

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE
PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

ATLANTE 2025
TERRITORI IN
TRASFORMAZIONE

A cura di

Angela Cimini, Paolo De Fioravante, Pasquale Dichicco, Michele Munafò

MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA



TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

Sistema Informativo Nazionale Ambientale

- Il **Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA)** viene istituito come sistema informativo e di monitoraggio ambientale finalizzato alla raccolta/diffusione di dati ambientali e territoriali.
- ISPRA provvede alla realizzazione e alla gestione del SINA avvalendosi dei **poli territoriali (PFR)**, cui concorrono i **Sistemi Informativi Regionali Ambientali (SIRA)** delle ARPA/APPA.
- I dati raccolti da ISPRA e dal SNPA costituiscono **riferimento ufficiale e vincolante** per le attività di competenza delle pubbliche amministrazioni.
- Il SINA concorre, per le materie di propria competenza [...] alla **catalogazione, la raccolta, l'accesso, l'interoperabilità e la condivisione, anche in tempo reale, dei dati e delle informazioni geografiche, territoriali e ambientali**.
- Tali dati e informazioni devono essere forniti in **forma libera e interoperabile**.



MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

I dati ambientali: un patrimonio da condividere

I dati e le informazioni geografiche, territoriali e ambientali raccolti da **ISPRa** e **SNPA** sono resi pubblici e accessibili, anche in tempo reale, nel Sistema Informativo Nazionale Ambientale (**SINA**)



EcoAtl@nte
Viaggio nell'ambiente in Italia
Semplice come leggere una storia

il Viaggio
Segui il tuo percorso

le Storie
Scegli la tua storia

i Dati
Naviga tra i dati

le Mappe
Compone la tua mappa

Sull'**EcoAtl@nte ISPRa** sono disponibili

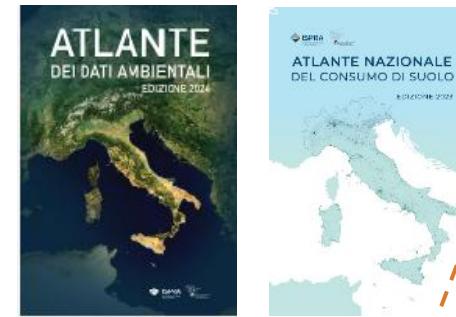
- **92 prodotti cartografici**
- **17 StoryMap**
- **8 dashboard tematiche**
- **1 «viaggio»**



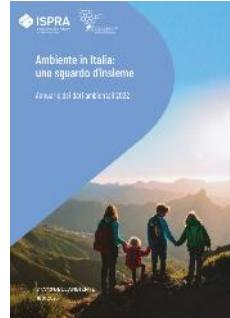
ecoatlante.isprambiente.it

Sul sito www.isprambiente.gov.it sono liberamente accessibili **110 piattaforme informative** su **13 categorie tematiche**

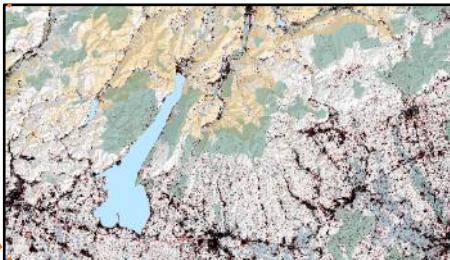
Oltre ai rapporti statistici e ai **30 rapporti tematici l'anno** (ISPRa e SNPA), sono pubblicati atlanti



La banca dati degli indicatori ambientali contiene oltre **300 indicatori**



Partendo dall'atlante si possono consultare i dati per qualsiasi parte del territorio nazionale, sia sul web, con **mappe interattive navigabili** (con QRcode, anche su smartphone) o servizi di rete interoperabili, sia con **cartografie di dettaglio**



TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025



MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00

PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

40 anni di iniziative per il monitoraggio del territorio

40 anni di iniziative per il monitoraggio del territorio

Il primo CORINE Land Cover

Anno di riferimento della prima versione del CORINE Land Cover, poi aggiornato rispetto al 2000, 2006, 2012 e 2018. L'aggiornamento è diventato responsabilità dell'Agenzia Europea per l'Ambiente a seguito della creazione della rete EIONET (European Environment Information and Observation Network), nel 1994, e di ISPRA per l'Italia.

I primi strati ad alta risoluzione

Anno di riferimento del primo strato Copernicus High Resolution Layers relativo alle superfici impermeabilizzate (HRL Imperviousness, poi aggiornato rispetto al 2009, 2012, 2015 e 2018) e dei dati CLMS Natura 2000 e Urban Atlas, poi aggiornati anche rispetto al 2012 e al 2018 e, prossimamente, al 2021. Il 2006 è anche il primo anno rispetto al quale è disponibile la carta nazionale del consumo di suolo di ISPRA e SNPA.

Le mappe ISPRA di uso e copertura del suolo

È l'anno di riferimento, assieme al 2018, delle carte ISPRA di uso del suolo e copertura del suolo. È anche il primo anno rispetto al quale sono disponibili i dati CLMS Riparian Zones e Coastal Zones e gli HRL relativi alla copertura arborea (disponibili anche per il 2015 e il 2018).

I nuovistriati ad alta risoluzione

Anno di riferimento per l'aggiornamento attualmente in corso dei dati CLMS, a cominciare dal CORINE Land Cover, dagli strati HRL (sia quelli tradizionali che i nuovi prodotti relativi alle aree agricole e alla copertura arborea), che costituiranno la base per le nuove carte ISPRA di uso e copertura del suolo.

›1990

›2006

›2012

›2024

›1985

›1998

›2008

›2018

Nasce il programma CORINE (COordination of INformation on the Environment) per dotare l'Unione Europea, gli stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'Ambiente. Al suo interno è compreso il progetto CORINE Land Cover, destinato al rilevamento e al monitoraggio delle caratteristiche del territorio a scala europea.

Nasce il Programma GMES-Copernicus

Nasce GMES (Global Monitoring for the Environment and Security), ribattezzato Copernicus nel 2012, con lo scopo di implementare servizi informativi per l'ambiente e la sicurezza, basati su dati di osservazione della terra (Earth Observation - EO) ed In-situ. L'attuazione di GMES inizia nel 2008.

In ambito Copernicus **nasce il Gruppo EAGLE** (Eionet Action Group on Land monitoring in Europe), per supportare la creazione di un quadro semantico e tecnico armonizzato nella gestione delle informazioni per il monitoraggio del territorio. Tutti i prodotti ISPRA di mappatura adottano sistemi di classificazione che tengono in considerazione il quadro metodologico EAGLE.

È il principale anno di riferimento delle carte di uso e copertura del suolo realizzate da ISPRA. È anche l'anno di riferimento della **prima versione del nuovo dato CLC Plus Backbone**, il primo prodotto della famiglia CORINE land cover di seconda generazione, dai cui aggiornamenti al 2021 sono derivati i nuovi prodotti per la mappatura dell'uso del suolo in conformità con le categorie definite dall'IPCC e della carta preliminare delle tipologie di ecosistemi realizzata nell'ambito del gruppo interistituzionale "Conti degli ecosistemi" per soddisfare gli obblighi di reporting imposti dal regolamento (UE) n. 691/2011.

MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

oltre 10 anni
di monitoraggio **ISPRA-SNPA**

oltre 10 anni
di monitoraggio
ISPRA - SNPA



IL PRIMO RAPPORTO ISPRA

Fornisce per la prima volta un quadro sull'evoluzione del consumo di suolo in Italia. La produzione dei dati si basava sulla fotointerpretazione di circa 150.000 punti inventariali stratificati secondo tre livelli (nazionale, regionale, comunale). Il sistema di classificazione distingueva il suolo consumato da quello non consumato secondo 21 classi di uso/copertura del suolo.



IL PRIMO RAPPORTO SNPA

Con la legge n.132 del 28 giugno 2016 viene istituito il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente a cui è affidato il monitoraggio del consumo di suolo (art. 3). La cartografia raster 2012 viene aggiornata al 2015 con dati Sentinel e ricampionata a 10 m.

ESTENSIONE DELLA SERIE STORICA

Viene pubblicato il raster della carta nazionale del consumo di suolo 2006 ottenuto fotointerpretando le ortofoto ad altissima risoluzione. Nello stesso anno viene pubblicato il sito web EcoAtlas di ISPRA che rende fruibili e accessibili anche al pubblico meno esperto le mappe e i risultati del monitoraggio.



PUBBLICAZIONE DELLE LINEE GUIDA

Le linee guida rappresentano il riferimento ufficiale per le attività di monitoraggio del consumo di suolo. Il rapporto 2024 oltre a sintetizzare i risultati del monitoraggio a diversi livelli di dettaglio offre anche un'ampia gamma di prodotti per supportare il raggiungimento degli obiettivi comunitari e si apre al dialogo coinvolgendo i cittadini nel racconto delle trasformazioni del territorio attraverso la fotografia.

›2014

›2016

›2021

›2024

›2008

›2015

›2017

›2023

LA PRIMA CARTA NAZIONALE DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO

Il primo tentativo di mappatura è stato condotto utilizzando un approccio di tipo statistico-campionario basato su una rete di circa 12.000 punti organizzati su un reticolo regolare con passo di 5 km per l'intero territorio nazionale, introdotta per la validazione dei dati CORINE Land Cover 2000.

