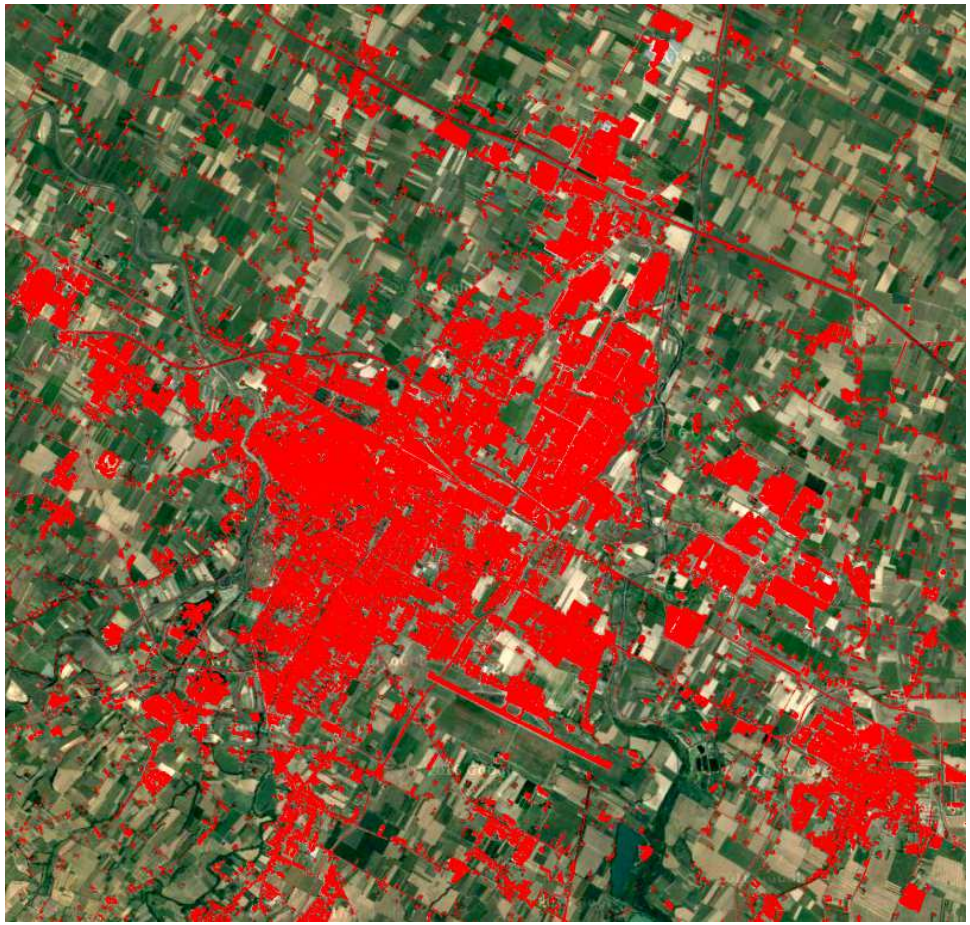
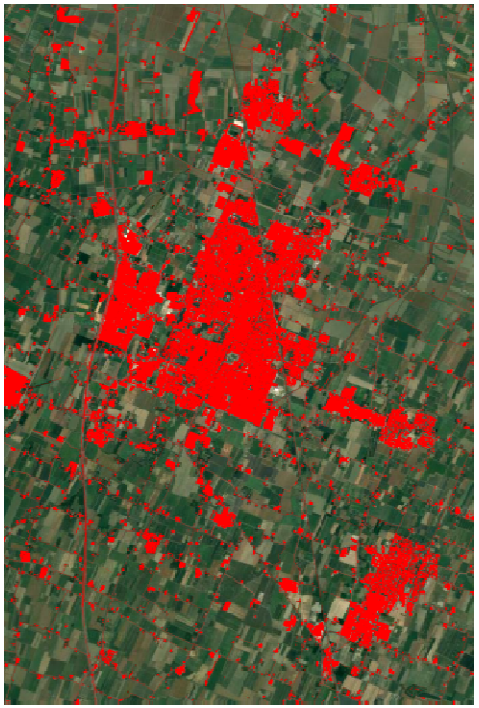


SOS4LIFE

Kick-off meeting

Life 2016-2019

Forlì- 19 Luglio 2016



Ibimet
ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA
Consiglio Nazionale delle Ricerche

SOS4LIFE

Forlì, 19 luglio 2016

Life

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Il CNR è il più grande Ente Pubblico di Ricerca italiano, con circa 8000 ricercatori, fondato il 18 Novembre 1923 con il compito di svolgere compiti di promozione e coordinamento della ricerca in tutti i settori scientifici e tecnologici.

