



# BID-REX

Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

## Collection of databases functional for the creation of a tool for conservation of biodiversity and territorial planning in pilot areas (REM)



**Claudio Zabaglia**

P.F. Biodiversità e Rete Ecologica Regionale  
[claudio.zabaglia@regione.marche.it](mailto:claudio.zabaglia@regione.marche.it)

**Lorenzo Federiconi**

P.F. Qualità dell'aria, bonifiche, fonti energetiche e rifiuti  
[lorenzo.federiconi@regione.marche.it](mailto:lorenzo.federiconi@regione.marche.it)

From Biodiversity data to decisions: enhancing natural value through improved regional development policies

BLOCK 1: The information we have, is it fit-for-use based on our requirements?

**Collection of databases functional for the creation of a tool for conservation of biodiversity**



BLOCK 2: Information needed to respond to the obligations contained in the regulations, strategic documents and policies

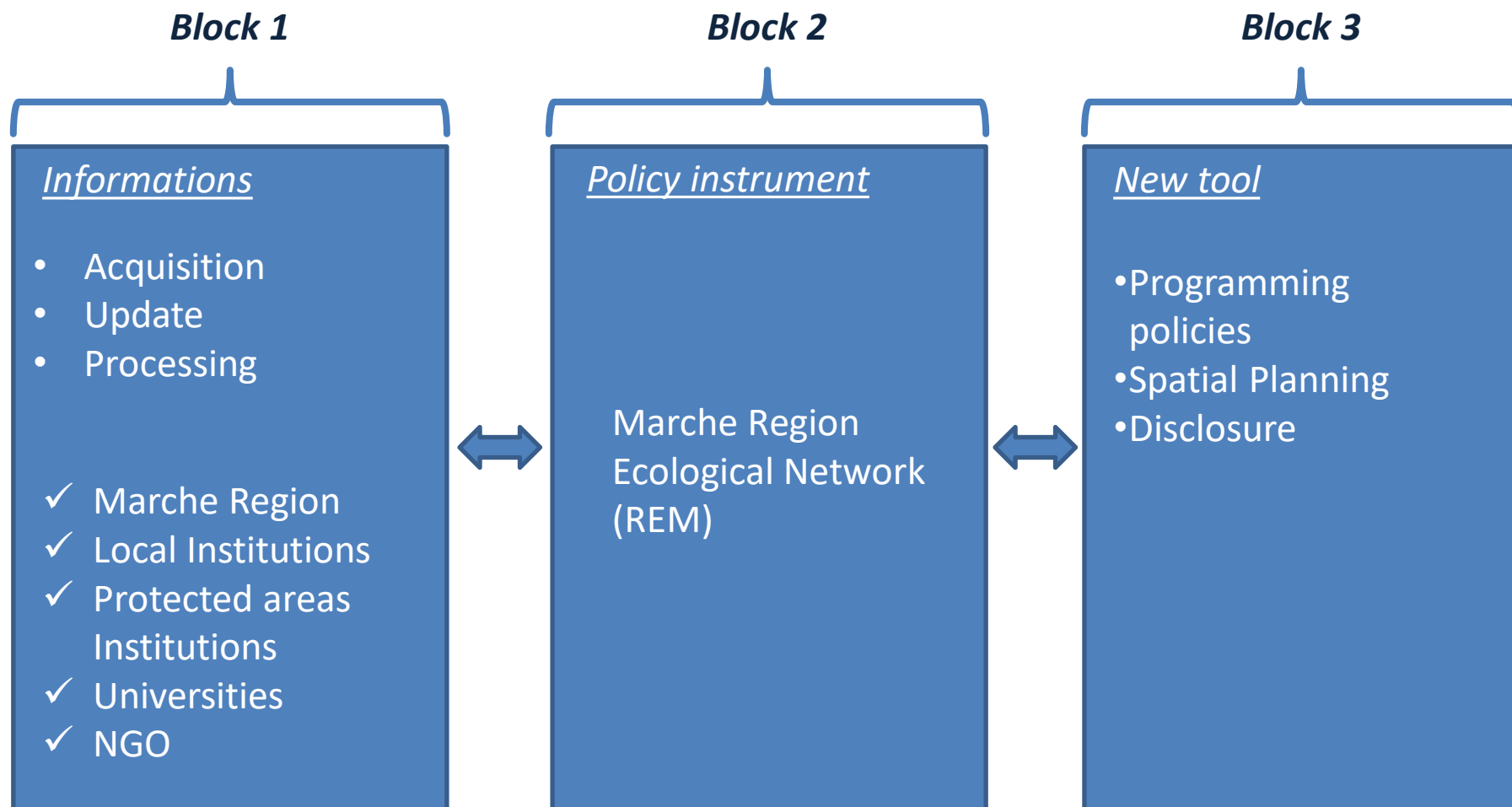
**Territorial planning in pilot areas for the implementation of the Marche Region Ecological Network (REM)**



BLOCK 3: Innovation opportunities: new tools for the capture and understanding of the information  
**First ideas for the development of an ICT tool to better share the biodiversity data with policy-makers from different areas: Tourism, territorial planning, agriculture, etc.**

## Information Summary

### Challenge, Solutions and Opportunities – matching information to needs



BLOCK 1: The information we have, is it fit-for-use based on our requirements?

## Collection of databases functional for the creation of a tool for conservation of biodiversity

The information we have, is it fit-for-use based on our requirements?

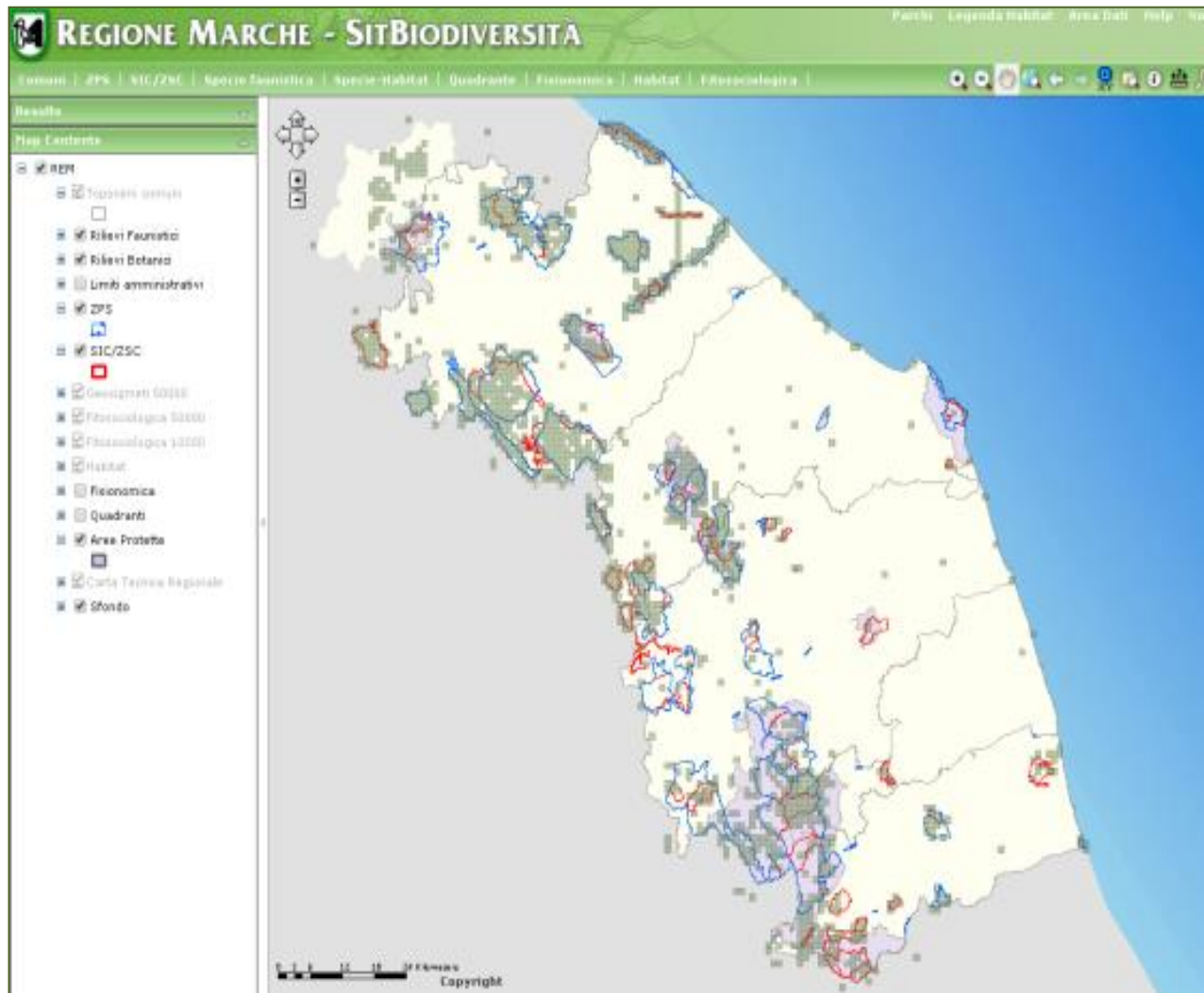
### Some Marche Region Databases concerning biodiversity sector

