

Il consumo di suolo in Italia

Michele Munafò (ISPRA)

25 ottobre 2023





2021 Suolo naturale o seminaturale

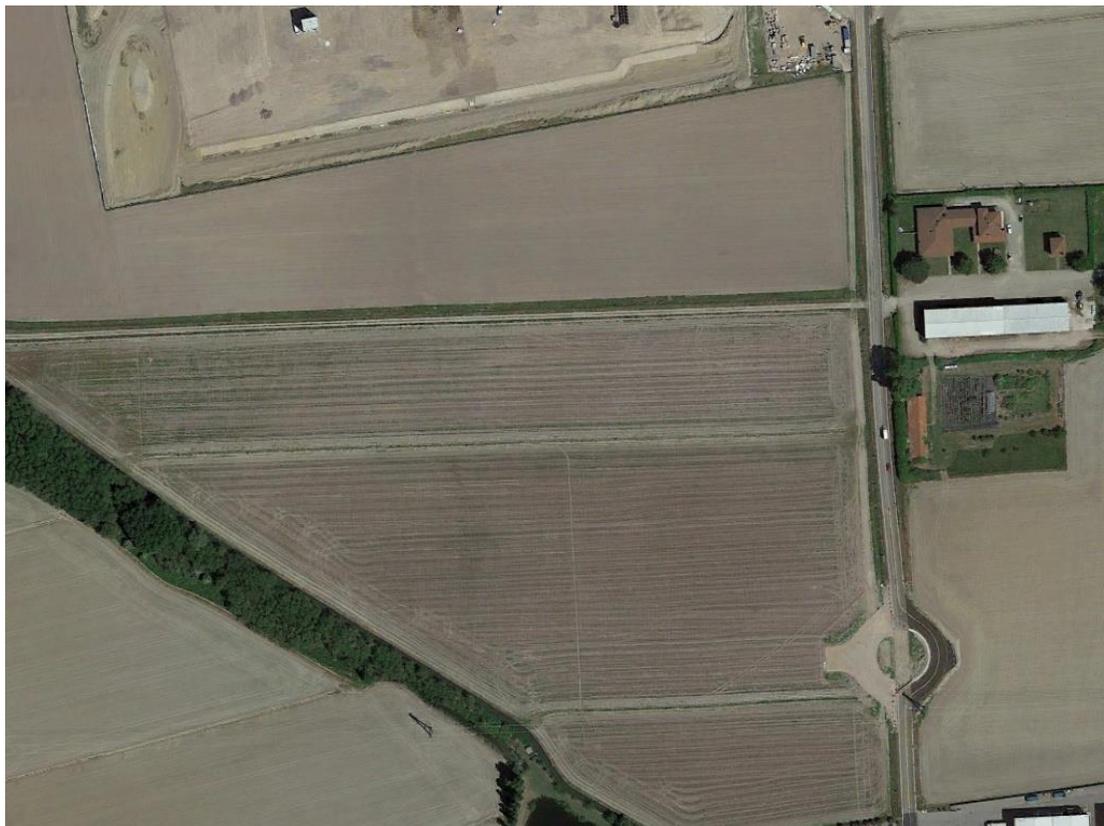


2022 Cantiere



Consumo di suolo di circa **15 ettari** per la realizzazione di un nuovo supermercato nel comune di Montalto Uffugo (Cosenza)

2021 Suolo naturale o seminaturale

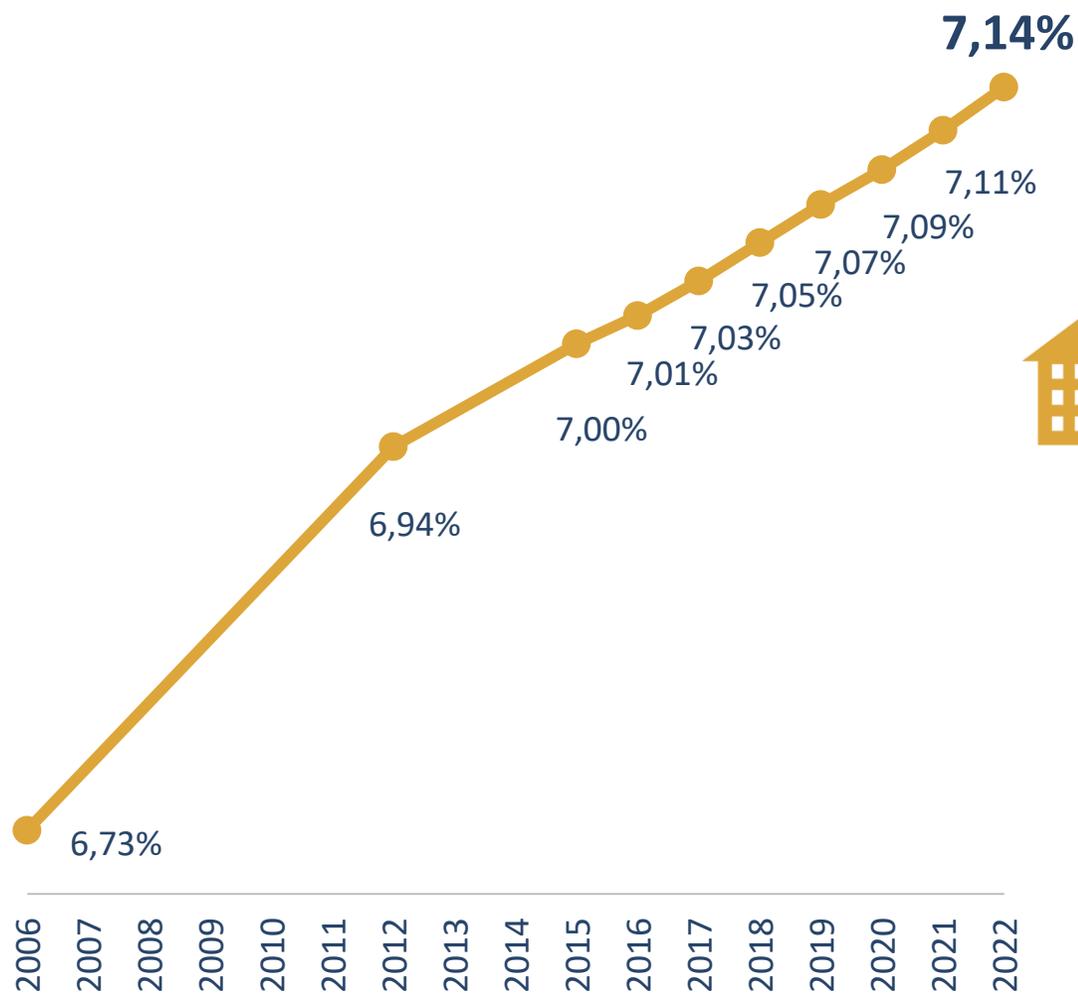


2022 Nuovi edifici e piazzali asfaltati



Consumo di suolo di circa **12 ettari** per l'ampliamento di un polo logistico a San Pietro Mosezzo (Novara)