LE PRIME Sperimentazioni con l'approccio cartografico

Viene introdotto l'approccio cartografico che permise di realizzare la prima cartografia del suolo consumato al 2012 in formato raster, con una risoluzione spaziale di 5 m e un sistema di classificazione binario.

ADOZIONE DEFINITIVA DELL'APPROCCIO CARTOGRAFICO

La disponibilità crescente di immagini satellitari ha permesso di mantenere e adottare come unico approccio quello cartografico ma anche di revisionare il sistema di classificazione aumentando il dettaglio tematico della macroclasse suolo consumato in ben 19 classi.

INTRODUZIONE DELLE CLASSI DI USO DEL SUOLO CONSUMATO E DEL WEB-GIS PER LA CONDIVISIONE DEI DATI PRELIMINARI

La necessità e la possibilità di ottenere informazioni di maggiore dettaglio sulle dinamiche di impermeabilizzazione ha stimolato l'introduzione di un sistema di classificazione dell'uso del suolo consumato complementare a quello adottato per il monitoraggio e coerente con lo schema metodologico del gruppo EAGLE. Nello stesso anno la validazione dei dati è stata aperta a tutti gli operatori tecnici di regioni, province e comuni al fine di rendere il processo di monitoraggio sempre più preciso, trasparente e partecipato.

MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

Periodo

2024

...

2018

2012

Applicazioni

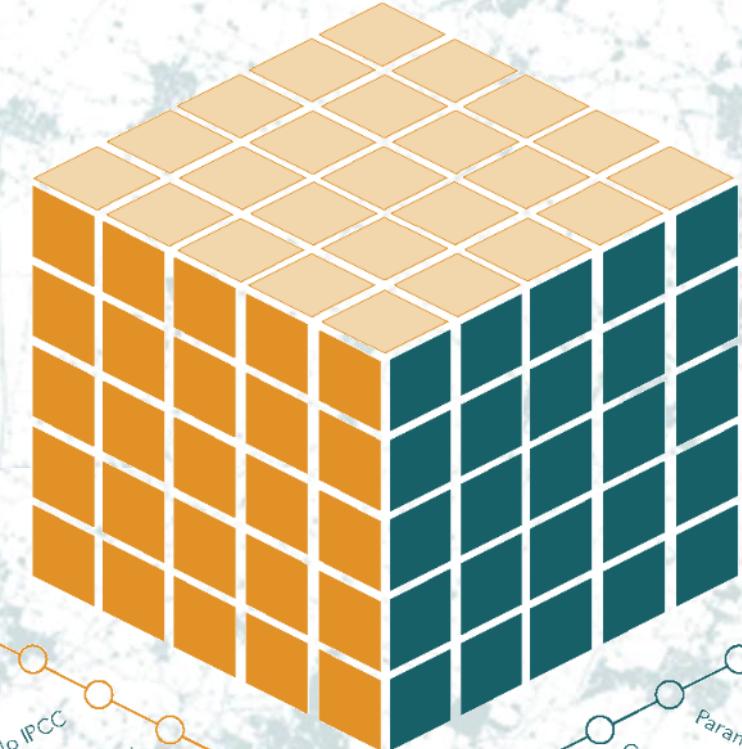
Uso del suolo IPCC

Conti degli ecosistemi

Nature Restoration Regulation

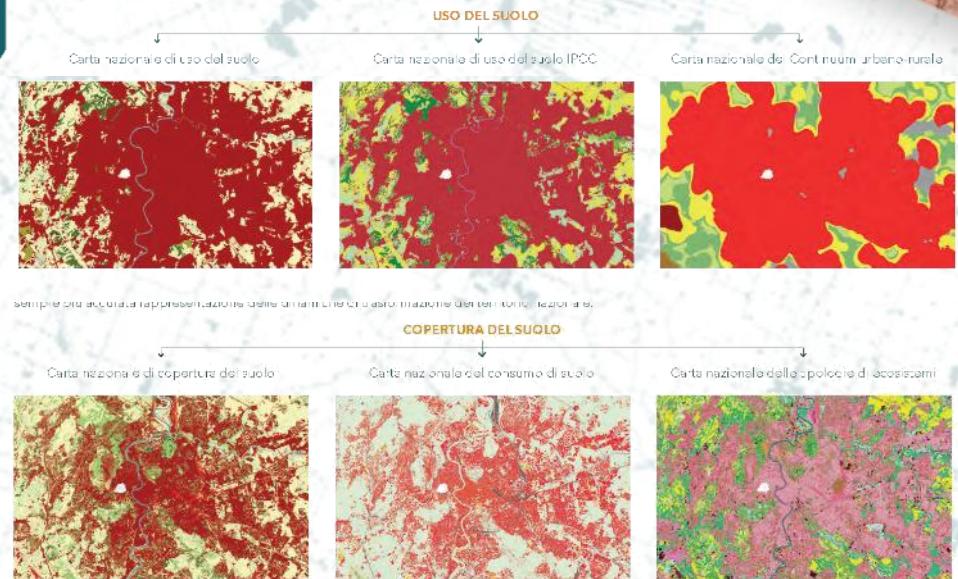
Politiche nazionali

Parametri Bio-geofisici
Carta nazionale del Consumo di Suolo
CORINE Land Cover/Plus Backbone
Priority Area Monitoring Copernicus



Il sistema informativo e il **data cube**

Dati di input

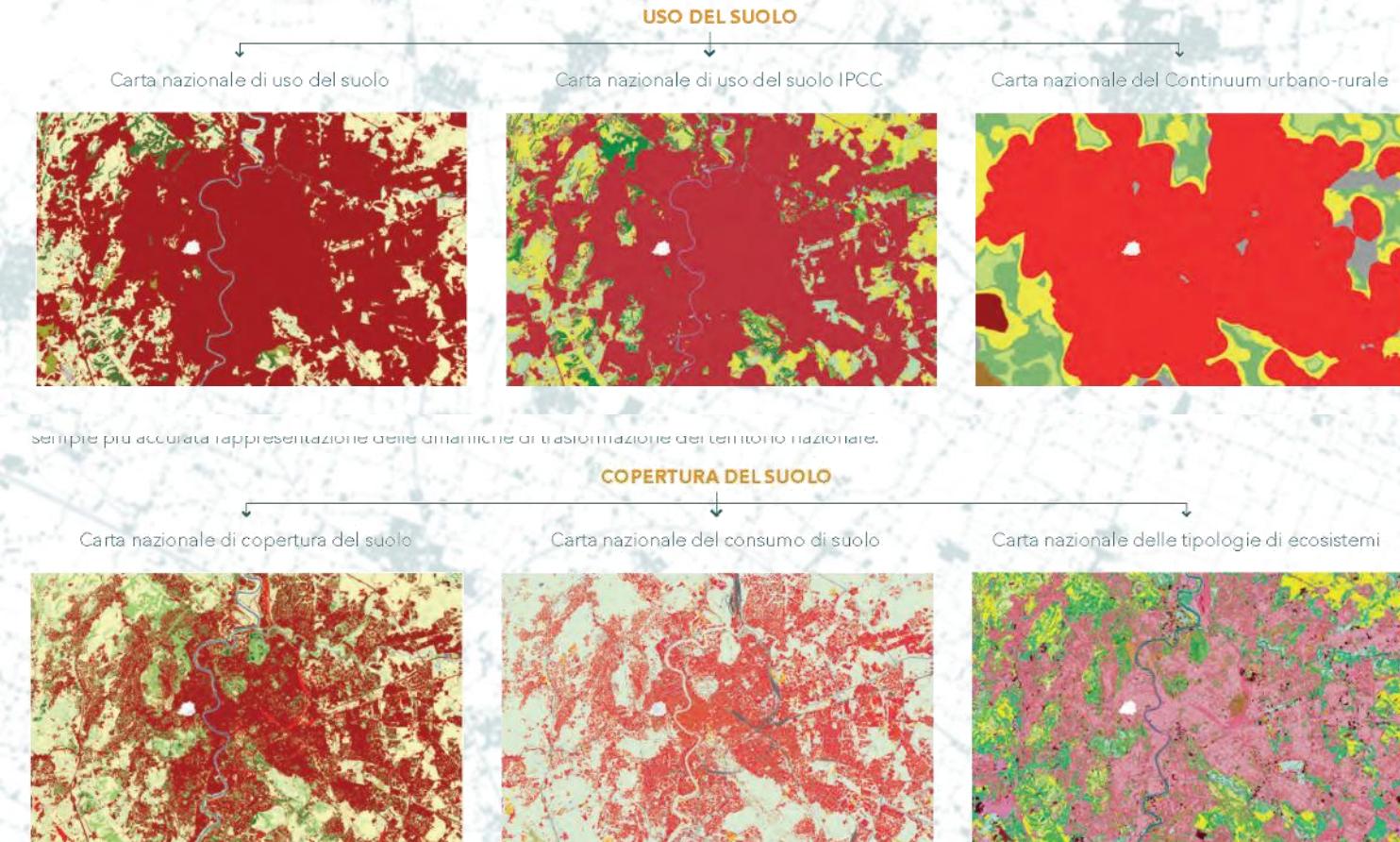


MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00

PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025



sempre più accurata rappresentazione delle dinamiche di trasformazione del territorio nazionale.



