



## PROGETTO AdSP n. 1951

*Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste*

CUP: C94E21000460001

### Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Fascicolo A– intervento PNC da autorizzare

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:		
arch. Gerardo Nappa	AdSP MAO	Responsabile dell'integrazione e Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
arch. Sofia Dal Piva	AdSP MAO	Progettazione generale
arch. Stefano Semenic	AdSP MAO	Progettazione generale
arch. Giulia Zolia	AdSP MAO	Pianificazione ed urbanistica
ing. Roberto Leoni	BITECNO S.r.l.	Sistema di trazione elettrica ferroviaria
ing. Saturno Minnucci	MINNUCCI ASSOCIATI S.r.l.	Impianti speciali e segnalamenti ferroviari
ing. Dario Fedrigo	ALPE ENGINEERING S.r.l.	Progettazione strutturale oo.cc. ferrovia e strade
ing. Andrea Guidolin p.i. Furio Benci	SQS S.r.l.	Progettazione della sicurezza
ing. Sara Agnoletto	HMR Ambiente S.r.l.	Progettazione MISP e cassa di colmata
p.i. Trivellato, dott. G. Malvasi, dott. S. Bartolomei	p.i. Antonio Trivellato d.i.	Modellazione rumore, atmosfera, vibrazioni
dott. Gabriele Cailotto ing. Anca Tamasan	NEXTECO S.r.l.	Studio di impatto ambientale e piano di monitoraggio ambientale
ing. Sebastiano Cristoforetti	CRISCON S.r.l.s.	Relazione di sostenibilità
ing. Tommaso Tassi	F&M Ingegneria S.p.A.	Progettazione degli edifici pubblici nel contesto dell'ex area "a caldo"
ing. Michele Titton	ITS s.r.l.	Connessione stradale alla GVT
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Paolo Crescenzi		

NOME FILE: <i>IGNR_P_R_G-URB_1GE_001_04_01</i>	SCALA: ---
TITOLO ELABORATO: <b>Studio Preliminare di inserimento urbanistico e paesaggio parte 4 di 4</b>	ELABORATO: <i>IGNR_P_R_G-URB_1GE_001_04_01</i>

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	01/02/2023	Definitivo	G. Zolia	S.Dal Piva	G.Nappa
01	30/06/2023	Recepimento osservazioni CSLLPP	G. Zolia	S.Dal Piva	G.Nappa

# Ipotesi di mitigazione BoxBay: Confronto FASE 05

STATO DI FATTO



01. APPROCCIO MIMETICO



02. APPROCCIO TECNOLOGICO



03. APPROCCIO GREEN



## 4. Rigenerazione urbana - strategie complessive (opere dei fascicoli A e B)



Come il nuovo molo e le opere connesse possono diventare un'occasione di rigenerazione urbana per Trieste?



fonte: [www.shippingitaly.it/2020/06/27/ferriera-di-servola-al-porto-di-trieste-altre-aree-preziose-per-il-suo-sviluppo/](http://www.shippingitaly.it/2020/06/27/ferriera-di-servola-al-porto-di-trieste-altre-aree-preziose-per-il-suo-sviluppo/)

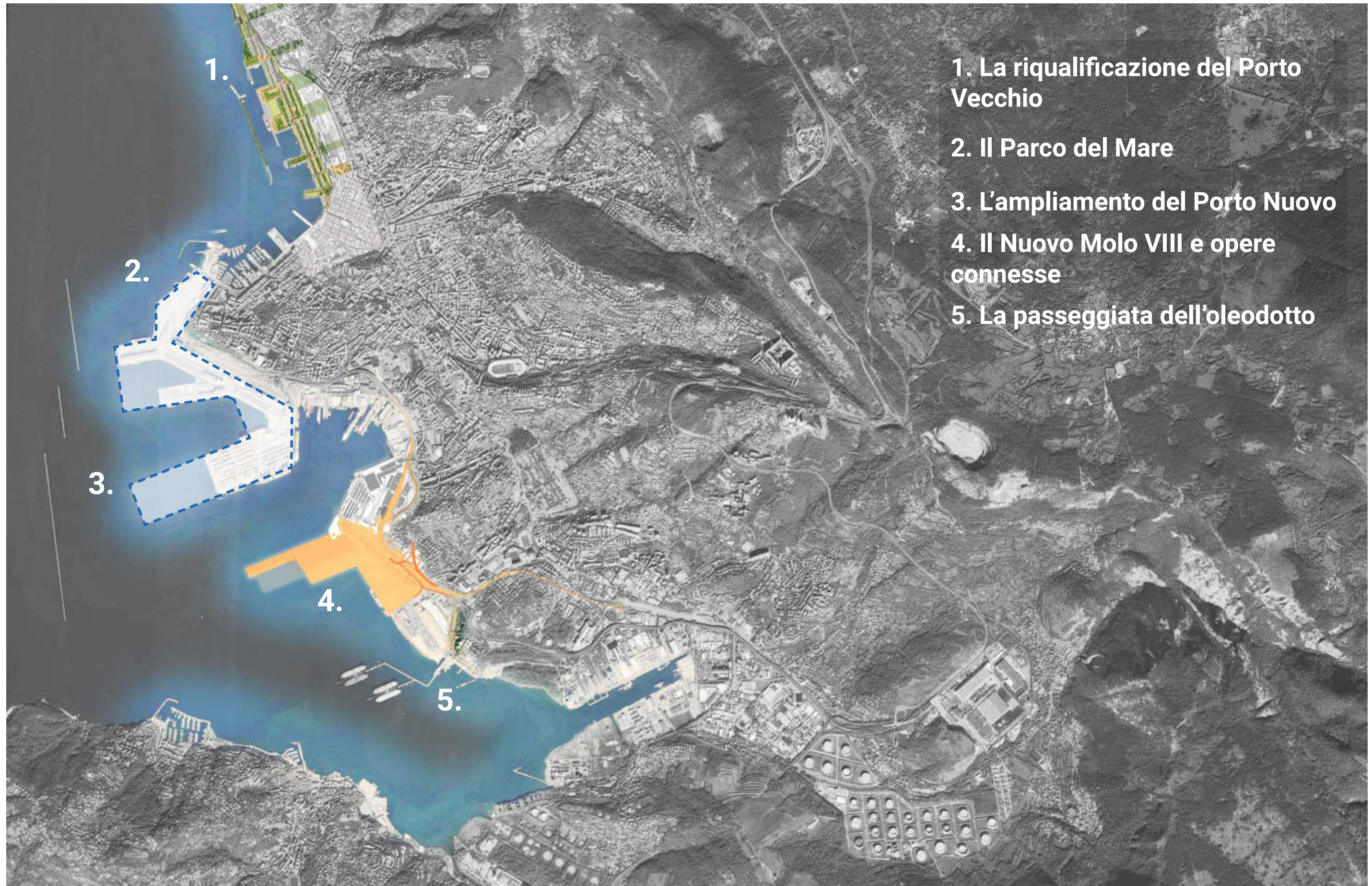


# Da ex ferriera a nuovo porto





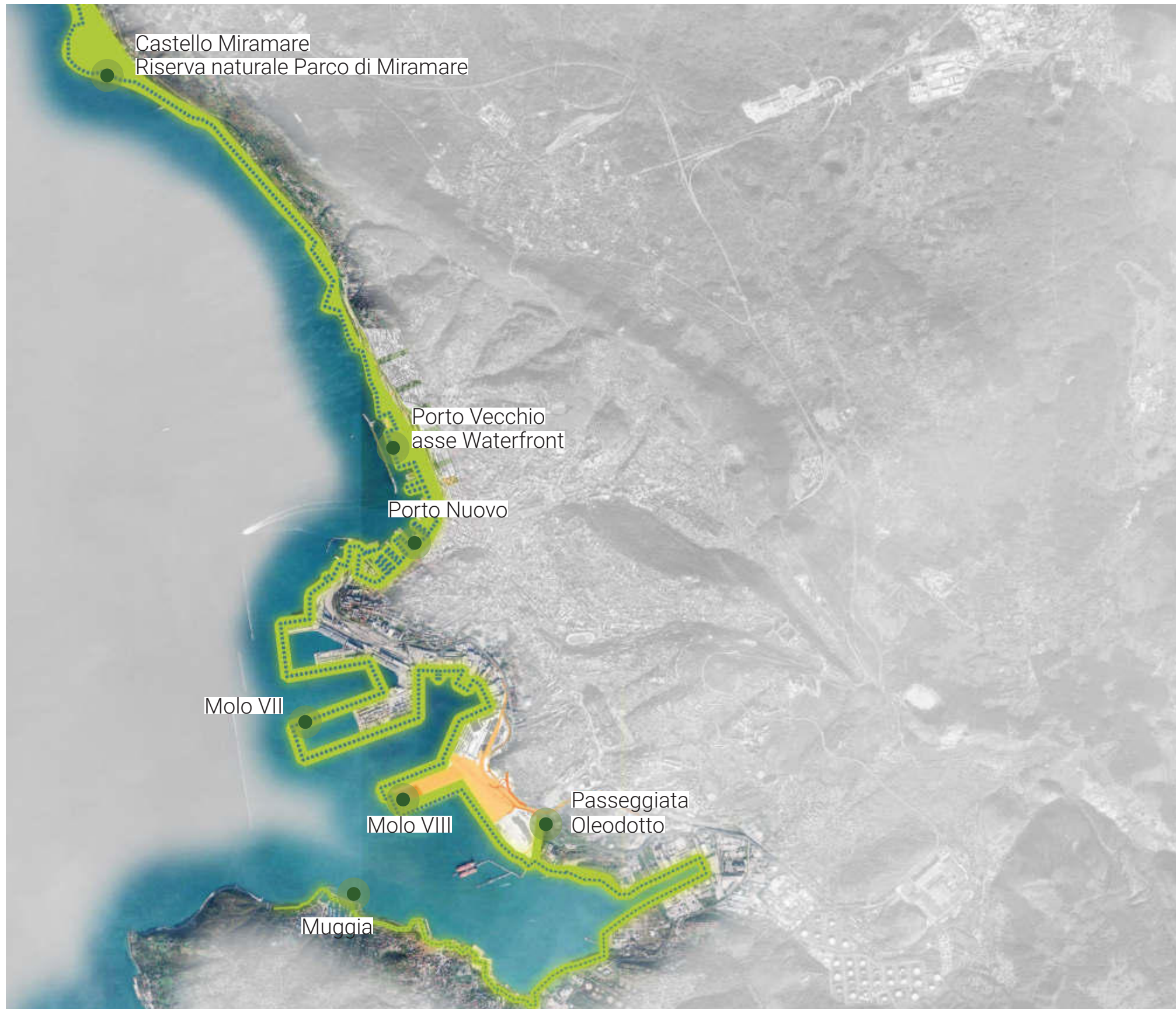
## Le nuove progettualità sul waterfront di Trieste





# 1. La linea di costa

Strategia territoriale



- WATERFRONT RESILIENTE
- PIU' SPAZI VERDI E FRUIBILI
- PORTUALITA' E INNOVAZIONE
- NUOVI USI PER LA COMUNITA'
- MOBILITA' LENTA
- MIGLIORAMENTO DEGLI ECOSISTEMI COSTIERI



# Esempi virtuosi: il waterfront che si rigenera

Caso studio: Financial District and Seaport Climate Resilience Masterplan, Lower Manhattan New York City  
NYC + ARCADIS



## Un waterfront resiliente:

- Nuove infrastrutture di difesa dalle inondazioni costiere
- Nuove infrastrutture di drenaggio per gestire le acque piovane
- **Infrastrutture per la resilienza climatica nella città**
- Pista ciclabile continua
- Nuove strutture marittime resilienti per sostenere traghetti, navi storiche e altre operazioni sul lungomare
- **Miglioramento degli habitat acquatici**
- **Miglioramento lungofiume pubblico**
- Mantenimento e rilancio delle destinazioni pubbliche esistenti
- Nuovo spazio aperto multilivello sul lungomare
- Nuovi usi per la comunità





# Esempi virtuosi: il waterfront che si rigenera

Caso studio: Palermo City-Harbor, Palermo - Italia

LAND

Anno: 2018

Area: 14 ha

Strategic masterplan, Green Infrastructure, waterfront

Il nuovo intervento di riqualificazione del porto di Palermo si configura come una vera e propria **infrastruttura green e blue**: essendo parte del sistema ecologico urbano e periurbano della città, **costituisce l'ultimo tassello del Green Corridor del Waterfront Park**, in continuità con le aree riqualificate del Foro Italico e della Cala e il più vasto sistema di riserve naturali come la Riserva Naturale del Monte Pellegrino. La nuova

infrastruttura consente alla città di **riprendere il contatto con il mare** in un tratto di costa storicamente segregato dedicato esclusivamente alle funzioni portuali. Attraverso studiati accessi dal livello stradale, la rete degli spazi pubblici del centro cittadino può essere facilmente collegata al livello sopraelevato, che si configura come un **grande giardino pensile, una passeggiata verde affacciata sul blu**.

