

1	Nov. 2023	Seconda Emissione				
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

Committente

BAGNI CASTELLUCCIO S.p.a.

Sede Legale: Via Fieschi, 3/17 - 16121 - Genova

Tel. +39 0106121111

e-mail: castelluccio@fastwebnet.it

Part. IVA: 02218930101



COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

<p>Progetto Architettonico</p> <p>Dott. Arch. Marco Roggeri - mag.MA architetture Via Cardinal Meglia, 28 - 18010 - Santo Stefano al Mare (IM) Tel. +39 347 6185301 e-mail: info@mag-ma.it Part. IVA: 01211220080</p>	<p>Progettazione Opere Marittime</p> <p>Studio Ballerini Ingegneri Associati Via Caffaro, 27/10 - 16124 - Genova Tel. +39 010 209 1295 e-mail: studioballerini@gmail.com Part. IVA: 02555620992</p>
<p>Progetto Strutturale</p> <p>Dott. Ing. Davide Barilli - BD INGEGNERIA STP S.r.l. Piazza R. Baldini, 4/28 -16149 - Genova Tel.: +39 010532074 e-mail: studio@bdingegneria.com Part. IVA: 02533670994</p>	<p>Progettazione Opere Fluviali</p> <p>Dott. Ing. Giampiero Nobile - OAC INNOVATION SRL Via di Sottoripa, 1A/81 - 16124 - Genova Tel. +39 010 869 8603 e-mail: gnobile@oacingegneria.com Part. IVA: 02790430991</p>
<p>Progetto Impianti</p> <p>Dott. Ing. Maurizio Cambiaso - Cambiaso Ingegneria S.r.l. Piazza della Vittoria 15/23 -16121 - Genova Tel.: +39 0108690286 e-mail: cambiaso.maurizio@gmail.com Part. IVA: 02360420992</p>	<p>Progettazione Geologica</p> <p>Dott. Geol. Andrea Guardiani Piazza S.Benedetto, 8 - 18018 - Taggia (IM) Tel. +39 0184 475874 e-mail: aguardiani.ag@gmail.com Part. IVA: 01277730089</p>
<p>Progettazione Acustica</p> <p>Dott. Ing. Gianluca Agliata Via Montelungo 80/2 - 16121 - Genova Tel.: +39 335 6116854 e-mail: gianluca.agliata@gmail.com Part. IVA: 01438460998</p>	<p>Progettazione Geologica</p> <p>Dott. Geol. Paolo Anfossi Via Lungo Argentina, 19 - 18018 - Taggia (IM) Tel. +39 3937684781 e-mail: anfossipaolo@libero.it Part. IVA: 01532840087</p>
<p>Progettazione Geologica</p> <p>Dott. Geol. Stefano Romanelli Piazza S.Giovanni 9/3 - 16043 - Chiavari (GE) Tel.: +39 0185312417 e-mail: romanelli.stefano@libero.it Part. IVA: 02318810302</p>	<p>Rilievi</p> <p>Geom. Alberto Centenari - 4geo Via Colombo, 13 - 16121 - Genova Tel. +39 010 5957355 e-mail: centenari@4geo.it Part. IVA: 03787920101</p>

<p>Intervento/Opera</p> <p>Realizzazione di una struttura dedicata alla nautica da diporto a Genova Pegli procedimento previsto dal D.P.R. 2/12/1997 n. 509 PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Scala</p>	<p>Data</p> <p>22 Novembre 2023</p>
<p>Oggetto della tavola</p> <p>RELAZIONE GENERALE</p>	<p>Tavola N°</p> <p>D-DG-PR- D02-1</p>	
<p>Livello Progettazione</p> <p>DEFINITIVO</p>		

RELAZIONE GENERALE

- 1 PREMESSA
- 2 IL SITO
 - 2.1 Ubicazione delle aree di intervento
 - 2.2 Inquadramento territoriale
 - 2.3 Stato dei luoghi
 - 2.3.1 Descrizione del contesto e dell'area di intervento
 - 2.3.1.1 Il sito nella descrizione del Piano Urbanistico Comunale
 - 2.3.1.2 Lo stato dei luoghi nell'analisi diretta
 - 2.3.2 Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area e del contesto ambientale
- 3 NATURA ED ENTITÀ DELLE OPERE IN PROGETTO
 - 3.1 Il paraggio compreso tra la rocca del Castelluccio e il promontorio del Risveglio
 - 3.2 Impostazione generale dell'intervento
 - 3.3 Opere a mare
 - 3.3.1 Caratteristiche e numero dei posti barca
 - 3.3.2 Posti barca di transito e destinati ai disabili
 - 3.3.3 Calcolo dei posti barca equivalenti PE12
 - 3.3.4 Impianti e servizi
 - 3.4 Le opere a terra
 - 3.4.1 La viabilità
 - 3.4.2 I servizi – la fascia attrezzata
 - 3.4.3 Le sistemazioni a verde
 - 3.4.4 Il Castelluccio
 - 3.4.5 Materiali
 - 3.5 Opere pubbliche
 - 3.5.1 Individuazione e ubicazione
 - 3.5.2 Descrizione degli interventi
 - 3.6 Rappresentazione virtuale delle opere in progetto
- 4 IL PROGETTO: RAGIONI DELLA SOLUZIONE PRESCELTA
- 5 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO
 - 5.1 Lo studio di inserimento ambientale e paesaggistico
 - 5.2 Esito degli studi specialistici in campo geologico, geotecnico, idrologico, idraulico, idraulico-marittimo e sismico
 - 5.3 Vincoli di natura archeologica, architettonica, paesistica ed ambientale
- 6 INDIRIZZI ADOTTATI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO
- 7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE
- 8 PIANO DI MONITORAGGIO E MANUTENZIONE: INDICAZIONI ATTE A GARANTIRE L'ACCESSIBILITÀ, L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELLE OPERE, IMPIANTI E SERVIZI ESISTENTI, NONCHÉ MONITORAGGIO E MANUTENZIONE DELLA COSTA INFLUENZATA DALL'INTERVENTO
- 9 PARAMETRI-INDICE DELL'INTERVENTO
- 10 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

1 PREMESSA

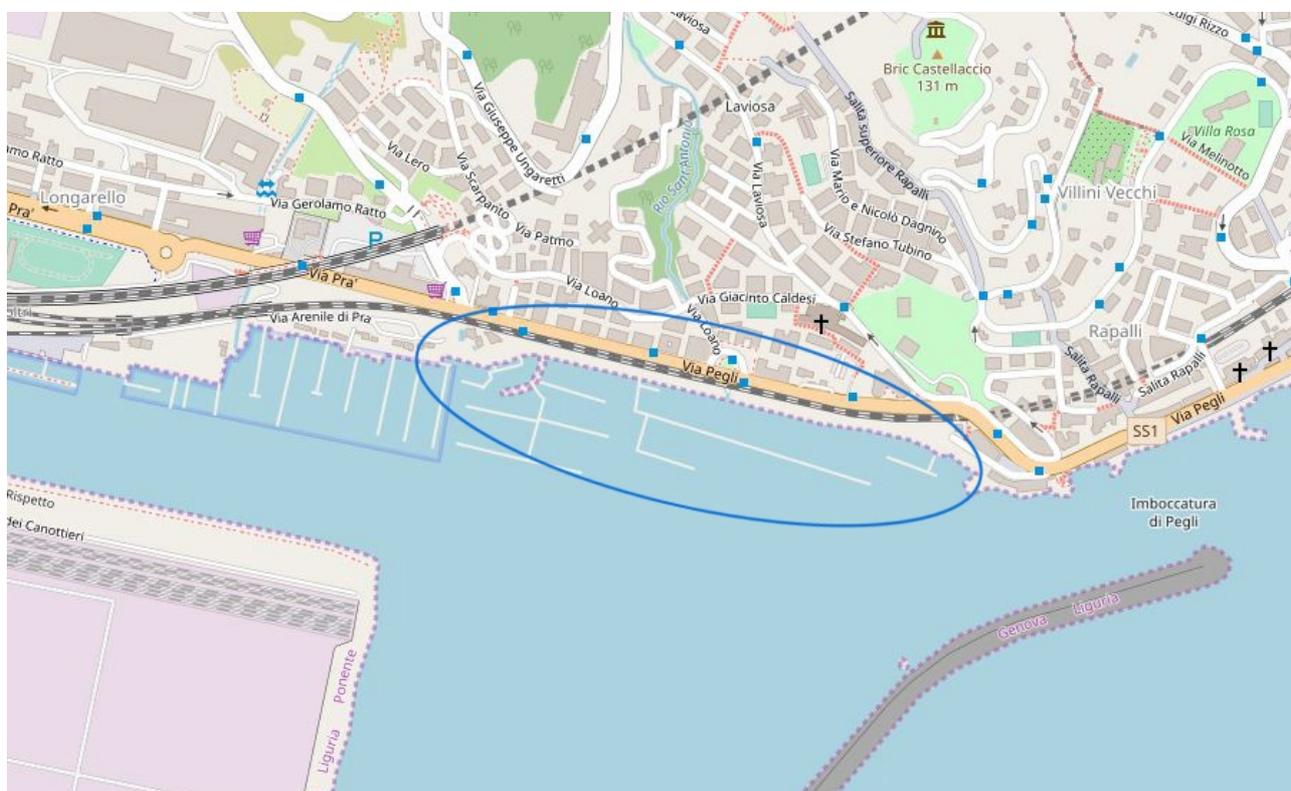
Il presente progetto definitivo interessa la realizzazione di una struttura dedicata alla nautica da diporto nell'area compresa fra la rocca Castelluccio ed il promontorio del Risveglio all'interno del bacino portuale di Genova Pegli.

La presente relazione generale viene redatta nel rispetto dei requisiti di cui all'allegato 1 – punto 2 - del D.M. 14 aprile 1998.

2 IL SITO

2.1 Ubicazione delle aree di intervento

L'intervento in progetto propone la realizzazione di un nuovo porticciolo turistico a completamento delle aree portuali di Genova Prà-Voltri nella parte terminale verso Pegli in corrispondenza dell'imboccatura di levante. Oltre alle citate aree portuali, oggetto di domanda di nuova concessione, l'intervento intende raccordare la progettazione verso ponente ai "Bagni Castelluccio", aree in proprietà alla società richiedente, in modo tale da proporre una soluzione organica che garantisca un intervento di riqualificazione unitario di tutto questo tratto di litorale che si sviluppa a valle della massicciata ferroviaria tra il promontorio de "il Risveglio", a levante, e la rocca del "Castelluccio" a ponente.