Nel 2003, a seguito del Decreto Legislativo del 4 Giugno 2003 No. 127, il CNR è stato definito come "**Ente pubblico nazionale con il compito di svolgere, promuovere, diffondere trasferire e migliorare le attività di ricerca nei principali settori della conoscenza, a l'applicazione per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese.**

Le attività del CNR sono suddivise in 7 macroaree chiamate Dipartimenti.

Il CNR gestisce una rete di 105 istituti diffusa in tutta Italia

7 Dipartimenti

- ❑ Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente
- ❑ Scienze bio-agroalimentari
- ❑ Scienze chimiche e tecnologie dei materiali
- ❑ Scienze fisiche e tecnologie della materia
- ❑ Scienze biomediche
- ❑ Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti
- ❑ Scienze umane e sociali, patrimonio culturale

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Biometeorologia

Cambiamenti climatici sistemi agro-forestali e soluzioni di adattamento

Geomatica e ICT

Sviluppo rurale e valorizzazione delle filiere food e no-food

Previsione del cambiamento climatico

Turismo Sostenibile

Climatologia e sistemi previsionali climatici ed agrometeorologici

Didattica, formazione avanzata trasferimento tecnologico

Clima urbano

SEDE Centrale e Direzione
Via G. Caproni, 8 - 50145 Firenze

SEDE DI BOLOGNA
Via Gobetti,101 - 40129 Bologna

SEDE DI ROMA
Via dei Taurini 19 - 00185 ROMA

SEDE DI SASSARI
Traversa la Crucca, 3 - 07100 Li Punti, Sassari

http://www.ibimet.cnr.it

Ibimet ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA
Consiglio Nazionale delle Ricerche

SOS4LIFE

Forlì, 19 luglio 2016

Life

SOS4Life: Obiettivi principali

- Valutazione e quantificazione dei Servizi Ecosistemici dei suoli urbani e peri-urbani
- Promuovere e mettere in pratica interventi dimostrativi di de-sealing come metodo per compensare l'urbanizzazione di nuove aree e migliorare la resilienza urbana al cambiamento
- Aumentare la consapevolezza di decisori, tecnici e cittadini, in merito alla necessità di tutelare il suolo e le sue funzioni ecosistemiche

SOS4Life: Azioni

A1 Azioni preparatorie di indagine (A.1. 2)

B1 Misurazione a scala comunale degli impatti del consumo di suolo e valutazione dei servizi ecosistemici

B.1.2 - Costi e impatti locali delle dinamiche di consumo di suolo

B.1.3 - Valutazione dei servizi ecosistemici dei suoli urbani e linee guida per la tutela e il miglioramento

B.2.1-3 Interventi dimostrativi di de-sealing

B.3.3 Criteri e linee guida per migliorare la resilienza urbana ai cambianti climatici

