

IL CONTRIBUTO DEL SISTEMA SNPA AL RAPPORTO

LUCA MARCHESI

Vicepresidente SNPA e DG ARPA FVG

REPORT DI SISTEMA
SNPA

IL SISTEMA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

È una realtà a partire dal **14 gennaio 2017**, data di entrata in vigore della legge 132/2016 istitutiva

Il Sistema non è la semplice somma di 22 Enti autonomi e indipendenti, ma costituisce un vero e proprio **sistema a rete** che fonde in una **nuova identità** quelle che erano le singole componenti.

SISTEMA A RETE E SUOI COMPITI

La legge attribuisce al nuovo soggetto compiti fondamentali quali:

- attività ispettive nell'ambito delle funzioni di **controllo ambientale**
 - **monitoraggio** dello stato dell'ambiente
 - controllo delle **fonti e dei fattori di inquinamento**
 - **attività di ricerca** finalizzata a sostegno delle proprie funzioni
 - **supporto tecnico-scientifico** alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale
 - **raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali** che, unitamente alle informazioni statistiche derivanti dalle predette attività, costituiranno riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.
-

GRUPPO DI LAVORO DEL REPORT

COMITATO TECNICO DI REDAZIONE

ISPRA - Mariaconcetta GIUNTA
ISPRA Anna Maria CARICCHIA
ISPRA Cristina FRIZZA
ARPA Campania - Paola Sonia PETILLO
ARPAE Emilia-Romagna - Roberto MALLEGNI
ARPA Piemonte - Pina NAPPI
ARPA Puglia - Erminia SGARAMELLA
ARPA Sicilia - Marilù ARMATO
ARPA Toscana - Marco TALLURI

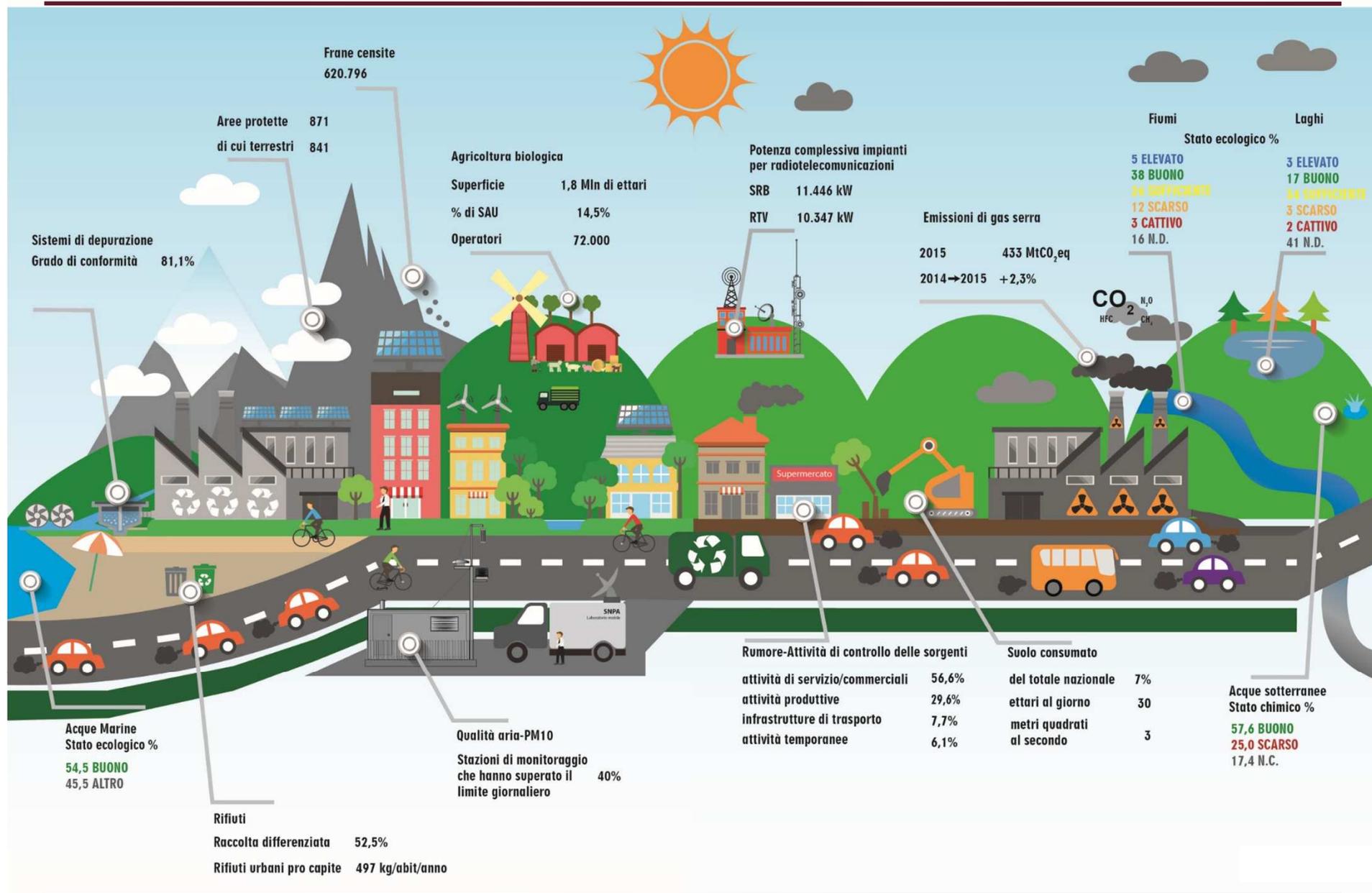
REFERENTI REGIONALI

ISPRA - Mariaconcetta GIUNTA
ISPRA - Anna Maria CARICCHIA
ISPRA - Cristina FRIZZA
ARTA Abruzzo - Armando LOMBARDI
ARPA Basilicata - Ersilia DI MURO
ARPA Calabria - Vincenzo SORRENTI
ARPA Campania - Paola Sonia PETILLO
ARPAE Emilia-Romagna - Roberto MALLEGNI
ARPA Friuli-Venezia Giulia - Sara PETRILLO
ARPA Lazio - Alessandro Domenico DI GIOSA
ARPA Liguria - Federico GRASSO
ARPA Lombardia - Mauro VALENTINI
ARPA Marche – Stefano ORLISI
ARPA Molise – Remo MANONI
ARPA Piemonte - Pina NAPPI
ARPA Puglia - Erminia SGARAMELLA
ARPA Sardegna- Sergio PILURZO
ARPA Sicilia - Marilù ARMATO
ARPA Toscana - Marco TALLURI
ARPA Umbria - Paolo STRANIERI
ARPA Valle d'Aosta - Marco CAPPIO BORLINO
ARPA Veneto - Giovanna ZIROLDO
ARPA Bolzano - Direttore tecnico Helmut SCHWARZ
ARPA Trento – Jacopo MANTOVAN