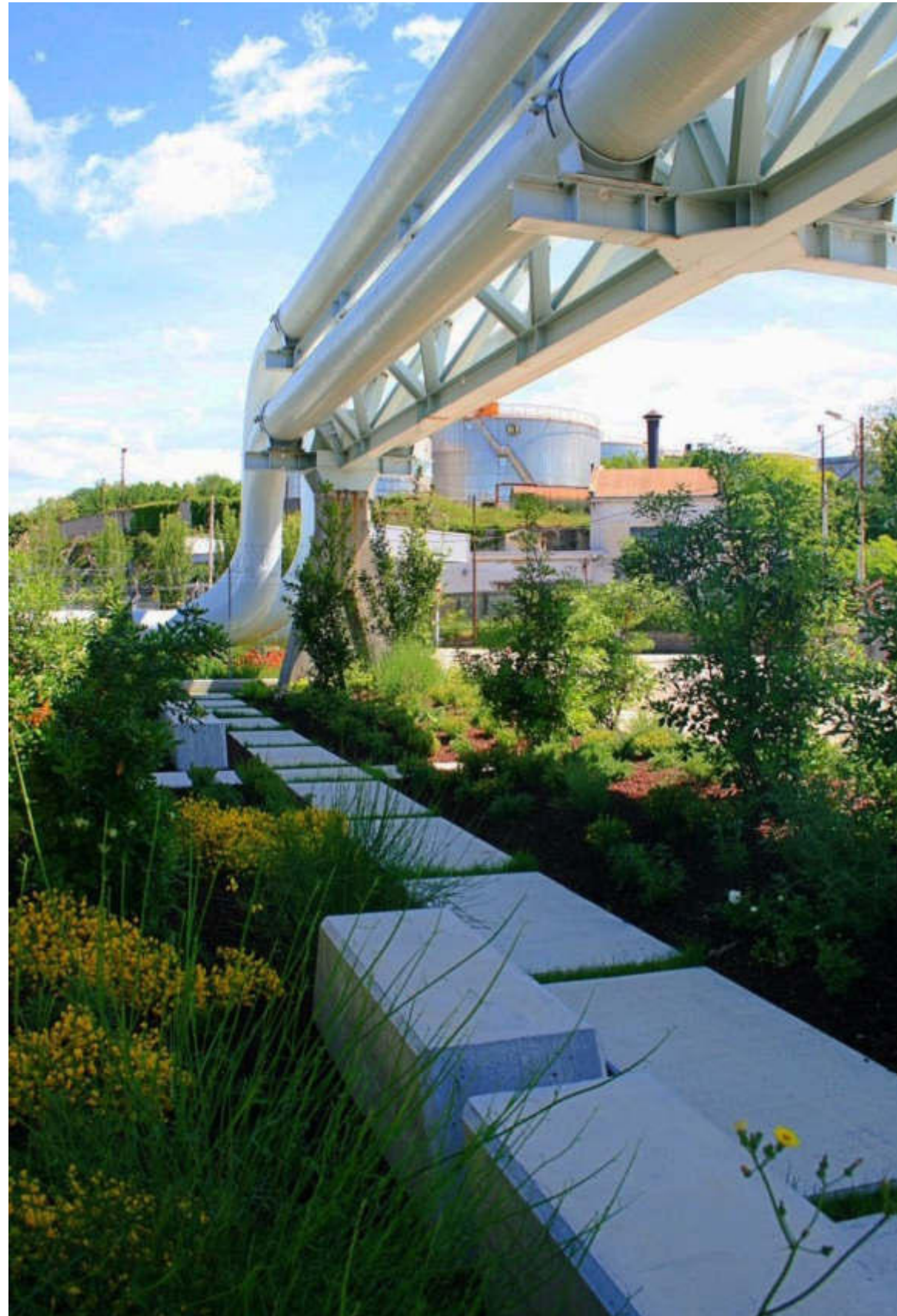




# Spazio per la natura in aree logistiche

Caso studio: Oleodotto transalpino del Terminale marino - Trieste, Italia

ERIKA SKABAR



- Circa 200 metri di **passeggiata verde** sotto il Gasdotto del Terminale marino e 1.250mq di superficie a verde
- **Accesso al waterfront**
- Spazio di sosta nella natura
- Corridoio di **biodiversità**



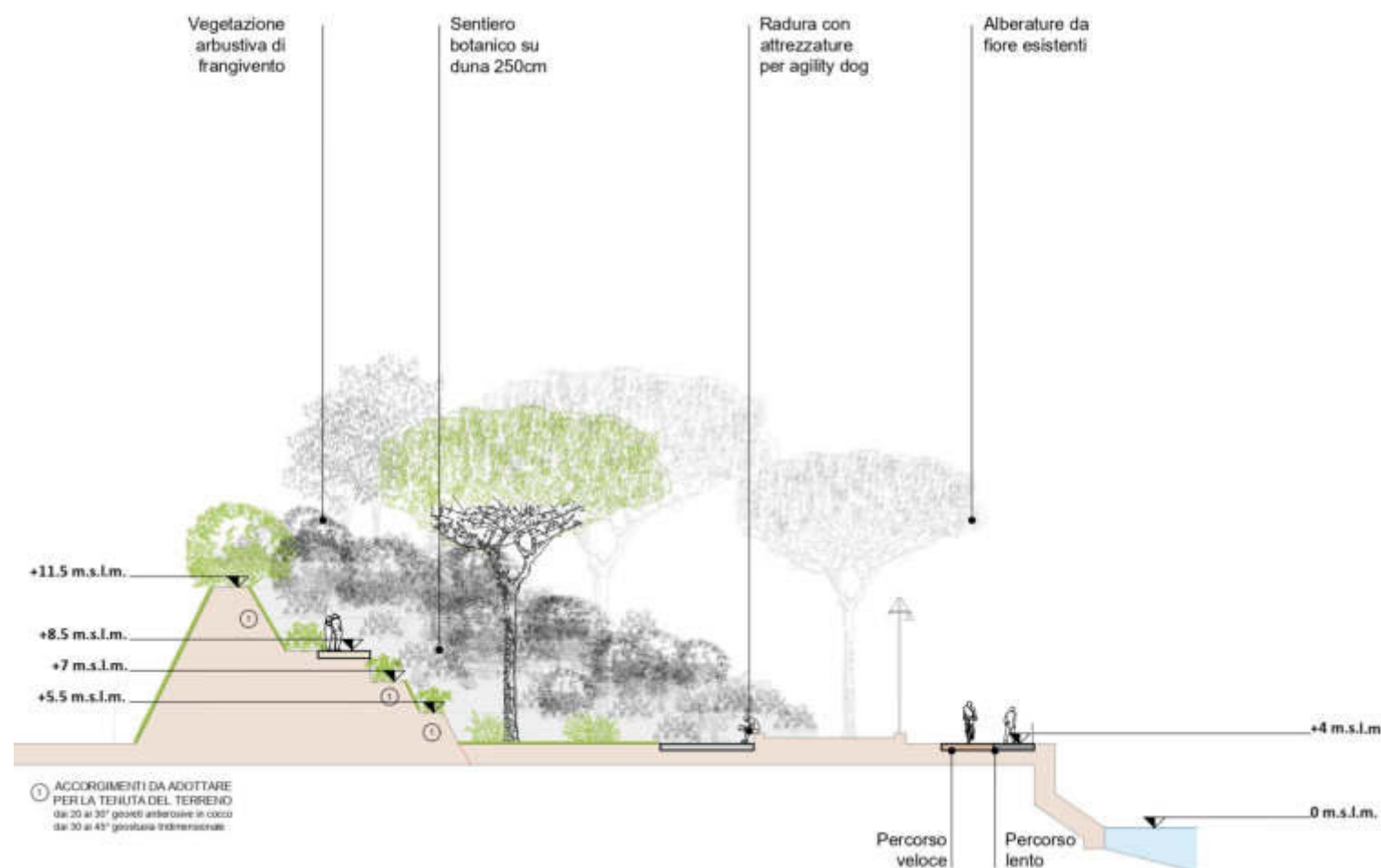
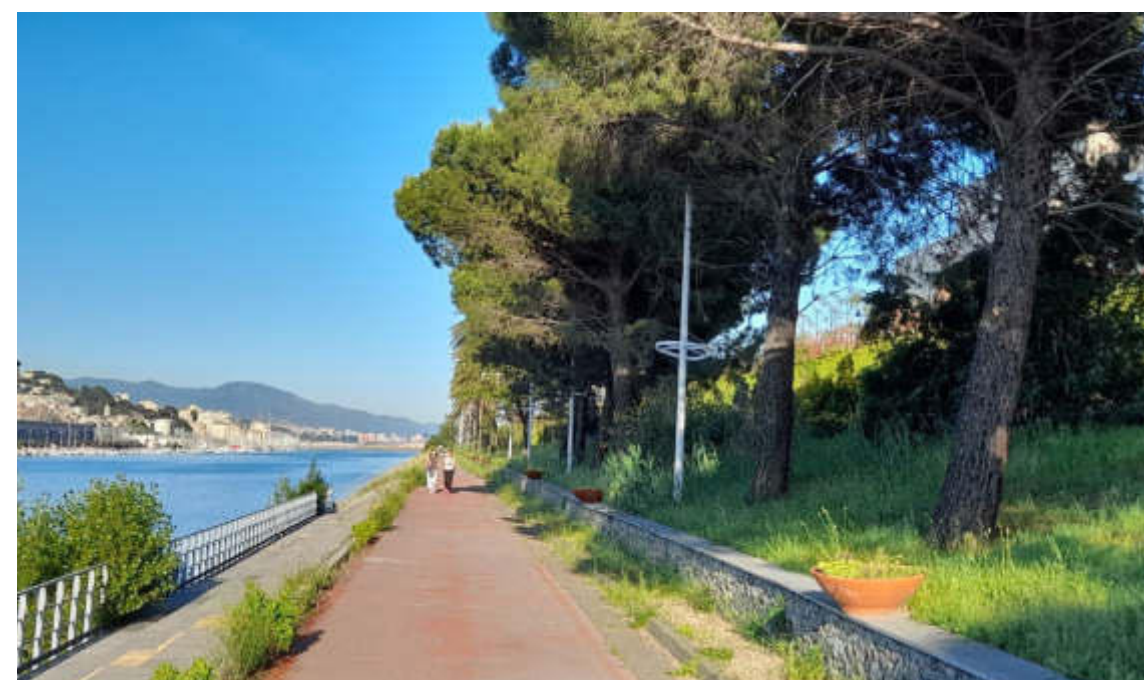
fonte: <https://www.wearch.eu/paesaggio-infrastrutturale-delloleodotto-transalpino-del-terminale-marino-a-trieste/>



# Spazio per la natura in aree logistiche

Caso studio: Passeggiata Cale Pra Sud - Porto di Genova, Italia  
LAND

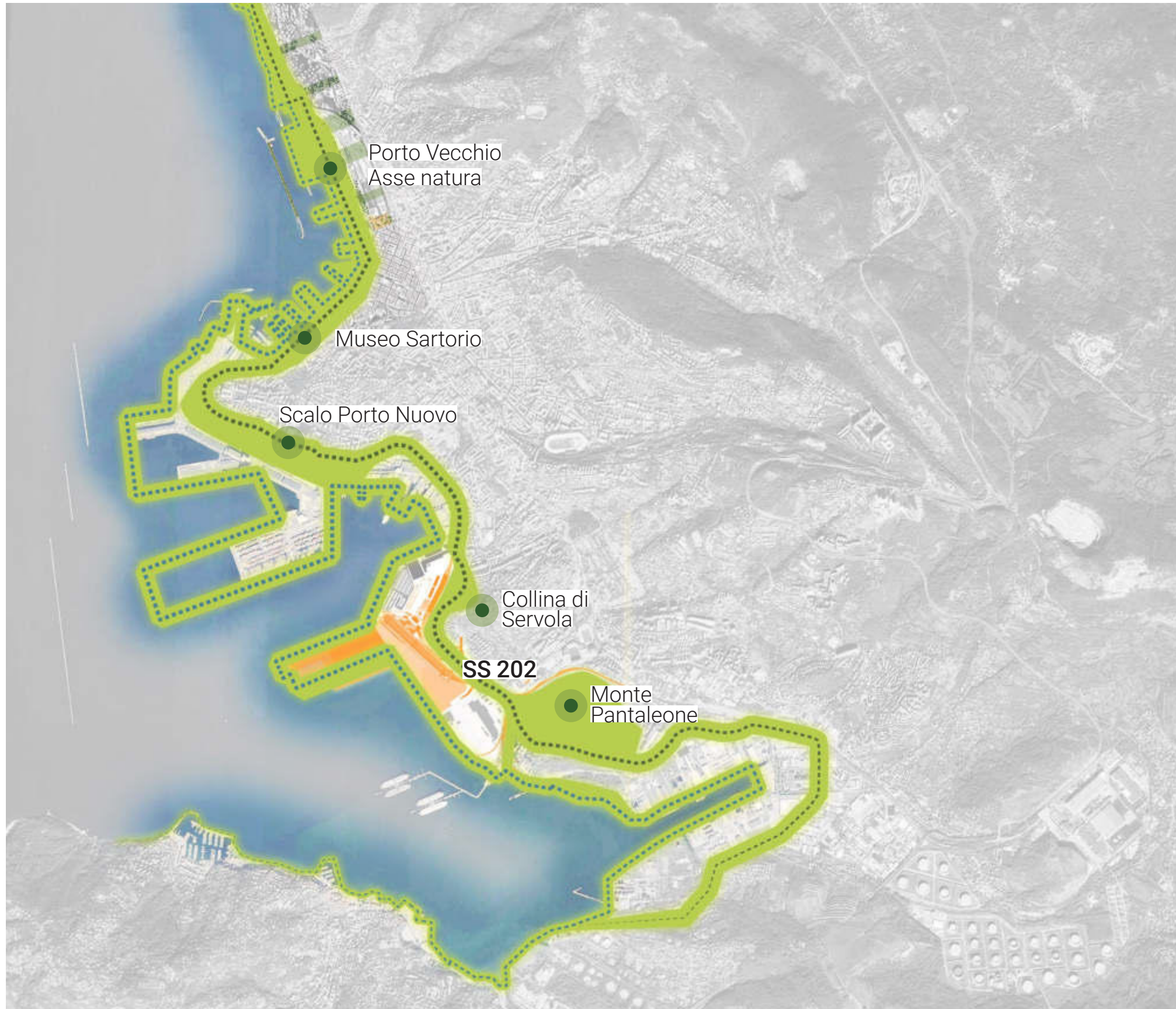
- **Passeggiata naturalistica lungo molo logistico**
- Aumento della **resilienza costiera**
- Spazio di **sosta nella natura**
- Piste ciclabili e per l'attività sportiva
- Corridoio di **biodiversità**





## 2. Il sistema delle infrastrutture

Strategia territoriale



- **INFRASTRUTTURA COME OCCASIONE DI RIPORTARE LA NATURA IN CITTA'**
- **RIGENERAZIONE URBANA A PARTIRE DAGLI SPAZI INTERSTIZIALI**

