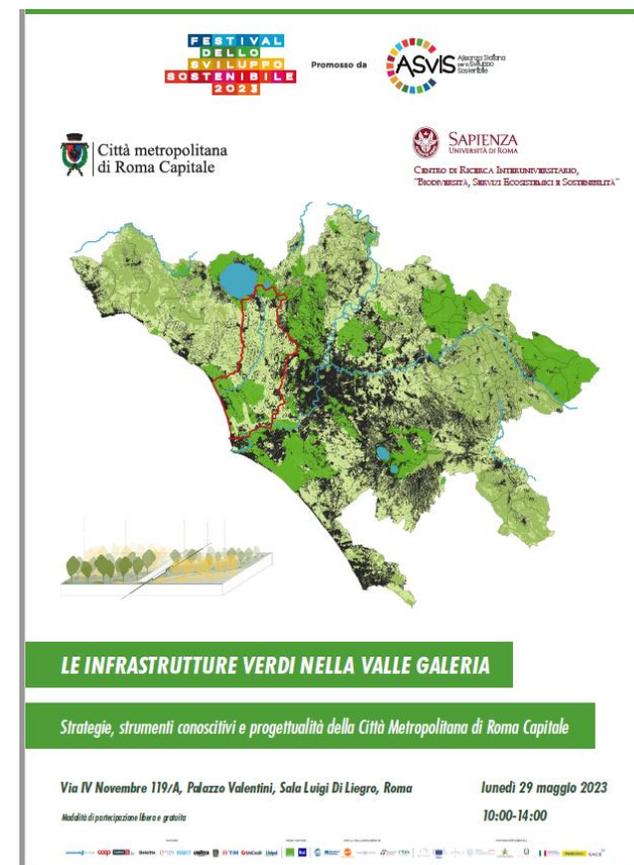


SISTEMA di INFRASTRUTTURE VERDI per ESIGENZE AMBIENTALI e SOCIALI nella VALLE GALERIA

Giulia Capotorti
Laura Zattero
Carlo Blasi

Con il contributo di: Eva Del Vico, Laura Facioni, Simone Valeri, Sandro Bonacquisti, Jelena Vojvodić

Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma
CIRBISES Centro interuniversitario di ricerca 'Biodiversità, Servizi Ecosistemici e Sostenibilità'



PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI



PARTNER ISTITUZIONALI



AREA DI PROGETTO

Progetto MAVGA: “Linee progettuali per una Infrastruttura Verde urbana e periurbana della Valle Galeria”



Area peri-urbana occidentale della Città Metropolitana con importanti pressioni ambientali ed evidenze epididomologiche



Analisi e monitoraggio di parametri ambientali (Capitale Lavoro)



Individuazione di idonee azioni di mitigazione rispetto ad inquinamento e degrado

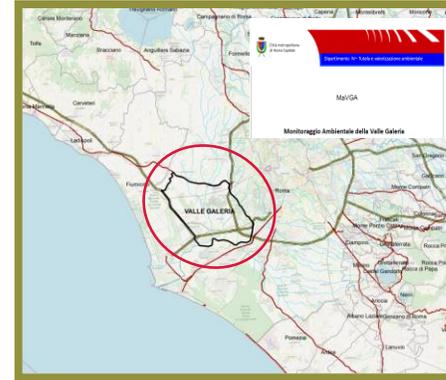


Line guida progettuali per una grande Infrastruttura Verde

CENTRO DI RICERCA INTERUNIVERSITARIO
BIODIVERSITÀ, SERVIZI ECOSISTEMICI
E SOSTENIBILITÀ

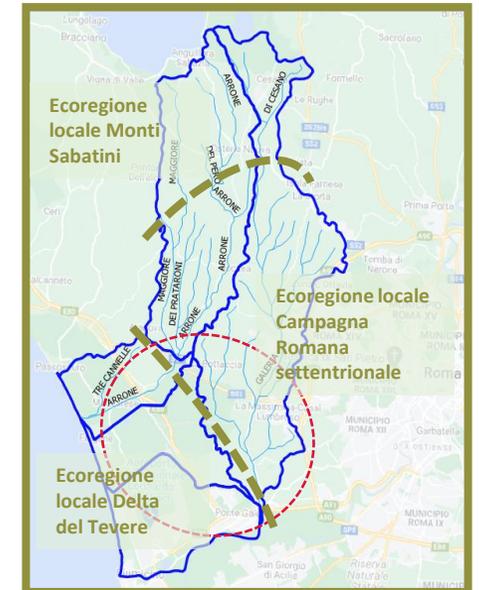


SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



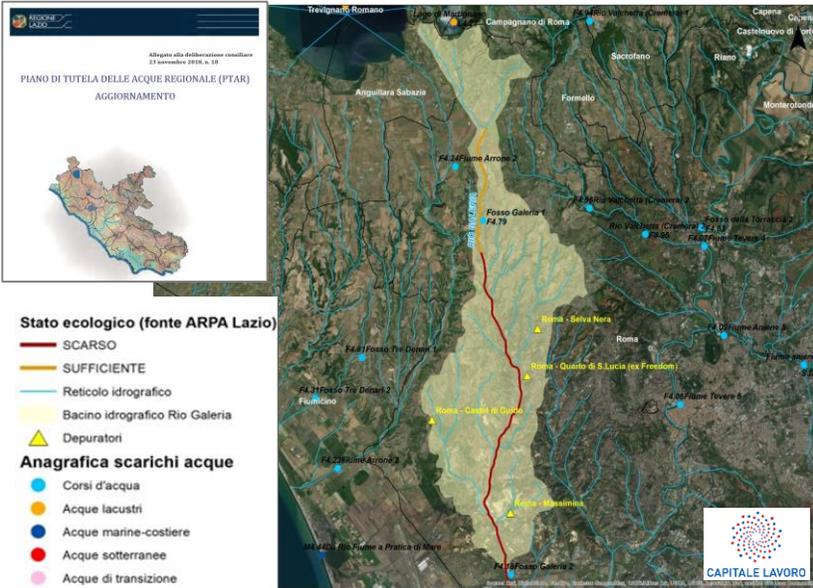
Passaggio da ca 10000 ha della zona maggiormente soggetta a pressioni ambientali e sociali

ai **40864 ha** dell’area vasta ecologica di riferimento:
ecoregioni locali dei Monti Sabatini, Campagna Romana N e Delta del Tevere (articolate nei bacini idrografici del Fiume Arrone, del Fosso Galeria e dei canali collettori costieri)



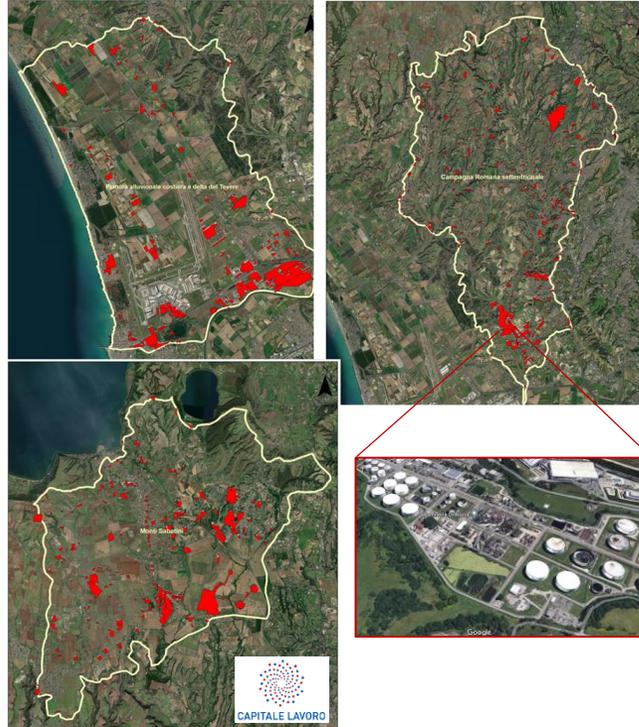
L'INTERESSE DELL'AREA VASTA DELLA VALLE GALERIA: FATTORI di PRESSIONE

INQUINAMENTO IDRICO



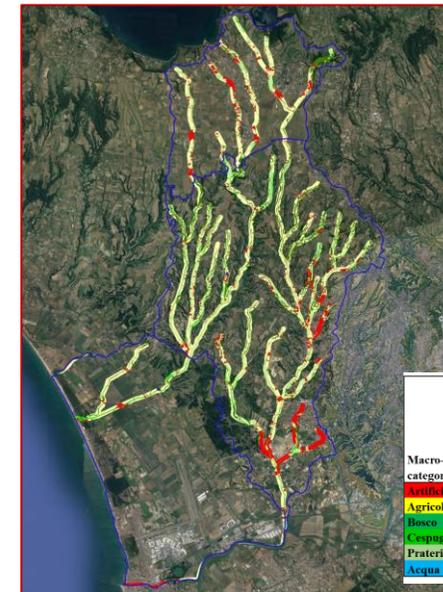
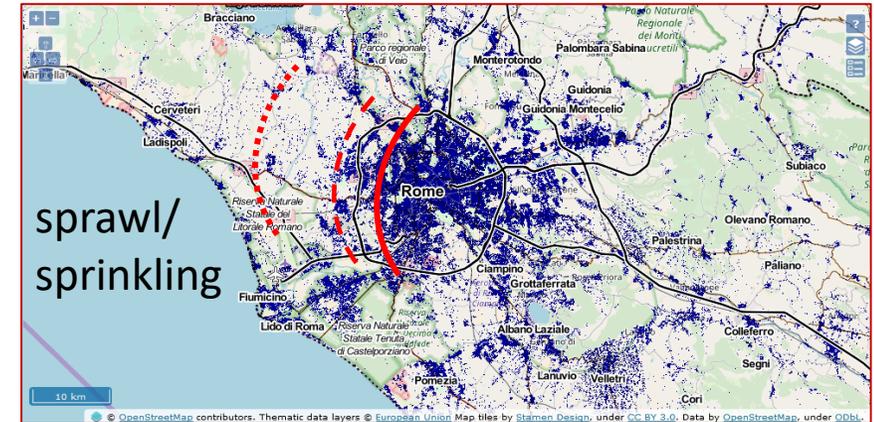
anagrafiche					elementi biologici		elementi chimici a supporto		stato ecologico triennio	
bacino	nome corpo idrico	codice	tipologia corpo idrico (fonte WFD2016)	rete	macroliv. STAR-ICMI districte	ICMI macrofite IBIMF	inquinanti tab.1/B	LMeco	STATO ECOLOGICO classe	note
Arrone Nord	Torrente Arrone 1	F5.70	Naturale	Operativo	3		2	3	SUFFICIENTE	
Arrone Nord	Torrente Arrone 2	F5.08	Naturale	Operativo	3	3	2	3	SUFFICIENTE	
Arrone Sud	Fiume Arrone 2	F4.24	Naturale	Operativo	4		3 arsenico	5	SCARSO	
Arrone Sud	Fiume Arrone 3	F4.23	Naturale	Operativo	3	3	1	3	SUFFICIENTE	
Tevere Basso Corso	Fosso Galeria 1	F4.79	Naturale	Operativo	3		3	3	SUFFICIENTE	
Tevere Basso Corso	Fosso Galeria 2	F4.18	CIFM	Operativo	5		3 arsenico	5	CATTIVO	

