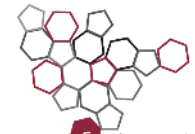




ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



MONITORAGGIO DEL TERRITORIO E DEL CONSUMO DI SUOLO A LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE

MICHELE MUNAFÒ - ISPRA



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019

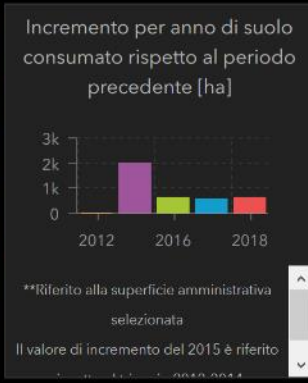
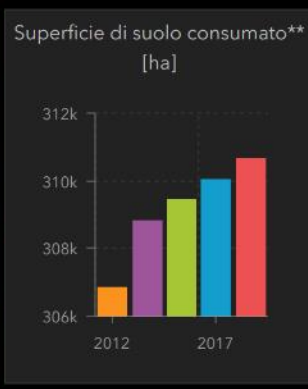
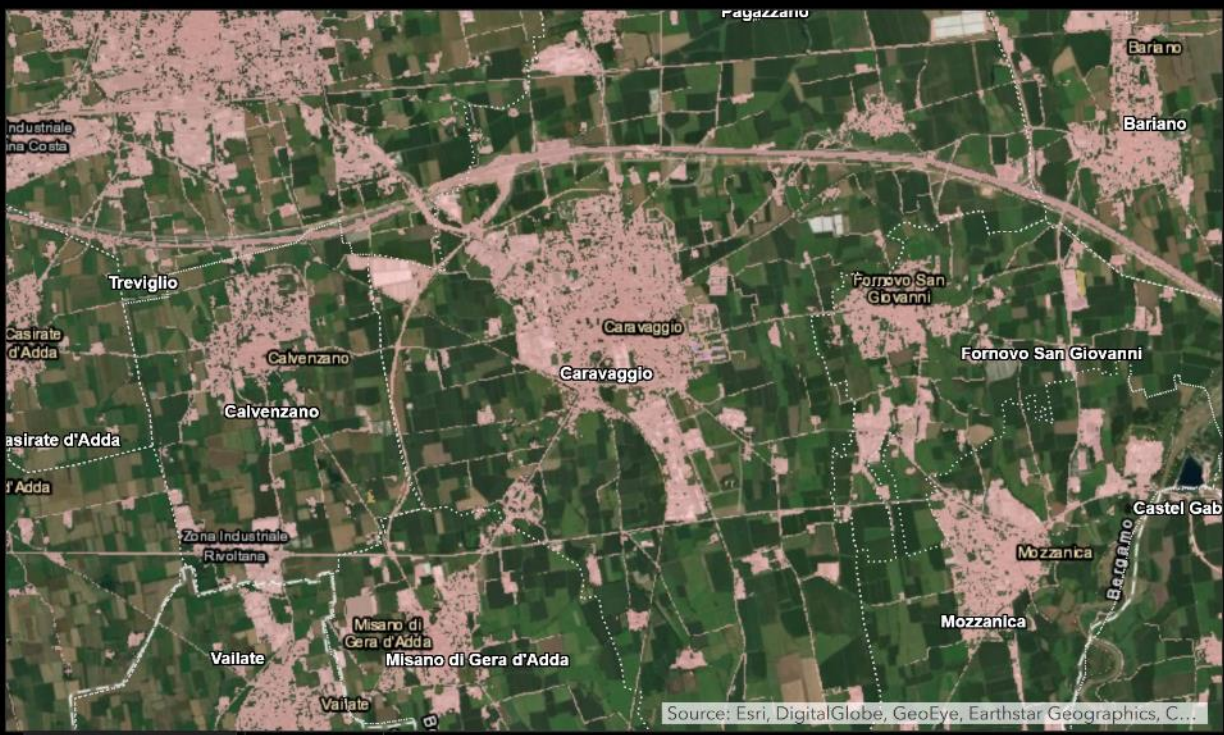
Il consumo di suolo in Italia



- Il suolo
- Il monitoraggio
- Lo stato in Italia
- Indicatori
- Mappe
- Atlante Fotografico
- Crediti

DICSIT - Database Indicatori Consumo di Suolo in Italia

Regioni Regione Lombardia 2018



REGIONI COMUNI



CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI Edizione 2019



Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

Art. 1.

Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente

1. Al fine di assicurare omogeneità ed efficacia all'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica, è istituito il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente, di seguito denominato «Sistema nazionale», del quale fanno parte l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e le agenzie regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano per la protezione dell'ambiente, di seguito denominate «agenzie».

2. Il Sistema nazionale concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali e della piena realizzazione del principio «chi inquina paga», anche in relazione agli obiettivi nazionali e regionali di promozione della salute umana, mediante lo svolgimento delle attività tecnico-scientifiche di cui alla presente legge.

c) «pressioni sull'ambiente»: le cause specifiche degli impatti sull'ambiente dovuti alle attività antropiche, quali le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo e nel sottosuolo, nonché gli agenti fisici e biologici, i rifiuti e l'uso e il consumo di risorse naturali;

d) «impatti»: gli effetti sull'ecosistema determinati dall'alterazione delle qualità ambientali, in particolare con riferimento a obiettivi determinati dai programmi europei riguardanti la salute e l'ambiente;

e) «livello essenziale di prestazione»: il livello qualitativo e quantitativo di attività che deve essere garantito in modo omogeneo sul piano nazionale, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera m), della Costituzione, di cui i LEPTA costituiscono l'applicazione in materia di ambiente.

Art. 3.

Funzioni del Sistema nazionale



1. Nel rispetto delle competenze delle regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, il Sistema nazionale svolge le seguenti funzioni:

a) monitoraggio dello stato dell'ambiente, del consumo di suolo, delle risorse ambientali e della loro evoluzione in termini quantitativi e qualitativi, eseguito avvalendosi di reti di osservazione e strumenti modellistici;

b) controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento delle matrici ambientali e delle pressioni sull'ambiente derivanti da processi territoriali e da fenomeni di origine antropica o naturale, anche di carattere emergenziale, e dei relativi impatti, mediante attività di campionamento, analisi e misura, sopralluogo e ispezione, ivi inclusa la verifica delle forme di autocontrollo previste dalla normativa vigente;

c) attività di ricerca finalizzata all'espletamento dei compiti e delle funzioni di cui al presente articolo, sviluppo delle conoscenze e produzione, promozione e pubblica diffusione dei dati tecnico-scientifici e delle conoscenze ufficiali sullo stato dell'ambiente e sulla sua evoluzione.





IL MONITORAGGIO È A CURA DELLA RETE DEI REFERENTI PER IL MONITORAGGIO DEL TERRITORIO E DEL CONSUMO DI SUOLO DEL SISTEMA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE (SNPA)

Michele Munafò, Ines Marinosci (ISPRa), Dario Di Muzio (ARTA Abruzzo), Luigi Dattola (ARPA Calabria), Francesca De Falco (ARPA Campania), Vittorio Marletto (ARPAE Emilia Romagna), Paola Giacomich (ARPA Friuli Venezia Giulia), Alessandro Grillo (ARPA Lazio), Emanuele Scotti (ARPA Liguria), Dario Bellingeri (ARPA Lombardia), Roberto Brascugli (ARPA Marche), Enrico Bonansea (ARPA Piemonte), Vito La Ghezza, Benedetta Radicchio (ARPA Puglia), Elisabetta Benedetti (ARPA Sardegna), Domenico Galvano (ARPA Sicilia), Antonio Di Marco, Cinzia Licciardello (ARPA Toscana), Paolo Stranieri (ARPA Umbria), Fabrizia Joly (ARPA Valle d'Aosta), Paolo Giandon (ARPA Veneto), Giorgio Zanvetto (ARPA Bolzano), Raffaella Canepel (ARPA Trento)

Più di **60 fotointerpreti ed esperti di immagini satellitari** lavorano ogni anno all'acquisizione dei dati



- Corine Land Cover (IV livello)
- Carta della copertura del suolo
- Carta degli ambiti di uso del suolo
- Carta del consumo di suolo
- Carta della copertura arborea
- Copernicus High Resolution Layers

