

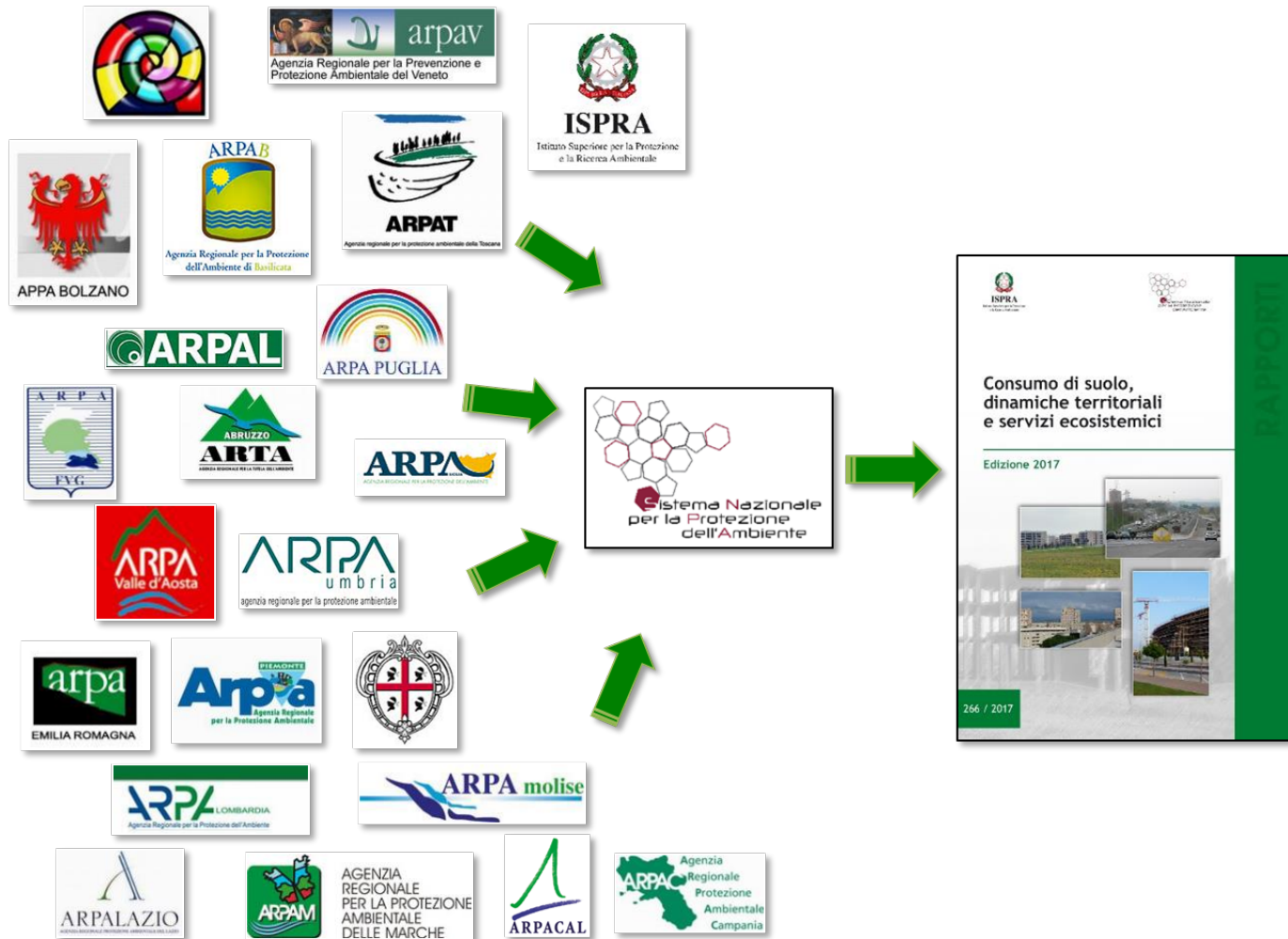
Le attività del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente per il monitoraggio del consumo di suolo

**Ines Marinosci e Michele Munafò (ISPRA), Vito Laghezza
(ARPA Puglia)**

Legge 28 giugno 2016 n.132: Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente

- Il Sistema costituisce un vero e proprio Sistema a rete con una sua nuova identità
- 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..... (art.1, comma 2).
- Il Sistema nazionale svolge diverse funzioni, tra cui il 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 (art.3, comma 1).
- Rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali – Bari 5 dicembre

Cos'è il consumo di suolo?

alcune definizioni (anche se ancora provvisorie) incluse nel disegno di legge 2383 sul contenimento del consumo del suolo (art. 2 e art. 3):

- consumo di suolo: l'incremento della superficie libera trasformata a seguito di interventi di impermeabilizzazione;
- superficie libera: suolo agricolo o in condizione di naturalità o seminaturalità, anche in ambito urbano o periurbano, non impermeabilizzato;
- impermeabilizzazione: il cambiamento della natura del suolo mediante interventi di copertura di parte del terreno con materiale artificiale tali da eliminarne o ridurre la permeabilità (consumo di suolo permanente), o per effetto della compattazione dovuta alla presenza di infrastrutture, manufatti e depositi permanenti di materiale, delle altre trasformazioni i cui effetti sono più facilmente reversibili (impianti fotovoltaici a terra, aree estrattive non rinaturalizzate, aree di cantiere) e delle trasformazioni in cui la sola rimozione della copertura ripristina le condizioni iniziali del suolo (consumo di suolo reversibile).

WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

VENETO

2016



2015



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre



ISPRA

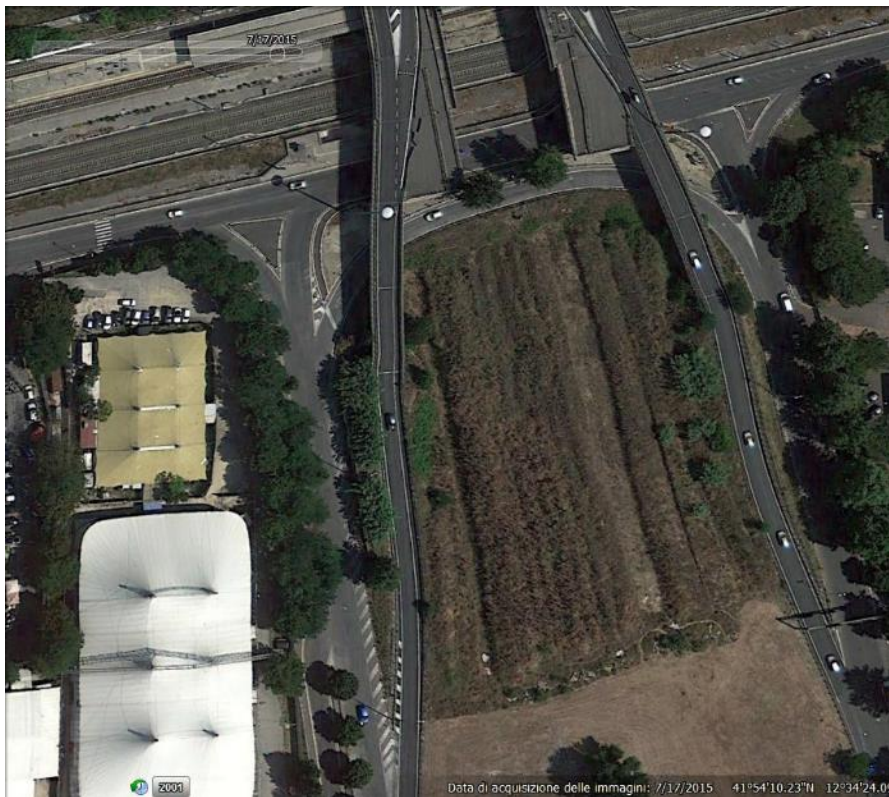
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

