



Building Participatory Urban Learning Community Hubs through Research and Activation - PULCHRA (Pulchra means beautiful in Latin)

MAURIZIA SIGURA - FIORELLA COCO - MARCO CONTIN

SCIENCE IN THE CITY



Una **rete di scuole** unite per trovare soluzioni innovative alle sfide ambientali poste dall'**ecosistema-città**: gli studenti e la **comunità** di appartenenza diventano protagonisti dello **sviluppo sostenibile**

IL GRUPPO PULCHRA - UNIUD

Maurizia Sigura
Ingegnere Agrario



Maria De Nobili
Chimico del suolo



Lorella Rigonat
Globe Italia

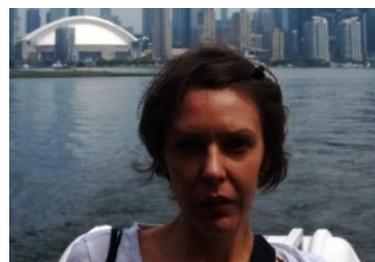
Marco Contin
Chimico del suolo



Francesco Boscutti
Botanico



Francesco Lami
Entomologo



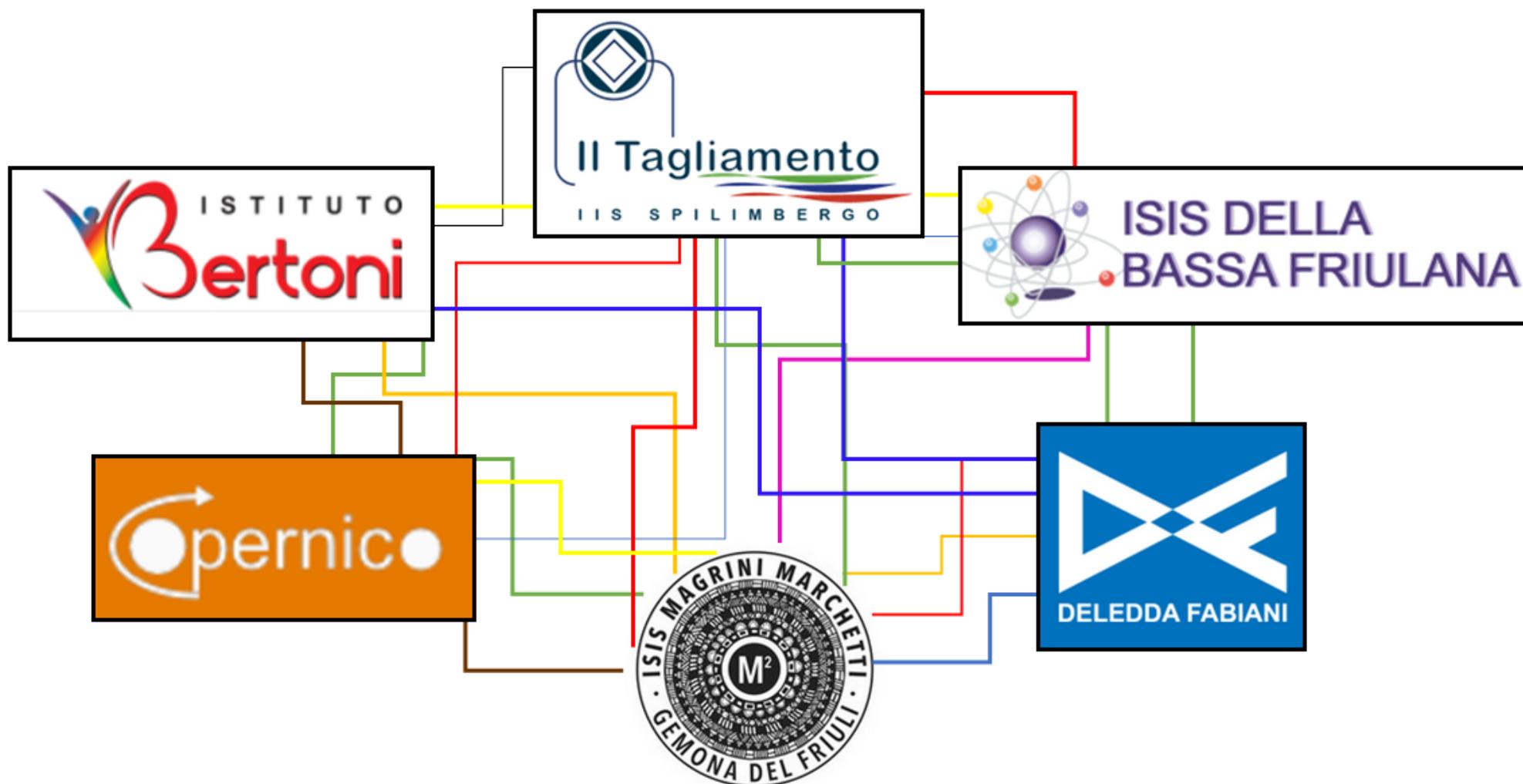
Marinella D'Antoni
Amministrativa

Gilberto Bragato
Pedologo

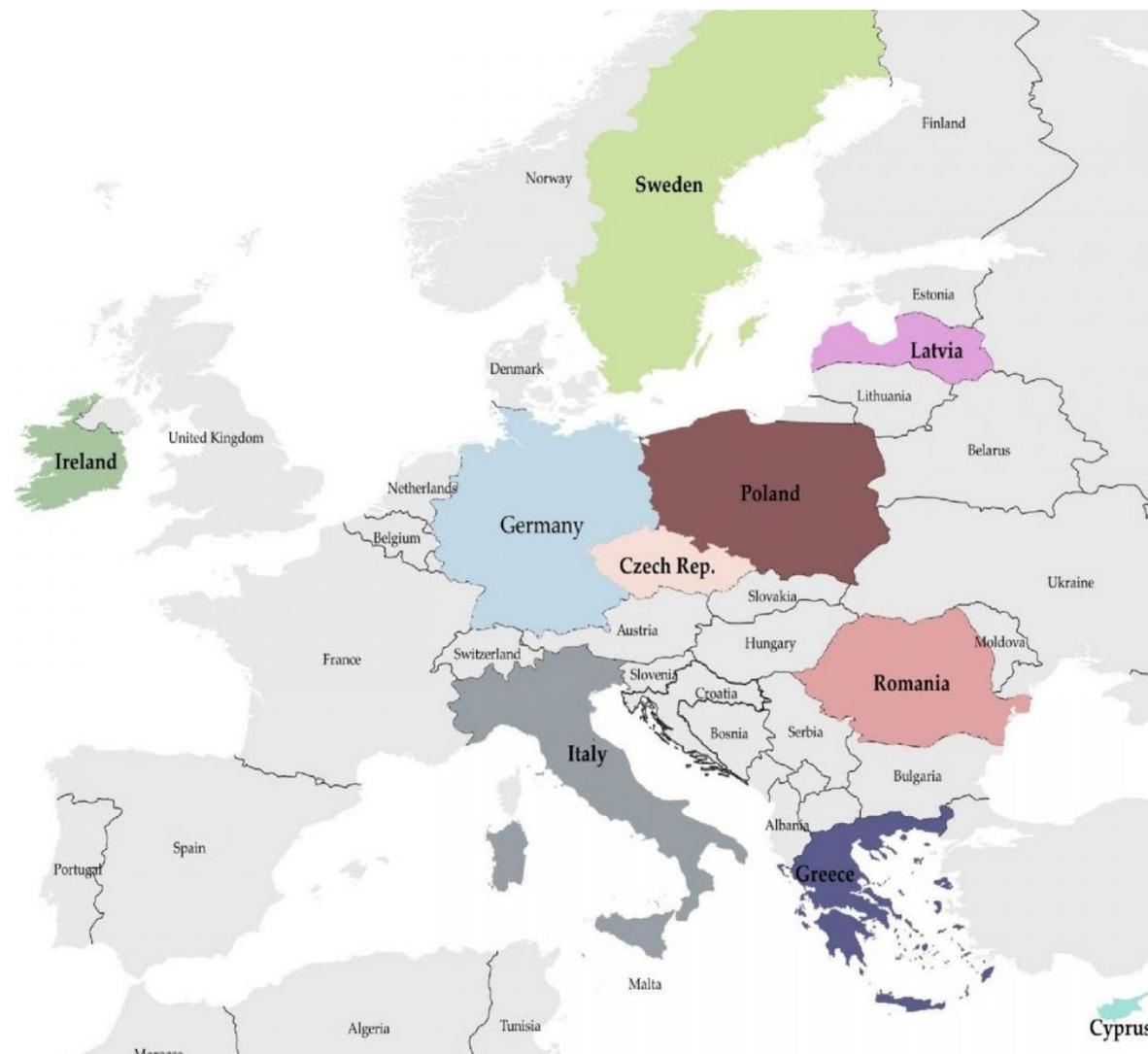


Fiorella Coco
Forestale

IL GRUPPO PULCHRA – LA RETE DI SCUOLE



IL GRUPPO PULCHRA – I PARTNERS



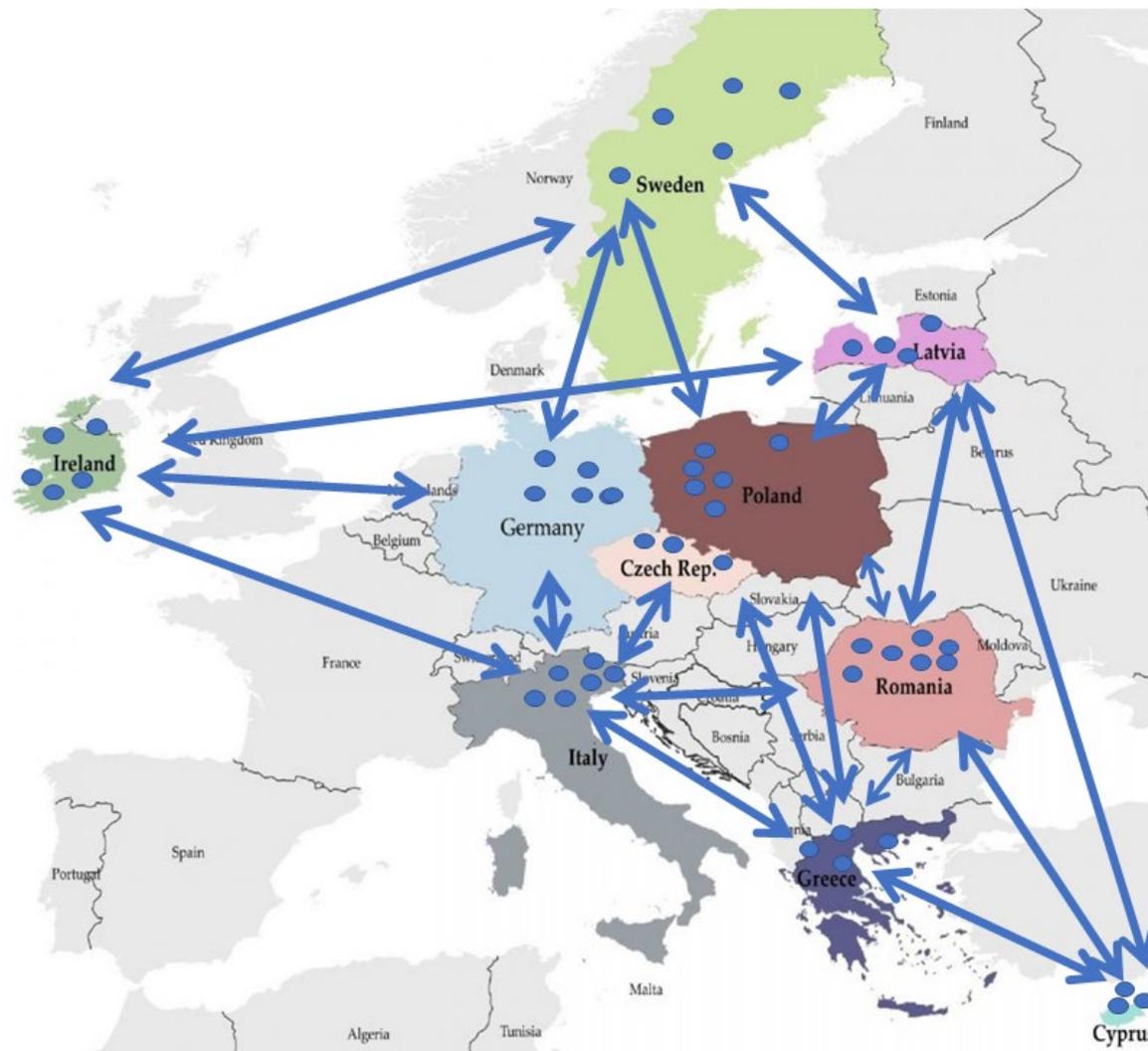
- KTH Royal Institute of Technology
- University of Cologne
- University of Udine
- An Taisce, The National Trust for Ireland
- Tereza
- Charles University

- Bernu Vides Skola
- GRID-Warszawa
- Institute of Educational Sciences
- National and Kapodistrian University of Athens
- Corallia Hellenic Technology Clusters Initiative
- Open University of Cyprus



IL GRUPPO PULCHRA – LA RETE DI SCUOLE

-  KTH Royal Institute of Technology
-  University of Cologne
-  University of Udine
-  An Taisce, The National Trust for Ireland
-  Tereza
-  Charles University



-  Bernu Vides Skola
-  GRID-Warszawa
-  Institute of Educational Sciences
-  National and Kapodistrian University of Athens
-  Corallia Hellenic Technology Clusters Initiative
-  Open University of Cyprus



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 824466

Perchè la città? Cos'è l'ecosistema urbano?



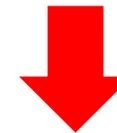
Elevata urbanizzazione → problemi ambientali,
sociali ed economici



Città, “ecosistemi” che affrontano le minacce ambientali
e gli impatti dei cambiamenti climatici



Ecosistema urbano = sistema complesso costituito
da: (a) ambiente naturale, (b) ambiente costruito
e (c) ambiente socioeconomico



CITY CHALLENGES

COME LAVORIAMO



SFIDA PER LA SOSTENIBILITA' ITALIA



Regenerating
urban space
to connect
people in a
healthy
environment

