



Istituto Zooprofilattico
Sperimentale del Mezzogiorno

CAMPANIA DIGITAL SUMMIT

IV Edizione

Strategia e sviluppo per la sostenibilità ambientale

Ambiente, Salute e Medicina di Precisione

Pasquale Gallo

Dipartimento Coordinamento di Chimica - IZSME



Abbiamo costruito un nuovo modello per la valutazione del rischio sanitario legato a fenomeni di inquinamento

2014



**QR·CODE
CAMPANIA**
SISTEMA DI CERTIFICAZIONE
DELLA SALUBRITÀ
DEI PRODOTTI CAMPANI

*Approfondimento
sul cibo*

2015

**CAMPANIA
TRASPARENTE**
PIANO DI MONITORAGGIO
INTEGRATO

*Monitoraggio di tutte
le matrici ambientali*

2016

SPES
STUDIO DI ESPOSIZIONE NELLA
POPOLAZIONE SUSCETTIBILE

*Studio sull'esposizione
di 4200 campani per
patologie ambiente
correlate*

2019

TUTELA
Modello di Sanità di Prevenzione
per la Salute Pubblica

DGRC 180/2019

CAMPANIA

TRASPARENTE

PIANO DI MONITORAGGIO
INTEGRATO

4.000 Campioni di suolo

1.200 Campioni di acque

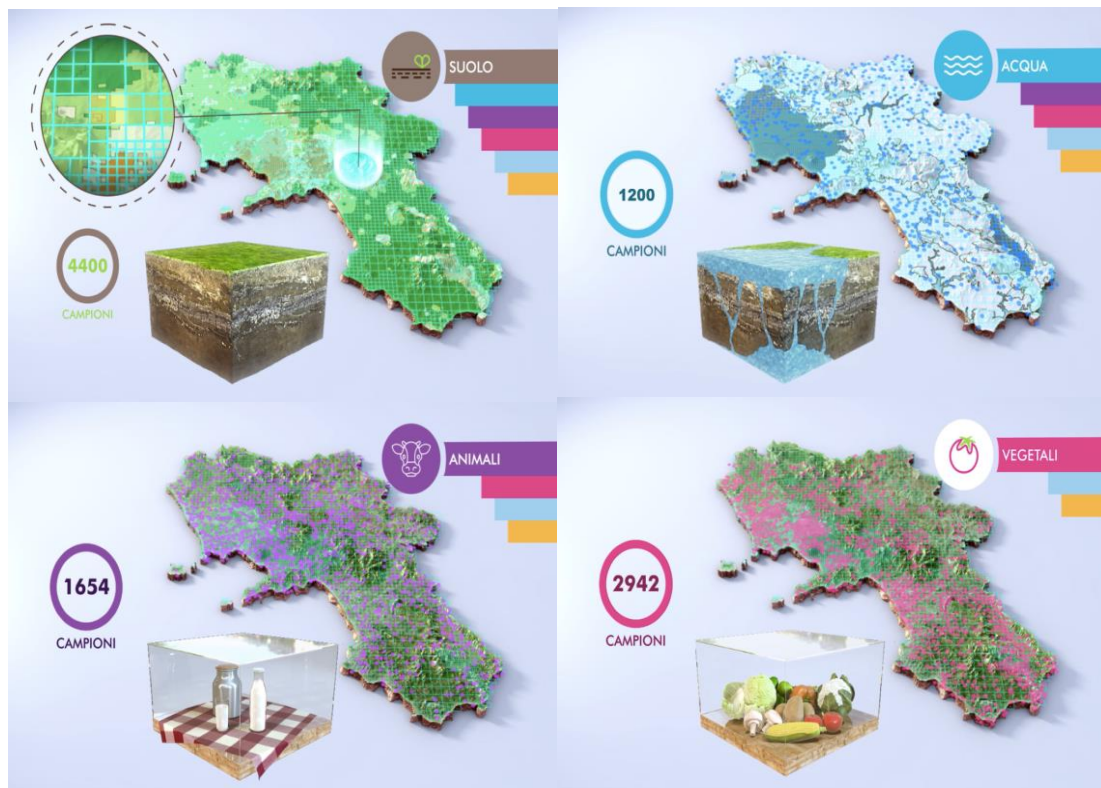
150 Stazioni per l'aria

3.500 Alimenti di origine animale

2.600 Alimenti di origine vegetale

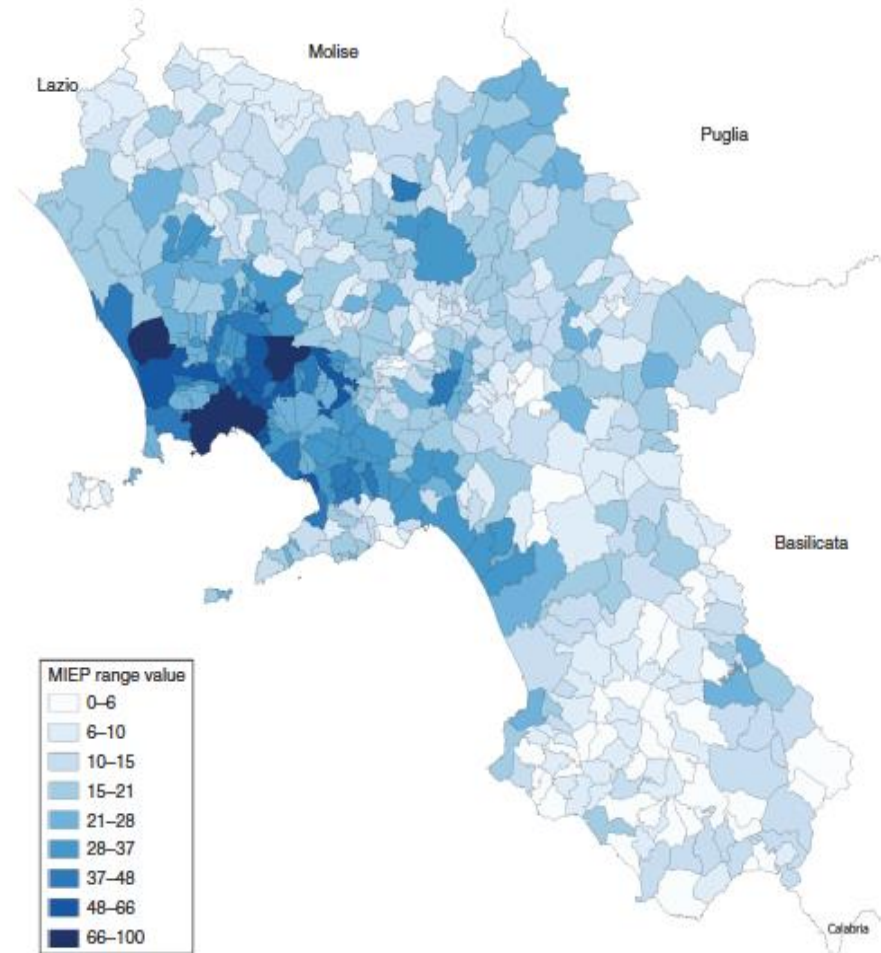
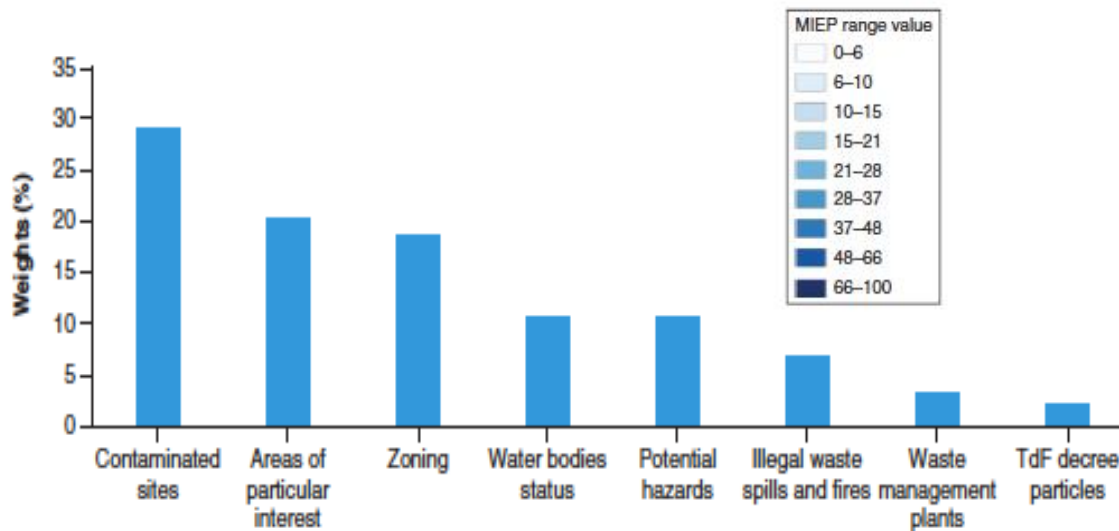
4.200 Persone arruolate

