



Finanziato  
dall'Unione Europea  
**New Generation EU**



Ministero dell'Interno

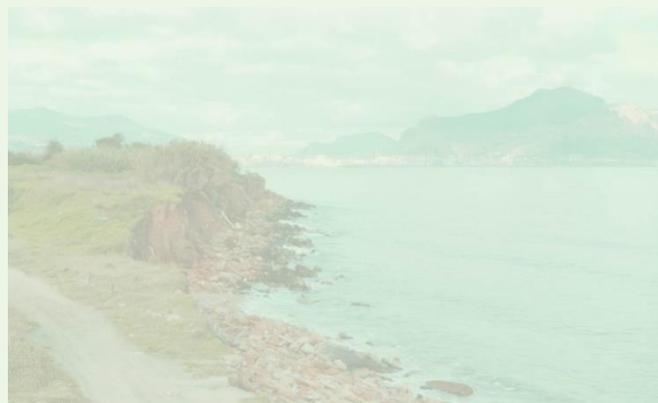


Città Metropolitana di Palermo

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Piani Urbani Integrati - M5C2 – Intervento 2.2b



Comune di Palermo  
Area della Pianificazione Urbanistica



## **Parco a mare allo Sperone**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**  
Relazione Generale  
Novembre 2022

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla

L'Assessore: Dott. Andrea Mineo

Il Capo Area: Dott. Sergio Maneri

Il R.U.P.: Arch. Giovanni Sarta

Staff del RUP: arch. Giuseppina Liuzzo, arch. Achille Vitale, Ing. Gesualdo Guarnieri, Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono, D.ssa Patrizia Sampino.

La coordinatrice della progettazione: Ing. Deborah Spiaggia

Il gruppo di progettazione: Geologo Gabriele Sapio;

Biologo Fabio Di Piazza;

Funz. tecn. arch. Marcantonio Virgadamo (responsabile sicurezza in fase di progettazione).

Con il contributo scientifico del Dipartimento di Architettura di Palermo – Responsabile Prof. Daniele Ronsivalle.

# RELAZIONE GENERALE

## PREMESSA

### **In Piano Urbano Integrato della Città Metropolitana di Palermo**

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) approvato con Decisione del Consiglio del 13 luglio 2021, comprende la Misura di investimento "Piani Integrati" — M5C2 — Investimento 2.2, finalizzata alla trasformazione di territori vulnerabili in città smart e sostenibili.

L'obiettivo generale dei Piani Integrati è quello di favorire una migliore inclusione sociale, riducendo l'emarginazione e le situazioni di degrado sociale, promuovere la rigenerazione urbana attraverso il recupero, la ristrutturazione e la rifunzionalizzazione ecosostenibile delle strutture edilizie e delle aree pubbliche, nonché sostenere progetti legati alle smart cities, con particolare riferimento ai trasporti ed al consumo energetico.

Per la realizzazione di suddetti Piani sono state assegnate, alla Città Metropolitana di Palermo, risorse per un ammontare complessivo pari ad euro 196.177.192,00, per il periodo 2021-2026. Ai sensi dell'art. 5 dell'art. 21 dell'anzidetto Decreto, le Città! Metropolitane sono state invitate ad individuare, sulla base dei criteri e nei limiti delle risorse assegnate sopra accennate, i progetti finanziabili all'interno della propria area urbana entro la data del 6/3/2021, tenendo conto delle progettualità espresse anche dai comuni appartenenti alla propria area urbana.

I progetti dovevano riguardare investimenti per:

1. La manutenzione per il riuso e la rifunzionalizzazione ecosostenibile di aree pubbliche e di strutture edilizie pubbliche esistenti per finalità di interesse pubblico;
2. Il miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale, con particolare riferimento allo sviluppo e potenziamento dei servizi sociali e culturali e alla promozione delle attività culturali e sportive;
3. Gli interventi finalizzati a sostenere progetti legati alle smart cities, con particolare riferimento ai trasporti ed al consumo energetico, volti al miglioramento della qualità ambientale e del profilo digitale delle aree urbane mediante il sostegno alle tecnologie digitali e alle tecnologie con minori emissioni di CO<sub>2</sub>.

Inoltre, i progetti dovevano intervenire su uno o più dei seguenti indicatori bersaglio, che sono sintetizzati nell'indice di vulnerabilità sociale e materiale, così elencati:

- a. Incidenza percentuale delle famiglie mono genitoriali giovani (età del genitore inferiore ai 35 anni) o adulte (età del genitore compresa fra 35 e 64 anni) sul totale delle famiglie;
- b. Incidenza percentuale delle famiglie numerose con 6 e più componenti;
- c. Incidenza percentuale della popolazione di età compresa fra 25 e 64 anni analfabeta e alfabeto senza titolo di studio;
- d. Incidenza percentuale delle famiglie con potenziale disagio assistenziale, ad indicare la quota di famiglie composte solo da anziani (65 anni e oltre) con almeno un componente ultraottantenne;
- e. Incidenza percentuale della popolazione in condizione di affollamento grave, data dal rapporto percentuale tra la popolazione residente in abitazioni con superficie inferiore a 40 mq e più di 4 occupanti o in 40-59 mq e più di 5 occupanti o in 60-79 mq e più di 6 occupanti, e il totale della popolazione residente in abitazioni occupate;
- f. Incidenza percentuale di giovani (15-29 anni) fuori dal mercato del lavoro e dalla formazione scolastica;
- g. Incidenza percentuale delle famiglie con potenziale disagio economico, ad indicare la quota di famiglie giovani o adulte con figli nei quali nessuno è occupato o percettore di pensione percettore di pensione per precedente attività lavorativa.

Tra i requisiti che i progetti dovevano possedere ai fini del finanziamento erano compresi i seguenti:

- a. Intervenire su aree urbane il cui IVSM è superiore a 99 o superiore alla mediana dell'area territoriale;
- b. Livello progettuale non inferiore alla progettazione preliminare o allo studio di fattibilità;
- c. Assicurare garanzia dell'equilibrio tra zone edificate e zone verdi;
- d. Prevedere la valutazione di conformità alle condizioni collegate al principio del DNSH (Do Not Significant Harm), previsto dall'articolo 17 del regolamento UE 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020;

- e. Prevedere la quantificazione del target obiettivo: “metri quadri area interessata all'intervento”, intesa come bacino territoriale che beneficia dell'intervento.

Il Comune di Palermo ha partecipato all'invito della Città Metropolitana con alcuni interventi rientranti all'interno della Seconda Circoscrizione, che comprende l'espansione Sud Orientale della città, connotata da condizioni di rilevante marginalità e degrado urbanistico e sociale.

L'elenco dei progetti da proporre è stato approvato con DGM n.39 del 30.03.2022, tra i quali sono compresi quelli riguardanti il fronte a mare.

Con Decreto del 22.04.2022 il Ministero dell'Interno ha approvato l'elenco dei progetti finanziabili, tra cui quelli compresi nel Programma Integrato di Intervento della Città Metropolitana di Palermo.

Con Atti d'obbligo n 111972-87132 del 26.05.2022, n. 111970-87124 del 26.05.2022 e n. 111971-87127 del 26.05.2022, il Soggetto Attuatore e rappresentante legale della Città Metropolitana di Palermo, identificato con il Sindaco protempore, ha dichiarato di accettare gli importi complessivi e di impegnarsi a svolgere i progetti nei tempi e nei modi indicati nel Decreto interministeriale del 22/04/2022, nonché alle condizioni degli stessi Atti d'obbligo, per la realizzazione, rispettivamente, dei seguenti progetti:

- “Parco a mare allo Sperone” – CUP D79J22000640006, importo del finanziamento: euro 16.129.859,83;
- “Riqualificazione ecocompatibile del lungomare della Bandita” – CUP D79J22000630006 – Importo del finanziamento: Euro 12.015.209,17;
- “Riqualificazione del porto della Bandita ed aree portuali” – CUP D79J22000650006 – Importo del finanziamento: Euro 13.730.531,00.

## **Motivazioni giustificative della necessità dell'intervento**

Nel quadro esigenziale sono posti in evidenza gli obiettivi generali individuati dall'Amministrazione.

L'area dell'intervento è compresa entro la zona sud orientale della città di Palermo, comprendente la Seconda Circoscrizione ed, in particolare, il quartiere Settecannoli, connotato da condizioni di marginalità e degrado.

L'espansione urbana, realizzata nel corso del diciannovesimo secolo, in parte con interventi di edilizia economica e popolare, ha sostituito gli agrumeti ed il sistema delle borgate agricole con un tessuto edilizio spesso scarsamente qualificato, in parte incompleto, incoerente rispetto al preesistente tessuto storico e carente dei più essenziali servizi di prossimità.

I luoghi di centralità sociale e collettiva delle originarie borgate sono stati fagocitati dallo sviluppo della città, che ne ha sconvolto la loro identità ed uso, senza riuscire, nel contempo, a sostituirle con nuovi spazi urbani aventi analoghe valenze sociali.

La presenza del Fiume Oreto, che oggi costituisce un elemento di cesura urbana, della ferrovia e dell'autostrada a monte, oltre che ad un esteso insediamento industriale, hanno contribuito a peggiorare le condizioni di marginalizzazione urbana e sociale.

Il litorale che agli inizi del Novecento, rappresentava la principale meta per le attività balneari ed ospitava diversi Lidi, a decorrere dal dopoguerra è stato utilizzato per la discarica di materiale di scavo e di inerti provenienti dai lavori edili, che ha provocato un cambiamento della morfologia dei luoghi, sia diretta, con la formazione di promontori artificiali nei luoghi di conferimento, che indiretta, ancora oggi in atto, con la formazione di spiagge tra una discarica e l'altra, generate dal trasporto solido dei materiali erosi dalle discariche, con stravolgimento delle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi e sedimentologiche e biologiche dei fondali antistanti, un tempo ricchi di biocenosi.



Evoluzione della linea di costa

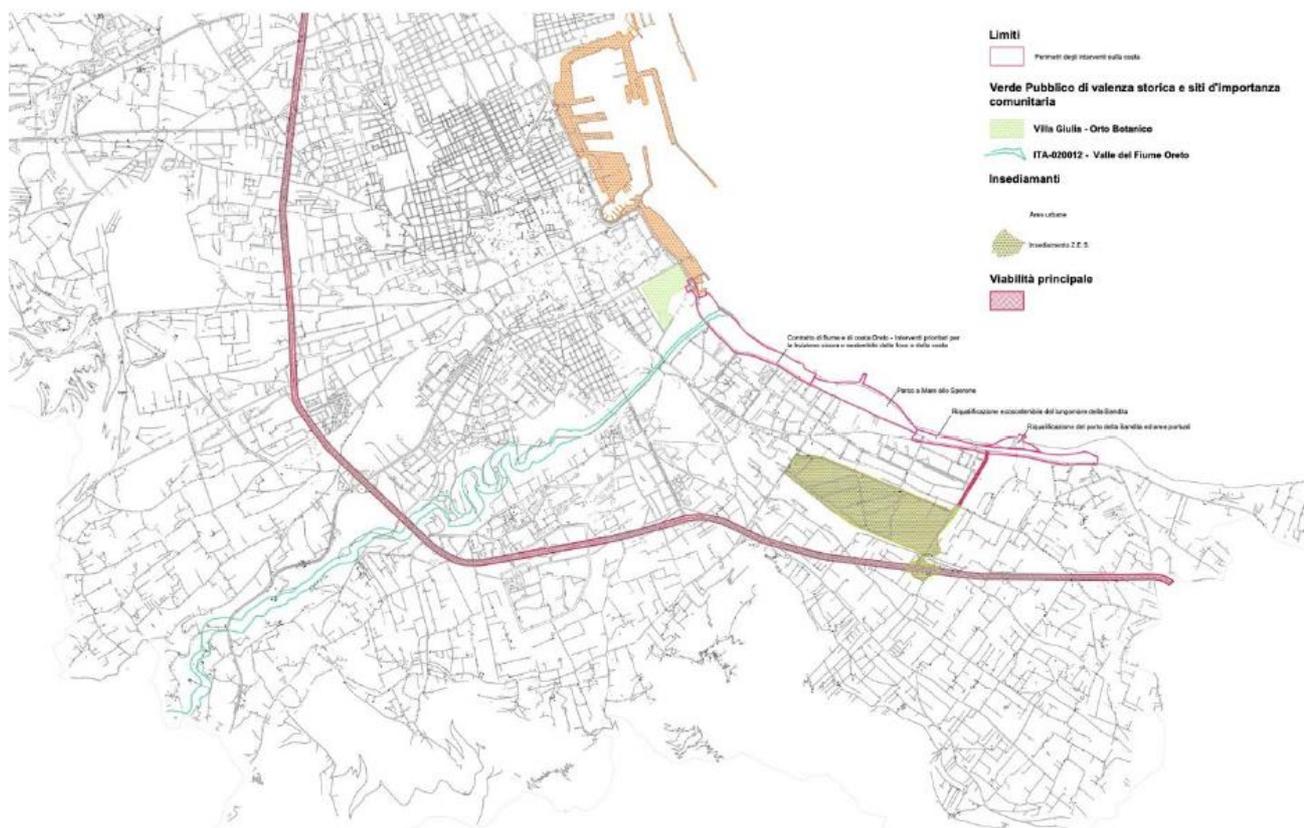
Verso il mare oggi emerge la desolante espressione di un paesaggio che è stato originato e modellato solo dai riporti antropici e da un'incontrollata molteplicità di usi privati della sua superficie.

Un degrado paesaggistico e delle componenti ambientali che ha rappresentato, anche, un significativo ostacolo all'allocazione di progetti di sviluppo locale.

Conseguenza diretta di ciò è stata la progressiva riduzione qualitativa e quantitativa delle marinerie da pesca e la pressoché totale scomparsa di attività ricreativo-balneari.

L'intervento è parte di un sistema di iniziative che riguarda il tratto di costa e di via Messina Marine nella porzione compresa tra il Porto di S. Erasmo e la ex discarica di Acqua dei Corsari, prossima al confine con il Comune di Ficarazzi, che perseguono i seguenti obiettivi:

- Rimuovere strutture precari e manufatti abbandonati e/o diruti;
- Recuperare a parco la porzione di costa più prossima alla strada nell'ambito del quale prevedere attrezzature e servizi per la collettività;
- Riquilibrare gli arenili esistenti;
- Razionalizzare e, in alcuni tratti, ampliare il tratto di via Messina Marine interessato al fine di, nell'ottica del decongestionamento e conseguente disinquinamento dell'area, ottenere una maggiore fluidità del transito.



L'intervento interessa, specificatamente, il promontorio di origine antropico localizzato nella località Sperone. Un sito afflitto da molteplici criticità:

- La presenza del grosso traffico di attraversamento di via Messina Marine;
- La carenza di spazi di aggregazione, oggi limitati ai soli marciapiedi della via;
- La carenza di spazi ed attrezzature collettive per lo sport ed il tempo libero;
- La carenza di aree a parcheggio;
- L'erosione della linea costa del promontorio.

## Obiettivi generali

In considerazione delle condizioni dello stato di fatto, nel rispetto di quanto previsto all'art. 23 comma 1 del D.Lgs 50/2016, nel quadro esigenziale vengono delineati i seguenti obiettivi generali:

1. L'attuazione di misure atte a colmare il deficit di servizi per la collettività;
2. La riqualificazione dei luoghi urbani esistenti e dei nuovi luoghi da destinare vita collettiva;
3. Il restauro paesaggistico del fronte a mare.

Agli obiettivi generali sono associati i seguenti specifici corrispondenti indicatori di risultato:

1. mq di nuovi servizi alla collettività previsti;
2. ml di fronte a mare riqualificato.

Detti obiettivi rispondono ai seguenti fabbisogni della collettività:

- Appropriarsi di aree esistenti oggi abbandonate da destinare alla vita sociale e collettiva come luoghi di svago e di godimento del paesaggio;
- Incrementare la dotazione di aree a verde della città;

## Alternative di progetto

Così come riportato nel documento di analisi delle alternative progettuali "Considerata la tipologia prevalentemente manutentiva dell'intervento, il contesto pressoché interamente urbanizzato dell'area coinvolta, i vincoli paesaggistici ed ambientali che vi intervengono, il quadro delle previsioni urbanistiche, le condizioni socioeconomiche dell'area di riferimento e l'analisi delle potenzialità e criticità insite nel contesto urbano interessato che radica nel sito gli interventi da effettuare, l'analisi delle alternative non può che evidenziare l'adeguatezza della soluzione individuata".

In tal senso la "Soluzione di riferimento", rappresentata dall'ipotesi progettuale documentata nel presente Progetto, è confrontata con l'"Ipotesi zero", di mantenimento dello stato dei luoghi, e con un'ipotesi di realizzazione in differente localizzazione degli stessi servizi in identiche quantità.

Le soluzioni sono comparate con analisi multicriteriale, che conferma quanto emerge con intuitiva evidenza, circa la validità delle scelte effettuate, in quanto rappresentano le migliori soluzioni da adottare per il sito considerato in base alle finalità della fonte di finanziamento ed all'entità delle risorse impiegate.

## CONDIZIONI DELLO STATO DI FATTO

L'area dell'intervento comprende il promontorio formatosi come ex discarica in località Sperone.

Detto promontorio, come gli altri presenti su questo tratto di costa, è totalmente abbandonato, un luogo di nessuno, pressoché inaccessibile sia dalla città che dal mare.

Verso il mare il promontorio, che in alcune zone si eleva fino ad otto metri sul livello del mare, si conclude con un ripido salto di quota, coincidente con il fronte "vivo" della ex discarica, tutt'oggi interessato da processi di erosione.

Verso la città il promontorio, in alcuni tratti, è delimitato da alcuni fabbricati, ad uso commerciale o residenziale che contribuiscono ad evidenziare le condizioni di marginalità dell'area.

All'interno dell'area sono presenti due campi di calcio, da tempo non utilizzati.

L'area degli interventi comprende anche il tratto di via Messina Maria che si sviluppa in adiacenza a detto promontorio artificiale.

Via Messina Marina è interessata da un consistente traffico di attraversamento in quanto rappresenta una delle vie di collegamento della città con i comuni di prima fascia che si sviluppano in direzione Est (Ficarazzi, Bagheria, Casteldaccia). Una condizione d'uso che costituisce elemento di criticità per la sua vivibilità urbana ma che, nelle more dell'attuazione di interventi infrastrutturali che consentono di ridurre l'intensità degli attraversamenti, vincola le soluzioni progettuali al mantenimento delle attuali condizioni di carrabilità.

I marciapiedi possiedono larghezza variabile, in alcuni punti al di sotto dei limiti di Legge, ed, in generale, inadatta in relazione alle potenziali vocazioni urbane del sito.



Area d'intervento



Foto dei luoghi

### Titolarità delle aree

Le aree interessate dall'intervento sono in gran parte pubbliche. Oltre le aree comunali della sede stradale, l'intervento interessa anche porzione della costa appartenente al demanio marittimo regionale. Solo limitate porzioni di aree sono oggi di proprietà privata, da assoggettare ad esproprio. L'esatta delimitazione delle aree è indicata in apposito elaborato grafico. Nel particellare di esproprio sono elencate le particelle interessate, gli intestatari catastali e la prima quantificazione dell'indennizzo da corrispondere.

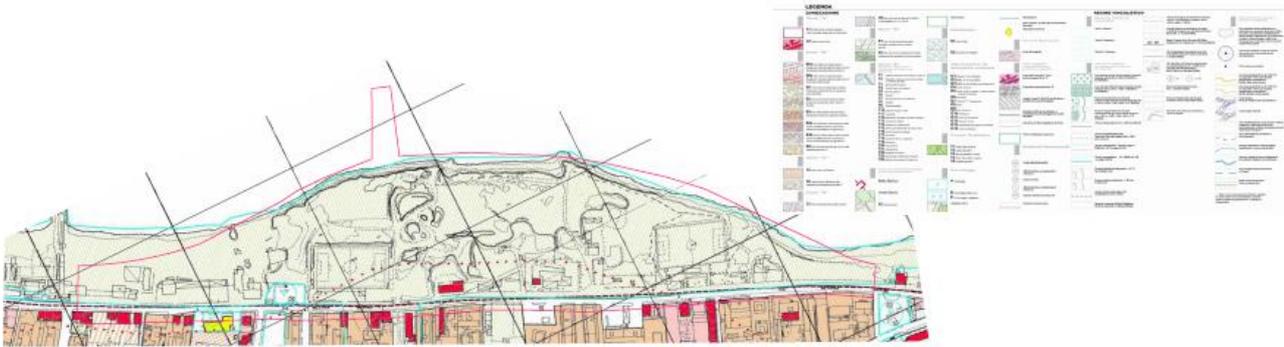
## Previsioni urbanistiche e regime vincolistico

Secondo il **Piano Regolatore Generale** approvato con DD124 e 558/DRU/02 del 2002, oggi vigente, le aree degli interventi possiedono le seguenti destinazioni urbanistiche:

- FC – Zona Costiera – gran parte delle aree che insistono tra la via e la battigia,
- Sede stradale – via Messina Maria e viabilità convergente;
- Parcheggio
- Zone B – porzioni delle aree limitrofe alla via

La zona FC – Zona Costiera di PRG è disciplinata dall'art.22 delle relative Norme tecniche di Attuazione, che recita:

1. *Sono indicate come zone Fc le aree costiere, aggregate alle zone omogenee adiacenti, attualmente interessate, in prevalenza, da interventi ed usi impropri rispetto ad una congrua fruizione della costa.*
2. *Gli interventi ammessi in queste zone saranno definiti nei piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata, finalizzati alla realizzazione di interventi di interesse pubblico e privato relativi ad attività ricettive, ricreative e comunque connesse alla fruizione della costa, anche in deroga alle prescrizioni dettate per le zone omogenee adiacenti.*
3. *Fino all'approvazione dei piani di cui al comma 2 sono ammessi soltanto gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.*



Stralcio del PRG

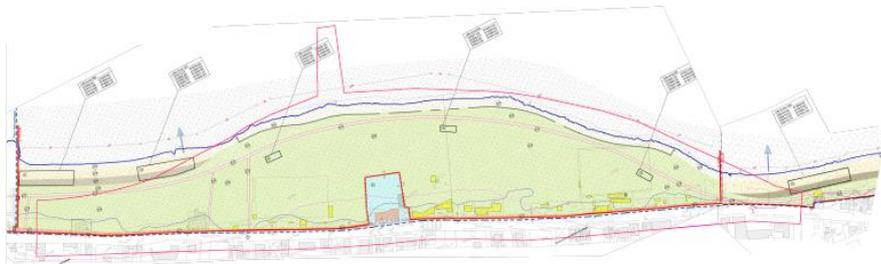
L'area è interessata dai seguenti **vincoli**:

- Vicolo paesaggistico
- Fascia di inedificabilità dei 150 metri dalla battigia, di cui alla Legge regionale n. 78 del 1976.

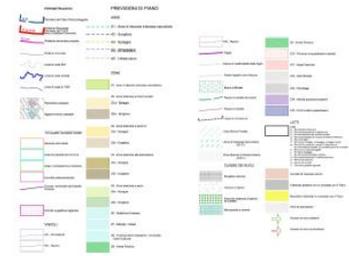
Nella proposta di **Piano Paesaggistico**, oggi in fase di condivisione/approvazione, gran parte dell'area è classificata "Di interesse archeologico" con Livello di tutela 3 – molto elevato.

Nella proposta di Piano di Utilizzazione delle aree Demaniali Marittime (**PUDM**), redatto anche quale Piano Particolareggiato previsto dalla zona FC di PRG e comprendente anche aree esterne a quelle demaniali, condiviso dalla Giunta Municipale con deliberazione n. 146 del 08.06.2021, l'area che si estende dalla strada fino alla linea di costa è classificata come Area "A2a - Spiaggia destinata a libero transito", "Area A2b - Spiaggia destinata ad arenile", "Area A2c - Spiaggia destinata ad attrezzature" e "A2d - Spiaggia destinata a parco. Nel Piano è prevista la demolizione di parte dei fabbricati che insistono su area demaniale e la realizzazione di un percorso ciclopedonale.

Il progetto comprende le sole aree "A2d- Spiagge da destinare a parco" ed include le previsioni di demolizione dei fabbricati, la realizzazione del percorso ciclopedonale.



Stralcio del PUDM

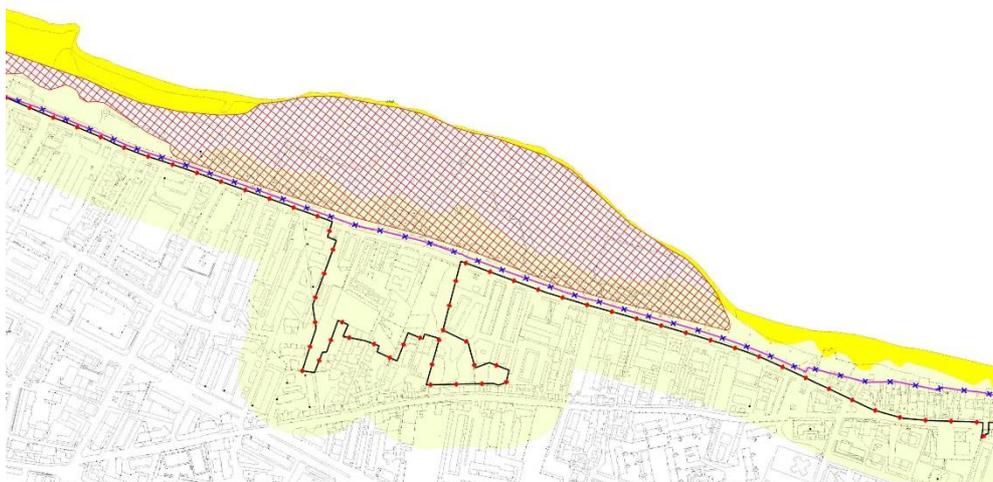


## Aspreggi geologici

L'area dell'intervento è interessata dalla presenza di "Calcareniti, calciruditi e sabbie bioclastiche, talora passanti verso il basso a calcisiltiti, biocalcisiltiti e sabbie bioclastiche con locali intercalazioni di conglomerati in matrice sabbiosa" e, nella porzione demaniale in prossimità della costa da "Accumulo antropico recente".

Così come documentato negli elaborati grafici e nelle "Indagini geologiche" allegate alla presente, in prossimità dell'area di intervento sono state effettuate delle indagini geologiche che, in relazione alla tipologia di interventi previste, restituiscono un quadro conoscitivo preliminare idoneo a supportare le prime scelte di progetto.

Per lo sviluppo della progettazione esecutiva, tuttavia, sarà necessario eseguire delle indagini geologiche integrative, soprattutto nell'area del nuovo parcheggio.



## Aspetti ambientali

Considerata l'origine antropica dei materiali che costituiscono gran parte della costa, nel corso degli anni sono stati effettuati delle indagini ambientali, documentati nell'elaborato denominato Indagini ambientali, in esito alle quali, a fronte di alcuni sporadici superamenti della Concentrazione Soglie di Contaminazioni, si prefigura una condizione di sostanziale esigua pericolosità dei suoli.

Preliminarmente allo sviluppo della progettazione esecutiva è necessario effettuare indagini ambientali integrative nei soli suoli formatosi in conseguenza delle alterazioni antropiche della costa.

## DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Finalità dell'intervento è quella di rimuovere parte delle criticità del sito e quella di colmare il deficit di servizi per la collettività.

Ciò, in primo luogo, tramite il rifacimento dei marciapiedi esistenti, con tecniche e materiali ecosostenibili, al fine di recuperare non solo la permeabilità dei suoli, ma anche adeguate condizioni di decoro.

Con l'intervento, inoltre, si prevede l'attuazione della previsione di due parcheggi pubblici: il primo, di 97 posti auto, in prossimità di via Armando Diaz e il secondo in corrispondenza di vicolo Caracausi.

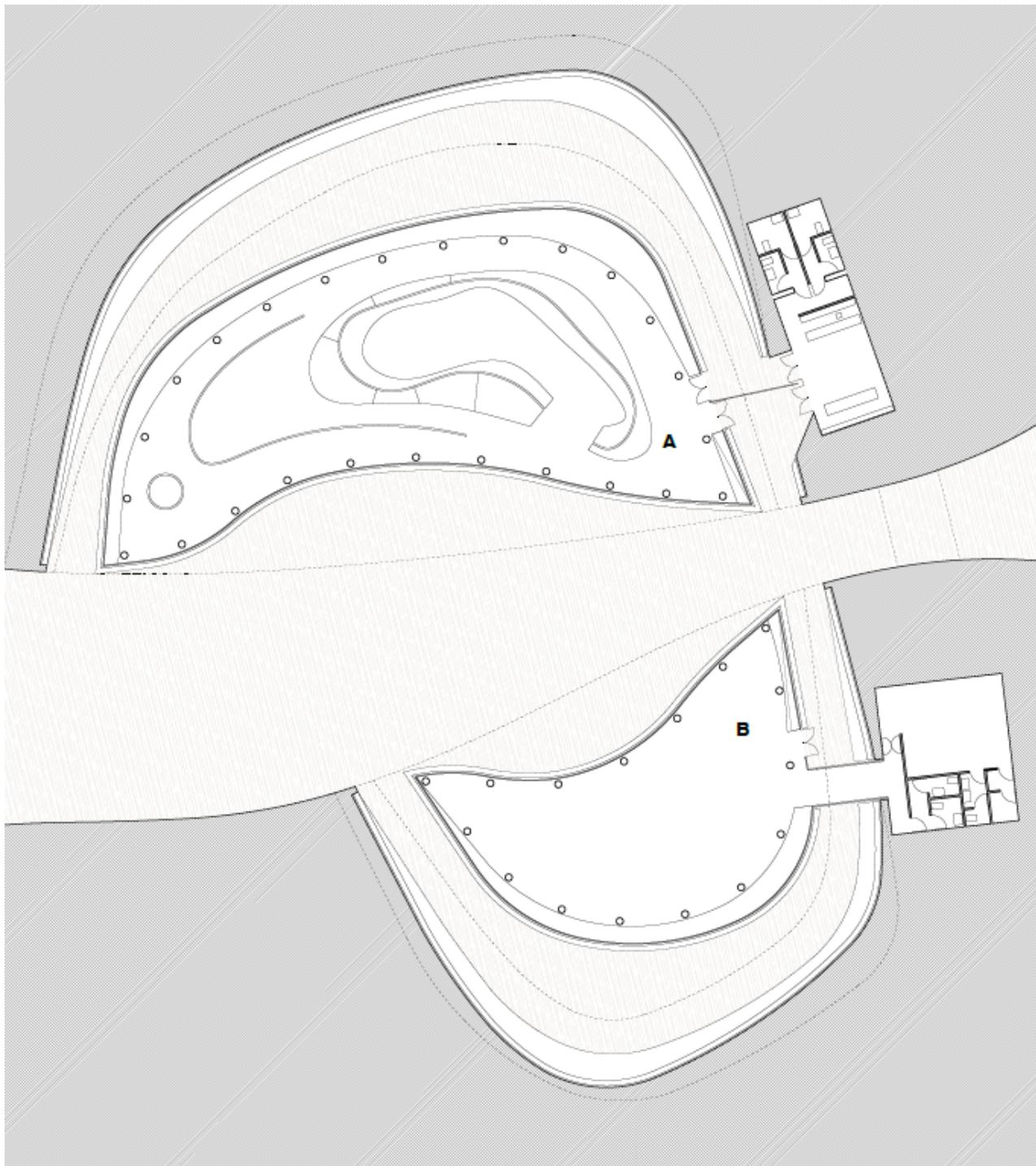
L'intervento principale riguarda il promontorio della ex discarica da trasformare a parco, con la sistemazione del suolo, la realizzazione di opere di contenimento dell'erosione costiera, la messa a dimora di nuove alberature, tipiche della macchia mediterranea, la realizzare un percorso ciclopedonale tale da garantire la percorribilità dell'area anche da persone non deambolati, e con la collocazione di opere d'arte, attrezzature e giochi per i bambini, aree fitness, chioschi per la somministrazione di bibite ed alimenti.



Planimetria Generale di Progetto

### Il museo

Si ipotizza di realizzare un museo dedicato ai principali aspetti paesaggistici, geologici, floristici, faunistici, archeologici, storici e architettonici dell'area marina e costiera. L'impianto museale dovrà avere non solo una funzione espositiva ma anche consentire di creare le condizioni per stimolare la curiosità scientifica, restituendo al visitatore il ruolo di protagonista nell'indagine, nella ricerca, nel processo di elaborazione che è alla base del progresso della conoscenza. Il pubblico di riferimento a cui ci si dovrà rivolgere non è costituito da esperti del settore, ma principalmente a soggetti provenienti dal mondo della scuola e dalle famiglie. Di conseguenza si dovranno utilizzare più linguaggi espositivi, rivolti ai bambini, ai ragazzi e agli adulti curiosi. Il museo e l'area ristoro attigua saranno edificati in due incavi, tra loro frontali, scavati nelle due collinette centrali del parco. I due edifici sono costituiti da volumi di vetro di forma organica ingabbiate in lamelle ad andamento orizzontale.



Pianta del museo (A) e dell'area ristoro (B)

### Miglioramenti di via Messina Marine

Detto intervento riguarda l'intero tratto di via Messina Marina interessato dal progetto, di circa ml 1.200. Relativamente alle carreggiate nel tratto compreso tra via Ben Haukal e piazza Sperone si prevede di adeguare la sezione stradale in modo che possa accogliere quattro corsie, delle quali le esterne possono essere destinate al traffico pesante. Lungo l'intero tracciato interessato dall'intervento è previsto l'inserimento di una ciclovia ed il rifacimento dei marciapiedi.

Nel ridisegno dei marciapiedi viene mantenuto l'attuale sezione del nastro stradale, che varia da ml 8,5 a ml 10, che con l'occasione viene regolarizzato con sezione costante di ml 9,50.

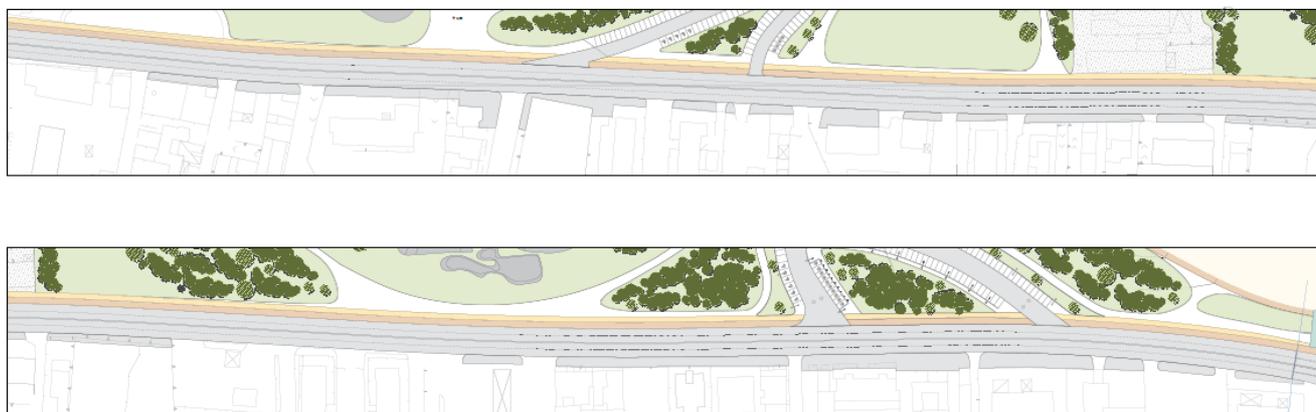
Nell'ambito del rifacimento si prevede, laddove possibile, l'allargamento dei marciapiedi esistenti, con esproprio di porzioni di alcune pertinenze esterne dei fabbricati che fronteggiano la via. Ciò soprattutto relativamente al marciapiede lato mare, nell'ambito del quale si prevede di realizzare, integrando quella esistente, una pista ciclabile, percorribile nei due sensi di marcia.

L'ampliamento della sezione del marciapiede, consente di garantire continuità alla pista ed, allo stesso tempo, di mantenere la funzionalità della zona pedonale del marciapiede.

Si prevede il recupero di tutto il materiale dismesso, per il suo reimpiego come materiale per la rimodellazione del suolo da sistemare a parco.

I nuovi marciapiedi sono previsti in conglomerato cementizio drenante, con utilizzazione, nel rispetto del punto 2.4.2.1 dei CAM, calcestruzzi prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 20% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Si prevede, inoltre, di usare cemento con composizione avente un ridotto contenuto di clinker dosato al 45-65% ed un contenuto di pozzolana naturale calcinata e ceneri compreso tra 36 e 55%. La riduzione delle ceneri volanti a favore della pozzolana naturale calcinata nella produzione del legante risulta fattore di sostenibilità in quanto si proietta su un futuro carbon free. L'utilizzo di detta tipologia di cemento rispetto ad un cemento medio nazionale permette una riduzione della Net Emission di CO2 per unità di prodotto pari al 45%\* che sale al 53%\* rispetto ad un cemento portland.

Al fine di migliorarne gli aspetti estetici, si prevede di utilizzare dei pigmenti per controllare il colore e di adottare particolare attenzione al disegno dei giunti di dilatazione, con possibile utilizzazione di catenarie di altro materiale, e di trattare le superfici ad essiccazione avvenuta, con un sistema di bisellature e/o bocciardatura delle superfici. Nelle porzioni con larghezza maggiore si prevede la collocazione di panchine, di filari di alberature, di arredi e di opere d'arte.



Planimetria di progetto degli interventi migliorativi di via Messina Marine

### I parcheggi pubblici

La realizzazione di aree di sosta alberate per le autovetture è necessaria per colmare la grave carenza di posti auto utilizzabili dalla collettività e per migliorare le condizioni di accessibilità dell'area, che assume importanza in considerazione dell'incremento/miglioramento dei servizi alla collettività con la realizzazione del parco.

Si prevede di realizzare la superficie carrabile con pavimentazione drenante realizzata con masselli autobloccanti su letto di sabbia, con strato di sottofondo in misto granulometrico (pezzatura 20/40) avente la funzione di sopportare le azioni indotte dai carichi carrabili o ciclo-pedonali e trasmetterle al terreno sottostante. Si prevede un impianto di illuminazione con lampioni solari ad alimentazione fotovoltaica e colonnine di ricarica per auto elettriche.

### L'area a verde

Per la realizzazione dell'area a verde si prevede:

- La pulizia dell'area;
- L'estirpazione della vegetazione infestante;
- La rimodulazione del suolo da attuare in modo da garantire la sua integrale fruibilità;
- La messa a dimora di alberature della macchia mediterranea;
- La realizzazione di aree gioco bambini, luoghi di sosta, luoghi attrezzati per attività ginnica all'aperto e aree ristoro.

Ai fini del ripristino ambientale del sito si prevede anche la messa a dimora di alcune specie vegetali. Alla base della scelta varietale, si sono posti criteri di rusticità, resistenza specifica ad ambiente salmastro e economicità, uniti all'idea di piante che facessero parte di un vissuto comune (autoctone e acclimatate).

All'interno di detti criteri, si è tenuto conto del particolare substrato che deve accogliere la vegetazione, con i problemi ad esso connessi (pendenze, stratigrafia e spessore degli strati) che hanno imposto apparati radicali idonei, oltre che, naturalmente, l'aspetto paesaggistico presente e futuro inteso come proporzioni di volumi e cromaticità.

Nel seguente elenco sono riportate per gruppi omogenei dal punto di vista dimensionale e funzionale le piante ritenute idonee alla luce di quanto esposto, che la futura progettazione potrà scegliere in maniera puntuale. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'orditura delle scarpate con maggiore pendenza, dove dovranno essere realizzate opere volte a mantenere l'attrito e la coesione tra le componenti stratigrafiche, possibilmente con materiali naturalmente deperibili che svolta la loro opera possano essere completamente degradati. Si consideri che il conto economico qui realizzato, è molto elastico in virtù delle dimensioni/età degli esemplari posti a dimora, e rappresenta un buon compromesso tra economicità e pronto effetto dell'impianto.

## VEGETAZIONE DI MACCHIA

### Alberi di grandi dimensioni (P1)

- *Populus Alba* (Pioppo bianco) foglia caduca, foglia bicromatica
- *Phitolacca Dioica* (Fitolacca) sempreverde con tenue fioritura
- *Fraxinus Angustifolia* (Frassino Meridionale) foglia caduca, produzione manna

### Alberi medie/piccole dimensioni (P2)

- *Arbutus Unedo* (Corbezzolo) sempreverde con abbondante fioritura e fruttificazione
- *Cercis Siliquastrum* (Albero di Giuda) deciduo, abbondante fioritura rosa carico
- *Fraxinus Ornus* (Orniello) sempreverde, produzione di manna
- *Phillyrea Angustifolia* (Oleastro) sempreverde, tipico della macchia mediterranea
- *Tamarix Gallica* (Tamerici) tipico di ambienti salmastri
- *Acacia dealbata* (Mimosa) dall'abbondante fioritura gialla

### Arbusti, palmizi e succulente (P3)

- *Myrtus communis* (Mirto) tipico della macchia mediterranea
- *Spartium Junceum* (Ginestra) tipico della macchia mediterranea, abbondante fioritura gialla
- *Pistacia Lentiscus* (Lentisco) tipico della macchia mediterranea, frutti rosso/neri
- *Chamaerops Humilis* (Palma nana) tipico della macchia mediterranea
- *Opuntia* (in Varietà) varia fioritura e fruttificazione
- *Agave* (in Varietà) acclimatata e con scenografica fioritura poliennale
- *Aloe* (in Varietà) con fioritura di vari colori

## FILTRO

### Arbusti, palmizi e succulente (P3)

- *Myrtus communis* (Mirto) tipico della macchia mediterranea
- *Spartium Junceum* (Ginestra) tipico della macchia mediterranea, abbondante fioritura gialla
- *Pistacia Lentiscus* (Lentisco) tipico della macchia mediterranea, frutti rosso/neri
- *Chamaerops Humilis* (Palma nana) tipico della macchia mediterranea
- *Opuntia* (in Varietà) varia fioritura e fruttificazione
- *Agave* (in Varietà) acclimatata e con scenografica fioritura poliennale
- *Aloe* (in Varietà) con fioritura di vari colori

## PRATO

### Erbacee perenni e tappezzanti (P4)

- *Tradescanzia Purpurea* (Miseria) tappezzante di colore porpora
- *Mesembrianthemum tappezzante* con abbondante fioritura dal bianco al fucsia
- *Aptenia Cordifolia* (Aptenia) tappezzante con abbondante fioritura dal rosso al fucsia

### Fioriture ed aromatiche (P5)

- *Rosmarinus Officinalis* (Rosmarino) aromatico con fioritura azzurra
- *Lantana* (in Varietà) di varie dimensioni e colori dei fiori
- *Nerium Oleander* (Oleandro) abbondantissima fioritura di vari colori
- *Salvia Officinalis* (Salvia) aromatico

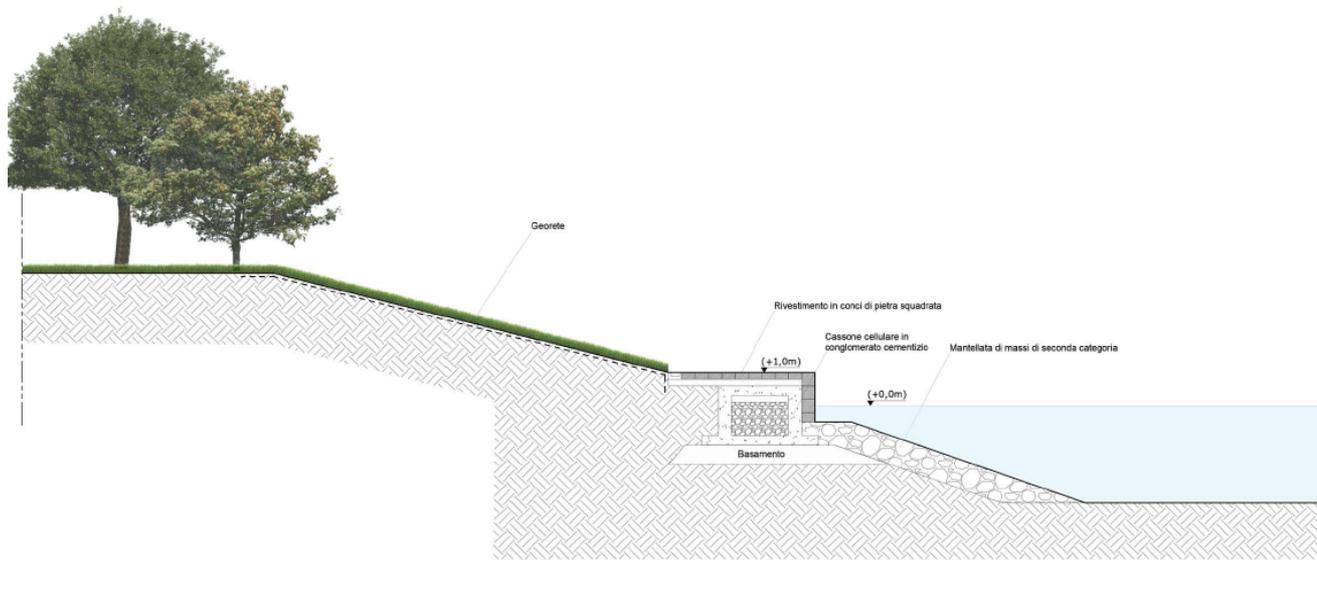
## VEGETAZIONE ALOFILA

- *Crithmum maritimum* L. (Finocchio marino),
- *Inula crithmoides* L. (Enula bacicci),
- *Arthrocnemum glaucum* (Delile);
- *ng.-Sternb.* (*Salicornia glauca*);
- *Glaucium flavum* Crantz (Papavero cornuto);
- *Lotus cytisoides* L. (Ginestrino delle scogliere),
- *Limonium bocconeii* (Lojac.);
- *Litard* (Limoniodi Boccone);
- *Echium maritimum* W., (Viperina piantaginea),
- *Matthiola tricuspidata* (L.);
- *W.T. Aiton* (Violaciocca marina),
- *Frankenia hirsuta* L. (Erba franca pelosa),
- *Pallenis maritima* (L.)
- *Geuter* (Asterisco marittimo),
- *Anthemis secundiramea* Biv. (Camomilla costiera),
- *Paronychia argentea* Lam. (Paronichia argentata)

Per la stabilizzazione del terreno si rende necessario bloccare il processo erosivo con interventi di consolidamento del bordo a mare. In progetto si prevede di utilizzare un sistema di contenimento, di adeguate dimensioni, da fondare alla quota originaria dei fondali, con la porzione che emerge dal livello del mare definita in modo da formare un camminamento di lungo costa.

Per migliorare l'azione erosiva delle onde si prevede di mettere a dimora vegetazione alofila con funzione fitocontenitrice lungo il pendio del bordo a mare.

In progetto si prevede, inoltre, la collocazione sul fondale attiguo alla linea di costa di reef ball, utili ad assorbire parte dell'energia delle onde ed a stimolare il ripopolamento dei fondali.



Schema tipo delle opere di consolidamento a mare

### Il percorso ciclopedonale

Il tracciato è coerente a quello previsto nel Piano di Utilizzazione delle aree Demaniali Marittime (PUDM) nell'ambito del quale assume rilevanza come elemento di fruizione del paesaggio, di percorribilità della

costa e di accesso al mare, oltre che elemento della mobilità dolce programmata per la fruizione della città.

Nel piano, infatti, il percorso si distacca dalla sede stradale e attraversa la costa oltre gli insediamenti urbani, a diretto contatto visivo con il mare.

Il tratto che si prevede di realizzare con il presente progetto, di circa ml 1300 con larghezza di ml 4, si sviluppa per un tratto all'intero e per un tratto sul bordo del parco.

Si prevedono di realizzare il percorso in tufina su terreno stabilizzato.

## **Costo dell'intervento**

In base alle stime preliminari del costo, così come documentato nell'elaborato denominato "Calcolo Sommario della Spesa" l'importo dei lavori è pari ad Euro 10.342.811,99.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione sono pari ad Euro 5.787.047,84 e comprendono, tra le altre voci, il costo per le indagini integrative (geologiche ed ambientali) e quello per le indennità di esproprio.

Il costo complessivo dell'intervento è pari ad Euro 16.129.859,83.

E' possibile suddividere l'attuazione dell'intervento in lotti funzionali come di seguito elencato:

- Allargamento della asse stradale, sistemazione dei marciapiedi e realizzazione del percorso ciclabile lungo via Messina Marina;
- Realizzazione dell'area museale e delle aree ristoro;
- Realizzazione delle opere di difesa costiera;
- Sistemazione del parco e realizzazione della pista ciclopedonale di lungo-costa.

Considerato che l'incidenza della manodopera si aggira attorno al 16% dell'importo lavori, si può ritenere che per la realizzazione del progetto saranno necessari circa 7.200 giorni uomo.

## **Fattibilità dell'intervento**

Considerata la tipologia di opere da eseguire, prevalentemente manutentive, e le caratteristiche dell'area, il quadro conoscitivo degli aspetti vincolistici, geologici ed ambientali consente di ritenere attuabili le previsioni di progetto, che, per lo più, potranno essere confermate anche a seguito dell'esecuzione delle indagini integrative.

Le indagini integrative geologiche consentiranno di stimare con maggiore precisione l'imposta e le dimensioni del muro di contenimento previsto sul bordo a mare.

Le indagini integrative ambientali sono necessarie, quale azione precauzionale, per valutare le condizioni dei suoli di origine antropica.

E' possibile ritenere che, nell'ambito degli interventi programmati possano essere compresi anche misure di messa in sicurezza delle aree per le quali dovessero risultare eventuali condizioni di rischio utilizzando le somme previste nel quadro economico alla voce "Accantonamenti".

In merito alla procedura di attuazione dell'intervento, considerata la necessità di effettuare l'esproprio di una, seppur contenuta, porzione delle aree coinvolte e considerato che il vincolo preordinato all'esproprio relativo al parcheggio disposto dal PRG è decaduto, si rende in ogni caso necessaria l'approvazione del progetto in variante.

La necessità della variante si pone anche per:

- L'individuazione delle nuove aree di parcheggio;
- Gli espropri necessari per gli allargamenti indispensabili della sede stradale;
- Il vincolo procedurale della Zona FC – Zona Costiera di PRG, che subordina l'attuazione degli interventi all'approvazione di un piano particolareggiato dell'area, che sebbene redatto (il PUDM) non è stato ancor approvato.

## **Interferenze**

Nell'ambito dell'area dell'intervento si rileva la presenza delle reti esistenti lungo via Messina Marina: fognaria, idrica elettrica ed altre sottotraccia e di un canale di sbocco delle acque bianche.

Considerato che viene sostanzialmente mantenuto il sedime della parte carrabile della via, l'attuazione dell'intervento non comporta modifica delle reti esistenti, tranne che, in alcuni punti, della rete fognaria e di deflusso delle acque bianche.

L'attuazione del progetto, inoltre, non interferisce con i canali di deflusso a mare delle acque bianche.

## **Il cantiere**

L'organizzazione del cantiere non presenta particolari complessità. Gli interventi sui marciapiedi possono essere eseguiti per piccoli tratti e quasi senza coinvolgere la parte carrabile della strada, in modo da non arrecare pregiudizio al traffico veicolare e all'accessibilità degli immobili di bordo strada.

La realizzazione del parco interessa aree oggi pressoché non utilizzate e, pertanto, non incide su attività e funzioni esistenti.

Le aree di cantiere sono facilmente accessibili tramite via Messina Marina, sia dalla città che dal territorio.

## **La manutenzione**

Le aree oggetto di intervento necessitano delle attività manutentive correntemente programmate per i marciapiedi, spazi pedonali, parcheggi ed aree a verde.

La coordinatrice della progettazione: Ing. Deborah Spiaggia



Finanziato  
dall'Unione Europea  
New Generation EU



Ministero dell'Interno



Città Metropolitana di Palermo

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Piani Urbani Integrati - M5C2 – Intervento 2.2b



Comune di Palermo  
Area della Pianificazione Urbanistica



## Riqualificazione del Porto Bandita e delle aree portuali

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA  
Novembre 2022

### RELAZIONE GENERALE

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla

L'Assessore: Dott. Andrea Mineo

Il Capo Area: Dott. Sergio Maneri

Il R.U.P.: Arch. Giovanni Sarta

Staff del RUP: arch. Giuseppina Liuzzo, arch. Achille Vitale, Ing. Spiaggia Deborah, Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono, D.ssa Patrizia Sampino.

Il coordinatore della progettazione: Ing. Gesualdo Guarnieri

Il gruppo di progettazione: Geologo Gabriele Sapio;

Biologo Fabio Di Piazza;

Funz. tecn. arch. Marcantonio Virgadamo (responsabile sicurezza in fase di progettazione).

## PREMESSA

### In Piano Urbano Integrato della Città Metropolitana di Palermo

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) approvato con Decisione del Consiglio del 13 luglio 2021, comprende la Misura di investimento “Piani Integrati” — M5C2 — Investimento 2.2, finalizzata alla trasformazione di territori vulnerabili in città smart e sostenibili. L’obiettivo generale dei Piani Integrati è quello di favorire una migliore inclusione sociale, riducendo l'emarginazione e le situazioni di degrado sociale, promuovere la rigenerazione urbana attraverso il recupero, la ristrutturazione e la rifunzionalizzazione ecosostenibile delle strutture edilizie e delle aree pubbliche, nonché sostenere progetti legati alle smart cities, con particolare riferimento ai trasporti ed al consumo energetico.

Per la realizzazione di suddetti Piani sono state assegnate, alla Città Metropolitana di Palermo, risorse per un ammontare complessivo pari ad euro 196.177.192,00, per il periodo 2021-2026.

Ai sensi dell’art. 5 dell’art. 21 dell’anzidetto Decreto, le Città Metropolitane sono state invitate ad individuare, sulla base dei criteri e nei limiti delle risorse assegnate sopra accennate, i progetti finanziabili all'interno della propria area urbana entro la data del 6/3/2021, tenendo conto delle progettualità espresse anche dai comuni appartenenti alla propria area urbana.

