La gestione del rischio Radon

Università degli Studi dell'Insubria, 12 aprile 2024

Aula Magna «Graniero Porati» via Dunant,3 Varese

Il portale Geo.S.A. (Geografia Salute Ambiente)
Scenario Radon

Dott.ssa Daniela Aimetti
Ats-Insubria – *Struttura Semplice Epidemiologia*
Regione Lombardia – Direzione Generale Welfare
Struttura Prevenzione sanitaria da rischi ambientali, climatici e lavorativi

Regione Lombardia

Il portale Geo.S.A.

- La recente legislazione regionale evidenzia la necessità di utilizzare la tecnologia dei Sistemi Informativi Geografici per migliorare l'efficienza operativa dei servizi e contribuire a ridurre le diseguaglianze sanitarie esistenti in Lombardia
- Il set di dati ambientali e sanitari georeferenziati utilizzano la geografia come tema di collegamento
- Il sistema permette di individuare frequenza e distribuzione spaziale di eventi sanitari e fattori di rischio ambientali a supporto di studi ecologici o descrittivi



Contesto normativo di riferimento

Nazionale

I nuovi Livelli Essenziali di Assistenza (LEA)

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12/01/2017

Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all'art. 1, c. 7, del D.Lgs. 30/12/1992, n. 502, sono le prestazioni e i servizi che il Servizio sanitario nazionale è tenuto a garantire a tutti i cittadini

Il Piano Nazionale della Prevenzione 2021-2025 (PNP)

CONFERENZA STATO REGIONE - REP. ATTI n.127/CSR del 6/08/2020 n.131

Strumento di Pianificazione e Programmazione (azioni per lo sviluppo sostenibile AG 2030) Macro Obiettivo: Ambiente, clima e salute

Regionale

Il Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025 (PRP)

DELIBERA CONSIGLIO REGIONALE N.XI/2395 del 15/02/2022

PP09-Macro Obiettivo 5 AMBIENTE CLIMA E SALUTE - Integrazione dei dati ambientali e sanitari e delle loro relazioni attraverso la creazione del sistema informativo Geo.S.A. (Geografia Salute Ambiente) integrato nel S.I. della Prevenzione

Testo Unico in materia di Sanità Capo II Quater

LEGGE REGIONALE N.33 - 30/12/2009

Prevenzione e protezione dal rischio di esposizione al gas radon in ambienti chiusi

Regole 2024 Area Prevenzione

DGR N° XII/1827 del 31/01/2024

Obiettivi operativi di tutela sanitaria e ambientale nel sistema informativo Geo.S.A. a supporto alle attività di valutazione e analisi dei rischi nei procedimenti ambientali, nelle inchieste di malattie infettive e nelle valutazioni di tipo epidemiologico

Contesto normativo di riferimento: Piano Regionale della Prevenzione 2021-25

PP09 - Azione 5 →

Obiettivo: aumentare la capacità del sistema della prevenzione di individuare e caratterizzare gli ambiti territoriali esposti in termini di salute a rischi ambientali prioritari rispetto ai quali orientare gli interventi a criteri di equità aumentando la consapevolezza sul potenziale impatto, attraverso l'implementazione di strumenti per la programmazione orientata al bisogno di salute

Azioni

Health Equity Audit

↓

Geo.S.A.

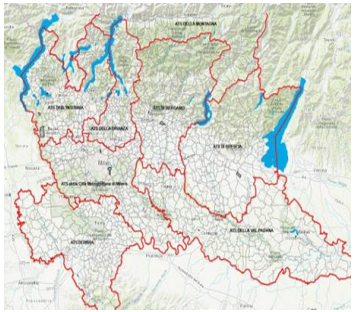
- fornire agli operatori dei servizi sanitari, igiene pubblica, salute e ambiente e agli osservatori epidemiologici, uno strumento di conoscenza, di valutazione e di programmazione
- sviluppare indicatori predittivi georeferenziati di esposizione a fattori ambientali che orientino la pianificazione degli interventi in aree a rischio
- mappare l' esposizione della popolazione ai fattori ambientali (ranking) nel rispetto della privacy
- definire un modello di governance integrato per il contrasto alle disuguaglianze di salute derivanti da determinanti ambientali
- creare una repository come base per la comunicazione e l'informazione alla popolazione oggettivata ed uniforme