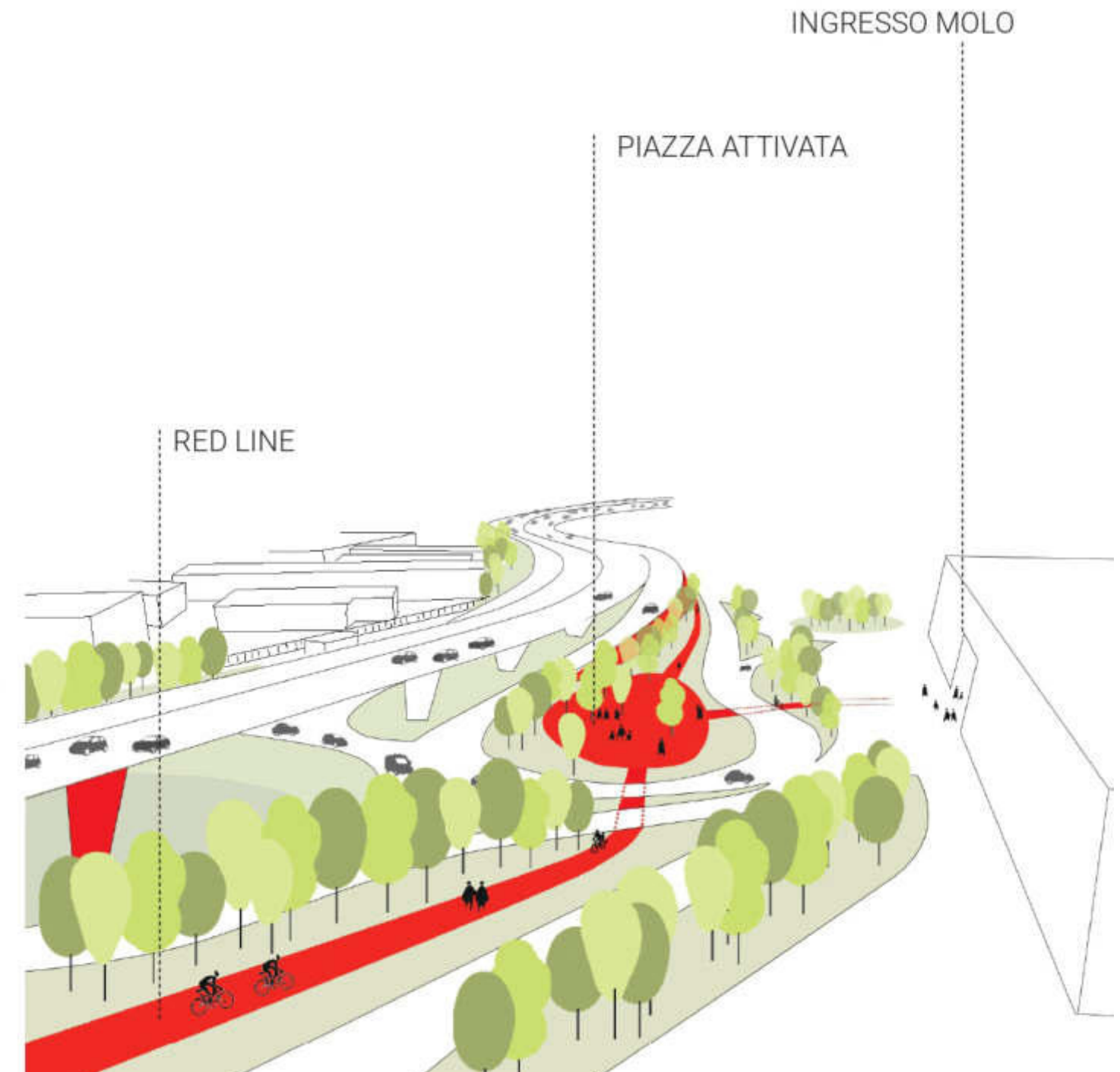


# Esempi virtuosi: le infrastrutture grigie che si rigenerano

Caso studio: Sottoviadotto progetto MIND - Milano  
LAND con milaningegneria + Systematica



- **Percorso interattivo** trasformando un passaggio infrastrutturale in un'esperienza urbana
- Dare unità e **rigenerare lo spazio sottoviadotto**
- Ristabilire la **connessione ecologica e ciclopedonale**
- **Schermare** gli elementi impattanti





# Esempi virtuosi: le infrastrutture grigie che si rigenerano

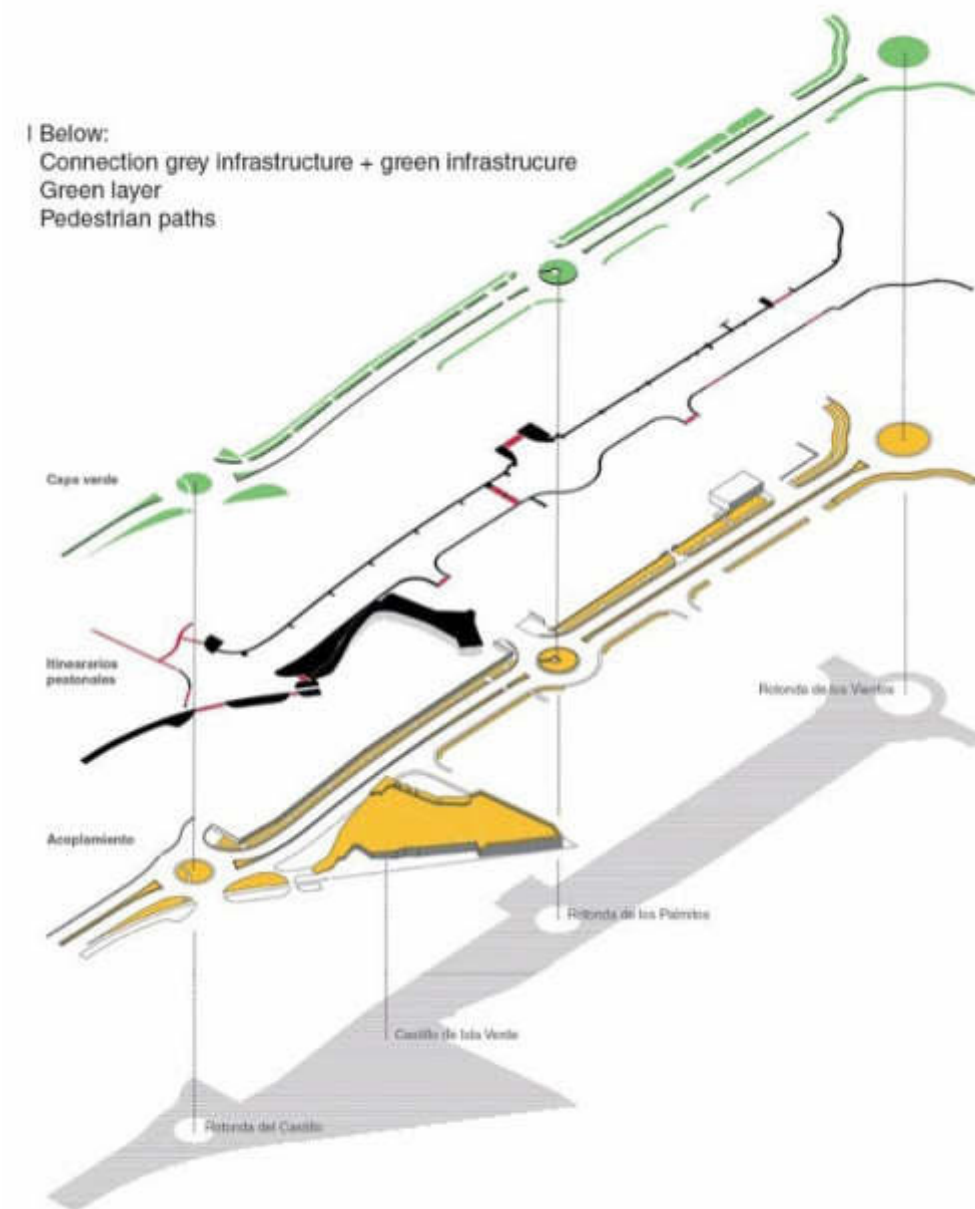
Caso studio: Port Of Algeciras - Spagna

GCMP Paisajes Resiliente



fonte: <https://landezine.com/port-of-algeciras-by-gcmp-paisajes-resilientes/>

- Integrazione tra **green infrastructure** e gray infrastructure in aree portuali
- Riportare la '**scala umana**' in aree fortemente infrastrutturate
- Integrazione tra spazi pedonali, infrastrutture carrabili e spazi verdi che hanno **valenza ecologica**



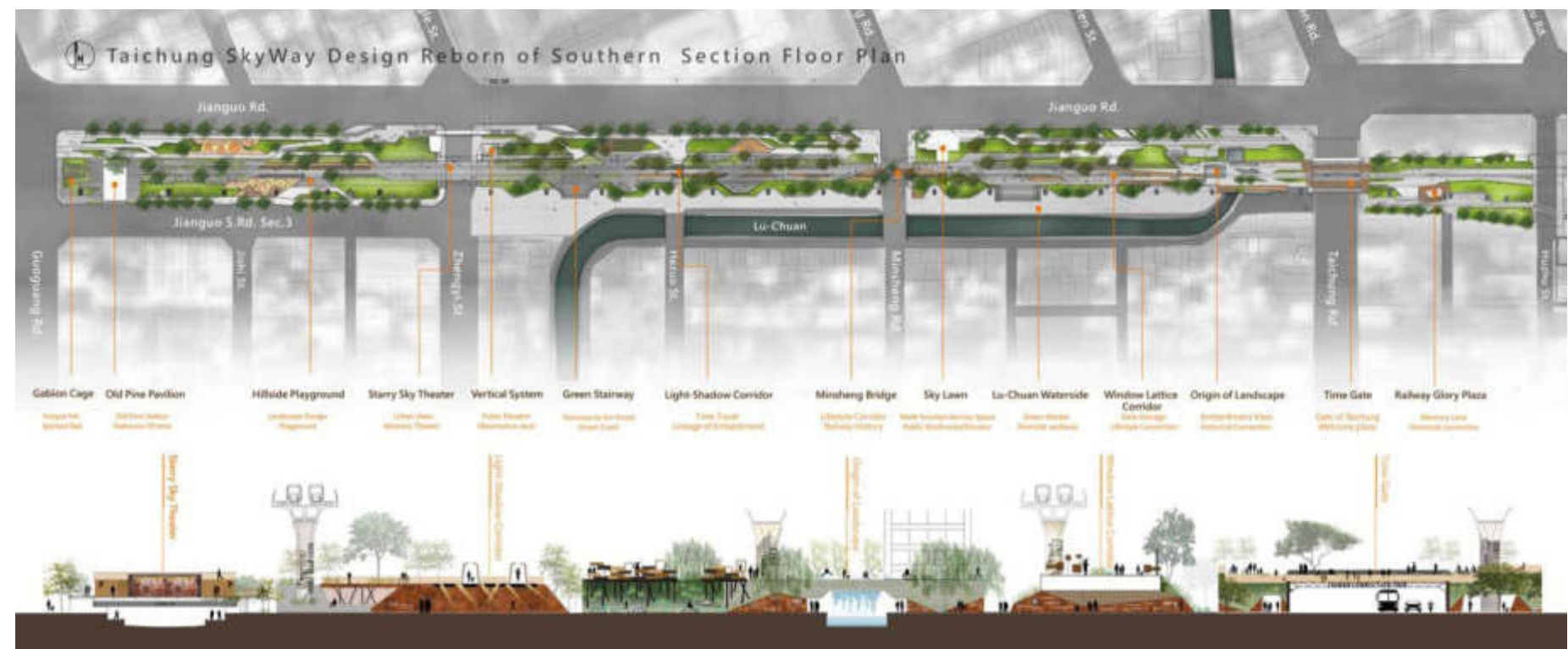


# Esempi virtuosi: le infrastrutture grigie che si rigenerano

Caso studio: Impression of Railway, Taiwan  
SD atelier design & planning



- Green corridor
- Ricucitura urbana
- Valorizzazione dell'identità locale
- Riquilificazione degli spazi aperti
- Cultural corridor

