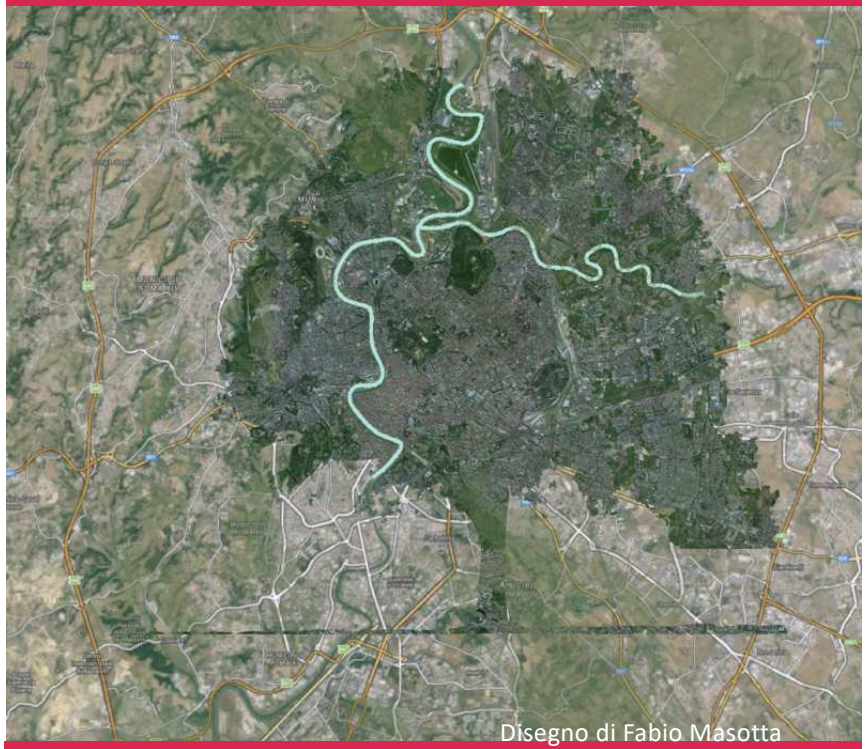
Città metropolitana di Roma Capitale

ROMA

I progetti di Roma per l'adattamento climatico



Disegno di Fabio Masotta

Maria cristina Tullio-Studio **Paesaggiepaesaggi**

RISORSE PER ROMA

METROPOLITANO URBAN|CENTER|ROMA

PRINCIPALI ELEMENTI DA PERSEGUIRE NELLA COSTRUZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO

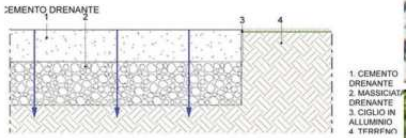
CONTROLLO MICROCLIAMTICO
VEGETAZIONE per ombreggiamento e incanalamento dei venti
SUOLO, soluzioni di drenaggio urbani e che favoriscono l'evapotraspirazione
Miglioramento microclimatico attraverso giochi d'ACQUA e nebulizzazioni (con sistemi di riciclo);

BENESSERE
ILLUMINAZIONE di sicurezza, soprattutto fotovoltaica e, se possibile, utilizzo di energie rinnovabili
GIOCHI per giovani e ATTREZZATURE ginniche per giovani e anziani
Luoghi d'INCONTRO E CONDIVISIONE

MATERIALI-CARATTERITICHE
CROMATISMI
RESISTENZA E DURABILITA'
NBS
SERVIZI ECOSISTEMICI
RICUCITURA RETE ECOLOGICA

SUOLO PERMEABILE E CON EVAPOSTRASPIRAZIONE

















ALBERI PER INCANALAMENTO DEL VENTO ED OMBRA













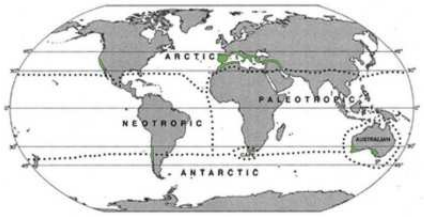




NBS E SPECIE MEDITERRANEE A BASSA MANUTENZIONE

PIANTE DELLA FASCIA MEDITERRANEA





Areale mediterraneo

Le aree nel mondo nelle quali si riscontra un clima di tipo Mediterraneo sono cinque:
1. il bacino del Mediterraneo,
2. la California,
3. il Cile centrale,
4. la parte più meridionale del Sud Africa
5. l'Australia Sud-occidentale.

Queste aree sono ubicate a latitudini comprese tra 23° e 51° negli emisferi Nord e Sud. Il clima di tali aree è mite, con i massimi delle precipitazioni nelle stagioni più fredde dell'anno e la stagione calda siccitosa. Rispetto alle altre aree, il bacino del Mediterraneo, essendo chiuso e relativamente riparato dalle correnti oceaniche, presenta le estati più calde e una continentalità relativamente elevata che aumenta procedendo da occidente verso oriente. Questo tipo di clima comporta per le piante un elevato stress idrico estivo.

Le peculiarità del clima di tipo Mediterraneo hanno richiesto numerosi adattamenti alle piante che vi vivono, in particolare al loro apparato fogliare e radicale. I principali sono:

* **Sclerofillia:** foglie spesse e ricoperte da una cuticola che limita l'evapotraspirazione
* Specie caducifoglie estive
* **Bulbi e altre forme di geofitismo:** come riserva nutritiva e di umidità per superare la stagione arida
* **Terofite:** specie con ciclo annuale che affrontano la stagione secca sotto forma di seme.
* **Apparato radicale molto sviluppato:** molti cespugli e alberi mediterranei hanno una doppia strategia contro la siccità estiva. I semi sviluppano rapidamente l'apparato radicale mentre le altre piante sviluppano un tappeto di sottili radici sotto la superficie del suolo.
* **Sopravvivenza agli incendi:** le piante mediterranee sono tipicamente adattate al fuoco, molte di esse sono in grado di sopravvivere agli incendi e di riprendere l'atttività vegetativa o hanno semi che germogliano solo se esposti ad intense fonti di calore.
* **Suoli poveri in nutrienti:** molte piante sono adattate alla povertà dei suoli .









NBS E SPECIE MEDITERRANEE A BASSA MANUTENZIONE

NATURAL BASED SOLUTIONS

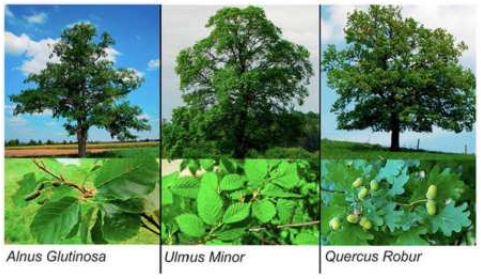
ALBERATURE



Populus alba | *Populus tremula* | *Populus nigra* Var. Italica San Giorgio



Populus Canescens | *Salix alba* | *Fraxinus angustifolia*



Alnus Glutinosa | *Ulmus Minor* | *Quercus Robur*

VASCHE - AREE DI FITODEPURAZIONE





DRENAGGI URBANI - RAINGARDENS E CANALI DRENANTI









PIANTE PALUSTRI	VALORE DEPURATIVO	VALORE DECORATIVO	PROFONDITÀ IMPIANTO
Phalaris arundinacea	100	100	-
Salvinia natans	100	100	-
Eichornia	100	100	-
Typha latifolia	90	90	-
Carex pendula	100	50	-100

PIANTE PALUSTRI	VALORE DEPURATIVO	VALORE DECORATIVO	PROFONDITÀ IMPIANTO
Typha latifolia	70	90	-50
Typha angustifolia	70	90	-50
Butomus umbellatus	50	80	-30
Iris pseudacorus	50	100	-30
Juncus inflexus	50	70	-40

PIANTE PALUSTRI	VALORE DEPURATIVO	VALORE DECORATIVO	PROFONDITÀ IMPIANTO
Phragmites australis	85	60	-
Hippuris vulgaris	85	-	-
Baldellia ranunculoides	80	100	-30
Carex pendula	75	75	-30
Mentha aquatica	75	75	-50

PIANTE PALUSTRI	VALORE DEPURATIVO	VALORE DECORATIVO	PROFONDITÀ IMPIANTO
Scirpus lacustris ssp.	50	100	-50
Ranunculus	50	100	-30
Caltha palustris	80	100	-30
Acorus calamus	30	100	-20
Lythrum salicaria	-	100	-

NEBULIZZAZIONI E GIOCHI D’ACQUA

















NEBULIZZAZIONI E GIOCHI D'ACQUA

CICLO DELL'ACQUA:

A. NEBULIZZAZIONE-GIOCHI D'ACQUA

1. ADDUZIONE IDRICA PER GIOCHI D'ACQUA
2. RACCOLTA E RICICLO DELL'ACQUA CLORATA
2. TROPPO PIENO DELL'ACQUA DE-CLORATA VERSO CISTERNA IRRIGAZIONE ALIMENTATA ANCHE DAL POZZO

B. RECUPERO ACQUE METEORICHE

4. RACCOLTA CON TUBO DRENANTE DELLE ACQUE METEORICHE IN ECCESSO E CONVOGLIAMENTO VERSO LA CISTERNA DELL'IRRIGAZIONE







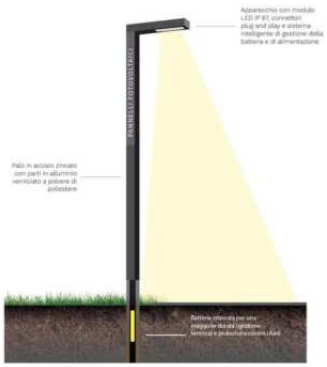


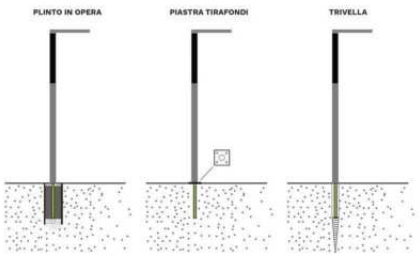




ILLUMINAZIONE E SICUREZZA

SOLUZIONI D'ILLUMINAZIONE FOTOVOLTAICA





LUCE A RICHIESTA



Grazie all'impiego di un'avanzata tecnologia di sensoristica che include opzioni di funzionamento autonomo e connettività in locale tra apparecchio ed apparecchio, le funzionalità light-on-demand forniscono un contributo significativo alla protezione di flora e fauna riducendo attivamente l'inquinamento luminoso. Gli apparecchi intelligenti forniscono la massima intensità luminosa solo quando necessario, garantendo comfort visivo e sicurezza ottimali. Dimmerando la luce durante i periodi di inattività, si previene il sovradimensionamento e si elimina la necessità di pannelli solari aggiuntivi e batterie più grandi, rendendoli una soluzione efficiente e sostenibile.



Finiture di alta qualità con perfetta integrazione dei pannelli fotovoltaici verticali.

Installazione semplice con solo 3 componenti principali (palo, apparecchio e batteria) da montare e collegare.

Componenti impermeabili (LED), alimentatore e cablaggio rendono l'apparecchio leggero e facile da installare.

La batteria LiFePo4 IP68 offre resistenza all'acqua superiore e prestazioni affinate.

Connettori codificati senza attrezzi per tutti i collegamenti.

È disponibile anche una versione fornita del VERTICALIS per il funzionamento continuo, utilizzando prima l'energia solare e collegandosi alla rete solo nel caso in cui la batteria sia scarica.

SOLUZIONI PER LE PAVIMENTAZIONI





ALCUNI ESEMPI DI APPLICAZIONE

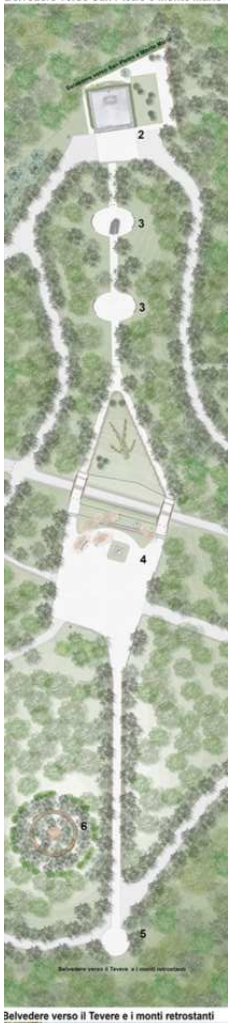
VILLA GLORI



1. Viale dei Settanta
2. Belvedere e altare
3. Esedre
4. Piazzale del Mandorlo
5. Belvedere sul Tevere
6. Roccolo
7. Nuova area giochi
8. Stanza dei lecci



Belvedere verso San Pietro e Monte Mario



Belvedere verso il Tevere e i monti retrostanti



XVII-XVIII secoli



Claude Lorrain, Veduta dell'acqua acetosa, 1645,(Cleveland Museum of Art)



G.B. Lusieri, Ponte Milvio e la Campagna nei pressi di Villa Madama (Eastnor Castle Collection)
Immagine tratta dal volume Monte Mario, dal medioevo alle idee di parco
(M. Fagiolo con A. Mazza, oma, 2016)



G.B. Lusieri, Veduta da Villa Madama verso la Via Flaminia e Villa Glori (1781, The British Museum)
Immagine tratta dal volume Monte Mario, dal medioevo alle idee di parco
(M. Fagiolo con A. Mazza, oma, 2016)

Rappresentazioni iconografiche della morte di Enrico Cairoli a Villa Glori, avvenuta nel 1867

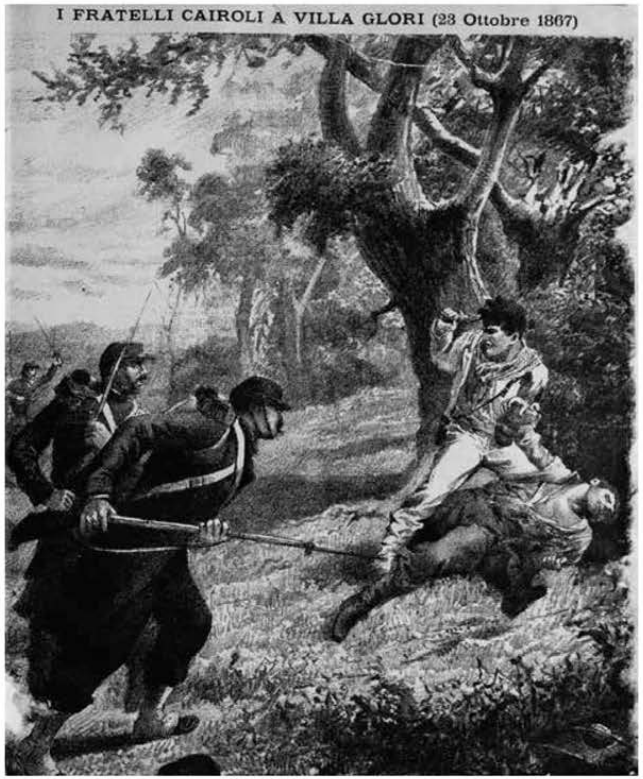
XIX secolo



Girolamo Induno, La morte di Enrico Cairoli a Villa Glori, 1868 (Pavia, Musei Civici)



Ademollo Carlo, Morte di Enrico Cairoli 1868

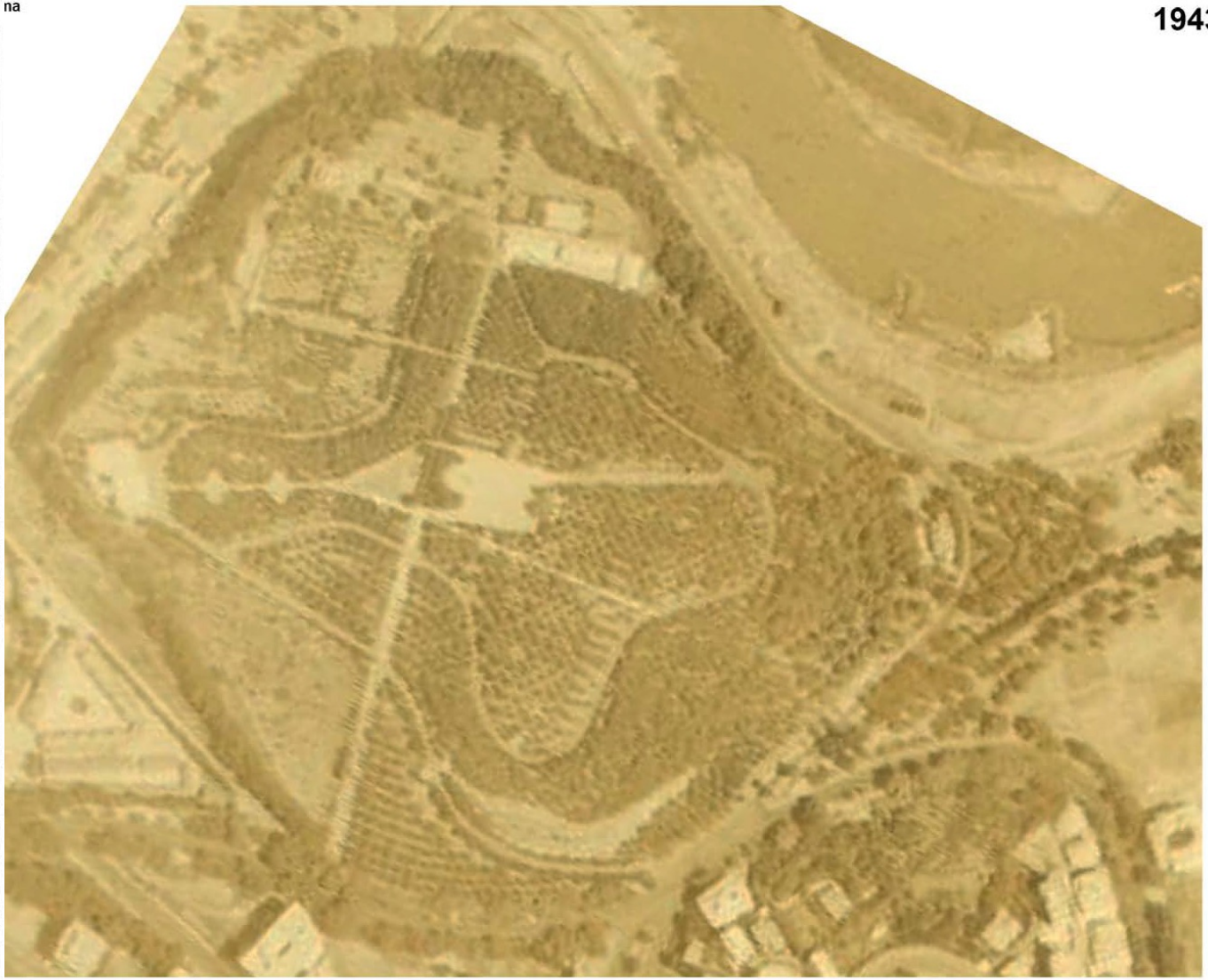


Lo scontro di Villa Glori in un disegno pubblicato sul Rugantino, 1887

1934 na



1943



PARCO DELLA RIMEMBRANZA : IMPIANTO DI ALBERI





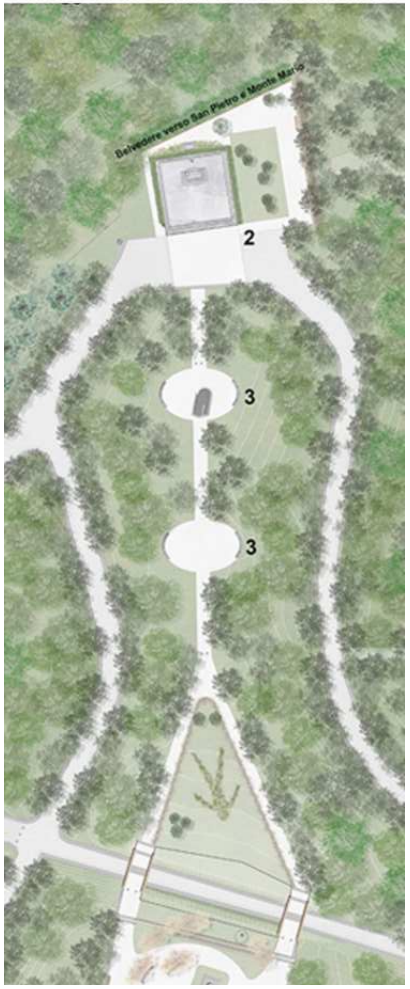




LA RICOSTRUZIONE DELL'ASSE FRA I BELVEDERE CON LA PAVIMENTAZIONE DRENANTE

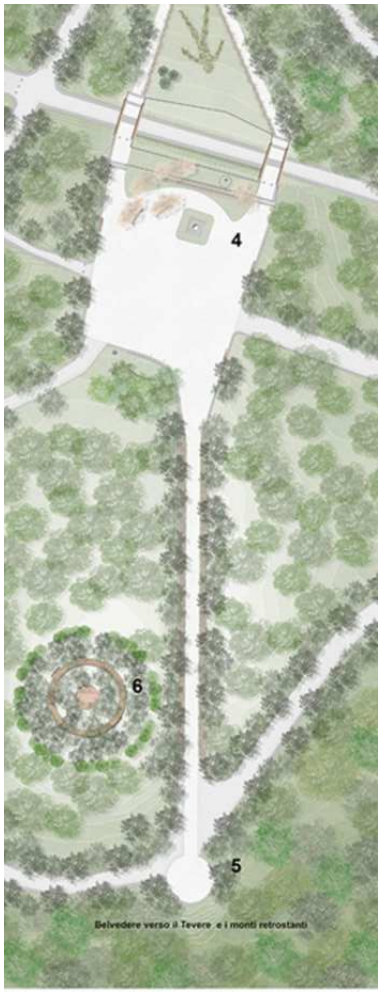


Belvedere verso San Pietro e Monte Mario





1. Viale dei Settanta
2. Belvedere e altare
3. Esedre
4. Piazzale del Mandorlo
5. Belvedere sul Tevere
6. Roccolo
7. Nuova area giochi
8. Stanza dei lecci