#### Availability

1. Flora, fauna of Regional and Community interest (Web Gis SitBiodiversity)
2. Species, habitat Network Natura 2000 (Web Site Network Natura 2000)
3. Cognitive frameworks, interpretative synthesis (Web Gis REM)
4. Specialized tourist facilities (Geographic data tourism)
5. Farming Biodiversity Farmers (Geographic data agriculture)
6. Landscape-environmental data (Web-GIS, PPAR, PAI)
7. **Possible other specialistic tools connected with environmental issues (georeffered or not)**

#### Critical issues

- a) Fragmentation of information!
- b) Data and software obsolescence!
- c) Lack of resources monitoring programs!
- d) Lack of integrated computing tools!



## 1) Web Gis Sit \_Biodiversità

To disseminate information about flora, fauna and plant associations's; data addressed to specialists and citizenship, to implement the knowledge of the biodiversity distribution through data entry also from remote locations

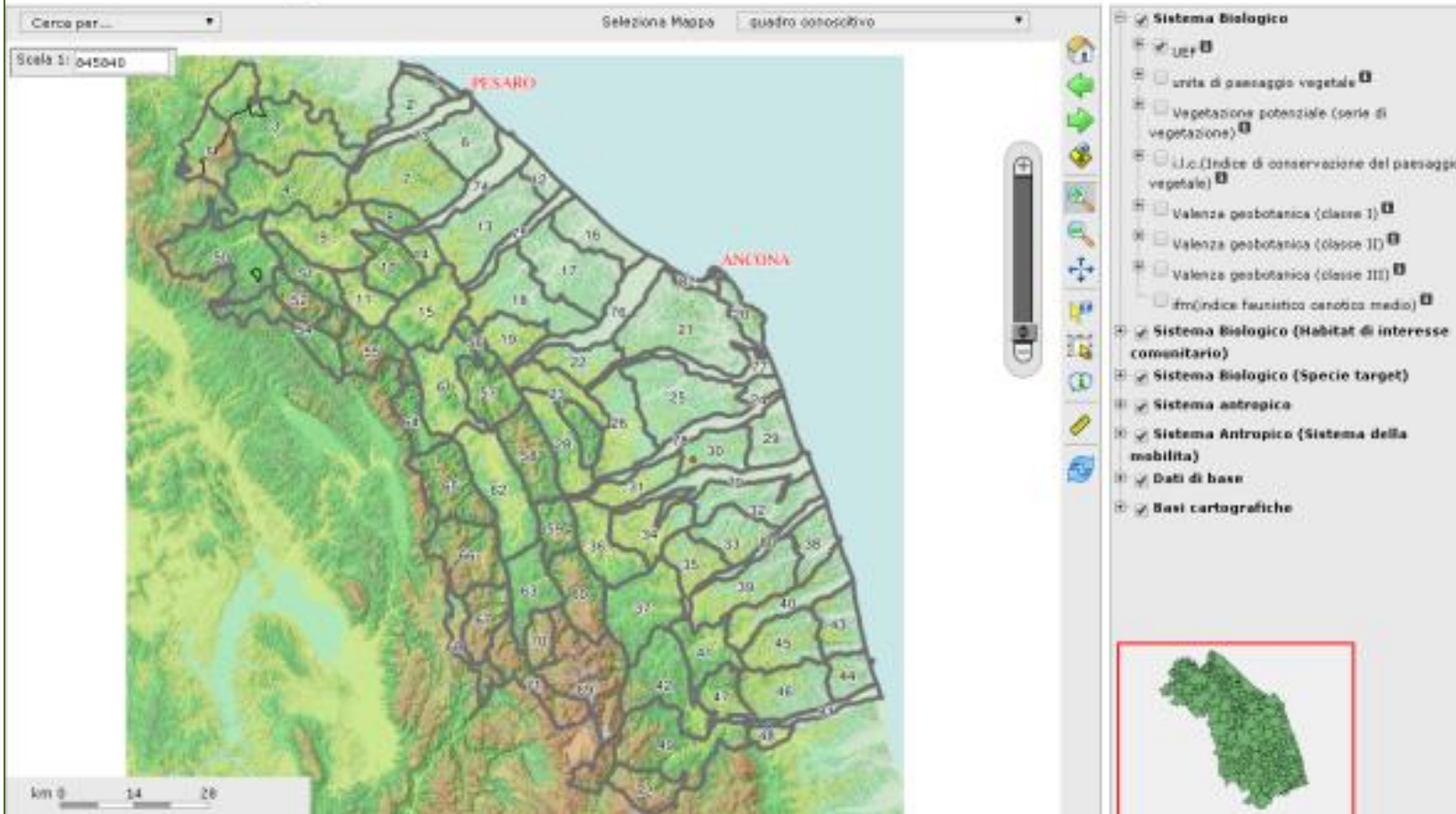
(<http://sitbiodiversità.ambiente.marche.it/>)

The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Rete Natura 2000 Marche'. The browser's address bar shows the URL: [www.regione.marche.it/natura2000/pagina\\_base264d.html?id=1840](http://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_base264d.html?id=1840). The website features a green header with the title 'Rete Natura 2000 Marche' and a small image of a landscape. Below the header, there is a navigation menu with the following items: Rete Natura 2000, Natura 2000 Marche, Statistiche, Aree protette, ZSC/SIC, ZPS, Habitat, Specie, Normativa, Archivio, Gestione, Tutela siti e specie, Link, and Bibliografia. The main content area is titled 'Natura 2000 Marche' and contains the following text: 'Nella Marche sono presenti 28 ZPS e 76 SIC che attualmente sono in fase di trasformazione in ZSC e che risultano peraltro spesso ricadenti all'interno delle stesse ZPS. Complessivamente Rete Natura 2000 si estende per 142.700 ha, corrispondenti a oltre il 15 % della superficie regionale.' Below the text is a map of the Marche region showing the distribution of protected areas. The map is color-coded: red for 'Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)', yellow for 'Zone Speciali di Conservazione (ZSC)', and blue for 'Zone di Protezione Speciale (ZPS)'. A legend on the left side of the map identifies these categories.