Il consumo di suolo in Italia



Suolo consumato (2006-2022) in percentuale a livello nazionale

Consumo di suolo
annuale 2022

76,8
km²



21

Ettari al giorno



2,4

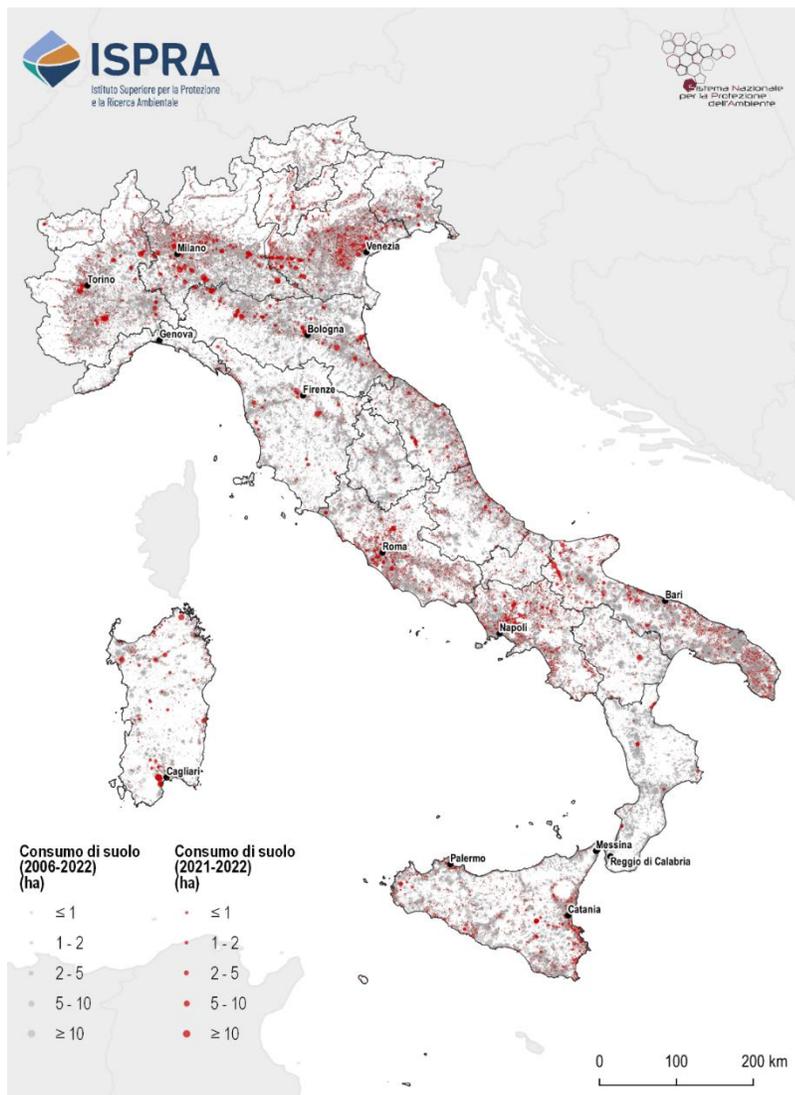
m² al secondo

Consumo di suolo
annuale netto 2022

70,8
km²



Il consumo di suolo a livello regionale



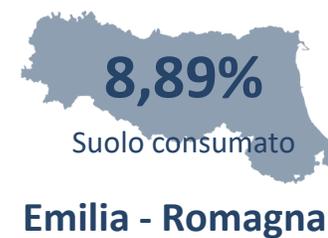
+ 739 ettari
2021 - 2022



+ 718 ettari
2021 - 2022



+ 908 ettari
2021 - 2022



+ 635 ettari
2021 - 2022

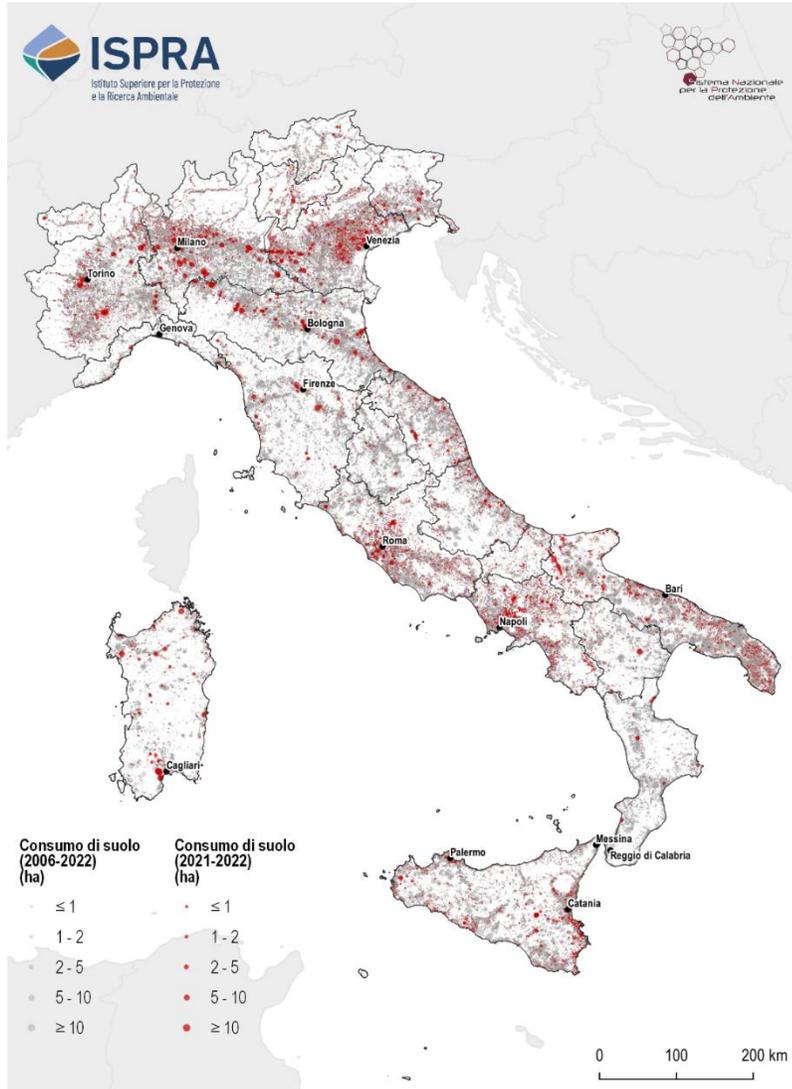


+ 557 ettari
2021 - 2022

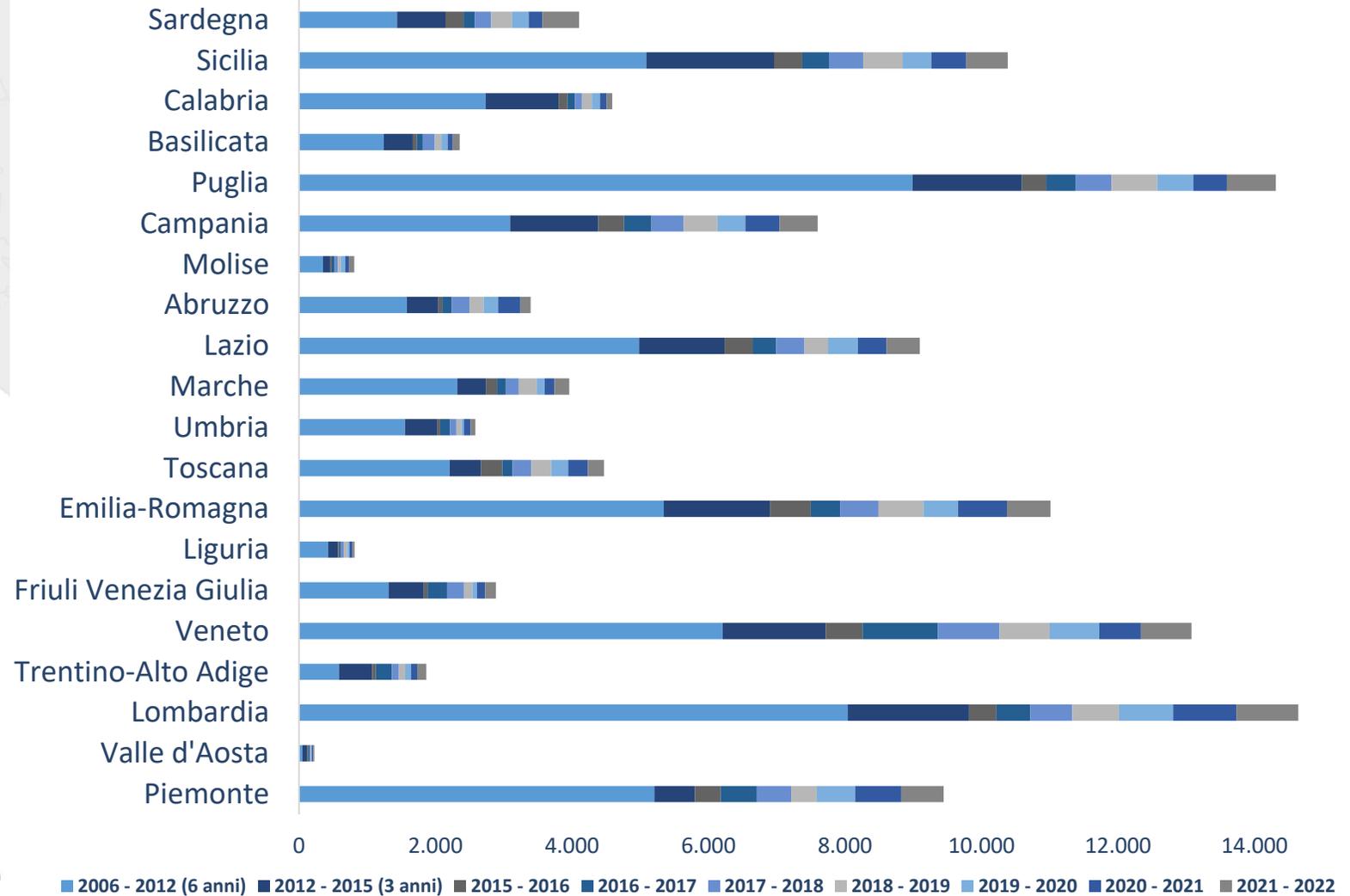


+ 617 ettari
2021 - 2022

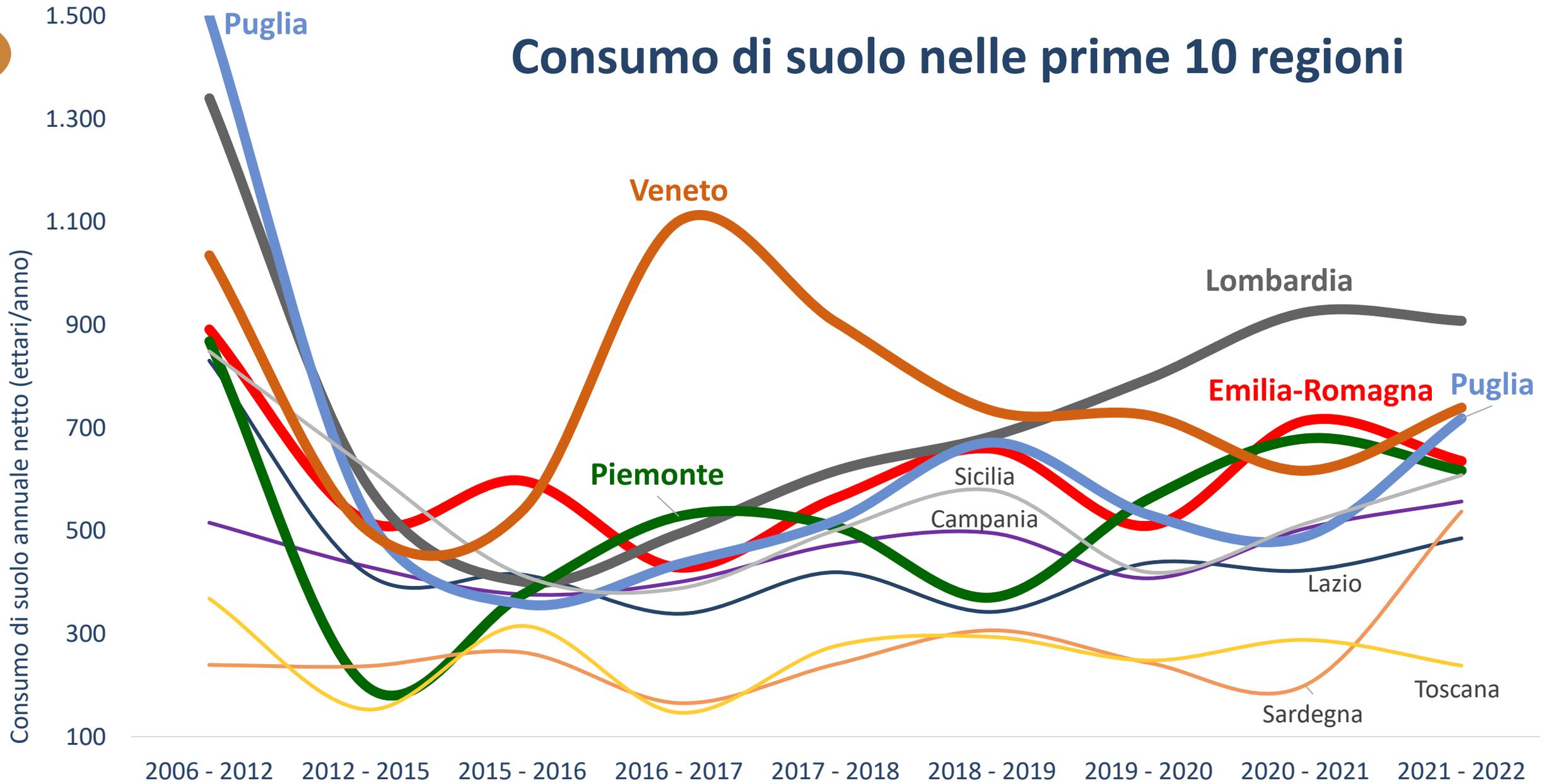
Il consumo di suolo a livello regionale



Consumo di suolo netto in ettari (2006 – 2022)



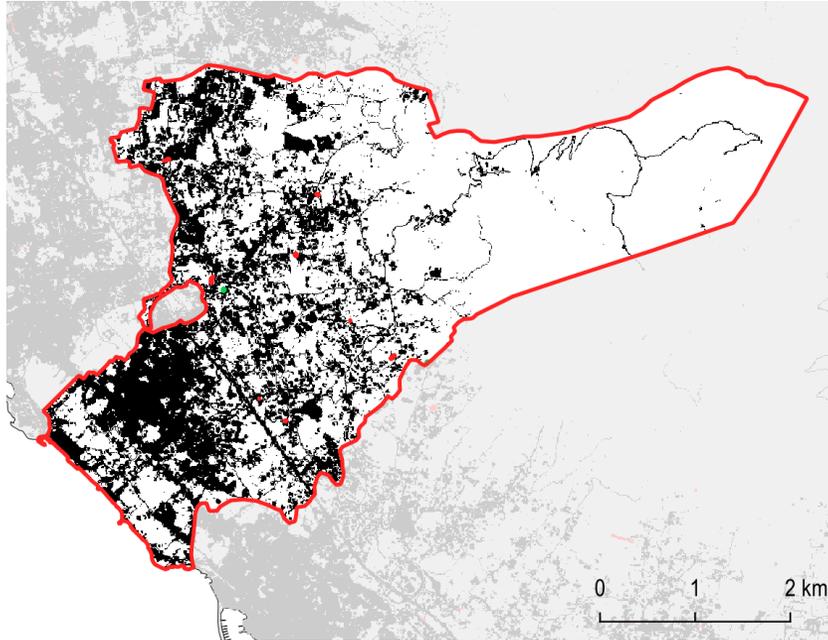
Consumo di suolo nelle prime 10 regioni



I «comuni risparmia suolo»

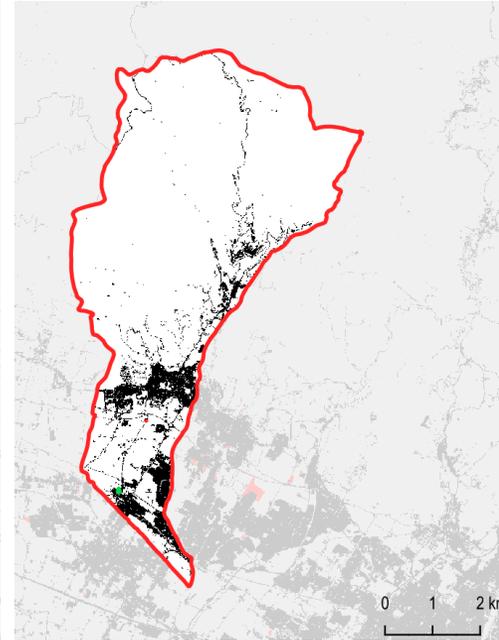


Ercolano (NA)



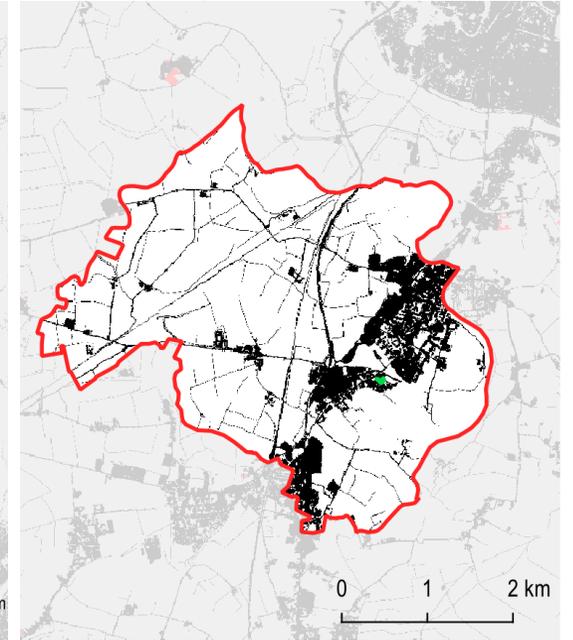
Comune grande (> 50.000 abitanti)

