



Quarto Water Table
Latina, 7 luglio 2022



L'esperienza del Progetto UPPER nel Comune di Latina: il contributo del Ce.R.S.I.Te.S.

Prof. Alberto Budoni
Co-coordinatore del Gruppo di lavoro del Ce.R.S.I.Te.S.





Il Gruppo di lavoro del Ce.R.S.I.Te.S.



Coordinatori: *Giuseppe Bonifazi, Alberto Budoni*

• **Aspetti di analisi ambientale con tecnologie multispettrali**

Giuseppe Bonifazi, Riccardo Gasbarrone

• **Aspetti vegetazionali, faunistici ed ecologici**

Mauro Iberite, Giovanni Mastrobuoni, Sergio Zerunian

• **Aspetti idraulici**

Francesco Cioffi, Mario Giannini

• **Aspetti geotecnici**

Paolo Marzano

• **Aspetti di modellazione delle condizioni ambientali**

Alessandro Corsini, Sergio Pirozzoli

• **Aspetti economici**

Cristina Simone

• **Aspetti urbanistici e di rappresentazione degli interventi**

Alberto Budoni, Nice Canari, Luigi Onori, Andrea Tardio, Gianluca Vavoli



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Le aree Upper come infrastrutture verdi e blu



Potential components of a Green Infrastructure



Core areas of high biodiversity value which act as hubs for GI, such as protected areas like Natura 2000 sites



Core areas outside protected areas containing large healthy functioning ecosystems



Restored habitats that help reconnect or enhance existing natural areas, such as a restored reedbed or wild flower meadow



Natural features acting as wildlife corridors or stepping stones, like small watercourses, ponds, hedgerows, woodland strips



Artificial features that enhance ecosystem services or assist wildlife movement such as eco-ducts or eco-bridges, fish ladders or green roofs



Buffer zones that are managed sustainably and help improve the general ecological quality and permeability of the landscape to biodiversity, e.g. wildlife-friendly farming



Multi-functional zones where compatible land uses can join forces to create land management combinations that support multiple land uses in the same spatial area, e.g. food production and recreation

L'approccio alle aree Upper ha come principale riferimento l'obiettivo generale delle infrastrutture verdi e blu: realizzare, utilizzando come spina dorsale le reti ecologiche, una rete di aree verdi connesse organicamente al reticolo idrografico che penetri anche all'interno del centro urbano

Elementi costitutivi delle infrastrutture verdi e blu sono le soluzioni basate sulla natura (NBS)



La prospettiva europea: ripristinare tutti gli ecosistemi



Il 22 giugno 2022 la **Commissione Europea** ha adottato la **“Proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sul ripristino della natura”**

Obiettivi principali:

- **ripristinare gli ecosistemi danneggiati**, riparare l'80% degli habitat europei in cattive condizioni e riportare la natura in tutta Europa, dai terreni agricoli ai mari, dalle foreste agli ambienti urbani;
- **ridurre del 50% l'uso e il rischio dei pesticidi** chimici entro il 2030 in particolare per **evitare la perdita di impollinatori**;
- **coprire almeno il 20% delle aree terrestri e marine dell'UE entro il 2030** con misure di ripristino della natura, per poi estenderle a tutti gli ecosistemi che necessitano di ripristino entro il 2050.

Gli Stati membri devono garantire:

- che **non vi sia alcuna perdita netta di spazio verde urbano e di copertura arborea urbana** entro il 2030, rispetto al 2021, in tutte le città e nei centri urbani e periferici;
- un **aumento della superficie totale nazionale dello spazio verde urbano nelle città** e nei centri abitati di almeno il 3% della superficie totale delle città e dei centri abitati nel 2021, entro il 2040 e di almeno il 5% entro il 2050;
- una **copertura arborea urbana di almeno il 10% in tutte le città** e nei centri urbani e periferici entro il 2050;
- un **aumento netto dello spazio verde urbano integrato negli edifici e nelle infrastrutture esistenti e di nuova costruzione**, anche attraverso ristrutturazioni e rinnovamenti, in tutte le città e nei centri urbani e periferici.

Gli Stati membri dovranno sviluppare **piani di ripristino nazionali**, in stretta collaborazione con gli scienziati, le parti interessate e il pubblico. La proposta sarà ora discussa dal Parlamento europeo e dal Consiglio, in linea con la procedura legislativa ordinaria.



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI

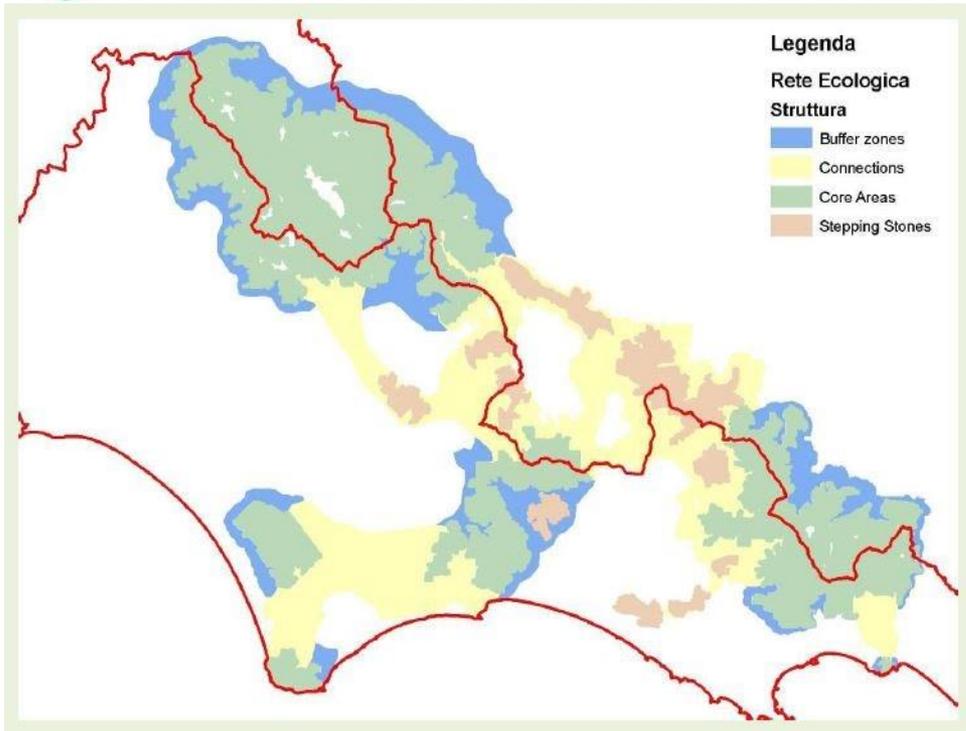


PARLAMENTO EUROPEO



URBAN INNOVATIVE ACTIONS

La frammentazione del territorio comunale

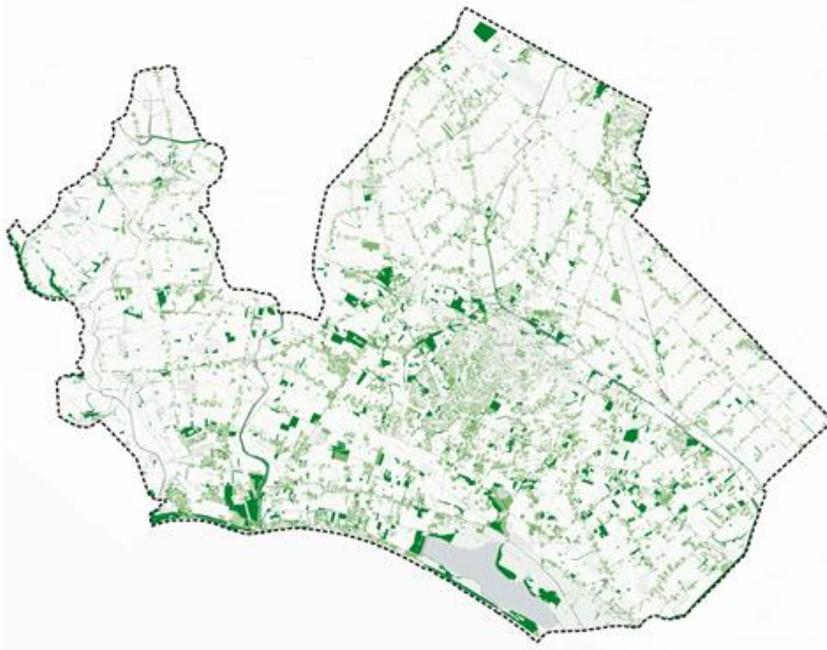


2009 Nemo S.r.l., indicazioni per la Rete ecologica della Provincia di Latina



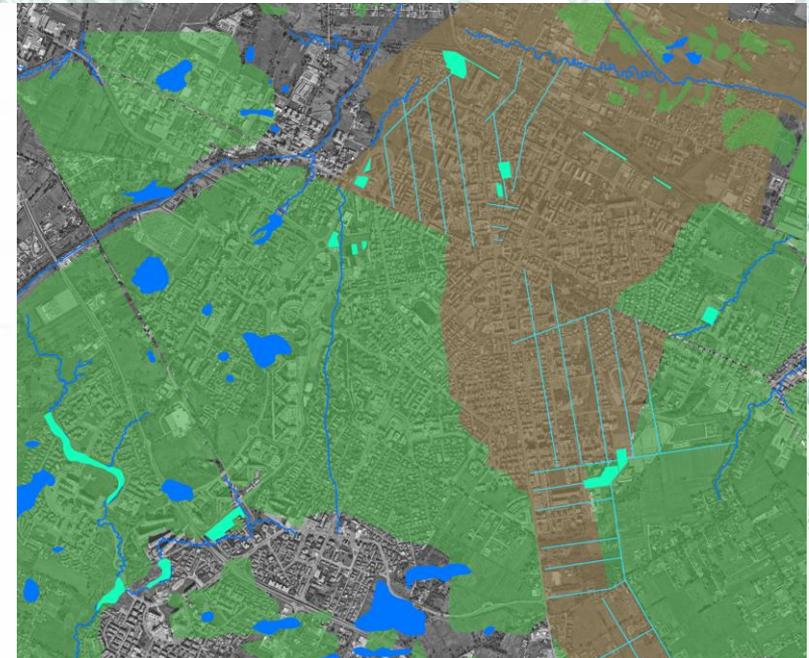
Il reticolo idrografico della Bioregione Pontina