I progetti dovevano riguardare investimenti per:

1. La manutenzione per il riuso e la rifunzionalizzazione ecosostenibile di aree pubbliche e di strutture edilizie pubbliche esistenti per finalità di interesse pubblico;
2. Il miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale, con particolare riferimento allo sviluppo e potenziamento dei servizi sociali e culturali e alla promozione delle attività culturali e sportive;
3. Gli interventi finalizzati a sostenere progetti legati alle smart cities, con particolare riferimento ai trasporti ed al consumo energetico, volti al miglioramento della qualità ambientale e del profilo digitale delle aree urbane mediante il sostegno alle tecnologie digitali e alle tecnologie con minori emissioni di CO<sub>2</sub>.

Inoltre, i progetti dovevano intervenire su uno o più dei seguenti indicatori bersaglio, che sono sintetizzati nell’ indice di vulnerabilità sociale e materiale, così elencati:

- a. Incidenza percentuale delle famiglie mono genitoriali giovani (età del genitore inferiore ai 35 anni) o adulte (età del genitore compresa fra 35 e 64 anni) sul totale delle famiglie;
- b. Incidenza percentuale delle famiglie numerose con 6 e più componenti;
- c. Incidenza percentuale della popolazione di età compresa fra 25 e 64 anni analfabeta e alfabeto senza titolo di studio;
- d. Incidenza percentuale delle famiglie con potenziale disagio assistenziale, ad indicare la quota di famiglie composte solo da anziani (65 anni e oltre) con almeno un componente ultraottantenne;
- e. Incidenza percentuale della popolazione in condizione di affollamento grave, data dal rapporto percentuale tra la popolazione residente in abitazioni con superficie inferiore a 40 mq e più di 4 occupanti o in 40-59 mq e più di 5 occupanti o in 60-79 mq e più di 6 occupanti, e il totale della popolazione residente in abitazioni occupate;
- f. Incidenza percentuale di giovani (15-29 anni) fuori dal mercato del lavoro e dalla formazione scolastica;
- g. Incidenza percentuale delle famiglie con potenziale disagio economico, ad indicare la quota di famiglie giovani o adulte con figli nei quali nessuno è occupato o percettore di pensione percettore di pensione per precedente attività lavorativa.
- h. Tra i requisiti che i progetti dovevano possedere ai fini del finanziamento erano compresi i seguenti:
  - i. Intervenire su aree urbane il cui IVSM é superiore a 99 o superiore alla mediana dell'area territoriale;
  - j. Livello progettuale non inferiore alla progettazione preliminare o allo studio di fattibilità;
  - k. Assicurare garanzia dell'equilibrio tra zone edificate e zone verdi,
  - l. Prevedere la valutazione di conformità alle condizioni collegate al principio del DNSH (Do Not Significant Harm), previsto dall'articolo 17 del regolamento UE 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020;
  - m. Prevedere la quantificazione del target obiettivo: “metri quadri area interessata all'intervento”, intesa come bacino territoriale che beneficia dell'intervento.

Il Comune di Palermo ha partecipato all'invito della Città Metropolitana con alcuni interventi rientranti all'interno della Seconda Circoscrizione, che comprende l'espansione Sud Orientale della città, connotata da condizioni di rilevante marginalità e degrado urbanistico e sociale.

L'elenco dei progetti da proporre è stato approvato con DGM n.39 del 30.03.2022, tra i quali sono compresi quelli riguardanti il fronte a mare.

Con Decreto del 22.04.2022 il Ministero dell'Interno ha approvato l'elenco dei progetti finanziabili, tra cui quelli compresi nel Programma Integrato di Intervento della Città Metropolitana di Palermo.

Con Atti d'obbligo n 111972-87132 del 26.05.2022, n. 111970-87124 del 26.05.2022 e n. 111971-87127 del 26.05.2022, il Soggetto Attuatore e rappresentante legale della Città Metropolitana di Palermo, identificato con il Sindaco protempore, ha dichiarato di accettare gli importi complessivi e di impegnarsi a svolgere i progetti nei tempi e nei modi indicati nel Decreto interministeriale del 22/04/2022, nonché alle condizioni degli stessi Atti d'obbligo, per la realizzazione, rispettivamente, dei seguenti progetti:

-“Parco a mare allo Sperone” – CUP D79J22000640006, importo del finanziamento: euro 16.129.859,83

-“Riqualificazione ecocompatibile del lungomare della Bandita” – CUP D79J22000630006 – Importo del finanziamento: Euro 12.015.209,17;

-“Riqualificazione del porto della Bandita ed aree portuali” – CUP D79J22000650006 – Importo del finanziamento: Euro 13.730.531,00.

### Motivazioni giustificative della necessità dell'intervento

L'area dell'intervento è compresa entro la zona sud orientale della città di Palermo, comprendente la Seconda Circoscrizione ed, in particolare, il quartiere Settecanoli, connotata da condizioni di marginalità e degrado.

L'espansione urbana, realizzata nel corso del diciannovesimo secolo, in parte con interventi di edilizia economica e popolare, ha sostituito gli agrumeti ed il sistema delle borgate agricole con un tessuto edilizio spesso scarsamente qualificato, in parte incompleto, incoerente rispetto al preesistente tessuto storico e carente dei più essenziali servizi di prossimità.

I luoghi di centralità sociale e collettiva delle originarie borgate sono stati fagocitati dallo sviluppo della città, che ne ha sconvolto la loro identità ed uso, senza riuscire, nel contempo, a sostituirle con nuovi spazi urbani aventi analoghe valenze sociali.

La presenza del Fiume Oreto, che oggi costituisce un elemento di cesura urbana, della ferrovia e dell'autostrada a monte, hanno contribuito a peggiorare le condizioni di marginalizzazione urbana e sociale.

Il litorale che agli inizi del Novecento, rappresentava la principale meta per le attività balneari ed ospitava diversi Lidi, a decorrere dal dopoguerra è stato utilizzato per la discarica di materiale di scavo e di inerti provenienti dai lavori edili, che ha provocato un cambiamento della morfologia dei luoghi, sia diretta, con la formazione di promontori artificiali nei luoghi di conferimento, che indiretta, ancora oggi in atto, con la formazione di spiagge tra una discarica e l'altra, generate dal trasporto solido dei materiali erosi dalle discariche, con stravolgimento delle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi e sedimentologiche e biologiche dei fondali antistanti, un tempo ricchi di biocenosi.



Evoluzione della linea di costa

Verso il mare oggi emerge la desolante espressione di un paesaggio che è stato originato e modellato solo dai riporti antropici e da un'incontrollata molteplicità di usi privati della sua superficie.

Un degrado paesaggistico e delle componenti ambientali che ha rappresentato, anche, un significativo ostacolo all'allocazione di progetti di sviluppo locale.

Conseguenza diretta di ciò è stata la progressiva riduzione qualitativa e quantitativa delle marinerie da pesca e la pressoché totale scomparsa di attività ricreativo-balneari.

L'intervento è parte di un sistema di iniziative che riguarda il tratto di costa e di via Messina Marine nella porzione compresa tra il Porto di S. Erasmo e la ex discarica di Acqua dei Corsari, prossima al confine con il Comune di Ficarazzi, che perseguono i seguenti obiettivi:

- Rimuovere strutture precarie e manufatti abbandonati e/o diruti;
- Recuperare a parco la porzione di costa più prossima alla strada nell'ambito del quale prevedere attrezzature e servizi per la collettività;
- Riqualificare gli arenili esistenti;
- Razionalizzare e, in alcuni tratti, ampliare il tratto di via Messina Marine interessato al fine di, nell'ottica del decongestionamento e conseguente disinquinamento dell'area, ottenere una maggiore fluidità del transito.
- Recuperare, completare e migliorare il porto esistente.

Il presente intervento interessa, specificatamente il Porto della Bandita, realizzato negli anni '70 dello scorso secolo sul sito di un preesistente approdo naturale per pescatori, mai del tutto completato e che, negli anni, ha subito un progressivo deterioramento.

## Obiettivi generali

In considerazione delle condizioni dello stato di fatto, vengono delineati i seguenti obiettivi generali:

1. Il recupero/completamento/miglioramento dell' attrezzatura portuale;
2. L'attuazione di misure atte a colmare il deficit di servizi per la collettività;
3. La riqualificazione dei luoghi urbani esistenti e dei nuovi luoghi da destinare vita collettiva;
4. Il restauro paesaggistico del fronte a mare;

Agli obiettivi generali sono associati i seguenti specifici corrispondenti indicatori di risultato:

1. mq di specchio acqueo del porto recuperato alla piena funzionalità;
2. mq di nuovi servizi alla collettività previsti;
3. ml di fronte a mare riqualificato.

Detti obiettivi rispondono ai seguenti fabbisogni della collettività:

- Trasformare un'area portuale, poco funzionale e degradata, ed i siti limitrofi, in una più funzionale attrezzatura che accoglie anche servizi e spazi per la collettività.

## Alternative di progetto

Considerata la tipologia dell'intervento, il quadro delle previsioni urbanistiche, le condizioni socioeconomiche dell'area di riferimento e l'analisi delle potenzialità e criticità insite nel contesto interessato, che radica nel sito gli interventi da effettuare ed, inoltre, le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti ed in approvazione, la normativa di riferimento, le finalità del finanziamento, dette condizioni di partenza hanno univocamente condotto alla definizione della presente soluzione.

La comparazione con la "Ipotesi zero" si traduce in ovvia constatazione dei vantaggi generati dalla realizzazione dell'opera.

Le alternative di dettaglio, sviluppate nel corso della formulazione del progetto, non hanno condotto a scenari alternativi significativi e, pertanto, non sono stati sottoposti ad analisi comparative.

## CONDIZIONI DELLO STATO DI FATTO

L'area dell'intervento comprende il porto della Bandita ed aree adiacenti. Il porto risulta attualmente totalmente interrato. I moli sono in pessime condizioni di conservazione. Il molo di sottoflutto, in particolare, non è stato mai completato. Sul

suo calpestio sono stati posti, in forma discontinua, dei blocchi in conglomerato cementizio per proteggere il bacino portuale dalle mareggiate provenienti da N.E. che, superando il molo, arrivano fino entro il porto.

Oltre detto molo è presente un vasto e piatto terrapieno che si è formato, oltre l'originaria linea di costa, per il conferimento di terre e rocce da scavo e sfabbricai ed in parte per l'accumulo di materiali provenienti dall'ex discarica di Acqua dei Corsari, presente poco oltre sul litorale, solo recentemente con fronte a mare consolidato.



Attualmente si accede all'area portuale da via Messina Marine tramite un percorso carrabile che conduce ad un piazzale informale, utilizzato come parcheggio.

Le condizioni delle aree interessate dall'intervento vanno valutate a valle dell'attuazione dell'intervento denominato "Riqualficazione ecosostenibile del lungomare della Bandita", finanziato con fondi PNRR e compreso nell'ambito dello stesso Piano Urbano Integrato della Città Metropolitana di Palermo.

Detto intervento prevede:

- Il dragaggio del porto;
- La sistemazione a piazza dell'area compresa tra via Messina Marine e il bacino portuale;
- La sistemazione del percorso carrabile di accesso al porto e del piazzale di sosta e movimentazione autoveicoli;
- La realizzazione di due parcheggi in prossimità del porto;
- La realizzazione di un percorso ciclopedonale interno alla fascia costiera.



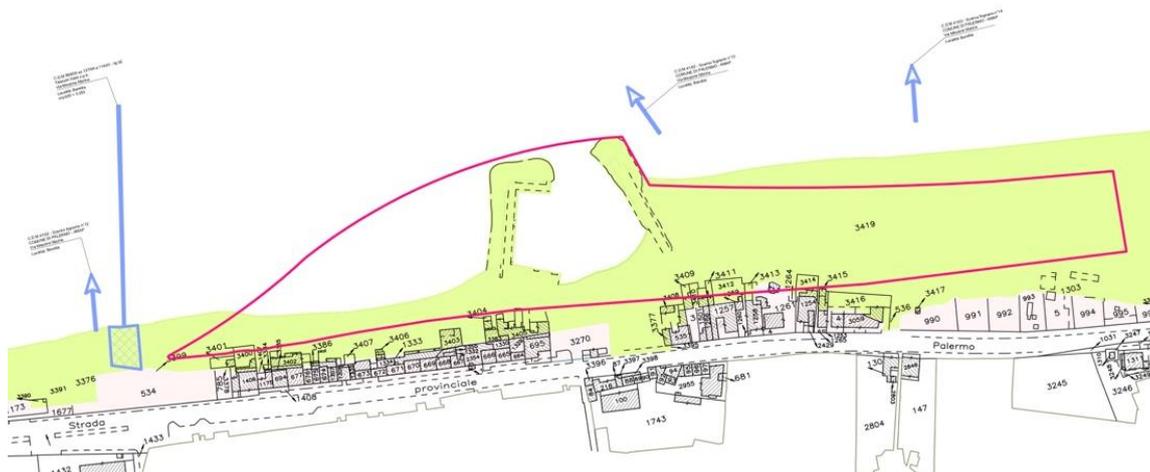
Anche a seguito della realizzazione di detti interventi il porto continuerà a mantenere gran parte delle criticità oggi presenti in quanto:

- Mancano gli elementi di protezione dalle mareggiate;
- I moli esistenti sono in pessime condizioni di conservazione;
- Mancano le attrezzature ed i servizi essenziali del porto;

- Il porto si introduce in forma inappropriata nel contesto urbano e paesaggistico limitrofo ed, in parte, contribuisce a determinarne le condizioni di degrado.

## Titolarità delle aree

L'intervento comprende solo aree e aree del Demanio Marittimo della Regione Siciliana.



## Previsioni urbanistiche e regime vincolistico

Secondo il **Piano Regolatore Generale** approvato con D.Dir.nn.124 e 558/DRU/02 del 2002, oggi vigente, le aree degli interventi possiedono destinazione urbanistica "FC – Zona Costiera", disciplinata dall'art.22 delle relative Norme tecniche di Attuazione, che recita:

1. Sono indicate come zone Fc le aree costiere, aggregate alle zone omogenee adiacenti, attualmente interessate, in prevalenza, da interventi ed usi impropri rispetto ad una congrua fruizione della costa.
2. Gli interventi ammessi in queste zone saranno definiti nei piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata, finalizzati alla realizzazione di interventi di interesse pubblico e privato relativi ad attività ricettive, ricreative e comunque connesse alla fruizione della costa, anche in deroga alle prescrizioni dettate per le zone omogenee adiacenti.
3. Fino all'approvazione dei piani di cui al comma 2 sono ammessi soltanto gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Nella proposta di Piano di Utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime (**P.U.D.M.**) condiviso dalla Giunta Municipale in ultimo con deliberazione n. 146 del 08.06.2021, oggi in fase di adeguamento alle prescrizioni regionali, si prevede l'ampliamento del bacino portuale e il suo inserimento all'interno di un sistema di aree a verde, previste al fine di mitigare il suo impatto sul paesaggio costiero.

Analoga previsione di ampliamento del Porto e di realizzazione di un parco lungo la costa è prevista nell'ambito del **Nuovo PRG**, oggi in fase di rielaborazione, sul quale era stato reso favorevolmente il parere ai sensi dell'art.13 della L.r. 78/76, da parte dell'Ufficio del Genio Civile di Palermo.

L'area è interessata dai seguenti **vincoli**:

- Vicolo paesaggistico
- Fascia di inedificabilità dei 150 metri dalla battigia, di cui alla Legge regionale n. 78 del 1976.
- Area con ristagni d'acqua e allagamenti

Nella proposta di Piano Paesaggistico, oggi in fase di condivisione/approvazione, gran parte dell'area è classificata "Di interesse archeologico" con Livello di tutela 3 – molto elevato.



VARIANTE GENERALE AL P.R.G.  
PRESA D'ATTO



PROPOSTA DI VARIANTE GENERALE AL P.R.G. IN FASE DI RIELABORAZIONE



PIANO DI UTILIZZO DEL DEMANIO MARITTIMO (P.U.D.M.)

## Aspetti geologici

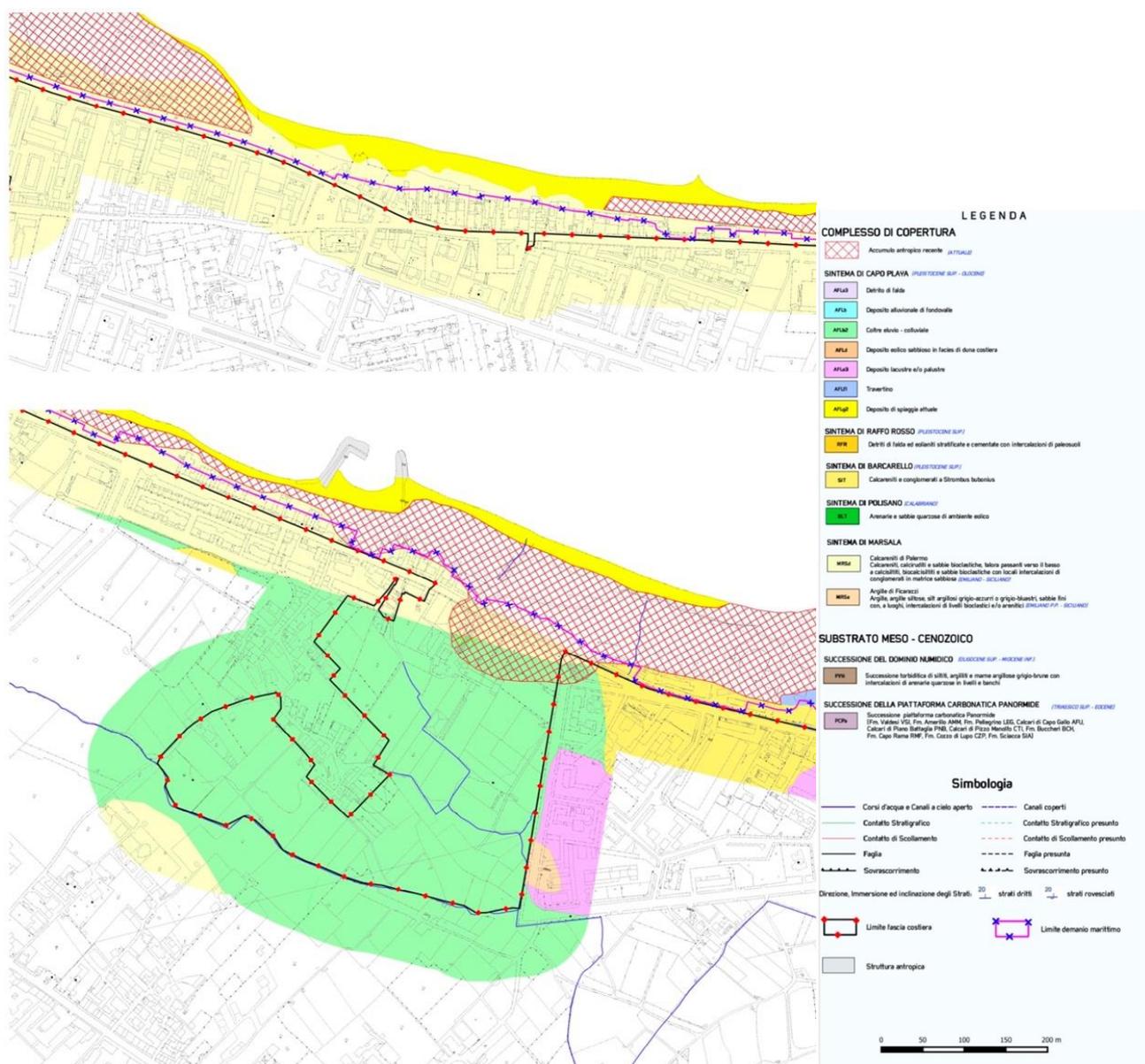
Sulla base dei dati ricavati dallo studio geologico del P.R.G (1999) e dagli studi a corredo del P.A.I. le caratteristiche del sottosuolo dell'area in esame possono essere così sintetizzate:

l'area in studio è essenzialmente costituita, per le profondità direttamente interessate dall'opera in progetto, dai seguenti orizzonti litologici:

- copertura costituita da terreno di riporto e/o terra rossa e/o depositi alluvionali;
- complesso calcarenitico sabbioso, di colore giallastro, caratterizzato da alternanza di strati granulari di natura calcarea ed organogena a varia cementazione.

Così come documentato negli elaborati grafici e nelle "Indagini geologiche" allegata alla presente, in prossimità dell'area di intervento sono state effettuate delle indagini geologiche che, in relazione alla tipologia di interventi previste, restituiscono un quadro conoscitivo preliminare idoneo a supportare le prime scelte di progetto.

Per lo sviluppo della progettazione esecutiva, tuttavia, sarà necessario eseguire delle indagini geologiche integrative, soprattutto nell'area delle nuove opere portuali.



## Aspetti ambientali

Lo studio e le analisi condotti sullo stato dei luoghi, dimensioni delle opere, impatti potenziali e su eventuali misure di mitigazione delle stesse, sia in fase di realizzazione che di esercizio, suggeriscono che il progetto non comporterà impatti negativi, permanenti e irreversibili sull'ambiente. Si prevede un impatto limitato relativamente alla stabilità del litorale a seguito delle opere di ampliamento del porto e delle strutture connesse (scogliere artificiali). Si prevedono altresì positivi impatti relativamente alla riqualificazione delle aree degradate con un incremento della qualità paesaggistico-ambientale e un miglioramento della fruizione sostenibile della costa, ciò in coerenza col recupero delle vocazioni del porto e della borgata circostante.

Le analisi sul comparto biota marino e sulle biocenosi non hanno rilevato elementi di pregio, né particolari emergenze (specie o habitat) inserite nelle liste delle specie tutelate, che possano essere soggetti a impatti negativi a causa dell'opera.

Le condizioni generali sullo stato dei luoghi emerse dall'analisi suggeriscono che il contesto territoriale ambientale è connotato da livelli bassi di naturalità e di sensibilità ambientale e con una capacità di carico già notevolmente compromessa, in quanto modificato e soggetto a una pesante alterazione per mano dell'uomo nel corso dei passati decenni. Si prevede, in tale contesto, che eventuali impatti negativi siano poco significativi sull'ambiente naturale, anche in presenza del previsto aumento del traffico dei natanti conseguente alla riqualificazione del porto. Nulla o non significativa va considerata, inoltre, anche un'eventuale interazione tra i diversi fattori potenziali d'impatto.

Le dimensioni dell'opera, infine, fanno sì che il progetto non ricada tra quelli in elenco di cui all'Allegato IV del Dlgs 152/06. Si chiede, altresì, l'applicazione delle "condizioni ambientali", per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

## DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Finalità dell'intervento è quella di migliorare il porto e le aree portuali tramite:

- la razionalizzazione e l'ampliamento del bacino portuale ed integrazione delle funzioni diportistiche turistico pescherecce con attività ludico ricreative e sportive a servizio della collettività;
- la mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'infrastruttura attraverso la realizzazione di giardini ed aree a verde.



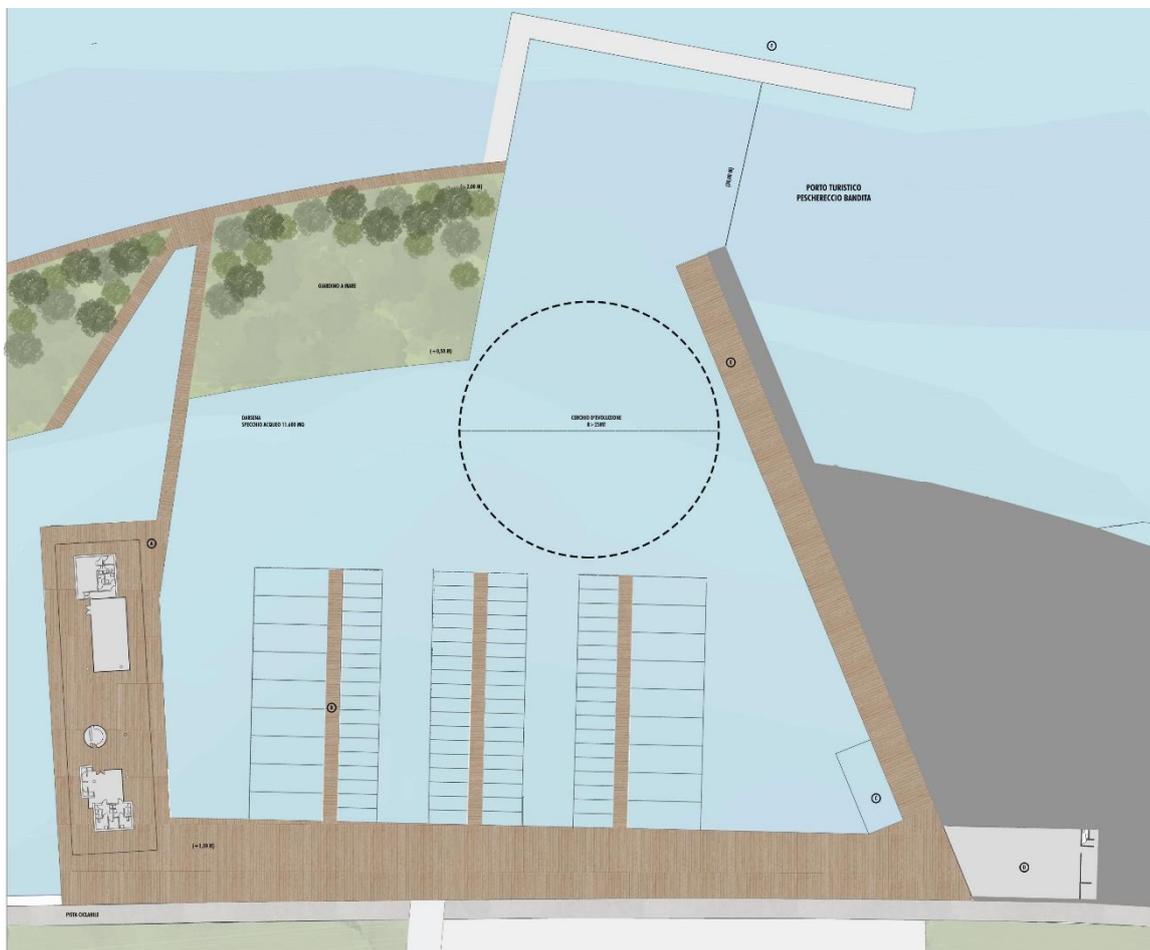
In particolare si prevede la razionalizzazione ed ampliamento dello specchio acqueo del porto esistente, da suddividere in due bacini: uno per le attività turistico pescherecce e l'altro per attività ludico/sportive.

L'area complessivamente interessata dagli interventi è di mq 42.000.

## Il bacino portuale

Si prevede di effettuare l'ampliamento e la ri-funzionalizzazione del bacino esistente tramite i seguenti interventi:

- la realizzazione del molo di sopraflutto a protezione dell'invaso dalle mareggiate provenienti dalle direzioni prevalenti;
- Il recupero/ridefinizione del molo di sottoflutto esistente;
- La regolarizzazione delle banchine lato terra;
- La realizzazione di un corpo servizi e di un locale officina;
- La realizzazione banchine galleggianti

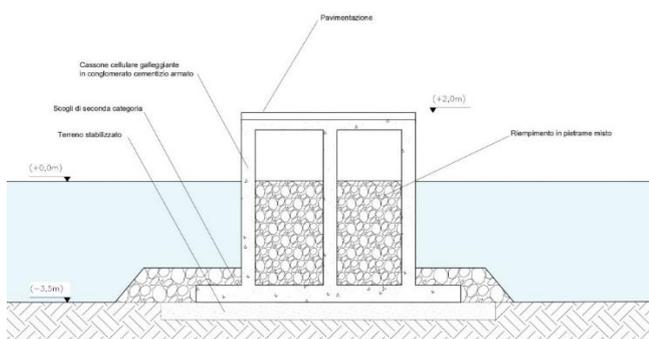


Il bacino portuale, così come ridefinito, avrà uno specchio acqueo di mq 9.600 e, nell'ipotesi di dimensionamento prevista in progetto, potrà accogliere n.72 posti barca di ml 7x2,50 e n.18 posti barca di ml 13x5.

