



RADON IN CAMPANIA

rischi e impatti di un ambiente vulcanico

LA NOSTRA ● SCUOLA

In passato, l'IIS Giancarlo Siani ha già partecipato a progetti e iniziative promosse dall'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare).

È stato il vincitore della quarta edizione di “A scuola di astroparticelle”, un progetto promosso dall'INFN, in collaborazione con il Dipartimento di Fisica “Ettore Pancini” dell'Università Federico II di Napoli, gli istituti SPIN, ISASI e INO del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e dell'Osservatorio Astronomico di Capodimonte dell'Istituto Nazionale di Astrofisica.

Avviata in presenza e proseguita in attività online a causa della pandemia, questa edizione del progetto è continuata per due anni di PCTO negli anni scolastici 2019-20 e 2020-21. Il risultato di quest'attività è stato presentato dagli studenti con l'esposizione dei lavori prodotti, che nel caso del nostro istituto è stato “Valutazione di concentrazione di attività di gas radon nelle acque potabili del sistema idrico vesuviano”, in cui, come suggerito dal nome, gli studenti hanno svolto una ricerca sulla concentrazione del gas radon in varie zone dell'area vesuviana, catalogando i risultati e mostrando i metodi di misurazione utilizzati, oltre che alla teoria generale dietro il progetto.

RADON DAY 2022



“Nell'ambito di questa manifestazione, 20 studenti del Liceo Siani di Casalnuovo sono venuti in visita presso la sezione INFN di Napoli, sia per discutere i risultati della concentrazione di radon nei locali dell'istituto scolastico, sia per fare misure di spettrometria gamma che misure di radon in acqua e in aria. La giornata è stata organizzata e portata avanti da Mariagabriella Pugliese (RN di RadioLab), da Giuseppe La Verde e da Fabrizio Ambrosino. Ad inizio giornata, il prof. Luca Lista, direttore INFN della sezione di Napoli, ha salutato la docente prof. Maria Rosaria Romano e gli studenti, incoraggiandoli a continuare il loro percorso di studi in ambito scientifico.”

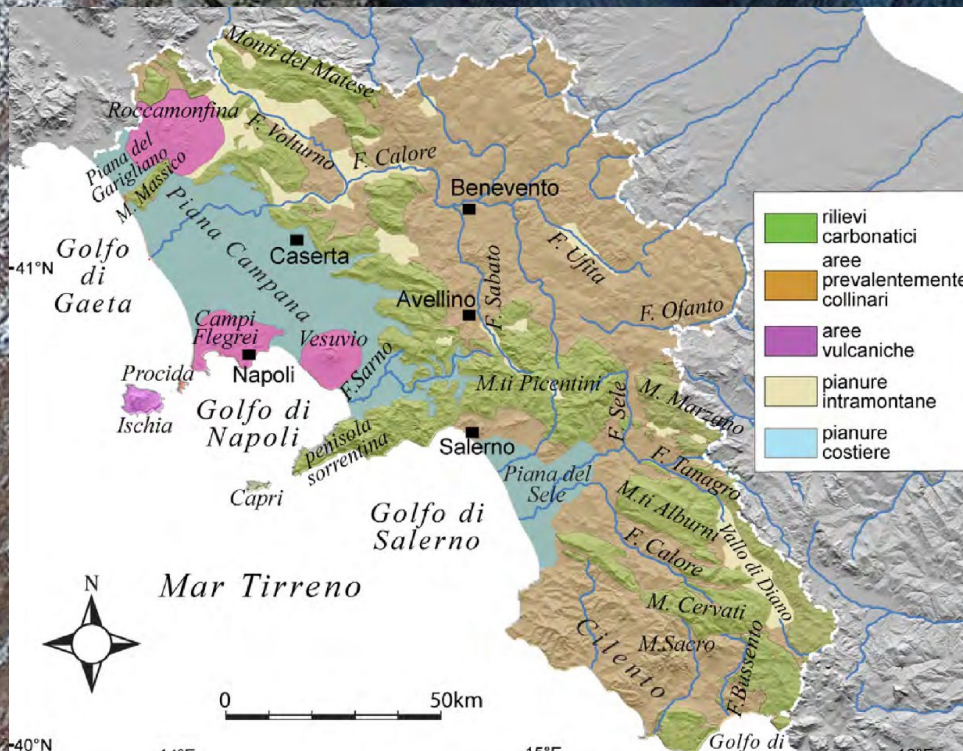
(Dal sito web del Giancarlo Siani)

SPRING SCHOOL 2024

“Dal 17 al 19 aprile 2024, 4 studenti del Liceo Siani di Casalnuovo sono stati a Vibo Valentia per effettuare misurazioni di concentrazioni di radon nell’acqua di una fontana del posto ma anche per confrontarsi con gli esperti. I ragazzi sono stati accompagnati dalla docente Mariarosaria Romano e dall’esperto Giuseppe La Verde. Nel primo giorno, subito dopo essere arrivati, i ragazzi sono stati accompagnati alla fontana locale per effettuare il campionamento. Durante il secondo giorno, dopo un convegno nella scuola G. Berto, hanno finalmente scoperto il risultato della loro misurazione. Il terzo giorno, un po’ fortunati a causa della tempesta, hanno osservato la misurazione, da parte di esperti, della concentrazione di radon nell’area in cui si trovava la faglia di Vibo Valentia. percorso di studi in ambito scientifico.”



