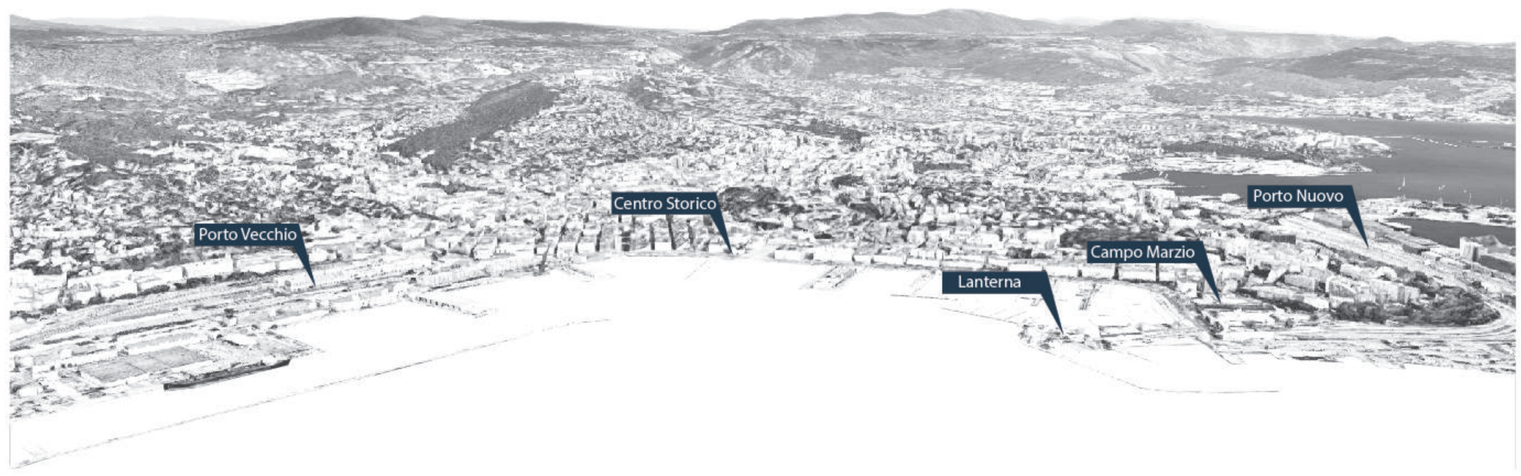
Trieste: una città che si affaccia sul mare in modi diversi

Trieste è una città mitteleuropea capoluogo del Friuli Venezia Giulia, la quale si affaccia sul Mar Adriatico. Il porto della città, uno dei più importanti dell'Adriatico, ricopre sempre di più un ruolo strategico, consolidando i rapporti con il centro e l'est Europa e permettendo lo sviluppo e la crescita del territorio.
Importante inoltre lo sviluppo di nuove tratte ferroviarie che consentono di incrementare il traffico di merci in modo sostenibile.

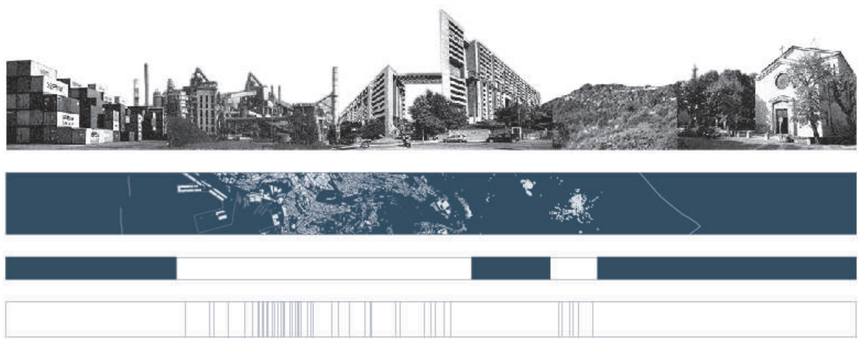


Diversi spessori che si affacciano sul golfo

Dalla pineta di Barcola all'altopiano di Opicina

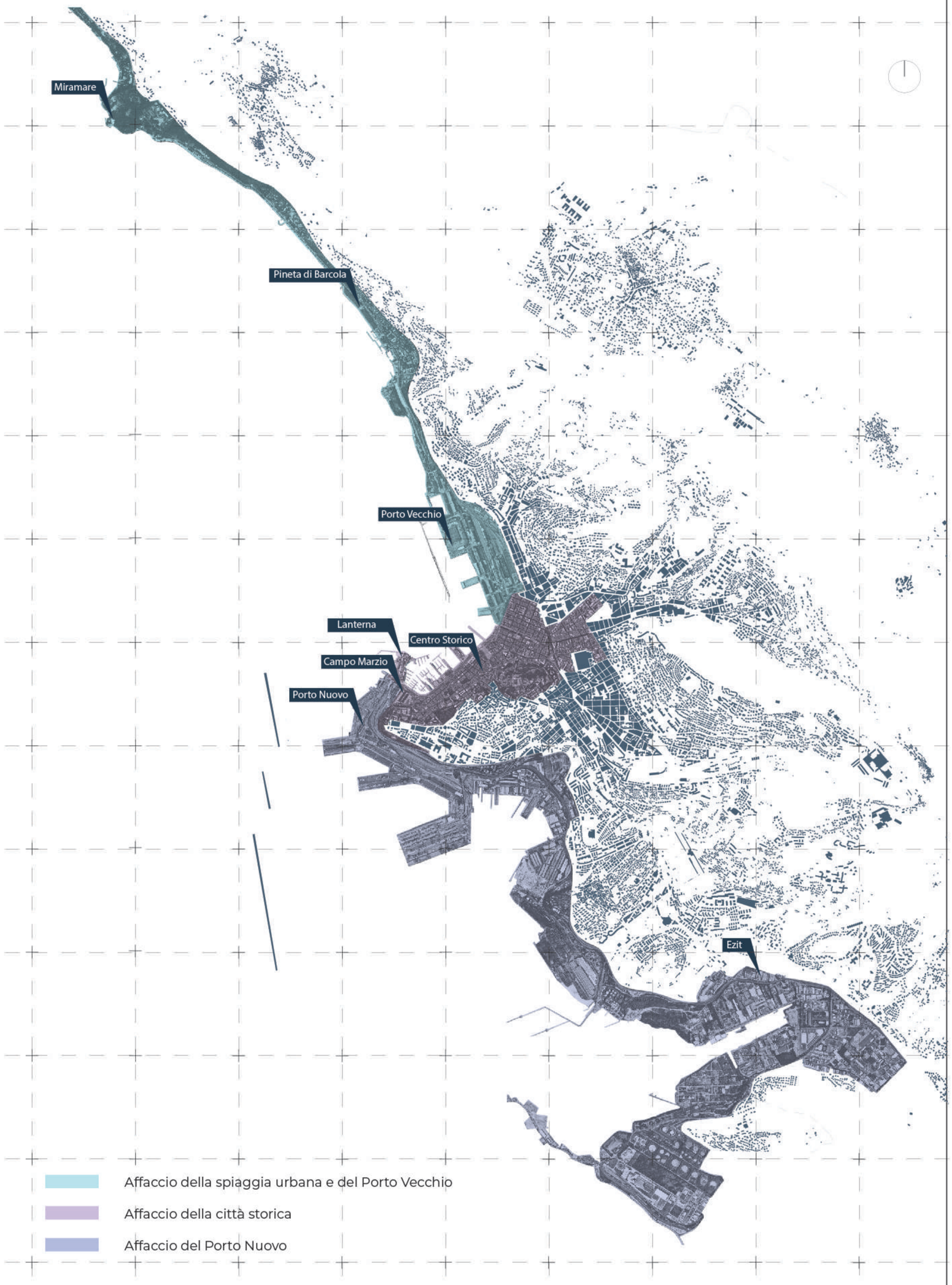
Dal centro storico all'altopiano

Dal Porto Nuovo ai borghi carsici



Permeabile
Non permeabile

Frequenza della varietà dei materiali del paesaggio



Affaccio della spiaggia urbana e del Porto Vecchio

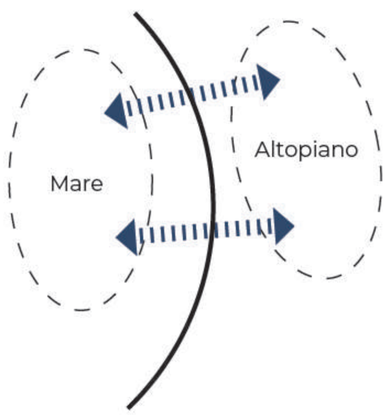
Affaccio della città storica

Affaccio del Porto Nuovo

Trieste è una città che si sviluppa tra mare e altopiano carsico ed è possibile individuare tre tipi di diversi affacci; uno caratterizzato dalla fascia costiera e dal Porto Vecchio, un affaccio urbano e uno che comprende il Porto Nuovo. Ognuno di questi possiede uno spessore diverso che si relaziona con la restante parte di città.
Dalle analisi emerge come Trieste sia un città policentrica in quanto caratterizzata da una distribuzione di diverse frequenze che rappresentano il ritmo delle attività. Si nota inoltre che le aree a maggior frequenza siano però distribuite sul territorio in maniera dispersiva, pertanto è possibile identificare delle differenze di permeabilità a seconda della frequenza stessa.

Le relazione e le attività tra città, mare ed altopiano: dal turismo marittimo all'interscambio portuale

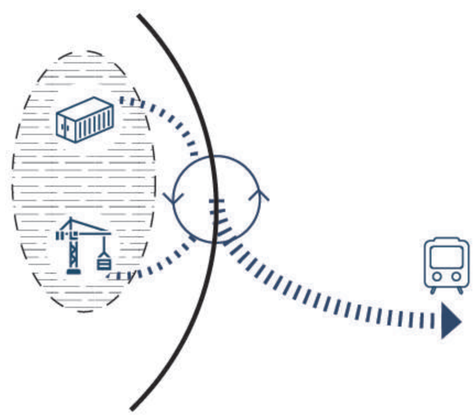
Fonte: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale



Sup **84,49 Km²**
ab **202.488**
densità **2.379,13 ab./km²**

10 stabilimenti balneari
15 km spiaggia libera
177.212 passeggeri crocieristici totali

53 agriturismi
16 km² bosco
635 km² sup agricola

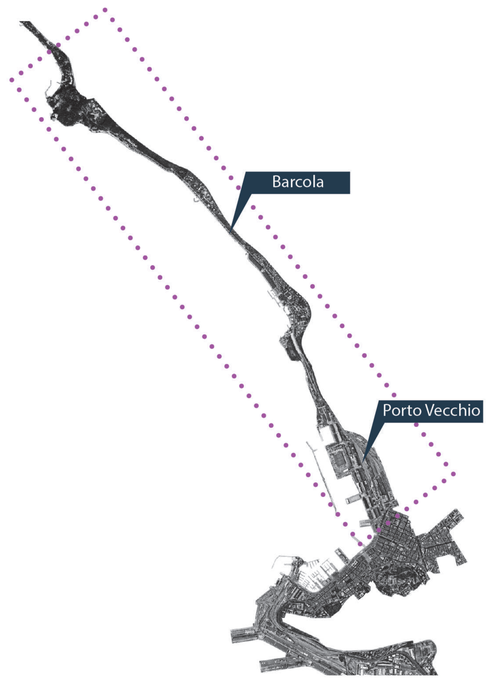


1.302.155 TEU
(Unità equivalente a venti piedi)
9.771 treni

Trieste: affacci urbani

Affaccio delle spiagge urbane a nord

Castello di Miramare | Lungomare di Barcola | Porticciolo 'Cedas' | 'Topolini' di Barcola | Pineta di Barcola



Affaccio del Porto Vecchio

Centrale idrodinamica | Magazzino 26 | Ursus

Affaccio della città storica verso il mare

Palazzo Berlam | Palazzo Carciotti | Chiesa Serbo Ortodossa | Teatro Verdi | Palazzo della Prefettura

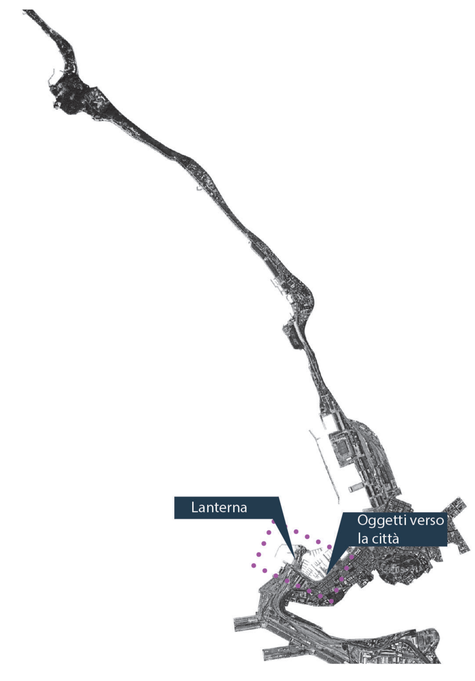
Comune di Trieste | Palazzo del Lloyd | Borgo Giuseppino