QUADRO GENERALE



REPORT DI SISTEMA
SNPA

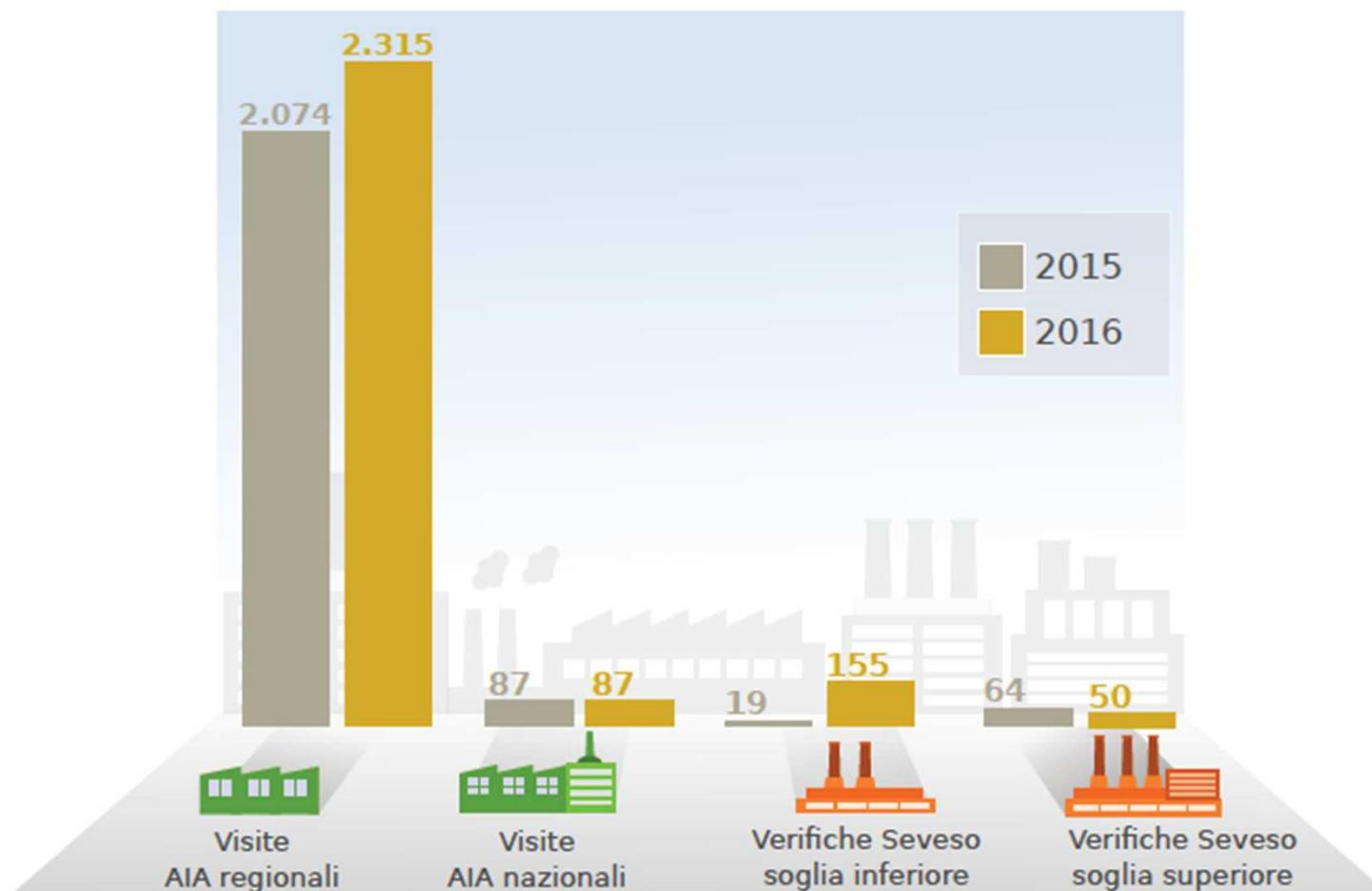


INDICATORI



REPORT DI SISTEMA
SNPA

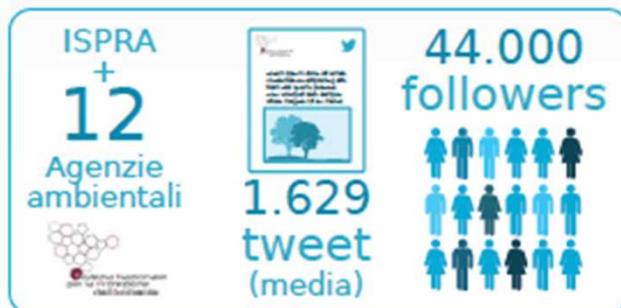
CONTROLLI SNPA AIA E SEVESO



SNPA E SOCIAL MEDIA



TWITTER



FACEBOOK



Followers

44.000



SNPA

51.700



EEA*

74.000



Ministero
Ambiente

77.000



Legambiente

Like

40.865



SNPA

28.000



EEA*

33.000



Ministero
Ambiente

122.000

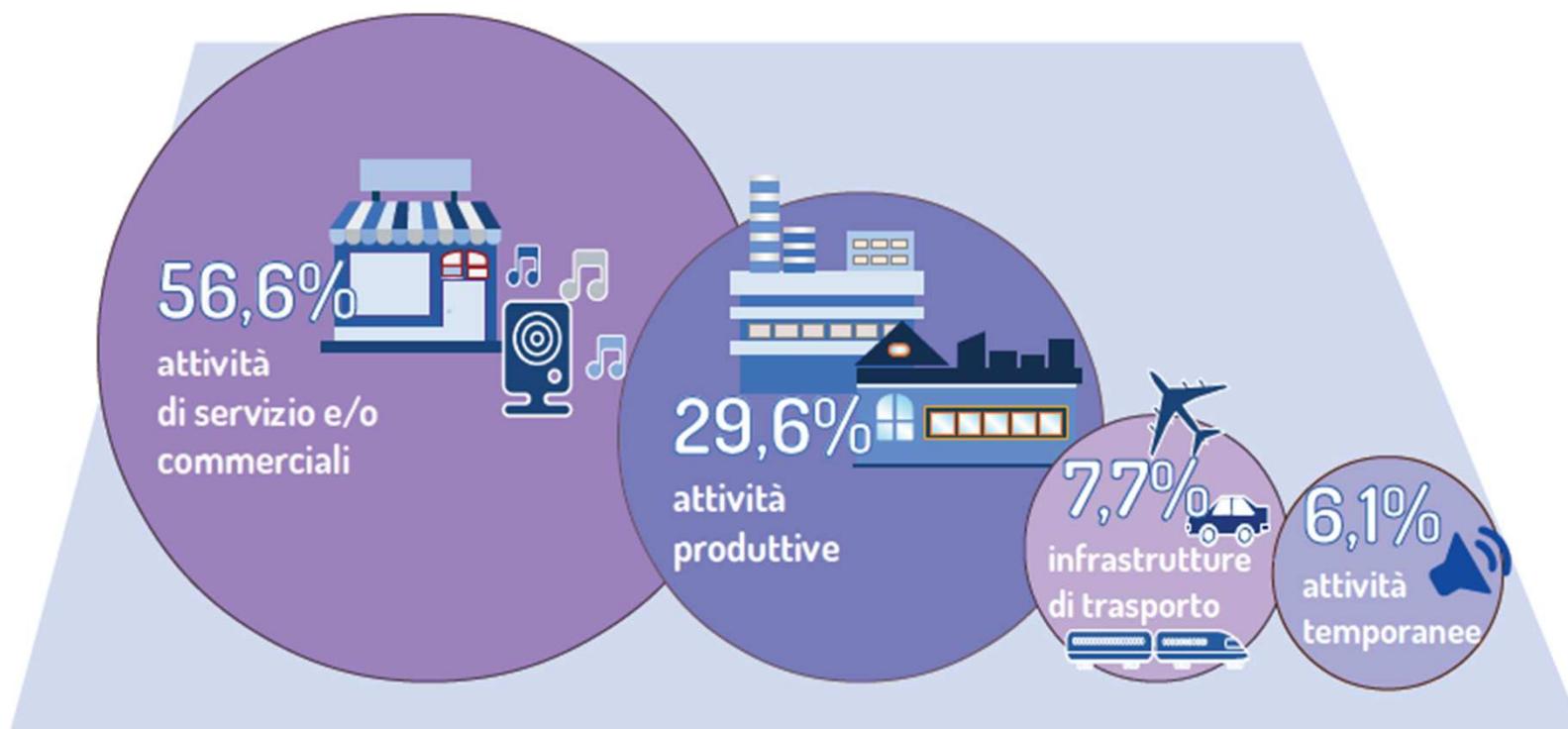


Legambiente

*EEA: European Environment Agency

dati riferiti all'anno 2016

CONTROLLI INQUINAMENTO ACUSTICO



CONSUMO DI SUOLO IN UN ANNO



SPECIFICITÀ REGIONALI



ARIA



Friuli Venezia-Giulia

Qualità delle deposizioni umide

Bolzano

Aria viziata a scuola

Valle d'Aosta

Deposizioni atmosferiche e l'impatto di una acciaieria

Emilia-Romagna

Progetto Supersito*

Marche

Monitoraggio di VOC in aria a Falconara Marittima

Umbria

Progetto AIRSELFIE

Molestie olfattive*

Lazio

Previsioni qualità dell'aria

Puglia

Modello previsione dell'impatto dei *wind days* nell'area di Taranto*

MODELLO PREVISIONE DELL'IMPATTO DEI *WIND DAYS* NELL'AREA DI TARANTO

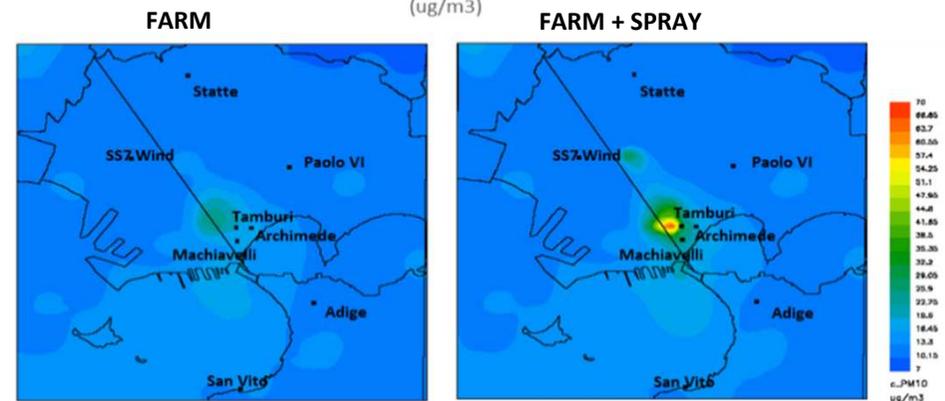
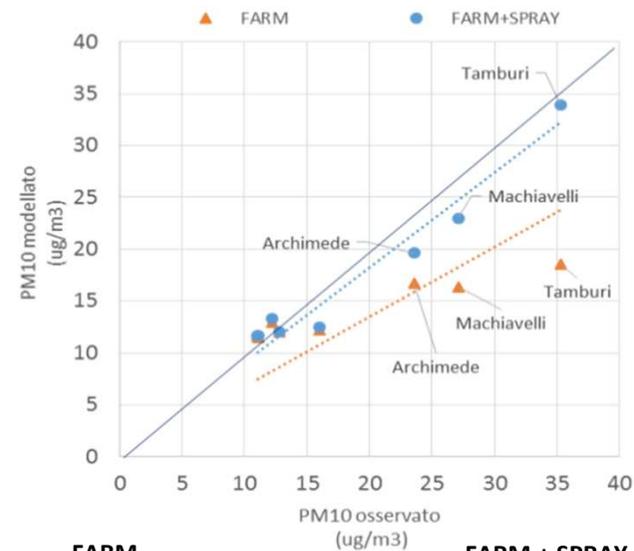
Una valutazione realistica delle concentrazioni di **PM10** durante i wind days

Integrazione di due diversi codici modellistici:

- **FARM**, fotochimico
(che tiene conto delle reazioni chimiche, del trasporto su scala locale e regionale e del contributo delle emissioni naturali)
- **SPRAY**, lagrangiano a particelle
(che valuta l'impatto primario delle emissioni eoliche di polveri dai parchi ILVA).