Montale (PT)



Comune medio (10.000 ≤ ab ≤ 50.000)

San Martino Siccomario (PV)



Comune piccolo (< 10.000 abitanti)

Consumo di suolo

lordo

2019 - 2022

0,6
ha

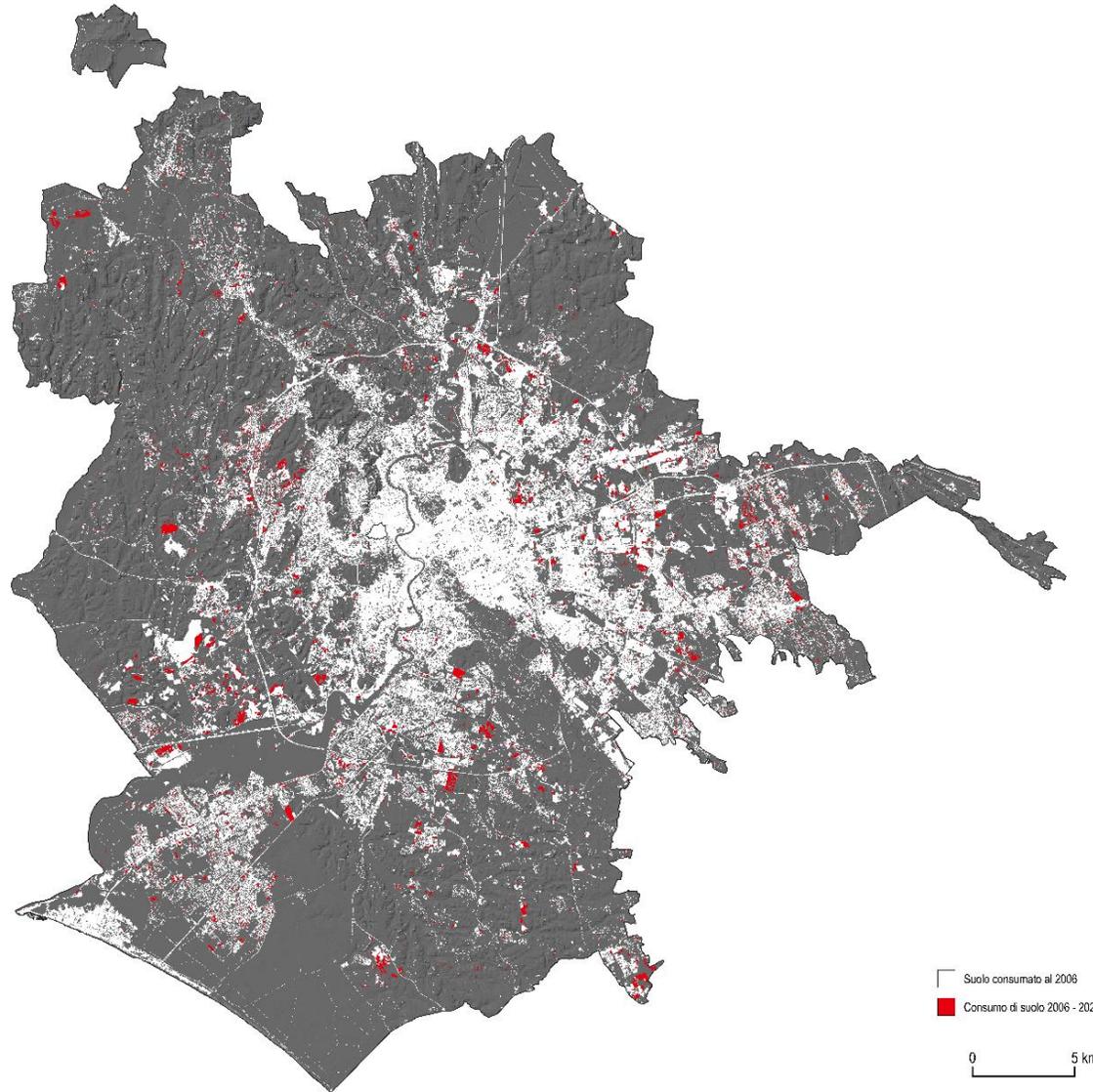
0,02
ha

0,01
ha

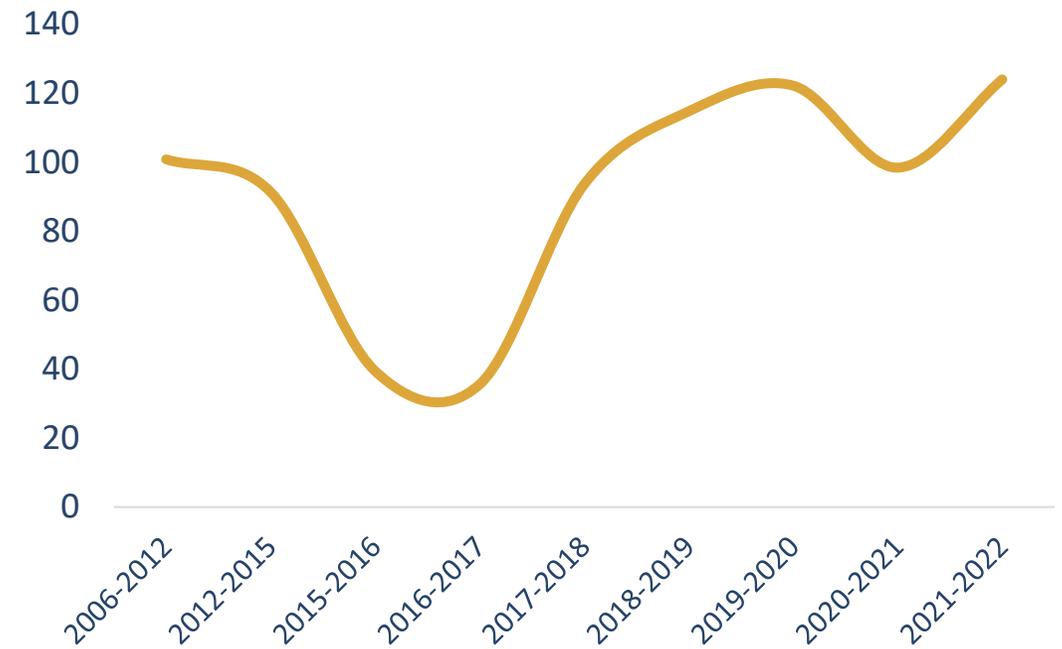
Comuni capoluogo delle 14 città metropolitane

Comune		Venezia	Milano	Catania	Palermo	Bologna	Bari	Torino
Suolo consumato 2022	ha	7.129,56	10.668,27	5.264,06	6.373,53	4.771,84	5.024,25	8.472,16
	%	17,15	58,67	28,97	39,79	33,87	43,21	65,1
Consumo di suolo 2021 - 2022	ha	+37,18	+26,01	+23,8	+16,8	+14,23	+12,28	+10,69
	%	+0,52	+0,24	+0,45	+0,26	+0,30	+0,25	+0,13
Comune		Cagliari	Napoli	Messina	Firenze	Genova	Reggio di Calabria	
Suolo consumato 2022	ha	2.106,86	7.509,13	3.640,86	4.297,56	5.704,51	3.393,72	
	%	24,88	63,38	17,15	42	23,72	14,3	
Consumo di suolo 2021 - 2022	ha	+7,47	+5,19	+4,38	+2,34	+1,33	+1,30	
	%	+0,36	+0,07	+0,12	+0,05	+0,02	+0,04	

Comune di Roma capitale



Consumo di suolo annuale netto (ettari/anno)



Consumo di suolo
2021 - 2022

+124
ha

L'intensità del consumo di suolo

Media nazionale



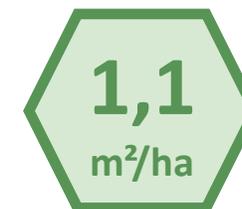
Pericolosità
idraulica



Media



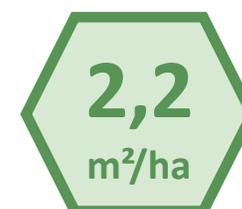
Pericolosità da
frana



Media



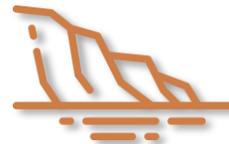
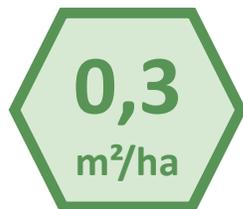
Pericolosità
sismica



Alta



Aree protette



Distanza dalla costa



0 – 300 m



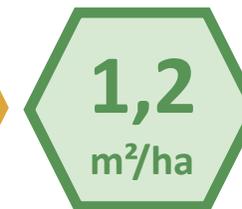
300 – 1000 m



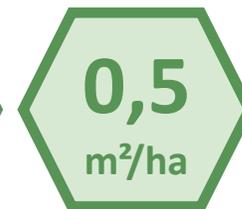
Fasce altimetriche



Pianura

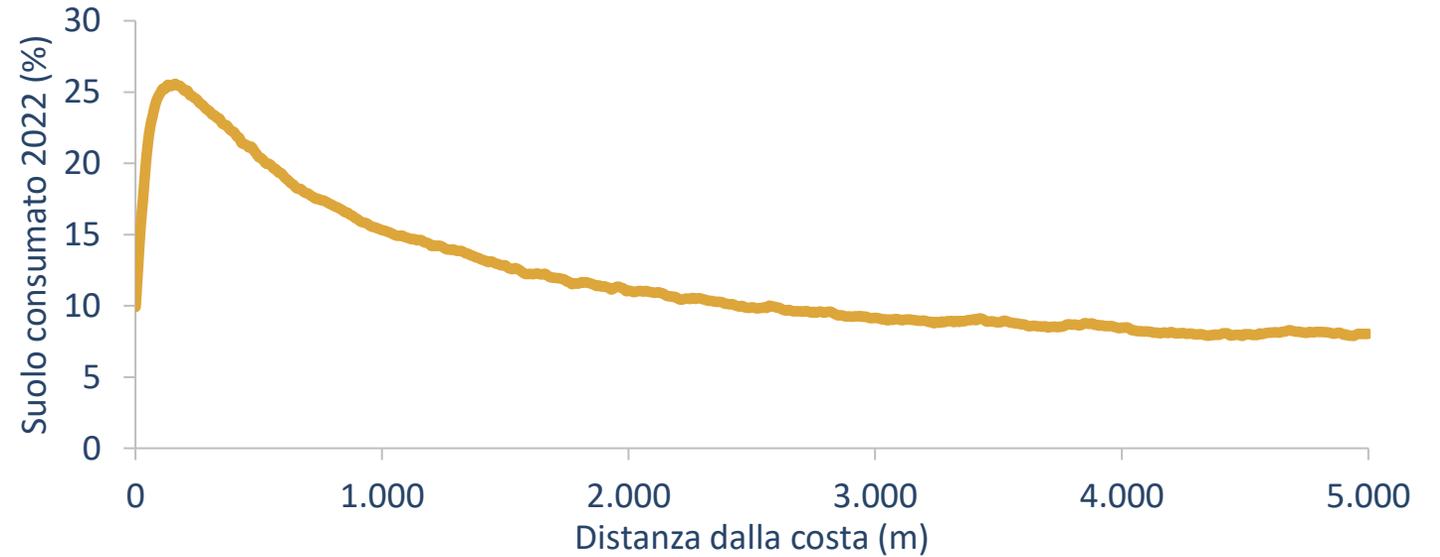
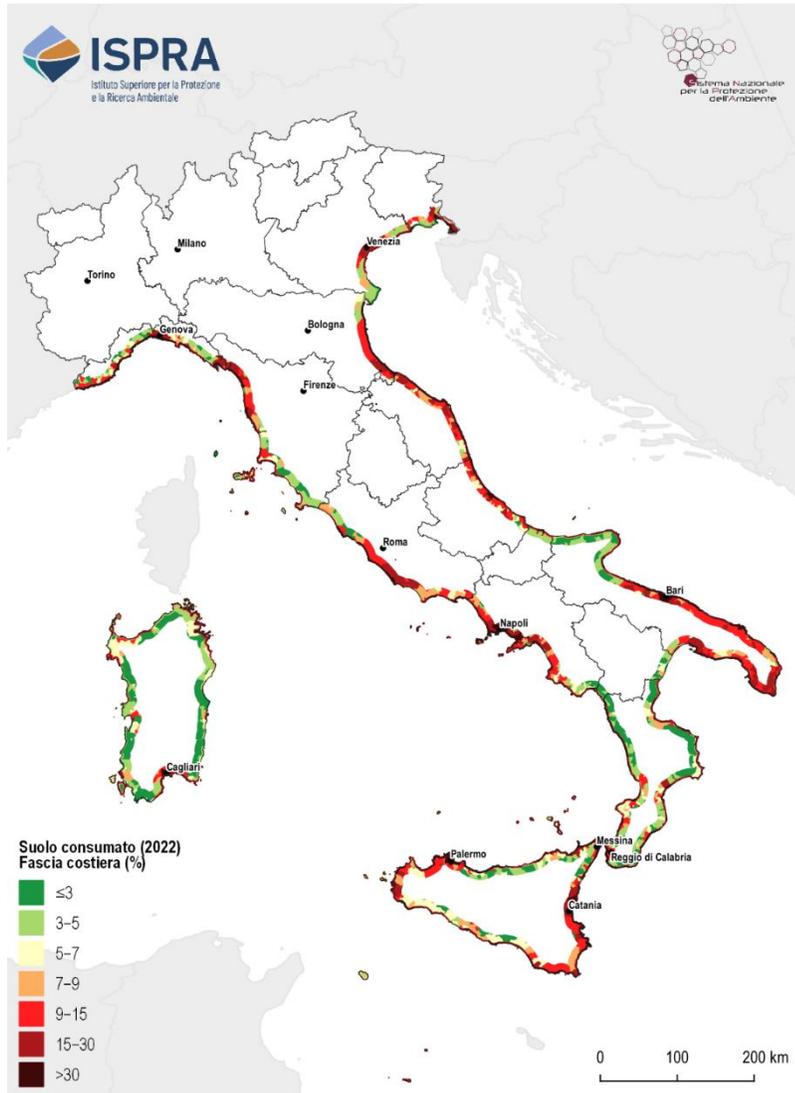