Borgo Giuseppino | Piazza Venezia | Borgo Giuseppino

Borgo Giuseppino | Museo del mare | Mercato ortofrutticolo | Museo Ferroviario (Ex Stazione di Campo Marzio) | Ex Meccanografico

Affaccio degli oggetti verso la città

Società veliche | Eataly | Salone degli incanti | Stazione Marittima

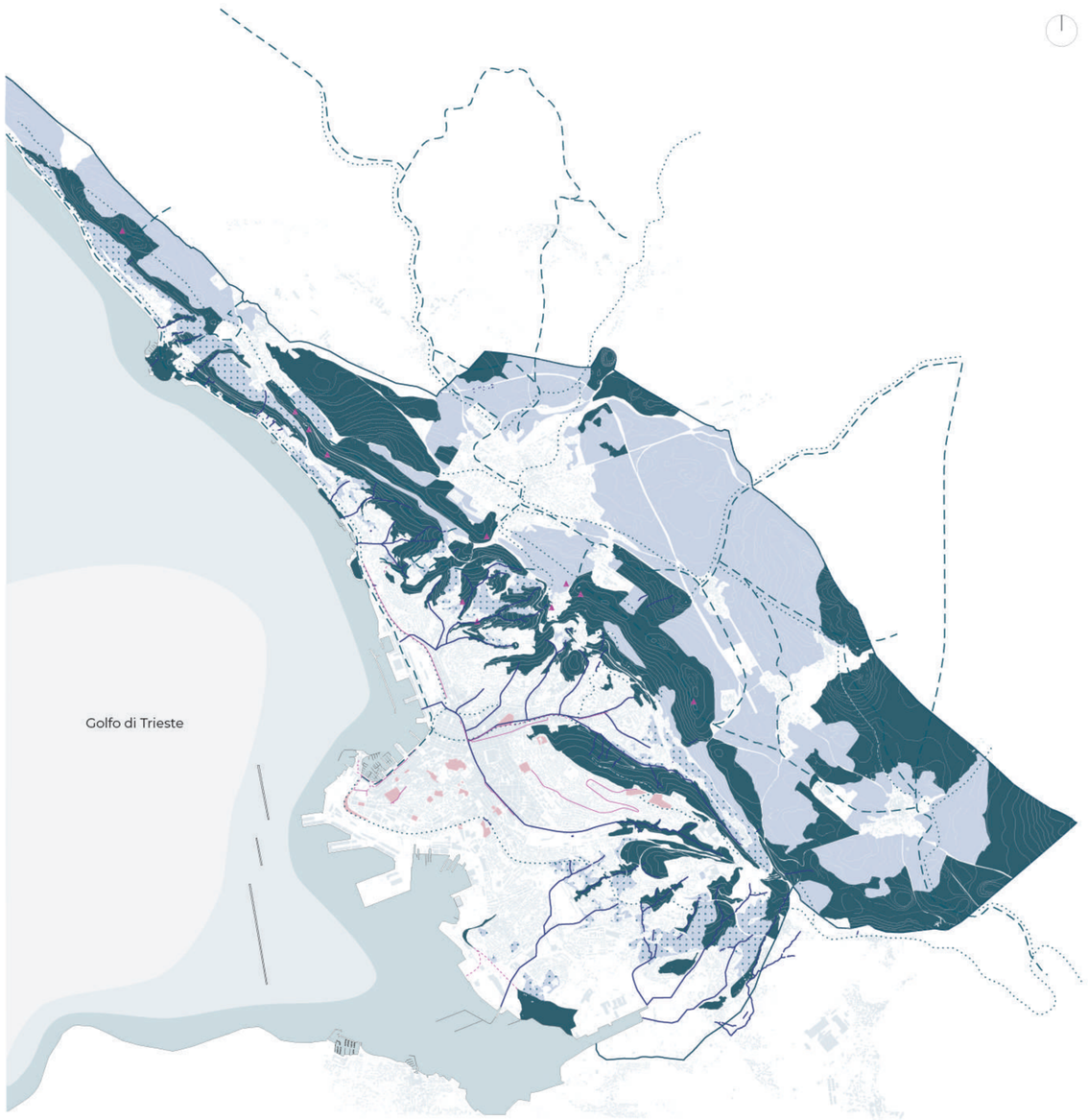


Affaccio delle spiagge urbane a sud

Edifici portuali | Ex Faro 'La Lanterna' | Guardia di Finanza | Bagno Marino 'La Lanterna' | Bagno 'Ausonia'

Una città di diversi paesaggi

La corona ambientale: un limite naturale della città



Fonte: Comune di Trieste; Documenti Urbanistica; Piano Struttura

Sistema ambientale e del paesaggio

- Profondità del mare > 20 m
- Profondità del mare 15 m
- Profondità del mare < 5 m
- Torrente
- Rete ambientale boschiva
- Mosaico delle zone agricole
- Pastini a terrazze
- Parchi pubblici
- Filari esistenti

Itinerari e percorsi

- Percorsi di interesse paesaggistico
- Itinerario ciclo-pedonale
- Vedette e punti panoramici
- Confine comunale

Lo spazio aperto caratteristico della città di Trieste si suddivide in differenti paesaggi, quali il Carso, la costa e la città vera e propria.
E' necessario che il grande sistema ambientale composto dal Golfo di Trieste ed il Carso, sia interconnesso attraverso la realizzazione di reti e il rafforzamento di corridoi rappresentati soprattutto da boschi, impluvi, filari e aree verdi urbane.

L'obiettivo è quello di dare continuità agli ecostistemi ed allo stesso tempo di preservare la massima permeabilità possibile dei suoli, anche nelle zone maggiormente urbanizzate.
Inoltre la presenza di determinate aree sottoutilizzate o dismesse permette-rebbe la realizzazione di nuove aree ambientali, diventando il punto di arrivo dei corridoi ecologici, permet-tendo inoltre di assumere un ruolo importante per il drenaggio delle acque.

Sequenze e materiali del paesaggio

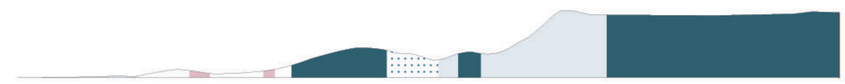
Dalla spiaggia urbana all'altopiano

Pastini sul mare

Bosco Bovedo

Campi agricoli

Dal tessuto urbano all'altopiano

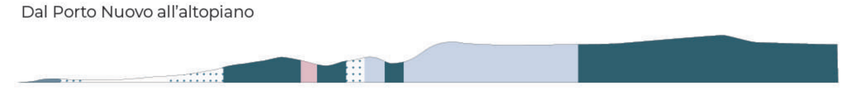


Parco della Rimembranza

Bosco del Farneto

Pastini di Longera

Dal Porto Nuovo all'altopiano



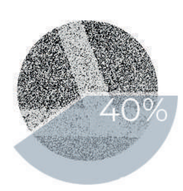
Pastini di Altura

Parco del Farneto

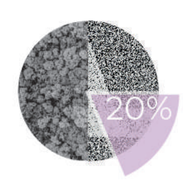
Bosco di Trebiciano

Urbanizzazione del territorio: la costa impermeabilizzata artificialmente

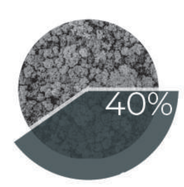
Grandi superfici impermeabili



Superfici sottoutilizzate



Superfici permeabili



Piazza Unità d'Italia

Porto Nuovo

Rive di Trieste

Porto Vecchio

Area della Lanterna

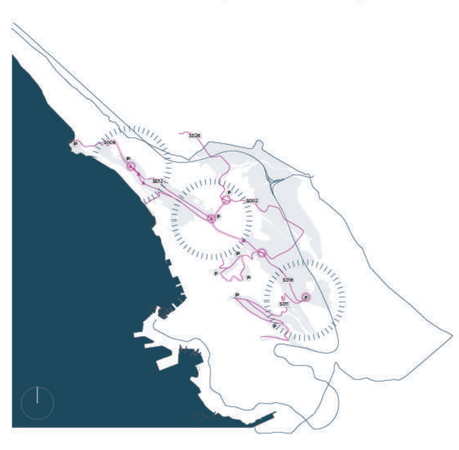
Ex Stazione di Campo Marzio

Passeggio Sant'Andrea

Parco della Rimembranza

Rione di San Vito

Percorsi CAI: alla scoperta dell'altopiano carsico raggiungibile dalla città



- Percorsi CAI
- Collegamento tra i percorsi
- Punto d'incontro tra i percorsi
- Parcheggio
- Tempo di percorrenza 20'
- Vedetta

Il Cai (Club Alpino Italiano) identifica all'interno del "Settore 0 - Carso" diversi percorsi segnalati, i quali sono facile-mente raggiungibili dalla città.

S002
Opicina - Cologna
Dislivello 173 m
Lunghezza 9 km
Tempo 3h 20'

S009
Borgo San Nazario - Sella di Opicina
Dislivello 222 m
Lunghezza 4 km
Tempo 1h 45'

S011
Bosco del Ferdinan-deo - Monte Spaccato
Dislivello 352 m
Lunghezza 4,7 km
Tempo 1h 30'

S012
Borgo San Nazario - Sella di Opicina
Dislivello 222 m
Lunghezza 4 km
Tempo 1h 45'

S018
Monte Spaccato - Sella di Banne
Dislivello 82 m
Lunghezza 3,4 km
Tempo 1h 10'

S026
Opicina - Borgo Grotta Gigante
Dislivello 76 m
Lunghezza 4 km
Tempo 1h 15'

Una mobilità difficile: rete di infrastrutture e servizi

La mobilità esistente della città di Trieste

Fonte: Comune di Trieste; Documenti Urbanistica; PRGC

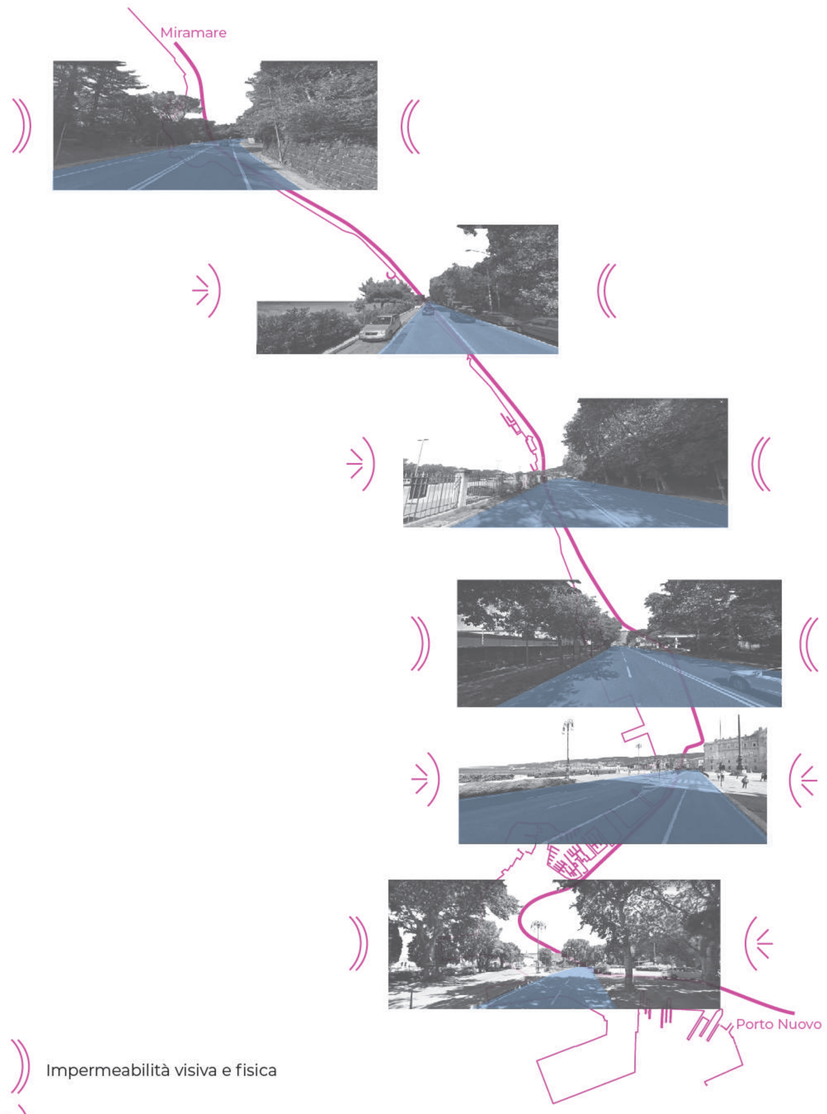
- Raccordo autostradale
- Strada statale sopraelevata
- Strade d'accesso alla città
- Parcheggi scambiatori
- Parcheggi di attestamento
- Piste ciclabili
- Itinerari pedonali
- Tranvia esistente
- Ferrovia
- Collegamento marittimo
- Terminal Crocieristico
- Confine comunale

Distanza tra le città via mare e via terra

Collegamenti ferroviari con Trieste Airport

Fonte: TPL FVG (Trasporto pubblico locale)

