



European Union  
European Regional  
Development Fund

Topic 3:

# Biodiversity information flow program, strategy, concept, development case in Marche Region

Lorenzo Federiconi  
Alessandro Cartuccia  
Marche Region

### Topic 3: Biodiversity information flow program, strategy, concept, development case in partner regions

This section presents the experience on the process of learning and dissemination of the REM policy instrument of BID Rex and in the Marche Region. Given that the REM is both a regional regulatory instrument (LR 2/2013) and cognitive (with cartography and interpretative synthesis of the regional territory 1: 50,000), aimed at strengthening the natural framework through knots, ecological connections, background matrix to make functional ecosystems, both inside and outside the Natura 2000 areas.

The methodology presupposes an applicative flow that collects the biodiversity data existing for the study area (as a general framework) from the regional work plan (1: 50.000) and subsequently identifies the level of greater detail (scale 1: 20.000, 1: 10,000) elements of local ecological networks (over-municipal and / or municipal). Recently (March 2017) this methodology was also indicated by the Ministry of the Environment as a procedure for inserting ecological networks within spatial planning and urban planning tools (PTC, PRG).

The cognitive levels available in the REM project are further enriched by site-specific georefered data, present within a specific database (Sit-Biodiversity), updated by field surveyors (naturalists, botanists, universities).

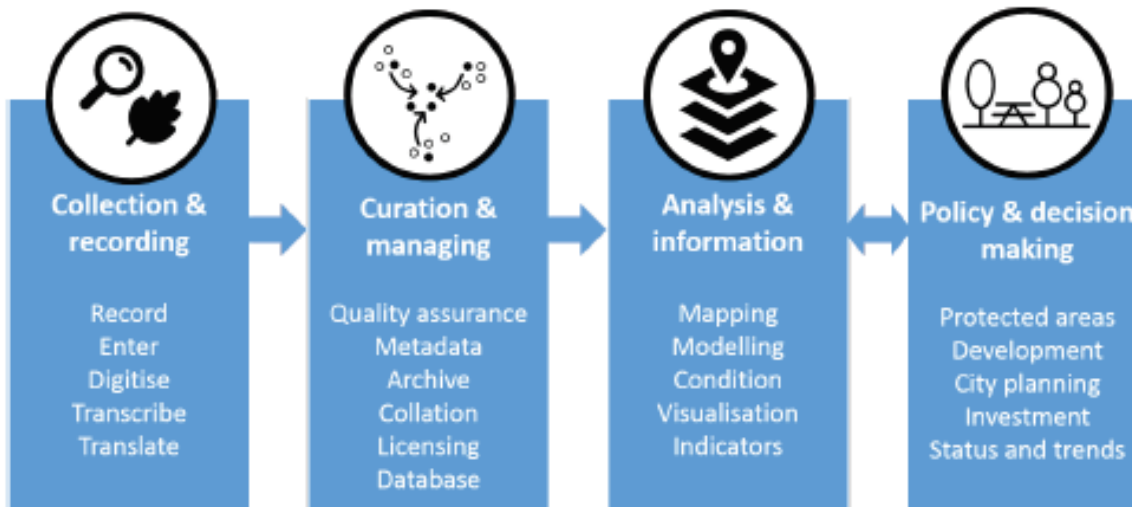
Specific cases of application of the EMN were applied in the Colline del Fermano area and by the Municipality of Porto Sant'Elpidio with the drafting of a Masterplan for a territorial planning that envisaged the significant reduction of 75% of the building volume contiguous to an coastal area. This concrete example will be presented by representatives of this municipality.

The objective to be developed from the point of view of the Action Plan is to improve the integration and organization of the data available for better consultation, use (integrated planning, impact assessment) and use of knowledge and environmental value for technicians, for administrators and citizens.

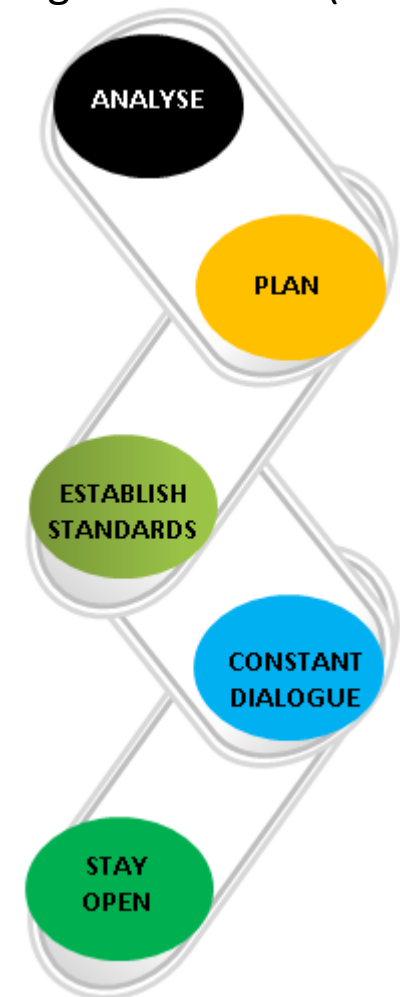
## IMPROVING DATA FLOWS

Why Marche Region needs a policy instrument like the Regional Ecological Network (REM)?

Lessons learnt (KLB1 e KLB2):



*General framework and stages of the data processes for their consideration in the decision-making processes*



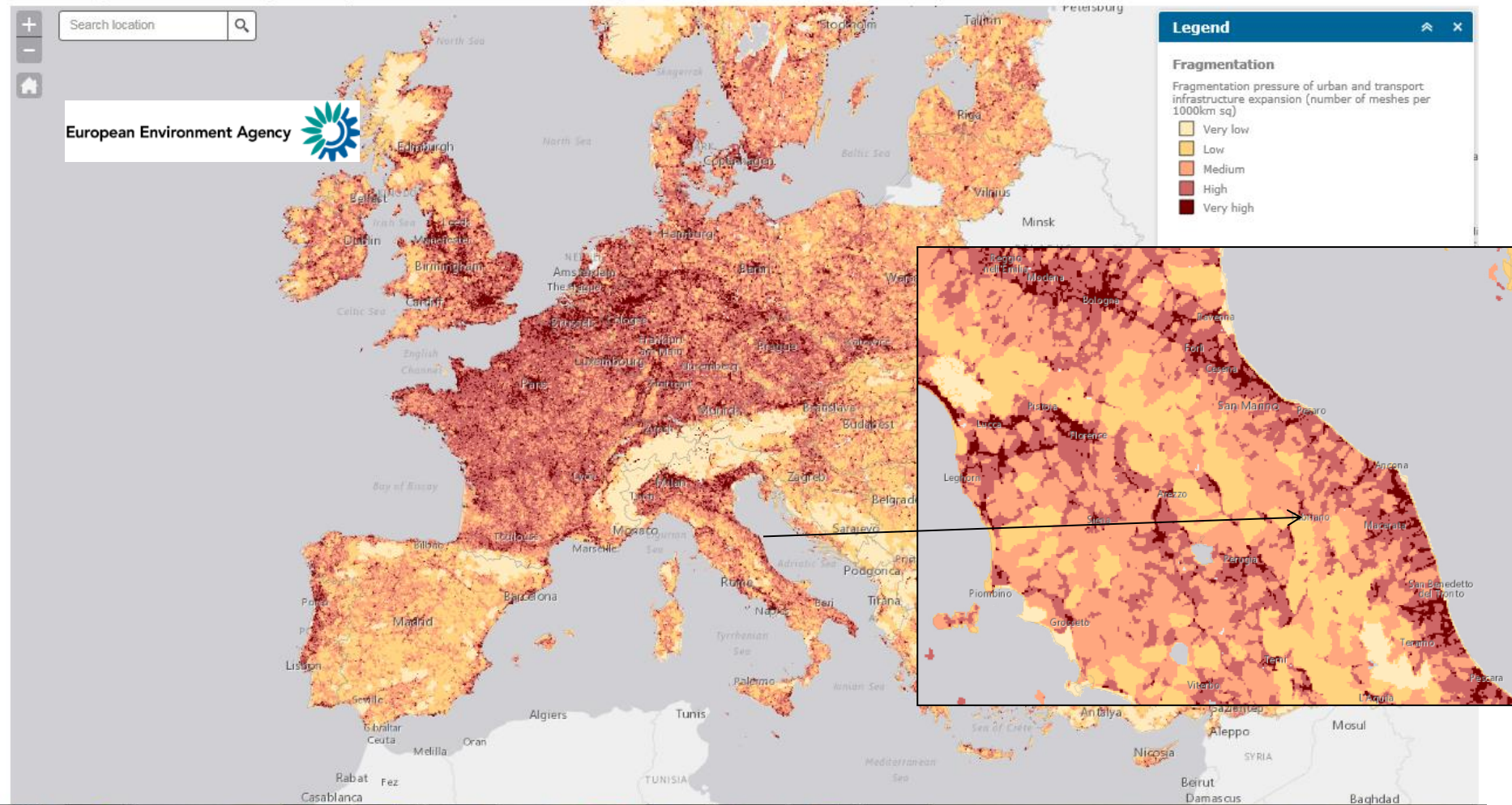


Analysis &amp; information

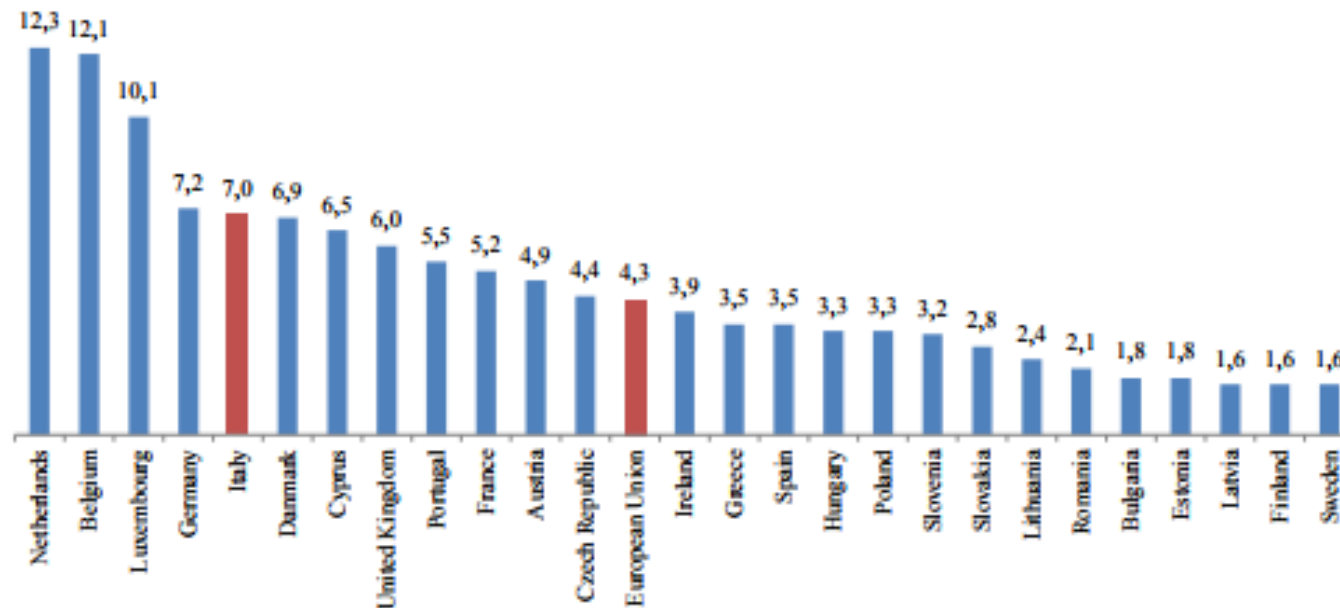
## Fragmentation indicator

GIS Map Application — Published 12 Jan 2018 — Last modified 19 Jan 2018 — 1 min read

Fragmentation pressure because of urban and transport infrastructure expansion. The map shows the distribution of fragmentation classes across Europe. Classes represent the number of meshes per 1 000 square kilometres. Light colours mean less fragmentation pressure and dark colours mean more fragmentation pressure exerted by urban and transport infrastructure expansion.