La struttura

- interfaccia viewer che visualizza e analizza dati di natura sanitaria, ambientale e demografica in un contesto spaziale
- mappe strutturate su diversi livelli informativi a cui sono collegati una serie di componenti (widgets) con funzionalità di ricerca, stampa, upload/download
- oltre 100 livelli di dati (layers) e mappe aggiuntive precaricati sottoposti a periodica revisione
- scenari e casi d'uso permettono di indagare la presenza di fattori di rischio per la salute collettiva e individuale
- supporta decisioni critiche e individua le aree geografiche problematiche che richiedono interventi prioritari



AMBIENTALE/ANTROPICO



GEOGRAFICO



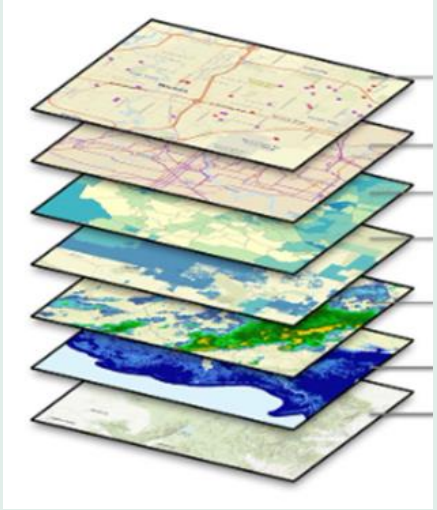
SANITARIO



DEMOGRAFICO

Le caratteristiche

- Il sistema Geo.S.A. combina più set di dati per consentire la conoscenza integrata del territorio
- I dati sulla posizione sono essenziali per facilitare la creazione di piani strategici più efficienti nei processi di programmazione sanitaria



Avvio rapido!

Sistema user friendly

Infrastrutture geolocalizzate
(Ospedali, RSA, scuole ecc.)

Reti infrastrutture
(idrica, elettrica, ecc.)

Tematiche ambientali
(siti inquinati, discariche attive, RIR, ecc.)

Ambito geografico
(Limiti amministrativi, confini ATS ecc.)

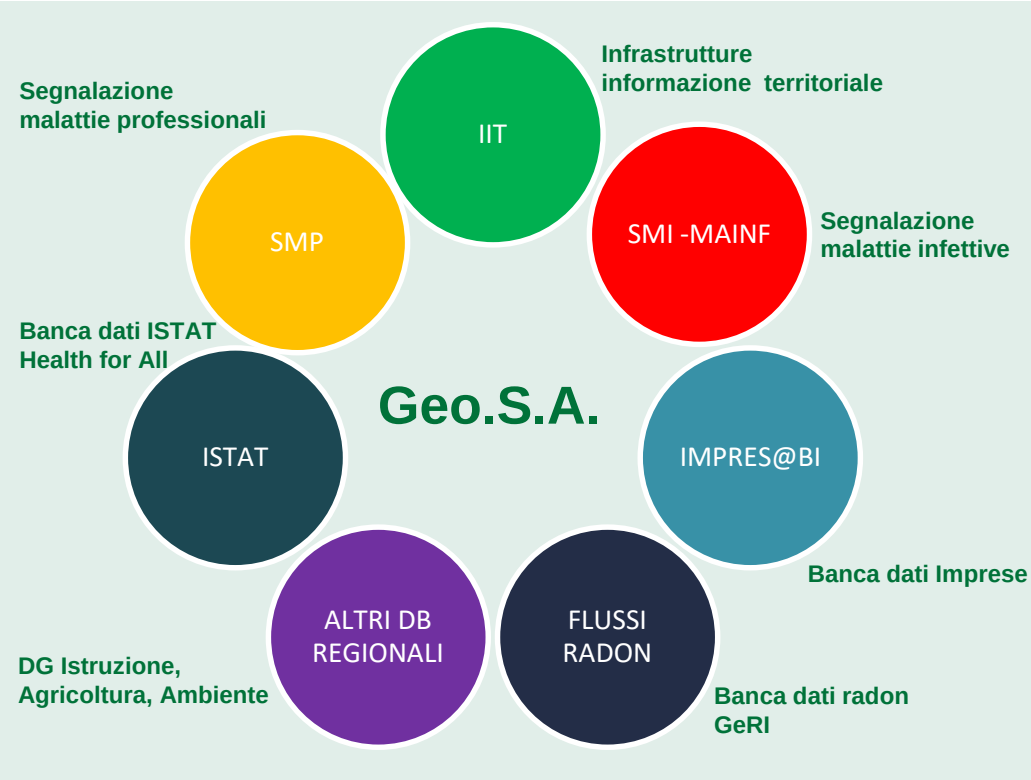
Stato di salute della popolazione
(malattie infettive, professionali, ecc.)