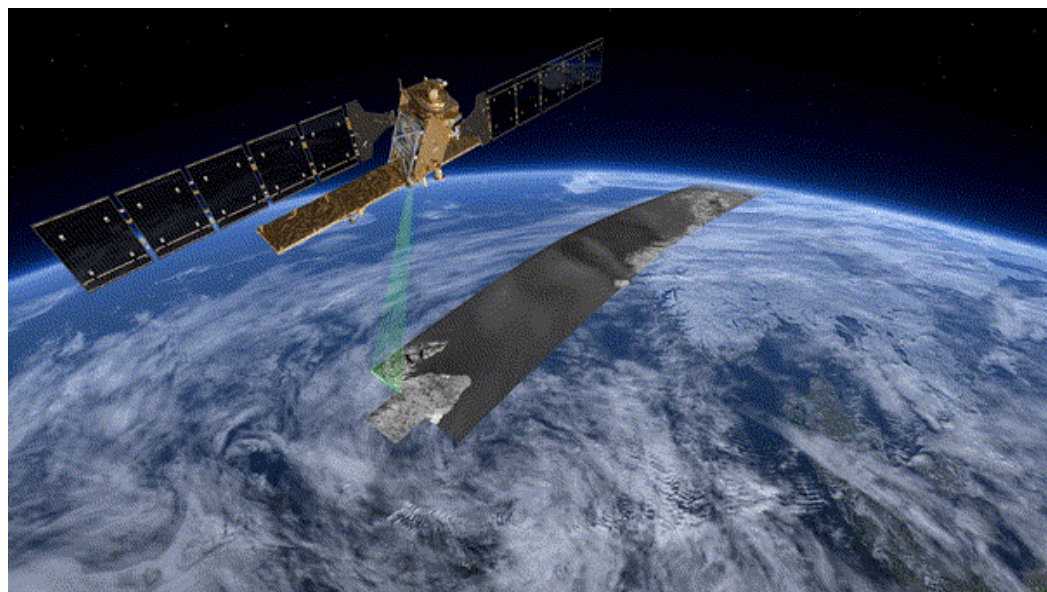


I dati satellitari Copernicus Sentinel

Copernicus: programma di Osservazione della Terra promosso dalla Commissione Europea e dall'ESA



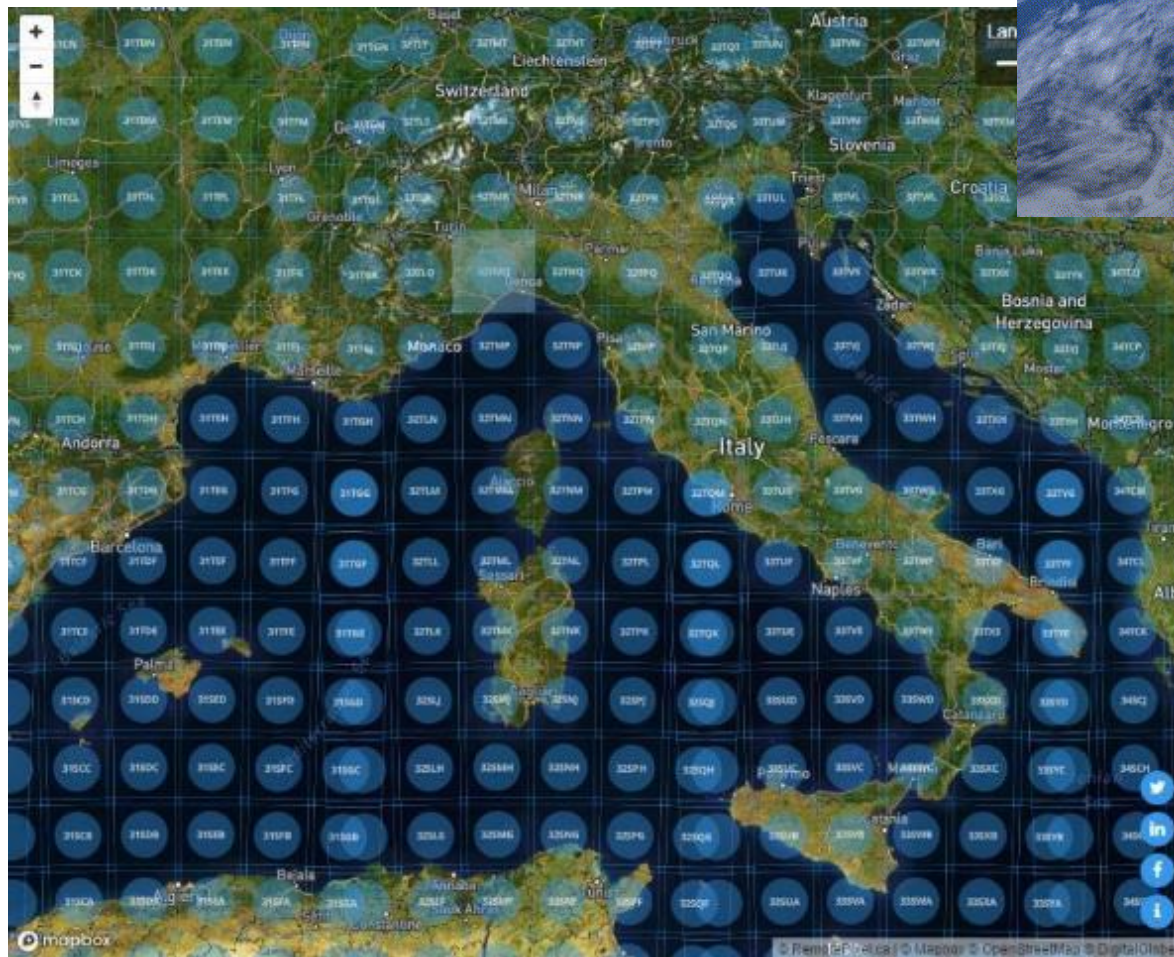
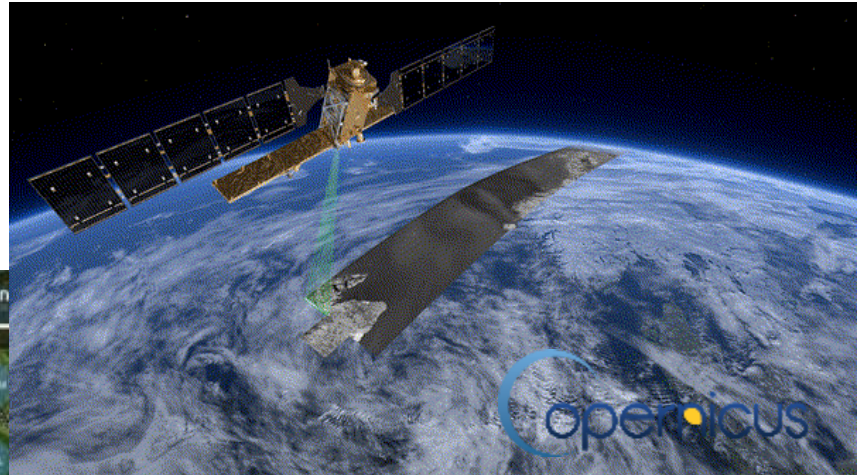
→ fornire informazioni puntuali e accessibili per migliorare la gestione dell'ambiente e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019