Previsioni giornalmente disponibili su:

<http://cloud.arpa.puglia.it/previsioniqualitadellaria/index.html>



PROGETTO PREPAIR

(www.lifeprepare.eu)



**Area di Progetto
Prepair:**
Regioni del Bacino
Padano + Slovenia

OBIETTIVI

AMPLIARE L'AREA DI INTERVENTO E DEFINIRE METODICHE COMUNI
per valutare l'efficacia delle azioni previste dai Piani di Qualità dell'Aria e dall'Accordo di Bacino Padano

IMPLEMENTARE MISURE per:

- la riduzione degli impatti della combustione della **biomassa per riscaldamento domestico**;
- la **mobilità sostenibile** ;
- la **riduzione dei consumi energetici**;
- Il **monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria** a scala di bacino padano

MOLESTIE OLFATTIVE

Elementi necessari per un'analisi più ampia

indagine
sociologica

strumentazione

modellistica

Naso elettronico

Per analisi in continuo
dell'aria ambiente e per
quantificare l'intensità
dell'odore nel tempo



Campionatore

attivabile da remoto per
raccogliere campioni di
aria per misure di
olfattometria dinamica

CLIMA



Valle d'Aosta

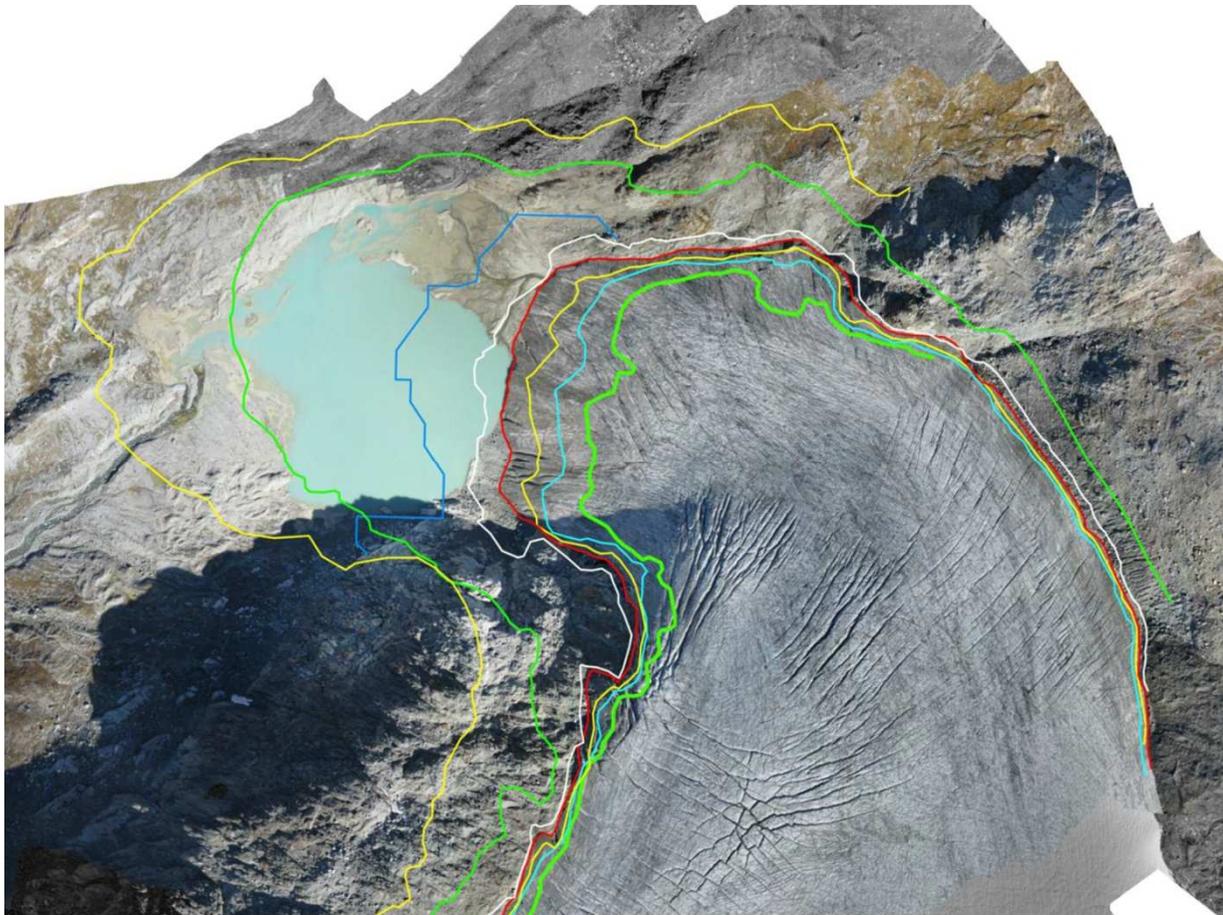
Tecniche innovative per il monitoraggio di versanti alpini e di aree glaciali e periglaciali *

Fotocamere digitali per lo studio dello sviluppo stagionale della vegetazione (Fenocamere)

Piemonte

Modellistica per la gestione degli eventi estremi *

TECNICHE INNOVATIVE PER IL MONITORAGGIO DI VERSANTI ALPINI E DI AREE GLACIALI E PERIGLACIALI



DRONI

per il monitoraggio dei
ghiacciai e dei versanti
detritici dal 2013

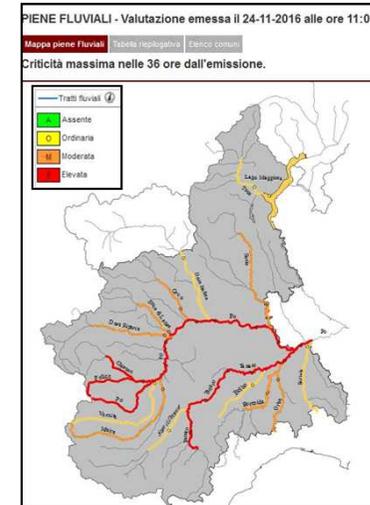
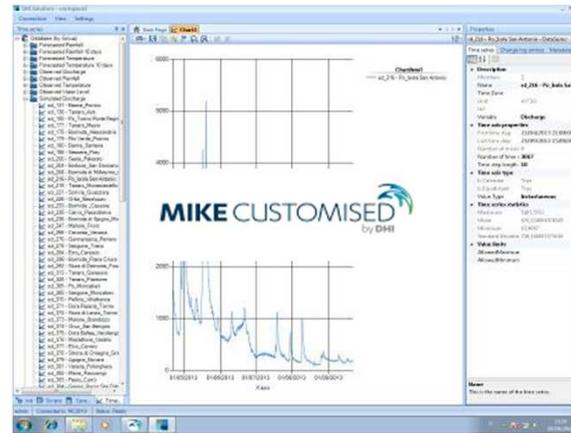
- flessibili
- economici
- elevata frequenza

ANALISI MULTI- TEMPORALE DI ORTOIMMAGINI

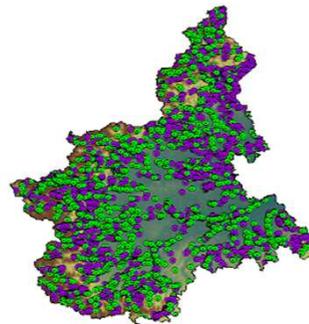
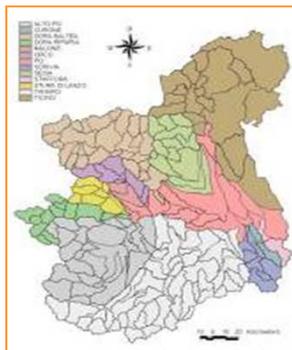
- momenti specifici
- elevato dettaglio

MODELLISTICA PER LA GESTIONE DEGLI EVENTI ESTREMI

Osservazioni in tempo reale
e
Previsioni meteorologiche



Il sistema di previsione e gestione delle **PIENE** - il cui cuore è costituito dal software MIKE CUSTOMIZED® implementato per il territorio piemontese - è operativo dal 2000 presso il Centro Funzionale di ARPA Piemonte



Area Idrografica	Descrizione	Sup [kmq]	Q max prelievo [mc/sec]	% deficit rispetto a Q max prelievo	Legenda deficit in %
Tanaro - Scrivia	Tanaro - Scrivia	9560	88	51	Severo
Po Occidentale	Po a monte conf Dora Baltea	9202	199	46	Moderato
Po Orientale	Affluenti di sx da Dora Baltea a Ticino compreso	11493	329	5	Lieve

ACQUE



Bolzano

Attività di risanamento e restauro dei laghi altoatesini *

Trento

Campionatori passivi per il monitoraggio dei fitofarmaci *

Nuove misure per la tutela dai fitofarmaci

Lombardia

La *watch list* delle sostanze pericolose emergenti

Elementi biologici dei corsi d'acqua

Il lago di Como nella rete LTER.Italia

Veneto

Le Tegnùe dell'Alto Adriatico

Emilia Romagna

Erosione costiera *

Toscana

Determinazione analitica del glifosato nelle acque

Puglia

Comunità fitoplanctoniche in sei invasi pugliesi

Ispra

Posidonia oceanica e gestione degli accumuli spiaggiati

ATTIVITÀ DI RISANAMENTO E RESTAURO DEI LAGHI ALTOATESINI

MISURE DI RISANAMENTO
per mantenere e migliorare
la qualità ecologica e
garantire la balneabilità:

- areazione delle acque
(apporto di ossigeno in
profondità nei mesi più
freddi)
- asporto dei sedimenti
con natante
- asporto delle macrofite
(sfalcio)