INFRASTRUTTURE

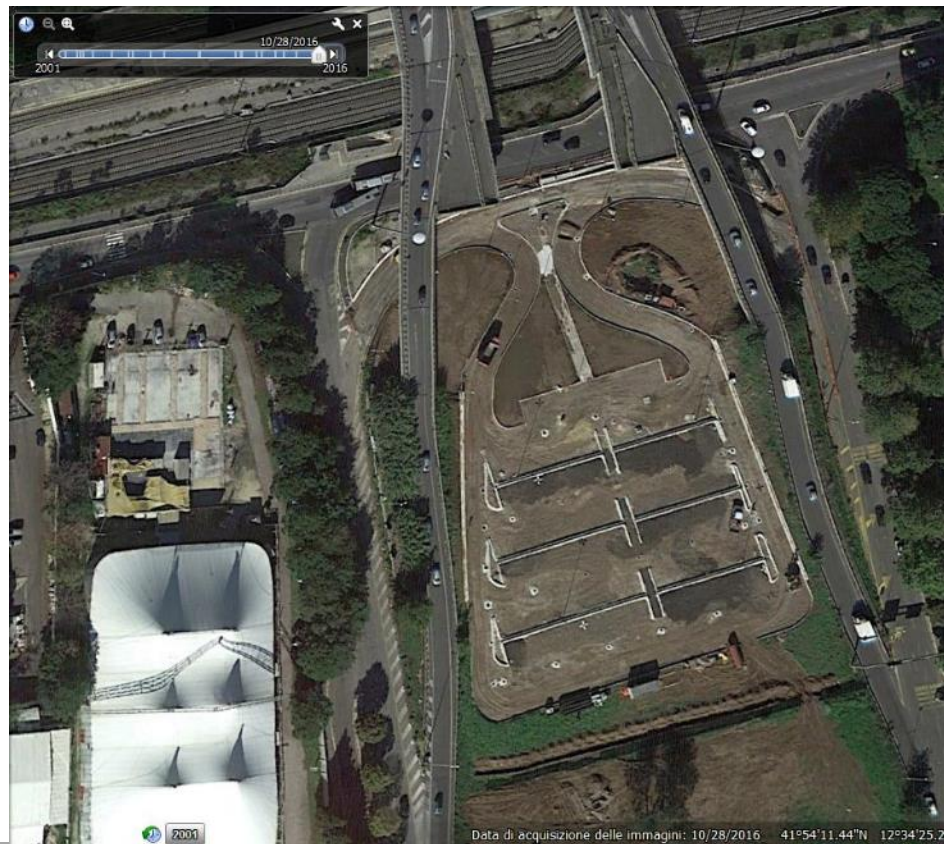


LAZIO

2016



2015



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

2016



2015



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

2016

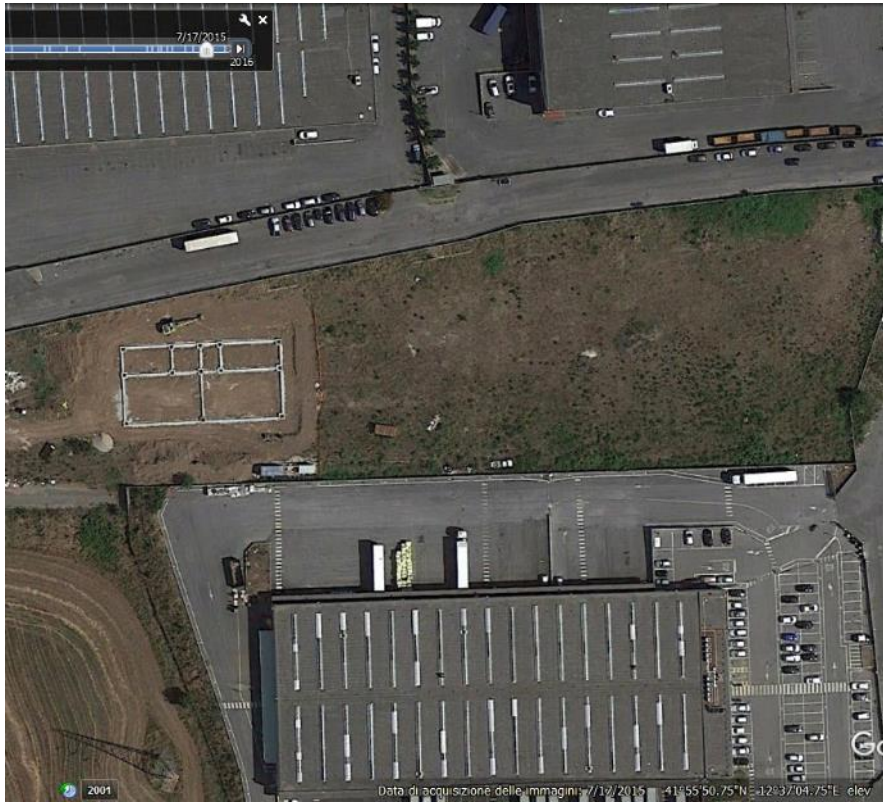


2015

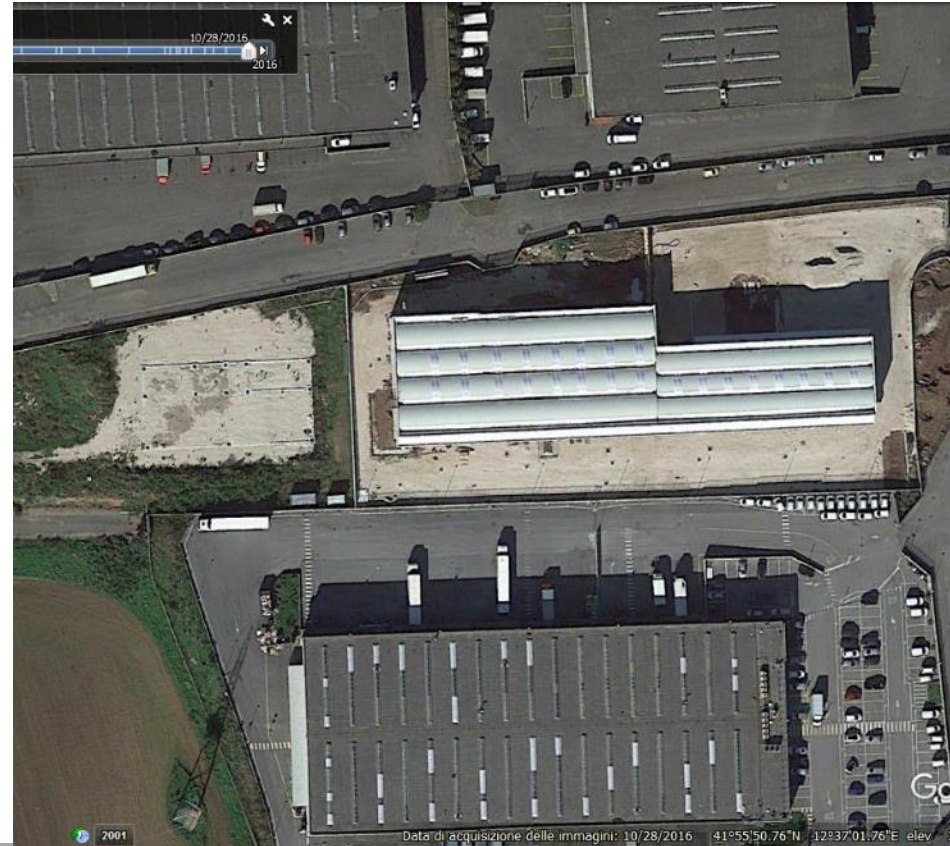


WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

2016



2015



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

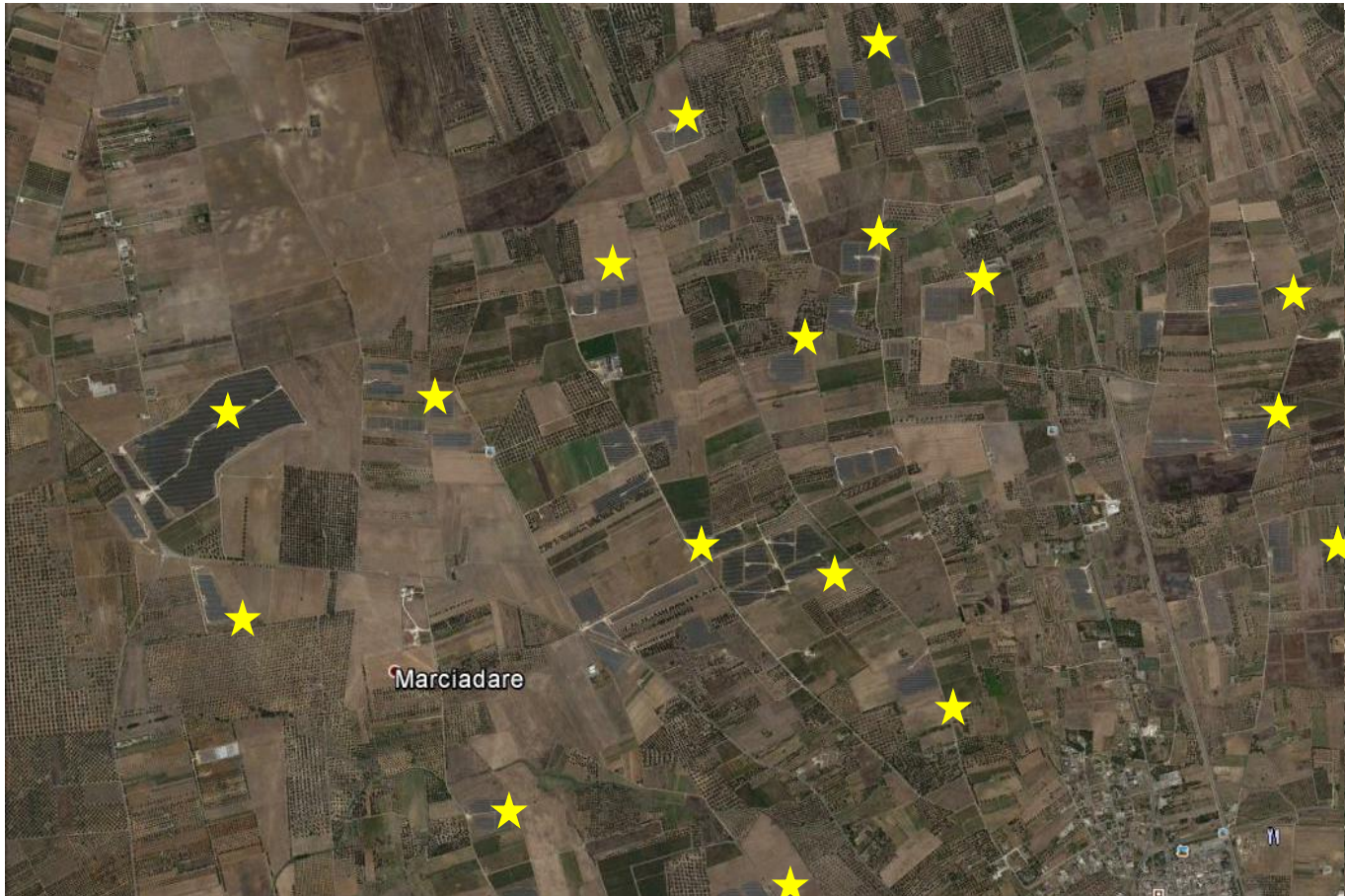
2016



2015

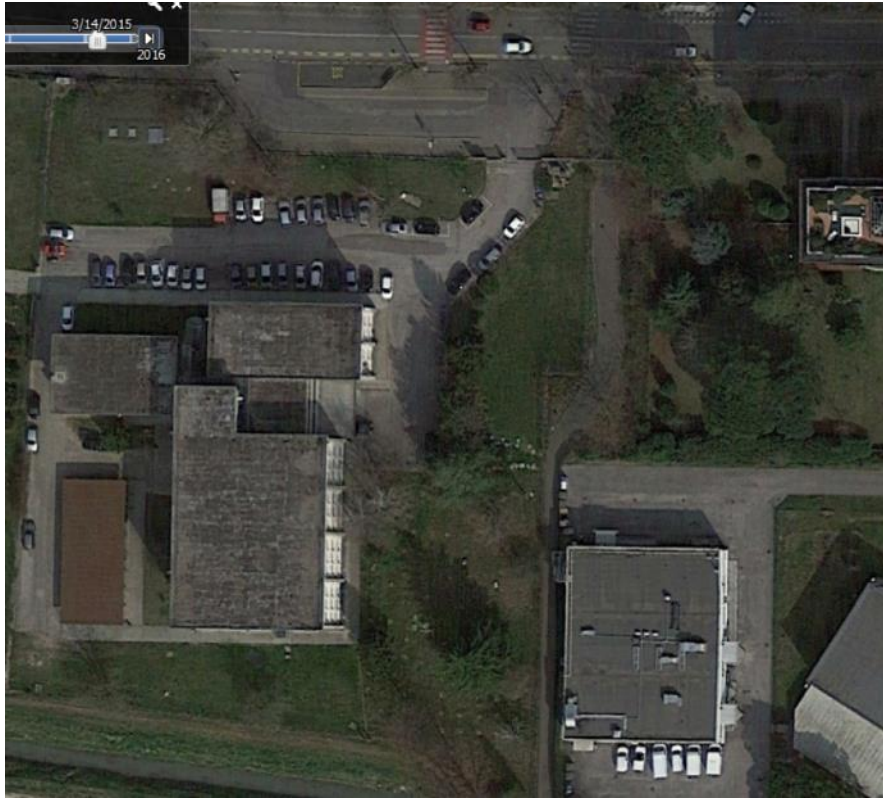


WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

2016



2015



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

2016



2015



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