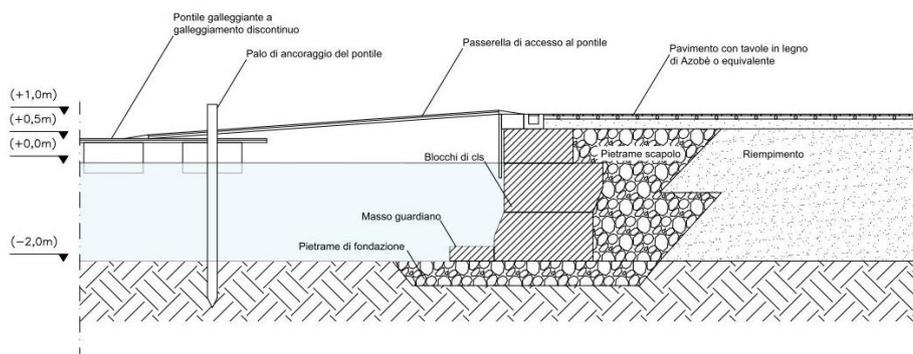
Si prevede di realizzare il molo di sopraflutto con cassoni prefabbricati di cemento armato, con uso di cemento a basso indice di emissione di CO<sub>2</sub>, da collocare sul fondale e da riempire con il materiale proveniente dalla dismissioni e dal dragaggio effettuati nell'ambito dell'intervento.

A protezione dell'elemento si prevede di realizzare una scogliera sommersa con massi di idonea dimensione.

Si prevede di rivestire con conci di pietra la copertura, che si ipotizza percorribile..



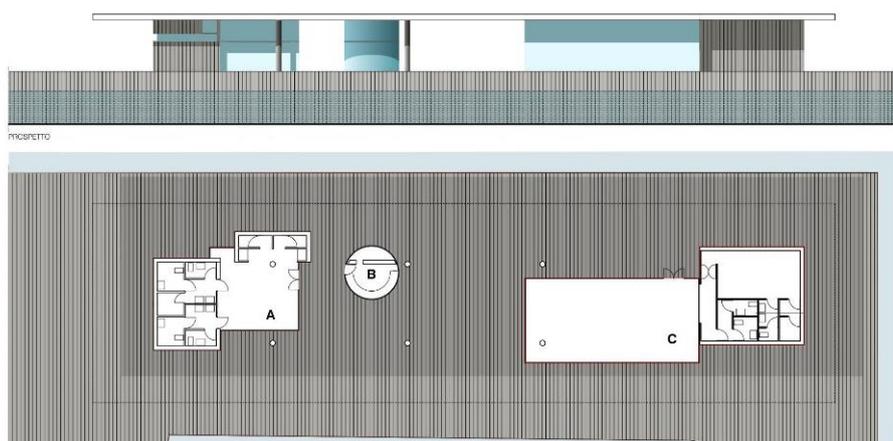
Si prevede di definire il nuovo invaso del porto con pareti in blocchi prefabbricati di calcestruzzo e di utilizzare un tavolato per i rivestimenti e per la pavimentazione di tutti i camminamenti.



I corpi servizi, sormontati da una tettoia di mq 830, comprendono fabbricati destinati a:

- servizi igienici, lavanderia e docce, di mq 80;
- guardiana/informazioni, di mq 13;
- punto ristoro, di mq 140.

In progetto si prevede anche la realizzazione di un'officina di mq 300.



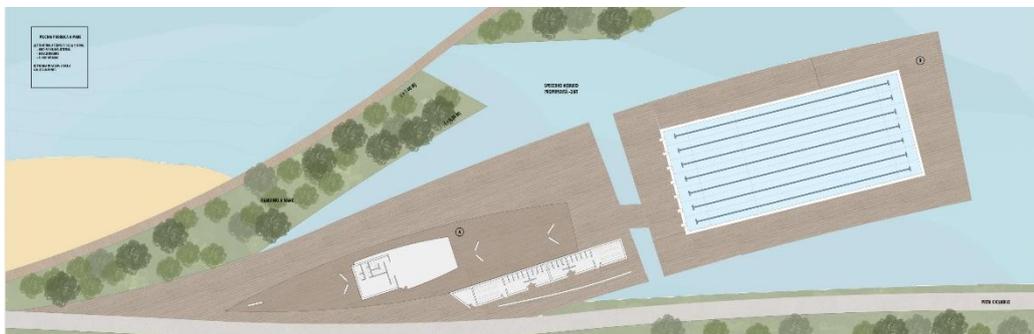
Pianta e prospetto dei corpi servizi del porto



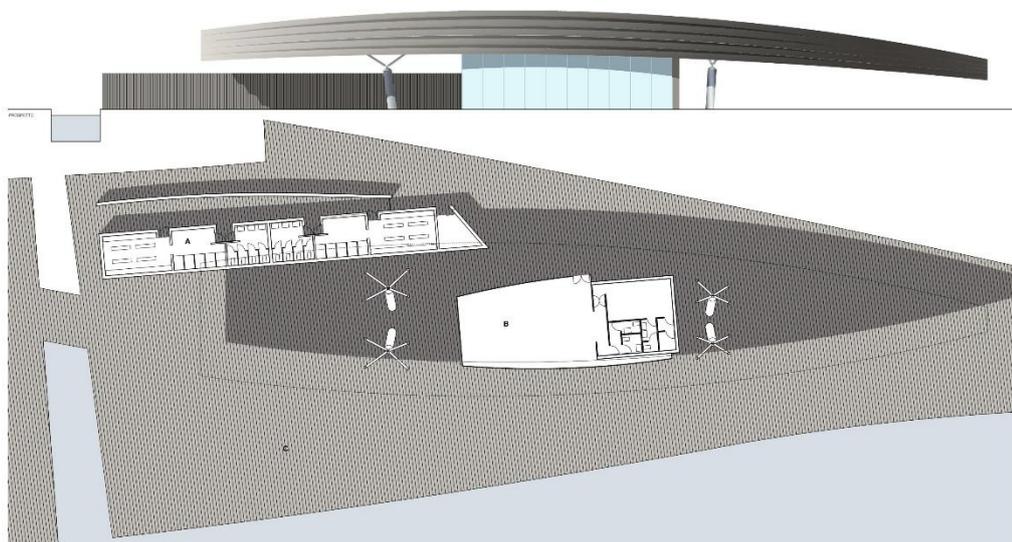
Render del porto

Nel bacino destinato ai servizi per la collettività, complessivamente di mq 11.890 si prevede la realizzazione di:

- una piscina galleggiante di ml 50 x 21, con profondità regolamentare,
- un copro servizi di mq 155 con docce spogliatoi e wc;
- un punto ristoro di mq 165;
- superfici per solarium;
- un'area ombreggiata con tettoia di mq 830.



Planimetria dell'area per servizi alla collettività



Pianta e prospetto corpo servizi



Render della piscina

## Giardino a mare

Si prevede di realizzare un giardino a mare, come elemento di limitazione/protezione dello specchio acqueo del porto e di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'infrastruttura portuale.

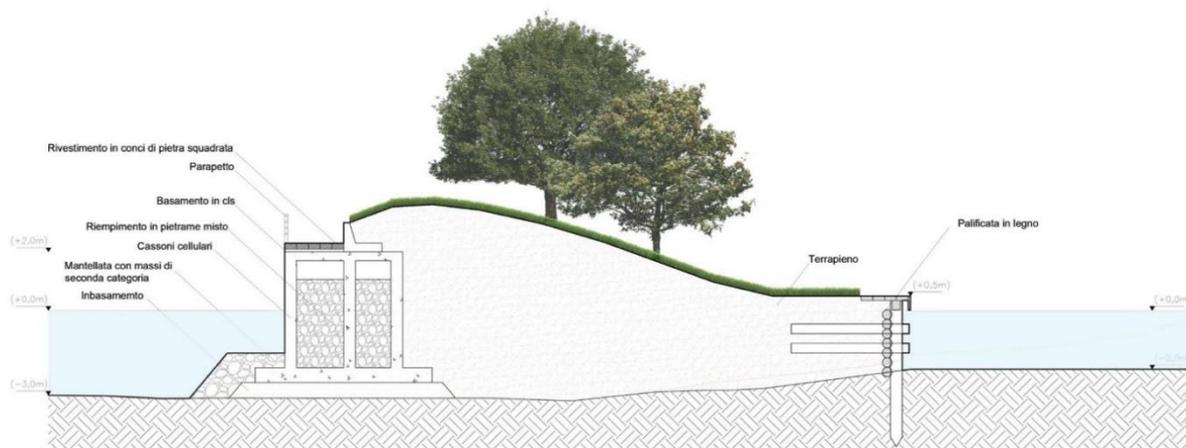


Verso il largo detto elemento è costituito da un muro frangionde, realizzato in cassoni cellulari galleggianti in c.a. A protezione del "piede" del muro si prevede di collocare una scogliera naturale con massi di idonea dimensione. La sezione superiore del muro è articolata in modo da formare un camminamento pedonale che si connette agli altri camminamenti del luogo.

Verso l'entroterra il giardino è definito con una parete in pali di legno disposti orizzontalmente e bloccati da pali infissi nel suolo, ove necessario previo intervento di perforazione meccanica.

Per la colmata si prevede di utilizzare tutto il materiale degli scavi e delle demolizioni effettuate in cantiere, eccetto lo strato superiore ove collocare terreno vegetale.

Sul nuovo suolo formato si prevede di mettere a dimora essenze della macchia mediterranea idonei a resistere in prossimità del mare.



Giardino a mare - Sezione

L'intervento comprende il ripristino ambientale e sistemazione a giardino di parte dell'attiguo litorale costiero.

Per la realizzazione dell'area a verde si prevede:

- La pulizia dell'area;
- L'estirpazione della vegetazione infestante;
- La rimodulazione del suolo da attuare in modo da garantire la sua integrale fruibilità;
- La messa a dimora di alberature della macchia mediterranea;

Ai fini del ripristino ambientale del sito si prevede anche la messa a dimora di alcune specie vegetali.

Alla base della scelta varietale, saranno posti criteri di rusticità, resistenza specifica ad ambiente salmastro e economicità, uniti all'idea di piante che facessero parte di un vissuto comune (autoctone e acclimatate).

All'interno di detti criteri, si dovrà tenere conto del particolare substrato che deve accogliere la vegetazione, con i problemi ad esso connessi (pendenze, stratigrafia e spessore degli strati) che hanno imposto apparati radicali idonei, oltre che, naturalmente, l'aspetto paesaggistico presente e futuro inteso come proporzioni di volumi e cromaticità.

Nel seguente elenco sono riportate per gruppi omogenei dal punto di vista dimensionale e funzionale le piante ritenute idonee alla luce di quanto esposto, che la futura progettazione potrà scegliere in maniera puntuale. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'orditura delle scarpate con maggiore pendenza, dove dovranno essere realizzate opere volte a mantenere l'attrito e la coesione tra le componenti stratigrafiche, possibilmente con materiali naturalmente deperibili che svolta la loro opera possano essere completamente degradati. Si consideri che il conto economico qui realizzato, è molto elastico in virtù delle dimensioni/età degli esemplari posti a dimora, e rappresenta un buon compromesso tra economicità e pronto effetto dell'impianto.

#### VEGETAZIONE DI MACCHIA

Alberi di grandi dimensioni (P1)

- *Populus Alba* (Pioppo bianco) foglia caduca, foglia bicromatica
- *Phytolacca Dioica* (Fitolacca) sempreverde con tenue fioritura
- *Fraxinus Angustifolia* (FrassinoMeridionale) foglia caduca, produzione manna

Alberi medie/piccole dimensioni (P2)

- *Arbutus Unedo* (Corbezzolo) sempreverde con abbondante fioritura e fruttificazione
- *Cercis Siliquastrum* (Albero di Giuda) deciduo, abbondante fioritura rosa carico
- *Fraxinus Ornus* (Orniello) sempreverde, produzione di manna
- *Phillyrea Angustifolia* (Oleastro) sempreverde, tipico della macchia mediterranea
- *Tamarix Gallica* (Tamerici) tipico di ambienti salmastri
- *Acacia dealbata* (Mimosa) dall'abbondante fioritura gialla

Arbusti, palmizi e succulente (P3)

- *Myrtus communis* (Mirto) tipico della macchia mediterranea
- *Spartium Junceum* (Ginestra) tipico della macchia mediterranea, abbondante fioritura gialla
- *Pistacia Lentiscus* (Lentisco) tipico della macchia mediterranea, frutti rosso/neri
- *Chamaerops Humilis* (Palma nana) tipico della macchia mediterranea

#### PRATO

Erbacee perenni e tappezzanti (P4)

- *Tradescanzia Purpurea* (Miseria) tappezzante di colore porpora
- *Mesembrianthemum tappezzante* con abbondante fioritura dal bianco al fucsia
- *Aptenia Cordifolia* (Aptenia) tappezzante con abbondante fioritura dal rosso al fucsia

Fioriture ed aromatiche (P5)

- *Rosmarunus Officinalis* (Rosmarino) aromatico con fioritura azzurra
- *Lantana* (in Varietà) di varie dimensioni e colori dei fiori
- *Nerium Oleander* (Oleandro) abbondantissima fioritura di vari colori
- *Salvia Officinalis* (Salvia) aromatico

#### VEGETAZIONE ALOFILA

- *Crithmum maritimum L.* (Finocchio marino),
- *Inula crithmoides L.* (Enula baccici),
- *Arthrocnemum glaucum* (Delile);
- *ng.-Sternb.* (Salicornia glauca);

- *Glaucium flavum* Crantz (Papavero cornuto);
- *Lotus cytisoides* L. (Ginestrino delle scogliere),
- *Limonium bocconeii* (Lojac.);
- *Litard* (Limoniodi Boccone);
- *Echium maritimum* W., (Viperina piantaginea),
- *Matthiola tricuspidata* (L.);
- *W.T. Aiton* (Violaciocca marina),
- *Frankenja hirsuta* L. (Erba franca pelosa),
- *Pallenis maritima* (L.)
- *Geuter* (Asterisco marittimo),
- *Anthemis secundiramea* Biv. (Camomilla costiera),
- *Paronychia argentea* Lam. (Paronichia argentata)

#### Interventi per il ripopolamento degli habitat marini

Oltre le scogliere sommerse, realizzate con pietrame naturale di idonea dimensione, poste a protezione dei moli e delle opere di consolidamento del fronte a mare, si prevede la collocazione, in prossimità dell'area di intervento, di "reef-ball", finalizzate ad incentivare il ripopolamento dei fondali.

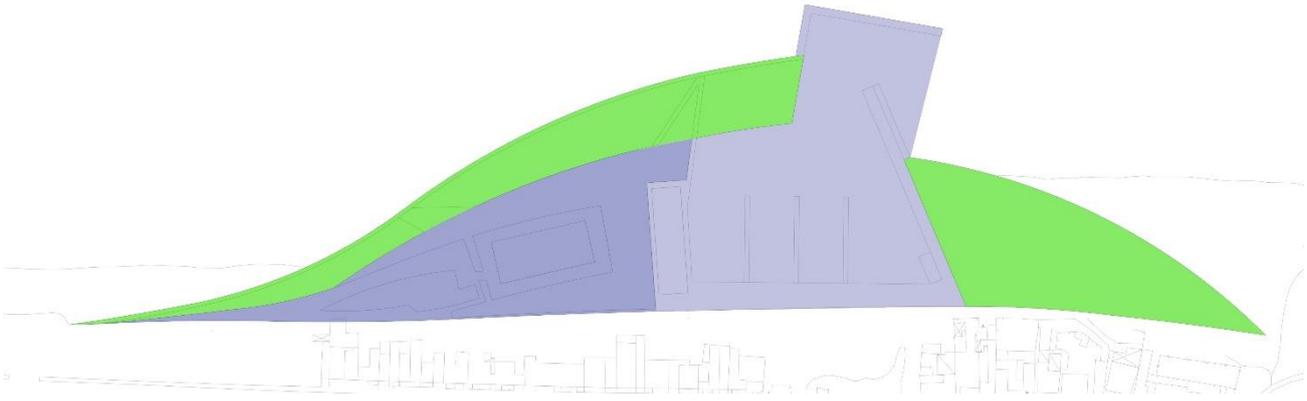


## ORGANIGRAMMA FUNZIONALE

Le previsioni di progetto sono sintetizzate nell'elaborato denominato "Organigramma funzionale" nell'ambito del quale sono definite le aree interessate alle differenti tipologie di progetto:

- bacino portuale;
- area per attività sportive e ricreative;
- giardini pubblici

| LEGENDA   |   |
|---|---|
|  | <b>GIARDINI PUBBLICI</b> - 14870mq - Area di verde pubblico realizzata con messa a dimora di alberature della macchia mediterranea e specie vegetali resistenti ad ambienti salmastrici.  |
|  | <b>AREA PER ATTIVITÀ RICREATIVE E SPORTIVE</b> - 11280mq - Area dedicata alle attività sportive e il tempo libero. Nell'area è prevista la realizzazione di:<br>- una piscina di dimensioni olimpioniche 2300mq;<br>- corpo servizi di 155mq e 465mq;<br>- punto ristoro di 165mq e 495mq;<br>- tensostruttura con superficie ombreggiata di 860mq. |
|  | <b>BACINO PORTUALE</b> - 15770mq - Area dedicata alle attività da diporto dotata di tutti i servizi necessari al diportista. Nell'area è prevista la realizzazione di:<br>- area ristoro di 141 mq<br>- servizi igienici di 80mq;<br>- punto informazioni di 13mq;<br>- officina di 300mq;<br>- pontili di ormeggio;<br>- rampa di alaggio.         |
|  | <b>PROGETTO PUI - RIQUALIFICAZIONE ECOSOSTENIBILE DEL LUNGOMARE BANDITA</b>   |
|  | <b>AREA DI INTERVENTO PER LA RICOLONIZZAZIONE DEI FONDALI DEGRADATI</b>   |
|  | <b>PERIMETRO AREA DI PROGETTO</b>   |



Finalità dell'elaborato è quella di definire le "invarianti" di progetto che assumono rilevanza ai fini urbanistici e che, diversamente dalle altre previsioni di progetto, non possono essere mutate nello sviluppo dei successivi livelli di progettazione.

Dette invarianti sono rappresentate dal perimetro delle destinazioni funzionali rappresentate in detto elaborato e dei parametri riportati a seguire.

#### Bacino portuale.

Nell'area del bacino portuale è possibile prevedere:

- banchine fisse;
- banchine galleggianti;
- corpi servizi con superficie calpestabile lorda pari al massimo a mq 300;
- officina con superficie calpestabile lorda pari a mq 300;
- spazi ombreggiati con superficie coperta pari al massimo a mq 1.000;
- impianto distribuzione carburanti (solo pompa per erogazione ed eventuale tettoia);
- impianti di illuminazione e per l'erogazione dell'acqua e della luce.

#### Area per attività sportive e ricreative

Nell'ambito di detta area deve essere prevista la realizzazione di una piscina di dimensioni di ml 50 x 21 ed un corpo servizi contenente spogliatori, docce e wcc con superficie coperta non superiore a mq 220.

E' possibile prevedere, inoltre:

- un punto ristoro con superficie calpestabile lorda non superiore a mq 240;
- spazi ombreggiati con superficie coperta non superiore a mq 1.200.

#### Giardini pubblici.

Nell'ambito delle aree usate come giardini pubblici è possibile prevedere:

- la realizzazione di percorsi e spazi pedonali, purché non comportino impermeabilizzazione del suolo, eventualmente dotati di impianto di illuminazione;
- elementi di decoro ed arredo;
- spazi gioco per bambini e per attività sportive, purché non recintati e non dotati di servizi che comportino l'edificazione di fabbricati di qualsiasi natura.

## **COSTO DELL'INTERVENTO**

In base alle stime preliminari del costo, così come documentato nell'elaborato denominato "Calcolo Sommario della Spesa" l'importo dei lavori è pari ad Euro 9.022.600,59

Le somme a disposizione dell'Amministrazione sono pari ad Euro 4.707.930,41 e comprendono, tra le altre voci, il costo per le indagini integrative (geologiche ed ambientali) e quello per le indennità di esproprio.

Il costo complessivo dell'intervento è pari ad Euro 13.730.531,00.

E' possibile suddividere l'attuazione dell'intervento in lotti funzionali come di seguito elencato:

- Realizzazione del muro di sopraflutto e recupero di quello esistente e sistemazione della banchina della sola porzione del porto destinata alle attività turistico pescherecce;
- Realizzazione del nuovo invaso.

Considerato che l'incidenza della manodopera si aggira attorno al 16% dell'importo lavori, si può ritenere che per la realizzazione del progetto saranno necessari circa 7.200 giorni uomo.

## FATTIBILITA'

Il quadro conoscitivo degli aspetti vincolistici, geologici ed ambientali già noto consente di ritenere attuabili le previsioni di progetto, che, per lo più, potranno essere confermate anche a seguito dell'esecuzione delle indagini integrative.

Le indagini integrative geologiche consentiranno di stimare con maggiore precisione l'imposta dei moli e degli interventi di consolidamento del fronte a mare.

Le indagini integrative ambientali sono necessarie, quale azione precauzionale, per valutare le condizioni dei suoli di origine antropica.

E' possibile ritenere che, nell'ambito degli interventi programmati possano essere compresi anche azioni di "confinamento" in contenitori atti ad evitare qualunque contatto con le matrici ambientali del contesto interessato (vasche impermeabilizzate) dei materiali di scavo/dragaggio per i quali si dovessero risultare il verificarsi di condizioni di rischio, attuabili utilizzando le somme previste per imprevisti nel quadro economico

In merito alla procedura di attuazione dell'intervento, si rende in ogni caso necessaria l'approvazione del progetto in variante.

La necessità della variante si pone anche per il vincolo procedurale della Zona FC – Zona Costiera di PRG, che, ai sensi dell'art. 22 delle relative NTA, subordina l'attuazione degli interventi all'approvazione di un piano particolareggiato dell'area, che sebbene redatto (il PUDM) non è stato ancora approvato.

Considerate le dimensioni e l'uso, il Porto della Bandita può essere classificato, ai sensi dell'art.4 della L.84/94, come porto di categoria II, classe III, la quale comprende i "porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica regionale e interregionale" avente le funzioni "d) – Peschereccia" ed "e) Turistica e da diporto" previste nello stesso articolo.

Il porto, realizzato negli anni '70 dello scorso secolo e privo di Piano Regolatore Portuale, non è richiamato nel "Piano Strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia", approvato con D.A. n. 69 del 26/5/2006.

L'art.5 comma 3 della L.84/94 prevede che:

*"Nei porti di cui alla categoria II, classe III, con esclusione di quelli aventi le funzioni di cui all'articolo 4, comma 3, lettera e), l'ambito e l'assetto complessivo del porto, ivi comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali"*

Il comma 3 bis prevede, inoltre, che:

*Nei porti di cui al comma 3, nei quali non è istituita l'Autorità di sistema portuale, il piano regolatore è adottato e approvato dalla regione di pertinenza o, ove istituita, dall'Autorità di sistema portuale regionale, previa intesa con il comune o i comuni interessati, ciascuno per il proprio ambito di competenza, nel rispetto delle normative vigenti e delle proprie norme regolamentari. Sono fatte salve, altresì, le disposizioni legislative regionali vigenti in materia di pianificazione dei porti di interesse regionale.*

L'art.6 comma 6 del D.R.R. 2 dicembre 1997, n. 509, applicabile in Sicilia in virtù dell'art.75 della L.r. 4/2003 prevede:

*"L'approvazione del progetto definitivo equivale alla approvazione del piano regolatore portuale ai sensi dell'articolo 30 della legge regionale 29 aprile 1985, n. 21, sia che la richiesta di concessione pervenga da un soggetto privato, sia che venga avanzata dal comune territorialmente competente."*

L'art.5 dello stesso D.P.R. prevede:

1. *Esperita la pubblicazione, le istanze pervenute, corredate della relativa documentazione, sono trasmesse a cura dell'autorità marittima, entro trenta giorni, al sindaco del comune interessato.*
2. *I progetti preliminari sono sottoposti all'esame di una conferenza di servizi promossa dal sindaco entro trenta giorni dalla ricezione delle istanze, alla quale sono chiamati a partecipare:*
  - a) *la regione, per la ammissibilità sotto il profilo urbanistico e pianificatorio, per la verifica di cui all'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, nonché*

- per l'autorizzazione ai sensi dell'articolo 7 della legge 29 giugno 1939, n. 1497, ove non delegata agli enti locali;
- b) il comune, per l'ammissibilità sotto il profilo urbanistico edilizio;
  - c) la circoscrizione doganale, ai fini dell'autorizzazione di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 8 novembre 1990, n. 374;
  - d) l'autorità competente al rilascio della concessione demaniale marittima ai sensi dell'articolo 2, comma 2;
  - e) l'ufficio del genio civile opere marittime, ai fini della valutazione sull'idoneità tecnica delle opere;
  - f) l'ufficio del territorio del Ministero delle finanze, per gli aspetti dominicali;
  - g) il dipartimento turismo, sport e spettacolo dell'Amministrazione regionale per esprimersi in ordine alla valenza turistica dell'intervento, ed alla sua idoneità al perseguimento delle finalità di sviluppo turistico;
  - h) la capitaneria di porto competente per territorio per gli aspetti connessi alla sicurezza della navigazione;
  - i) il comando dei vigili del fuoco territorialmente competente, per tutti gli aspetti di propria competenza;
  - j) il comando marittimo autonomo della Sicilia;
  - k) il comando zona fari;
  - l) il compartimento Ferrovie dello Stato;
  - m) l'Ufficio del Genio civile opere marittime ove il progetto comporti varianti a strumenti urbanistici comunali;
  - n) altre amministrazioni che, in forza di leggi, regolamenti o appositi provvedimenti amministrativi risultino preposte alla tutela di specifici interessi pubblici.".
3. Le domande, complete degli allegati, sono inviate agli enti invitati alla conferenza almeno novanta giorni prima della data di convocazione, al fine di consentire ai medesimi l'espletamento delle procedure necessarie alla compiuta e definitiva espressione delle rispettive competenze. La regione si esprime per i profili di propria competenza previa acquisizione del parere dei propri organi tecnici consultivi.
  4. Sono fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 5, commi 5, 6 e 7, del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, nonché quelle di cui all'articolo 27 della legge 8 giugno 1990, n. 142, e successive modificazioni.
  5. La conferenza di servizi può disporre, per una sola volta, adeguamenti dei progetti preliminari a motivate prescrizioni, al fine di consentirne la concreta comparabilità.
  6. La conferenza di servizi decide sulle istanze rigettandole ovvero individuando, con provvedimento motivato, l'istanza ammessa alle successive fasi della procedura.
  7. L'individuazione di cui al comma 6 è motivata con riferimento alla maggiore idoneità dell'iniziativa prescelta a soddisfare in via combinata gli interessi pubblici alla valorizzazione turistica ed economica della regione, alla tutela del paesaggio e dell'ambiente e alla sicurezza della navigazione.
  8. Qualora non ricorrano ragioni di preferenza, si procede a pubblica gara (3)
  9. Ai fini della tutela delle zone di interesse ambientale disciplinate dalla legge 8 agosto 1985, n. 431, le regioni o gli enti locali da esse delegati danno immediata comunicazione al Assessorato regionale dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione" delle determinazioni assunte ai sensi dell'articolo 7 della legge n. 1497 del 1939 nella conferenza di servizi di cui al presente articolo. Il Ministero per i beni culturali ed ambientali esercita, nei termini di cui all'articolo 1, comma 5, della legge n. 431 del 1985, i poteri surrogatori e di annullamento previsti nella disposizione medesima.
  10. La regione, in relazione alle caratteristiche, localizzazione, tipologia, dimensioni ed interessi sovracomunali del progetto del porto od approdo, nonché in relazione agli strumenti di pianificazione regionale vigenti, può disporre l'assunzione della responsabilità del procedimento di esame dei progetti preliminari.