Variabili basi territoriali
(dati demografici, sezioni censuarie ecc.)

Basemap
(ortofoto,topografico, stradale ecc.)

Documento di supporto:
GeoSA Manuale

Le fonti dati



- Il sistema Geo.S.A. integra i dati provenienti da una molteplicità di fonti per l'analisi geografica applicata alla salute riferita a specifici territori (limiti amministrativi, aree definite in base al rischio, bacini di utenza dei centri sanitari, ecc.)
- I dati ambientali rispettano la Direttiva INSPIRE
- Il trattamento dei dati sanitari rispetta le regole della privacy (rif. valutazione d'impatto della protezione dei dati - DPIA)

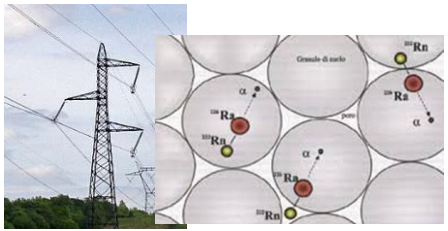
Il set di dati

Informazioni di persone e comunità **nel rispetto della privacy**



- Numero abitanti
- Demografia fasce d'età
- Aree ad alta densità abitativa
- Sezioni di censimento
- Casi di legionella
- Malattie infettive
- Anagrafe assistiti

Informazioni su possibili punti di attenzione



- Anagrafe siti da bonificare
- Industrie Incidente Rilevante
- Rischio Radon
- Piani acustici Comunali
- Discariche attive

Informazioni di infrastrutture e uso del suolo



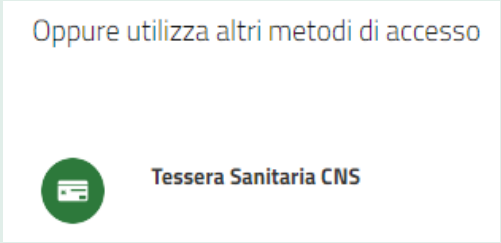


- Ospedali
- Ambulatori
- Case di cura RSA
- Istituti di pena
- Scuole
- Grandi strutture di vendita
- Alberghi e strutture simili
- Imprese
- Piscine Impianti termali
- Torri di raffreddamento
- Reti acquedotti
- Rete elettrica
- DUSAF
- Aree Protette
- Mosaico PGT
- Catasto

L’accesso al sistema

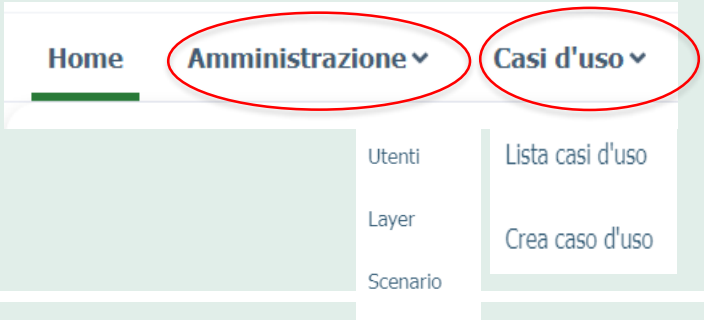
Autenticazione





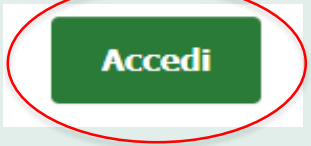
https://www.previmpresa.servizirl.it/geosa

Menù



Utenti

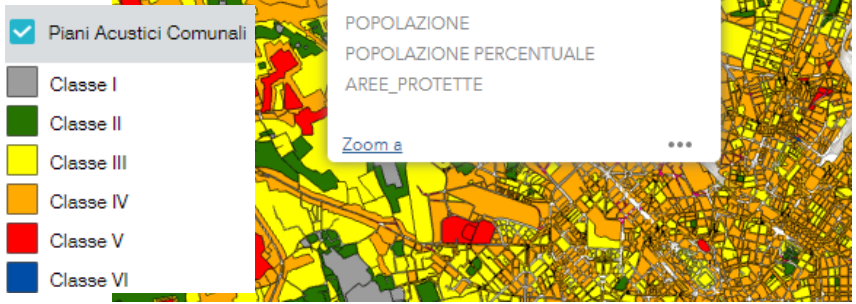
- **REGIONE LOMBARDIA**
- **Previsione (ATS LOMBARDE - ARPA)**