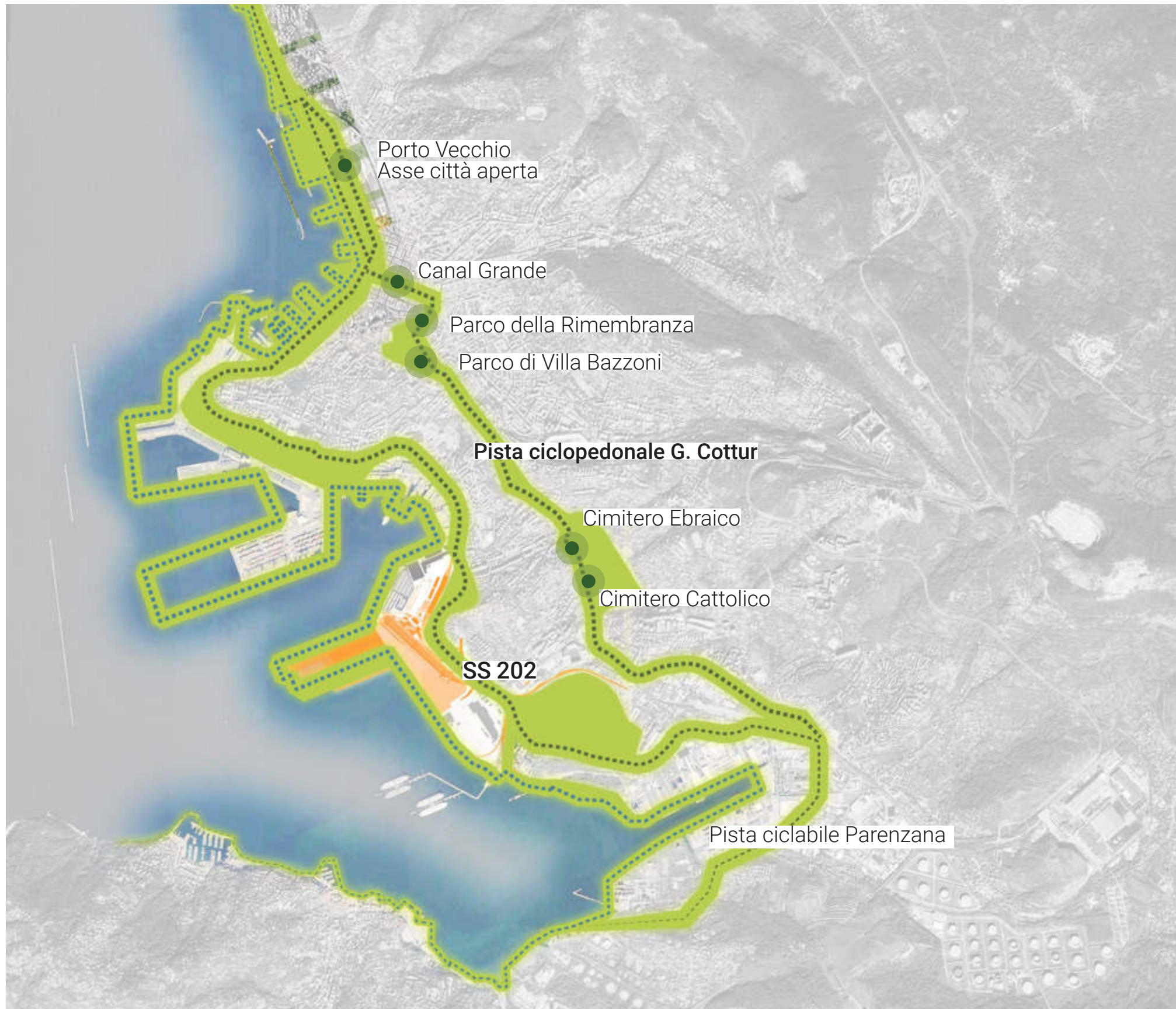


fonte: <https://architizer.com/projects/impression-of-railway/>



### 3. Il sistema lineare di mezza costa

Strategia territoriale

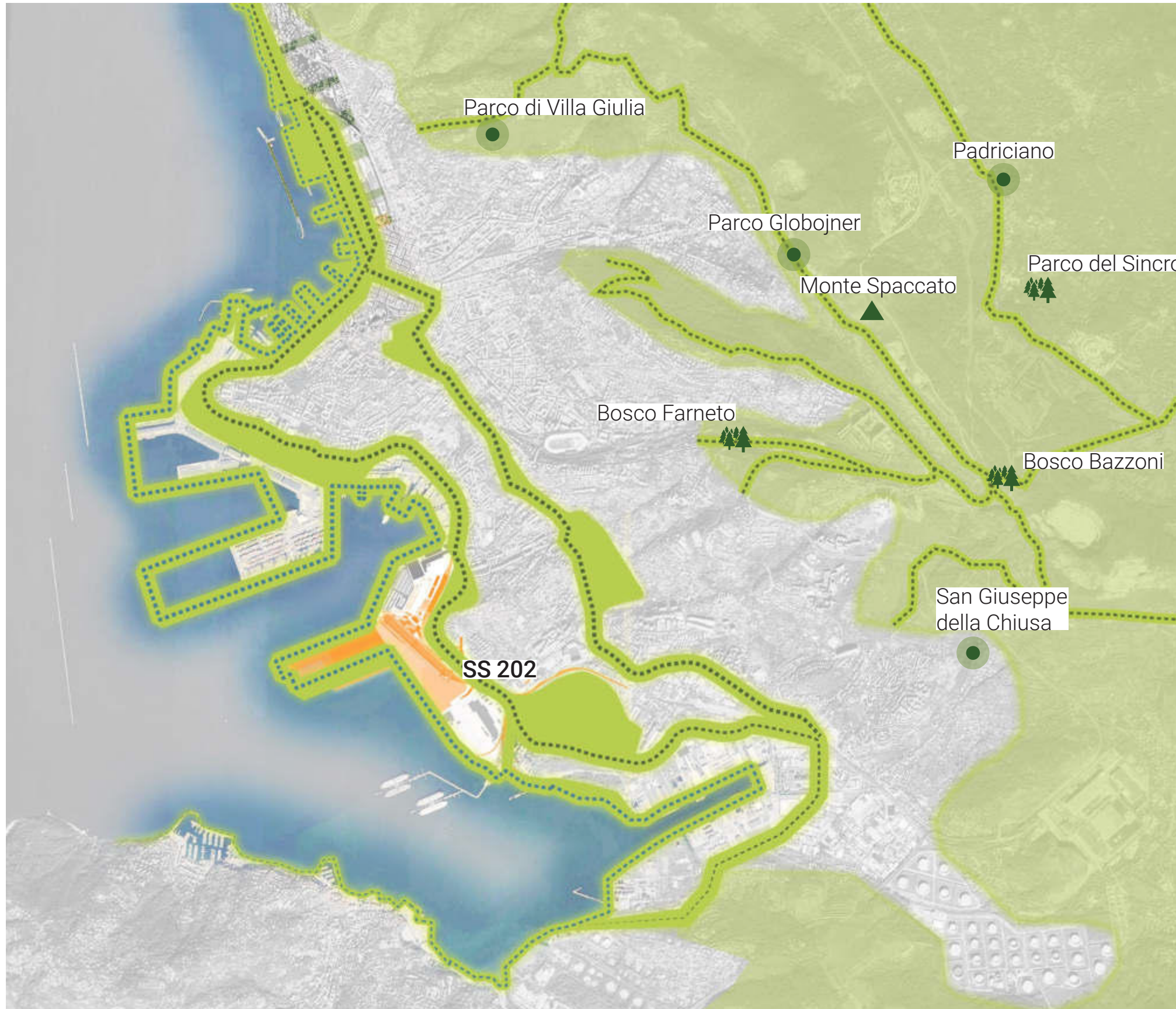


- PARCHI LINEARI ALL'INTERNO DEL TESSUTO URBANO
- CONNESSIONE TRA AREE VERDI



## 4. Il sistema del Carso

Strategia territoriale

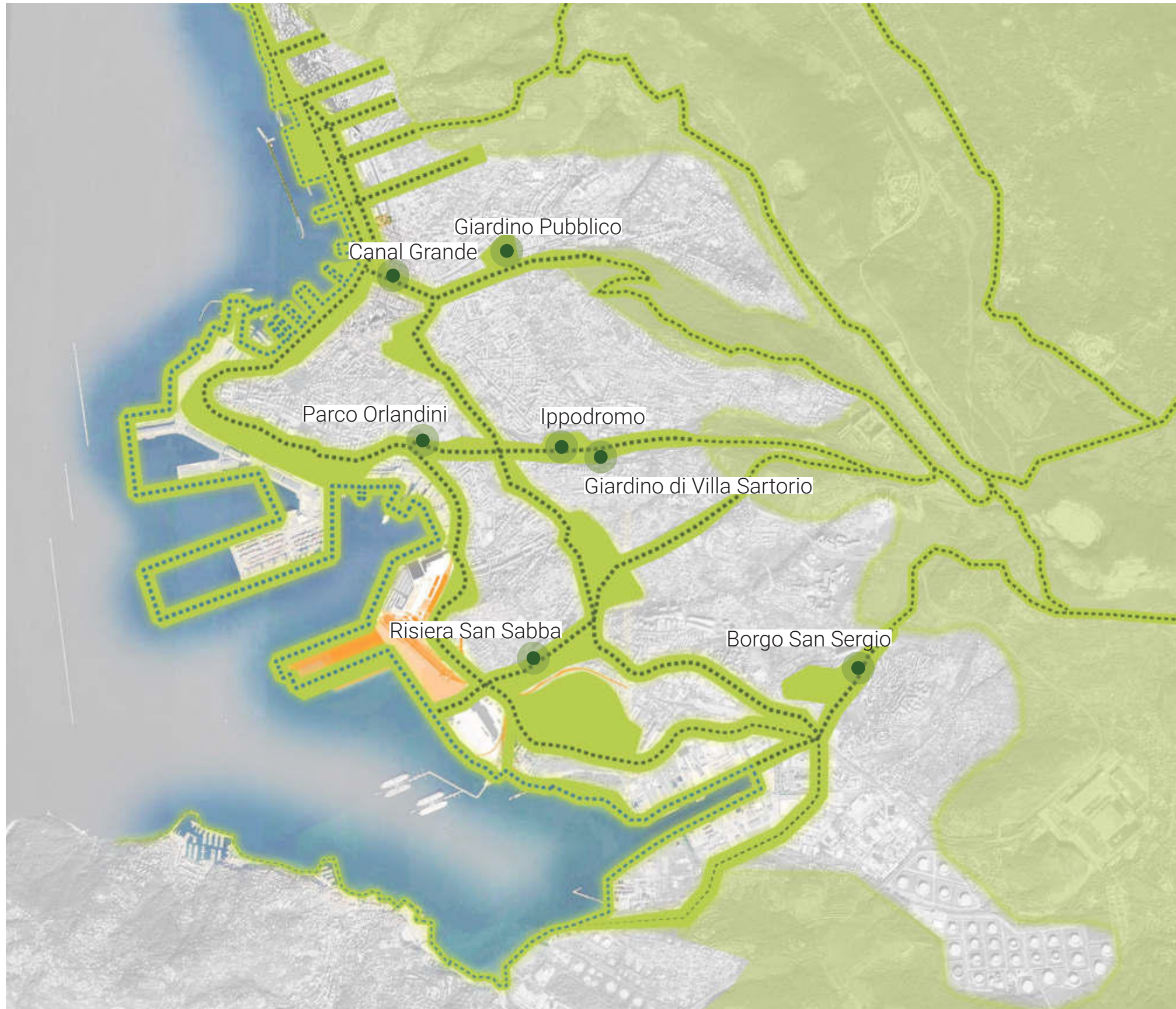


- IL SISTEMA DEL CARSO E LE SUE ECCELLENZE NATURALISTICHE E CULTURALI



## 5. Le connessioni trasversali Carso- città - mare

Strategia territoriale



- RICUCIRE IL TESSUTO ECOLOGICO-FRUITIVO DI TRIESTE
- NUOVI CORRIDOI VERDI



# *Una nuova Green e Social Infrastructure per Trieste*

*L'ampliamento del Porto come polo strategico*





# L'ampliamento del porto: quali strategie?

1. **Rigenerare lo spazio pubblico** a partire dagli spazi residuali lungo le infrastrutture



- **Riconnessione** tra frammenti verdi esistenti
- Nuovi **corridoi verdi** lungo strade e ferrovie

2. **Connettere** il territorio e la città



- Creazione o completamento di **corridoi ecologici e di fruizione** tra carso e città

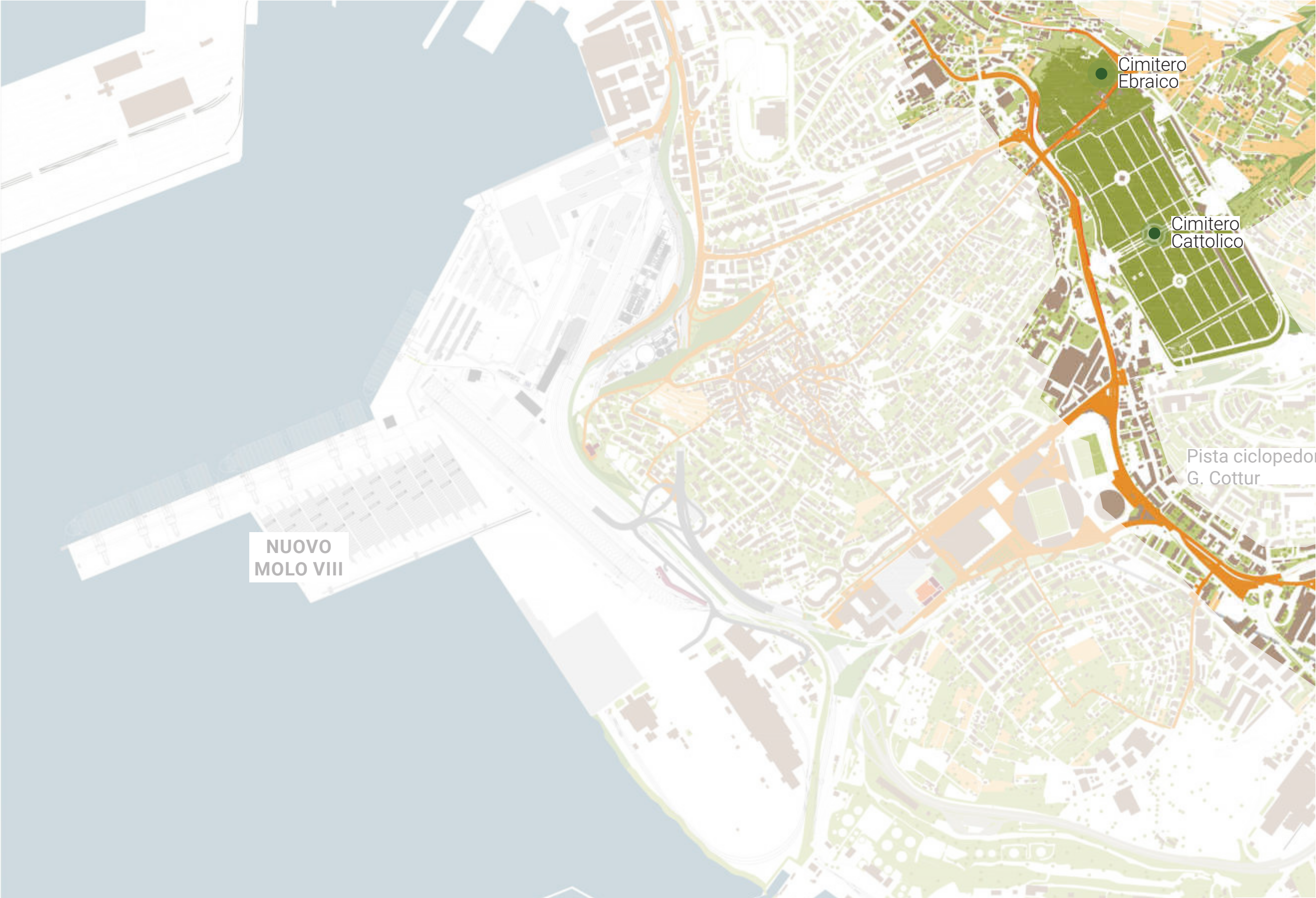
3. **Ricucire le relazioni tra città e waterfront**



- **Ricucitura urbana** tra aree portuali e i centri di quartiere
- Creazione di aree di **fruizione sul waterfront**



