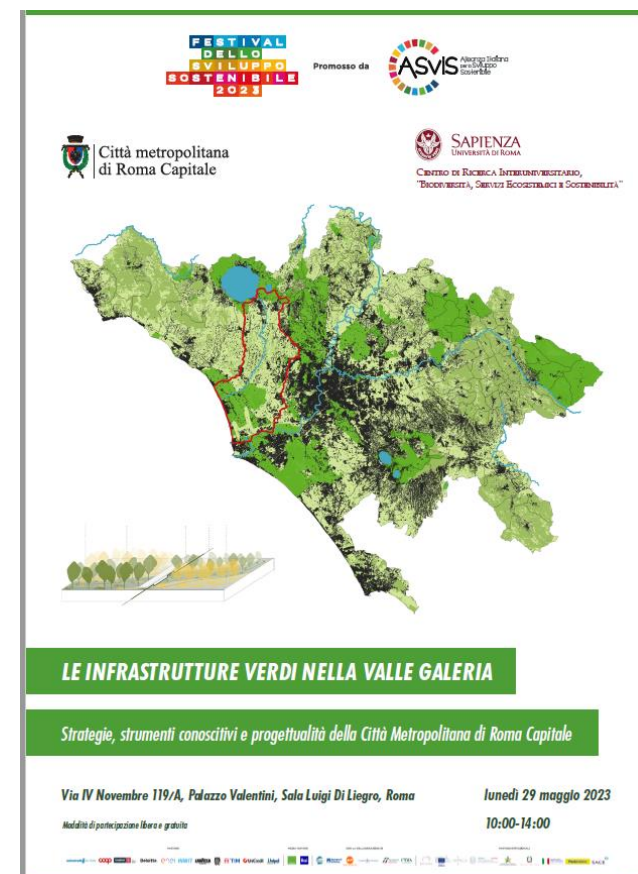


# SISTEMA di INFRASTRUTTURE VERDI per ESIGENZE AMBIENTALI e SOCIALI nella VALLE GALERIA

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 epidiomologiche



Analisi e monitoraggio di parametri ambientali (Capitale Lavoro)



Individuazione di idonee azioni di mitigazione rispetto ad inquinamento e degrado

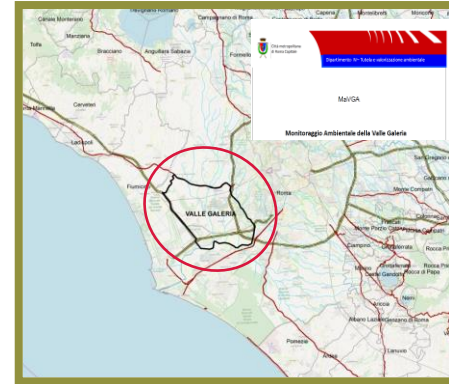


Linee guida progettuali per una grande Infrastruttura Verde

CENTRO DI RICERCA INTERUNIVERSITARIO  
BIODIVERSITÀ, SERVIZI ECOSISTEMICI  
E SOSTENIBILITÀ

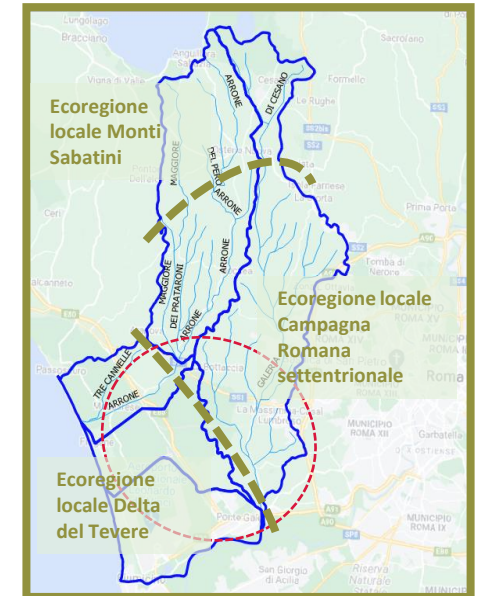


SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA



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	3 arsenico	4	SUFFICIENTE	
Tevere Basso Corso	Fosso Galleria 1	F4.79	Naturale	Operativo	3		3 arsenico	4	SUFFICIENTE	
Tevere Basso Corso	Fosso Galleria 2	F4.18	CIFM	Operativo	5		3 arsenico	5	CATTIVO	

Valutazione dello stato ecologico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali (DM 260/2010) triennio 2018-2020

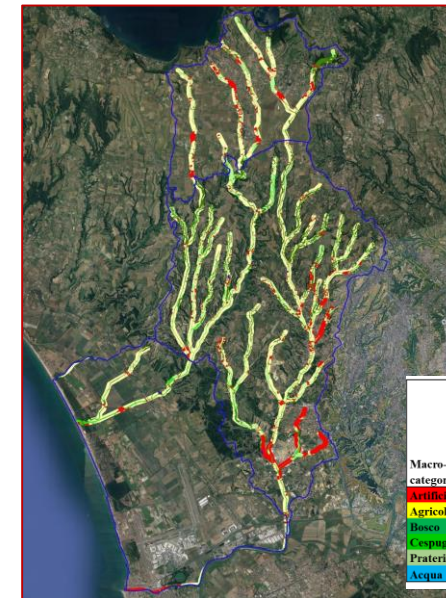
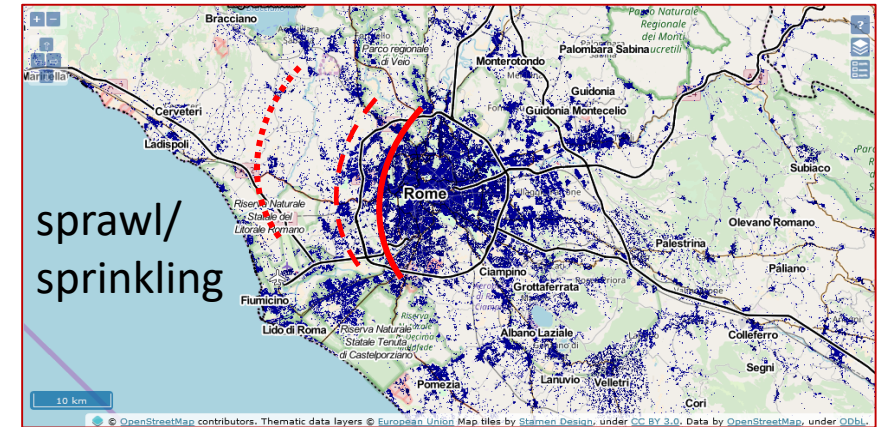


