

XVI riunione mensile

15 maggio 2020

ore 13.00 - 14.00

Modalità smart-working

Presenti (riunione skype):

V. Di Lecce (responsabile scientifico)

C. Marzocca

D. Palagachev

M. Popolizio

M. Di Gioia

A. Scarcelli

M. Terlizzi

Riepilogo a 16 mesi

Periodo di riferimento: 17/01/2019 - 14/05/2020

Nominativo	2019	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Totale
Di Lecce Vincenzo	504	22	22	25	11	11	599
Di Roma Annalisa	34	1	-	-	-	-	35
Guaragnella Cataldo	259	-	-	-	-	-	259
Marzocca Cristoforo	325	-	2	1	4	1	333
Palagachev Dian	358	9	8	14	48	20	450
Politi Tiziano	293	35	17	24	-	-	369
Popolizio Marina	152	42	29	33	6	1	263
Rizzi Marisa	203	-	-	-	5	-	208
Borzone Roberta	1238	153	X	X	X		1391
Di Gioia Michele	1072	186	165	198	147	104	1872
Esposito Flavia	1170	133	X	X	X		1303
Scarcelli Alessandra	897	155	163	178	177	114	1684
Amato Alberto	272	30	30	30	30		392
Digioia Emanuele	131	8	4	6	3	1	153
Uva Jessica	172	23					195
Camassa Patrizia		14	17	-	-		31
Terlizzi Michele		56	66	116	87	51	376

Gantt

ATTIVITA'	SCADENZE																		
	17/01 14/02	15/02 15/03	16/03 13/04	14/04 12/05	13/05 10/06	11/06 08/07	09/07 05/08	06/08 03/09	04/09 02/10	03/10 31/10	01/11 29/11	30/11 27/12	28/12 24/01	25/01 22/02	23/02 22/03	23/03 20/04	21/04 19/05	20/05 17/06	
Analisi e comprensione dell'Utenza Finale anche attraverso specifiche fasi di coprogettazione			D1																
Definizione del modello di interazione tra i diversi attori coinvolti							D2												
Prototipazione e personalizzazione delle soluzioni								D3											
Test e sperimentazione di nuove tecnologie in applicazioni reali rispondenti al fabbisogno effettivo dell'Utenza Finale									D4 D5			D6	D7 D8 D9		D10 D11		D12	D13 D14	
Dimostrazione e presentazione in modalità demo lab pubblico delle soluzioni prototipali sviluppate, anche al fine di renderle fruibili da parte di ulteriori comunità di utenti																			
Analisi per la valorizzazione economia dei risultati ottenuti nella sperimentazione																			
Milestone		M		M			M		M		M			M			M		
Open Workshop			W				W			W			W			W			

18/08

SAL INTERMEDIO 40%

18/12

SAL INTERMEDIO 60%

17/05

Deliverables

- D1 Piattaforma Web di discussione
- D2 Simulacri e modelli throw-away

- D3 Sistema diffusione odore percettibile
- D4 DB per servizi di storage con geolocalizzazione dati (step 1)
- D5 Sensore monitoraggio radon (step 1)
- D6 Attuatore ricambio aria (step 1)
- D7 DSS (step 1)
- D8 Web Gis (step 1)
- D9 Communication machine (step 1)

- D10 DB per servizi di storage con geolocalizzazione dati (step 2)
- D11 Sensore monitoraggio radon (step 2)
- D12 Attuatore ricambio aria (step 2)
- D13 Web Gis (step 2)
- D14 Communication machine (step 2)
- D15 Documentazione attività svolta
- D16 Pubblicazioni scientifiche/industriali
- D17 Produzione manualistica e sistemi di interfaccia

Milestones

Organizzate con cadenza bimestrale

Open Workshop

Organizzati con cadenza trimestrale

Riepilogo Attività

In continuità con il periodo precedente, anche nel mese di maggio il team di ricerca del Poliba ha svolto le proprie attività in modalità smart, secondo le indicazioni nazionali e seguendo le direttive del Politecnico.

In merito alla richiesta di proroga del progetto, il Politecnico non ha ricevuto comunicazioni ufficiali dalle sedi competenti, pertanto si è ritenuto di osservare il calendario del Gantt di progetto, in scadenza il 17 giugno 2020.

Conseguentemente, pure restando ferma la disponibilità dei Proff. Guaragnella, Rizzi, Di Roma, Palagachev, Politi, Popolizio e Marzocca, e degli esperti esterni Dario e Calienno, Borzone, Amato e Ricci, oltre che del responsabile scientifico dott.ssa Scarcelli e del responsabile di progetto Prof. Di Lecce, a partecipare alle attività progettuali ancorché prorogate, non sarà possibile prorogare/sviluppare attività a costo oltre la data del 17 giugno 2020.

Riepilogo Attività

A inizio maggio hanno concluso il loro contratto 2 collaboratori, l'Ing. Amato e l'Arch. Digioia, che contestualmente hanno prodotto la relazione finale relativa all'attività svolta.

Attualmente il personale a tempo determinato attivo del Politecnico, arruolato per il progetto, è costituito da 3 ricercatori (2 assegnisti e un contratto), anche loro in fase di conclusione delle relative attività.

E' stata acquisita la disponibilità volontaria degli specialisti Amato e Ricci, il primo in continuazione dell'attività già iniziata come contrattista, il secondo specialista software come analista delle sorgenti open source, d'interesse per il progetto radon ed in particolare per l'applicazione presentata nella memoria accettata al congresso CIVEMSA, che dimostra la realizzabilità di una APP software in grado di indirizzare il cittadino esposto a radiazioni naturali ed artificiali verso comportamenti atti a limitarne la dose assorbita.