AREE INDUSTRIALI, COMMERCIALI e dei SERVIZI



Ecoregione Locale	Area (ha)	Settore	Numero poligoni	di	Area tipologie industriali (ha)	% copertura delle tipologie industriali per Ecoregione
E.L. Monti Sabatini	7.526,8		179		392,6	5,2
E.L. Campagna Romana sett.	19.823,9		422		844,5	4,3
E.L. Pianura alluvionale costiera	13.643,5		174		725,7	5,3

CONSUMO DI SUOLO



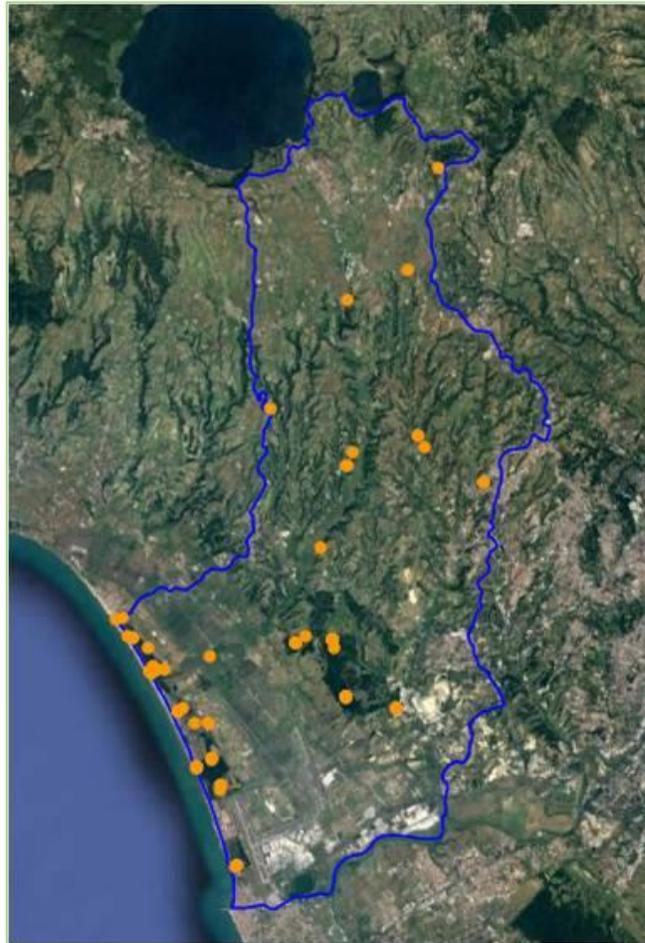
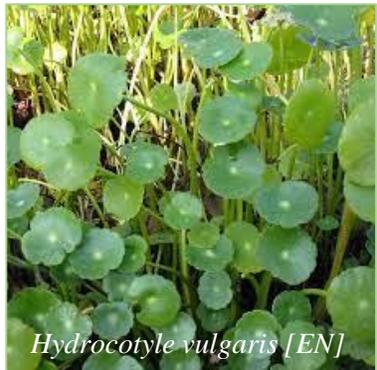
Macro-categorie	Settore centrale dei Monti sabatini (alto bacino del fiume Arrone e alto bacino del fiume Galeria)		Settore centrale della Campagna Romana settentrionale (medio e basso bacino dell'arrone e del Galeria)		Settore centrale della Pianura alluvionale costiera e delta del Tevere	
	ettari	%	ettari	%	ettari	%
Artificiale	224,7	17,3	661,3	14,1	91,8	15,2
Agricolo	797,6	61,5	2448,0	52,3	355,9	59,0
Bosco	100,9	7,8	783,1	16,7	30,5	5,0
Cespuglieto	93,2	7,2	551,9	11,8	117,3	19,4
Prateria	79,7	6,1	229,5	4,9	5,6	0,9
Acqua	0,3	0,0	8,0	0,2	2,1	0,4

ESIGENZE SOCIO-ECOLOGICHE: mitigare i fattori di pressione e PRESERVARE i VALORI AMBIENTALI

EMERGENZE FLORISTICHE

58 *taxa* di valore conservazionistico e biogeografico

(minaccia di estinzione *sensu* IUCN, allegati della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, Legge Regionale 61/1974, rarità nel Lazio)



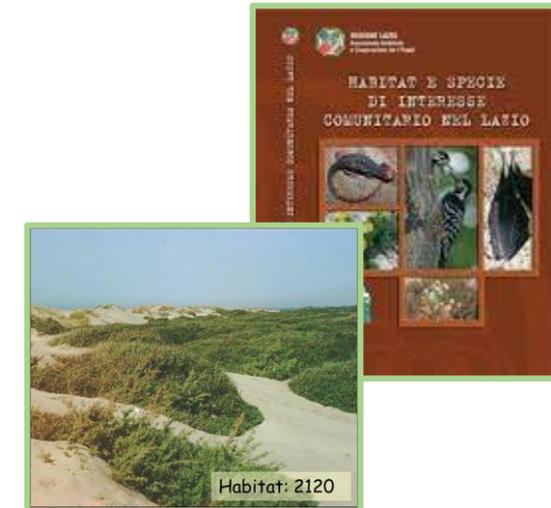
ELEVATA COMPLESSITÀ ECOSISTEMICA

19 tipologie di VEGETAZIONE NATURALE e SEMI-NATURALE censite e rilevate

- Vegetazione dei sistemi dunali costieri
- Vegetazione igrofila e palustre della piana costiera
- Vegetazione dei querceti termofili e termoxerofili
- Vegetazione igrofila alluvionale e ripariale

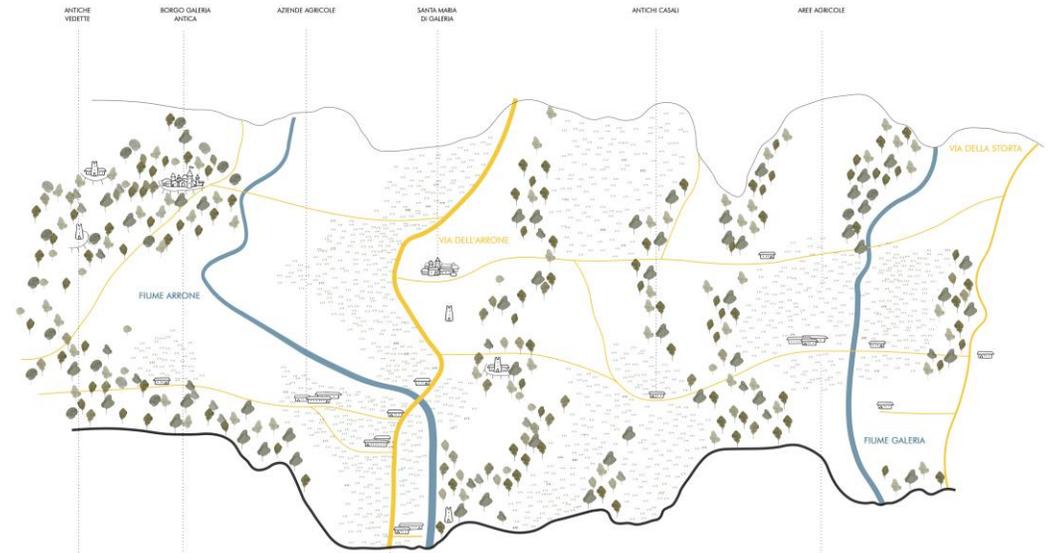


14 HABITAT di INTERESSE COMUNITARIO



ESIGENZE SOCIO-ECOLOGICHE: mitigare i fattori di pressione e VALORIZZARE il PATRIMONIO CULTURALE

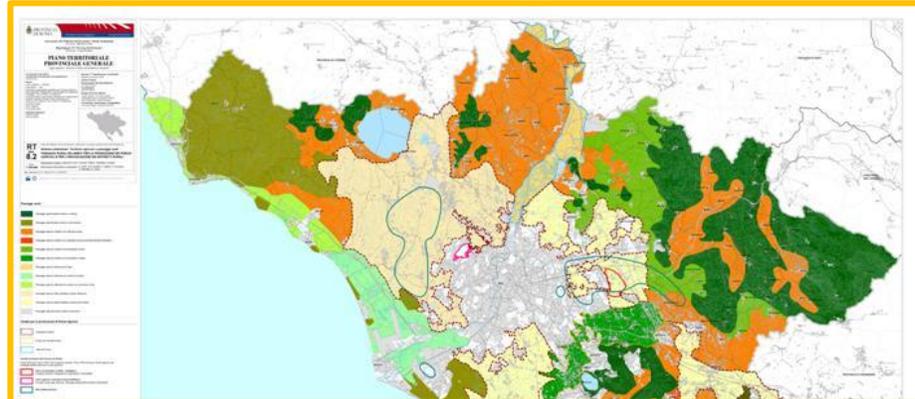
VALORI STORICO-ARCHEOLOGICI e PAESAGGISTICI