## AREE INDUSTRIALI, COMMERCIALI e dei SERVIZI



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



artificializzazione dei corridoi fluviali

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

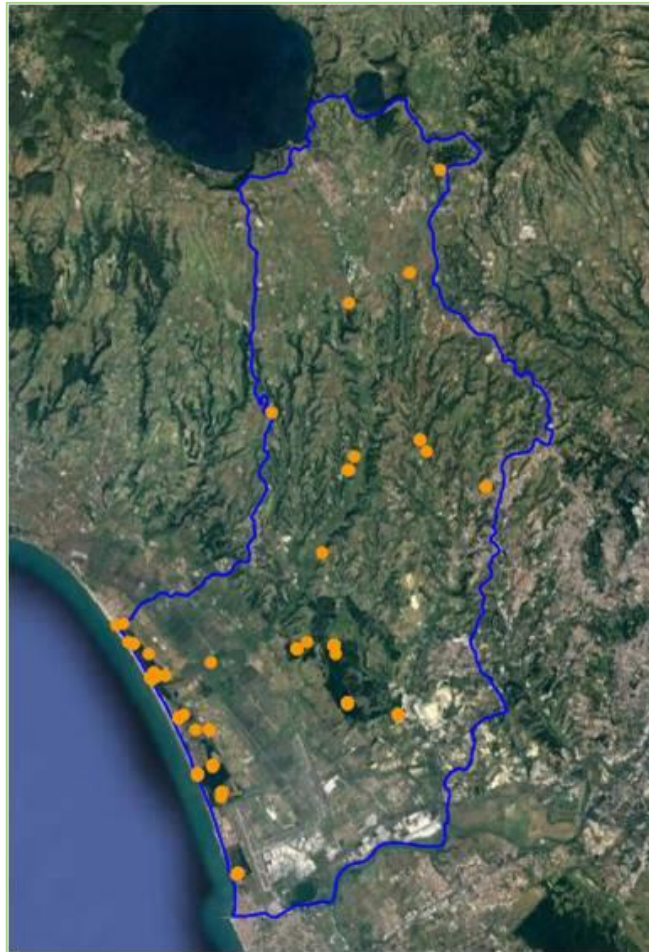
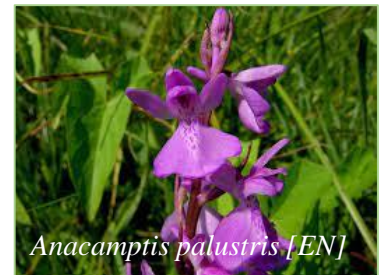