Il monitoraggio annuale SNPA



ca. 70

Scene/granuli Sentinel per coprire l'Italia

6.000

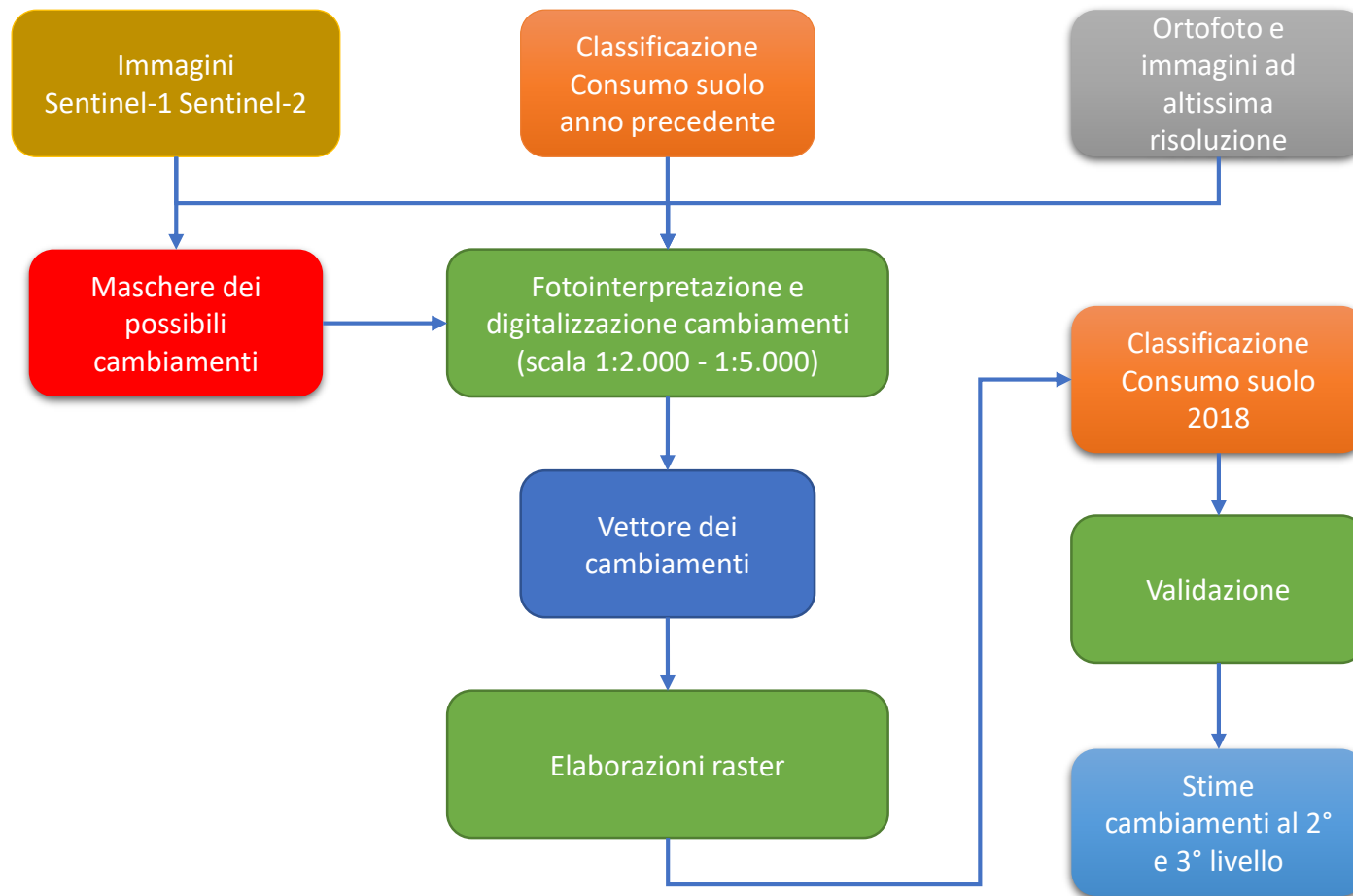
Immagini/anno

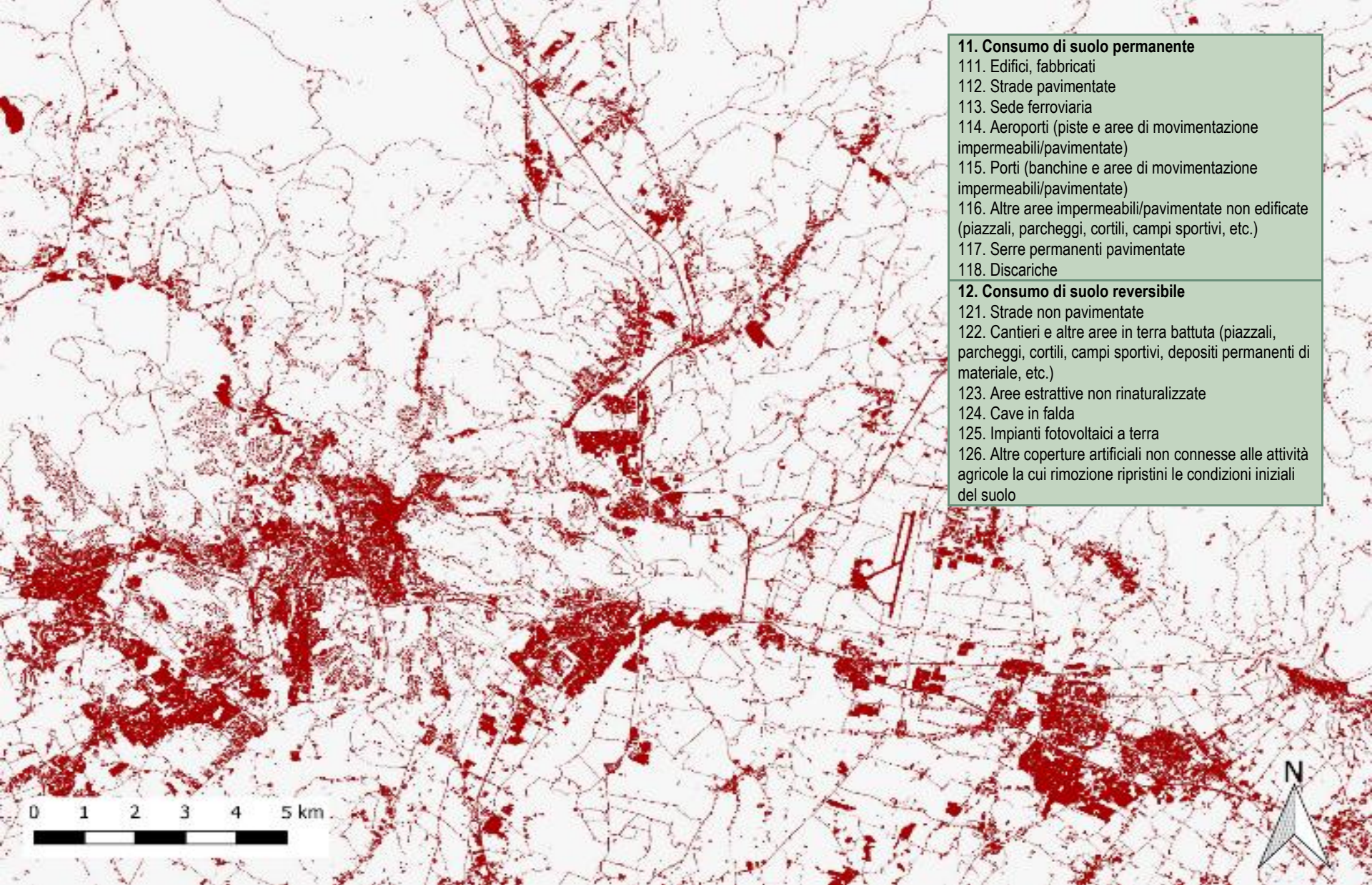
4

TeraByte/anno

**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019

Monitoraggio del consumo di suolo in Italia





- 11. Consumo di suolo permanente**
 - 111. Edifici, fabbricati
 - 112. Strade pavimentate
 - 113. Sede ferroviaria
 - 114. Aeroporti (piste e aree di movimentazione impermeabili/pavimentate)
 - 115. Porti (banchine e aree di movimentazione impermeabili/pavimentate)
 - 116. Altre aree impermeabili/pavimentate non edificate (piazzi, parcheggi, cortili, campi sportivi, etc.)
 - 117. Serre permanenti pavimentate
 - 118. Discariche
- 12. Consumo di suolo reversibile**
 - 121. Strade non pavimentate
 - 122. Cantieri e altre aree in terra battuta (piazzi, parcheggi, cortili, campi sportivi, depositi permanenti di materiale, etc.)
 - 123. Aree estrattive non rinaturalizzate
 - 124. Cave in falda
 - 125. Impianti fotovoltaici a terra
 - 126. Altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole la cui rimozione ripristini le condizioni iniziali del suolo

0 1 2 3 4 5 km



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019



You are here: [Home](#) / [EAGLE](#) / [Content Documentation of the EAGLE Concept](#) / [Reference Manuals](#) / [Content Documentation of the EAGLE Concept](#) / [Thematic Content and Definitions of EAGLE Model Elements](#) / [PART I LAND COVER COMPONENTS](#) / [1 Abiotic Non-Vegetated Surfaces and Objects](#) / [1.1 Artificial Surfaces and Constructions](#)

[FAQs](#) [Reference Manuals](#)

1.1 Artificial Surfaces and Constructions

All surfaces where landscape has been changed by or is under influence of human construction activities by replacing natural surfaces with artificial abiotic 2D/3D constructions or artificial materials. Artificial parts of urban and suburban areas, where mankind has settled with permanent settlement infrastructures; also the settlement parts of rural areas. Sealed areas (buildings, other constructions and sealed flat surfaces) and non-sealed areas (no buildings, artificial and unsealed).