# Rigenerare lo spazio pubblico lungo le infrastrutture





# Rigenerare lo spazio pubblico lungo le infrastrutture





# Connettere il territorio e la città



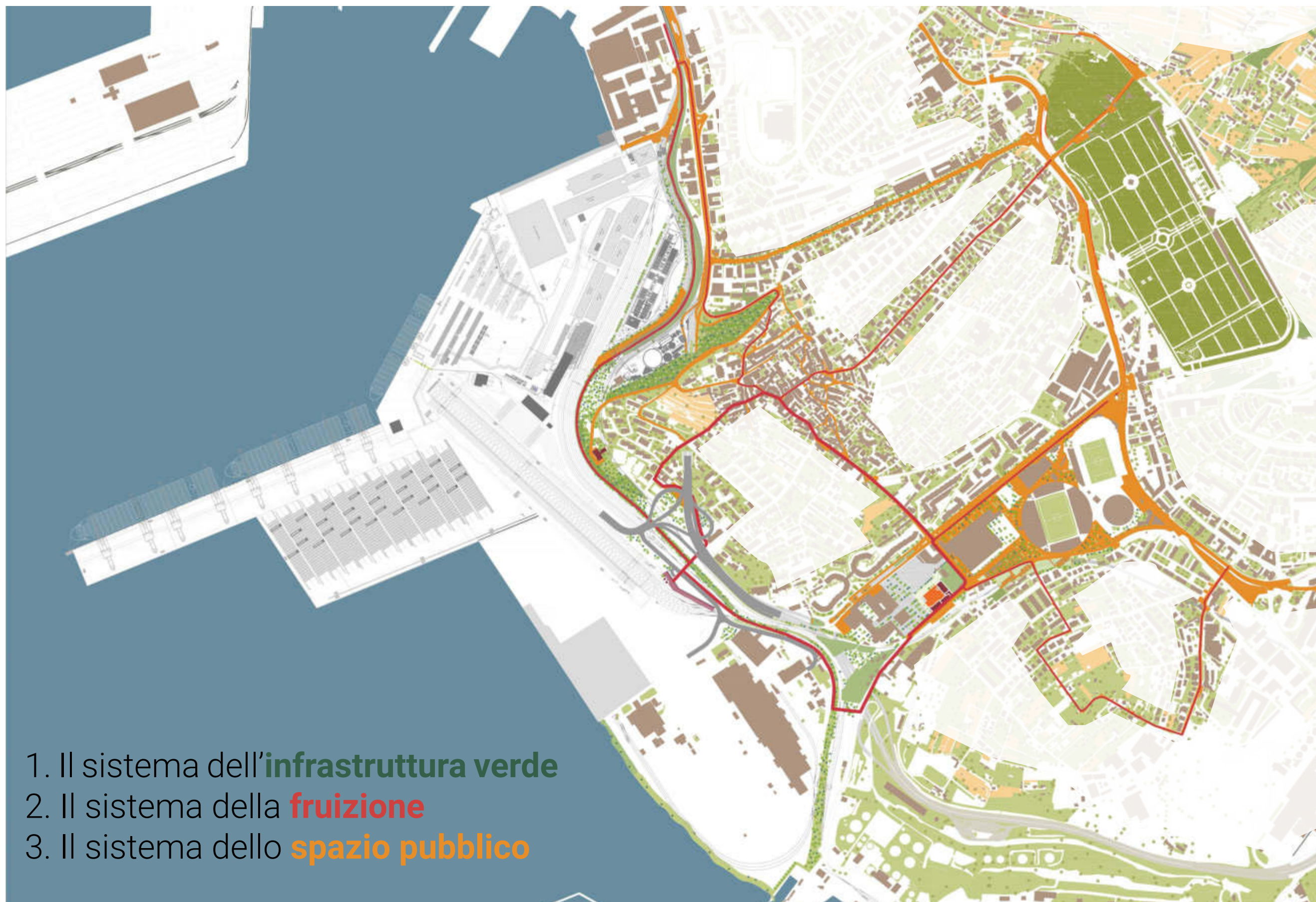


# Ricucire le relazioni tra la città e waterfront





## I sistemi strategici connessi all'ampliamento del porto





## P1\_ Il sistema dell'infrastruttura verde: progettualità strategiche



P1.1\_ Il Buffer verde lungo le infrastrutture

**2 km** di nuovo **bosco lineare lungo le infrastrutture**



# P1.1\_ Il buffer verde lungo le infrastrutture

Zoom progettuale



**LAND**



Stazione di Driebergen-Zeist, Olanda



Pista ciclabile, stazione di Driebergen-Zeist, Olanda

## P 1.1\_ Il Buffer verde lungo le infrastrutture

- Creazione di **fasce boscate** lungo la viabilità e i binari
- Creazione di **masse verdi** nelle zone interstiziali e residuali
- Ampliamento e **ricucitura al bosco** di Servola



## P2\_ Il sistema della fruibilità: progettualità strategiche





P 2.1\_ Nuova passerella di connessione con Servola

P 2.2\_ Valorizzazione archeologia industriale

P 2.3\_ Nuovo loop ciclopedonale

Zoom progettuale



### P 2.1\_ Nuova passerella di connessione con Servola

- Connessione al centro di Servola attraverso una **passerella pedonale**

### P 2.2\_ Valorizzazione archeologia industriale

- Creazione di un **percorso museale di archeologia industriale**
- Realizzazione di un **viewpoint sui coppers** conservati

### P 2.3\_ Nuovo loop ciclopedonale

- **Nuovo itinerario ciclopedonale** alberato



Bethlehem SteelStacks Arts, USA



Lettenviadukt, Zurigo



# P3\_ Rigenerazione urbana

8 ha di **spazio pubblico rigenerato**

P3.1\_Riqualificazione dello spazio pubblico

P3.2\_Nuovi parcheggi verdi sopra la ferrovia

P3.3\_Bypass ciclopedonale monte S. Pantaleone

## Nuovi parcheggi verdi sopra la ferrovia

- **Rinverdimento e continuità pedonale** nei nuovi parcheggi
- **Ampliamento e rigenerazione dei percorsi pedonali** di accesso e attraversamento



Bonn Square



Car Park, Zenith de Strasbourg





2,5 km di nuova **infrastruttura verde**  
2,5 km di nuovo **loop ciclabile**  
8 ha di **spazio pubblico rigenerato**



# 5. Fascicolo A intervento PNC da autorizzare

OPERE PAESAGGISTICHE



# Planimetria degli ambiti compresi nel fascicolo A



## LEGENDA:

### FASCICOLO A - intervento PNC da autorizzare

-  NUOVA STAZIONE DI SERVOLA (2FER)
-  CONNESSIONE STRADALE ALLA GVT (3STR)
-  EDIFICI PUBBLICI (5EDF)
-  NUOVO ACCESSO DA VIA RIO PRIMARIO (7PRIM)
-  MISP (9MISP)



# Valutazione dell'incidenza visiva delle opere del fascicolo A

Stato di fatto - vista dal mare





# Valutazione dell'incidenza visiva delle opere del fascicolo A

Fotosimulazione - vista dal mare





# Valutazione dell'incidenza visiva delle opere del fascicolo A

Stato di fatto - vista dalla città





# Valutazione dell'incidenza visiva delle opere del fascicolo A

Fotosimulazione - vista dalla città



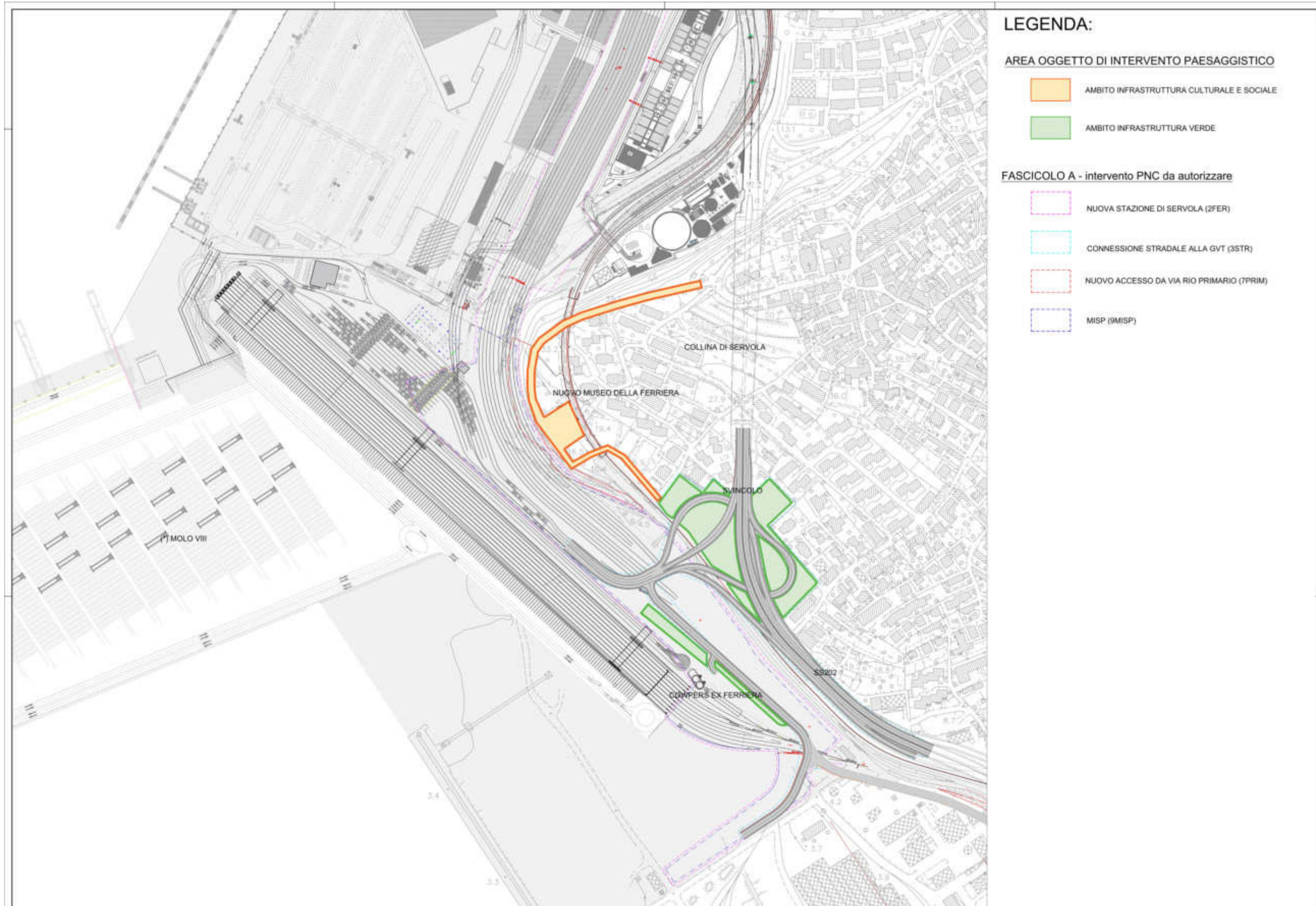


L'area di progetto all'interno del masterplan strategico





# Ambiti di intervento paesaggistico compresi nel fascicolo A







## LEGENDA:

### AREA OGGETTO DI INTERVENTO PAESAGGISTICO

-  AMBITO INFRASTRUTTURA CULTURALE E SOCIALE
-  AMBITO INFRASTRUTTURA VERDE

### FASCICOLO A - intervento PNC da autorizzare

-  NUOVA STAZIONE DI SERVOLA (2FER)
-  CONNESSIONE STRADALE ALLA GVT (3STR)
-  NUOVO ACCESSO DA VIA RIO PRIMARIO (7PRIM)
-  MISP (9MISP)



# Concept di progetto



## 1. infrastruttura culturale e sociale di progetto

Nuovo spazio pubblico  
museo della ferriera  
e percorso di connessione con Servola