Homepage

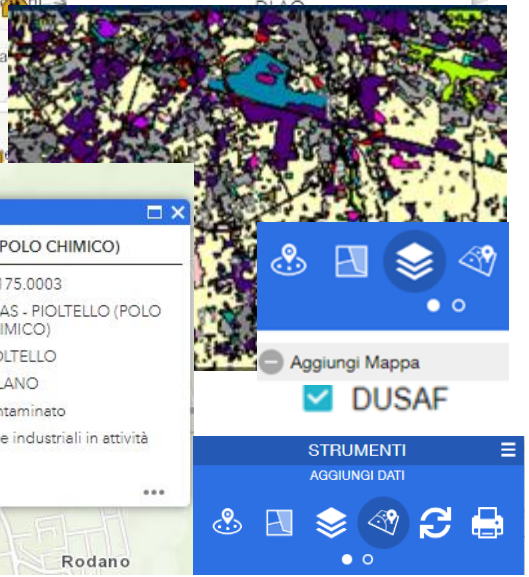
Modalità di utilizzo

- Attiva disattiva i livelli: tutti i livelli dati hanno caselle pop-up
- Fai clic su punto o area geografica per le informazioni sui dati
- Fai clic sulla freccia intestazione blu per visualizzare più schede
- Aggiunti mappe precaricate e/o dati in formato csv o shp
- Esegui il calcolo di incidenza della malattia





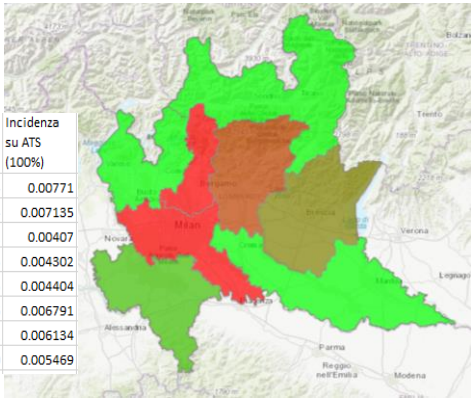




L’attività di analisi: incidenza malattie infettive

- Ricerca geografica
- Seleziona malattia infettiva (SMI – Segnalazione malattie infettive)
- Periodo di analisi
- Ambito territoriale
- Validazione (confermati)

ATS	Domiciliati NAR	Numero casi	Incidenza su ATS (100%)
ATS DELLA BRIANZA	1.219.184	94	0.00771
ATS DELLA CITTA' METROPOLITANA DI	3.559.953	254	0.007135
ATS DELLA MONTAGNA	294.820	12	0.00407
ATS DELLA VAL PADANA	767.023	33	0.004302
ATS DELL'INSUBRIA	1.476.072	65	0.004404
ATS DI BERGAMO	1.119.113	76	0.006791
ATS DI BRESCIA	1.173.860	72	0.006134
ATS DI PAVIA	548.523	30	0.005469

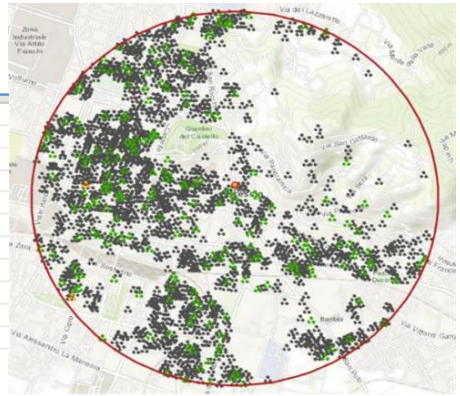


Incidenza NAR area ATS

$$\frac{Numero\ casi\ della\ malattia\ X\ nella\ ATS\ Y\ \ nel\ tempo\ selezionato}{N.\ dei\ domiciliati\ presenti\ nell'ATS\ Y}$$

- Ricerca tramite buffer
- Seleziona la malattia infettiva (SMI – Segnalazione malattia infettiva)
- Periodo di indagine
- Imposta area di indagine
- Validazione (confermati)

Malattia infettiva	Coronavirus 2019 - nCoV
Dal	Gennaio 2021
Al	Dicembre 2021
Numero confermati	347
Numero possibili	0
Numero probabili	3
Numero domiciliati NAR	66.878
Percentuale confermati	0,51886
Percentuale possibili	0,00000
Percentuale probabili	0,00449