DENSIFICAZIONE

PUGLIA

2016



2012



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

2016



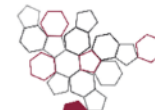
2012

WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

12,96% LOMBARDIA

**2,91%
VALLE D'AOSTA**

12,21% VENETO

7,64%

**IL CONSUMO DI
SUOLO IN ITALIA**

3,75% SARDEGNA

10,76% CAMPANIA

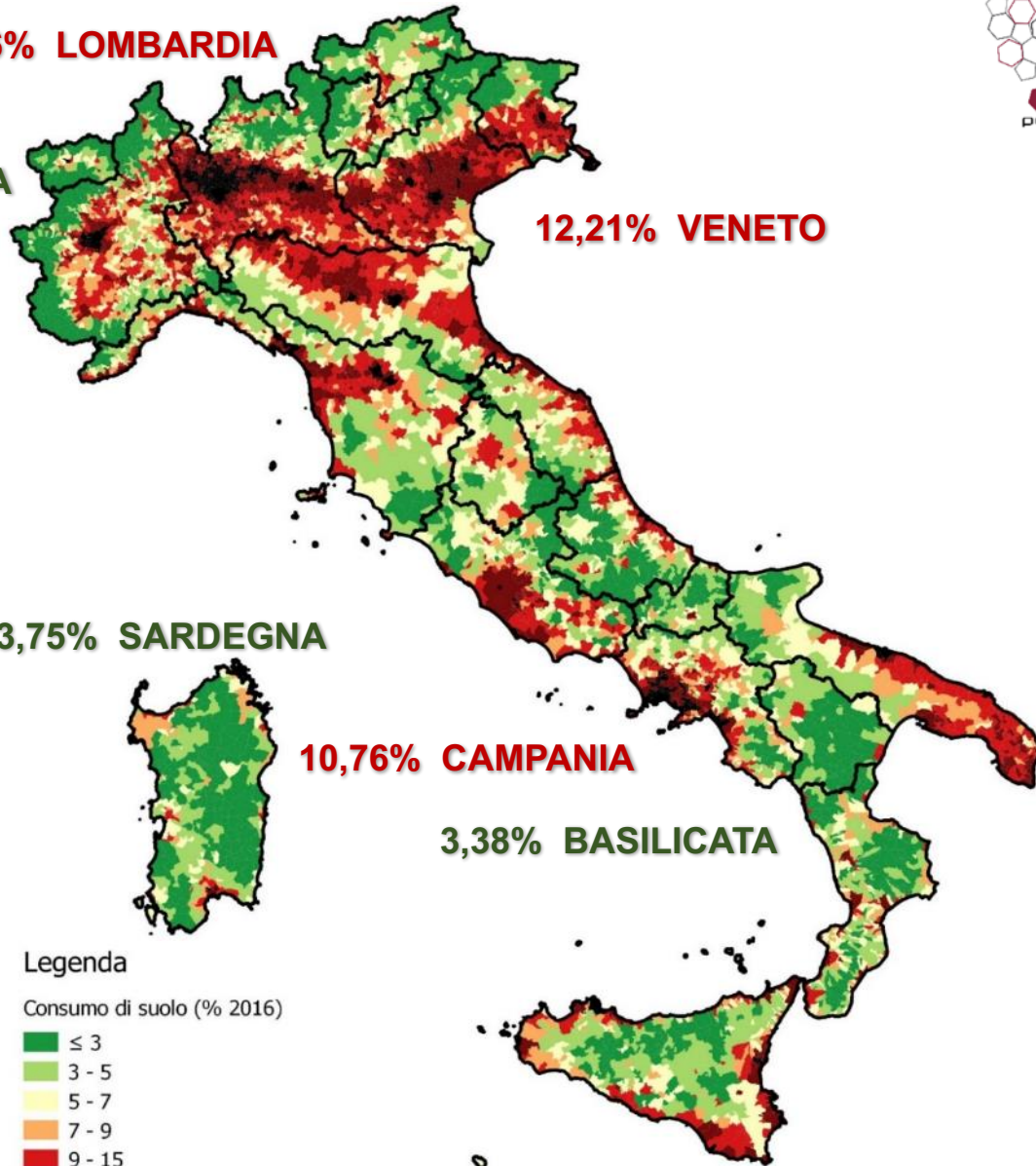
3,38% BASILICATA

23.039

**CHILOMETRI
QUADRATI (2016)**

Legenda

Consumo di suolo (% 2016)



**WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre**

**LA FASCIA COSTIERA ENTRO
I 300 METRI È CONSUMATA AL**

23,2%

11,2%

**DEL TOTALE DEL SUOLO COPERTO
ARTIFICIALMENTE IN ITALIA RICADE IN
ZONE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA**