Belvedere verso il Tevere e i monti retrostanti



ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

PAVIMENTAZIONE DRENANTE: la ricostruzione dell'asse fra i belvedere

Ante

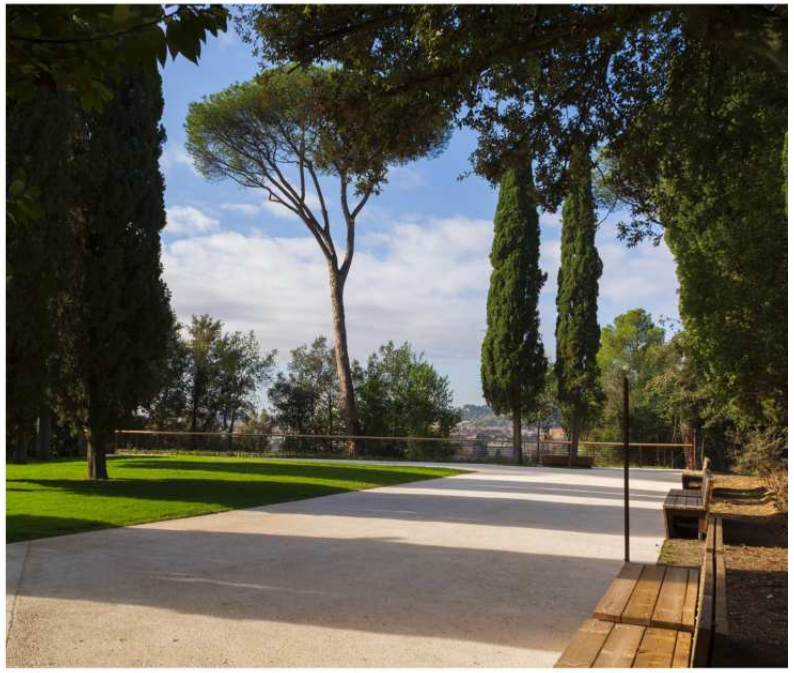


IL BELVEDERE VERSO MONTE MARIO E SAN PIETRO

Ante



Post



Post

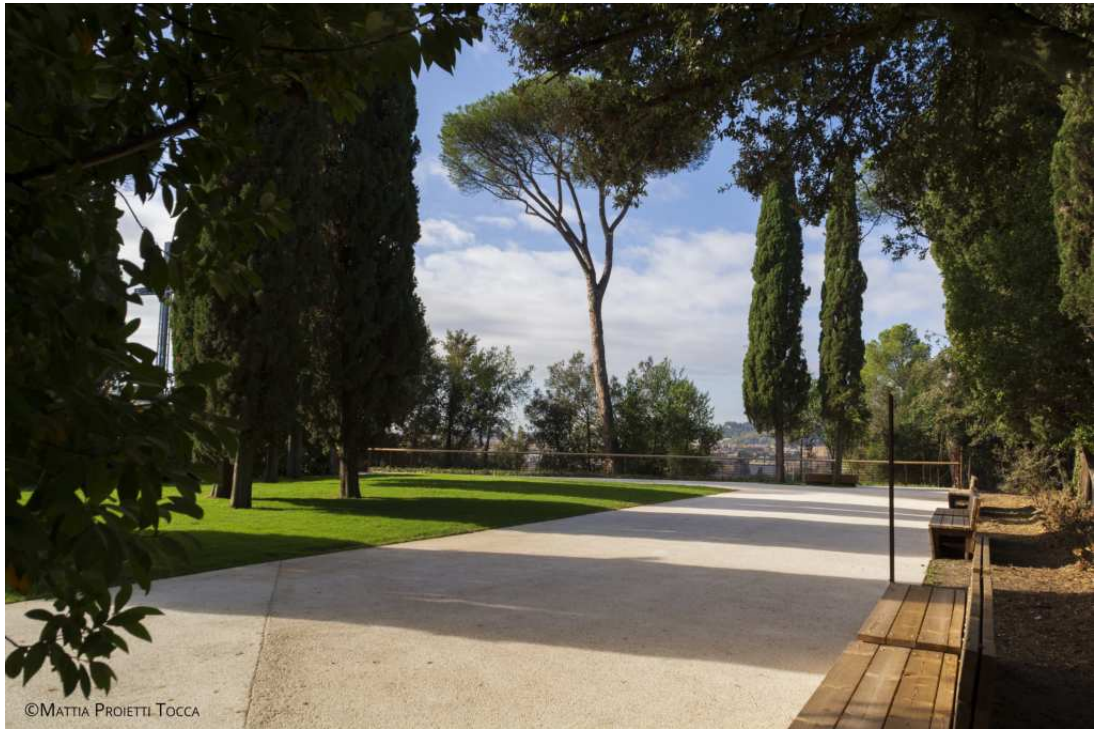


Belvedere verso San Pietro



Belvedere verso l’Auditorium e Monte Mario



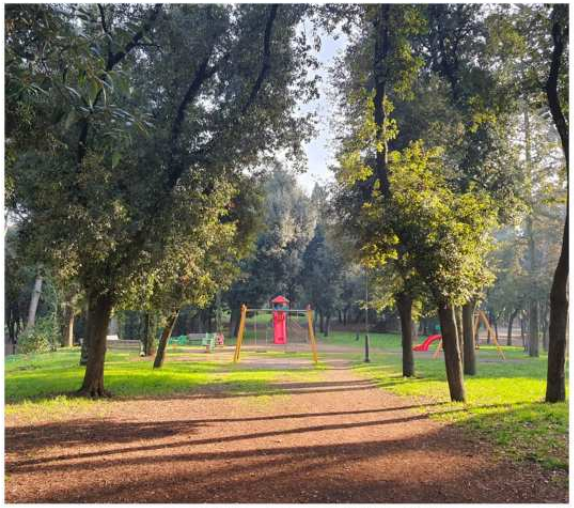




Prato di gramigna, irrigato col ricircolo dello scarico dell’acqua del nasone preesistente

RICOSTRUZIONE DELLA SEQUENZA DI SPAZI ED ESEDRE

Ante





Post





Pavimentazione drenante (al 100%) che riduce la manutenzione e ricorda la ghiaia

ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

PAVIMENTAZIONE DRENANTE E IMPIANTO ALBERATURE

PIAZZALE DEI MANDORLI

Ante



Boschetto di Mandorli

Post





Ante



VIA PACINI

Post



IL BELVEDERE VERSO IL TEVERE



Ante



Post



MISURAZIONE ASFALTO



MISURAZIONE PAVIMENTO DRENANTE



RIPRISTINO DEL SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE E IL VIALE DEI 70

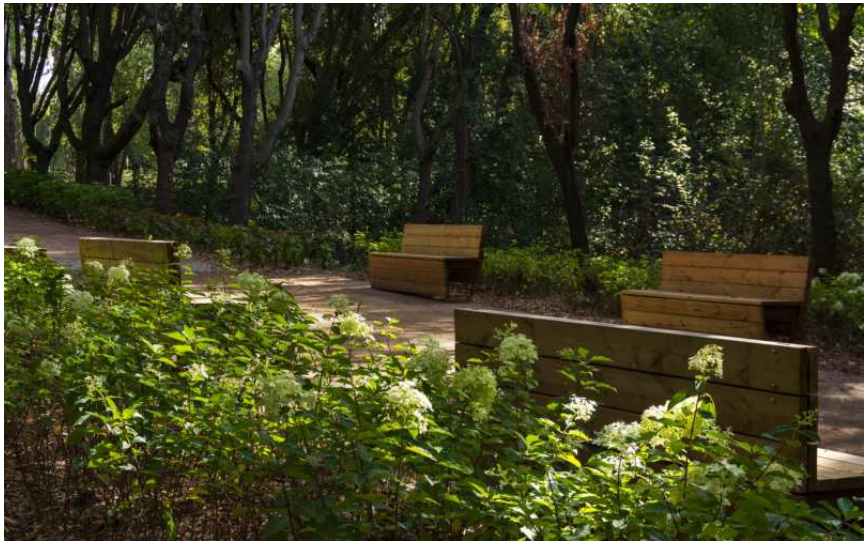


ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

LA VALORIZZAZIONE DELL'OMBRA:LA STANZA DEI LECCI







Ante



Post



IL ROCCOLO



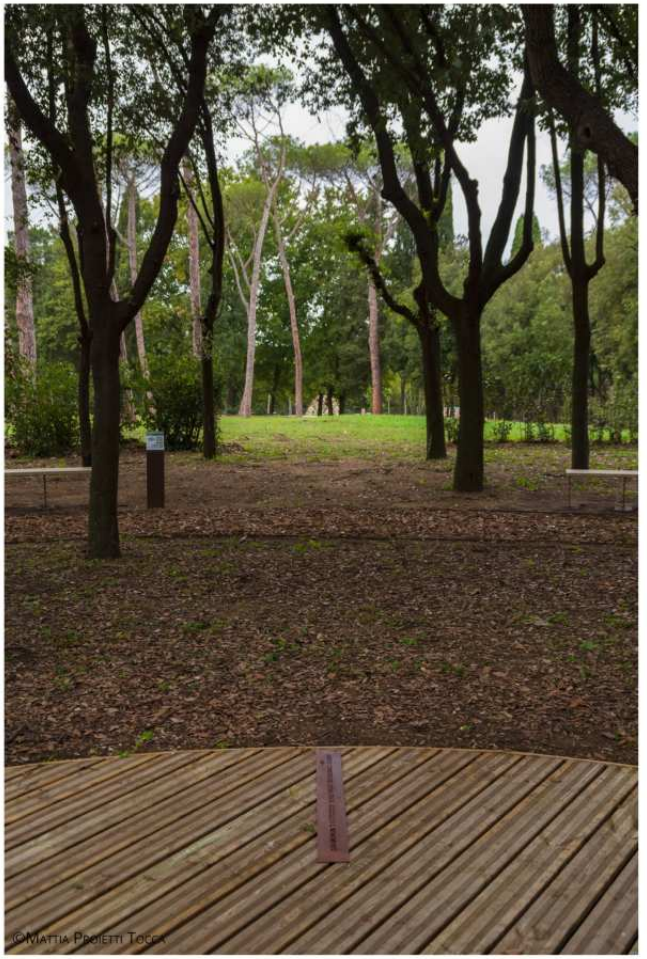


Ante





Post



CRITICITA': MANCANZA DI OMBRA NELL'AREA GIOCHI



Ante



Post





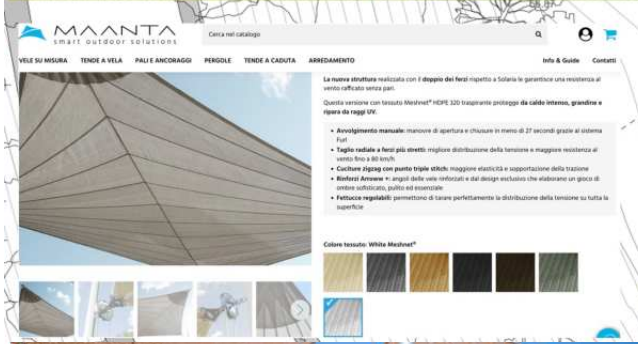




Foto: Ajuntament de Barcelona



VELE DI OMBREGGIAMENTO

PASSEGGIATA DELL'ACQUEDOTTO ALESSANDRINO





Masterplan

Lorem Ipsum



Lorem Ipsum





Lorem Ipsum



Lorem Ipsum



Lorem Ipsum



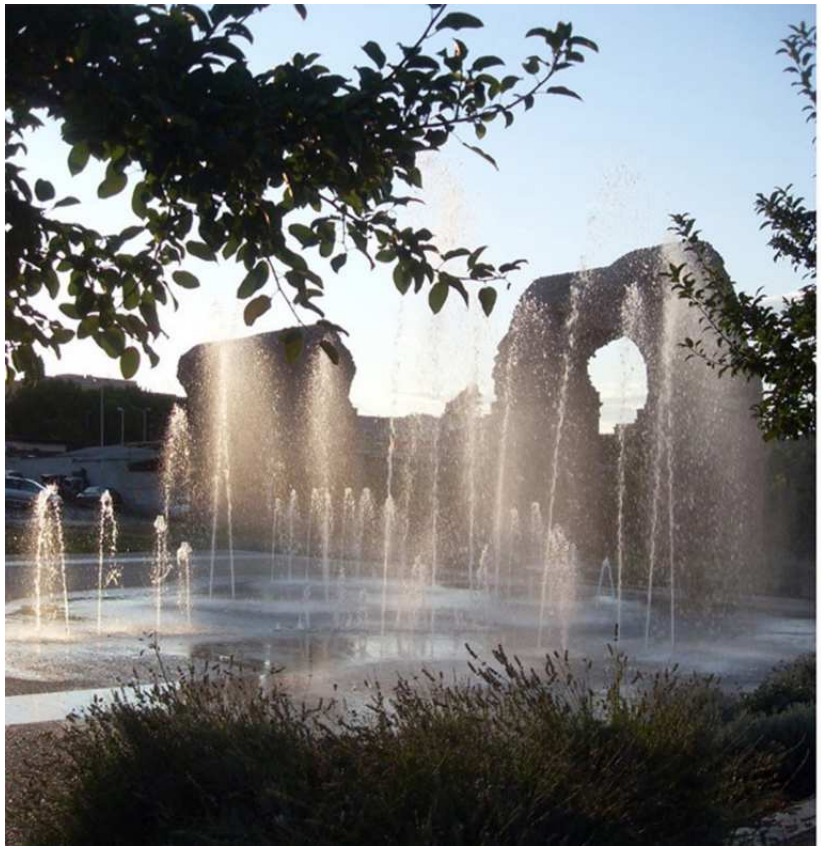


Lorem Ipsum



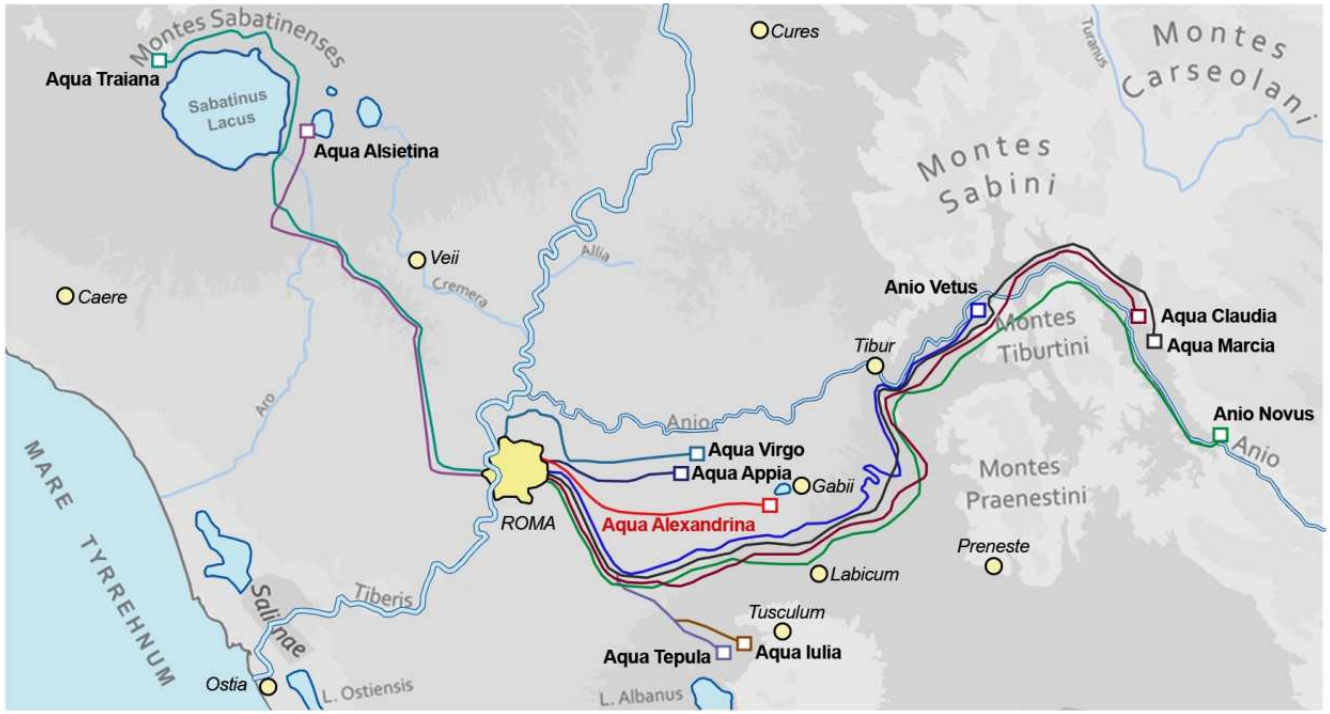
Lorem Ipsum

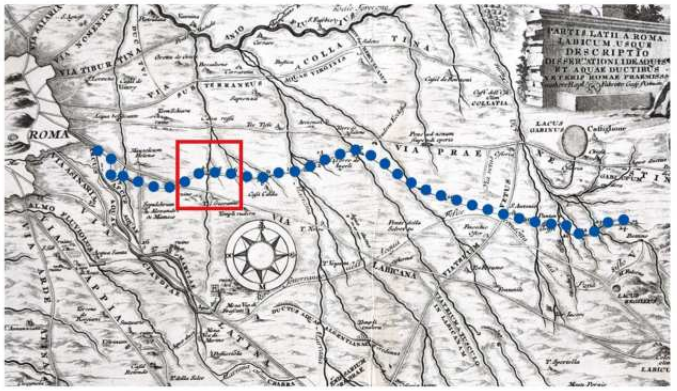
PIAZZA DELL’ACQUEDOTTO ALESSANDRINO REALIZZATA NEL 2003-2004





IL LATIUM VETUS E GLI UNDICI ACQUEDOTTI ROMANI





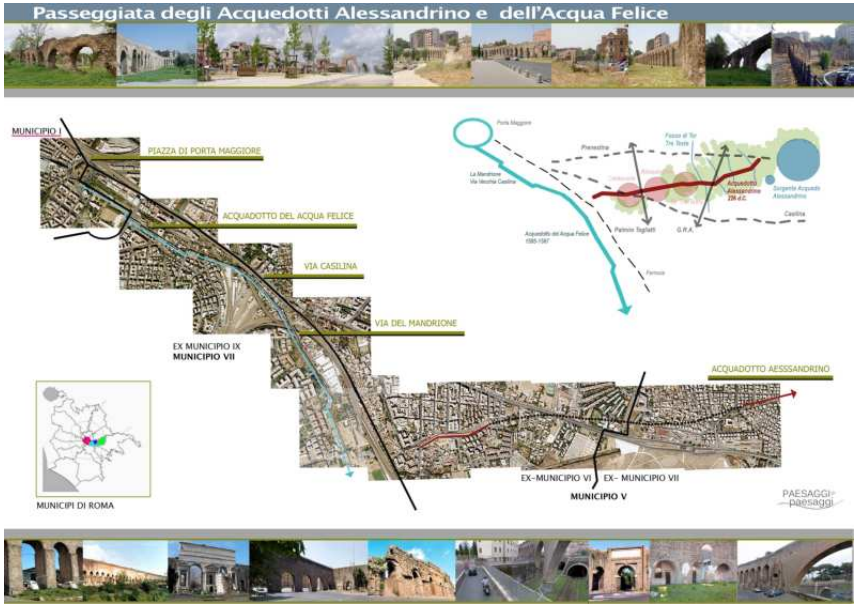
Tracciato dell'Acquedotto Alessandrino in una incisione di Jaob vam Vianen su disegno di Jan Goeree (Amsterdam 1704).
L'iscrizione in alto a destra reca il riferimento all'autore dell'originale incisione, Raffaele Fabbretti, noto per il volume "De Aquis et Acqueductibus veteris Romae" (Roma, 1680).



L'Acquedotto Alessandrino all'altezza dell'attuale Viale Palmiro Togliatti. Sulla destra si riconosce il Fosso di Centocelle, tratta da *Asbhy collection. British School at Rome Library and Archive digital collections.*




CENTOCELLE
ALESSANDRINO
TOR TRE TESTE
CASETTA MISTICA
Torre
Tomba
Casale
Materiale archeologico erratico
Casale
Casale
Piazza dell'Acquedotto Alessandrino
VIA DEI CASTRANI
VIA DEI FRASSINI
VIA PALMIRO TOGLIATTI
VIA DELL'ALLORO
VIALE ALESSANDRINO
VIA DI TOR TRE TESTE
VIA WALTER TOBAGI
TRACCIATO DELL'ACQUEDOTTO ALESSANDRINO ALL'INTERNO DEL MUNICIPIO VII
Prenestina
Fosso di Tor Tre Teste
Centocelle
Alessandrino
Acquedotto Alessandrino
Sorgente Acquedo Alessandrino
Casilina
Palmiro Togliatti
G.R.A.

