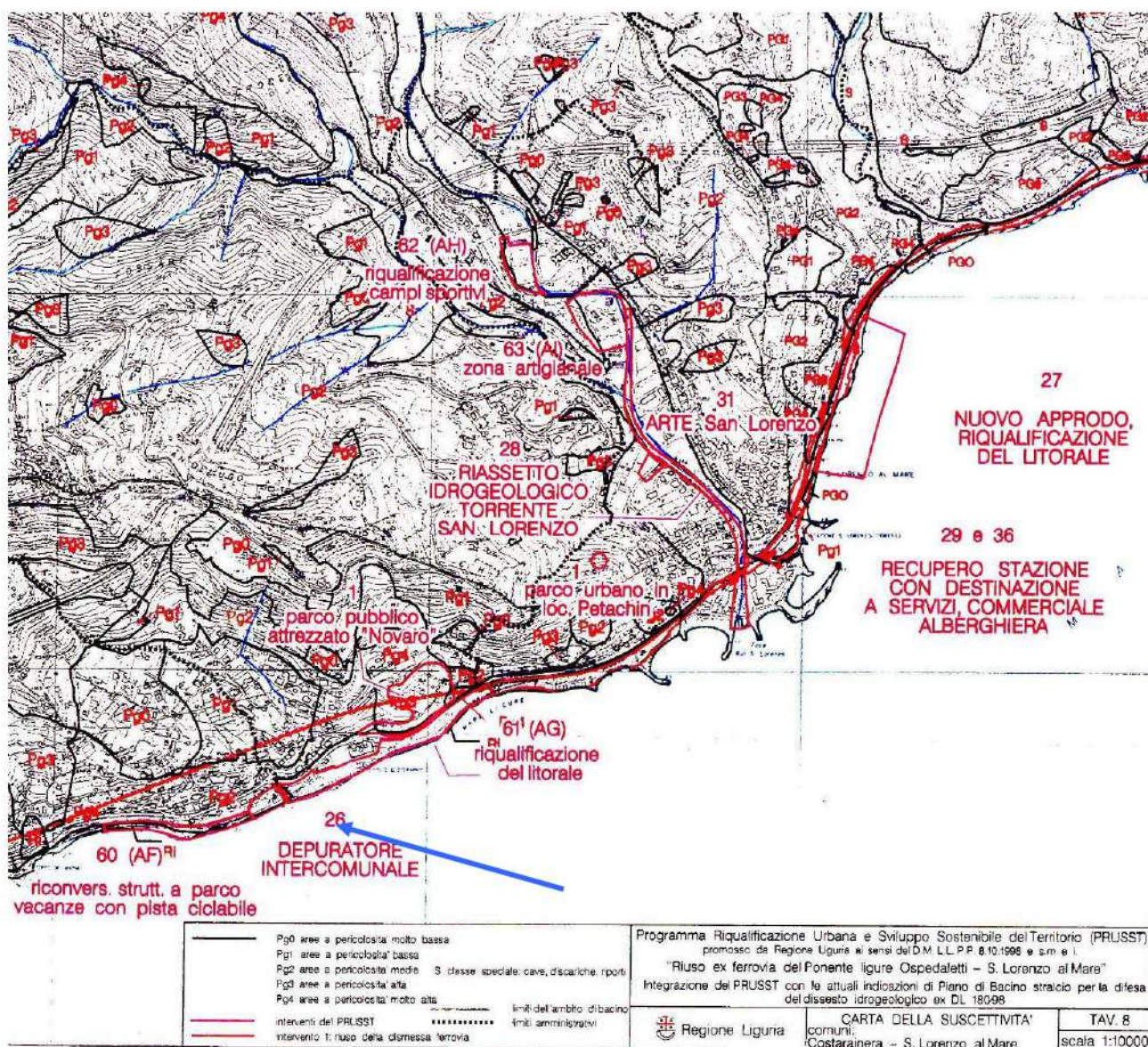
- ❖ aperto a tutti come alternativa al passaggio in galleria che, resa attraente con iniziative parallele, resterà certamente la pista ciclabile di chi vuol procedere in quel modo, ma potrà essere frequentato da chi, amante della natura e della mobilità lenta come famiglie, anziani a passeggio, persone di tutte le età in cerca di tranquillità, anche in bicicletta e con una nutrita presenza di persone magari ferme in osservazione o a chiacchierare o in sosta per un riposo momentaneo, ecc.;
- ❖ e che potrà rappresentare un efficace collegamento da due parti, atteso che lato levante presenta già un collegamento alla Ciclovía Tirrenica realizzata da Area 24 e da ponente da un ramo la cui realizzazione è in fase di progettazione e che verrà realizzato con il contributo di privati, in convenzione con il Comune di Cipressa: fondamentale peraltro è l'accesso al Parco del Benessere Novaro posto in posizione baricentrica, soprattutto in previsione dell'ampliamento della Ciclovía verso Imperia nel breve periodo e poi verso Diano in futuro, per giungere fino ad Andora, capitalizzando così un percorso di oltre 40 km.;