Estratto cartografico da OpenStreetMap (fonte: www.liguriavincoli.it)

L'area oggetto di domanda di concessione è situata nel paraggio est del bacino portuale di Prà-Voltri ed è compresa tra il promontorio del Castelluccio, a ponente, caratterizzato dai resti di un antico fortilizio, e la scogliera naturale del Risveglio, a levante.

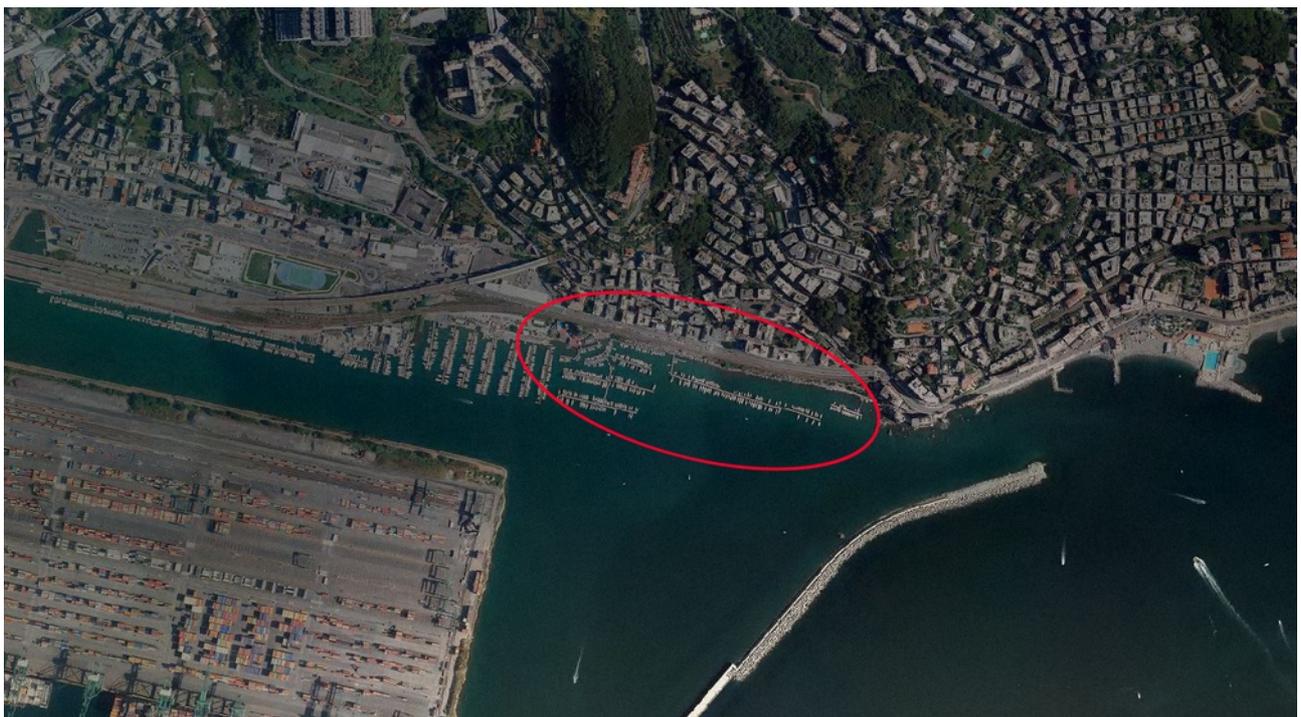
2.2 Inquadramento territoriale

La Carta Tecnica Regionale e l'ortofoto del 2019, reperibili sul sito web di Liguria Vincoli consentono di riferire le aree oggetto di intervento ad una porzione di territorio ad ampia scala mettendo in evidenza le relazioni con il tessuto urbano e, nel caso specifico, con lo sviluppo delle opere a mare. Il paraggio compreso tra la rocca del Castelluccio e il promontorio del Risveglio è parte integrante dello specchio acqueo del porto di Prà-Pegli del quale rappresenta una vera e propria area di completamento in prossimità dell'imboccatura a levante, in una zona

in cui il fitto abitato connota un territorio ancora fortemente urbanizzato.



Estratto cartografico da Carta Tecnica Regionale (fonte: www.liguriavicoli.it)



Estratto ortofoto 2019 (fonte www.liguriavicoli.it)

2.3 Stato dei luoghi

2.3.1 Descrizione del contesto e dell'area di intervento

Le Norme di Conformità allegate al Piano Urbanistico Comunale, che individua l'area nelle tavole 25 e 35 del Livello Paesaggistico Puntuale, denominandola "Litorale Prà – Pegli, arco costiero di Riqualificazione", fornisce un'analisi dei caratteri paesaggistici del contesto in cui si inserisce l'area oggetto di intervento.

2.3.1.1 Il sito nella descrizione del Piano Urbanistico Comunale

La succitata fonte descrive la zona come di seguito riportato:

Inquadramento

Il tratto di litorale, che si estende dalla rocca del Castelluccio fino al capo del Risveglio, ha uno sviluppo di circa 1Km e comprende l'Aurelia e le aree sottostanti la strada.

Invarianti del paesaggio

Gli elementi che rendono riconoscibile il tratto di litorale, in quanto testimonianza della permanenza nel tempo di caratteristiche naturali e antropiche sempre percepibili, sono costituiti dal Capo del Risveglio – emergenza paesistica costituita dal promontorio roccioso attorniato da scogli emergenti isolati, costruito in ogni spazio disponibile, sul quale si succedono quasi accavallandosi fino alla battigia, le case a schiera dei pescatori, le ville medievalescenti in foggia di castello e le residenze borghesi di carattere eclettico, sorte nell'ultima fase dell'urbanizzazione. Il capo è attraversato a media quota dalla via Aurelia (via Pegli) che qui scavalca la galleria ferroviaria e fornisce una significativa serie di affacci a picco sulla scogliera. Altra emergenza è costituita, all'estremo ponente del litorale, dal Promontorio Castelluccio: vestigia residuale dell'antico sistema difensivo litoraneo, ridotto ad una isolata emergenza rocciosa sovrastata da un bastione murato.

Visibilità dei luoghi

Superato il Capo Risveglio, andando verso ponente, la percezione del massiccio del Faiallo, oltre Voltri, chiude definendolo l'ambito urbano. Le più significative visuali pubbliche sono quelle che si hanno da mare.

Elementi naturali e materiali

Il promontorio di Capo Risveglio è costituito da roccia scura, metamorfica e scistosa derivata dalla orogenesi alpina ed estranea all'allineamento calcareo 'Sestri-Voltaggio' che caratterizza i rilievi posti poco distanti più a levante. Le rocce affioranti che ancor oggi caratterizzano il luogo si estendevano verso ponente per lasciare posto ad una spiaggia cancellata dalla realizzazione della massicciata e del muro di contenimento realizzato con la linea ferroviaria.

Verde di pregio

Verde di sfondo, naturale o antropico, che emerge dal vicino profilo delle colline e contribuisce a creare un'immagine racchiusa da una cornice verde continua.

Elementi antropici

Le opere realizzate al Capo Risveglio e quanto resta del Castelluccio connotano fortemente il paesaggio. Da qui l'ampia zona, dapprima collinare, e poi insediata dai vasti complessi residenziali.

Emergenze esteticamente rilevanti e tracce storico-artistiche

Villa Lomellini, Banfi (25.3); Chiesa di Sant'Antonio Abate (25.22)''

2.3.1.2 Lo stato dei luoghi nell'analisi diretta

L'intervento si inserisce in un tratto di costa già pesantemente artificializzato, caratterizzato a monte dalla massicciata della ferrovia, il cui tracciato affianca la via Aurelia separando l'abitato dalla costa, e a mare dalle opere portuali della diga foranea del porto di Prà-Voltri. Il tessuto urbano alle spalle del paraggio è rappresentato da grandi complessi residenziali di epoca relativamente recente (anni '60-'70) privi di una vera e propria valenza architettonico-paesaggistica che fanno da cornice alla rocca del Castelluccio, mentre a levante si contraddistinguono, in corrispondenza del Capo del Risveglio, alcuni fabbricati di maggior valore situati lungo via Zaccaria che si affacciano direttamente sul mare, e il sistema delle ville collinari in cui sono ricomprese Villa Banfi e la chiesa di Sant'Antonio Abate. Nel dettaglio il paraggio è caratterizzato verso terra dalla scogliera artificiale realizzata a protezione della massicciata ferroviaria e a ovest, ai piedi del promontorio roccioso su cui svetta il fortilizio, dalle strutture dei "Bagni Castelluccio" dedicate alla balneazione ed alle attività nautiche. A mare si segnala invece il campo da gara internazionale di canottaggio, che completa una serie di strutture

sportive che si sviluppano nella zona portuale di ponente.

In un contesto dai connotati così fortemente antropizzati spiccano i resti della rocca del Castelluccio, fortezza del 1200 residuo dell'antico sistema difensivo della costa, e i resti naturali rappresentati dagli scogli del Capo del Risveglio. A tale proposito, un aneddoto consente inoltre di fare una considerazione di carattere paesaggistico-sociale. Di fronte a questi scogli, infatti, ad una distanza di circa 200/250 metri si trova lo scoglio denominato "Pria Pulla" per la cui salvaguardia, in occasione della costruzione della diga foranea, la cittadinanza pegliese si mobilitò, ottenendone una deviazione del tracciato a conferma, per citare ancora il Piano Urbanistico Comunale, che *"il radicamento sociale legato al territorio delle delegazioni, che ha origine storica ben definita dalla conurbazione che ha dato origine alla Grande Genova"* deriva da *"un profondo sentimento di appartenenza al territorio che rappresenta uno degli elementi più riconosciuti da parte della cittadinanza."* e che pertanto il paesaggio ha una profonda valenza sociale in quanto portatore di *"un valore simbolico e significato profondo di appartenenza"*.

Al momento i luoghi oggetto di intervento risultano difficilmente fruibili. L'accesso da levante è infatti interdetto dalle aree cintate di una associazione di pesca sportiva, mentre a ponente dalla presenza delle aree in concessione alla "Bagni Castelluccio", nonché dalla chiusura del sottopasso pedonale di collegamento con la Via Aurelia. L'area è inoltre oggetto di un "divieto di pesca, di balneazione ed ogni utilizzazione che implichi contatto diretto con l'acqua di mare" imposto dall' O.S.N. n. 11 del 9/2/1995 del comune di Genova.

2.3.2 Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area e del contesto



Immagine satellitare (fonte: google maps) al punto 1 la rocca del Castelluccio, 2 chiesa di Sant'Antonio Abate, 3 villa Banfi, 4 Capo del Risveglio, 5 Pria Pulla



Il paraggio, vista dalla rocca del Castelluccio verso il Capo del Risveglio. In primo piano la massicciata ferroviaria e la via Aurelia che separano l'abitato dal mare.