## 2. infrastruttura verde di progetto

Forestazione urbana di integrazione  
paesaggistica delle opere infrastrutturali

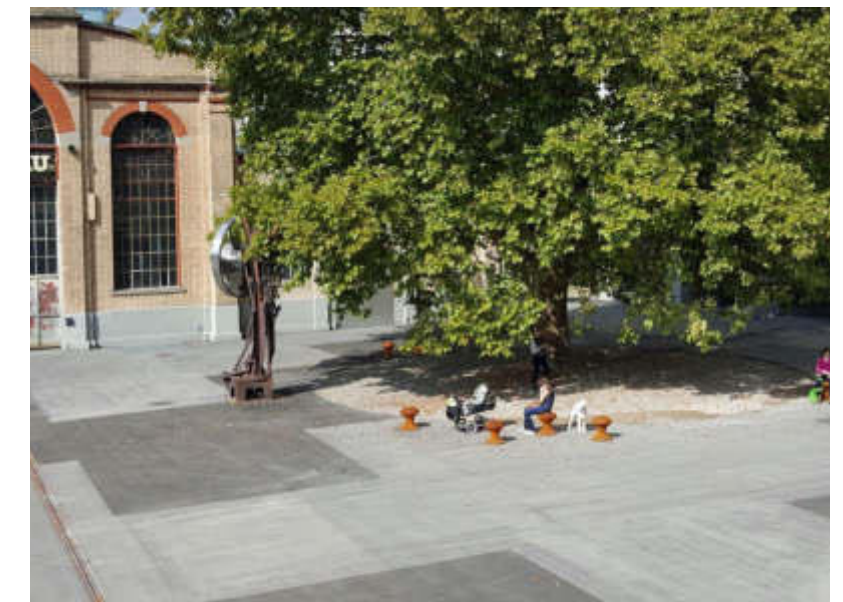


# Planimetria generale di progetto



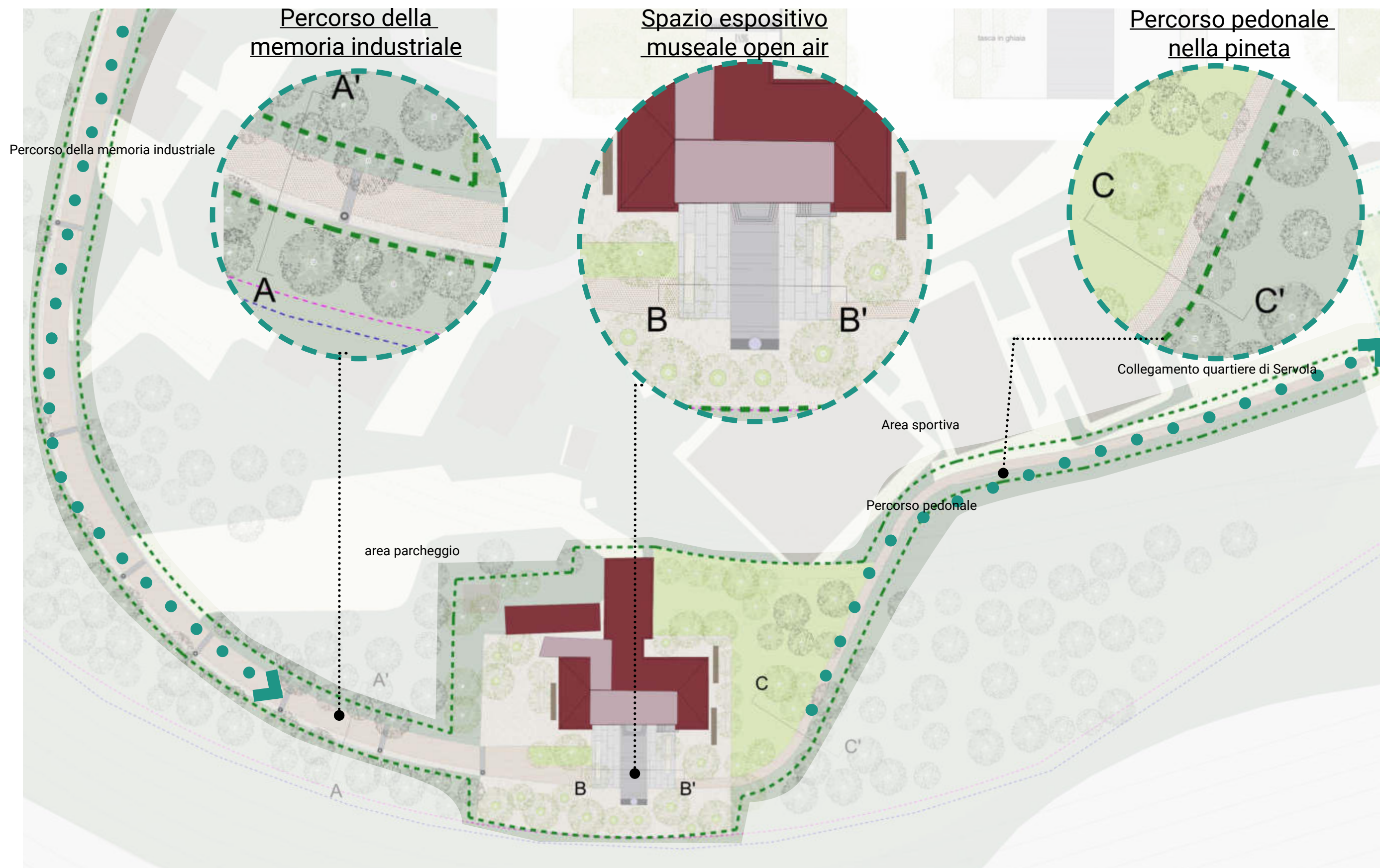


# 1. Infrastruttura culturale e sociale - Nuovo Museo della ferriera



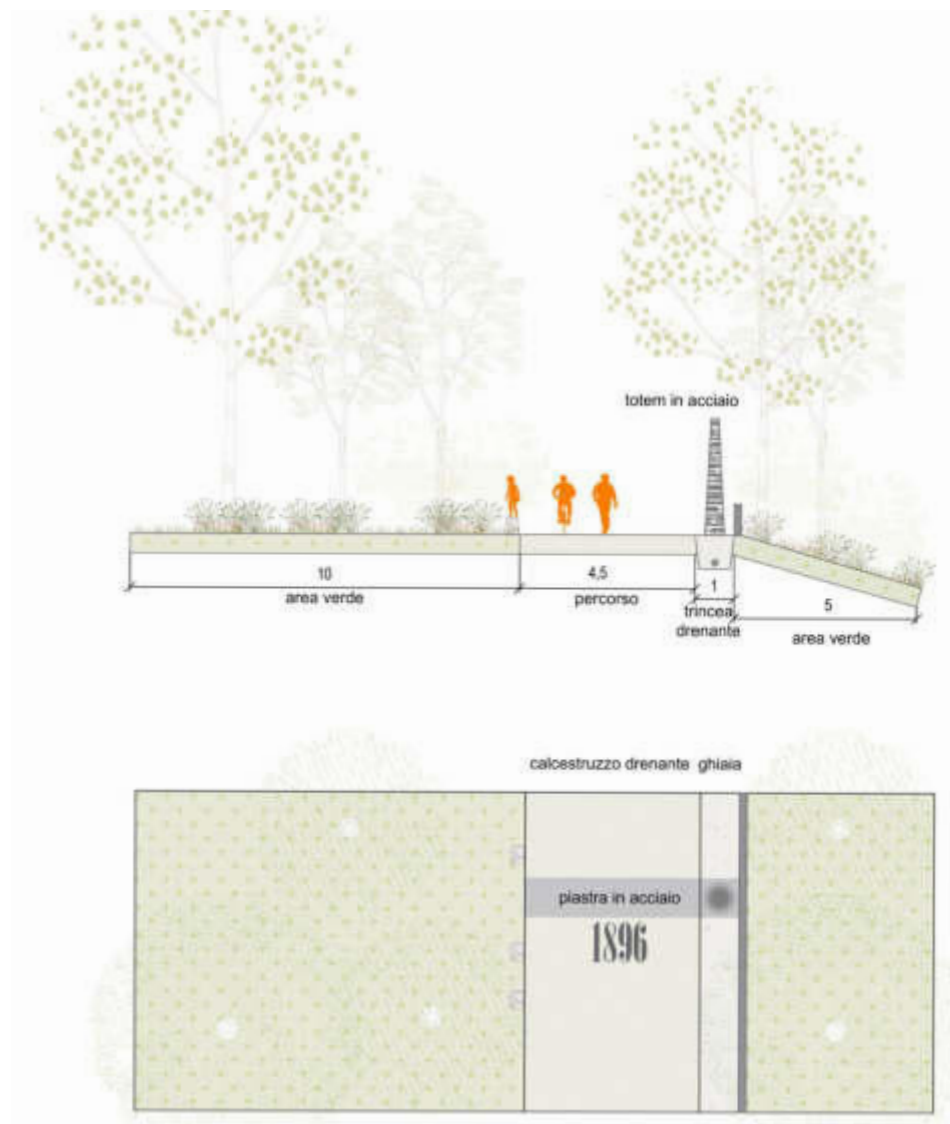


# 1. Infrastruttura culturale e sociale - Nuovo Museo della ferriera





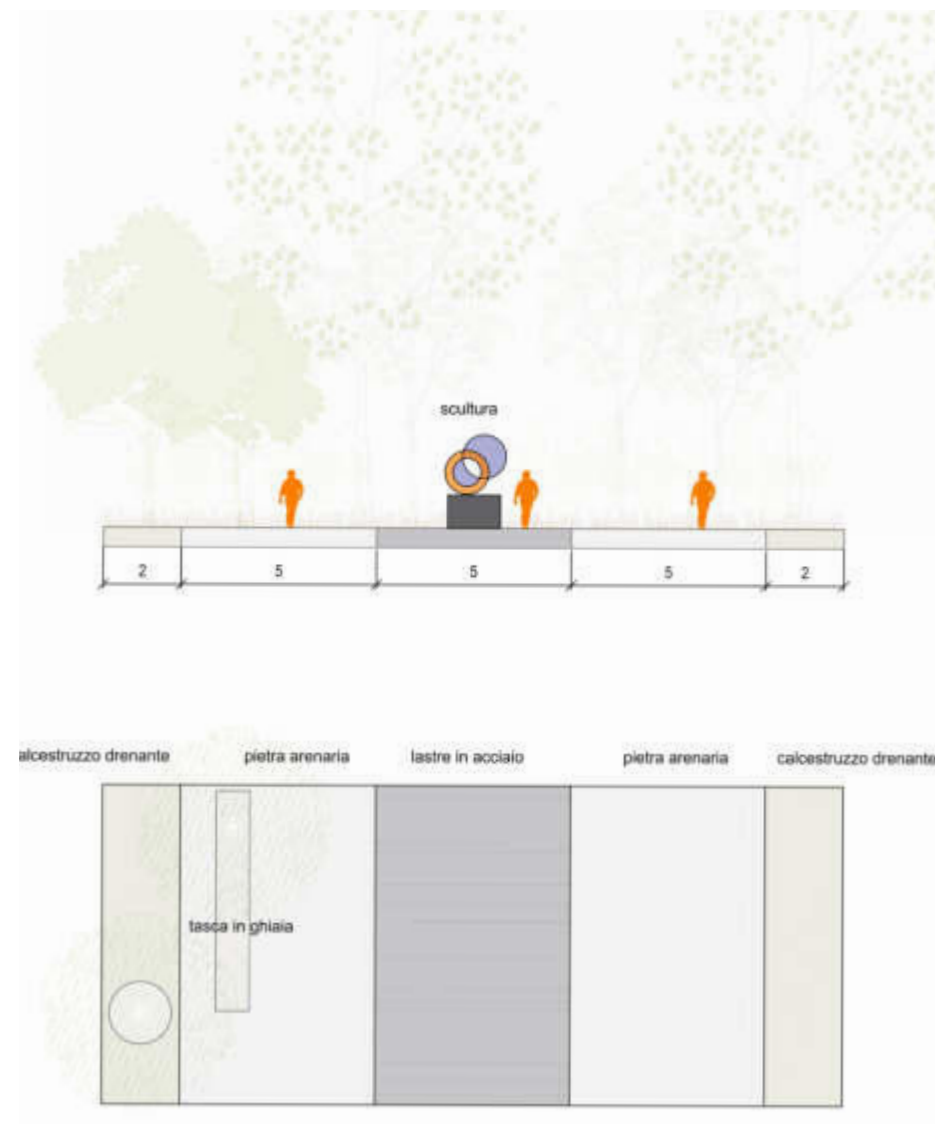
# 1. Infrastruttura culturale e sociale - Nuovo Museo della ferriera