La frammentazione del territorio comunale



Vegetazione (ns. elaborazione su CTR 1974)

Il consumo di suolo a Latina: secondo i dati ISPRA 2021 la percentuale di suolo consumato nel Comune dal 2015 al 2020 è circa il doppio della media nazionale



-  Confine comunale
-  Area verde
-  Bosco
-  Pascolo o incolto
-  Fasce ripariali

-  Aree del progetto UPPER
-  Corsi d'acqua
-  Canali della bonifica
-  Piscine e acquitrini
-  Vegetazione arborea e arbustiva
-  Area bonificata fino al 1929

Il territorio del centro urbano di Latina nel 1929 (ns. elaborazione)

L'isola di calore nel territorio comunale



Il centro urbano di Latina con evidenziate in rosso chiaro le superfici pavimentate (ns. elaborazione su CTR scala 1:5000 2014 Regione)

- Sul fenomeno dell'isola di calore non esistono per il territorio comunale dati sistematici.
- Si spera di avere una prima base di dati con il Progetto Upper.
- Nel centro urbano, rispetto alle aree esterne non edificate, si sperimentano delle variazioni di temperatura significative dovute alla grande quantità di superficie impermeabilizzata e occupata da superfici riflettenti.

Le aree Upper parte delle infrastrutture verdi e blu



Le aree dei siti produttivi e dimostrativi di Upper sono state considerate parte di una rete di infrastrutture verdi e blu che ha come principali capisaldi di riferimento i due corridoi ecologici del Canale delle acque medie e del Fosso Gorgoglicino.

NAWAMED

Tipologie

tetti verdi;
green covering
shelter;
percorsi a pergolato
verde sospeso;
pareti verdi.

Obiettivi

Mitigazione del microclima;
Risparmio energetico e
isolamento acustico;
Riduzione inquinamento
atmosferico;
Riduzione della velocità di
deflusso delle acque;
Conservazione della
biodiversità;
Miglioramento dell'estetica di
un edificio;
Miglioramento del paesaggio
urbano a livello estetico-
percettivo.



NBS per infrastrutture della mobilità e spazio pubblico



Tipologie

barriere verdi;
strade e parcheggi
alberati;
depaving e
desealing;
pavimentazioni
drenanti e filtranti,
carrabili;
percorsi ciclo-
pedonali.

Obiettivi

Ripristino degli strati superficiali del
suolo;
Miglioramento dei processi di
evapotraspirazione;
Mitigazione dei fenomeni di
allagamento;
Diminuzione del carico di inquinanti
nelle acque in falda;
Riduzione dei fenomeni di isola di
calore;
Contributo alla mitigazione dei
cambiamenti climatici.



NBS per il movimento e la sosta della fauna



Tipologie

ecoponti ed ecotunnel;
rampe di risalita dei pesci;
ricoveri/siti riproduttivi con eventuali
dissuasori per animali domestici;
silhouettes di rapaci per superfici
riflettenti; recinzione di protezione per
gli anfibi; muro con cassette per
l'osservazione della fauna;
abbeveratoi per uccelli e insetti;
punti di ricovero per animali domestici
in pre-adozione;
apicoltura urbana;
aree dedicate al benessere dei cani e al
miglioramento del rapporto uomo-cane.

Obiettivi

Tutela della fauna selvatica;
Sensibilizzazione
sull'importanza della
conservazione della
biodiversità.



NBS per il sistema abiotico

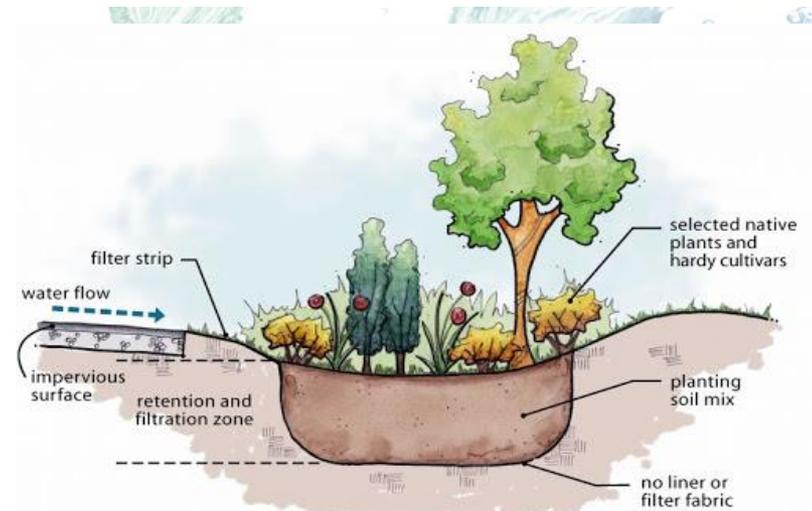
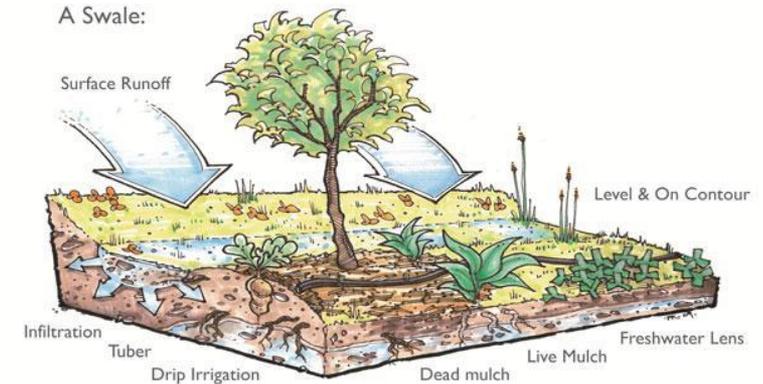


Tipologie

muri di contenimento;
canali vegetati;
trincee infiltranti;
bacini di detenzione;
stagni e zone
umide/fitodepurazione;
riapertura di corsi d'acqua
tombinati;
cisterne superficiali o
interrate;
aree naturali o seminaturali di
laminazione;
rain garden;
swale.

Obiettivi

Mitigazione dei
fenomeni di
allagamento;
Miglioramento del
paesaggio urbano a
livello estetico-
percettivo;
Contrasto dell'erosione
del suolo;



NBS per la socialità attraverso le piante



NAWAMED

Tipologie

orti urbani;
food forest;
giardini terapeutici;
prati fioriti;
Upper SEEDS - iniziative
di educazione, socialità,
cultura e sport basate
sulla natura;
Spazi e relazioni con gli
animali domestici nel
contesto urbano.

Obiettivi

Aumento del benessere psico-fisico dei cittadini;
Valorizzazione, mantenimento e conservazione dei prodotti vegetali tipici
del territorio;
Tutela della biodiversità agricola; Tutela della fauna selvatica;
Aumento della coesione sociale;
Inclusione categorie marginalizzate;
Creazione di una filiera corta e conseguenti risparmi per chi usufruisce dello
spazio;
Diminuzione della produzione di rifiuti;
Riduzione del fenomeno di isola di calore;
Aumento del fenomeno di evapotraspirazione dell'acqua;
Contrasto dell'erosione del suolo;
Contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
Miglioramento del paesaggio urbano a livello estetico-percettivo.

NBS per la socialità attraverso le piante



NAWAMED



Analisi dello stato delle piante



L'analisi ex ante dello stato della vegetazione nelle aree Upper oltre che da rilievi a vista è stata svolta attraverso tecniche di spettrofotometria nel vicino infrarosso.

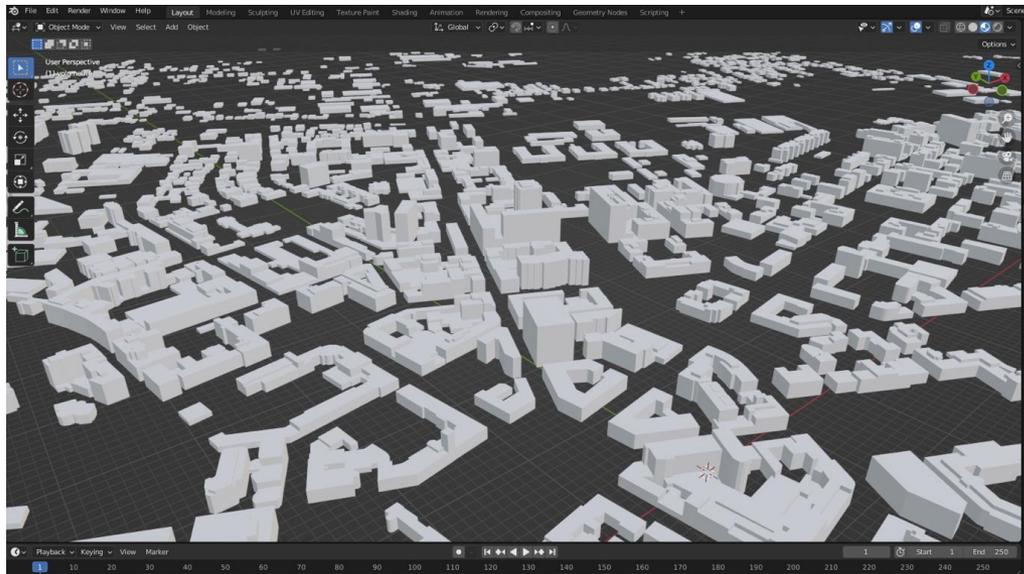
Ulteriori analisi sono in corso e proseguiranno durante gli interventi di sistemazione delle aree Upper ed ex post.