ESIGENZE SOCIO-ECOLOGICHE: mitigare i fattori di pressione e RIQUALIFICARE il PAESAGGIO AGRARIO

PROMOZIONE di ATTIVITA' PRODUTTIVE
SOSTENIBILI

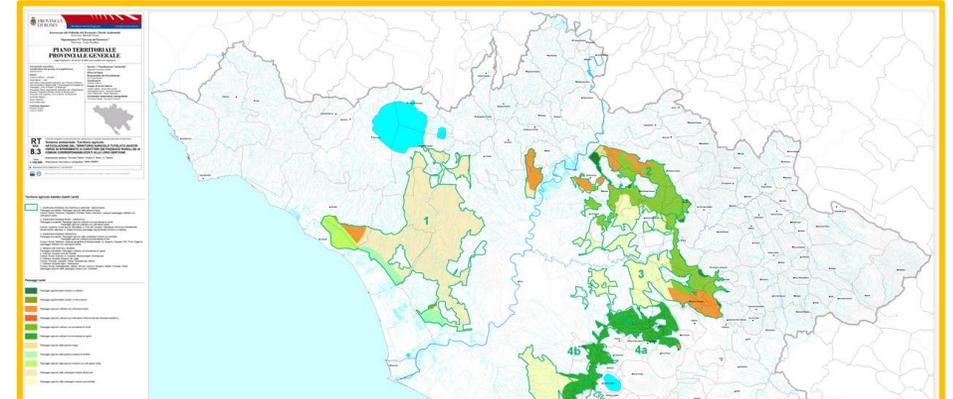
POTENZIAMENTO del RUOLO ECOLOGICO-
PAESAGGISTICO delle aree agricole



RT
SAA
8.2

Elaborati integrativi di documentazione, valutazione e proposta (rapporto sullo stato del territorio)

**Sistema ambientale: Territorio agricolo e paesaggi rurali
PAESAGGI RURALI ED AMBITI PER LA PROMOZIONE DEI PARCHI
AGRICOLI E PER L'INDIVIDUAZIONE DEI DISTRETTI RURALI**



RT
SAA
8.3

Elaborati integrativi di documentazione, valutazione e proposta (rapporto sullo stato del territorio)

**Sistema ambientale: Territorio agricolo
ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO AGRICOLO TUTELATO (NASTRI
VERDI) IN RIFERIMENTO AI CARATTERI DEI PAESAGGI RURALI ED AI
COMUNI CORRESPONSABILIZZATI ALLA LORO GESTIONE**

LINEE STRATEGICHE per la TRANSIZIONE ECOLOGICA



NE ECOLOGICA

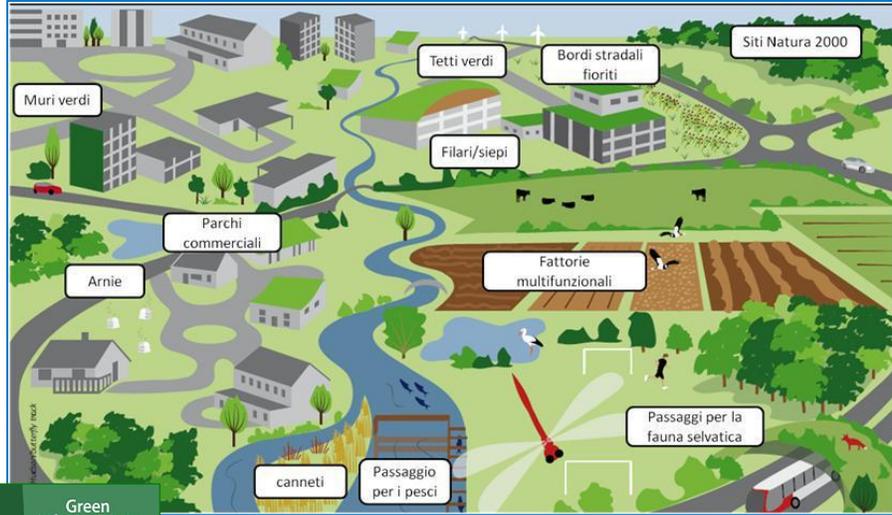
1. Sostenere l'agricoltura periurbana e multifunzionale
2. Ridurre il consumo di suolo con reti ecologiche e foreste urbane
3. Istituire il sistema di gestione delle politiche del cibo
4. Incrementare qualità e accessibilità del cibo come bene comune
5. Puntare alla parità carbonica in agricoltura e zootecnia

TRANSIZIONI

6. Accorciare le filiere agro-alimentari e rinnovare il rapporto città-campagna
7. Favorire l'economia circolare nella produzione e nel consumo alimentare
8. Aumentare il livello della sovranità alimentare
9. Favorire la transizione ecologica del sistema produttivo

FOCUS DEL PROGETTO

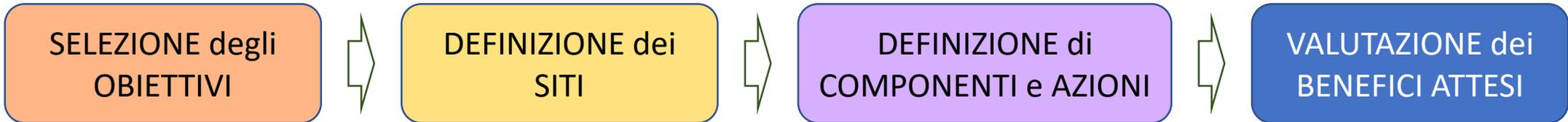
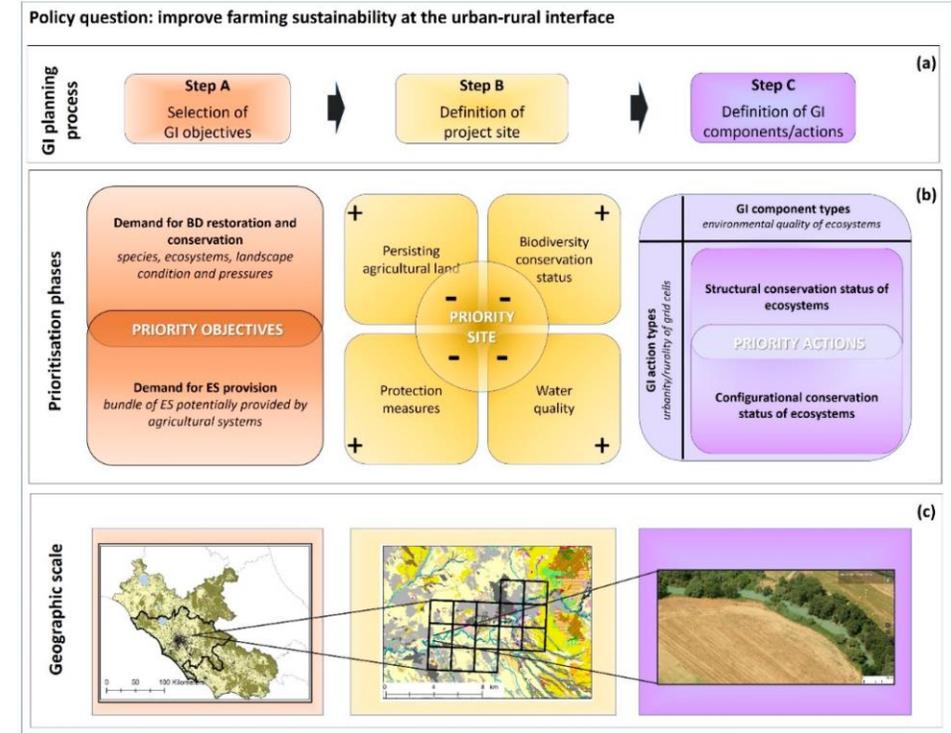
Cluster di Infrastrutture Verdi



Definizione strategica della CE

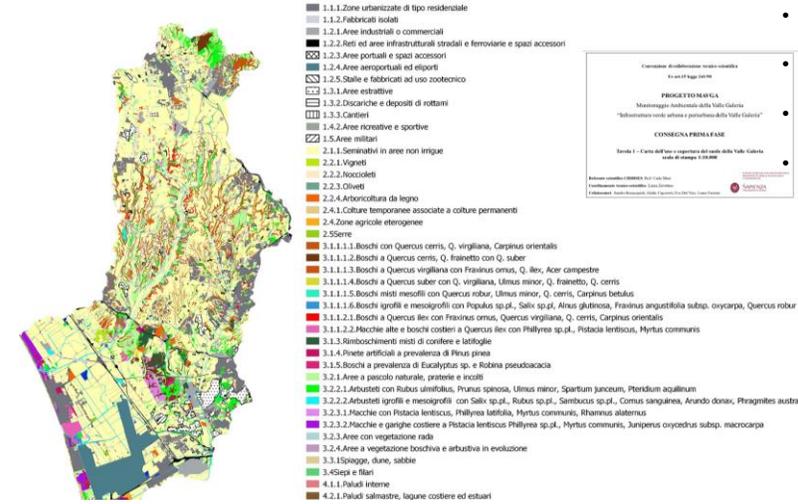
Una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita per fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici e conservare la biodiversità

Processo di pianificazione collaudato



STUDI ed ANALISI DI BASE CONDIVISI

USO DEL SUOLO e VEGETAZIONE REALE



• scala di fotointerpretazione a video 1:1.000

Unità minima cartografabile 0.1 ettari

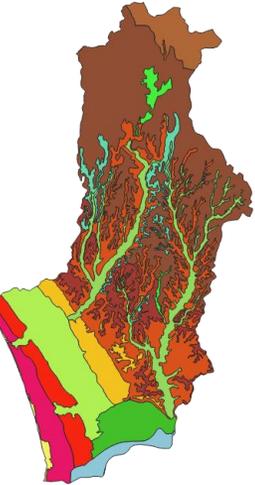
Scala di stampa 1:10.000

Legenda Corine Land Cover con dettaglio al 5° Livello per le tipologie naturali e seminaturali