Note:

Urban greenery may be artificial and under human maintenance and form part of settlements, but after all it is vegetation and not to be placed here but under 2 Biotic Vegeta.

User corner

- [How to access our data](#)
- [Technical library](#)
- [Factsheets](#)
- [Use cases](#)



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019

ISPRA è Centro Nazionale di Riferimento per le tematiche di *land cover* e *land use* della rete Eionet dell'Agencia Europea dell'Ambiente (EEA) e responsabile nazionale della componente di monitoraggio del territorio del programma *Copernicus*.

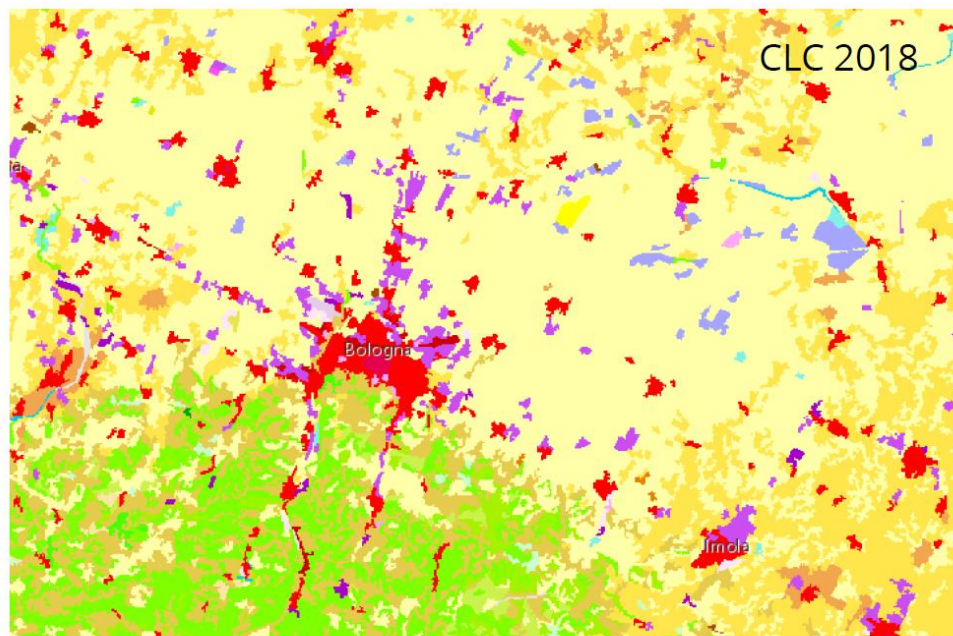
A livello europeo, il monitoraggio dell'uso e della copertura del suolo confluiscono nel *Copernicus Land Monitoring Service*, con il coordinamento dell'EEA.



Monitoraggio del territorio in Europa

CLMS Corine Land Cover

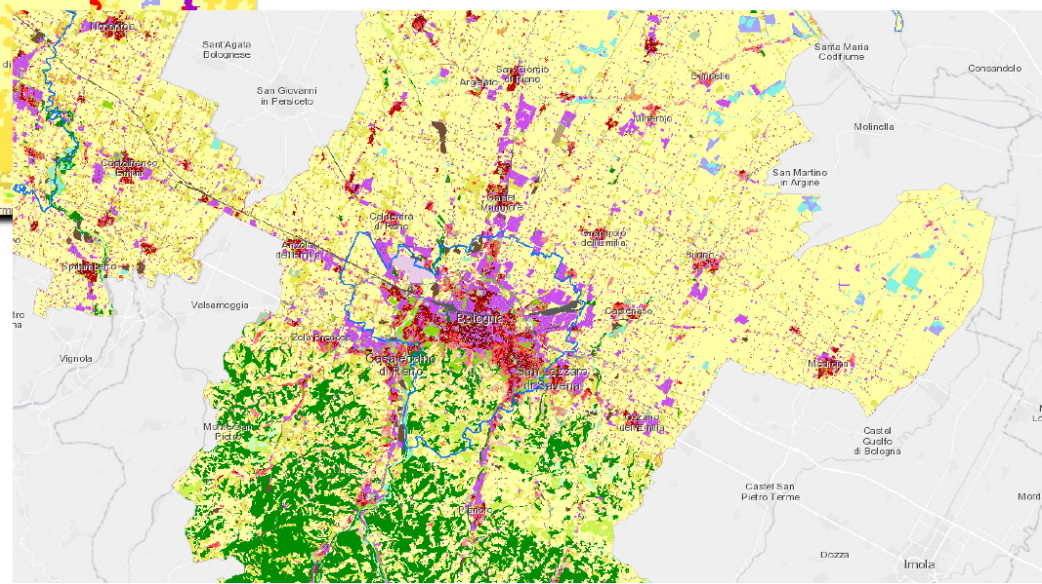
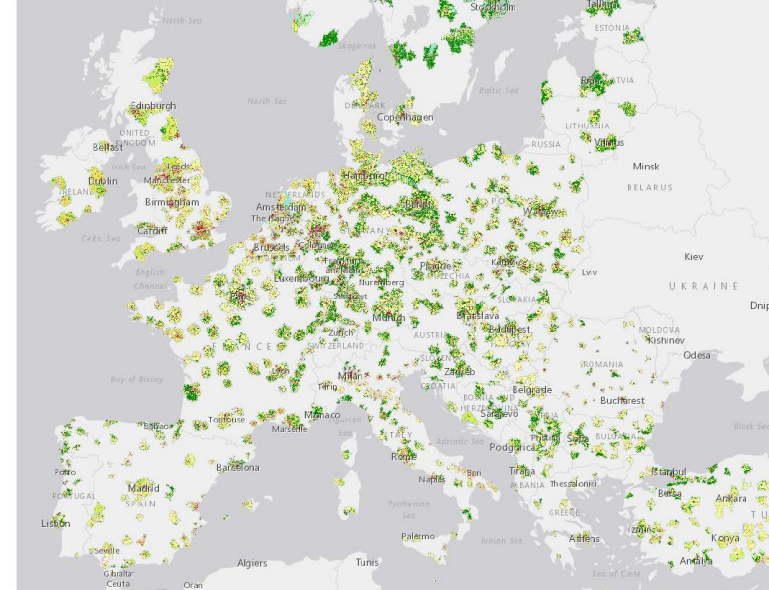
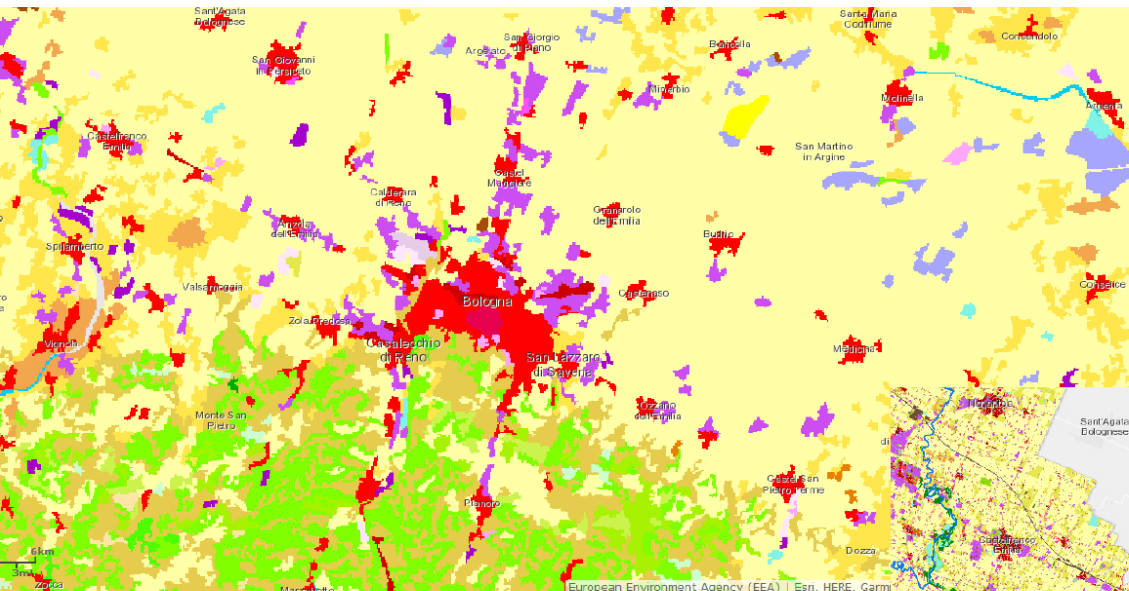
Minimum mapping unit/width	25 ha / 100 m
Change mapping	≥ 5 ha
Time series (nr of countries)	1990 (26) 2000 (30) 2006 (38) 2012 (39) 2018 (39)