CONOSCENZA APPROFONDATA DEL TERRITORIO



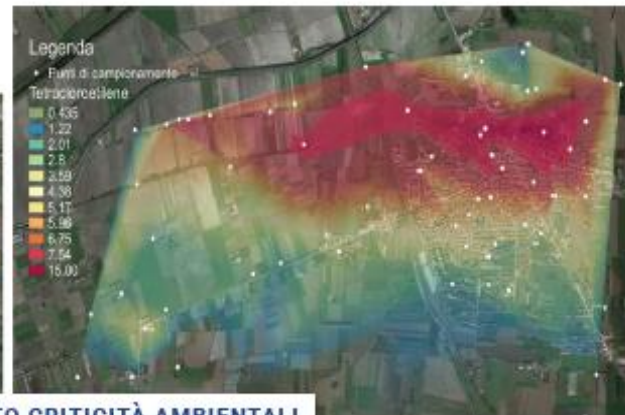


INDICE DI PRESSIONE AMBIENTALE



**Analisi multi-fattoriale, modello AHP -
Analytic Hierarchy Process**

La Regione Campania può mettere a sistema il primo Modello di Sanità di Precisione



1

Costruito su un
**Indice di Pressione
Ambientale**

2

che interpella
**i Dipartimenti di Sanità Pubblica
e di Prevenzione territoriali**
per una diagnosi precoce

3

ed infine **eroga salute**
per il cittadino in funzione
di una **specificità critica**



SPES

STUDIO DI ESPOSIZIONE NELLA
POPOLAZIONE SUSCETTIBILE

Obiettivi

- ☐ **VALUTARE** la relazione tra **INQUINANTI AMBIENTALI** (Metalli pesanti, IPA, PCB, Diossine, ecc) e **SALUTE** in Campania,
- ☐ **MISURARE** in maniera sistematica **BIOMARCATORI** di esposizione, di effetto o danno in campioni biologici,
- ☐ **VERIFICARE** eventuali differenze di **RISCHIO** e/o di salute fra residenti nelle diverse aree territoriali campane.

Azione di Sanità Pubblica per la tutela della Popolazione in aree a rischio.

- 2018** Programma Operativo per l'Azione per il ***contrasto dei roghi dei rifiuti***, previsto dal Protocollo d'Intesa tra Presidente della Regione Campania, dal Presidente del Consiglio dei Ministri
- 2019** la Giunta Regionale della Campania, ***DGRC n. 180 del 24.4.2019***
“Programma di Attività di Implementazione del Piano di Azione per il Contrasto dei Roghi dei Rifiuti - Monitoraggio Ambientale, Studio ed Approfondimento della Salute della Popolazione Residente in Aree a Rischio”

Articolato in 3 AZIONI



AMBIENTE



SALUTE



RICERCA SCIENTIFICA

La Campania è la prima Regione che ha avviato un processo così articolato.