Accesso alla città da Sud - Est: sequenze di paesaggi e permeabilità



- Impermeabilità visiva e fisica
- Permeabilità visiva e fisica

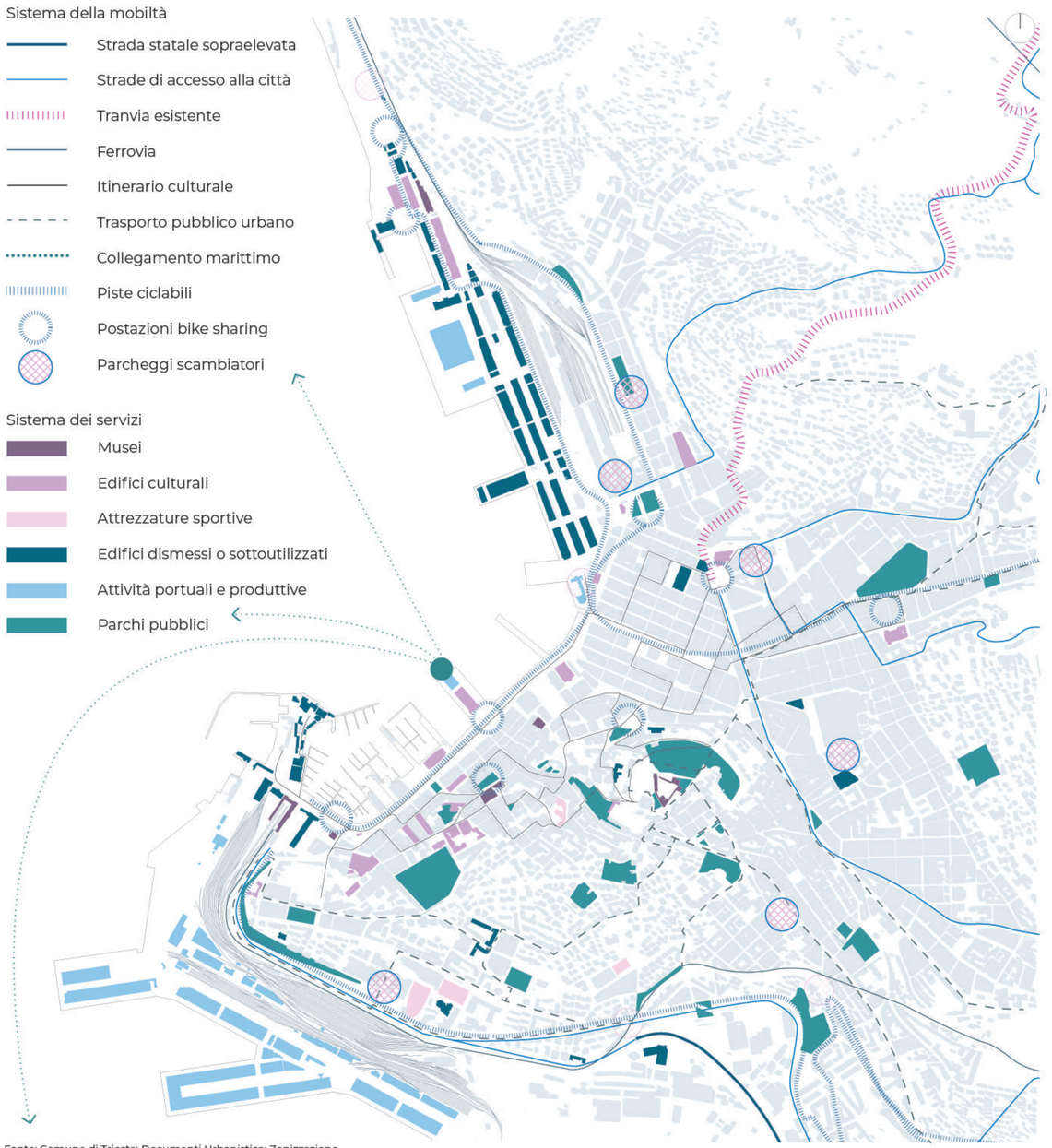
Mobilità e servizi della città in un unico sistema

Sistema della mobiltà

- Strada statale sopraelevata
- Strade di accesso alla città
- Tranvia esistente
- Ferrovia
- Itinerario culturale
- Trasporto pubblico urbano
- Collegamento marittimo
- Piste ciclabili
- Postazioni bike sharing
- Parcheggi scambiatori

Sistema dei servizi

- Musei
- Edifici culturali
- Attrezzature sportive
- Edifici dismessi o sottoutilizzati
- Attività portuali e produttive
- Parchi pubblici



Fonte: Comune di Trieste; Documenti Urbanistica; Zonizzazione

Piani urbani per la mobilità sostenibile (PUMS)

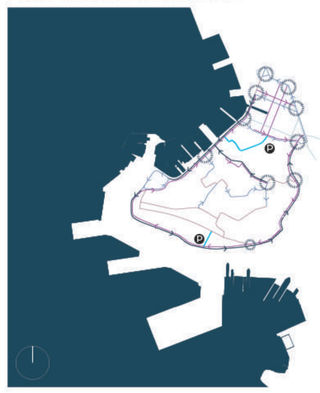
Progetto per il sistema su ferro

- Ipotesi metropolitana leggera (da Piano Struttura)
- Ipotesi tram (da Piano Struttura)
- Scambio tram/metro

Metropolitana	Tram
1 Miramare	1 Grignano
2 Barcola	2 Barcola
3 Trieste Centrale	3 Piazza Oberdan
4 Roiano	4 Campo Marzio
5 P.zza V. Giuliani	5 Opicina FS
6 Torri d'Europa	
7 Baiamonti	
8 Servola	
9 Stadio Rocco	
10 San Sergio	
11 Opicina	

E' stato ipotizzato un nuovo sistema della mobilità che valorizzasse il trasporto pubblico su ferro, attraverso il riutilizzo e l'attivazione di un'ipotetica linea tram-metro e un linea di metropolitana leggera. La prima ipotesi prevede il recupero della linea est-ovet tra la città (Campo Marzio) e Opicina. Mentre la metropolitana leggera prevista nel Piano consiste in un sistema che collega l'aereoporto di Ronchi dei Legionari a Capodistria, che in corrispondenza del centro città, si sviluppa in gallerie .

Piano della mobilità veicolare

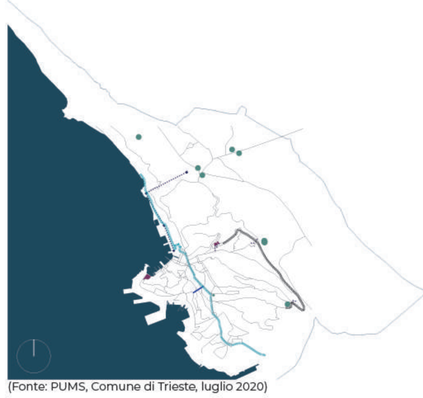


- Sensi unici attuali
- Sensi unici di progetto
- Corsie preferenziali bus attuali
- Corsie preferenziali bus di progetto
- Strade principali a doppio senso del sistema
- Nodi principali del sistema
- Parcheggi
- Accessi agli impianti di sosta

Scenario 3 - 2025

Il PUMS, all'interno di uno scenario a lungo termine, propone l'ipotesi di realizzare un ring a senso unico intorno alla città compatta: il traffico privato lo percorre in senso antiorario, mentre quello pubblico in senso orario utilizzando una nuova preferenziale di progetto. Inoltre lo scenario prevede l'apertura della nuova galleria tra via d'Alviano e Largo Mioni, consentendo di ridurre le criticità nell'area circostante e di fluidificare il traffico.

Nuove connessioni trasversali



(Fonte: PUMS, Comune di Trieste, luglio 2020)

- Cerniere di mobilità
- Sosta (Parcheggio di relazione "Campo Marzio" e Università)
- Copertura attuale della rete TPL
- Nuova linea TPL Muggia - Bovedo
- Sistema ettometrico
- Collegamento diretto Università Pzz.le Europa - Ospedale Cattinara
- Nuova galleria di via d'Alviano - Largo Mioni

Scenario 3BIS - 2030

Il piano prevede una nuova regolamentazione della circolazione, garantendo l'attuale accessibilità ed allo stesso tempo alleggerendo la fruizione del centro storico. La nuova circolazione è supportata da azioni rafforzative del trasporto pubblico e completate da sistemi di mobilità dolce.

Trieste città soggetta ai cambiamenti climatici

Simulazione dell'innalzamento del livello del mare di 3 metri

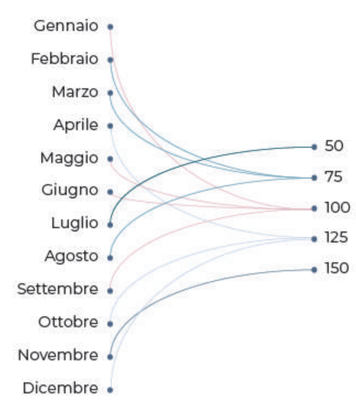
Come l'acqua interagisce con gli elementi caratterizzanti del territorio

L'acqua e l'innalzamento del livello del mare

Fonte: Tesi di Master 'Rising sea level in Trieste, Italy. Potential Impacts and adaption options', N. Holodkov

Il cambiamento climatico sta diventando uno dei temi sempre più discussi, ed è diventato uno dei fattori più importanti per la progettazione. Trieste è una delle città marittime della costa adriatica altamente esposta ai rischi ed agli impatti delle inondazioni marine. Infatti diversi studi hanno previsto entro il 2100 l'innalzamento del mare di almeno 1 metro al di sopra dei livelli attuali.

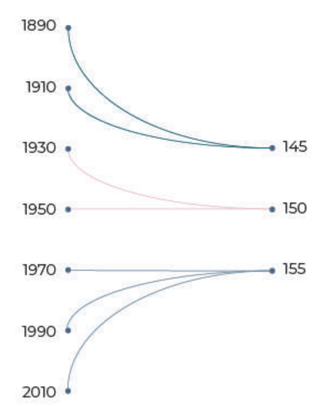
Le precipitazioni stagionali



Si può notare la concentrazione di maggior quantità di precipitazioni piovose nei mesi autunnali.

Le previsioni future determinano un ulteriore aumento della piovosità nei mesi da settembre a dicembre a scapito dei primi mesi dell'anno, aggravando la situazione attuale.

L'innalzamento del livello del mare nel tempo

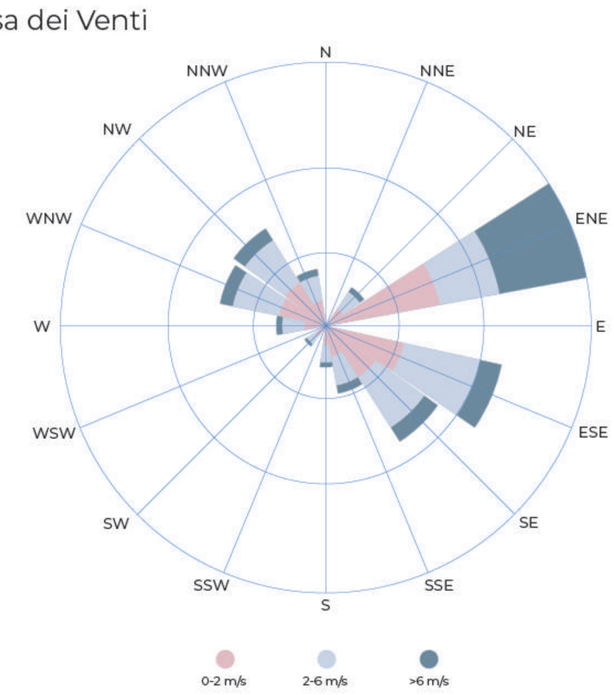


Gli studi hanno evidenziato che l'innalzamento globale della temperatura fa sì che interagisca direttamente con il mare, innalzandone il suo livello.

Ulteriore elemento influente è la pressione atmosferica la quale abbinata al vento di Scirocco provoca un notevole fenomeno dell'"acqua alta".

Fonte: ISMAR (Istituto di Scienze Marine)

La Rosa dei Venti



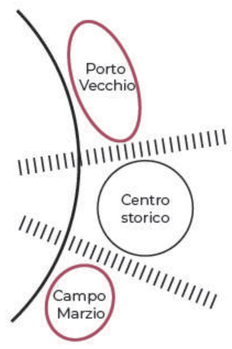
Fonte: ISPRA (Istituto Superiore per la ricerca e la protezione ambientale)

I venti dominanti sull'Adriatico sono la Bora, trasversale al bacino, che favorisce l'abbassamento del livello sulla costa orientale. Mentre lo Scirocco, che spira lungo il bacino, tende ad accumulare acqua verso l'estremità settentrionale di quest'ultimo.

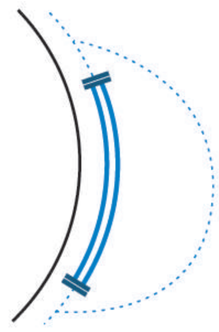
Masterplan: sistemi interconnessi

Le analisi precedentemente svolte evidenziano delle criticità riguardanti i temi sviluppati, le quali conducono a definire delle macrostrategie progettuali in grado di risolverle. Queste tengono in considerazione la mobilità, le trame ambientali, la costa e il relativo innalzamento del livello dell'acqua, e i servizi. Il masterplan quindi si pone come obiettivo quello di far emergere la presenza di aree di interesse strategico, sia sottoutilizzate che da riqualificare, e aree da valorizzare e connettere: il luogo del loisir, il luogo della permeabilità e il polo turistico ed alberghiero. Inoltre ruolo importante svolge la riprogettazione della mobilità che permette di legarle in un unico sistema.