PROGRAMME OF THE
EUROPEAN UNION



Il monitoraggio del territorio

- La copertura del suolo
- L'uso del suolo
- Le caratteristiche del territorio



MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA



TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE

Altre superfici artificiali



Superfici artificiali impermeabili



Sup. artificiali non impermeabili



Superfici consolidate



Superfici non consolidate



Consumo di suolo al primo livello di classificazione

Vegetazione arborea - Latifoglie



Vegetazione arborea - Conifere



Vegetazione arbustiva



Vegetazione erbacea periodica*



Veg. erbacea permanente**



Corpi idrici permanenti



Ghiacci e nevi perenni



Zone umide

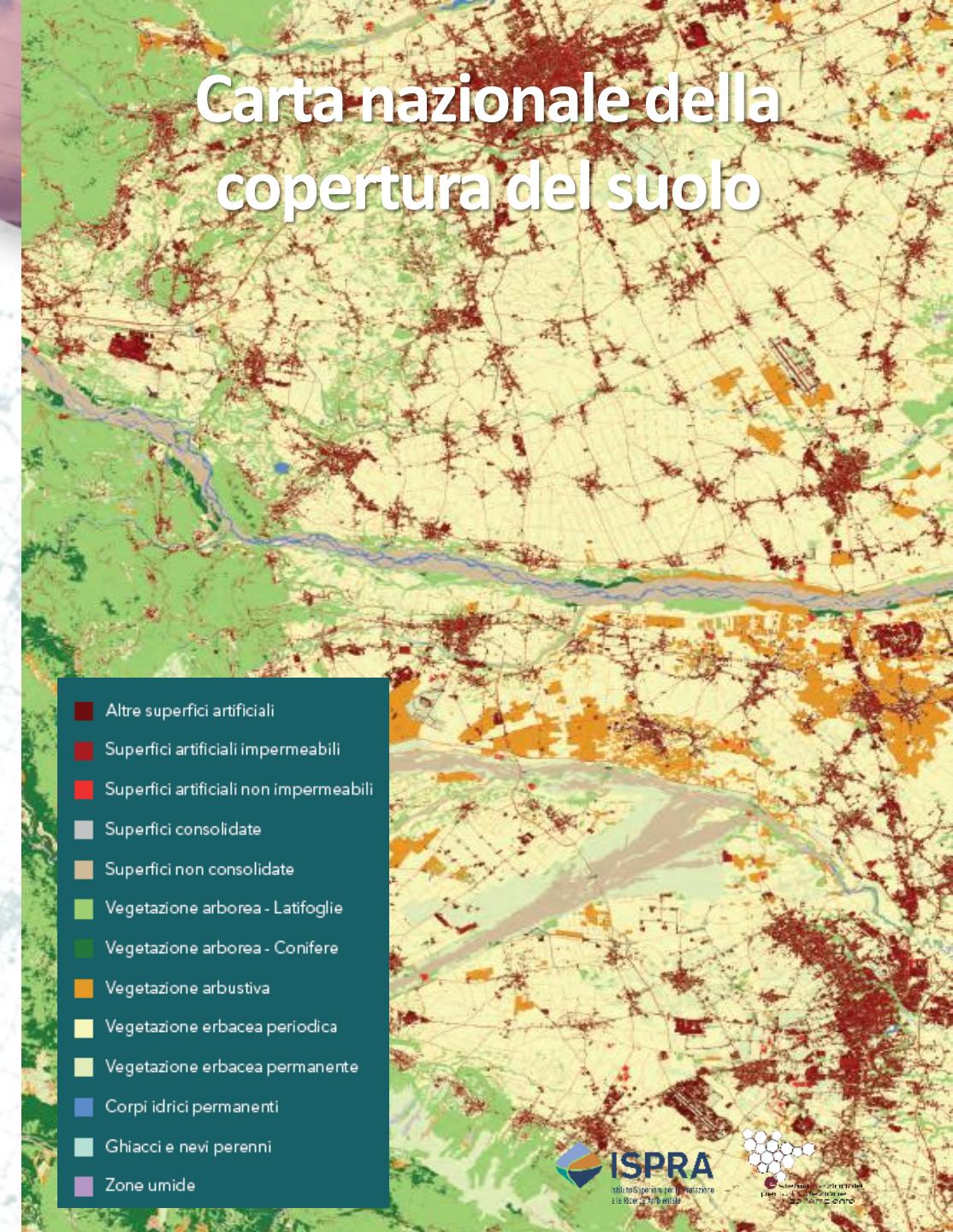


(*) Aree nelle quali è stata rilevata, almeno una volta, nel corso dell'anno di monitoraggio, una variazione da copertura erbacea a suolo nudo.

(**) Aree caratterizzate dalla presenza di copertura erbacea durante tutto l'anno di monitoraggio.

- Altre superfici artificiali
- Superfici artificiali impermeabili
- Superfici artificiali non impermeabili
- Superfici consolidate
- Superfici non consolidate
- Vegetazione arborea - Latifoglie
- Vegetazione arborea - Conifere
- Vegetazione arbustiva
- Vegetazione erbacea periodica
- Vegetazione erbacea permanente
- Corpi idrici permanenti
- Ghiacci e nevi perenni
- Zone umide

Carta nazionale della copertura del suolo

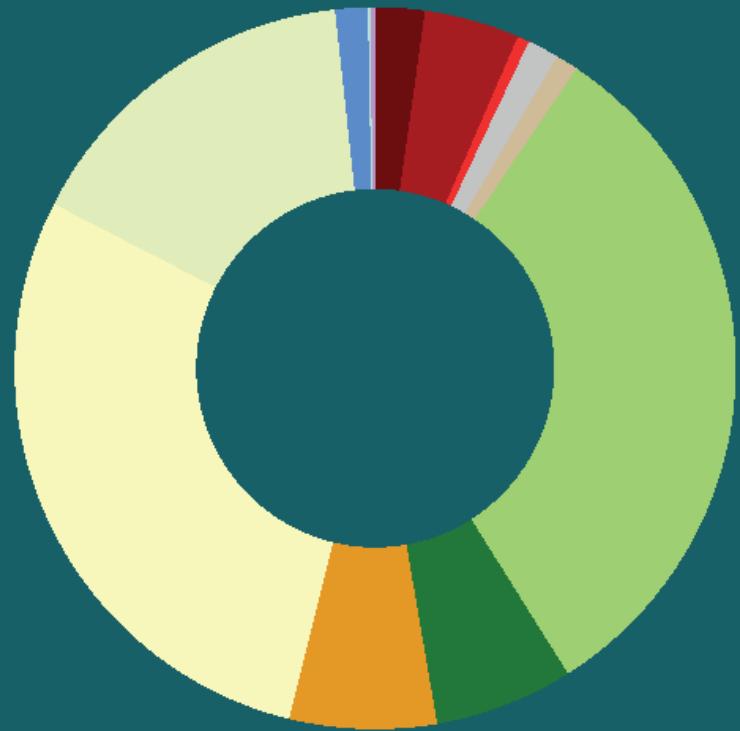


MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00

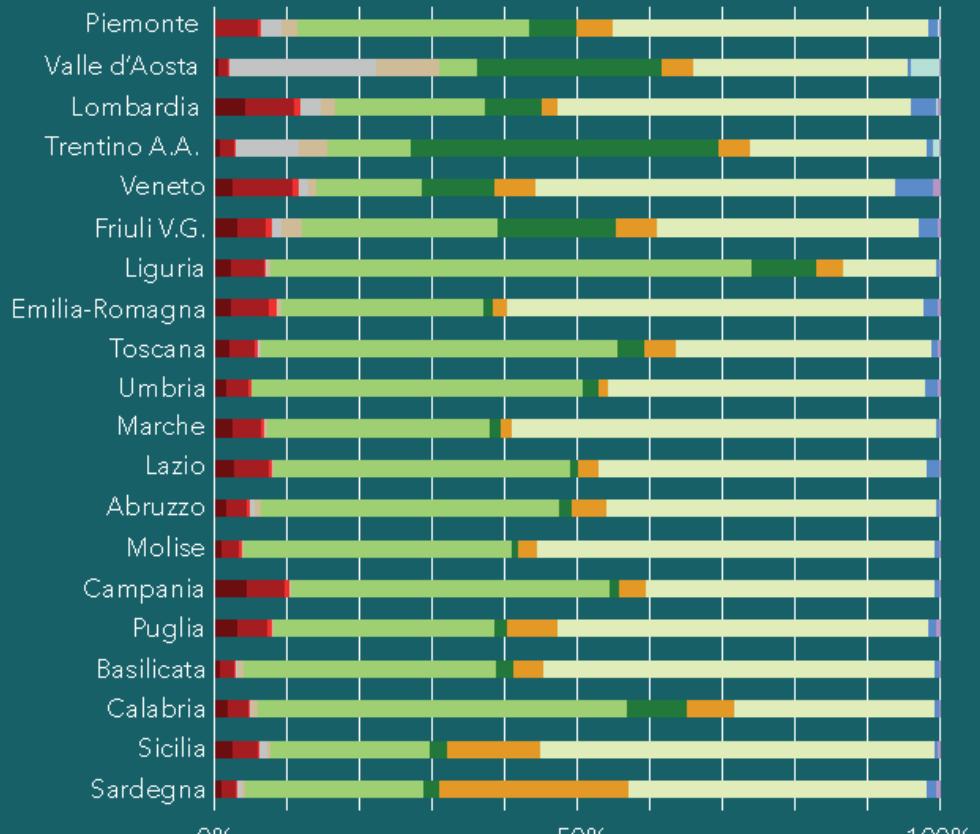
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025