Osservazione e tutela della fauna selvatica

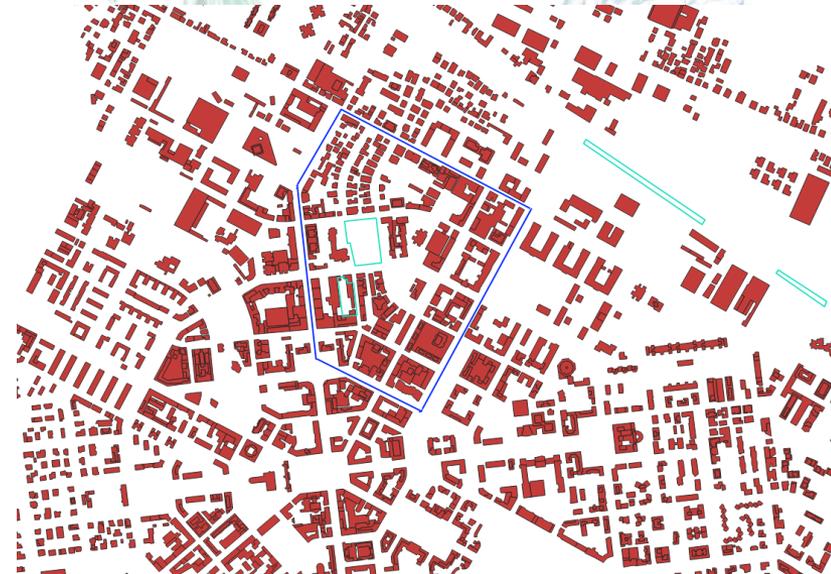


- ❖ I rilievi sono stati realizzati attraverso sopralluoghi sia diurni che notturni, anche con l'utilizzo di foto trappole e di un bat-detector, apparecchio per la registrazione degli ultrasuoni emessi dai pipistrelli.
 - ❖ I dati così ottenuti hanno permesso di descrivere la presenza di una comunità di vertebrati costituita da diverse decine di specie fra anfibi, rettili, uccelli e mammiferi, alcune delle quali anche di interesse conservazionistico.
- ❖ Vengono promosse le connessioni delle aree al sistema dei giardini e delle aree verdi della città anche attraverso la realizzazione di ecotunnel laddove l'area sia interrotta o confinata da infrastrutture viarie.
 - ❖ Si propongono rifugi naturali (zone lasciate allo stato selvatico con limitazione degli interventi) e strutture, come nidi artificiali, per favorire la nidificazione/riproduzione.

La modellazione ambientale



Modello spaziale degli edifici

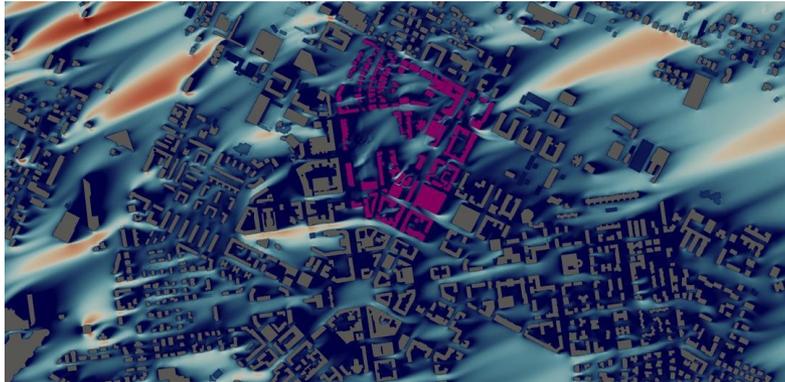


Area di studio relativa a due aree Upper

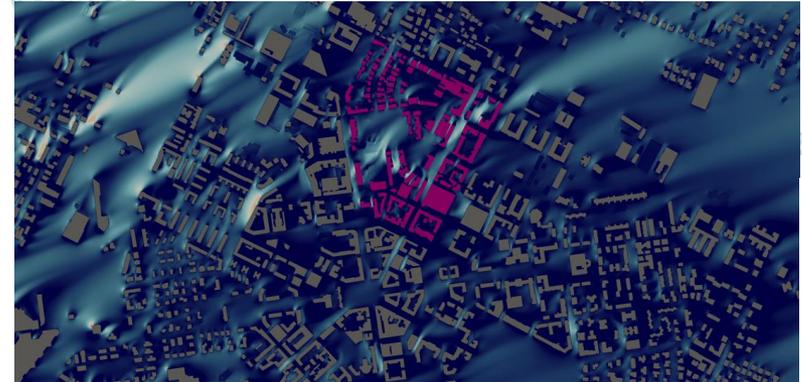
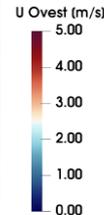
La modellazione ambientale



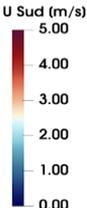
Le simulazioni sono basate su OpenFOAM, un solutore fluidodinamico open-source.



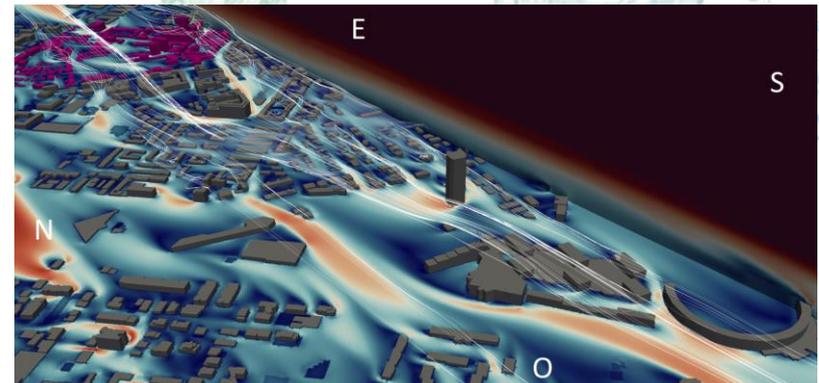
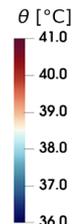
Intensità del vento proveniente da ovest



Intensità del vento proveniente da sud



Campo medio di temperatura: escursione di 5 [°C] rispetto alla temperatura indisturbata dell'ambiente, fortemente anticorrelata rispetto al campo di velocità, temperatura più bassa dove il modulo di velocità è maggiore.



Vista prospettica del campo di intensità media del vento; sezione ad altezza $z = 5$ metri e sezione longitudinale parallela alla direzione del vento indisturbato..

Criteri per l'assetto dei parchi produttivi e dei siti dimostrativi

NAWAMED

- ❖ La maggior parte dei siti e delle aree Upper possono assumere un ruolo importante, mediante l'uso di piante autoctone, nel miglioramento delle connessioni ecologiche del territorio.
- ❖ Le specie selezionate sono autoctone o storicizzate nella maggior misura possibile, riconosciute non solo per il loro valore ecologico ma anche per quello identitario-paesaggistico.
- ❖ Le indicazioni per la selezione delle essenze sono state definite dai partner del progetto, nello specifico dal C.e.R.S.I.T.e.S, dalla Fondazione Roffredo Caetani e dal Parco Nazionale del Circeo.

Tipologie vegetazionali

NAWAMED

Sistema vegetazionale a livello territoriale

- Corridoio ecologico principale e sistema boschivo: cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*), orniello (*Fraxinus ornus*), frassino maggiore (*F. excelsior*)
- Sistema ripariale: pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*P. alba*), salice bianco (*Salix alba*), frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*), farnia (*Quercus robur*), ontano (*Alnus glutinosa*)

Sistema vegetazionale a livello periurbano

- Sistema misto: lecci e sughere (*Quercus ilex*, *Q. suber*)
- Sistema delle siepi: olmo (*Ulmus minor*), prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), acero comune (*Acer campestre*), ligustro (*Ligustrum vulgare*)

Sistema vegetazionale a livello urbano

- Leccio (*Quercus ilex*), cerro (*Quercus cerris*), farnia (*Quercus robur*), acero comune (*Acer campestre*), olmo (*Ulmus minor*), anche accostate a siepi
- Sughera (*Q. suber*) frassino maggiore (*F. excelsior*), albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), platano (*Platanus hispanica*) in ambiti particolari
- Giardini: magnolia (*Magnolia grandiflora*) e altre piante esotiche

Criteri per l'assetto dei parchi produttivi e dei siti dimostrativi

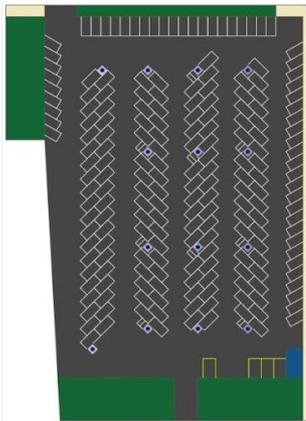


- ❖ Il ripristino e la conservazione delle superfici permeabili è al centro delle azioni proposte, così come il contenimento del deflusso delle acque, la ricarica della falda, l'accumulo delle acque piovane per migliorare la vita delle piante.
- ❖ Le proposte di assetto per i siti dimostrativi si articolano in genere in una fase iniziale di sistemazione delle aree dai costi limitati, legata fondamentalmente alla preparazione delle superfici per la collocazione delle piante e ai necessari movimenti di terra, e in indicazioni di successivi interventi più onerosi.
- ❖ Nelle proposte di assetto gli interventi sono pensati per richiedere la minima manutenzione, con auto-mantenimento legato alla natura stessa o interventi quanto più possibile non specializzati ed affidabili anche ai cittadini attraverso Partenariati People-Public-Private.
- ❖ Alcune NBS scelte, complementari a quelle precedenti, richiedono tecnologie e costi che il Comune potrà considerare di adottare e sostenere in relazione alle sue capacità finanziarie.