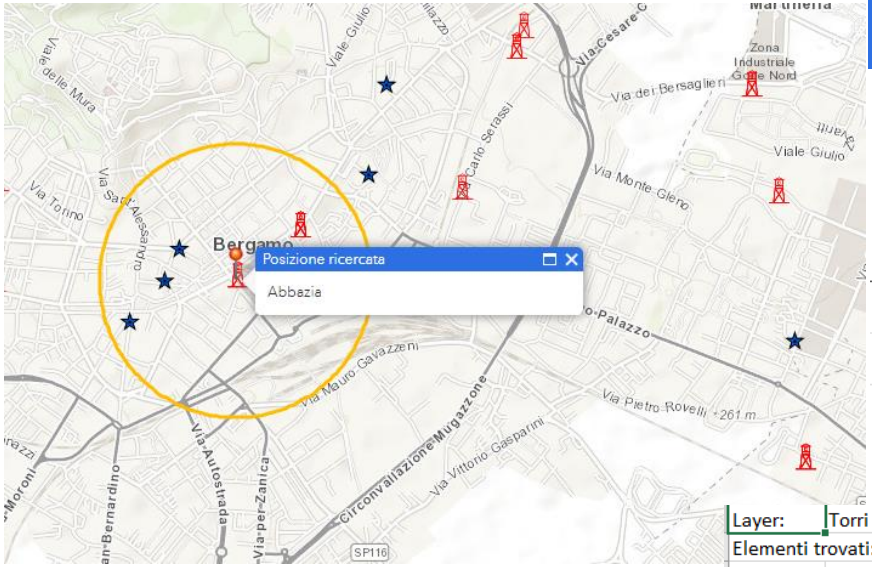
Incidenza NAR area buffer :

$$\frac{Numero\ casi\ della\ malattia\ X\ presenti\ nell'area\ per\ il\ range\ temporale\ selezionato}{N.\ domiciliati\ NAR\ presenti\ nell'area}$$

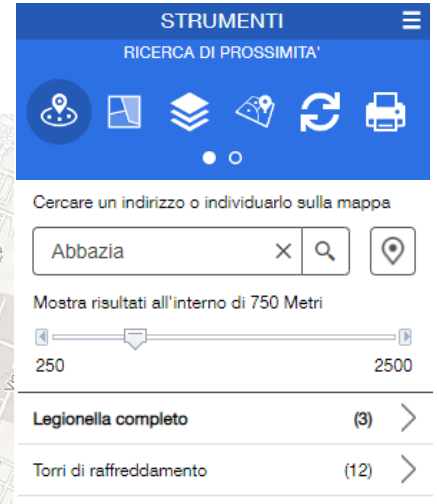
L’elaborazione dei dati

Supporto al sistema di sorveglianza

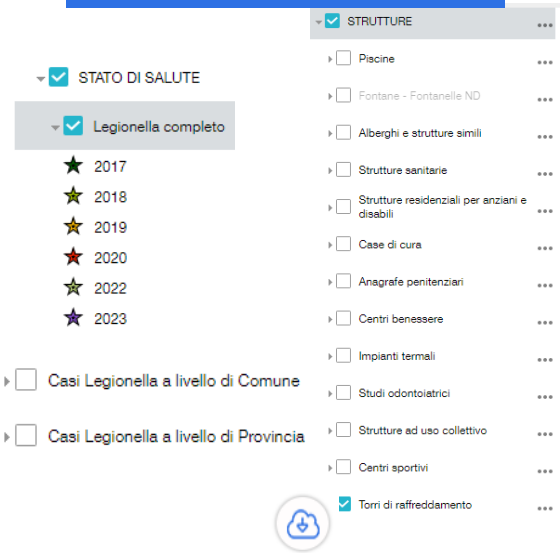
Scenario Legionella



Torri di raffreddamento possibile veicolo di un focolaio







Layer: Torri di raffreddamento

Elementi trovati: 12

ID_AGP	CD_COMU	DS_COMU	DS_INDIRI	ID_TORRE	ID_TORRE	ID_NOTIFI
014_325_4	016024	BERGAMO	VIA GABRI	424	825	422
014_325_4	016024	BERGAMO	VIA GABRI	428	831	422