<https://www.eea.europa.eu/themes/landuse/interactive/fragmentation-indicator>



**Figura 18.1 - Suolo consumato nei Paesi europei (2012). Fonte: Eurostat.**

The LUCAS survey (Land Use and Cover Area Frame Survey) of Eurostat made possible to compare, even with some statistical significance limits, the general characteristics of land cover in the various European countries, currently only at national and distributional level. The estimates, recently updated by Eurostat on the basis of a new methodology, are substantially in line with those of the national monitoring and the share of territory with artificial cover in Italy is estimated, for 2012, equal to 7.0% of the total, against 4.3% of the average of the European Union. Italy ranks fifth in the Netherlands, Belgium, Luxembourg and Germany (Figure 18.1; Eurostat, 2016)

The Marche Region has adopted a legislative instrument L.R. 2/2013, composed of 7 articles, for:

**Art. 4 (*Marche Ecological Network*)**

**1.** 1. In order to encourage the safeguarding of biodiversity, reducing the fragmentation of natural and semi-natural habitats and the environmental matrix, increasing the quality of the territory, promoting ecological functionality, and contributing to the enhancement of the landscape, the Ecological Network of Marche (REM).

**2.** R.E.M. It is defined by an act of the Regional Council and consists of:

- a) the nodes and their contiguous areas, as areas of greater ecological value, represented in particular by the sites of the Natura 2000 network, by the floristic areas referred to in the regional law of 30 December 1974, n. 52 (Provisions for the protection of natural environments), from the Oasis of wildlife protection under Regional Law 5 January 1995, n. 7 (Regulations for the protection of wildlife and for the protection of environmental balance and regulation of hunting);
- b) natural continuities, in their various articulations, as areas of linear connection for habitats and species of high natural value;
- c) habitat fragments, such as non-linear areas of connection for habitats and species of high natural value;
- d) the remaining system of diffused natural elements of the regional ecological fabric.



**3.** R.E.M. is organized according to the following territorial elements:

- a) the Ecosystem Units, constitutive elements that are defined by the botanical and faunistic characteristics of the regional ecological fabric;
- b) the ecological-functional Units, as territorial areas that contain information on the characteristics of the biological and anthropic system, on the critical points and on the opportunities of R.E.M.

## **Art. 5**

*(Reports of the R.E.M. with the tools of territorial and urban planning)*

- 1. R.E.M. it is implemented in the territorial and urban planning instruments adopted after the entry into force of this law.
- 2. The rural development programs approved after the entry into force of this law take into account the R.E.M.

## **Art. 6**

### *(Functions of the Region)*

**2.** The Regional Council in the context of the implementation of the R.E.M. favors the implementation of interventions for the protection of biodiversity by promoting the strengthening of ecological connections, eco-system services and the permeability of the elements referred to in paragraph 2 of article 4, also using the Regional Biodiversity Observatory referred to in Article 25, paragraph 4, of the Regional Law of 12 June 2007, n. 6 (Modifications and additions to regional laws April 14, 2004, No. 7, August 5, 1992, No. 34, October 28, 1999, No. 28, February 23, 2005, No. 16 and May 17, 1999, No. 10. Provisions in environmental matters and Natura 2000 network).

This regulatory instrument does not introduce new restrictions, prescriptions, NTA, compared to those already existing (PAI, PPAR, Dir. Alluvioni, etc.). Instead it stimulates an eco-functional vision of the territory.

There is the regulatory tool. So everything is fine ....







Policy & decision  
making



Interreg  
Europe

European Union | European Regional Development Fund



BID-REX  
Interreg Europe

Looking at DATA (source ISPRA), you would not say ... ..

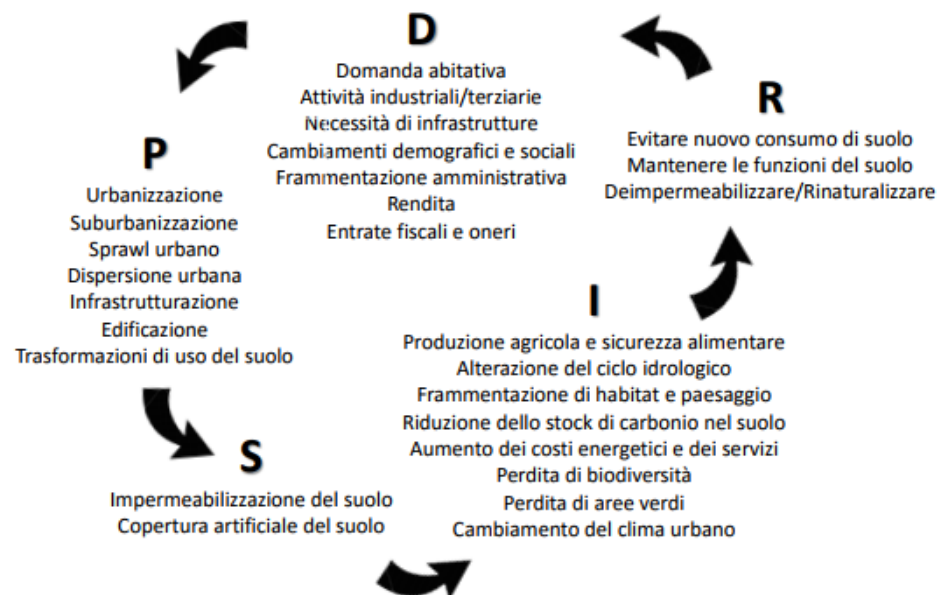


Figura 3.1 - Modello DPSIR (determinanti, pressioni, stato, impatti, risposte) applicato al consumo di suolo.  
Fonte: ISPRA.

national and regional situation:

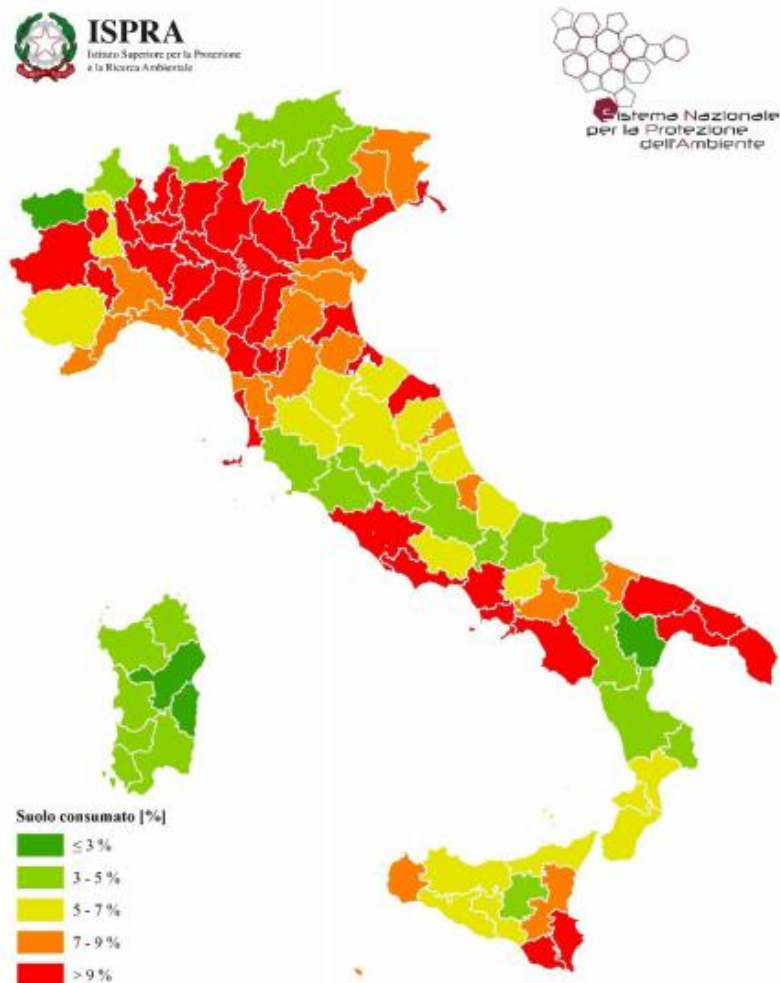


Figura 8.1 - Suolo consumato a livello provinciale (%), anno 2015. Fonte: elaborazioni ISPRA su carta nazionale del consumo di suolo ISPRA-ARPA-APPA.

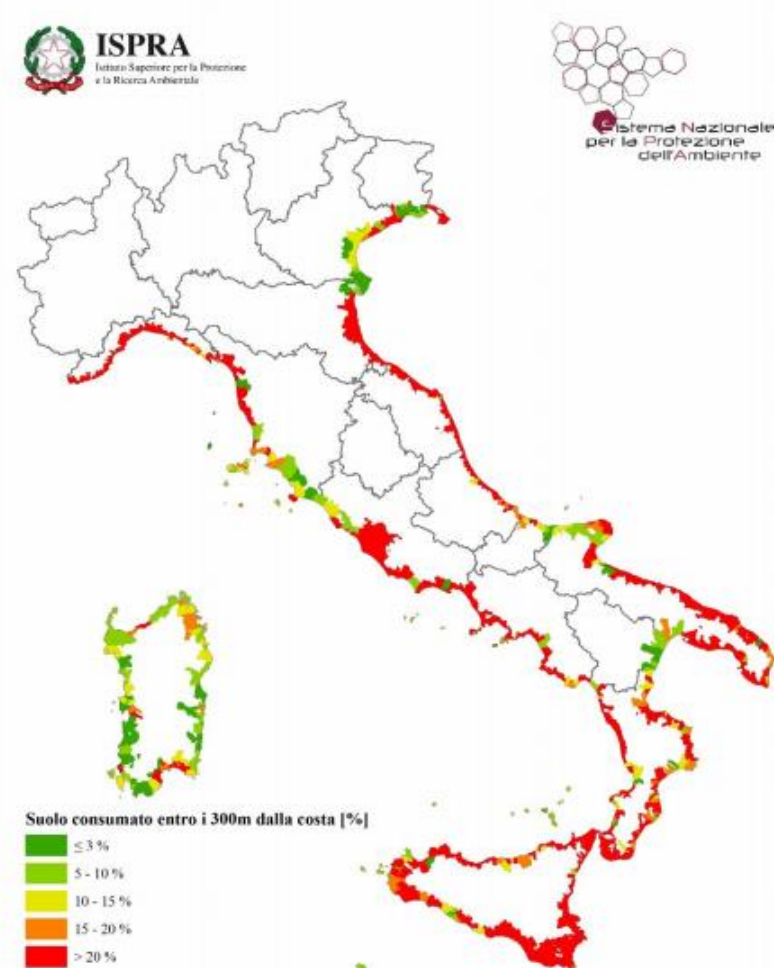


Figura 11.1 - Percentuale di suolo consumato sulla superficie comunale compresa nella fascia costiera di 300 metri al 2015. Fonte: elaborazioni ISPRA su carta nazionale del consumo di suolo ISPRA-ARPA-APPA.

## - Land consumption in protected areas

Land consumption in protected areas has been derived from the overlap between the new cartography on soil consumption and that of the Official List of Italian Protected Areas (EUAP). At the national level, over 32,400 hectares are land consumed within protected areas and between 2012 and 2015 another 85 hectares were consumed (+ 0.3%). The Natural Reserve of the Roman Coast, according to preliminary estimates of 2015, would be the one where the greatest land consumption occurred between 2012 and 2015 (about 20 hectares), followed by the Lombard Natural Park of the Valle del Ticino (8 hectares).

Among the national parks, the highest percentages of land consumed are found in the La Maddalena Archipelago National Park and in the Circeo National Park. For all the others the values are clearly lower than the national average (Table 13.1). At national level, the percentage of soil consumed within protected areas is limited to 2.3%, on average showing the greater naturalness of these areas compared to the rest of the national territory.