Considerato che, nel caso specifico, si tratta di ripristino, completamento ed ampliamento di una struttura portuale esistente, si ritiene non pertinente quanto previsto all'art.4 del DPR 509/1997 richiamato.

Tra le altre Amministrazioni da invitare si ritiene debbano essere comprese la Soprintendenza del Mare e la Soprintendenza BBCCAA.

Considerato che l'art.2 sexies della L. 84/94 prevede che *"Le previsioni del piano regolatore portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti"* e considerata, inoltre, la classificazione di P.R.G. dell'area interessata come zona *"FC-Fascia Costiera"*, che subordina l'attuazione di qualunque intervento, eccetto quelli manutentivi, alla redazione di un Piano Particolareggiato dell'area, ai fini dell'espressione del parere di *"ammissibilità sotto il profilo urbanistico edilizio"* è necessario procedere alla successiva approvazione del progetto in variante urbanistica, secondo quanto previsto dall'art.19 del D.P.R. 327/2001.

Relativamente agli aspetti ambientali, l'art.6 comma 12 de D.Lgs 152/2006 prevede che:

*Per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale, urbanistica o della destinazione dei suoli conseguenti all'approvazione dei piani di cui al comma 3-ter, nonché a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere.*

Ai sensi dell'art.6 comma 6 del D-Lgs 152/06

*"La verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata per:*

*a) i progetti elencati nell'allegato II alla parte seconda del presente decreto, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;*

*b) le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi, ad eccezione delle modifiche o estensioni che risultino conformi agli eventuali valori limite stabiliti nei medesimi allegati II e III;*

L'intervento non rientra tra quelli elencati all'**Allegato II** alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006, in quanto, in riferimento al punto 11, che recita:

*Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1350 tonnellate, nonché porti con funzione turistica e da diporto quando lo specchio d'acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari oppure i moli sono di lunghezza superiore ai 500 metri. (...)*

possiede parametri dimensionali inferiori.

L'intervento rientra tra quelli elencati all'**Allegato II bis** alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006, *"Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale"* e, specificatamente in riferimento al punto 2 f) che recita:

*"Porti con funzione turistica e da diporto, quando lo specchio d'acqua è inferiore o uguale a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale a 500 metri"*

## INTERFERENZE

Nell'ambito dell'area dell'intervento non si rileva la presenza delle reti esistenti.

## IL CANTIERE

L'organizzazione del cantiere non presenta particolari complessità.

La realizzazione dell'intervento interessa aree oggi pressoché non utilizzate e, pertanto, non incide su attività e funzioni esistenti.

Le aree di cantiere sono facilmente accessibili tramite via Messina Marina, sia dalla città che dal territorio.

## LA MANUTENZIONE

Le aree oggetto di intervento necessitano delle attività manutentive correntemente programmate per le opere di difesa costiera, gli spazi pedonali e le aree a verde.

Il coordinatore della progettazione: Ing. Gesualdo Guarnieri



Finanziato  
dall'Unione Europea  
NewGenerationEU



Comune di Palermo

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Progetti di rigenerazione urbana



## **Contratto di fiume e di costa Í ORETOÎ - Interventi prioritari per la fruizione sicura e sostenibile della foce e della costa.**

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica

### **RELAZIONE GENERALE**

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla

L'Assessore: Dott. Andrea Mineo

Il Cap Area: Dott. Sergio Maneri

Il RUP: Arch. Giovanni Sarta

Staff del RUP: Arch. Giuseppina Liuzzo, Ing. Deborah Spiaggia, Biologo Fabio Di Piazza, Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono, D.ssa Patrizia Sampino

Il coordinatore della progettazione: Arch. Achille Vitale

Gruppo di progettazione: Esp. tecn. prog. arch. Francesco Naccari, Geologo Gabriele Sapio, Biologo Claudio Severino, Ing. Gesualdo Guarnieri; Agronomo Antonino La Barbera; arch. Arch. Marcantonio Virgadamo (responsabile della sicurezza)

Con il contributo scientifico del Dipartimento Di Architettura di Palermo – Responsabile Prof. Daniele Ronsivalle

# Sommario

|   |    |
|---|----|
| PREMESSA  | 3  |
| Gli interventi di rigenerazione urbana  | 3  |
| Motivazioni giustificative della necessità dell'intervento  | 4  |
| Inquadramento territoriale  | 6  |
| Obiettivi generali  | 6  |
| CONDIZIONI DELLO STATO DI FATTO   | 7  |
| Pericolosità idraulica  | 8  |
| Criticità ambientali  | 8  |
| VALENZE AMBIENTALI  | 9  |
| ALTERNATIVE DI PROGETTO   | 12 |
| TITOLARITA' DELLE AREE  | 12 |
| PREVISIONI URBANISTICHE E REGIME VINCOLISTICO   | 12 |
| ASPETTI GEOLOGICI   | 14 |
| DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE   | 16 |
| La dismissione dei manufatti precari e diruti e delle attività in contrasto con i valori del sito | 16 |
| Interventi di mitigazione del rischio idraulico.  | 17 |
| Interventi di contrasto ai fenomeni di erosione costiera.   | 18 |
| La sistemazione a parco del tratto di costa   | 19 |
| Miglioramenti di via Messina Marine   | 24 |
| I parcheggi pubblici  | 25 |
| Sistemazione di Piazza Tumminello   | 25 |
| COSTO DELL'INTERVENTO   | 26 |
| FATTIBILITA' PROCEDURALE  | 27 |
| INTERFERENZE  | 28 |
| IL CANTIERE   | 28 |
| LA MANUTENZIONE   | 28 |

## PREMESSA

### Gli interventi di rigenerazione urbana

Con D.C.P.M. del 21 gennaio 2021 ad oggetto “ *Assegnazione ai comuni di contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale*” sono state stabilite le modalità di presentazione delle domande di finanziamento sui fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), comprendente la Missione 5 “Inclusione e Coesione”, Componente 2 “Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore”, Investimento 2.1 “Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale”;

L’art.3 del citato DPCM indica quali sono le condizioni per l’ammissibilità delle richieste di contributo ed, in particolare, prevede che gli interventi considerati ammissibili debbano riguardare:

- La “*manutenzione per il riutilizzo e la rifunzionalizzazione di aree pubbliche e strutture edilizie pubbliche esistenti a fini di pubblico interesse, compresa la demolizione di opere abusive eseguite da privati in assenza o totale difformità dal permesso di costruzione e la sistemazione delle aree di pertinenza*”;
- Il “*miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale, anche attraverso la ristrutturazione edilizia di edifici pubblici, con particolare riferimento allo sviluppo di servizi sociali e culturali, educativi e didattici, o alla promozione di attività culturali e sportive*”;
- “*interventi per la mobilità sostenibile.*”

Con istanza del 08.06.2021 il Sindaco pro tempore ha richiesto l’ammissione a finanziamento di tre interventi, tra i quali è compreso quello di cui si tratta, denominato “*Contratto di fiume e di costa Oreto – Interventi prioritari per la fruizione sicura e sostenibile della foce e della costa*”, per un importo di € 12.015.598,00.

Ha tal fine è stato utilizzato un progetto precedente elaborato dall’Amministrazione Comunale ai fini della partecipazione all’Avviso regionale per l’assegnazione di risorse PO FESR Sicilia 2014-2020, sul quale erano già stati acquisiti parte dei pareri di rito, ma che non era stato ammesso a finanziamento.

Il progetto è stato, quindi, finanziato con Decreto del Ministero dell’Interno del 31.12.2021 con i fondi del P.N.R.R. sopra accennati.

Con deliberazione n.43 del 16.03.2022 la Giunta Municipale ha preso atto dell’ammissione al finanziamento ed ha conferito mandato al Sindaco per la sottoscrizione dell’Atto d’Obbligo con il Ministero dell’Interno. L’Atto d’Obbligo è stato sottoscritto in data 28.03.2022.

L’intervento, che riguarda il tratto della costa sud orientale della città che si estende dal Porto di S. Erasmo fino a Romagnolo, si integra ed è complementare ad altri tre interventi che riguardano tratti attigui dello stesso litorale, denominati “*Parco a mare allo Sperone*”, “*Riqualificazione ecosostenibile del lungomare della Bandita*” e “*Riqualificazione del porto della Bandita ed aree portuali*”, finanziati con fondi del P.N.R.R. di cui alla Misura di investimento “*Piani Integrati*” — M5C2 — Investimento 2.2” assegnati al Piano Urbano Integrato della Città Metropolitana di Palermo.

L'insieme di detti progetti comprende l'intero tratto di costa Sud Orientale, dal Porto di S. Erasmo al Parco Libero Grassi (ex discarica di Acqua dei Corsari) coinvolgendo per intero, per il tratto interessato, via Messina Marine.

## Motivazioni giustificative della necessità dell'intervento

L'area dell'intervento è compresa entro la zona sud orientale della città di Palermo, comprendente la Seconda Circoscrizione ed, in particolare, il quartiere Settecannoli, connotato da condizioni di marginalità e degrado.

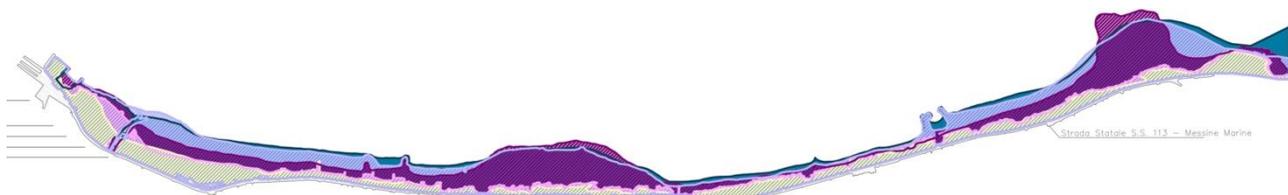
L'espansione urbana, realizzata nel corso del diciannovesimo secolo, in parte con interventi di edilizia economica e popolare, ha sostituito gli agrumeti ed il sistema delle borgate agricole con un tessuto edilizio spesso scarsamente qualificato, in parte incompleto, incoerente rispetto al preesistente tessuto storico e carente dei più essenziali servizi di prossimità.

I luoghi di centralità sociale e collettiva delle originarie borgate sono stati fagocitati dallo sviluppo della città, che ne ha sconvolto la loro identità ed uso, senza riuscire, nel contempo, a sostituirle con nuovi spazi urbani aventi analoghe valenze sociali.

La presenza del Fiume Oreto, che oggi costituisce un elemento di cesura urbana, della ferrovia e dell'autostrada a monte, hanno contribuito a peggiorare le condizioni di marginalizzazione urbana e sociale.

Il litorale che, agli inizi del Novecento, rappresentava la principale meta per le attività balneari ed ospitava diversi Lidi, a decorrere dal dopoguerra è stato utilizzato per la discarica di materiale di scavo e di inerti provenienti dai lavori edili. Ciò ha provocato un cambiamento della morfologia dei luoghi, sia diretta, con la formazione di promontori artificiali nei luoghi di conferimento, che indiretta, ancora oggi in atto, con la formazione di spiagge tra una discarica e l'altra, generate dal trasporto solido dei materiali erosi dalle discariche.

Detto uso ha stravolto le caratteristiche paesaggistiche dei luoghi e sedimentologiche e biologiche dei fondali antistanti, un tempo ricchi di biocenosi.



Evoluzione della linea di costa

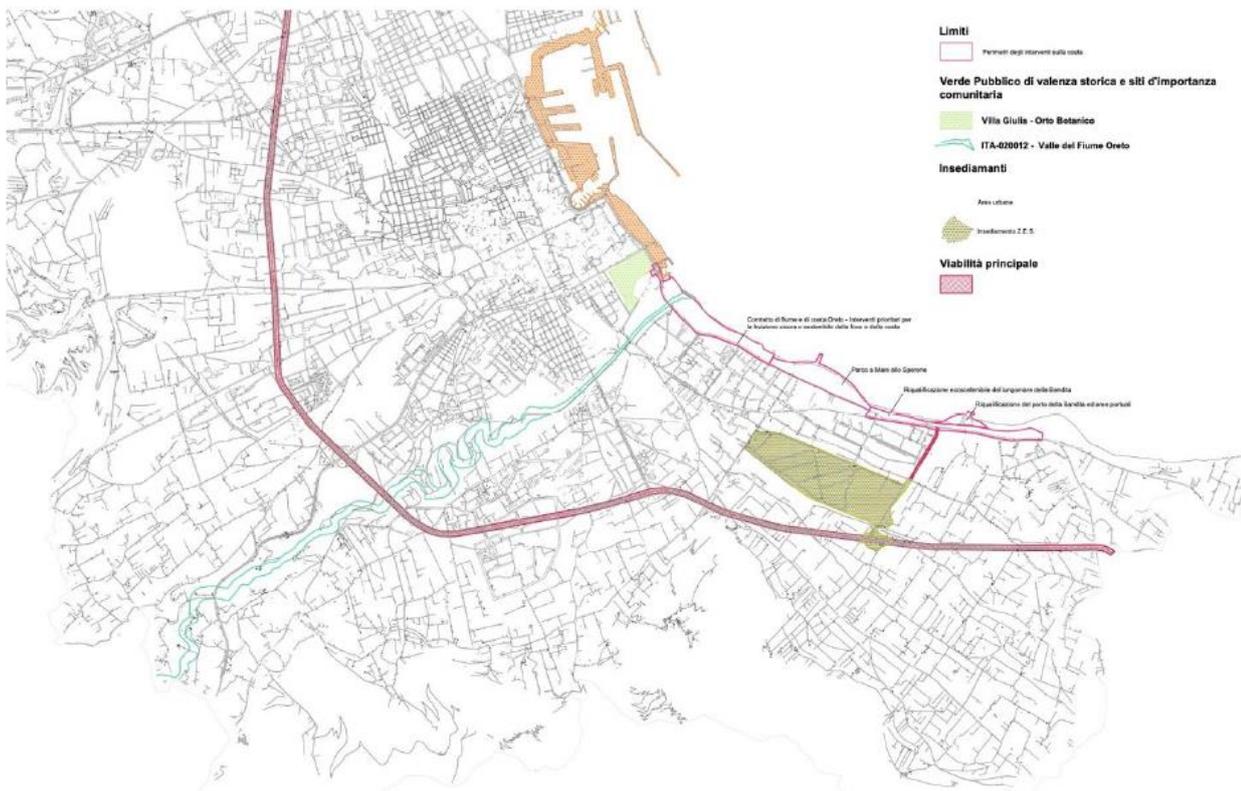
Verso il mare oggi emerge la desolante espressione di un paesaggio che è stato originato e modellato solo dai riporti antropici e da un'incontrollata molteplicità di usi privati della sua superficie.

Un degrado paesaggistico e delle componenti ambientali che ha rappresentato, anche, un significativo ostacolo all'allocazione di progetti di sviluppo locale.

Conseguenza diretta di ciò è stata la progressiva riduzione qualitativa e quantitativa delle marinerie da pesca e la pressoché totale scomparsa di attività ricreativo-balneari.

Come accennato in premessa, l'intervento è parte di un sistema di iniziative che riguarda il tratto di costa e di via Messina Marine nella porzione compresa tra il Porto di S. Erasmo e la ex discarica di Acqua dei Corsari, prossima al confine con il Comune di Ficarazzi, che perseguono i seguenti obiettivi:

- Rimuovere strutture precarie e manufatti abbandonati e/o diruti;
- Recuperare a parco la porzione di costa più prossima alla strada nell'ambito del quale prevedere attrezzature e servizi per la collettività;
- Razionalizzare e, in alcuni tratti, ampliare il tratto di via Messina Marine interessato, al fine di, nell'ottica del decongestionamento e conseguente disinquinamento dell'area, ottenere una maggiore fluidità del transito.

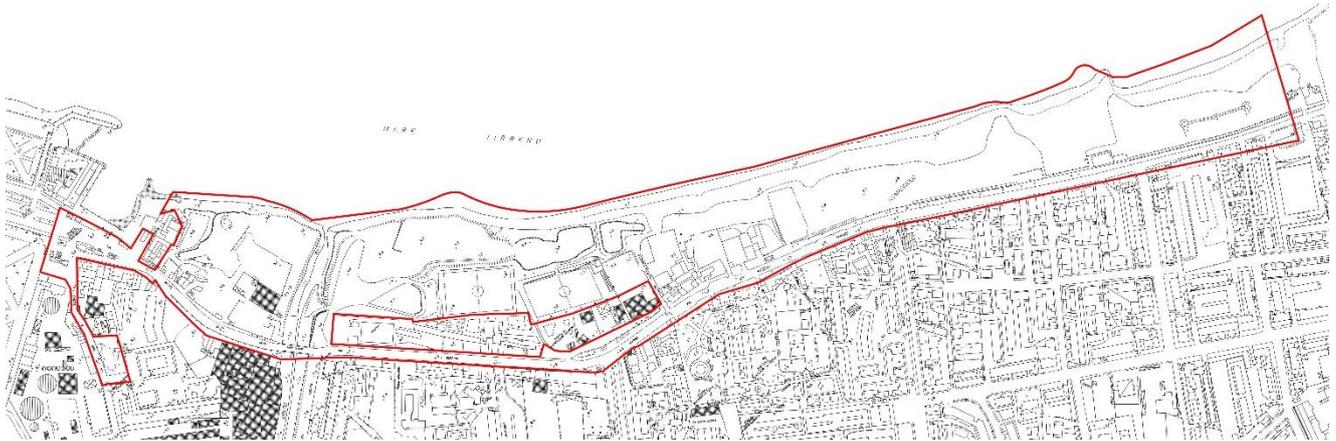


L'intervento di cui si tratta interessa, specificatamente, il tratto di costa più prossimo al centro città, in gran parte di origine antropica, connotato da molteplici criticità:

- La presenza di manufatti diruti ed abbandonati e le generali condizioni di degrado dell'area;
- La carenza di spazi ed attrezzature collettive per lo sport ed il tempo libero;
- La carenza di aree a parcheggio;
- L'erosione della linea costa;
- La inidonea configurazione di via Messina Marine, con particolare riferimento alle intersezioni viarie presenti.
- La presenza di superamenti delle Concentrazioni di Soglie di Contaminazione, che ha determinato la classificazione come "Area di potenziale contaminazione" di parte del sito interessato dagli interventi.
- La presenza di condizioni di rischio idraulico molto elevato.

## Inquadramento territoriale

L'area interessata dagli interventi, nello specifico, quasi interamente di proprietà pubblica, comprende l'intera fascia che si estende da via Messina Marianna alla battigia, compreso porzione della "ZSC ITA 020012 – Valle del Fiume Oreto", via Messina Marine, Piazza Tumminello e piccola porzione di via Tiro a Segno.



L'area è di rilevante interesse storico paesaggistico, in quanto limitrofa al centro storico della città ed in prossimità di importanti testimonianze storiche, tra cui:

- Il Giardino di Villa Giulia, di impianto del XVII secolo;
- L'Istituto di Padre Messina;
- Lo Stand, Florio, manufatto Liberty realizzato su progetto di Ernesto Basile;
- Il Porto turistico peschereccio di S. Erasmo;
- L'ex deposito di locomotorie della ferrovia Palermo Corleone, oggi Ecomuseo del Mare.

## Obiettivi generali

In considerazione delle condizioni dello stato di fatto, vengono delineati i seguenti obiettivi generali:

1. La riqualificazione dei luoghi tramite la dismissione degli edifici diruti, abbandonati e/o in contrasto con le azioni previste in progetto;
2. L'adeguamento e razionalizzazione di via Messina Marine;
3. La riqualificazione di Piazza Tumminello;
4. L'attuazione di interventi di mitigazione del rischio idraulico;
5. L'attuazione di interventi di contenimento del fenomeno di erosione costiera;
6. La trasformazione a parco del tratto di costa interessato.

Agli obiettivi generali sono associati i seguenti obiettivi specifici corrispondenti indicatori di risultato:

1. Mq di superficie resa permeabile a seguito della dismissione di manufatti abbandonati e fatiscenti;
2. Mq di superficie interessata da interventi di mitigazione del rischio idraulico;
3. Ml di costa interessata da interventi di consolidamento del fronte a mare;
4. Mq di spazio urbano pedonale riqualificato;
5. Mq di aree a parco di nuova realizzazione.

Detti obiettivi rispondono ai seguenti fabbisogni della collettività:

- Rimuovere le condizioni di rischio (idrogeologico ed ambientale) che inibiscono la fruizione dei luoghi;
- Appropriarsi di aree esistenti oggi abbandonate da destinare alla vita sociale e collettiva come luoghi di svago e di godimento del paesaggio;
- Incrementare la dotazione di aree a verde della città;
- Migliorare le condizioni di transitabilità di via Messina Marine.

## CONDIZIONI DELLO STATO DI FATTO

L'area dell'intervento comprende i promontori presenti ai due lati della foce del fiume Oreto, formatosi come ex discarica il quale, come gli altri presenti su questo tratto di costa, è totalmente abbandonato, un luogo di nessuno, pressoché inaccessibile sia dalla città che dal mare.

Verso il mare i promontori, che in alcune zone si elevano fino a quasi sei metri sul livello del mare, si concludono con un ripido salto di quota, coincidente con il fronte "vivo" della ex discarica, tutt'oggi interessato da processi di erosione.

Verso la città il tratto di costa, in alcuni tratti, è delimitato da alcuni fabbricati, in parte di interesse storico e recuperati all'uso della collettività, esclusi dall'intervento di cui si tratta, ed in parte abbandonati e/o diruti o utilizzati con usi incoerenti rispetto alla natura demaniale ed alle potenzialità del sito (fabbrica di mattoni).

Il tratto di costa include anche la porzione della foce della ZCS ITA 020012 Valle del Fiume Oreto.

L'area degli interventi comprende anche il tratto di via Messina Maria, interessata da un consistente traffico di attraversamento, in quanto rappresenta, oltre al collegamento della zona industriale con il Porto di Palermo, anche una delle vie di collegamento della città con i comuni di prima fascia che si sviluppano in direzione Est (Ficarazzi, Bagheria, Casteldaccia). Una condizione d'uso che costituisce elemento di criticità per la sua percorribilità che, nelle more dell'attuazione di interventi infrastrutturali che consentono di ridurre l'intensità degli attraversamenti, vincola le soluzioni progettuali al mantenimento delle attuali condizioni di carrabilità.

Ai fini del miglioramento delle condizioni di transitabilità si ipotizza di destinare al traffico pesante un'apposita carreggiata in entrambe le direzioni di marcia.



L'area, inoltre è connotata da ulteriori criticità:

- Pericolosità idraulica, dovute al rischio inondazione;
- Ambientali, dovute al superamento di alcune Concentrazioni di Soglia di Contaminazione;

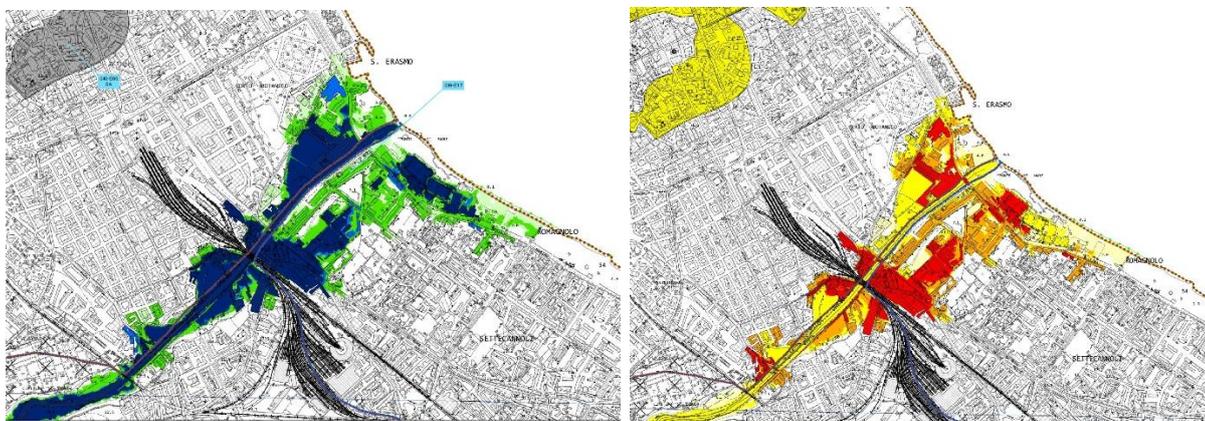
## Pericolosità idraulica

In porzioni dell'area interessata dagli interventi è stata più volte riconosciuta la sussistenza di rischio inondazioni ed alluvionamenti.

Già nello studio del dott. Todaro, del 2000, gran parte dell'area è stata classificata con detta tipologia di rischio.

Nel Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), recentemente aggiornato, all'interno dell'area degli interventi sono presenti condizioni di pericolosità P1 – Bassa, P2, Moderata, P3 – Elevata e P4 – Molto elevata e delle condizioni di rischio R1 – Basso, R2 – Moderato, R3 – Elevato ed R4 – Molto elevato.

Le condizioni di Pericolosità/Rischio Elevate e Molto elevate riguardano l'alveo del fiume la porzione di costa ad oriente del fiume ove è presente una depressione.



PAI

## Criticità ambientali

Considerata l'origine del suolo l'area è stata oggetto di indagini ambientali preliminari.

Nel 2004 sono stati prelevati s n.6 campioni superficiali, ad una profondità di circa cm 20 dal piano di calpestio, prelevati all'interno di trincee esplorative appositamente predisposte.