VEGETAZIONE POTENZIALE e modelli seriali di riferimento

17 tipologie

- Boschi a dominanza di farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali e dei versanti della duna antica
- Boschi a farnia e olmo minore del fondovalle dei depositi fluviali e colluviali, a contatto con i boschi a sughera, cerro e farnetto
- Boschi a farnia e olmo minore del sistema alluvionale
- Boschi a virgiliana e sughera dei terrazzi marne sabbioso-conglomeratici e dei depositi marini argillosi, sabbiosi e ghiaiosi
- Cerrete con carpino orientale dei substrati vulcanici e carbonatici
- Cerrete con sughera dei substrati vulcanici
- Corpi idrici
- Lectice subcostiere con *Phillyrea latifolia* e *Cyclamen repandum*
- Mosaico culturale dei sistemi d'altri
- Mosaico di boschi a farnia e olmo minore e a frassino meridionale, delle aree del bacino di piena e dei terrazzi recenti del Fiume Tevere
- Mosaico di boschi a pino, salici ed ontari e di vegetazione elifitica dei sedimenti fluvo-lacustri e colluviali delle caldere vulcaniche e idrofitica dei laghi profondi con acque ad elevata alcalinità
- Mosaico di macchia mediterranea e boschi di lecto della duna litoranea recente
- Mosaico di vegetazione forestale delle fore
- Mosaico di vegetazione forestale delle incisioni vallive
- Mosaico ripariale di boschi a salice, pioppo e ontano delle barre di meandro e delle aree alluvionali prossimali all'area di piena ordinaria e di vegetazione elifitica e idrofitica delle rive fluviali
- Mosaico di macchia mediterranea e boschi di lecto della duna litoranea recente
- Querceti misti a cerro e virgiliana dei substrati calcareo-marmosi del settore cerro-tuffetano e dei substrati sabbiosi della Campagna Romana settentrionale

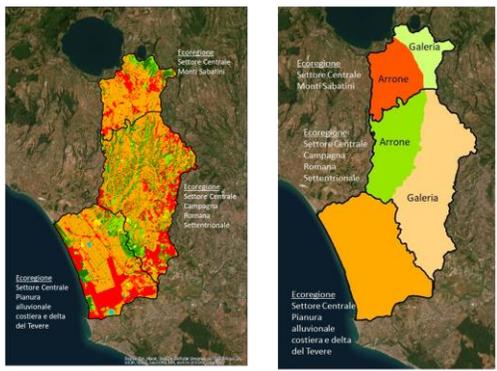


15	Serie delle cerrete con carpino orientale dei substrati vulcanici e carbonatici (<i>Carpinus orientalis-Quercus cerris sigmatum</i>)
Tappa matuta	Boschi a <i>Quercus cerris</i> con <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> e <i>Smilax aspera</i> (<i>Crataegus laevigata-Quercus cerris</i> , <i>Carpinus orientalis-Quercus cerris</i>). Si segnalano inoltre in presenza, alla Caldera di Manziana, di boschi a dominanza di <i>Betula pendula</i> , con <i>Quercus cerris</i> , <i>Phytolacca aquilina</i> e <i>Agrastis canina montellucii</i> (<i>Crataegus laevigata-Quercus cerris</i> , <i>Quercus cerris-Betuletum pendulae</i>) e la presenza di vegetazione subprimaria ad <i>Agrastis montellucii</i> (<i>Oenothera pinnatifida-Agrastium montellucii</i>) delle sponde alluvionali.
Prebosco su calcare	Preboschi e mantelli ad <i>Acer monspessulanum</i> e <i>Cercis siliquastrum</i> , con <i>Spartium junceum</i> , <i>Carpinus orientalis</i> e <i>Cytisus carpanofolia</i> (<i>Carpinus orientalis</i> , <i>Cercis siliquastrum-Aceratum monspessulanum</i>).
Prebosco su vulcanico	Preboschi a <i>Ulmus minor</i> , con <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa sempervirens</i> e <i>Lonicera stracca</i> (<i>Pruno-Rubusium</i> , <i>Lonicera stracca-Rosa sempervirens</i>).
Arbusteto	Arbusteti e mantelli a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Ulmus minor</i> , con <i>Rosa sempervirens</i> , <i>Lonicera stracca</i> e <i>Pyrus spinosa</i> (<i>Pruno-Rubusium</i> , <i>Lonicera stracca-Rosa sempervirens</i>). Locali presenza di comunità a <i>Parthenium aquilinum</i> , con <i>Holcus mollis</i> e <i>Silene latifolia alba</i> (<i>Holcus mollis-Parthenium aquilini</i>) e, su substrati vulcanici, arbusteti e mantelli acidofili a <i>Cytisus scoparius</i> e <i>C. villosus</i> (<i>Sperulobrometum scoparii</i>).
Prateria discontinua su calcare	Praterie discontinue a <i>Bromus erectus</i> con <i>Scorpiurus maritimus</i> , <i>Trachypogon distachyus</i> , <i>Ceromilla scorpioides</i> e <i>Trifolium angustifolium</i> (<i>Pilea ambigua-Bromium erectus</i> , <i>Scorpiurus maritimus-Bromium erectus</i>).
Prateria continua	Praterie continue a <i>Dactyloctenium aegyptium</i> e <i>Pulsatilla nigricarpa</i> , con <i>Hordeum bulbosum</i> e <i>Koeleria integrifolia</i> (<i>Lolium-Galactium</i> , <i>Pulsatilla nigricarpa-Dactyloctenium aegyptium</i>), a <i>Cynosurus cristatus</i> e <i>Lolium perenne</i> , con <i>Trifolium repens</i> , <i>T. resupinatum</i> , <i>T. micranthum</i> e <i>Bellis perennis</i> (<i>Trifolium repens-Cynosurus cristatus</i>).
Aree in evoluzione	Mosaico di stadi seriali non cartografabili.
Formazioni forestali di origine antropica	Boschi celi e impigri da frutto di <i>Castanea sativa</i> . Rimboschimenti a conifere mediterranee, misti di conifere e latifoglie e a eucalipti.

STATO DI CONSERVAZIONE DI ECOSISTEMI E PAESAGGIO

Rete Ecologica Provinciale

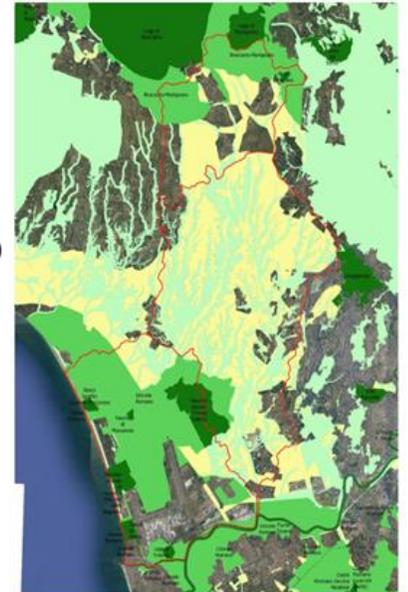
Tappa matuta	Area di riferimento	Qualità/Potenziale (%)	Stato di conservazione
1) Mosaico ripariale con frassino, salice e ontano	Planaia Costiera	10,0	Alta
2) Mosaico di macchia mediterranea e boschi di fessura della duna littoranea recente	Planaia Costiera	20,1	Media
3) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale e di colmata retrodunali	Planaia Costiera	10,0	Bassa
4) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale e di colmata retrodunali	Planaia Costiera	10,0	Bassa
5) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale e di colmata retrodunali	Planaia Costiera	10,0	Bassa
6) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale e di colmata retrodunali	Planaia Costiera	10,0	Bassa
7) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale e di colmata retrodunali	Planaia Costiera	10,0	Bassa
8) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale e di colmata retrodunali	Planaia Costiera	10,0	Bassa
9) Querceti misti a cerro e virgiliana, con farnetto e sughera, dei substrati argillosi e sabbiosi	Campagna Romana Set.	12	Media
10) Cerrete con olmo campese e <i>Acer campense</i> dei substrati vulcanici	Planaia Costiera	1,0	Bassa
11) Mosaico di vegetazione forestale delle incisioni vallive e delle fore	Planaia Costiera	1,0	Bassa
12) Querceti misti a prevalenza di cerro dei versanti degli edifici e delle caldere vulcaniche	Monti Sabatini	16,3	Media



Ecoregione Costiera	Ecoregione Centrale	Ecoregione Settentrionale
ILC 0,25	ILC 0,33	ILC 0,26
	Porzione Arnone ILC 0,40	Porzione Arnone ILC 0,19
	Porzione Galeria ILC 0,29	Porzione Galeria ILC 0,37

- Aree Core (14,1%)
- Aree Buffer (22,7%)
- Connessione primaria (21,1%)
- Connessione secondaria (29,8%)

La REP tutela circa l'88% dell'area di studio (35.000 ha) e include 7 Aree core e 2 Aree buffer, oltre agli elementi di connessione primaria e secondaria



IL CLUSTER DI INFRASTRUTTURE VERDI PIANIFICATO PER LA VALLE GALERIA



IV rivolta al miglioramento della connettività ecologica nel sistema agricolo (Strategie e target F2F e BD2030)



Valle Galeria *greenway* e percorsi paesaggistici per la valorizzazione del capitale naturale/culturale e la mobilità sostenibile



IV forestale per recupero degli ecosistemi naturali e il contenimento delle invasioni biologiche



Ricerca scientifica, formazione e collaborazione interdisciplinare



Città metropolitana di Roma Capitale



CIRBISES
CENTRO DI RICERCA INTERUNIVERSITARIO
BIODIVERSITÀ, SERVIZI ECOSISTEMICI
E SOSTENIBILITÀ



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dipartimento IV "Tutela e Valorizzazione Ambientale"
Direzione

**Convenzione di collaborazione tecnico-scientifica
ex art. 15 legge 241/90**




- Formazione a *Quercus ilex* sulla parte alta della spalletta
- Formazione ceduata a querce caducifoglie alla base della spalletta
- Cespuglieti a *Rubus ulmifolius*
- Vegetazione arbustiva ripariale con *Salix* sp. pl., *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Arundo donax*
- Pascoli
- Coltivi

Tabella di sintesi delle Emergenze floristiche.