❖ che era già auspicato nel **PTC della Costa** allorquando veniva:

- nel contesto della Difesa costiera e ripascimento delle spiagge, indicato come problemi aperto lungo questo litorale e di fondamentale importanza, il complessivo recupero delle condizioni di accessibilità al mare e di fruibilità del litorale, negate (o rese assai difficoltose) dal passaggio della linea ferroviaria costiera ma rese nuovamente possibili dalla dismissione della linea e del suo spostamento a monte e dalla riconversione d'uso dei grandi contenitori esistenti dismessi dalle loro funzioni attuali (es. Ist. Elioterapico – ex Sede ospedaliera);
- negli ambiti di progetto, indicata l'azione AT4 riportata nel quadro a seguire con l'indicazione che, relativamente al territorio del Comune di San Lorenzo al mare “Nel settore di levante del territorio comunale è opportuno prevedere il proseguimento dell'attuale passeggiata in modo da consentire un collegamento con Costarainera e Cipressa (v.ATA n.4) anche in relazione alle ipotesi di riuso e valorizzazione a fini turistici delle aree ...”



- era previsto nella pianificazione promossa dalla Regione Liguria con il **PRUSST della zona LTR**, scheda d'intervento 8.60 AF, da cui deriva l'intervento previsto nel piano di iniziativa privata, proposto su aree di proprietà di un solo soggetto attuatore, strettamente correlato alla riqualificazione della fascia costiera denominata dal PRUSST “Litorale di Torre dei Marmi” che prevede il completamento a carico del Privato Soggetto attuatore della parte di Pista Ciclabile e passeggiata a mare, realizzata completamente a cielo aperto e lungo il fronte mare, finalizzata a completare il progetto di alternativa alla galleria Cipressa - Costarainera;



- era indicato nella tavola 5 del Progetto Preliminare del riuso del sedime ferroviario della linea da Ospedaletti a San Lorenzo al mare;
- ha trovato realizzazione per la parte oggi esistente e da riqualificare in quel di San Lorenzo al mare e Costarainera, grazie al "PROGETTO INTEGRATO PER IL POTENZIAMENTO E LA QUALIFICAZIONE DELL'OFFERTA TURISTICA DELLA VALLE SAN LORENZO " DOCUP Liguria, misura 3.3, lettera A OGGETTO: "Riqualificazione ai fini turistici del tratto di costa compreso tra i comuni di S. Lorenzo al Mare e Costarainera mediante interventi volti al miglioramento della qualità dell'affaccio a mare costituito dalla passeggiata esistente" - Opera inserita nel PRUST del Ponente Ligure - e via via nel tempo oggetto d'interventi mantenutivi a cura del Comune di Costarainera, che lo ha inserito nel Programma di Rigenerazione Urbana (PRRU) ex DGR. 430/2021, Ambito Fascia Costiera;

Riqualificazione Paesaggio Costiero

Il progetto segue l'intervento di consolidamento in corso delle opere di difesa al piede del versante, positivamente concluso nell'ambito degli interventi di messa in sicurezza della costa, susseguenti i danni della mareggiata del 2018 e, a completamento, prevede la messa in sicurezza delle scarpate al fine di consolidare la sede del percorso ciclo-pedonale in argomento, mirando a definire una larghezza standard di 4.00 m 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.