Alternatives to data source (CLMS)

- Short term
 - Urban Atlas
 - Imperviousness
- Mid term
 - CLC+

	CLC	Urban Atlas	Imperviousness
<i>Type of information</i>	Land cover	Land cover	Percentage of sealed area
<i>Coverage</i>	EU39	785 FUAS (EU28 + EFTA countries + West Balkans + Turkey)	EU39
<i>Minimum mapping unit/width</i>	25 ha / 100 m (polygon)	17 Urban classes 0,25 ha 10 rural classes 1 ha	20 m (pixel) / 100 m
<i>Change mapping</i>	≥ 5 ha	0,10 ha 0, 25 ha	20 m (pixel)
<i>Time series</i>	2006	2006	2006
			2009
	2012	2012	2012
			2015
	2018	2018	2018



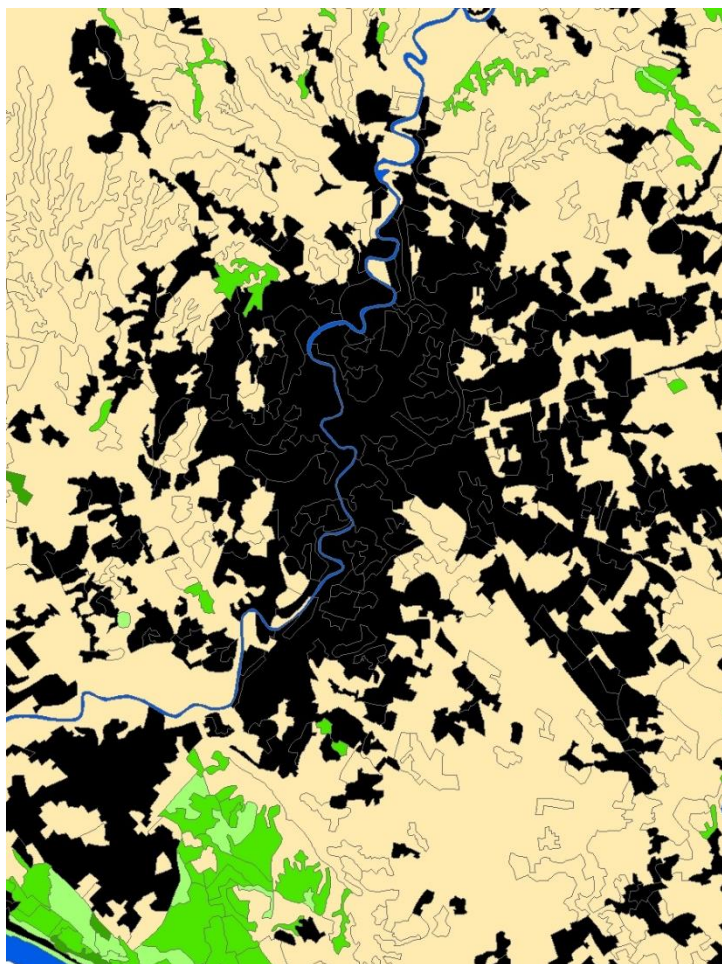
CORINE Land Cover

Urban Atlas

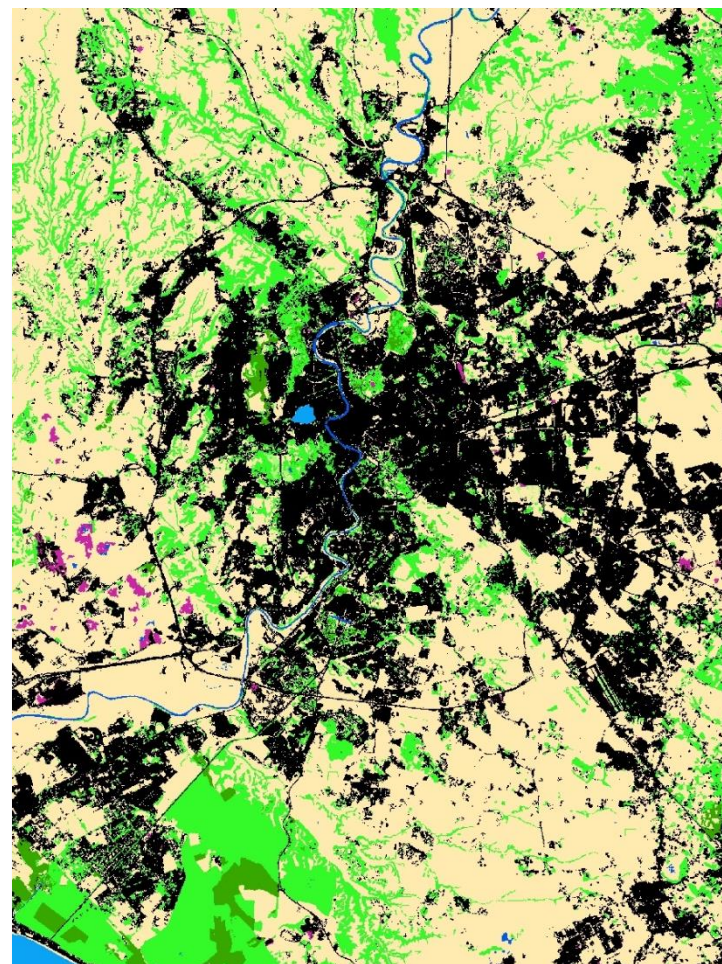
**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019



CORINE Land Cover



Imperviousness (High Resolution Layers)