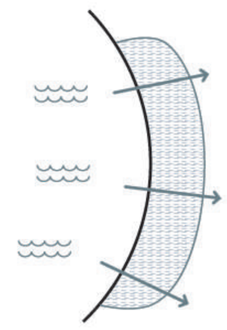
UN CENTRO CITTADINO CRITICO



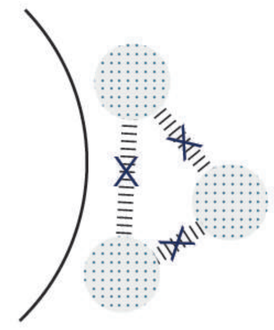
Presenza di edifici sottoutilizzati e isolati



Traffico veicolare consistente sulle rive

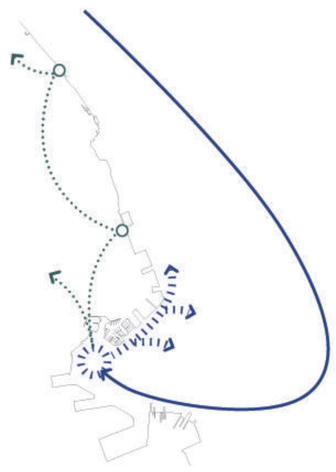


Allagamento della città



Rete ecologica frammentata

RIPROGETTARE
la mobilità



L'obiettivo è quello di definire un nuovo e principale accesso al centro città, inserendo nodi di interscambio e intensificando la rete dei trasporti marittimi e ferroviari

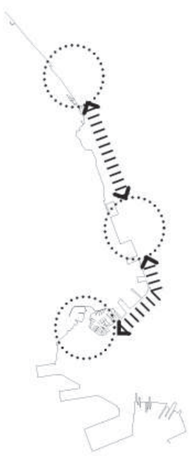
VALORIZZARE e CONNETTERE
la rete ecologica

A scopo di connettere e incrementare la permeabilizzazione del tessuto urbano è importante riuscire a realizzare un sistema in grado di connettere la rete ecologica esistente

REAGIRE AGLI IMPATTI
dei cambiamenti climatici

Il costante aumento del livello dell'acqua suggerisce di intervenire attraverso delle azioni mirate all'adattamento della città ai cambiamenti climatici

RIPENSARE
la rete degli spazi pubblici



Individuate le aree di interesse strategico ci si pone come obiettivo quello di riqualificare determinando nuovi servizi a beneficio dei cittadini e dei turisti

A
LUOGO DEL LOISIR E DELLA CULTURA - PORTO VECCHIO

B
LUOGO DELLA PERMEABILITÁ - RIVE

C
POLO TURISTICO E ALBERGHIERO - CAMPO MARZIO

- Strada principale d'accesso alla città
- Strada secondaria d'accesso alla città
- Parcheggi scambiatori esistenti
- Parcheggi scambiatori di progetto
- Nodi di interscambio
- Collegamenti marittimi
- Metropolitana leggera
- Ferrovia
- Tram
- Zone di sosta
- Rete ecologica
- Spazio strategico del sistema

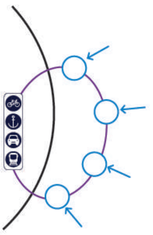
0 100 200 m

Azioni di progetto

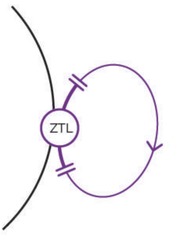
NUOVA RETE INFRASTRUTTURALE

Accesso alla città da Sud-Est

Nodi di interscambio



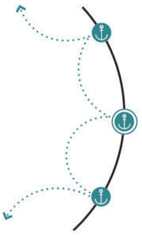
Il *ring* e la zona ZTL del centro storico



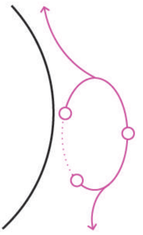
Impostando il nuovo accesso al centro città da Sud-Est, corrispondente all'area di Campo Marzio, sono stati definiti dei punti strategici di interscambio tra i diversi tipi di mezzi, pubblici e non, che permettono di bloccare la mobilità privata all'esterno del centro storico. L'inserimento di un ring (da PUMS) alleggerisce il centro storico dal traffico. Le rive diventano zona ZTL utilizzabbili solo dai residenti e dai trasporti pubblici.

FAVORIRE LA MOBILITA' SOSTENIBILE

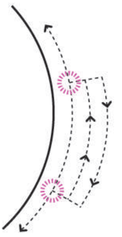
Nuovi collegamenti marittimi



Ripristino della metropolitana leggera



Nuove direttrici per il trasporto pubblico

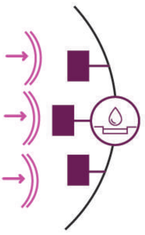


Per adattarsi ai cambiamenti climatici è necessario definire metodi di trasporto pubblico alternativi all'automobile. Il trasporto marittimo con l'inserimento di nuovi collegamenti sono studiati per unire i punti di interesse della costa triestina, senza appesantire il flusso veicolare.

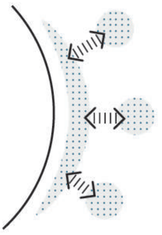
Inoltre, prendendo in considerazione le analisi e le proposte svolte dal PUMS, ci si pone come obiettivo quello di ripristinare l'utilizzo della metropolitana leggera, collegando le aree strategiche della città, e di definire nuove direttrici nel centro storico per il trasporto pubblico.

PRESERVARE E VALORIZZARE LE RIVE

Adottare dispositivi di protezione dall'acqua



Permeabilizzare e connettere le rive alle aree verdi pubbliche circostanti



Realizzazione di una passeggiata permeabile

Le rive triestine risultano essere una fascia della città molto a rischio per l'aumento del livello dell'acqua e per l'elevato grado di impermeabilizzazione. Risulta più efficace adattarsi a tale problematica definendo nuove aree permeabili in grado di assorbire e limitare l'impatto dell'acqua, costituendo una rete ambientale più solida. Inoltre è possibile utilizzare dispositivi artificiali come piattaforme galleggianti e piazze d'acqua.

RIQUALIFICAZIONE DI AREE SOTTOUTILIZZATE

Realizzazione di una passeggiata urbana

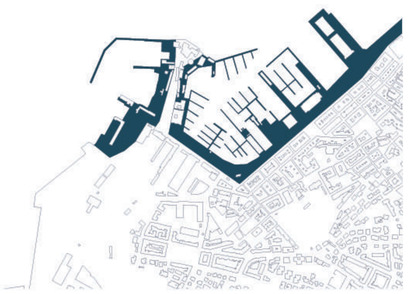
Recupero e trasformazione di edifici in un centro turistico ed alberghiero

Realizzazione di una nuova spiaggia urbana

Le aree strategiche da riqualificare di Campo Marzio e Porto Vecchio vengono collegate attraverso una passeggiata ciclopedonale urbana, prevedendo spazi di sosta e di condivisione, estendosi fino alla spiaggia urbana di Barcola. Per incentivare una fruizione di tipo culturale e turistica è previsto l'inserimento di nuovi servizi, quali una spiaggia urbana attrezzata, edifici ad uso alberghiero.

Condizioni necessarie

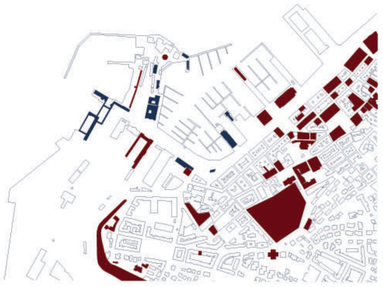
Aree allagabili



Innalzamento del livello del mare di 1 m

Fonte: Tesi di Master 'Rising sea level in Trieste, Italy. Potential Impacts and adaption options', N. Holodkov

Identificazione dei beni vincolati

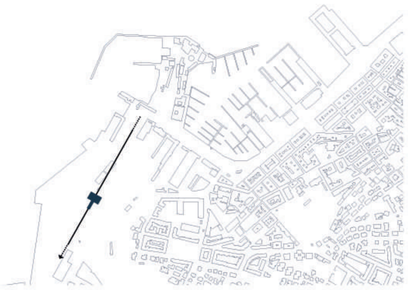


Beni culturali soggetti a tutela (D.Lgs 42/04 e s.m.i., Art. 10 comm. I)

Beni di rilevanza storica cittadina

Fonte: Comune di Trieste, Documenti Urbanistica, PRGC, Vincoli (Luglio 2018)

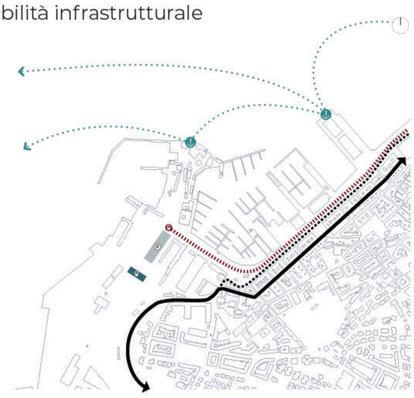
Chiusura del Varco di Riva Traiana



Chiusura Varco di Riva Traiana

Strada di servizio

Accessibilità infrastrutturale



Strada principale

Strada di servizio

Ipotesi Tram (da PUMS)

Ferrovia

Linea TPL marittima

Parcheggio

Terminal ferroviario

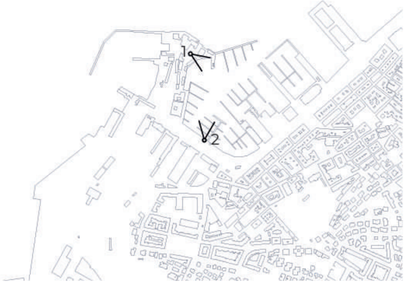
Sistema ambientale

Passeggiata permeabile

Aree verdi esistenti

Conessioni ambientali

Permeabilità visiva



1. Vista dalla Lanterna

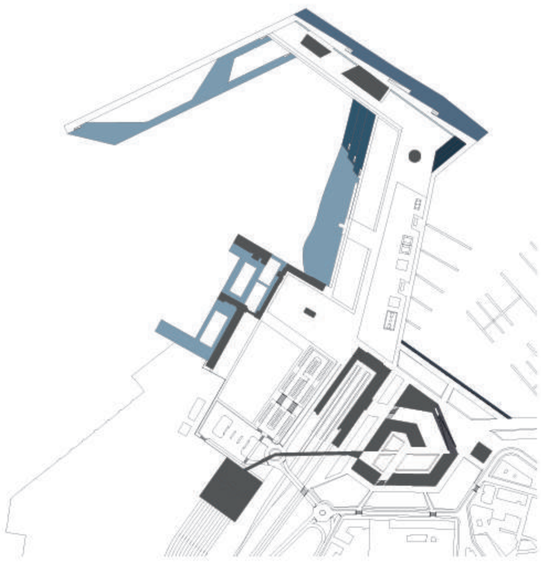
2. Vista dalle Rive

Un nuovo affaccio urbano per Trieste

Dalla analisi è emerso come le aree di Campo Marzio e della Lanterna risultino sottoutilizzate. Lo scopo del progetto è quello di riqualificare questa area strategica della città realizzando un nuovo accesso.
Il nuovo affaccio urbano si compone di tre sistemi: sistema dell'acqua, dell'ambiente e della mobilità lenta.

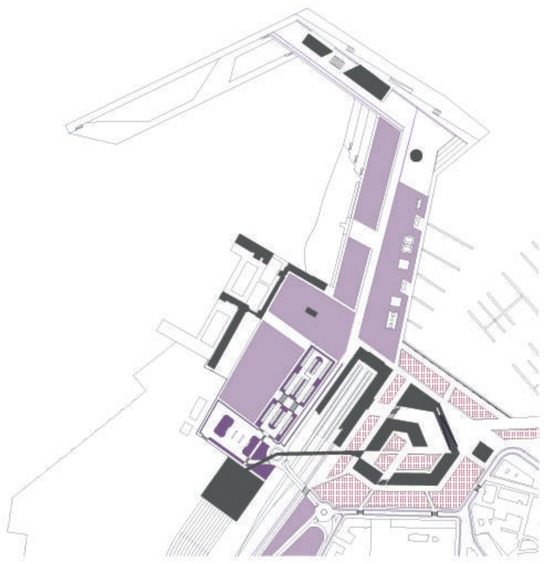
Il primo prevede l'inserimento di nuovi accessi all'acqua ed un nuovo sistema di spiagge urbane di diverse tipologie.
Il sistema ambientale si compone di una successione di spazi permeabili in grado di assorbire, gestire e trasportare l'acqua. Il sistema della mobilità prevede la realizzazone di una passeggiata lungo l'affaccio sul mare, con l'obiettivo di valorizzarlo e renderlo vivibile, attraverso l'inserimento di dispositivi che si relazionano ad essa.