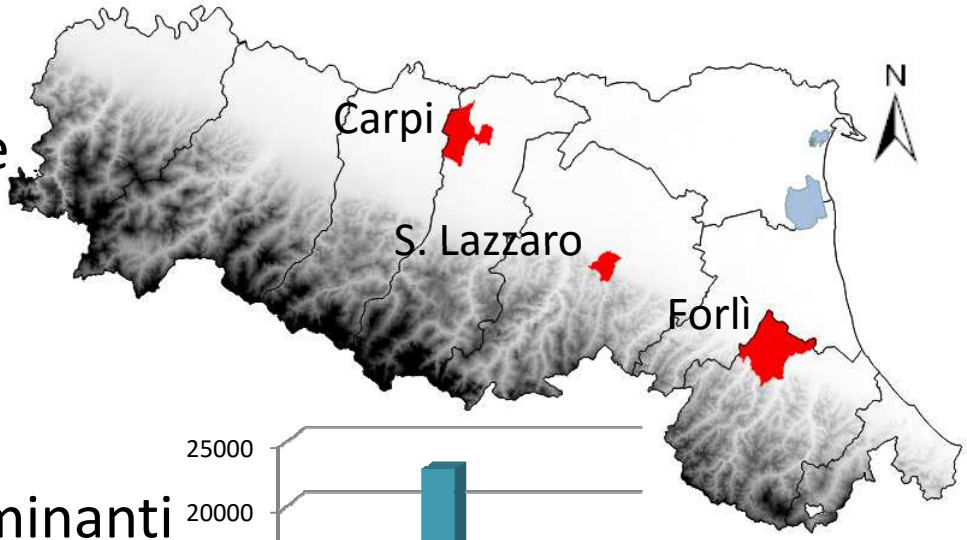
C Azioni di monitoraggio

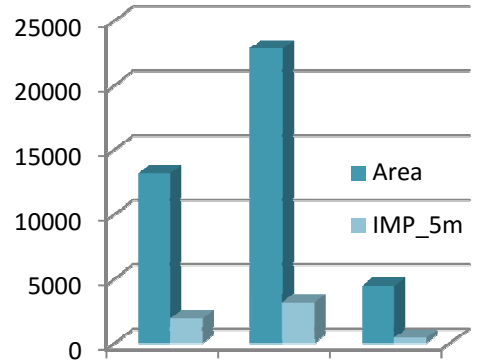
D Azioni di sensibilizzazione, disseminazione e networking

B1.2 Costi e impatti locali delle dinamiche di consumo di suolo (in collaborazione con RER, Comuni di Forlì, Carpi, San Lazzaro di Savena)

- Stima a livello comunale degli impatti economici e ambientali dovuti al consumo di suolo in termini di perdita di Servizi Ecosistemici (SE):

✓ produzione agricola
✓ regimazione idraulica superficiale
✓ regolazione del microclima
✓ supporto alla biodiversità
✓ stoccaggio di carbonio organico
✓ effetto tampone e filtro di contaminanti





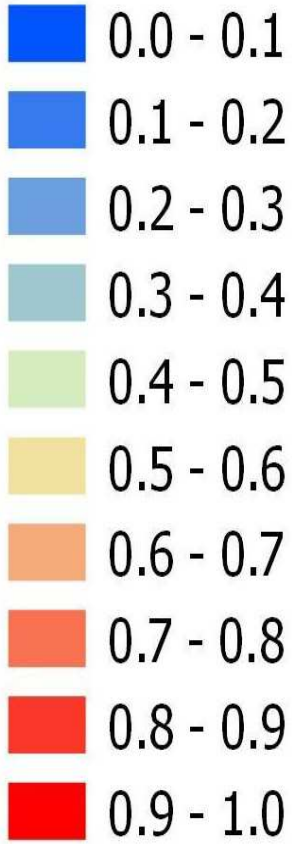
14.5% 13.9% 9.4%

- Stima a livello comunale degli impatti economici e ambientali dovuti al consumo di suolo in termini di perdita di Servizi Ecosistemici (SE):

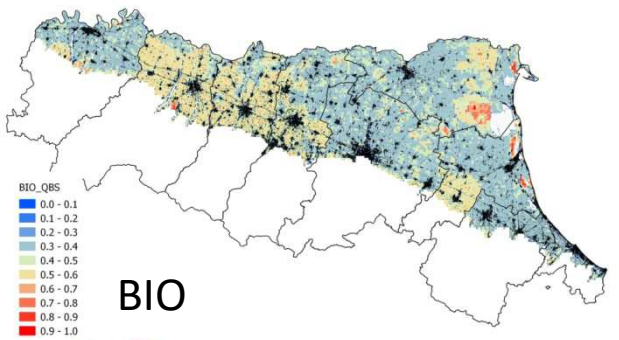
- Servizi ecosistemici basati sulle **funzioni del suolo**

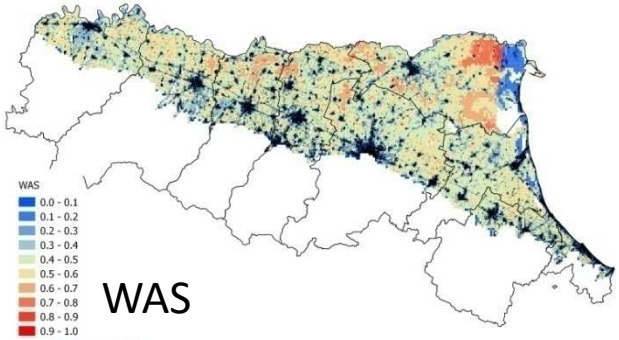
  Produzione (PRO), Capacità depurativa (BUF), Microclima (CLI), Riserva di acqua (WAS), Infiltrazione profonda di acqua (WAR), Serbatoio di carbonio attuale e potenziale (CST, CSP), Supporto infrastrutture (SUP), Habitat biodiversità (BIO)