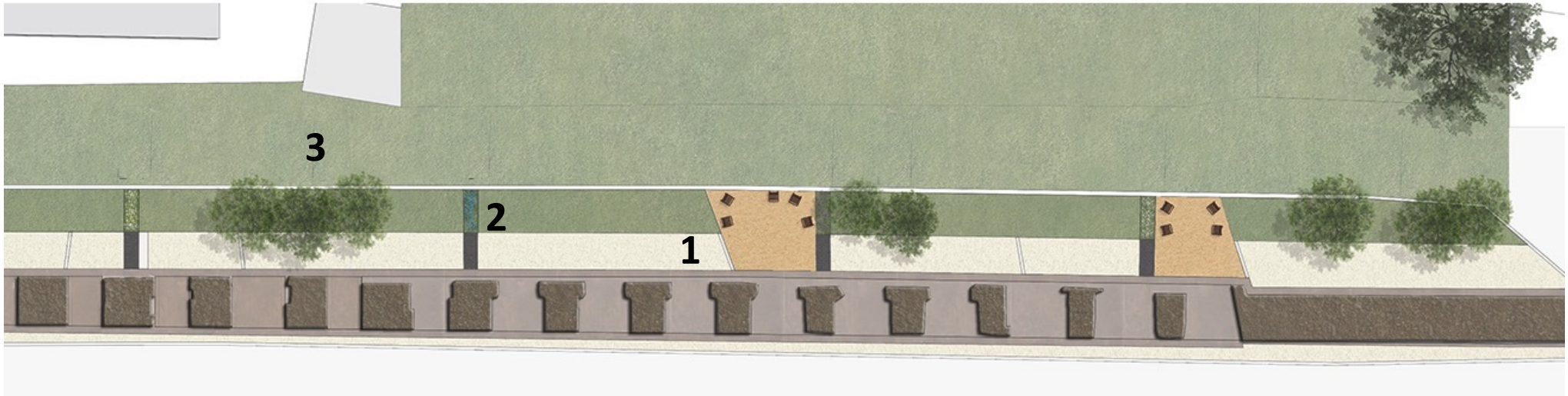

Passeggiata degli Acquedotti Alessandrino e dell'Acqua Felice
MUNICIPIO I
PIAZZA DI PORTA MAGGIORE
ACQUADOTTO DEL ACQUA FELICE
VIA CASILINA
VIA DEL MANDRIONE
EX MUNICIPIO IX
MUNICIPIO VII
ACQUADOTTO AESSSANDRINO
EX- MUNICIPIO VI
EX- MUNICIPIO VII
MUNICIPIO V
MUNICIPI DI ROMA
PAESAGGI

ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

1. **Pavimentazione drenante**
2. **Rain garden**
3. **Ombra Olmi**

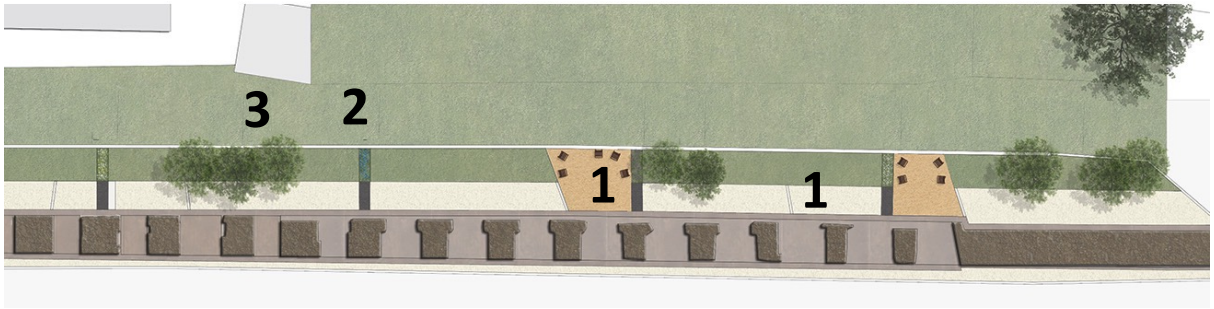
TRATTO REALIZZATO





ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

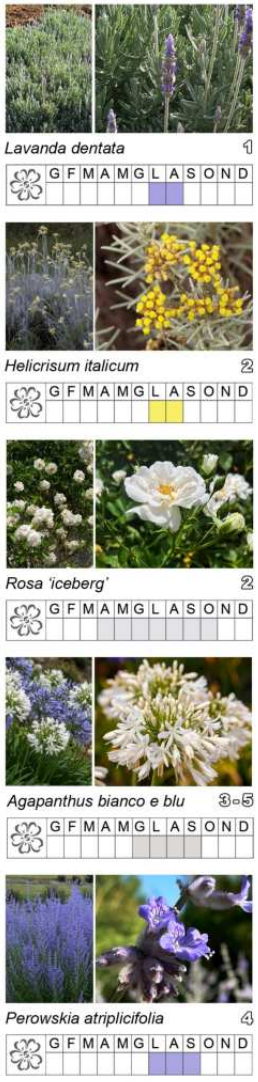
1. **Pavimentazione drenante**
2. **Rain garden**
3. **Ombra Olmi**



I BENEFICI DEL RAIN GARDEN



ARBUSTI RAIN GARDEN

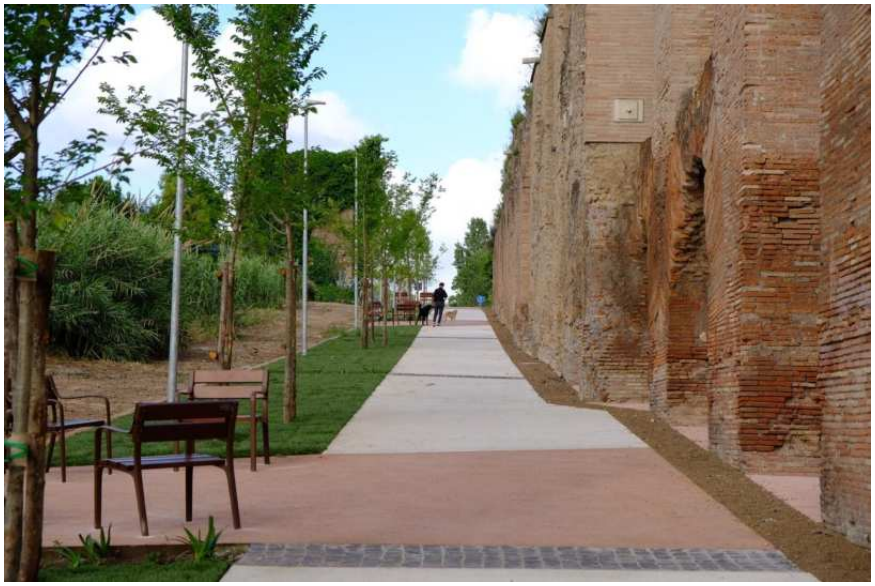


ALBERO

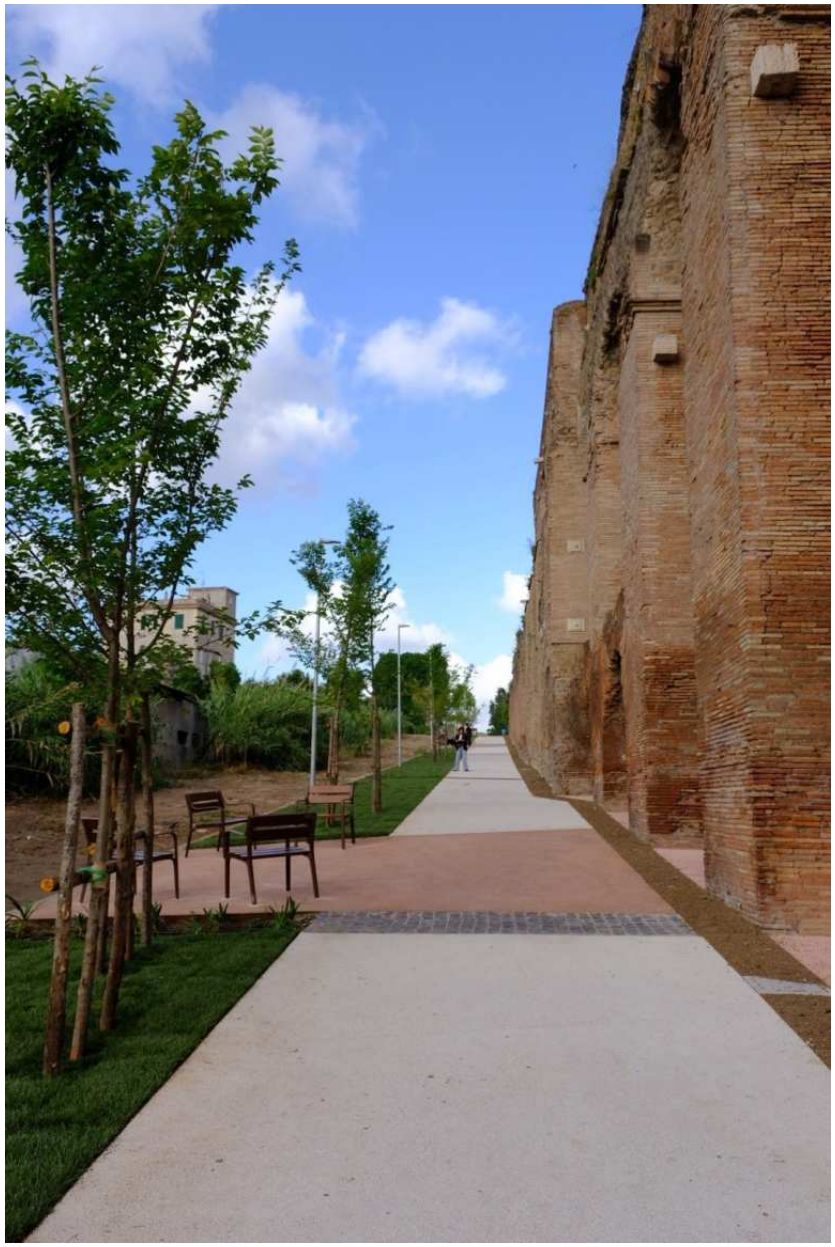




Ante



Post



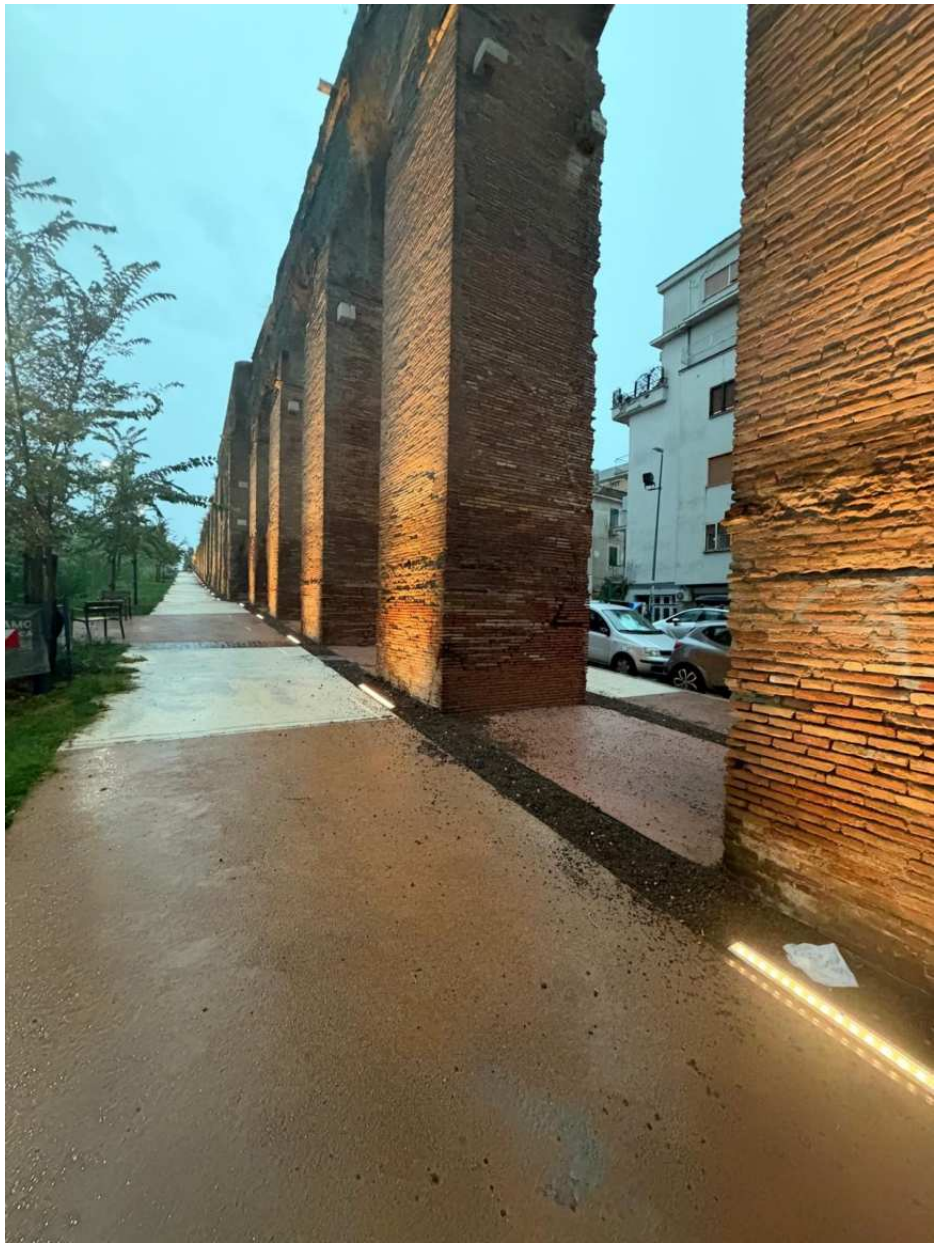


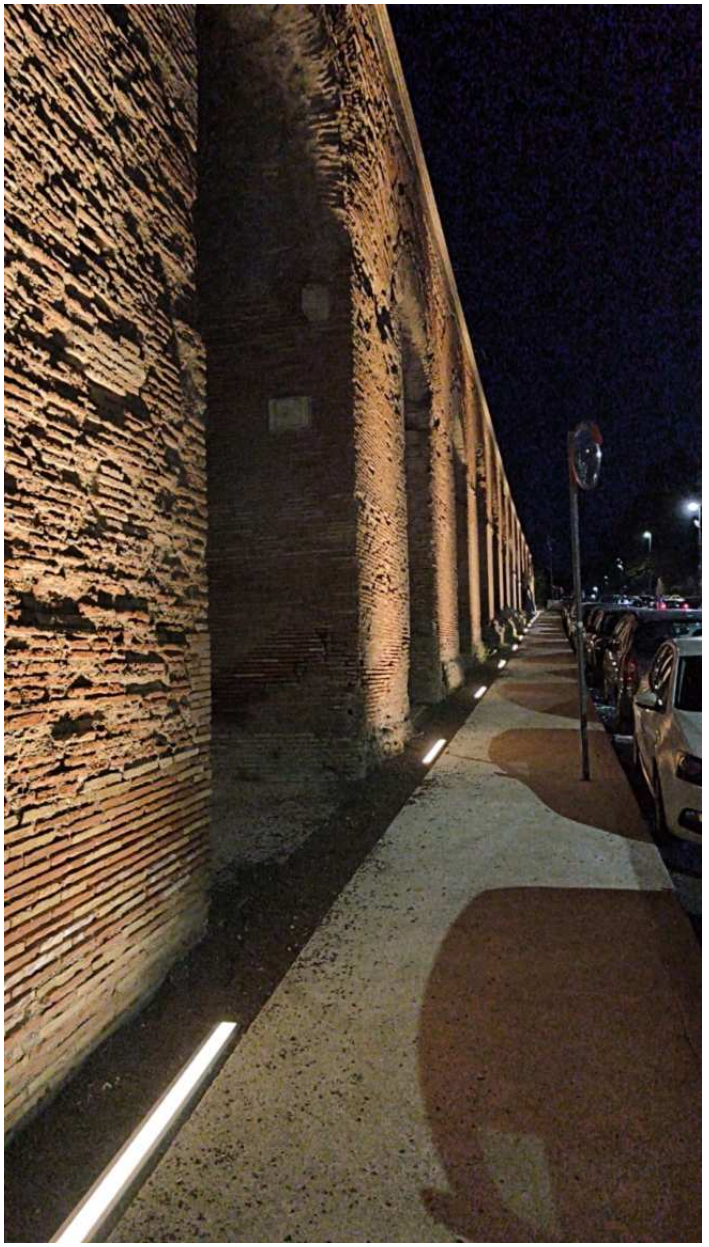




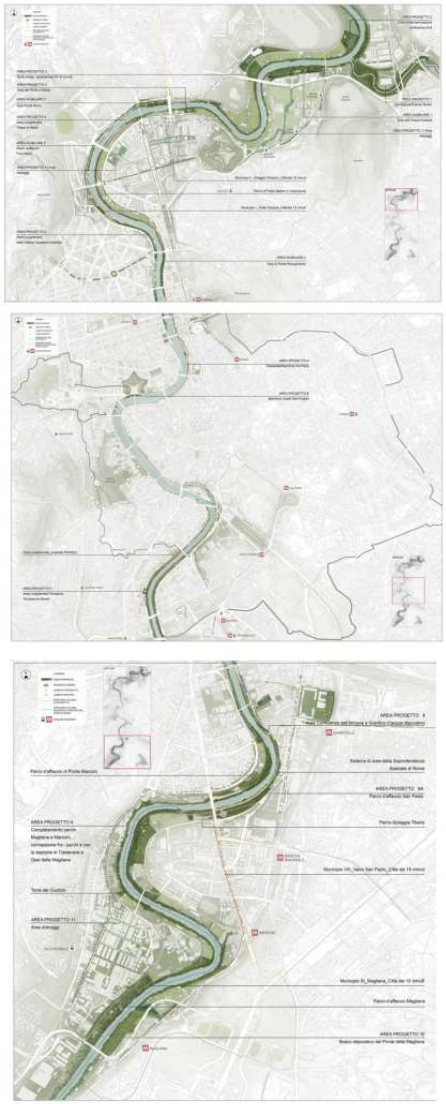






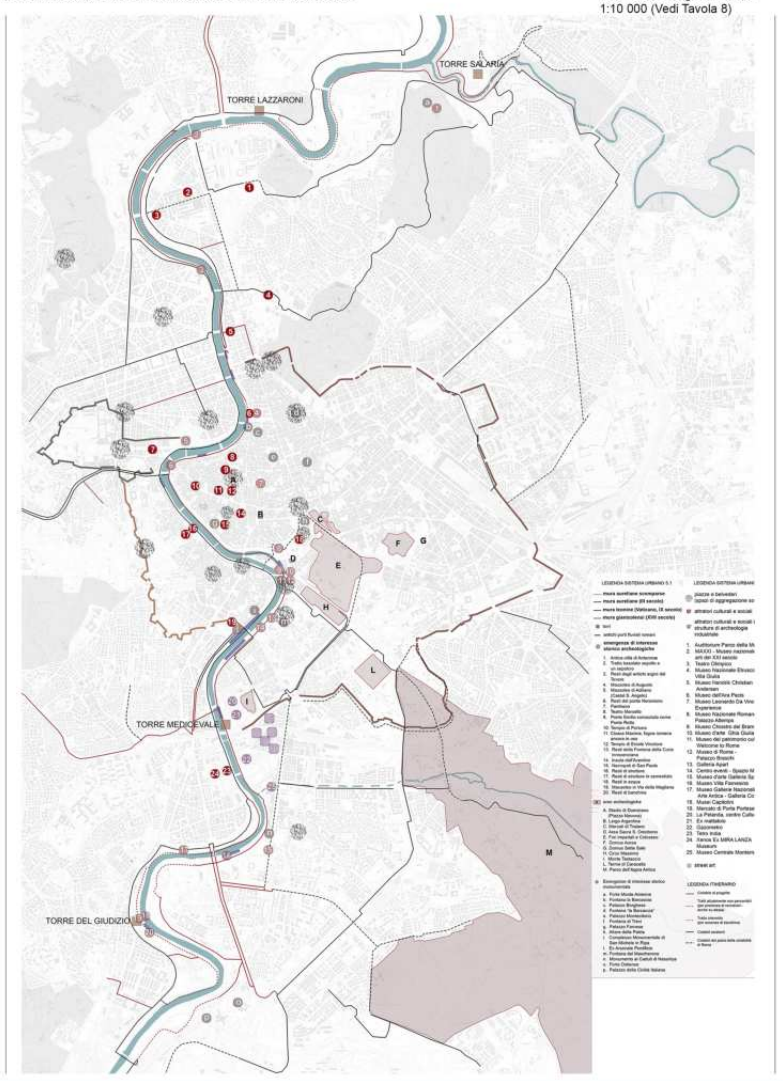


IL TEVERE CORRIDOIO ECOLOGICO, FUNZIONALE E MICROCLIMATICO



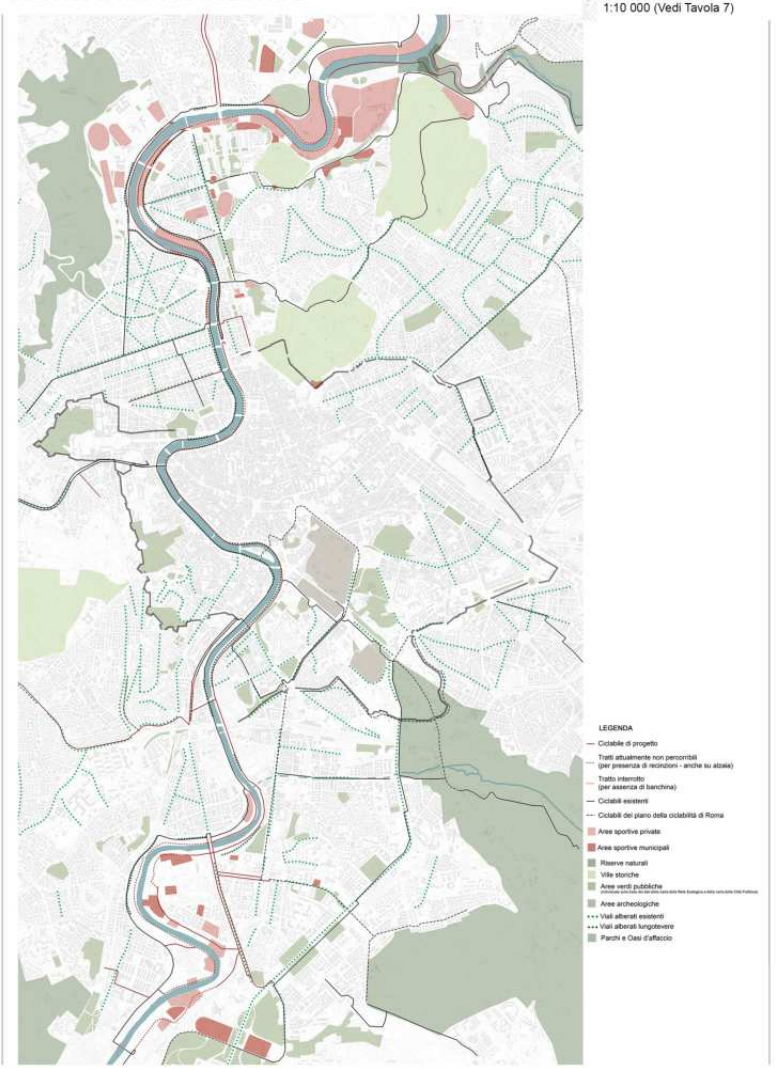
TEVERE ASSE DELLE MEMORIE E DELLE CULTURE