**STAY GREEN
STAY IN
CONTACT**

Aree verdi e città
resiliente

Aree verdi e
agricoltura
sostenibile

Aree verdi come
laboratorio

Aree verdi e
corridoi
ecologici

Aree verdi
spazio da
vivere

Aree verdi
biodiversità e
impollinatori



BENVENUTI NEL GRUPPO PULCHRA!



CONOSCERE LA COMPLESSITA' PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO

MAURIZIA SIGURA
maurizia.sigura@uniud.it



Agenda 2030 – Agenda *globale* per lo sviluppo sostenibile



Agenda 2030 – 17 obiettivi e 169 traguardi

<https://asvis.it/agenda-2030/>
<https://europa.eu/learning-corner>



Agenda 2030 – gli obiettivi

Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti

- Accesso a **istruzione** che sia di **qualità** e fornisca nuove competenze per la **transizione ecologica e digitale**
- Fornire la conoscenza per promuovere lo **sviluppo sostenibile**, anche tramite un'educazione **continua** e volta ad uno sviluppo e uno stile di vita sostenibile

Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili

- Ridurre l'**impatto ambientale** negativo delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla **gestione dei rifiuti** urbani e di altri rifiuti, **ristrutturazione**, **mobilità sostenibile**
- **Spazi verdi** e pubblici **disponibili**, sicuri, inclusivi e accessibili



Agenda 2030 – gli obiettivi

Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile

- Aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con **maggiore efficienza delle risorse da utilizzare** e una **maggiore adozione di tecnologie pulite** e rispettose dell'ambiente

Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico

- Migliorare l'istruzione, la **sensibilizzazione** e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la **mitigazione del cambiamento climatico**, l'**adattamento**, la **riduzione dell'impatto**

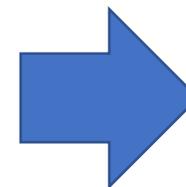


Agenda 2030 – gli obiettivi



Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste,, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica

- Garantire l'utilizzo sostenibile degli **ecosistemi di acqua dolce e terrestri e dei loro servizi**, in modo particolare delle foreste
- Combattere e fermare il **degrado del suolo** e degli **ambienti naturali** e la **distruzione della biodiversità**



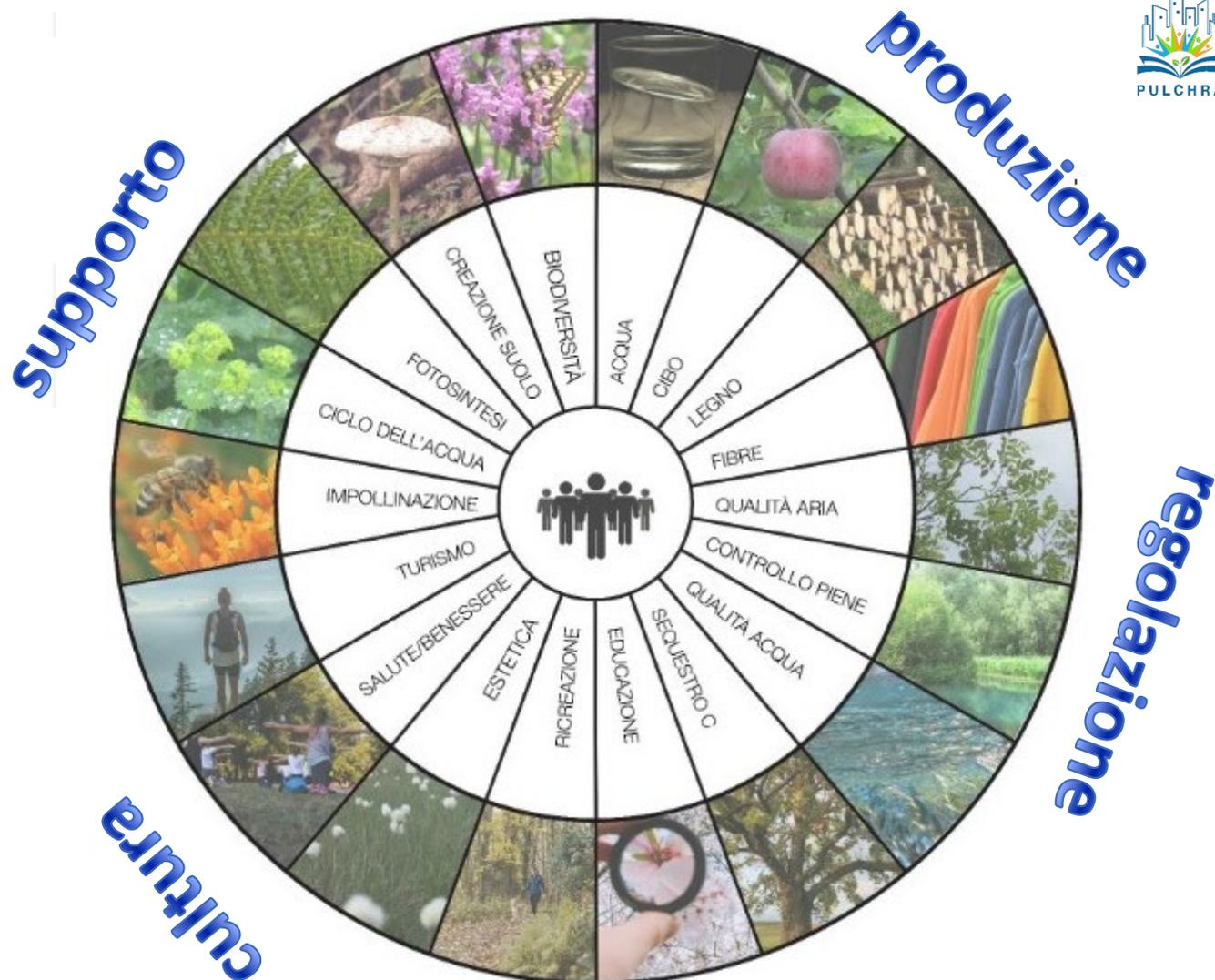
**PERSONE
PIANETA
PROSPERITA'
PACE
PARTNERSHIP**