Collina



Montagna

Il consumo di suolo in fascia costiera



Consumo di suolo
2021 - 2022

0 - 300 m

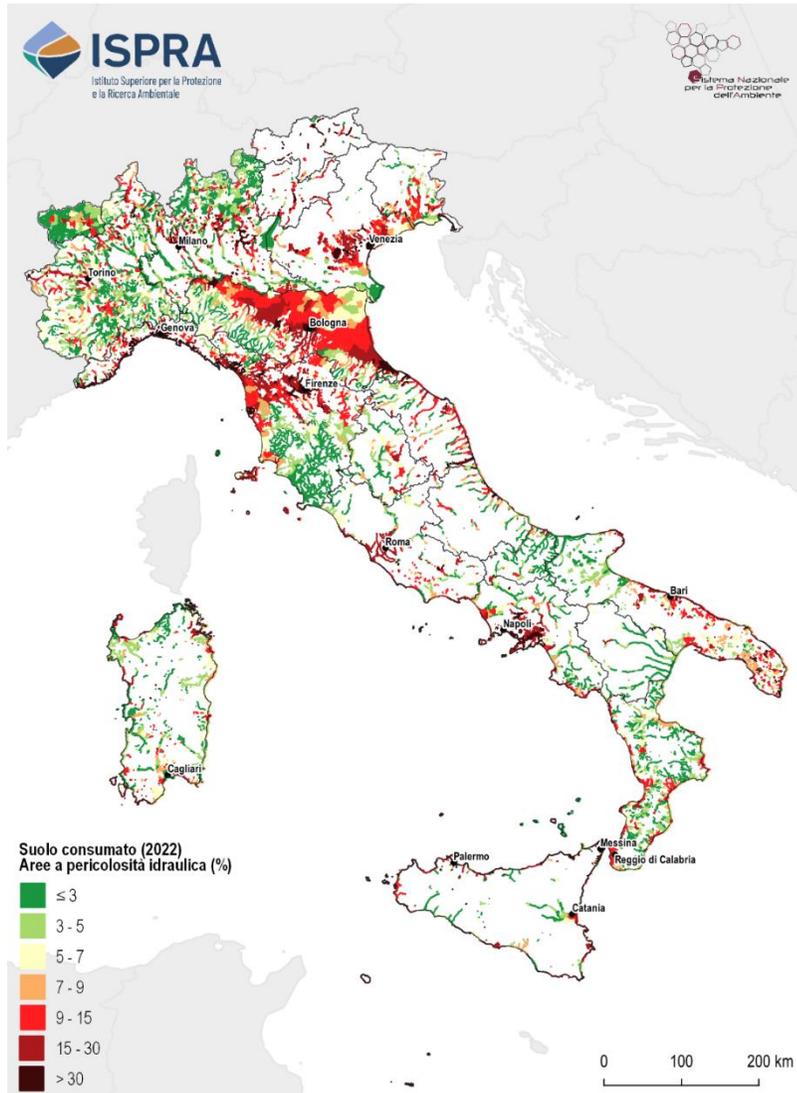
+86
ha

300 - 1000 m

+240
ha



Il consumo di suolo nelle aree a pericolosità idraulica



Consumo di suolo nel comune di Chiesina Uzzanese (Pistoia) in area a media pericolosità idraulica



334
ha

Pericolosità elevata

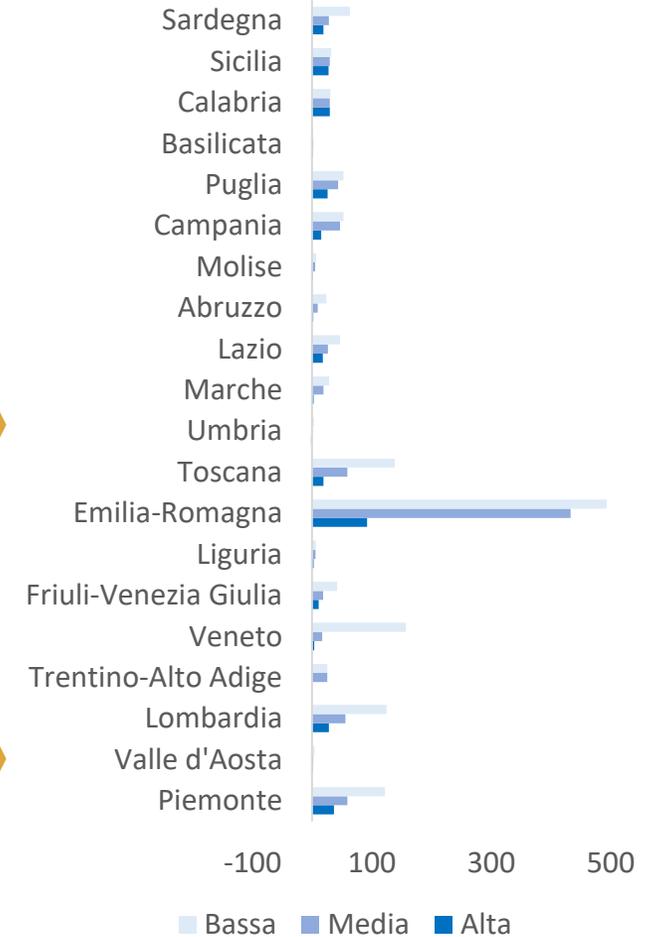
918
ha

Pericolosità media

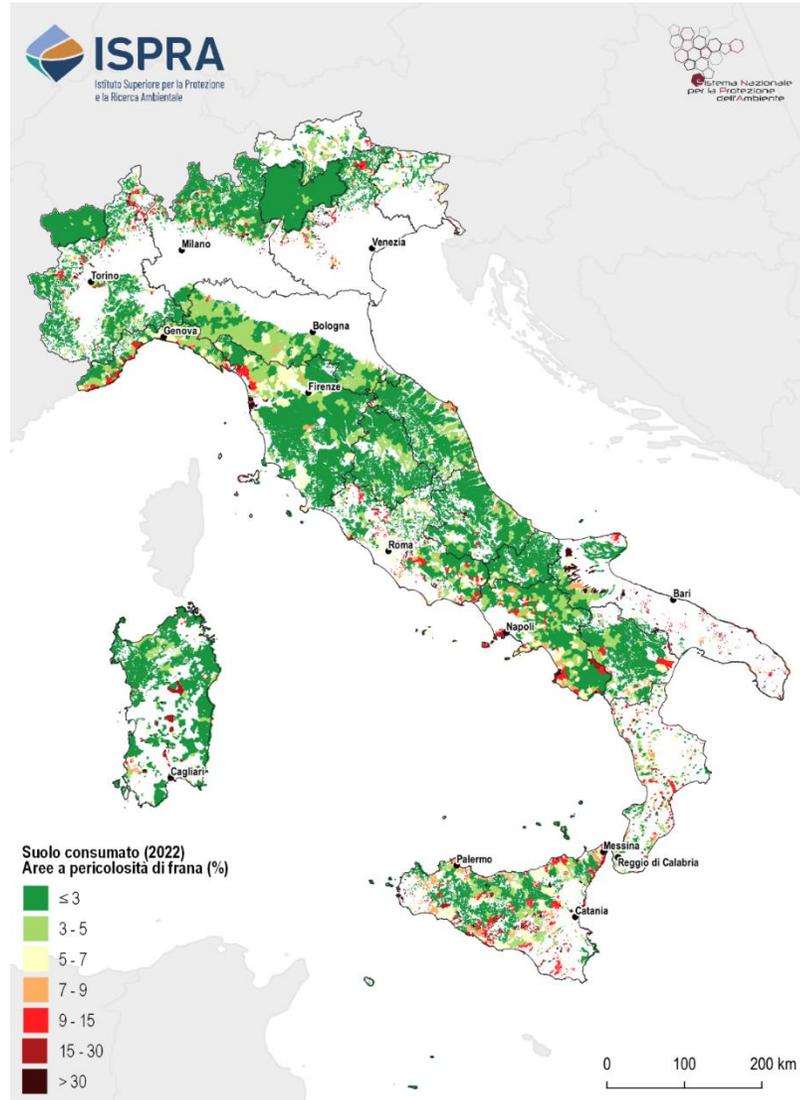
1.458
ha

Pericolosità bassa

Consumo di suolo (2021 – 2022) in ettari nelle aree a pericolosità idraulica



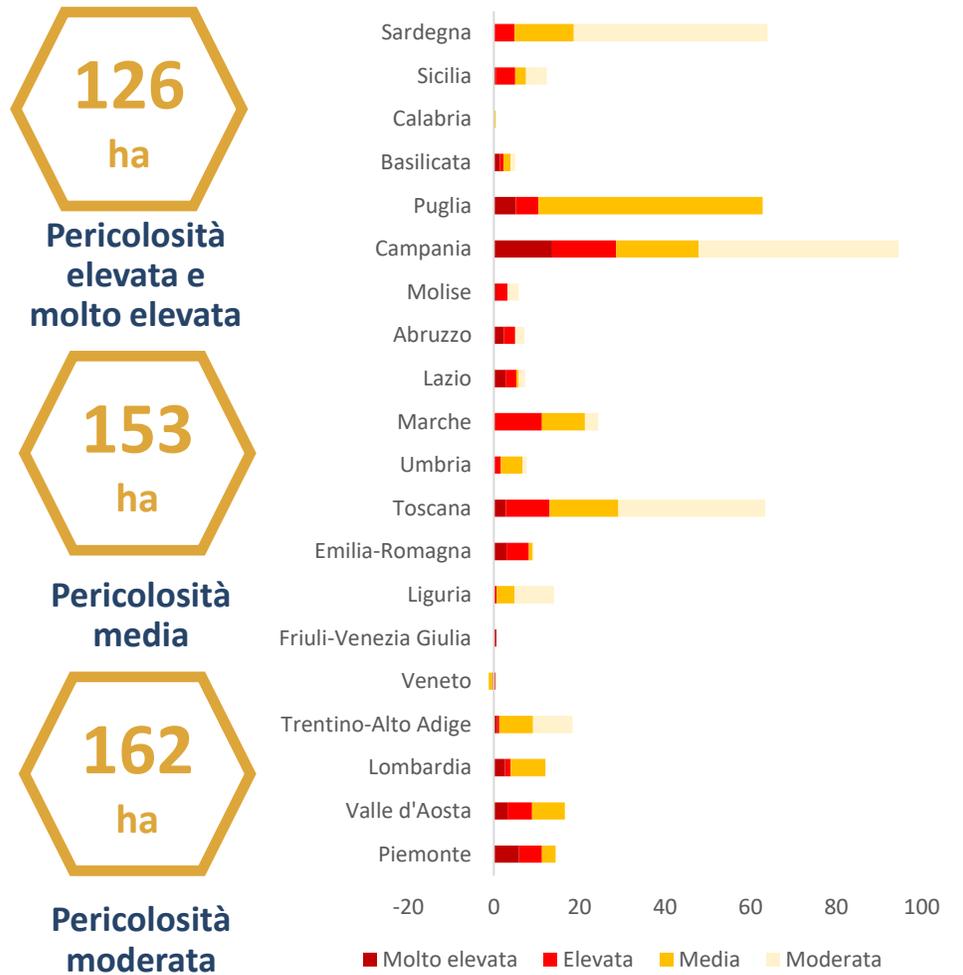
Il consumo di suolo nelle aree a pericolosità da frana