11,8%

**IN AREE CLASSIFICATE
A PERICOLOSITÀ DA
FRANA**



**LA FASCIA ENTRO I 150
METRI DAI CORPI IDRICI
È CONSUMATA AL**

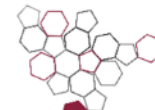
7,3%

WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

648 ha **LOMBARDIA**

23 ha **VALLE D'AOSTA**

563 ha **VENETO**

9 ha **UMBRIA**

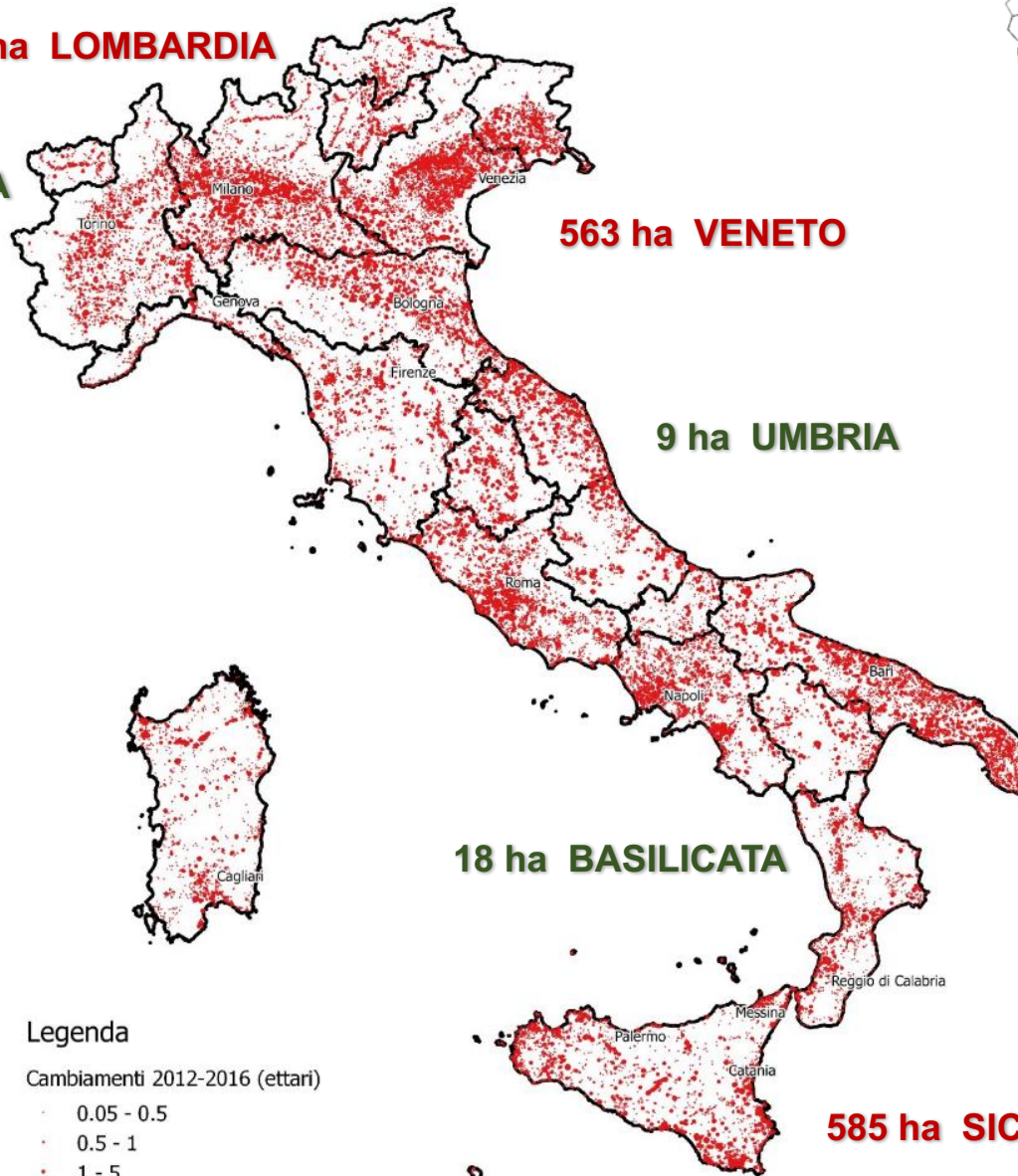
5.000

**ETTARI CONSUMATI
IN SEI MESI**

(NOV.2015-MAG.2016)

3

**METRI QUADRATI
OGNI SECONDO**



Legenda

Cambiamenti 2012-2016 (ettari)

- 0.05 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1 - 5

585 ha **SICILIA**

**WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**EQUIVALENTI A 200.000
NUOVE VILLETTE**

5.000

**ETTARI CONSUMATI
IN SEI MESI**

(NOV.2015-MAG.2016)