In quattro dei sei campioni prelevati si riscontrano i seguenti superamenti di CSC:

| Sondaggio |        |              |           |
|-----------|--------|--------------|-----------|
| Suolo 3   | Piombo | 116,55 mg/Kg | 100 mg/Kg |
|           | Stagno | 2,83 mg/Kg   | 1 mg/Kg   |
| Suolo 4   | Stagno | 1,91 mg/Kg   | 1 mg/Kg   |
| Suolo 5   | Stagno | 2,3 mg/Kg    | 1 mg/Kg   |
| Suolo 6   | Stagno | 3,02 mg/Kg   | 1 mg/Kg   |

Sebbene nelle indagini compiute nel 2009, con prelievo di n.4 campioni di suolo, anche in profondità, non risulta superato alcun valore di CSC, non si può escludere la presenza di ulteriori superamenti, oltre quelli

rilevati nel 2004, nella considerazione che il progetto comprende aree (parte di costa ad occidente della foce) allora non indagate, non può escludersi la possibilità della sussistenza di ulteriori superamenti di CSC e che detti superamenti siano inferiori ai valori di fondo desumibili da ricerche d'archivio e/o bibliografiche. In considerazione di ciò è stata effettuata, in data 12.05.2020, la "Notifica di potenziale contaminazione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/06".

L'area comprende il tratto di costa di formazione antropica e porzioni di quella preesistente interessate da deposito di materiale anche questo di origine antropica.



Nel rispetto di quanto previsto dal Codice dell'Ambiente, sull'area interessata sarà eseguita la caratterizzazione ambientale dei suoli, che si prevede di finanziare con un distinto finanziamento e, specificatamente, con fondi residui del Piano Triennale di Tutela Ambientale 1994/96, recentemente resi nuovamente disponibili. Il Relativo Piano di Caratterizzazione è in fase avanzata di definizione. Si ipotizza di definire gli eventuali lavori di bonifica e/o di messa in sicurezza permanente dell'area prima dell'effettivo avvio dei lavori.

## VALENZE AMBIENTALI

L'area degli interventi include porzione della ZSC ITA020012 – Valle del Fiume Oreto, facente parte della Rete Natura 2000., che, nel suo complesso, interessa il tratto fluviale, che si sviluppa all'interno della Piana di Palermo ed è, in particolare, compreso tra la Contrada Fiumelato di Meccini (Altofonte) e la foce. La ZSC occupa una superficie di circa 138 ha, ricade all'interno del territorio dei comuni di Palermo, Monreale e Altofonte e si estende per gran parte della lunghezza del corso del fiume. Quest'ultimo nasce dalla Portella di Renda a 776 m s.l.m. e scorre per 19 km circa in direzione nord-est; inoltrandosi nella piana di Palermo scava un alveo inizialmente meandriforme per proseguire poi in senso rettilineo fino alla spiaggia di Sant'Erasmus, dove sfocia nel Mar Tirreno.

Seguendo la classificazione bioclimatica proposta da BRULLO et al. (1996), il territorio rientra prevalentemente nel termomediterraneo secco-subumido, con temperatura media compresa tra 17,2 e 18,6 °C e precipitazioni variabili da circa 600 mm della fascia litoranea di Palermo, ad oltre 900 mm delle zone montane più interne. La vegetazione del corso d'acqua è preminentemente caratterizzata da ripisilve a *Salix pedicellata* e *Salix alba* (*Salicetum albo-pedicellatae*) e, più a monte, a *Platanus orientalis* (*Platano-Salicetum pedicellatae*), oltre ad aspetti igro-idrofittici alveali ed aspetti boschivi insediati ai margini esterni del corso d'acqua.

I Piano di Gestione “Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto” descrive il SIC come segue:

### **Aspetti botanici**

L'Oreto è un fiume a carattere torrentizio alimentato principalmente dalle acque meteoriche. Il corso del fiume si può suddividere in due zone ecologiche, un tratto iniziale o giovanile a pendenza elevata, dove l'azione erosiva delle acque scava l'alveo in profondità, ed un tratto maturo in pianura, dove prevale la sedimentazione dei materiali erosi a monte.

La vegetazione riflette questo cambiamento delle condizioni ecologiche nel suo aspetto strutturale e nella composizione floristica e le fitocenosi si distribuiscono differentemente sia parallelamente al corso d'acqua secondo un gradiente decrescente di umidità, sia dalla sorgente alla foce in base alle suddette particolari condizioni ambientali.

Nella parte più alta del fiume infatti si rinvencono formazioni boschive igrofile dei *Populetalia albae*, riferibili al *Platano-Salicetum pedicellatae* (92C0) caratterizzate dalla presenza di *Platanus orientalis*, specie ad areale orientale che qui raggiunge il suo limite di distribuzione occidentale. Gli individui di Platano orientale del fiume Oreto sono le uniche stazioni note per la Sicilia occidentale, e sono localizzati nel tratto prossimo a Fiumelato di Meccina. Sempre nella parte alta della gola del fiume sono presenti formazioni boschive riferibili all'*Oleo-Quercetum virgiliana* e all' *Hedero helioides-Lauretum nobilis habitat prioritario* (5230\* - *Matorral a Laurus nobilis*) caratterizzato dall'abbondante presenza di *Laurus nobilis* e di altre specie di alto valore naturalistico quali *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia* ecc. In Sicilia gli aspetti a *Laurus nobilis*, specie terziaria a carattere relictuale, sono fitogeograficamente importanti perché estremamente rari e frammentati. Dove il substrato diventa roccioso la vegetazione boschiva cede il passo ad una macchia termofila ascrivibile al *Myrto-Lentiscetum* 5330 (32.21).

Sui depositi alluvionali a valle invece dominano le fitocenosi arbustive dei *Salicetalia purpureae*, ascrivibili all'associazione del *Salicetum albo-pedicellatae* (44.122), le cui specie caratteristiche sono *Salix alba*, *Salix pedicellata*, *Populus alba* ecc. Inoltre sono presenti cenosi costituite da igrofite e idrofite, riferibili all'associazione dell'*Helosciadietum nodiflori* (53.3), che si sviluppa nei tratti sempre sommersi a basso idrodinamismo. Sulle pareti del corso si incontrano aspetti di vegetazione rupestre dei *Dianthion rupicolae* (8214), dove s'insedia la specie comunitaria *Dianthus rupicola*.

Il SIC in oggetto è da considerare di grande valore naturalistico e conservazionistico sia per le peculiarità floristiche e vegetazionali che lo caratterizzano sia perché rappresenta, in un'area estremamente antropizzata, un ottimo rifugio e corridoio ecologico per la fauna selvatica.

Fin dall'antichità l'area è stata infatti soggetta allo sfruttamento da parte dell'uomo, che con le sue attività agro-silvo-pastorali ne ha modificato l'aspetto originale, impiantando agrumeti e colture orticole che ben si adattano alle fertili ed umide sponde del fiume. Queste attività unitamente alle opere di cementificazione dell'ultimo secolo, hanno causato la distruzione di gran parte degli habitat acquatici, determinando localmente la scomparsa delle fitocenosi originarie. Queste comunità sono state sostituite da raggruppamenti eterogenei, a volte dominati da specie dal carattere cosmopolita ed invasivo. Alcune entità, già note dalla letteratura, o confermate da vecchi campioni di erbario, non sono state più rinvenute da tempo e risultano probabilmente estinte (come nel caso di *Teucrium campanulatum*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton pusillus* ecc.); altre ancora, come nel caso di *Carex panormitana* risultano alquanto rarefatte ed in pericolo di estinzione (URBANI et al. 1995). Il tratto “giovanile” del fiume è quello che conserva maggiormente gli aspetti tipici della vegetazione ripariale tipica dei corsi d'acqua, seppur in misura molto limitata. Il tratto maturo invece è fortemente inquinato, ed ha perso da tempo la sua fisionomia originaria; i terrazzamenti che potrebbero ospitare fitocenosi boschive ascrivibili al *Quercion ilicis* ospitano colture di vario genere, e le sponde del fiume che potrebbero invece ospitare fitocenosi boschive ripariali dei *Populetalia albae* e dei *Salicetalia purpureae*, sono occupate da

una fitta vegetazione ad *Arundo donax* (53.62) e *Rubus ulmifolius* (31.8A) che impediscono un facile accesso al greto del fiume.

Nel tratto finale la vegetazione è stata completamente distrutta dalla cementificazione degli argini. (...) Sulla costa, nell'area compresa tra Punta Matese e Punta della Catena la prima fascia di vegetazione dopo la fascia afitoica (la scogliera nuda) è colonizzata dal *Limonietum bocconei* (1240); questa fitocenosi a causa dell'intenso carico balneare durante il periodo estivo, della cementificazione e di attività ricreative in generale risulta particolarmente minacciata. Subito sopra questa fascia si rinviene una formazione a macchia bassa riferibile all'associazione del *Pistacio-Chamaeropetum humilis*, anch'essa estremamente degradata nella parte più prossima al mare perché periodicamente sfalciata per consentire un passaggio più agevole ai bagnanti. Nella parte più elevata questa formazione invece risulta estremamente degradata a causa del pascolo e dai ripetuti incendi che si diffondono sotto i costoni rocciosi. Tra le formazioni del *Pistacio-Chamaeropetum humilis* si rinviene una formazione terofitica annuale molto peculiare, caratterizzata dalla presenza di specie endemiche come *Desmazeria sicula*, *Allium lehmannii* ecc., ed ascrivibile all'*Anthemido-Desmazerietum siculae* 34.5 (6220\*). La fascia del *Pistacio-Chamaeropetum humilis* nelle parti più elevate dovrebbe essere sostituita dal *Rhamno-Quercetum ilicis* (9340), formazione boschiva termofila che un tempo doveva ricoprire interamente le zone basali dei Monti di Palermo. Oggi a causa del pascolo, dell'agricoltura e degli incendi si rinvengono solamente piccoli lembi di questa lecceta su aree accidentate o su brecciai dove gli incendi non riescono a diffondersi. Boscaglie di leccio più ampie si rinvengono nella zona di Monte Billiemi (Palermo) perché protette dagli incendi dalle mura di una grande conigliera di oltre 40 ettari costruita nel settecento. All'interno di questa grande recinzione si rinvengono anche lembi di *Myrto-Lentiscetum* 5330 (32.21). Le formazioni dell'*Oleo-Quercetum virgiliana* ed all'*Aceri campestris- Quercetum ilicis* (9340) che si rinvenivano al disopra degli 800 metri, oggi sono del tutto scomparse e restano a testimonianza della loro presenza specie relitte della fascia arcto-terziaria colchica come *Ilex aquifolium*, *Acer campestre*, *Helleborus bocconei* ssp. *intermedius* ecc. Nelle zone semirupestri della costa e dei versanti più xerici dei rilievi si rinviene l'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* (5331) che entra in contatto con gli aspetti vegetazionali rupestri dei *Dianthion rupicolae* (8214), fitocenosi casmofitica ricca di specie endemiche e di grande interesse fitogeografico riferibile all'associazione dello *Scabioso creticae-Centauretum ucriae*, mentre nelle zone più elevate sporadicamente compaiono specie caratteristiche dell'associazione dell'*Anthemido cupaniana*-*Centauretum busambarensis*. Gli aspetti più diffusi nell'area sono i rimboschimenti a conifere, che sono stati impiantati sulle praterie secondarie ad *Ampelodesmos mauritanicus*, e che sono soggetti periodicamente ad incendi di natura dolosa, che ne causano la distruzione. Pertanto l'area è caratterizzata principalmente da una superficie boschiva artificiale, ad aspetto da continuo a diradato, che si alterna ad aspetti di prateria secondaria riferibile all'associazione dell'*Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici* (5332). Dove il pascolo e gli incendi non hanno eccessivamente degradato le praterie sono presenti formazioni a gariga riferibili all'*Erico-Micromerietum fruticosae*, mentre nelle parti più elevate ed interne questa gariga viene vicariata dall'*Erico-Polygaletum preslii*, vicariante mesofila. Le praterie eccessivamente degradate invece lasciano il passo ad aspetti vegetazionali nitrofilo ascrivibili all'*Echio-Galactition tometosae* mentre nelle zone più elevate si rinvengono sporadicamente pascoli riferibili al *Cynosuro-Leontodontetum siculi* (38.11). Diffuse sono anche formazioni a *Spartium junceum* (32.A) e a *Calicotome villosa* (32.215), anch'esse legate al pascolo in quanto il bestiame rifugge queste specie che man mano riescono ad occupare superfici sempre più ampie chiudendosi in macchie molto spesso impenetrabili. Gli allevatori frequentemente le incendiano per ripristinare lo stadio iniziale, questa pratica errata porta ad un graduale inaridimento del substrato. Lungo le strette valli presenti all'interno di questo vasto territorio dove scorrono fiumi a carattere torrentizio si

rinvengono aspetti dei Populetalia albae (92A0), caratterizzati dalla presenza di numerose specie vegetali come Populus nigra, Salix pedicellata, Salix alba ecc.

Il paesaggio vegetale quindi risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato e del presente, principalmente del pascolo e dei frequenti incendi, caratteristica che accomuna tutta l'area dei monti di Palermo.

Nonostante tutto la notevole diversità ambientale e paesaggistica dell'area permette la sopravvivenza di numerose fitocenosi di grande valore naturalistico, che si rinvengono infatti nelle aree più inaccessibili e meno disturbate del SIC.

## ALTERNATIVE DI PROGETTO

Considerata la tipologia prevalentemente manutentiva dell'intervento, le condizioni di contesto, i vincoli paesaggistici ed ambientali che vi intervengono, il quadro delle previsioni urbanistiche, le condizioni socioeconomiche dell'area di riferimento e l'analisi delle potenzialità e criticità insite nel contesto urbano interessato, che radica nel sito gli interventi da effettuare, le soluzioni esaminate nell'ambito dello sviluppo della progettazione non hanno condotto ad ipotesi di progetto alternative significative.

## TITOLARITA' DELLE AREE

Le aree interessate dall'intervento sono in gran parte pubbliche. Oltre le aree comunali della sede stradale, l'intervento interessa anche porzione della costa appartenente al demanio marittimo regionale e le aree ex ferroviarie originariamente appratenti al Demanio dello Stato e recentemente transitate al Comune.

Sono coinvolte solo alcune unità immobiliari di proprietà privata, coincidenti con il sedime di parte dei fabbricati diruti ed abbandonati che si prevede di dismettere, per l'acquisizione delle quali si prevedono le ordinarie procedure di esproprio, da attivare a seguito dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio determinato con l'approvazione del presente progetto.

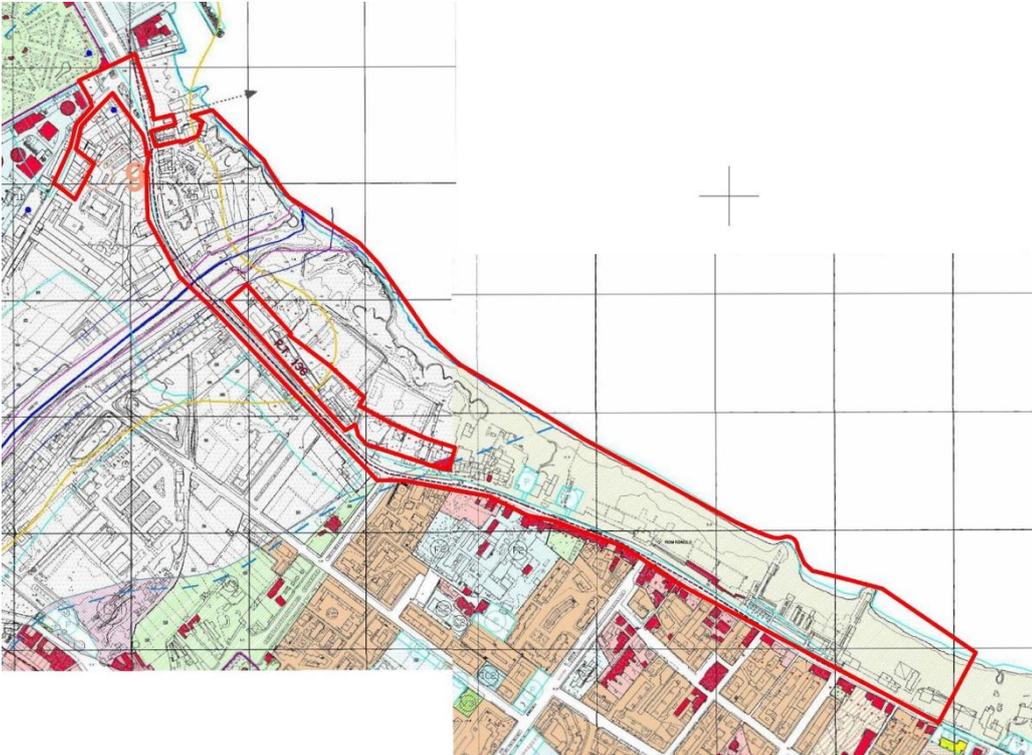
L'intervento comprende, inoltre, nei pressi di Piazza Tumminello, anche degli immobili comunali in concessione a privati per l'espletamento di alcune attività commerciali, che, in particolare, riguardano i seguenti fabbricati.

- n° 1 locale commerciale in muratura – Bar Italice, contratto stipulato in data 07/07/2015 (Rep. 23 del 09/07/2015) – scadenza 08/07/2021 – attività economica attiva;
- n° 1 chiosco in metallo, ex edicola – in disuso – attività economica non attiva;
- n° 1 locale vendita carburanti in muratura - attività economica attiva;
- n° 2 locali vendita del pesce di cui una sola economica attiva, contratto stipulato in data 23/06/2017 – scadenza in data 22/06/2022;
- n° 1 locale vendita carburanti in muratura - attività economica attiva.

## PREVISIONI URBANISTICHE E REGIME VINCOLISTICO

Secondo il **Piano Regolatore Generale** approvato con DD124 e 558/DRU/02 del 2002, oggi vigente, classifica le aree degli interventi possiedono le seguenti destinazioni urbanistiche:

- *Aree interdette all'uso edificatorio e/o urbanistico per presenza di frane, per crollo, scivolamento e ribaltamento di masse lapidee o per colate di fango e detriti ed aree di inondazione e alluvionamento di particolare gravità. In queste aree è consentita solo la manutenzione ordinaria e straordinaria sugli edifici esistenti” - art.3, comma 3, punto a) delle NTA.*
- FC – Zona Costiera – art.22;
- Sede stradale – art.25;
- Parcheggi – art.24;
- Netto Storico – art.20 N.T.A.



La zona FC – Zona Costiera, in particolare, l'art.22 richiamato recita:

1. *Sono indicate come zone Fc le aree costiere, aggregate alle zone omogenee adiacenti, attualmente interessate, in prevalenza, da interventi ed usi impropri rispetto ad una congrua fruizione della costa.*
2. *Gli interventi ammessi in queste zone saranno definiti nei piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata, finalizzati alla realizzazione di interventi di interesse pubblico e privato relativi ad attività ricettive, ricreative e comunque connesse alla fruizione della costa, anche in deroga alle prescrizioni dettate per le zone omogenee adiacenti.*
3. *Fino all'approvazione dei piani di cui al comma 2 sono ammessi soltanto gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.*

L'area è interessata dai seguenti vincoli:

- Vicolo paesaggistico
- Fascia di inedificabilità dei 150 metri dalla battigia, di cui alla Legge regionale n. 78 del 1976.
- Fascia di inedificabilità dei 150 metri dalla battigia, di cui alla Legge regionale n. 78 del 1976;
- fascia di servitù idraulica di cui all'articolo 96 comma f del Regio Decreto 25 luglio 1904, n.523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";

- Norme regolamentari del PAI;
- Norme regolamentari della ZSC.

Nella proposta di **Piano Paesaggistico**, oggi in fase di condivisione/approvazione, gran parte dell'area è classificata "Di interesse archeologico" con Livello di tutela 3 – molto elevato.

Nella proposta di Piano di Utilizzazione delle aree Demaniali Marittime (**PUDM**), redatto anche quale Piano Particolareggiato previsto dalla zona FC di PRG e comprendente anche aree esterne a quelle demaniali, condiviso dalla Giunta Municipale con deliberazione n. 146 del 08.06.2021, l'area demaniale marittima è classificata come Area "A2d – Spiaggia destinata a parco. Nel Piano è prevista la demolizione di parte dei fabbricati che insistono su area demaniale e la realizzazione di un percorso ciclopedonale.

## ASPETTI GEOLOGICI

(tratto dalla Relazione Geologica)

Per quanto riguarda l'area di più stretto interesse, essa rientra nella porzione sud-orientale della Piana di Palermo. In tale zona, sono prevalentemente presenti depositi marini calcarenitico-sabbiosi appartenenti ai sistemi pleistocenici di Barcarello e Marsala, sovrastanti le cosiddette "Argille di Ficarazzi" (argille, argille siltose, silt argillosi grigio-azzurri o grigio-bluastri, sabbie fini con, a luoghi, intercalazioni di livelli bioclastici e/o arenitici con bioclasti, depositi di tempesta), anch'esse appartenenti al sistema di Marsala. Tali depositi sono diffusamente ricoperti da terreni di riporto (vedi Carte geologica, geomorfologica e litotecnica) di potenza anche plurimetrica. In corrispondenza della foce del fiume Oreto sono presenti depositi alluvionali. Nel dettaglio, in affioramento, sono riconoscibili seguenti depositi:

- AAR - Accumulo antropico recente (Attuale-Recente);
- SINTEMA DI CAPO PLAIA - AFLg2 - Depositi di spiaggia (Pleistocene sup.-Olocene);
- SINTEMA DI BARCARELLO - SIT - Calcareniti e conglomerati a *Strombus bubonius* (Pleistocene sup.-Tirreniano);
- SINTEMA DI MARSALA - Calcareniti di Palermo - MRSd - Calcareniti e sabbie bioclastiche e marne di colore giallo e biancastro (Emiliano p.p.-Siciliano);
- SINTEMA DI CAPO PLAIA - AFLb - Depositi alluvionali di fondovalle -ghiaie e sabbie (Pleistocene sup.-Olocene).

### Caratteristiche geomorfologiche idrografiche e idrogeologiche

e pendenze dei terreni sono, in generale, molto modeste e il piano campagna mostra un andamento subpianeggiante; salti morfologici sono rilevabili lungo il fronte mare.

La quota media è generalmente compresa tra i 0 e i 6 metri circa s.l.m.

Nell'area in oggetto, sono individuabili i seguenti ambiti territoriali aventi caratteristiche di formazione e di evoluzione specifiche, distintive e omogenee (unità di paesaggio):

- A1 - Spiagge attuali e recenti;
- C5 - Terreni di riporto;
- B1 - Alluvioni di fondovalle recenti ed attuali;
- C1 - Coltre eluvio-colluviale
- G2 - Formazioni carbonatiche - Calcari vacuolari o porosi, calcari teneri, poco coerenti, grossolani; Calcareniti

L'area più propriamente costiera, interessata da copiosi apporti di terreni di riporto a partire dal dopoguerra e da un conseguente avanzamento della linea di costa, è generalmente esposta, venuto meno l'apporto antropico, a fenomeni di arretramento della costa per erosione marina (non segnalati dal PAI).

Dal punto di vista idrogeologico, i terreni affioranti presentano, complessivamente, una buona permeabilità primaria per porosità (coefficiente medio di permeabilità  $k$  compreso tra 10<sup>-2</sup> e 10<sup>-4</sup> cm/sec) che generalmente decresce, anche sensibilmente, in corrispondenza dei depositi maggiormente cementati e verso il basso, dove prevalgono depositi più fini.

Nell'area di più stretto interesse, la falda freatica, ove presente, si attesta su quote prossime al livello del mare.

### **Litologia e caratteristiche tecniche dei terreni**

Di seguito si riporta la descrizione e la caratterizzazione litotecnica dei litotipi affioranti nell'area.

#### **COPERTURA**

- G1 – Materiali sciolti

A questa categoria rientrano i depositi di spiaggia affioranti posti lungo la linea di costa. Lo spessore in corrispondenza dell'area oggetto di variante è modesto. Tali terreni, classificati "G1" secondo l'allegato D del D.A. 14 luglio 2021, rientrano tra i materiali sciolti dei sedimenti a grana medio-fine.

- G2c – Terreni di riporto

Terreni di copertura, generalmente alterati. Roccia incoerente e/o pseudocoerente, formata principalmente da sabbie limose e limi sabbiosi e talora argilla torbosa, inglobanti frammenti lapidei carbonatici a spigoli arrotondati, presenta una compressibilità generalmente elevata e risulta poco indicata, come terreno di fondazione. Lo spessore in prossimità dell'area oggetto di variante è generalmente metrico.

Tali terreni, classificati "G2c" secondo l'allegato D del D.A. 14 luglio 2021, rientrano tra i materiali coesivi dei sedimenti a grana medio-fine.

- F2s – Depositi alluvionali

Depositi alluvionali costituiti da ciottoli di natura eterogenea e con dimensioni generalmente inferiori a qualche decimetro, ghiaie a matrice sabbiosa e sabbioso-siltosa brunastra o grigiastria, sabbie, limi fluviali e orizzonti di torbe. Lo spessore in corrispondenza del fiume Oreto è dell'ordine di svariate decine di metri. Tali terreni, classificati "F2s" secondo l'allegato D del D.A. 14 luglio 2021, rientrano tra i sedimenti a grana grossa sciolti costituiti da frammenti lapidei eterometrici, generalmente arrotondati, con frazione fine interstiziale

- G3.2.2 – Depositi calcarenitico-sabbiosi

Complessivamente, i depositi calcarenitico-sabbiosi appartenenti ai sintemi di Barcarello e Marsala possono essere considerati sedimenti a grana medio-fine a vario grado di cementazione e, in quanto tali, classificati "G3.2.2" secondo l'allegato D del D.A. 14 luglio 2021.

- Lo spessore è dell'ordine delle decine di metri.

## DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Finalità dell'intervento è quella di rimuovere parte delle criticità del sito e quella di colmare il deficit di servizi per la collettività.

Il progetto comprende:

- La dismissione dei manufatti precari e diruti e delle attività in contrasto con i valori del sito;
- Interventi di mitigazione del rischio idraulico;
- Interventi di contrasto ai fenomeni di erosione costiera;
- La sistemazione a parco del tratto di costa;
- L'adeguamento di via Messina Marina;
- La realizzazione di nuovi parcheggi;
- La sistemazione di piazza Tumminello



### La dismissione dei manufatti precari e diruti e delle attività in contrasto con i valori del sito

In progetto si prevede la dismissione di tutti i manufatti precari, diruti, abbandonati e/o interessati da funzioni in contrasto con le finalità di rigenerazione dei luoghi promosso con l'intervento.

Negli elaborati di progetto sono riportate le caratteristiche tipologiche e dimensionali dei manufatti da demolire.



## Interventi di mitigazione del rischio idraulico.

Le condizioni di rischio/pericolosità idraulica sono correlate all'orografia dei suoli di alcune aree presenti in prossimità del fiume e, specificatamente, dalla presenza di avvallamenti rispetto alle quote dei terreni circostanti. In caso di esondazione del fiume o di allagamenti dovuti ad eventi meteorologici particolarmente intensi, gli impedimenti al deflusso delle acque determinano le condizioni di rischio/pericolosità evidenziate nel PAI.

Nello specifico delle aree interessate dagli interventi detti avvallamenti sono formati anche come effetto del deposito dei materiali lungo la costa che, in taluni casi, hanno formato una barriera che impedisce il deflusso delle acque verso il mare.

In progetto si prevede, pertanto, la ri-modellazione dei suoli in modo che le aree che insistono tra la via Messina Marina ed il mare non possiedano quote altimetriche superiori a quelle presenti sulla strada, in modo che il deflusso delle acque verso il mare non venga ostacolato.