## 2) Web Site Natura 2000

to collect all the cartography regarding monitoring, conservation measures, management plans related to Habitat Directives n. 92/43 /EEC, 2009/147/EC ([http://www.regione.marche.it/natura2000/pagina\\_base264d.html?id=1840](http://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_base264d.html?id=1840))





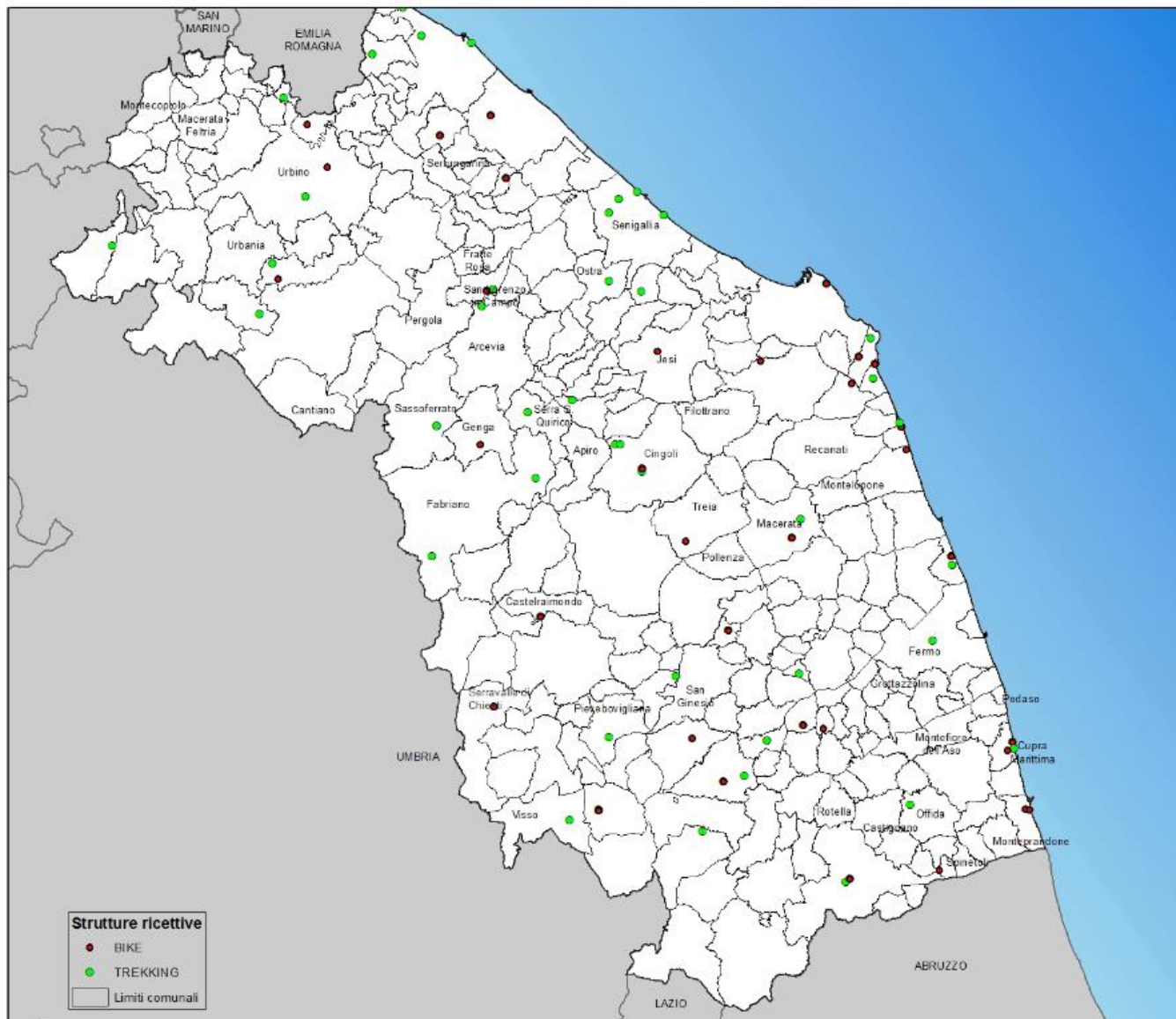
### 3) Web Gis REM\_(Policy Instrument Marche Region)

for the publication of the work in order to make available the REM study (cognitive, interpretative and propositive frameworks) by reading the regional territory both as ecosystem units and as municipal border areas for local management

<http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Rete-Ecologica-Marche-REM#Portale-Rem>

<http://retecologica.ambiente.marche.it/pmapper/map.phtml>

**BID-REX Strutture ricettive**



**4) Sustainable tourism**

to represent accommodation structures to meet the needs of cyclists or hiking trekking tourists. Further data are those related to trekking, cycle paths, monumental trees, demersal forests belonging to the regional territory

NOT ON LINE



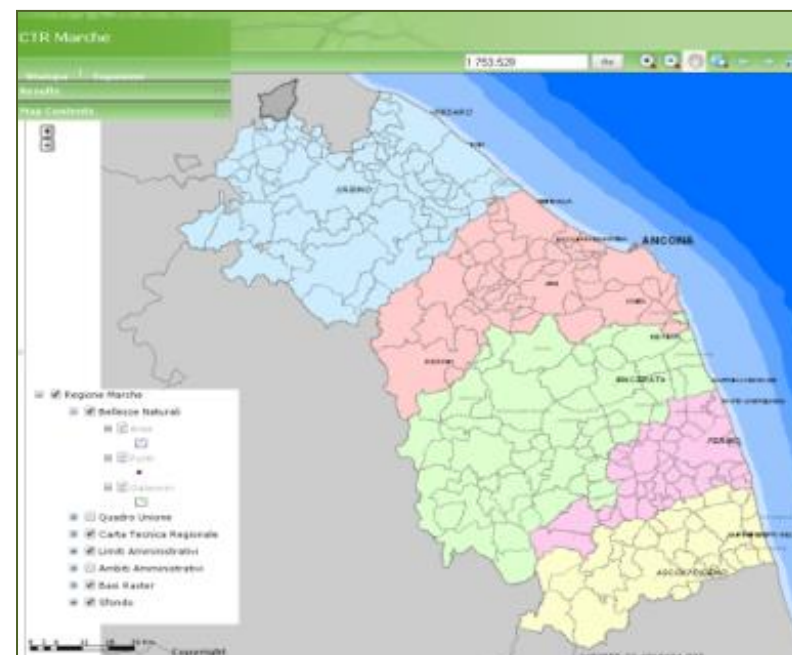


## 6) Territorial planning

To implement the informatic platform with the spatial planning spheres include data on various sectoral plans: PAI (Hydrogeological Plan), PPAR (Landscape/environment Plan), PTC (Territorial Coordination - Province), **PRG (General Regulatory Plan - Municipality)**, Protected Areas Plans (Parks, Reserve nature 2000).



[http://webgispcn.autoritabacino.marche.it/mapserversPCFS/viewer.php?BBOX=-1&winwidth=1280&winheight=845&sysrif=&service=../maps/rit\\_PAIPS2006](http://webgispcn.autoritabacino.marche.it/mapserversPCFS/viewer.php?BBOX=-1&winwidth=1280&winheight=845&sysrif=&service=../maps/rit_PAIPS2006)



[http://ctr.regione.marche.it/marcheCTR\\_web/default.aspx](http://ctr.regione.marche.it/marcheCTR_web/default.aspx)

## Block 2

# Information needed to respond to the obligations contained in the regulations, strategic documents and policies



In March 2017, Environment Ministry - Higher Institute for Environmental Protection and Research, issued "Guidelines for the Analysis and Characterization of Environmental Components to support **SEA Procedures (EU Directive 2001/42/CE Strategic Environmental Assessment)**". Aspects to be considered to characterize the biodiversity component are: Quality and quantity of genetic resources, species and habitats; Ecosystem services; Invasive exotic species; Sensitivity elements.

The sensitive and vulnerable elements, due to the special natural features and the environmental and cultural value, **include the "Regional and local ecological networks"**. It also provided elements relevant to the state of the environment for municipal / inter-municipal planning.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/linee-guida-per-l2019analisi-e-la-caratterizzazione-delle-componenti-ambientali-a-supporto-della-valutazione-e-redazione-dei-documenti-della-vas>)

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**OGGETTO: Aggiornamento delle Linee guida regionali per la Valutazione Ambientale Strategica di cui alla DGR 1400/2008 e adeguamento al D.lgs 152/2006 così come modificato dal D.lgs 128/2010.**

LA GIUNTA REGIONALE

VISTO il documento istruttorio riportato in calce alla presente deliberazione predisposto dal Servizio

## 2. Individuazione delle interazioni

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riporta la seguente check list, che può essere utilizzata per individuare eventuali interazioni, cioè per verificare in che maniera l'attuazione del P/P potrebbe modificare le condizioni ambientali, anche in termini di utilizzo di risorse, tenuto conto della definizione di "ambiente" inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici (ex. art. 5 lettera c) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

Si precisa che tale elenco ha solo carattere indicativo. Nell'esame dei singoli P/P dovranno essere indicate tutte le possibili interazioni con l'ambiente, anche se non direttamente desumibili dalla presente tabella.