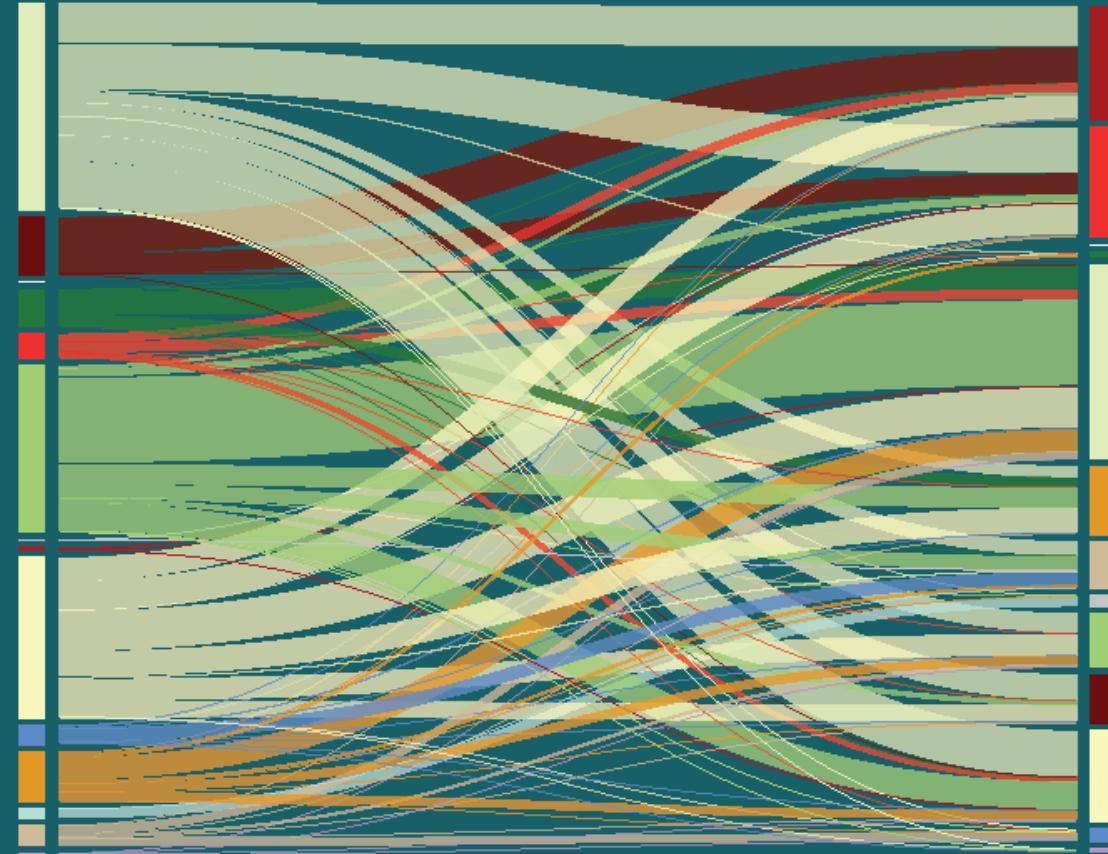
Altre superfici artificiali	2,2%
Superfici artificiali impermeabili	4,3%
Superfici artificiali non impermeabili	0,5%
Superfici consolidate	1,4%
Superfici non consolidate	1%
Vegetazione arborea - Latifoglie	31,6%
Vegetazione arborea - Conifere	6,2%
Vegetazione arbustiva	6,6%
Vegetazione erbacea periodica	28,7%
Vegetazione erbacea permanente	15,7%
Corpi idrici permanenti	1,5%
Ghiacci e nevi perenni	0,1%
Zone umide	0,2%



MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025



Principali flussi di cambiamento della copertura del suolo registrati tra il 2012 e il 2018

32.626 ha

●
Superfici
erbacee

→
Superfici abiotiche
artificiali

14.170 ha

●
Superfici
erbacee

→
Vegetazione
legnosa

1.607 ha

●
Ghiacci e
nevi perenni

→
Superfici abiotiche
consolidate

MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

11. SUOLO CONSUMATO PERMANENTE



12. SUOLO CONSUMATO REVERSIBILE



20. ALTRE FORME DI COPERTURA NON INCLUSE NEL CONSUMO DI SUOLO



Carta nazionale del consumo di suolo



MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00

PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

Cantieri e infrastrutture

suolo consumato 2023

737.048 ha

nuovi cantieri e infrastrutture
2006 - 2023
.43.585 ha

nuovi cantieri e infrastrutture
2022 - 2023
.5.117 ha

34,2%
del suolo consumato

Cantiere per la realizzazione di uno svincolo della nuova Peripherica nei territori comunali di Castelnuovo Rangone e di Castelvetro (MO). La realizzazione ha avuto inizio tra il 2020 e il 2021.



Le cause

Edifici

suolo consumato 2023

542.458 ha

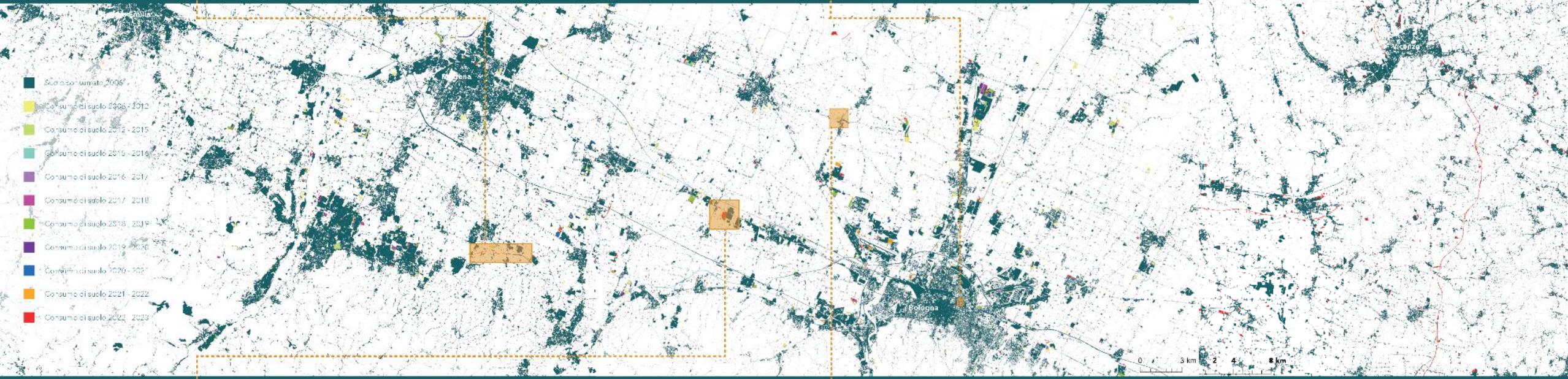
nuovi edifici
2006 - 2023
+20.790 ha

nuovi edifici
2022 - 2023
+674 ha

25,1%
del suolo consumato



Nuovo edificio destinato ad alloggi universitari all'interno dell'area urbana di Bologna, realizzato tra il 2017 e il 2018 su un'area precedentemente naturale.



Poli logistici

nuovi poli logistici
2006 - 2023
+5.606 ha

nuovi poli logistici
2022 - 2023
+504 ha

Comune di Arzola (BC), area produttiva della Chiesaccia, tra il 2022 e il 2023 realizzazione di un polo logistico di oltre 15 ettari.



Fotovoltaico

suolo consumato 2023

17.907 ha

nuovi impianti fotovoltaici
ad alta densità
2006 - 2023
+16.149 ha

nuovi impianti fotovoltaici
ad alta densità
2022 - 2023
+421 ha

0,8%
del suolo consumato



Realizzazione di un impianto fotovoltaico nel comune di Sala Bolognese (BC) tra il 2006 e il 2012.