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019

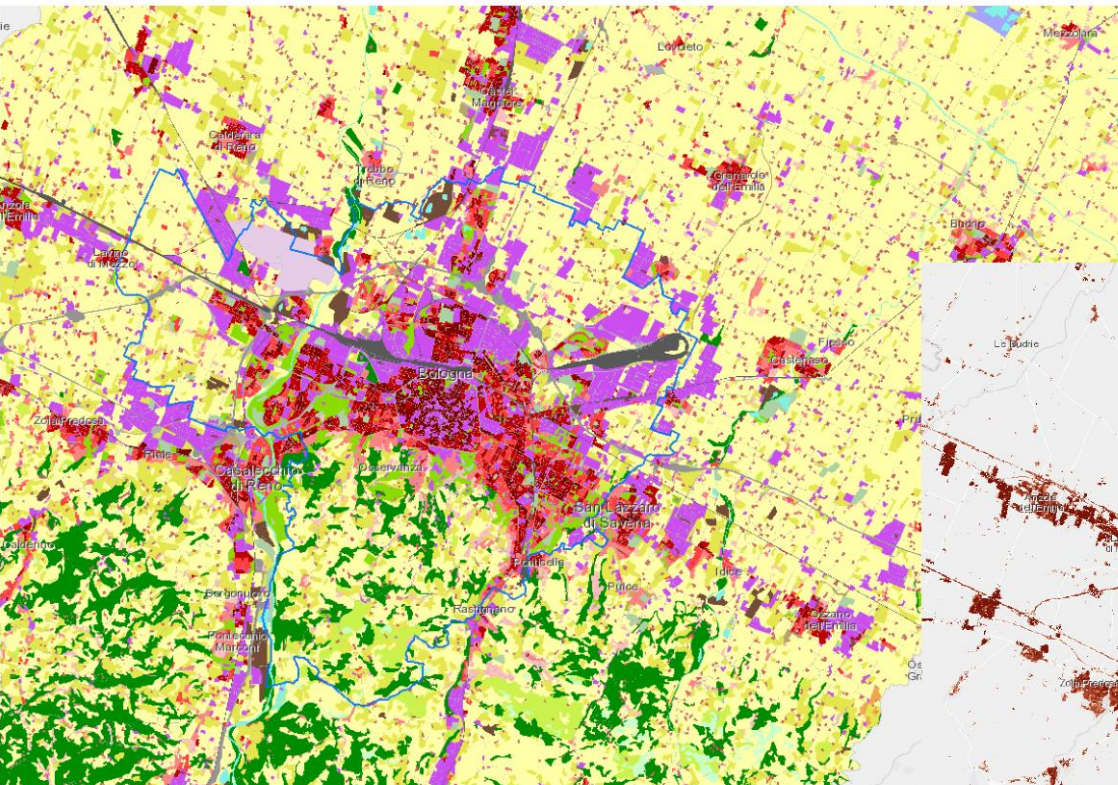


ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

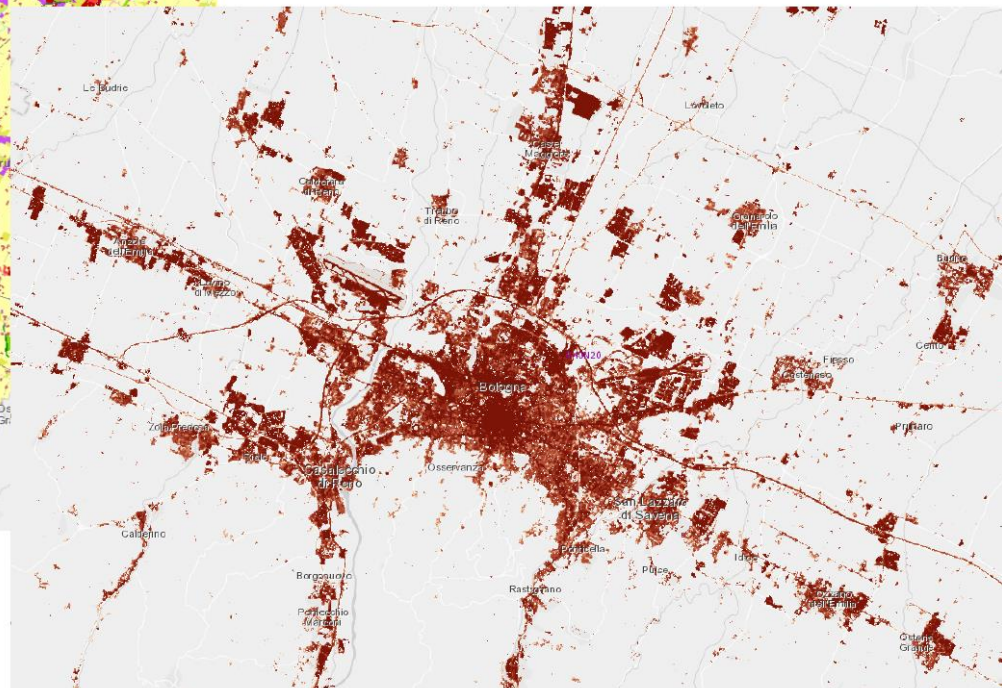


**Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**

Urban Atlas



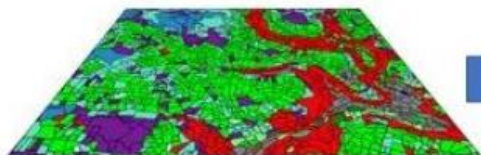
Imperviousness



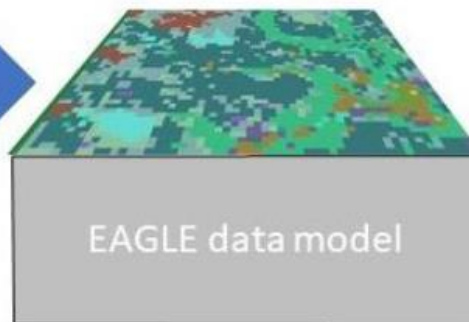
**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019