# ESIGENZE SOCIO-ECOLOGICHE: mitigare i fattori di pressione e PRESERVARE i VALORI AMBIENTALI

## 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)



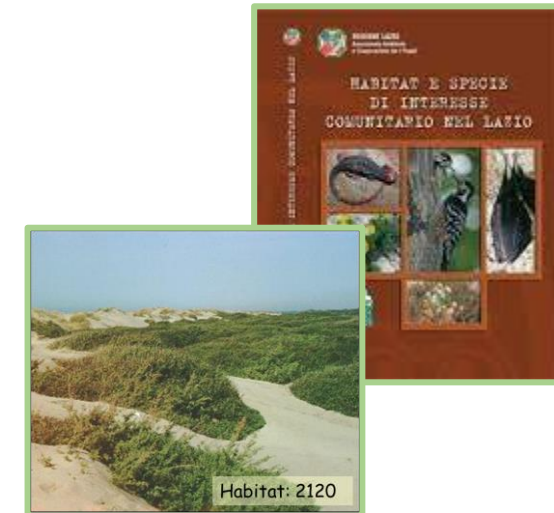
## ELEVATA COMPLESSITÀ ECOSISTEMICA

### 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



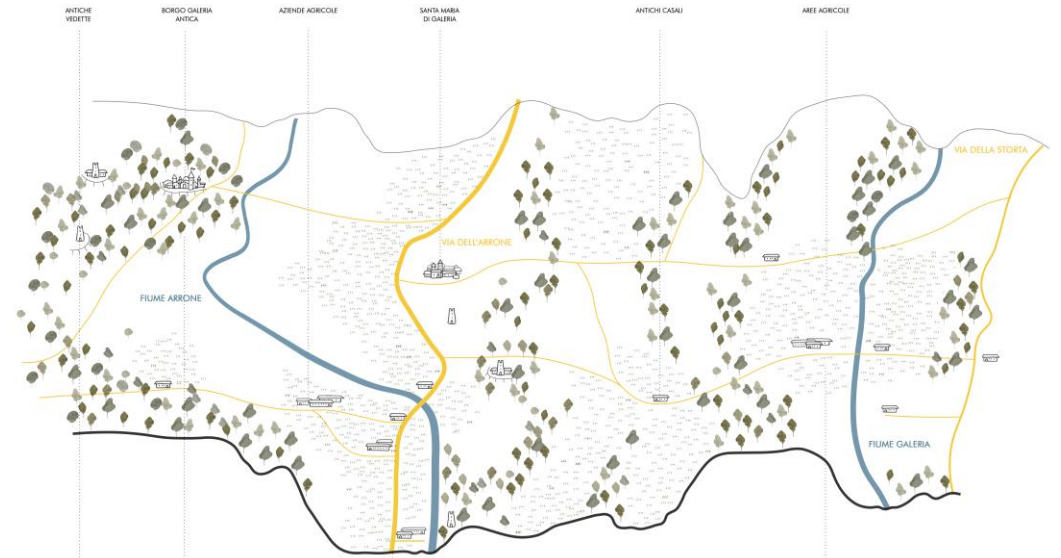
### 14 HABITAT di INTERESSE COMUNITARIO





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

## VALORI STORICO-ARCHEOLOGICI e PAESAGGISTICI

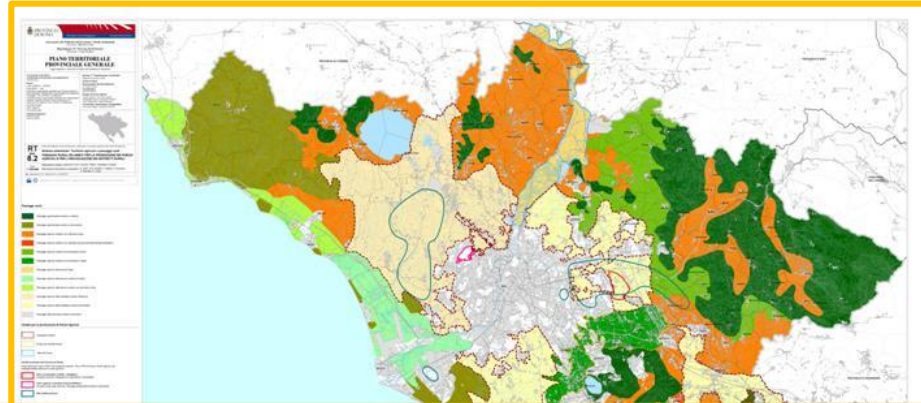




# ESIGENZE SOCIO-ECOLOGICHE: mitigare i fattori di pressione e RIQUALIFICARE il PAESAGGIO AGRARIO

PROMOZIONE di ATTIVITA' PRODUTTIVE  
SOSTENIBILI

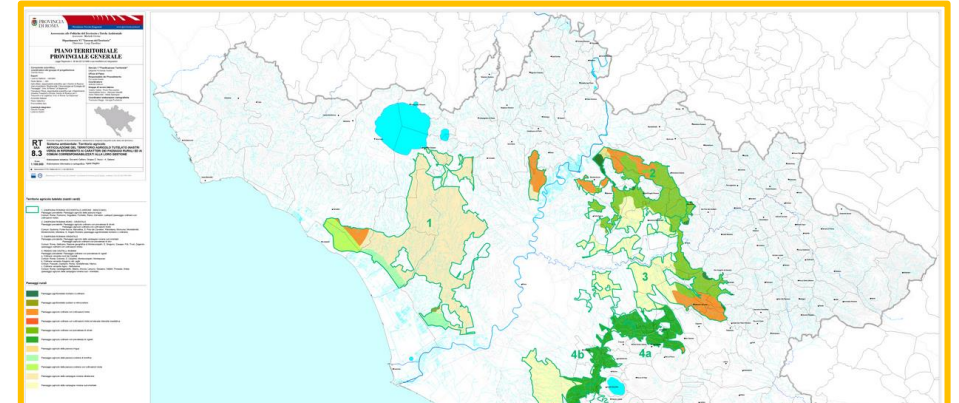
POTENZIAMENTO del RUOLO ECOLOGICO-  
PAESAGGISTICO delle aree agricole



**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



LINEE  
STRATEGICHE  
ECOLOGICA

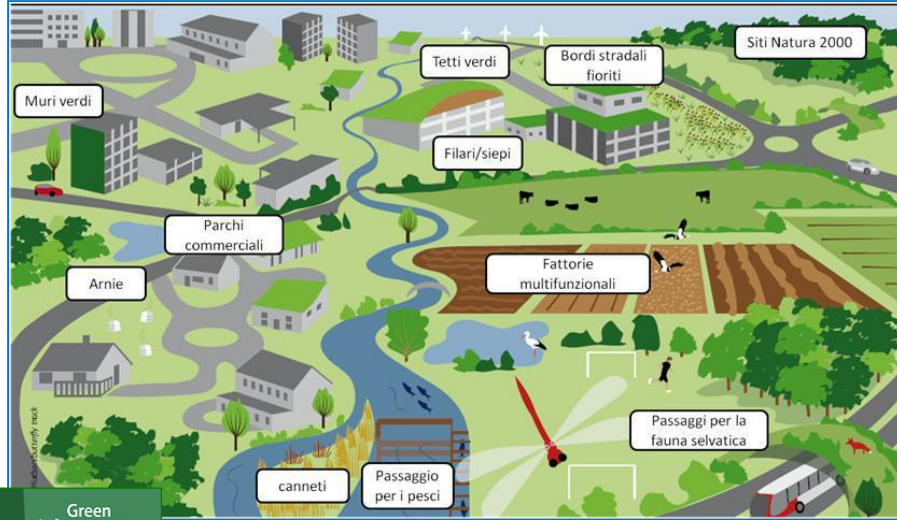
1. Sostenere l'agricoltura periurbana e multifunzionale
2. Ridurre il consumo di suolo con reti ecologiche e foreste urbane
3. Istituire il sistema di gestione delle politiche del cibo
4. Incrementare qualità e accessibilità del cibo come bene comune
5. Puntare alla parità carbonica in agricoltura e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

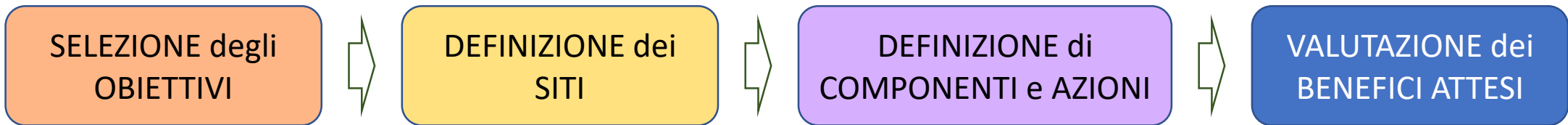
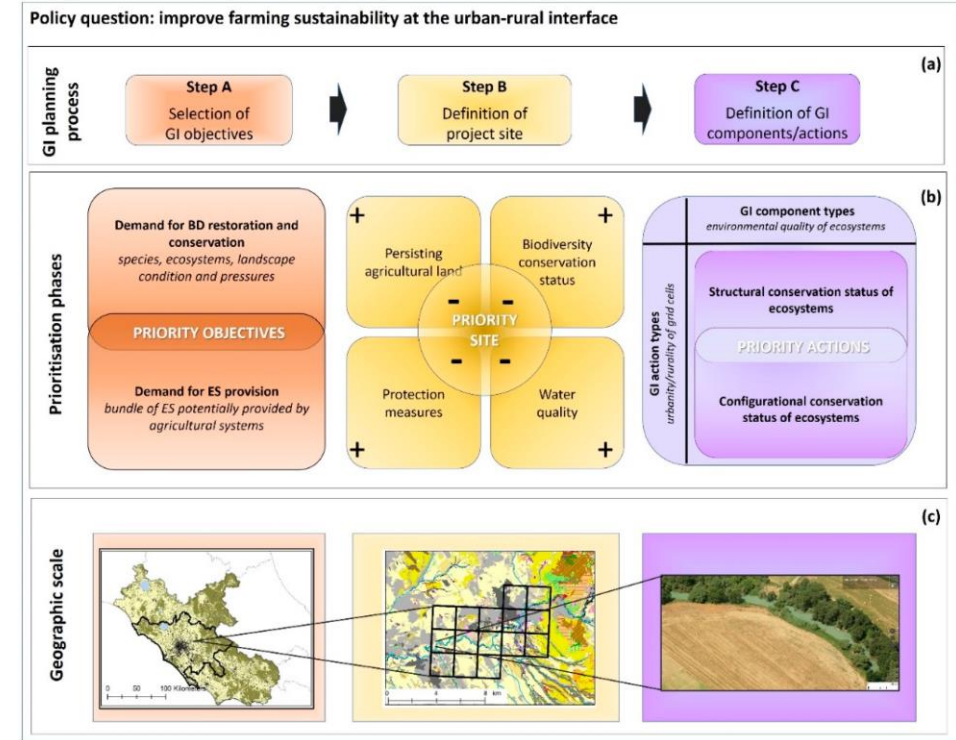
## Cluster di Infrastrutture Verdi