Livello di disponibilità dei sedimenti interessati dall'opera

le proprietà delle aree interessate all'intervento sono, a partire da ponente verso levante:

1. nel tratto oggetto di SUA, rese disponibili direttamente dal Soggetto Attuatore dell'intervento a seguito della convenzione su indicata;
2. nel tratto compreso interessato dal Depuratore Intercomunale, laddove si concentrerà maggiormente l'intervento pubblico ex novo, nella disponibilità di Amaie Energia, Società in House dei Comuni stessi;
3. nel tratto compreso tra il Depuratore suddetto ed il "Barellai", laddove esiste già il percorso di lungo mare, sempre nella disponibilità di Amaie Energia;
4. nel tratto posto sotto il "Barellai", laddove si tenne una disputa tra Cassa Depositi e Prestiti Immobiliare, ASL 1 e Arte Genova, laddove è già presente il percorso di lungomare, definite in sede di arbitrato del 2007 come *"da trasferire al Comune di Costarainera in quanto piccole aree il cui trasferimento non pregiudica comunque il valore patrimoniale e le potenziali di utilizzo futuro dei beni oggetto della vendita immobiliare"* avvenuta poi con la cessione da parte di Arte Ge del Barellai;
5. nel tratto compreso tra l'ex depuratore del Barellai e l'imbocco della galleria lato San Lorenzo al mare, laddove esiste già il percorso di lungo mare, nella proprietà della Società C.E.M. S.p.A. di Napoli: le stesse sono oggetto di Convenzione tra il Comune di Costarainera e la Società suddetta secondo la quale, proprio allo scopo di attuare miglioramenti strutturali, soprattutto in riferimento alle necessarie condizioni di sicurezza al transito che devono essere garantite, nell'ottica d'una attuazione di quanto previsto dalla normativa urbanistica vigente, è siglato l'impegno che congiuntamente ognuno, per quanto di competenza, attivi in sinergia le migliori soluzioni per una valorizzazione dell'Ambito di Riqualficazione del Litorale;

Opere in Progetto

Per le scelte tipologiche e le metodologie d'intervento, in continuità con quanto realizzato che ha dimostrato funzionalità ed efficacia sotto l'aspetto ambientale ed in coerenza con il contesto, si opta per specifiche tipologie e tecniche offerte dall'ingegneria naturalistica, in quanto non si è mai perso di vista l'obiettivo di procedere alla più ampia rinaturalizzazione del tratto di costa interessato, con opere che tuttavia devono risultare determinanti sotto l'aspetto "strutturale".

Quanto previsto nel progetto di competenza dei Comuni può schematicamente essere suddiviso in base ai tratti d'intervento secondo due principali categorie d'intervento:

1. opere volte alla salvaguardia degli elementi strutturali del percorso di lungomare;
2. opere di rinaturalizzazione;

previste nei due tratti d'intervento con caratteristiche differenti:

- per quanto concerne il tratto, posto nel territorio del comune di Cipressa, e caratterizzato dalla presenza del depuratore intercomunale, visto che già all'atto della costruzione dello stesso era già stato previsto il passaggio d'un percorso ciclo pedonale, si rende necessaria:
 - un'attività di consolidamento del fondo viario esistente, con la costruzione delle livellette adeguate e delle piccole opere di contenimento stradale, finalizzate a costruire la struttura del percorso, che risulta già in parte definito e pertanto non necessitante d'interventi importanti;
 - una serie di opere complementari di corretto inserimento ambientale che consenta una pacifica coesistenza della struttura impiantistica con il percorso in argomento, che richiede una sostenibilità adeguata: condizione comunque favorevolmente raggiungibile, atteso il possibile utilizzo di impalcati posti a protezione dei locali impiantistici ed oggi inutilizzati, per la realizzazione di aree di sosta e belvedere di notevolissimo valore, grazie anche all'inserimento oculato di vegetazione idonea;
- per quanto riguarda il tratto, posto nel territorio dei Comuni di Costarainera e di San Lorenzo al mare, da migliorare con una contestuale riqualficazione dell'esistente, anche attraverso un adeguamento della

larghezza e delle opere di presidio in essere, allo scopo di completare l'attività di valorizzazione turistica dell'intera area ed a concretizzare il percorso pedonale continuo di lungomare, si è optato per proseguire con l'utilizzo delle tecniche prese a prestito dall'ingegneria naturalistica ed in particolare è stata prevista la realizzazione:

- del consolidamento dell'attuale scarpata di valle, mediante la realizzazione, nei tratti necessari, di una nuova opera di sostegno in palificate a doppia parete, con eventuali interventi integrativi anche per il versante di monte, vista la notevole versatilità ed il pregevole inserimento ambientale nel tempo di tali manufatti a gravità, formati da una struttura cellulare in pali di legno abbinato alla posa di piante; il deterioramento (marcescenza) del legname con il tempo, presuppone che i parametri di stabilità del manufatto vengano riferiti ad un paramento esterno assimilabile ad una pendice ben vegetata e ad un terreno con buone caratteristiche di attrito: un'adeguata manutenzione (taglio periodico delle piante al fine di impedire l'appesantimento delle ceppaie) consente di raggiungere accettabili stabilità per pendenze del paramento esterno;
- vista la fattispecie e la particolarità dell'ambiente circostante, di uno studio della vegetazione da porre in essere.