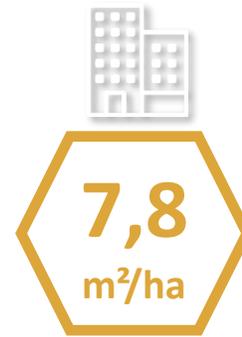
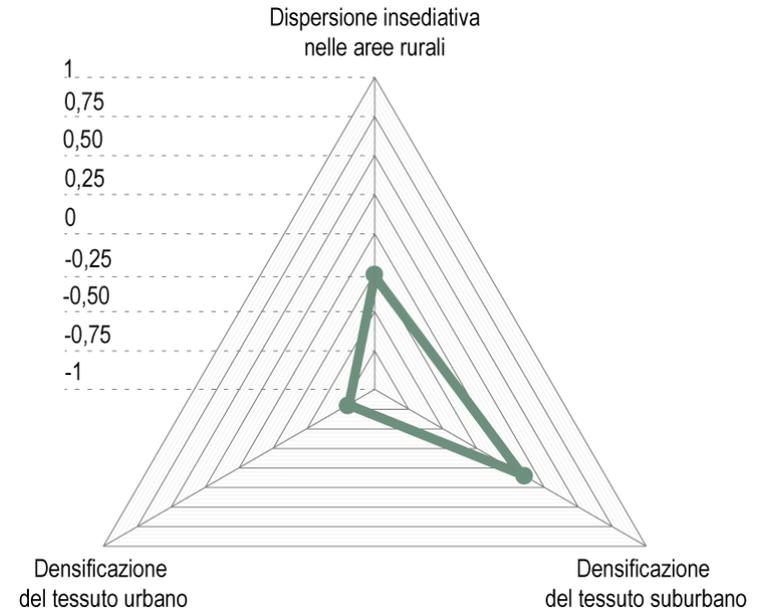
Consumo di suolo all'interno di un'area a pericolosità da frana (P3) nel comune di Casole d'Elsa in provincia di Siena



Consumo di suolo (2021 – 2022) in ettari nelle aree a pericolosità da frana



Il consumo di suolo all'interno delle aree urbane



Alta densità



Media densità



Alta densità
(e bassa popolazione)



Zone rurali

Cause di consumo di suolo: edifici e fabbricati

Consumo di suolo per la costruzione di un nuovo edificio (classe 111) per un totale di 3,2 ettari presso il comune di Maddaloni in provincia di Caserta



5.414
Km²

Suolo
consumato
per edifici e
fabbricati
(2022)



994
ha

Nuovi edifici
e fabbricati
(2021-2022)



Pericolosità
idraulica

13
%



Pericolosità da
frana

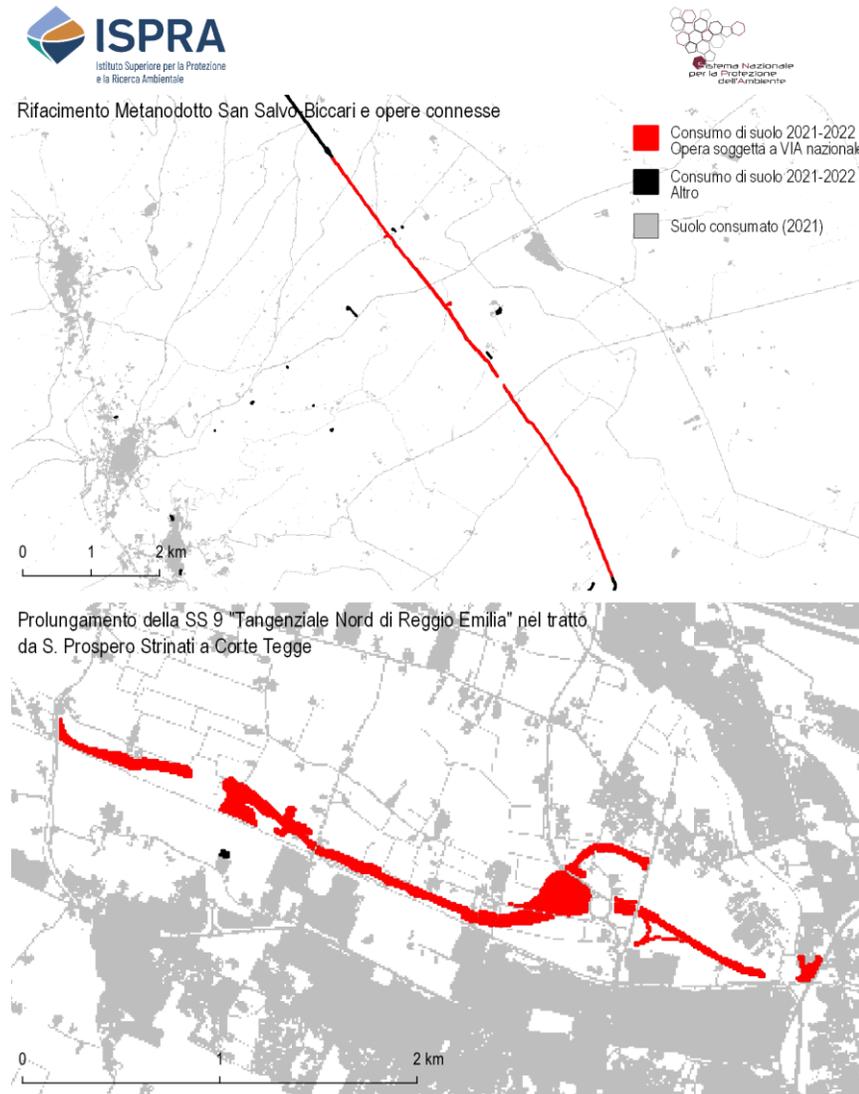
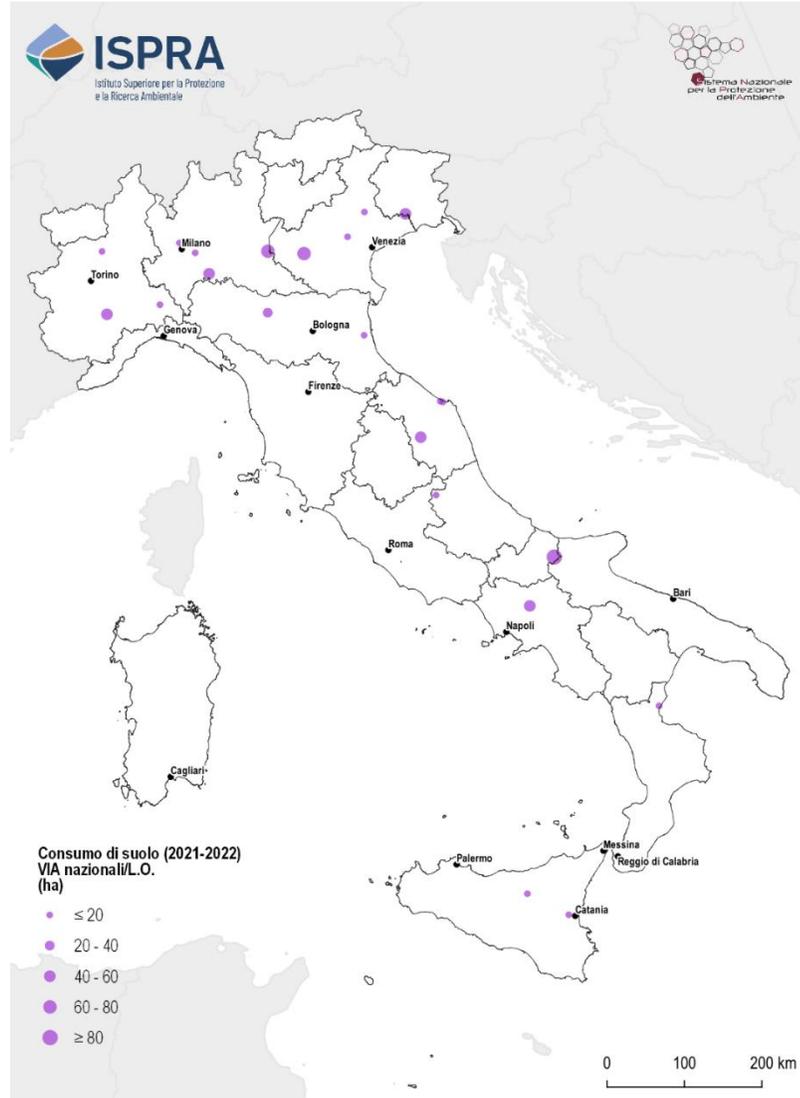
9
%