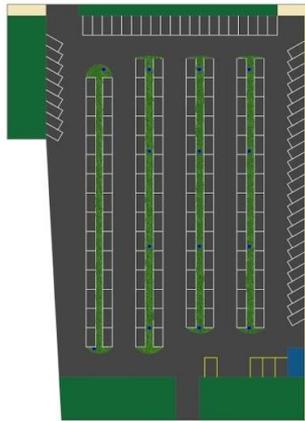
Sito dimostrativo di via Legnano – via Neghelli



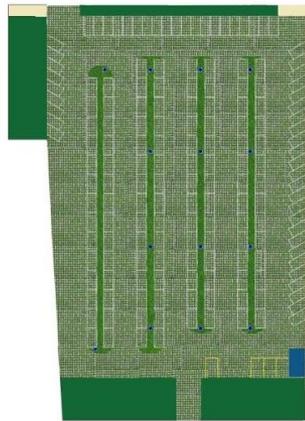
NAWAMED



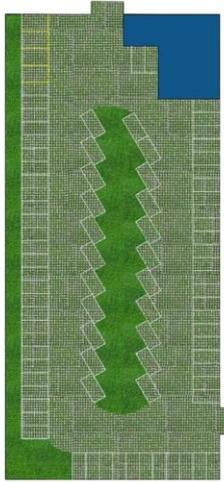
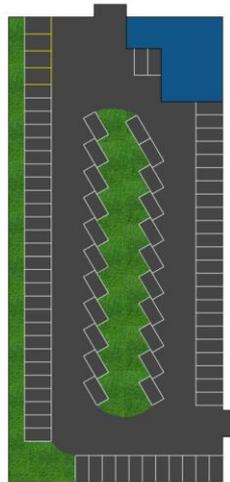
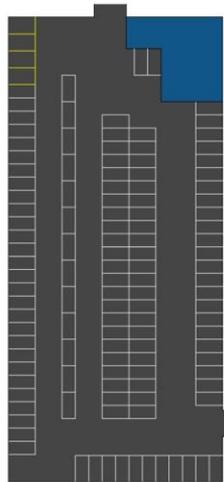
Stato attuale



Fase I



Fase II



Area
nord

- stato attuale;
- fase I realizzazione di filari di siepi e alberature;
- fase II realizzazione di pavimentazione drenante inverdita.

Area
sud

- La perdita di posti auto:
- 32 per l'area a nord (da 204 dello stato attuale ai 172 del progetto);
 - 42 per l'area a sud (da 130 dello stato attuale a 88 del progetto).

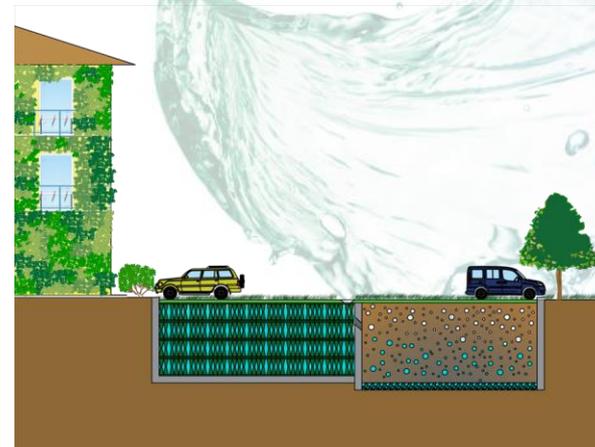
Interventi oltre Upper nei siti destinati a parcheggi



NAWAMED

- Creazione di vasche di raccolta e infiltrazione delle acque piovane che permettono di irrigare il parcheggio inverdito nei periodi più siccitosi e contribuire alla ricarica della falda.

- Si può realizzare questo tipo di opera tramite le terre alleggerite (LWTS, Lightweight Treated Soils) o mediante delle trincee drenanti costituite da moduli di tipo rigofill.