Layer: Legionella completo

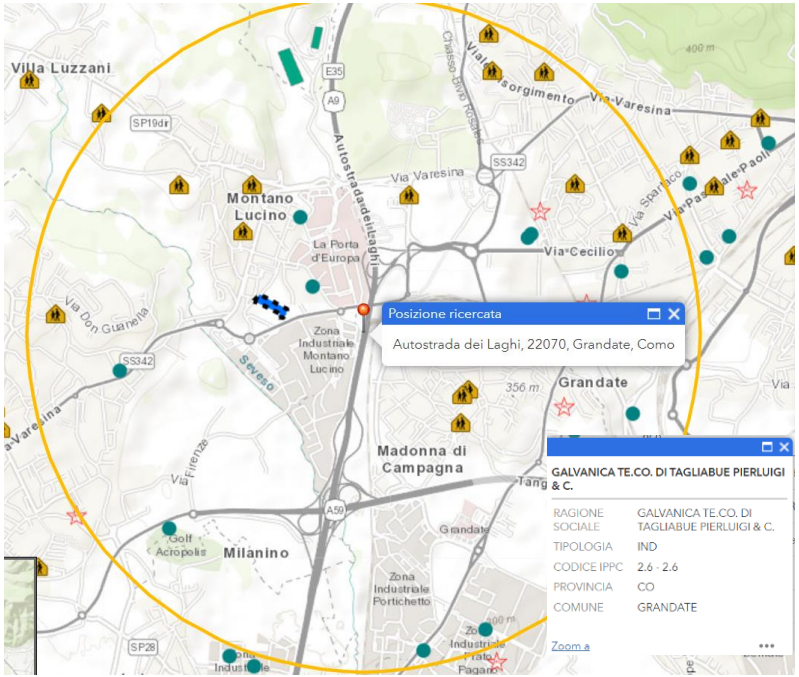
Elementi trovati: 3

ID_PRATIC	ANNO_NO	ASL	CD_NAZIO	NAZION
2847606	2022	ATS DI BER		
2849564	2022	ATS DI BER	100	ITALIA
2847507	2022	ATS DI BER		