Suolo consumato* 2023

21.578 km²

18.783 km² Suolo utile Pro capite

10,16%

Indice dell'estensione della superficie artificiale per un determinato anno

Consumo di suolo** annuale 2022-2023

72,54 km²

64,39 km² +1,09 m²/ab Pro capite

+0,33% Netto Pro capite netto

Indice dell'estensione della superficie artificiale per un determinato anno

Consumo di suolo** annuale 2022-2023

72,54 km²

64,39 km² +1,09 m²/ab Pro capite

+0,33% Netto Pro capite netto

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

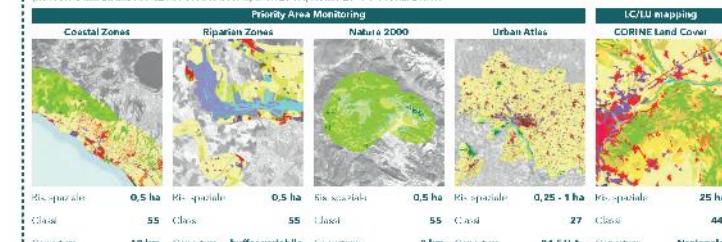
PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

Tipologie di ecosistemi



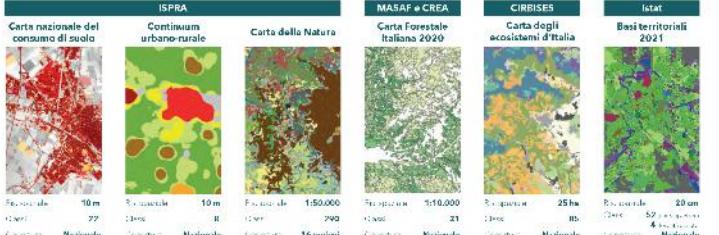
 Dati Copernicus Land Monitoring Service

Per una sommarietà, è comunque informativo dell'informazione di riapertura del suolo di Backbar e sono stati considerati i primi dati di uso e gestione forniti dalla società CIRB, ossia il COHRE (Land Cover) in formato vettoriale, con una mappa disponibile al 1:25 milioni e 44 classi di uso e gestione del suolo, più recenti dati dell'attuale revisione (Joint Area System Zones, Blatt 2000 e Coastal Zones).



Dati nazionali

Indici Nazionali
 Nella tabella che segue sono riportati i valori degli indici nazionali, che riassumono altrettanto di comune interesse le dati disponibili di Residenza, e in alcuni casi si è moltiplicato la rappresentatività per i criteri. La tabella è suddivisa in tre sezioni: quella iniziale riguarda i dati di censimento, quella centrale riguarda i dati di ISMEA e quella finale riguarda le varie analisi che sono state fatte per calcolare uno o più dei coefficienti di cui sopra, per gli abitanti. Tuttavia, la descrizione della variazione della popolazione attiva è applicata a una popolazione fissa, e realizzata dalla ISTAT (2018), mentre il "Censo degli Insegnanti" (ISMEA 2020) e la "Censita delle Household" (ISMEA 2019), consentendo l'attribuzione di un indice di classificazione del popolazione paragonabile alla popolazione fissa.



TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESERVAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE



- Uso forestale
- Cave e miniere
- Urbano e aree assimilate
- Usi d'acqua
- Seminativi
- Foraggere
- Colture permanenti
- Aree agroforestali
- Altri usi agricoli
- Zone umide
- Altri usi non economici

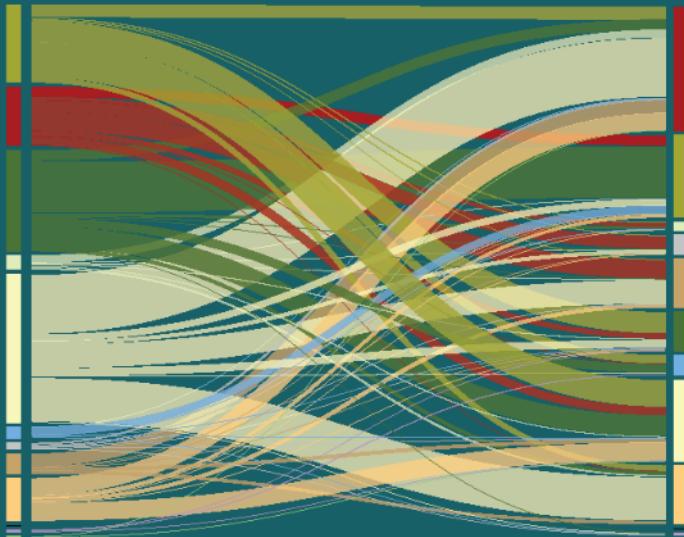
Carta nazionale di uso del suolo



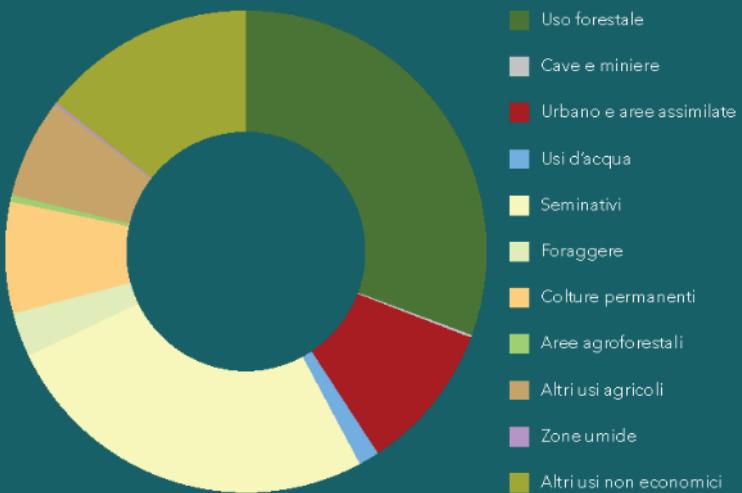
MARTEDÌ 13 MAGGIO 2025 ORE 9.30-13.00
PALAZZO VALENTINI | SALA DELLE BANDIERE | VIA IV NOVEMBRE, 119/A - ROMA

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

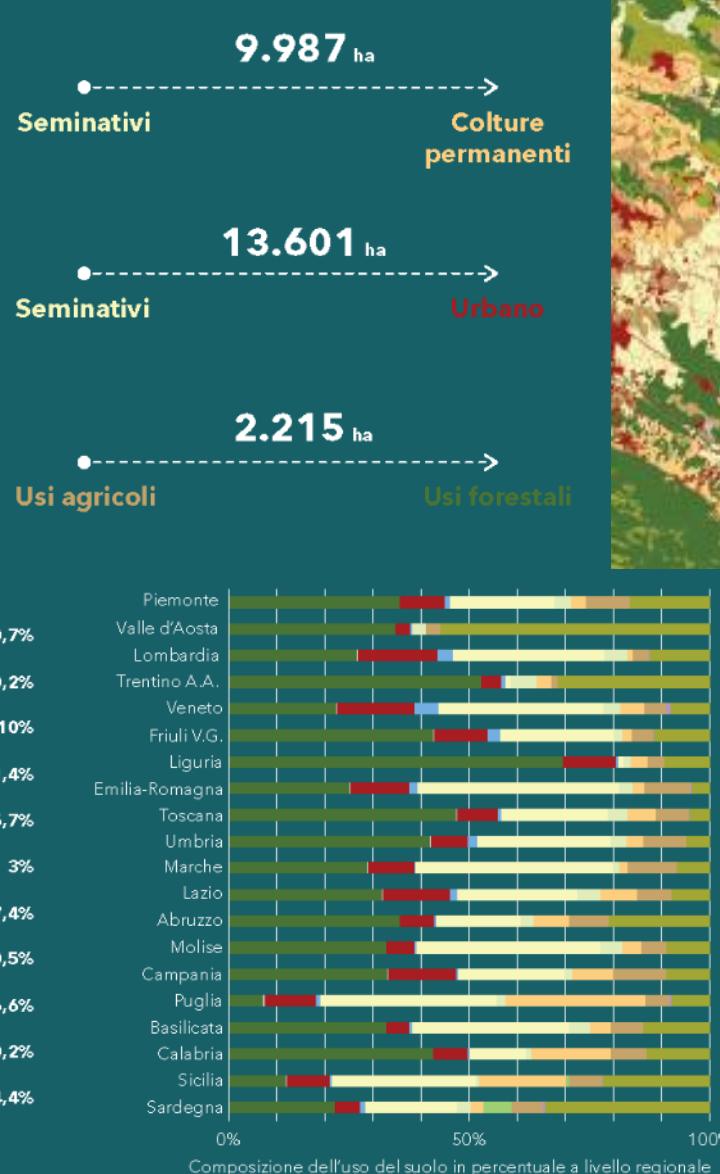
PRESERVAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025



Principali flussi di cambiamento dell'uso del suolo registrati tra il 2012 e il 2018