N.B. Tavola allegata in scala 1:10 000 (Vedi Tavola 8)



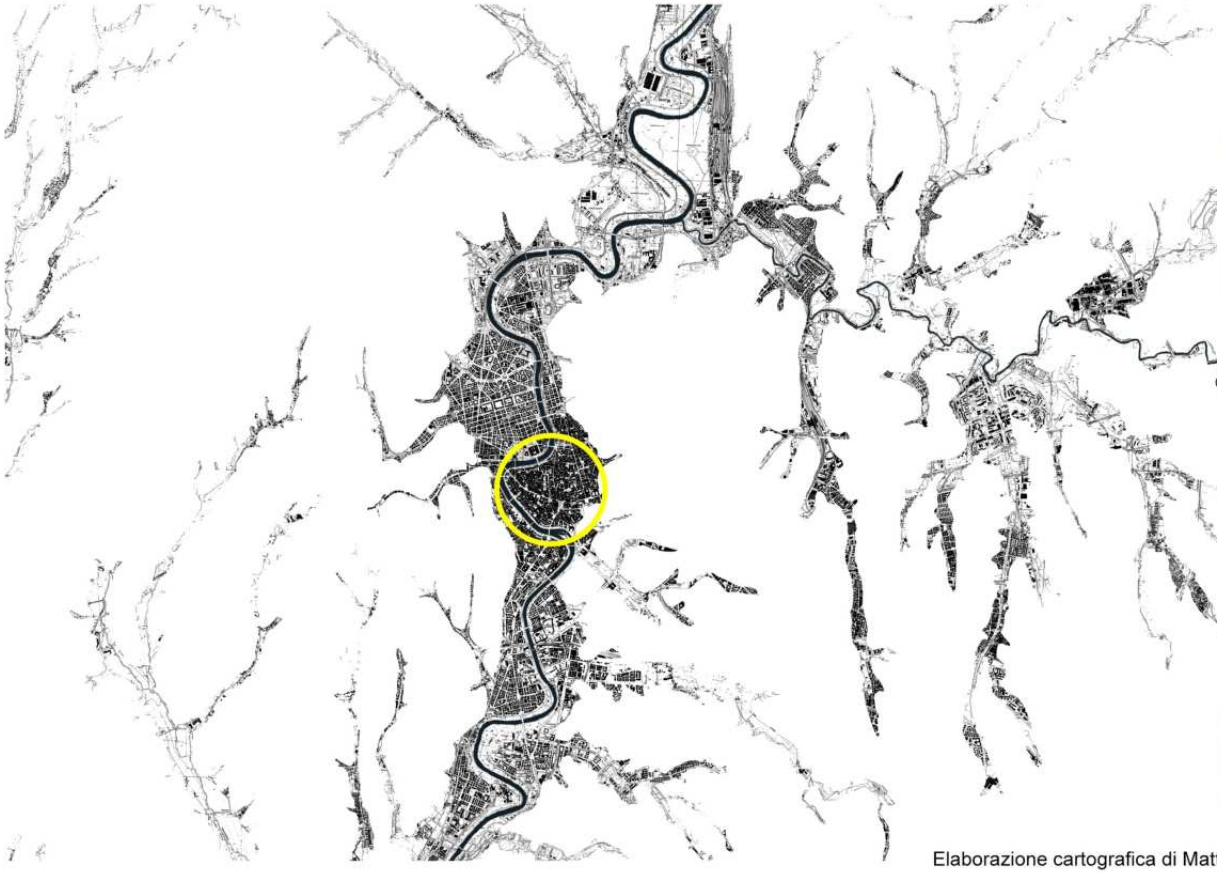
ITINERARIO SPORTIVO E DEL BENESSERE

N.B. Tavola allegata in scala 1:10 000 (Vedi Tavola 7)

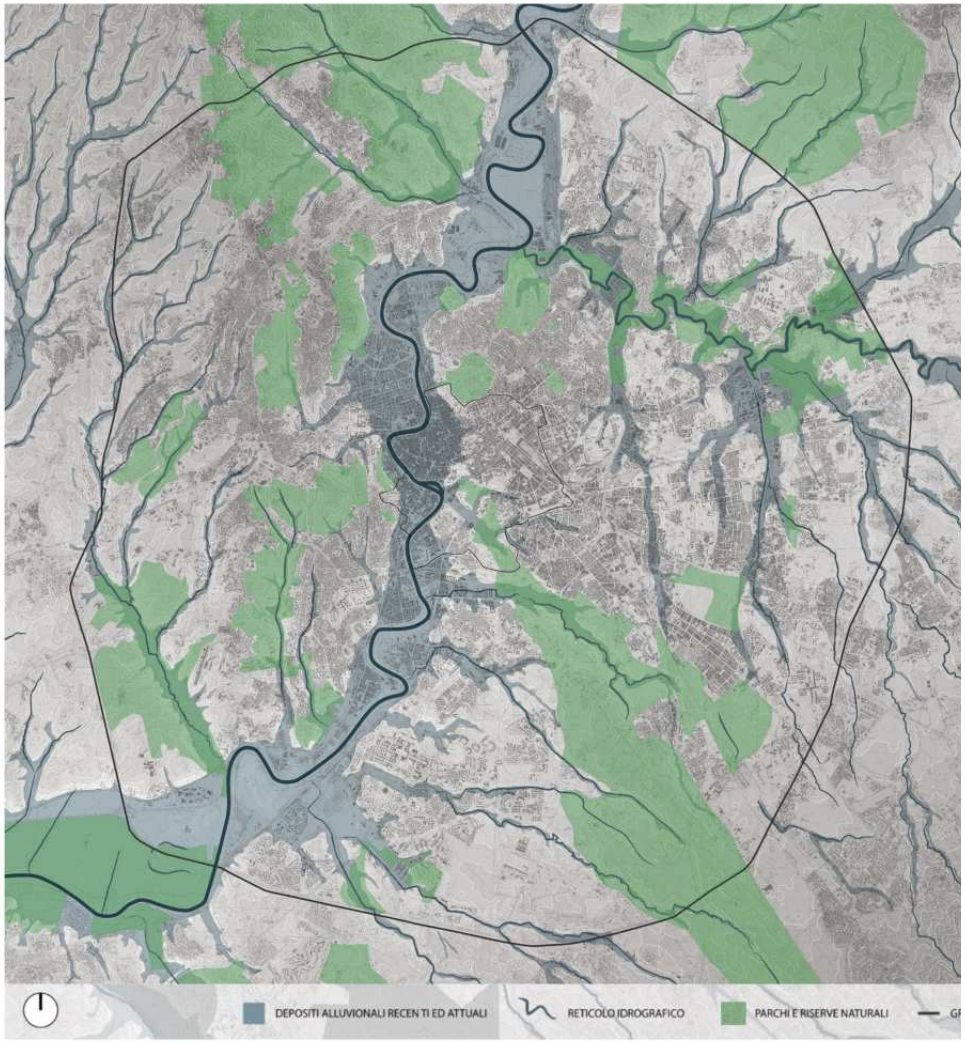


IL TEVERE E’ ASSE CONNETTIVO PRINCIPALE DI COLLEGAMENTO DELLA RETE ECOLOGICA

ROMA NEL FIUME

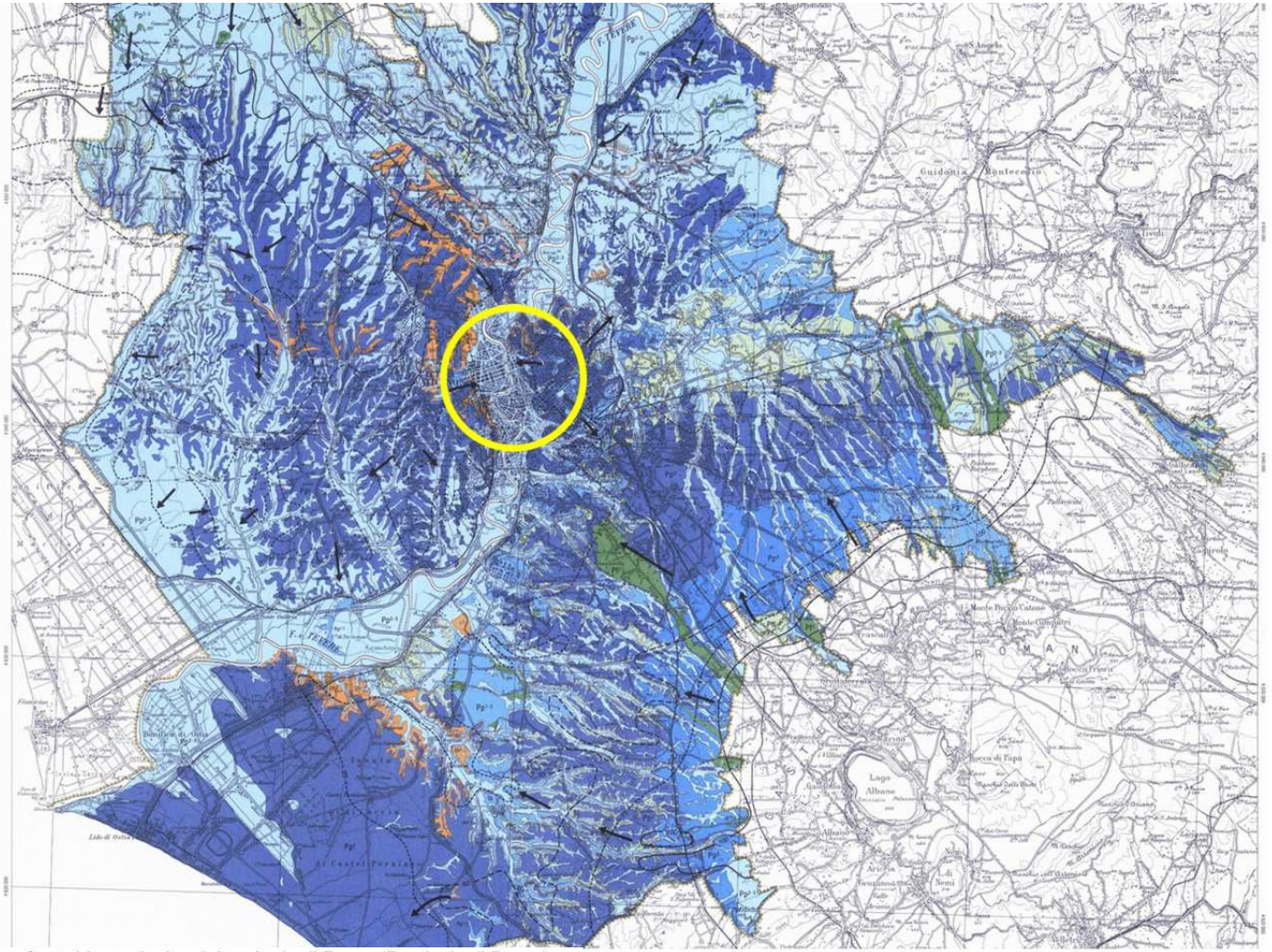


Elaborazione cartografica di Mat



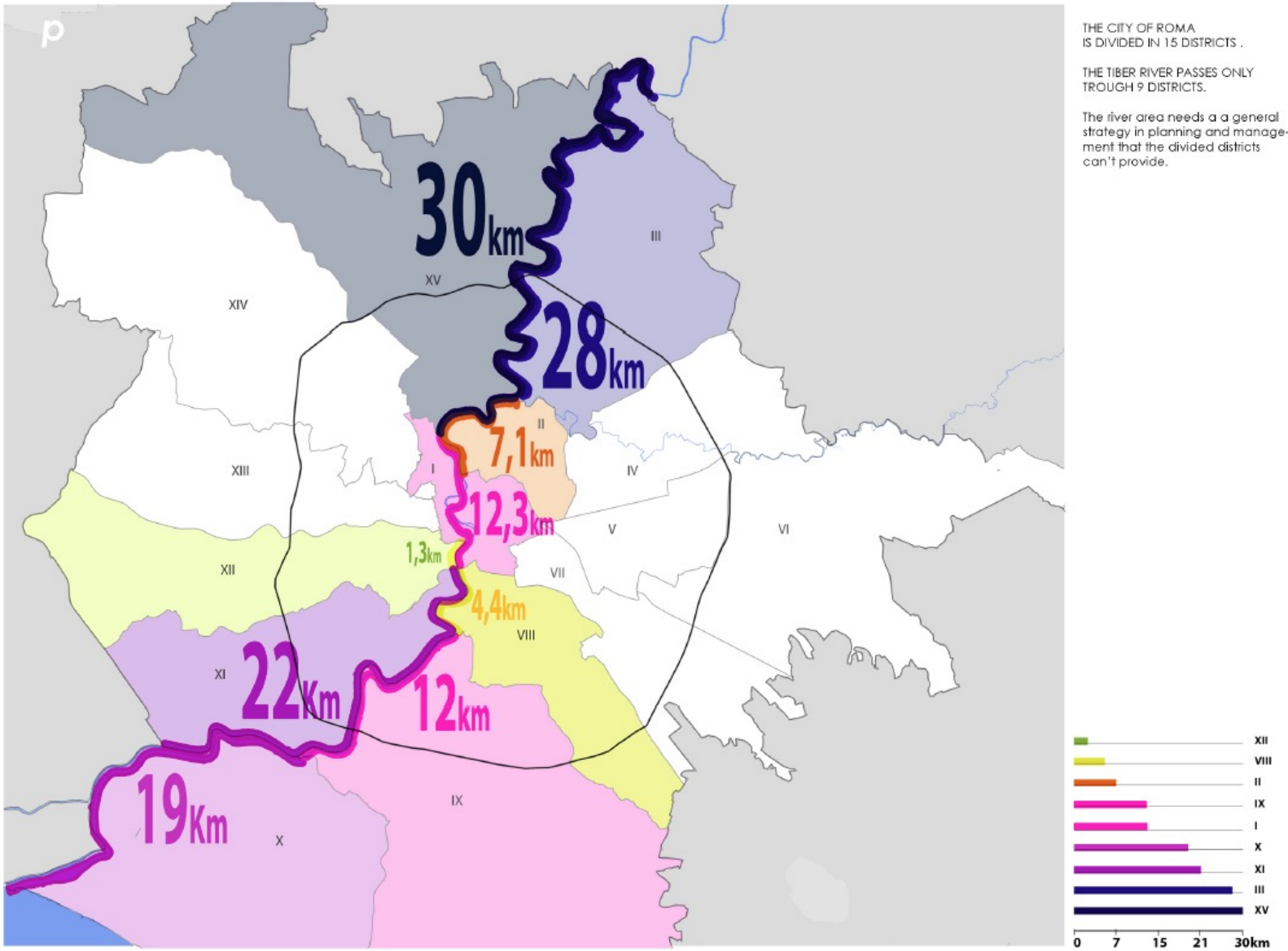
MA ANCHE E’ UN CORRIDOIO DI REGOLAZIONE CLIMATICA

NON E’ IL FIUME CHE ATTRAVERSA LA CITTA’, MA E’ LA CITTA’ CHE SI E’ SVILUPPATA NELLA VALLE DEL FIUME

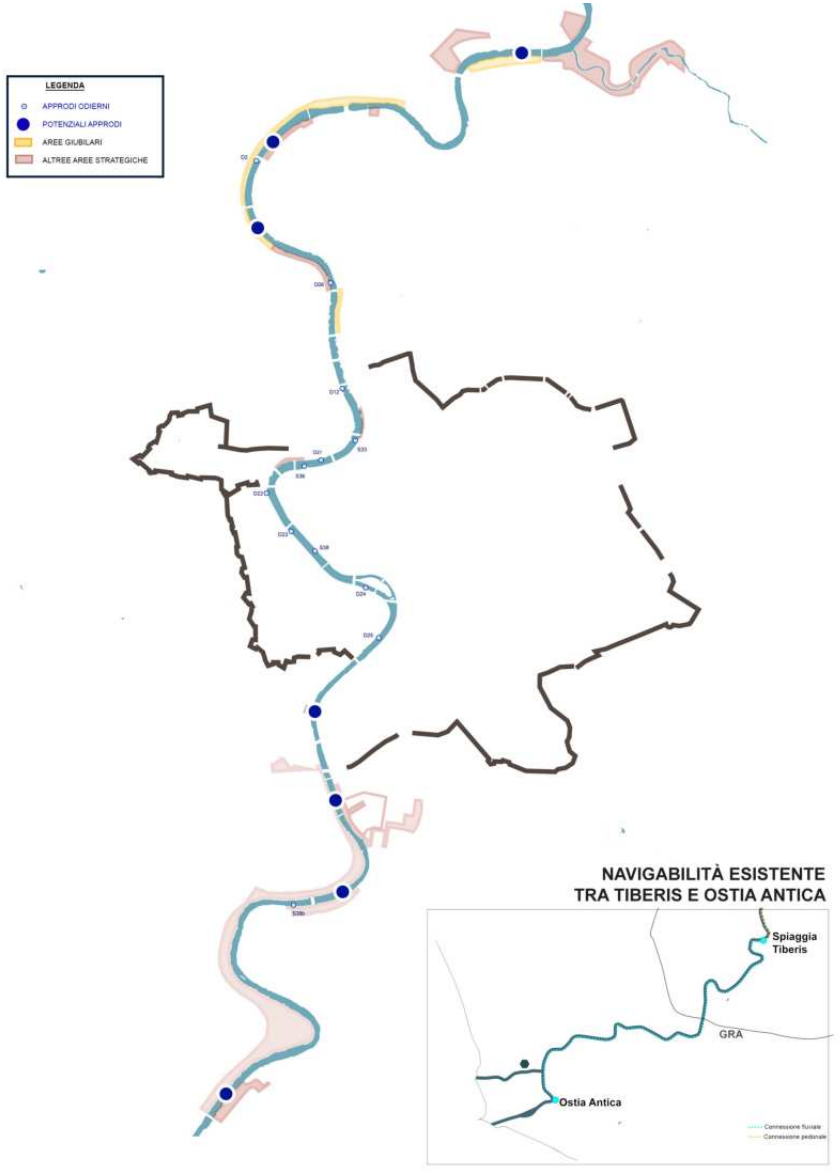


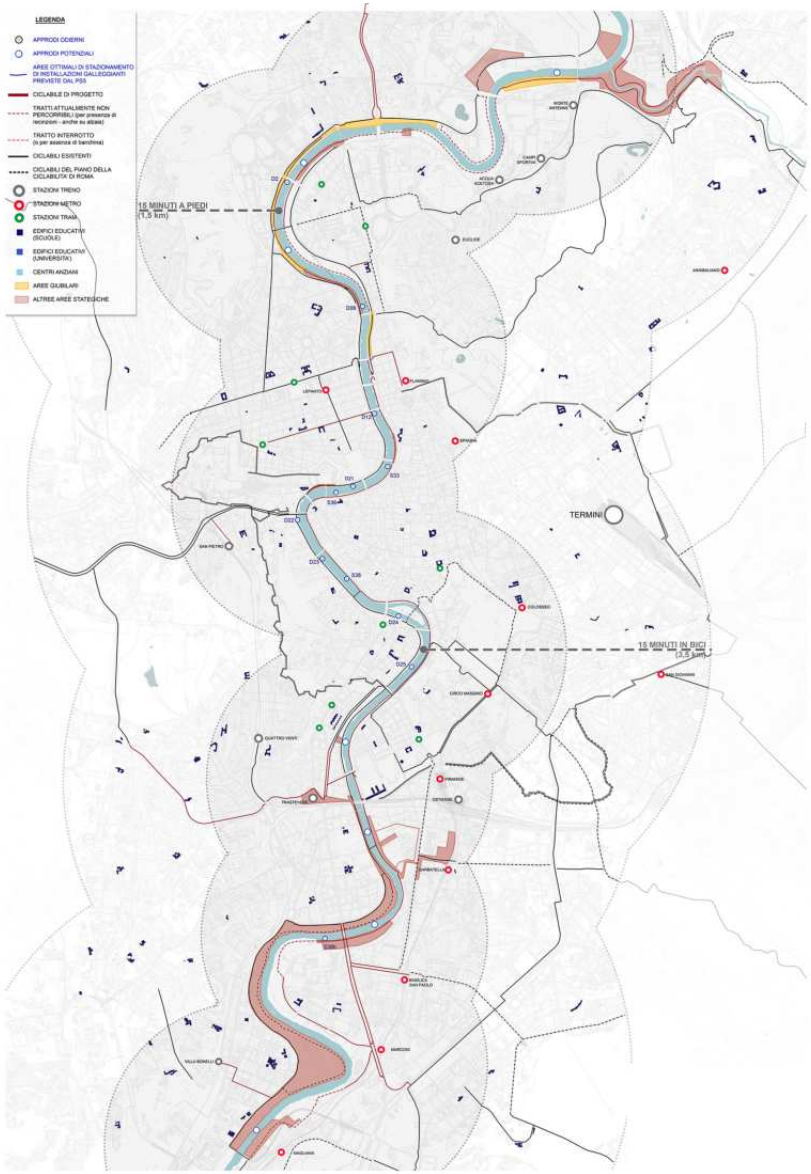
Carta idrogeologica del territorio di Roma (Provincia di Roma)