Aspetto ambientale	Possibile interazione	SI/NO
Biodiversità	Il P/P può modificare lo stato di conservazione di habitat?	
	Il P/P può modificare/influenzare l'areale di distribuzione di specie animali selvatiche?	
	Il P/P può incidere sullo stato di conservazione di specie di interesse conservazionistico?	
	Il P/P può incidere sulla connettività tra ecosistemi naturali?	
	Il P/P può determinare una variazione negli utilizzi delle risorse idriche?	

## 2.G). Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata

Attraverso tale criterio viene individuata la presenza nelle aree che potrebbero essere interessate dagli effetti del P/P della presenza di unità ambientali naturalistiche ed ecosistemiche pregiate, vulnerabili o comunque di situazioni potenzialmente critiche. In particolare si dovrà tenere conto:

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo.

Per l'analisi di tale criterio è opportuno fare riferimento alle "unità ambientali sensibili", già definite per la procedura di VIA a livello nazionale e regionale. Le unità sensibili permettono di verificare il valore intrinseco delle aree oggetto di P/P e di verificare eventuali criticità derivanti da pressioni esistenti. L'elenco di seguito proposto è stato ripreso, adattandolo alle esigenze della procedura di VAS, dalle Linee Guida VIA (ANPA, 18 giugno 2001).

Se si riscontra la presenza di una o più aree sensibili all'interno dell'area oggetto di piano o programma, gli effetti individuati che interagiscono con tali tipologie di aree sono da considerarsi di significatività alta.

### Unità ambientali sensibili di cui verificare la presenza nelle aree interessate dal piano o programma

#### Unità ambientali naturalistiche ed ecosistemiche pregiate, vulnerabili o comunque potenzialmente critiche

##### Terrestri

Siti con presenze floristiche rilevanti (specie rare e/o minacciate)

Siti con presenze faunistiche rilevanti (specie rare e/o minacciate)

Habitat naturali con storia evolutiva specifica (es. presenti da oltre 50 anni)	
Zone di specifico interesse funzionale per l'ecosistema (corridoi biologici, gangli di reti ecologiche locali ecc.)	
Varchi in ambiti antropizzati, a rischio ai fini della permeabilità ecologica	
Ecosistemi fragili di alta e medio-alta quota	
Prati polifiti	
Boschi disetanei e polispecifici con presenza significativa di specie autoctone	
Aree con presenza generica di vegetazione arborea o arbustiva	
Zone umide (torbiere, prati umidi, canneti, lagune ecc.)	
Laghi oligotrofi o comunque di interesse ecologico	
Corsi d'acqua con caratteristiche di naturalità anche residua	
Litorali marini e lacustri con caratteristiche di naturalità anche residua	
Fasce di pertinenza fluviale a ruolo polivalente (ecosistemico, tampone nei confronti dell'inquinamento di origine esterna)	
Sorgenti perenni	
Fontanili	
Altri elementi di interesse naturalistico-ecosistemico	



## ELENCO INDICATORI E OBIETTIVI

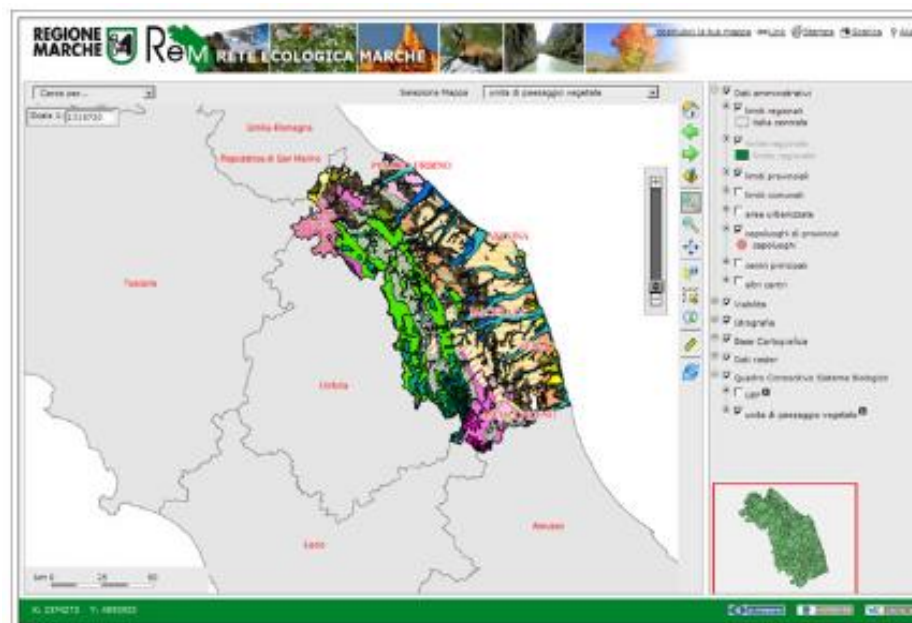
### Indicatori per il contesto ambientale

Tema	Aspetto	Obiettivo ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di piano
Ecosistemi	Gestione sostenibile delle foreste	Divieto di riduzione della superficie forestale	Superficie forestale per tipologia	Aumento/diminuzione della superficie forestale a seguito della realizzazione delle previsioni di P/P per tipologia.
	Urbanizzazione	Ridurre il consumo di suolo privilegiando la riqualificazione delle aree già urbanizzate sulle nuove urbanizzazioni.	% di superficie urbanizzata sulla superficie totale	aumento/diminuzione dell'urbanizzazione a seguito della realizzazione delle previsioni del piano/programma
	Habitat	Evitare il degrado di habitat	principali tipi di habitat nelle aree protette	Scomparsa di habitat a seguito della realizzazione delle previsioni
	Frammentazione	Promozione della funzionalità ecologica delle unità ecosistemiche e massimizzazione della loro connettività in relazione alle specie o gruppi di specie	Densità di infrastrutture di trasporto (km rete/kmq)	Variazione nella densità infrastrutturale a seguito della realizzazione delle previsioni
	Idoneità ambientale per le specie faunistiche		Indice faunistico cenotico medio (IFm)	Variazione dell'IFm a seguito della realizzazione delle previsioni

**REM. Policy instrument**, represents the analysis, interpretation and management tool of the regional ecologic current situation. It is the most complete and advanced TOOL at disposal of the different levels of territorial planning. It integrates concretely the conservation of the biodiversity with the development policies (LR n. 2/2013, Dgr 1634/2011), which is required at national and international level.