USO DI CAMPIONATORI PASSIVI PER IL MONITORAGGIO DEI FITOFARMACI IN ALCUNI FIUMI TARENTINI



RETE DI MONITORAGGIO
composta da **162 punti**

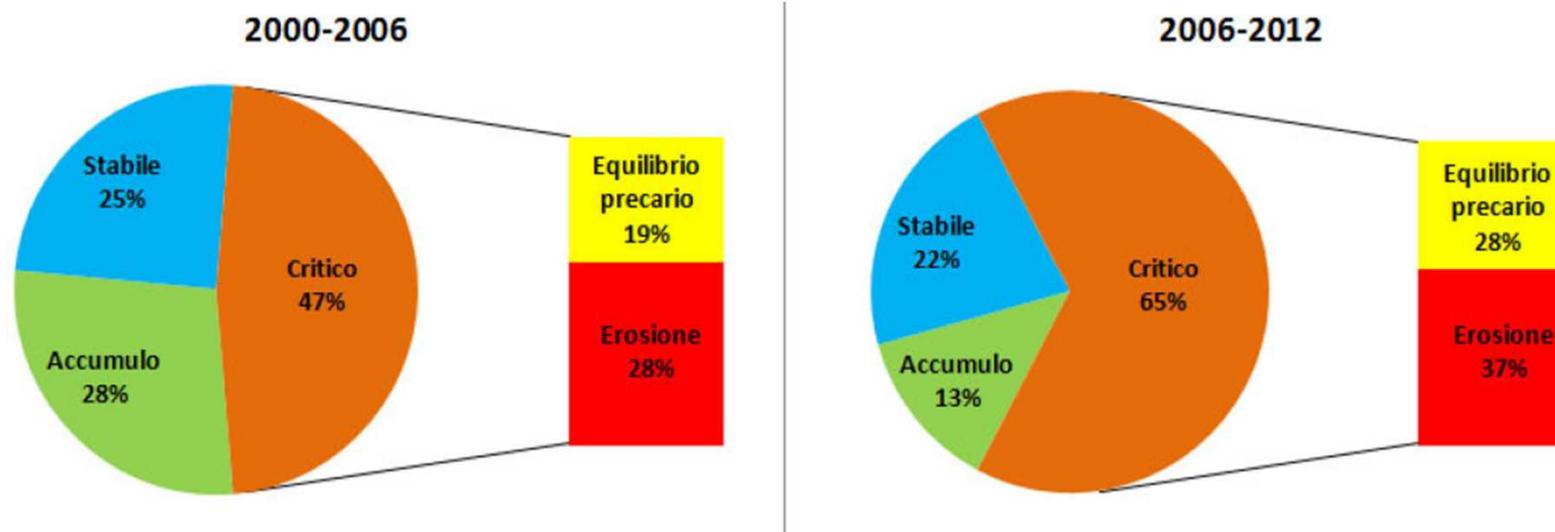
Attenzione particolare è data al
CONTROLLO DEI FITOFARMACI

Dal 2017, utilizzati per la prima
volta dei **CAMPIONATORI
PASSIVI:**

- tecnica innovativa nel contesto italiano
- consente di catturare tutte le sostanze inquinanti trasportate da un corso d'acqua. In un certo periodo
- viene calcolata la media della concentrazione di ciascun contaminante
- consente di evidenziare composti che altrimenti con un campionamento puntuale non sarebbero identificati

EROSIONE COSTIERA

Stato del litorale emiliano-romagnolo



- attualmente **74 km di costa sono protetti da opere rigide** e su oltre **50 km viene portata sabbia artificialmente**
- il **35%** del litorale regionale (dati 2012 vs 2016) è davvero **in buone condizioni**
- il rimanente **65%** presenta **criticità** di entità variabile: erosioni più o meno marcate e situazioni di stabilità mantenuta con interventi (equilibrio precario)

LA WATCH LIST DELLE SOSTANZE PERICOLOSE EMERGENTI

- attività nazionale per l'aggiornamento delle «sostanze chimiche prioritarie» da ricercare nelle acque
- criteri di scelta
- monitoraggio
- attività analitiche dei laboratori di riferimento



SUOLO



Sicilia

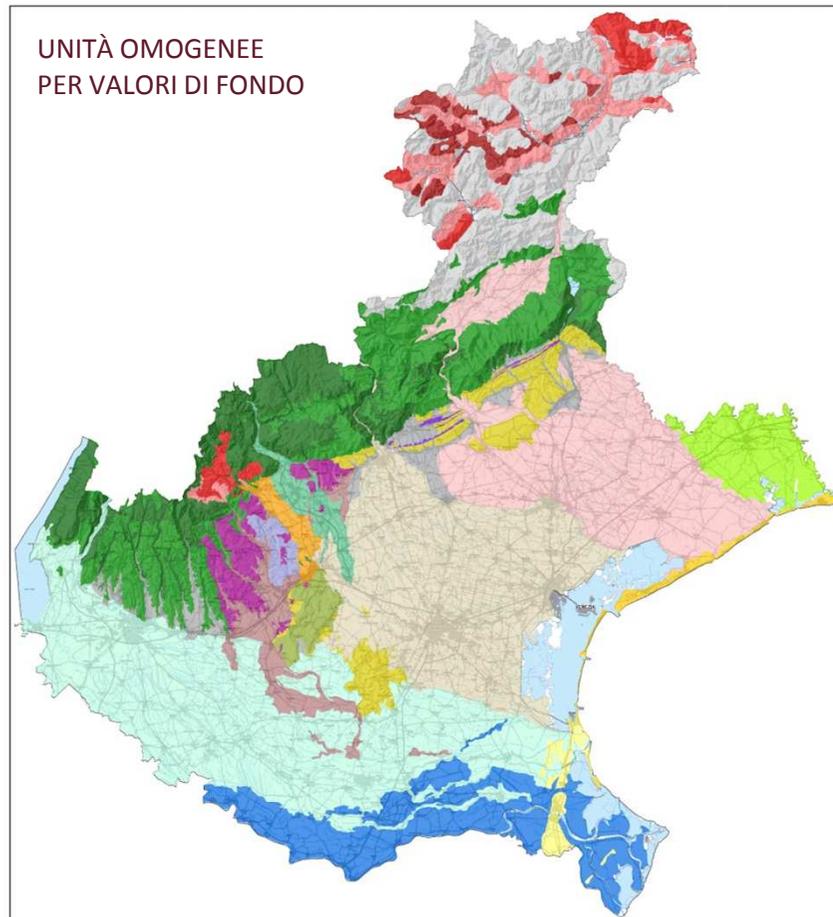
SIN di Priolo

SIN di Biancavilla

Veneto

Metalli e metalloidi nei suoli *

METALLI E METALLOIDI NEI SUOLI



- 22 unità omogenee sulla base della carta dei suoli
- 1809 siti campionati a 2 profondità
- 13 metalli pesanti analizzati con definizione dei valori di fondo
- solo per 3 di questi il valore di fondo non supera mai il limite di contaminazione (aree residenziali)