Tabella 14.1 - Suolo consumato in relazione alla distanza dai corpi idrici (2015) e incremento percentuale tra il 2012 e il 2015. Fonte: elaborazioni ISPRA su carta nazionale del consumo di suolo ISPRA-ARPA-APPA.

Regione	Percentuale di consumato entro 150m da corpi idrici permanenti	Percentuale di consumato oltre 150m da corpi idrici permanenti	Incr. % entro 150m da corpi idrici permanenti rispetto al 2012	Incr. % oltre 150m da corpi idrici permanenti rispetto al 2012	Ettari consumati entro 150m da corpi idrici tra il 2012 e il 2015
Piemonte	9,0	8,1	0,3	0,3	39
Valle D'Aosta	9,6	2,5	0,8	0,7	12
Lombardia	8,0	13,3	0,4	0,6	69
Trentino-Alto Adige	11,9	4,2	1,0	0,7	41
Veneto	9,3	12,5	0,3	0,7	55
Friuli Venezia Giulia	6,8	9,0	0,6	0,7	26
Liguria	23,8	8,0	0,4	0,2	5
Emilia-Romagna	8,2	9,7	0,5	0,5	33
Toscana	7,3	7,0	0,4	0,3	37
Umbria	4,5	5,4	1,5	1,0	39
Marche	6,7	7,0	1,3	0,9	25
Lazio	5,9	8,2	0,3	0,8	11
Abruzzo	5,6	4,8	0,7	0,8	5
Molise	3,4	3,8	3,3	0,7	7
Campania	7,4	10,7	0,6	0,6	8
Puglia	3,7	8,2	0,7	0,9	7
Basilicata	2,5	3,4	1,1	1,4	3
Calabria	4,6	4,9	0,5	0,9	3
Sicilia	3,9	7,1	0,9	0,9	50
Sardegna	3,8	3,6	0,9	0,7	26
<b>Italia</b>	<b>7,2</b>	<b>7,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>502</b>

## - Consumption of soil along the water bodies

## Consumption of soil in areas with hydraulic hazard and landslide

The estimate of land consumption in landslide and water hazard areas provides information on the extent of artificial surfaces at hydrogeological risk in Italy.

**Tabella 15.1 - Suolo consumato all'interno delle aree a pericolosità da frana PAI su base regionale (2015) e incremento percentuale tra il 2012 e il 2015. Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Trigila *et al.*, 2015 e carta nazionale del consumo di suolo ISPRA-ARPA-APPA.**

Regione	% di consumato in aree a pericolosità da frana <sup>25</sup>				% di consumato in aree di attenzione AA	Incr. % in aree a pericolosità da frana rispetto al 2012				Incr. % in aree di attenzione AA rispetto al 2012
	Molto elevata P4	Elevata P3	Media P2	Modera P1		Molto elevata P4	Elevata P3	Media P2	Modera P1	
Piemonte	4,1	4,5	18,9	0,8	-	0,1	0,1	0,2	0,0	-
Valle D'Aosta	0,7	1,8	8,6	-	-	1,0	0,8	0,5	-	-
Lombardia	1,7	2,8	17,2	3,4	-	0,3	0,1	0,4	0,0	-
Trentino-Alto Adige	3,0	1,6	2,4	4,6	1,6	0,2	0,8	0,8	0,6	0,0
<i>Bozano</i>	2,9	7,6	8,6	14,1	1,6	0,2	0,3	0,3	0,0	0,0
<i>Trento</i>	3,0	1,5	2,3	4,6	0,0	0,0	0,8	0,9	0,6	-
Veneto	4,5	4,9	9,8	7,6	2,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Friuli Venezia Giulia	3,2	6,4	15,6	9,0	13,7	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0
Liguria	5,4	5,2	7,1	10,4	10,4	0,1	0,3	0,3	0,2	0,4
Emilia-Romagna	3,4	4,5	5,0	4,9	6,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,3
Toscana	3,2	3,7	7,1	7,0	3,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1
Umbria	7,9	7,4	2,4	5,2	6,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,9
Marche	2,5	2,1	3,5	2,2	2,4	0,0	1,1	1,0	2,1	0,0
Lazio	3,6	4,2	4,5	7,1	3,8	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
Abruzzo	2,1	2,0	4,9	2,1	1,3	0,1	0,4	0,5	0,6	1,1
Molise	1,8	1,8	2,2	2,1	2,4	0,8	0,7	0,2	0,6	0,7
Campania	3,9	4,0	7,0	12,7	4,2	0,3	0,3	0,7	0,8	0,8
Puglia	4,6	2,9	3,2	1,7	9,1	0,6	0,2	1,4	0,1	0,6
Basilicata	2,7	2,4	2,1	3,0	3,7	0,3	0,1	0,8	3,7	0,9
Calabria	5,4	4,5	6,5	9,7	5,0	0,3	0,2	0,5	0,1	0,5
Sicilia	3,3	4,1	1,5	3,3	5,9	0,4	1,7	2,1	0,7	0,5
Sardegna	3,0	2,1	2,6	6,6	-	0,1	0,2	0,3	0,5	-
Italia	2,8	3,2	5,5	6,7	4,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7

**Tabella 15.2 - Suolo consumato all'interno delle aree a pericolosità idraulica su base regionale (2015) e incremento percentuale tra il 2012 e il 2015. Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Trigila *et al.*, 2015 e carta nazionale del consumo di suolo ISPRA-ARPA-APPA.**

Regione	% di consumato in aree a pericolosità idraulica			Incr. % in aree a pericolosità idraulica rispetto al 2012		
	Elevata P3 <sup>27</sup>	Media P2	Bassa P1 <sup>28</sup>	Elevata P3	Media P2	Bassa P1
Piemonte	5,5	7,6	11,4	0,2	0,2	0,2
Valle D'Aosta	4,6	6,1	10,6	0,8	0,8	0,9
Lombardia	5,4	6,0	11,0	0,6	0,7	0,5
Trentino-Alto Adige	12,0	13,7	15,8	1,1	1,2	1,0
<i>Bozano</i>	21,5	17,2	16,4	1,7	1,8	1,4
<i>Trento</i>	7,8	11,0	15,3	0,4	0,7	0,7
Veneto	10,1	11,0	12,3	0,6	0,6	0,6
Friuli Venezia Giulia	8,7	10,6	11,1	0,7	1,0	1,0
Liguria	22,4	28,7	32,7	0,3	0,4	0,4
Emilia-Romagna	9,1	12,3	11,2	0,7	0,7	0,7
Toscana	7,9	12,9	15,4	0,3	0,4	0,4
Umbria	5,5	7,0	8,8	2,3	2,2	1,8
Marche	36,9	13,8	37,4	2,1	0,9	1,2
Lazio	6,8	8,7	11,4	0,7	0,6	0,5
Abruzzo	8,9	14,0	9,6	0,3	0,3	0,5
Molise	2,7	5,2	5,3	0,3	1,3	1,2
Campania	8,3	11,1	11,7	1,0	0,7	0,7
Puglia	6,6	6,8	7,4	0,9	0,8	0,8
Basilicata	1,8	2,0	2,2	0,3	0,5	0,5
Calabria	6,0	6,5	7,3	0,4	0,4	0,5
Sicilia	4,6	7,6	7,5	0,8	2,6	2,5
Sardegna	4,4	5,6	6,8	0,6	0,6	0,7
Italia	7,3	10,5	11,5	0,6	0,6	0,6

Trigila A., Iadanza C., Bussetini M., Lastoria B., Barbano A. (2015) Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio. Rapporto 2015. ISPRA, Rapporti 233/2015.

- What methodologies and plans to improve policies? Case studies in progress.

Lezioni apprese KLB2

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

**yes**

**2.Information needed to respond to the obligations contained in the regulations, strategic documents and policies?**

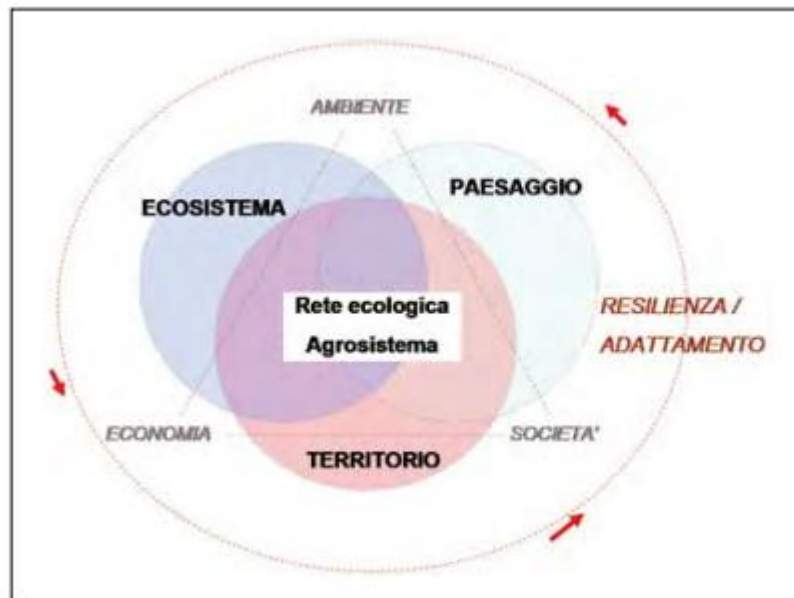
**yes**

**3.Innovation opportunities:** new tools for the capture understanding of the and the information?

**yes**



Ecological networks between "protected areas" and the rest of the territory



*Figura 1.15 - Meta-sistema di riferimento per lo sviluppo sostenibile e posizione di una rete ecologica polivalente (da Malcevskii, 2010)*

A system of relationships that underlines the dynamic nature and the need for an optimal balance between resilience and adaptation.



Over the years many applications have been developed with different contents, grouped according to the following types of ecological networks:

- species-specific wildlife networks;
- structural ecological networks;
- management ecological networks;
- green landscape networks;
- multifunctional / multi-purpose ecological networks.

**Tabella 1.7 - Elementi componenti i differenti tipi di rete ecologica**

ELEMENTI DELLA RETE	RETI ECOLOGICHE				
	FAU	AP	STR	PAE	MFX
Natura 2000	@	@	@	@	@
Aree protette	@	@	@	@	@
Corridoi faunistici specializzati	@	+	+	+	@
Corridoi ecologici multifunzionali	+	@	+	+	@
Aree naturali principali	@	+	@	+	@
Naturalità diffusa	+	+	@	+	@
Barriere	+	+	+	+	@
Paesaggi sostenibili	+	+	+	@	@
Greenways e piste ciclo-pedonali	+	+	+	@	@
Corpi idrici	+	+	+	+	@
Aree agricole	+	+	+	+	@
Aree degradate	+	+	+	+	@
Aree urbane	+	+	+	+	@

RETI ECOLOGICHE	
faunistiche specie-specifiche	FAU
delle aree protette	AP
strutturali	STR
verdi-paesaggistiche	PAE
multifunzionali/polivalenti	MFX

ELEMENTI	
Strutturanti	@
complementari	+

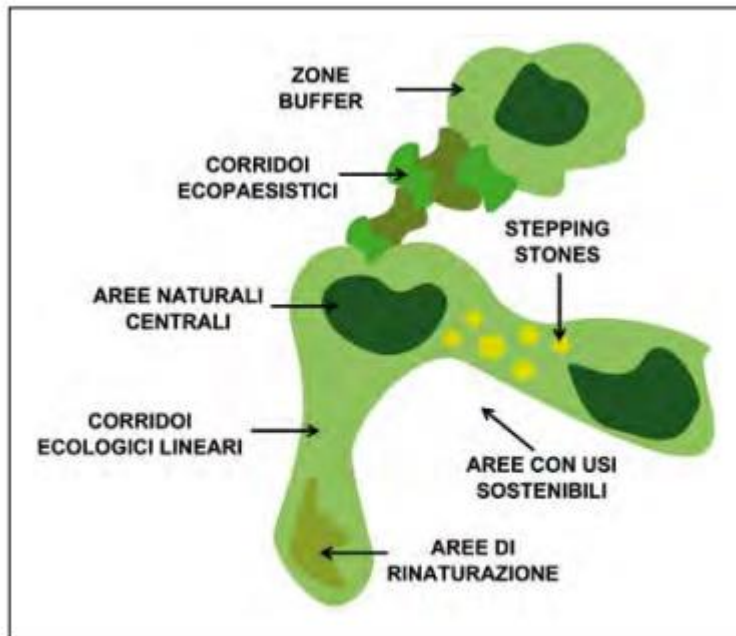


Figura 1.2. - Modello di rete ecologica secondo la PEEN  
 (Pan-European Ecological Network) (1996)