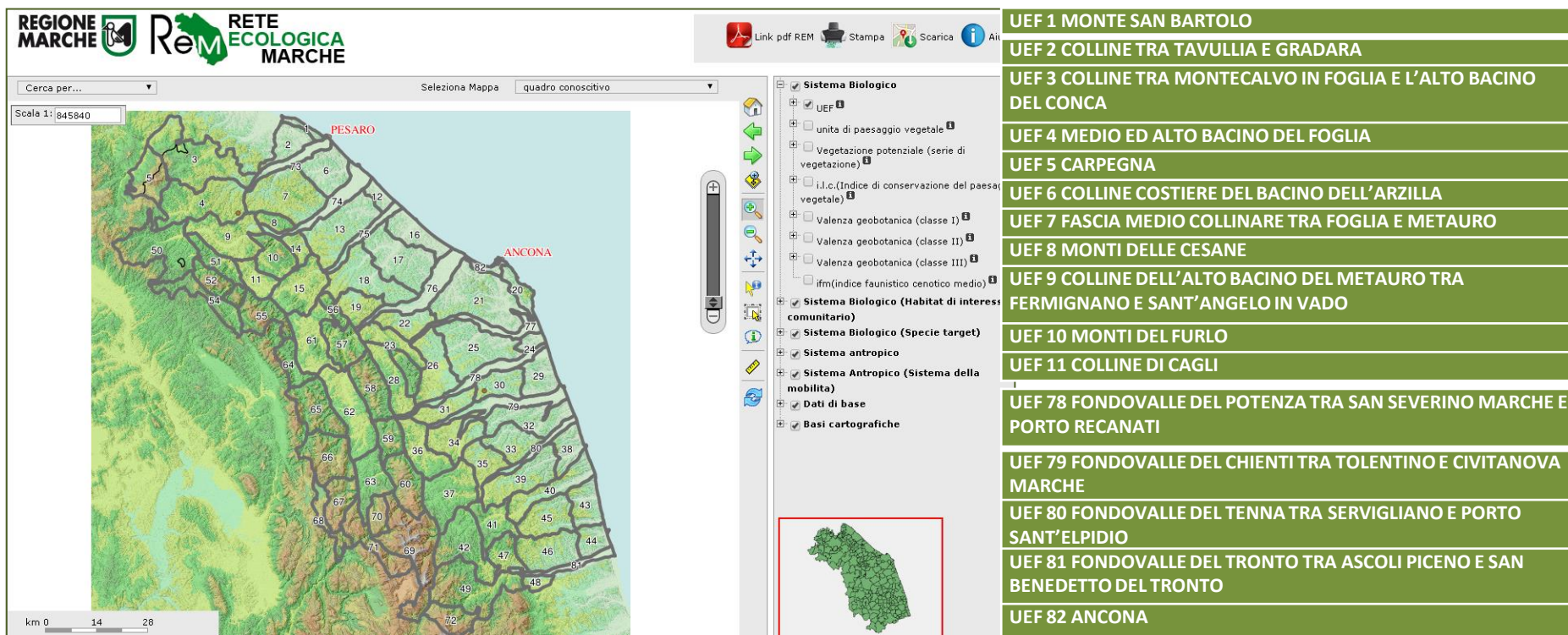
<http://reteecologica.ambiente.marche.it/pmapper/map.phtml>

[http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Rete-Ecologica-Marche-REM#2677\\_Elaborati-finali](http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Rete-Ecologica-Marche-REM#2677_Elaborati-finali)

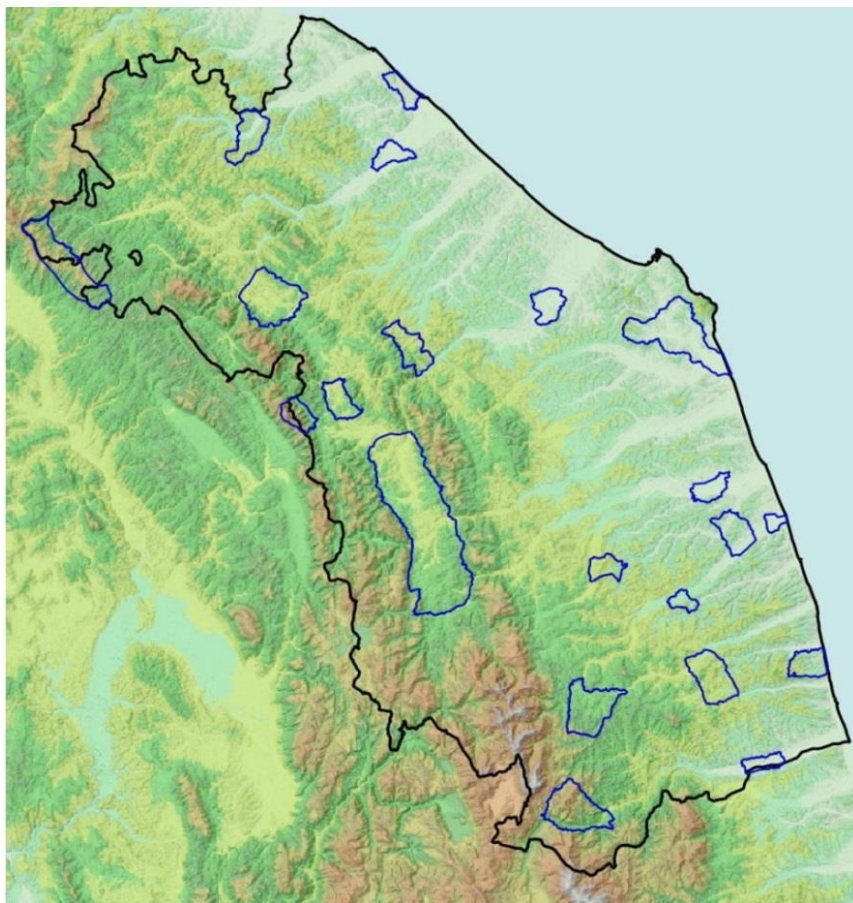




REM. The regional territory has been classified into 82 UEF (functional ecological units), homogeneous for current or potential phyto-ecological features, providing management addresses through swot analysis (threats, opportunities, strengths, weaknesses).



REM. 25 areas of in-depth study have been identified, including 6 potential over-municipal project areas.



N.	AREE	COMUNI
1	ALPE DELLA LUNA	Borgo Pace, Mercatello sul Metauro, Apecchio
2	BAIA DEL RE	Fano, Pesaro
3	FASCIA PEDEMONTANA DEL CATRIA TRA FRONTONE E CAGLI	Cagli, Pergola, Frontone
4	MEDIA VALLE DEL FOGLIA	Urbino, Montecalvo in Foglia, Colbordolo
5	MONTE CUCCO	Fabriano, Sassoferrato
6	FONDOVALLE DEL METAURO	Fano, Cartoceto, Saltara, Montemaggiore al Metauro, Piagge
7	MACRO PROGETTO DEL CONERO	Sirolo, Ancona, Camerano, Osimo, Offagna, Castelfidardo, Loreto, Porto Recanati, Numana
8	FASCIA PEDEMONTANA DI ARCEVIA	Arcevia, Serra San Quirico, Mergo
9	PEDEMONTANA TRA FABRIANO E SASSOFERRATO	Fabriano, Sassoferrato
10	FONDOVALLE DELL'ESINO	Monsano, Jesi, Santa Maria Nuova
11	MACRO PROGETTO PEDEMONTANA TRA FABRIANO E MUCCIA	Fabriano, Cerreto d'Esi, Esanatoglia, Matelica, Gagliole, Castelraimondo, Pioraco, Camerino, Muccia
12	VALLE DEL FIASTRA	Loro Piceno, Colmurano, Ripe San Ginesio, Montappone
13	FONDOVALLE DEL CHIANTI	Civitanova Marche, Montecosaro, Morrovalle, Monte San Giusto, Montegrnaro, Sant'Elpidio a Mare
14	COLLINE COSTIERE DEL FERMANO, FOCE DEL TENNA	Sant'Elpidio a Mare, Montegrnaro, Monte Urano, Fermo, Porto Sant'Elpidio,
15	COLLINE TENNA	Fermo, Montegiorgio, Belmonte Piceno, Montottone, Monte Giberto, Grottazolina
17	MEDIA VALLE DELL'ASO	Montalto Marche, Carassai, Ortezzano, Monterinaldo, Montelparo, Castignano, Offida, Cossignano
18	MACRO PROGETTO P.N. MONTI SIBILLINI - P.N. GRAN SASSO MONTI DELLA LAGA	Acquasanta Terme, Montegalgo, Arquata del Tronto
19	FASCIA PEDEMONTANA DEI SIBILLINI	Amandola, Montefortino, Montemonaco, Comunanza
20	COLLINE COSTIERE DELL'ASCOLANO	Cupra Marittima, Massignano, Grottammare, Ripatransone
21	FONDOVALLE DEL TRONTO	Spinetoli, Colli del Tronto, Castorano, Castel di Lama, Ascoli Piceno, Maltignano