Sistema dell'acqua



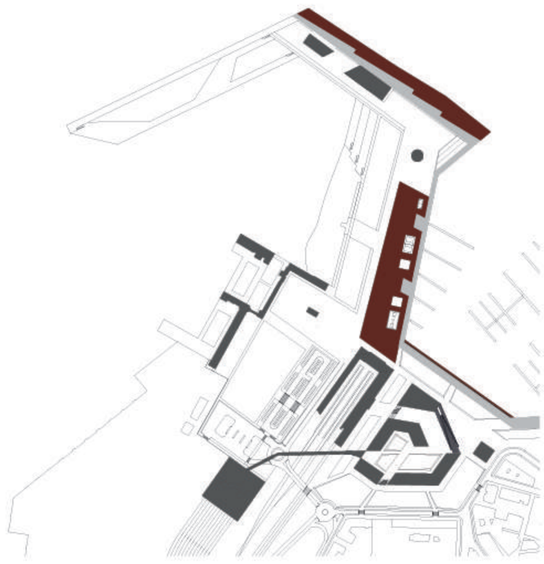
Spiagge urbane
Piattaforma galleggiante
Piano sul mare
Terrazze

Sistema ambientale

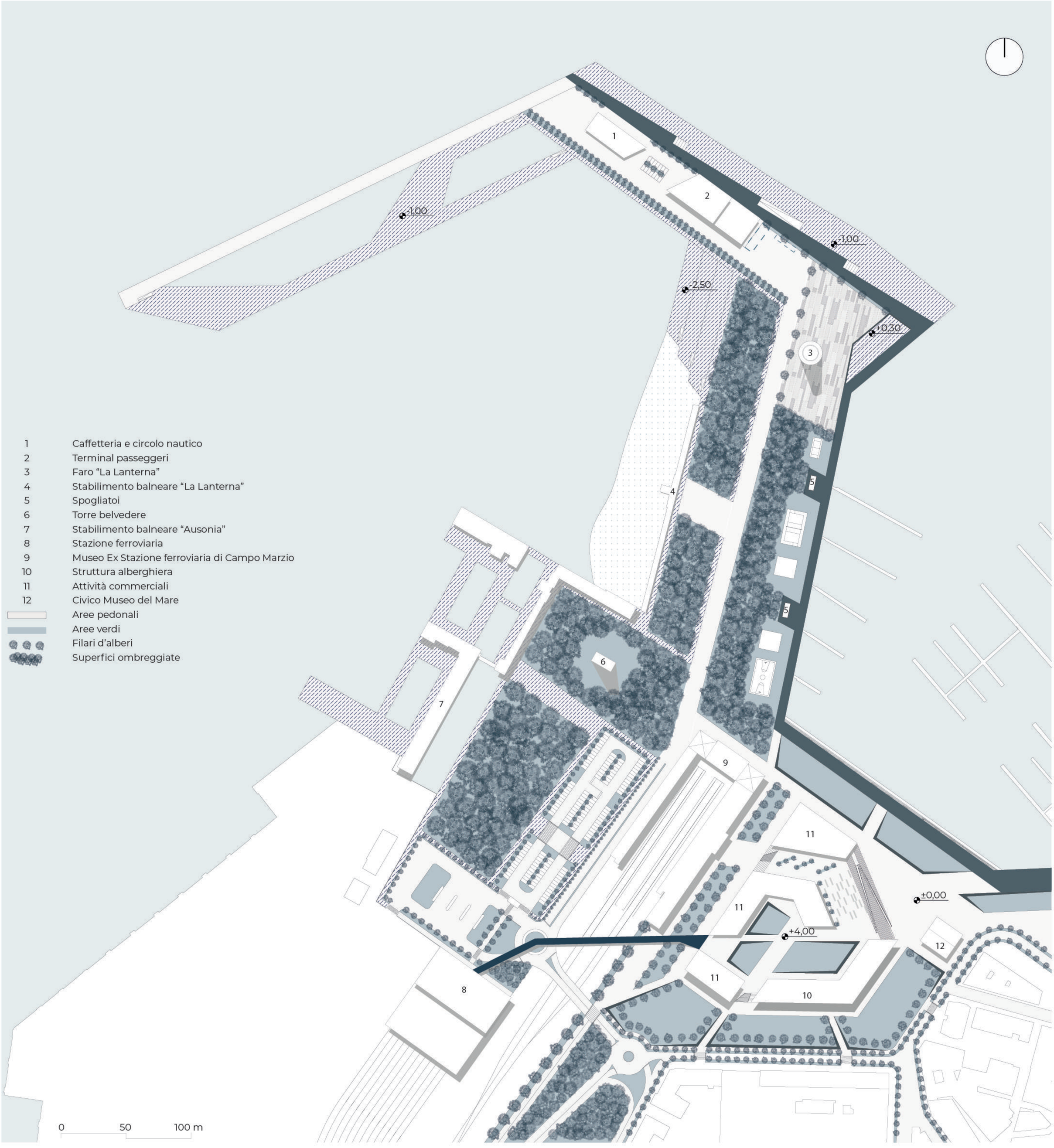


Superfici ombreggiate
Superfici permeabili
Superfici di filtro
Filari di protezione

Sistema della mobilità lenta



Spazio del movimento
Spazio dello stare

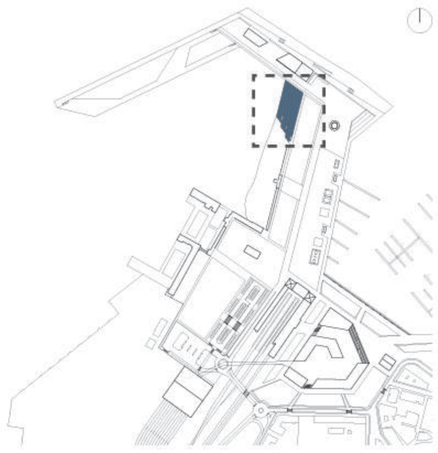


1 Caffetteria e circolo nautico
2 Terminal passeggeri
3 Faro "La Lanterna"
4 Stabilimento balneare "La Lanterna"
5 Spogliatoi
6 Torre belvedere
7 Stabilimento balneare "Ausonia"
8 Stazione ferroviaria
9 Museo Ex Stazione ferroviaria di Campo Marzio
10 Struttura alberghiera
11 Attività commerciali
12 Civico Museo del Mare
Aree pedonali
Aree verdi
Filari d'alberi
Superfici ombreggiate

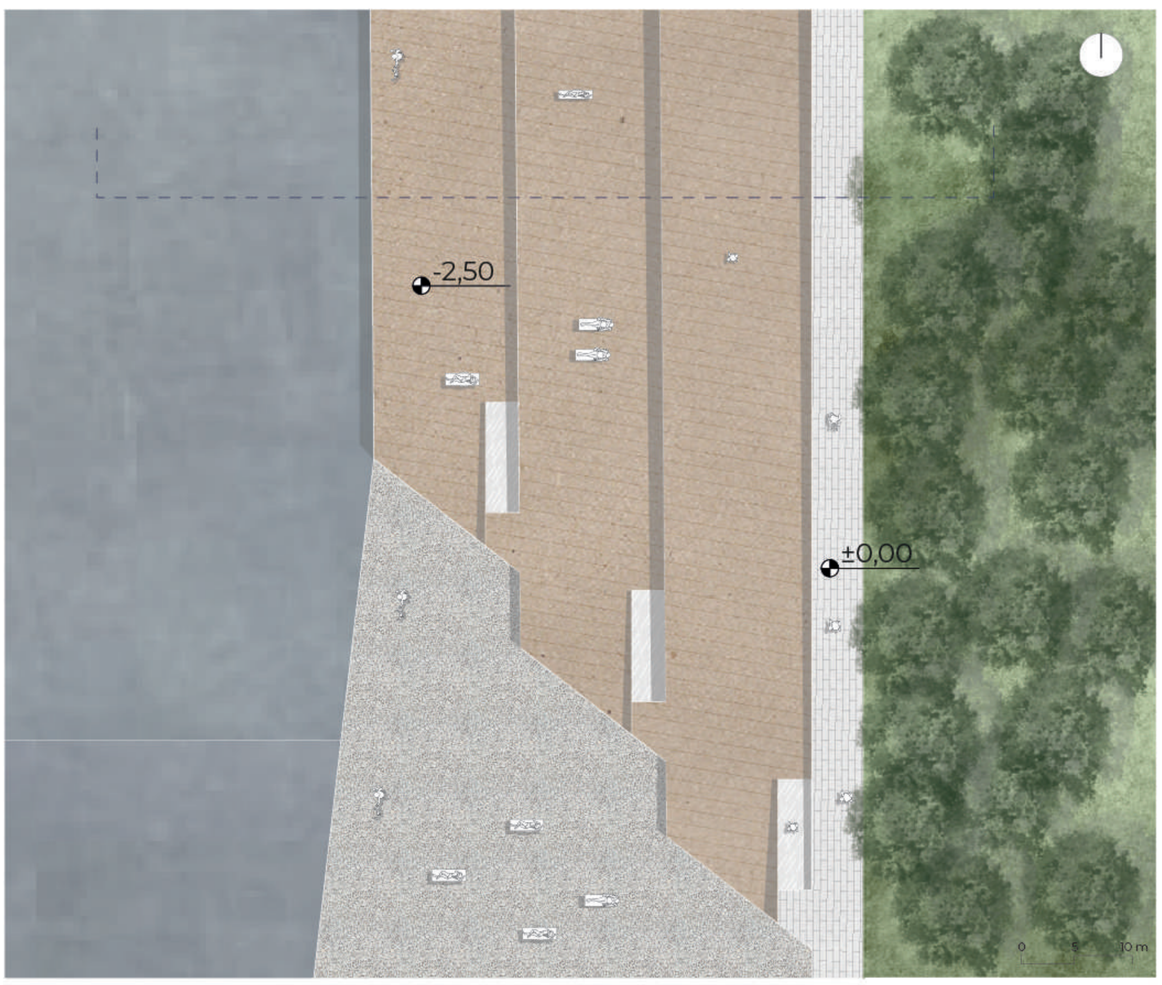
Gli spazi di relazione con l'acqua

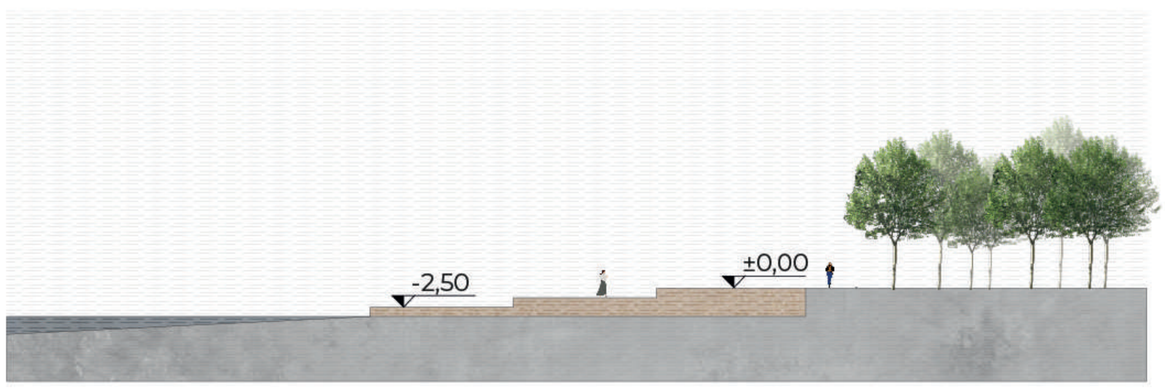
Avvicinarsi all'acqua

Sono stati inserite all'interno della nuova baia dei piani terrazzati lignei che si avvicinano gradualmente all'acqua, costituendo un nuovo tipo di spiaggia urbana affiancandosi a quella esistente in ciottoli.
La spiaggia inoltre viene in parte protetta da un'ampia superficie ombreggiata e drenante a supporto della spiaggia.