AMIANTO



Piemonte

Balangero e Casale Monferrato *

Basilicata

Amianto naturale

La cittadella di Bucaletto, Potenza *

Sardegna

Interventi bonifica amianto nella spiaggia
del Poetto di Cagliari *

BALANGERO E CASALE MONFERRATO

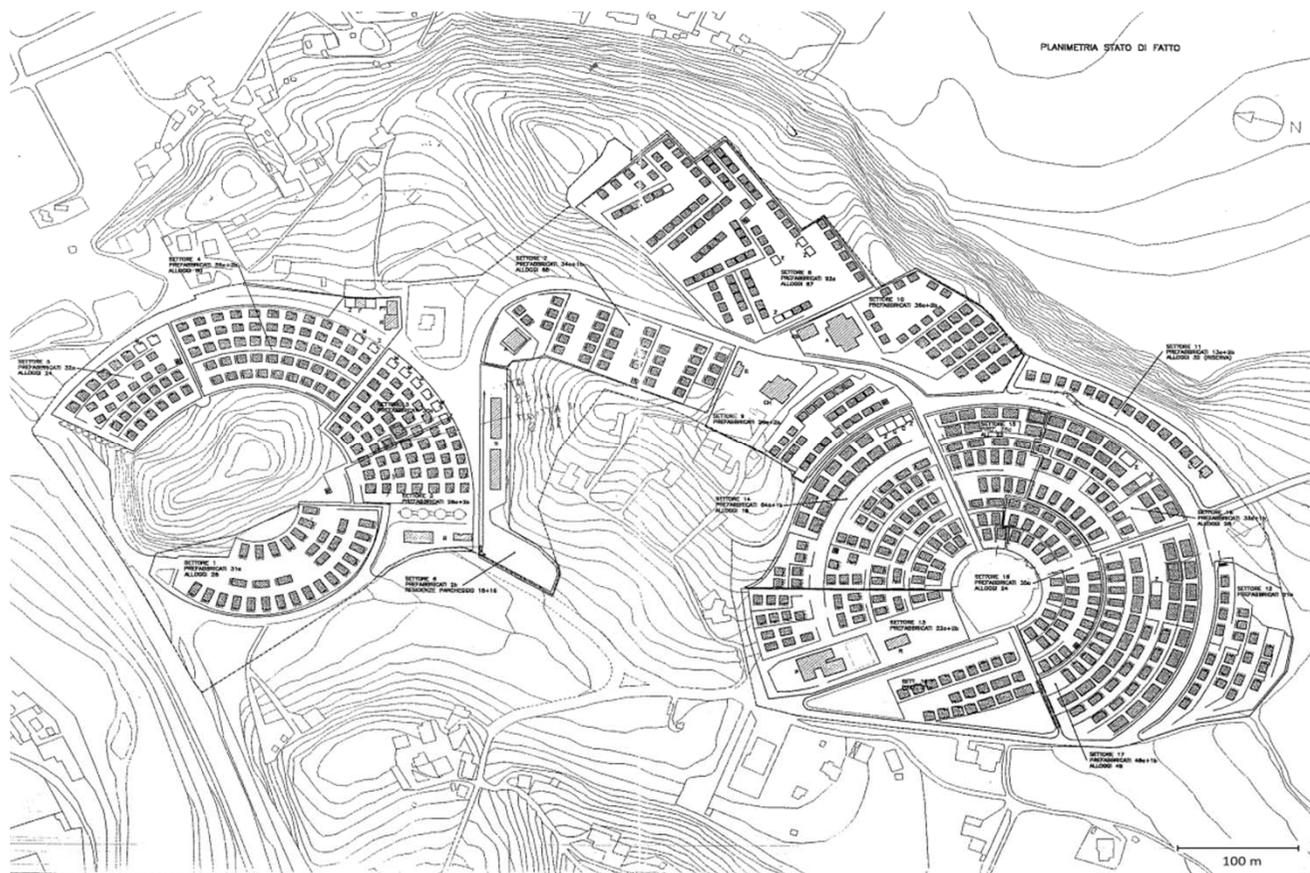


Polverino di amianto



Parco Eternot di Casale Monferrato

LA CITTADELLA DI BUCALETTO - POTENZA



Dal 1995 ad oggi:
67 campionamenti di cui
30 campioni di massa e
37 campioni di aerodispersi

Nella maggior parte dei 30 campioni massivi (frammenti di materiali solidi) si è riscontrata la presenza di amianto, così come era lecito attendersi, mentre nei 37 campioni di aerodispersi, prelevati nel corso degli anni, non sono state rilevate fibre di amianto

INTERVENTI BONIFICA AMIANTO NELLA SPIAGGIA DEL POETTO DI CAGLIARI



2012 rinvenimento di frammenti di materiali contenenti fibre di amianto (MCA), verosimilmente parti delle coperture dei casotti presenti in passato nell'arenile

INTERVENTO DI BONIFICA:

- indagine storica con individuazione dell'area di intervento
- ricerca visiva dei frammenti affioranti
- rastrellatura manuale delle sole parti interessate da vegetazione autoctona
- rastrellatura manuale, ripetuta sino a 8 volte, della superficie dell'arenile
- aratura e la rastrellatura a profondità di circa 40 cm dell'arenile
- rimozione dei rifiuti (anche su segnalazione dei cittadini)

RIFIUTI



Campania

Terra dei fuochi: le indagini *

La Campania e l'economia circolare

TERRA DEI FUOCHI: LE INDAGINI

Individuazione dei terreni agricoli della Terra dei Fuochi idonei alle **produzioni agroalimentari e/o silvopastorali** attraverso:

- campionamenti suolo e acque
- analisi suolo e acque
- rilievi radiometrici
- rilievi geomagnetometrici

INDAGINI 2017: INDAGATI E CLASSIFICATI CIRCA 240 ETTARI DI TERRENI AGRICOLI

CLASSI USO AGRICOLO DEI TERRENI	ESTENSIONE DEI TERRENI AGRICOLI PER CLASSI (ha)	CLASSI DEI TERRENI AGRICOLI IN PERCENTUALE (%)
Classe A – terreni idonei	161,72	67,15
Classe B – terreni idonei con limitazioni	49,03	20,36
Classe D – terreni con divieto	30,08	12,49

RADIAZIONI IONIZZANTI



Friuli Venezia Giulia

ARPA FVG e radon *

^{137}Cs nelle ceneri degli impianti di teleriscaldamento a combustibile legnoso

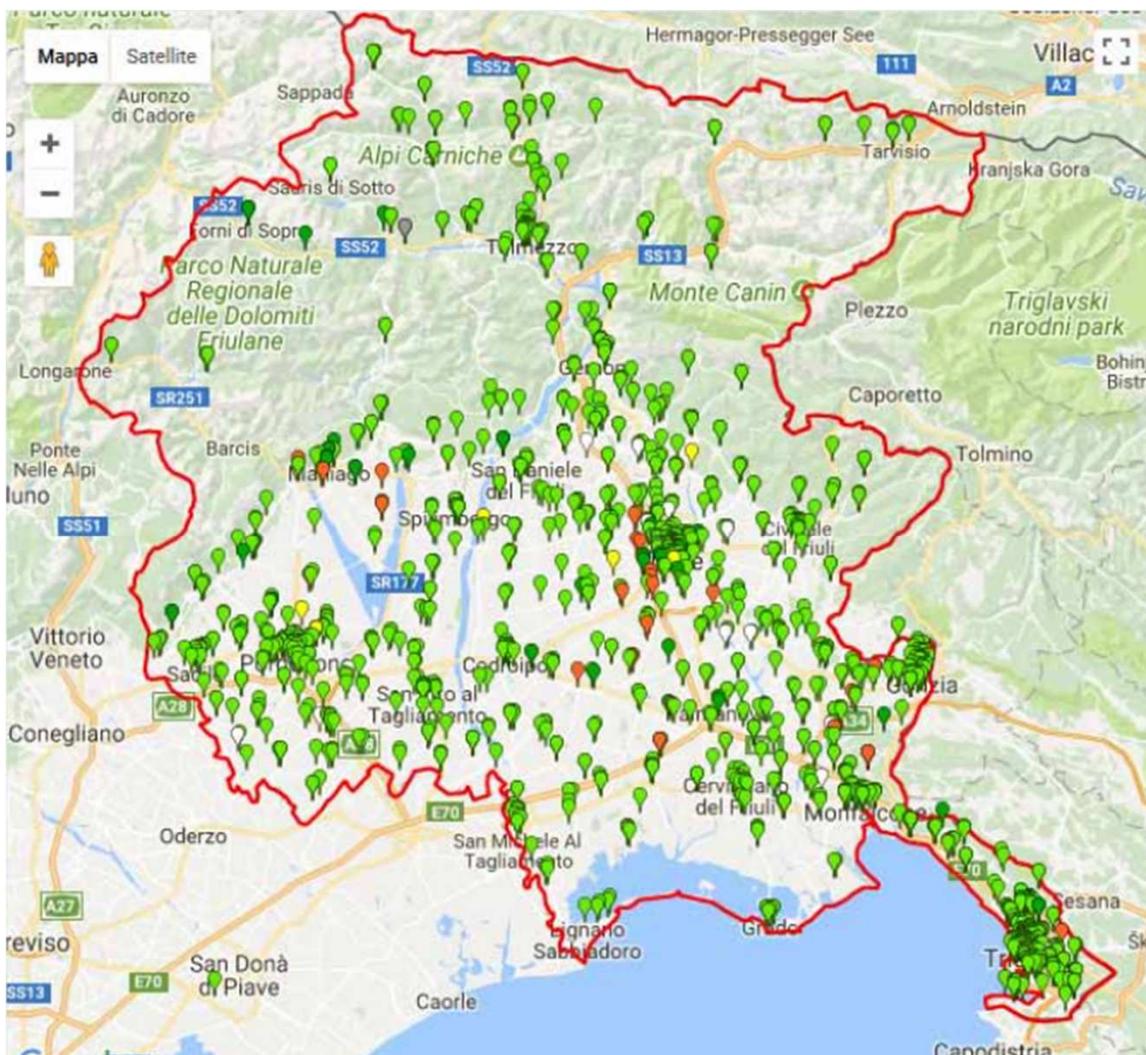
Marche

Radionuclidi nei fanghi e nelle acque di scarico di impianti di depurazione urbana nella provincia di Ancona *