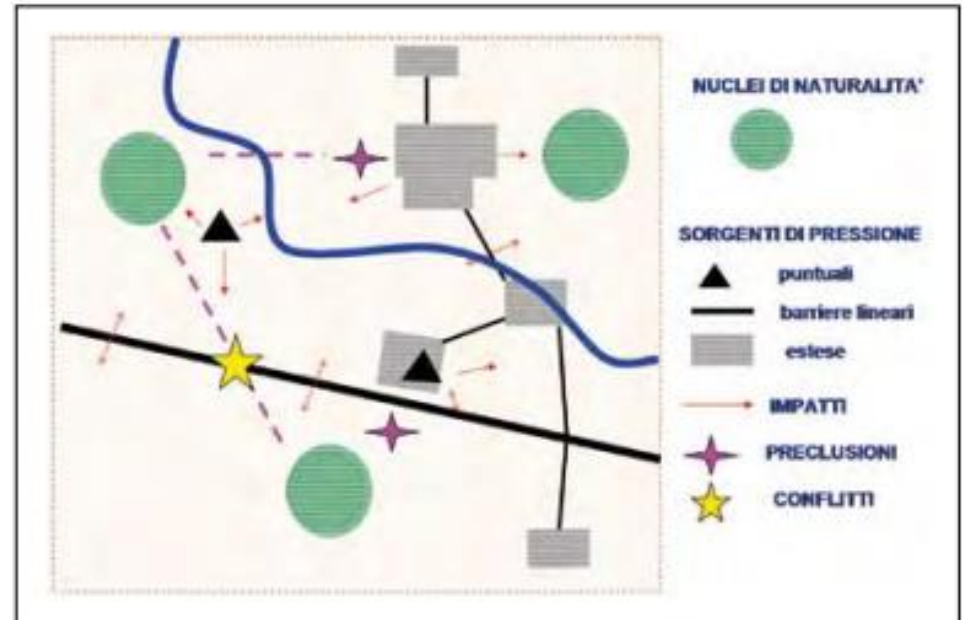


Figura 1.16 – Ruoli spaziali delle sorgenti di pressione rispetto ai nuclei di naturalità (da Malcevschi 2010)

The ecological networks that aim to combine the objectives of the various previous types and more generally to support the full range of possible ecosystem services become multifunctional networks. They include the entire ecosystem of large area and are able to relate to the complex of local and environmental governance policies (agriculture, mining, settlements, etc.). The geometry of the network is in the first instance the sum 42 of the drawings produced by the previous approaches. The result will then be based on a fundamental structure that provides basic natural matrices, ganglia (cornerstones, cores), functional support, connection strips.

**REGIONE MARCHE** 

Allegato "A" alla DGR n. .... del.....

**ReM**  
Rete ecologica Marche



Indirizzi per il recepimento della Rete ecologica delle Marche (REM) negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica  
(L.R. n. 2 del 5 febbraio 2013, art. 6)

  
2011-2020  
United Nations Decade on Biodiversity

Marche Region defined at Regional scale the operational guidelines to implement the REM at local level (provincial, municipal, over municipal) and receipt the management indioperate instructions in the land planning policy instruments such as the Territorial Coordination Provincial Plan and Municipal General Regulatory Plan)

The new addresses were shared with all the local stakeholders (Province, ANCI, UCI, CAL).

Many observations coming from the local authorities and from different technical structures competent in soil defense, environmental protection, land planning, etc. were taken in great consideration.

- Attraverso la descrizione a livello locale dei :

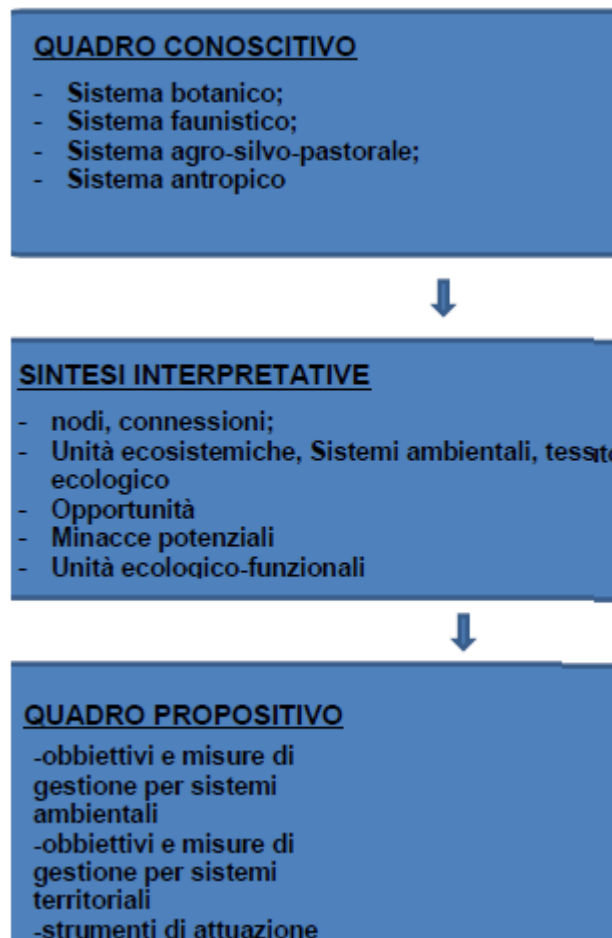



Figura 2 Elementi costitutivi e descrittivi le reti ecologiche locali



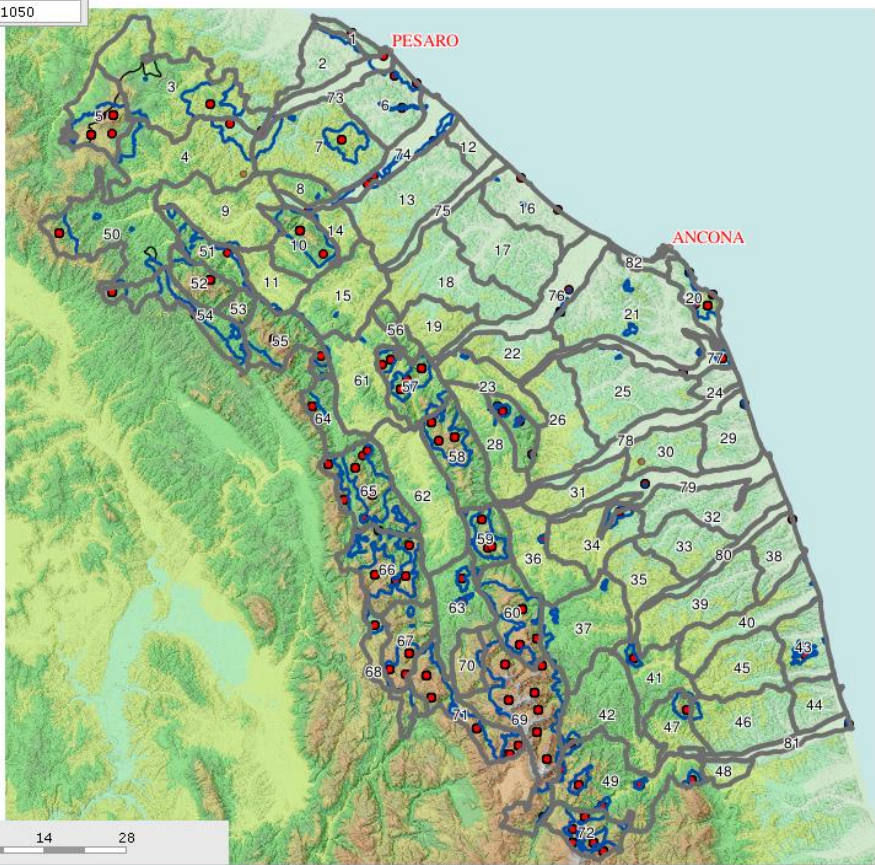
## Il processo di avvicinamento all'Action Plan, nelle aree pilota:

**REGIONE MARCHE**

**RETE ECOLOGICA MARCHE**

Cerca per...

Scala 1: 791050

Selezione Mappa: quadro conoscitivo



km 0 14 28

X: 2456285 Y: 4865130

Link pdf REM

Stampa

Scarica

Aiuto

**Sistema Biologico**

- ☒ **UEF**
- ☐ unita di paesaggio vegetale
- ☐ Vegetazione potenziale (serie di vegetazione)
- ☐ i.l.c.(Indice di conservazione del paesaggio vegetale)
- ☐ Valenza geobotanica (classe I)
- ☐ Valenza geobotanica (classe II)
- ☐ Valenza geobotanica (classe III)
- ☐ ifm(indice faunistico cenotico medio)

**Sistema Biologico (Habitat di interesse comunitario)**

**Sistema Biologico (Specie target)**

- ☒ Specie target-nodi
- ☐ Specie target-UEF
- ☒ nodi

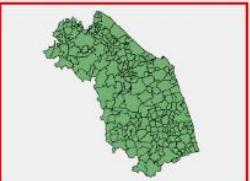
**Sistema antropico**




**Sistema Antropico (Sistema della mobilita)**

**Dati di base**

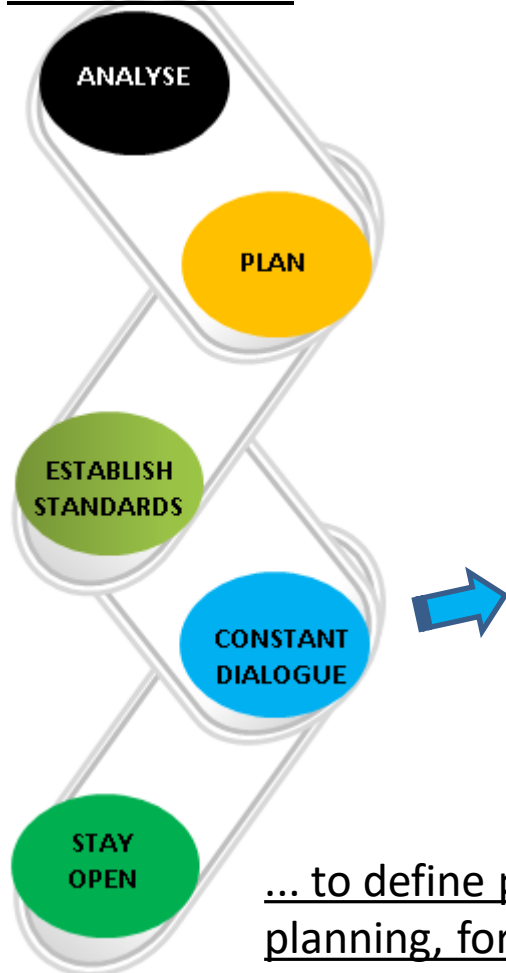
**Basi cartografiche**

- ☐ cartografia igm 25000 (wms p.c.n.)
- ☐ cartografia igm 100000 (wms p.c.n.)