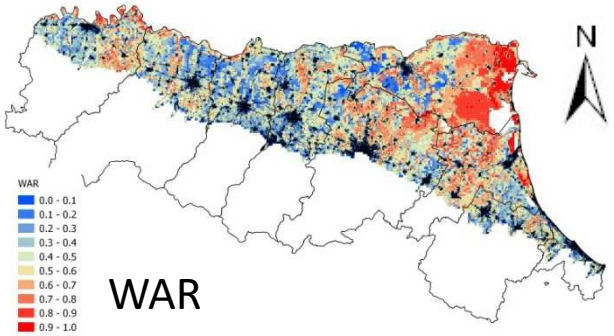
- Definizione di opportuni **indicatori** costruiti a partire da dati e cartografie esistenti
- Calcolo, normalizzazione (**0-1**) e restituzione cartografica, dove il valore 0 non indica che il servizio è assente ma che è il minimo relativo nell'area di studio
- Valutazione **dell'impatto** del consumo di suolo

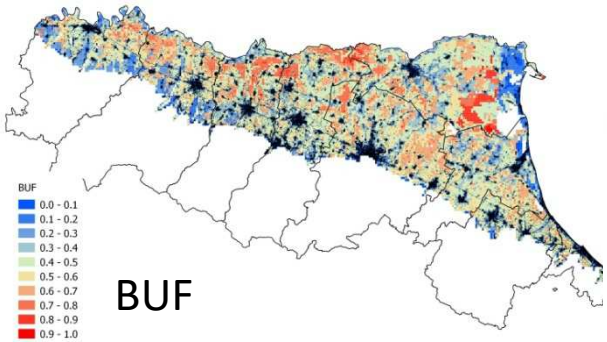


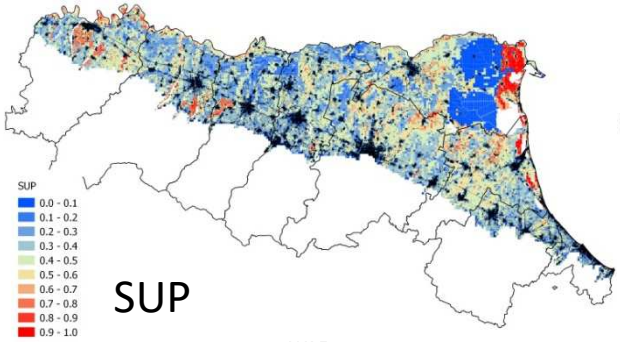
Multifunzionalità del suolo

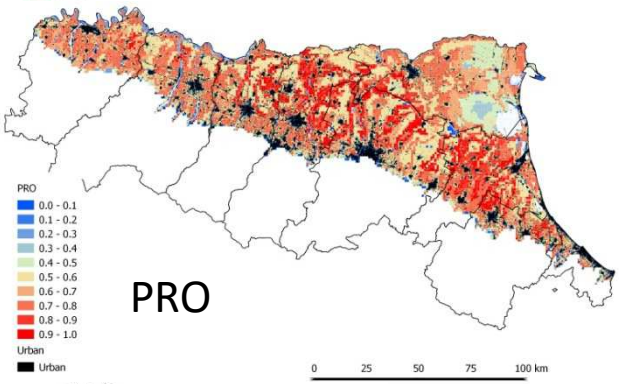




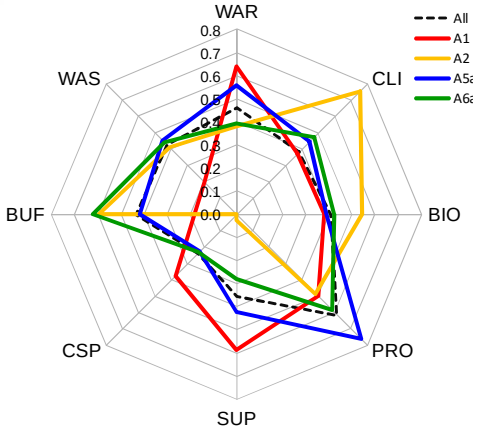






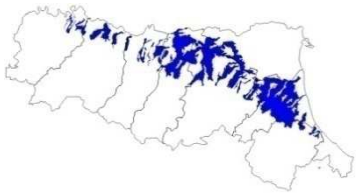


Unità A2 – Suoli a tessitura fine, con orizzonti organici e torbe delle aree delle bonifiche recenti