Entità	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Regionale	Rarissime	Rare	Convenzione di Berna	All. 4 Dir. Habitat	All. 5 Dir. Habitat	Legge regionale n. 60/1974	Esclusive del Lazio	Endemiche Italia centrale	Grado di Emergenza
<i>Actaea spicata</i> L.				X							3
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan) Parl.			X								2
<i>Aethusa cynapium</i> L. subsp. <i>cynapium</i>				X							3
<i>Agrostis canina</i> L. subsp. <i>canina</i>				X							3
<i>Agrostis monteluccii</i> (Selvi) Banfi	VU	VU		X			art.1				1
<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb. subsp. <i>iva</i>				X							3
<i>Ajuga tenorei</i> C. Presl				X							3
<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.			X								2
<i>Allium cupanii</i> Raf. subsp. <i>cupanii</i>		LR		X							2
<i>Allium saxatile</i> M. Bieb. subsp.											2

Identificazione delle aree agricole ad alto valore naturale (AVN) e valutazione del loro contributo alle reti ecologiche territoriali: Il Caso della Valle del Fosso Galeria



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Relatore: Dott.ssa Giulia Capotorti

Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Monitoraggio Ambientale

Candidato : Antonella Giordano
Matr. 1556082

Materia: Dinamica della vegetazione ed ecologia del paesaggio

A.A. 2020/2021

Analisi di ecologia del paesaggio finalizzate alla progettazione di Infrastrutture Verdi per il contenimento delle invasioni biologiche. Il caso della Valle Galeria nell'area metropolitana di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Alessandro Montaldi 1805348
Laurea magistrale in Monitoraggio e Riqualificazione Ambientale
Relatore: Giulia Capotorti
Correlatore: Duilio Iamónico
Anno accademico: 2021/2022

From satellite imagery to drone technology: innovative tools for Green Infrastructures planning and agriculture multifunctionality assessment

PhD Student: Simone Valeri

Dottorato di Ricerca in Biologia Ambientale ed Evoluzionistica
Curriculum Scienze Ecologiche



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

37° Ciclo (PON)

Tutor: Dr. Giulia Capotorti

Anno Accademico 2021 - 2022

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

BANDO DI SELEZIONE PER L'ASSEGNAZIONE DI BORSE DI STUDIO AVENTI AD OGGETTO ATTIVITA' DI RICERCA DA SVOLGERSI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE - CENTRO DI RICERCA INTERUNIVERSITARIO "BIODIVERSITÀ, SERVIZI ECOSISTEMICI E SOSTENIBILITÀ" -CIRBISES DI "SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA" MACRO SETTORE CONCORSUALE SC 08/D1 /SETTORE CONCORSUALE/SSD ICAR/14 e ICAR/15

la richiesta di emanazione di **2 borse di studio** per l'attività di ricerca in *Ricerca e progettazione del paesaggio nell'ambito del progetto Monitoraggio Ambientale della Valle Galeria - "Infrastruttura Verde urbana e periurbana della Valle Galeria"* delle Prof.sse Giulia Capotorti e Cristina Imbroglini

progetto MAVGA

Proposta di Infrastruttura Verde per il potenziamento della connettività ecologica nella matrice agricola

a cura di: Simone Valeri, Giulia Capotorti, Laura Zavattono

Riferimenti strategici



Strategia europea Farm to Fork

- garantire che la catena alimentare abbia un **impatto ambientale nullo o positivo**
- **tutelare gli habitat** ancora presenti e **recuperare i siti degradati** a livello territoriale
- contribuire a **mitigare il cambiamento climatico e adattarsi** al suo impatto
- proteggere il suolo, l'acqua e **limitare la perdita di biodiversità**



Strategia europea per la biodiversità 2030

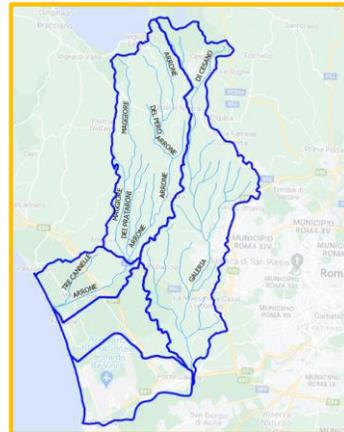
- costruire una **rete naturale coerente e resiliente** attraverso la **creazione di nuovi corridoi ecologici** e nuovi investimenti in Infrastrutture Verdi
- **riconvertire** almeno il **10% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU)** dell'Unione Europea ad **elementi paesaggistici ad elevata biodiversità**

Obiettivo principale della IV



- **miglioramento della connettività ecologica** tra **ecosistemi naturali residui** ed **aree protette** attraverso interventi in aree agricole, **evitando conflitti** con le esigenze produttive
→ interventi di conservazione e ripristino di elementi lineari arbustivo-arborei in grado di favorire contemporaneamente la tutela della biodiversità e la resistenza e resilienza degli agroecosistemi, senza significative perdite di SAU
- **potenziamento della Rete Ecologica Territoriale**, principalmente nel sistema primario della REP (aree core, aree buffer e connessioni primarie)

Area di intervento: intero territorio dell'area vasta, caratterizzato da una matrice paesaggistica agricola prevalente in tutte le Ecoregioni Locali

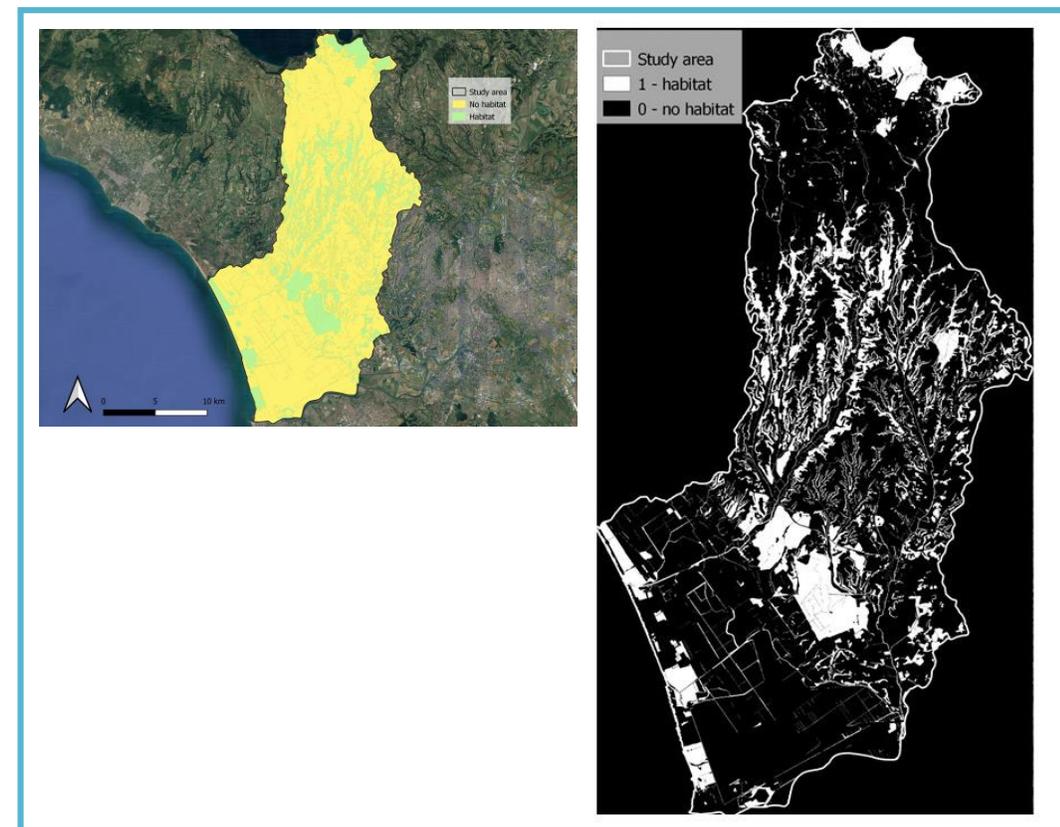
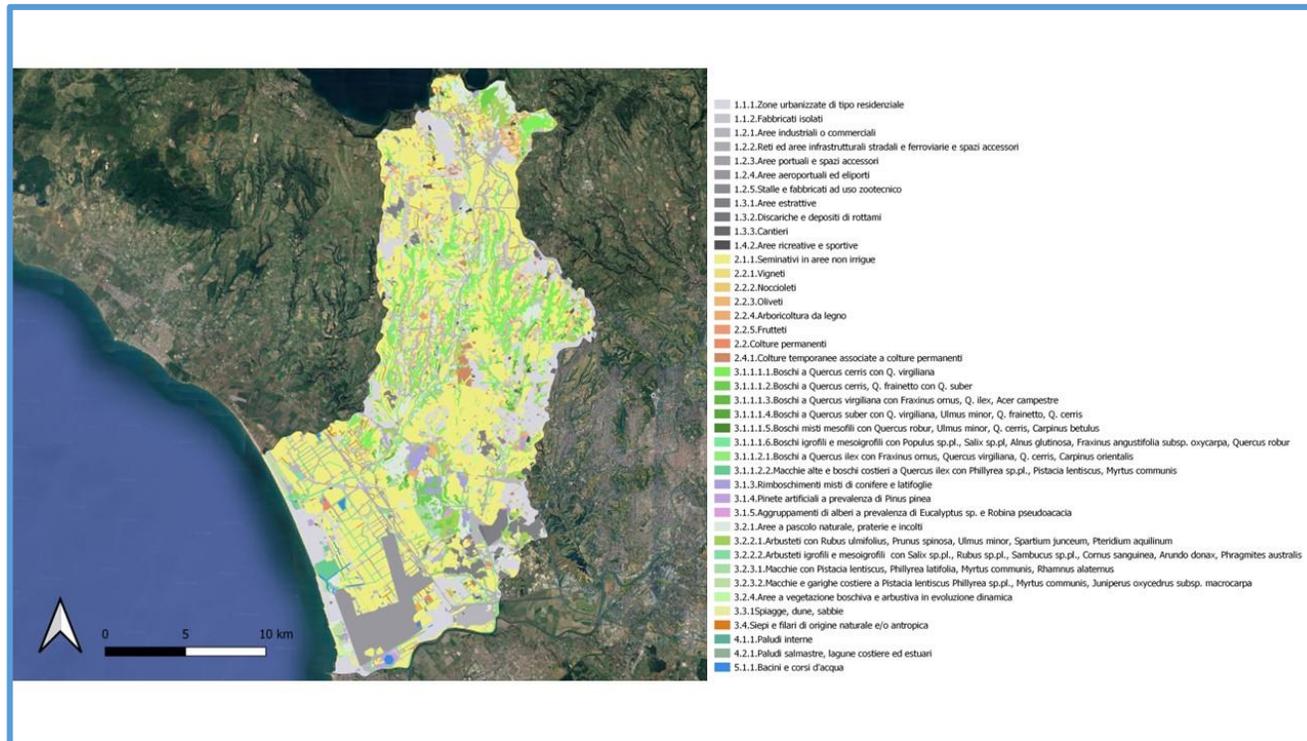