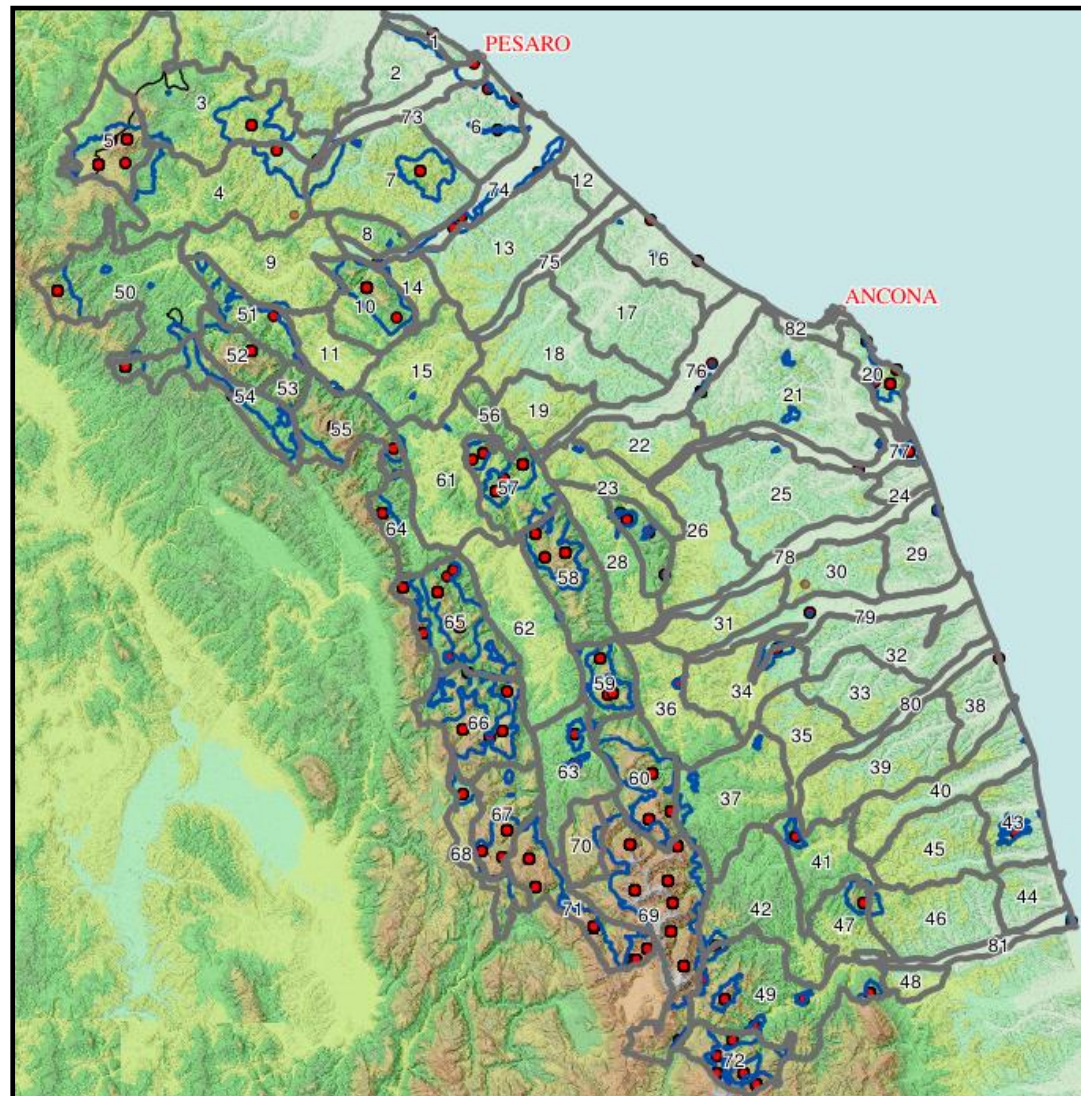
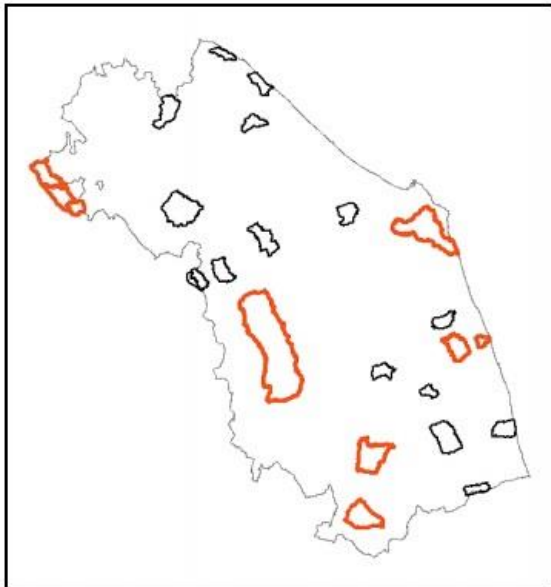
- Dense series of thematic meetings with Administrations, Protected Areas Organizations, Universities ....



... to define participatory and shared methods of management and territorial planning, for the purposes of the protection and sustainable development and conservation of the biodiversity of the Region.



## The approach path to the Action Plan, and the first pilot areas



Nome	Comuni
ALPE DELLA LUNA	Carpegna, Borgo Pace, Mercatello sul Metauro, Apecchio
MACRO PROGETTO DEL CONERO	Sirolo, Ancona, camerino, Osimo, Offagna, Castelfidardo, Loreto, Porto Recanati, Numana.
COLLINE COSTIERE DEL FERMANO	Sant'Elpidio a Mare, Montegranaro, Monte Urano, Fermo
FOCE DEL TENNA	Porto Sant'Elpidio, Sant'Elpidio a Mare, Fermo
MACRO PROGETTO PEDEMONTANA TRA FABRIANO E MUCCIA	Fabriano, Cerreto d'Esi, Esanatoglia, Matelica, Gagliole, Castelraimondo, Pioraco, Camerino, Muccia
FASCIA PEDEMONTANA DEI SIBILLINI (FM-AP)	Amandola, Montefortino, Montemonaco, Comunanza
MACRO PROGETTO P.N. MONTI SIBILLINI – P.N. GRAN SASSO MONTI DELLA LAGA	Acquasanta Terme, Montegallo, Arquata del Tronto

1) Area Environmental Agreement between a Park Manager of the Conero and 4 Municipalities in the area, for the implementation of the Marche Ecological Network in the "Macroprogetto del Conero" area (4 signatories Ancona, Camerano, Numana, Agugliano), which "provides for the integration of the REM in the instruments of territorial planning and the adoption of material interventions".

**REGIONE MARCHE**  
GIUNTA REGIONALE  
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE  
ADUNANZA N. \_\_\_\_\_ LEGISLATURA N. VI

7 OTT 2013  
delibera  
1387  
pag. 2

**OGGETTO:** I.R. n. 2/2013, art. 6, comma 2. Individuazione degli interventi per la tutela della biodiversità in attuazione della Rete ecologica delle Marche (REM).

#### LA GIUNTA REGIONALE

**VISTO** il documento istruttorio, riportato in calce alla presente deliberazione, predisposto dal competente ufficio del Servizio Territorio e Ambiente, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

**RITENUTO**, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio, che vengono condivisi, di deliberare in merito;

**VISTO** il parere favorevole di cui all'art. 16, comma 1 lettera d) della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 in ordine alla regolarità tecnica e sotto il profilo di legittimità del dirigente del Servizio Territorio e Ambiente;

**VISTA** l'attestazione della copertura finanziaria di cui all'articolo 48 della L.R. 11 dicembre 2001, n. 31;

**VISTO** l'art. 28 dello Statuto Regionale;

con la votazione, resa in forma palese, riportata a pag. 1;

#### DELIBERA

di individuare i seguenti interventi in attuazione della Rete ecologica delle Marche (REM):  
- potenziamento delle connessioni ecologiche delle aree di verde urbano con gli elementi del paesaggio agrario;  
- realizzazione di spazi verdi residuali nelle aree dei poli produttivi; mitigazione degli impatti della infrastrutturale nell'intersezione tra viabilità e formazioni vegetali nell'ambito territoriale individuato dal Protocollo d'intesa del Macroprogetto Conero di cui alla DGR n. 1095/13;  
- progetto di cui all'Allegato A, parte integrante del presente atto, promosso dall'Osservatorio regionale per la Biodiversità di cui alla L.R. n. 6/2007, finalizzato alla valutazione e alla valorizzazione dei servizi ecosistemici dei corsi d'acqua e delle zone umide e alla definizione delle linee guida per i progetti generali di gestione dei corsi d'acqua, previsti dalla L.R. n. 31/2012;  
- manutenzione del software del SIT-Biodiversità per l'inserimento di ulteriori dati.

Il Segretario della Giunta

(Prof. Elisa Meloni)

Il Presidente della Giunta

(Dott. Giancarlo Spacca)

**terre**

**Progetto Ambientale d'Area per l'attuazione della  
Rete Ecologica Marche nell'area del Conero**



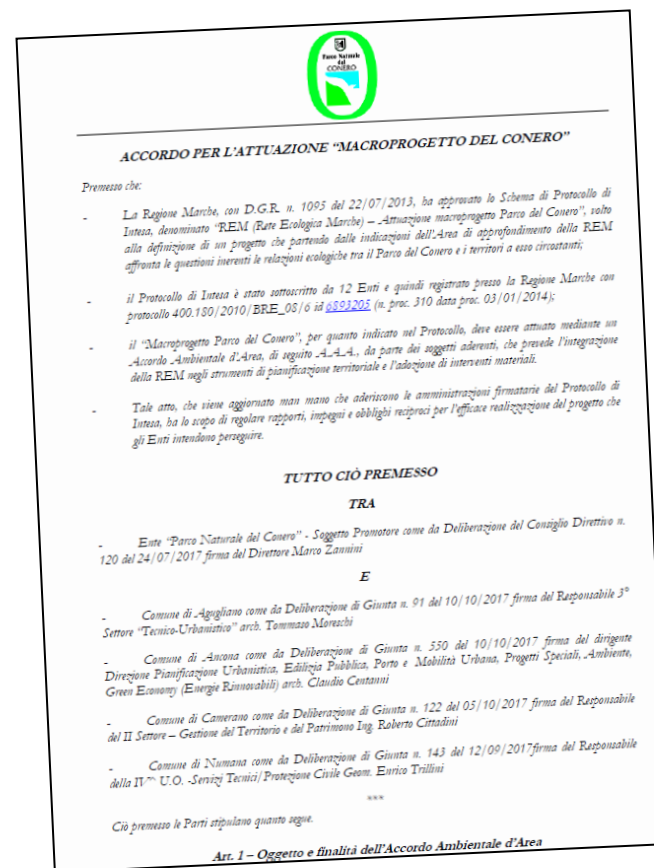

1.1. Riqualificazione del reticolo idrografico minore nella valle del Fosso delle Plantate Lunghe	
<b>Obiettivi REM</b>	21.1; 21.4
<b>Obiettivi azione</b>	Favorire l'integrazione tra gestione del reticolo minore, valorizzazione del paesaggio e potenziamento della connettività ecologica del territorio rurale. Ridurre il rischio idrogeologico attraverso la manutenzione e riqualificazione del reticolo idrografico minore. Migliorare la qualità degli ecosistemi acquatici Rafforzare la continuità ecologica della vegetazione associata al reticolo idrografico minore.
<b>Sistemi ambientali REM coinvolti</b>	Corsi d'acqua e aree umide; Agroecosistemi
<b>Descrizione azione</b>	L'area compresa tra Candia e Montacuto si caratterizza per la presenza sul versante destro di un sistema di aree forestali di significativa estensione che non trova corrispettivo su quello sinistro dove invece il paesaggio agrario è povero di elementi naturali, limitati a piccoli frammenti lungo il reticolo idrografico; a ciò si aggiunge la barriera ecologica costituita dalla A14. L'insieme di questi elementi di criticità riduce fortemente la connettività ecologica nell'area. L'azione è articolata in una serie di interventi che debbono prevedere, ove necessario per ragioni idrauliche, la ripulitura dei corpi d'acqua, con eventuali piccoli interventi di riprofilatura, e contestualmente la creazione di fasce tampone di vegetazione arborea e arbustiva, ove queste non esistano, o ampliamento di quelle esistenti sino a giungere ad un'ampiezza minima di 3m per ambo i lati. All'interno dei corsi d'acqua è opportuno creare piccole pozze che favoriscano la permanenza dell'acqua anche nelle fasi di magra o quando questi sono in secca. Questa azione principale andrebbe accompagnata con interventi di riqualificazione ecologica del paesaggio agrario attraverso il rafforzamento del reticolo di elementi lineari naturali all'interno delle aree coltivate.
<b>Area d'intervento</b>	Reticolo idrografico della valle del Fosso delle Plantate Lunghe (Mappa 1).
<b>Azioni collegate</b>	1.2.1.3
<b>Soggetti attuatori</b>	Autorità di bacino; Consorzio di bonifica; Singoli agricoltori




1) Area Environmental Agreement between a Park Manager of the Conero and 4 Municipalities in the area, for the implementation of the Marche Ecological Network in the "Macroprogetto del Conero" area (4 signatories Ancona, Camerano, Numana, Agugliano), which "provides for the integration of the REM in the instruments of territorial planning and the adoption of material interventions".