Il paraggio, dettaglio della massicciata ferroviaria verso il promontorio de Il Risveglio



Il Risveglio, vista da via Giacinto Caldesi



Dettaglio de Il Risveglio, vista da via Zaccaria



Il paraggio. Sullo sfondo la rocca del Castelluccio inserita in un contesto abitato caratterizzato da grandi edifici di realizzazione recente (anni '60-'70) privi di una vera e propria valenza architettonica



Dettaglio delle attrezzature ricettive dei "Bagni Castelluccio" situate ai piedi del promontorio sulla cui sommità si trovano, circondati dal verde, i resti del fortilizio medievale

3 NATURA ED ENTITA' DELLE OPERE IN PROGETTO

3.1 Il paraggio compreso tra la rocca del Castelluccio e il promontorio del Risveglio

Il progetto prende in esame complessivamente il paraggio compreso tra la rocca del Castelluccio e il promontorio del Risveglio, così come identificato negli strumenti pianificatori, interessando sia le aree oggetto della presente richiesta di concessione che quelle in proprietà alla Bagni Castelluccio s.r.l.. La particolare situazione di contiguità delle aree consente di gestire l'intervento organizzandolo in maniera unitaria ed organica sia da un punto di vista funzionale che di linguaggio architettonico, pur mantenendo la rispettiva autonomia, ottemperando completamente a quanto prescritto negli strumenti di pianificazione comunale e sovra-comunale.

3.2 Impostazione generale dell'intervento

L'impostazione del progetto si fonda sui seguenti punti:

- sistemazione dell'intera area del paraggio compresa tra la rocca del Castelluccio e il promontorio del Risveglio mediante un linguaggio progettuale unitario ed organico a basso impatto ambientale;
- mantenimento dell'autonomia funzionale tra le aree in proprietà alla Bagni Castelluccio s.r.l. e le aree oggetto di richiesta di concessione;
- organizzazione dello specchio acqueo con creazione di approdo e ormeggio sicuro limitando l'impatto sul contesto ambientale;
- organizzazione della mobilità pedonale e veicolare che metta in relazione in modo organico la viabilità interna con quella di raccordo e connessione con le infrastrutture al contorno esistenti e di previsione;
- creazione di servizi essenziali funzionali alla nautica e alla frequentazione pubblica dei luoghi in relazione alla prosecuzione della passeggiata;
- salvaguardia delle visuali dalla via Aurelia;
- salvaguardia delle visuali dal mare;
- valorizzazione della scogliera del Risveglio;
- valorizzazione del fortilizio del Castelluccio mediante riorganizzazione e riqualificazione delle strutture dei "Bagni Castelluccio";
- mitigazione dell'impatto delle opere a terra mediante l'utilizzo del verde.

3.3 Opere a mare

Per la descrizione delle opere a mare, banchinamento interno, complesso degli ormeggi e molo di levante a protezione del bacino, si rimanda ai seguenti elaborati riguardanti specificatamente le opere marittime:

- OPERE MARITTIME - RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA (elaborato n° D-OM-PR-D01-0);
- OPERE MARITTIME - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA – STUDIO IDRAULICO MARITTIMO SU MODELLO (elaborato n° D-OM-PR-D02-0);
- OPERE MARITTIME - RELAZIONE DI CALCOLO (elaborato n° D-OM-PR-D03-0);
- OPERE IDRAULICHE - RELAZIONE IDROLOGICA, IDRAULICA E MORFODINAMICA (elaborato n° D-IDR-PR-D01-0).

3.3.1 Caratteristiche e numero dei posti barca

La natura ed il numero dei posti barca previsti nel progetto derivano, a partire dalle dimensioni dello specchio acque di cui si dispone, dall'analisi di diversi fattori che includono tra gli altri la necessità e volontà di garantire i posti attualmente utilizzati nelle strutture di attracco esistenti, nel rispetto della normativa vigente.

La scelta di fondo, condivisa con la società che ha ormai acquisito una certa esperienza diretta sul campo, è stata quella di orientare tutti i posti barca con l'asse longitudinale parallelo alla direzione dei venti dominanti (libeccio-mezzogiorno). Inoltre l'ormeggio delle imbarcazioni è previsto quasi esclusivamente all'interno del bacino costituito dal molo e dai frangiflutti galleggianti, ove l'agitazione interna è contenuta entro limiti di comfort maggiori, ad eccezione di 46 posti barca per imbarcazioni di lunghezza superiore a 11 m, tra cui alcuni destinati al

transito. Tale scelta deriva dal fatto che quella parte di darsena (di ponente) risulta maggiormente protetta dai venti di libeccio dal terminal portacontainer, ed inoltre dalla migliore capacità delle imbarcazioni più grandi a sopportare agitazioni superiori.

Di seguito si riporta la tabella dei posti barca previsti:

Tipo imbarcazione (PB)	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Superficie [mq]	n°	[%]
<5	5,0	2,2	11,00	123	19,0
5	5,5	2,4	13,20	105	16,3
6	6,6	2,7	17,82	64	9,9
7	7,7	3,0	23,10	96	14,8
8	8,8	3,3	29,04	70	10,8
9	10,0	3,5	35,00	83	12,8
10	11,0	3,8	41,80	60	9,3
11	12,0	4,1	49,20	19	2,9
12	13,0	4,3	55,90	11	1,7
13	14,1	4,5	63,45	16	2,5
				647	100,00

Il numero totale dei posti barca è pari a 647 di cui 292 dedicati alle piccole imbarcazioni, ovvero di lunghezza inferiore o uguale a 6 m (pari al 45% del totale). Come già detto, infatti, il presente progetto è orientato a mantenere ed incrementare l'offerta relativa alla nautica sociale, pur senza rinunciare ad una quota comunque considerevole di posti barca per imbarcazioni maggiori. Si precisa inoltre che le dimensioni dei posti barca sono state determinate confrontando diverse pubblicazioni, tra cui ovviamente le raccomandazioni AIPCN.

3.3.2 Posti barca di transito e destinati ai disabili

Il progetto prevede, come prescritto dalle vigenti normative (art. 49 nonies del Regolamento al Codice della Navigazione) un numero di posti barca destinati al transito pari a 54 (corrispondente all'8% di quelli complessivamente disponibili nell'approdo per il periodo dal 15 giugno al 15 settembre) e 7 destinati ai disabili (corrispondente all'1% dei posti complessivamente disponibili, sempre nello stesso periodo).

Al di fuori di tale periodo dell'anno saranno comunque garantiti almeno 20 posti barca per il transito (essendo la capacità complessiva compresa tra 501 e 750 posti barca) e 6 posti barca destinati ai disabili (essendo il totale compreso tra 400 e 700 posti barca).

I posti barca destinati al transito e ai disabili saranno distribuiti proporzionalmente tra le varie categorie come indicato nella tabella seguente:

Tipo imbarcazione (PB)	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Superficie [mq]	n° tot	Transito	Disabili
<5	5,0	2,2	11,00	123	9	1
5	5,5	2,4	13,20	105	9	-
6	6,6	2,7	17,82	64	10	1
7	7,7	3,0	23,10	96	7	1
8	8,8	3,3	29,04	70	7	1
9	10,0	3,5	35,00	83	2	2
10	11,0	3,8	41,80	60	3	1
11	12,0	4,1	49,20	19	2	-
12	13,0	4,3	55,90	11	2	-
13	14,1	4,5	63,45	16	3	-
				647	54	7

I posti barca destinati alle imbarcazioni in transito sono previste sui limiti esterni dei pontili delle due darsene e quelli per i disabili, tutti previsti nel sottobacino di levante posti a confine con il pontile direttamente collegato a terra per limitare i tragitti di percorrenza e favorire l'accesso alle opere a terra.

Per maggiore chiarezza si rimanda alla tavola D-AR-PR-015-0 (PLANIMETRIA GENERALE POSTI BARCA E POSTI AUTO) in cui sono indicati la distribuzione generale dei posti barca, nonché i posti barca destinati al transito e quelli destinati alle unità da diporto condotte da persone con disabilità o con persone con disabilità a bordo (configurazione riferita al periodo 15 giugno – 15 settembre).

3.3.3 Calcolo dei posti barca equivalenti PE 12

Per il calcolo dei posti barca equivalenti si fa riferimento alle indicazioni riportate al fascicolo 2.2.2 – Quadro degli interventi sul sistema dei porti turistici – del PTC della Costa che definisce il posto barca equivalente da 12 m (PE 12) come la media tra:

- la lunghezza dei fronti di accosto espressi in metri e divisa per l'ingombro di larghezza di una imbarcazione da 12 m di lunghezza valutata in ca. 4 m (pari a 1.957,20 m)
- la superficie delle specchio acqueo in metri quadrati (pari a 47.732 mq), divisa per 150, dove questo numero rappresenta la superficie lorda mediamente richiesta da un posto da 12 m (ca. 55 mq) con le sue pertinenze di spazi di accesso e di manovra.

Utilizzando il seguente criterio si ottiene un numero di posti barca equivalenti pari a 404 PE12 superiore ai 400 posti raccomandati dal PTC della Costa nell'ipotesi di costruzione di un approdo turistico nel paraggio in oggetto.

3.3.4 Impianti e servizi

Per la descrizione e la valutazione degli impianti e dei servizi si rimanda ai seguenti elaborati:

- IMPIANTI - RELAZIONE ILLUSTRATIVA (elaborato n° D-IM-PR-EL01-0);
- IMPIANTI - RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MT e BT (elaborato n° D-IM-PR-EL02-0);

3.4 Le opere a terra

L'attuazione delle opere a terra rende necessaria la creazione di un riempimento a mare, che mantenuto di dimensioni contenute e limitato alle superfici strettamente necessarie alla predisposizione delle funzioni legate alla mobilità e al funzionamento delle attività nautiche connesse all'approdo, sarà realizzato a ridosso della massicciata ferroviaria e con uno sviluppo ad essa parallelo.

Tale riempimento ospiterà la banchina la cui sistemazione, strutturata secondo criteri funzionali, è organizzata secondo una composizione per fasce che, da monte verso mare, ospitano una un'area a verde di filtro e arredo, di separazione dalle aree ferroviarie, la viabilità veicolare interna, con le annesse aree a parcheggio, un'altra area a verde di filtro e arredo attrezzata con i servizi legati all'approdo e gli spazi pedonali lungo la banchina attrezzati quale passeggiata. Lo sviluppo della banchina interessa una profondità di circa 24 metri.

Completano tale organizzazione a levante, la sistemazione delle aree a ridosso del promontorio del Risveglio, e a ponente, la riqualificazione dei "Bagni Castelluccio" e il miglioramento viabilistico sino all'innesto con la SS1.