<https://www.minambiente.it>

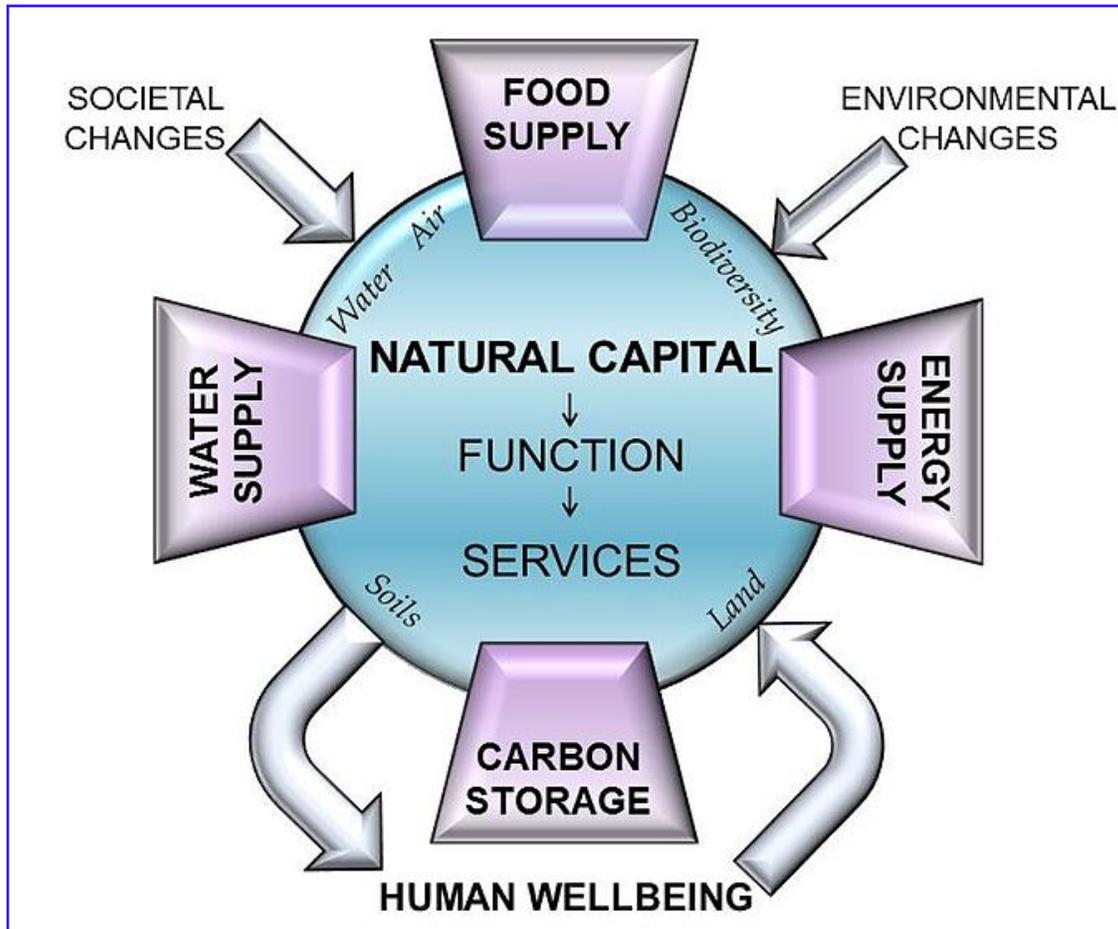
SERVIZI ECOSISTEMICI

Gli ecosistemi forniscono all'umanità una serie di vantaggi chiamati «beni e servizi ecosistemici»

i beni prodotti dagli ecosistemi comprendono il cibo (carne, pesce, verdure, ecc.), l'acqua, i carburanti e il legname, mentre i **servizi comprendono** l'approvvigionamento idrico, la purificazione dell'aria, il riciclo naturale dei rifiuti, la formazione del suolo, l'impollinazione (Millennium Ecosystem Assessment, 2005 www.millenniumassessment.org)



CAPITALE NATURALE



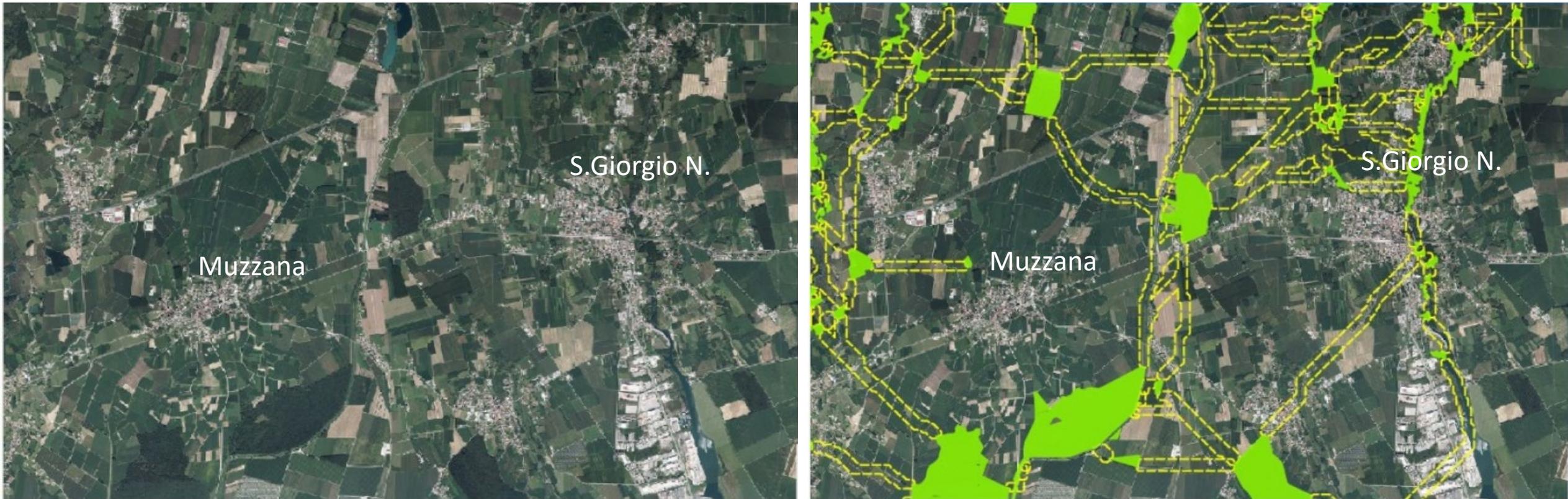
Il **capitale naturale** è lo stock di risorse **naturali del territorio** :
geologia, suolo, aria, acqua, organismi viventi.....
ecosistemi.....biodiversità....**aree verdi!!!**

Sta alla base del **mantenimento** dell'offerta di servizi ecosistemici nel tempo

- ➡ **QUANTO CAPITALE ABBIAMO (dove)?**
- ➡ **HA BUONE FUNZIONI ECOLOGICHE?**

<https://www.minambiente.it/pagina/capitale-naturale-e-servizi-ecosistemici>

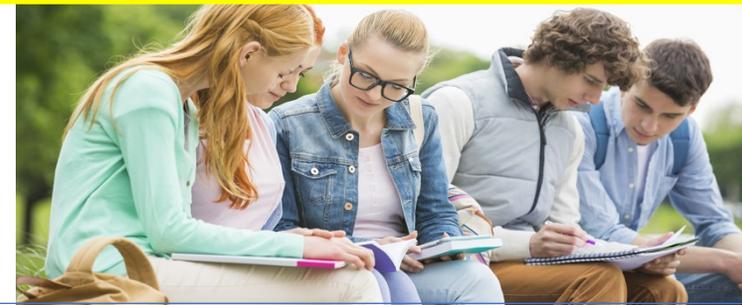
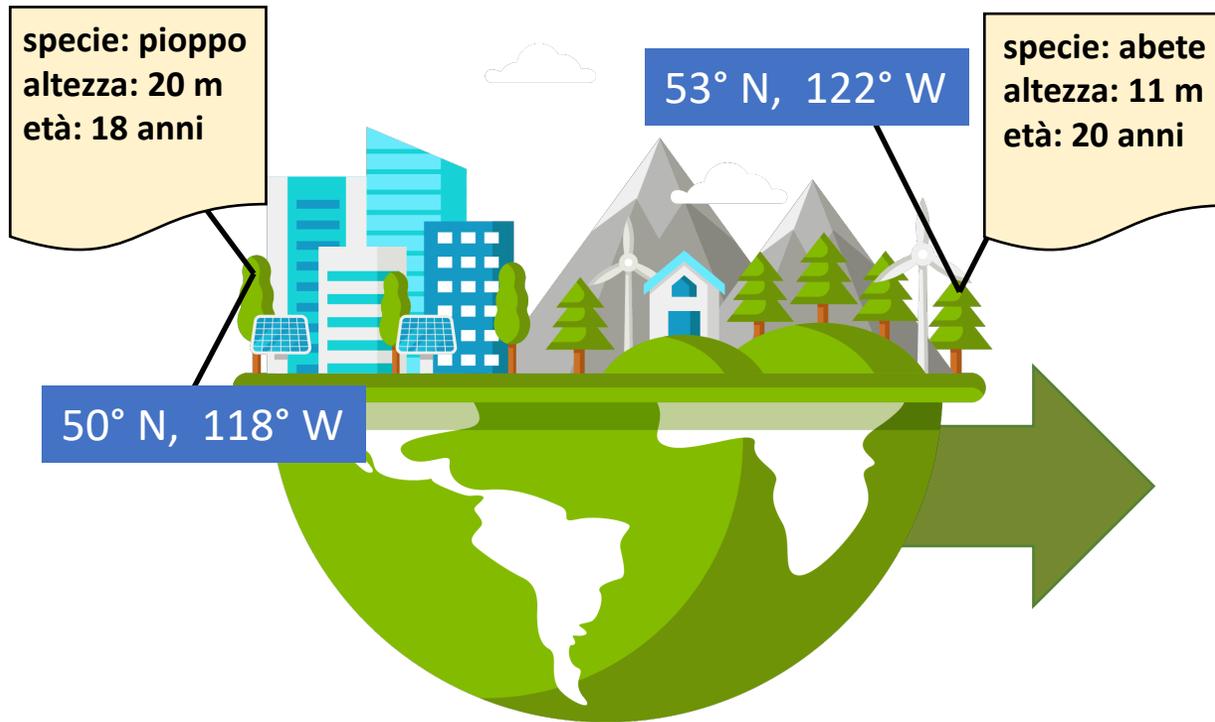
LA LETTURA DEL PAESAGGIO



Il paesaggio è un **mosaico** di aree più o meno intensamente interessate dalle attività antropiche, la lettura secondo un **gradiente di naturalità** consente di individuare *hotspot* di biodiversità