Unità A1 – Suoli a tessitura grossolana della pianura costiera

Unità A6a – Suoli a tessitura fine delle depressioni della pianura alluvionale



Unità A5a – Suoli a tessitura france delle aree di dosso dela pianura alluvionale

Calzolari, Ungaro et al., *Geoderma* 2016

Ibimet
ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA
Consiglio Nazionale delle Ricerche

SOS4LIFE

Forlì, 19 luglio 2016

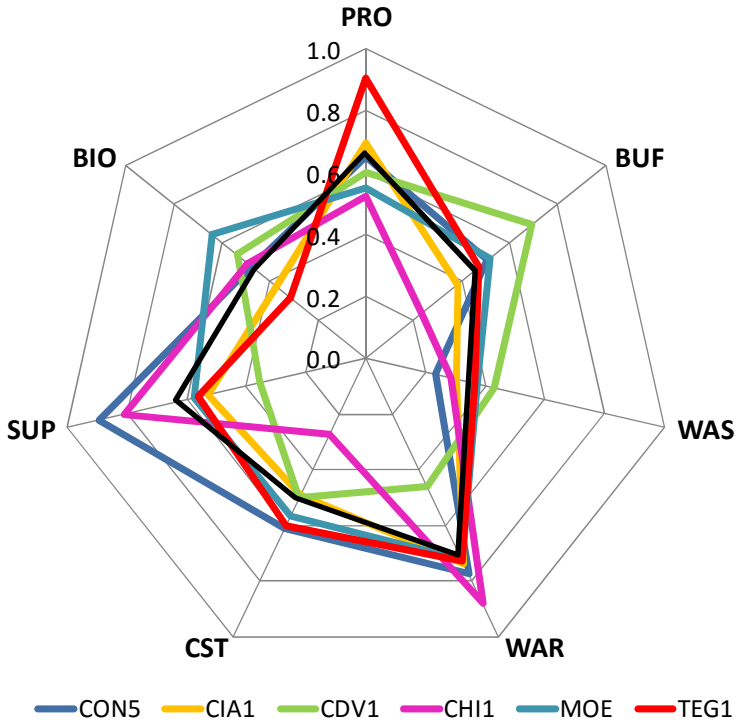
Life

Livello comunale

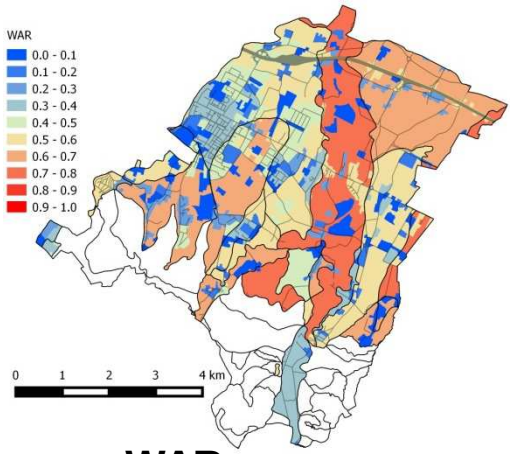
A livello comunale, si userà lo stesso set di indicatori ad una scala di maggior dettaglio utilizzando l'informazione della carta dei suoli in scala 1:50.000 della Regione

Per la stima dell'impermeabilizzato si utilizzeranno i dati contenuti in DBTopo e/o i dati con risoluzione 5 metri resi disponibili da ISPRA, integrati con i dati raccolti dai comuni nell'azione A1

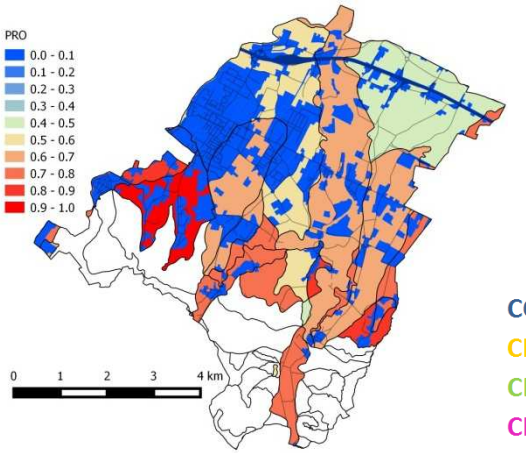
Questo consentira' di pesare diversamente l'impatto dei diversi tipi di copertura sui diversi servizi ecosistemici