3.4.1 La viabilità

Tema fondamentale del progetto, l'organizzazione della viabilità è volta, seppur garantendo la necessaria accessibilità veicolare, a favorire massimamente, così come da intendimenti contenuti nella pianificazione comunale, la mobilità pedonale e l'incentivazione dell'utilizzo dei mezzi pubblici per gli spostamenti più lunghi.

Viabilità veicolare e parcheggi

L'accesso carrabile all'area portuale è previsto unicamente da ponente e avviene attraverso il sottopasso ferroviario, già esistente, a fianco del Rio San Michele. La viabilità prosegue sviluppandosi nelle aree già previste dal S.O.I. del Consorzio Pegli Mare e passando a mare nel tratto in corrispondenza del Castelluccio raggiunge le aree oggetto di richiesta di concessione collocandosi nella parte a monte della banchina, a ridosso della massicciata della ferrovia.

Il progetto prevede pertanto il miglioramento viabilistico lato ponente sino all'innesto con la rotatoria posta su via SS1.

La viabilità veicolare interna è corredata a levante di una rotatoria che consente al traffico veicolare, legato al normale utilizzo delle aree portuali, di tornare verso l'accesso di ponente. In corrispondenza della rotatoria è sistemato l'accesso carrabile al molo, lungo il quale si trovano dei piccoli depositi a servizio della nautica e alla cui sommità sono sistemati il varo e il piazzale di manutenzione.

In corrispondenza della rotatoria è situato anche un altro accesso carrabile che connette ad un percorso in rampa destinato alla viabilità veicolare per soli mezzi di sicurezza e soccorso, e pedonale, di accesso all'approdo da via Zaccaria in corrispondenza della quale è regolato da dissuasori veicolari.

Lungo il tratto veicolare in banchina, su entrambe i lati della carreggiata, sono sistemati i parcheggi il cui numero è limitato all'ottemperanza dei parametri indicati negli strumenti di pianificazione vigenti.

La viabilità pedonale

Scrupolosamente separati dalla viabilità veicolare, al fine di consentirne una fruizione in sicurezza, gli spazi pedonali lungo la banchina si sviluppano nella parte a mare. Trattati come vera e propria passeggiata, come da intendimenti degli strumenti di pianificazione comunali, rappresentano la continuazione dei tratti già esistenti o in corso di realizzazione, collegandosi a levante con la passeggiata di Pegli e a ponente con i percorsi pedonali della fascia di rispetto di Prà.

Da ponente l'accesso a tali spazi è pensato in continuità con i percorsi pedonali previsti nel SOI del Consorzio Pegli Mare mentre a levante, dove il collegamento con via Zaccaria necessita il superamento di un dislivello di circa 6 metri, il tracciato segue uno sviluppo in rampa consentendo a tutti i fruitori indistintamente, abili e meno abili, il proseguimento del percorso verso la passeggiata di Pegli. In aggiunta a tali ingressi, posti alle estremità del paraggio, l'accessibilità pedonale è potenziata dalla riapertura del sottopasso ferroviario. Situato a circa 80 metri ad est da quello del Castelluccio e circa 150 metri da piazza Lido di Pegli il sottopasso mette in collegamento diretto le aree portuali con la via Aurelia e l'abitato.

Il potenziamento degli accessi pedonali è teso a favorire una tipologia di mobilità basata sull'utilizzo del trasporto pubblico a discapito di quello per mezzo di veicoli privati limitando in tal modo anche le aree destinate alla viabilità e sosta veicolare.

A tal fine il progetto prevede, inoltre, l'ipotesi di realizzare una nuova fermata ferroviaria Genova Pegli-Lido con sottopasso di collegamento a Piazza Lido di Pegli e un collegamento tra la stazione Pegli-Lido e il porticciolo. Tale possibilità andrà accuratamente valutata tenendo in considerazione il rischio di esondabilità del Rio Grillé.

I percorsi pedonali sono volti ad incrementare e consolidare, il rapporto diretto con il mare. Infatti, se verso ponente, in corrispondenza del promontorio roccioso su cui sorge il fortilizio, il tracciato della passeggiata pedonale si sviluppa a mare ed è attrezzato con una lunga seduta affacciata sul bacino portuale e sul campo di gara di canottaggio, e nell'area portuale occupa la parte più vicina allo specchio acqueo, dotandosi, anche in questo caso, di punti attrezzati per la sosta, a levante il percorso si sdoppia proseguendo da un lato verso via Zaccaria, sulla rampa destinata alla viabilità veicolare per soli mezzi di sicurezza e soccorso e pedonale di accesso a via Zaccaria, e dall'altro verso il molo sul quale, a livello inferiore è mantenuta la continuità degli spazi pedonali lungo la banchina e ad un livello superiore, in quanto a copertura dei piccoli depositi a servizio dei fruitori dei posti barca, sono ricavati un belvedere e passeggiata sopraelevata dai quali si godono visuali sia sul porticciolo che sull'area naturale della scogliera del Risveglio che, in tal modo, oltre che salvaguardata, verrà valorizzata.

L'accesso al belvedere e alla passeggiata sopraelevata è possibile, oltre che dagli spazi pedonali lungo la banchina anche da via Zaccaria, tramite una gradinata nonché dalla rampa di collegamento tra quest'ultima e il porticciolo. L'accesso a tali infrastrutture pedonali sarà possibile a tutti grazie a collegamenti in rampa e, nel caso, alla predisposizione di piattaforma elevatrice.

Dal belvedere sarà inoltre possibile accedere direttamente alla battigia del Risveglio.

Un'ultima considerazione è rivolta al ponte pedonale sul Rio Grillé. Il progetto infatti interpreta il

ponte non unicamente come un'infrastruttura legata alla viabilità, ma offrendone una lettura quale luogo di sosta e socializzazione in connessione con il mare, realizzato con le fattezze di una sorta di lunga seduta in legno che si affaccia sul bacino portuale.

3.4.2 I servizi – la fascia attrezzata

Come sopra descritto la viabilità veicolare si sviluppa rigorosamente separata da quella pedonale. Tale separazione avviene mediante aree a verde di filtro e arredo, una fascia che potremmo identificare quale "fascia attrezzata" in quanto lungo di essa avviene la distribuzione dei servizi alla nautica per tutta la lunghezza della banchina, mediante elementi modulari al cui interno saranno collocati servizi igienici, docce e locali lavanderia. Ognuno di tali manufatti avrà sul fronte rivolto verso il percorso veicolare un'area dotata di cassonetti per la raccolta differenziata dei rifiuti. Tale area pur essendo esterna al manufatto si presenta ad esso integrata.

La fascia funzionale è caratterizzata, oltre che dai blocchi a servizi per la nautica, da una struttura continua sistemata a verde, appunto di filtro e arredo, integrata da sedute in legno rivolte verso il bacino portuale per la sosta lungo la passeggiata, con il compito di separare fisicamente e visivamente gli spazi pedonali lungo la banchina e le aree di sosta situate lungo la viabilità veicolare interna. Ad emergere dai cespugli verdi e fioriti sarà il filare di palme Washingtonia che prosegue idealmente quello della passeggiata di Pegli.

I servizi dedicati alla nautica troveranno completamento sul molo a levante lungo il quale, ad esso integrati, sono collocati dei piccoli depositi a servizio dei fruitori dei posti barca.

Nel sotto rampa di collegamento a via Zaccaria sono infine ricavati dei locali tecnici e la cabina di trasformazione ENEL.

Il progetto non prevede l'inserimento di ulteriori funzioni oltre ai succitati servizi strettamente necessari alla base nautica, sia per limitare le opere da realizzarsi, sia per non interferire con le attività già esistenti e/o previste nella restante area del porto di Pra'-Pegli.

A completamento della zona a levante a confine con l'area naturale del Risveglio è invece prevista un'ampia area pubblica attrezzata con sistemazioni che favoriscono l'incontro e la socializzazione. L'area sarà infatti dotata di una piattaforma con gradonate lignee, su cui sedersi o sdraiarsi, protette da alberature ombreggianti che ne consentiranno un utilizzo confortevole anche durante la stagione estiva.

Su quest'area si affacciano dei locali commerciali connessi alle attività portuali il cui volume edilizio si inserisce nella conformazione del luogo mantenendosi costantemente al di sotto di via Zaccaria e assumendo, dal punto di vista della composizione architettonica, funzione di raccordo tra quest'ultima e le aree portuali attenuando in tal modo il salto di quota e migliorandone al contempo l'inserimento nel contesto ambientale cui tende ad integrarsi anche mantenendo gli accessi alla scogliera del Risveglio la cui valorizzazione è amplificata dalla creazione in copertura di un belvedere, anch'esso attrezzato con alberature ombreggianti, con visuali privilegiate, oltre che sulle aree portuali, sulla scogliera naturale.

3.4.3 Le sistemazioni a verde

Il progetto delle sistemazioni delle aree a verde di filtro e arredo tiene in considerazione diversi fattori quali la necessità di realizzare un intervento ben integrato con il contesto paesaggistico che lo circonda, la mitigazione di situazioni critiche, la valorizzazione di elementi emergenti, il comfort dei fruitori e, ultimo ma non ultimo una gestione sostenibile.

Il clima mediterraneo caratterizza 5 regioni del mondo, l'Africa del Sud, l'Australia, la California, il Cile, e ovviamente il Bacino del Mediterraneo. Le caratteristiche di tale clima sono: inverni miti (raramente sotto gli 0°), estati calde ma non torride, piovosità variabile inferiore ai 1300 mm annui concentrata soprattutto in primavera e autunno e scarsa durante la stagione estiva. Pertanto i fattori che condizionano le piante di queste aree sono la siccità e le alte temperature durante la stagione estiva, e la mitezza degli inverni che consente a molte di esse di proseguire l'attività vegetativa.

Queste regioni accolgono il 20% delle specie vegetali terrestri e la Liguria accoglie piante tipicamente mediterranee, acclimatate, diffuse in modo spontaneo lungo la costa, in un paesaggio in cui convivono specie autoctone e specie naturalizzate provenienti d'oltremare. Le sistemazioni a verde in progetto prendono spunto da queste considerazioni, utilizzando specie

vegetali mediterranee, autoctone o naturalizzate, al fine di creare innanzitutto un ambiente in armonia con il contesto paesaggistico e, di conseguenza, soggetto ad una gestione sostenibile. Le essenze vegetali utilizzate, che vivono in terreni aridi non necessitano di particolare irrigazione durante la stagione estiva, anzi molte volte quest'ultima può rivelarsi dannosa facendo perdere un'identità legata al clima e al suolo. L'impianto di irrigazione avrà la funzione di aiutare le piante dopo la piantagione e alla ripresa vegetativa, consentendo fioriture e sviluppo pur risparmiando un bene prezioso quale l'acqua. Le sistemazioni a verde comunque non sono realizzazioni statiche, bensì in continua evoluzione e pertanto si continuerà con successive semine e piantagioni.