Progetti Pilota



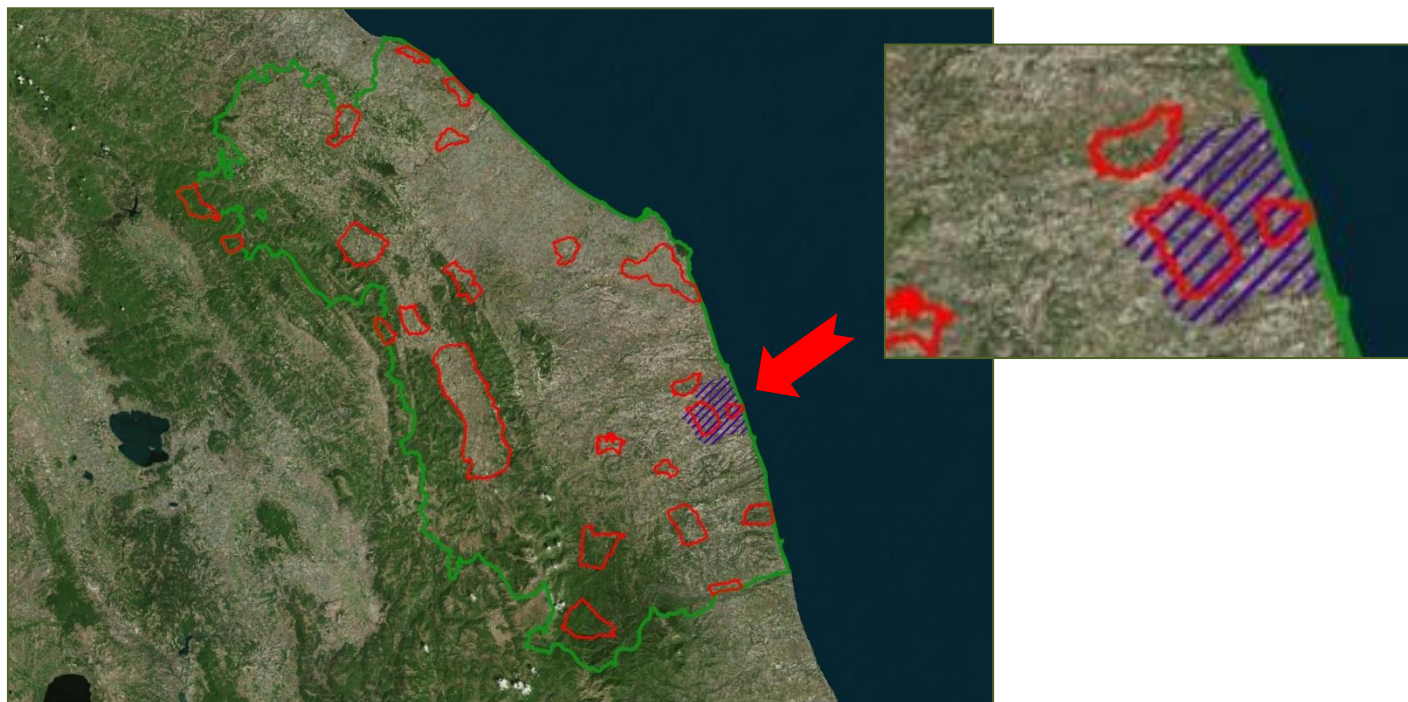




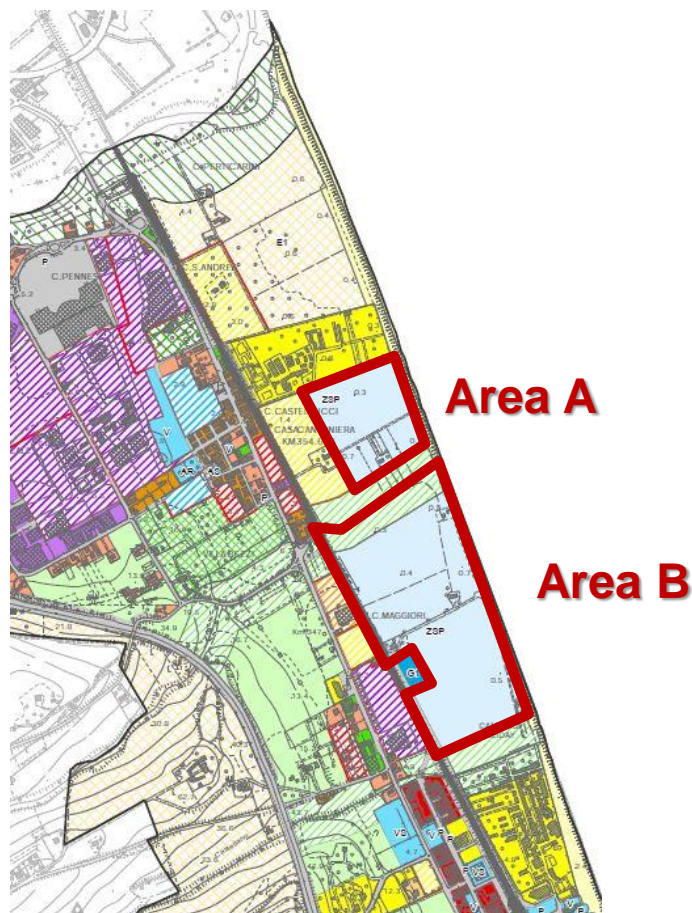
## From the regional scale to the municipal scale (good practices Master Plan Porto Sant'Elpidio)

A path for the merging and extension of two distinct study areas (Colline del Fermano and Foce del Tenna) has been launched since 2015 with the direct involvement of the concerned municipalities (5 municipalities);

Subsequently, the Municipality of Porto Sant'Elpidio (in an area initially outside the areas of REM's in-depth study) commissioned the drafting of a Master Plan for the Sustainable Development of Municipal Area;



The Master Plan envisages the reduction of building surfaces in the coastal area and the connection of communal green areas (consistent with the goals of the ecological network).



The PRG 2003 forecast for the coastal system:

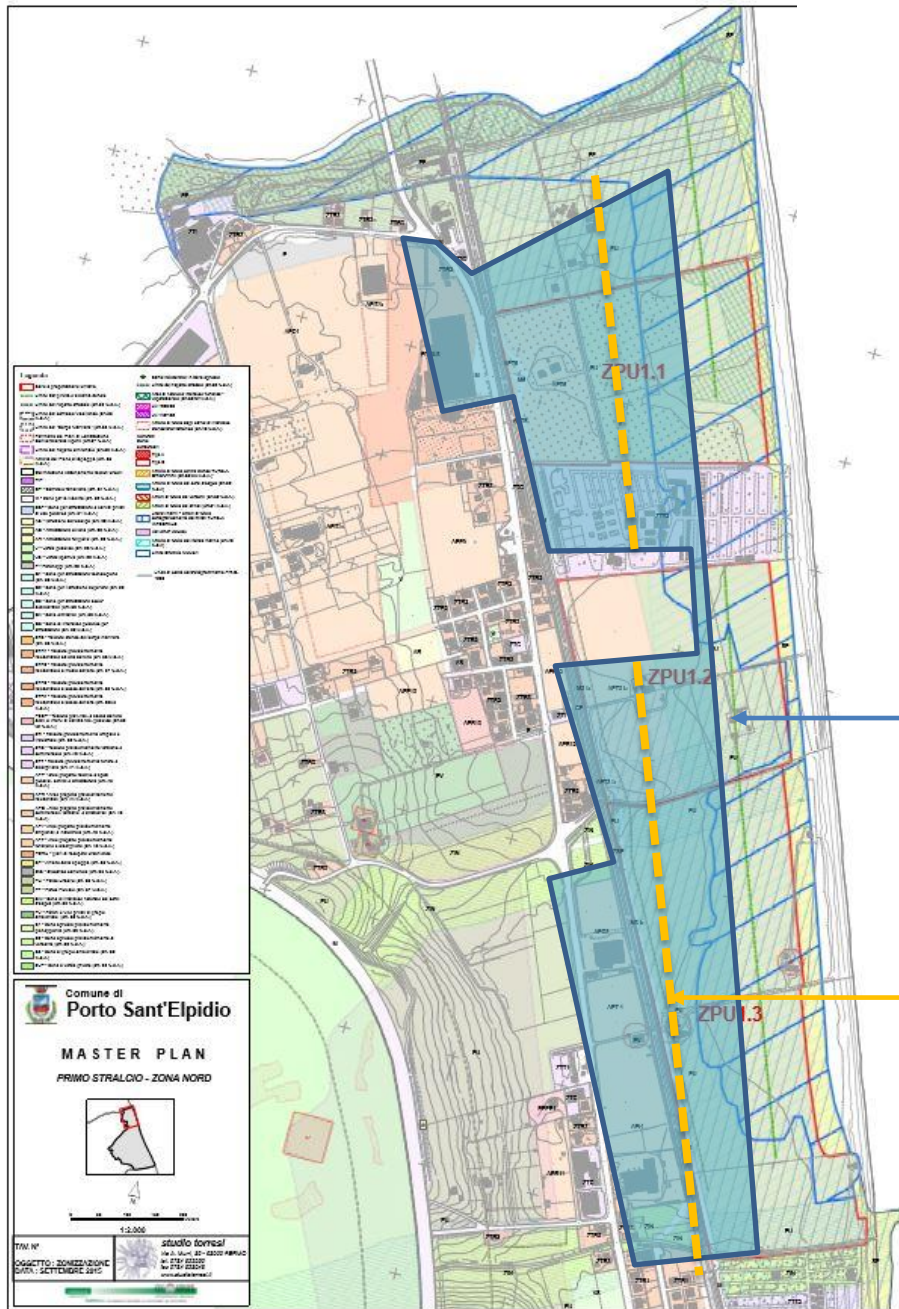
- provided for the two areas (A, B), indicated in the PRG as public services and private facilities for public use (zsp), affecting surfaces equal to:
  - Area A - sqm. 79630
  - Area B - sqm. 201820
- and permitting the construction of:
  - Area A - sqm. 7,963
  - Area B - sqm 20,182

The Master Plan requirements:

- transformation of 280,000 sqm of ZPS areas into the Coastal Park;
- elimination of 28,000 sqm of built



# Master Plan of the City of Porto Sant'Elpidio

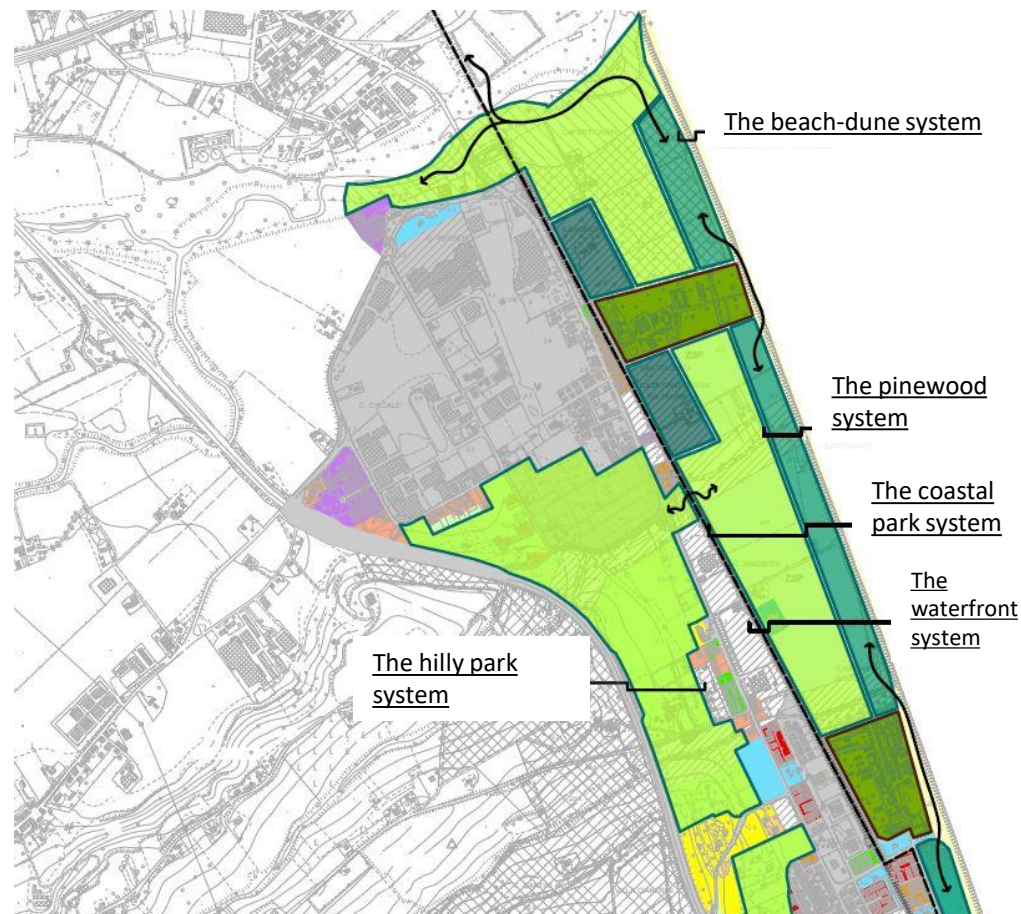
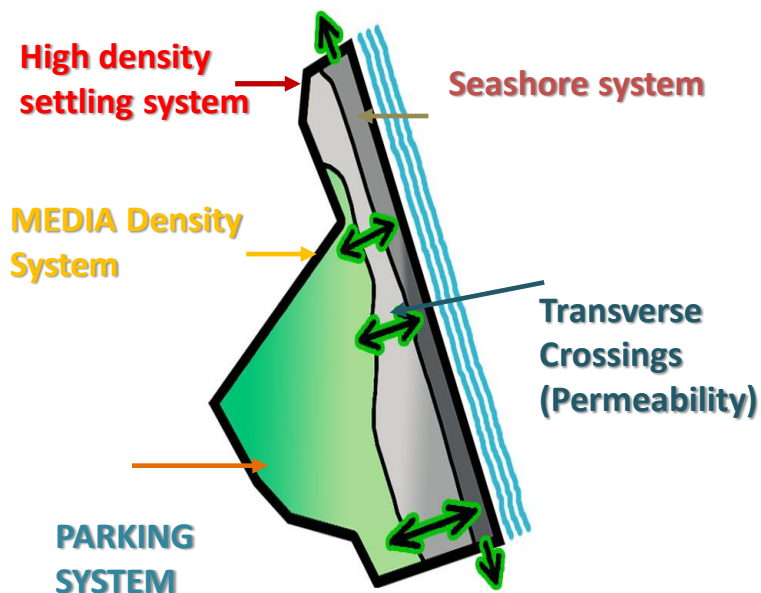