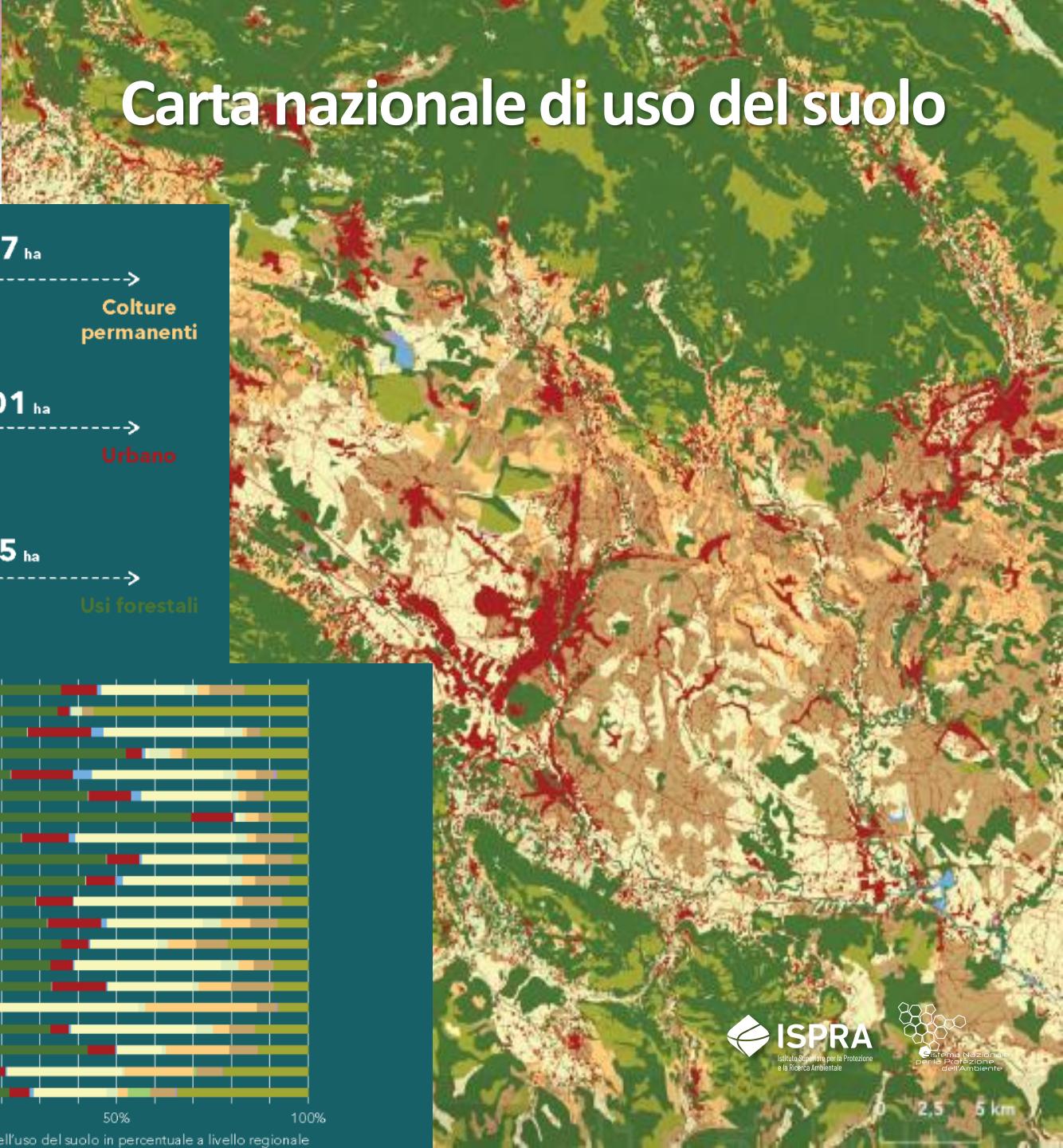


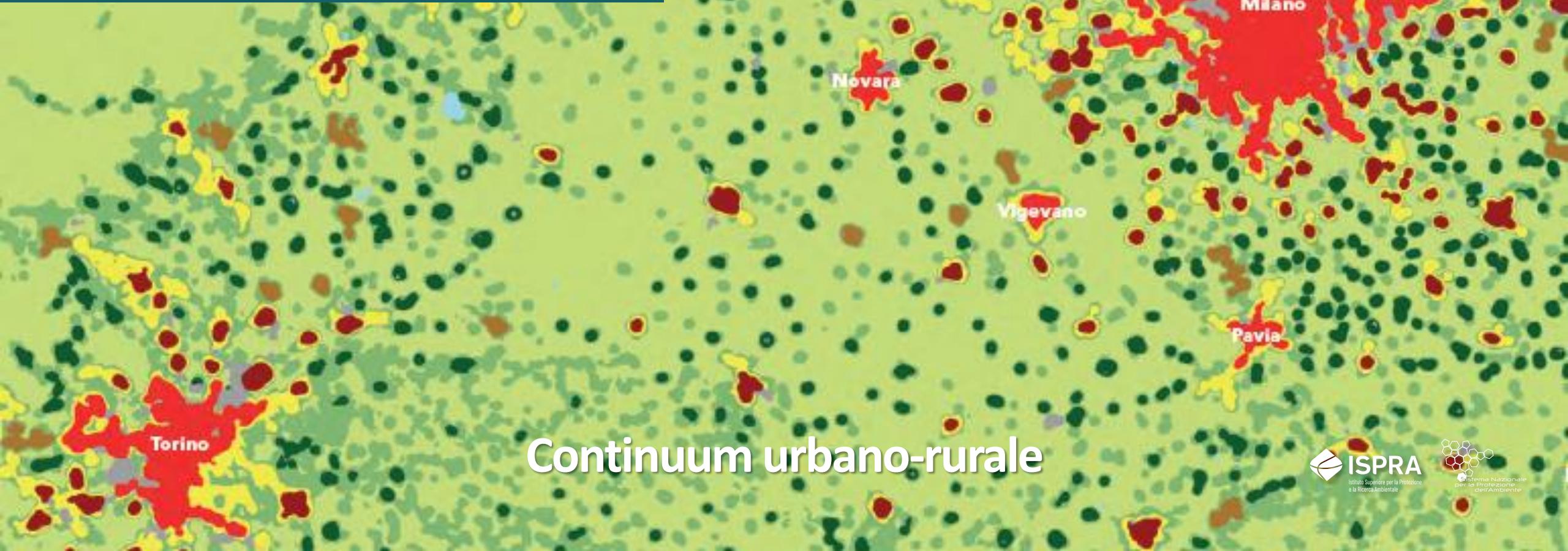
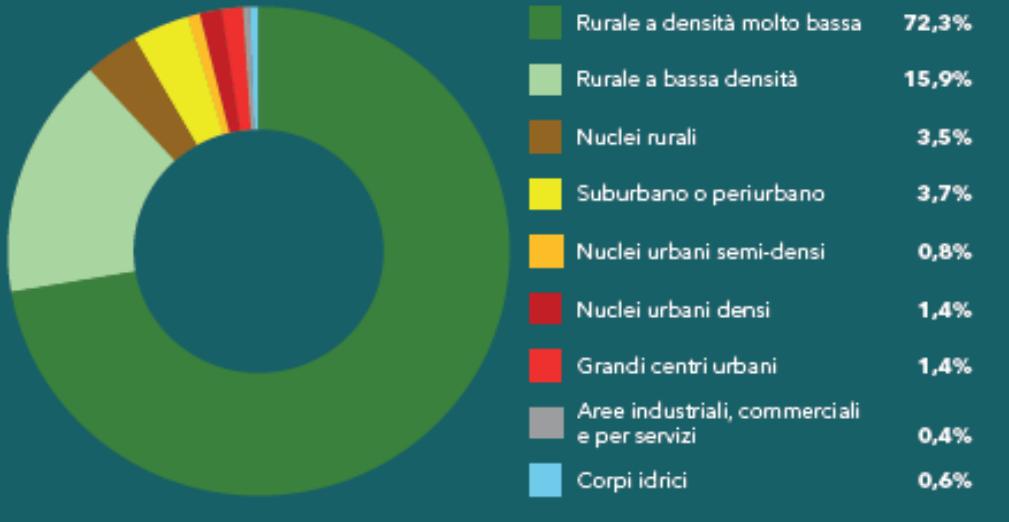
Composizione dell'uso del suolo in percentuale a livello nazionale