Dal punto di vista formale il progetto del verde costituisce parte integrante del disegno complessivo dell'intervento. Il suo utilizzo concorre alla determinazione della composizione generale così come al soddisfacimento delle diverse esigenze architettoniche quali mitigare, migliorare, identificare, in relazione alle quali vengono di volta in volta utilizzate sistemazioni con specie vegetali differenti.

Una delle funzioni principali è senz'altro quella di mitigare le superfici, necessariamente piatte e anonime, destinate alla viabilità veicolare, migliorandone l'impatto ambientale a vantaggio delle visuali, in particolar modo da monte ovvero dalla via Aurelia, dalla ferrovia e da Via Zaccaria. A tal fine una prima zona filtro è stata predisposta immediatamente a ridosso della massicciata ferroviaria la cui sistemazione prevede l'utilizzo di essenze rampicanti e striscianti che troverà supporto nella struttura pergolata allestita a totale copertura della prima fila di parcheggi.

Una seconda zona filtro separa invece i parcheggi a valle della carreggiata dagli spazi pedonali lungo la banchina mediante sistemazioni con cespugli verdi e fioriti. La funzione del verde assume in tale situazione il duplice compito di mitigare la presenza dei veicoli e al contempo migliorare il comfort ambientale dei fruitori della passeggiata e dei relativi punti di sosta, rendendo più gradevole il luogo anche da un generale punto di vista percettivo.

In questo caso, inoltre, il verde è utilizzato anche quale elemento di identificazione. Infatti, il filare di palme *Washingtonia* che emerge dalle lunghe aiuole per tutto lo sviluppo della banchina, identificano il percorso pedonale a mare assimilandolo ai tratti di passeggiata di Pegli rendendolo immediatamente riconoscibile quale ideale continuazione.

A levante, il collegamento con via Zaccaria è sottolineato da un'ampia fascia alberata che sviluppandosi lungo tutta la rampa pedonale ne filtra, mitigandole, le visuali verso le aree ferroviarie. Allo stesso modo le alberature a vocazione ombreggiante caratterizzano il belvedere sul Risveglio e la sottostante piazzetta dando luogo a zone di confortevole sosta dedicate alla socializzazione.

A ponente due ampie fasce sistemate con essenze della macchia mediterranea profilano entrambe i lati della viabilità veicolare sottostante la fortezza del Castelluccio mimetizzandone la presenza sia da visuali di terra che avvistamenti da mare e valorizzando la rocca attraverso la creazione di un importante basamento verde lungo il quale si sviluppa, per gran parte della passeggiata, una lunga seduta affacciata sulle aree portuali e sul campo da gara di canottaggio.

3.4.4 Il Castelluccio

La trasformazione del paraggio compreso tra la rocca del Castelluccio e il promontorio del Risveglio non può prescindere, così come indicato nei vigenti strumenti di pianificazione, dalla riorganizzazione e riqualificazione delle strutture balneari situate ai piedi del promontorio roccioso. Il progetto prevede l'eliminazione del relativo disordine venutosi a creare nel tempo sostituendo, in conformità con gli interventi ammessi dal P.U.C., le attuali strutture con un organismo maggiormente integrato al contesto e alle nuove sistemazioni portuali, valorizzando al contempo i resti dell'antico fortificio.

Il nuovo complesso balneare, che si sviluppa su un unico piano, comprende un bar, un ristorante con annessa cucina e servizi, e alcuni locali destinati ad uffici. Le cabine e i servizi igienici dello stabilimento balneare, che allo stato attuale sono rappresentati da elementi precari sparsi, vengono radunati e racchiusi all'interno di un unico organismo, in modo tale che la nuova costruzione, la cui quota d'imposta risulta ben inferiore al tracciato della strada statale, si presenta quale basso basamento, continuo e unitario, ai piedi del promontorio, limitandone

l'impatto visivo sia dal mare che dall'Aurelia e lasciando emergere la rocca quale baluardo del paesaggio.

La copertura del fabbricato è piana e verso sud è adibita a solarium-bar, mentre verso est una sistemazione a verde pensile contribuirà a limitarne l'impatto visuale dall'Aurelia.

Al livello inferiore la struttura è dotata di una terrazza a sbalzo la cui superficie, oltre che avere funzione distributiva, assume la funzione di solarium a corredo della piscina.

Il complesso del "Castelluccio" si conforma sia per forme che per materiali all'intervento generale sull'area portuale alla quale è collegato, così come ai percorsi pubblici mediante un piccolo volume di distribuzione verticale.

3.4.5 Materiali

Il progetto prevede un approccio organico che contempla tutto il paraggio, pertanto, sia le aree oggetto di richiesta di concessione che quelle in proprietà alla Bagni Castelluccio s.r.l., pur mantenendo la propria autonomia, ricorrono ad una organizzazione unitaria nella quale il linguaggio architettonico è il medesimo sia nelle forme, che nei colori e materiali.

I piccoli volumi dei servizi dislocati lungo l'area portuale, le strutture balneari del Castelluccio e i locali commerciali connessi alle attività portuali a levante adottano materiali e tecnologie tradizionalmente utilizzate nell'ambiente marino, quali il legno, l'acciaio e il ferro verniciato, o che ad essi si conformano.

Le sedute dislocate negli spazi pedonali lungo la banchina, nonché la panca a ponente adottano quale materiale di finitura il legno, così come avviene per la gradinata alberata a levante, e la seduta del ponte sul Rio Sacchi-Grillè.

I materiali utilizzati per le pavimentazioni si differenziano a seconda della destinazione d'uso cercando di favorire la permeabilità delle superfici. Per la viabilità veicolare interna e per la rampa a levante che ha funzione di viabilità veicolare per soli mezzi di sicurezza e soccorso e pedonale di accesso all'approdo da via Zaccaria, si prevede l'utilizzo di una pavimentazione in calcestruzzo drenante.

Le aree di sosta dei veicoli sono sistemate con masselli in calcestruzzo autobloccanti in modo tale da creare dei grigliati che oltre ad essere permeabile all'acqua favorisce la formazione della vegetazione dando luogo a superfici inerbite.

Infine, per gli spazi pedonali lungo la banchina, la passeggiata a ponente, il belvedere e la passeggiata sopraelevata a levante è previsto l'utilizzo di una pavimentazione in calcestruzzo pettinato.

3.5 Opere pubbliche

L'intervento generale prevede la realizzazione di opere pubbliche di urbanizzazione primaria e secondaria suddivise in tre settori così come di seguito individuato.

3.5.1 Individuazione e ubicazione

SETTORE 1: banchina, area levante e collegamento con Via Zaccaria	
Opere di urbanizzazione primaria	<ul style="list-style-type: none">• Viabilità veicolare per soli mezzi di sicurezza e soccorso e pedonale di accesso all'approdo da Via Zaccaria
	<ul style="list-style-type: none">• Viabilità veicolare interna
	<ul style="list-style-type: none">• Area a verde di filtro e arredo
	<ul style="list-style-type: none">• Sistemazione del Rio Grillé
Opere di urbanizzazione secondaria	<ul style="list-style-type: none">• Spazi pedonali lungo la banchina
	<ul style="list-style-type: none">• Belvedere e passeggiata sopraelevata di levante

SETTORE 2: lato ponente aree sottostanti la fortezza del Castelluccio	
Opere di urbanizzazione primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilità veicolare interna
	<ul style="list-style-type: none"> • Area verde di filtro e di arredo
Opere di urbanizzazione secondaria	<ul style="list-style-type: none"> • Passeggiata pedonale

SETTORE 3: lato ponente, collegamento alla SS1	
Opere di urbanizzazione primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento viabilistico lato ponente sino all'innesto con la rotonda posta sulla SS1

3.5.2 Descrizione degli interventi

SETTORE 1

Opere di urbanizzazione primaria:

- Viabilità veicolare per soli mezzi di sicurezza e soccorso e pedonale di accesso all'approdo da Via Zaccaria;

Realizzazione ex novo della viabilità di collegamento delle aree destinate all'approdo con Via Zaccaria. Il tratto in oggetto supera un dislivello di 6 metri e ha una doppia funzione: di viabilità veicolare dedicata ai soli mezzi di sicurezza e soccorso, e di percorso pedonale a prosecuzione della passeggiata, già esistente, di Pegli. Il tracciato, con finitura superficiale in calcestruzzo drenante ha una larghezza di 4,00 metri e segue uno sviluppo in rampa con pendenza massima del 6%, munito di pianerottoli orizzontali profondi 1,50 metri ogni 10 metri di rampa, consentendone l'utilizzo indistinto da parte di fruitori con differenti abilità.

L'accesso veicolare alla rampa è consentito ai soli mezzi di soccorso e sicurezza e pertanto è contemplato l'utilizzo di dissuasori veicolari al fine di regolarne il traffico.

- Viabilità veicolare interna

La viabilità veicolare interna si sviluppa pressoché in piano lungo le aree oggetto di richiesta di concessione collocandosi nella parte a monte della banchina, a ridosso della massicciata della ferrovia. La larghezza della carreggiata è di 6,50 metri ed è suddivisa in due corsie, una per ogni senso di marcia. Il manto stradale è in calcestruzzo drenante.

A ponente è collegata con il tratto in rampa (anch'esso da realizzarsi ex novo) sottostante il promontorio del Castelluccio e di seguito alla S.S.1 attraverso il tratto di collegamento con il sottopasso ferroviario a fianco del Rio San Michele che si sviluppa nelle aree oggetto di S.O.I. del Consorzio Pegli Mare.

A levante è invece prevista la realizzazione di una rotonda per consentire ai veicoli di tornare verso ponente, unico vero e proprio accesso aperto al pubblico. In corrispondenza della rotonda si trovano gli accessi alla rampa per Via Zaccaria e al molo. Entrambe sono regolati da dissuasori veicolari che ne limitano il traffico, nel primo caso ai mezzi di sicurezza e soccorso mentre nel secondo agli addetti alla manutenzione e solo occasionalmente è aperto ai fruitori del varo e dei servizi situati in quest'area.

Lungo la banchina il percorso supera la foce del Rio Sacchi-Grillé mediante la realizzazione di un ponte. Il ponte è composto da due rampe laterali con pendenza del 7% e una parte sommitale in piano e presenta una struttura in calcestruzzo armato con finitura della carreggiata, a due corsie veicolari in continuità con quella in banchina, in calcestruzzo drenante.