Definizione delle componenti e delle azioni

Carta di uso del suolo e vegetazione



Carta degli habitat



Definizione delle componenti e delle azioni

Carta di uso
del suolo e
vegetazione



Carta degli
habitat

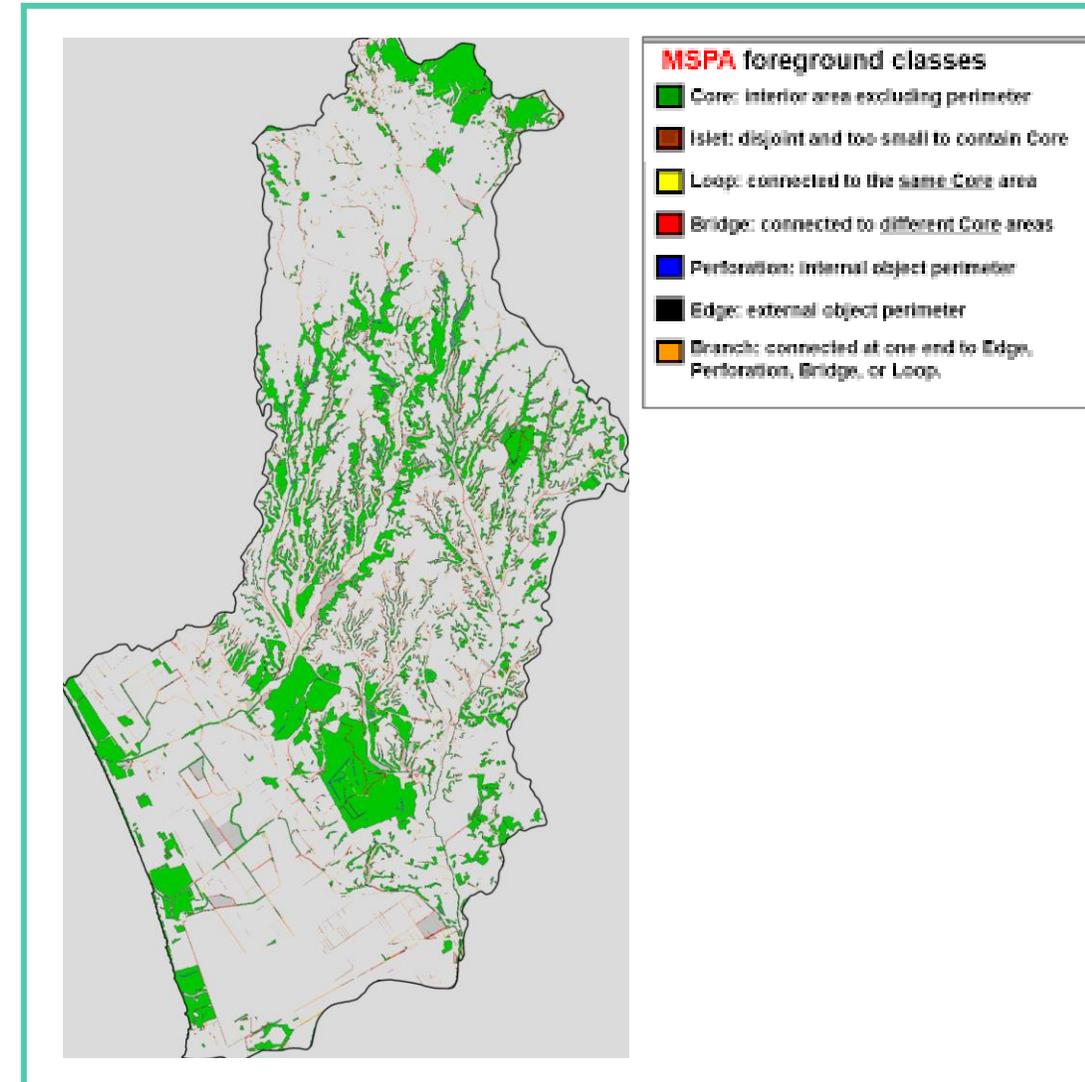


Analisi della
metriche di
paesaggio

stima quantitativa del grado di
connettività ecologica strutturale

1) Morphological Spatial Pattern Analysis (MSPA)

MSPA-class [color]:	FG/data pixels [%]	#/BGarea
=====		
CORE(s) [green]:	--/--	0
CORE(m) [green]:	71.49/ 8.22	4189
CORE(l) [green]:	--/--	0
ISLET [brown]:	1.16/ 0.13	768
PERFORATION [blue]:	0.40/ 0.05	49
EDGE [black]:	20.95/ 2.41	2346
LOOP [yellow]:	0.15/ 0.02	155
BRIDGE [red]:	2.27/ 0.26	1980
BRANCH [orange]:	3.58/ 0.41	16446
Background [grey]:	--/88.51	3080/43702240
Missing [white]:	0.00	0/0
Opening [grey]:	0.58 Porosity	3079/557173
Core-Opening [darkgrey]:	--/ 0.06	133/30961
Border-Opening [grey]:	--/ 1.07	2946/526212



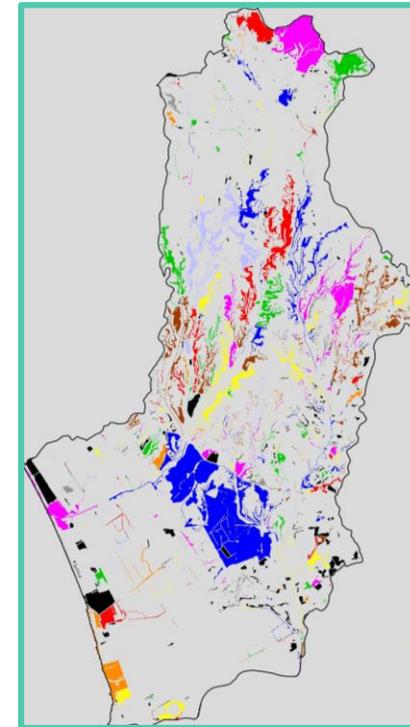
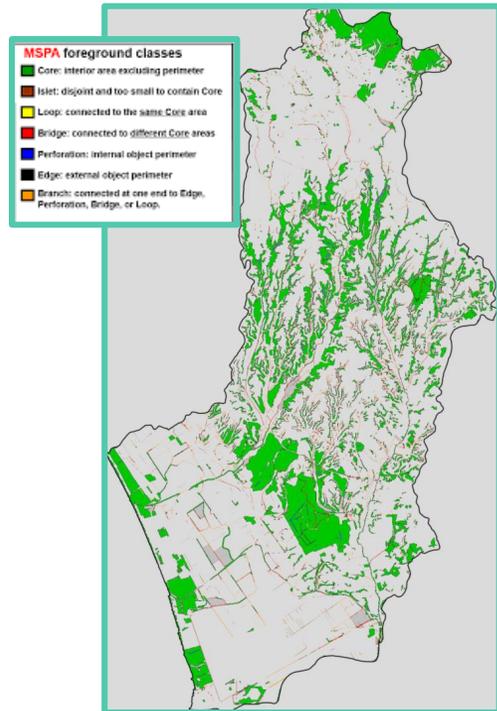
Definizione delle componenti e delle azioni

Analisi della
metriche di
paesaggio

II) numero di componenti (*Number of component / NC*) → numero di insiemi di nodi già connessi, per cui un paesaggio può essere considerato tanto più connesso quanto minore è il valore di NC

III) connettività della rete (*Degree of Network Connectivity / DOC*) → percentuale di 'area connessa equivalente' rispetto alla massima connessione possibile tra tutti i nodi presenti

IV) grado di frammentazione (*Entropia e Contagion*) → grado di disordine del sistema e grado di raggruppamento delle aree "habitat"



NW components: 1168

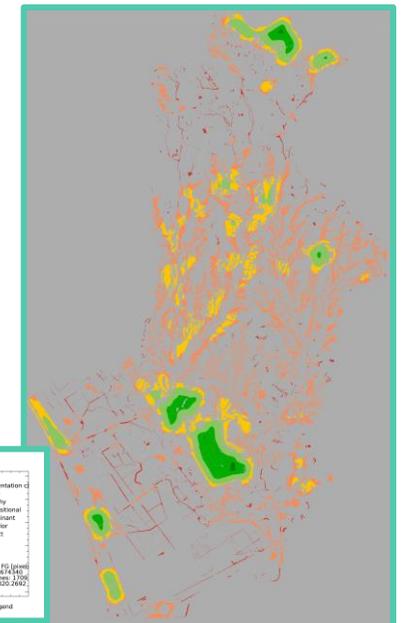
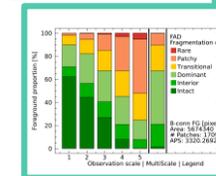
DOC: 22%

Entropy = 7.07612;