IL NOSTRO TERRITORIO



La Campania è una regione molto variegata nella sua conformazione morfologica. In Campania sono presenti importanti centri vulcanici: tra cui il Vesuvio e i campi flegrei. Nel corso della storia, le attività di questi vulcani hanno determinato la struttura morfologica della regione e dell'intero paese. Secondo i dati offerti dalla protezione civile italiana, la Campania è una regione a medio-alto rischio sismico. Il Vesuvio è un vulcano esplosivo attivo situato in Campania nel territorio del parco nazionale. La caldera rappresenta ciò che resta dell'ex edificio vulcanico (Monte Somma) dopo la grande eruzione del 79 d.C., eruzione che ha creato la caldera dove poi si è formato il Vesuvio. I Campi Flegrei sono una vasta area vulcanica situata a nord-ovest della città di Napoli, includendo anche una parte di essa. L'area è caratterizzata dalla forte presenza di vulcani che ne determinano un'enorme rilevanza storica, paesaggistica e territoriale.



L'Agencia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha classificato il Radon come Agente Cancerogeno di GRUPPO 1 ossia come cancerogeno certo per l'uomo. Infatti, viene considerato la principale causa di tumore polmonare dopo il fumo di tabacco. Con l'emanazione del nuovo Decreto Legislativo n. 101/2020 viene attuata la Direttiva 2013/59/EURATOM e al Titolo IV "Sorgenti Naturali di Radiazioni Ionizzanti" viene trattata l'esposizione al Radon sia nelle abitazioni che nei luoghi di lavoro. In particolare, il Decreto stabilisce come valore limite di riferimento nei luoghi di lavoro: 300 Bq m³ di concentrazione media annua di radon. I luoghi di lavoro a cui si applicano le disposizioni risultano: luoghi di lavoro sotterranei o al piano terra localizzati in aree prioritarie (art. 11); specifici luoghi di lavoro individuati nel Piano Nazionale d' Azione per il Radon (art.10); stabilimenti termali. Nei suddetti luoghi l' esercente ha l'obbligo di eseguire le misurazioni della concentrazione annua di radon in aria entro 2 anni, le misure saranno eseguite da servizi di dosimetria riconosciuti secondo le modalità definite all'Allegato II del medesimo decreto. Il Decreto legislativo n. 101/2020 include anche il coinvolgimento e l'informazione da parte delle persone.

In Italia gli enti preposti alla misura del radon nelle abitazioni e nei luoghi chiusi sono le Agenzie Regionali protezione Ambientale (ARPA), a cui si può fare riferimento per adottare provvedimenti di bonifica nei casi di superamento dei limiti di legge.