- Area a verde di filtro e arredo;

Il progetto del verde è parte integrante del disegno complessivo dell'intervento, concorre alla determinazione della composizione generale nonché al soddisfacimento delle diverse esigenze architettoniche volte a realizzare un intervento ben integrato con il contesto paesaggistico, alla mitigazione di situazioni critiche, alla valorizzazione di elementi emergenti, al perseguimento del comfort dei fruitori e, non ultimo, una gestione sostenibile.

Le piante utilizzate sono essenze mediterranee, di tipo autoctono o appartenenti a specie provenienti d'oltremare ma naturalizzate e ormai, come le prime, diffuse in modo spontaneo lungo la costa. La scelta è indirizzata a tipologie in grado di vivere in terreni aridi che non necessitano di particolari annaffiature durante la stagione estiva e per le quali l'impianto di irrigazione avrà principalmente funzione di aiuto nel periodo successivo alla piantagione e alla ripresa vegetativa, consentendo un importante risparmio idrico.

Le aree a verde comprese nel settore 1 sono idealmente suddivise in tre zone:

- la fascia a monte della viabilità veicolare;
- la fascia tra la viabilità veicolare e quella pedonale;
- il belvedere a levante

La fascia a monte della viabilità veicolare ha il compito di mitigarne le superfici anonime e piatte migliorandone l'impatto sulle visuali da monte, ovvero dalla Via Aurelia, dal tracciato ferroviario e da Via Zaccaria. Una prima zona filtro è costituita dalle sistemazioni a verde a ridosso della massicciata ferroviaria il cui primo tratto, lungo la banchina, è caratterizzato da essenze rampicanti e striscianti che trovano un supporto nella struttura pergolata a copertura della prima fila di parcheggi, mentre il secondo, lungo la rampa di collegamento con Via Zaccaria, è identificato da un'ampia fascia alberata.

La seconda zona filtro separa invece la viabilità veicolare da quella pedonale lungo tutto lo sviluppo della banchina. Le sistemazioni prevedono un'alternanza di cespugli, verdi e fioriti, ai quali è affidato il compito di mitigare la presenza dei veicoli, di migliorare il comfort ambientale dei fruitori della passeggiata e di rendere la percezione generale del luogo più gradevole. Il filare di *Washingtonia*, che emerge dalle lunghe aiuole, ha inoltre il compito di richiamare la passeggiata di Pegli identificandone il percorso quale ideale continuazione.

Le sistemazioni a verde sono contenute in ampie vasche di calcestruzzo armato a sviluppo longitudinale nelle quali vanno ad inserirsi le sedute per la sosta lungo la passeggiata.

Alberature a vocazione ombreggiante caratterizzano invece il belvedere sul Risveglio conferendo gradevolezza alla sosta e collegando percettivamente l'area alla sottostante piazzetta ombreggiata grazie alle medesime essenze vegetali. L'allestimento vegetale dell'ampia vasca in calcestruzzo armato creata sulla copertura dei sottostanti locali commerciali è completata da essenze a basso fusto.

Pur tenendo a mente che le sistemazioni a verde non sono realizzazioni statiche, bensì in evoluzione perpetua e pertanto soggette a nuove semine e piantagioni, di seguito si fornisce indicazione delle principali essenze adoperate per la composizione delle sistemazioni a verde del settore 1.

FASCIA A MONTE DELLA VIABILITÀ VEICOLARE	
Tratto lungo la banchina	
Rampicanti	<ul style="list-style-type: none"> - Falso gelsomino (<i>Trachelospermum jasminoides</i>) - Bignonia (<i>Bignonia capensis</i>) - Bougainvillea (<i>Bougainvillea glabra</i>, <i>sanderiana</i>) - Ficus (<i>Ficus repens</i>)
Tappezzanti	<ul style="list-style-type: none"> - Vilucchio comune (<i>Convolvulus arvensis</i>) - Vilucchio blu (<i>Convolvulus sabatius</i> Viv.) - Vilucchio rosa (<i>Convolvulus althaeoides</i>)
Cespugli	<ul style="list-style-type: none"> - Rosmarino prostrato (<i>Rosmarinus officinalis prostratus</i>) - Mesembriantemo (<i>Mesembryanthemum</i>) - Lantana (<i>Lantana camara</i>) - Cineraria marittima (<i>Senecio cineraria</i> DC.) - Plumbago (<i>Plumbago capensis</i>)
Tratto lungo la rampa di collegamento a Via Zaccaria	
Cespugli	<ul style="list-style-type: none"> - Rosmarino (<i>Rosmarinus officinalis</i>)

	<ul style="list-style-type: none"> - Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i> L.) - Mirto (<i>Myrtus communis</i> L.) - Corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i> L.) - Viburno (<i>Viburnum tinus</i> L.) - Ginepro (<i>Juniperus oxycedrus</i> L.)
Alberature	<ul style="list-style-type: none"> - Frassino (<i>Fraxinus angustifolia</i> L.) - Carrubo (<i>Ceratonia siliqua</i>) - Leccio (<i>Quercus Ilex</i>)

FASCIA TRA LA VIABILITÀ VEICOLARE E QUELLA PEDONALE

Cespugli	<ul style="list-style-type: none"> - Margherita africana (<i>Dimorphoteca ibrida</i>) - Lantana (<i>Lantana camara</i>) - Verbena (<i>Verbena x hybrida</i> "Blaze") - Barba di Giove (<i>Drosanthemum</i>) - Echium (<i>Echium fastuosum</i>) - Mesembriantemo (<i>Mesembryanthemum</i>) - Agapanto (<i>Agapanthus africanus</i>) - Plumbago (<i>Plumbago capensis</i>)
Palme	<ul style="list-style-type: none"> - Washingtonia (<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.)

BELVEDERE A LEVANTE

Sedum	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sedum nevii</i> - <i>Sedum floriferum</i> - <i>Sedum dendoideum</i>
Succulente	<ul style="list-style-type: none"> - Echeverie - Crassule - <i>Agave victoriae reginae</i> - Aptenia (<i>Aptenia cordifolia</i> L.)
Alberature	<ul style="list-style-type: none"> - Gelso da ombra sterile (<i>Morus plataniifolia</i> "Fruitless")

- Sistemazione del Rio Grillé.

La sistemazione del rio Grillé consiste nella realizzazione del prolungamento degli argini contestualmente alla formazione della vasca di sedimentazione necessaria per la manutenzione del tratto di rio di competenza finalizzato ad evitare il riempimento della parte antistante la foce stessa dei detriti fluviali. Oltre alla formazione di tale manufatto, sarà realizzato una sovrastruttura carrabile ed una pedonale che consentiranno la fruibilità tra ponente e levante della zona portuale.

Opere di urbanizzazione secondaria:

- spazi pedonali lungo la banchina;

La viabilità pedonale, separata fisicamente dalla viabilità veicolare, sviluppa il suo percorso nella parte verso mare.

La passeggiata in banchina rappresenta la continuazione dei tratti già esistenti o in corso di realizzazione. Essa si collega a levante con la passeggiata di Pegli e a ponente con i percorsi della fascia di rispetto di Prà.

Da ponente l'accesso alla passeggiata è pensato in continuità con i tracciati pedonali previsti nel S.O.I. del Consorzio Pegli Mare, mentre a levante avviene mediante un rampa di collegamento con Via Zaccaria già descritta al precedente punto "Viabilità veicolare per soli

mezzi di sicurezza e soccorso e pedonale di accesso all'approdo da Via Zaccaria" riguardante le opere di urbanizzazione primaria. Un ulteriore accesso pedonale è individuato in posizione baricentrica, in corrispondenza del sottopasso ferroviario di cui si ipotizza la riapertura.

Il percorso pedonale lungo la banchina si sviluppa sulla struttura in calcestruzzo armato finito con pavimentazione in cemento pettinato ed è dotato di punti attrezzati per la sosta mediante sedute in calcestruzzo armato integrate alle aiuole e rivestite in doghe di legno al di sotto delle quali trovano posto corpi illuminanti lineari a LED. Il lato verso mare della passeggiata è protetto da una ringhiera in acciaio zincato.

A levante il percorso prosegue sul molo, non prima di aver raggiunto un'ampia area pubblica, anch'essa pavimentata in cemento pettinato, le cui sistemazioni sono volte a favorire l'incontro e la socializzazione grazie alla realizzazione di una piattaforma con gradonate lignee, sulle quali potersi confortevolmente sedere o sdraiare anche durante la stagione estiva, sotto la chioma di alberature ombreggianti che richiamano quelle del belvedere.

Lungo il percorso anche la passeggiata si trova a dover superare il Rio Grillé. La passerella pedonale che ne consente il superamento non è interpretata unicamente come un'infrastruttura bensì come occasione per la creazione di un ulteriore luogo di sosta dedicato alla socializzazione e pertanto è pensata come un percorso in rampa, con pendenza non superiore al 8%, affiancato da una lunga e comoda seduta, entrambe in doghe legno, e protetto a mare da un parapetto anch'esso in doghe lignee che ricoprono una struttura interamente in calcestruzzo armato.

- Belvedere e passeggiata sopraelevata di levante.

Dall'area pubblica di levante è possibile accedere al belvedere e alla passeggiata sopraelevata. Il primo è situato in copertura dei locali commerciali situati a livello della banchina e oltre ad avere, dal punto di vista della composizione architettonica, funzione di raccordo tra Via Zaccaria e le aree portuali inserendosi nella conformazione del luogo, cui tende ad integrarsi, e attenuando il salto di quota, si configura quale area di sosta, attrezzata con sedute in calcestruzzo armato rivestite in doghe di legno, dalla quale si godono visuali privilegiate sulle aree portuali e, soprattutto sulla scogliera naturale del Risveglio. Al belvedere si accede in piano tramite la rampa di collegamento tra l'area portuale e Via Zaccaria, oppure a mezzo di scale sia dall'area pubblica in banchina che da Via Zaccaria. Alla passeggiata sopraelevata sul molo si accede grazie a una breve rampa di scale e alla predisposizione di un montascale. Anche in questo caso tutti i percorsi pedonali sono finiti con pavimentazione in cemento pettinato.

SETTORE 2

Opere di urbanizzazione primaria

- Viabilità veicolare interna;

In corrispondenza del promontorio del Castelluccio è prevista la realizzazione ex novo del tratto di viabilità carrabile che collega la banchina al tratto veicolare che si sviluppa nelle aree oggetto di S.O.I. del Consorzio Pegli Mare per poi ricongiungersi alla Strada Statale 1, Via Aurelia, attraverso il sottopasso ferroviario, già esistente, a fianco del Rio San Michele.