Pericolosità
sismica

36
%

Cause di consumo di suolo: cantieri e infrastrutture



Consumo di suolo
2021 - 2022

595
ha

VIA Nazionale

220
ha

Autostrade/
strade

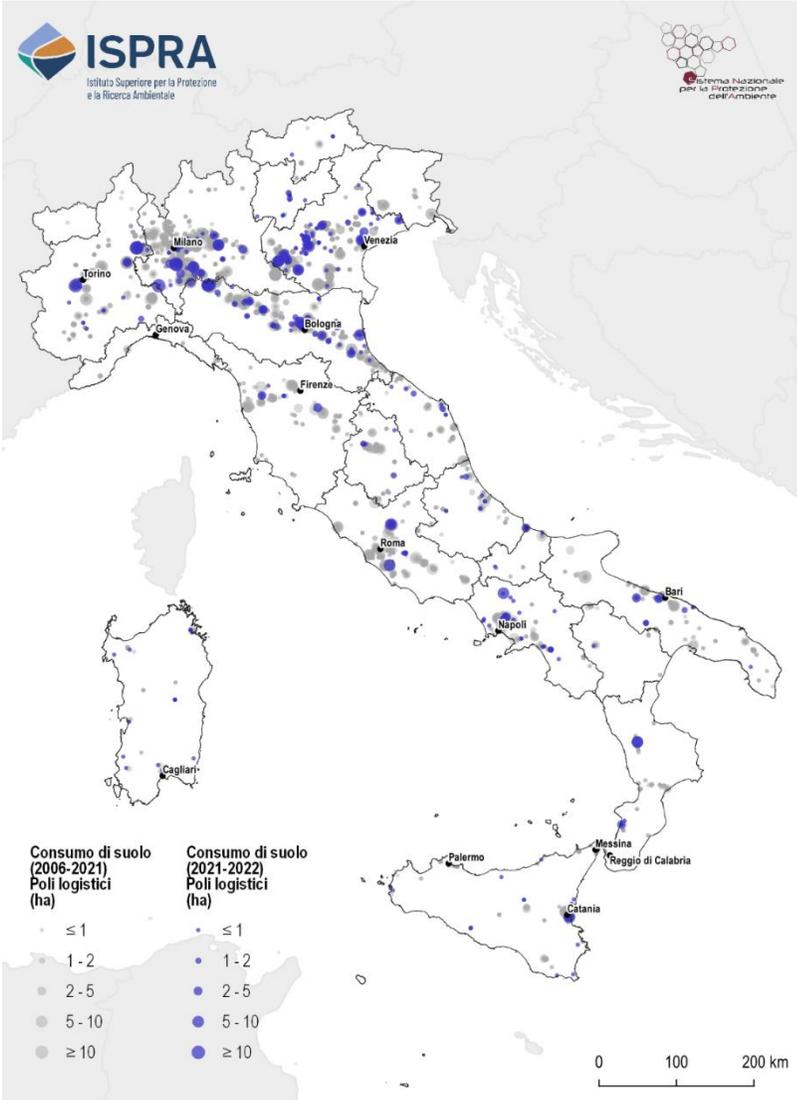
203
ha

Tronchi
ferroviari

172
ha

Metanodotti

Cause di consumo di suolo: logistica



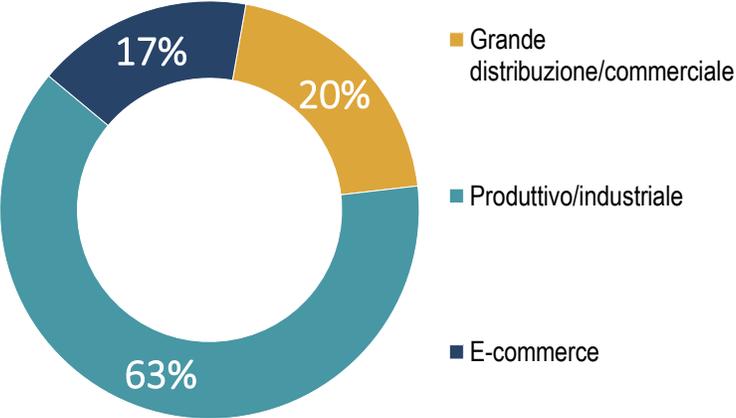
Consumo di suolo



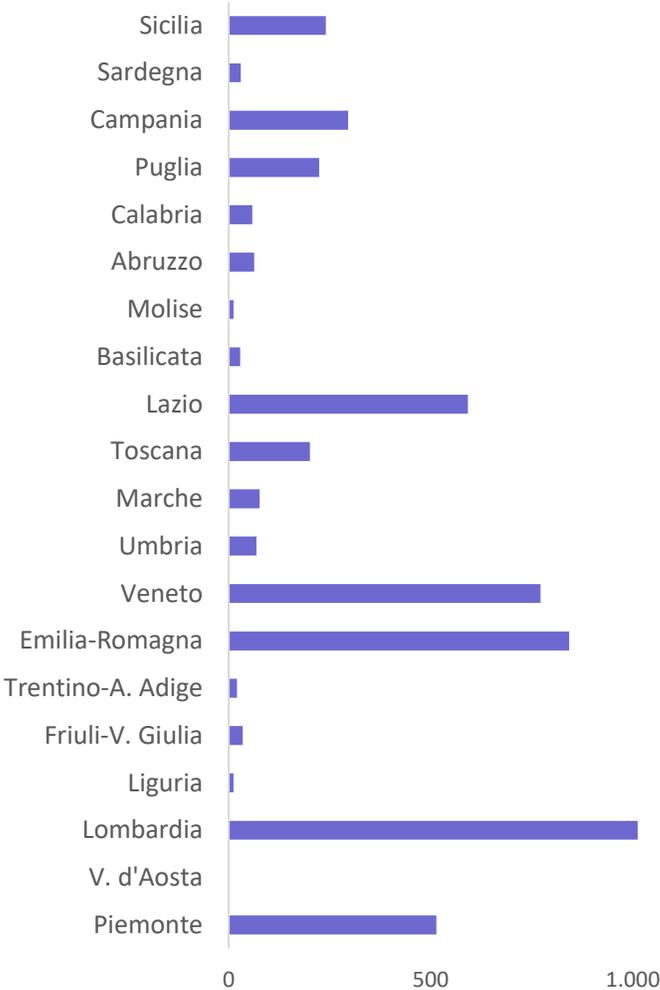
2021 - 2022



dei cambiamenti
2006 - 2022



Consumo di suolo (2006 – 2022) in ettari legato ad attività di logistica



Fotovoltaico

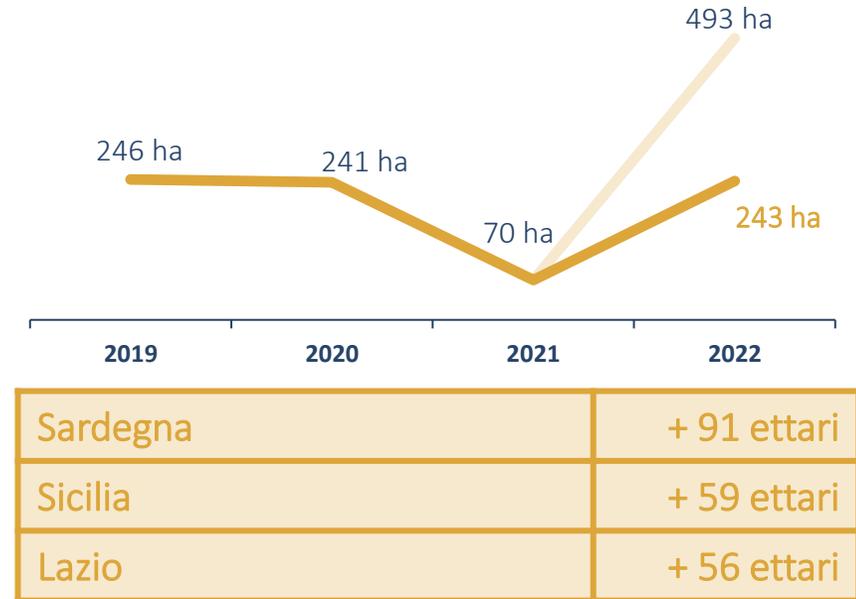


Nuovo cambiamento di copertura del suolo nel comune di Uta (Cagliari) di **80,6 ettari** per l'installazione di pannelli fotovoltaici