In corrispondenza dell'area edificata sottomessa alla quota stradale, inoltre, si prevede un ulteriore abbassamento delle quote del suolo del tratto di costa limitrofo, in modo da garantire, anche in questo caso, il rapido deflusso delle acque.

Considerato che gli interventi di mitigazione del rischio idraulico:

- sono motivati da ragioni connesse alla tutela della pubblica incolumità anche di aree ed immobili esterni al perimetro degli interventi;
- non sono necessariamente connessi all'uso dell'area interessata (che può, eventualmente, permanere inibita all'uso pubblico),
- comprendono movimentazione di terreno interno all'area interessata dagli interventi;

si ipotizza che gli stessi possano essere attuati anche nelle more della definizione ed attuazione degli eventuali interventi di bonifica e/o messa in sicurezza permanente delle aree di potenziale contaminazione, previa utilizzazione, in fase di cantiere, delle più opportune cautele a tutela salute dei lavoratori e dell'ambiente.

Si prevede, a tal fine, in fase di cantiere, la caratterizzazione dei materiali movimentati e l'attuazione ed attuazione dei Piani di Monitoraggio delle differenti matrici ambientali potenzialmente impattate dagli interventi, con monitoraggio delle acque superficiali, delle acque sotterranee, delle acque marino-costiere del tratto antistante il sito, oltre che il monitoraggio delle dispersioni/diffusioni di polveri prodotte dai rifiuti movimentati



## Interventi di contrasto ai fenomeni di erosione costiera.

Come sopra accennato il tratto di costa prossimo al amare è costituito da terre e rocce da scavo e da inerti provenienti da lavori edili.

Considerato, pertanto, che il fronte a mare della costa è costituito da materiale non cementato, lo stesso è soggetto ad un rapido processo erosivo.

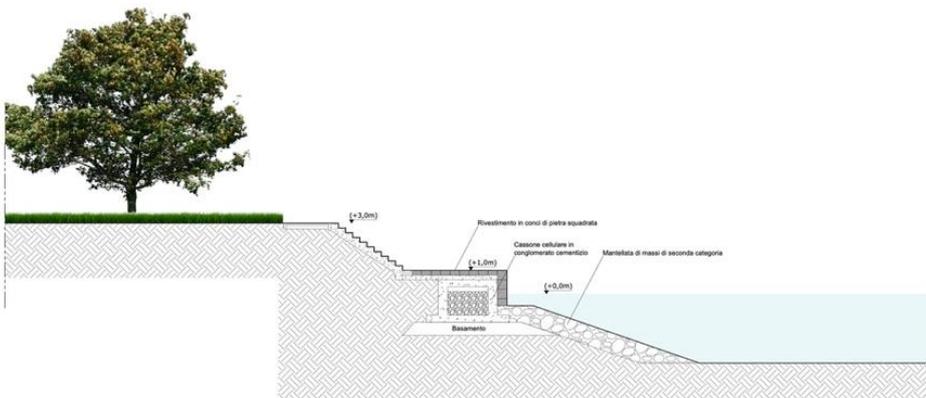


Ciò costituisce una forte criticità del sito e dell'intero ambito costiero per i seguenti motivi:

- in quanto terreno di origine antropica derivante dall'attività di ex discarica non controllata, è eterogeneo e contiene, seppure in forma episodica, anche rifiuti urbani che, in quanto visibili, sul fronte in erosione, pregiudicano le valenze paesaggistiche del sito;
- in quanto materiale non cementato ed in tal modo, instabile, si determinano, in corrispondenza del fronte in erosione, condizioni di pericolo per la pubblica incolumità per frane;
- qualora non ostacolato, si perpetua il fenomeno di travaso in mare delle porzioni di suolo eroso, proveniente da un'area dichiarata di potenziale inquinamento, con possibili ulteriori danni agli ecosistemi marini.

Per rimuovere detta criticità è necessario, pertanto, attuare degli interventi di consolidamento del fronte a mare tali da interrompere, o limitare significativamente, il processo erosivo in atto.

Considerato che detti interventi sono motivati da ragioni connesse alla tutela dell'ambiente anche esterno all'area di potenziale inquinamento (il mare in prossimità della costa) e alla tutela della pubblica incolumità e che gli stessi non sono necessariamente connessi all'uso dell'area interessata da potenziale inquinamento (che può, eventualmente, permanere inibita all'uso pubblico), si ipotizza che gli stessi possano essere attuati anche nelle more della definizione ed attuazione degli eventuali interventi di bonifica e/o messa in sicurezza permanente delle aree di potenziale contaminazione, previa utilizzazione, in fase di cantiere, in analogia con quanto previsto per gli interventi di mitigazione del rischio idraulico, delle più opportune cautele a tutela salute dei lavoratori e dell'ambiente.



## La sistemazione a parco del tratto di costa

Si prevede la sistemazione a parco dell'intero tratto di costa interessato dall'intervento con rinaturalizzazione dei suoli e la realizzazione di:

- percorsi pedonali e piazzole di sosta;
- percorsi ciclopedonali;
- un nuovo punto ristoro/pescheria.

Per la **rinaturalizzazione dei suoli** si prevede:

- La messa a dimora di alberature della macchia mediterranea;
- La realizzazione di un adeguato impianto irriguo.





Relativamente alla messa a dimora delle specie vegetali, alla base della scelta varietale, sono stati posti criteri di rusticità, resistenza specifica ad ambiente salmastro e economicità, uniti all'idea di piante che facessero parte di un vissuto comune (autoctone e acclimatate).

All'interno di detti criteri, si è tenuto conto del particolare substrato che deve accogliere la vegetazione, con i problemi ad esso connessi (pendenze, stratigrafia e spessore degli strati) che hanno imposto apparati radicali idonei, oltre che, naturalmente, l'aspetto paesaggistico presente e futuro inteso come proporzioni di volumi e cromaticità.

Nel seguente elenco sono riportate per gruppi omogenei dal punto di vista dimensionale e funzionale le piante ritenute idonee alla luce di quanto esposto, che la futura progettazione potrà scegliere in maniera puntuale. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'orditura delle scarpate con maggiore pendenza, dove dovranno essere realizzate opere volte a mantenere l'attrito e la coesione tra le componenti stratigrafiche, possibilmente con materiali naturalmente deperibili che svolta la loro opera possano essere completamente degradati. Si consideri che il conto economico qui realizzato, è molto elastico in virtù delle dimensioni/età degli esemplari posti a dimora, e rappresenta un buon compromesso tra economicità e pronto effetto dell'impianto.

#### VEGETAZIONE DI MACCHIA

##### Alberi di grandi dimensioni (P1)

- *Populus Alba* (Pioppo bianco) foglia caduca, foglia bicromatica
- *Phytolacca Dioica* (Fitolacca) sempreverde con tenue fioritura
- *Fraxinus Angustifolia* (FrassinoMeridionale) foglia caduca, produzione manna

##### Alberi medie/piccole dimensioni (P2)

- *Arbutus Unedo* (Corbezzolo) sempreverde con abbondante fioritura e fruttificazione
- *Cercis Siliquastrum* (Albero di Giuda) deciduo, abbondante fioritura rosa carico
- *Fraxinus Ornus* (Orniello) sempreverde, produzione di manna
- *Phillyrea Angustifolia* (Oleastro) sempreverde, tipico della macchia mediterranea
- *Tamarix Gallica* (Tamerici) tipico di ambienti salmastri

- *Acacia dealbata* (Mimosa) dall'abbondante fioritura gialla

#### Arbusti, palmizi e succulente (P3)

- *Myrtus communis* (Mirto) tipico della macchia mediterranea
- *Spartium Junceum* (Ginestra) tipico della macchia mediterranea, abbondante fioritura gialla
- *Pistacia Lentiscus* (Lentisco) tipico della macchia mediterranea, frutti rosso/neri
- *Chamaerops Humilis* (Palma nana) tipico della macchia mediterranea
- *Opuntia* (in Varietà) varia fioritura e fruttificazione
- *Agave* (in Varietà) acclimatata e con scenografica fioritura poliennale
- *Aloe* (in Varietà) con fioritura di vari colori

#### FILTRO

#### Arbusti, palmizi e succulente (P3)

- *Myrtus communis* (Mirto) tipico della macchia mediterranea
- *Spartium Junceum* (Ginestra) tipico della macchia mediterranea, abbondante fioritura gialla
- *Pistacia Lentiscus* (Lentisco) tipico della macchia mediterranea, frutti rosso/neri
- *Chamaerops Humilis* (Palma nana) tipico della macchia mediterranea

#### PRATO

#### Erbacee perenni e tappezzanti (P4)

- *Tradescanzia Purpurea* (Miseria) tappezzante di colore porpora
- *Mesembrianthemum tappezzante* con abbondante fioritura dal bianco al fucsia
- *Aptenia Cordifolia* (Aptenia) tappezzante con abbondante fioritura dal rosso al fucsia

#### Fioriture ed aromatiche (P5)

- *Rosmarinus Officinalis* (Rosmarino) aromatico con fioritura azzurra
- *Lantana* (in Varietà) di varie dimensioni e colori dei fiori
- *Nerium Oleander* (Oleandro) abbondantissima fioritura di vari colori
- *Salvia Officinalis* (Salvia) aromatico

#### VEGETAZIONE ALOFILA

- *Crithmum maritimum* L. (Finocchio marino),
- *Inula crithmoides* L. (Enula baciacci),
- *Arthrocnemum glaucum* (Delile);
- *ng.-Sternb.* (Salicornia glauca);
- *Glaucium flavum* Crantz (Papavero cornuto);
- *Lotus cytisoides* L. (Ginestrino delle scogliere),
- *Limonium bocconeii* (Lojac.);
- *Litard* (Limoniodi Boccone);
- *Echium maritimum* W., (Viperina piantaginea),
- *Matthiola tricuspidata* (L.);
- *W.T. Aiton* (Violaciocca marina),
- *Frankenia hirsuta* L. (Erba franca pelosa),
- *Pallenis maritima* (L.)
- *Geuter* (Asterisco marittimo),
- *Anthemis secundiramea* Biv. (Camomilla costiera),
- *Paronychia argentea* Lam. (Paronichia argentata)

Per la stabilizzazione del terreno si rende necessario bloccare il processo erosivo con interventi di consolidamento del bordo a mare. In progetto si prevede di utilizzare un sistema di contenimento, di

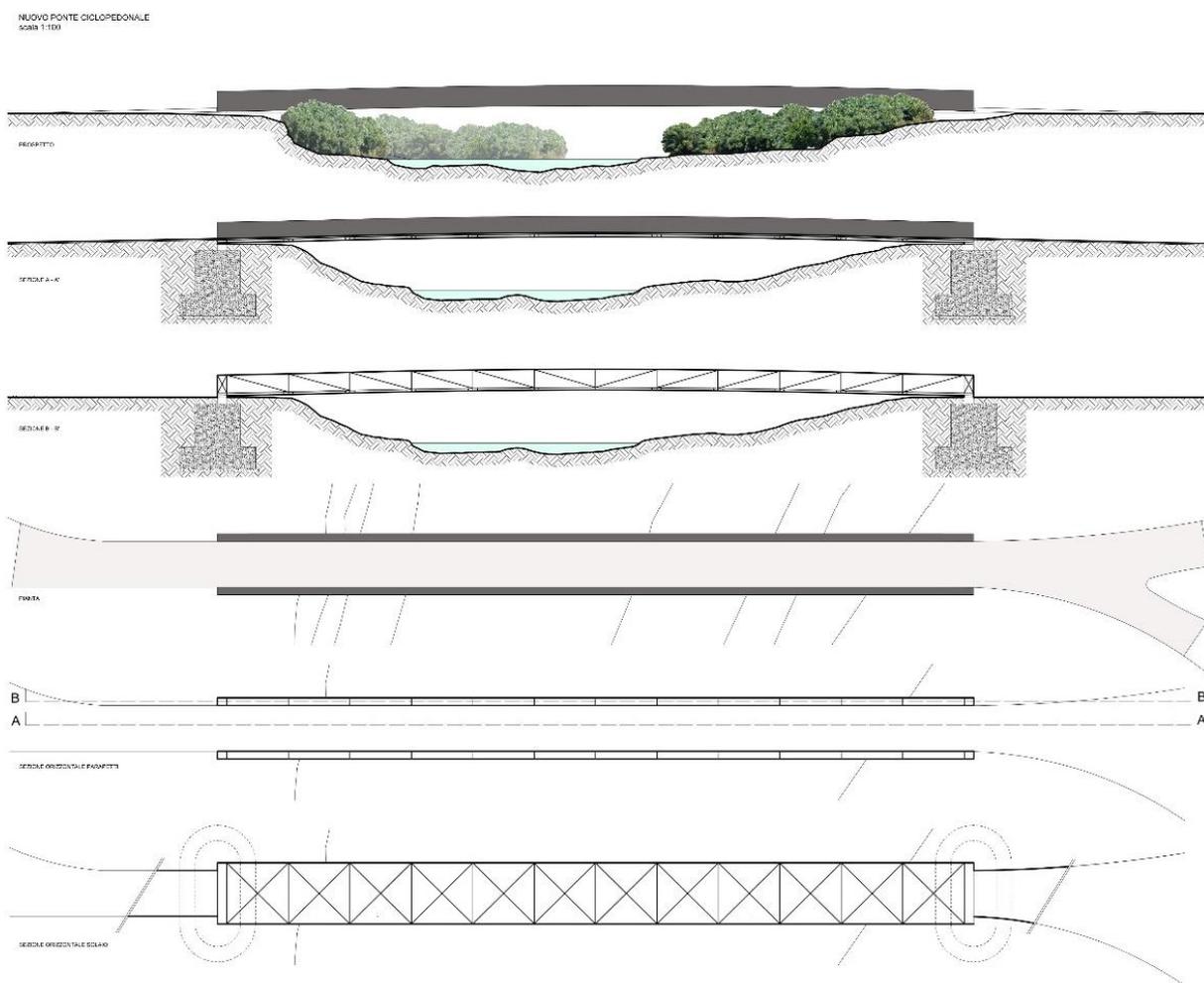
adeguate dimensioni, da fondare alla quota originaria dei fondali, con la porzione che emerge dal livello del mare definita in modo da formare un camminamento di lungo costa.

Per migliorare l'azione erosiva delle onde si prevede di mettere a dimora vegetazione alofila con funzione fitocontenitrice lungo il pendio del bordo a mare.

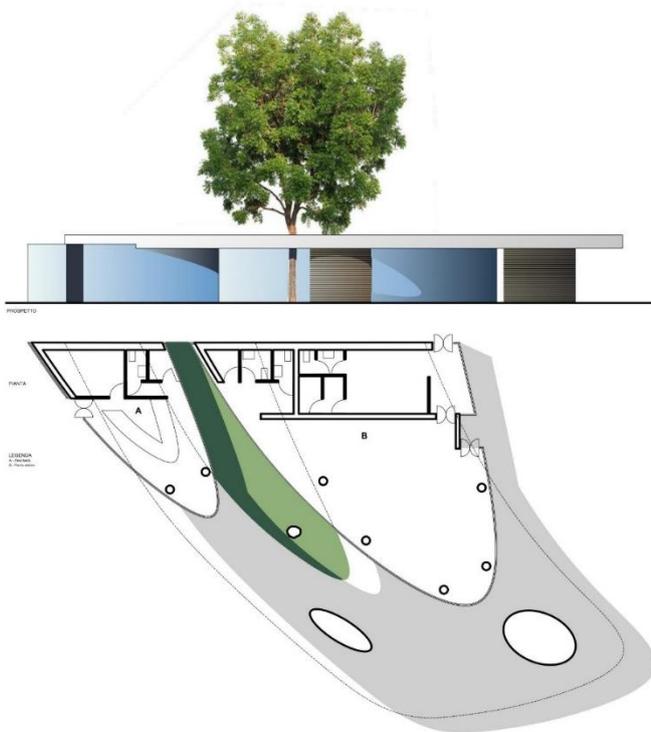
In progetto si prevede, inoltre, la collocazione sul fondale attiguo alla linea di costa di reef ball, utili ad assorbire parte dell'energia delle onde ed a stimolare il ripopolamento dei fondali.

Relativamente ai **percorsi pedonali e luoghi di sosta**, come pure per il percorso ciclopedone, si ipotizza l'utilizzazione della "tufina", per il piano di calpestio, e di orlature in pietra.

Per conferire continuità alla fruizione del parco si ipotizza di collegare le due porzioni di costa limitrofe alla foce del fiume con un **ponte pedonale**, ad unica campata da realizzare con struttura in acciaio Corten, poggiante su piloni interrati in calcestruzzo di cemento armato.



Si prevede di realizzare il nuovo punto ristoro/pescheria con tecniche edilizia che ne garantiscono la facile amovibilità (struttura metallica adeguatamente rivestita e superfici vetrate). I locali sono sormontati da un'ampia tettoia, utilizzabile per la collocazione di pannelli fotovoltaici (purché disposti orizzontalmente in aderenza alla copertura), utile per proteggere le vetrate dal soleggiamento diretto e per creare delle zone di ombra.



Nuovo punto ristoro/pescheria

Considerate le condizioni di contaminazioni del sito, si prevede di realizzare la parte di interventi di sistemazione a parco che ricade all'interno dell'area di potenziale contaminazione solo dopo l'eventuale intervento di bonifica e/o di messa in sicurezza dell'area interessata.

Tra gli interventi di sistemazione a parco del tratto di costa è compreso anche il recupero dell'approdo settecentesco del Porto di S. Erasmo.

### La ZSC 020012 Valle del Fiume Oreto

La porzione di ZSC è compresa all'interno del perimetro di progetto, ma non è interessata da interventi, eccetto la realizzazione del nuovo ponte pedonale e l'allargamento del ponte di via Messina Marine.

La realizzazione di dette opere non produrranno incidenze significative sul sito in quanto:

- I piloni di appoggio del ponte pedonale sono al di fuori e/o ai bordi dell'area tutelata;
- Le strutture di appoggio dell'allargamento del ponte di via Messina Marina insistono su suoli cementati;
- date le ridotte dimensioni delle superfici interessate, l'incremento delle zone ombreggiate non produrrà alterazioni significative delle condizioni bioclimatiche del sito;

- in fase di cantiere saranno utilizzati gli accorgimenti necessari per ridurre al massimo gli effetti indiretti (polvere – rumore) delle lavorazioni previste.

## Miglioramenti di via Messina Marine

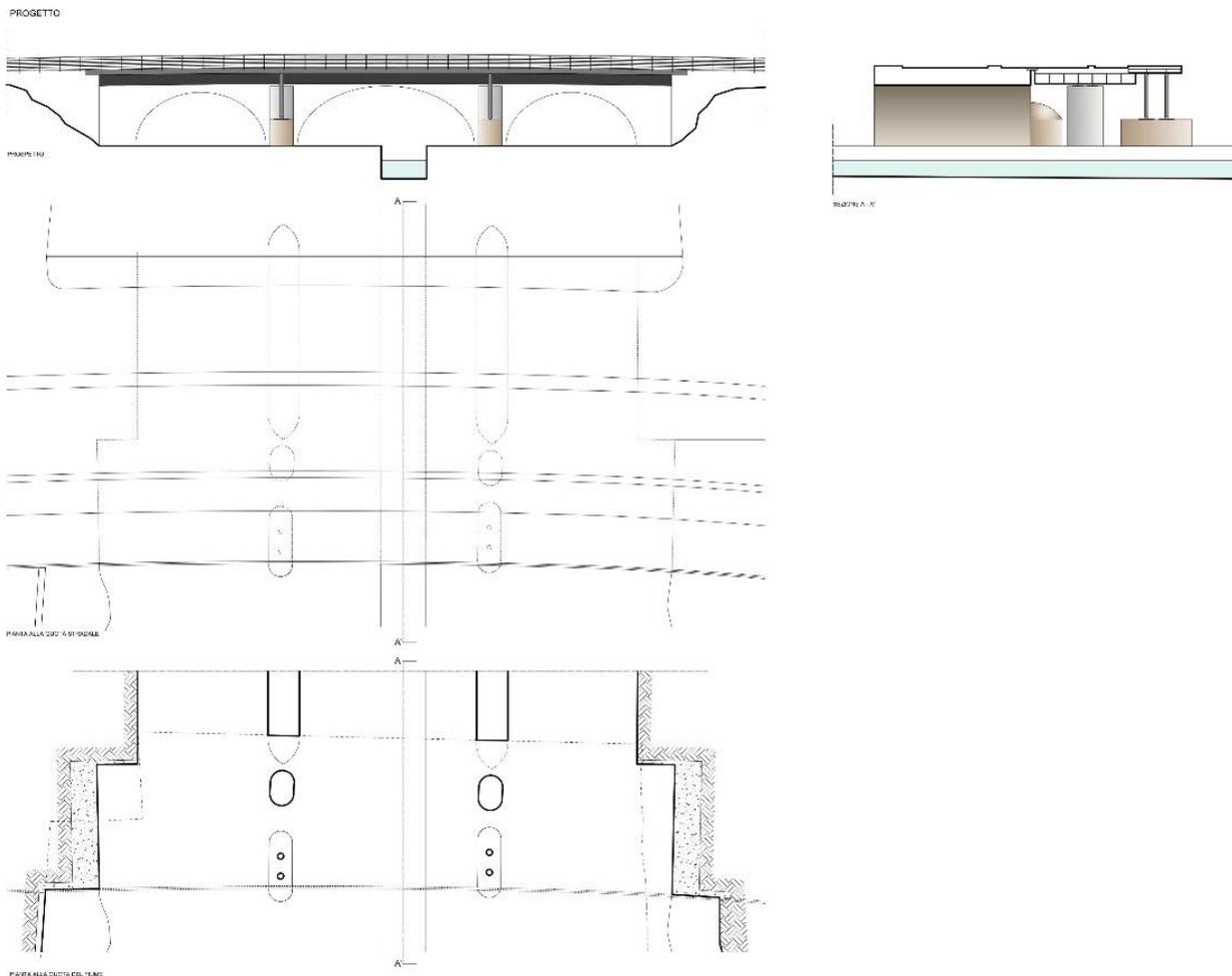
Detto intervento riguarda l'intero tratto di via Messina Marina interessato dal progetto.

Si prevede di adeguare la sezione stradale in modo che possa accogliere quattro corsie, delle quali le esterne possono essere destinate al traffico pesante.

Lungo l'intero tracciato interessato dall'intervento è previsto l'inserimento di una ciclovia ed il rifacimento dei marciapiedi nell'ambito dei quali si prevede il restauro dell'elemento statuario presente.

Per effettuare l'adeguamento della via si rende necessario prevedere l'ampliamento dell'attuale ponte sul Fiume Oreto, da realizzare addossando nuove campate alle preesistenti, in parte utilizzando i piloni dell'ex tracciato ferroviario.

Si prevede di realizzare le campate con solai in strutture in acciaio Corten ed in nuovi piloni in calcestruzzo di cemento armato.



Nell'ambito dell'intervento di adeguamento della via, al fine di fluidificare le condizioni di traffico, si prevede la realizzazione di rotonde in prossimità dell'intersezione con via Tiro a Segno e di via Mario Adorno.

## I parcheggi pubblici

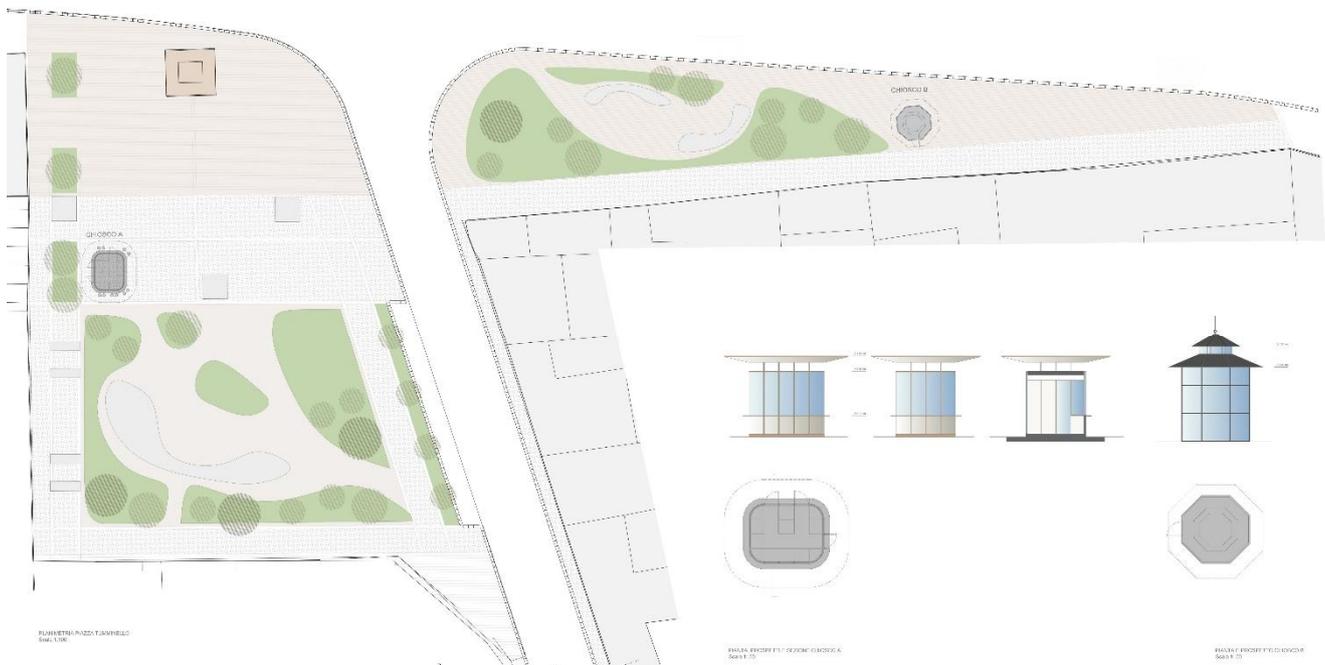
La realizzazione di aree di sosta alberate per le autovetture è necessaria per colmare la grave carenza di posti auto utilizzabili dalla collettività e per migliorare le condizioni di accessibilità dell'area, che assume importanza in considerazione dell'incremento/miglioramento dei servizi alla collettività con la realizzazione del parco.

Si prevede di realizzare la superficie carrabile con pavimentazione drenante realizzata con masselli autobloccanti su letto di sabbia, con strato di sottofondo in misto granulometrico (pezzatura 20/40) avente la funzione di sopportare le azioni indotte dai carichi carrabili o ciclo-pedonali e trasmetterle al terreno sottostante. Si prevede un impianto di illuminazione con lampioni solari ad alimentazione fotovoltaica e colonnine di ricarica per auto elettriche.

## Sistemazione di Piazza Tumminello

In progetto si prevede, oltre la dismissione dei manufatti presenti, la sistemazione della piazza tramite la realizzazione di:

- una nuova pavimentazione con riquadri in bologninato ed in basolato di pietra calcarea chiara;
- delle aiuole;
- la messa a dimora di alberature;
- la collocazione di elementi di arredo urbano;
- la collocazione di due chioschetti



## ORGANIGRAMMA FUNZIONALE

Le previsioni di progetto sono sintetizzate nell'elaborato denominato "Organigramma funzionale" la cui finalità è quella di definire le previsioni di progetto che assumono rilevanza urbanistica e che, in quanto tali, vanno considerate come "Invarianti" di progetto e non possono essere modificate nello sviluppo dei successivi livelli di progettazione senza ricorrere a nuova approvazione in variante urbanistica.