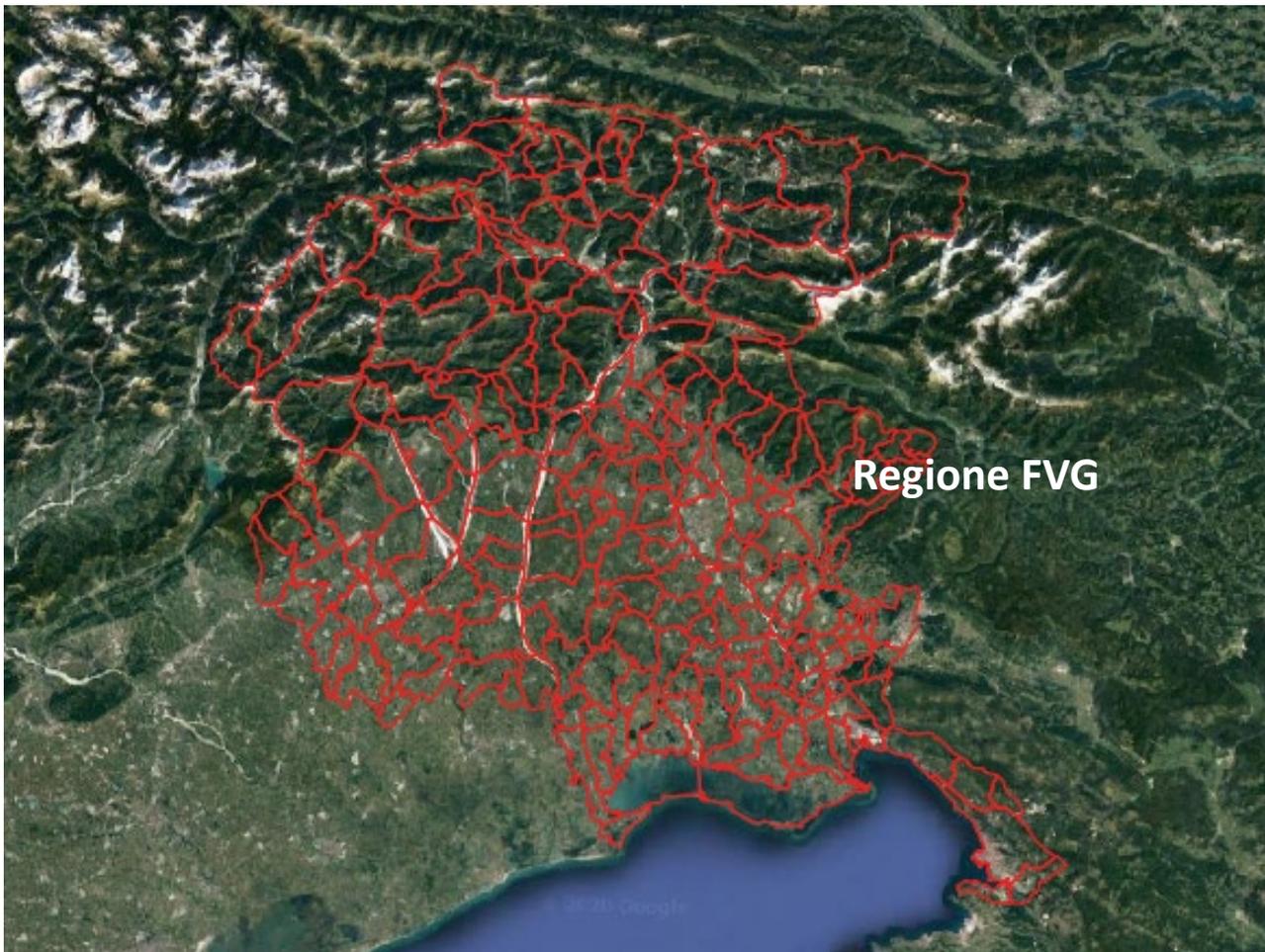
QUANTO? DOVE?

DATO GEOGRAFICO – GEORIFERITO



QUALI STRUMENTI?

REMOTE SENSING – RILIEVO SATELLITARE



Programma Europeo di osservazione della terra

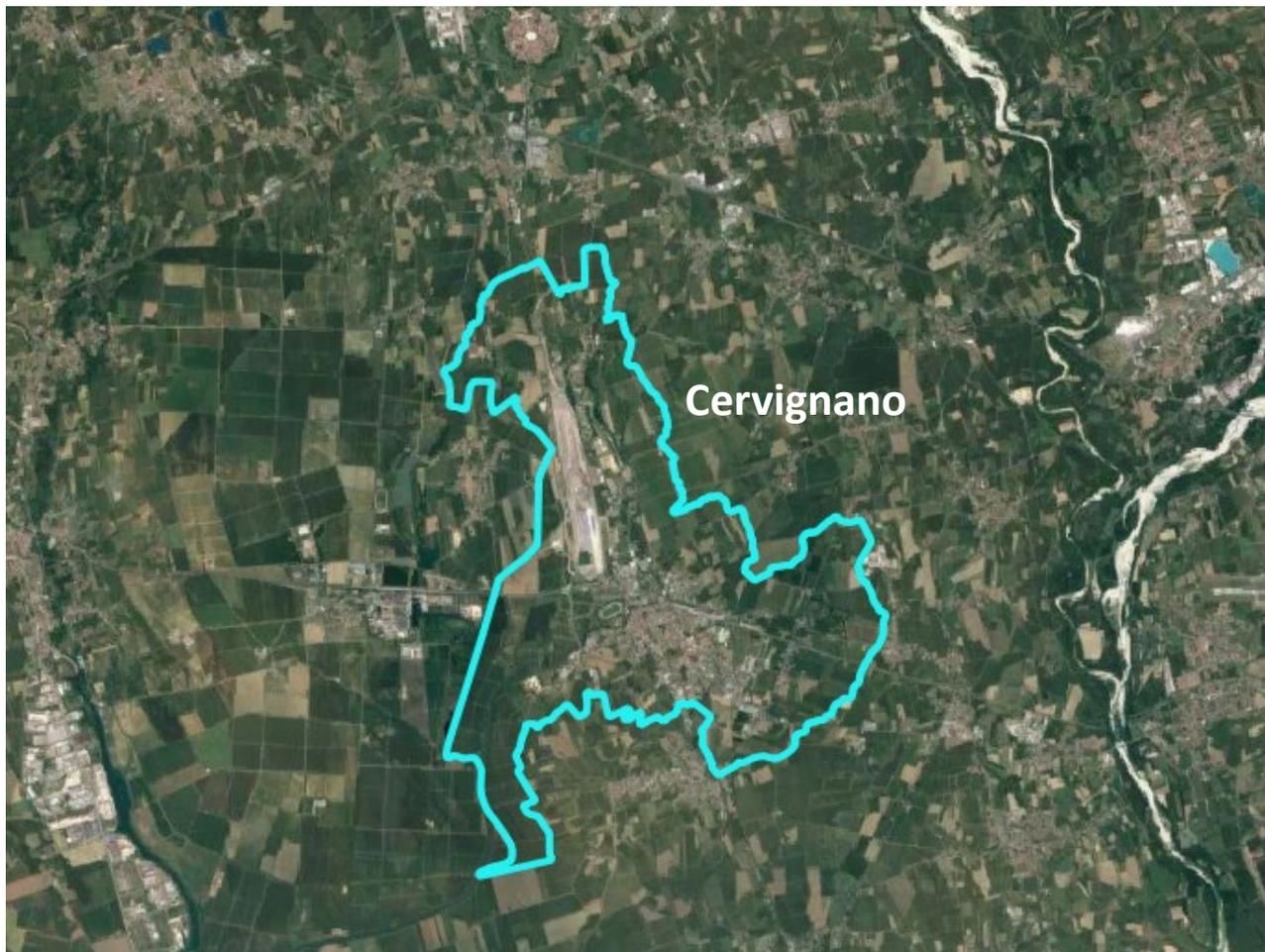
- satelliti
- sensori di terra
- sensori di mare
- sensori aviotrasportati

Informazioni affidabili e aggiornate sullo stato di salute del pianeta:

-  atmosfera
-  mare
-  territorio
-  cambiamento climatico
-  emergenze

QUALI STRUMENTI?

REMOTE SENSING – RILIEVO SATELLITARE



Programma Europeo di osservazione della terra

- satelliti
- sensori di terra
- sensori di mare
- sensori aviotrasportati

Informazioni affidabili e aggiornate sullo stato di salute del pianeta:

-  atmosfera
-  mare
-  territorio
-  cambiamento climatico
-  emergenze

QUALI STRUMENTI?

REMOTE SENSING – RILIEVO SATELLITARE



Programma Europeo di osservazione della terra

- satelliti
- sensori di terra
- sensori di mare
- sensori aviotrasportati

Informazioni affidabili e aggiornate sullo stato di salute del pianeta:

-  atmosfera
-  mare
-  territorio
-  cambiamento climatico
-  emergenze

www.esa.int/SPECIALS/Eduspace_IT

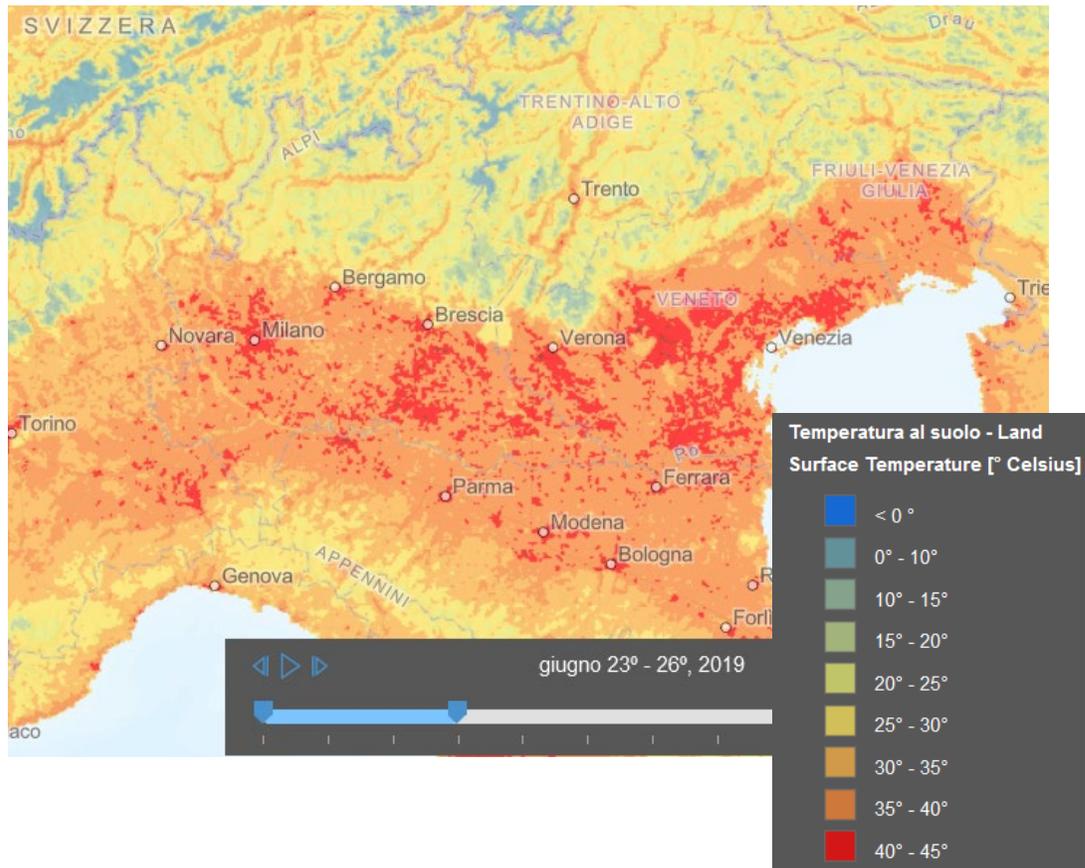


This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 824466

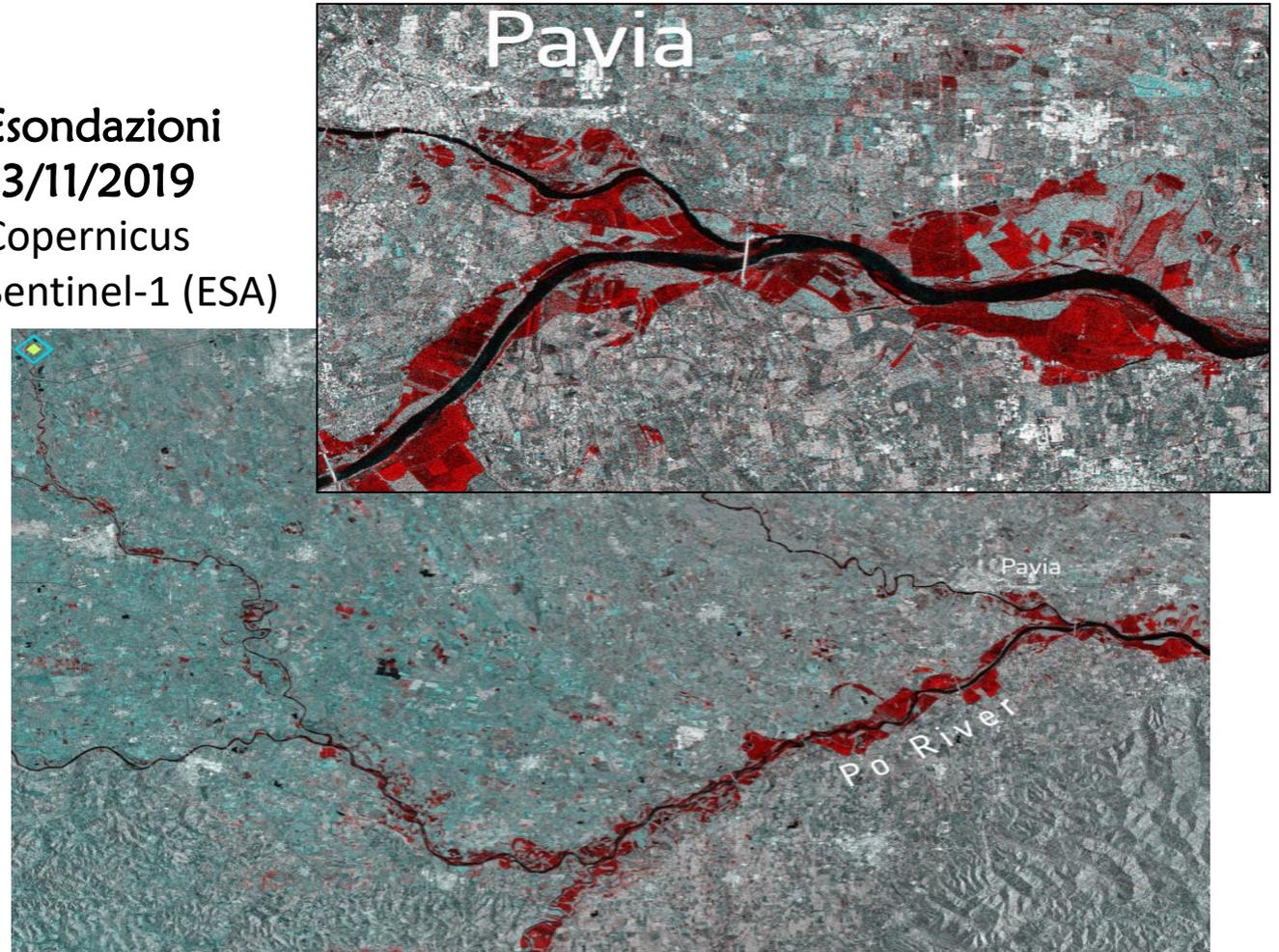
Quali parametri rilevano

Temperatura al suolo da satelliti Sentinel 3A/3B

(<https://webgis.arpa.piemonte.it/>)

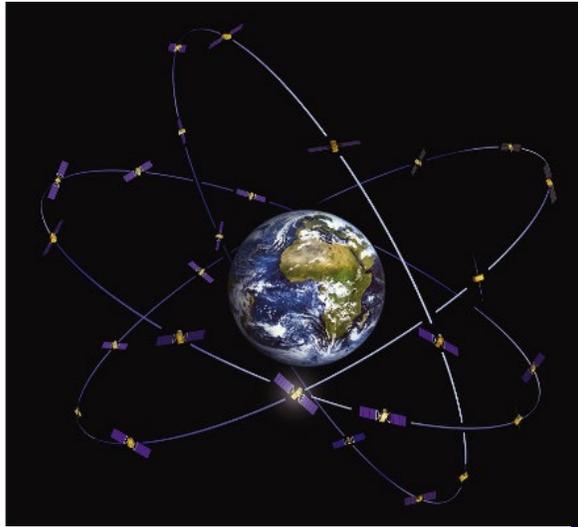


Esondazioni 13/11/2019 Copernicus Sentinel-1 (ESA)



earth.esa.int/web/guest/missions/esa-operational-eo-missions/sentinel-1/news/-/article/floods-in-northern-italy

QUALI STRUMENTI? REMOTE SENSING - POSIZIONAMENTO SATELLITARE

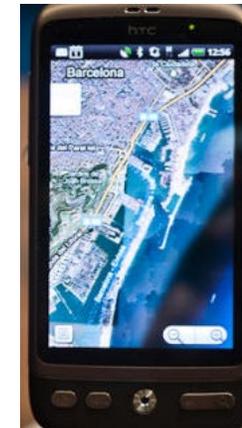


esa

Galileo



Programma europeo per la creazione di una struttura satellitare (30 satelliti) che consente la **determinazione di coordinate** in un sistema di riferimento assegnato per punti, edifici, veicoli e qualunque oggetto situato sulla superficie terrestre

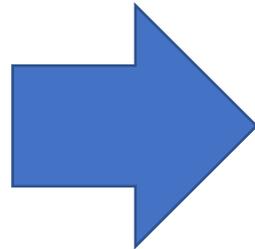
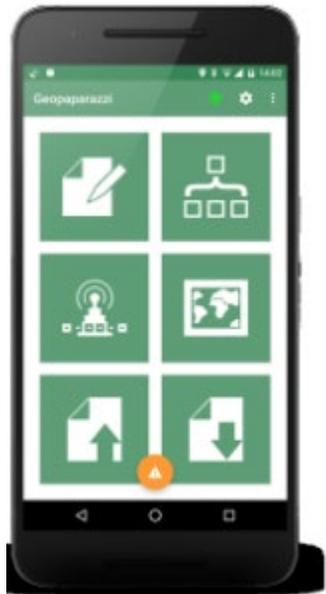


DA TERRA - APPLICAZIONI PER SMART PHONE



Geopaparazzi

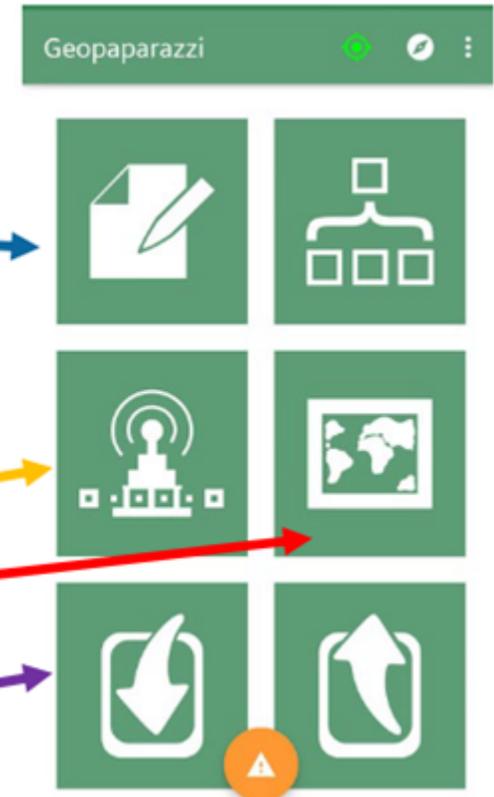
Strumento per il rilievo digitale in campo



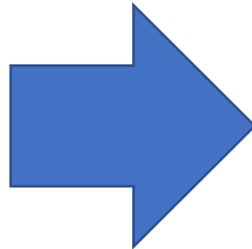
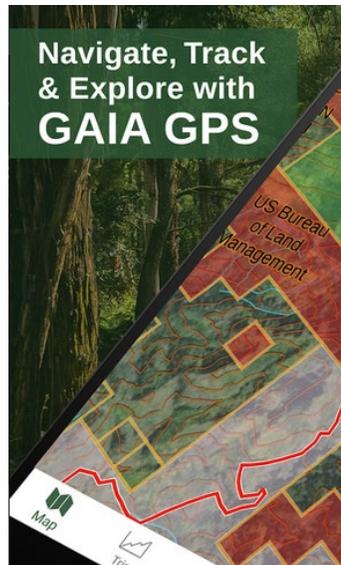
Applicativo Open Source
Android

Cosa posso fare?

- Registrazione di note georeferenziate:
 - Testi
 - Foto
 - Schizzo
 - Form/scheda
- Registrazione del percorso GPS
- Visualizzare mappe
- Import/Export dei dati registrati



DA TERRA - APPLICAZIONI PER SMART PHONE



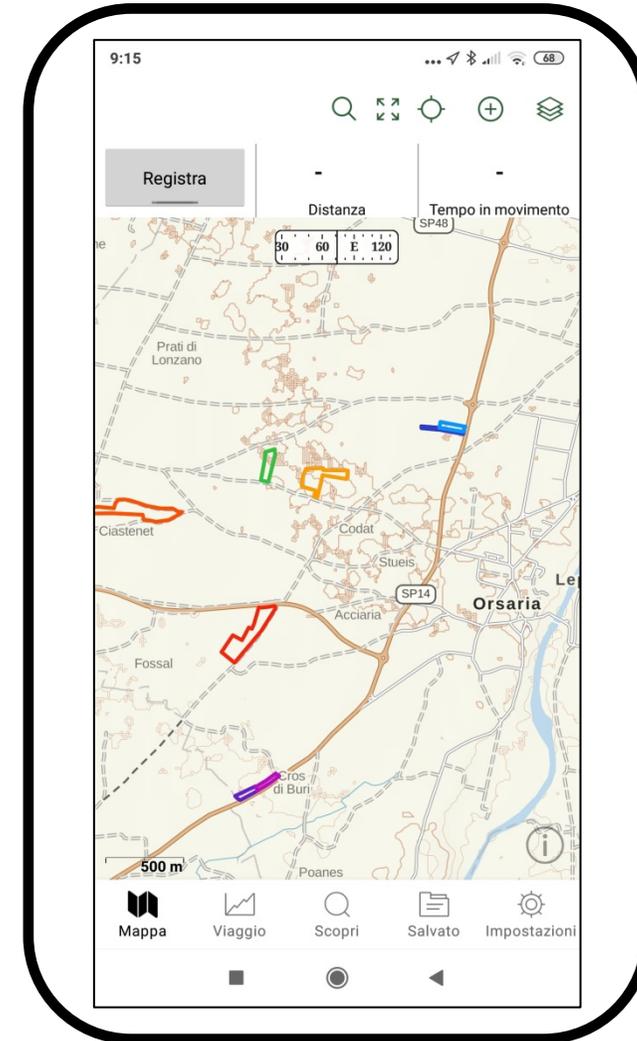
**Funzioni di base gratuite
Android /Apple**

Mappe

- visualizza le mappe online su www.gaiagps.com/map
- scarica mappe topografiche, stradali ed aree del mondo
- download illimitati per l'utilizzo offline - nessuna ulteriore tariffa

Strumenti

- registra percorsi, punti di passaggio, e scatta foto geotaggate
- importa ed esporta file GPX/KML



Quali aspetti considerare per comprendere la complessità?