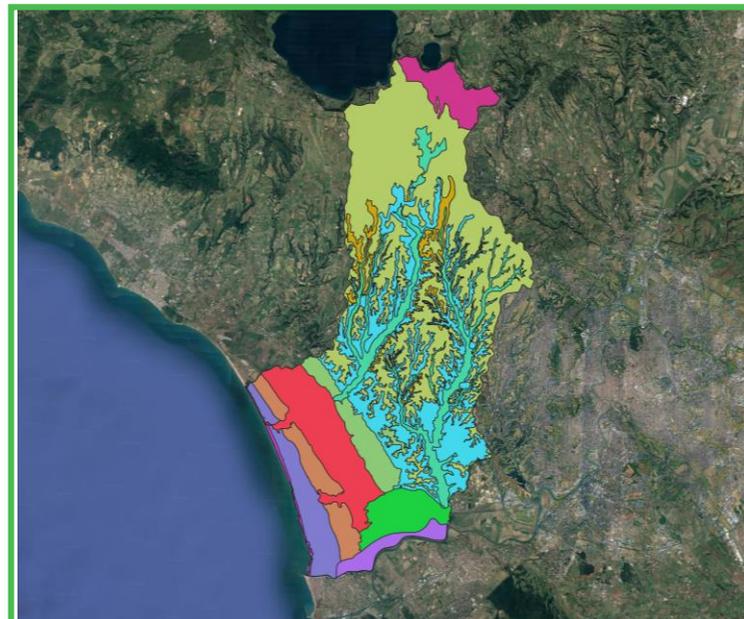
Range: [0 / 46]

Contagion = 7.41433;

Range: [0 / 100]



Definizione delle componenti e delle azioni



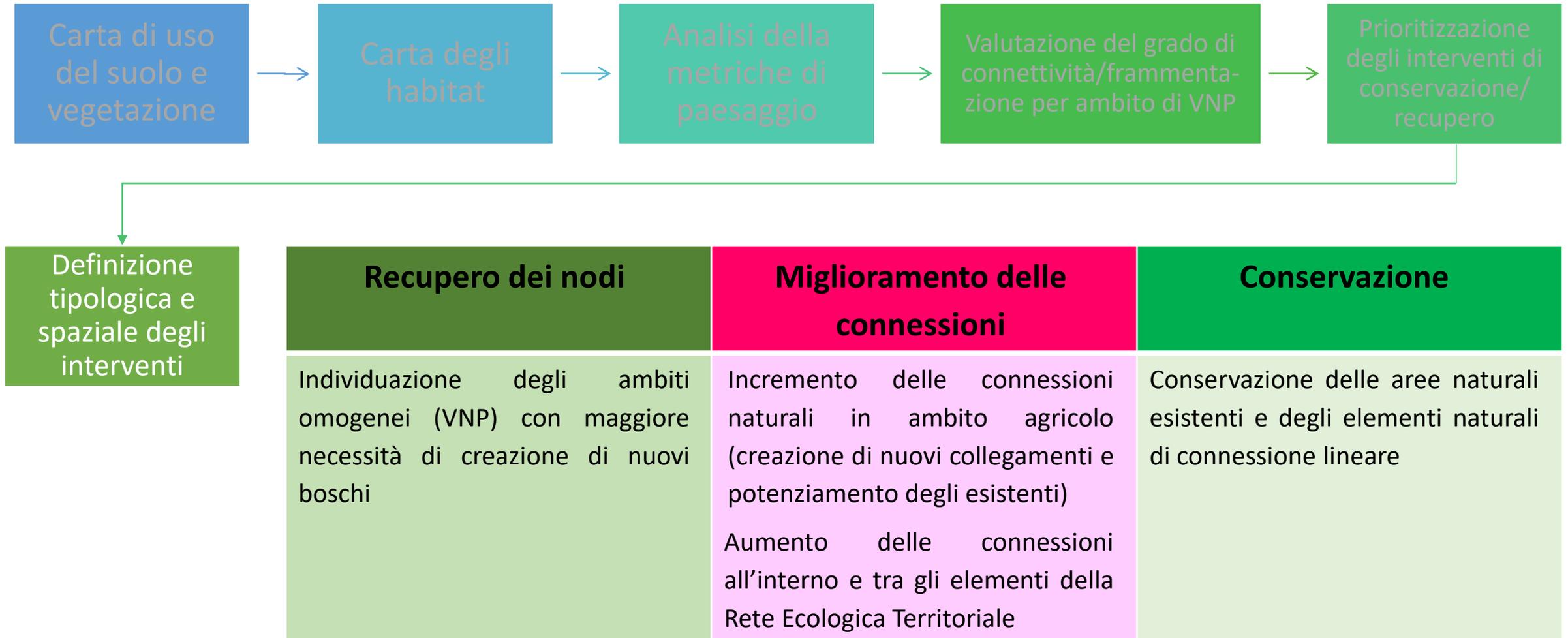
VNP	Core area proportion	NC	DOC	Entropy	Contagion
2	87,99	41	35,123	2,01991	2,73752
3	48,62	22	51,291	1,10785	16,3358
4	41,81	37	32,792	3,35818	17,7842
5	59,72	17	77,737	2,88047	11,3041
6	33,32	20	47,431	5,06053	22,9929
7	39,42	183	18,037	2,75542	17,3039
8	65,4	70	58,564	3,18505	9,73386
9	69,89	594	23,759	6,91734	7,41146
10	57,23	943	14,077	4,05991	11,5077
11	66,77	105	29,099	4,24105	7,89469
12	87,72	50	64,15	5,5326	3,0048

Negli ambiti di VNP con parametri peggiori
 → **priorità di recupero**

Negli ambiti di VNP con parametri migliori
 → **priorità di conservazione**

- 1-Mosaico catenale dei sistemi dunali con elementi del mosaico catenale delle paludi costiere.
- 2-Mosaico di macchia mediterranea e boschi di leccio della duna litorea recente con elementi del mosaico catenale delle paludi costiere e locali presenze di elementi igrofilo e mesoigrofilo a Salix sp. pl. e Populus sp. pl.
- 3-Leccete subcostiere con Phillyrea latifolia e Cyclamen repandum con locali presenze di elementi igrofilo e mesoigrofilo delle fasce riparie dei canali di bonifica
- 4-Boschi a dominanza di farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali, con locali presenze di elementi igrofilo e mesoigrofilo a Salix sp. pl., Phragmites australis subsp. australis e Arundo donax
- 5-Mosaico ripariale di boschi a salici, pioppi e ontani delle barre di meandro e delle aree alluvionali prossime all'area di piena ordinaria e di vegetazione idrofila e idrofila delle rive fluviali
- 6-Mosaico di boschi a farnia e olmo minore e a frassino meridionale, delle aree del bacino di piena e dei terrazzi recenti del Fiume Tevere, con locali presenze di elementi igrofilo e mesoigrofilo con Salix sp. pl., Arundo donax, Phragmites australis subsp. australis
- 7-Boschi a farnia e olmo minore, con presenze di cerro, sughera e farnetto e elementi igrofilo e mesoigrofilo a Salix sp. pl. e Populus sp. pl. dei fondovalle dei maggiori depositi fluviali e colluviali dell'Arone e del Galeria
- 8-Boschi a virgiliana e sughera dei terrazzi marini sabbioso- e ghiaioso-conglomeratici con locali presenze di elementi igrofilo e mesoigrofilo delle fasce riparie dei canali di bonifica
- 9-Querceti misti a cerro e virgiliana con farnetto e sughera dei substrati argillosi e sabbiosi, con presenze localizzate di leccio dominante su morfologie più attive
- 10-Cerrete con Ulmus minor e Acer campestre dei substrati vulcanici con locali presenze di sughera e leccio su substrati pi? drenanti ed elementi igrofilo nelle incisioni del plateau
- 11-Mosaico di vegetazione forestale delle incisioni vallive e delle forre
- 12-Querceti misti a prevalenza di cerro dei versanti degli edifici e delle caldere vulcaniche

Definizione delle componenti e delle azioni



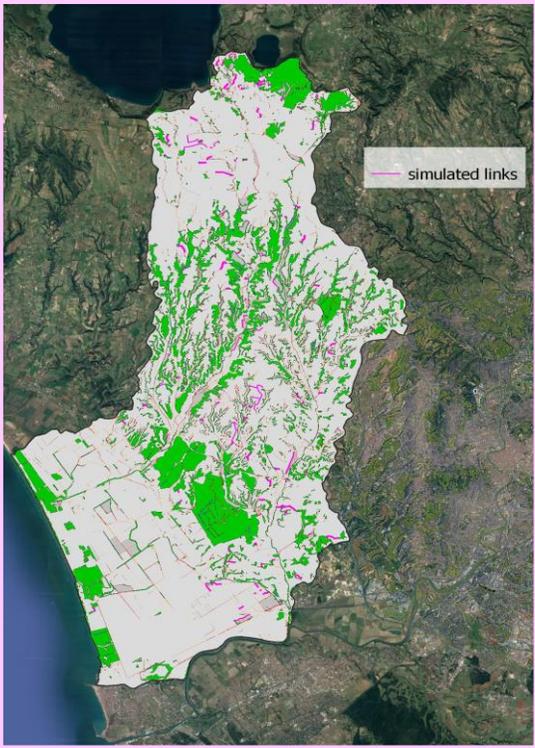
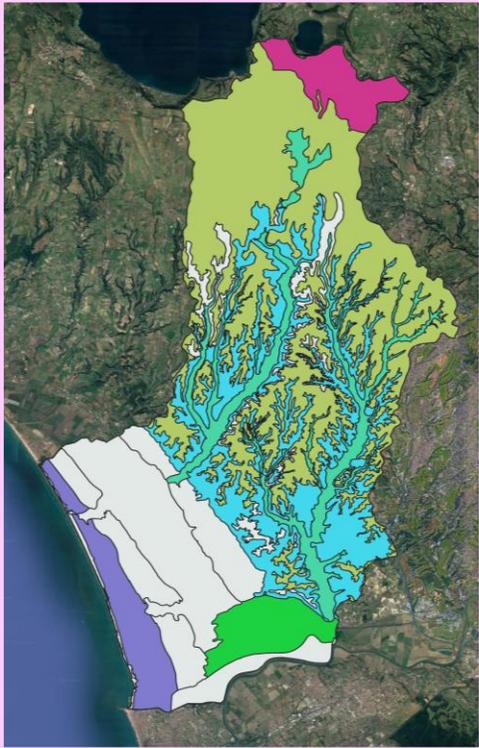
Definizione delle componenti e delle azioni