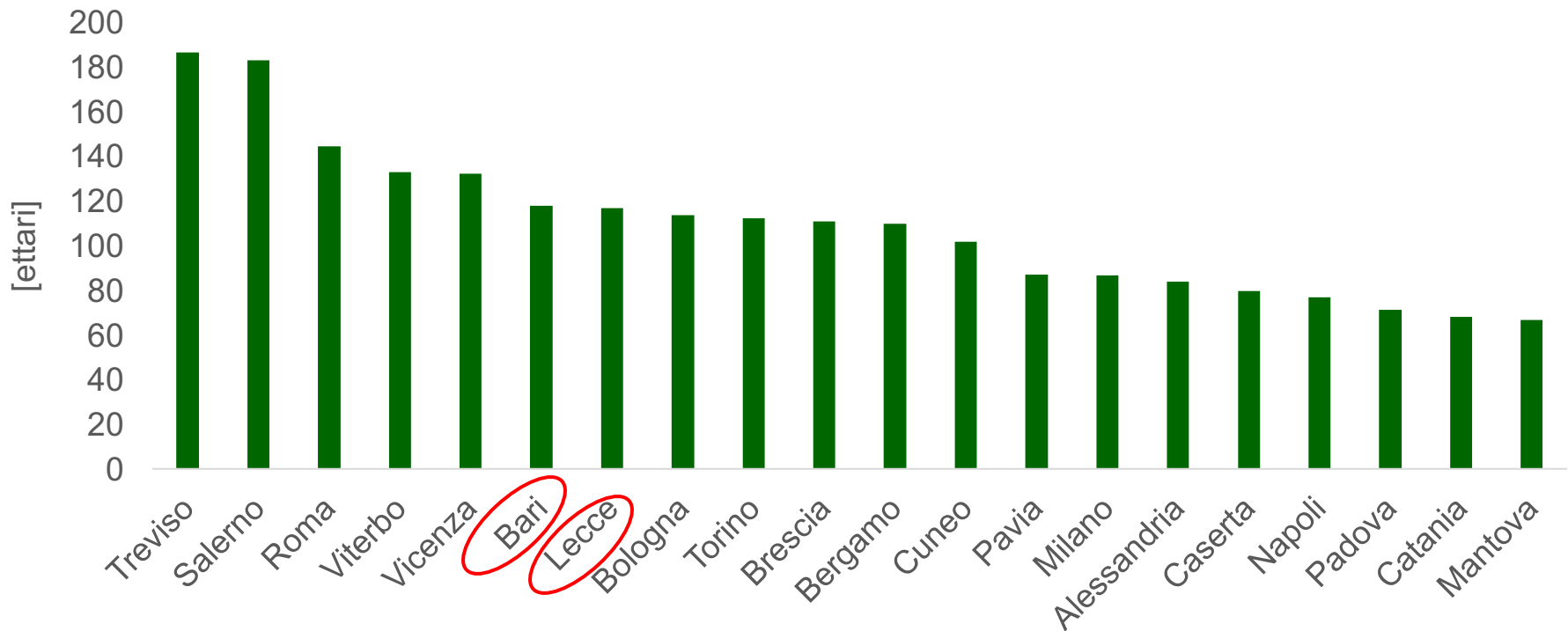
O A 2.500 KM DI AUTOSTRADA

**TRE VOLTE E MEZZO
L'AUTOSTRADA DEL SOLE**

**OVVERO LA DISTANZA TRA
VENEZIA E MOSCA**

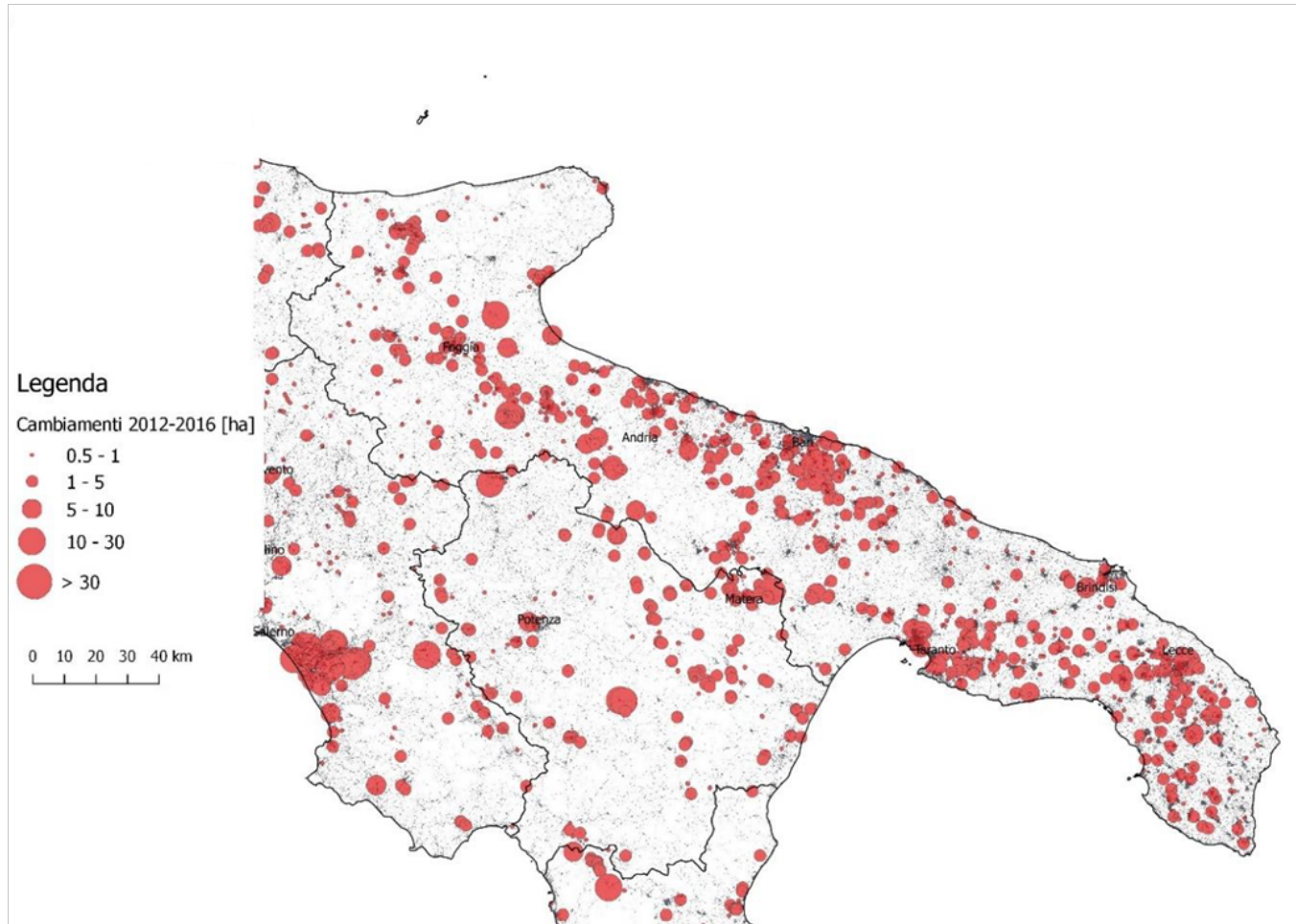
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Incremento del consumo di suolo tra il 2015 e il 2016 in ettari (prime 20 province)



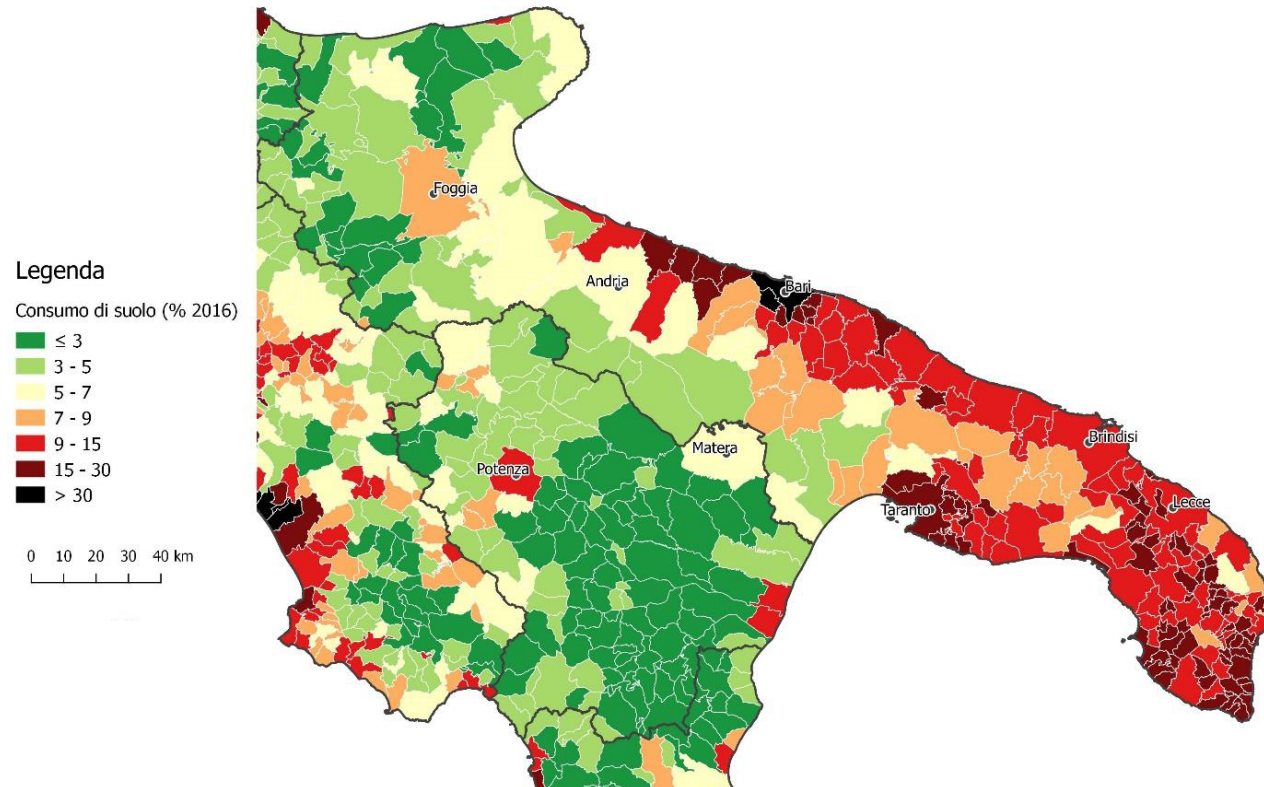
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Consumo di suolo in Puglia: principali cambiamenti 2012-2016



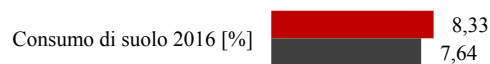
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Consumo di suolo in Puglia a livello comunale (% 2016)



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Consumo di suolo in Puglia: alcuni indicatori



Provincia	Consumo di suolo (%)	Consumo di suolo (% esclusi i corpi idrici)	Consumo di suolo (km ²)	Consumo di suolo procapite (m ² /ab)	Consumo di suolo (incremento in %)	Consumo di suolo (incremento in ettari)	Consumo di suolo procapite (incremento in m ² /ab/anno)
	2016	2016	2016	2016	2015-2016	2015-2016	2015-2016
Bari	9,9	9,9	379	300	0,31	118	1,4
Barletta-Andria-Trani	7,3	7,4	112	286	0,39	43	1,7
Brindisi	10,6	10,6	194	488	0,21	41	1,5
Foggia	4,2	4,3	293	464	0,19	56	1,3
Lecce	14,5	14,5	399	496	0,29	117	2,2
Taranto	9,6	9,7	234	399	0,17	39	1,0
Regione	8,3	4,3	1.611	395	0,26	414	1,5

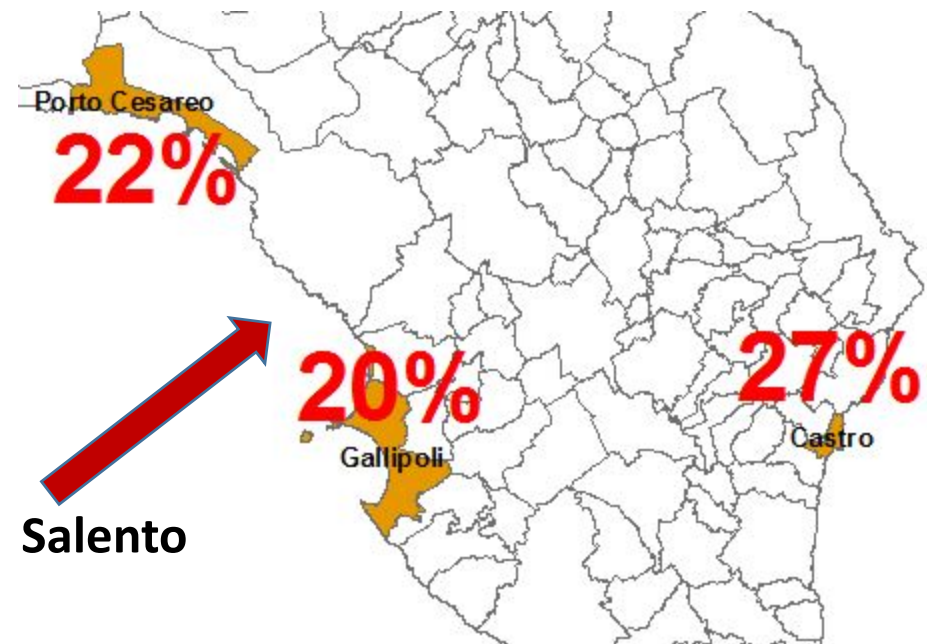
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Consumo di suolo in Puglia: alcuni dati

Fra il 2015 e il 2016 si sono persi **414 ettari**, essenzialmente, **1 mq ogni 5 secondi**. Ogni pugliese dispone di quasi **400 mq** di suolo consumato, per lo più presente nei comuni adiacenti alla costa.