Per entrambi i tratti d'intervento si rende necessario prevedere una nuova pavimentazione, più idonea rispetto a quella attuale in semplice terra e ghiaia, al nuovo uso previsto per il tratto di percorso ciclo-pedonale in argomento e la scelta è stata orientata sulla terra stabilizzata, nel rispetto delle condizioni naturali al contorno.

È noto come nel corso della storia, lo sviluppo delle attività umane e delle esigenze di spostamento, sia pedonali che su ruote, hanno evidenziato una serie di inconvenienti che caratterizzano le pavimentazioni in terra. La formazione di fango, in concomitanza agli eventi meteorici, la formazione di "ormaie" molto pronunciate nelle zone con transito concentrato e l'erosione dovuta alle acque di scorrimento superficiali, rendono la pavimentazione difficilmente percorribile ai mezzi su ruote. In definitiva tutti gli inconvenienti nascono da un'unica problematica: uno scarso legame esistente tra i granuli di terra costituenti le strade sterrate.

Atteso che il traffico su ruote sul percorso in questione sarà certamente limitato ai mezzi della manutenzione e del ritiro dei rifiuti, si propende per la realizzazione di una **pavimentazione con elevate caratteristiche di compattezza e resistenza meccanica e riciclabili al 100%**, caratterizzata da un aspetto naturale che non altera né contrasta con l'ambiente circostante, immediatamente praticabile e con una maggiore vita utile, ottenuta contrastando la formazione di ormaie e cedimenti localizzati.

Le caratteristiche di finitura e di colorazione rispecchiano quelle dell'inerte che sarà utilizzato della tipologia delle terre locali.

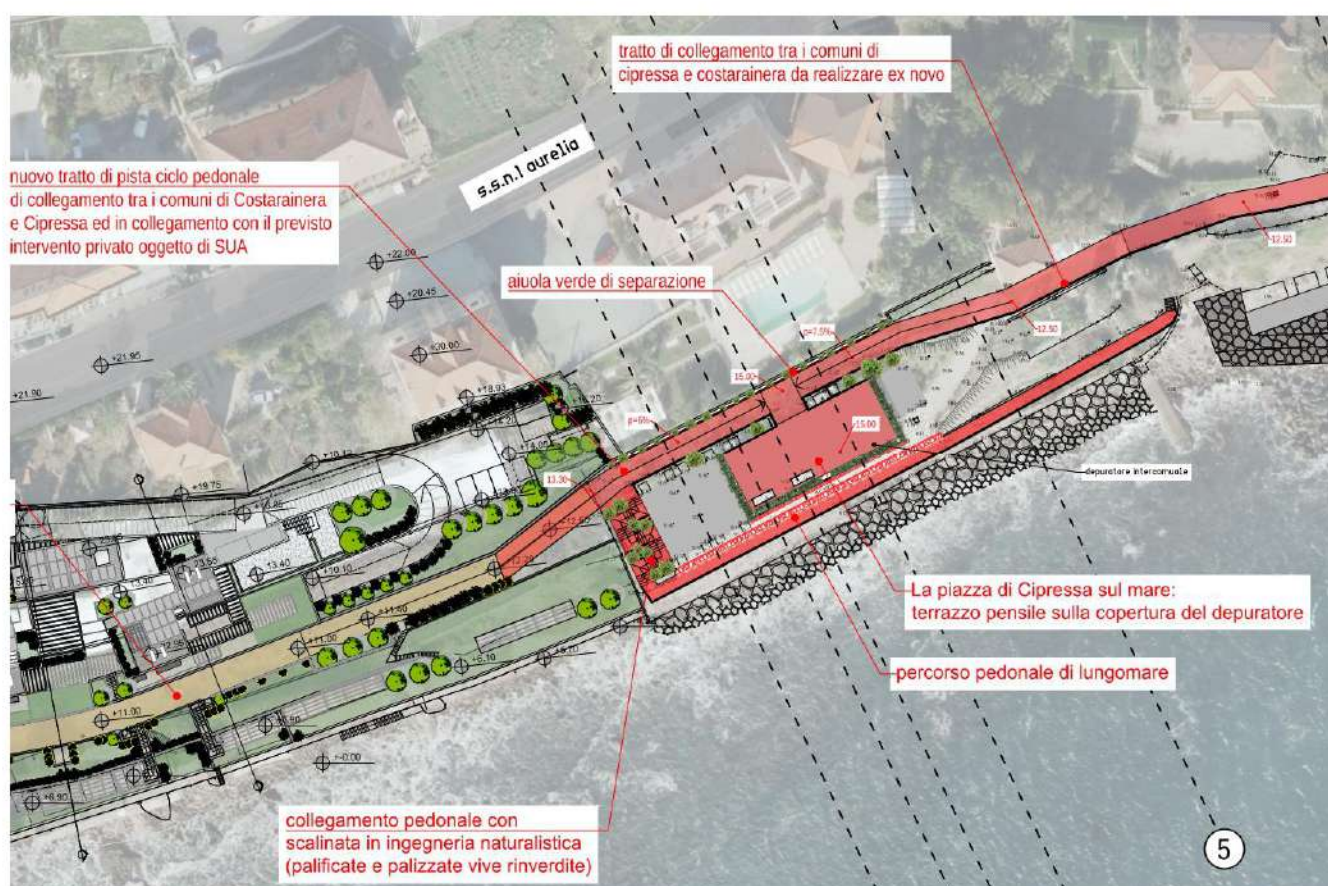
Il sottofondo è previsto realizzato di uno spessore di circa 30 cm., coerente con il carico che la pavimentazione su di esso realizzata, dovrà sopportare e sono previste opere di contenimento e regimentazione delle acque di scolo e percolamento.