### 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

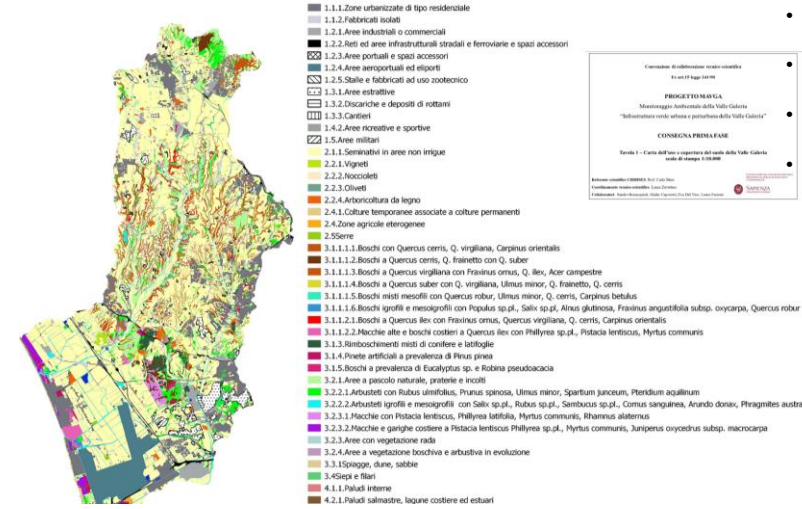
## Processo di pianificazione collaudato





# 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

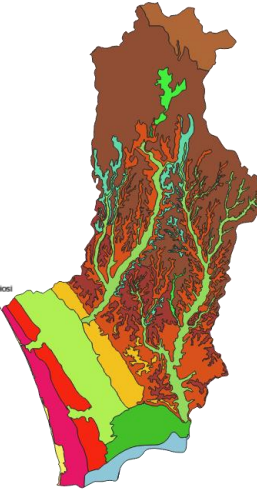
Scala di stampa 1:10.000

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 dei 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 virgiana e sughera dei terrazzi marino 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 eliofila dei sedimenti fluvo-lacustri e colluviali delle caldere vulcaniche e idrofilica 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 forre
- 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 eliofila e idrofilica delle rive fluviali
- Mosaico di macchia mediterranea e boschi di lecto della duna litoranea recente
- Querceti misti a cerro e virgiana dei substrati calcareo-marmosi del settore cerro-tuffetano e dei substrati sabbiosi della Campagna Romana settentrionale

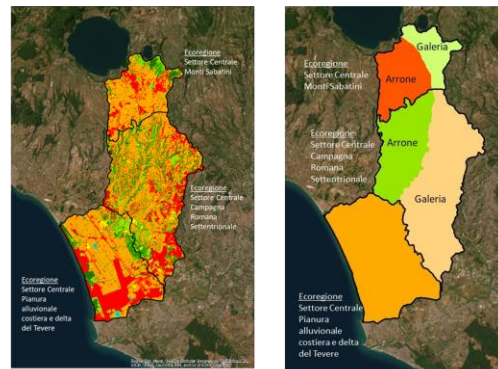


15	Serie delle cerrete con carpino orientale dei substrati vulcanici e carbonatici ( <i>Carpinus orientalis-Quercus cerris sigmatum</i> )
Tappa matuta	Boschi a <i>Quercus cerris</i> con <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> e <i>Smilax aspera</i> ( <i>Crataegus laevigata-Quercus cerris</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>Oenanthe pinnatifida-Agrastium montellucii</i> ) delle sorgenti sulfuree.
Prebosco su calcareo	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>Sperulobosium scoparii</i> ).
Prateria discontinua su calcareo	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> ). 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>Sperulobosium scoparii</i> ).
Aree in evoluzione	Mosaico di stadi seriali non cartografabili.
Formazioni forestali di origine antropica	Boschi cedi e impigni da frutto di <i>Cornus 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	Stato/Potenziale (%)	Stato di conservazione
1) Mosaico ripariale con frassino, salice e ontano	Pianura Costiera	10,0	Alta
2) Mosaico di macchia mediterranea e boschi di faggio della duna litoranea recente	Pianura Costiera	20,1	Media
3) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali	Pianura Costiera	10,0	Bassa
4) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali	Pianura Costiera	10,0	Bassa
5) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali	Pianura Costiera	10,0	Bassa
6) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali	Pianura Costiera	10,0	Bassa
7) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali	Pianura Costiera	10,0	Bassa
8) Mosaico di boschi a farnia e frassino meridionale delle pianure alluvionali e di colmata retrodunali	Pianura Costiera	10,0	Bassa
9) Querceti misti a cerro e virgiana, con farnetto e sughera, dei substrati argillosi e sabbiosi	Campagna Romana Set.	12	Media
10) Cerrete con olmo campese e <i>Acer campese</i> dei substrati vulcanici	Settore Centrale, Pianura alluvionale	1,0	Bassa
11) Mosaico di vegetazione forestale delle incisioni vallive e delle forre	Settore Centrale, Pianura alluvionale	1,0	Bassa
12) Querceti misti a prevalenza di cerro dei versanti degli edifici e delle caldere vulcaniche	Monti Sabatini	16,3	Media



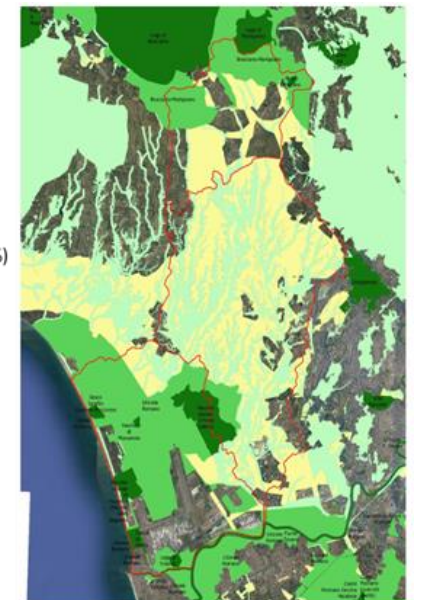
Classi di qualità ambientale  
Coperture % relative all'intera area di studio