CLC+

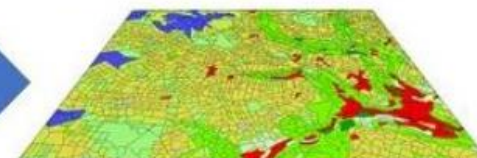
CLC+ Backbone



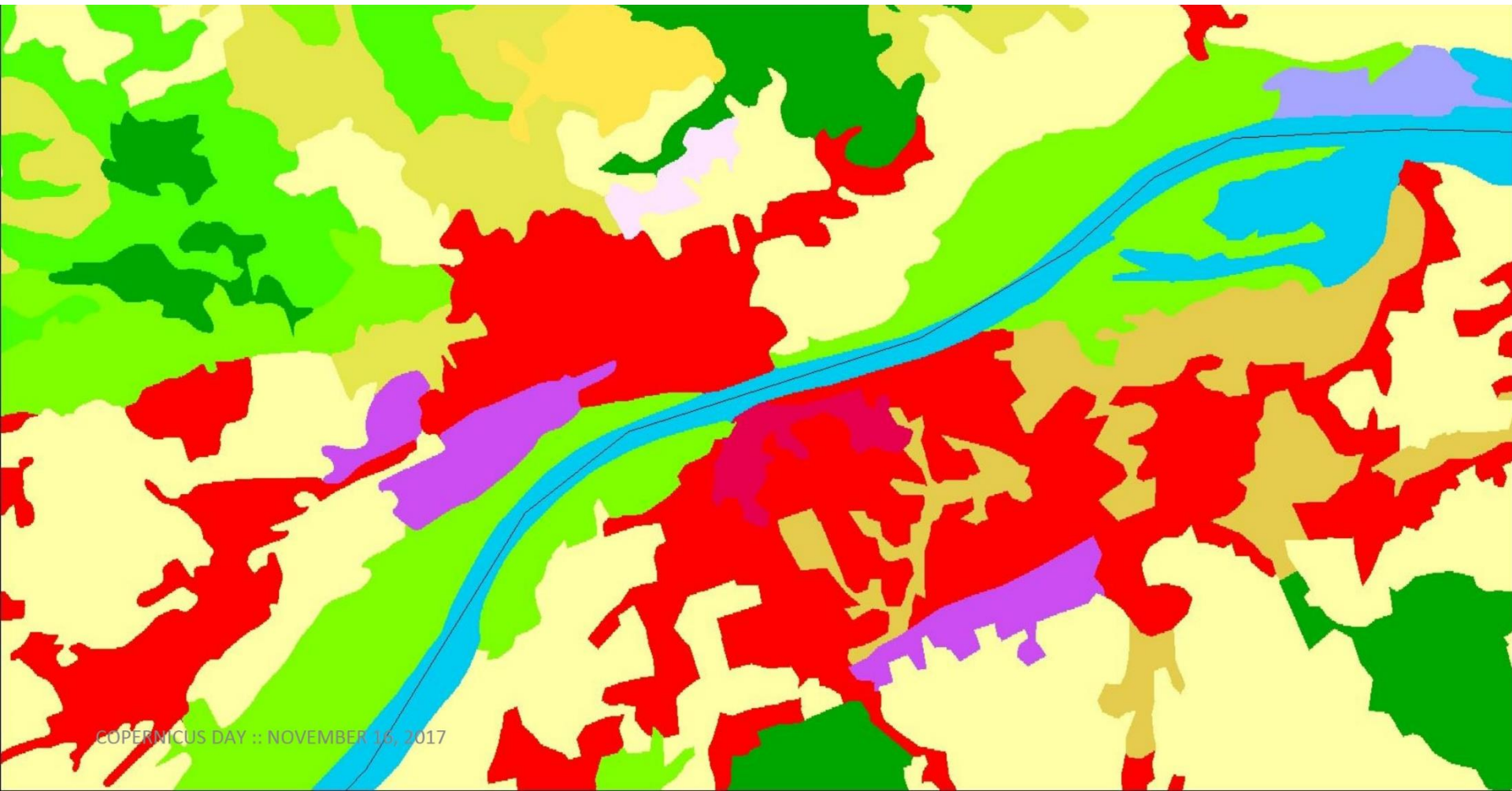
CLC+ Core



CLC+ Instance



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019

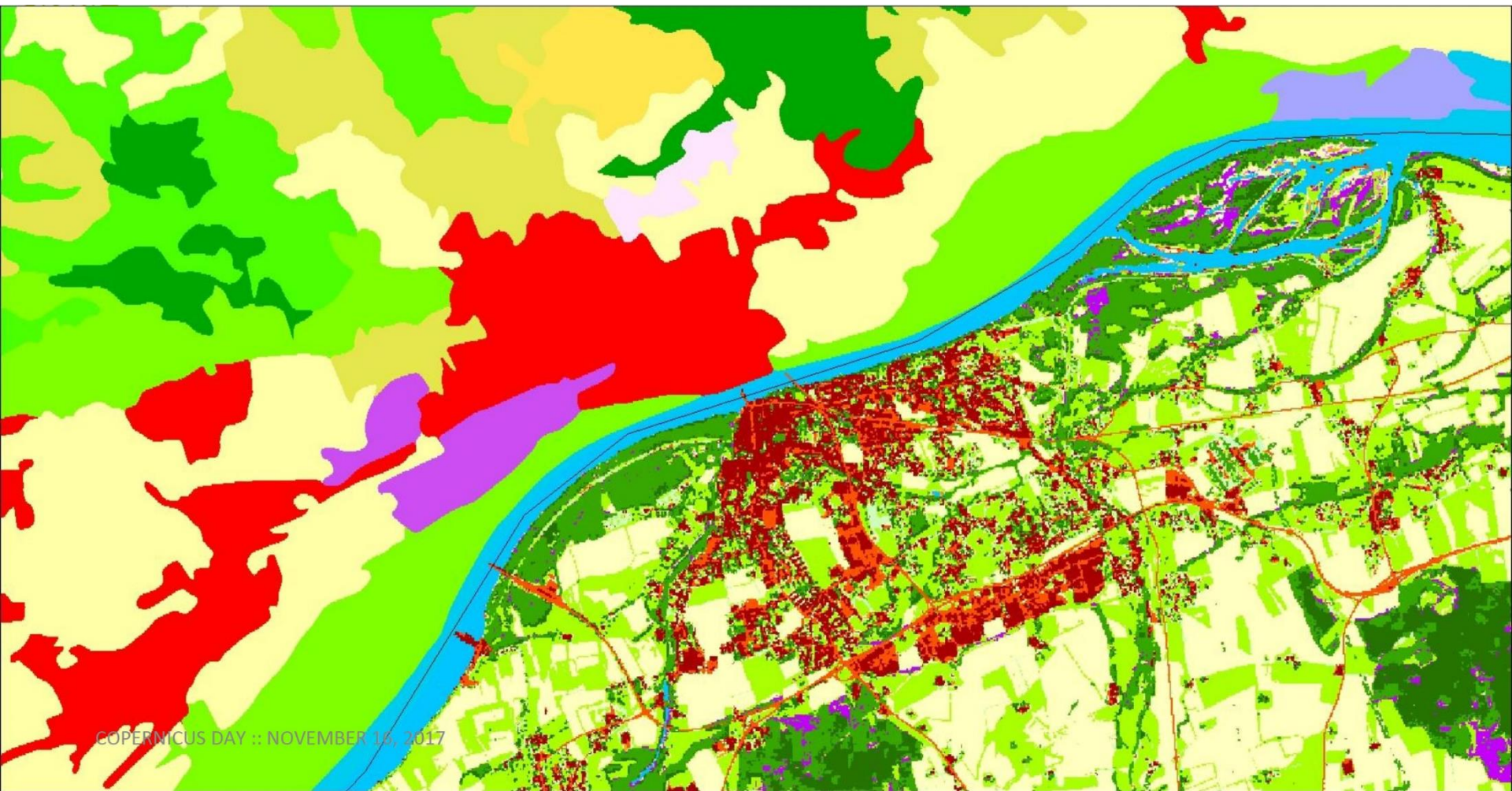


COPERNICUS DAY :: NOVEMBER 16, 2017



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019





EOPERMICUS DAY :: NOVEMBER 16, 2017



**CONSUMO DI SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI
E SERVIZI ECOSISTEMICI**
Edizione 2019



Structure of EAGLE matrix

A.) **LAND COVER Components** – LCC

Abiotic (Artificial + Natural), Vegetation, Water Surfaces

B.) **LAND USE Attributes** – LUA

Agriculture, Forestry, Residential, Transportation etc.

C.) **CHARACTERISTICS** – CH

spatial pattern, bio-physical parameters, ecosystem types, cultivation measures, land management practices etc.