Percorso della memoria industriale



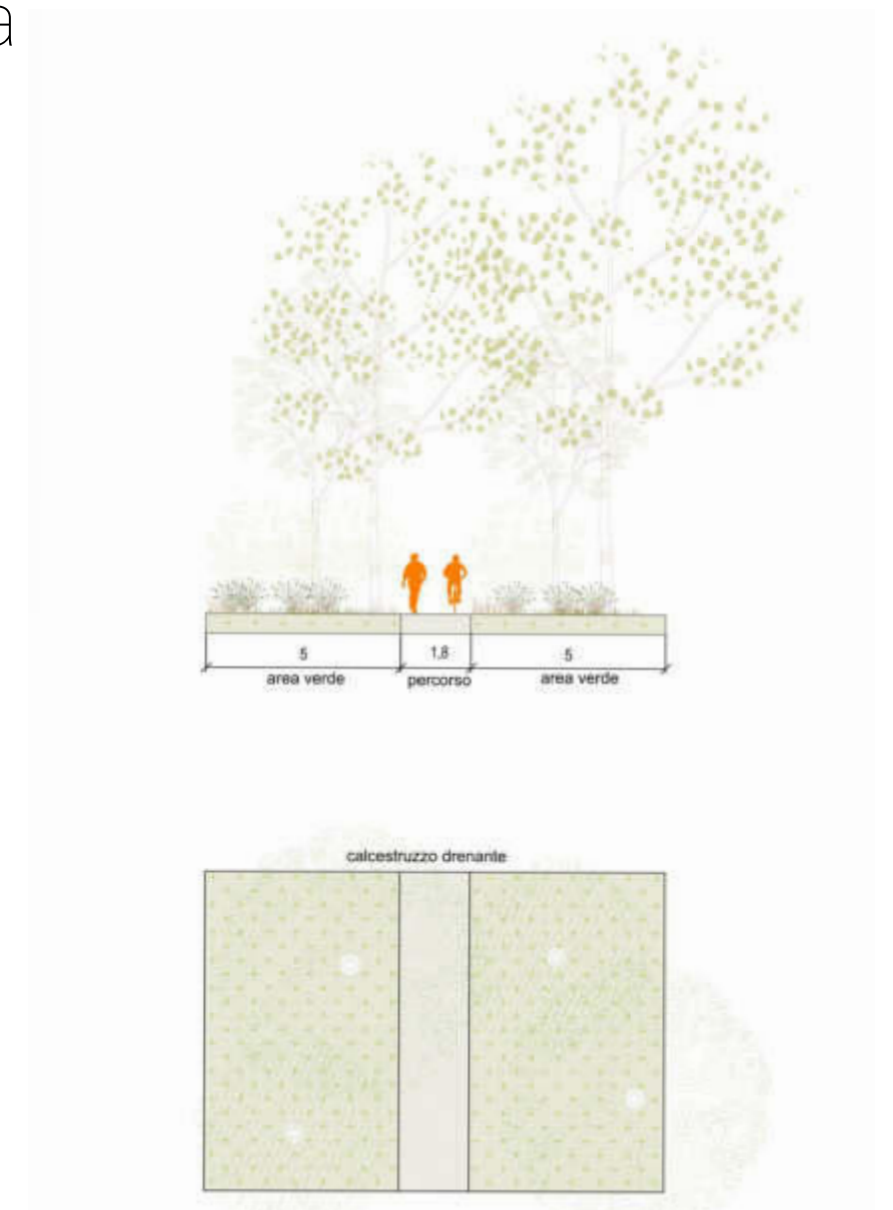
Railway Park, - Latz partner



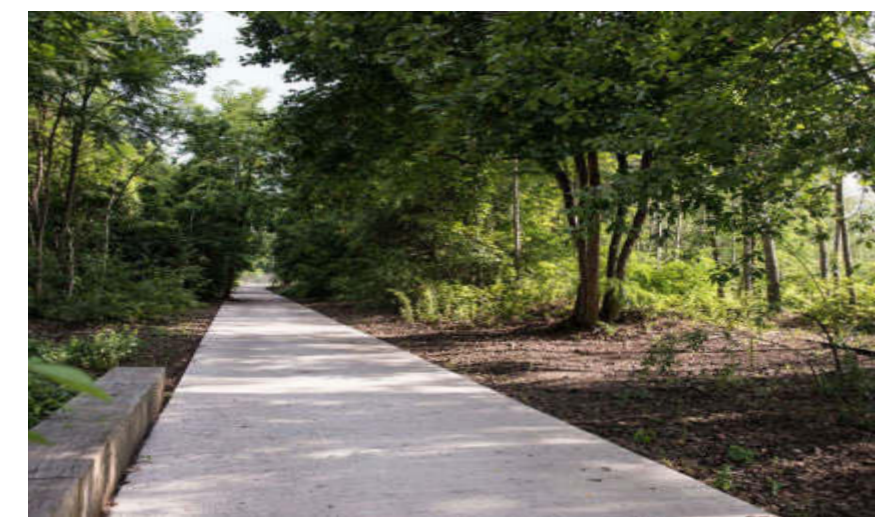
Spazio espositivo museale open air



Spirits of the Emscher Valley - Studio Orta



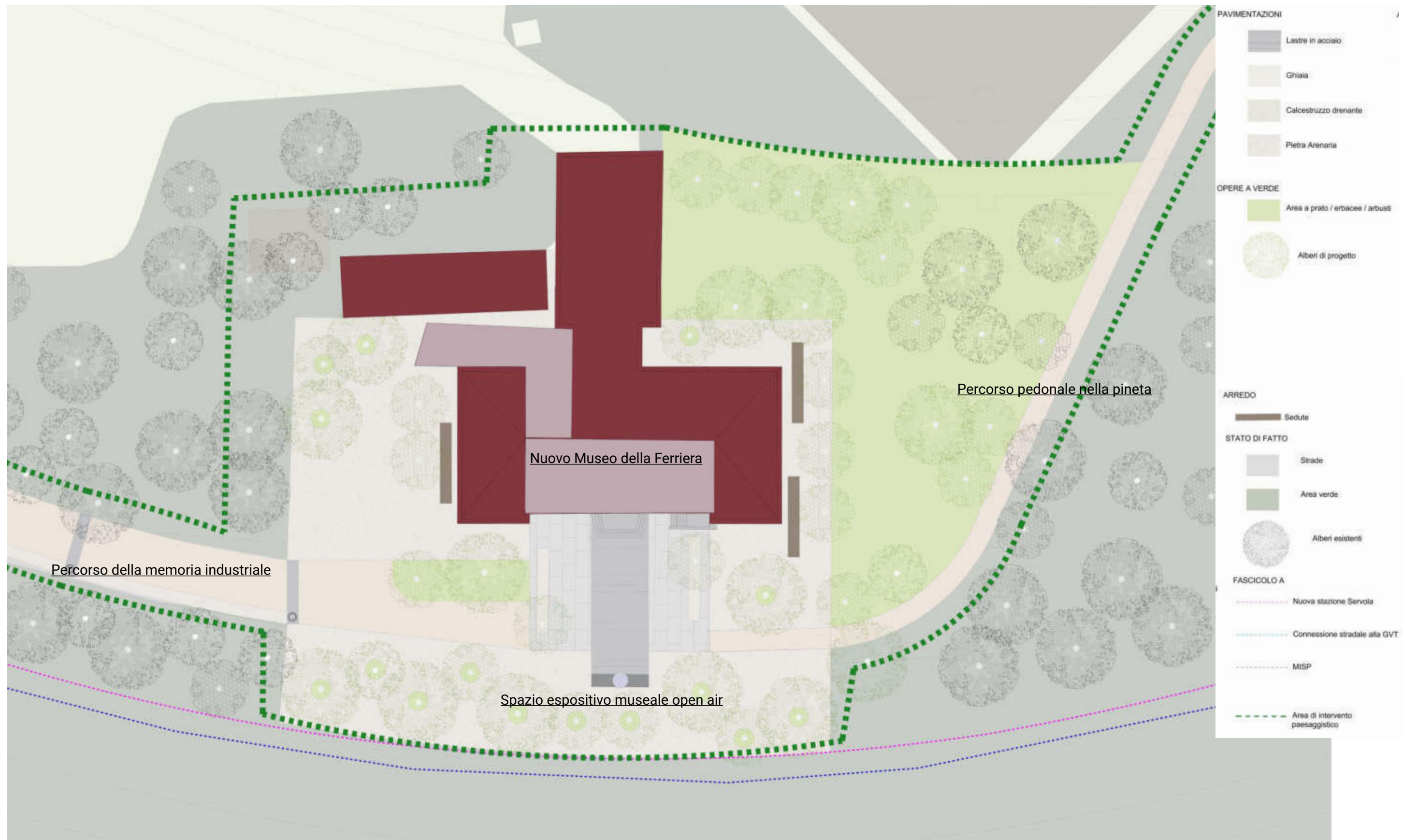
Percorso pedonale nella pineta



Park am Gleisdreieck, Berlin - LOIDL



# 1. Infrastruttura culturale e sociale - Nuovo Museo della ferriera





# Dettaglio opere

## Specie arboree e arbustive

### Specie arboree



*Cercis siliquastrum*     *Prunus mahaleb*     *Fraxinus ornus*

### Specie arbustive



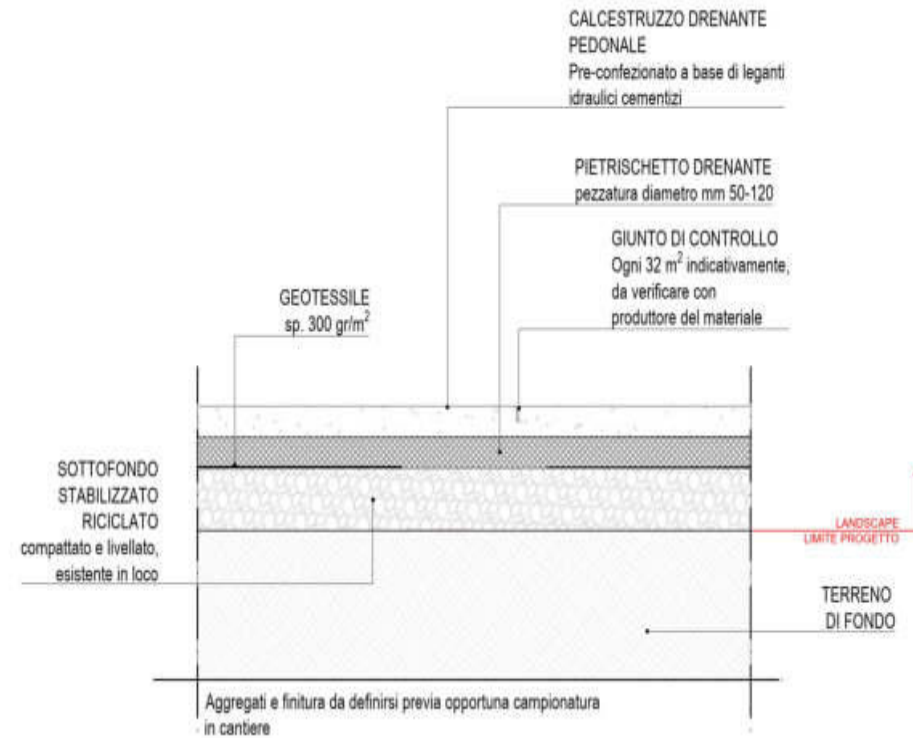
*Cornus mas*     *Helichrysum italicum*     *Perovskia atriplicifolia*



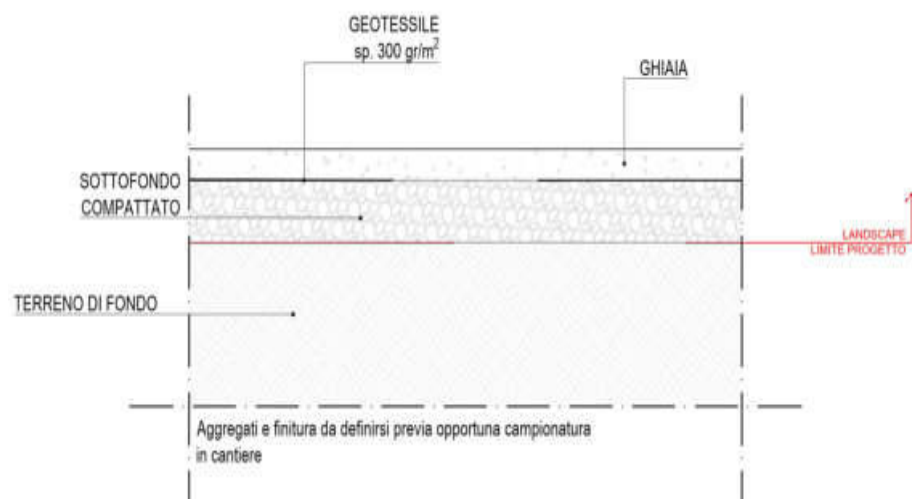
*Pittosporum tobira nana*     *Teucrium fruticans*     *Polygala myrtifolia*

## Dettagli tipologici

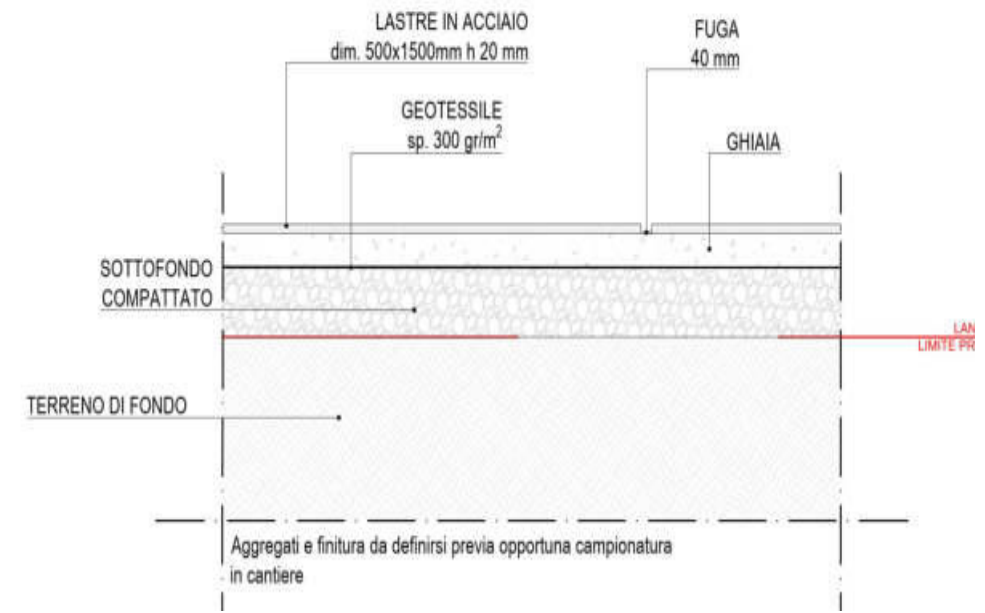
### Pavimentazione in calcestruzzo drenante



### Pavimentazione in ghiaia



### Pavimentazione in lastre di acciaio



### Pavimentazione in pietra arenaria



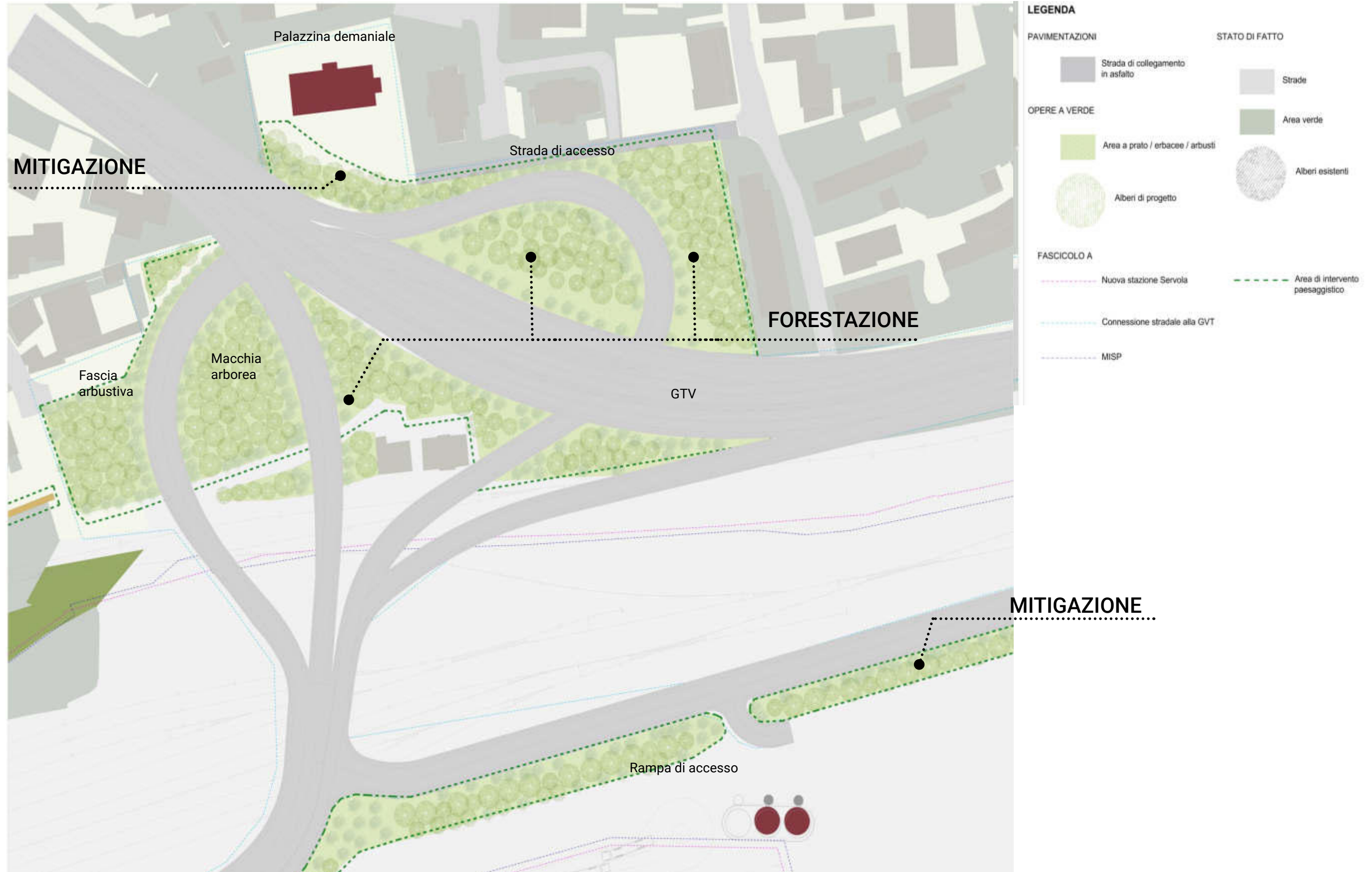


## 2. Infrastruttura verde di progetto - Forestazione urbana area nuovo svincolo e viabilità





Intervento di forestazione e mitigazione vegetazionale in ambito svincolo e viabilità