- 1 molto bassa (24,6%)
- 2 bassa (50,5%)
- 3 medio-bassa (2,5%)
- 4 medio-alta (6,3%)
- 5 alta (7,7%)
- 6 molto alta (8,2%)

Ecoregione Costiera	Ecoregione Centrale	Ecoregione Settentrionale
ILC 0,25	ILC 0,33	ILC 0,26
Porzione Arrone ILC 0,40	Porzione Arrone 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  
& 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 Zavattoni

# 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**

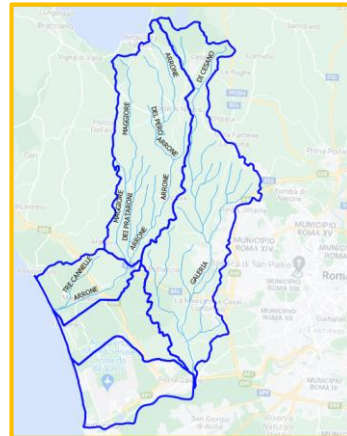


# Obiettivo principale della IV



- **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

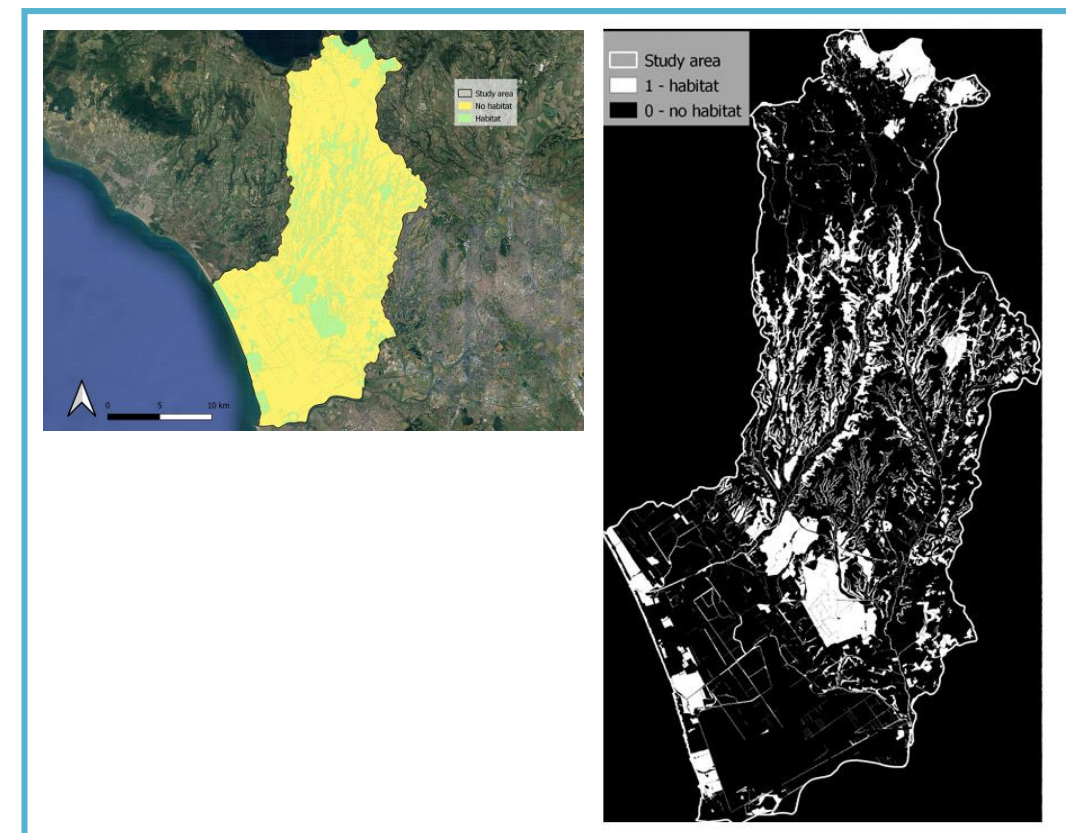
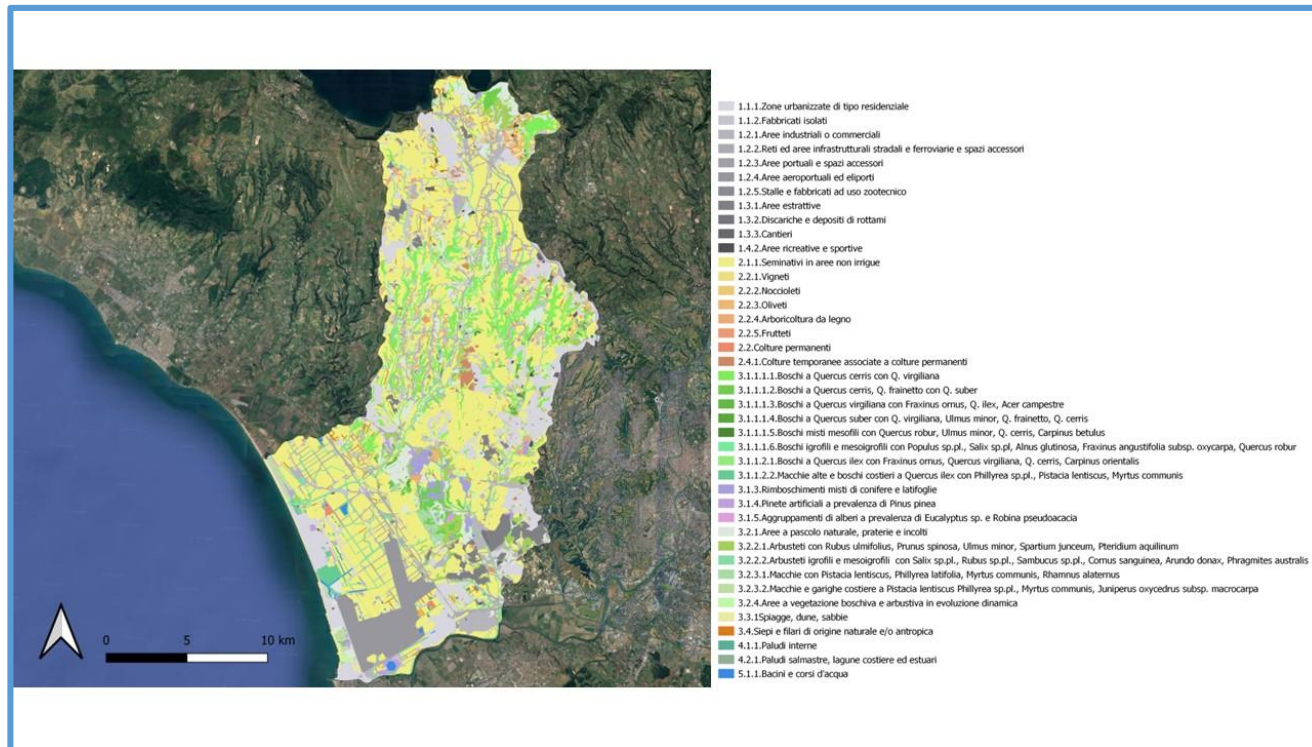