Abruzzo

Il radon indoor in Abruzzo *

ARPA FVG E RADON: strutture scolastiche

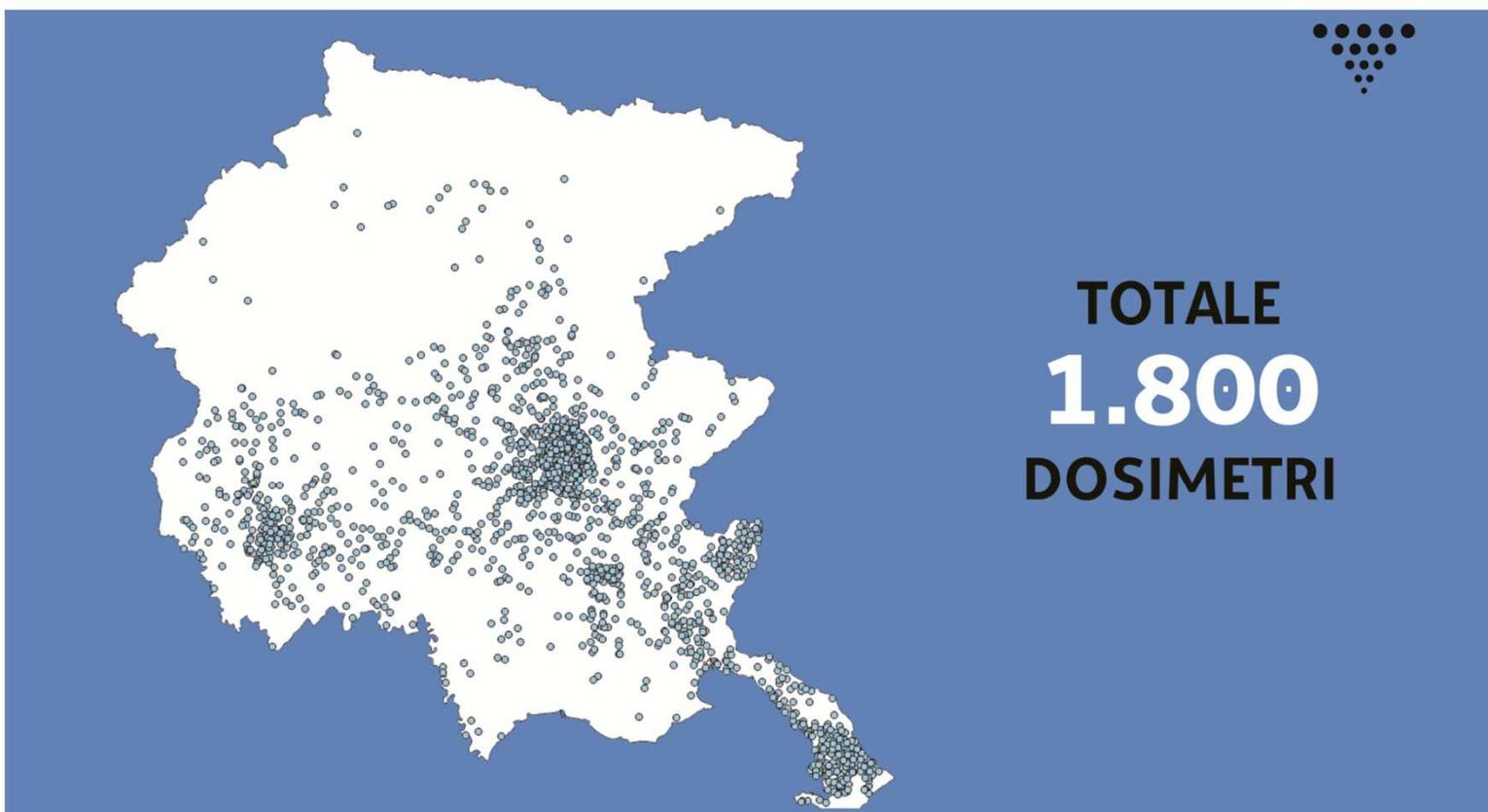


- valori nella norma
- valori nella norma (struttura risanata)
- struttura in fase di adeguamento
- ci sono superamenti
- assenza dati
- negato consenso pubblicazione dati

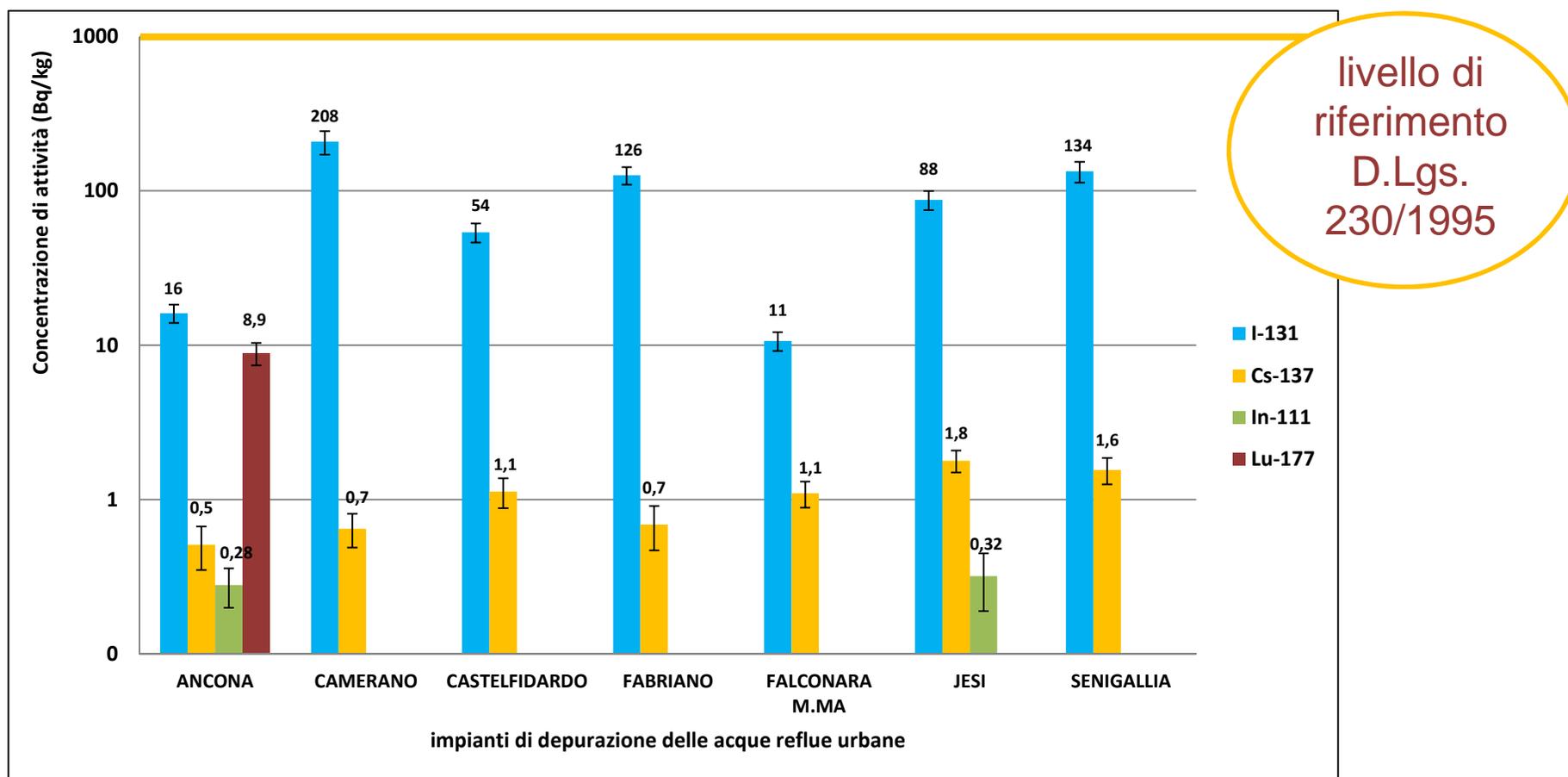
ARPA FVG E RADON: abitazioni

DISTRIBUZIONE DEI
DOSIMETRI IN REGIONE

RADON
MISURE PER
1000 FAMIGLIE



MONITORAGGIO DI RADIONUCLIDI NEI FANGHI E NELLE ACQUE DI SCARICO DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE URBANA NELLA PROVINCIA DI ANCONA



Livelli massimi di concentrazione di attività dei radionuclidi gamma emettitori rilevati nei fanghi di depurazione prelevati mensilmente dai maggiori impianti di depurazione di acque reflue della provincia di Ancona (2013-2014)

IL RADON INDOOR IN ABRUZZO

Oltre 20 anni di campagne di misura (1991-2014)

- “*Indagine Nazionale Radon*” di ISS ed ENEA-DISP su **Pescara** e altri **6 comuni** per circa **100 abitazioni** (1991-1992)
- **Asili e scuole materne** (1993-1995), circa **500 edifici**, quasi tutti quelli allora presenti in Abruzzo
- “*Campagna Radon 1*” di Arta e Regione Abruzzo (2005-2008): **1.254** edifici in **quasi tutti i comuni**
- “*Campagna Radon 2*” di Arta (2009-2014): **519 dati** su 30 comuni e altri **89 dati** in ulteriori 35 comuni

OGGI DISPONIAMO DI CIRCA 2.500 DATI DI CONCENTRAZIONE DI RADON INDOOR (PER LO PIÙ ABITAZIONI)

AGENTI FISICI



Veneto

Indicatore di esposizione della popolazione al campo elettrico delle Stazioni Radio Base nel Comune di Verona *

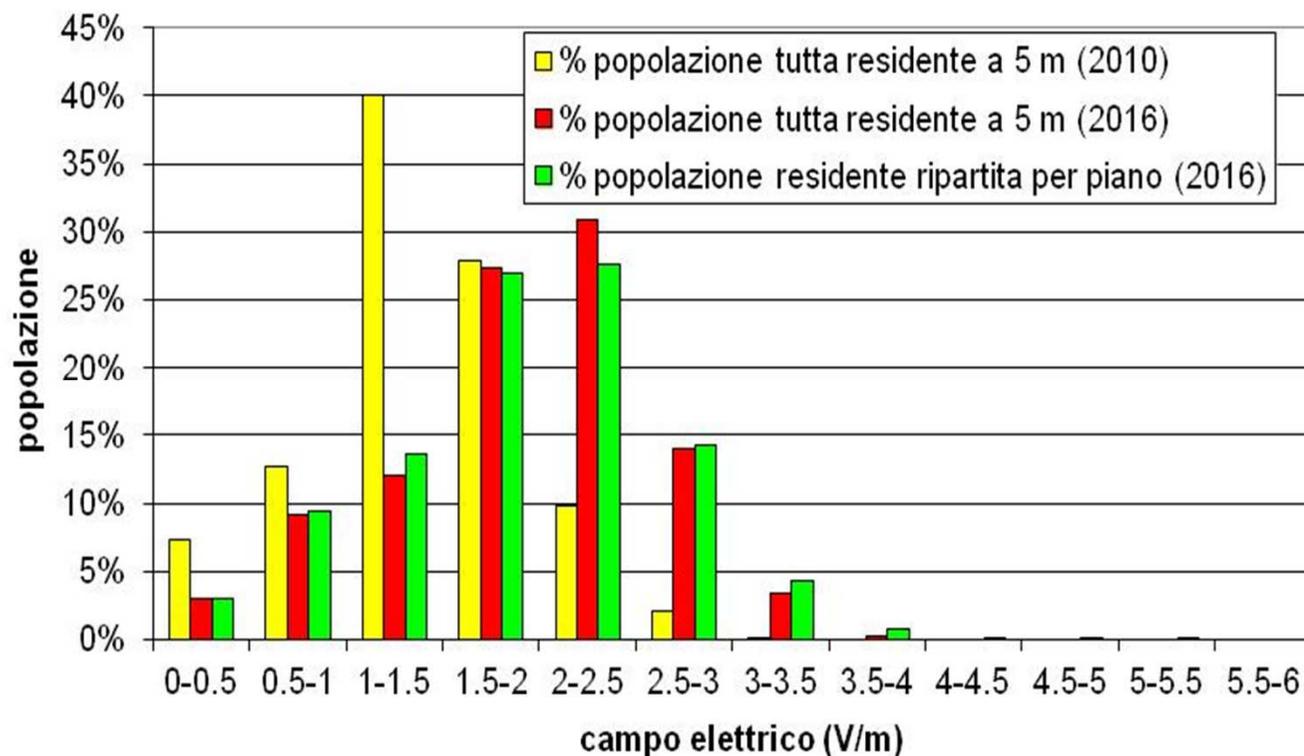
Lazio

Rumore aeroportuale *

Sicilia

Controllo, monitoraggio e previsione campi elettromagnetici di una base militare Usa a Niscemi *