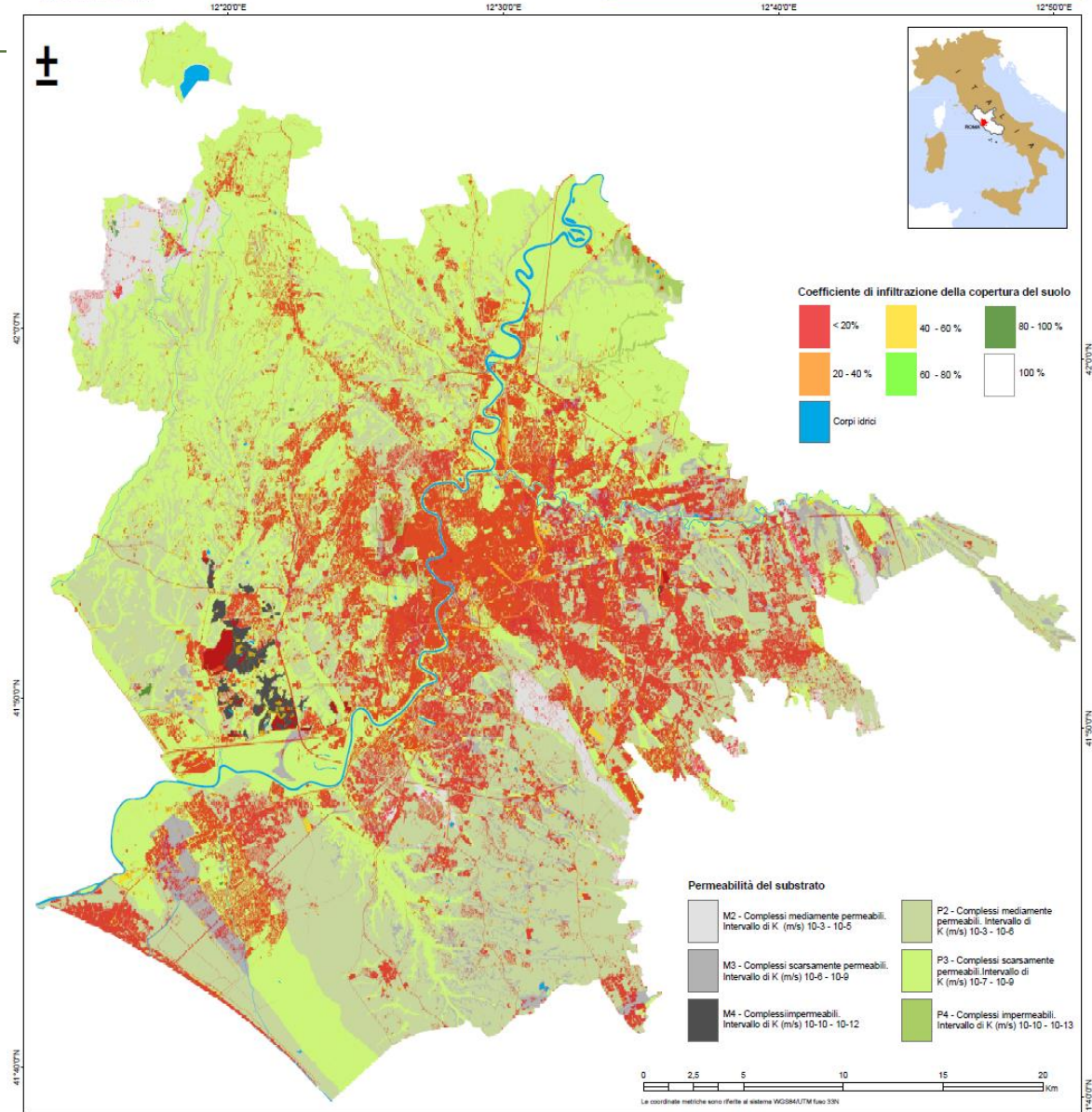
Azione B1

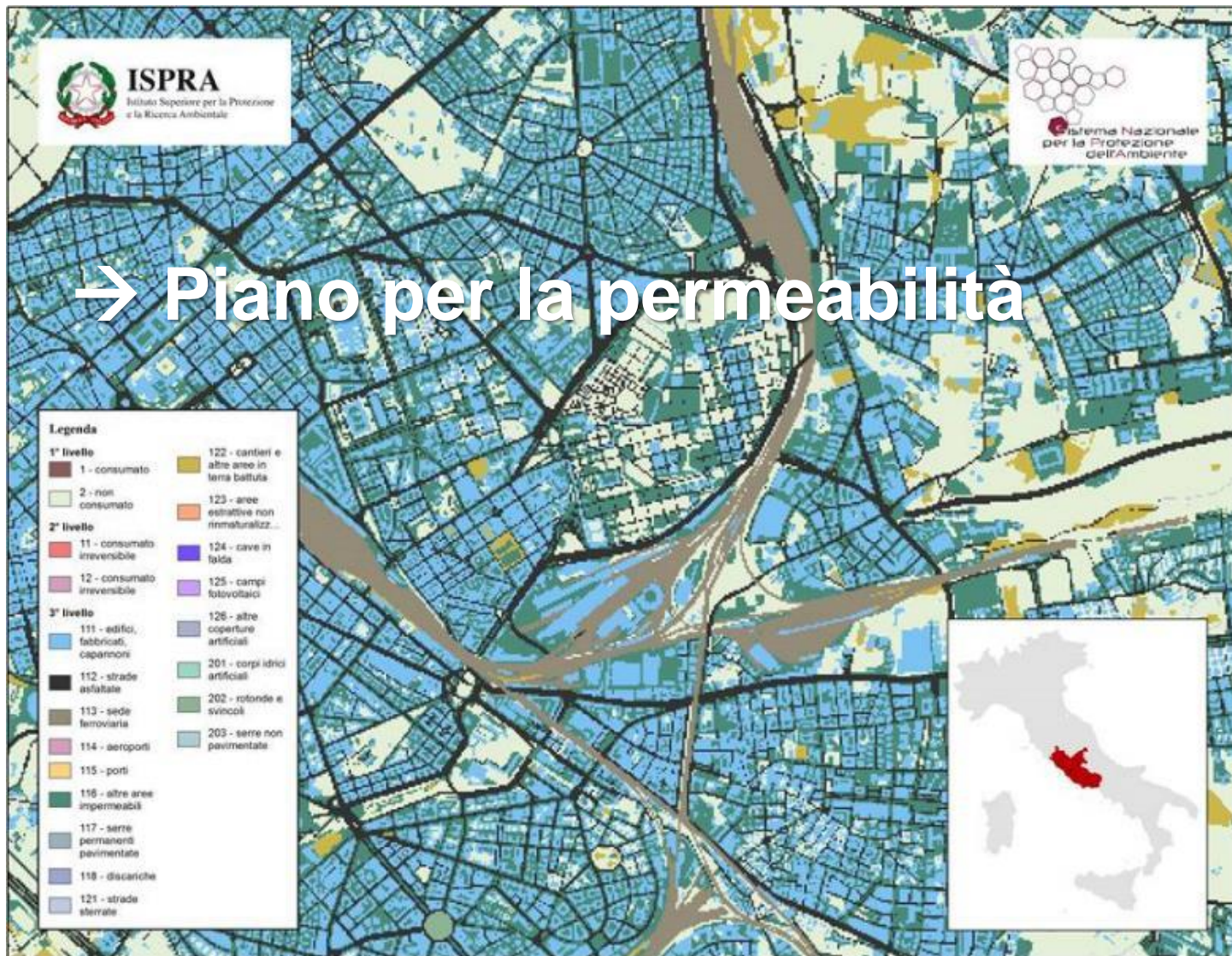
Punta ad attivare un tavolo di consultazione permanente tra gli stakeholder istituzionali a livello nazionale (rappresentanti del MATTM, MIBACT, MiPAAF, MIT, Conferenza Regioni, ANCI, CREA, ISPRA, SNPA).

I prodotti finali porteranno alla stesura di un libro bianco sulla gestione sostenibile dei suoli e alla sottoscrizione da parte di enti locali (comuni, città metropolitane, regioni) di una Carta dei Principi per l'uso sostenibile dei suoli

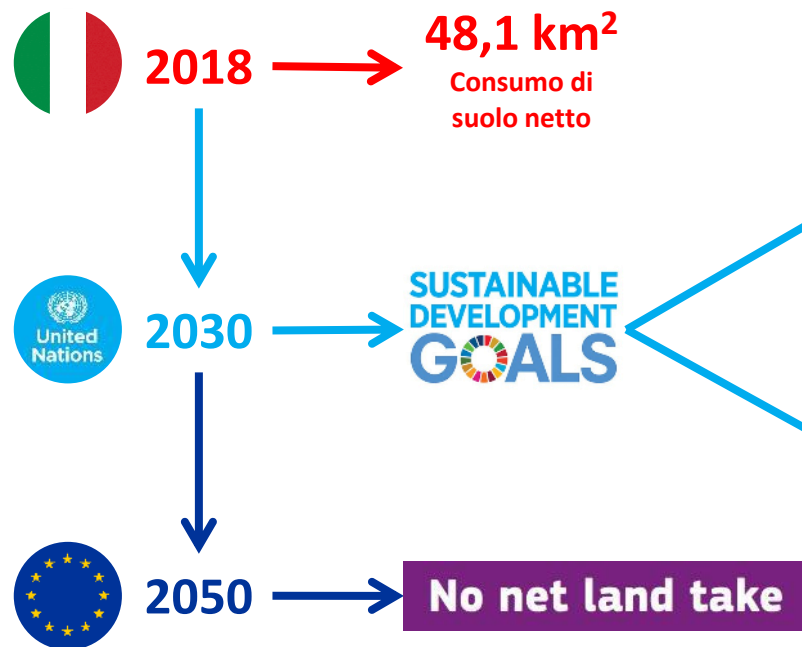
Azione B2

L'obiettivo è l'attivazione degli Osservatori regionali sul consumo di suolo





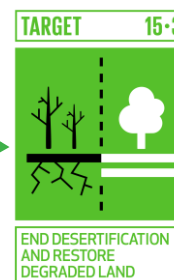
Obiettivi a livello globale e comunitario



By 2030, enhance inclusive and sustainable urbanization and capacities for participatory, integrated and sustainable human settlement planning and management in all countries



INDICATORE:
 Ratio of land consumption rate to population growth rate, at comparable scale



INDICATORE:
 Annual change in degraded or desertified arable land

By 2030, combat desertification, restore degraded land and soil, including land affected by desertification, drought and floods, and strive to achieve a land degradation-neutral world



Degrado del suolo e del territorio



Alterazione delle condizioni del suolo dovuta alla riduzione o alla perdita di produttività, di biodiversità e della capacità di fornire servizi ecosistemici a causa principalmente dell'attività dell'uomo

Per definirlo viene analizzata la variazione di più indicatori:

1. Cambiamenti di copertura del suolo
2. Perdita di produttività
3. Perdita di carbonio organico
4. Perdita di qualità degli habitat
5. Erosione del suolo
6. Frammentazione
7. Incendi
8. Altri fattori legati alla copertura artificiale



Aree in km² in cui è aumentato il degrado per una o più cause nel periodo 2012-2018:

Cause di degrado	km ²	% del terr. naz.
1	69.323	23,0
2	9.961	3,3
≥ 3	796	0,3
Totale	80.079	26,6

Cause di degrado
 1
 2
 >3

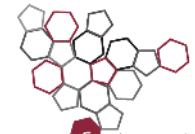


**CONSUMO DI SUOLO,
 DINAMICHE TERRITORIALI
 E SERVIZI ECOSISTEMICI**
 Edizione 2019





ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'ambiente



MONITORAGGIO DEL TERRITORIO E DEL CONSUMO DI SUOLO A LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE

MICHELE MUNAFÒ - ISPRA