# Definizione delle componenti e delle azioni

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

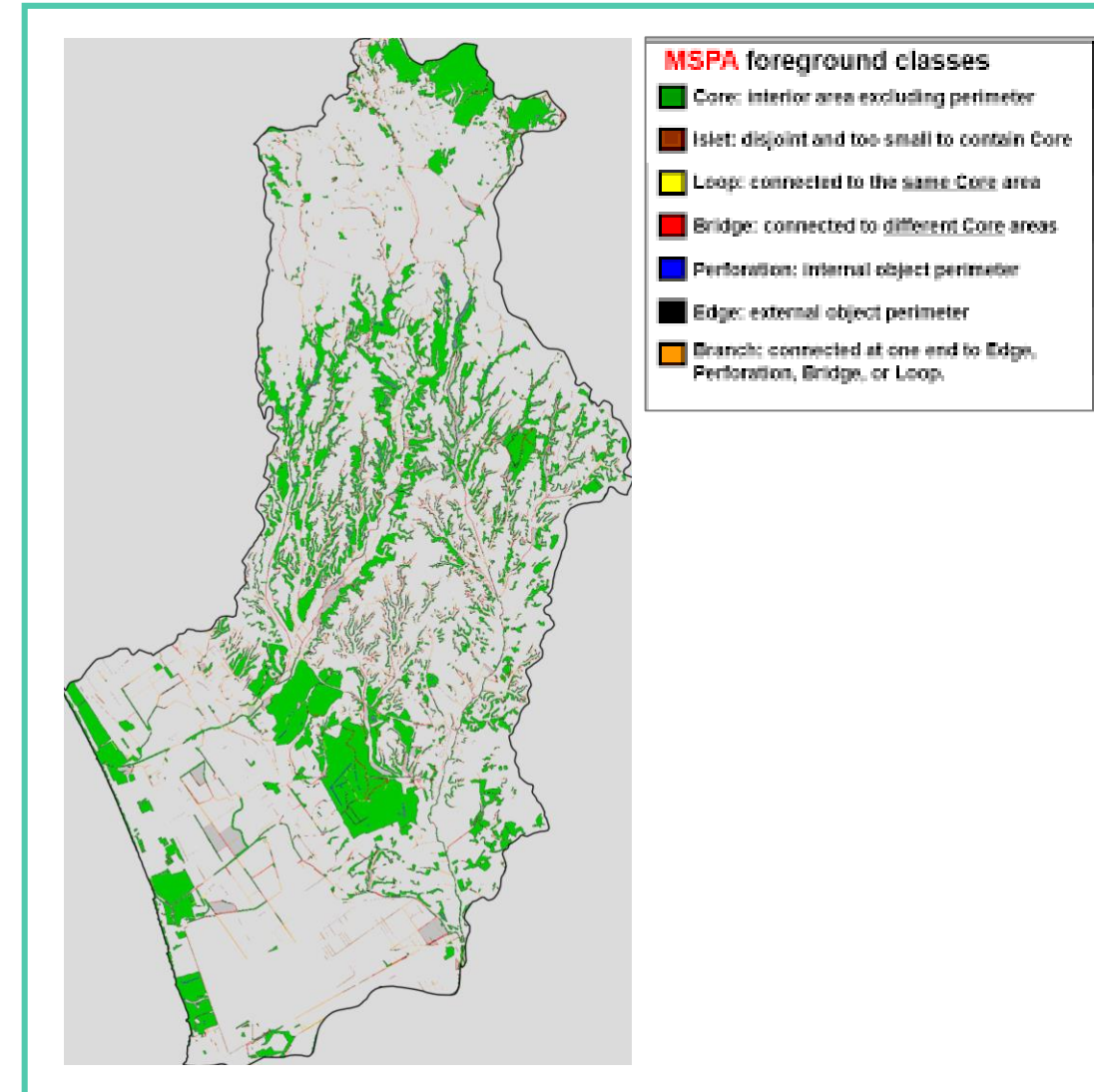


Analisi della  
metriche di  
paesaggio

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



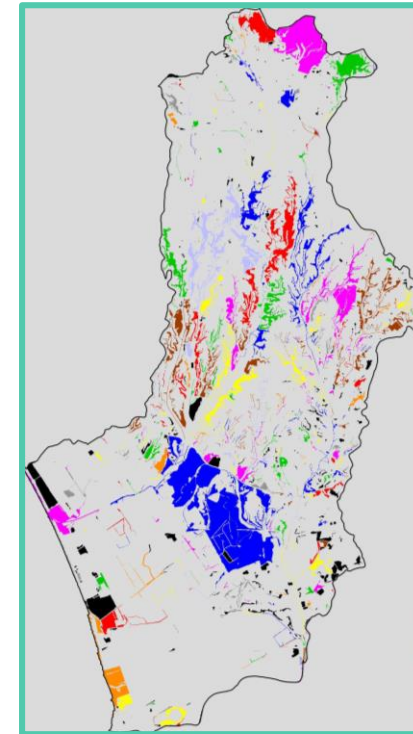
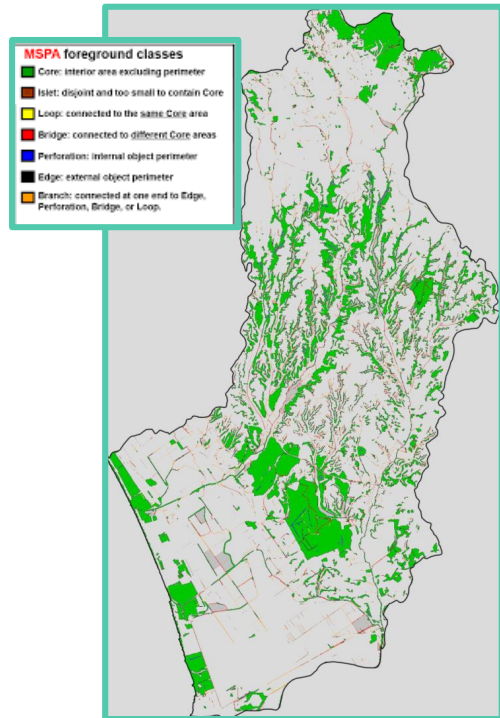
# Definizione delle componenti e delle azioni