Esempio per la pianura di S. Lazzaro



WAR



PRO

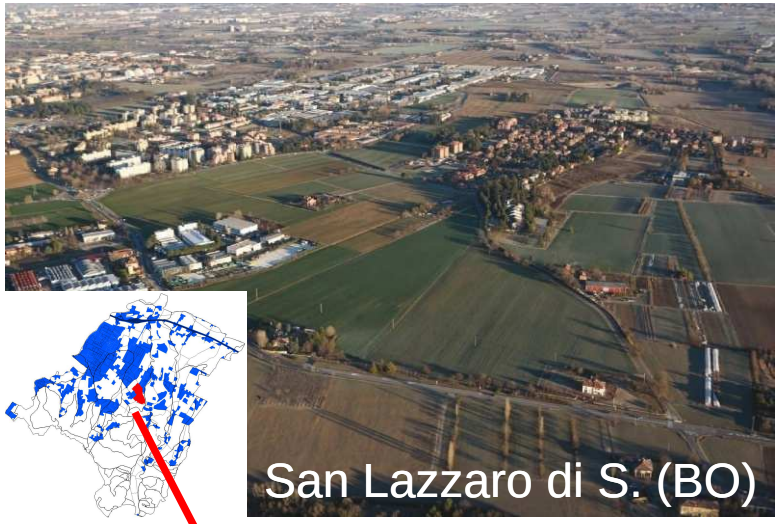
CON5	Udic Haplustepts loamy skeletal, mixed, superactive
CIA1	Udic Haplustalfs fine loamy, mixed, semiactive
CDV1	Vertic Calciustepts fine, mixed, active
CHI1	Typic Ustorthents coarse loamy, mixed, calcareous, active
MOE	Typic Haplustepts fine loamy, mixed, superactive
TEG1	Udifluventic Haplustepts fine silty, mixed, superactive

Consiglio Nazionale delle Ricerche — Ibimet — Istituto di Biometeorologia

SOS4LIFE

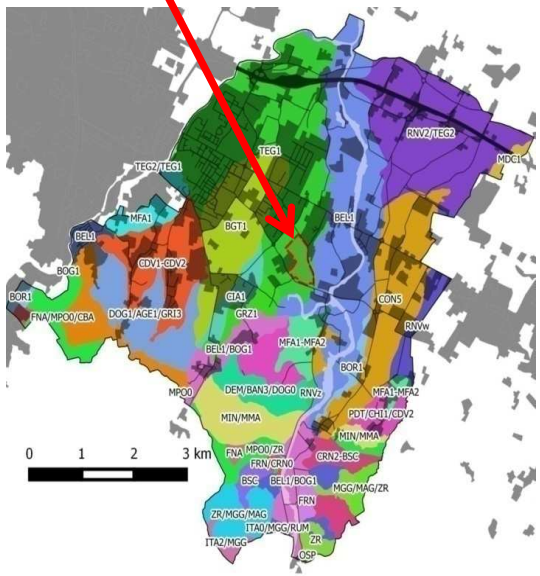
Forlì, 19 luglio 2016

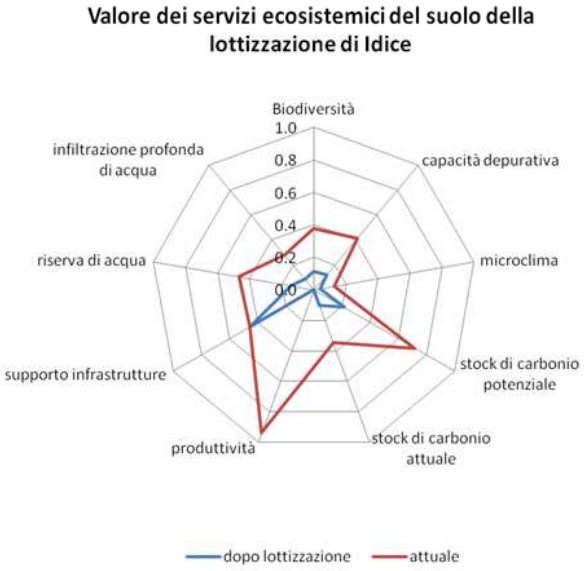
Quanto vale il suolo?