Composizione dell'uso del suolo in percentuale a livello regionale

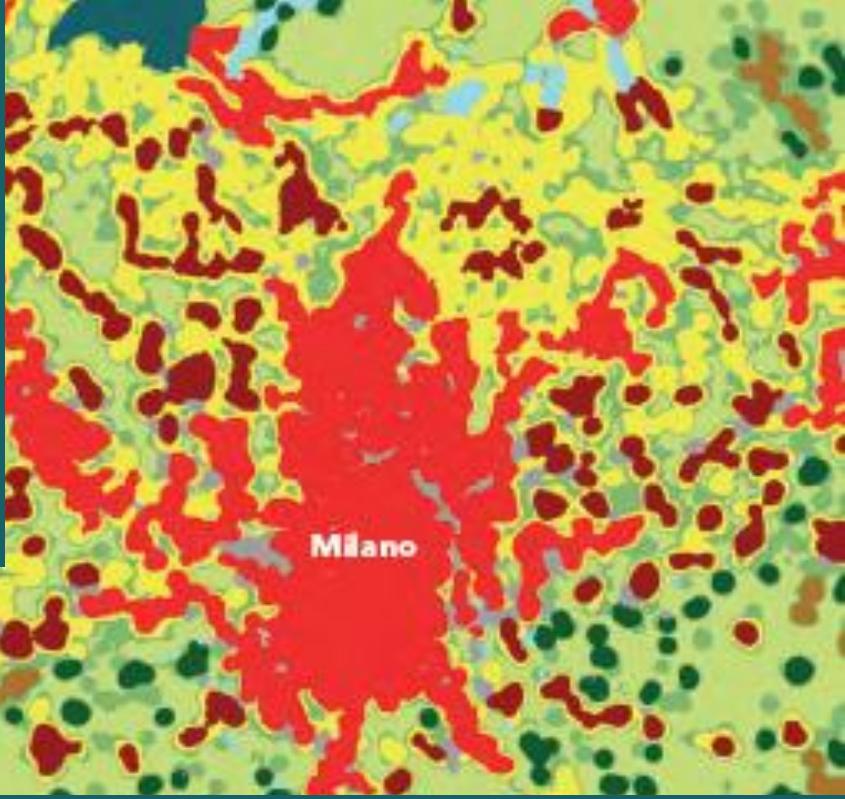
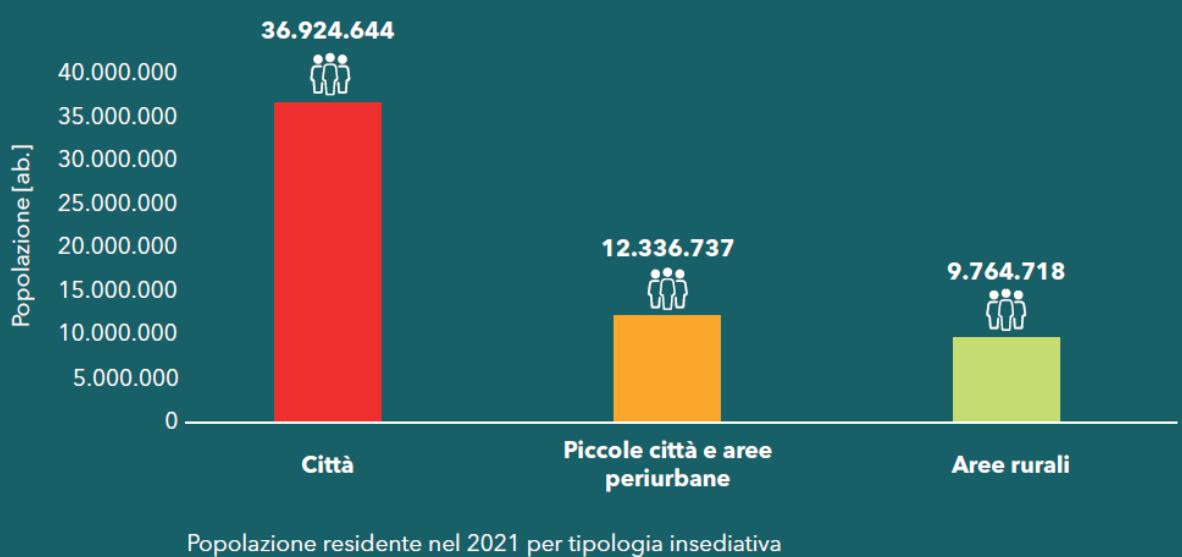
Carta nazionale di uso del suolo



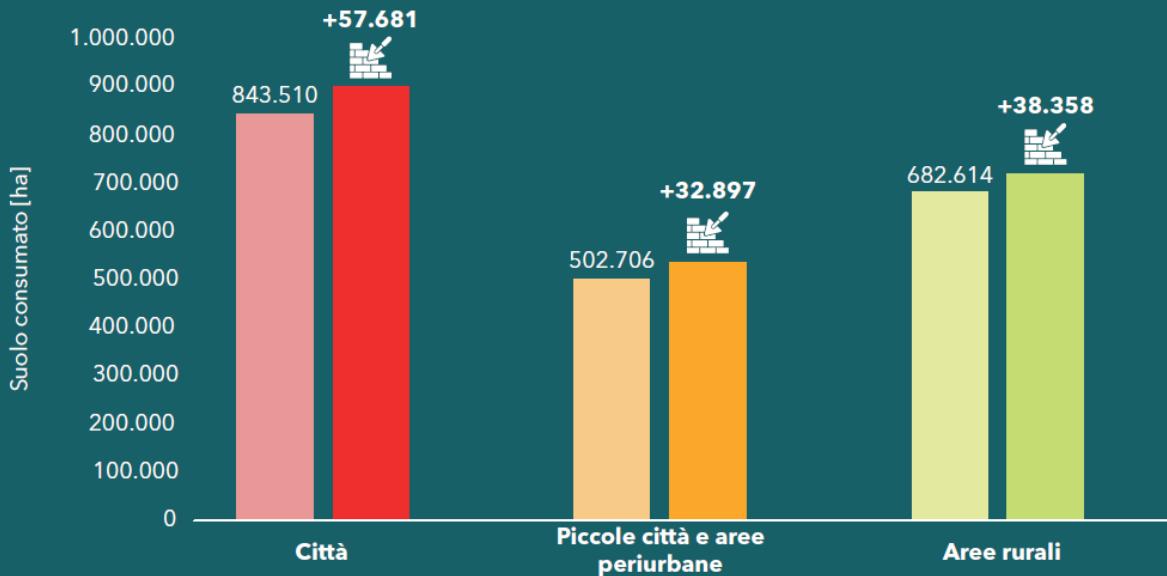


Continuum urbano-rurale

Nel 2021 il **63%** della popolazione italiana vive in città*



il **45%** del consumo di suolo registrato tra il **2006** e il **2023** si localizza all'interno delle città*



(*) Per città si intendono le aree classificate come grandi centri urbani e nuclei urbani densi

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESNTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025