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

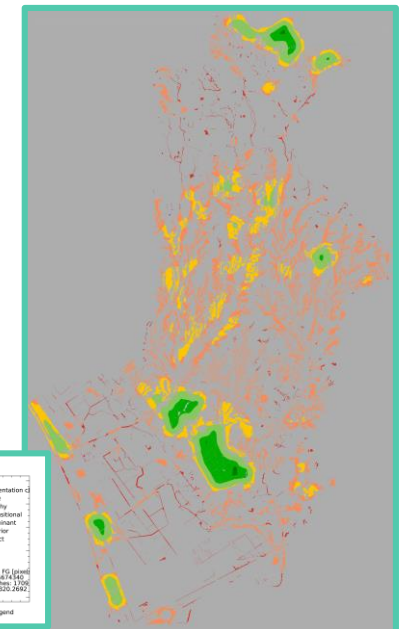
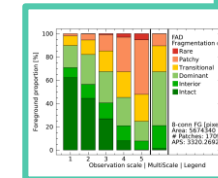
DOC: 22%

Entropy = 7.07612;

Range: [0 / 46]

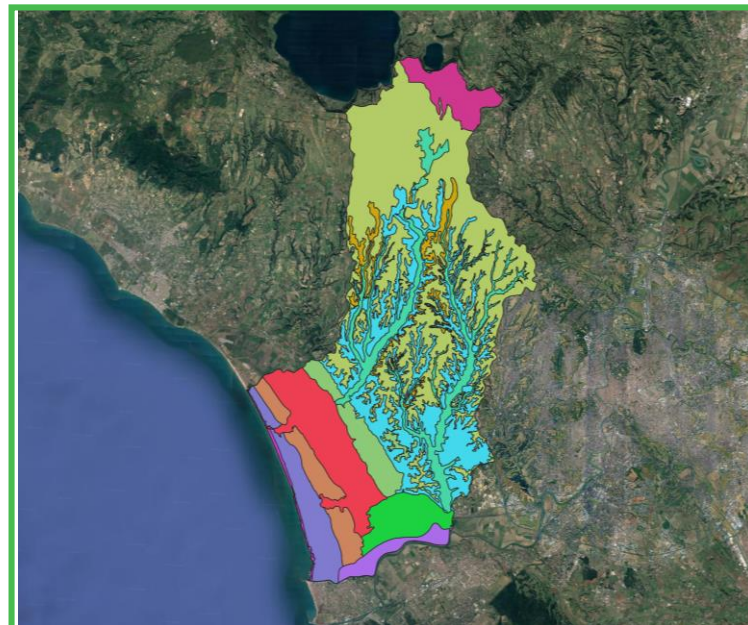
Contagion = 7.41433;

Range: [0 / 100]





# Definizione delle componenti e delle azioni



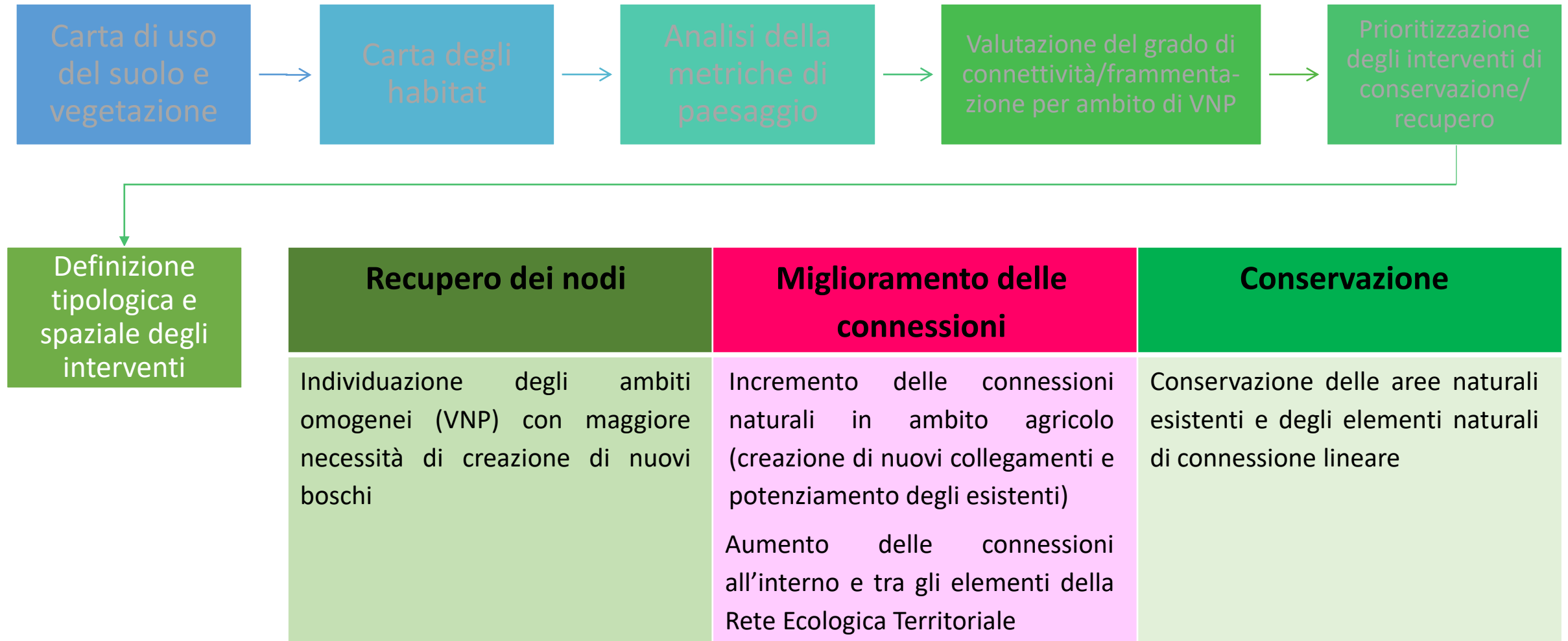
VNP	Core area proportion	NC	DOC	Entropy	Contagion
2	87,99	41	35,123	2,01991	2,73752
3	48,62	22	51,291	1,10785	16,3358
4	41,81	37	32,792	3,35818	17,7842
5	59,72	17	77,737	2,88047	11,3041
6	33,32	20	47,431	5,06053	22,9929
7	39,42	183	18,037	2,75542	17,3039
8	65,4	70	58,564	3,18505	9,73386
9	69,89	594	23,759	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'Arnone 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