# Forestazione

## Sezione tipologica



## Specie arboree e arbustive

Mix di alberi circ. 10-12cm e arbusti forestali. H 4 m min

### Strato arboreo



*Quercus petraea*

*Quercus ilex*

*Ostrya carpinifolia*

*Fraxinus ornus*

### Strato arbustivo



*Euonymus europaeus*

*Crataegus monogyna*

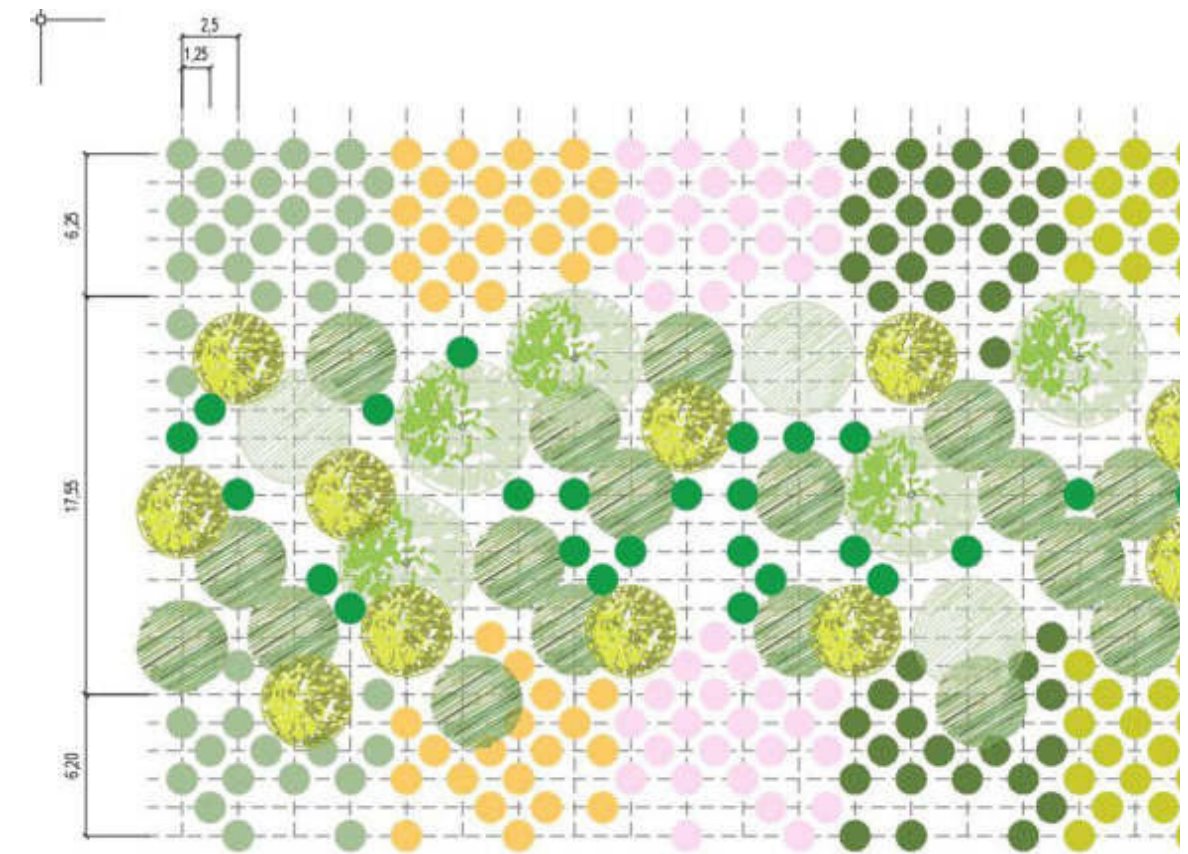
*Pistacia lentiscus*

*Phyllirea angustifolia*

*Rhamnus alaternus*

*Ruscus aculeatus*

## Sesto d'impianto



### ALBERI



*Quercus petraea*

*Fraxinus ornus*

*Ostrya carpinifolia*

*Quercus ilex*

### ARBUSTI



*Euonymus europaeus*

*Crataegus monogyna*

*Phyllirea angustifolia*

*Pistacia lentiscus*

*Rhamnus alaternus*

*Ruscus aculeatus*

## Macchia arborea-arbustiva:

A - *Quercus petraea*, *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus*.

Messa a dimora di alberi e arbusti, singoli o in filari o gruppi con una densità minima di 1400 esemplari per ettaro.

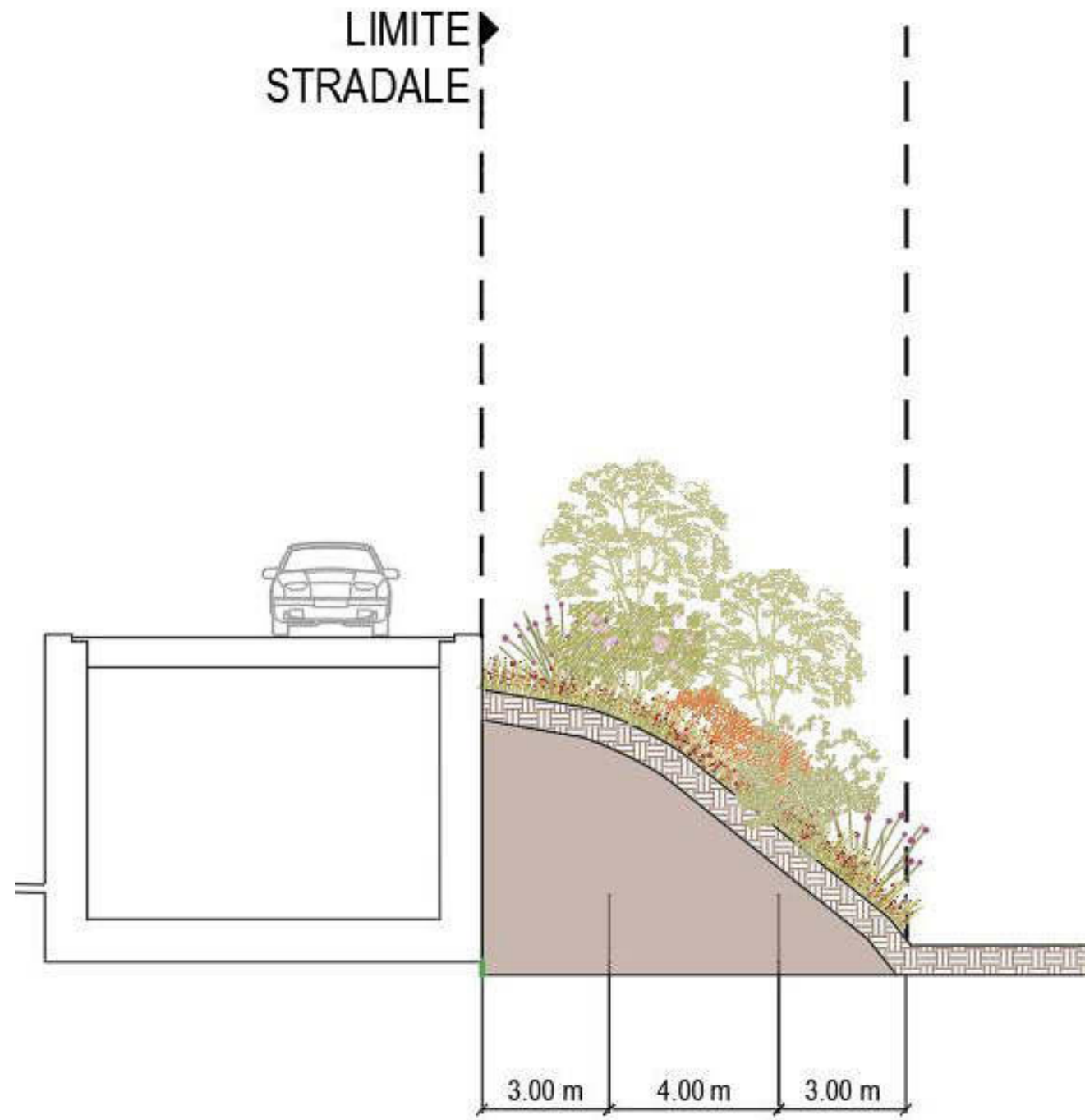
Alternanza di specie autoctone in modo da creare un gruppo eterogeneo.

Disposizione secondo schema irregolare. Sesto d'impianto minimo di 2 m per gli arbusti e 4 m per gli alberi e massimo di 6 m per gli alberi, con altezza non inferiore a 4 m. Con la possibilità di creare piccole radure o spazi liberi.

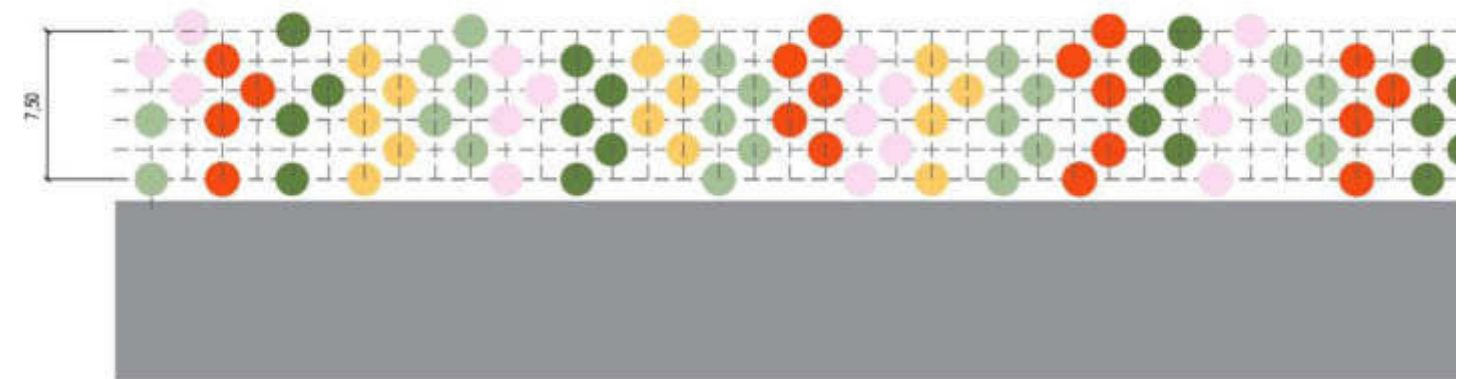


# Mitigazione

Sezione tipologica



Sesto d'impianto

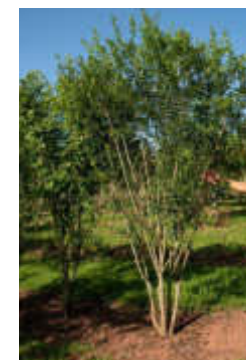


ARBUSTI

- *Euonymus europaeus*
- *Crataegus monogyna*
- *Phillyrea angustifolia*
- *Pistacia lentiscus*
- *Rhamnus alaternus*

Specie arbustive

*Strato arbustivo*



*Euonymus europaeus*



*Crataegus monogyna*



*Pistacia lentiscus*



*Phillyrea angustifolia*



*Rhamnus alaternus*

Scarpata sul lato del manufatto stradale di progetto, realizzata con terreno di riporto al di sopra del livello della MISIP, strato superiore con terreno di coltivo, il tutto rinforzato con geogriglie e geostuoie, con messa a dimora di alberi e arbusti con funzione di mitigazione vegetazionale



# 6. Conclusioni

---



# Conclusioni

Trieste è la porta strategica dell'Italia orientale, identità più volte rafforzata dalle diverse fasi di espansione e modernizzazione del suo porto nel corso della storia.

Considerando il cambiamento climatico, l'aumento del flusso commerciale internazionale e le trasformazioni tecnologiche della logistica portuale già in corso in altre città portuali del mondo, Trieste avrà, nei prossimi anni, la sfida di avviare processi innovativi nel campo della rigenerazione e della logistica portuale.

L'ampliamento del porto, con la costruzione del **nuovo molo VIII** e opere annesse, offre un'**opportunità di trasformare** un brano di waterfront in chiave più **sostenibile ed innovativa** e di ristabilire le **relazioni con il territorio e la città**, proiettando Trieste nell'era della **transizione economica, energetica ed ecologica**.

Le nuove opere si inseriscono nell'area dell'**ex ferriera di Servola**, un ambito molto significativo per la memoria di Trieste, tra il molo VII e l'area industriale del canale navigabile. Si tratta di una frazione di città già molto infrastrutturata e densamente costruita, dove le tracce di naturalità sono state quasi del tutto cancellate e gli elementi d'identità culturale sono poco valorizzati.

Lo studio delle visuali sensibili ha evidenziato come, sia dal centro di Servola che dai principali punti panoramici lungo le infrastrutture viarie di Trieste, la costruzione di un nuovo molo con le relative infrastrutture logistiche, non provoca interferenze visive e morfologiche significative per la percezione paesaggistica della città, considerando anche che sono stati smantellati gli edifici dell'ex ferriera. Se integrati a **strategie ambientali** e di ricucitura urbana più ampie, l'ampliamento del porto e le opere connesse possono diventare una vera occasione di **rigenerazione urbana** per la città di Trieste. La costruzione di questa **visione strategica** tiene in considerazione le due matrici ambientali del territorio: il carso e il mare. A partire dalla linea di costa, del sistema infrastrutturale, il sistema lineare di mezza costa, e delle connessioni verdi trasversali, si costruisce una **nuova green infrastructure** per Trieste, che rafforza e completa le **connessioni ecologiche esistenti**.

Tre strategie sono state individuate nella costruzione di questo nuovo reticolo verde per Trieste:

1. **Rigenerare lo spazio pubblico** a partire dagli spazi residuali lungo le infrastrutture stradali: riconnessione tra frammenti verdi esistenti e creazione di nuovi corridoi verdi lungo strade e ferrovie;
2. **Connettere il territorio alla città**: creazione o completamento di corridoi ecologici e di fruizione tra carso e città;
3. **Ricucire le relazioni tra città e waterfront**: ricucitura urbana tra aree portuali e centri di quartiere e creazione di aree di fruizione lenta dell'archeologia industriale e del waterfront.



# LAND

LANDSCAPE ARCHITECTURE NATURE DEVELOPMENT

landsrl.com



## ITALIA

**LAND Italia Srl**  
via Varese16  
IT - 20121 Milano  
T +39 (0)2 806911 1  
italia@landsrl.com

## SUISSE

**LAND Suisse Sagl**  
via Nassa 31  
CH - 6900 Lugano  
T +41 (0)91 910 26 50  
suisse@landsrl.com

## GERMANY

**LAND Germany GmbH**  
Birkenstraße 47a  
D - 40233 Düsseldorf  
T +49 (0)211 2394780  
germany@landsrl.com

## AUSTRIA

**LAND consulting Austria GmbH**  
c/o German Chamber of Commerce in Austria  
Schwarzenbergplatz 5, Top 3/1, 1030 Wien  
T+43 1 2535955  
austria@landsrl.com