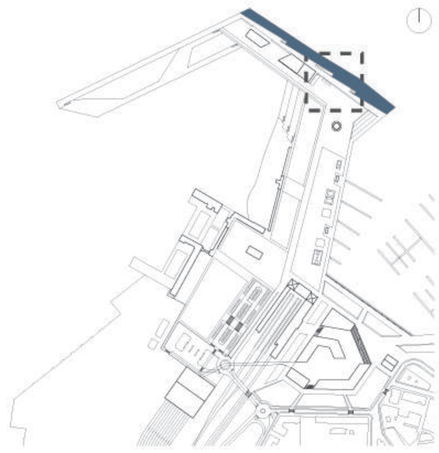
Asfalto · Lastre in cls · Cemento spazzolato · Legno · Superficie permeabile ombreggiata e drenante



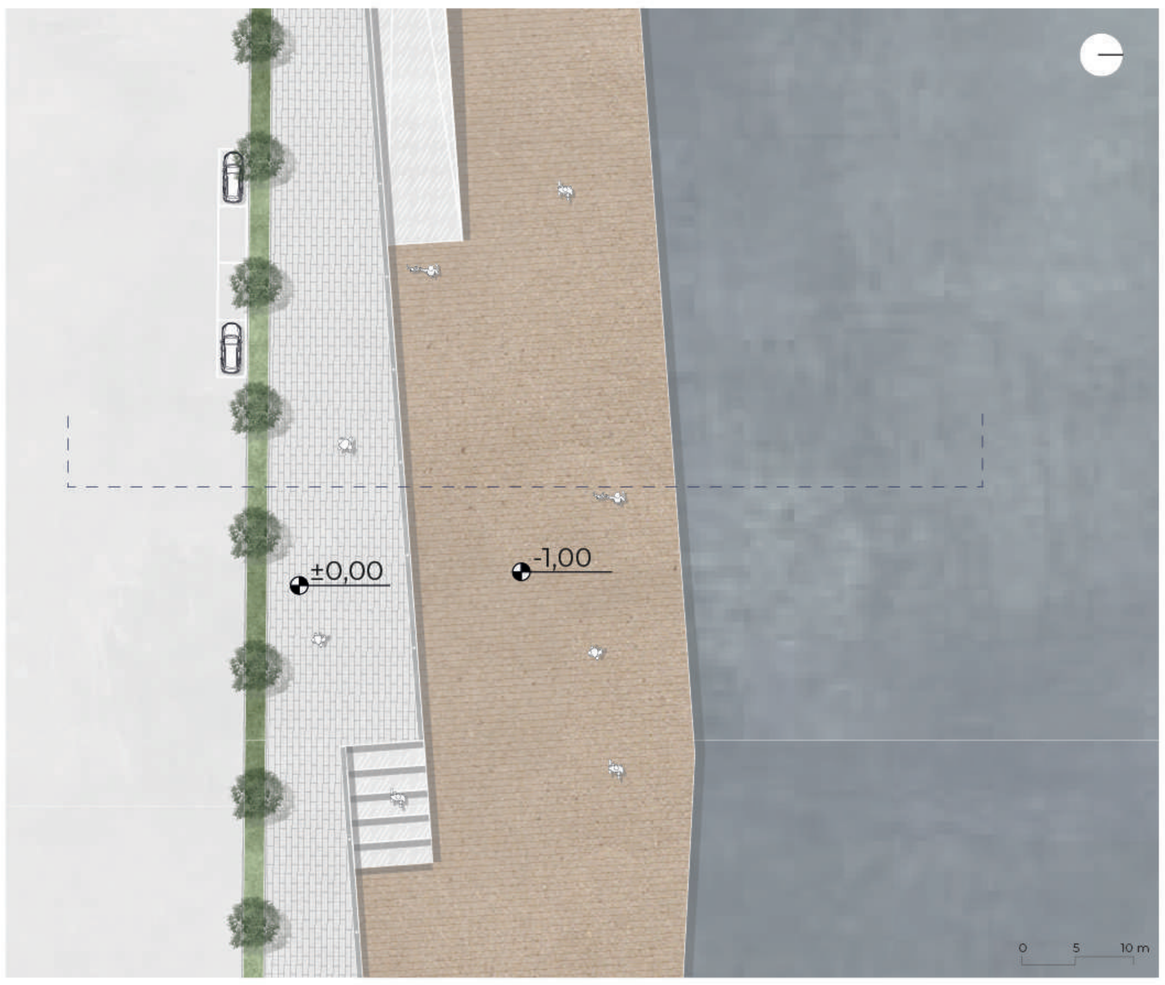


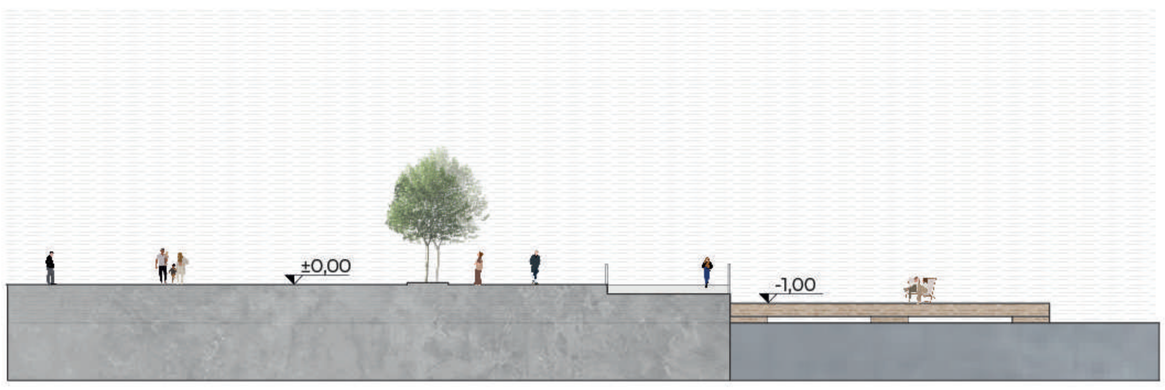
Muoversi sull'acqua

La passeggiata si evolve in una piattaforma galleggiante molto ampia spostando il flusso pedonale direttamente sull'acqua e permettendo di godere di una apertura visiva sul golfo.



Asfalto · Lastre in cls · Cemento spazzolato · Legno · Filari di protezione

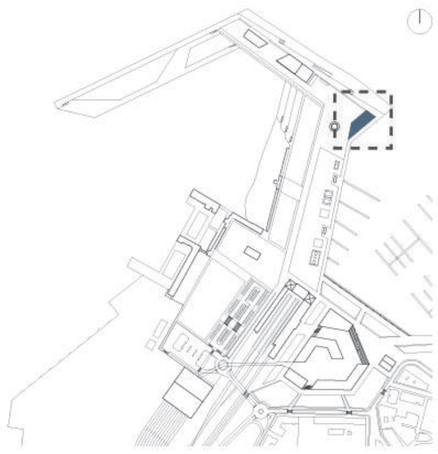




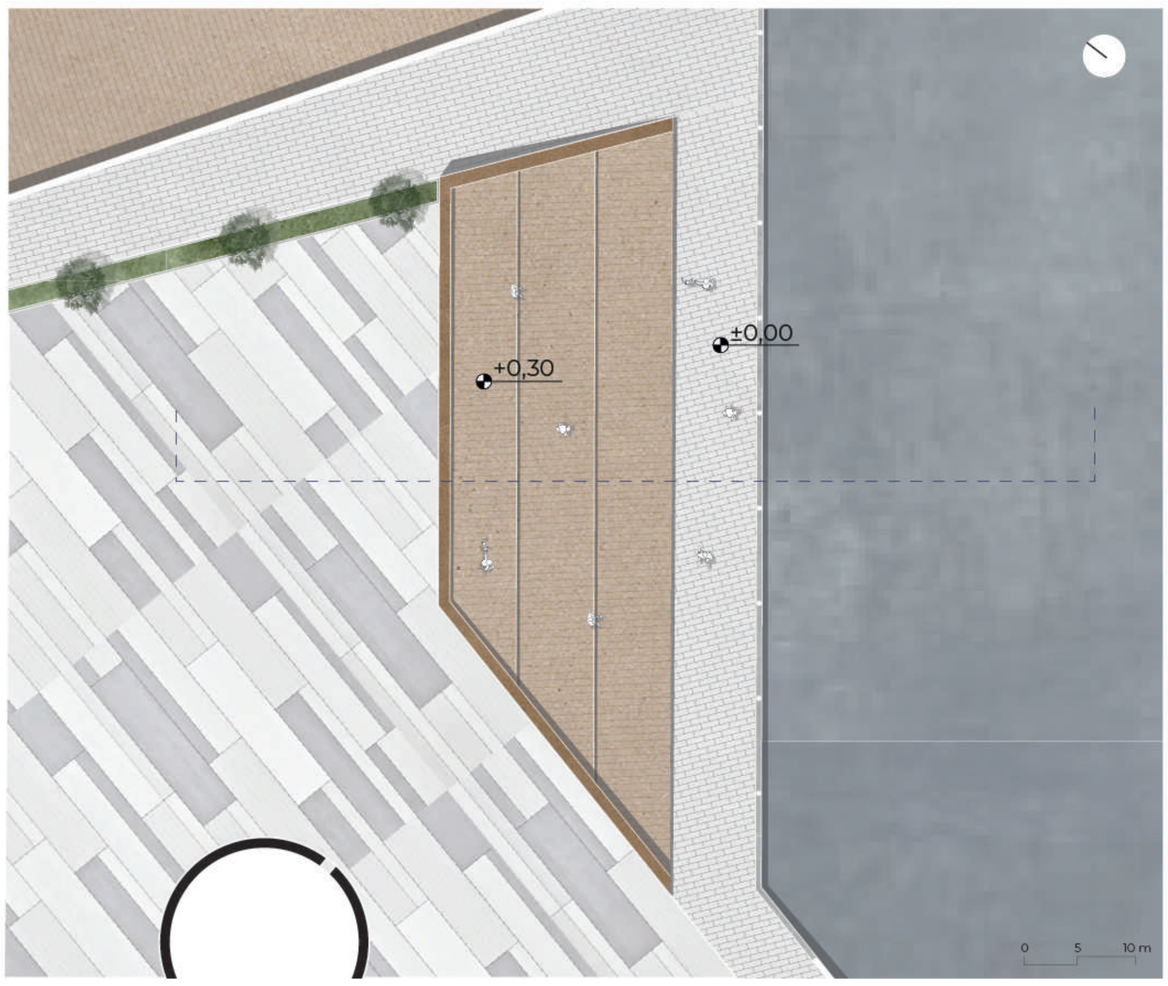
Gli spazi di relazione con l'acqua

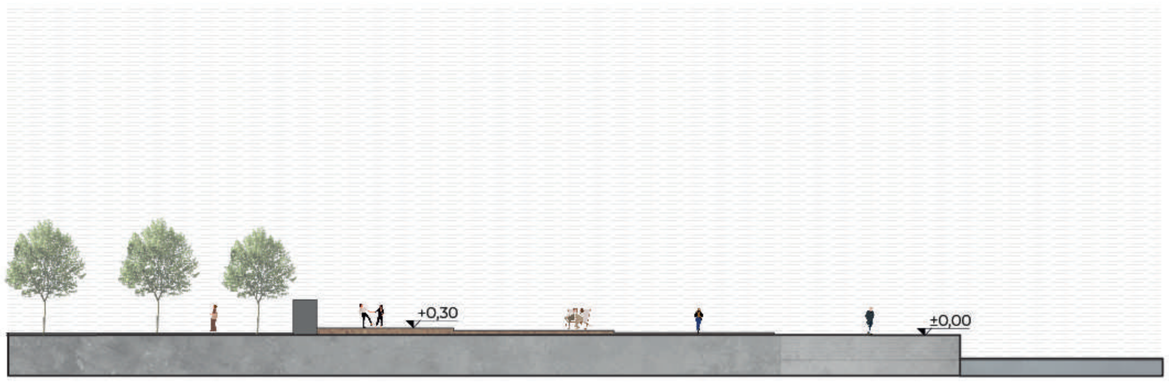
Stare sull'acqua

Viene inserito un dispositivo posizionato al termine della passeggiata lungo il mare ed è costituito da un insieme di piattaforme in legno che formano uno spazio pubblico accogliente, permettendo di osservare sia il centro cittadino che il paesaggio circostante.