29/09/2017



In particular, in the area of Fermano (5 municipalities) bottom-up process


**REGIONE MARCHE**  
 GIUNTA REGIONALE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE  
 ADUNANZA N. \_\_\_\_\_ LEGISLATURA N. VI

seduta del  
 26 OTT 2015  
 delibera  
 931

pag. 2

**OGGETTO:** L.R. n. 6/2007, articolo 25. DGR n. 221/2010. Approvazione del programma di attività dell'Osservatorio regionale per la Biodiversità per il 2015.

**LA GIUNTA REGIONALE**

**VISTO** il documento istruttorio, riportato in calce alla presente deliberazione, predisposto dalla Posizione di funzione Biodiversità, rete ecologica e tutela degli animali, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

**RITENUTO**, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio, che vengono condivisi, di deliberare in merito;

**VISTA** l'attestazione della copertura finanziaria di cui all'articolo 48 della L.R. 11 dicembre 2001, n. 31;

**VISTO** il parere favorevole di cui all'art. 16 bis della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica del dirigente della Posizione di funzione Biodiversità, rete ecologica e tutela degli animali;

**VISTA** la proposta della dirigente del Servizio Ambiente e Agricoltura;

**VISTO** l'art. 28 dello Statuto Regionale;

con la votazione, resa in forma palese, riportata a pag. 1;

**DELIBERA**

di approvare il programma di attività dell'Osservatorio regionale per la Biodiversità per il 2015, inteso come partecipazione dell'Osservatorio all'attuazione del progetto di utilizzazione delle reti ecologiche quale parte integrante degli strumenti di governo del territorio a scala comunale, di cui alla DGR n. 720/2015, attraverso:

- l'integrazione della somma di € 20.000, di provenienza statale, con la disponibilità dell'Osservatorio per il 2015, pari ad € 15.000, per un totale di € 35.000 a beneficio dei Comuni che realizzeranno il progetto;
- la messa a disposizione di indirizzi tecnici ai Comuni che manifesteranno la disponibilità alla realizzazione del progetto.


Il Segretario della Giunta  
 (Dott. Erika Moroni)  
 Il Vice Segretario della Giunta regionale  
 (Fabio Tavazzani)

Il Presidente della Giunta  
 (Luca Cazziccoli)



20/09/2017

In particular, in the area of Fermano (5 municipalities) bottom-up process

 **CITTA' DI FERMO**  
Settore Lavori Pubblici, Protezione Civile, Ambiente  
Urbanistica, Contratti e Appalti  
Via Mazzini, 4 - 63900 Fermo (FM) - Tel. 0734.2841 - Fax 0734.284293

Comune di Fermo, Pl. 827 DEL 05-01-2018

Al **Comune di Monte Urano**  
Sede

Al **Comune di Montegranaro**  
Sede

Al **Comune di Sant'Elpidio a Mare**  
Sede

Al **Comune di Porto Sant'Elpidio**  
Sede

Alla **Regione Marche**  
D.F. Biodiversità  
Sede

Alla **Provincia di Fermo**  
Servizio Urbanistica  
Servizio Ambiente  
Sede

Alla **Società Terre.it**  
Pec: terre@pec.it

E.p.c. All' **Assessore all'Ambiente  
Regione Marche**  
Sede


All' **Assessore all'Ambiente**  
Sede

Al **Sindaco**  
Sede

**OGGETTO: Progetto di utilizzazione della Rete Ecologica delle Marche per l'area A) Colline costiere del Fermano - Illustrazione bozza finale: Convocazione incontro.**

Al fine di illustrare la bozza finale della relazione e della carta del disegno della Rete di cui all'oggetto e avviare il confronto propedeutico alla stesura definitiva degli atti, si invitano le S.S.L.L. a partecipare ad un incontro che si terrà **mercoledì 7 febbraio alle ore 10.00** presso la Sala Ginevra Corinaldesi (ex Sala Giunta) secondo piano Palazzo Comunale in via Mazzini n. 4.

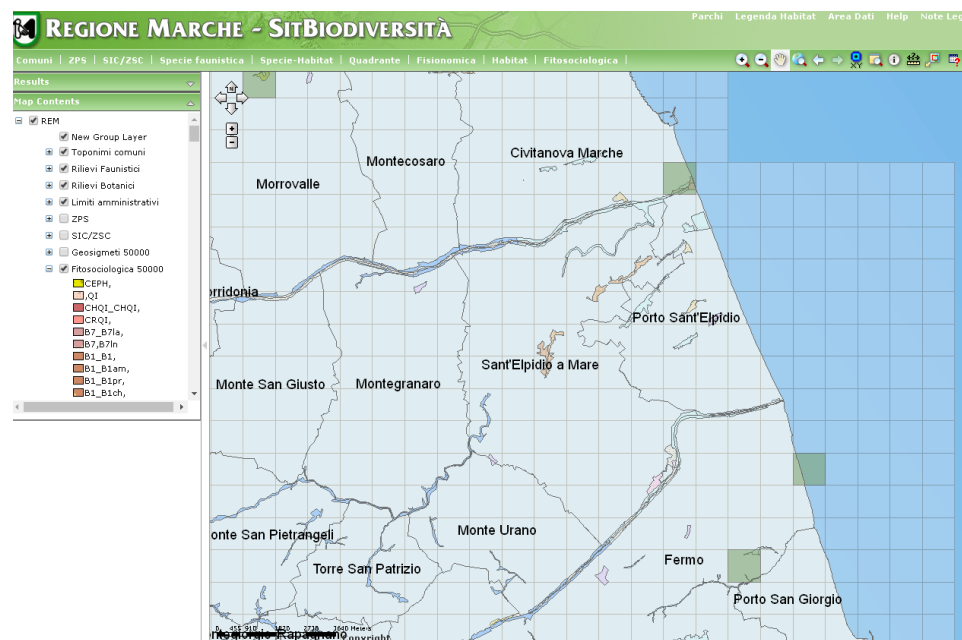
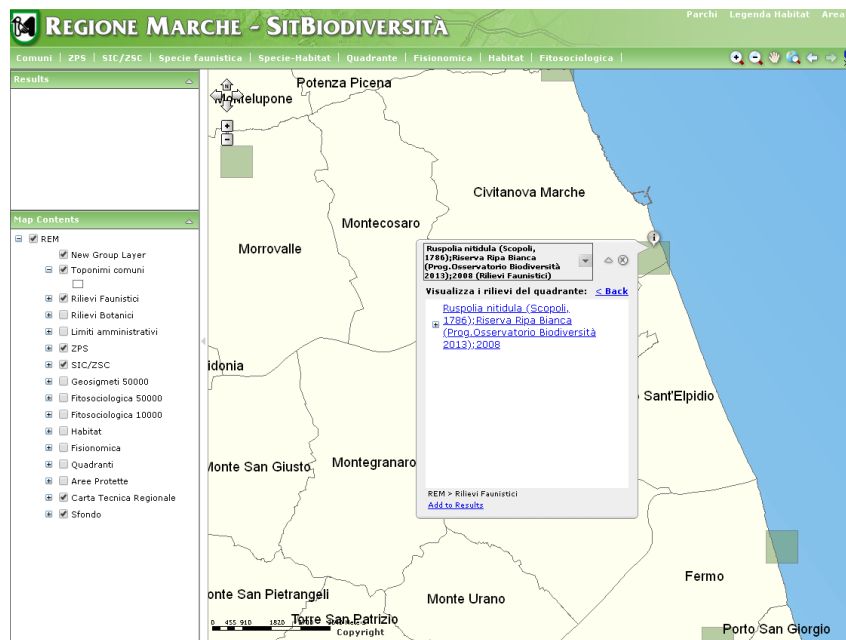
Confidando nella presenza delle S.V., porgo cordiali saluti

 **Il Dirigente del Settore**  
Dott. Alessandro Principato

20/09/2017

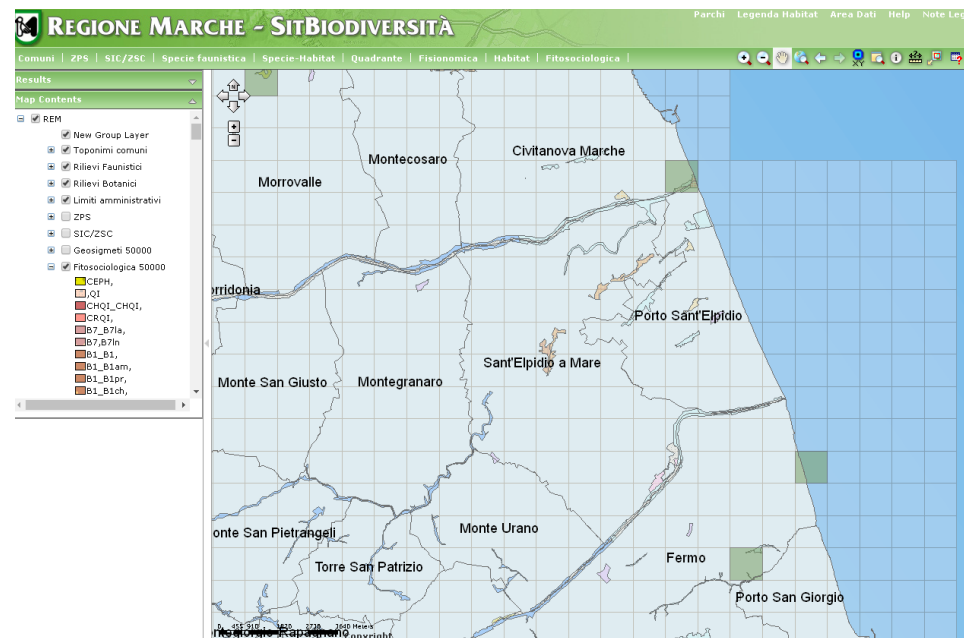
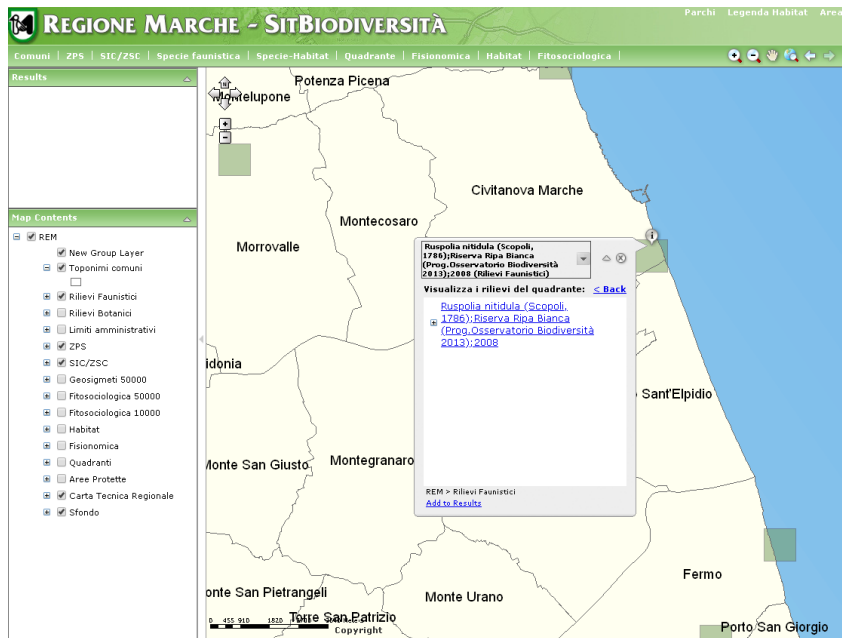
And in particular, in a municipality of Porto Sant'Elpidio

Information on the biodiversity data currently available from the Sit Biodiversity portal:





## Information on the biodiversity data currently available from the Sit Biodiversity portal:



What data do you need?