GRAZIE DELL'ATTENZIONE



Building Participatory Urban Learning Community Hubs through Research and Activation - PULCHRA



RETI ECOLOGICHE PER LA CONNETTIVITA' DI AREE URBANE E PERIURBANE

MAURIZIA SIGURA
maurizia.sigura@uniud.it





Un' altro punto di vista.....



Un'altro punto di vista.....



Pixnio.com



Frammentazione degli habitat

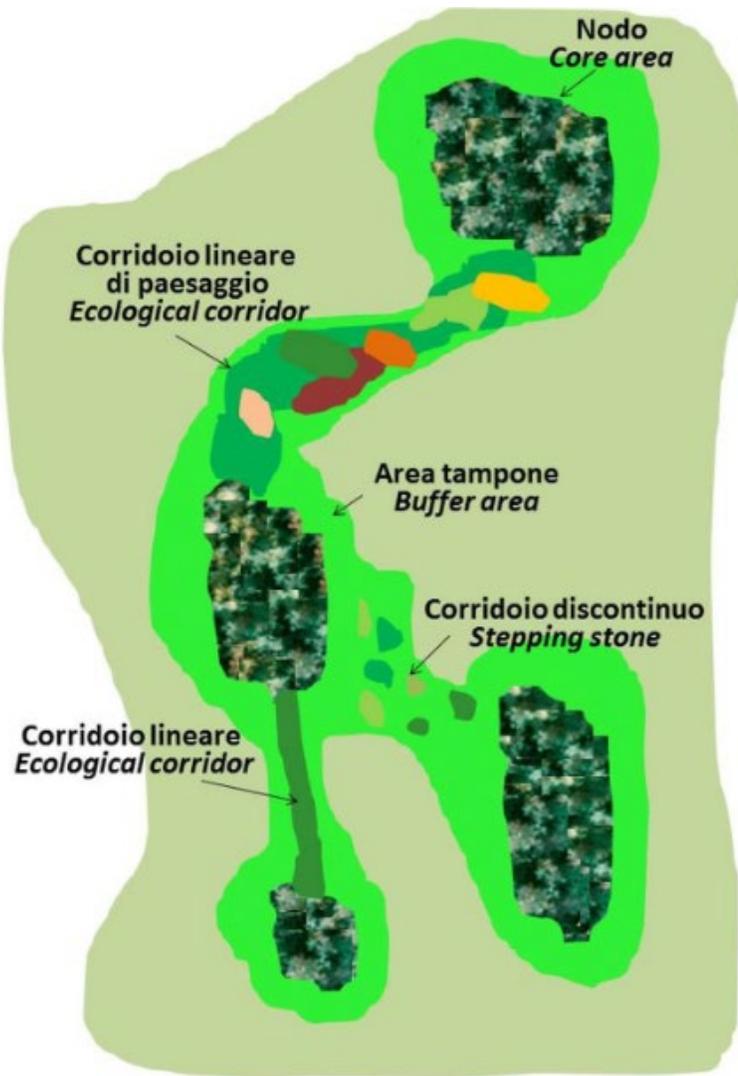
- perdita
- isolamento
- qualità frammenti
- permeabilità della matrice

www.minambiente.it/pagina/biodiversita



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 824466

Quale possibile soluzione?



LA RETE ECOLOGICA

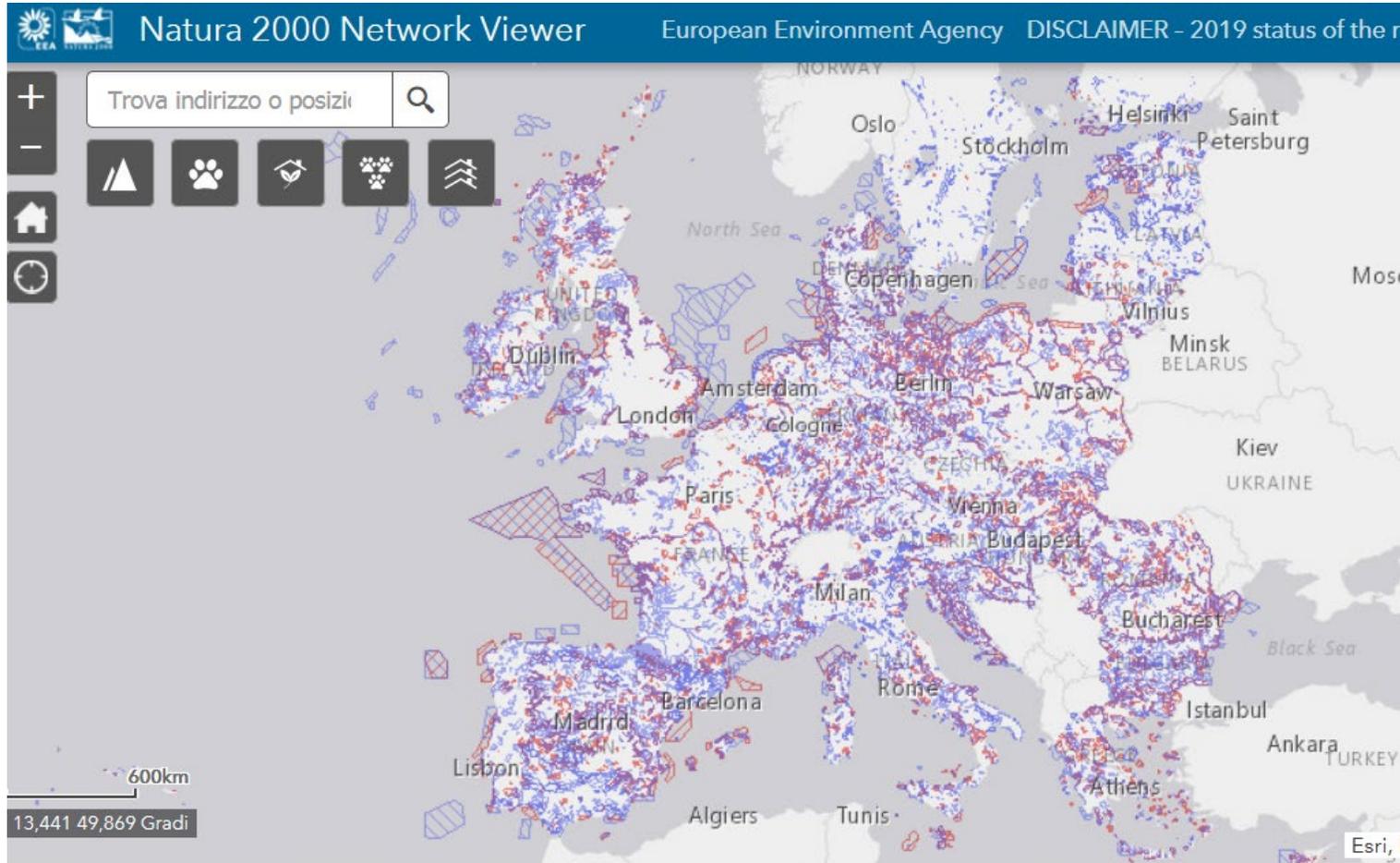
sistema interconnesso di habitat naturali e semi-naturali per mantenere condizioni adeguate per la salvaguardia delle popolazioni di specie animali e vegetali

- **NODI**
- **CORRIDOI ECOLOGICI CONTINUI**
- **CORRIDOI ECOLOGICI DISCONTINUI**
- **FASCE TAMPONE**

CONNESSIONE – CONNETTIVITA' ECOLOGICA

www.isprambiente.gov.it

LA RETE ECOLOGICA: concetto multiscala



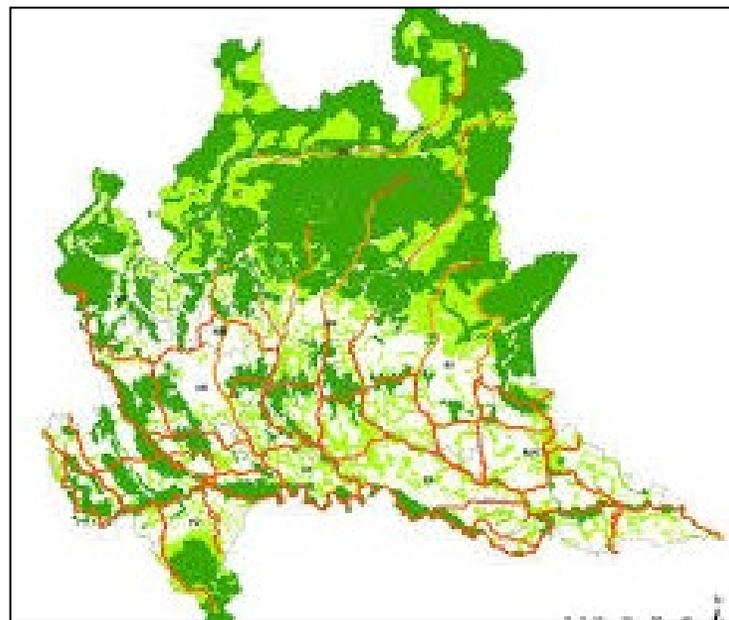
Rete Natura 2000

La più grande rete di aree naturali nel mondo

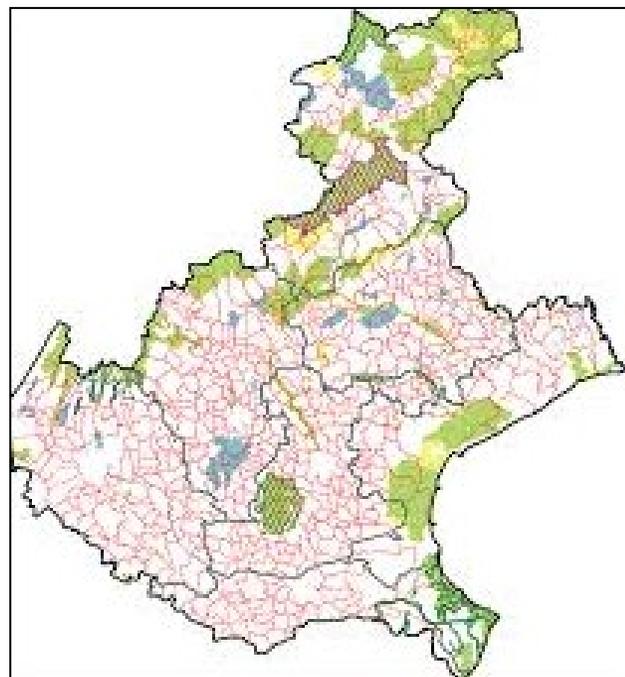
- >18% del territorio dell'Unione Europea
- > 8% del territorio marino