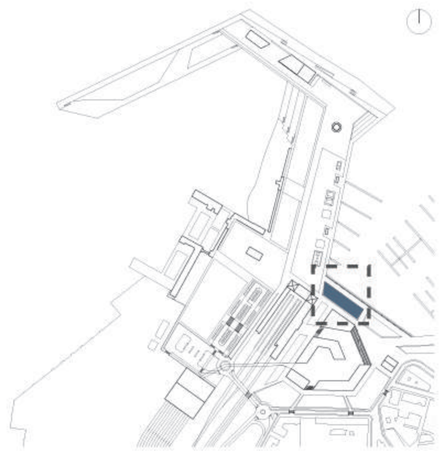
Asfalto | Lastre in cls | Pavimentazione drenante | Legno | Filari di protezione



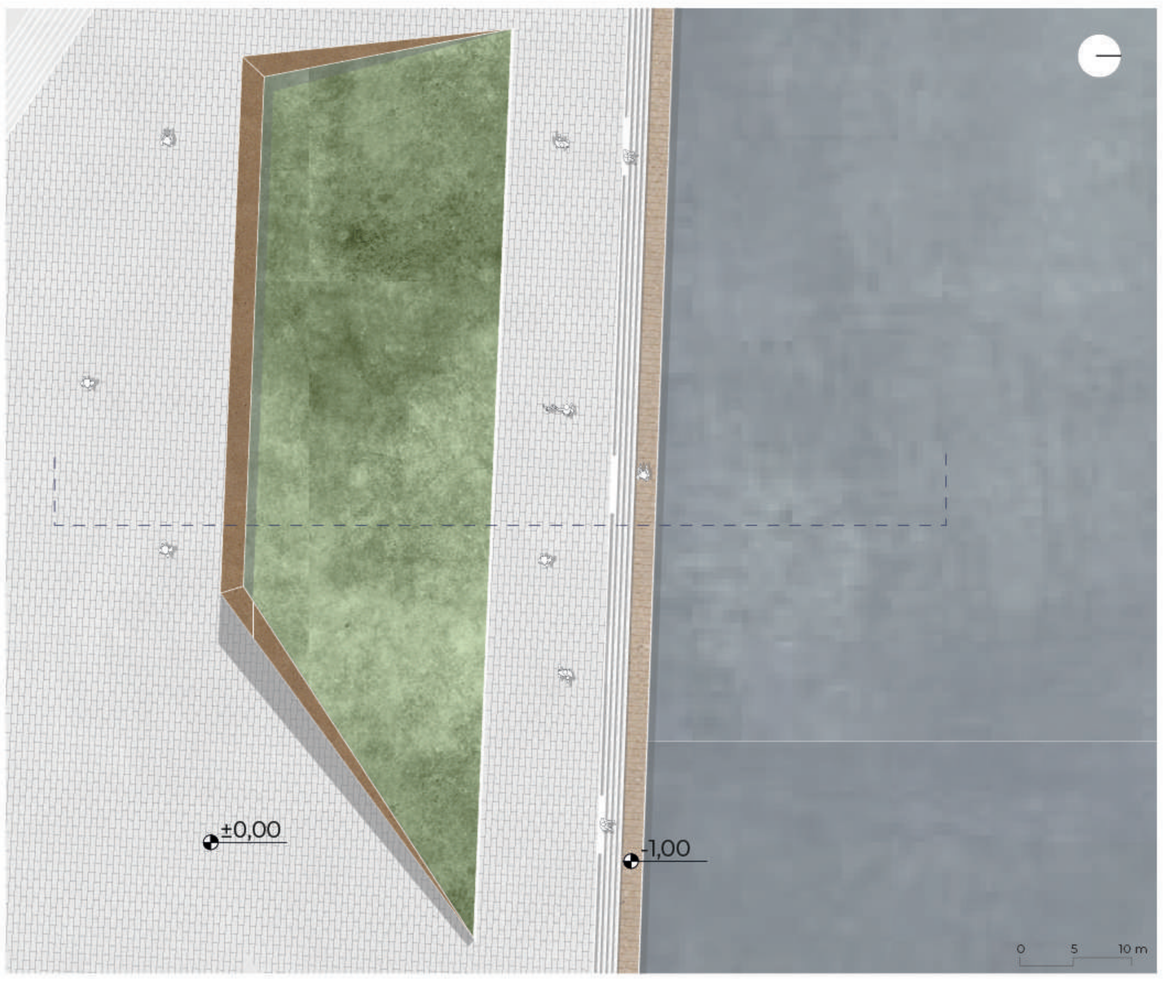


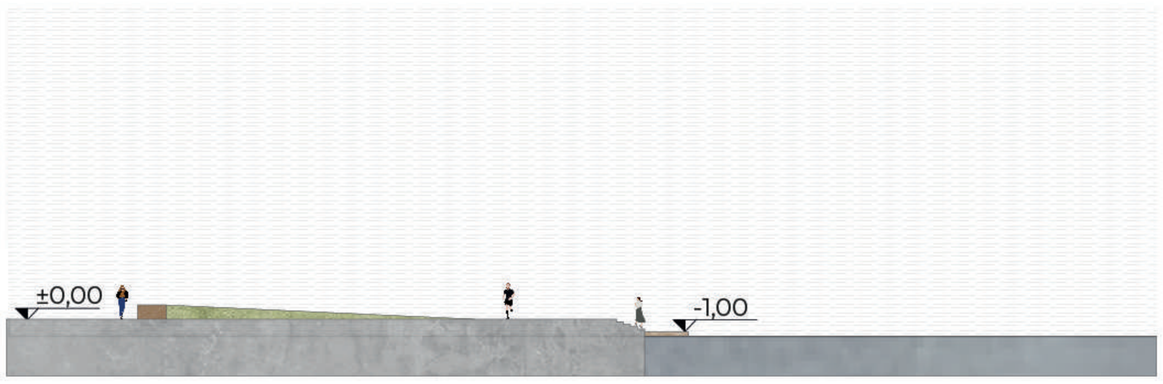
Proteggersi dall'acqua

Le rive urbane vengono protette dall'innalzamento del mare da piani inclinati a prato drenanti che bloccano e allo stesso tempo assorbono l'acqua. L'uso di questi è sfruttabile inoltre come spazio pubblico e di svago. Ulteriore dispositivo di protezione è la presenza di una gradonata che si affaccia sul mare relazionandosi con esso.



Asfalto | Lastre in cls | Cemento spazzolato | Legno | Prato erboso drenante

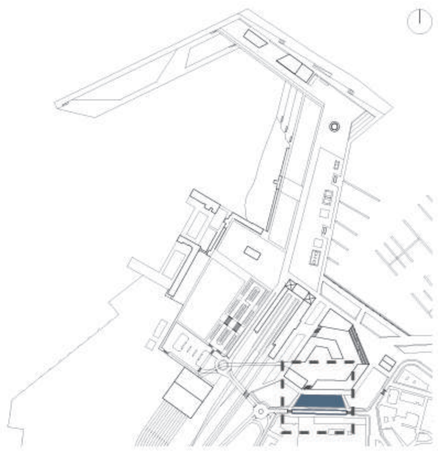




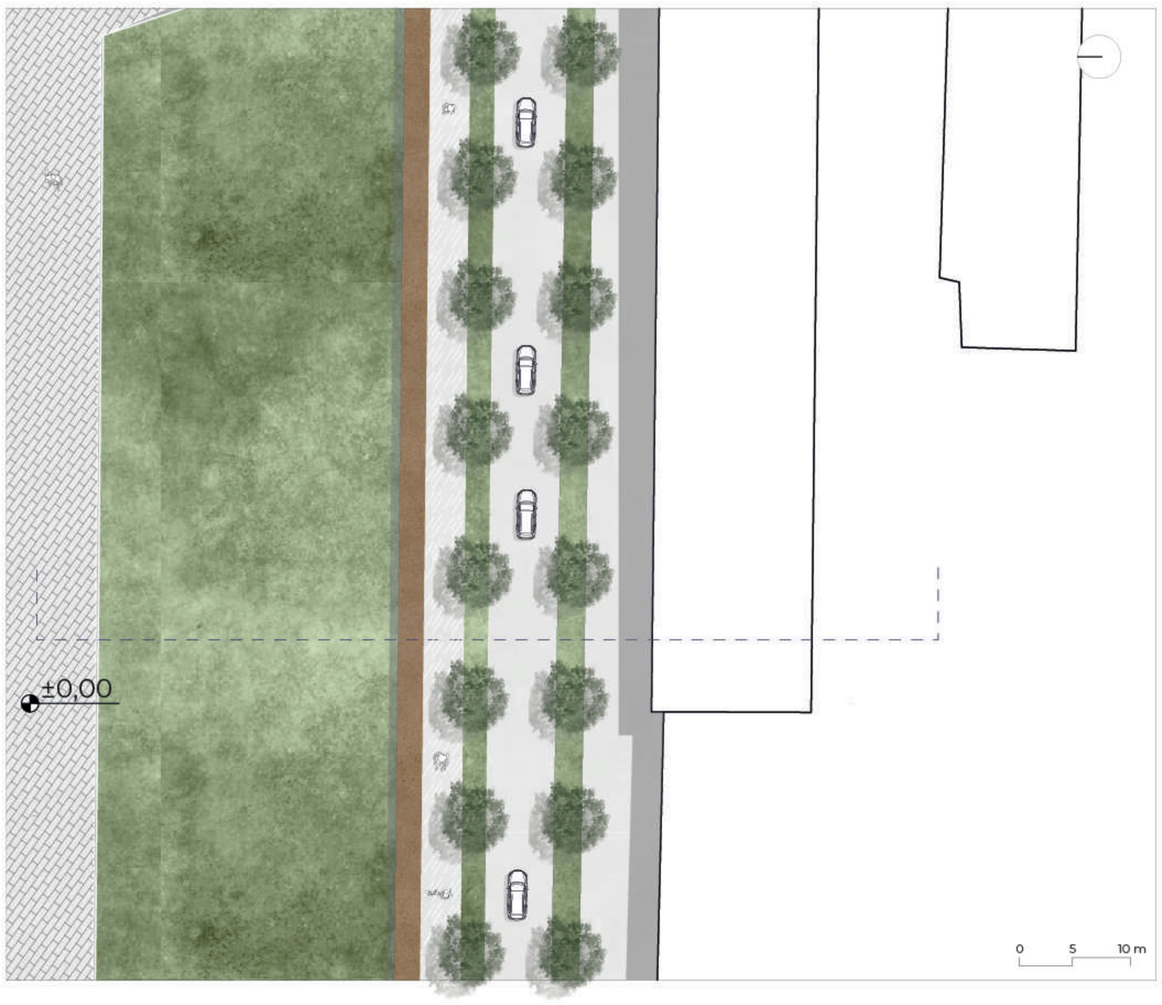
Gli spazi di relazione con l'acqua

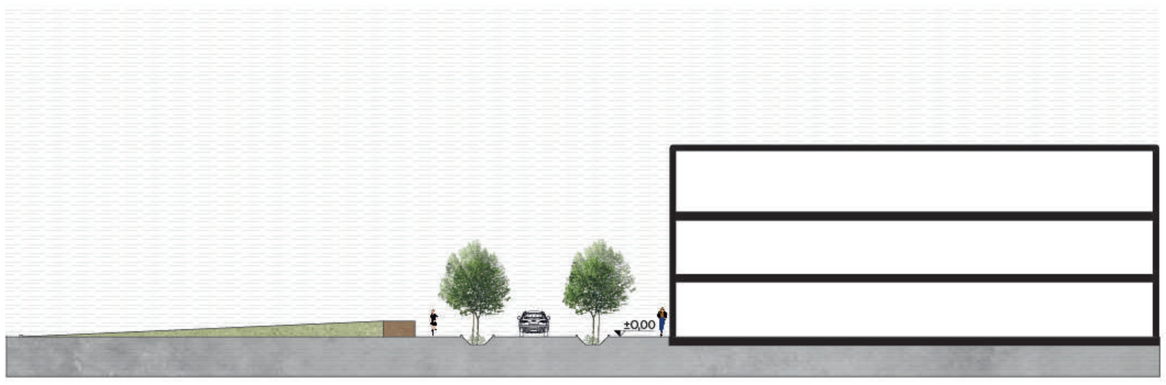
Drenaggio dell''acqua

L'intervento progettuale prevede l'uso di aree a prato inclinatee di filari di protezione dall'asse stradale, che permettono il corretto deflusso e drenaggio dell'acqua piovana, raccogliendola successivamente in un sistema idraulico per il suo riutilizzo.



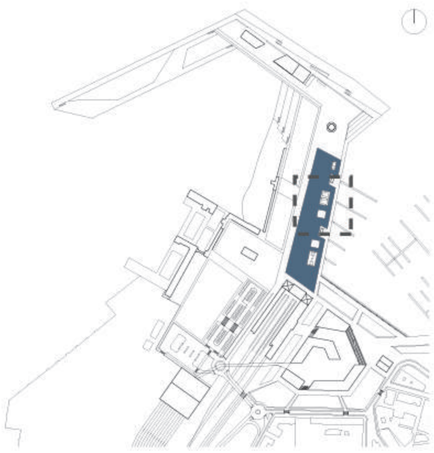
Asfalto · Lastre in cls · Cemento spazzolato · Prato erboso drenante · Filari di protezione