Dette "invarianti" sono rappresentate in primo luogo dai limiti delle aree aventi le funzioni omogenee: parco pubblico, parcheggio pubblico, strada e spazio pedonale.

Assumono rilievo anche le localizzazioni: ciclovia e percorso ciclopedonale, che, in tal senso, vanno confermate nello sviluppo della progettazione, salvo eventuali rettifiche di modesta entità.

Sono da considerare "Invarianti", inoltre, gli indici di edificabilità desumibili dagli elaborati progettuali che, a tal fine, rappresentano il limite entro cui sarà possibile apportare modifiche al progetto.

Più esplicitamente non comportano necessità di nuova variante le seguenti modifiche:

- modeste differenze nella definizione di dettaglio della sede stradale (carreggiate, marciapiedi, ciclovie);
- della configurazione dei percorsi e dei piazzali pedonali all'interno del parco e l'introduzione di opere d'arte e di elementi di arredo;
- della configurazione del ponte pedonale e dell'allargamento del ponte di via Messina Marine;
- della configurazione dell'edificio destinato a nuovo punto ristoro e pescheria, purché nel rispetto della localizzazione ipotizzata e nei limiti volumetrici e di superficie ombreggiata previste in progetto;
- della sistemazione di Piazza Tumminello, purché sia mantenuta l'utilizzazione pedonale;
- della configurazione dei chioschetti, purché siano mantenute le caratteristiche volumetriche.

Relativamente ai nuovi punti ristoro localizzati negli elaborati di progetto la cui attuazione è a cura dei concessionari delle aree, si rinvia alle Linee Guida per la Redazione dei Piani di Utilizzazione delle aree Demaniali Marittime, che prevedono una superficie coperta di massimo mq 200.

## COSTO DELL'INTERVENTO

In base alle stime preliminari del costo, così come documentato nell'elaborato denominato "Calcolo Sommario della Spesa" l'importo dei lavori è pari ad Euro 8.340.129,29

Le somme a disposizione dell'Amministrazione sono pari ad Euro 3.675.467,71 e comprendono, tra le altre voci, il costo per la progettazione definitiva ed esecutiva e quello per le indennità di esproprio.

Il costo per la caratterizzazione ambientale di suoli è coperto da altra fonte di finanziamento.

Il costo complessivo dell'intervento è pari ad Euro 12.015.597,00

Considerato che l'incidenza della manodopera si aggira attorno al 20 % dell'importo lavori, si può ritenere che per la realizzazione del progetto saranno necessari circa 9.500 giorni uomo.

## FATTIBILITA' PROCEDURALE

Considerata la tipologia di opere da eseguire, prevalentemente manutentive, e le caratteristiche dell'area, il quadro conoscitivo degli aspetti vincolistici, geologici ed ambientali consente di ritenere attuabili le previsioni di progetto, che, per lo più, potranno essere confermate anche a seguito dell'esecuzione della caratterizzazione del sito e delle connesse indagini integrative.

Le indagini integrative geologiche consentiranno di stimare con maggiore precisione l'imposta e le dimensioni delle opere di contenimento previste sul bordo a mare.

L'esito del piano di caratterizzazione e della conseguente analisi di rischio sanitario sarà possibile definire gli eventuali interventi di bonifica e/o di messa in sicurezza permanente da attuare preliminarmente alla realizzazione delle opere di sistemazione previste nelle aree interessate.

In merito alla procedura di attuazione dell'intervento, sebbene le previsioni di progetto siano in gran parte conformi al Piano di Utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime, considerato che detto Piano non è stato ancora approvato e preso atto delle classificazioni del P.R.G. vigente, il progetto non può che approvarsi con procedure di variante urbanistica e, specificatamente, secondo quanto previsto dall'art.19 del D.P.R. 327/2000.

Relativamente al regime vincolistico sussistono, tuttavia, le condizioni per il rilascio del parere sul Progetto di Fattibilità tecnico Economica approvazione in quanto:

- In riferimento al **vincolo paesaggistico**, è possibile il rilascio della prevista autorizzazione prevista (art.146 D.Lgs. 42/2004) in considerazione che la realizzazione delle opere produce solo conseguenze positive sul contesto di riferimento in quanto:
  - rimuove le condizioni di degrado/abbandono;
  - migliora le caratteristiche paesaggistiche del bordo a mare e della costa nel suo complesso;
  - valorizza le preesistenze storico/monumentali presenti nel sito
- In riferimento al **vincolo di inedificabilità dei 150 metri dalla battigia** di cui alla L.r. 78 /76 è possibile autorizzare anche le nuove costruzioni previste in progetto, senza necessità di deroga, in considerazione che le stesse possono essere considerate opere "per la diretta fruizione del mare" in quanto riguardanti attività previste all'art.1 della L.r. 15 del 2005.
- In riferimento alla normativa **PAI**, sul progetto può essere rilasciato parere favorevole, anche nelle more della revisione di detto Piano (che diverrebbe superato in conseguenza degli interventi di rimodellazione del suolo previsti in progetto) perché, ai sensi dell'art.17.3 "*Nelle aree a pericolosità "P0", "P1" e "P2" è consentita l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici (generalisti, attuativi e di settore) vigenti, corredati da studi e indagini geologiche e geotecniche effettuate ai sensi della normativa in vigore.*", e, relativamente alle are con pericolosità P3 e P4 il progetto:
  - comprende interventi di riqualificazione del patrimonio naturale ed ambientale;
  - comprende interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;
  - non si prevede interventi di nuova edificazione (all'interno delle aree P3 e P4);
  - prevede solo scavi e rinterri finalizzati alla m mitigazione del rischio.
- In merito alla **compatibilità geomorfologia - art.13 L.02.02.1974** - degli interventi ai fini dell'approvazione della corrispondente variante agli strumenti urbanistici, sussistono le condizioni per il rilascio del parere in considerazione che trattasi di interventi di ripristino ambientale e paesaggistico e di mitigazione del rischi ed in relazione alle condizioni di compatibilità sopra

mansionate. Va evidenziato che le previsioni di cui al presente progetto sono pressoché coincidenti con quelle inserite nel Nuovo PRG comunale, già esitato favorevolmente sotto questi aspetti (nota n.16213 del 01.02.2021)

- In riferimento alla normativa ambientale riguardante le bonifiche siti contaminati (**art.139 e seguenti del D.Lgs. 152/2006**) è possibile esprimere parere sul progetto, pur nella consapevolezza della necessità di espletamento della caratterizzazione ed eventuale bonifica o messa in sicurezza permanente dei suoli dell'area di potenziale inquinamento, subordinando a detti adempimenti l'attuazione degli interventi di sistemazione dei suoli e l'efficacia della destinazione urbanistica e prescrivendo particolari accorgimenti a tutela della salute dei lavoratori ed a tutela dell'ambiente in fase di cantiere, da definire nell'ambito del progetto definitivo delle opere.
- In riferimento alla normativa ambientale che interviene per la presenza della **ZSC ITA 020012 Valle del Fiume Oreto**, sussistono le condizioni per il rilascio del parere nella considerazione che gli interventi previsti, che riguardano solo piccole porzioni marginali, alterate da interventi antropici, che, in fase di cantiere ed in fase di uso, non producono alterazioni significative del sito tutelato.

## INTERFERENZE

Nell'ambito dell'area dell'intervento si rileva la presenza delle reti esistenti lungo via Messina Marina: fognaria, idrica elettrica ed altre sottotraccia e di un canale di sbocco delle acque bianche.

Considerato che viene sostanzialmente mantenuto il sedime della parte carrabile della via, l'attuazione dell'intervento non comporta modifica delle reti esistenti, tranne che, in alcuni punti, della rete fognaria e di deflusso delle acque bianche.

L'attuazione del progetto, inoltre, non interferisce con i canali di deflusso a mare delle acque bianche.

## IL CANTIERE

L'organizzazione del cantiere non presenta particolari complessità. Gli interventi su via Messina Marina possono essere eseguiti per piccoli tratti in modo da non compromettere la transitabilità della via.

La realizzazione del parco interessa aree oggi pressoché non utilizzate e, pertanto, non incide su attività e funzioni esistenti.

Le aree di cantiere sono facilmente accessibili tramite via Messina Marina, sia dalla città che dal territorio.

## LA MANUTENZIONE

Le aree oggetto di intervento necessitano delle attività manutentive correntemente programmate per i marciapiedi, spazi pedonali, parcheggi ed aree a verde.

Palermo, novembre 2022

Il coordinatore della progettazione: Arch. Achille Vitale



Finanziato  
dall'Unione Europea  
NewGenerationEU



Comune di Palermo

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Progetti di rigenerazione urbana



## **RECUPERO APPRODO STORICO TONNARA BORDONARO A VERGINE MARIA**

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica

### **RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla

L'Assessore: Dott. Andrea Mineo

Il Cap Area: Dott. Sergio Maneri

Il RUP: Arch. Giovanni Sarta

Staff del RUP: Biologo Claudio Severino, Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono

Il coordinatore della progettazione: Ing. Gesualdo Guarnieri

Gruppo di progettazione: Arch. Achille Vitale, Geologo Gabriele Sapio, Biologo Fabio Di Piazza, Arch. Marcantonio Virgadamo (responsabile della sicurezza)

## PREMESSA

L'Amministrazione comunale ha avviato un sistema di iniziative per la riqualificazione della costa con particolare attenzione alle parti maggiormente degradate per effetto del dilagare dell'urbanizzazione, verificatesi soprattutto a partire dalla seconda guerra mondiale.

Oltre l'edificazione di gran parte della fascia costiera, ha prodotto effetti devastanti sul lungomare cittadino, anche le alterazioni dirette ed indirette derivanti dalla discariche di inerti, che in più punti erano presenti sul lungomare.

Nei siti delle discariche si non formati veri e propri promontori avanzanti per diverse decine di metri entro il mare. Tra una discarica e l'altra i fondali e la stessa linea di costa ha subito le alterazioni determinate dal deposito dei sedimenti provenienti dall'erosione di dette discariche.

Tra questi il tratti di costa che hanno subito dette alterazioni è compreso anche il litorale che si sviluppa in prossimità della Borgata marinara di Vergine Maria.

La presenza, a poca distanza dall'inserimento urbano, di una di dette discariche ha modificato la linea di costa, provocando, anche, l'interramento dell'originario approdo della Tonnara Bordonaro, con alterazione del rapporto tra lo storico manufatto ed il mare. L'interramento del porto originario, inoltre, ha comportato il venir meno, per la comunità dei pescatori locali, dell'approdo ove ormeggiare le imbarcazioni.

La necessità del ripristino è stata avanzata dalla Pro Loco "Nostra Donna del Rotolo" la quale, in occasione della pubblicazione del PUDM, ha presentato un'osservazione, poi condivisa dal Consiglio Comunale in fase di condivisione del Piano (DCC 376/2014), con la quale si chiede l'inserimento della previsione del ripristino del Porto.

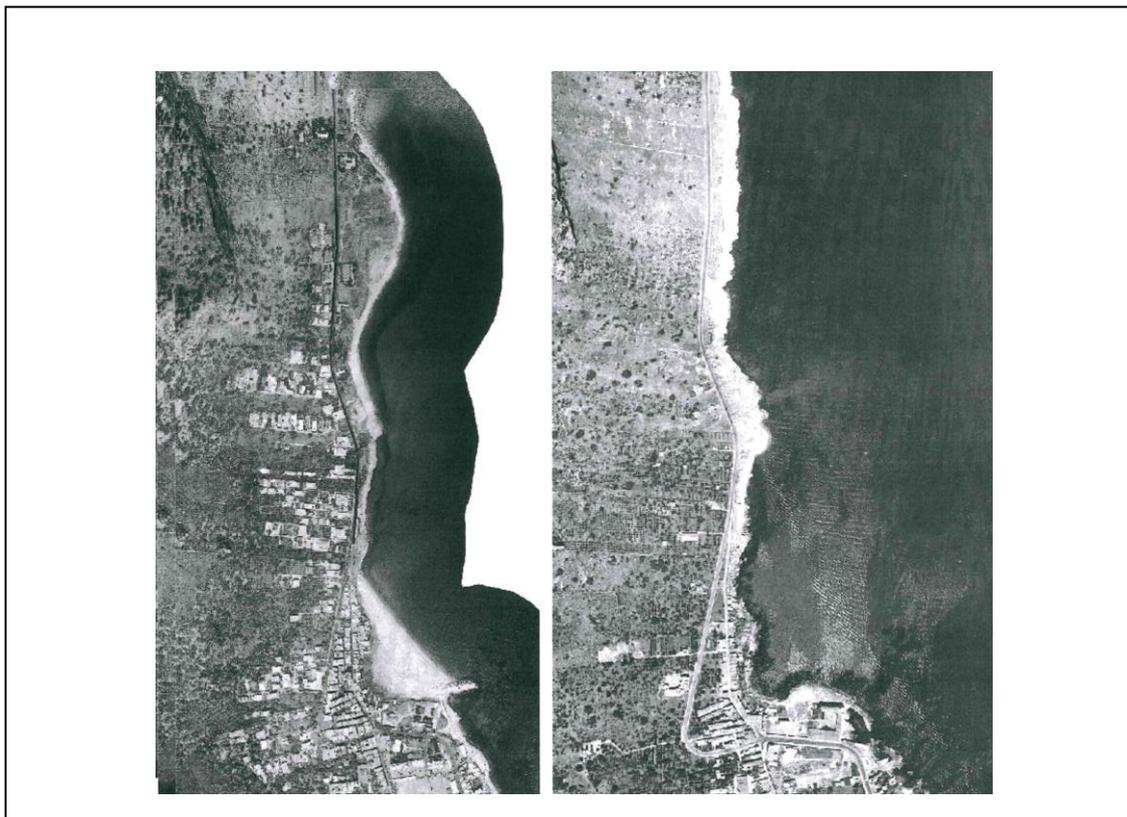
## Note storiche

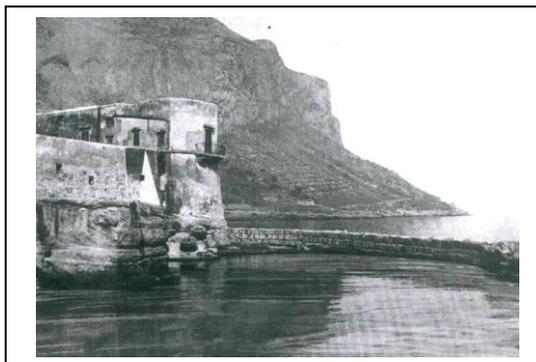
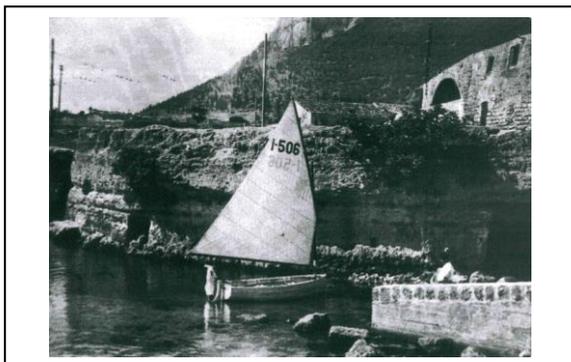
La borgata marinara di Vergine Maria si è sviluppata attorno alla Tonnara Bordonaro, edificata fin dal I XII secolo nella costa sottostante il Monte Pellegrino.

Il nome deriva da un quadro della Vergine, venerato nella "Grotta della Madonna". Lo sviluppo economico dell'insediamento urbano si basava, fino agli inizi del novecento, sulla pesca ed, in particolare, sulla mattanza del tonno.

Per l'espletamento di dette attività, in prossimità della tonnara Bordonaro era presente un piccolo approdo naturale, protetto da una banchina in conci di tufo, realizzata nel Settecento, che garantiva l'attracco sia dei barconi della tonnara che delle piccole imbarcazioni dei pescatori.

Oggi l'approdo è totalmente interrato per effetto del deposito dei sedimenti marini provenienti dalla ex discarica di inerti presente a settentrione.





## Previsioni urbanistiche

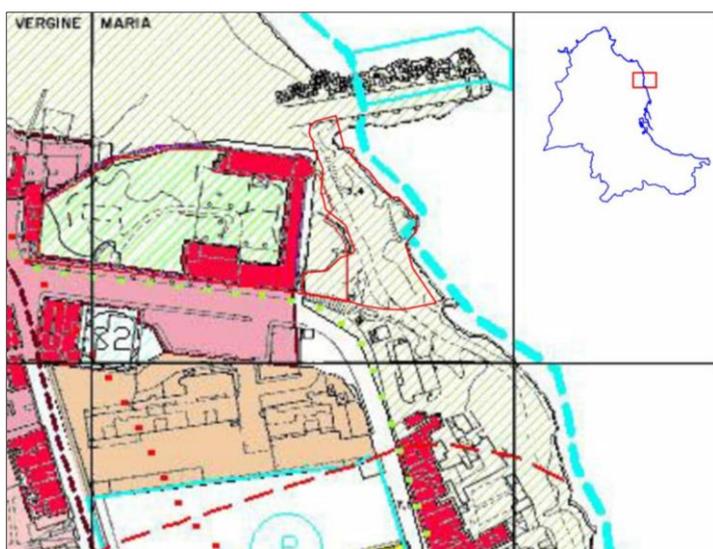
Secondo il PRG l'area dell'ex approdo, oggetto di intervento, ricade in zona classificata come Fascia Costiera, disciplinata dall'art.22 delle NTA che si riporta:

Art.22 - Zone costiere

1. Sono indicate come zone Fc le aree costiere, aggregate alle zone omogenee adiacenti, attualmente interessate, in prevalenza, da interventi ed usi impropri rispetto ad una congrua fruizione della costa.
2. Gli interventi ammessi in queste zone saranno definiti nei piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata, finalizzati alla realizzazione di interventi di interesse pubblico e privato relativi ad attività ricettive, ricreative e comunque connesse alla fruizione della costa, anche in deroga alle prescrizioni dettate per le zone omogenee adiacenti.
3. Fino all'approvazione dei piani di cui al comma 2 sono ammessi soltanto gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Sull'area gravano i seguenti vincoli:

- Vincolo "paesaggistico" D.L. 490/99 art. 139 ex legge 1497/39;
- "Vincolo Regie Trazzere n° 207" di cui alla nota dell'Ufficio Speciale per le Trazzere prot. n° 1473 del 26/03/2002;
- "area di inedificabilità dai 150 metri dalla battigia" ai sensi del comma a) dell'art.15 della L.R. 78/76;



P.R.G. vigente

Il recupero dell'approdo originario è compreso nella proposta di Piano di Utilizzazione delle aree Demaniali Marittime (PUDM), approvata dalla Giunta Municipale con deliberazione n.146 del 08.06.2021.

All'interno dell'area di intervento sono presenti il molo frangiflutto di settentrione e l'antico approdo classificati come Zona Z7 – Porti turistici e pescherecci, inoltre rientrano sempre dentro i perimetro del progetto di riqualificazione dell'area, la zona Z10 – Percorso ciclopedonale e sentieri ed infine la zona Z11 – Spazi pedonali.



Nel PUDM, il recupero dell'antico approdo è inserito in un sistema di interventi volti alla riqualificazione di detto tratto costiero, con risistemazione del limitrofo piazzale asfaltato, da destinare a piazza/belvedere sul mare, la realizzazione di un percorso ciclopedonale di collegamento con tutto il litorale limitrofo, e un percorso carrabile, a servizio del porto.

### **Descrizione delle aree**

La borgata marinara si sviluppa lungo le pendici di Monte Pellegrino, oggi Zona di Conservazione Speciale della rete Natura 2000. E collocata in corrispondenza di un promontorio, che avanza lievemente verso il mare, e forma una vasta ansa a settentrione, presso la quale si è recentemente formata una vasta spiaggia.

Fatta eccezione di pochi "palazzoni" isolati, il sistema urbano conserva in gran parte le caratteristiche dell'originario insediamento, di case a schiera a due o tre elevazioni.

La Tonnara Bordonaro è sicuramente l'elemento di maggiore interesse storico dell'insediamento, oltre che elemento che ha determinato la sua origine.

L'approdo, da tempo in disuso, rendeva possibile il riparo delle imbarcazioni utilizzate per la pesca del tonno, poi custodite in locali interni il complesso edilizio, attraverso uno scivolo che prima arrivava a mare.

L'area dell'ex approdo è oggi totalmente interrata. Rimangono ancora visibili, però, alcuni frammenti dell'originaria opera di difesa, realizzata in conci di pietra arenaria con conci di notevole dimensione.

La parte interrata dell'area dell'approdo è stata recentemente oggetto di intervento di sistemazione del suolo, con la realizzazione di percorsi e di aiuole. Detto spazio, però, è poco utilizzato dalla collettività.

Su promontorio roccioso e lungo il percorso che lambisce la tonnara è stato recentemente realizzato un camminamento ligneo, oggi in pessime condizioni di conservazione.

In prossimità della Tonnara, negli anni settanta del secolo scorso, è stato realizzato un enorme pontile frangiflutti, con blocchi in calcestruzzo a difesa dalle mareggiate. L'opera, che contribuisce notevolmente a mitigare l'azione delle mareggiate, appare poco rispettosa delle valenze storiche e paesaggistiche dell'insediamento storico e, soprattutto, della Tonnara.

A meridione, la linea di costa è stata alterata in occasione della realizzazione di una vasca per il sistema fognario cittadino, con la realizzazione di un piazzale asfaltato che verso il mare si conclude con una scarpata in pietrame.



## Previsioni di progetto

Il progetto prevede la rimozione del terreno depositato, che oggi forma un pianoro che va da quota +1 a quota + 3 metri dal livello del mare, nella parte emersa, e nella parte sommersa fino al raggiungimento della quota originaria della scogliera, che, in prima approssimazione si ipotizza a quota - 1,5 metri dal livello del mare.

Il terreno da rimuovere è prevalentemente sabbioso, con presenza, in prossimità del percorso esistente, di parti in pietrame di media dimensione.

Nel complesso occorre rimuovere circa mc 8.000 di terreno.

Lo specchio acqueo dell'approdo recuperato all'originaria funzionalità è di circa mq 2.500. Entro l'approdo sarà possibile ormeggiare, con apposite catenarie, alcune imbarcazioni di piccole dimensioni, per la pesca o per attività turistiche, accessibili tramite passerelle galleggianti da porre a perimetro dell'invaso.



Dalla prime indagini preliminari ambientali eseguite non si registrano superamento delle soglie di contaminazione previste dalla normativa vigente.

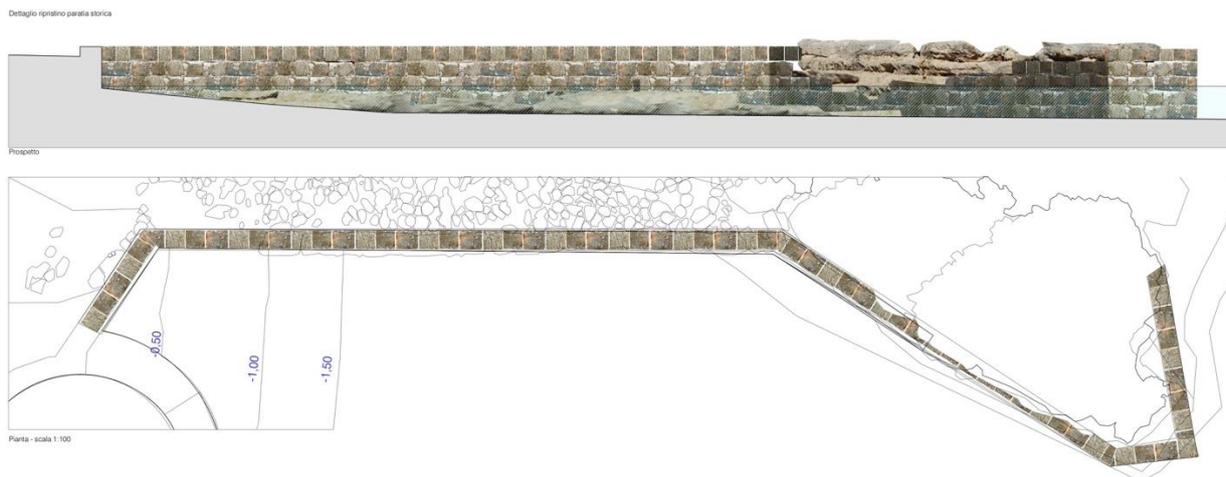
Nel progetto si propone di utilizzare il materiale dragato e prelevato dalle terre sopra quota 0,00, composte da: sabbie fini, sabbie miste con ghiaia grossolana e ghiaia mista a pietrame e posizionati in modo tale da consentire il rimodellamento/riqualificazione di un'area attigua nei pressi della zona meridionale della tonnara ed oltre il molo. Attualmente lo stato di tale luogo, altamente degradato è costituito una vasta area di circa 1000 mq asfaltato e posta ad una quota di -2,70 circa dal piano carrabile. Uniformando le quote si vuole raggiungere alla realizzazione di uno spazio ad uso pedonale e allo stesso tempo ad uso del proposto porticciolo.



Si prevede, inoltre:

- il restauro della paratia settecentesca;
- la sistemazione di porzione del piazzale asfaltato
- la collocazione di una gru ed un argano per il tiraggio a secco e l'alaggio delle imbarcazioni,
- la realizzazione dell'impianto di illuminazione e videosorveglianza.

L'intervento di restauro della paratia settecentesca va effettuata con il recupero dei conci ancora esistenti, verosimilmente in parte sommersi dai sedimenti accumulatisi. Si prevede di integrare i conci mancanti con nuovi elementi di dimensione e materiale identico, eventualmente sottoposto a trattamento.



La sistemazione del piazzale asfaltato si rende necessaria per la collocazione di una gru fissa idonea all'alaggio e tiraggio a secco delle imbarcazioni, in un sito accessibile ad automezzi. Ciò nelle more della realizzazione del percorso carrabile di accesso alla spiaggia ed all'approdo, previsto dal PUDM.

Si ipotizza di realizzare la parete con un elemento scatolare in calcestruzzo di cemento armato, largo ml 3,60 ed elevato sul mare di ml 2, collegato ad una piastra di fondazione, ancorata al suolo con pali in calcestruzzo.

Si prevede di rivestire con massetti di pietra arenaria, di caratteristiche e coloriture simili a quelle della paratia storica, le pareti verticali dell'elemento paraonde e degli attigui nuovi muri di contenimento del piazzale.

Per mitigare gli effetti del moto ondoso, si prevede di collocare una mantellata in pietra alla base delle nuove pareti da realizzare.

### Conformità urbanistica dell'intervento

L'intervento, nel suo complesso, può essere considerato a carattere manutentivo, qualora si utilizzi un'interpretazione estensiva del termine, ritenendo che, così come per i fabbricati, gli interventi manutentivi sono volti alla eliminazione dei fattori e degli elementi degenerativi delle superfici e delle strutture delle opere edili, con rimozione dei fattori di criticità e degli effetti del deterioramento dei materiali, la rimozione di superfetazioni (sedimenti depositati dalle correnti marine) e delle criticità (consolidamento del fronte del piazzale asfaltato) di uno spazio esterno può parimenti essere considerata a carattere manutentivo.

Palermo, dicembre 2021