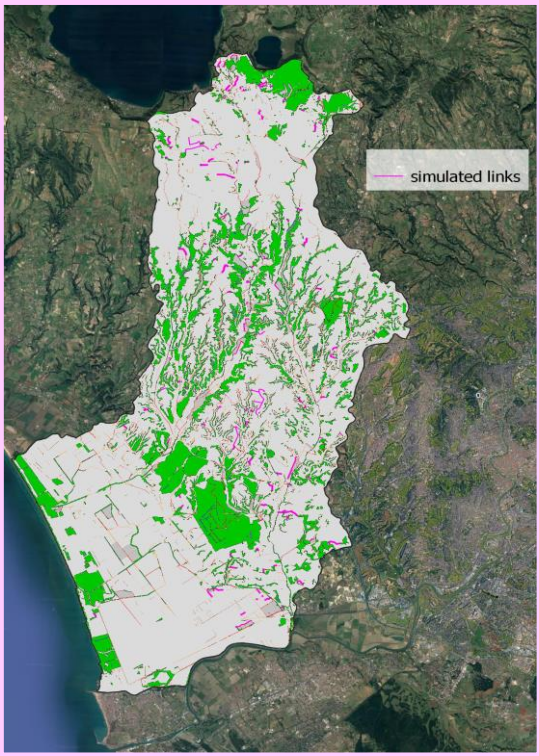
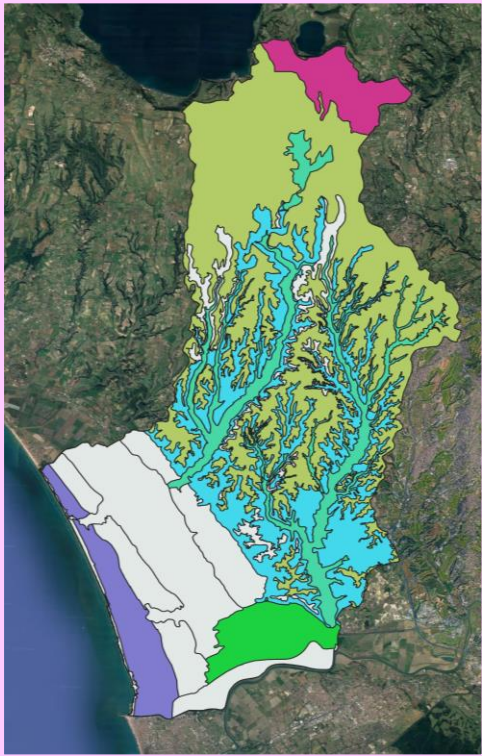
# Definizione delle componenti e delle azioni

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)	Conservazione delle aree naturali esistenti e degli elementi naturali di connessione lineare
	Aumento delle connessioni all'interno e tra gli elementi della Rete Ecologica Territoriale	

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**

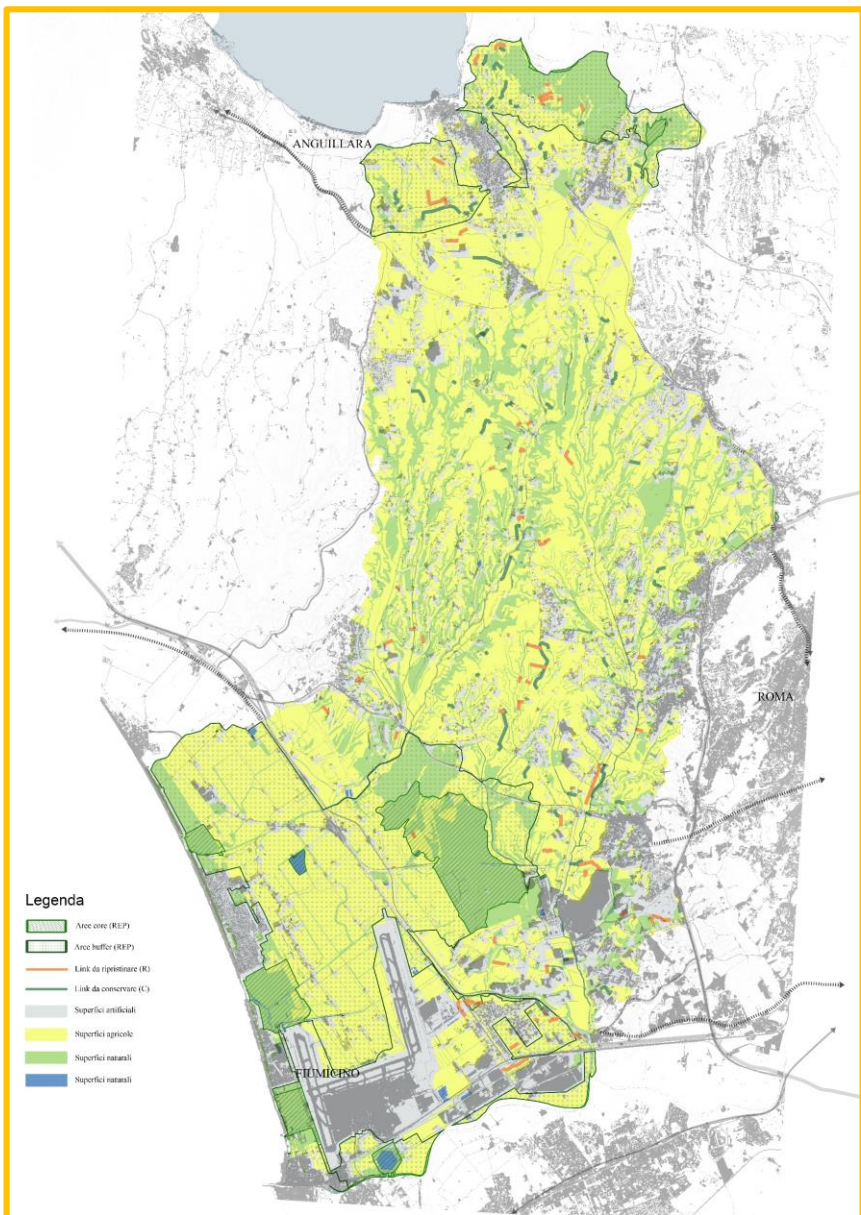


40 nuove connessioni nelle e tra le aree di connessione primaria per le VNP dei complessi meso-igrofilo vallivi [7], dei querceti misti su substrati argilloso-sabbiosi [9] e delle cerrete dei plateaux vulcanici [10] → **90.274 m**

- 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***