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

LA RETE ECOLOGICA: concetto multiscala

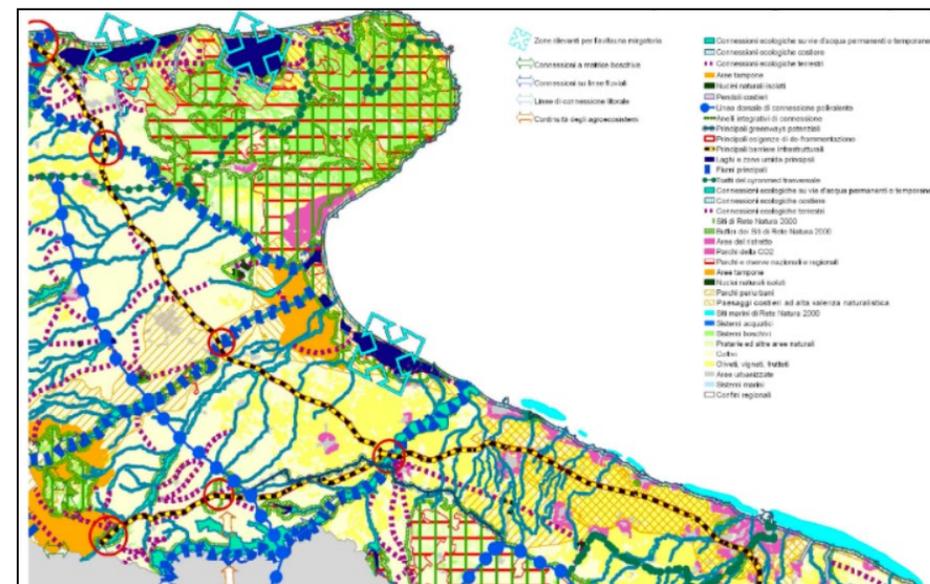


Lombardia



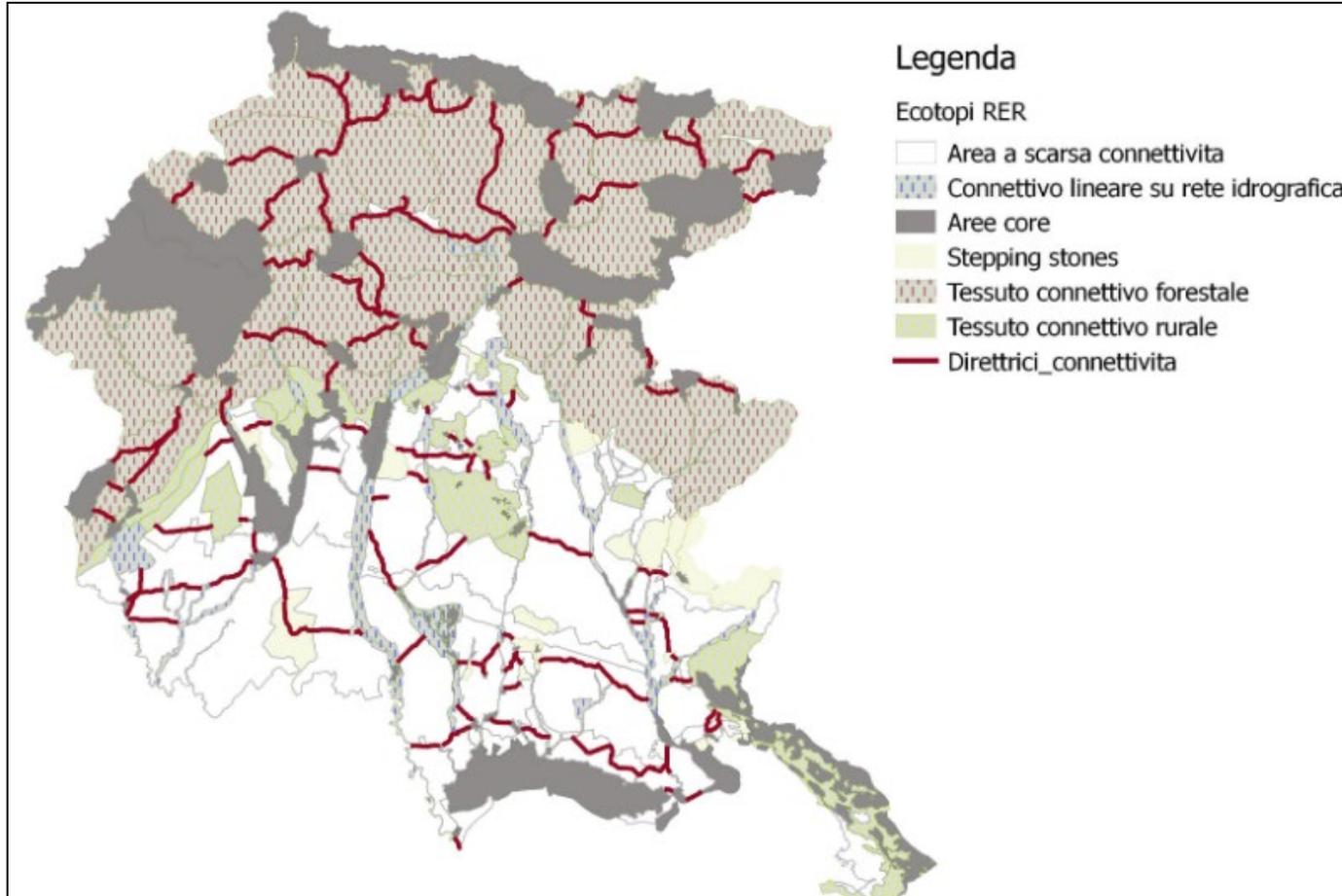
Veneto

RETI ECOLOGICHE REGIONALI



Puglia

LA RETE ECOLOGICA: concetto multiscala

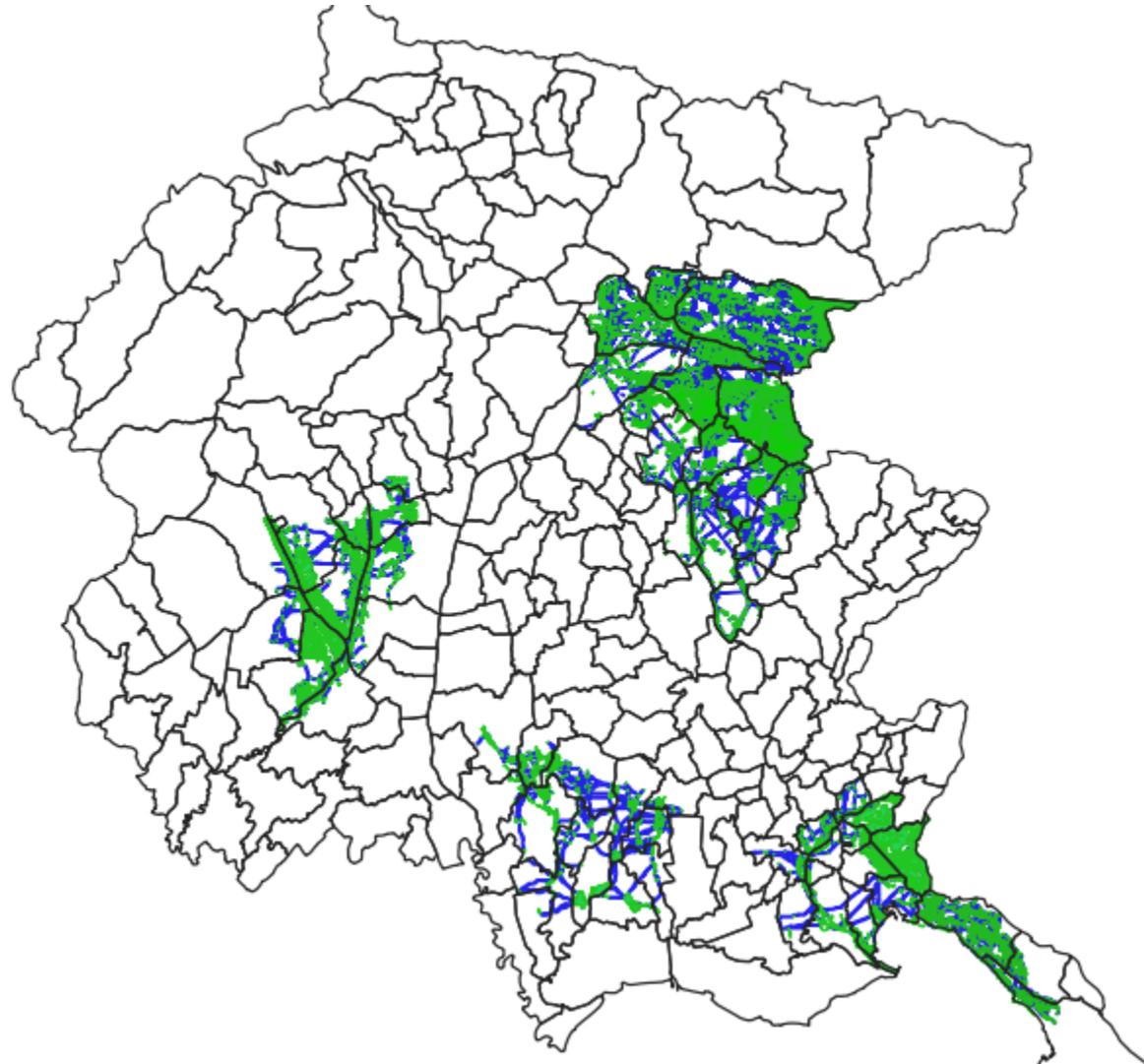


PIANO PASAGGISTICO FVG RETE ECOLOGICA REGIONALE

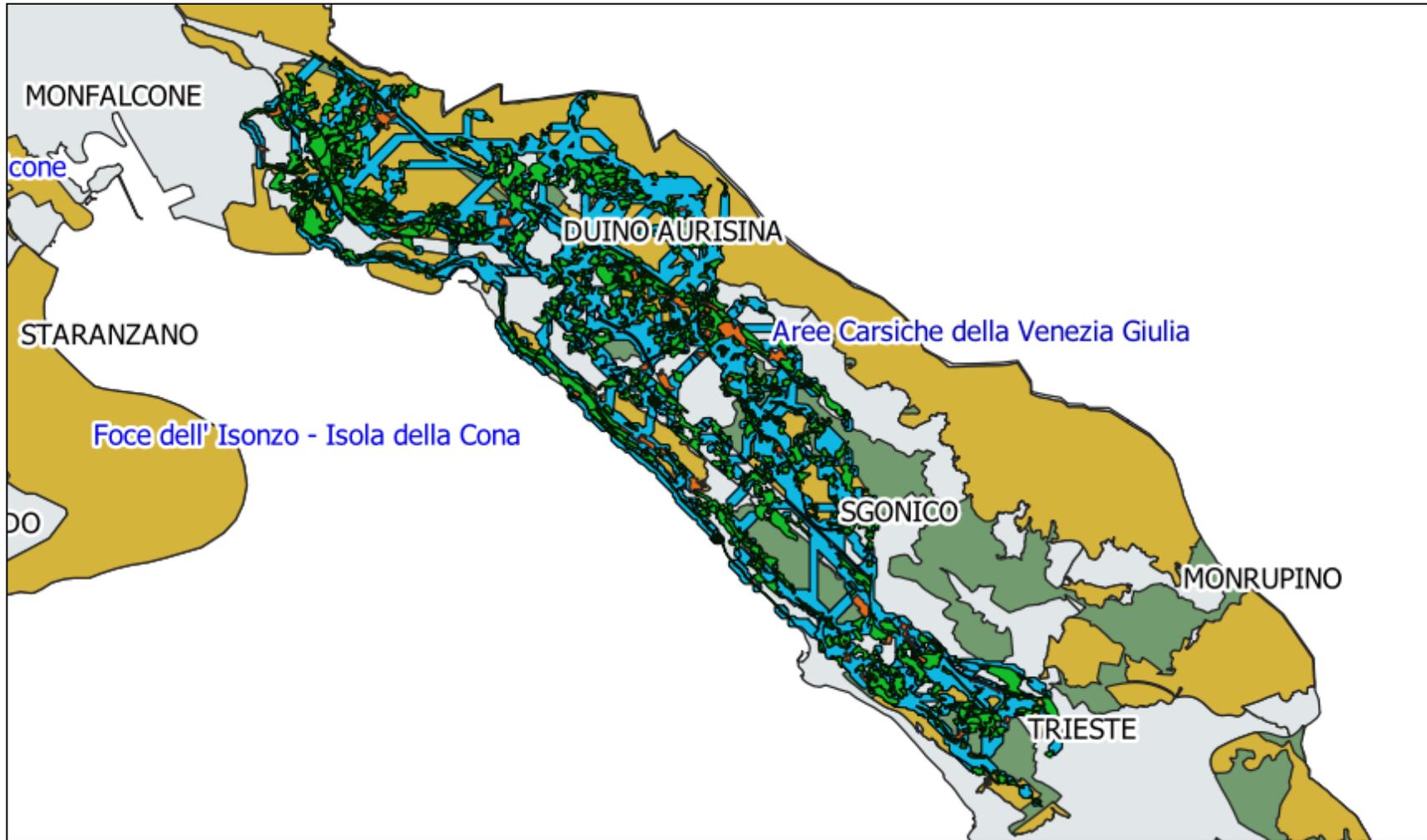


<https://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVFG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA21/>

LA RETE ECOLOGICA: concetto multiscala