Tale tratto si sviluppa in rampa, con pendenza di poco superiore al 3%, realizzata su terrapieno e prosegue in continuità di dimensioni e finiture il tratto presente in banchina.

- Area verde di filtro e di arredo

Le aree a verde situate a ponente sono rappresentate da due ampie fasce a contorno di entrambe i lati della carreggiata veicolare in rampa sottostante il promontorio del Castelluccio in modo da filtrare le visuali e mitigarne l'impatto sia per i punti di osservazione da terra che da mare. La composizione delle essenze vegetali, che prevede l'utilizzo alternato di piante ad alto medio e basso fusto scelte tra quelle tipiche della macchia mediterranea, è volta alla creazione di un vero e proprio basamento verde ai piedi della rocca del Castelluccio indirizzando la visuale sul fortilizio e in tal modo valorizzandolo.

Le piante utilizzate nella composizione di tali aree appartengono alla macchia mediterranea, e sia che siano essenze autoctone o specie provenienti d'oltremare naturalizzate, sono entrambe

spontanee e ampiamente diffuse lungo la costa. Per ovvie ragioni, legate alla necessità di contenimento del consumo idrico, la scelta predilige essenze in grado di vivere in condizioni di aridità del terreno, ove l'utilizzo dell'impianto dell'irrigazione si rende necessario, quale aiuto, solo nel periodo successivo alla piantagione e alla ripresa vegetativa.

Ricordando anche in questo caso che le sistemazioni a verde sono realizzazioni in continua evoluzione, e pertanto soggette a rinnovamento di semine e piantagioni, di seguito si riportano le principali essenze adoperate.

Cespugli e succulente	<ul style="list-style-type: none"> - Rosmarino (<i>Rosmarinus officinalis</i>) - Mirto (<i>Myrtus communis</i> L.) - Stocadeo (<i>Helicrysum stoechas</i> L.) - Timo (<i>Thymus vulgaris</i> L.) - Lavanda (<i>Lavandula stoechas</i>) - Ginestra (<i>Spartium junceum</i>) - Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i> L.) - Santolina (<i>Santolina chamaecyparissus</i>) - Valeriana rossa (<i>Centranthus ruber</i> L.) - Fico degli Ottentotti (<i>Carpobrotus edulis</i>) - Fico d'india (<i>Opuntia elatior</i> Mill.) - Aloe a candelabro (<i>Aloe arborescens</i> Miller) - Agave americana blu (<i>Agave tequilana</i> F.C.A. Weber) - Agave americana "Marginata" - Agave americana "Mediopicta"
Alberature	<ul style="list-style-type: none"> - Washingtonia (<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.) - Palma da datteri (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) - Palma nana (<i>Chamaerops humilis</i>)

Opere di urbanizzazione secondaria

- Passeggiata pedonale

L'area pedonale e il tratto di passeggiata sono collocate ai piedi della rocca del Castelluccio, la prima, e lungo il l'area a verde a valle della viabilità veicolare, nel caso della seconda.

Entrambe presentano una pavimentazione in cemento pettinato in continuità con la passeggiata in banchina e su entrambe sono sistemate delle sedute che presentano le stesse caratteristiche delle panche situate in banchina, finitura in doghe di legno su struttura in calcestruzzo armato integrata nella muratura delle aiuole. In particolare la seduta a mare si sviluppa lungo gran parte del percorso pedonale sottostante la rocca e, seguendo un andamento curvilineo ininterrotto si affaccia sulle aree portuali e sul campo da gara di canottaggio.

SETTORE 3

Opere di urbanizzazione primaria

- Miglioramento viabilistico lato ponente sino all'innesto con la rotatoria posta sulla SS1.

L'intervento prevede il miglioramento della viabilità mediante tutte le opere di sistemazione e pavimentazione stradale a partire dal sottopasso ferroviario, già esistente, a fianco del Rio San Michele fino alle aree oggetto di richiesta di concessione in corrispondenza del Castelluccio, sviluppandosi nelle aree già previste dal S.O.I. del Consorzio Pegli Mare. In continuità con i percorsi veicolari dell'intero intervento, anche la finitura dei tratti ricadenti nel settore 3 è in calcestruzzo drenante.

3.6 Rappresentazione virtuale delle opere in progetto

Per una rappresentazione virtuale delle opere in progetto inserite nel contesto paesaggistico che le circonda si rimanda allo specifico elaborato DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA, FOTOINSERIMENTI E SIMULAZIONI VIRTUALI (elaborato n° D-AR-PR-049-0)

4 IL PROGETTO: RAGIONI DELLA SOLUZIONE PRESCELTA

La soluzione proposta deriva dall'analisi delle soluzioni progettuali presentate nel corso degli anni 2003 e 2004, "aggiornata alle sopravvenienze pianificatorie, in superamento dei progressi, ormai obsoleti" (rif. lettera del Comune di Genova, Prot. 26/11/2019.0409372.U).

La nuova proposta tiene conto anche degli aspetti legati ai mutamenti nelle richieste di posti barca nei porti turistici avvenuti nel corso degli ultimi anni, nonché dell'evoluzione tecnologica, anche nel settore della nautica da diporto, che ha portato alla creazione di nuovi prodotti più performanti e funzionali.

5 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

La fattibilità dell'intervento è supportata da una serie di valutazioni di carattere ambientale ai diversi livelli di analisi.

Si precisa che già il piano della costa (fascicolo 2.2.2 – Quadro degli interventi sul sistema dei porti turistici) segnala la possibilità di sistemazione del porticciolo presente a Pegli, nell'ottica di un aumento dei posti barca a fini turistici auspicabile lungo le coste della nostra Regione. Lo stesso PTCC classifica tale tratto di costa con 'grado di sensibilità molto basso' ritenendo ininfluenti gli effetti della realizzazione di un nuovo approdo.

5.1 Lo studio di inserimento ambientale e paesaggistico

L'analisi elaborata attraverso lo studio di inserimento ambientale e paesaggistico ha messo a confronto le opere in progetto con gli strumenti di pianificazione generale e settoriale in vigore e ne ha analizzato l'impatto in relazione al contesto ambientale in cui si inseriscono, ha messo in evidenza tanto i benefici della realizzazione dell'intervento in un contesto già fortemente artificializzato quanto la rispondenza con le previsioni pianificatorie comunali, sovra-comunali nonché settoriali.

Per maggiori dettagli si rimanda alla RELAZIONE PAESAGGISTICA – STUDIO DI INSERIMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO (elaborato n° D-DG-PR-D03-0).

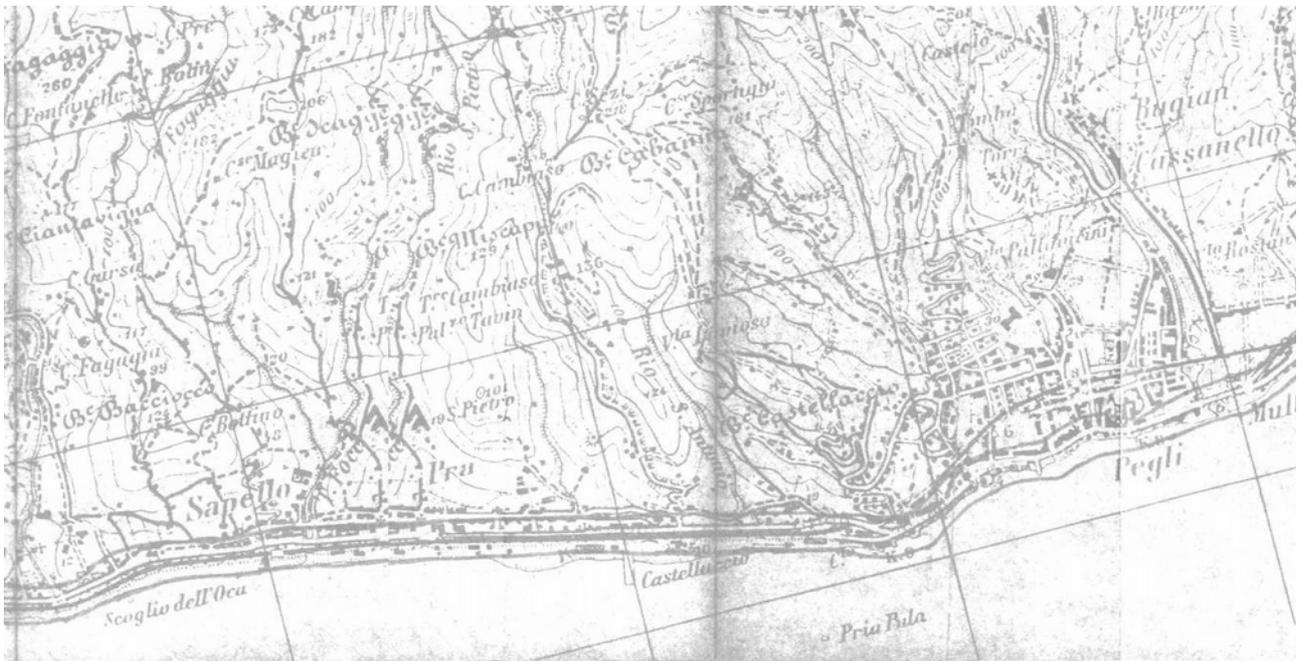
5.2 Esito degli studi specialistici in campo geologico, geotecnico, idrologico, idraulico, idraulico-marittimo e sismico

Per gli esiti degli studi specialistici in campo geologico, geotecnico, idrologico, idraulico, idraulico-marittimo si rimanda ai seguenti elaborati:

- OPERE MARITTIME - RELAZIONE IDRAULICA MARITTIMA – STUDIO IDRAULICO MARITTIMO SU MODELLO (elaborato n° D-OM-PR-D02-0);
- OPERE MARITTIME - RELAZIONE DI CALCOLO (elaborato n° D-OM-PR-D03-0);
- OPERE IDRAULICHE - RELAZIONE IDROLOGICA, IDRAULICA E MORFODINAMICA (elaborato n° D-IDR-PR-D01-0)
- DOCUMENTI GENERALI - RELAZIONE GEOLOGICA, INDAGINI GEOGNOSTICHE (elaborato n° D-DG-PR-D04-0);
- OPERE STRUTTURALI – RELAZIONE GEOLOGICA-GEOTECNICA (elaborato n° D-STR-PR-D03-0).