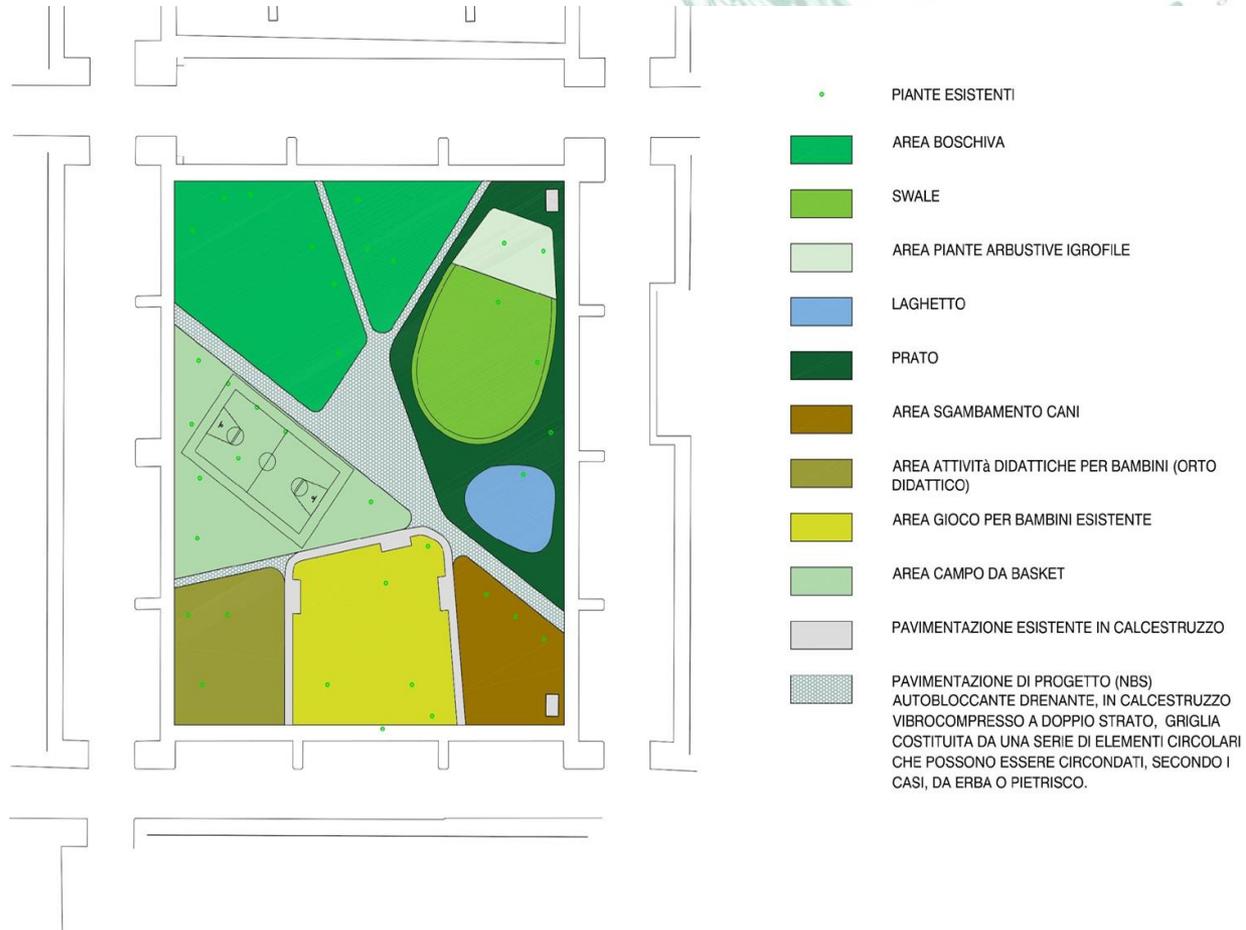


Sito dimostrativo di Piazza Ilaria Alpi

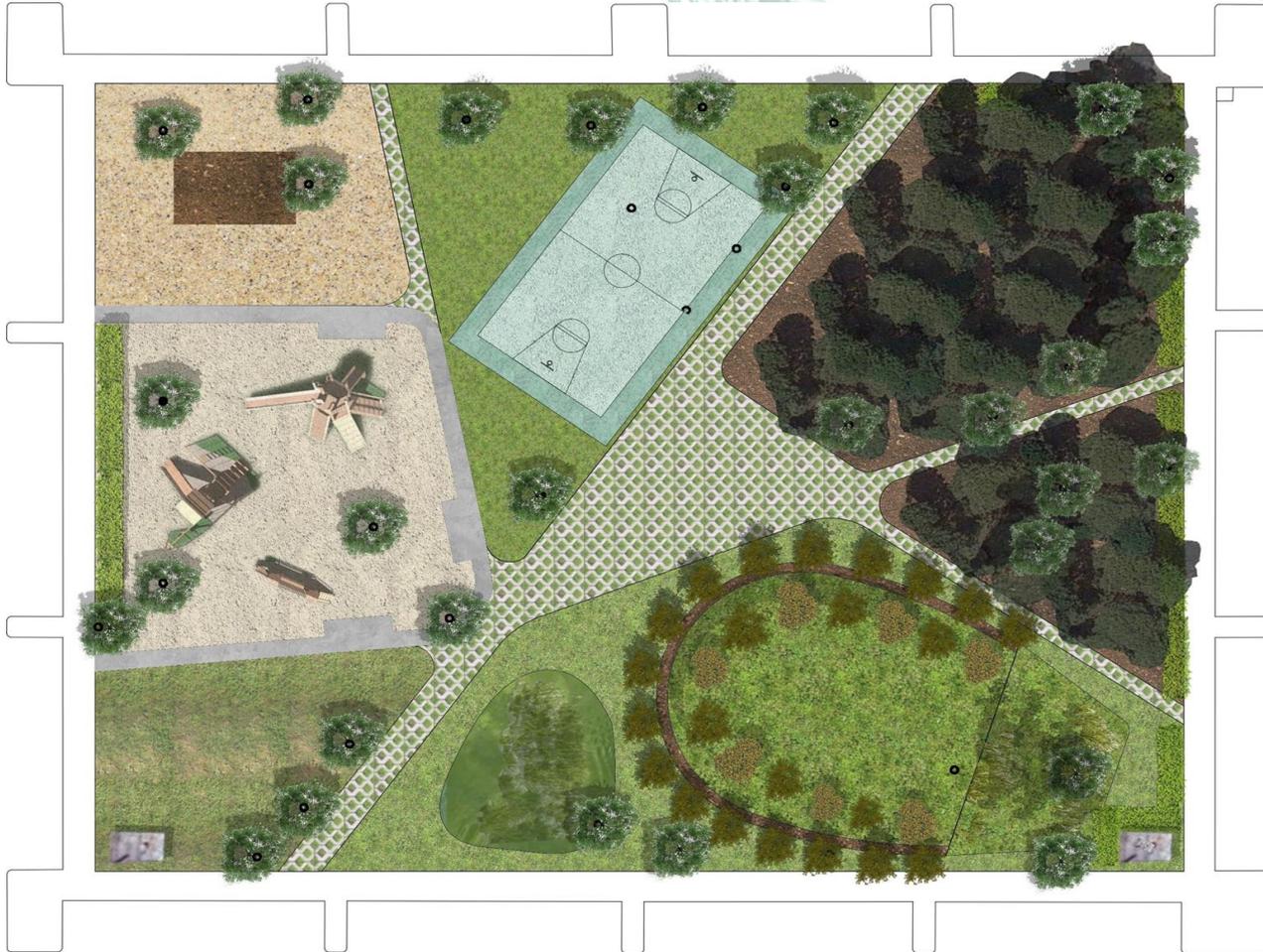


- Elementi di foodforest
- Sostituzione della cavea con il rilevato per mantenere uno spazio pubblico di socializzazione e riserva d'acqua
- Boschetto di piante autoctone
- Raccolta acqua

Sito dimostrativo di Piazza Ilaria Alpi

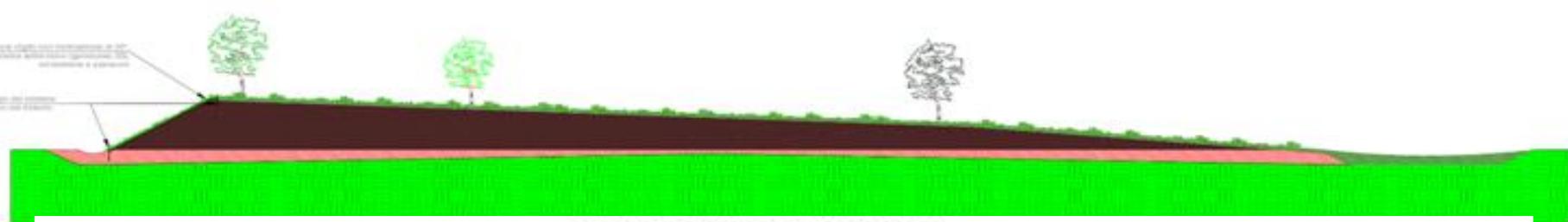
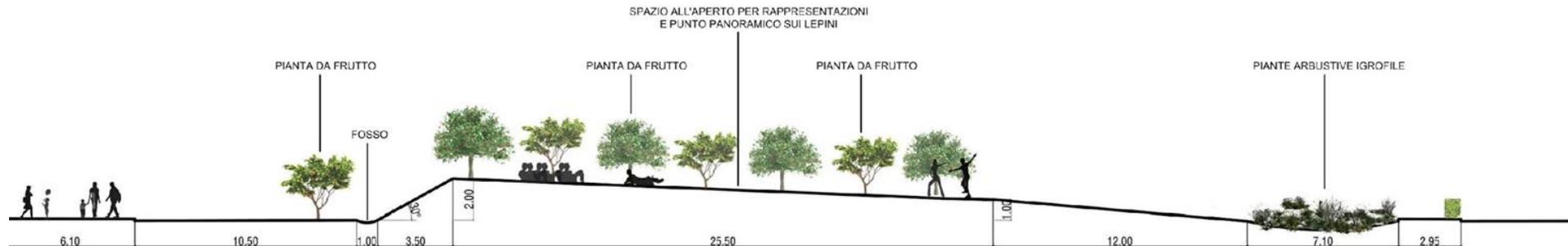


Sito dimostrativo di Piazza Ilaria Alpi



Sito dimostrativo di Piazza Ilaria Alpi


NAWAMED
 SEZIONE SU SWALE



DETTAGLIO MESSA IN QUOTA COLLINETTA SWALE

Messa in quota con terreno proveniente dalle centrali di recupero e riutilizzo

Scotico superficiale sp. 20 - 60 cm

Semina per inerbimento

Finitura superficiale con terreno vegetale proveniente dalle operazioni di scavo sp. 20 cm

Riprofilatura fondo a falde con pendenza 2%

Sito dimostrativo di via Goja



Nell'intera area deve
essere prevista una
bonifica delle specie
invasive alloctone



Linea
d'impluvio

Foodforest

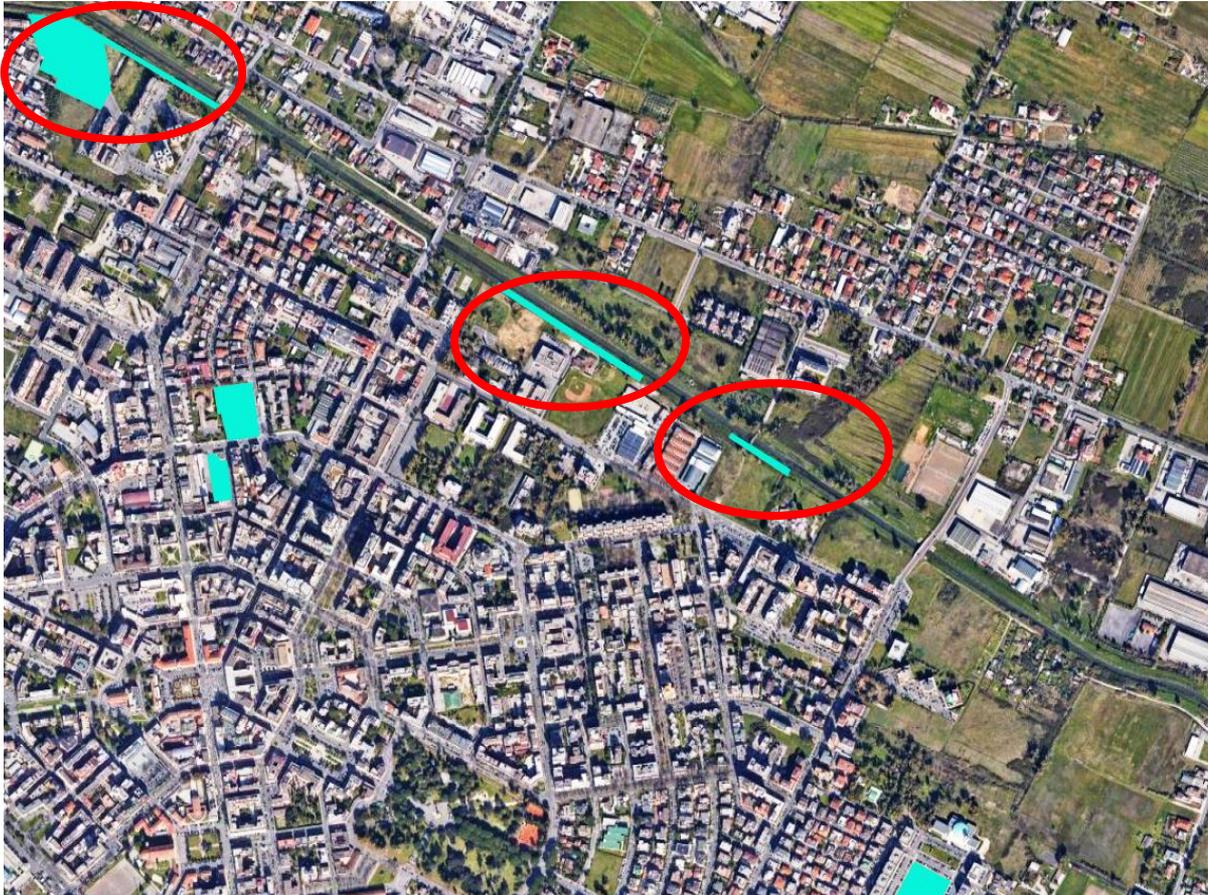
Rain
garden/swale

Ecotunnel

Barriera
verde

Alberature
autoctone

Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



Vista la ristrettezza in termini di superficie, la marginalità rispetto alle sponde del canale e l'articolazione in tre parti distinte e lontane tra loro delle tre aree dimostrative lungo il Canale del Progetto UPPER, l'area di studio si è dovuta necessariamente estendere per comprendere l'intero tratto del canale che attraversa gli ambiti urbanizzati di Gionchetto e Pantanaccio in riva sinistra e Campo Boario, Villaggio Trieste e Piccarello in riva destra.

Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

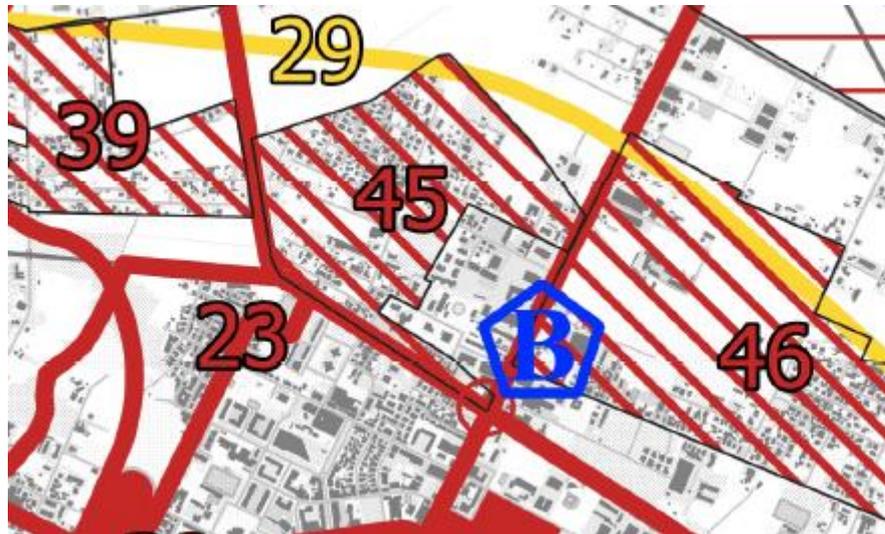
NAWAMED

Inoltre, il Canale delle Acque Medie negli «Studi per il Piano Strategico della Città e del Territorio di Latina» svolti dal Ce.R.S.I.Te.S. risulta un luogo di concentrazione di azioni strategiche per l'assetto dell'intera città, sia per gli aspetti ambientali che per quelli insediativi relativi alla qualità dei tessuti urbani e alla mobilità sostenibile.

Tav.8 Scenario Strategico Attuativo

Contratto di ricerca

Studi propedeutici all'elaborazione del Piano Strategico del Comune di Latina



B - Progetto Integrato Canale delle Acque Medie

- 15 - Connessione ecologica primaria Canale delle acque medie e Rio Martino
- 2 - Porta del Centro Direzionale
- 10 - Nodi di scambio delle porte di ingresso alla città
- 1 - Porta dei Lepini
- 45 - Ambito di perequazione "Gionchetto"
- 46 - Ambito di perequazione "Pantanaccio"

Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

NAWAMED

Il Canale delle Acque Medie, indipendentemente dal Progetto Upper, è stato posto all'attenzione dell'Amministrazione Comunale dall'**iniziativa di numerose associazioni ambientali, culturali e di comitati di cittadini** che ha portato all'approvazione nell'agosto scorso di una mozione in Consiglio Comunale per l'istituzione del Parco delle Acque Medie e di conseguenza **gli studi intendono costituire un contributo a questo processo istituzionale.**



Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

NAWAMED

La condizione necessaria per realizzare il Progetto per il Parco è il risanamento della qualità delle acque.

Gli studi hanno potuto solo consultare i dati disponibili e constatare l'esistenza di una grave situazione di degrado; è necessario un approfondimento a fronte di un'evidente presenza di apporti inquinanti da reflui urbani.



Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

NAWAMED

Tre obiettivi principali:

1) eliminazione del rischio idrogeologico per esondazioni già avvenute in passato ed oggi più probabili per il cambiamento climatico.



Novembre
2014:
Tracimazione
e del
Canale
Acque
Medie
nell'area del
Gionchetto

Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

NAWAMED

2) incremento della biodiversità anche in funzione del ruolo del Canale delle Acque Medie e del Rio Martino quale principale corridoio ecologico tra le aree montane e la costa della Bioregione Pontina.



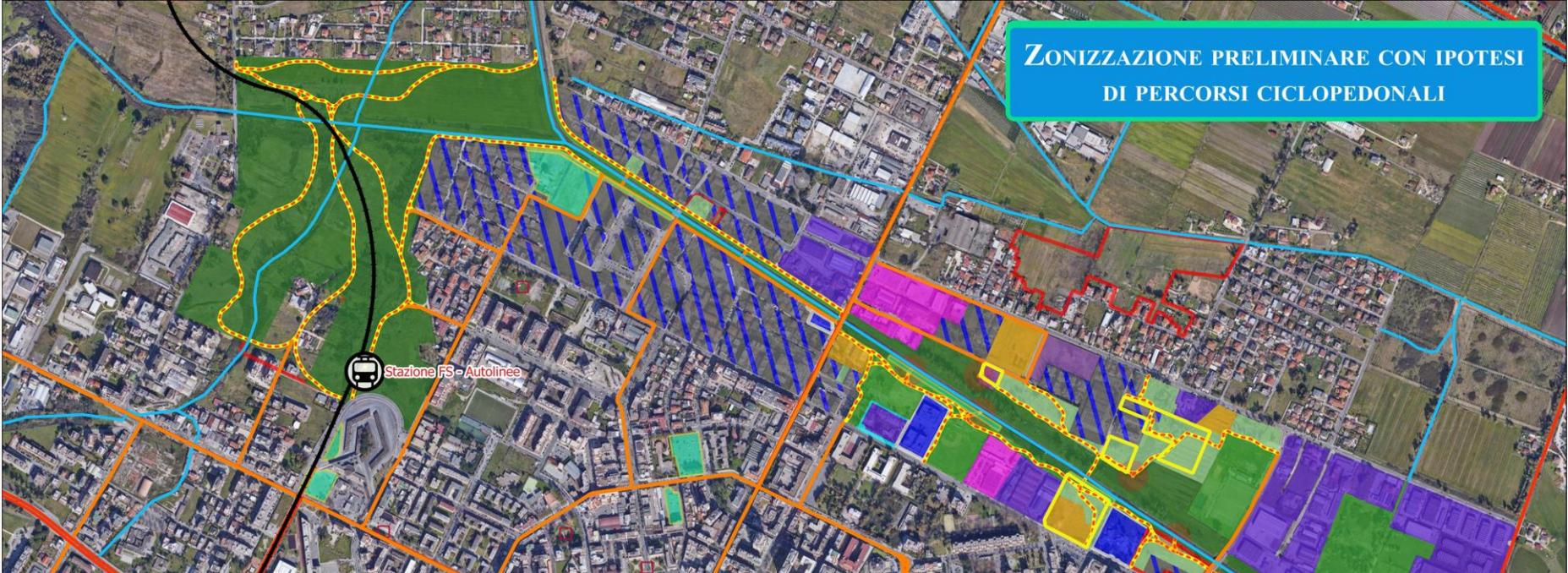
Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

NAWAMED

3) aumento della qualità urbana, superando l'attuale condizione di marginalità del Canale attraverso la sua fruizione da parte dei cittadini per il tempo libero e l'educazione ambientale.



ZONIZZAZIONE PRELIMINARE CON IPOTESI DI PERCORSI CICLOPEDONALI



Legenda

Infrastrutture Verdi e Blu		Edifici industriali dismessi o sottoutilizzati da riconvertire a spazi per: l'artigianato, il co-working, la residenza	
Fermate di progetto		Edifici con attività commerciali esistenti	
Collegamento su Ferro		Edifici con attività terziarie pubbliche esistenti	
Strada urbana di scorrimento		Aree verdi di interesse naturalistico	
Strada urbana di struttura		Aree verdi per lo sport	
Piste e corsie ciclabili		Aree verdi di servizio alla residenza	
Piazze		Piazze, nodi di scambio e punti di ingresso al parco	
Punti di sosta e di osservazione		Aree della socialità con la natura attraverso NBS	
Piste e corsie Ciclopedonali - Percorsi principali		Ambiti perequativi	
Piste e corsie Ciclopedonali - Percorsi ricreativi		Residenze ATER in via di edificazione	
Tessuti edilizi residenziali esistenti completi		Aree UPPER	
Tessuti edilizi residenziali da completare con riqualificazione dello spazio pubblico		Aree con progetti esecutivi di trasformazione a Residenze Ater e verde attrezzato	
Tessuti con attività industriali-artigianali esistenti e in ristrutturazione			



Ce.R.S.I.Te.S
 Centro di Ricerca e Servizi
 per l'Innovazione Tecnologica
 Sostenibile
SAPIENZA
 UNIVERSITÀ DI ROMA





Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI



FUNDACIONE EUROPEA
EUROPEAN UNION





AREE ALLAGABILI
AREA 4



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI



EUROPEAN UNION





AREE ALLAGABILI
AREA 5



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI



FUNDATION EUROPE

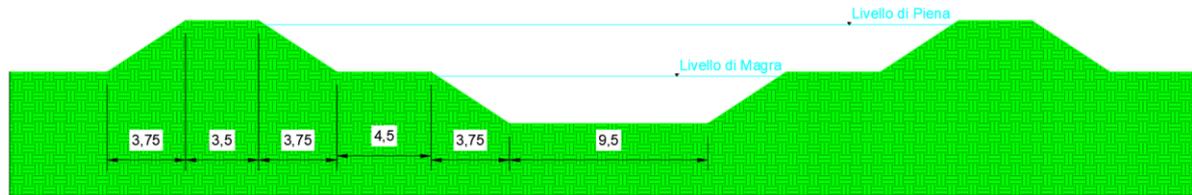


Aspetti geotecnici

NAWAMED

Area 3 – S1

Sezione attuale



DX Idrografica

Sezione di progetto

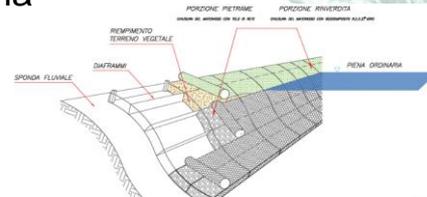
SX Idrografica



Aspetti geotecnici

NAWAMED

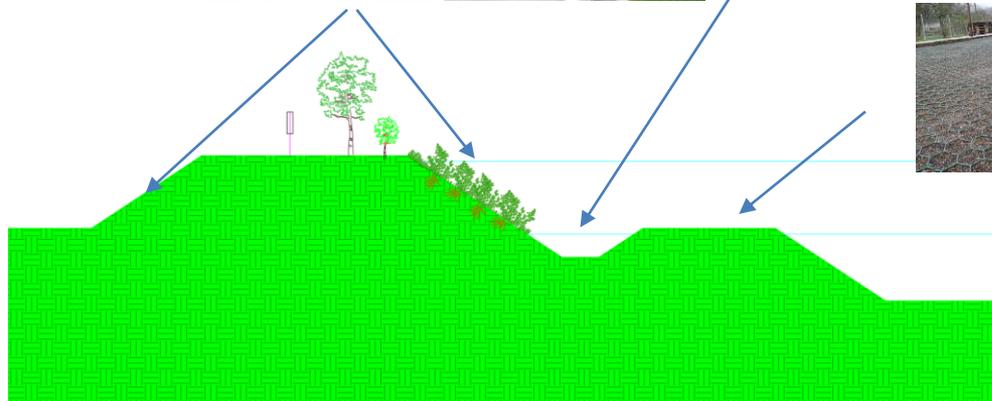
Rivestimento aree umide:
 Utilizzando pietrame per le aree sommerse e terreno vegetale associato a geotessile in cocco per le aree da rinverdire mediante idrosemina



Protezione delle scarpate:
 Geostuoia antierosiva tridimensionale ed idrosemina a spessore



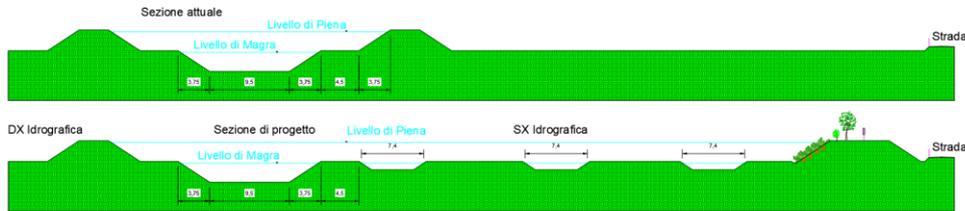
Rivestimento che consente la manutenzione del Canale:
 Elementi tridimensionali in materiale riciclato ed idrosemina a spessore



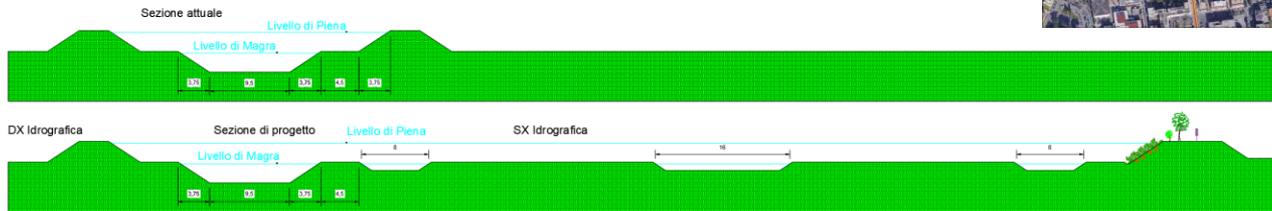
Tutti gli interventi permettono la messa a dimora di essenze arbustive

NAWAMED

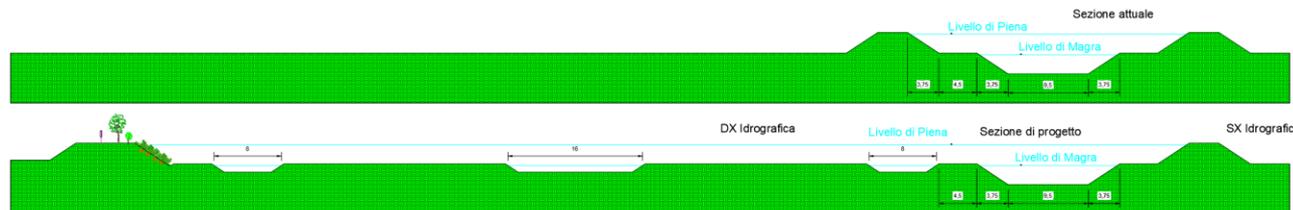
Area 4 - S1 Sez tipo



Area 4 - S2 Sez tipo



Area 5 - S1 Sez tipo





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

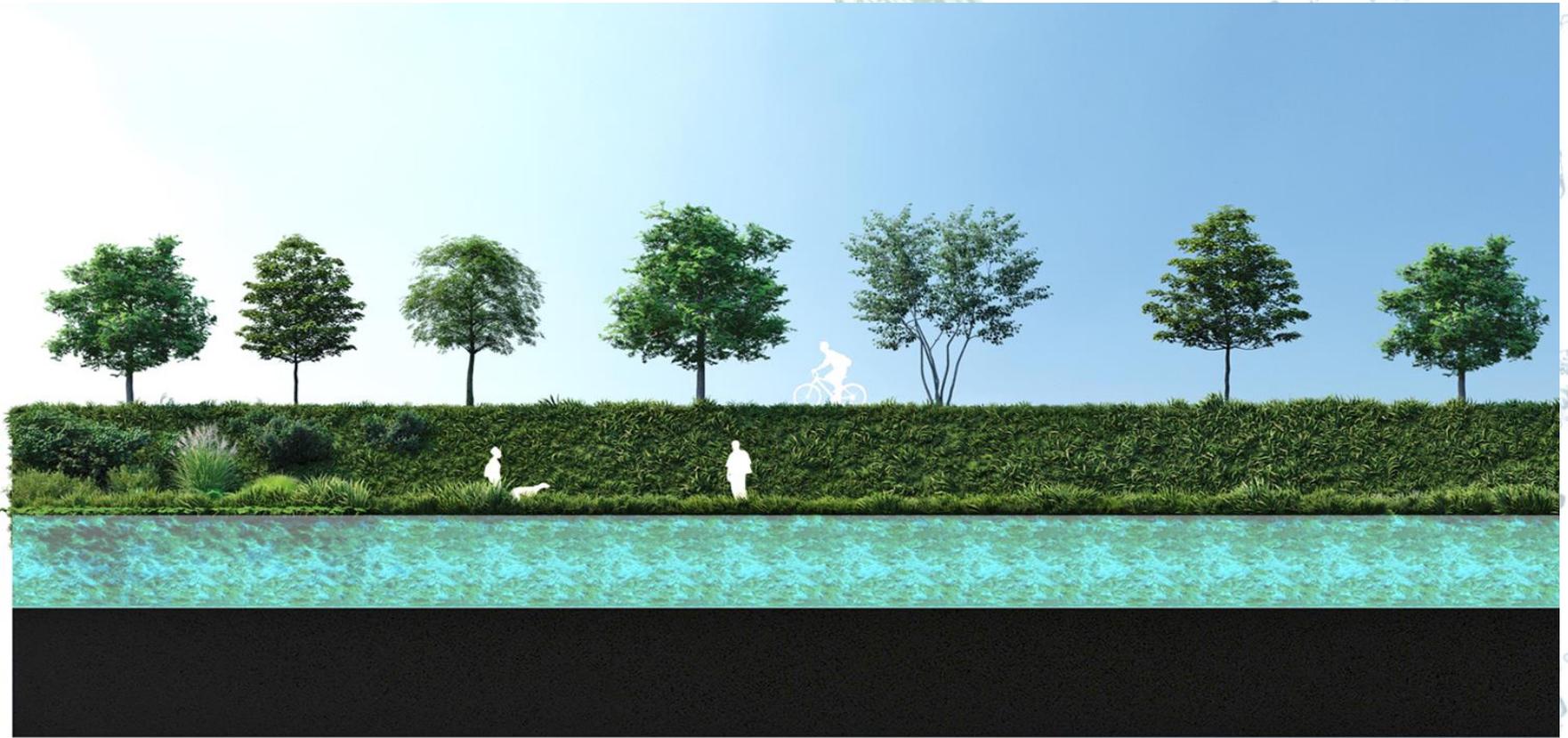


Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



ELUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



FUNZIONE PUBBLICA
REGIONE LIGURIA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PUBLICUM-URBEM SUSTINERE
Sostenere la città con il Verde