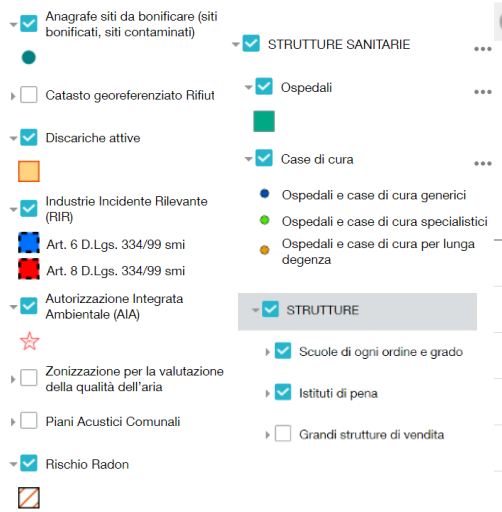
L’elaborazione dei dati

Supporto ai procedimenti ambientali

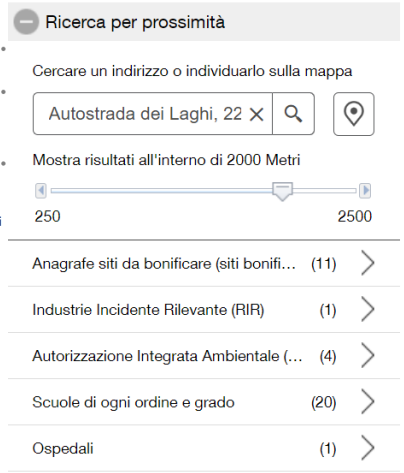
Scenario VIA VAS











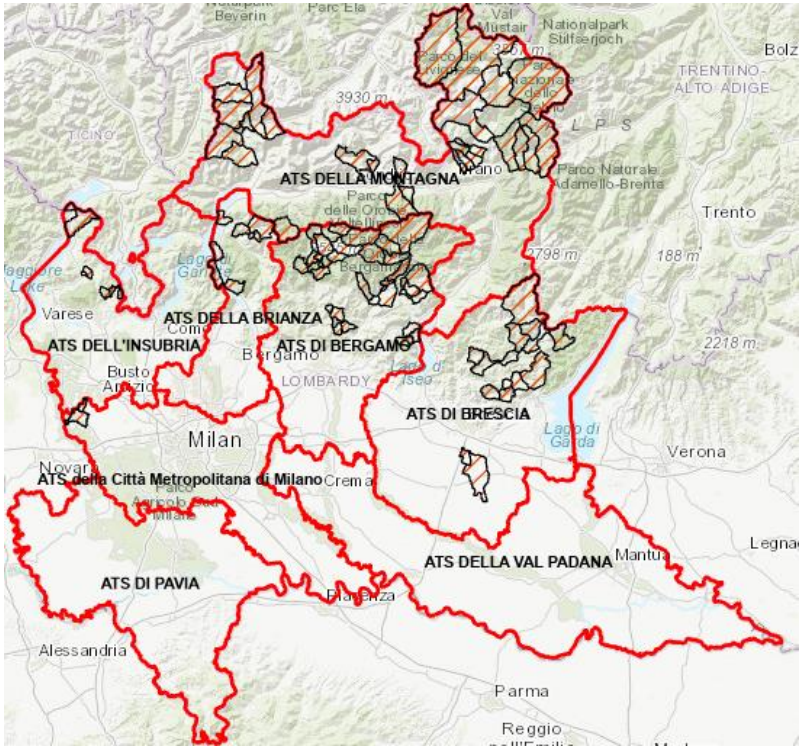
Layer:	Industrie Incidente Rilevante (RIR)					
Elementi trovati: 1						
SPRI	MATTM	RAGIONE_	FORMA_G	STATO	ATTIVITA	CAT_MER
S129	DD058	DOMUS N	SAS	ESISTENTE	OPERANTI	GPL
EX P.V. TO	COMO	COMO	contamina	impianti di stoccaggio o adduzione carbura		
ERG P.V. N	LUISAGO	COMO	contamina	impianti di stoccaggio o adduzione carbura		

Layer:	Autorizzazione Integrata Ambientale			
Elementi trovati: 4				
RAGIONE_	TIPOLOGI	COD_IPPC	INDIRIZZO	NUM
GALVANIC	IND	2.6 - 2.6	Monte Bis	3
A.M.S.A. A	IND	4.5 - 4.5	G. Di Vitto	6
ECOLOGIA	RIF	5.1	Ortigara	7
ACSM-AG/	RIF	5.2 - 5.2a	Scalabrini	snc

Caso d’uso Radon

Regione Lombardia con DGR N° XII / 508 del 26/06/2023 ha definito la prima individuazione delle aree prioritarie ai sensi dell’ art.11 comma 2 D.Lvo 101/2020 e smi.

Le aree prioritarie lombarde sono pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 211 del 09/09/2023 - comprendono n.90 Comuni in cui la stima della percentuale di edifici che supera il livello di 300 Bq/m^3 è superiore al 15%