CdRn ANALISI E STUDIO DI
CORRELAZIONE TRA
AMBIENTE, ANIMALE E UOMO



*L'obiettivo è istituzionalizzare un Protocollo Operativo Regionale
basato sulla multidisciplinarietà e l'integrazione delle conoscenze*

DIPARTIMENTI DI PREVENZIONE DELLE AASSLL



Azione di Sanità Pubblica per la tutela della Popolazione Campana



SALUTE

SPES

I **4200 soggetti sani arruolati nello studio SPES** (Studio di Esposizione della Popolazione Suscettibile) sono stati seguiti nel tempo, avviati ad un programma di follow-up, condotto mediante indagine anamnestica e visita medica generale a cadenza annuale.

SPEL

Il disegno dello studio prevede il monitoraggio di una coorte selezionata di lavoratori esposti a eventuali agenti chimici, operanti in diversi settori, come: **impianti di trattamento rifiuti, vigili del fuoco, agricoltori, punti vendita carburante, concherie e lavanderie.**

SPEM

Studio sulla **popolazione affetta da patologie** ascrivibile a fenomeni di inquinamento ambientale finalizzata all'individuazione di nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce.

**SCREENING DI
POPOLAZIONE**

Diffondere la cultura sanitaria e la fiducia nelle istituzioni pubbliche al fine di ridurre il fenomeno della Migrazione Sanitaria. Un **nuovo modello** finalizzato ad **aumentare l'adesione Screening previsti dai LEA e proporre screening innovativi** per la prevenzione di specifiche patologie con particolare attenzione alle patologie ambiente correlabili.



AMBIENTE



CUI - Catasto unico delle Utenze Idriche



Monitoraggio dinamico matrici Ambientali



Piani di Sicurezza delle Acque ed inquinamento diffuso



CUI



AMBIENTE

CATASTO UNICO DELLE UTENZE IDRICHE

Il **Catasto unico delle Utenze Idriche** nasce dall'evidenza, riscontrata nell'ambito del piano **Campania Trasparente**, di una massiccia presenza di pozzi sul territorio regionale con effetti:



SANITARI

potenziale consumo di acque non controllate



ECONOMICI

in virtù della mancata corresponsione dei canoni



AMBIENTALI

in termini di consumo incontrollato della risorsa



AMBIENTE

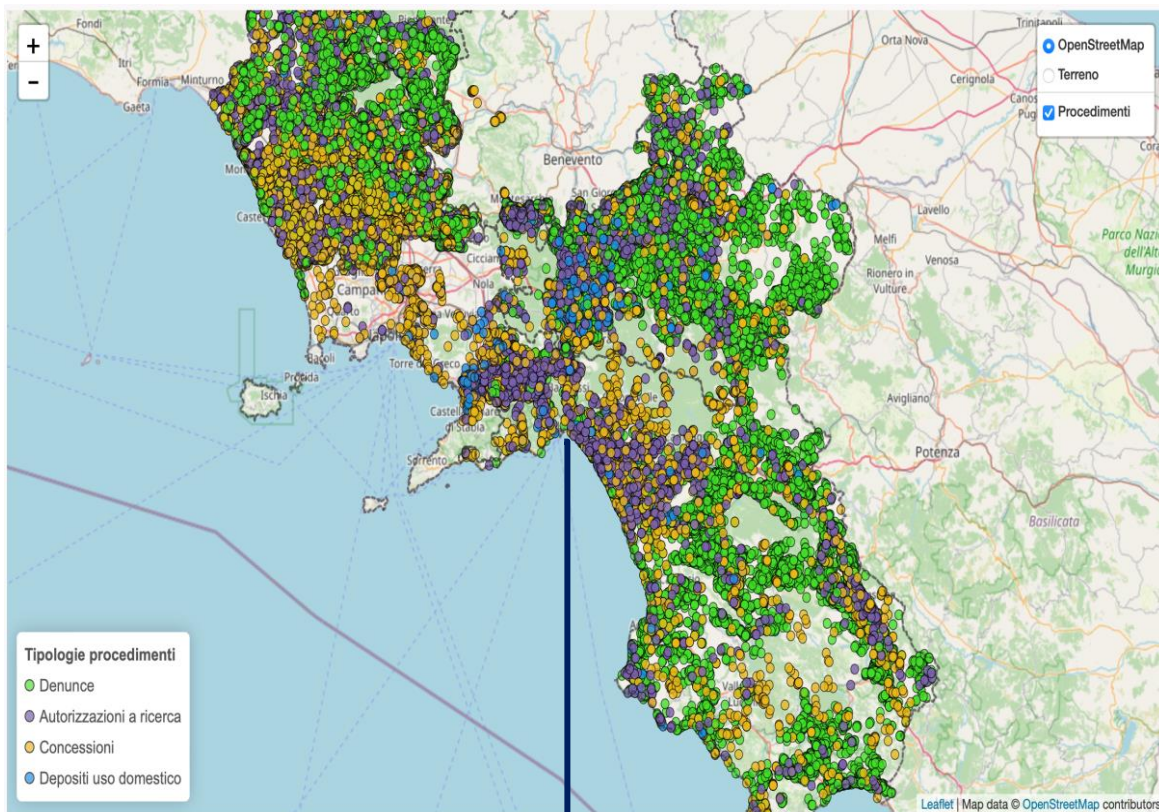
IL CATASTO UNICO DELLE UTENZE IDRICHE



CATASTO UNICO DELLE UTENZE IDRICHE

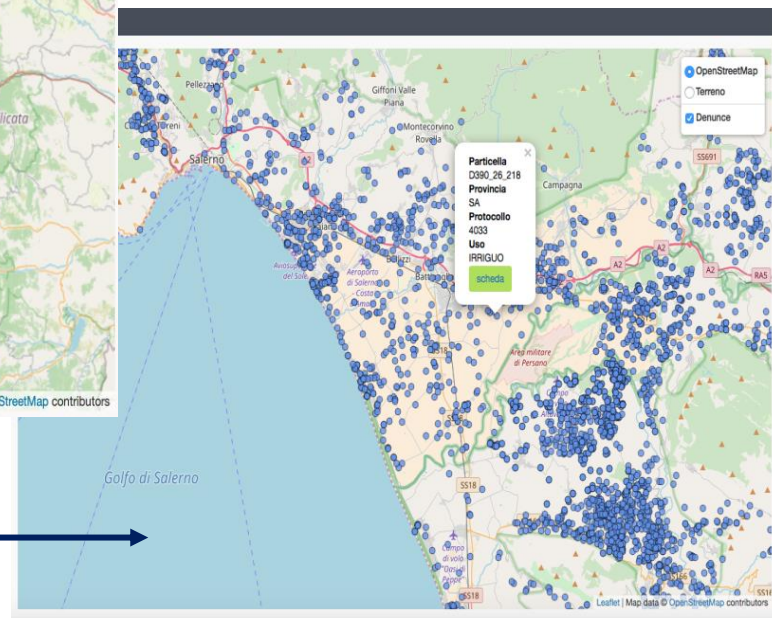


AMBIENTE



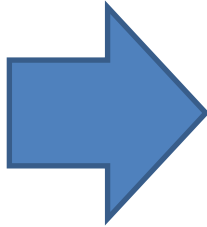
96.000

pratiche informatizzate



Linee guida di monitoraggio da satellite dei prelievi da falda per uso irriguo

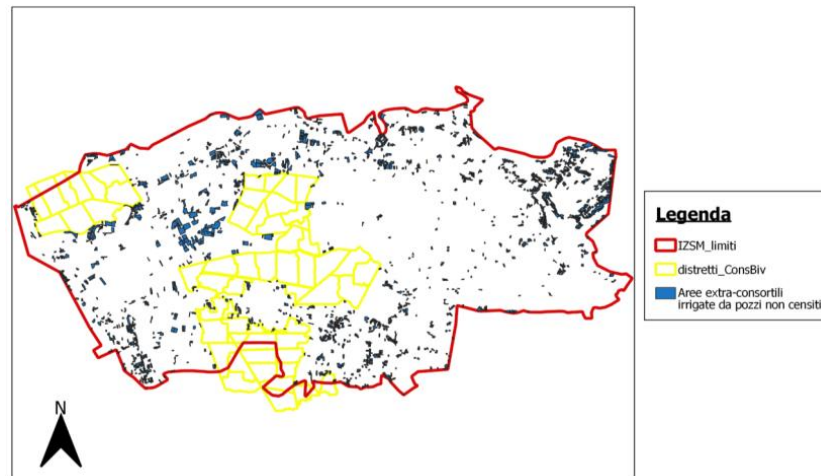
CUI



- ❑ 36 Comuni della Provincia di Caserta nel bacino inferiore del Volturno
- ❑ tecnologie basate ***sull'analisi di dati di IMMAGINI SATELLITARI*** ed elaborazione GIS
- ❑ aree ***irrigate al di fuori delle aree servite*** da impianti di distribuzione del Consorzio di Bonifica ed Irrigazione del Bacino Inferiore del Volturno.
- ❑ metodologia per la ***mappatura delle aree irrigate extra-consortili*** potenzialmente prive di concessione al prelievo d'acqua da falda sotterranea



Indice utilizzo acqua uso irriguo



Aree extra-consortili irrigate potenzialmente servite da pozzi non censiti

INDICE DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE



AMBIENTE

MODELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RELATIVO

**INQUINAMENTO
DIFFUSO**

con l'Università di Salerno