IL TEVERE ATTRAVERSA LA CITTA' E IN PARTICOLARE 11 MUNICIPI SU 15



CONNESSIONI FISICHE VIA ACQUA E TERRA





LAN

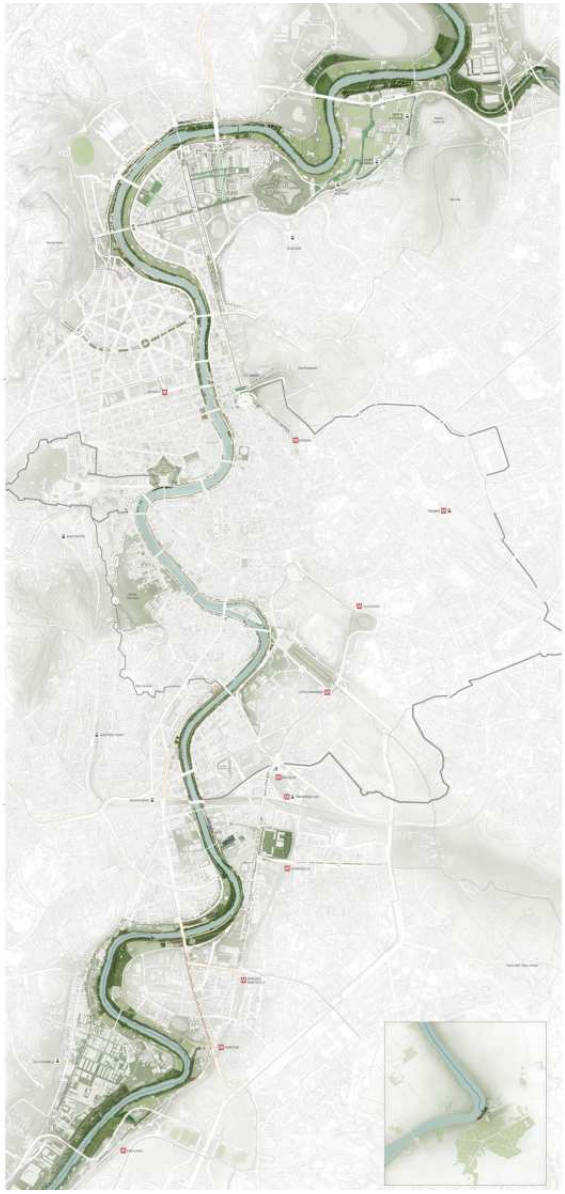




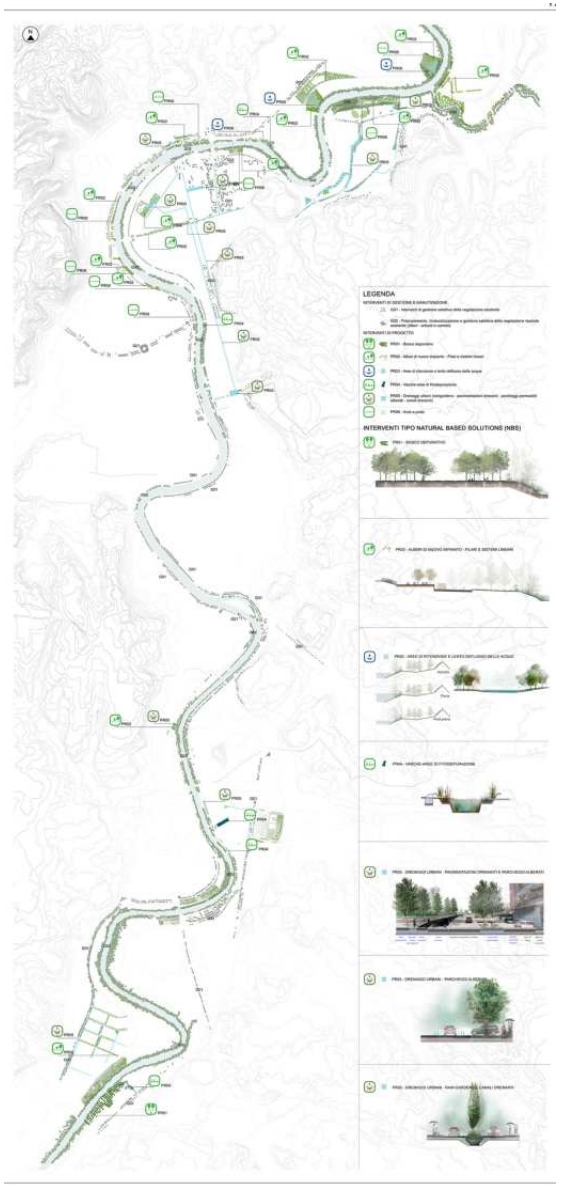




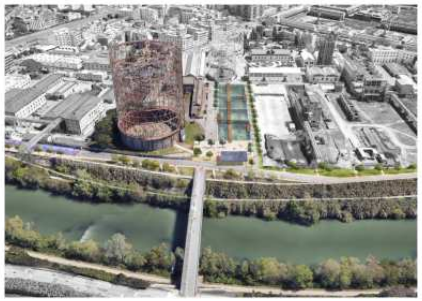
MASTER PLAN



NATURAL BASED SOLUTIONS







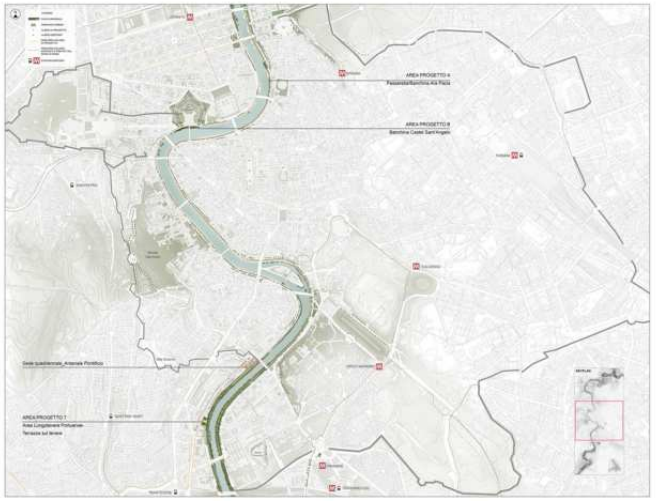




MASTER PLAN - NORD



MASTER PLAN – CENTRO

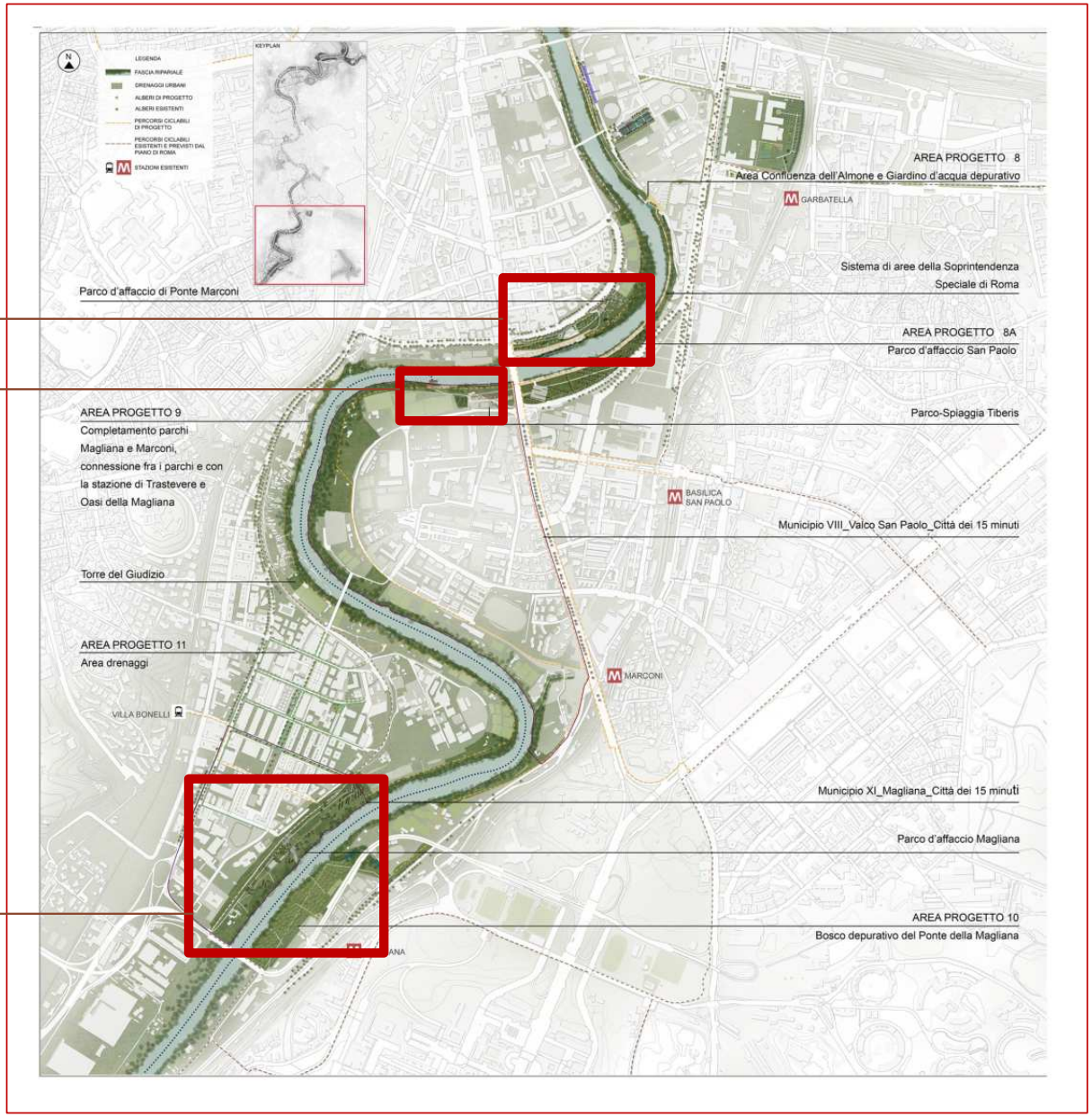


MASTER PLAN – SUD

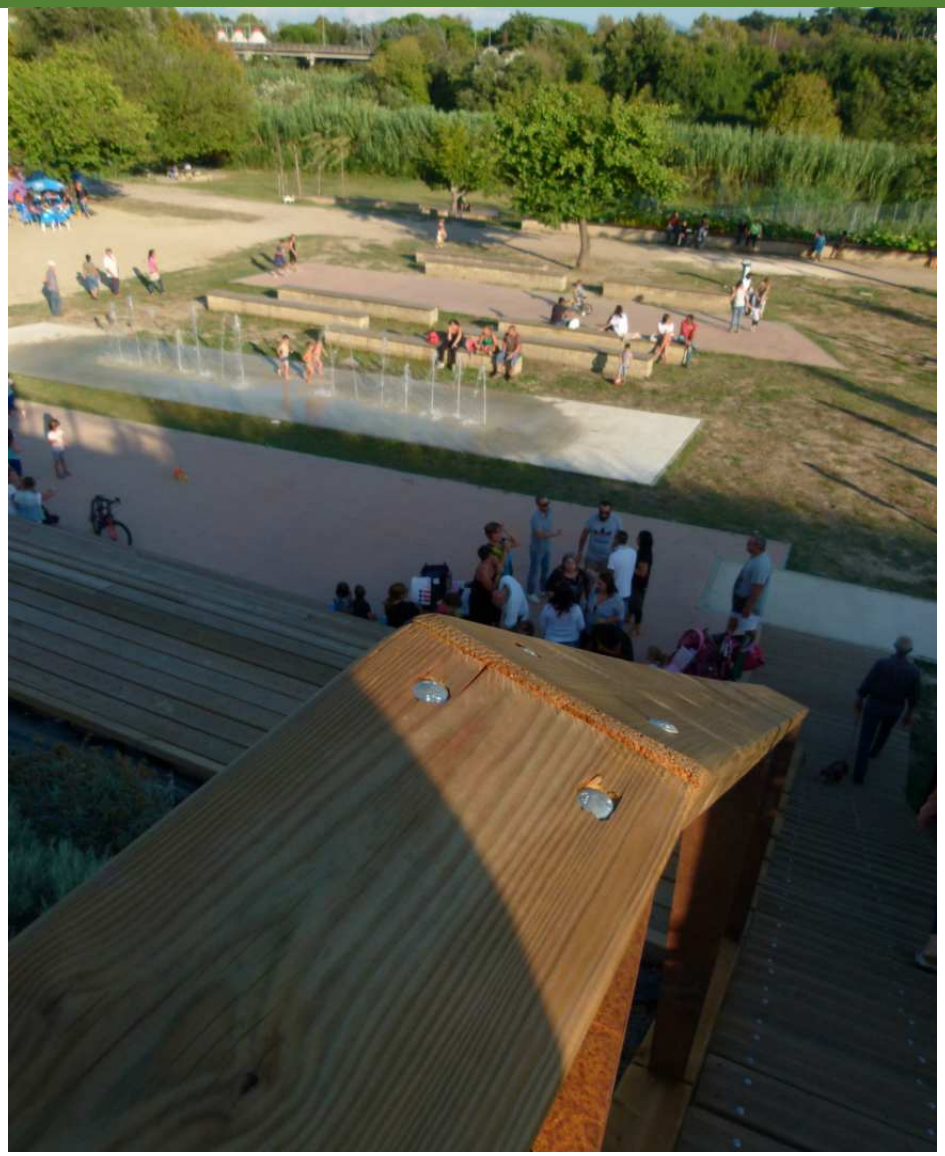
PARCO MARCONI
CONSTRUITO NEL 2022

PARCO TIBERIS
ULTIMATO 2026

PARCO DELLA
MAGLIANA
COSTRUITO NEL 2014



PARCO DELLA MAGLIANA



Parco del Tevere a Magliana



ANTE OPERAM







POST OPERAM



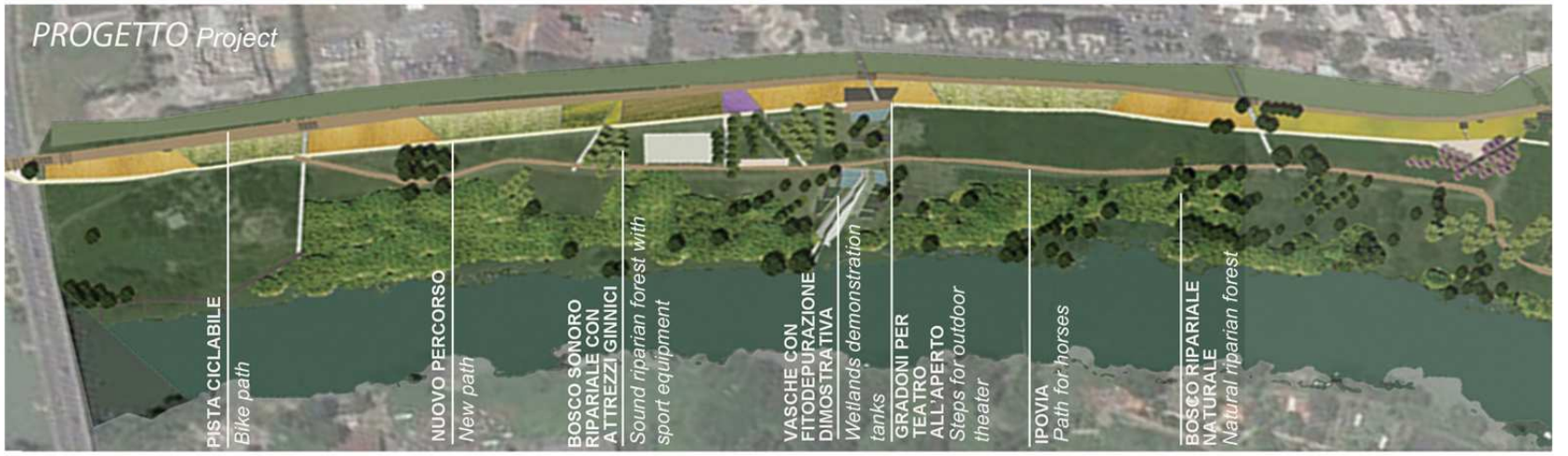












ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

RINFRESCAMENTO E ATTIVITA' LUDICHE



ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

RICICLO DELL' ACQUA, FITODEPURAZIONE DIMOSTRATIVA E IMPIANTO DELLE ALBERATUR CON AUMENTO DELLA BIODIVERSITA'





PARCO MARCONI









Fig.3 - Fotografie delle Terme - Università degli studi Roma Tre," *Piano di assetto per l'attuazione del progetto urbano Ostiense-Marconi*", 1999