INDICATORE DI ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE AL CAMPO ELETTRICO PRODOTTO DALLE STAZIONI RADIO BASE CALCOLATO CONSIDERANDO LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE PER PIANO NEL COMUNE DI VERONA

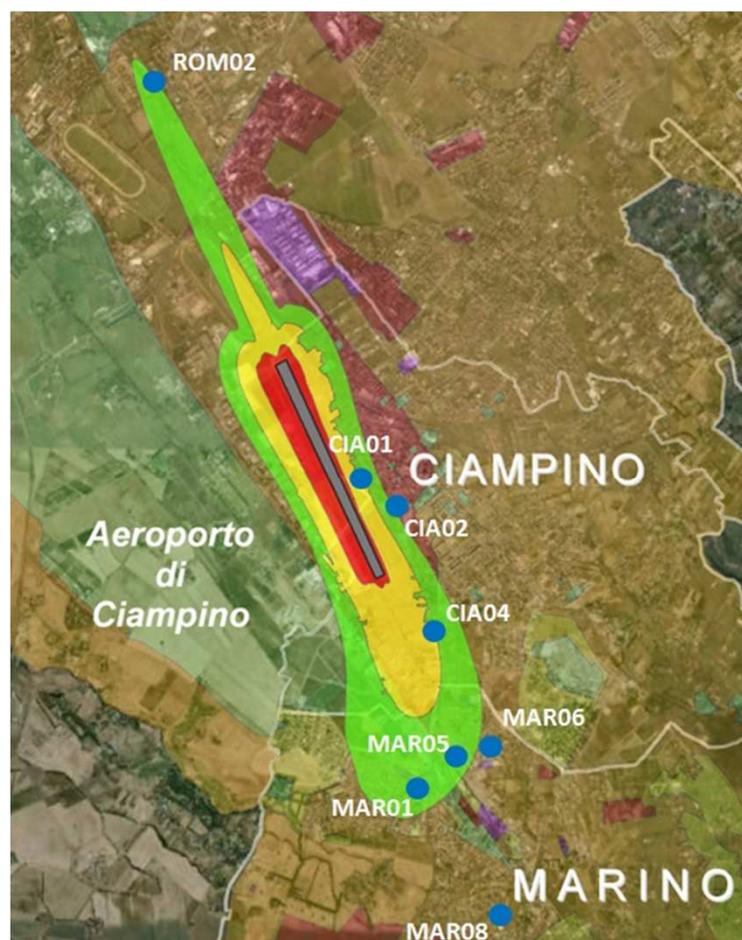


La distribuzione della popolazione rispetto ai valori di campo elettrico ottenuta considerando la ripartizione per piani (verde) è simile a quella ottenuta considerando tutta la popolazione residente a 5 metri (rosso)

Rispetto al 2010 (giallo) il trend è in aumento a causa del maggior numero di impianti e della maggiore potenza. La mediana, che rappresenta la soglia entro la quale è esposta la metà della popolazione, aumenta da 1.2 V/m a 1.9 V/m

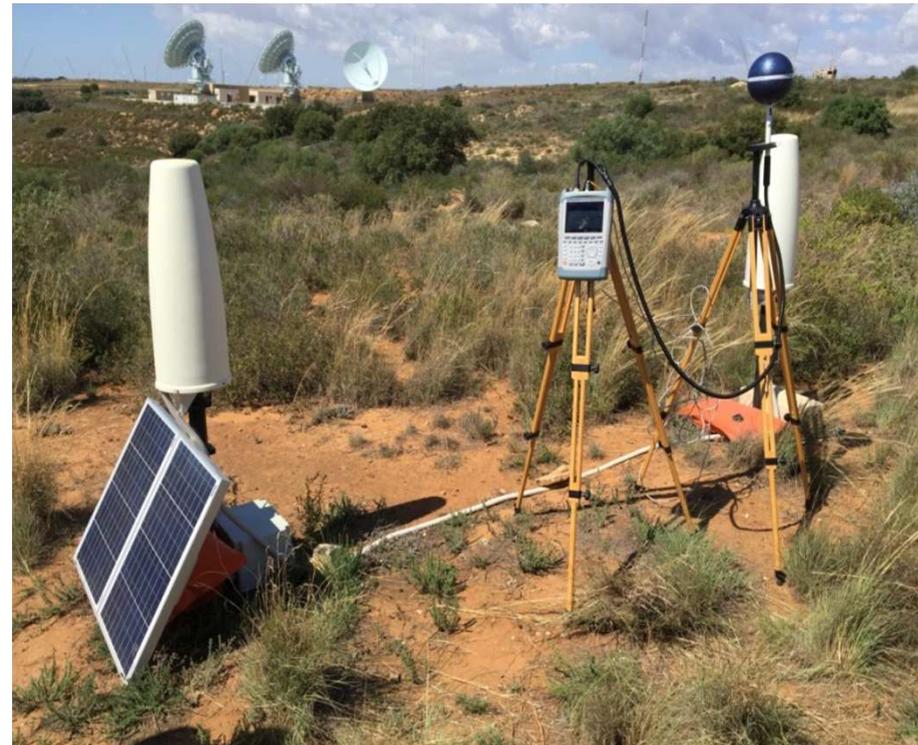
RUMORE AEROPORTUALE

Dal 2008
attività di
controllo
inquinamento
acustico
generato da
traffico aereo



CONTROLLO, MONITORAGGIO E PREVISIONE CAMPI ELETTRICITÀ ELETTRICI DI UNA BASE MILITARE USA A NISCEMI DENOMINATA NRTF/MUOS

- Nel comune di Niscemi in Sicilia è presente dal **1990 una base radiotrasmittente militare** della Marina Militare Americana
- Nel 2008 le autorità militari americane hanno chiesto le autorizzazioni per l'installazione del **sistema di telecomunicazioni denominato MUOS** (Mobile User Objective System) formato da 4 stazioni terrestri site in Virginia, Hawaii, Australia e a Niscemi in Italia.
- Dopo il collaudo e l'attivazione di un **nuovo sistema di monitoraggio denominato RMS8065**, ARPA Sicilia effettua periodicamente delle campagne di misura all'interno e all'esterno della base