San Lazzaro di S. (BO)

Nuovo insediamento per 25000 m^2





Ibimet
ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA
Consiglio Nazionale delle Ricerche

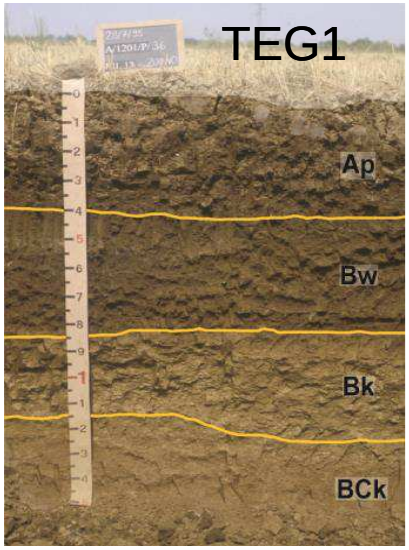
SOS4LIFE

Forlì, 19 luglio 2016

Quanto vale il suolo*?

*25 ha di un suolo della pianura Bolognese (suolo Tegagna)

- PRO fabbisogno calorico per 720 persone/anno (25 ha frumento; 8t/ha nel 2014)
- CST Stock C 4,200 t = 15,414 t di CO_2 rimosse dall'atmosfera
- CSP Stock C potenziale 1,800 t C = alter 6,600 t di CO_2 rimosse dall'atmosfera
- CLI circa 2,300 m^3/ha di acqua disponibile per l'evapotraspirazione = 1,500,000 kWh/ha = 38 million kWh = 9.5 milioni € per anno, o circa 90,000 condizionatori 1kW accesi per 4 ore al giorno per 2 mesi all'anno
- WAS-WAR ogni anno circa 225,000 m^3 di acqua immagazzinate nel suolo e in parte infiltrate verso la falda, circa 25,000 m^3 deviate verso la rete idrica superficiale



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Ibimet ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA

SOS4LIFE

Forlì, 19 luglio 2016

B.1.3 - valutazione dei servizi ecosistemici dei suoli urbani e linee guida per la tutela e il miglioramento (in collaborazione con RER, Comune di Carpi)

- Definizione di una procedura di mappatura e caratterizzazione dei suoli liberi all'interno del perimetro urbano consolidato del Comune di Carpi
- Definizione di un metodo per la valutazione, per quanto possibile quantitativa, dei SE dei suoli urbani coerente con l'approccio seguito a scala comunale (azione B1.2)
- Elaborazione di linee guida per la loro gestione

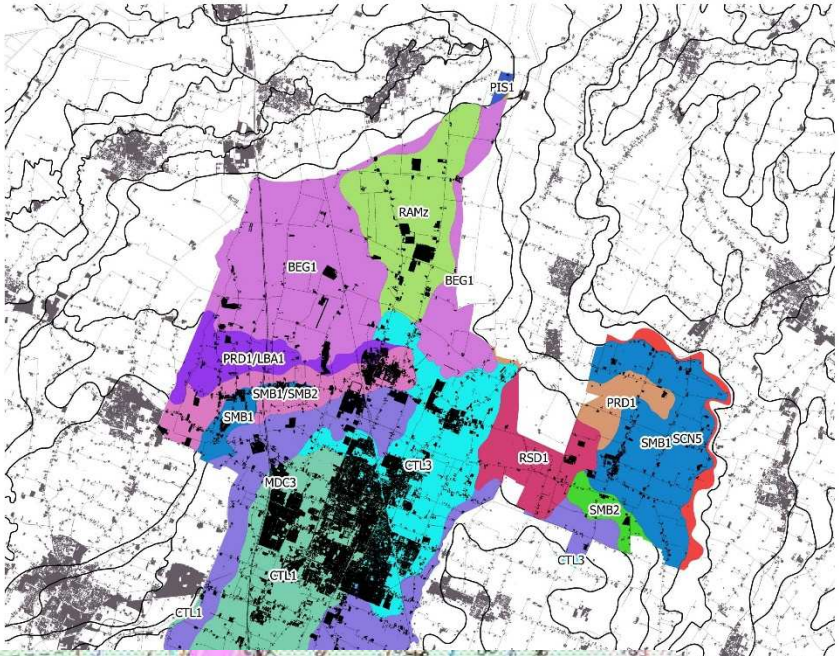
Definizione di unita’ di paesaggio urbane (Carpi)

Titolo III° Capo II° - CITTÀ STORICA

- Tessuto dell'insediamento urbano storico (art. 35)