L'aggregato terroso sarà composto da una percentuale ottimizzata di materiali naturali, principalmente composta da sassi spaccati del diametro da 0.1 mm a 18-25 mm e, in parte minima di terreno vegetale. La presenza di limi e argille dovrà essere inferiore al 5%. Questa tipologia di aggregato, denominata generalmente "stabilizzato fine di cava" è tipica delle lavorazioni di preparazione dei sottofondi a pavimentazioni industriali in calcestruzzo o in asfalto bituminoso. E' una tipologia di materiale che sotto la pressione di un rullo compressore tende a schiacciarsi ed a legarsi in modo naturale.

La miscela legante-consolidante sarà ecocompatibile a base di ossidi inorganici, specifica per gli interventi di stabilizzazione di inerti naturali granulari terrosi di diverse classi di appartenenza, che consenta di apportare un sensibile incremento dei requisiti meccanico-prestazionali dei materiali trattati, mantenendone pressoché inalterato l'aspetto estetico originale, assicurando quindi il più basso impatto ambientale possibile. Non è prevista l'aggiunta di altri leganti idraulici. A seguire due immagini di interventi realizzati:



Nel seguito è riportata un'indicazione in merito alla prevista sistemazione finale in quel di Cipressa in corrispondenza dell'impianto di depurazione intercomunale esistente.



Nel seguito sono riportate le indicazioni relative alle principali specie vegetali presenti sui versanti posti a monte ed a valle ed idonee per gli interventi di ingegneria naturalistica di consolidamento versante acclive e di inserimento vegetazionale:

	<u>Scogliere con vegetazione:</u> Figura 1- <i>Chritmum maritimum</i>		<u>Scogliere con vegetazione:</u> Figura 8 <i>Chritmum maritimum</i> - <i>Jacobaea maritima</i> - <i>Inula viscosa</i> - <i>Lotus orithopodioides</i> e <i>L. dorycnium</i>
	Figura 2- <i>Lobularia maritima</i>		Figura 9- <i>Pinus halepensis</i> - <i>Tamarix gallica</i> - <i>Chritmum maritimum</i> - <i>Jacobaea maritima</i>
	Figura 3- <i>Atriplex halimus</i> <u>Le scarpate sui muri di spiaggia e sulla scogliera:</u>		<u>Nella scarpata tra il percorso pedonale e l'Aurelia:</u> Figura 10- <i>Pistacia lentiscus</i>
	Figura 4- <i>Jacobaea maritima</i>		Figura 11- <i>Rhamnus alaternus</i>
	Figura 5- <i>Jacobaea maritima</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>		Figura 12- <i>Smilax aspera</i> - <i>Atriplex halimus</i> - <i>Sinapis sp.</i>
	Figura 6- <i>Atriplex halimus</i>		Figura 13- <i>Galatites sp.</i>
	Figura 7- <i>Euphorbia sp.</i> <i>Chritmum maritimum</i>		Figura 14- <i>Scorpiurus muricatus</i>

a livello esemplificativo vengono prodotti esempi diretti di applicazioni degli interventi d'ingegneria naturalistica previsti:



*Grata viva semplice (di versante).
Evoluzione all'inizio della
prima stagione vegetativa*

Grata viva semplice (di versante). Sistemazione finale dell'area di cantiere (in opera)

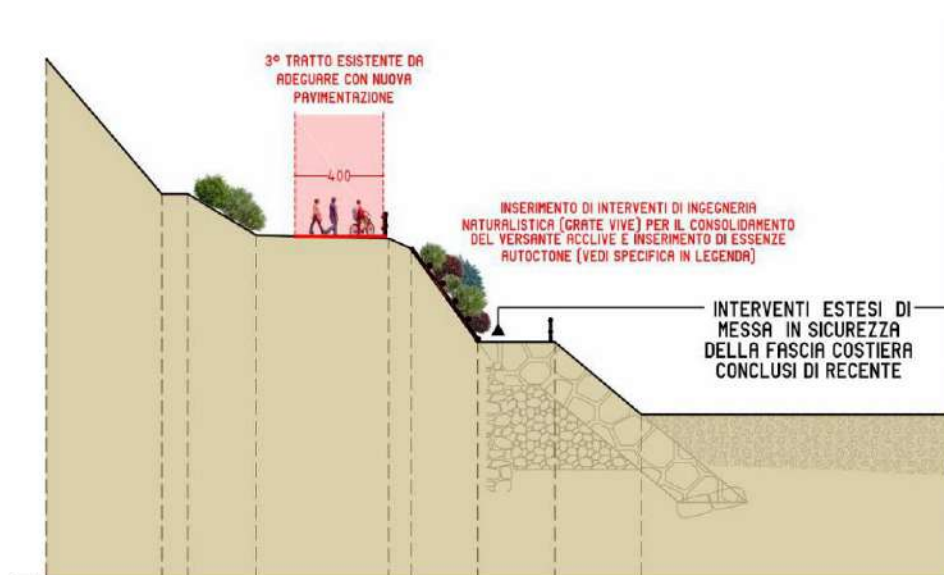


*Palificata viva doppia (di versante).
Come si presenta appena terminata
la fase realizzativa di cantiere*



Palificata viva doppia (di versante). Intervento manutentorio di potatura

viene altresì proposto un particolare della sezione di progetto con gli interventi di ingegneria naturalistica per consolidamento versante acclive ed inserimento di essenze autoctone previsti.



Indicazioni informative del progetto di riqualificazione della linea di costa, a cura di Privati, con l'inserimento del Percorso Ciclo Pedonale di Lungomare San Lorenzo al mare - Costarainera – Cipressa



Visione prospettica del tratto, sito in Comune di Cipressa, del progetto di riqualificazione della linea di costa, a cura di Privati, con l'inserimento del Percorso Ciclo Pedonale di Lungomare San Lorenzo al mare - Costarainera - Cipressa



PROGETTI STRETTAMENTE CONNESSI

La realizzazione del collegamento di lungomare ciclopedonale in argomento, si trascina dietro inevitabilmente la necessità di realizzare delle infrastrutture di collegamento con i centri abitati dei Piani di Costarainera e di Cipressa, per le quali sono già stati realizzati degli studi che ne hanno definito la fattibilità e le caratteristiche e che andranno a comporre la futura programmazione degli Enti Locali coinvolti.....