Definizione tipologica e spaziale degli interventi

Recupero dei nodi
 Individuazione degli ambiti omogenei (VNP) con maggiore necessità di creazione di nuovi boschi

Miglioramento delle connessioni
 Incremento delle connessioni naturali in ambito agricolo (creazione di nuovi collegamenti e potenziamento degli esistenti)
 Aumento delle connessioni all'interno e tra gli elementi della Rete Ecologica Territoriale

Conservazione
 Conservazione delle aree naturali esistenti e degli elementi naturali di connessione lineare



140 nuove connessioni simulate lungo percorsi preesistenti o residui di elementi lineari tra campi coltivati, evitando connessioni ridondanti



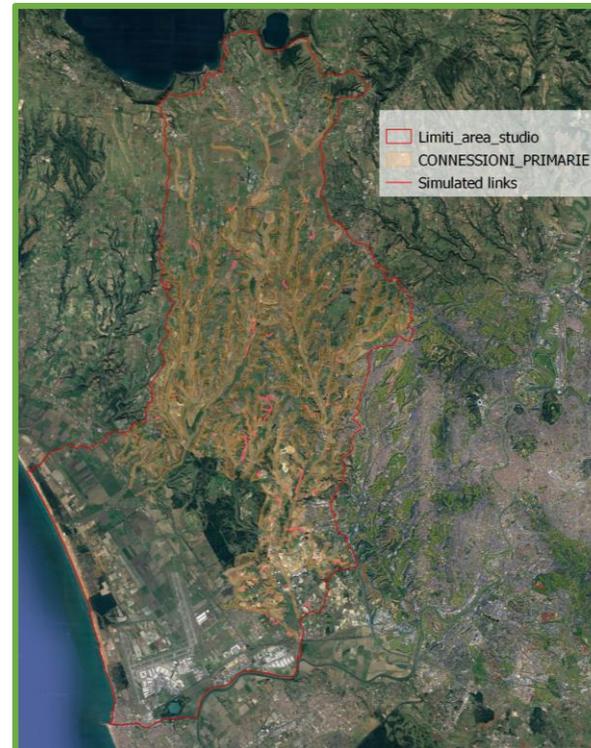
- 2-Mosaico di macchia mediterranea e boschi di leccio della duna litoranea recente con elementi del mosaico catenale delle paludi costiere e locali presenze di elementi igrofilii e mesoigrofilii a *Salix* sp. pl. e *Populus* sp. pl.
- 6-Mosaico di boschi a farnia e olmo minore e a frassino meridionale, delle aree del bacino di piena e dei terrazzi recenti del Fiume Tevere, con locali presenze di elementi igrofilii e mesoigrofilii con *Salix* sp. pl., *Arundo donax*, *Phragmites australis* sub
- 7-Boschi a farnia e olmo minore, con presenze di cerro, sughera e farnetto e elementi igrofilii e mesoigrofilii a *Salix* sp. pl. e *Populus* sp. pl. dei fondovalle dei maggiori depositi fluviali e colluviali dell'Arrone e del Galeria
- 9-Querceti misti a cerro e virgilliana con farnetto e sughera dei substrati argillosi e sabbiosi, con presenze localizzate di leccio dominante su morfologie più acclivi
- 10-Cerrete con *Ulmus minor* e *Acer campestre* dei substrati vulcanici con locali presenze di sughera e leccio su substrati pi? drenanti ed elementi igrofilii nelle incisioni del plateau
- 12-Querceti misti a prevalenza di cerro versanti degli edifici e delle caldere vulcaniche
- No-priority EUNs

Definizione delle componenti e delle azioni

Definizione
tipologica e
spaziale degli
interventi

Recupero dei nodi	Miglioramento delle connessioni	Conservazione
Individuazione degli ambiti omogenei (VNP) con maggiore necessità di creazione di nuovi boschi	Incremento delle connessioni naturali in ambito agricolo (creazione di nuovi collegamenti e potenziamento degli esistenti) Aumento delle connessioni all'interno e tra gli elementi della Rete Ecologica Territoriale	Conservazione delle aree naturali esistenti e degli elementi naturali di connessione lineare

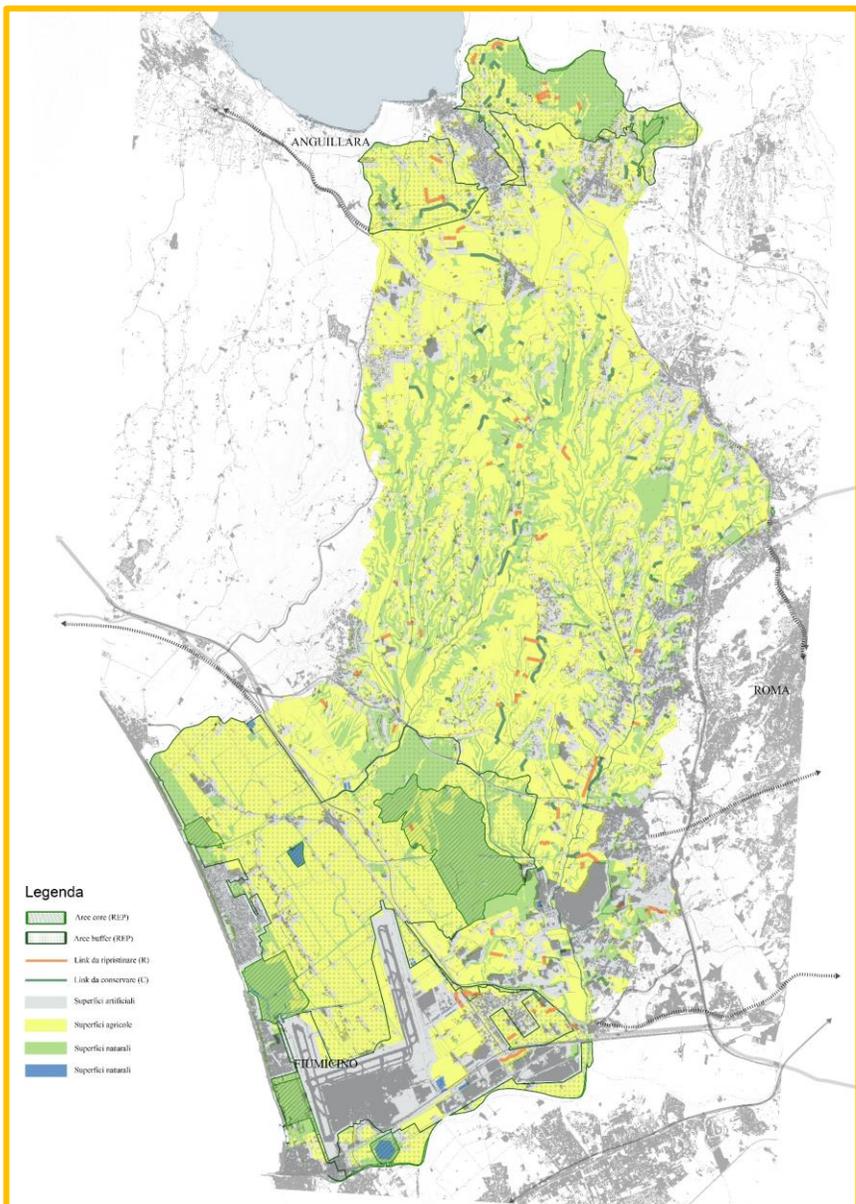
28 nuove connessioni nelle aree buffer per le VNP delle cerrete dei plateaux vulcanici [10] e dei querceti misti dei versanti degli edifici vulcanici [12] → **6.570 m**



40 nuove connessioni nelle e tra le aree di connessione primaria per le VNP dei complessi meso-igrofilo vallivi [7], dei querceti misti su substrati argilloso-sabbiosi [9] e delle cerrete dei plateaux vulcanici [10] → **90.274 m**

- 7-Boschi a farnia e olmo minore, con presenze di cerro, sughera e farnetto e elementi igrofilo e mesoigrofilo a Salix sp. pl. e Populus sp. pl. dei fondovalle dei maggiori depositi fluviali e colluviali dell'Arrone e del Galeria
- 9-Querceti misti a cerro e virgiliana con farnetto e sughera dei substrati argillosi e sabbiosi, con presenze localizzate di leccio dominante su morfologie più acclivi
- 10-Cerrete con Ulmus minor e Acer campestre dei substrati vulcanici con locali presenze di sughera e leccio su substrati più drenanti ed elementi igrofilo nelle incisioni del plateaux

Disegno dell'IV e benefici attesi



Dimensioni dell'intervento:

136 connessioni lineari da recuperare (57) o conservare (79), **equivalenti** in totale a ca **33 ha** (per una larghezza media di 10 m)

→ **0.08 %** dell'area vasta

→ **0.16 %** delle aree a seminativi

Benefici attesi:

→ significativo miglioramento della **CONNETTIVITÀ STRUTTURALE**, con conseguenti effetti positivi anche sulla connettività **funzionale**

NC ↑ 37.4% (da 1168 a 850)

DOC ↑ 4.5% (da 22% a 26.50%)

Entropia ↑ 12.8% (da 7.07 a 6.27)

Contagion ↑ 1.6% (da 7.40 a 7.52)

→ aumentata **consistenza della rete ecologica** in grado di fornire benefici diretti alla **biodiversità** (movimento, dispersione, dinamica progressiva degli ecosistemi) e **resistenza e resilienza agli agro-ecosistemi** (riduzione del rischio idraulico, miglioramento della qualità delle acque, potenziamento del controllo biologico)

***Grazie per
l'attenzione***

giulia.capotorti@uniroma1.it