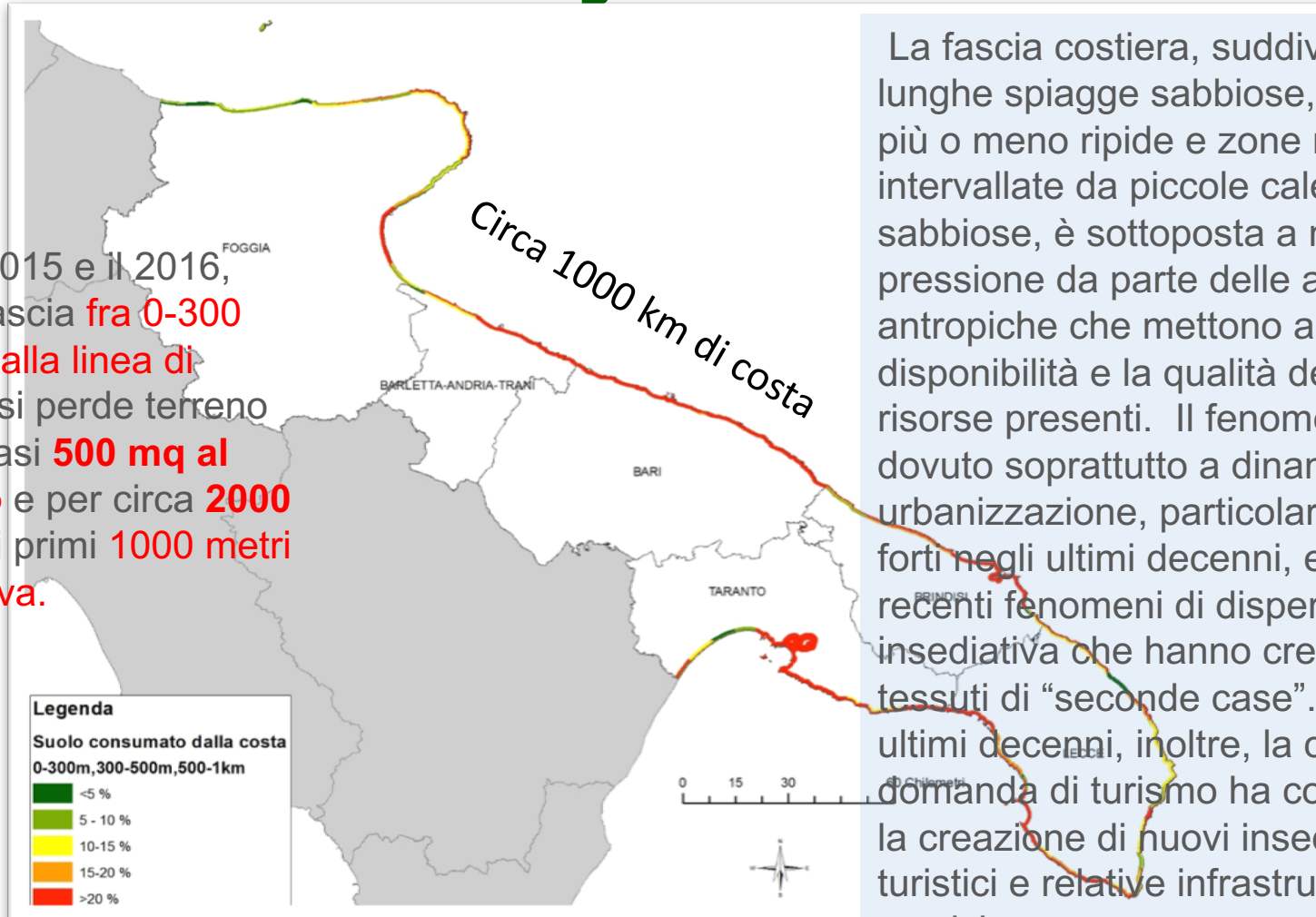
Il consumo di suolo zero o prossimo a zero (< 0,1 %) è stato raggiunto da 45 comuni pugliesi su 258 totali, per lo più poco abitati e nessuno facente parte delle province di Bari, BAT e Brindisi.



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Consumo di suolo in Puglia: la fascia costiera

Tra il 2015 e il 2016, nella fascia fra 0-300 metri dalla linea di costa, si perde terreno per quasi **500 mq al giorno** e per circa **2000 mq** nei primi 1000 metri dalla riva.



La fascia costiera, suddivisa fra lunghe spiagge sabbiose, falesie più o meno ripide e zone rocciose intervallate da piccole calette sabbiose, è sottoposta a notevole pressione da parte delle attività antropiche che mettono a rischio la disponibilità e la qualità delle risorse presenti. Il fenomeno è dovuto soprattutto a dinamiche di urbanizzazione, particolarmente forti negli ultimi decenni, e ai più recenti fenomeni di dispersione insediativa che hanno creato tessuti di “seconde case”. Negli ultimi decenni, inoltre, la crescente domanda di turismo ha comportato la creazione di nuovi insediamenti turistici e relative infrastrutture di servizio.

WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Commissione
europea



Superfici impermeabili, costi nascosti

Alla ricerca di alternative all'occupazione
e all'impermeabilizzazione dei suoli

Ambiente

WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

La perdita di servizi ecosistemici (2012-2016)

-412.049.834 €

**PERDITA ANNUALE DELLA
PRODUZIONE AGRICOLA
DOVUTA AL CONSUMO DI
SUOLO (2012-2016)**



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

La perdita di servizi ecosistemici (2012-2016)

«ISOLA DI CALORE»