**Linee Guida metodologiche per l'individuazione di
fenomeni di inquinamento diffuso e della loro
pericolosità sul territorio regionale campano
basato sul modello:**

SORGENTI

PERCORSI

BERSAGLI

CAMPANIA WATER SAFETY PLANS



AMBIENTE

*direttive del Ministero della Salute e dell'Istituto Superiore di Sanità,
diffusione dei PSA – controllo della qualità delle acque potabili*



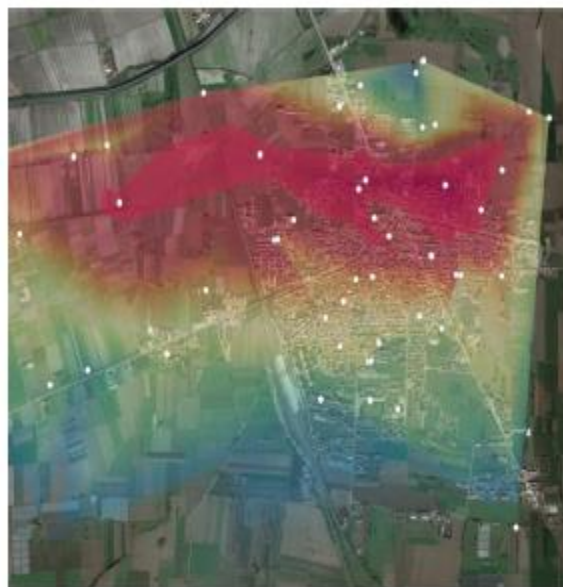
CAMPANIA
WVSP

PIANI DI SICUREZZA
DELLE ACQUE IN
REGIONE CAMPANIA

*Modello organizzativo regionale
fornire agli enti gestori un riferimento tecnico-scientifico
implementazione dei PSA sul territorio campano, sulla base delle Linee
Guida elaborate dell'ISS.*

Intervento di sorveglianza sanitaria di precisione

RISCHIO CRITICITA' AMBIENTALE:
es. contaminanti acque



BERSAGLI



- 1** FASE 1:
Elaborazione dati epidemiologici
- 2** FASE 2:
Biomonitoraggio
- 3** FASE 3:
Individuazione marker specifici patologia
- 4** FASE 4:
Strumenti di diagnosi precoce

IN CONCLUSIONE

MODELLI di studio dei *rapporti tra l'ambiente, alimenti e salute* della popolazione esposta.

MODELLI di monitoraggio ambientali e sanitari

MODELLI di PREVENZIONE IN MEDICINA UMANA

MODELLI per una **SANITÀ DI PRECISIONE**

sviluppo di *nuove competenze, conoscenze e APPROCCI INNOVATIVI e DINAMICI.*



Grazie per l'attenzione



pasquale.gallo@izsmportici.it