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI



PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



EUROPEAN UNION





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI



EUROPEAN UNION





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie

 NAWAMED



 LUMION



Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



FUNZIONE PUBBLICA
REGIONE LIGURIA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



REGIONE LAZIO





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

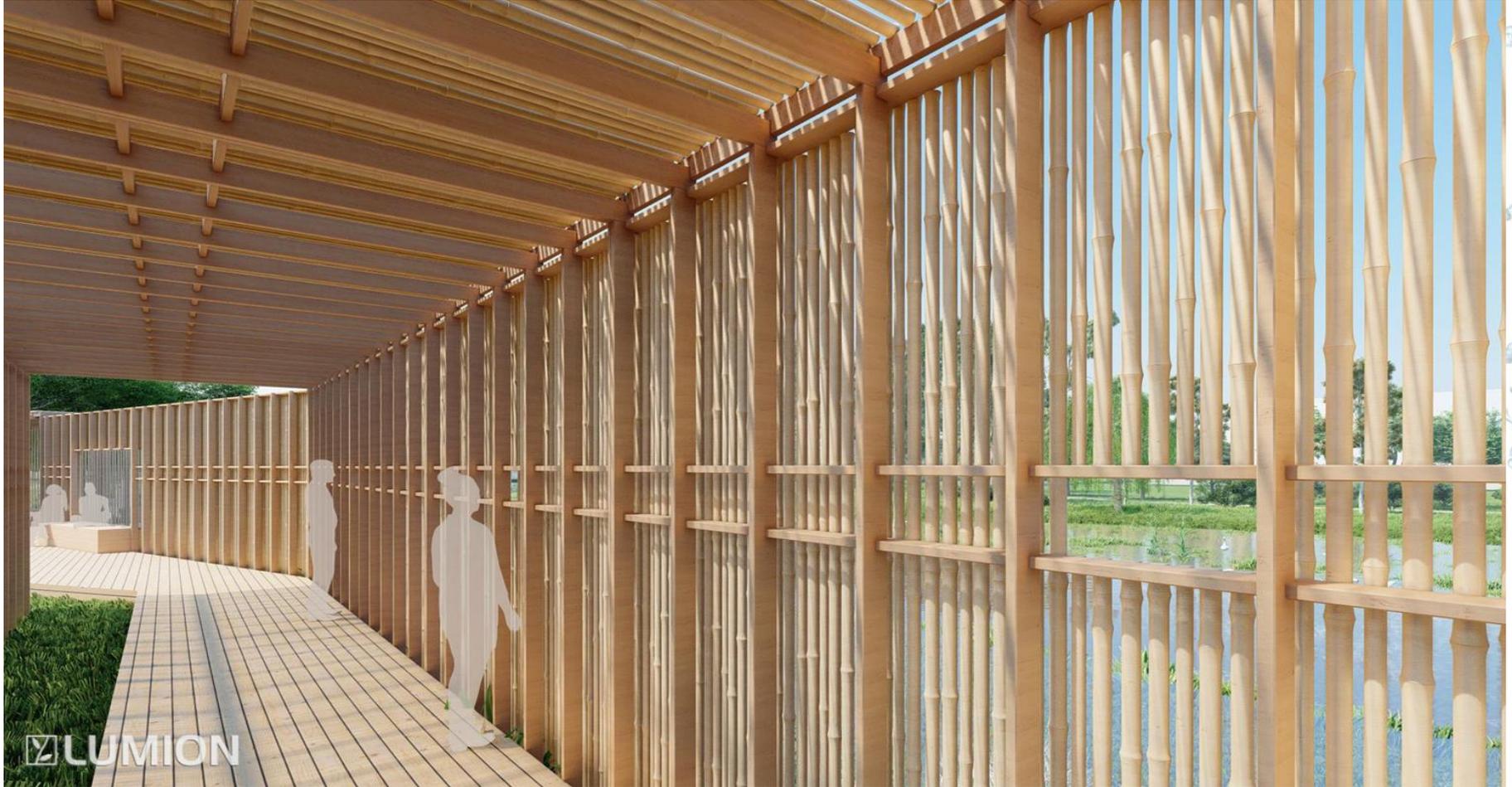


COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



FUNZIONE PUBBLICA
REGIONE LIGURIA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S.
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PARCHI PRODUTTIVI URBANI



REGIONE LAZIO





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA





Le aree Upper e gli studi per il Parco del Canale delle acque medie



LUMION

Video visibile sulla piattaforma WHiP



Ce.R.S.I.Te.S
Centro di Ricerca e Servizi
per l'Innovazione Tecnologica
Sostenibile
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



COMUNE DI LATINA



FUNZIONE PUBBLICA
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



La Piattaforma WHiP per la partecipazione

<https://www.upperlatina.eu/> > in fondo alla Home page accesso a WHiP



WEBGIS HOLDING INTERACTIVE PLATFORM

Home | Progetti | Guide e Tutorial

Il gruppo di lavoro per il Progetto UPPER del Ce.R.S.I.Te.S.
di Sapienza Università di Roma
coordinato da
Prof. Giuseppe Bonifazi e Prof. Alberto Budoni
vi dà il benvenuto sulla piattaforma WHiP

La piattaforma WHiP ha il compito di restituire in modo facilmente fruibile ai cittadini di Latina o a un qualsiasi utente interessato alle tecniche **NBS (Nature Based Solutions)**, i risultati delle analisi delle componenti abiotiche, dello stato delle piante, delle presenze faunistiche e del contesto urbanistico delle aree di intervento del Progetto UPPER. Questa piattaforma sarà inoltre predisposta per consentire l'interazione tra tecnici, cittadini e abitanti prossimi alle aree di intervento attraverso un ambiente di lavoro interattivo. La piattaforma consente di visualizzare le mappe delle analisi svolte sulle aree di intervento del Progetto Upper e sul loro contesto limitrofo e comunale. Le mappe contengono punti, linee e poligoni a cui sono collegati dati e contenuti multimediali che si possono visualizzare utilizzando poche e semplici procedure. Le analisi svolte e le mappe realizzate sono riportate e commentate all'interno dei rapporti inseriti nell'Indice (in costruzione)

La piattaforma WHiP è stata realizzata dal **Laboratorio di Progettazione del Territorio del Ce.R.S.I.Te.S.**
(Resp.le scientifico prof. Alberto Budoni,
Coord.re tecnico Gianluca Vavoli)

1 : 25.000
0 500 m 1000 m
Metri

Map data ©2015 Google Powered by 3Liz

La Piattaforma WHiP per la partecipazione



The screenshot displays the WHiP web application interface. On the left, a 'Layer' panel lists various data layers, including 'Osservazioni sulla fauna' (Fauna-Autolinee, Fauna-Campo Boario, Fauna-Canale delle Acque Medie, Fauna-Legnano-Neghelli, Fauna-Mercato, Fauna-Piazza Ilaria Alpi, Fauna-Q4-Q5, Fauna-Torre Pontina, Fauna-Via Goja), 'Campionamenti suolo', 'Campionamenti piante', 'Aree Upper', 'Bacini secondari', 'Bacini principali', 'PAI 2022', 'Vincolo Idrogeologico', 'Fasce Frangivento', 'PIPR 2021', and 'Oggetti territoriali' (Allimetria, Orografia, Idrografia, Reti di sottoservizi, Viabilità, mobilità e trasporti, Immobili ed antropizzazioni). The main map area shows an aerial view of a city with cyan-colored overlays representing the selected layers. A scale bar at the bottom right indicates a scale of 1:25,000. On the right side, a 'Pop-up' window titled 'Fauna-Autolinee' displays information for 'Mammiferi - Chiroteri' (Mammals - Chiropterans), specifically 'Molosso Di Cestoni - Tadarida teniotis'. Below the title, there is a play button, a progress bar (0:00 / 0:31), and a photograph of a mole cricket (Tadarida teniotis) clinging to a rock face.

La Piattaforma WHiP per la partecipazione



WEBGIS HOLDING INTERACTIVE PLATFORM

Home | **Progetti** | Guide e Tutorial

PROGETTI DELLE AREE UPPER

PIAZZA ILARIA ALPI

CANALE DELLE ACQUE MEDIE

Sei un'associazione interessata alla partecipazione per questi progetti e vuoi essere censito sulla piattaforma?
 Compila il form sottostante

FORM

Cerca [input] Amministrazione a.budoni

1 : 25 000
 0 500 m 1000 m
 13434408 | 16084778 | Metri

Map data ©2015 Google Powered by 3Liz

La Piattaforma WHiP per la partecipazione



Amministrazione 👤 n.canoni

Popup

Viste renderizzate

Vista dall'alto del Ponte delle Comete e dell'intervento

Viste renderizzate

Vista dall'alto del Ponte delle Comete e dell'intervento con
 aree ondate



Layer

**VERSO IL PROGETTO DI
 PIAZZA ILARIA ALPI**

0:00 / 2:54

- Viste renderizzate
- Sviluppo progettuale
- Piazza Ilaria Alpi

Layer di base

Google Satellite



La sfida delle startup

 NAWAMED



FFL 
associazione
Filiera Florovivaistica del Lazio