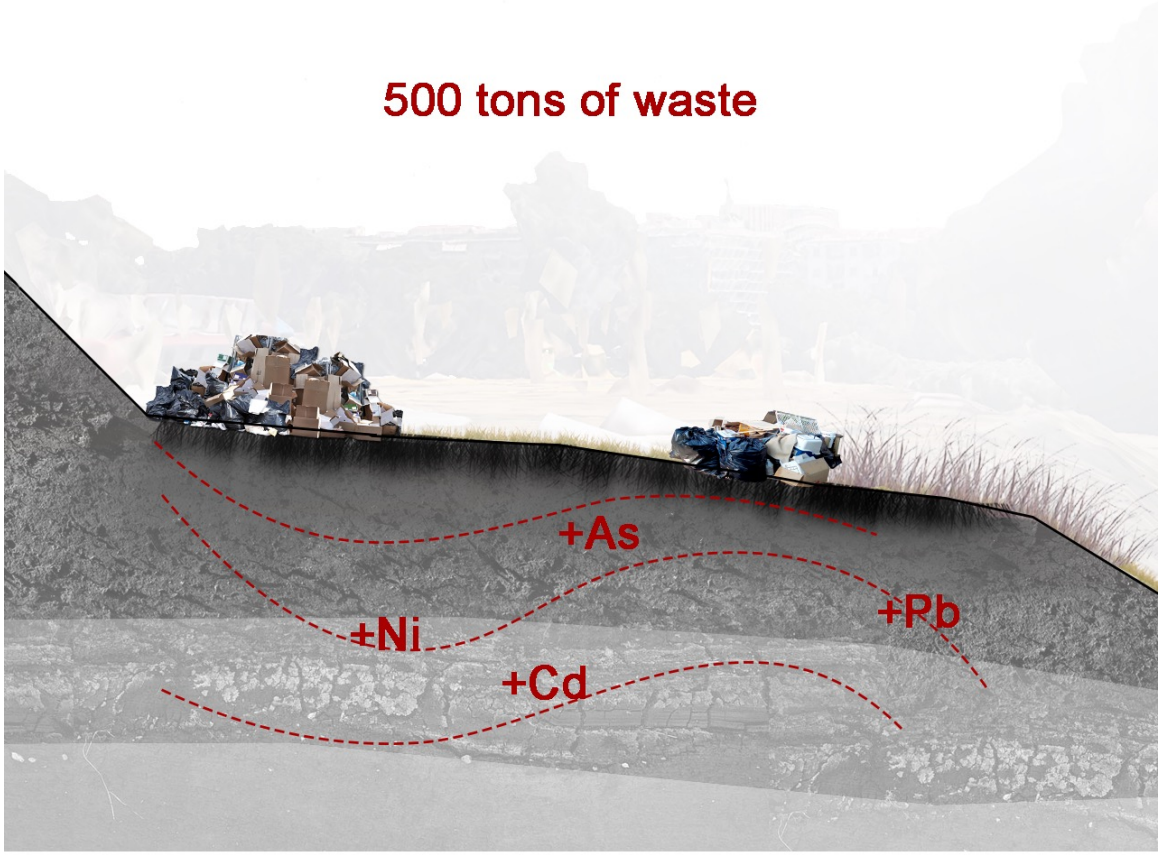


ANTE OPERAM

ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

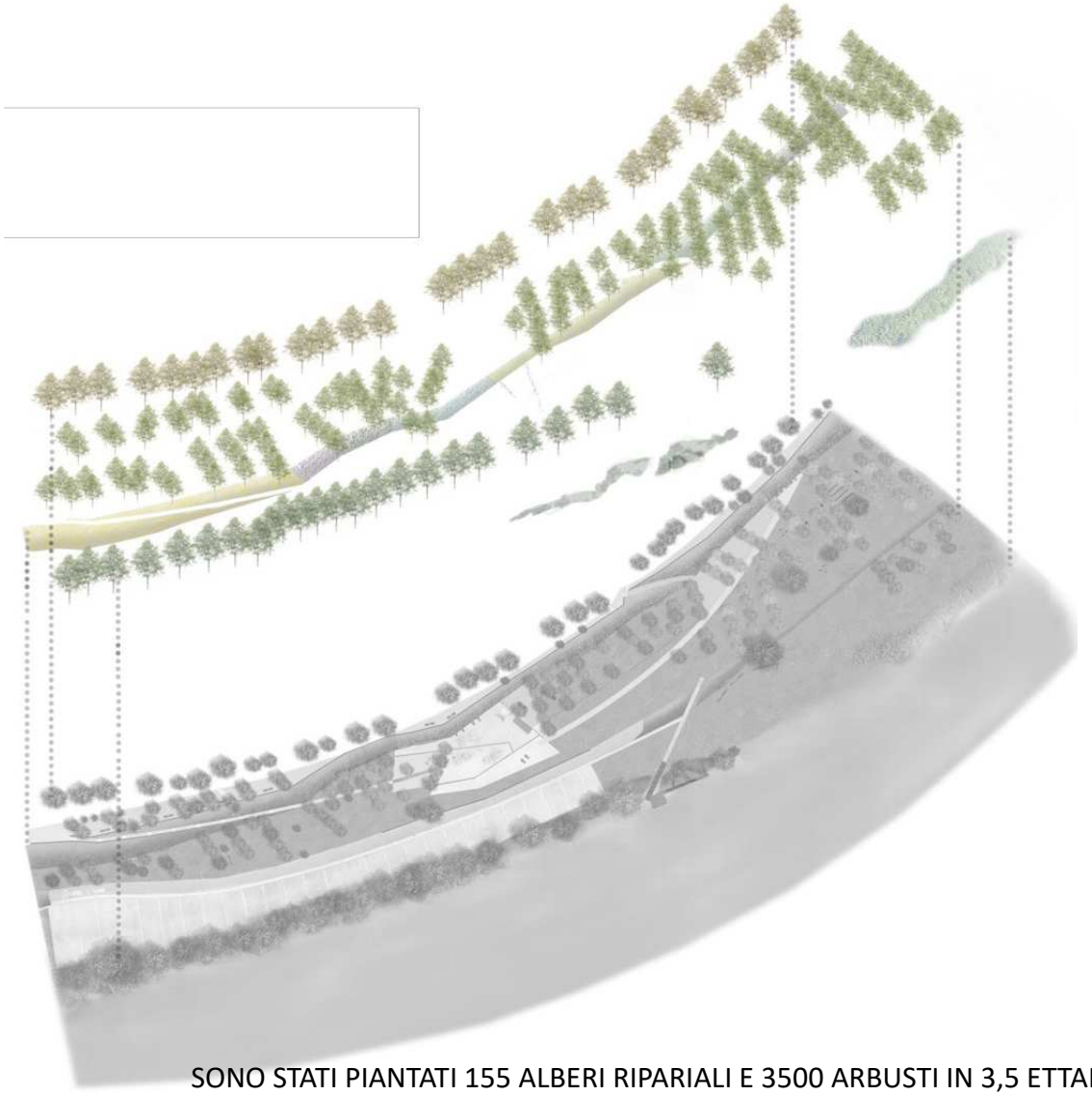
BONIFICARE IL SUOLO

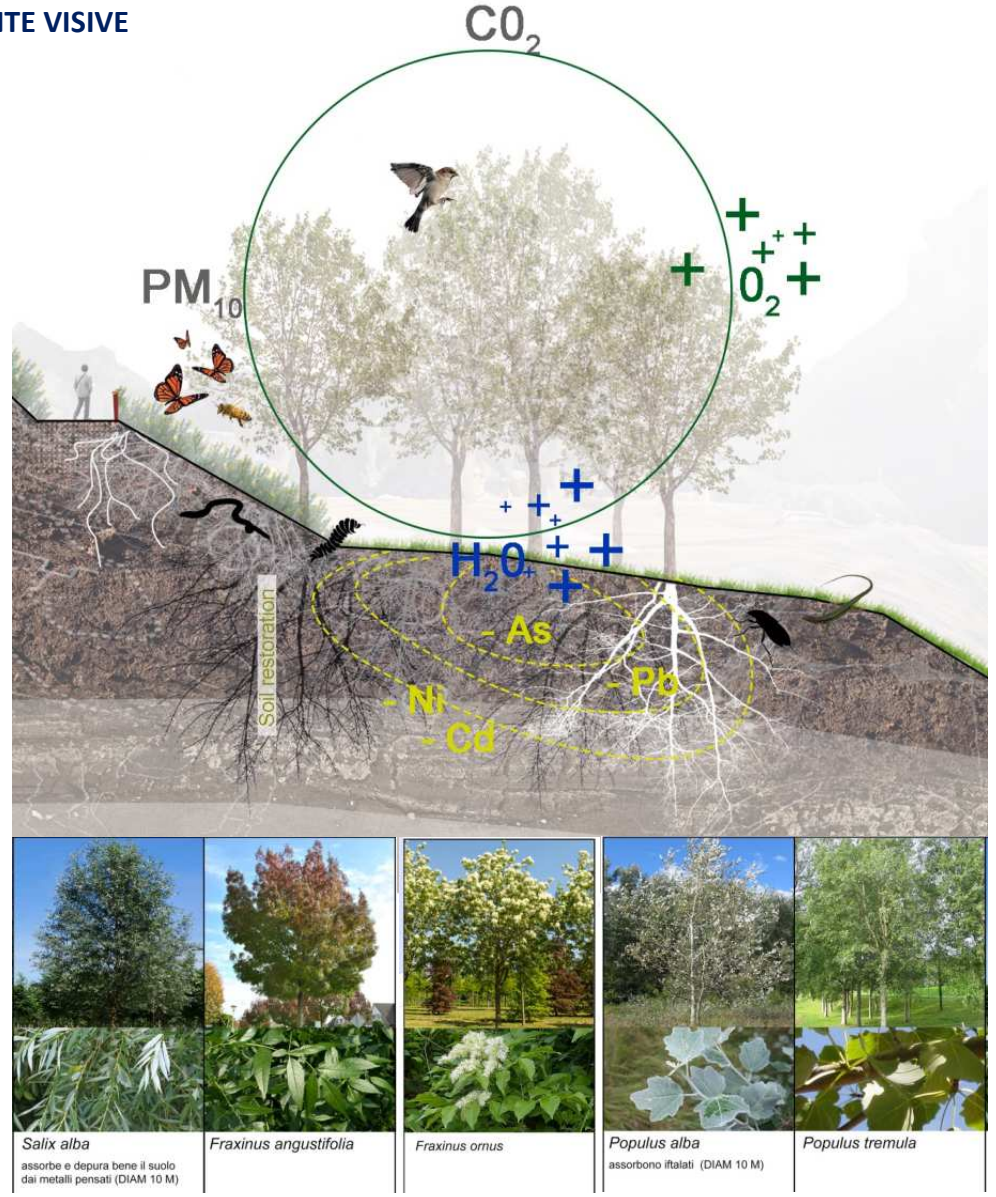




ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

IMPIANTO ALBERATURE PER BONIFICARE IL SUOLO, OMBREGGIARE E COSTRUIRE QUINTE VISIVE

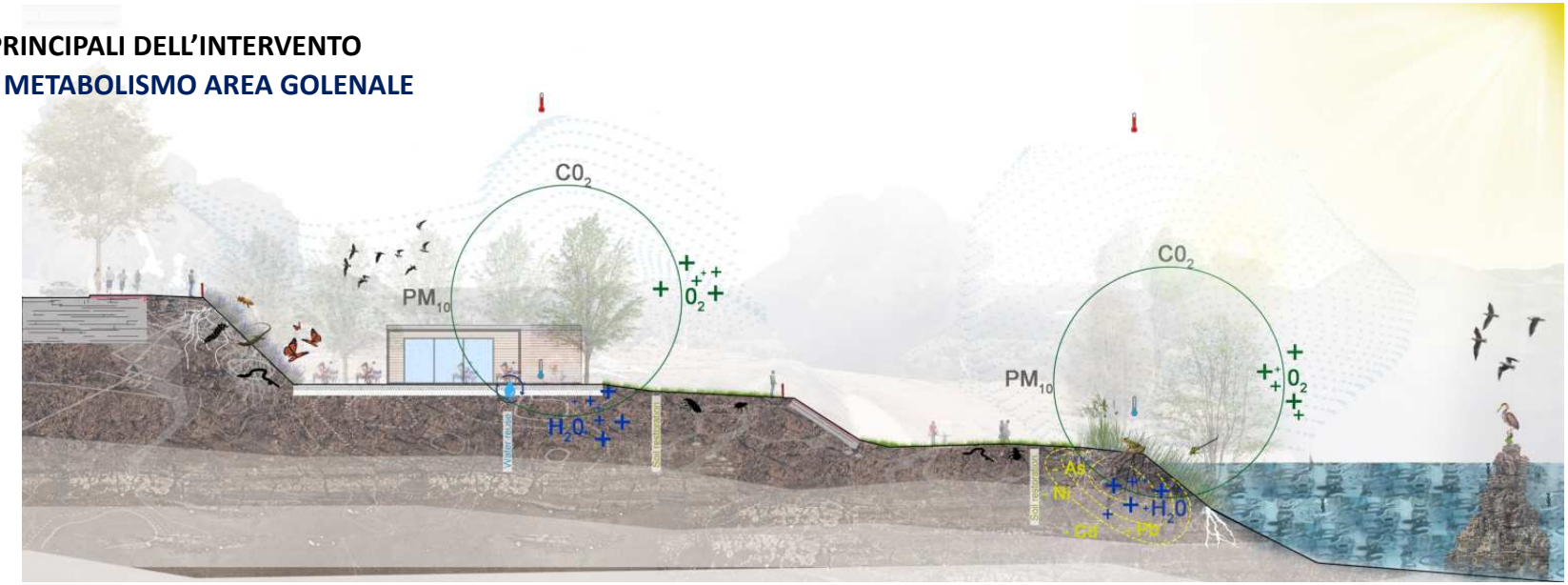


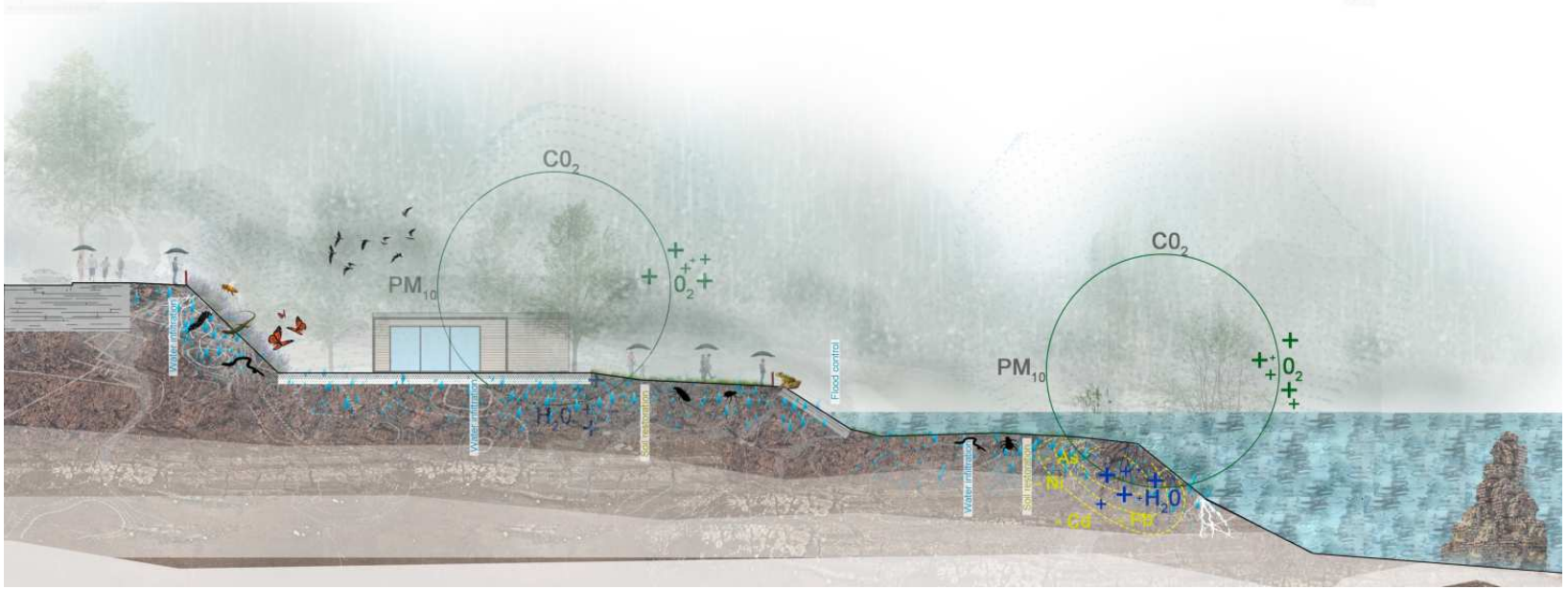


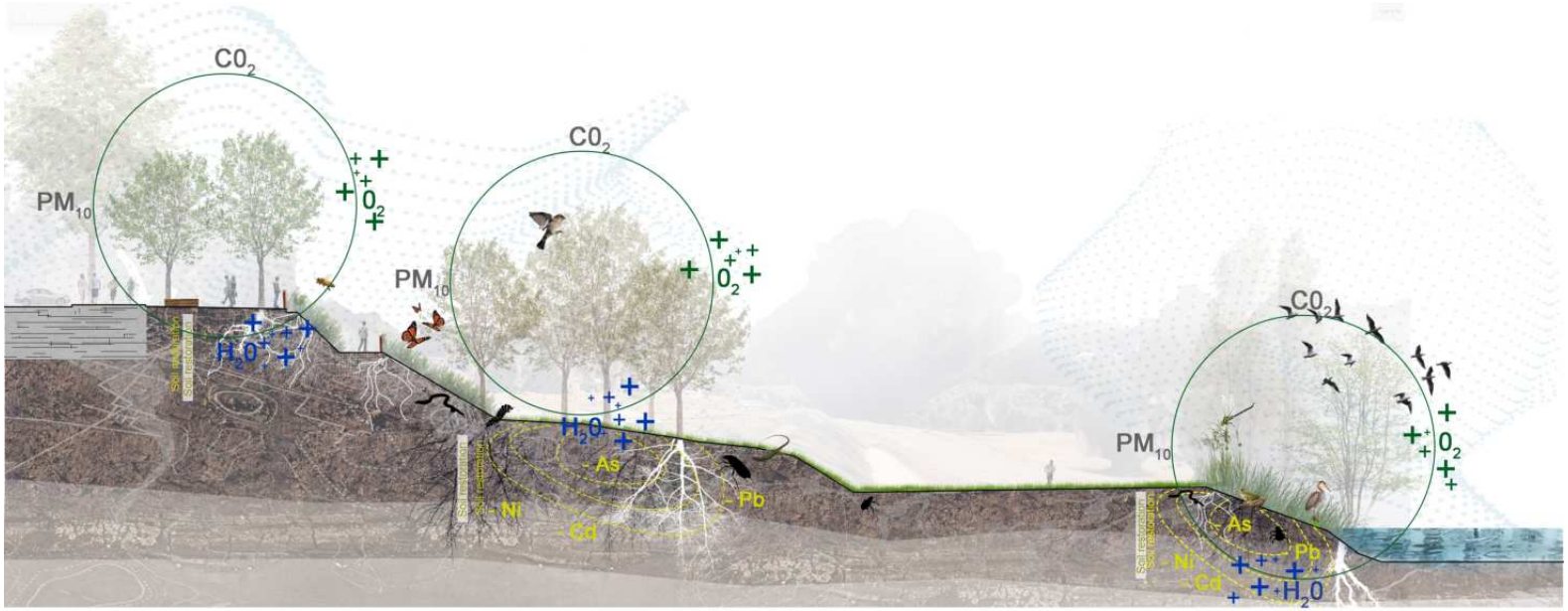
SONO STATI PIANTATI 155 ALBERI RIPARIALI E 3500 ARBUSTI IN 3,5 ETTARI

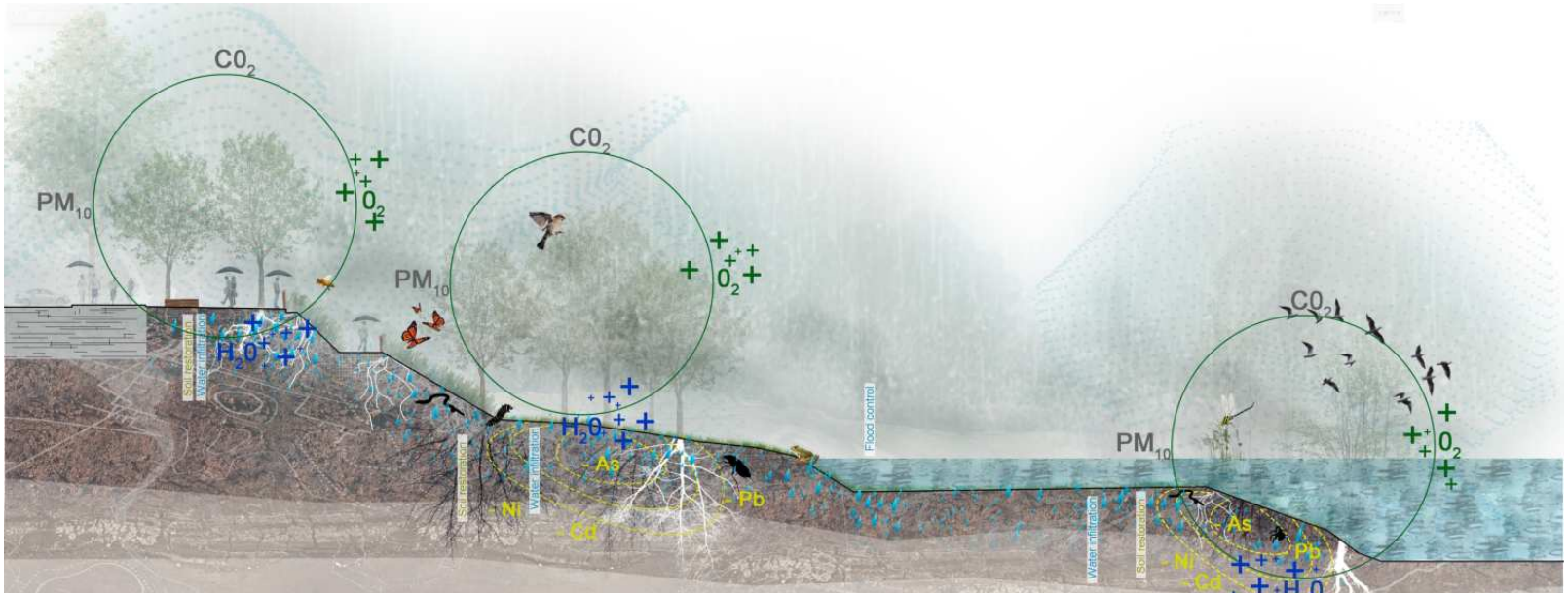
ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

RIPRISTINO METABOLISMO AREA GOLENALE






$C0_2$
PM_{10}
O_2
H_2O
Soil restoration
As
Pb
Ni
Cd


$C0_2$
PM_{10}
O_2
H_2O
Soil restoration
Water infiltration
Flood control
As
Pb
Ni
Cd