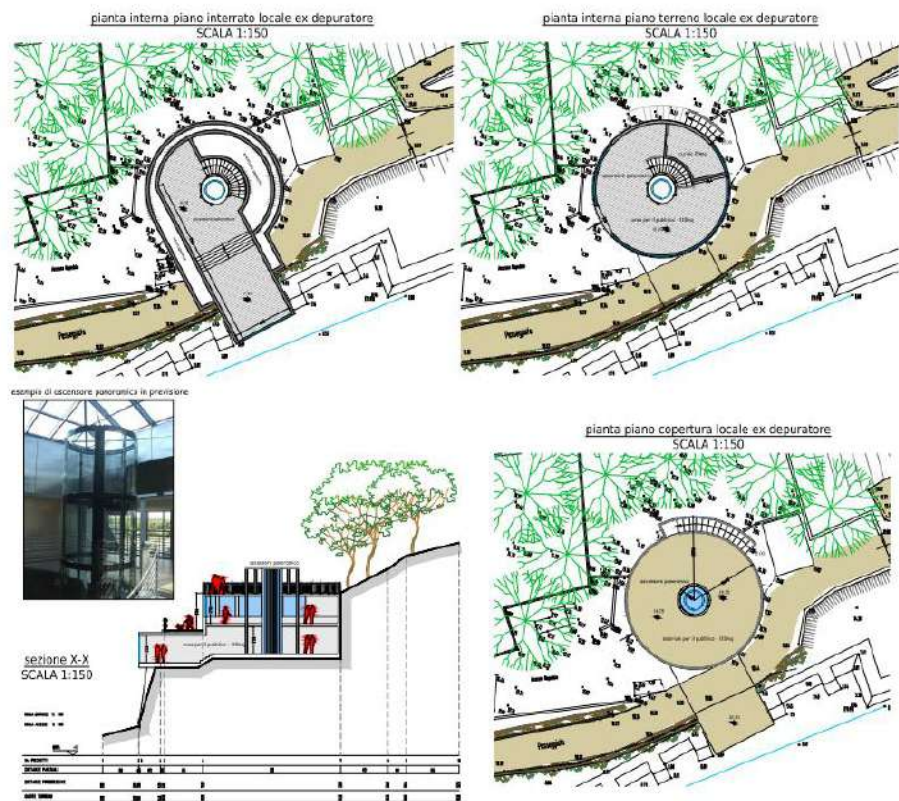
*..... collegamento pedonale esistente del Parco del Novaro all'attuale percorso di lungomare:
proposta di attraversamento della S.S. n. 1 Aurelia in sottopasso*



Planimetria particolareggiata area progetto "sottopasso"

An aerial photograph of a park area. A large, light gray circular area is prominent in the center, labeled with the number '16.25'. To the left of this circle is a dense cluster of green trees. A winding, light brown path, labeled 'Paseo' at its lower end, curves around the right side of the circular area. The path is bordered by a low wall or fence. Various small black dots are scattered throughout the park area, particularly along the path and around the circular area. The overall layout suggests a planned park or recreational area.

24



Proposta progettuale

foto panoramica stato di fatto



fotomontaggio intervento su ex depuratore



COSTO DELL'INTERVENTO

Il “Completamento e riqualificazione paesaggistico-strutturale del percorso ciclo-pedonale sul mare, parallelo alla galleria Cipressa-Costarainera, all'interno della quale corre la Pista Ciclabile del Parco del Ponente Ligure - Tirrenica”, in aggiornamento di un precedente studio preliminare, anche a seguito delle indicazioni emerse dal Progetto Jardival 2 e dall'applicazione del prezziario aggiornato di riferimento, ammonta a totali 1.500.000,00 €. così come emerge dal Quadro Economico generale dell'intervento di seguito riportato:

TOTALE LAVORI	1.092.280,02 €
di cui oneri della sicurezza	49.316,54 €
per totale lavori esclusi oneri della sicurezza	1.042.963,48 €
 I.V.A. - 10%	 109.228,00 €
Spese di gestione tecnica:	
Progettazione Esecutiva	25.718,35 €
Direzione Lavori	45.482,45 €
Coordinamento Sicurezza Progettazione	9.426,54 €
Coordinamento Sicurezza Esecuzione	23.566,32 €
Collaudo	8.278,99 €
P. geologica	4.167,96 €
C.n.p.a.i.a./E.p.a.p.	4.665,62 €
Iva su S.di gestione tecnica	26.687,37 €
Art. 45 D.Lgs 36-2023	20.859,27 €
Sondaggi e altre indagini	8.500,00 €
Iva su sondaggi e indagini	1.870,00 €
Oneri di gara	5.214,82 €
Accantonamento ANAC	910,00 €
Arredi e altri lavori in economia	100.000,00 €
Imprevisti e arrotondamento	13.144,30 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	407.719,98 €
 IMPORTO COMPLESSIVO	 1.500.000,00 €

suddiviso, sia per una corretta gerarchia delle priorità d'intervento, sia per consentire una migliore gestione economico-finanziaria-amministrativa, secondo il quadro economico di seguito riportato:

		TRATTO INTERESSANTE IL TERRITORIO DEL COMUNE DI CIPRESSA			TRATTO INTERESSANTE IL TERRITORIO DEI COMUNI DI COSTARAINERA E SAN LORENZO AL MARE
			CIPRESSA 1°STRALCIO	CIPRESSA 2°STRALCIO	
TOTALE LAVORI	1.092.280,02 €	525.265,36 €	346.849,32 €	178.416,04 €	567.014,66 €
di cui oneri della sicurezza	49.316,54 €	23.715,78 €	15.660,28 €	8.055,50 €	25.600,76 €
per totale lavori esclusi oneri della sicurezza	1.042.963,48 €	501.549,58 €	331.189,04 €	170.360,54 €	541.413,90 €
 I.V.A. - 10%	 109.228,00 €	 52.526,54 €	 34.684,93 €	 17.841,60 €	 56.701,47 €
Spese di gestione tecnica:					
Progettazione Esecutiva	25.718,35 €	12.620,00 €	6.320,00 €	6.300,00 €	13.098,35 €
Direzione Lavori	45.482,45 €	21.630,00 €	10.660,00 €	10.970,00 €	23.852,45 €
Coordinamento Sicurezza Progettazione	9.426,54 €	4.620,00 €	2.480,00 €	2.140,00 €	4.806,54 €
Coordinamento Sicurezza Esecuzione	23.566,32 €	11.430,00 €	5.750,00 €	5.680,00 €	12.136,32 €
Collaudo	8.278,99 €	4.002,00 €	4.002,00 €		4.276,99 €
P. geologica	4.167,96 €	2.120,00 €	2.120,00 €		2.047,96 €
C.n.p.a.i.a./E.p.a.p.	4.665,62 €	2.256,88 €	1.253,28 €	1.003,60 €	2.408,74 €
Iva su S.di gestione tecnica	26.687,37 €	12.909,35 €	7.168,76 €	5.740,59 €	13.778,02 €
Art. 45 D.Lgs 36-2023	20.859,27 €	10.030,99 €	6.623,78 €	3.407,21 €	10.828,28 €
Sondaggi e altre indagini	8.500,00 €	4.150,00 €	4.150,00 €		4.350,00 €
Iva su sondaggi e indagini	1.870,00 €	913,00 €	913,00 €		957,00 €
Oneri di gara	5.214,82 €	2.507,75 €	1.655,95 €	851,80 €	2.707,07 €
Accantonamento ANAC	910,00 €	500,00 €	250,00 €	250,00 €	410,00 €
Arredi e altri lavori in economia	100.000,00 €	30.000,00 €	14.000,00 €	16.000,00 €	70.000,00 €
Imprevisti e arrotondamento	13.144,30 €	26.233,91 €	16.779,26 €	9.454,65 €	10.626,17 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	407.719,98 €	198.450,42 €	118.810,96 €	79.639,46 €	232.985,34 €
 IMPORTO COMPLESSIVO	 1.500.000,00 €	 700.000,00 €	 450.000,00 €	 250.000,00 €	 800.000,00 €

dal quale emerge:

- ❖ per il tratto interessante il territorio di competenza del Comune di Cipressa, che presenta la priorità 1 in quanto finalizzato a creare la continuità tuttora mancante del Percorso di Lungomare, la suddivisione in due stralci funzionali così definiti:

- il 1° Stralcio Funzionale costituito dalle opere necessarie a realizzare il Percorso di Lungomare nel tratto ancora mancante in prossimità dell'impianto di depurazione intercomunale, con la realizzazione di tutti i percorsi in sicurezza sul fronte mare;
 - il 2° Stralcio Funzionale costituito dalle opere necessarie a completare l'inserimento ambientale del tratto, con la realizzazione di opere di ingegneria naturalistica ed a verde, necessarie per definirne gradevolmente il contesto paesaggistico del Percorso di Lungomare nel suo insieme;
- ❖ per il tratto interessante il territorio di competenza del Comune di Costarainera, che presenta la priorità 2 in quanto caratterizzato dall'esistenza di fatto del Percorso di Lungomare, si prevede un intervento in un'unica soluzione e finalizzato al consolidamento del Percorso stesso, sia per quanto concerne la stabilità di valle del tracciato, sia per il suo adeguamento dimensionale in termini di larghezza minima per garantirne una corretta fruibilità.

CRONOPROGRAMMA DELL'INTERVENTO

1° LOTTO – 1° STRALCIO FUNZIONALE

ATTIVITA'	ANNUALITA'						NOTE
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Progettazione							
Gara di appalto							
Esecuzione							
Collaudo							
Messa in esercizio							
Altro							

1° LOTTO – 2° STRALCIO FUNZIONALE

ATTIVITA'	ANNUALITA'						NOTE
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Progettazione							
Gara di appalto							
Esecuzione							
Collaudo							
Messa in esercizio							
Altro							

2° LOTTO

ATTIVITA'	ANNUALITA'						NOTE
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Progettazione							
Gara di appalto							
Esecuzione							
Collaudo							
Messa in esercizio							
Altro							