Nuovo consumo di suolo



Suolo consumato 2022



Puglia	6.116 ettari
Emilia-Romagna	1.826 ettari
Lazio	1.544 ettari

Proiezione PNIEC al 2030

Suolo consumato procapite



Variazione di suolo consumato procapite

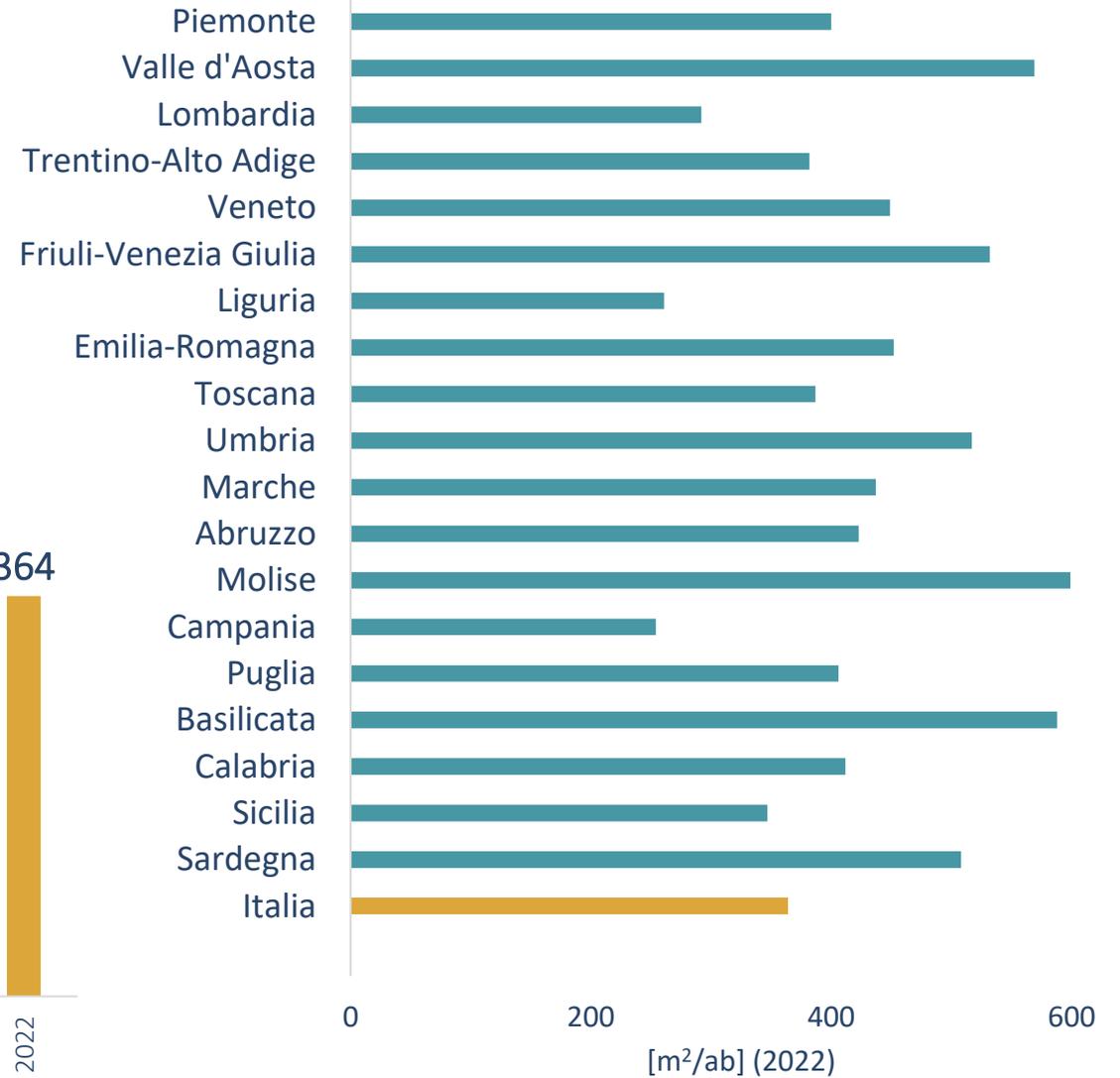


2021 - 2022



2006 - 2022

Consumo di suolo marginale 2021 - 2022





XENAT

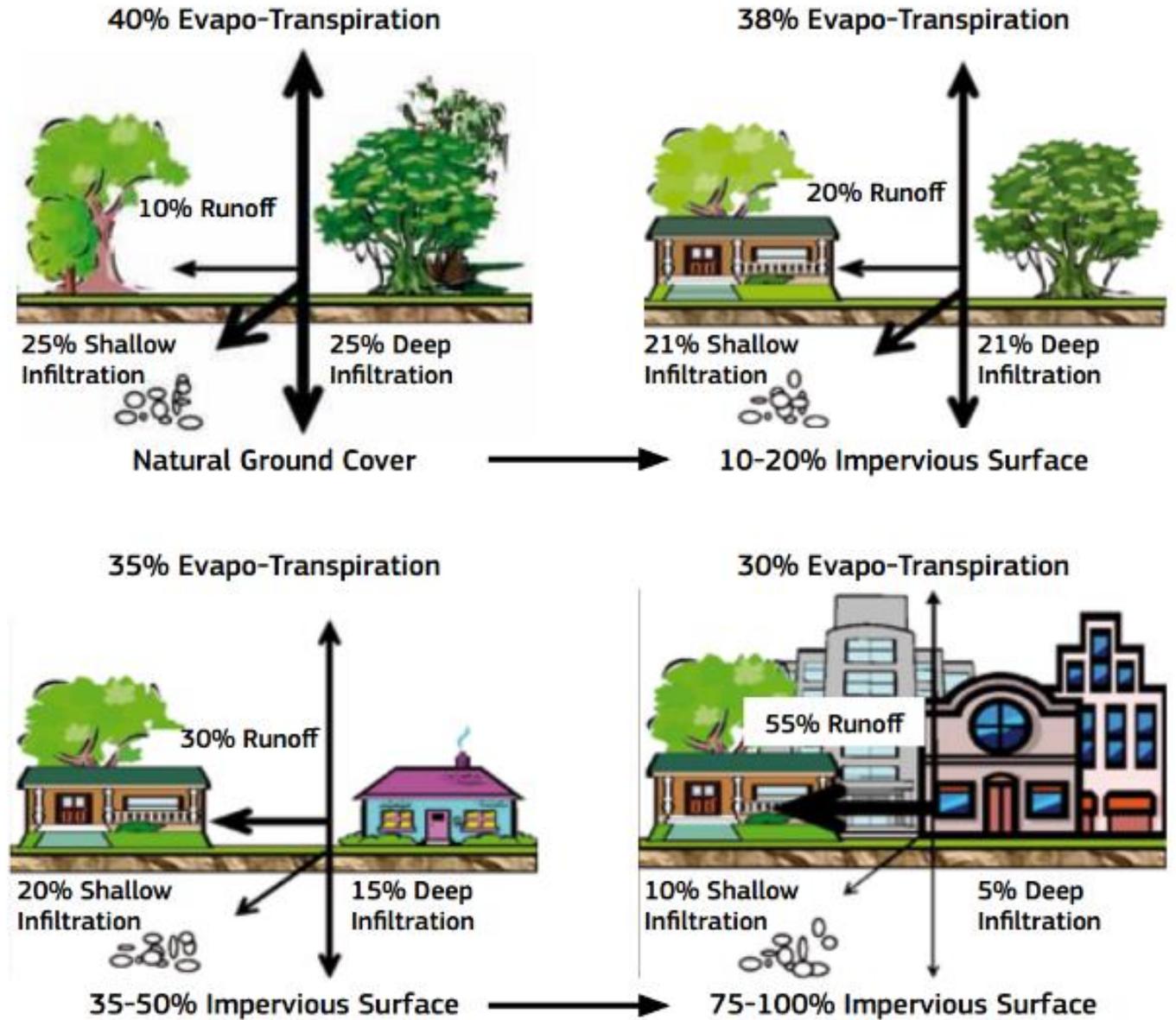
GRATIA

TREK

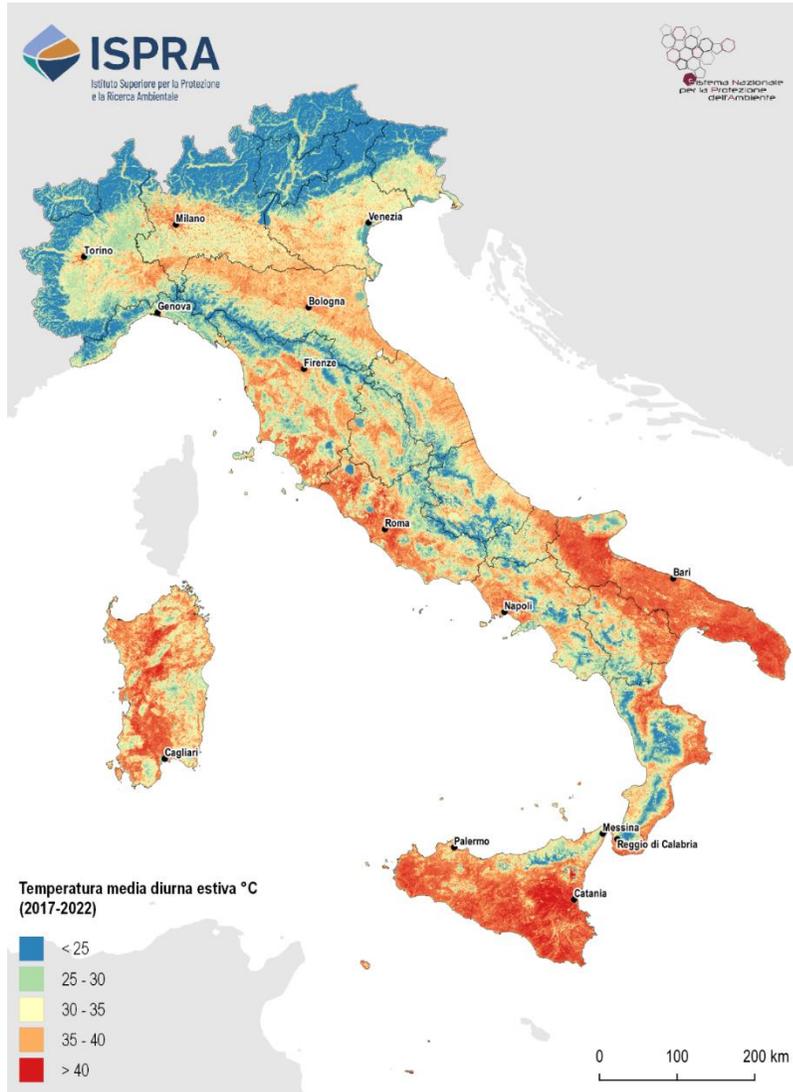
TRAVEL



Impatto del consumo di suolo



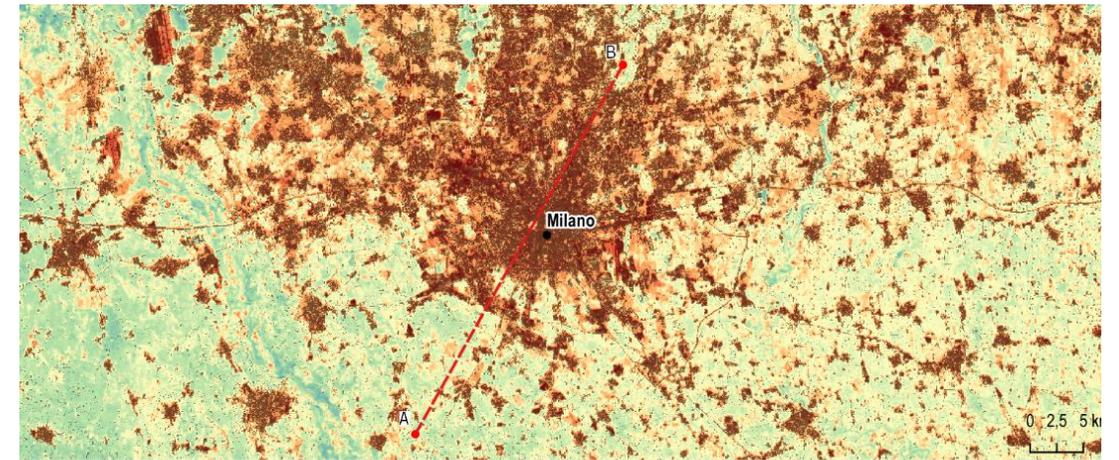
Isola di calore



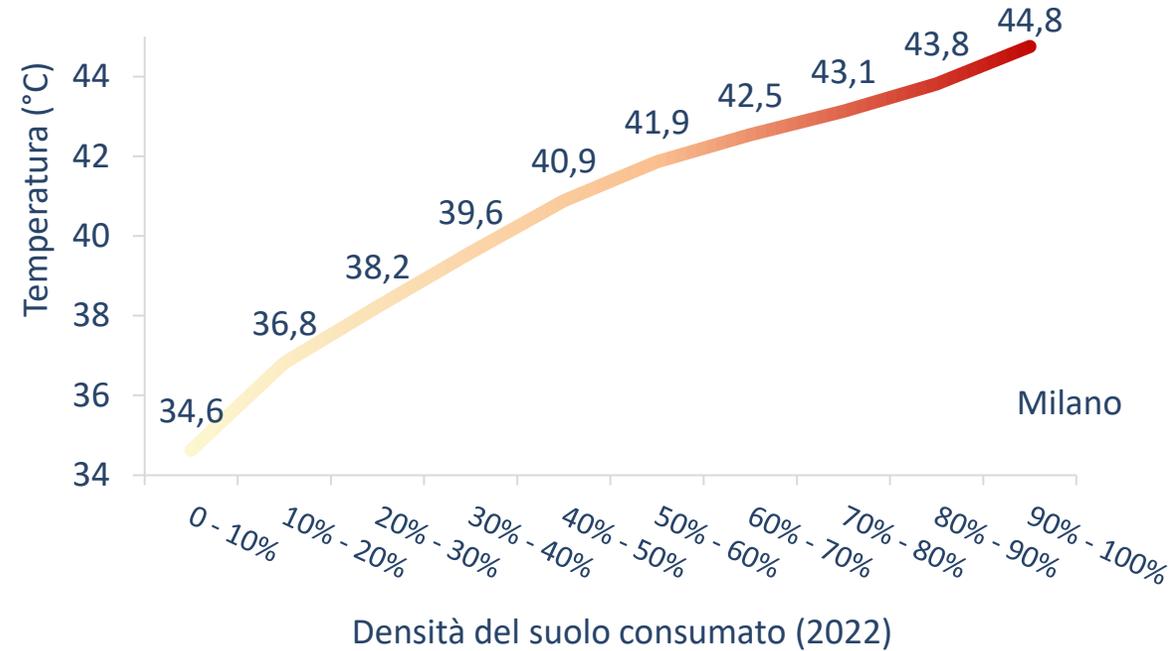
Differenza di temperatura media estiva al suolo



Urbano-rurale
< 200 m s.l.m.



Temperatura media diurna estiva °C (2017-2022)