5.3 Vincoli di natura archeologica, architettonica, paesistica ed ambientale

In aggiunta alle prescrizioni di carattere ambientale contenute negli strumenti pianificatori ai vari livelli analizzate all'interno del succitato studio di inserimento ambientale e paesaggistico l'area d'intervento ricade in zone oggetto di vincolo paesaggistico identificate quali **Bellezze d'Insieme** e denominate come segue:



Estratto carta dei Vincoli - Sede stradale della via Aurelia in provincia di Genova per una profondità di m. 50 sia a monte che a valle (D.M. Del 19/06/1958)

- Sede stradale della via Aurelia in provincia di Genova per una profondità di m. 50 sia a monte che a valle come indicato dal Decreto Ministeriale 19 giugno 1958 che decreta:

"La sede stradale della via Aurelia nel percorso compreso nel territorio della provincia di Genova, con una fascia marginale, sia a monte che a valle, per una profondità di metri 50 (cinquanta), sita nel territorio dei comuni di Rapallo, Zoagli, Chiavari, Lavagna, Sestri Levante, Moneglia, Genova, Arenzano e Cogoleto ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, ed è quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa."



Estratto carta dei Vincoli – Zone in località Castelluccio nel comune di Genova – Pegli dalle quali si gode la visuale del mare e di parte della costa ligure (D.M.del 13/02/1953)

- Zone in località Castelluccio nel comune di Genova – Pegli dalle quali si gode la visuale del mare e di parte della costa ligure come da Decreto Ministeriale 13 febbraio 1953 che decreta che:

"la zona, nel suo insieme, presenta aspetti panoramici di non comune bellezza che eventuali costruzioni incontrollate potrebbero deturpare impedendone la visuale; Riconosciuto che la zona predetta costituisce un quadro naturale ricco di punti di belvedere dai quali si gode la visuale del mare e di parte della costa ligure; ..."

Il fortizio del Castelluccio, inoltre, è soggetto a **vincolo architettonico puntuale** in base al Decreto del Ministero della Educazione Nazionale del 7 giugno 1940 con il quale si notifica che:

"il FORTINO CASTELLUCCIO in Località CASTELLUCCIO ha importante interesse ed è quindi sottoposto alle disposizioni ..."

di tutela.

Infine, ricadendo nella fascia dei **300 metri dalla costa** l'area oggetto di intervento è assoggettata a tutela anche ai sensi dell'art. 142 comma 1, lettera a) del d.lgs 42/2004 e s.m. e i. in quanto:

"1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;"

Il sito si trova inoltre all'interno della **fascia di rispetto ferroviario** per cui sarà necessario richiedere le relative autorizzazioni dell'Ente Ferrovie dello Stato Italiane.

6 INDIRIZZI ADOTTATI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

Per quanto le tematiche progettuali legate all'intervento siano state circostanziate già fase di progettazione preliminare nel corso della progettazione definitiva si sono attuati i necessari approfondimenti, così come indicato nella fase precedente, procedendo ad ulteriori indagini sui luoghi e al confronto diretto con gli enti preposti, in modo tale da sviluppare una soluzione condivisa che possa essere oggetto di successiva progettazione esecutiva.

Lo sviluppo della progettazione ha riguardato:

- aggiornamento e approfondimento rilievi batimetrici e topografici;
- rilievi geologici di dettaglio, anche mediante l'uso di trivellazioni;
- ulteriore sviluppo delle indagini idraulico-marittime;
- verifica dello stato di mantenimento dei luoghi;
- confronto con gli enti preposti sul progetto preliminare;
- approfondimento e miglioramento dell'impostazione generale delle opere in progetto con adeguamento alle argomentazioni eventualmente emerse dal confronto con gli enti preposti;
- approfondimento della progettazione inerente le opere a mare;
- approfondimento della progettazione inerente le opere a terra;
- approfondimento delle tematiche architettoniche, impiantistiche e strutturali;
- valutazione delle tempistiche di realizzazione, delle possibili interferenze con le realtà al contorno e coordinamento con gli enti competenti;

Come sopra descritto, pertanto, la progettazione definitiva assicura il rispetto del Decreto del Ministero dei Trasporti e Navigazione n. 98 del 14 aprile 1998 nonché delle prescrizioni dei piani locali tenendo conto delle osservazioni degli enti preposti per addivenire ad una soluzione ampiamente condivisa.

7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il cronoprogramma è elaborato come stima di massima delle tempistiche per l'attuazione delle opere in progetto tiene conto dei seguenti fattori che possono essere suddivisi in due macro-categorie:

- fase amministrativa
- iter amministrativo per l'approvazione del progetto definitivo;
- progettazione esecutiva;
- gara d'appalto per l'affidamento dei lavori;
- fase esecutiva
- affidamento dei lavori;
- esecuzione dei lavori.

Le tempistiche previste per le due fasi sono le seguenti:

- fase amministrativa: 12 mesi;
- fase esecutiva: 24 mesi

Pur trattandosi di una stima di massima, in quanto difficilmente può tenere conto delle eventuali problematiche che dovessero emergere nel confronto con gli enti preposti e nella relativa tempistica dell'iter approvativo così come di eventuali imprevisti in fase realizzativa, si ritiene che la programmazione ipotizzata possa essere sufficientemente realistica in quanto già comprensiva di un margine di cautelativo.

Per una migliore specificazione del cronoprogramma dei lavori si rimanda al documento CRONOPROGRAMMA (elaborato n. D-SIC-PR-D02-0).

8 PIANO DI MONITORAGGIO E MANUTENZIONE: INDICAZIONI ATTE A GARANTIRE L'ACCESSIBILITA', L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELLE OPERE, IMPIANTI E SERVIZI ESISTENTI, NONCHÉ MONITORAGGIO E MANUTENZIONE DELLA COSTA INFLUENZATA DALL'INTERVENTO

Il presente progetto si sviluppa all'interno di un'area industriale facente parte di un più esteso bacino portuale. La linea di costa attuale è costituita dalla massicciata di protezione della ferrovia, ad eccezione degli estremi di levante e di ponente dell'area di intervento (zona del 'Risveglio' e rocca del 'Castelluccio'), che verranno salvaguardati dalle opere in progetto.

Gli effetti prodotti dalle opere sul litorale circostante sono da ritenere del tutto trascurabili rispetto a condizioni generatesi nel corso degli anni a causa della presenza del bacino portuale di Prà-Voltri.

Le opere in progetto risultano totalmente accessibili tramite viabilità pedonali, carrabili, e ovviamente, via mare. Tali aspetti garantiscono la possibilità di effettuare interventi di manutenzione sia ordinaria che straordinaria di tutte le opere progettate.

Le stesse considerazioni valgono per gli impianti e i servizi presenti all'interno del porto.

Le opere in progetto, inoltre, non precludono la possibilità di effettuare interventi di manutenzione anche su manufatti ed opere pre-esistenti (es. la massicciata ferroviaria).

La pianificazione delle attività di manutenzione è inserita in apposito piano di manutenzione e monitoraggio (così come previsto dall'allegato II punto 11 del D.M. 14 aprile 1998), vedi allegato D-DG-PR-010-0, ed è atta a correlare tra di loro le infrastrutture portuali, le fasi operative e la vita degli elementi strutturali allo scopo di verificare i requisiti progettuali e la loro variazione durante la vita della struttura.

Per requisiti progettuali si intendono non solo le caratteristiche tecnico-strutturali dei singoli componenti l'opera, ma l'insieme prestazionale delle azioni indotte dall'opera nel contesto areale in cui è inserita in termini economici, tecnici e di sicurezza.

Tra questi ed in considerazione del particolare sito in cui l'opera viene ad essere inserita particolarmente attenta è la verifica dei parametri geometrici, fisici e chimico/biologici.

Il piano di monitoraggio costituisce un elemento indispensabile per la definizione degli interventi di manutenzione con la possibilità di programmare per tempo, e quindi pianificarne economicamente, la tipologia e la scadenza.

Le scadenze temporali nelle quali vengono suddivise le varie attività di monitoraggio sono così definite:

- Prima dell'inizio dei lavori (prima cioè che venga ad essere modificato l'assetto costiero attuale)
- Durante la costruzione dell'opera (dall'inizio dei lavori al completamento delle opere marittime e relativa verifica di regolare esecuzione)
- Successivamente alla costruzione dell'opera (dalla verifica della regolare esecuzione in poi)

Il Piano di monitoraggio ha durata pari alla durata della concessione.

Per maggiori dettagli si rimanda al PIANO DI MANUTENZIONE (elaborati n° D-OM-PR-D04-0, n° D-STR-PR-D010-0, n° D-IM-PR-EL03-0).

9 PARAMETRI-INDICE DELL'INTERVENTO

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle opere e superfici oggetto di intervento:

Dati di progetto

Superficie complessiva richiesta in concessione	mq	65.322
Superficie demaniale occupata dalle opere a terra	mq	16.967
Superficie dello specchio acqueo	mq	48.355
Numero posti barca inferiori a 5 metri	n	123
Numero posti barca da 5-7 metri	n	265
Numero posti barca da 8-10 metri	n	213
Numero posti barca da 11-13 metri	n	46
Numero complessivo posti barca	n	647
Numero posti barca per disabili (inclusi nel totale)	n	7
Numero posti barca per il transito (inclusi nel totale)	n	54
Numero posti barca equivalente PE 12	n	404
Superficie viabilità veicolare	mq	3.572
Superficie totale a parcheggio	mq	3.428
Numero posti auto	n	255
Superficie viabilità pedonale	mq	4.785
Superficie piazzale di manutenzione	mq	769
Superficie moduli di banchina	mq	240
Superficie edificio a servizi lato levante	mq	207
Superficie sistemazioni a verde	mq	4.464

Parametri indice

Rapporto posti auto/posti barca equivalenti	0,6
Rapporto superficie specchio acqueo/posti barca equivalente	118

10 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

QUADRO ECONOMICO – PREZZARIO REGIONALE 2023		
IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI IN CONVENZIONE	20.051.288,64	€
ONERI DELLA SICUREZZA	580.000,00	€
IMPREVISTI	1.000.000,00	€
TOTALE NETTO LAVORI	21.631.228,64	€
I.V.A. (22,00%)	4.758.870,30	€
TOTALE LORDO LAVORI	26.390.098,94	€
ONERI PROFESSIONALI	1.500.000,00	€
CASSA PREVIDENZIALE (4%)	60.000,00	€
I.V.A. (22,00%)	343.200,00	€
TOTALE ONERI PROFESSIONALI	1.903.200,00	€
TOTALE GENERALE	€ 28.293.298,94	€

Il costo presuntivo delle opere pubbliche è pari ad € 3.263.948,77 (euro tremilioniduecentosessantatremilanovecentoquarantotto/77), come da computo metrico dedicato.

Per una più dettagliata specificazione del calcolo sommario della spesa si rimanda al QUADRO ECONOMICO (elaborato n° D-DG-PR-D09-0).

Genova, 03.10.2023

arch. Marco Roggeri