+0,6°C

**AUMENTO MEDIO DI
TEMPERATURA
OGNI 20 ha CAMBIATI
SU km² DI SUPERFICIE**



*Sunday, Edward Hopper
The Phillips Collection, Washington, D.C.*

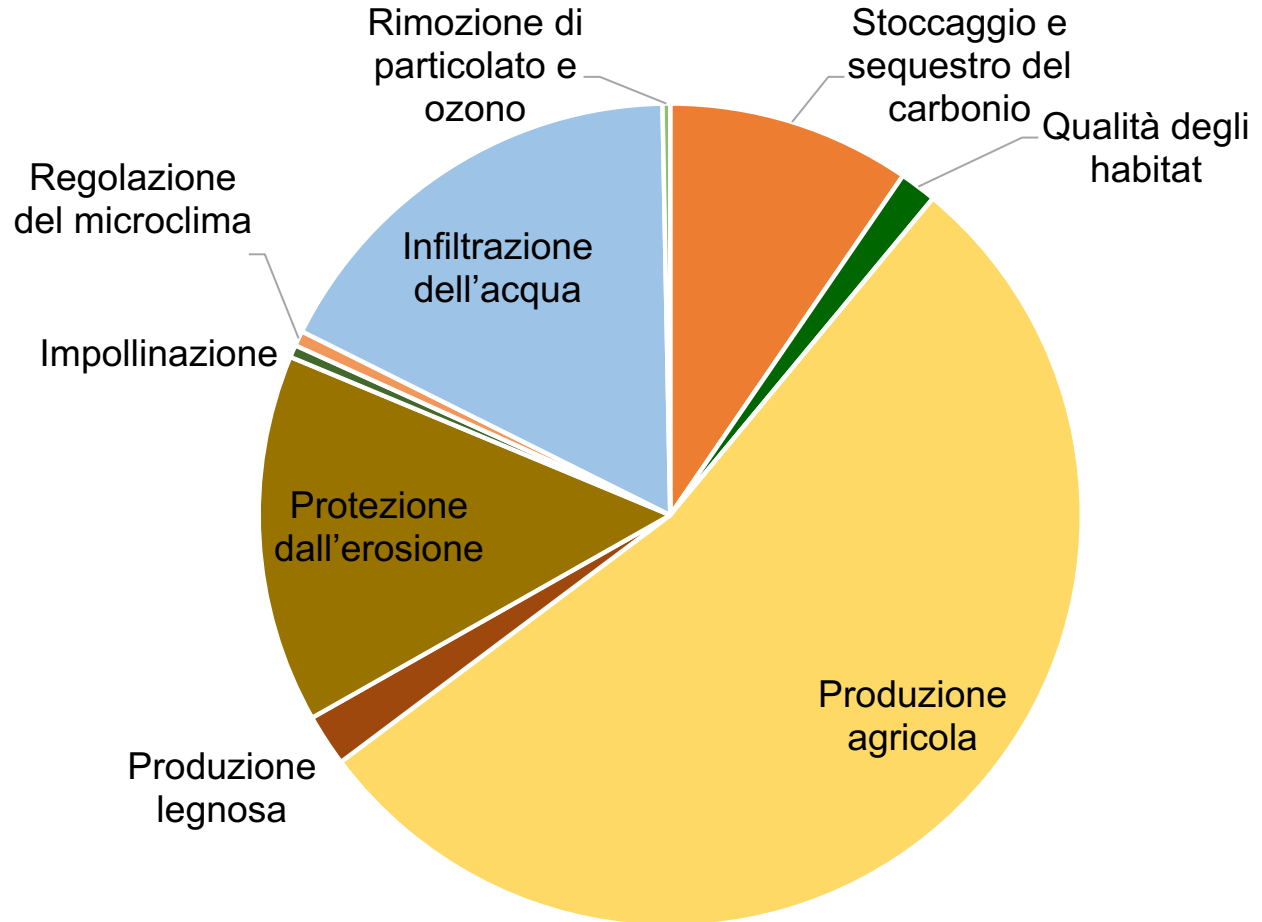
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

I costi del consumo di suolo

630-910

MILIONI DI EURO L'ANNO

**I COSTI DOVUTI ALLA
PERDITA DEI SERVIZI
ECOSISTEMICI A CAUSA
DEL CONSUMO DI
SUOLO AVVENUTO TRA
IL 2012 E IL 2016**



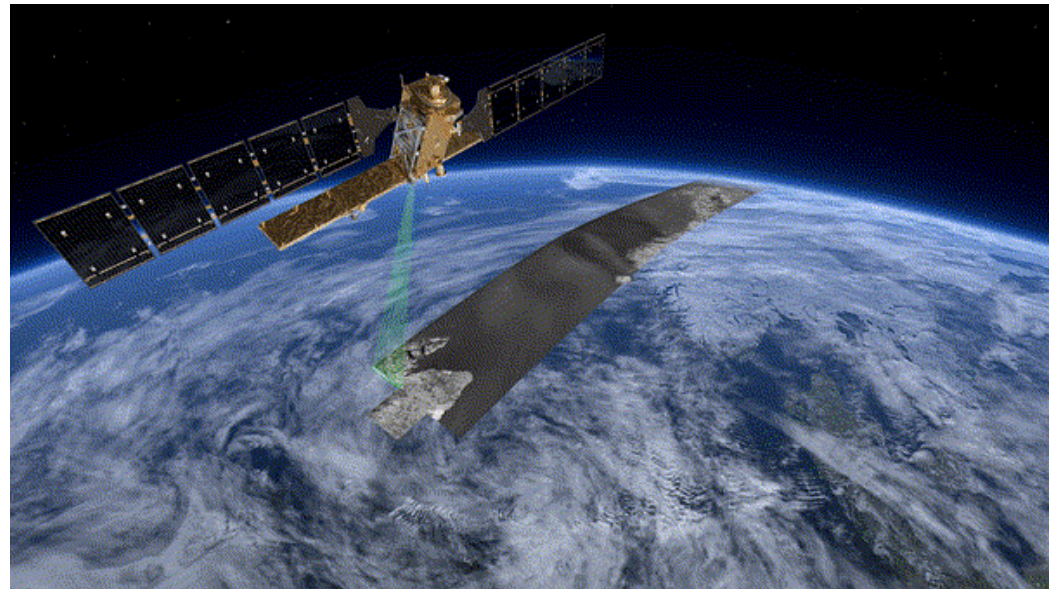
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

I dati satellitari Copernicus Sentinel

Copernicus: ambizioso programma di Osservazione della Terra promosso dalla Commissione Europea in partnership con ESA

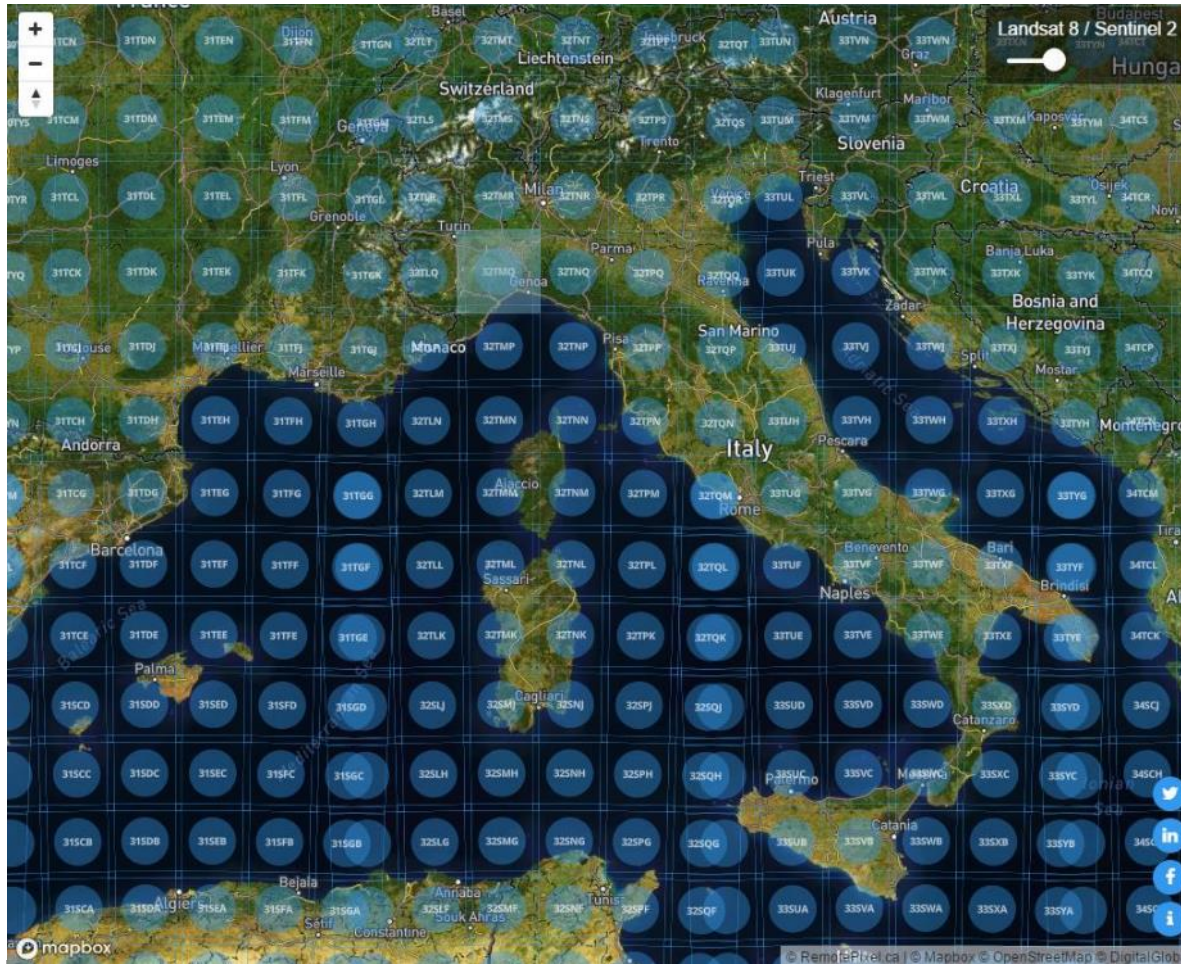


- fornire informazioni puntuali e accessibili per migliorare la gestione dell'**ambiente** e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