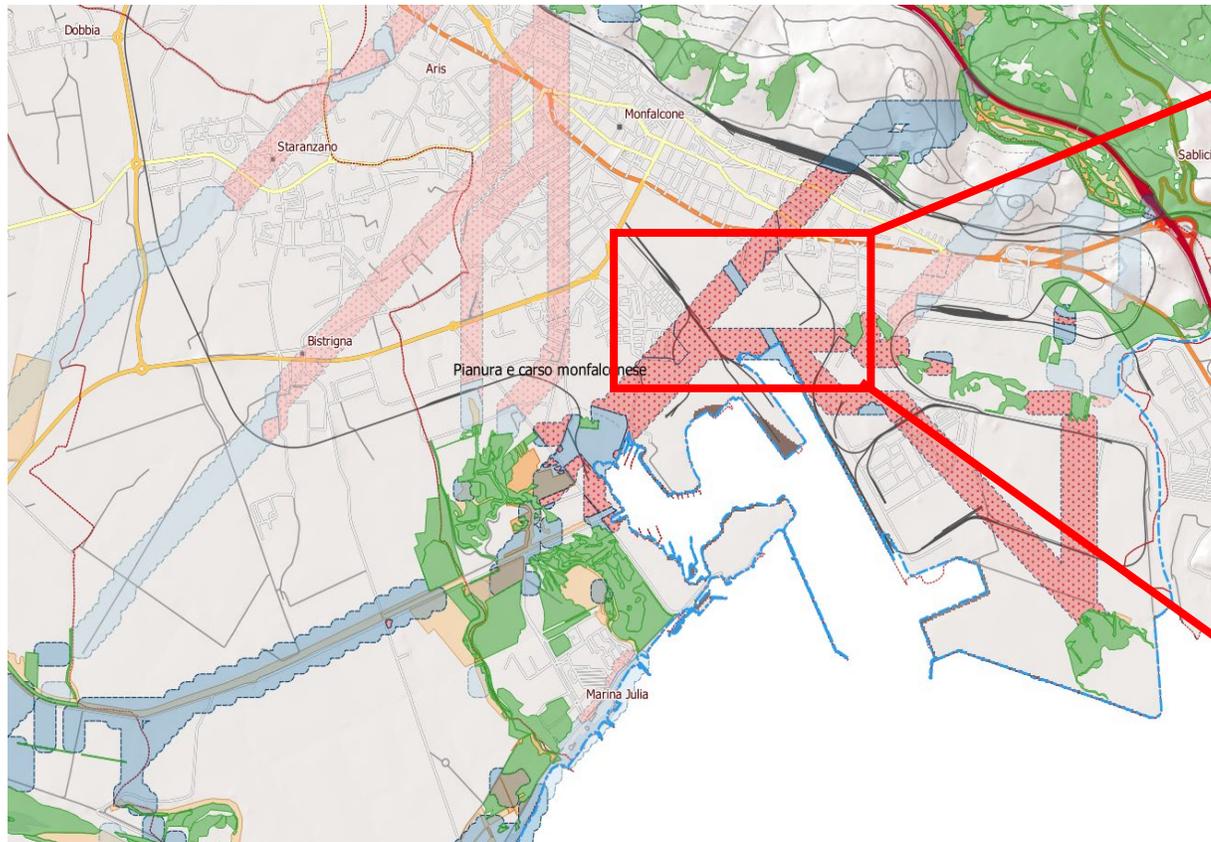


LA SCALA COMUNALE
RETE ECOLOGICA LOCALE



RETE ECOLOGICA LOCALE DELLA COSTIERA TRIESTINA

IN COSA SI TRADUCE?



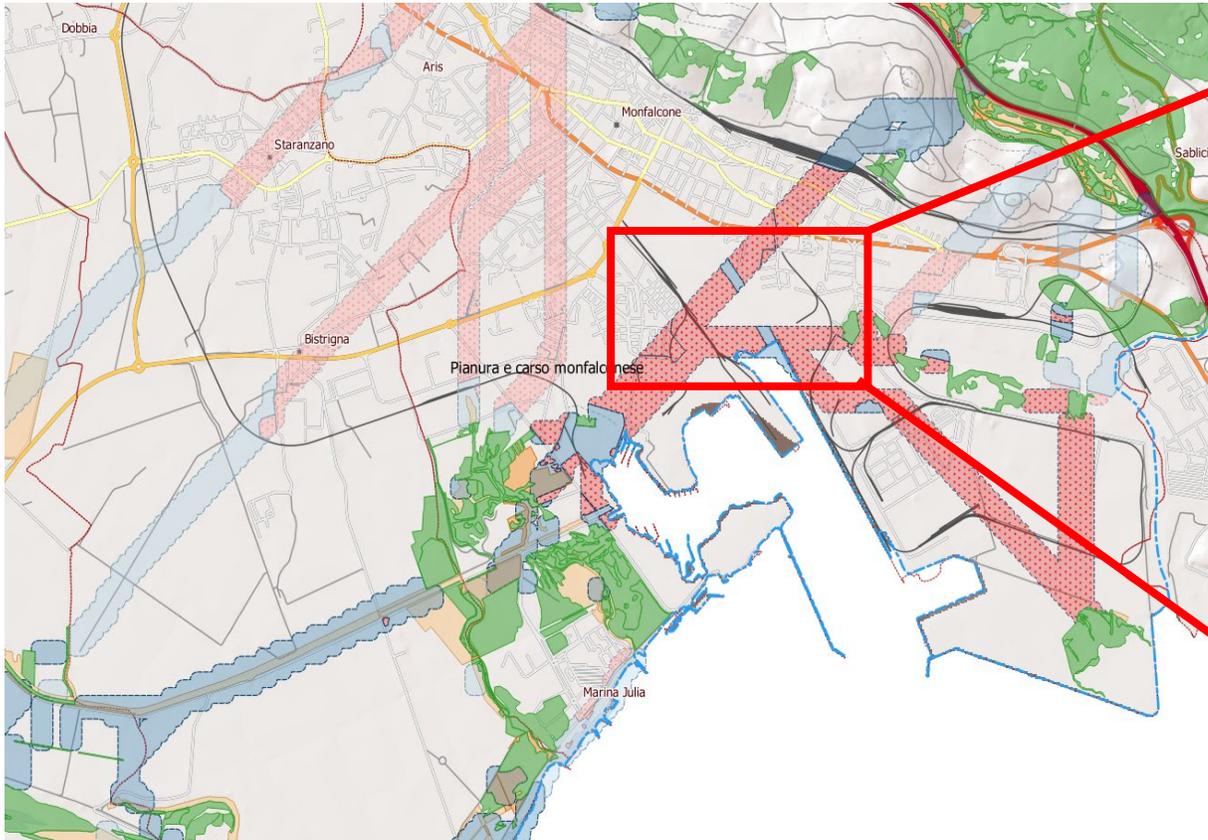
Fauna



Flora

IN COSA SI TRADUCE?

Fruizione



www.seine-saintgermain.fr



pxhere.com

pixabay.com



Gestione



COSA CONSIDERARE?

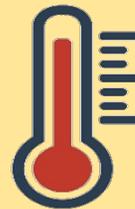


Parchi e giardini



Tetti verdi, airole, filari di alberi
connessioni agroecosistema/ecosistemi
urbani

Altri servizi:



Esperienze scientifiche

Come far conoscere i corridoi ecologici della città?



GRAZIE DELL'ATTENZIONE