Titolo III° Capo III° - CITTÀ CONSOLIDATA

- Tessuti dell'insediamento novecentesco di prima espansione (art.40)
- Tessuti edificati delle frazioni lungo la viabilità storica extraurbana (art. 41)
- Tessuti a maglia reticolare regolare e a pettine (art.42)
- Tessuti ad impianto urbanistico e tipologico disomogeneo (art. 43)
- Tessuti ad impianto urbanistico e tipologico disomogeneo a utilizzo fondiario ridotto (art.
- Tessuti a forte caratterizzazione infrastrutturale gerarchica (art. 44)
- Tessuti caratterizzati da impianto urbanistico unitario (art. 45)
- Ville con parco (art.46)
- Edifici residenziali con giardino all'interno del territorio urbanizzato (art.46bis.02)
- Tessuti polifunzionali (art. 47)
- Tessuti produttivi (art. 48)

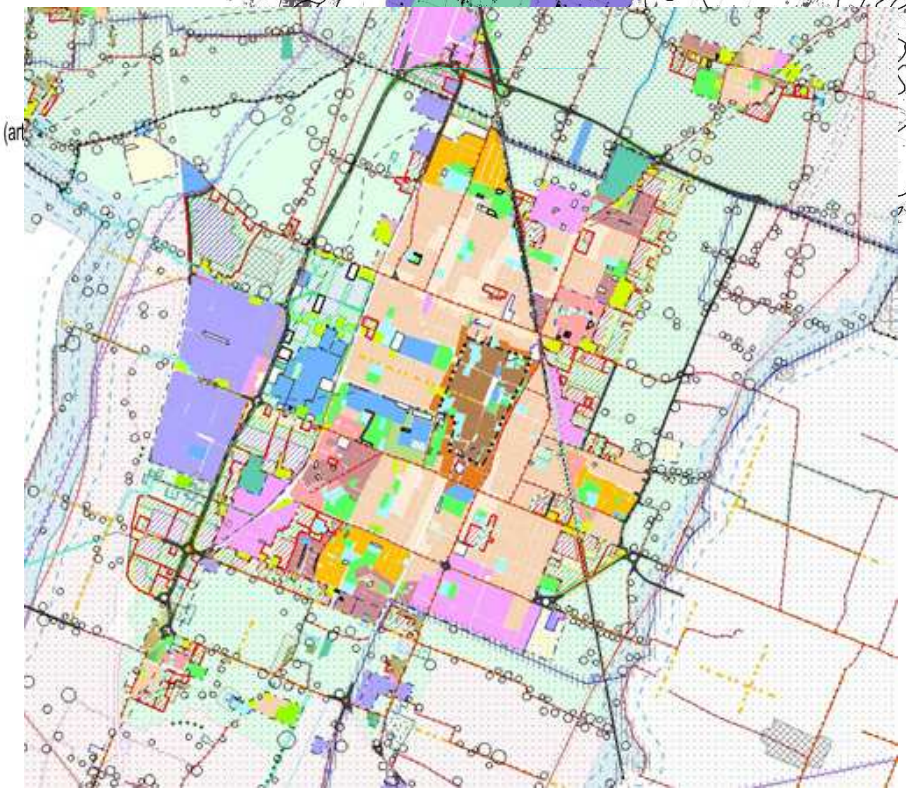


Comune di Carpi

Unità carta suoli 50K

- BEG1
- CTL1
- CTL3
- CTL3-MDC3
- GLS2
- MDC3
- PIS1
- PRD1
- PRD1/LBA1
- RAMz
- RSD1
- SCN5
- SMB1
- SMB1/SMB2
- SMB2
- Urbanizzato

1 0 1 2 3 4 km



Ibimet
ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Life

Ruoli e contatti CNR IBiMet

Referente nel Comitato di Pilotaggio e responsabile

Costanza Calzolari: mariacostanza.calzolari@cnr.it

Coordinatore del Comitato Scientifico

Fabrizio Ungaro: f.ungaro@ibimet.cnr.it

Referente nel Comitato di Monitoraggio

Fabrizio Ungaro: f.ungaro@ibimet.cnr.it

Staff tecnico-scientifico

Silvia Baronti: s.baronti@ibimet.cnr.it

Teodoro Georgiadis: t.georgiadis@ibimet.cnr.it

Anita Maienza: amaienza@ibimet.cnr.it

Marianna Nardino: m.nardino@ibimet.cnr.it

Francesco Sabatini: f.sabatini@ibimet.cnr.it

Francesca Ugolini: f.ugolini@ibimet.cnr.it

Alessandro Zaldei: a.zaldei@ibimet.cnr.it

Referente nello Staff Amministrativo e responsabile finanziaria

Francesca Martelli: f.martelli@ibimet.cnr.it