BIODIVERSITÀ



Toscana

La biodiversità marina toscana nel
Santuario Pelagos *

Molise

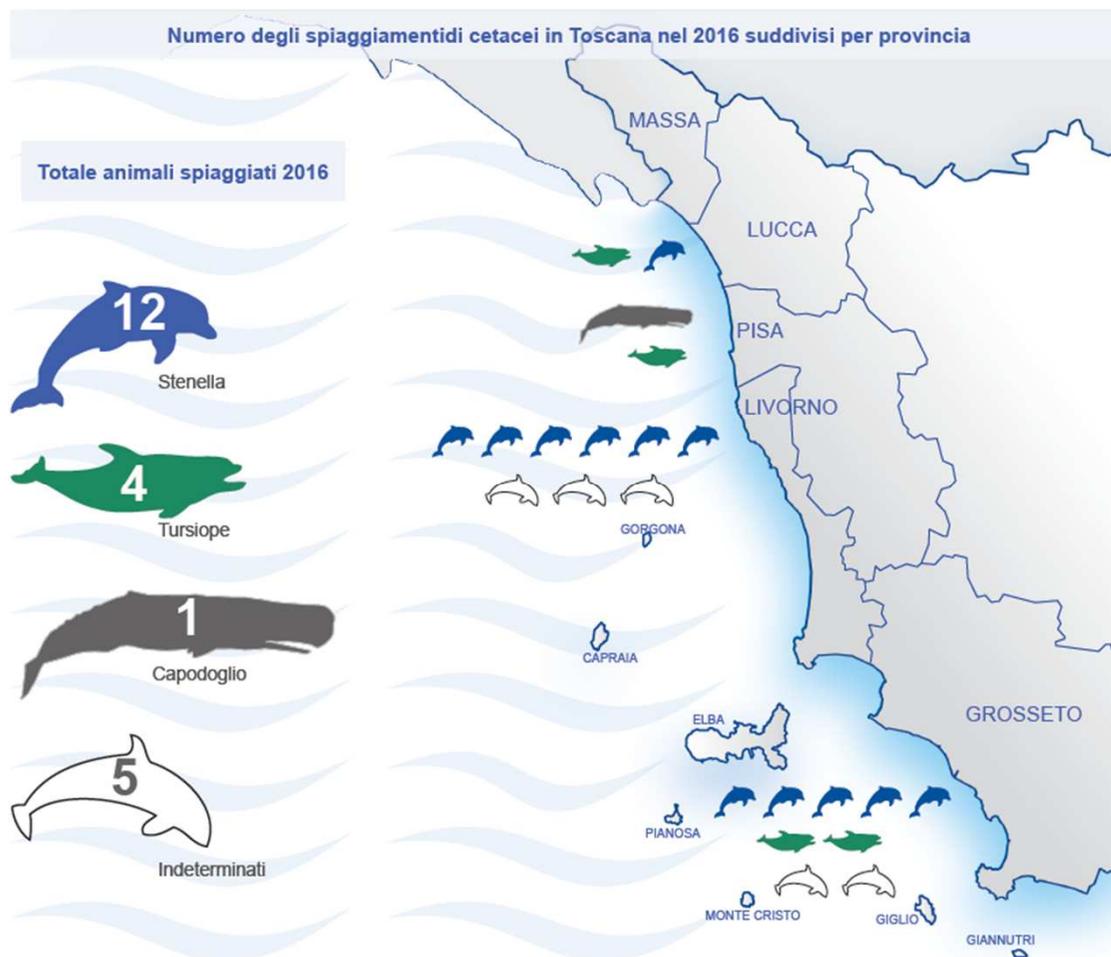
Biomonitoraggio con api da miele *

Campania

La malacofauna continentale della
Campania

LA BIODIVERSITÀ MARINA TOSCANA NEL SANTUARIO PELAGOS

- **monitoraggio** periodico delle acque marino-costiere e delle risorse ittiche
- **gestione delle emergenze** ambientali marine, nei casi di spiaggiamento, di avvistamento e/o di cattura accidentale dei grandi vertebrati marini (balenottere, delfini, squali, tartarughe)
- **biodiversità marina** nell'ambito dell'Osservatorio Regionale per la Biodiversità in Toscana che nasce nel contesto della Strategia nazionale italiana per la biodiversità



BIOMONITORAGGIO CON API DA MIELE

Predisposizione della
**RETE DI
BIOMONITORAGGIO
PERMANENTE** per
l'analisi dei livelli di
contaminazione
ambientale nell'area
del nucleo
industriale "Termoli-
Guglionesi", con
l'impiego dell'ape
da miele (*Apis
mellifera L.*)



INFORMAZIONE AMBIENTALE



Liguria

Li.Bi.Oss.: l'Osservatorio della Biodiversità

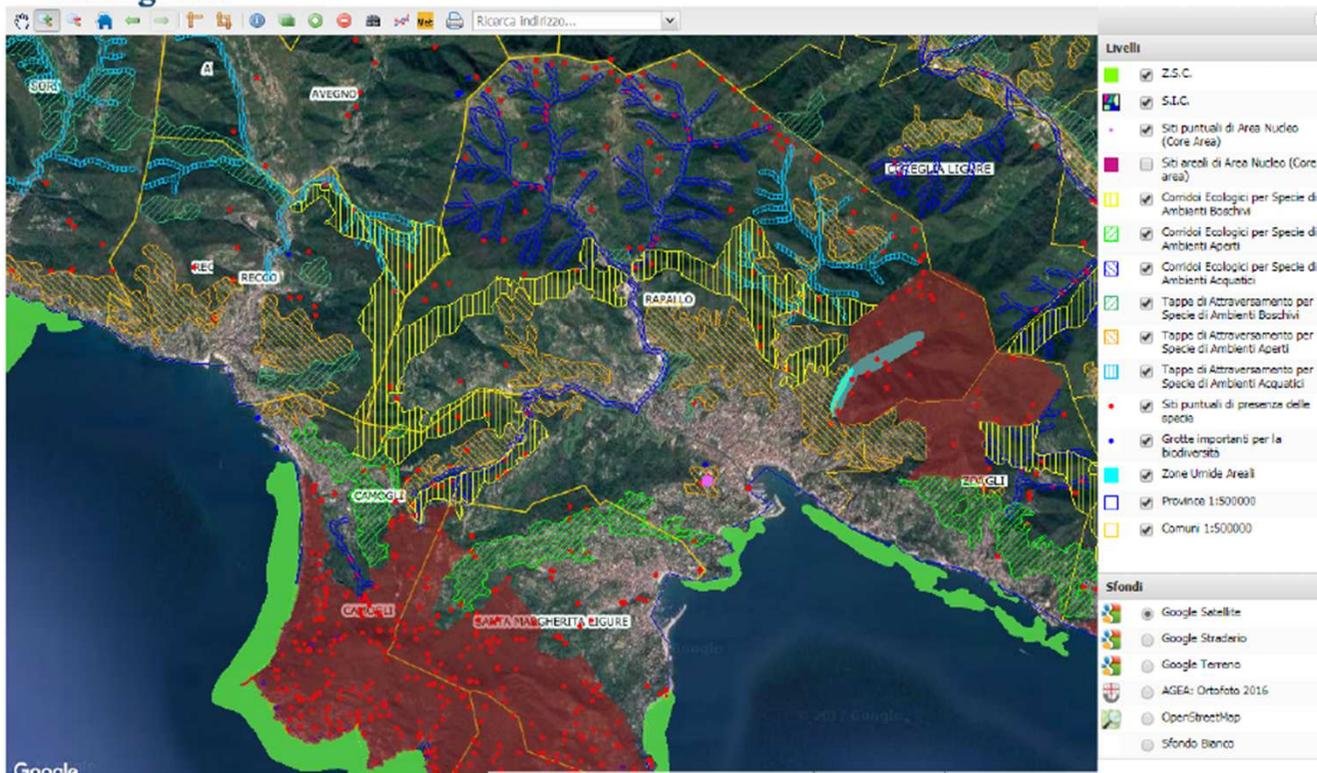
Ligure *

Calabria

STAR, la realtà aumentata *

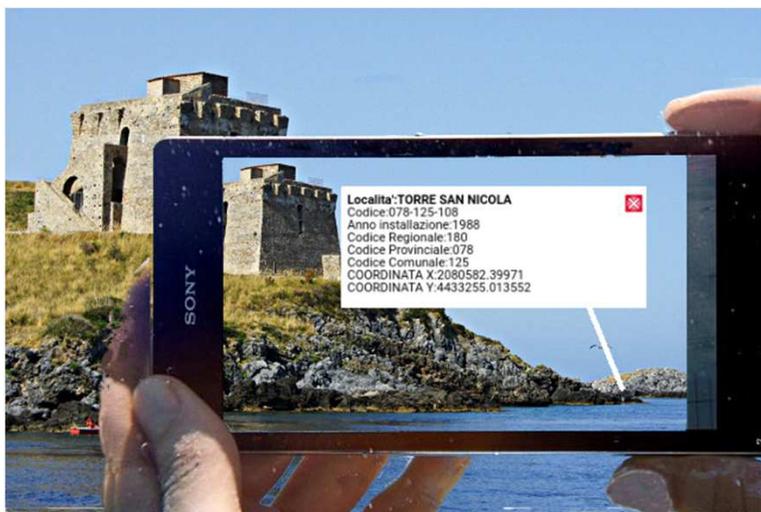
LI.BI.OSS.: L'OSSERVATORIO DELLA BIODIVERSITÀ LIGURE

Cartografia



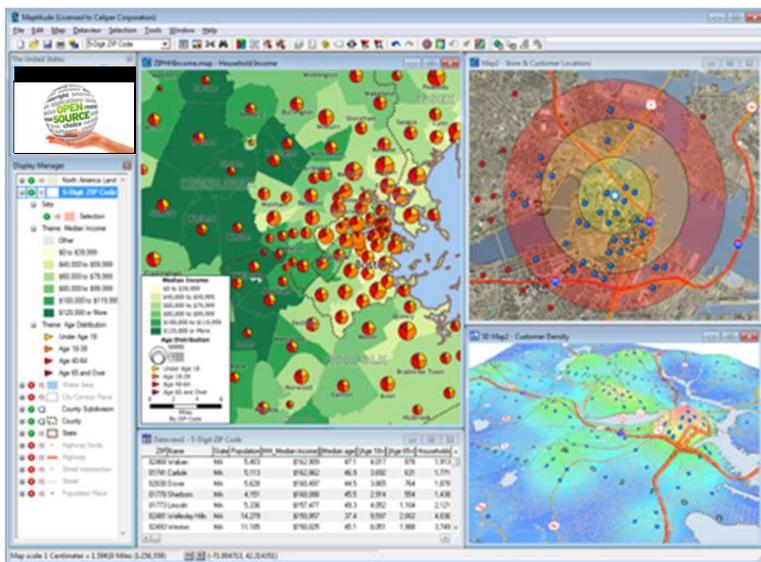
Strumento
informatico
dall'elevato rigore
scientifico e di
libera
consultazione,
composto da una
ricca **BANCA DATI**
alfanumerica che,
ad oggi,
COMPRENDE
OLTRE 3.450
SPECIE ANIMALI,
VEGETALI E
FUNGHI

STAR, LA REALTÀ AUMENTATA



La realtà aumentata è una particolare estensione della realtà virtuale. Consiste nel **sovrapporre alla realtà percepita dal soggetto una realtà virtuale generata dal computer.**

La percezione del mondo dell'utente viene "aumentata" da oggetti virtuali che forniscono informazioni supplementari sull'ambiente reale.



Nel corso del tempo il Geoportale è stato dotato di un'innovativa funzionalità che rende fruibile la consultazione delle informazioni ambientali contenute, attraverso un'**applicazione di realtà aumentata per smartphone.**

Con questa nuova funzionalità il Geoportale si completa divenendo uno strumento pratico ed utile non solo per la presentazione dei dati, ma anche per un'**immediata e facile loro interpretazione.**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