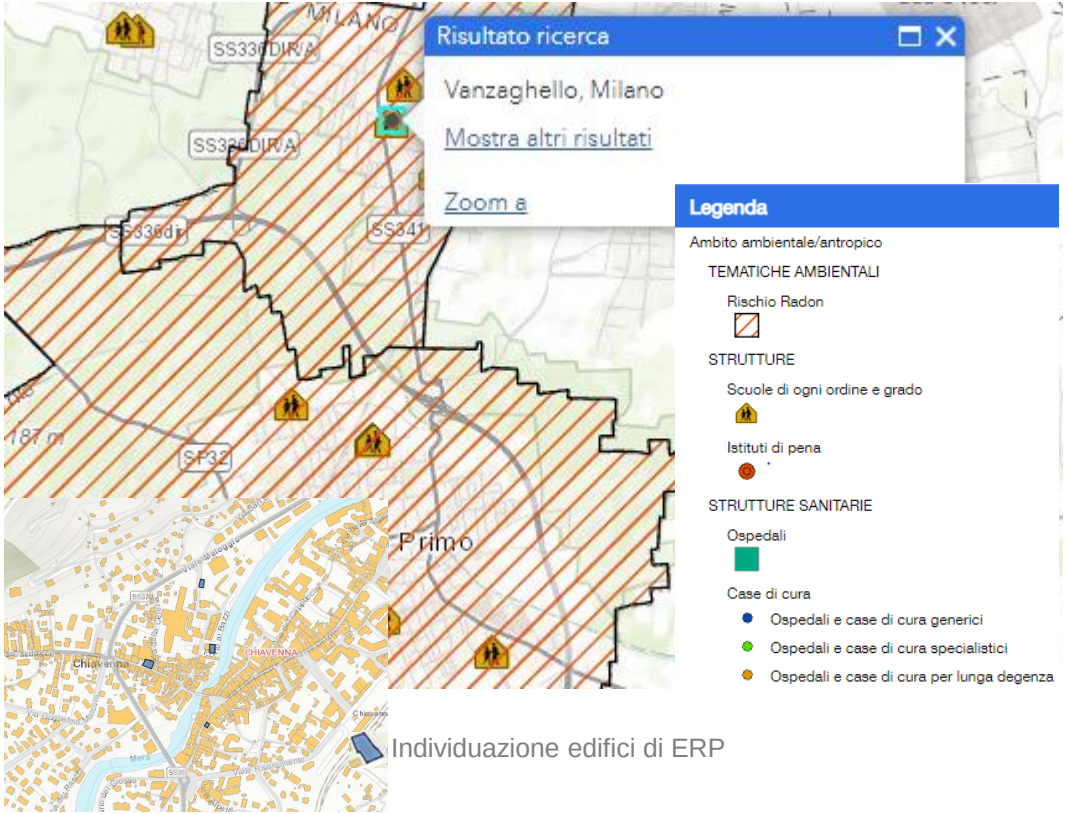


Caso d’uso radon

Supporto alla programmazione

Nelle aree prioritarie la Regione predispone ai sensi art.19 D.Lgs.n.101/2020, specifici programmi di misurazione della concentrazione di radon con definizione delle priorità delle indagini

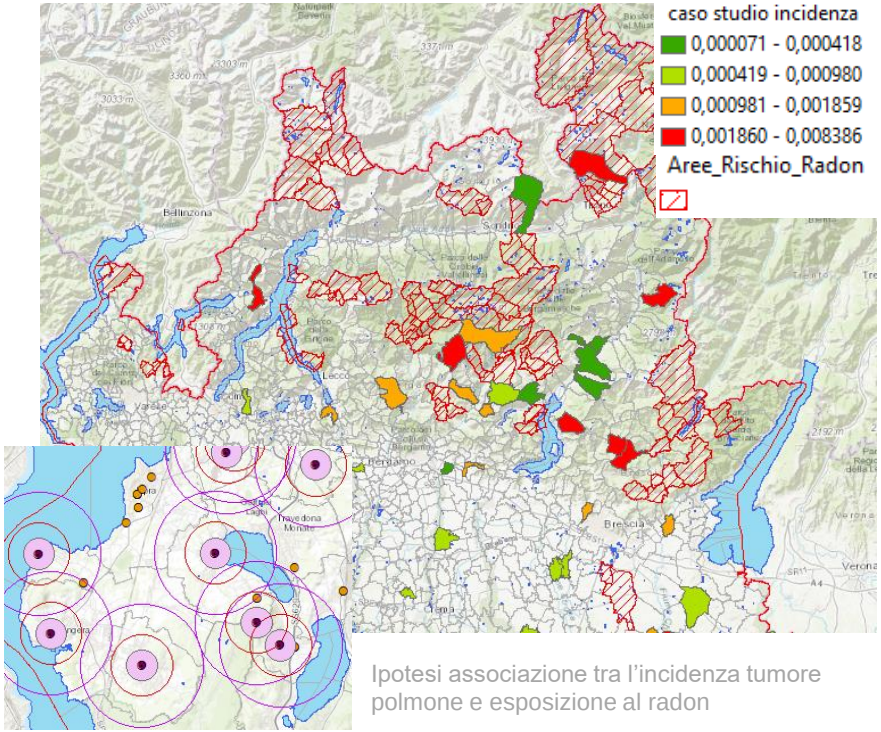
A supporto del programma di sorveglianza attiva il sistema Geo.S.A. elabora mappe digitali con facile visualizzazione della posizione e degli attributi delle strutture sensibili (scuole, ospedali, edilizia residenziale pubblica…)



Individuazione edifici di ERP

L’elaborazione dei dati (sviluppo futuro):
supporto al sistema di sorveglianza

Scenario Radon



Ipotesi associazione tra l’incidenza tumore polmone e esposizione al radon

- Il radon è un agente cancerogeno che causa un aumento del rischio di contrarre il tumore polmonare (OMS Gruppo1)
- Indagine casi potenzialmente attribuibili a cause ambientali Caso studio: fonte dati Segnalazione Malattie Professionali (SMP)
- Documenta la frequenza/incidenza calcolata dividendo numero dei casi per la popolazione totale di ciascun comune nel periodo di analisi
- Evidenzia la distribuzione di tumori polmonari correlabile con i punti di campionamento del radon per un’analisi significativa sulla potenziale esposizione

Grazie dell’attenzione

mail:aimettid@ats-insubria.it
mail:daniela_aimetti_cnt@regione.lombardia.it