Perdita di servizi ecosistemici

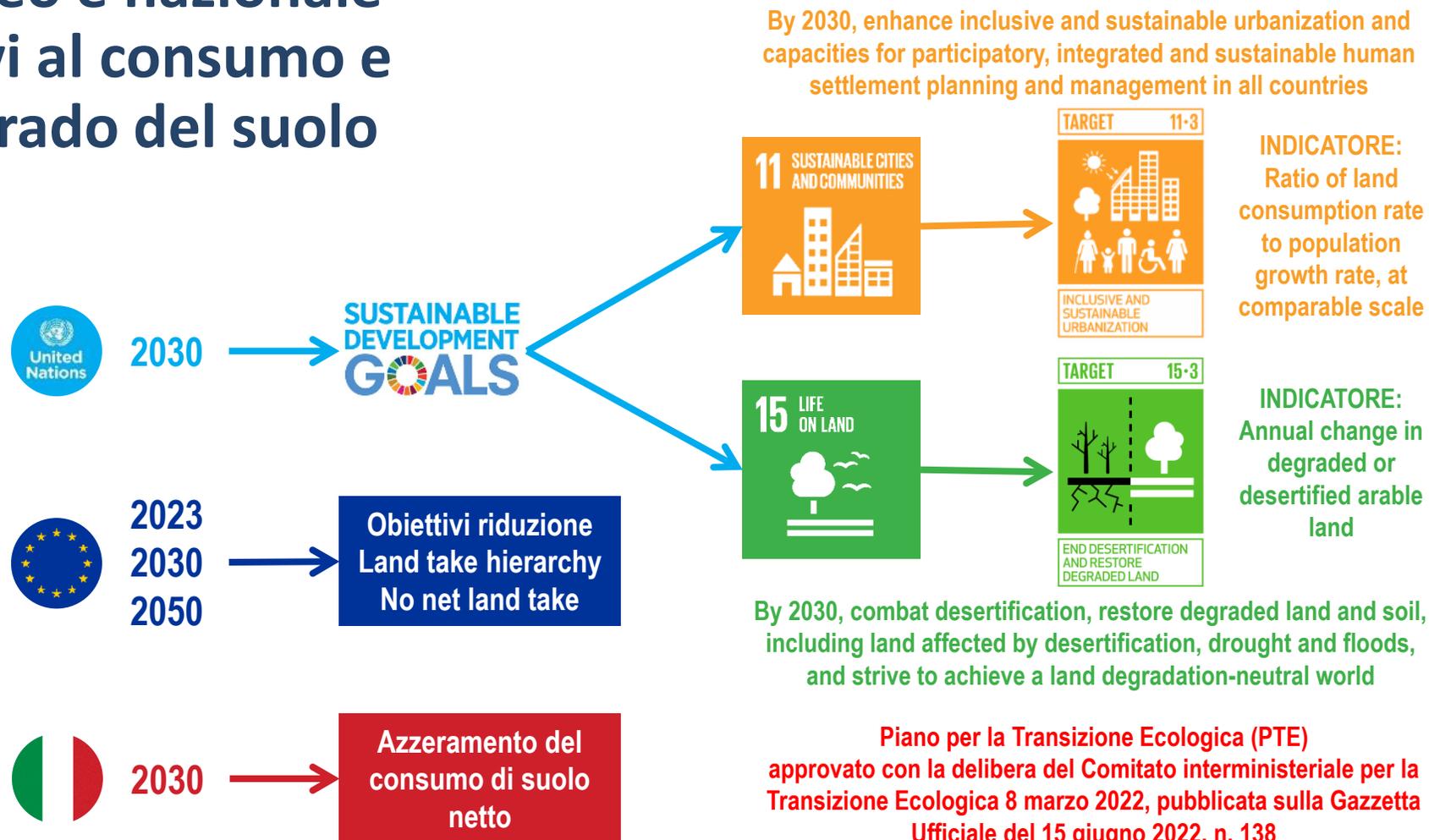


8.616.857.975 €

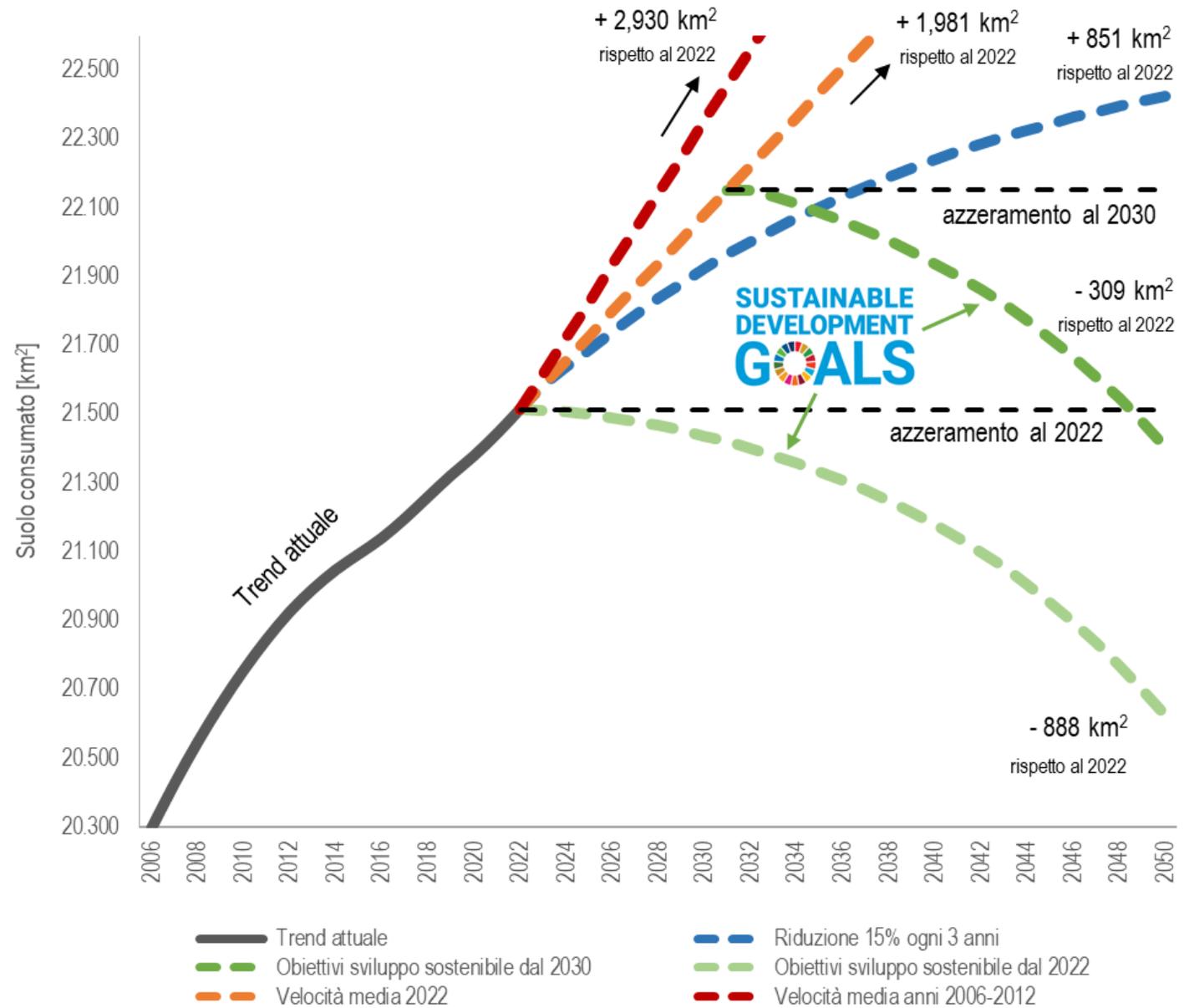
**persi ogni anno a causa del
consumo di suolo avvenuto
tra il 2006 e il 2022**



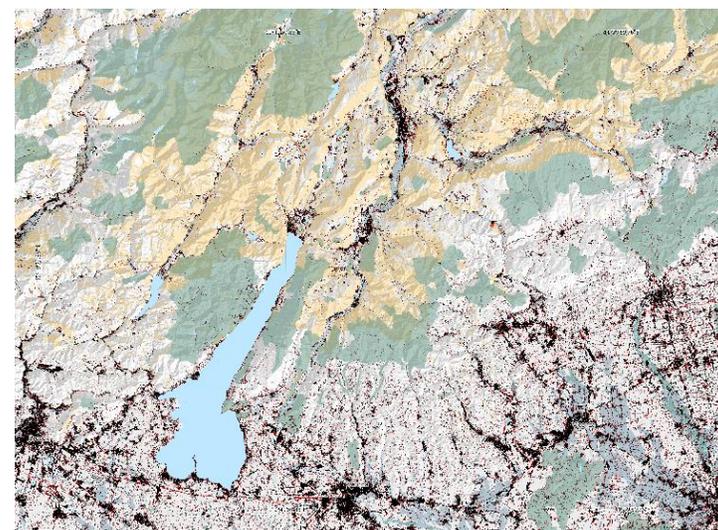
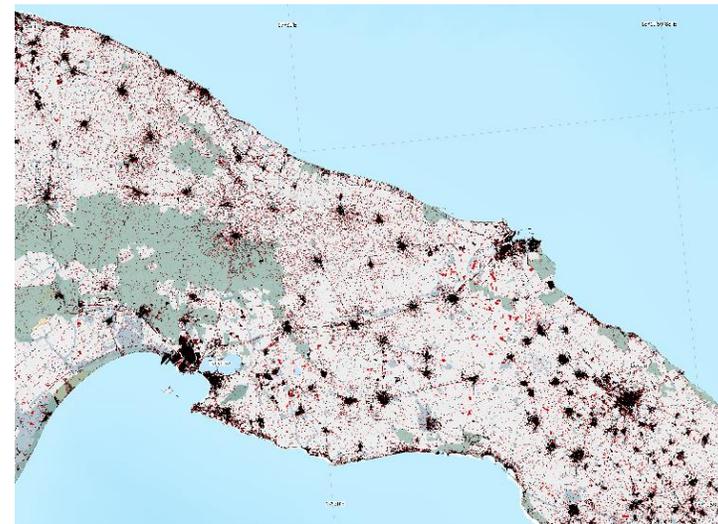
Principali obiettivi e indicatori a livello globale, europeo e nazionale relativi al consumo e al degrado del suolo



Scenari al 2050



Atlante nazionale del consumo di suolo – edizione 2023



Terreni e suoli sono **risorse fragili e limitate**, soggette alla pressione di una sempre crescente ricerca di spazio:
l'espansione urbana e
l'impermeabilizzazione del suolo
consumano la natura e **trasformano preziosi ecosistemi in deserti di cemento**

Commissione Europea, 2021

Grazie!

AUTORI

Membri della rete tematica per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA): Ines Marinosci (ISPRA), Giovanni Desiderio (ARTA Abruzzo), Gaetano Caricato (ARPA Basilicata), Luigi Dattola (ARPA Calabria), Gianluca Ragone (ARPA Campania), Monica Carati (ARPA Emilia Romagna), Claudia Meloni (ARPA Friuli Venezia Giulia), Elena Trappolini (ARPA Lazio), Monica Lazzari (ARPA Liguria), Dario Bellingeri (ARPA Lombardia), Roberto Brascugli (ARPA Marche), Gianluca Macoretta (ARPA Molise), Patrizia Lavarra (ARPA Puglia), Fulvio Raviola (ARPA Piemonte), Elisabetta Benedetti (ARPA Sardegna), Domenico Galvano (ARPA Sicilia), Cinzia Licciardello (ARPA Toscana), Raffaella Canepel (Provincia di Trento), Luca Tamburi (ARPA Umbria), Federico Grosso (ARPA Valle d'Aosta), Ialina Vinci (ARPA Veneto).

Alberto Albanese, Francesca Assennato, Diana Bianchini, Claudia Cagnarini, Annagrazia Calò, Alice Cavalli, Luca Congedo, Marco d'Antona, Paolo De Fioravante, Enrico De Zorzi, Pasquale Dichicco, Marco Di Leginio, Chiara Giuliani, Alessandra Lasco, Lorella Mariani, Marco Montella, Michele Munafò, Stefano Pranzo, Francesca Pretto, Nicola Riitano, Andrea Strollo (ISPRA), Giulia Cecili, Valentina Falanga (Università del Molise), Angela Cimini, Alessia D'Agata (Sapienza, Università di Roma), Andrea Padovan, Giorgio Zanvettor (ARPA Bolzano), Giorgio Tecilla (ARPA Trento), Antonio Di Matteo (Tirocinante Università di Padova/ISPRA).

FOTOINTERPRETAZIONE, CLASSIFICAZIONE, PRODUZIONE CARTOGRAFIA, VALIDAZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI

Alberto Albanese, Diana Bianchini, Claudia Cagnarini, Annagrazia Calò, Alice Cavalli, Luca Congedo, Marco D'Antona, Paolo De Fioravante, Pasquale Dichicco, Marco Di Leginio, Chiara Giuliani, Lorella Mariani, Ines Marinosci, Marco Montella, Michele Munafò, Francesca Pretto, Nicola Riitano, Andrea Strollo (ISPRA), Giovanni Desiderio, Roberto Luis Di Cesare (ARTA Abruzzo), Gaetano Caricato, Francesco Manicone, Giuseppe Miraglia (ARPA Basilicata), Luigi Dattola, Francesco Fullone (ARPA Calabria), Giuseppina Annunziata, Maria Daro, Diego Guglielmelli, Pasquale Iorio, Elio Luce, Michele Misso, Gianluca Ragone, Elio Rivera, Raimondo Romano, Valentina Sammartino Calabrese, Giovanni Stellato, Raffaele Tortorella (ARPA Campania), Bianca Maria Billi, Margherita Cantini, Monica Carati, Thomas Guercia, Francesco Lelli, Roberta Monti, Alessandro Pirola (ARPA Emilia Romagna), Claudia Meloni (ARPA Friuli Venezia Giulia), Gabriele Del Gaizo, Elena Trappolini (ARPA Lazio), Monica Lazzari, Cinzia Picetti (ARPA Liguria), Dario Bellingeri, Dario Lombardi, Vito Sacchetti (ARPA Lombardia), Roberto Brascugli, Walter Vacca (ARPA Marche), Gianluca Macoretta (ARPA Molise), Teo Ferrero, Luca Forestello, Tommaso Niccoli, Gabriele Nicolò, Cristina Prola (ARPA Piemonte), Roberto Greco, Patrizia Lavarra (ARPA Puglia), Elisabetta Benedetti, Francesco Muntoni (ARPA Sardegna), Domenico Galvano, Stefano Pannucci, Paolo Gioia, Silvano Mastrolonardo, Federico Vincifori (ARPA Sicilia), Stefania Biagini, Antonio Di Marco, Cinzia Licciardello (ARPA Toscana), Luca Tamburi (ARPA Umbria), Fabrizia Joly (ARPA Valle D'Aosta), Andrea Dalla Rosa, Antea De Monte, Stefano Fogarin, Adriano Garlato, Silvia Obber, Antonio Pegoraro, Francesca Pocaterra, Francesca Ragazzi, Ialina Vinci, Paola Zamarchi, Nicola Andreello Leonardo Basso (ARPA Veneto), Andrea Padovan, Stefano Paoli, (Provincia Autonoma di Bolzano), Giuseppe Altieri, Ruggero Bonisolli (Osservatorio del paesaggio trentino - Provincia Autonoma di Trento), Giulia Cecili, Valentina Falanga (Università del Molise), Angela Cimini, Alessia D'Agata, Giacomo Guidotti, Federico Pochini (Sapienza, Università di Roma), Gherardo Chirici, Saverio Francini (Università degli Studi di Firenze), Antonio Di Matteo (Tirocinante Università di Padova/ISPRA).

www.isprambiente.gov.it