**COASTAL PARK**

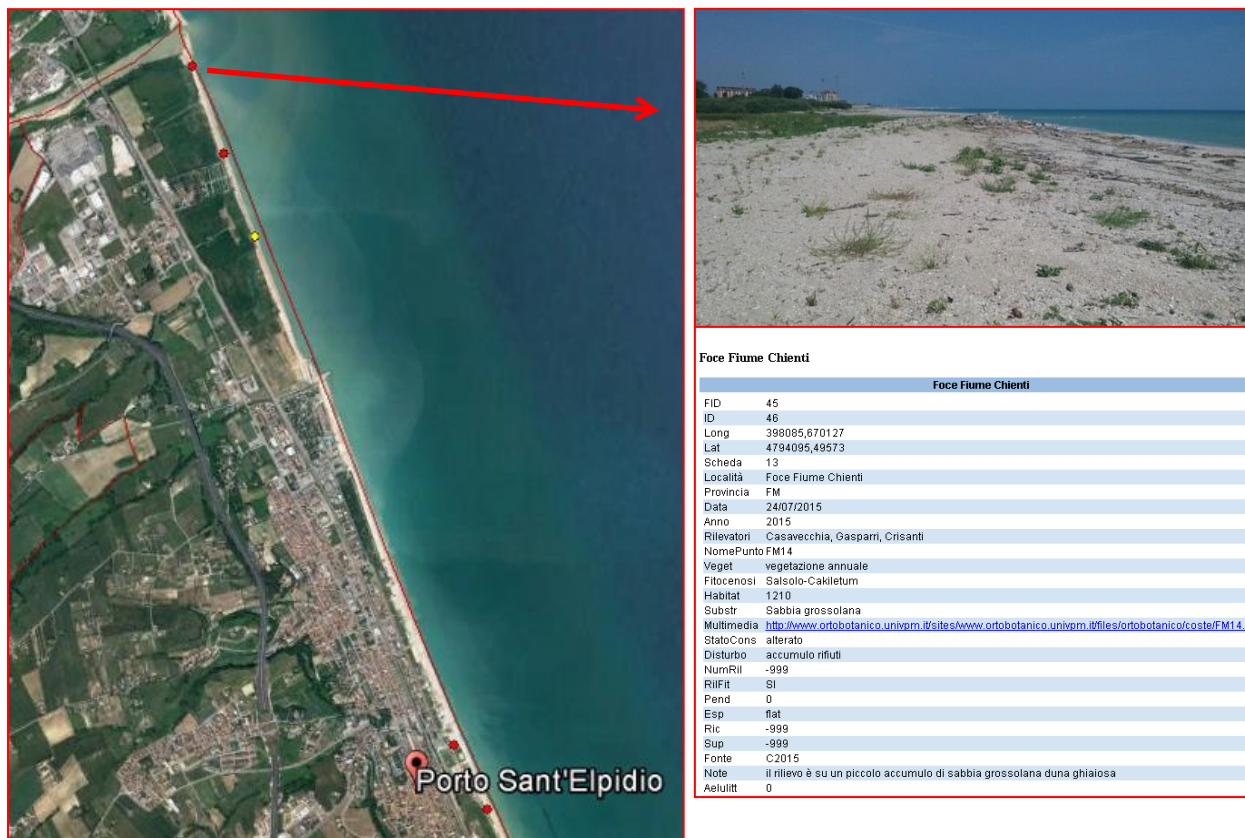
**INSIDIFIED BAND  
(Pine and dune system)**



Thanks to the local meetings organized by the Marche region for the dissemination of the Bid-Rex Project, the objectives of the municipal administration were met. This path is leading to the incorporation of REM's knowledge base into the Master Plan.



In the meetings, knowledge was also provided to municipal administrations regarding species and habitats of conservation interest along the coastal coast (previously not considered).

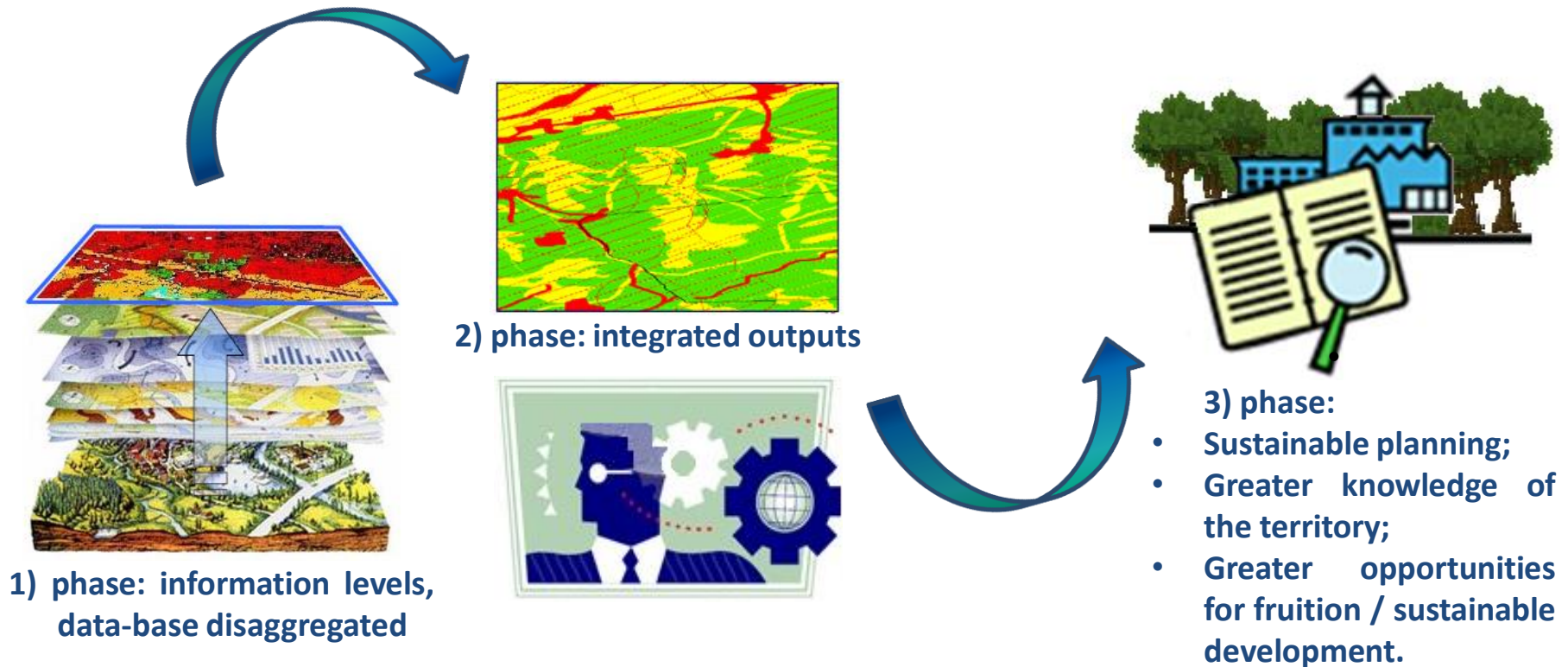




BLOCK 3: Innovation opportunities: new tools for the capture and understanding of the information

**First ideas for the development of an ICT tool to better to share the biodiversity data with policy-makers from different areas: Tourism, territorial planning, agriculture, etc.**

There is a need for support tools to move from existing (fragmented) knowledge levels to integrated systems. This will provide a contextual reading of the territory and program regional development policies compatible with the conservation of biodiversity.



The system should also return existing regional indications and information (eg SWAT analysis) by area of interest, facilitating planners and evaluators in implementing the local network. At this stage, "Operational Guidelines for Territorial Government and Planning for the Implementation of the Regional Ecological Network" have been prepared (public participation procedure in progress).



## Local meeting for presentation: Interreg Europe Bid-Rex, REM and identification of needs (feb.17/may17)

23/03/17

manager RN2000, territorial planners



03/04/17

manager RN2000, territorial planners



12/04/17

municipality , Province PU, University



19/04/17

municipality , Province MC



26/04/17

municipality , Province FM-AP



17/04/17

Regional technicians



24/05/17

Anci,UPI,Province PU,AN,MC,FM,AP



30/05/17

manager RFI, University



30/05/17

territorial planners in the pilot area





## Expected results:

- 1) Create a "DSS REM Biodiversity" tool to aggregate and make use of information layers for political decision-makers and managing authority (to guide the future programming of structural funds);
- 2) Provide territorial information layers according to the OGC WMS (Web Map Service) standard, to provide biodiversity data to "planners" and integrate them into their work tools;
- 3) support regional planners, local administrations and evaluators, in the Rem transposition methodology from the regional scale (1: 50,000) to the local scale (and collect new knowledge of detail);
- 4) Provide a matrix for the local ecological network, based on a set of standard indicators. These are sometimes questioned in subjective terms by the territorial planners assigned by local governments;
- 5) Other content indicated by stakeholders as a need during the project