Data Collection e trattamento immagini satellitari



ca. 70
Scene/granuli
Sentinel per coprire
l'Italia

3.000
Immagini/anno

2

TeraByte /anno

**WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Classificazione



Confronto multi-temporale immagini Satellitari

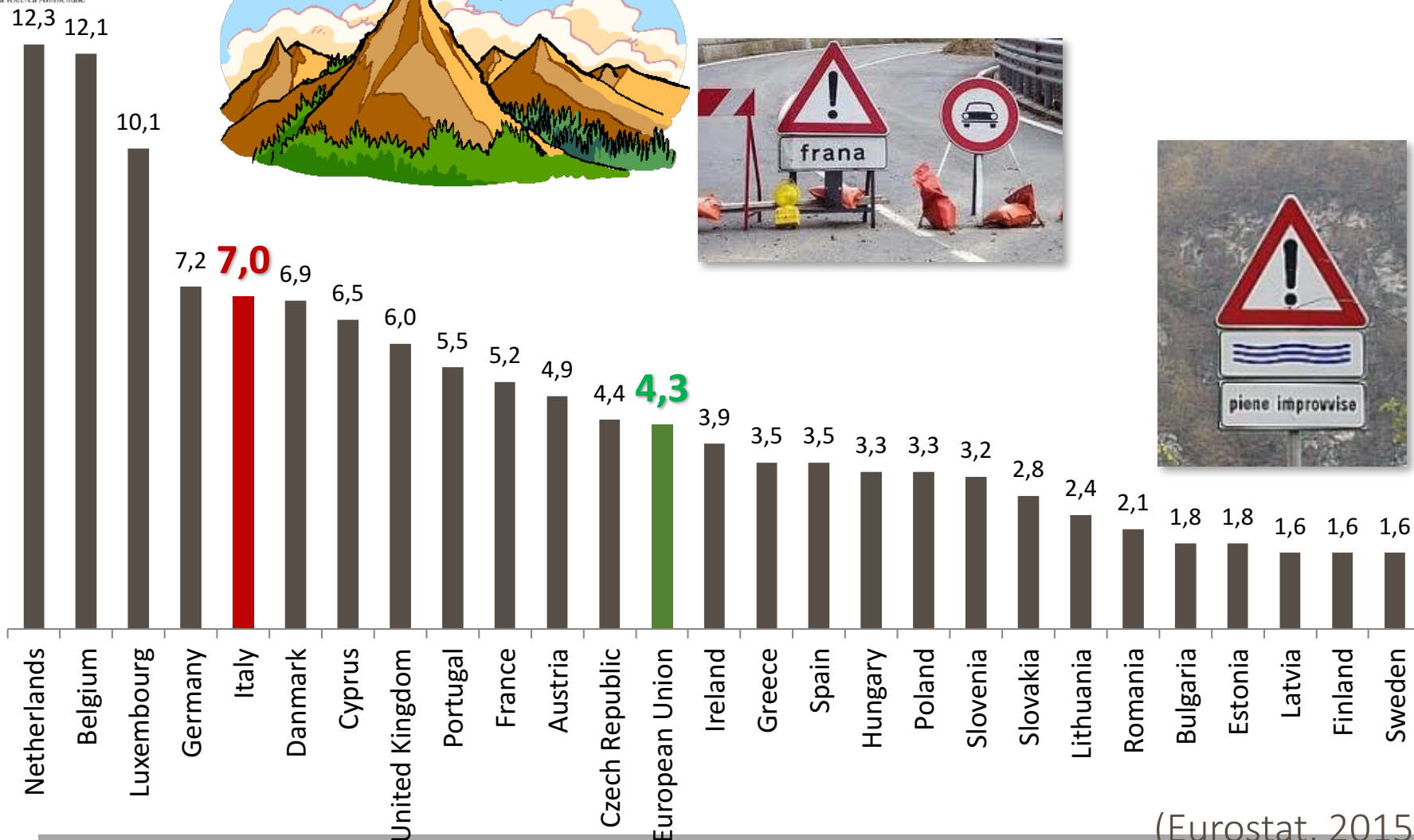


**Sentinel 2A
2015-2016**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



(Eurostat, 2015)

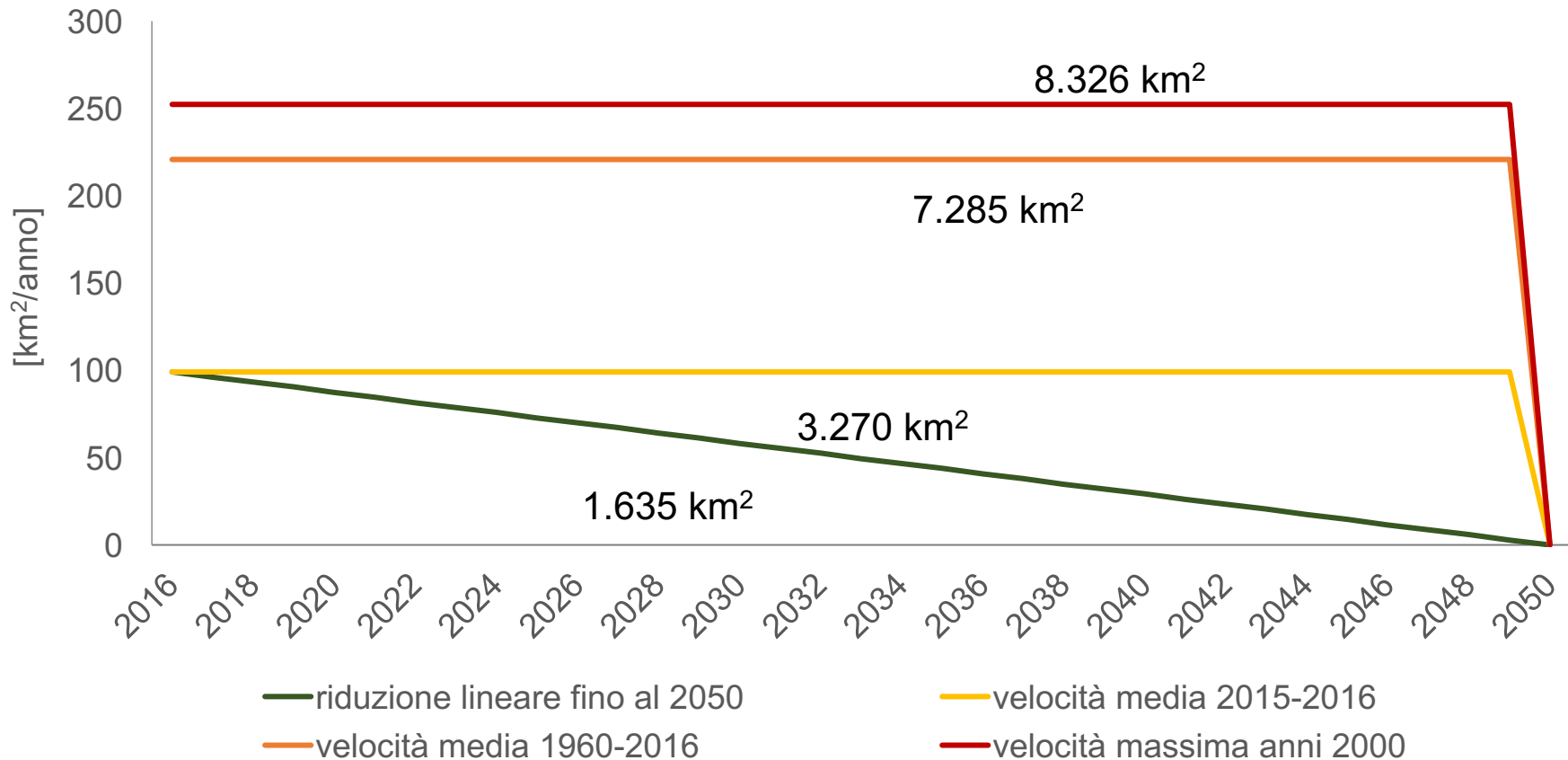
WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

- L'obiettivo dell'azzeramento del consumo di suolo è stato definito a livello europeo già con la **Strategia tematica per la protezione del suolo** del 2006, che ha sottolineato la necessità di porre in essere buone pratiche per ridurre gli effetti negativi del consumo di suolo e, in particolare, della sua forma più evidente e irreversibile: l'impermeabilizzazione (soil sealing).



- Questo obiettivo generale è stato ulteriormente richiamato nel 2011, con la **Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse**, nella quale si propone il traguardo di un incremento dell'**occupazione netta di terreno pari a zero** da raggiungere, in Europa, **entro il 2050**.
- L'obiettivo è stato rafforzato nel 2014 dal Parlamento Europeo con l'approvazione del **Settimo Programma di Azione Ambientale**.
- La Commissione ha ritenuto utile anche indicare le priorità di azione e le modalità per raggiungere tale obiettivo e, nel 2012, ha pubblicato le **linee guida per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo**.

Scenari di nuovo consumo di suolo in Italia tra il 2016 e il 2050 (in km² per anno e in km² complessivi)



WORLD SOIL DAY 2017 – Il consumo di suolo in Puglia fra dinamiche e politiche territoriali –
Bari 5 dicembre

IL CONSUMO DI SUOLO IN ITALIA



www.consumosuolo.isprambiente.it

Grazie per l'attenzione!