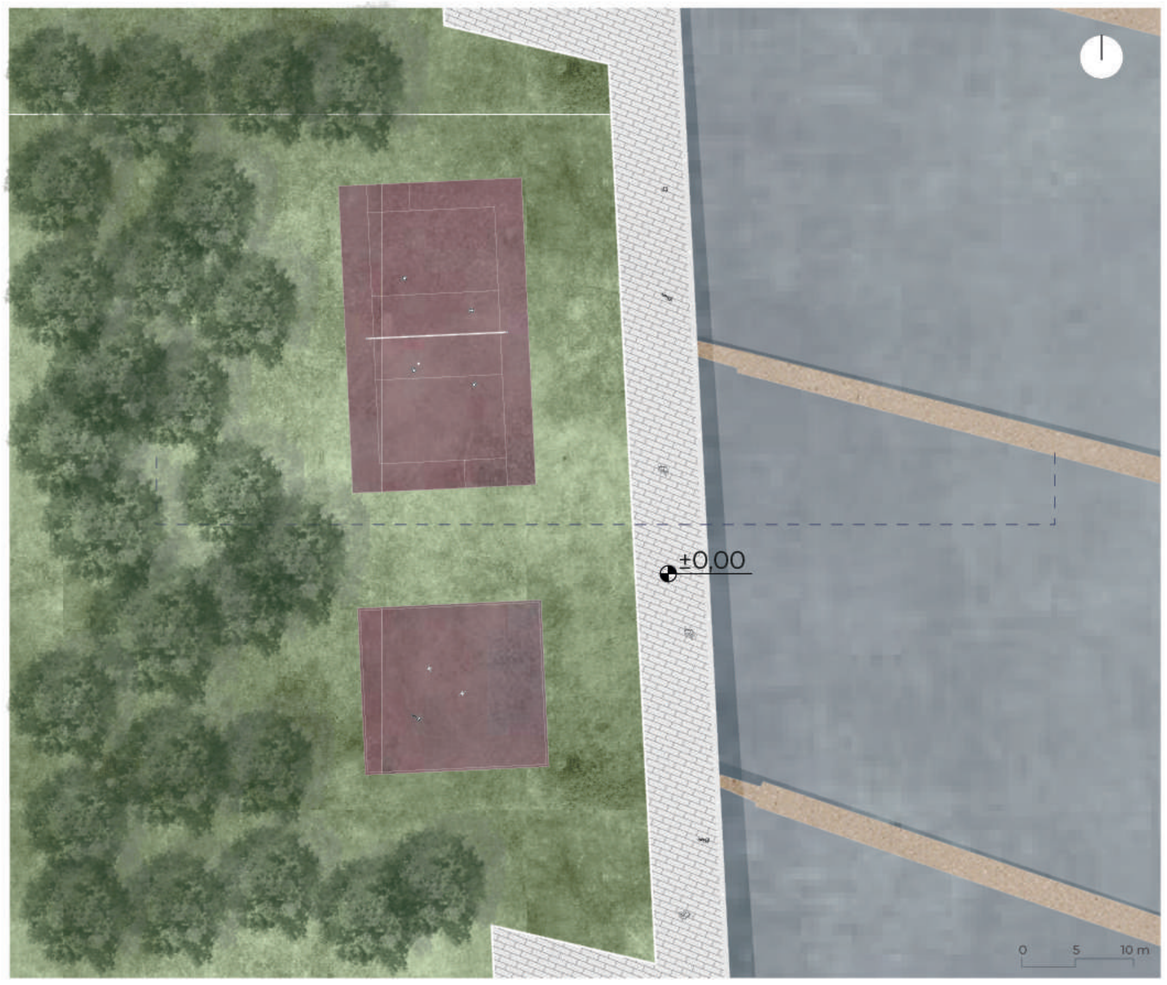


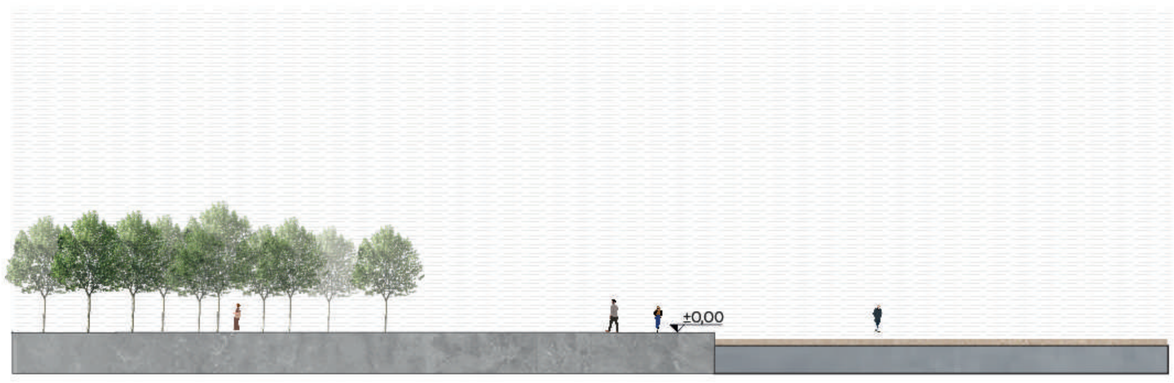
Assorbire l'acqua

L'area è soggetta all'allagamento dovuto all'innalzamento del livello del mare e quindi per limitare i danni è stata inserita una superficie ombreggiata e drenante che permette di assorbire e successivamente rilasciare l'acqua. Lo spazio è fruibile e sfruttabile per attività all'aperto. Vengono inseriti inoltre delle attrezzature sportive adiacenti alla passeggiata fruibili dai cittadini aumentando la socialità.



Asfalto · Lastre in cls · Legno · Superficie permeabile ombreggiata e drenante





La piazza rialzata affacciata sul mare

Il rapporto con la strada pedonale

Planimetria piano terra (Mercato, spazi commerciali e culturali, palestra e centro benessere)

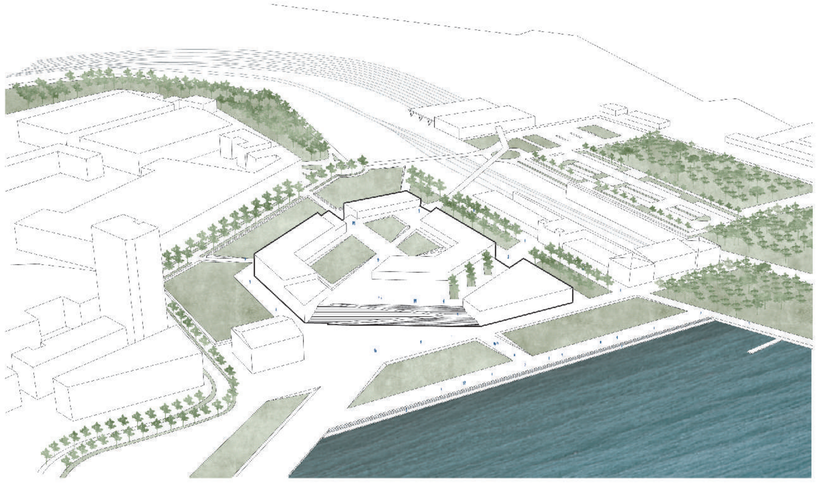
Un sistema di piazze affacciate sul mare

Planimetria piano primo (Mercato, spazi polifunzionali e culturali, caffetteria, agenzia di viaggi e struttura alberghiera)

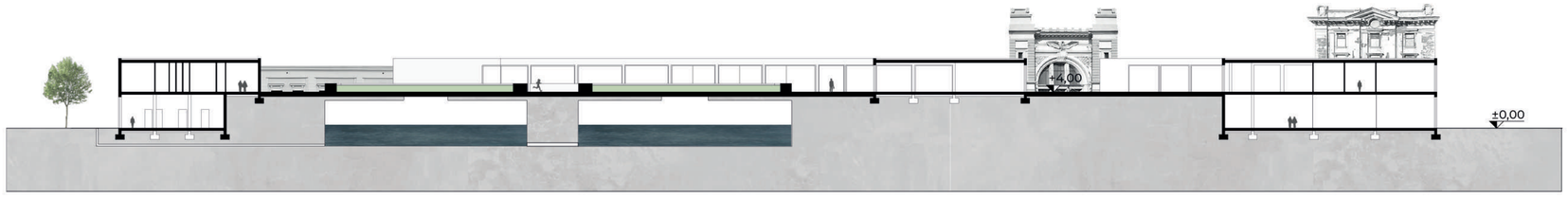
Lo sguardo verso il mare

Planimetria piano secondo (struttura alberghiera)

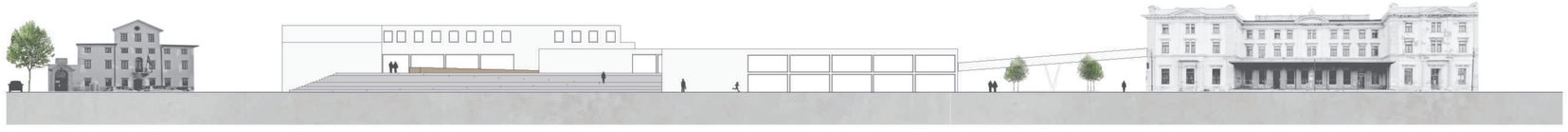
Sezione A-A'



Sezione B-B'



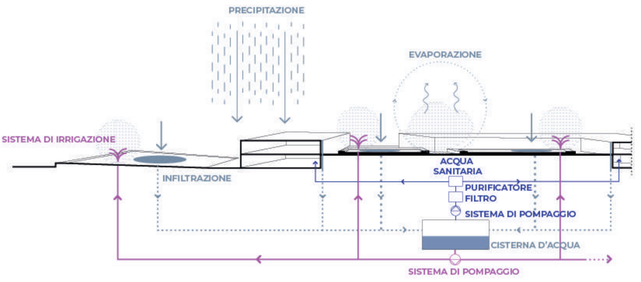
Prospetto Nord



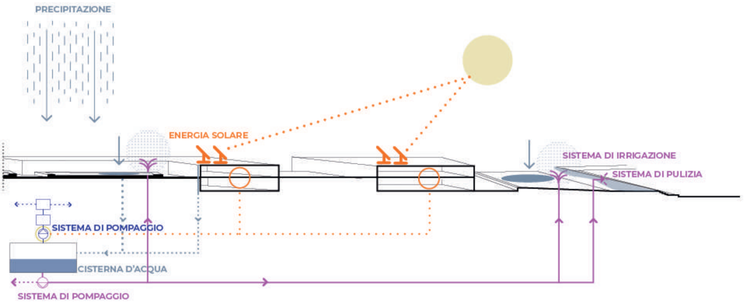
Gestione dei diversi tipi di acqua

Ciclo dell'acqua piovana

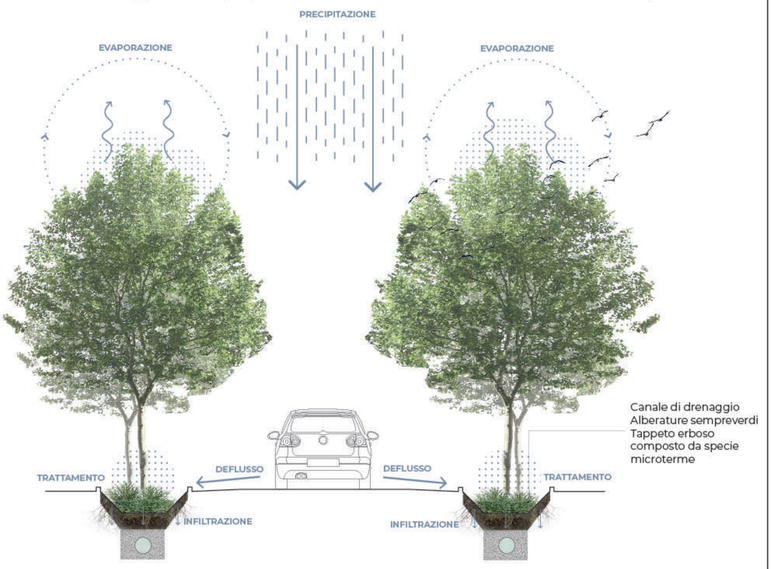
Riciclo dell'acqua per il sistema di irrigazione e acqua sanitaria



Riciclo dell'acqua per il sistema di pulizia e sistema energetico sostenibile

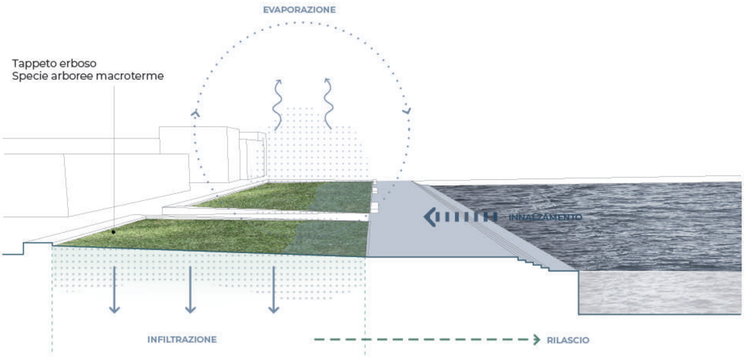
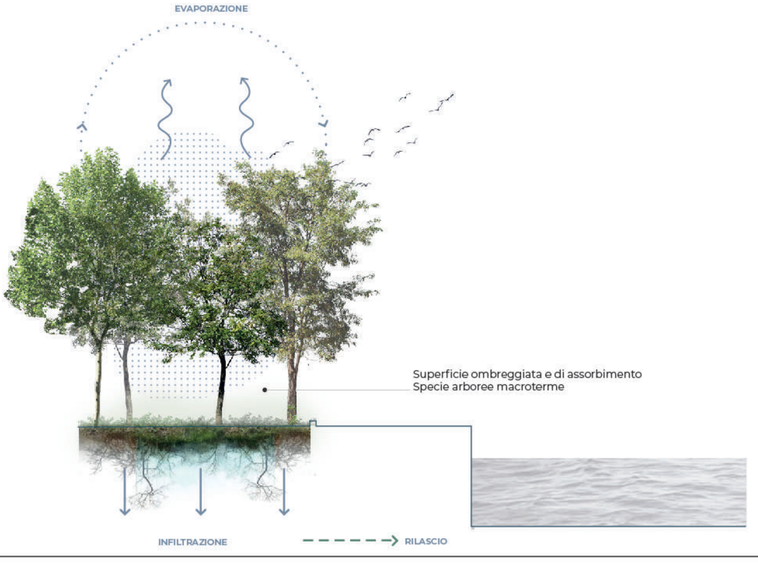


Deflusso e drenaggio dell'acqua piovana



Ciclo dell'acqua marina

Il prato drenante sulle rive cittadine



La superficie ombreggiata drenante