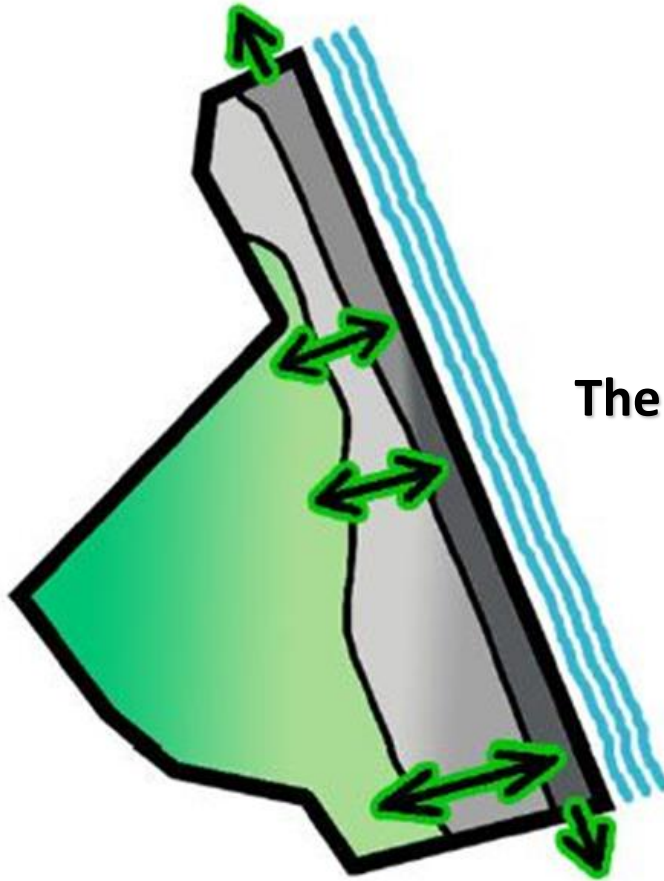
Which process? Participation (experience common coastal tables, guidelines), top-down and bottom-up processes

How do you work?

Case studies. DGR.



Città di Porto Sant'Elpidio



## The Master Plan of Northern Coastal Zone

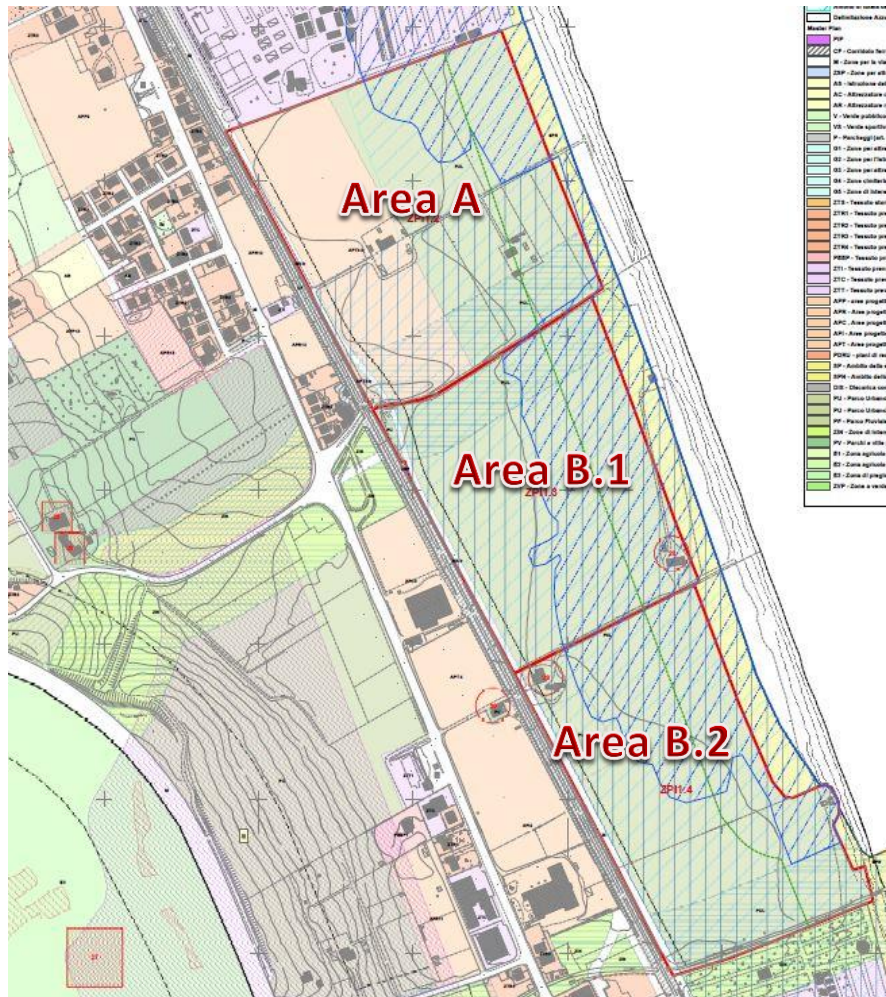
Planner: Arch. Fabrizio Torresi  
with Arch. Giulia Catani – Techinal Departements

of Porto S. Elpidio

- Porto Sant'Elpidio is an Italian town under the province of Fermo, in the Marche region, by the Adriatic sea coast, in its 7 km of beach.
- Surface area: 18.14 km<sup>2</sup>
- Population: 26.344 Density: 1446.44 ab./km<sup>2</sup>
- Its urban texture has grown, in line with the physiognomy of the marine coastline, following the two main coastal roads: the highway 16 Adriatica and the Adriatic railway line. Today, following the strong demographic increase in recent years, the city is made up of several hamlets, some of which are located along the coast, and others that populate the most important hills of the city.

# The northern area

## Master Plan forecasts



The Master Plan is an urban study for the new design of the city. The first aim for the northern coastal zone is the cut of the anthropical pressures. The volumes are reduced from 1.000 mq/ha to 250 mq/ha.

Area A – from mq. **7.963 to 1.990**

Area B – from mq **20.182 to 5.045**

The Master Plan increases the current system of parks in order to conserve the habitat and the biodiversity.

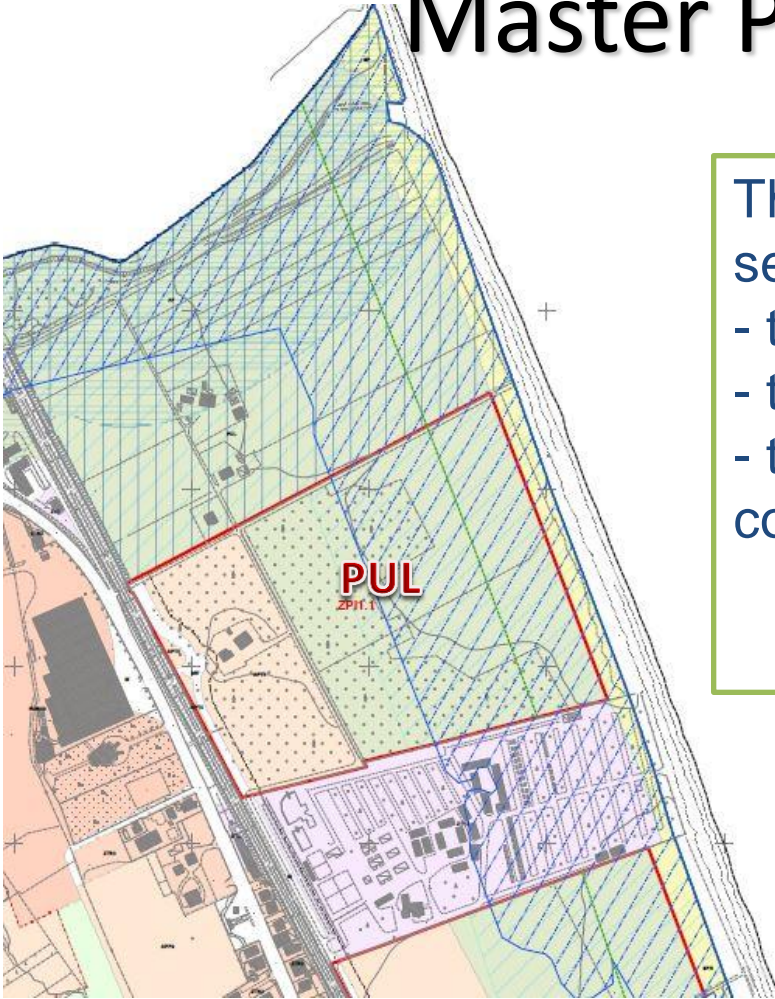


# The Northern area

## Master Plan forecasts

The park system is divided into three sections:

- the coastal park or dune park;
- the equipped park, near the coastal park;
- the urban park between the city and the countryside;





# The northern area new proposals

e) In the Coastal Park are applied the parameters that below reported

- Urban and building parameters:

$$U_t = \mathbf{250\ mq/ha}$$

$$H = \text{max } 4,50\ \text{ml} - \text{max } 8,00\ \text{ml per le strutture sportive coperte}$$

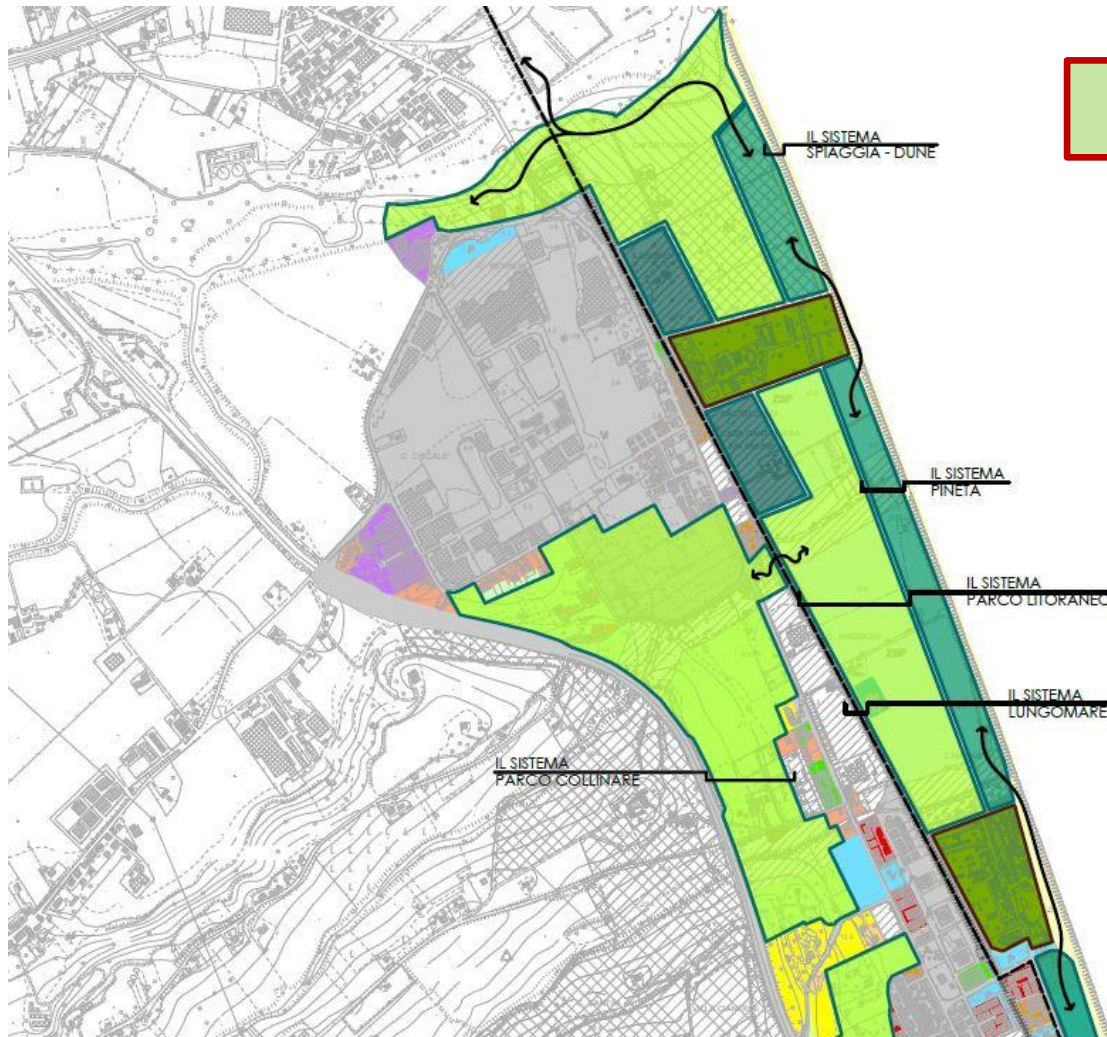
-Specific requirements:

The coastal protection system provides a ground guard consisting of a dune system. In the retrodunal part a planted area is foreseen, whose function is to support the dunes themselves. The overall band including dune and planted band can not be less than 100 m.

Must be provided:

- the public use of the dunal and retrodunal band;
- the public access to these areas

# The Master Plan: the reasons for the changes



## The parks system

- The Beach-Dune SYSTEM as a ground defense against sea erosion
- The PINE FOREST SYSTEM as consolidation of the dune system and extension to the north of the existing pinewood that guarantees the public use of the coastal strip
- The LITORANEOUS PARK as an element of connection with the Hilly Park
- The URBAN PARK as a system of mediation between the city and the agricultural area



# The Master Plan: the reasons for the changes

## **The coastal dunes**

- Natural defense to earth from marine erosion
- Fauna re-population area and re-naturalization
- Ecosustainable fruition of the beach



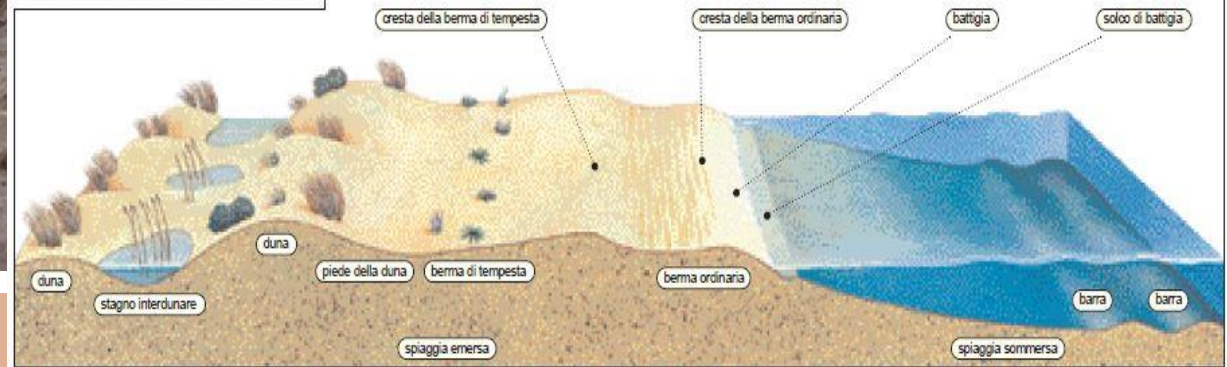
# The Master Plan:

## the reasons for the changes

### The beach, dunes and pine forest system



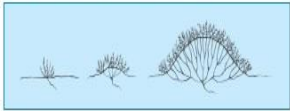
Descrizione geomorfologica di un sistema spiaggia - duna



# Il Master Plan: the reasons for the changes

## LA DUNA COSTIERA

Le dune sono rilievi sabbiosi che si sviluppano parallelamente alla linea di costa. La sabbia arriva in mare portata dai corsi d'acqua e le correnti marine ed il vento ordina la distribuzione formando cordoni litoranei dapprima transitori e poi fissati. Il vento sposta la sabbia mentre la vegetazione prima la blocca e poi la trattiene. Le dune si formano e vengono rese stabili, quindi, grazie alla vegetazione (vedi figura sotto).



La costa è un ambiente di passaggio tra terra emersa e mare, caratterizzato da condizioni ambientali difficili: forte vento salino, umidità, salinità dell'acqua di falda, mancanza di humus, permeabilità del terreno sabbioso che non trattiene l'acqua.

Le piante, adattate alla vita ad una determinata distanza dal mare, si distribuiscono in fasce parallele alla linea di costa, a seconda delle specie: ad ogni fascia i botanici hanno assegnato un nome. Questo non significa che una specie tipica di una fascia, dove si trova più frequentemente, non si possa poi trovare in altre fasce limitate, con un numero minore di individui.

### Spiegata prima di vegetazione

I primi 10 - 20 metri di spiaggia, battuti dalle forti mareggiate invernali, non ospitano nessuna pianta ("spiaggia afonica"). È la spiaggia che d'estate, con alcune precauzioni, può essere frequentata senza danni per la natura.

### Calide

Al suo limite, dove le stesse mareggiate hanno deposto alghe, rami, canne, foglie, vivono pochissime specie annuali come il crastello marittimo e la salvia cili. Si sviluppa bene solo quando nel terreno è presente sostanza organica in decomposizione. Queste specie, denominate "pioniere", riescono a colonizzare suoli nudi rendendoli adatti per specie anche loro pioniere ma più esigenti.

### Egredite

La fascia delle prime "dune embrionali" discostate, si forma grazie alla capacità soprattutto della graminacea delle spiagge di bloccare la sabbia e fissarla. Queste prime dune crescono e salgono tra di loro, alzando la quota sul livello del mare della spiaggia-duna (spiaggia e duna non hanno un confine tra di loro) e le rendono più difficilmente raggiungibili dalle mareggiate.

### Ammonite (duna mobile)

A questo punto l'ambiente viene colonizzato da specie più esigenti, come la quartapunta, la canovella marina, la calatropalea marittima, il finocchio litorale, l'edera marittima, il giglio marino. Lo spazio possibile in eteso appare radicale che intralga la sabbia edificando e stabilizzando la duna, formando il cordone dunaie.

### Duna consolidata

Spesso dietro la duna il terreno rimane umido nei periodi di maggiori precipitazioni e si si sviluppa una ricca flora polifera con canovella di palude, iris giallo, giunchi, canna di Romania.

### Duna consolidata

Dietro la duna mobile, al riparo dai forti venti marini, il cordone dunaie è coperto stabilmente dai primi arbusti della macchia mediterranea come il ginepro corcico, la fillirea, il lentisco.

Per rappresentare in questa difficile ambiente le piante hanno sviluppato adattamenti particolari:

- un atteso apparato radicale per assorbire umidità dal suolo;
- foglie succulente per conservare l'acqua nei tessuti;
- scomparsa della porta aerea nei periodi critici;
- riduzione della superficie fogliare (piccole cili per catturare l'acqua di rugiada);
- tendenza per non perdere acqua grazie ad uno strato protettivo di polveri.



### PERCHÉ LA DUNA È IMPORTANTE

- La sabbia trattata dalla vegetazione costituisce un sistema di sollievo per la spiaggia e quindi una buona difesa contro l'erosione del litorale.
- L'altezza del cordone e la densità della pianta creano una barriera contro l'intrusione dei venti salinizzati, proteggendo la più delicata vegetazione retrostante, inoltre la presenza della duna riduce l'intrusione del mare salato.
- La palude marittima è il passaggio di autunno di numerose specie di uccelli. Anche il capofede dei laghi, d'acqua, la duna, senza vegetazione, è una zona di sosta per le specie di uccelli che si spostano verso le spiagge scoperte e sabbiose.

### LA DUNA CONTRASTA L'INTRUSIONE DEL CUNELO SALINO

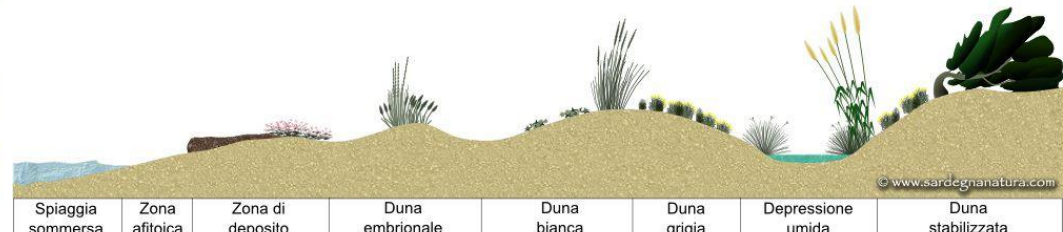
Sotto costa dove è presente la duna la pressione idrica del volume della sabbia è notevolmente più elevata, riuscendo così a contrastare l'intrusione della falda salata.

Dove la duna è stata distrutta il cuneo salino avanza e la vegetazione più all'interno è gravemente danneggiata perché le radici si trovano ad assorbire acqua salata tossica per le piante.

## COASTAL DUNES

### Italian examples

- Natural Park of the coastal dunes in Ostuni/Fasano (BR)
- CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)
- PORTO CORSINI (RAVENNA)



Spiegata sommersa	Zona affollata	Zona di deposito	Duna embrionale	Duna bianca	Duna grigia	Depressione umida	Duna stabilizzata
-------------------	----------------	------------------	-----------------	-------------	-------------	-------------------	-------------------



Masters plan and REM (ecological network) - aims :

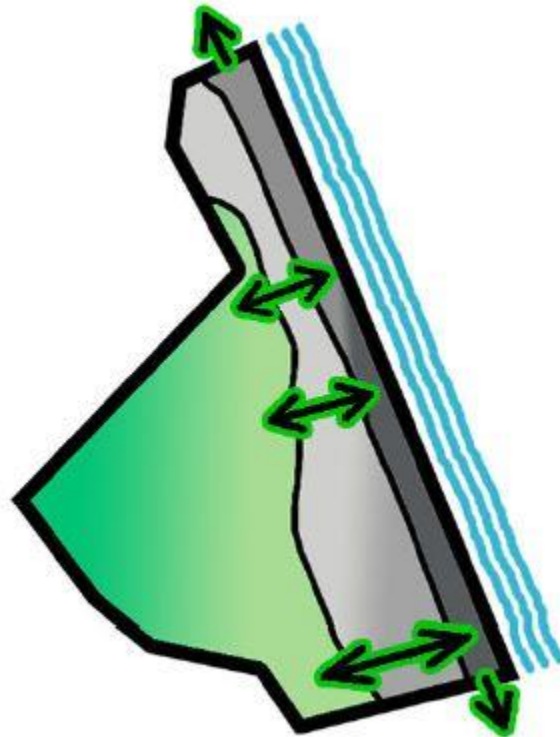
non-buildable coastal area;

- enhancement of ecological quality

- reation of connections with - requalification of the the hilly urban system that help the fauna to overcome road and

railwais barriers railway through the paths traced by watercourses;

- to strengthen the continuity of the hilly system with the connections of regional interest such as "LAGA - Colline del Piceno"



**A GREAT CHALLENGE FOR THE CITY**