ELEMENTI PRINCIPALI DELL’INTERVENTO

CONTROLLO MICROCLIMATICO



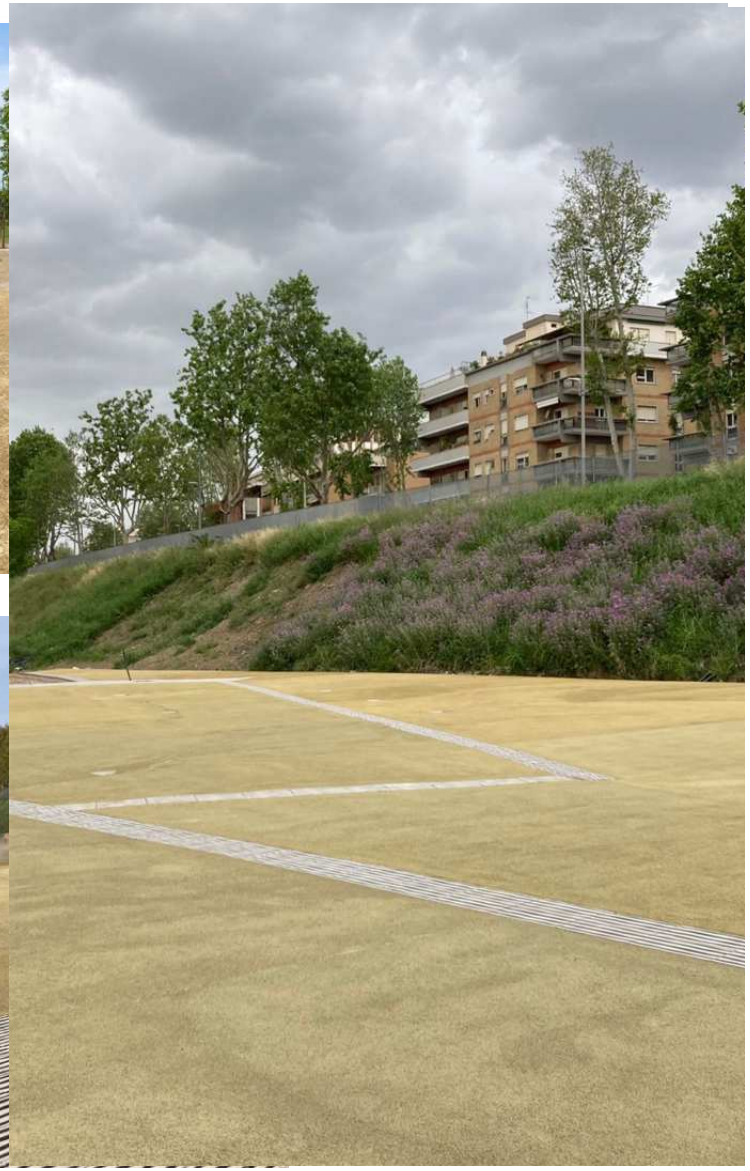










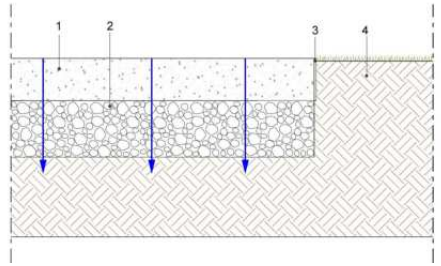










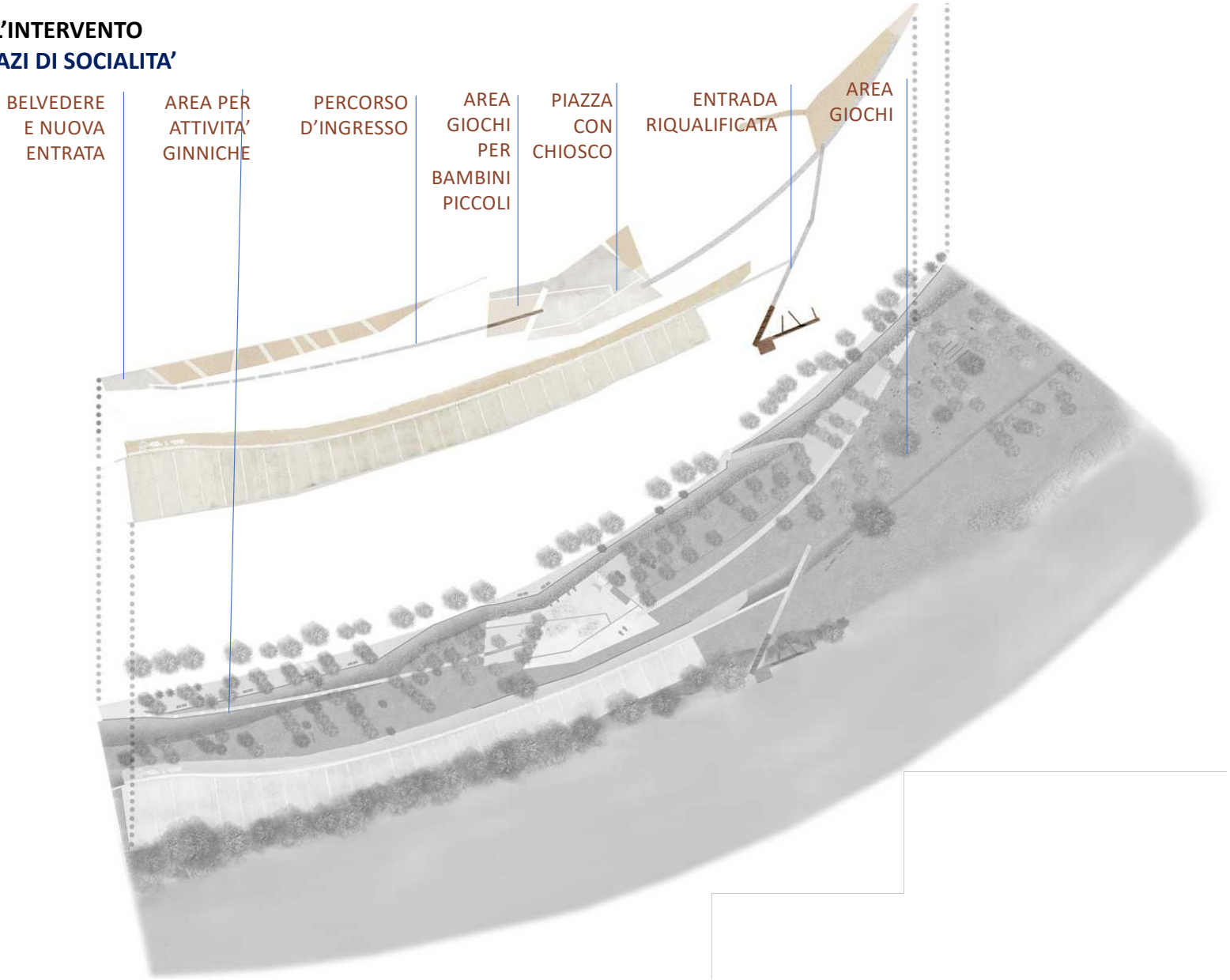


1. Idrodrein (spessore 10 cm)
2. Fondazione stradale di spezzato di cava
3. Ciglio in alluminio
4. Terreno



ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

CONNETTERE E CREARE SPAZI DI SOCIALITA'



ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

FILTRO VERSO LA STRADA E PAVIMENTAZIONI DRENANTI





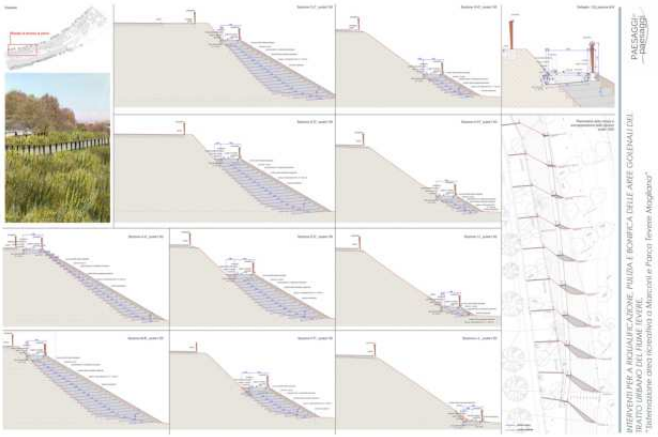
INGRESSO



RAMPA DI DISCESA, DRENANTE



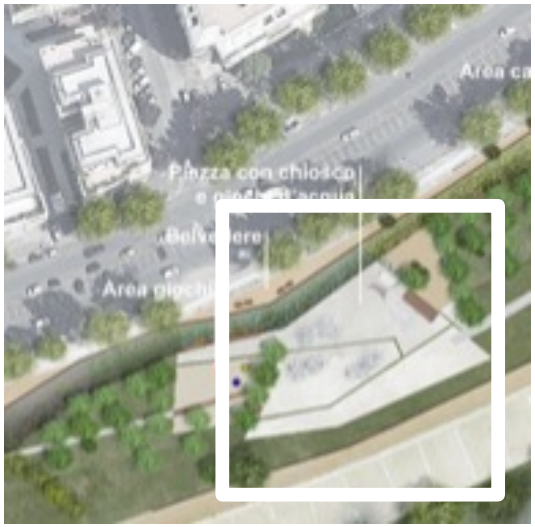






ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

PIAZZA DI SOCIALIZZAZIONE CON PAVIMENTAZIONI DRENANTI E RINFRESCAMENTO-GIOCHI D'ACQUA

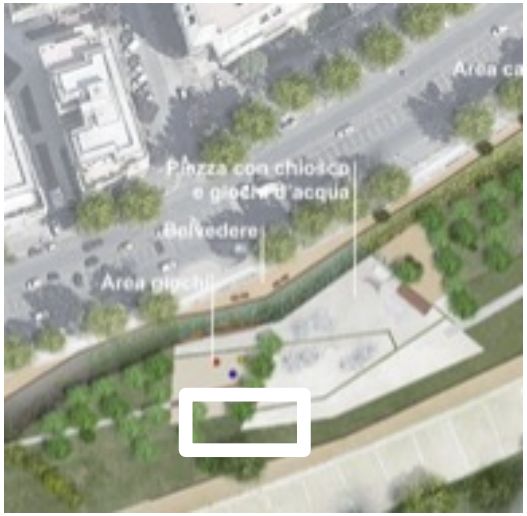






ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

VALORIZZAZIONE DEGLI SPAZI D'OMBRA PER LA SOSTA







ELEMENTI PRINCIPALI DELL’INTERVENTO

E AREE PER L’OSSERVAZIOEN DEL FIUME





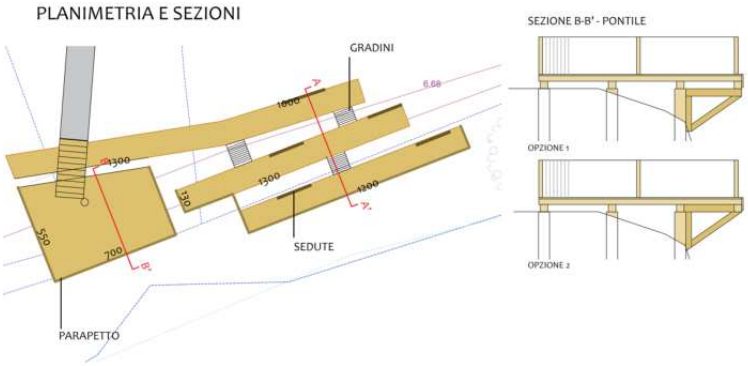




ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

PER LA DIDATTICA AMBIENTALE CON BONIFICA







AREA CANI





ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

AREA GIOCO PER BAMBINI PICCOLI







ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

AREA GIOCHI DI EQUILIBRIO E DEI 5 SENSI








© Mattia Proietti Tocca


© Mattia Proietti Tocca



RIASSUMENDO

- E’ STATA MIGLIORATA LA QUALITA’ DI SUOLO, ARIA E ACQUA;
- E’ STATA IMPLEMENTATA LA BIODIVERSITA’;
- **E’ STATO MIGLIORATO IL MICROCLIMA CON NEBULIZZAZIONI, PAVIMENTAZIONI DRENANTI (CHE PERMETTONO L’EVAPOTRASPIRAZIONE) E CON L’IMPIANTO DI ALBERI PER OMBREGGIAREE BONIFICARE;**
- E’ STATO CREATO UN NUOVO SPAZIO PUBBLICO D’INCONTRO E DI SOCIALIZZAIZONE;
- AVVICINANDO LE PERSONE AL FIUME.

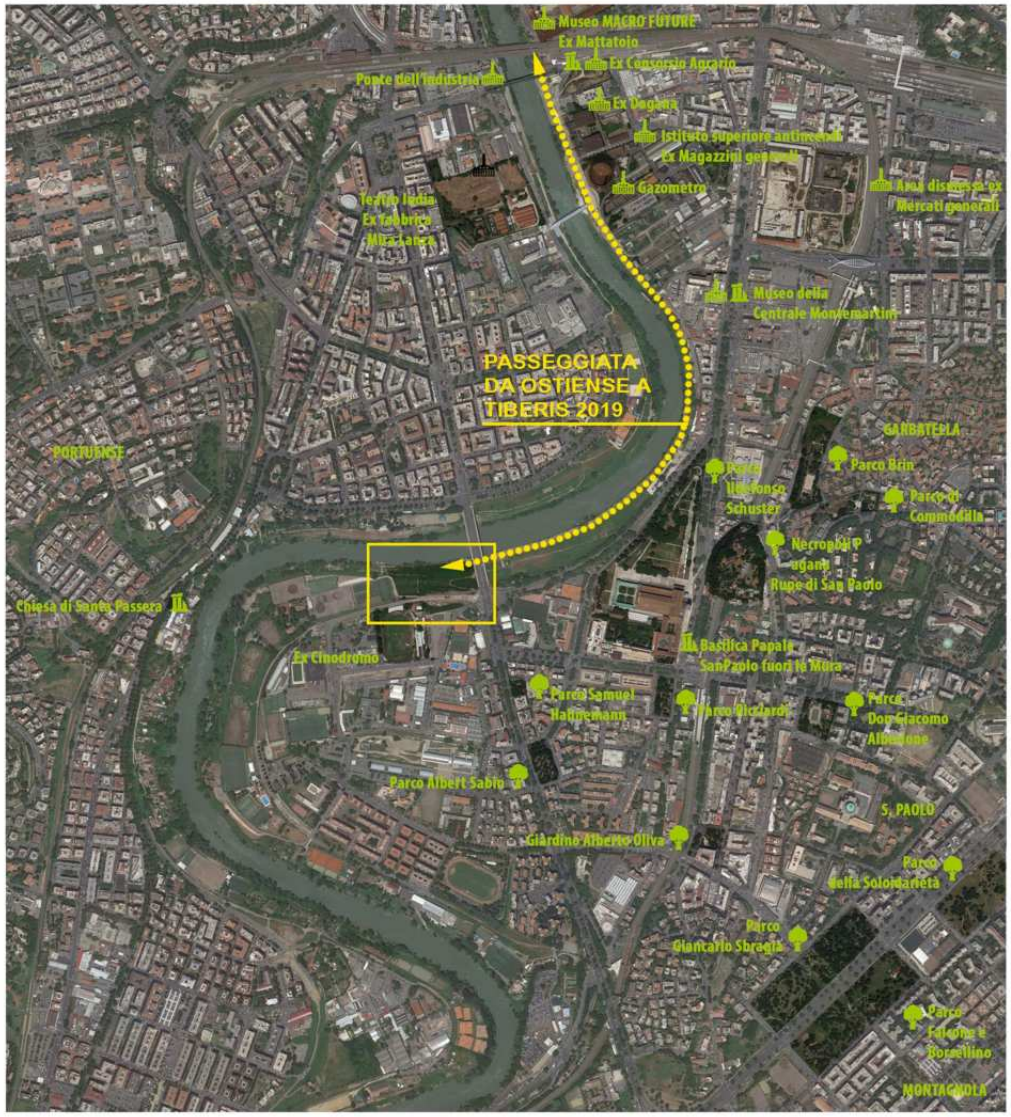


PARCO TIBERIS





LUOGO DI CONNESSIONI FISICHE



L'area di **Tiberis** potrebbe essere connesso ciclo-pedonalmente lungo il fium **passeggiando e "godendo" dei diversi elementi d'interesse presenti nel territorio attraversato** ed evidenziati con un'apposita segnaletica didattico-illustrativa.

Vista della passeggiata lungo fiume da Tiberis verso Ostiense



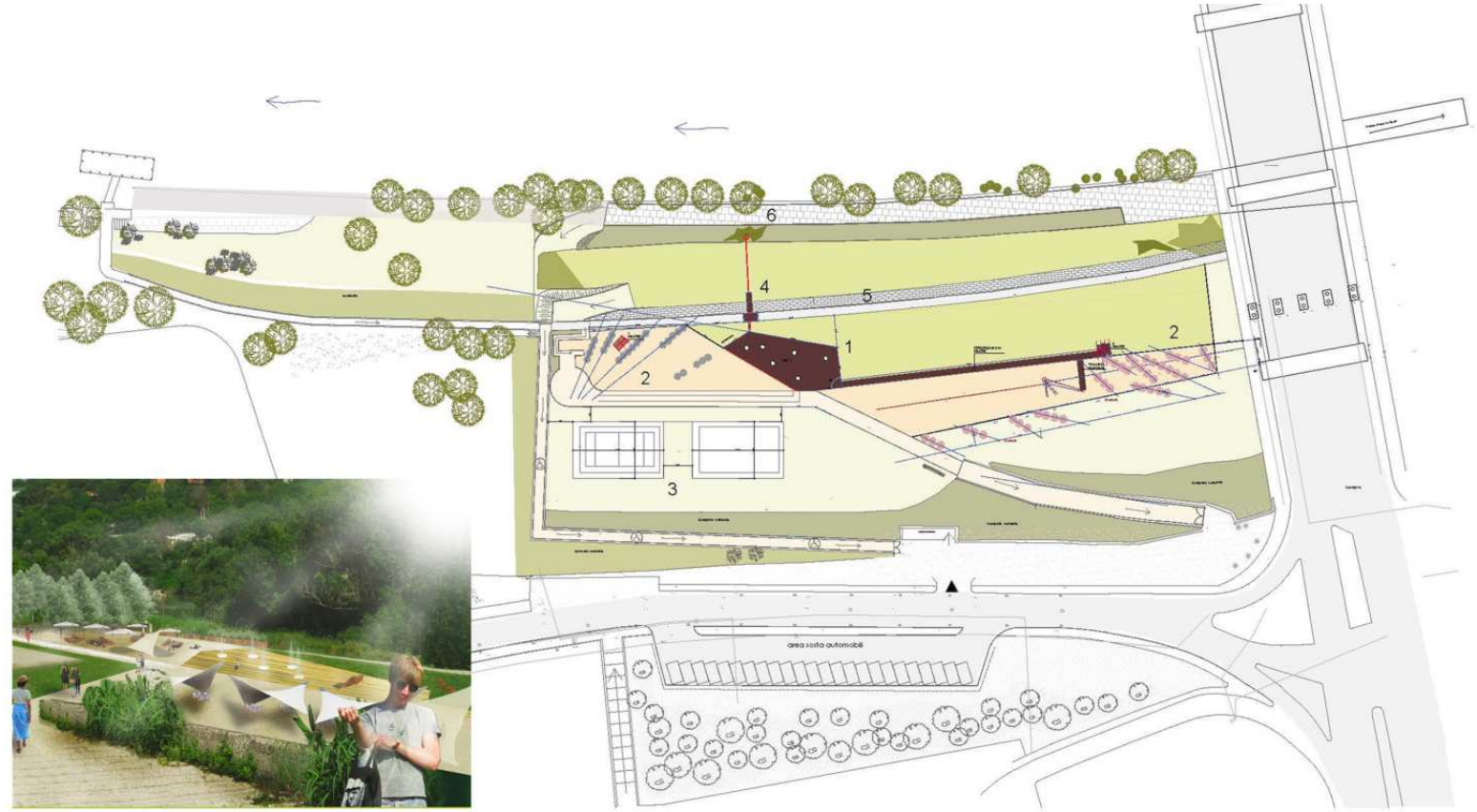


PERCORSO PONTILE SPIAGGIA TIBERIS - PONTILE OSTIA ANTICA
(Google Earth)





LUOGO RICREATIVO - TIBERIS SPIAGGIA ESTIVA TEMPORANEA













LUOGO DI RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI





LUOGO DI MEMORIE DEL NOVECENTO



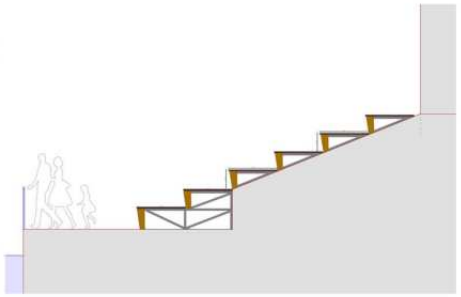
Descrizione: Viale Marconi
Titolo del film: "Europa 51"
Regista: Roberto Rossellini
Anno: 1952
Attori presenti in foto: Ingrid Bergman
Aggiunta da Paolo Savini



Descrizione: Viale Marconi
Titolo del film: "Europa 51"
Regista: Roberto Rossellini
Anno: 1952
Aggiunta da Paolo Savini

POSSIBILE SISTEMAZIONE E UTILIZZO PERPROIEZIONI FILMICHE

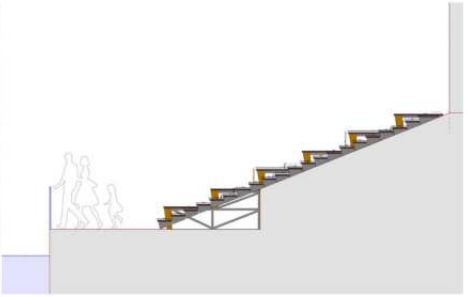




EVENTUALI GRADONI

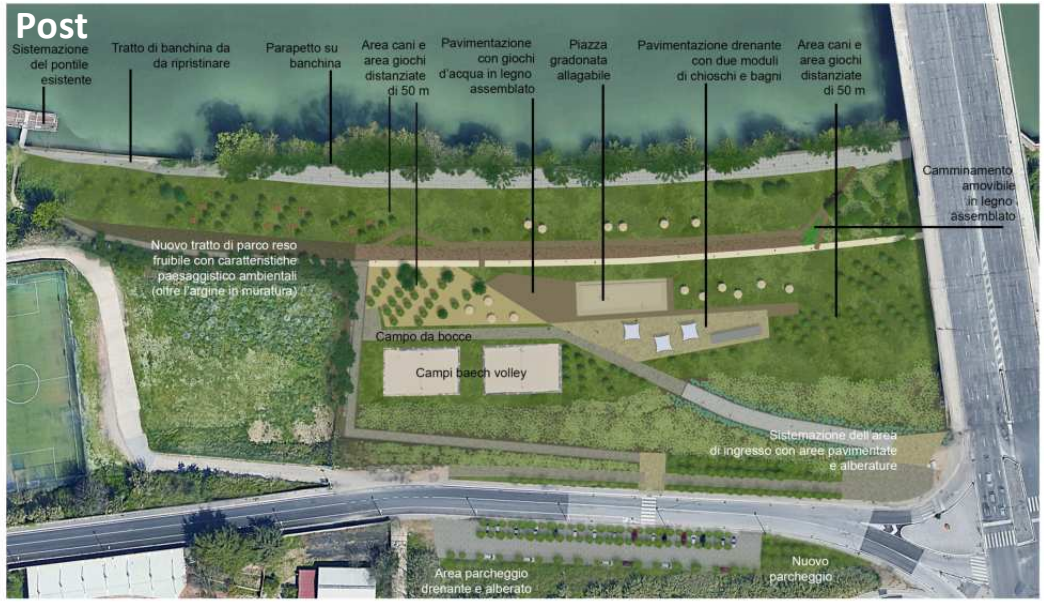






PROGETTO





CANTIERE INIZIO LUGLIO 2026



ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

OMBRA: Il boschetto d'ingresso







OMBRA: l’area ginnica



OMBRA: il "tamariceto»