Altri strumenti per il monitoraggio del territorio



Land
Monitoring



PROGRAME OF THE
EUROPEAN UNION

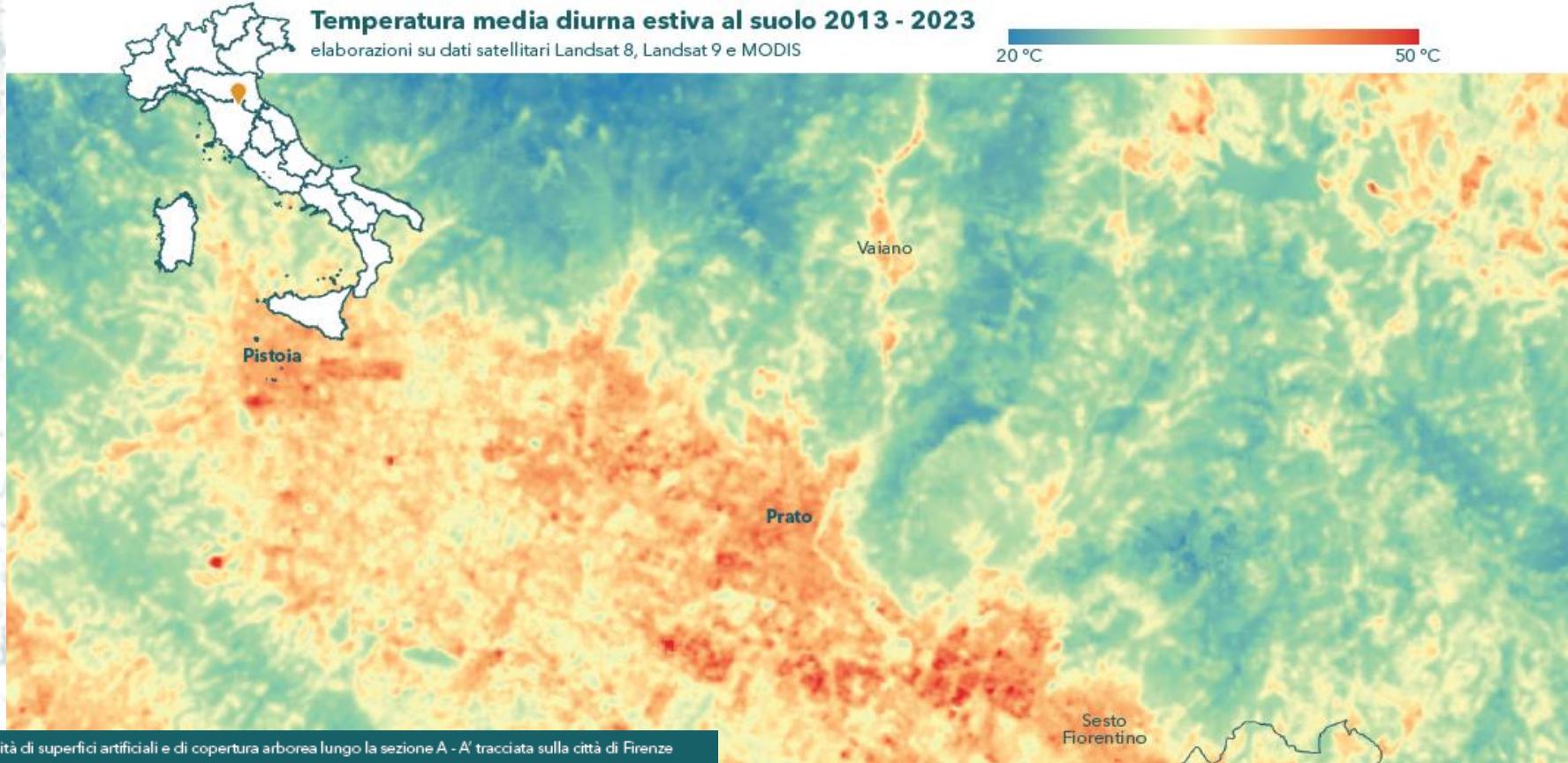


ISPRRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

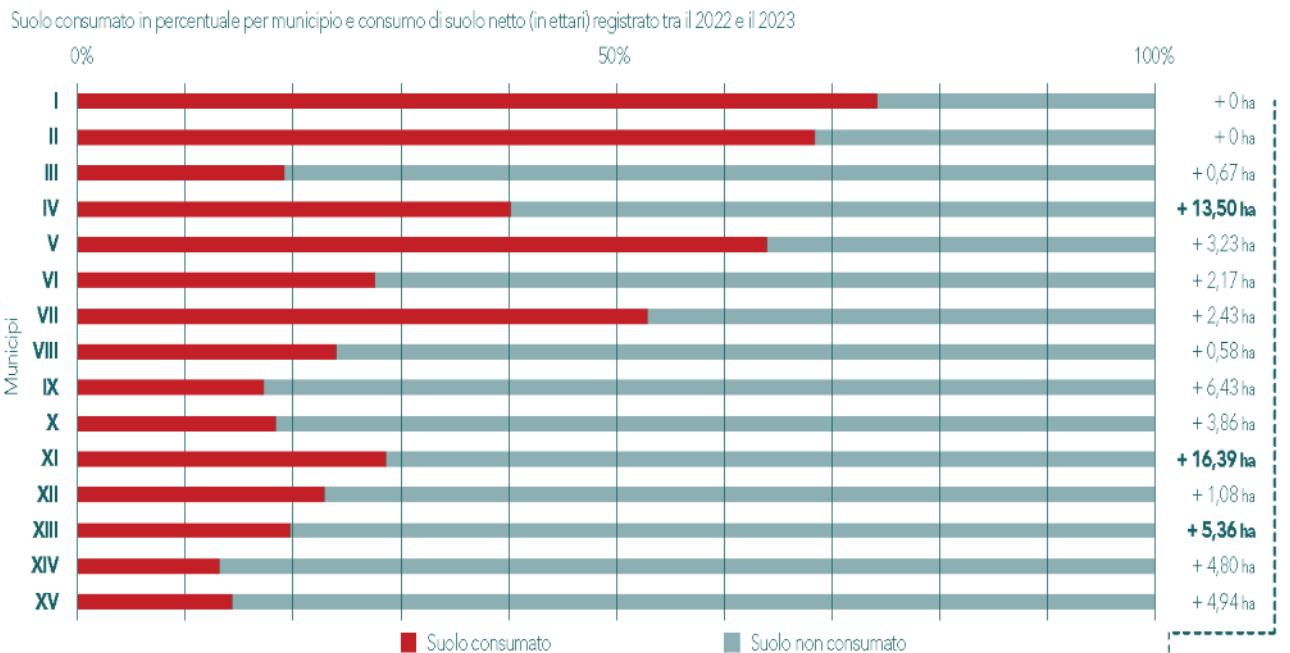
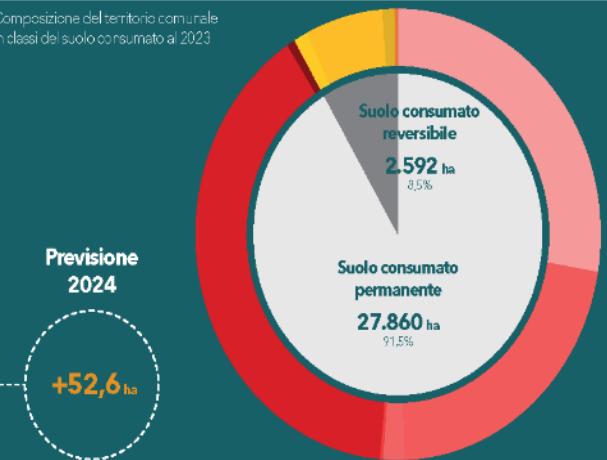
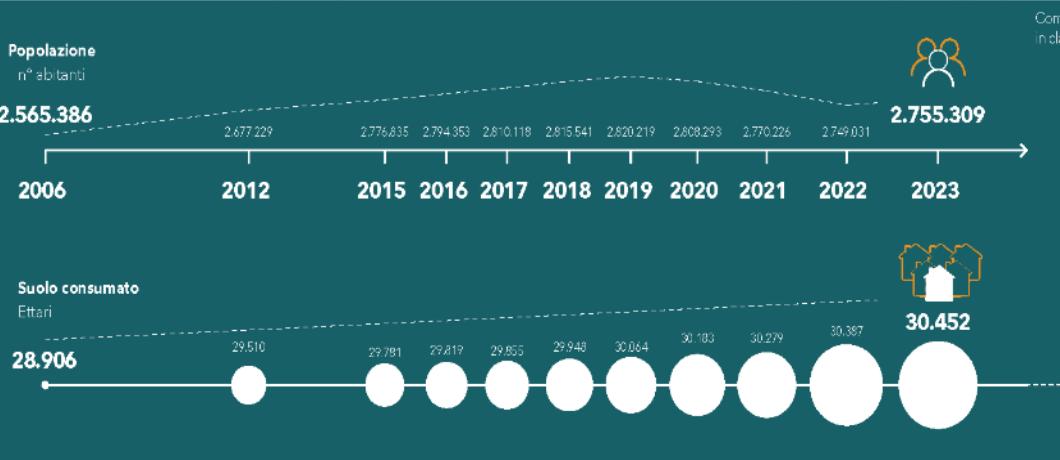
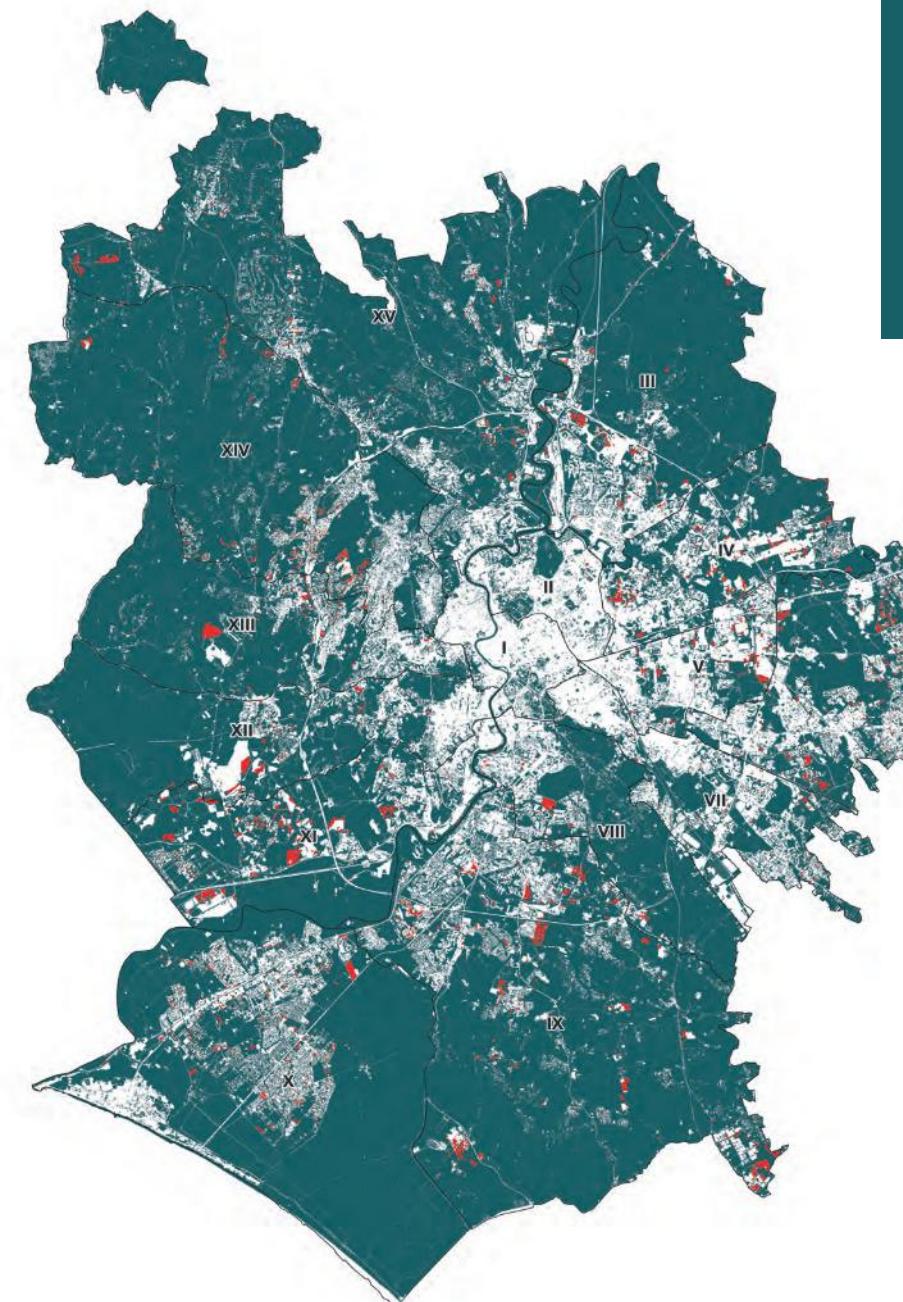
Stazione Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESNTAZIONE DELL'ATLANTE



Le trasformazioni di Roma | Il consumo di suolo





IRIDE first image over Rome



TERRITORI IN TRASFORMAZIONE

PRESENTAZIONE DELL'ATLANTE ISPRA 2025





ATLANTE 2025
TERRITORI IN
TRASFORMAZIONE