COINVOLGIMENTO E INFORMAZIONE

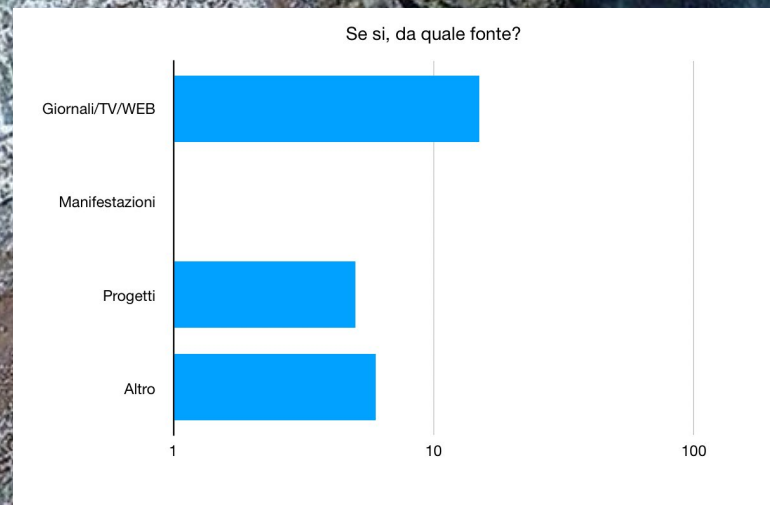
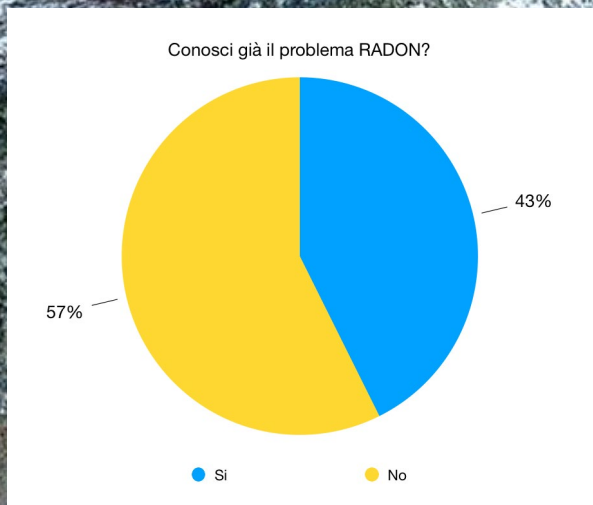
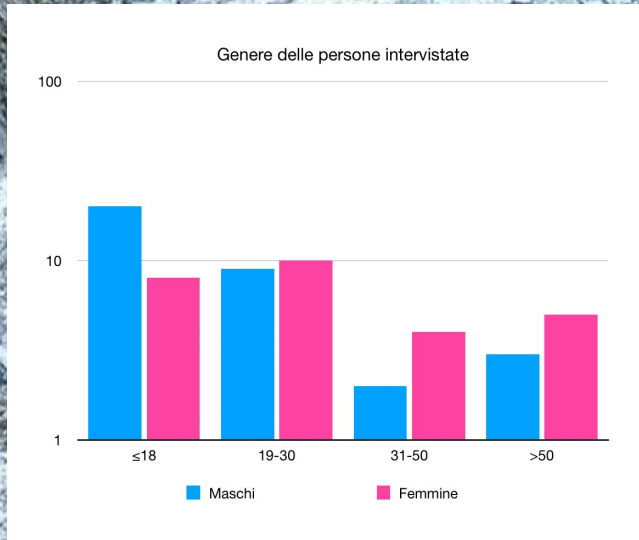


E TU, QUANTO NE SAI?

Obiettivo: Nel contesto del progetto Radiolab, abbiamo svolto un'indagine volta a comprendere come la nostra comunità percepisce il rischio delle radiazioni e quanto conosca del gas radon, per potenziare la consapevolezza sulla salute pubblica.

Metodologia: Abbiamo utilizzato Google Forms per distribuire dei questionari e QR code per promuoverli. I dati sono stati raccolti da un campione rappresentativo della popolazione.

Importanza: Analizzando i dati, abbiamo potuto individuare tendenze e lacune nella comprensione della nostra comunità, per poter poi pensare a futuri interventi educativi.



ALCUNI DATI:

Risultati: I grafici che abbiamo ottenuto attraverso l'analisi dei dati mostrano chiaramente una mancanza di conoscenza diffusa riguardo al gas radon e al rischio che comporta.

Conclusioni: È evidente l'importanza di educare la popolazione sulle fonti di radiazioni e sulle misure preventive per salvaguardare la salute pubblica. Sottolineiamo la necessità di sviluppare campagne informative mirate. Il progetto Radiolab è stato utile nell'accrescere la consapevolezza su queste tematiche all'interno della nostra comunità.

MISURE E RISULTATI

E-PERM[®] Configurations



L'esperienza proposta ha consentito di effettuare delle ricerche sul grado di inquinamento della nostra nazione. Al fine di giungere a tali considerazioni è stato necessario avvalersi di determinati strumenti di ricerca di cui è rilevante definire la distinzione tra:

- Rilevatori, strumenti capaci di misurare un agente percettibile (es: fumo);
- rivelatori, strumenti capaci di misurare un agente impercettibile (es: radioattività);
- dosimetri, strumenti capaci di misurare le dosi di radioattività.

Le misure sono state eseguite mediante l'uso di rilevatori passivi ad azione trimestrale portanti alla luce i seguenti dati

POSIZIONAMENTO	Bq/m ³	dev stnd
segreteria 2	91	26
aula 22	62	18
laboratorio 30	81	23
segreteria	90	26
camera da letto	184	53
soggiorno	120	34
camera da letto	275	78
camera da letto	34	10
camera da letto	143	41
camera da letto	41	11
camera da letto	70	20
studio	77	22
ingresso	66	19

Le misure sono state effettuate nel nostro istituto ottenendo i valori qui riportati

L'edizione attuale vanta di misurazioni in atto all'interno di comuni camere da letto - tenendo presente che la maggioranza delle strutture è realizzata in cemento armato e rocce vulcaniche - mediante l'uso di rivelatori LLT long-long term, in concordanza con le linee guida.

Grazie mille per l'attenzione

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**