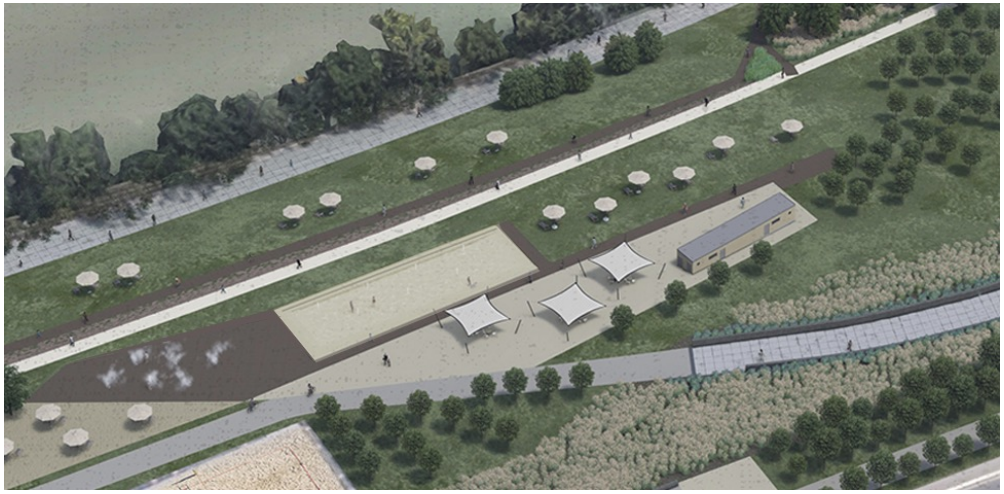
ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

RINFRESCAMENTO: la piazza allagabile e dei giochi d'acqua









ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

RINFRESCAMENTO: la piazza allagabile e dei giochi d'acqua e mascheramento del ponte con le alberature che creano un filtro e ombra





ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

RINFRESCAMENTO: la piazza allagabile e dei giochi d'acqua



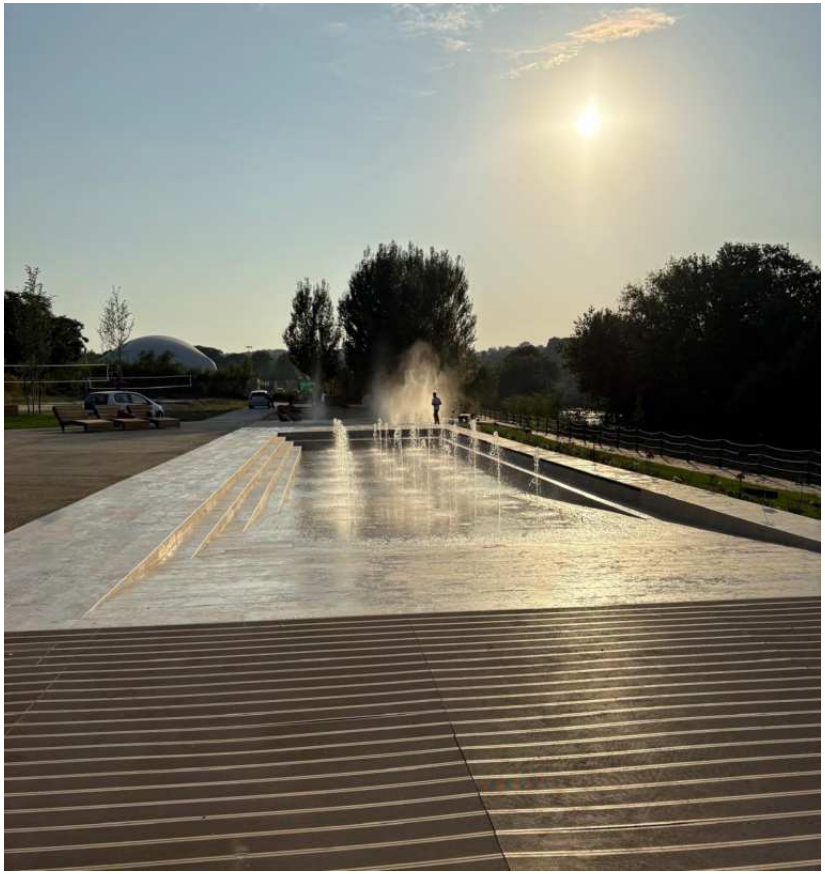


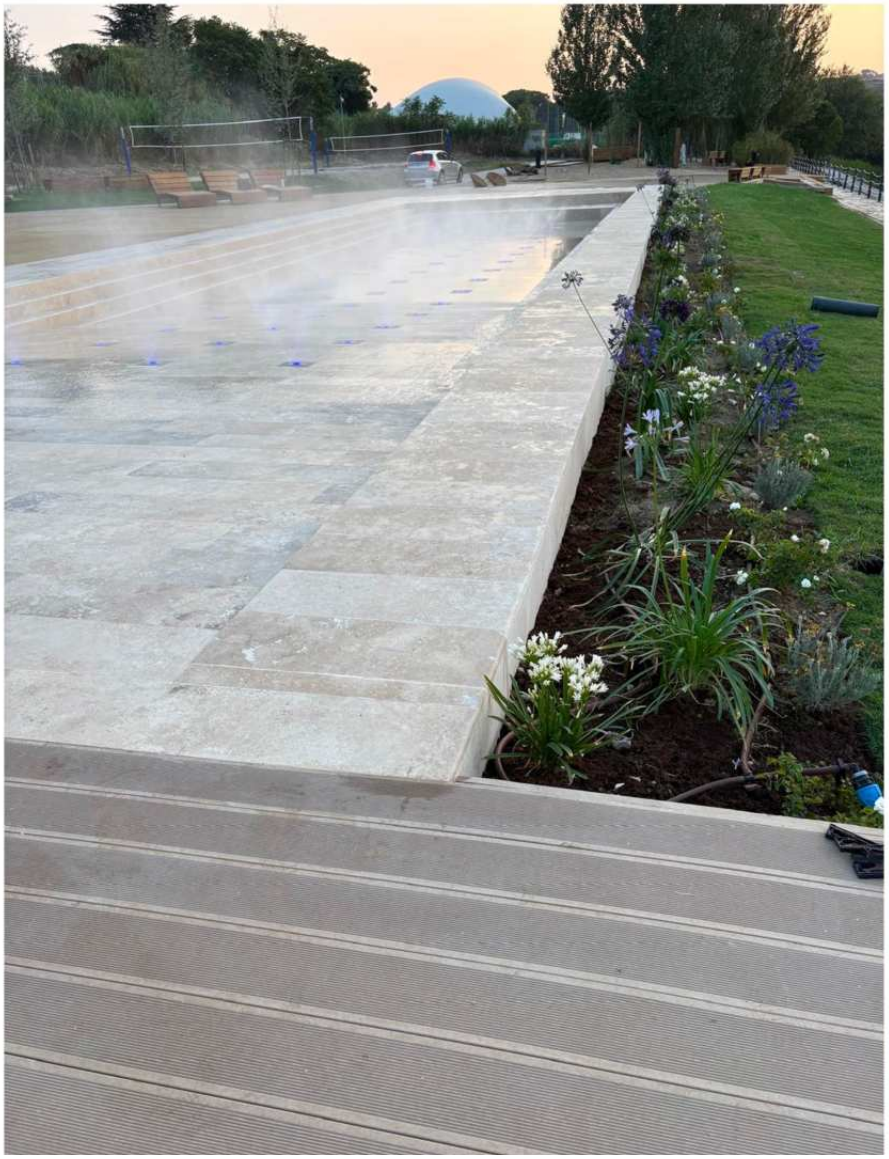


ELEMENTI PRINCIPALI DELL’INTERVENTO

RINFRESCAMENTO: la piazza allagabile e dei giochi d’acqua

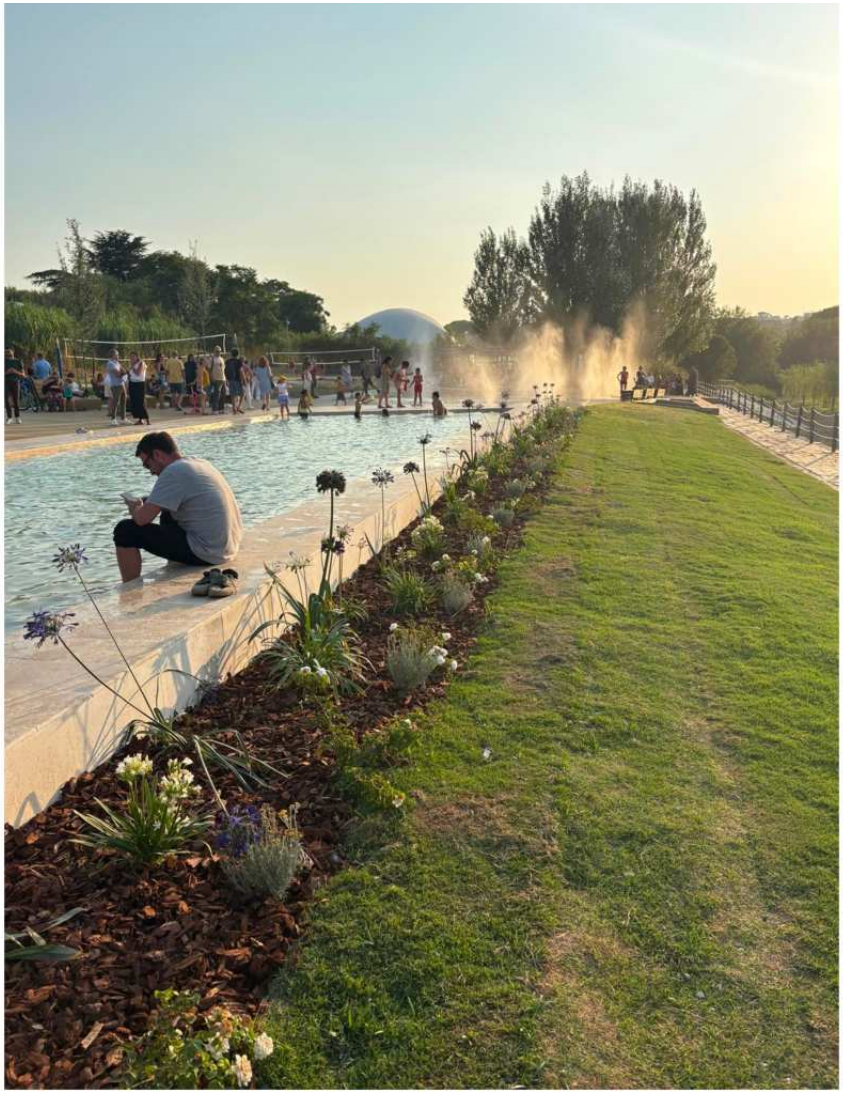




















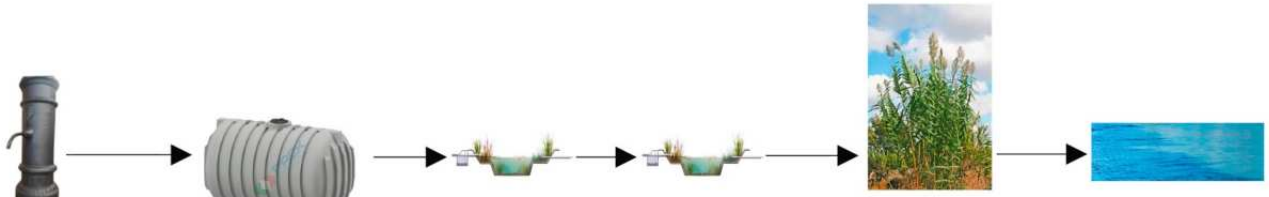
ELEMENTI PRINCIPALI DELL'INTERVENTO

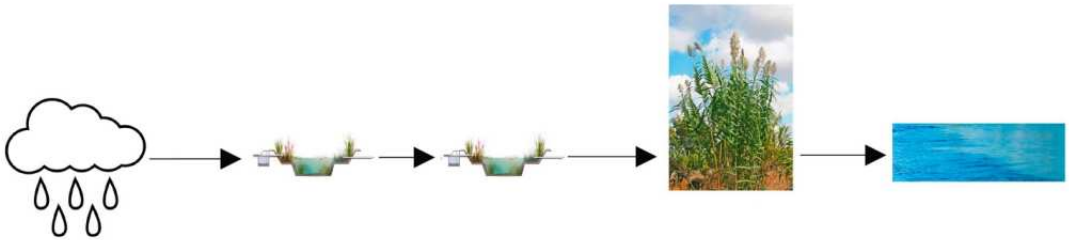
RICICLO E DEPURAZOINE DELLE ACQUE

VASCA ALLAGABILE E GIOCHI D'ACQUA



IRRIGAZIONE



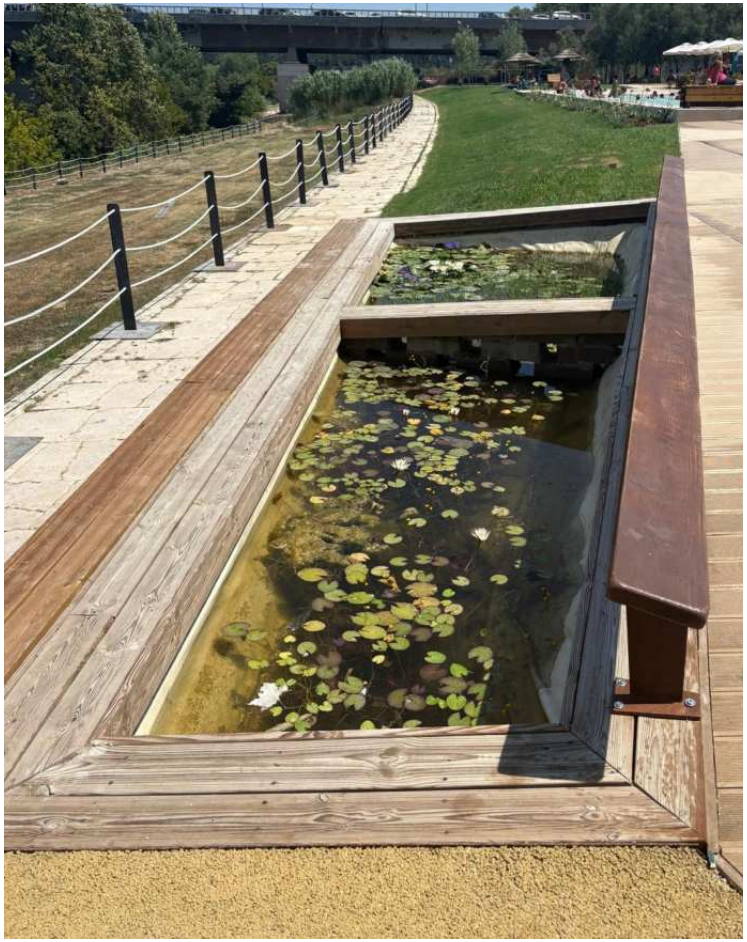


ELEMENTI PRINCIPALI DELL’INTERVENTO

RIUTILIZZO DELLE ACQUE E AUMENTO DELLA BIODIVERSITA’







VASCHE DELLA GOLENA BASSA CON LE SPECIE DEL TEVERE



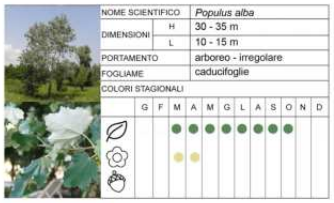




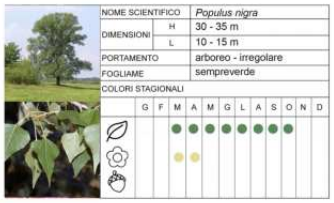
Abaco estratto da: Bruno Anzalone, *"Osservazioni sulla flora e vegetazione riparia lungo il fiume Tevere entro Roma"*, Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography 6 (1979).

Bruno Azzalone ha censito le specie presenti nel fiume dal 1975 al 1977, verificando le differenze rilevabili rispetto al precedente censimento delle specie ripariali, del Tevere realizzato ottant'anni prima dal Bèguinot, dal 1899 al 1901.

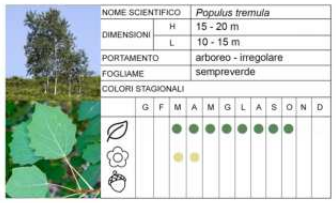
SPECIE ARBOREE



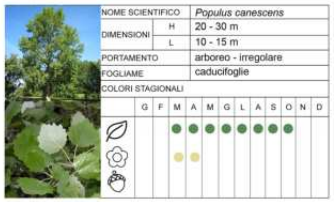
NOME SCIENTIFICO		*Populus alba*
DIMENSIONI	H	30 - 35 m
	L	10 - 15 m
PORTAMENTO		arboreo - irregolare
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



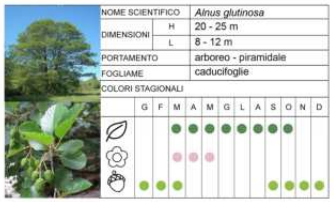
NOME SCIENTIFICO		*Populus nigra*
DIMENSIONI	H	30 - 35 m
	L	10 - 15 m
PORTAMENTO		arboreo - irregolare
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



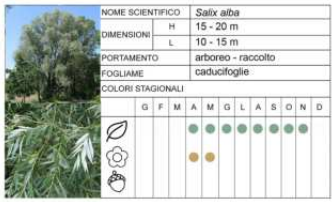
NOME SCIENTIFICO		*Populus tremula*
DIMENSIONI	H	15 - 20 m
	L	10 - 15 m
PORTAMENTO		arboreo - irregolare
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



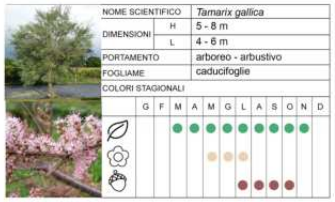
NOME SCIENTIFICO		*Populus canescens*
DIMENSIONI	H	20 - 30 m
	L	10 - 15 m
PORTAMENTO		arboreo - irregolare
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



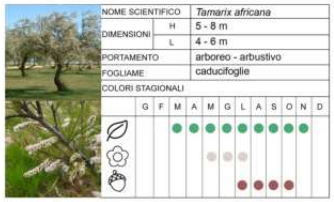
NOME SCIENTIFICO		*Alnus glutinosa*
DIMENSIONI	H	20 - 25 m
	L	8 - 12 m
PORTAMENTO		arboreo - piramidale
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Salix alba*
DIMENSIONI	H	15 - 20 m
	L	10 - 15 m
PORTAMENTO		arboreo - raccolto
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Tamarix gallica*
DIMENSIONI	H	5 - 8 m
	L	4 - 6 m
PORTAMENTO		arboreo - arbustivo
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



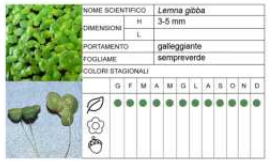
NOME SCIENTIFICO		*Tamarix africana*
DIMENSIONI	H	5 - 8 m
	L	4 - 6 m
PORTAMENTO		arboreo - arbustivo
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		

Abaco estratto da: Bruno Anzalone, *"Osservazioni sulla flora e vegetazione riparia lungo il fiume Tevere entro Roma"*, Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography 6 (1979).

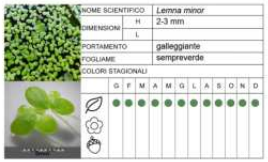
Bruno Azzalone ha censito le specie presenti nel fiume dal 1975 al 1977, verificando le differenze rilevabili rispetto al precedente censimento delle spe ripariali, del Tevere realizzato ottant'anni prima dal Bèguinot, dal 1899 al 1901.



NOME SCIENTIFICO		*Azolla caroliniana*
DIMENSIONI	H	3-5 mm
	L	
PORTAMENTO		galleggiante
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		

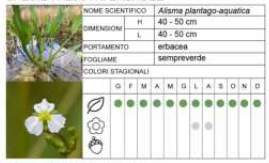


NOME SCIENTIFICO		*Lemna gibba*
DIMENSIONI	H	3-5 mm
	L	
PORTAMENTO		galleggiante
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Lemna minor*
DIMENSIONI	H	2-3 mm
	L	
PORTAMENTO		galleggiante
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		

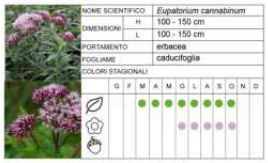
SPECIE PALUSTRI ERBACEE



NOME SCIENTIFICO		*Alisma plantago-aquatica*
DIMENSIONI	H	40 - 50 cm
	L	40 - 50 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



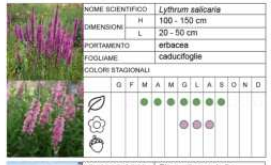
NOME SCIENTIFICO		*Apium nodiflorum*
DIMENSIONI	H	40 - 50 cm
	L	40 - 50 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Eupatorium cannabinum*
DIMENSIONI	H	100 - 150 cm
	L	100 - 150 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		caducifoglia
COLORI STAGIONALI		



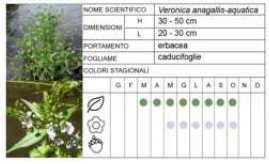
NOME SCIENTIFICO		*Lycopus europaeus*
DIMENSIONI	H	70 - 90 cm
	L	70 - 90 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		perenne
COLORI STAGIONALI		



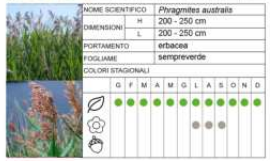
NOME SCIENTIFICO		*Lythrum salicaria*
DIMENSIONI	H	100 - 150 cm
	L	20 - 50 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



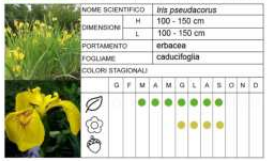
NOME SCIENTIFICO		*Nasturtium officinale*
DIMENSIONI	H	10 - 20 cm
	L	
PORTAMENTO		erbacea strisciante
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Veronica anagallis-aquatica*
DIMENSIONI	H	30 - 50 cm
	L	20 - 30 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		caducifoglie
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Phragmites australis*
DIMENSIONI	H	200 - 250 cm
	L	200 - 250 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		sempreverde
COLORI STAGIONALI		



NOME SCIENTIFICO		*Iris pseudacorus*
DIMENSIONI	H	100 - 150 cm
	L	100 - 150 cm
PORTAMENTO		erbacea
FOGLIAME		caducifoglia
COLORI STAGIONALI		

GRAZIE