Riepilogo Attività

Sono state esaminate numerose sorgenti su web come dall'elenco che segue:

Formato	Formato dati	Descrizione informazioni
OpenStreetMap	http://download.geofabrik.de http://download.geofabrik.de/europe/italy/sud.html	ROADS (linee): strade importanti, strade principali, strade secondarie, strade locali, strade in aree residenziali, strade pedonali, ... BUILDINGS (aree): edifici WATERWAYS (linee): fiumi lunghi, fiumi corti, canali artificiali RAILWAYS (linee): rete ferroviaria, metropolitane, rete tramviaria, funicolare LANDUSE (area): foresta, parco, area residenziale, area industriale, riserva naturale, area militare, POINTS (punti): stazioni di polizia, uffici postali, centri d'arte, scuole, università, collegi, cinema, teatri, piscine, stadi, ristoranti, pub, bar, ...
CLC (Corine Land Cover)	https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018	AREE: tessuto urbano, unità industriali o commerciali, aree portuali, aeroporti, siti di estrazione minerale, siti di scarico, aree urbane verdi, sport e strutture ricreative, seminativi non irrigati, vigneti, uliveti, pascoli, foresta di latifoglie, foresta di conifere, Spiagge, dune, sabbia, Rocce nude, zone scarsamente vegetate, saline, corsi d'acqua, estuari, mare e oceano
CLC (Corine Land Cover)	https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/imperviousness/status-maps/2015	AREE: impermeabilità del terreno espressa in percentuali
Shapefile	http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/download-mais/mosaicature-nazionali-ispra-pericolosita-frane-alluvioni	Mosaicatura ISPRA delle aree a pericolosità idraulica (AREE) Mosaicatura ISPRA delle aree a pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico – PAI (AREE)
Shapefile	http://www.sit.puglia.it/portale/portale_cartografie_tecniche_tematiche	Reti Geodetiche Carta Tecnica DTM Ortofoto Mobilità Uso del Suolo Idrogeomorfologia Carta Giacimentologica
Shapefile, CSV	https://www.istat.it/it/archivio/104317	Basi territoriali: limiti amministrativi, località italiane, regioni, comuni Variabili Censuarie: Censimento dell'industria e dei servizi, Censimento della popolazione e delle abitazioni MAPPA RADON: mappa con i valori monitorati mediante dosimetri passivi in base alla concentrazione media annuale (misurata effettuando la media tra due valori stagionali semestrali – autunno ed inverno), la cui unità di misura è espressa in Bequerel/metro cubo. I livelli creati sono: Monitoraggio Radon (PUNTI): indicazione di superamento o non superamento del monitoraggio Progetti Pilota (AREE): prima rilevazione e seconda rilevazione
Web Map Service (WMS, WMTS)	http://www.webgis.arpa.puglia.it/lizmap/index.php/view/map/?repository=1&project=radon	RADIAZIONI NON IONIZZANTI: le Radiazioni non Ionizzanti (NIR) sono onde elettromagnetiche di frequenza compresa fra 0 Hz e 300 GHz e di energia insufficiente a ionizzare gli atomi del materiale esposto. I livelli creati sono: Monitoraggio e controllo dei livelli di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico emessi da impianti fissi per teleradiocomunicazione e dagli impianti di produzione, trasformazione e trasporto di energia elettrica (PUNTI) Progetti Pilota (AREE): prima rilevazione e seconda rilevazione RILASCIO DI PARERE DI POST ATTIVAZIONE PER GLI IMPIANTI FISSI DI TELECOMUNICAZIONE (PUNTI)
Web Map Service (WMS, WMTS)	http://www.webgis.arpa.puglia.it/lizmap/index.php/view/map/?repository=1&project=CEM http://www.arpa.puglia.it/web/guest/agenti_fisici_as_radiazioni	Monitoraggio e controllo dei livelli di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico emessi da impianti fissi per teleradiocomunicazione e dagli impianti di produzione, trasformazione e trasporto di energia elettrica (PUNTI) RILASCIO DI PARERE DI POST ATTIVAZIONE PER GLI IMPIANTI FISSI DI TELECOMUNICAZIONE (PUNTI)
Web Map Service (WMS, WMTS)	http://www.webgis.arpa.puglia.it/lizmap/index.php/view/map/?repository=1&project=CER	CATASTO REGIONALE SORGENTI ELETTROMAGNETICHE: Arpa Puglia ha implementato il catasto informatizzato e georeferenziato delle sorgenti elettromagnetiche (CER) e ha avviato il popolamento. Il CER contiene le informazioni relative ai dati tecnici e alla localizzazione degli impianti radio, TV e telefonia mobile. Il popolamento è stato avviato a partire dal giugno 2017. (PUNTI)

Riepilogo Attività

Su impulso della prof. Popolizio, e con la disponibilità della dott.ssa Borzone (già assegnista in questo progetto) ed in mancanza di dati regionali, è stata ripresa l'analisi sui dati della regione Lazio. Sono stati usati i servizi web:

<https://remap.jrc.ec.europa.eu/Consent/Atlas.aspx#>

<https://www.isprambiente.gov.it/it/@@search?SearchableText=radon>

<https://www.opensalutelazio.it/salute/>

Le sorgenti dati erano state identificate già in febbraio, prima delle dimissioni dalle Assegniste Esposito e Borzone. Le ricercatrici focalizzarono le proprie analisi nella zona del Lazio, soprattutto dopo un incontro con il Prof. Acquafredda (Geologo dell'Università di Bari) che ha confermò l'interessante natura carsica dei terreni di quella regione per studi relativi alle concentrazioni di Radon, Torio e Uranio.

L'informazione di tipo geologico è stata reperita su

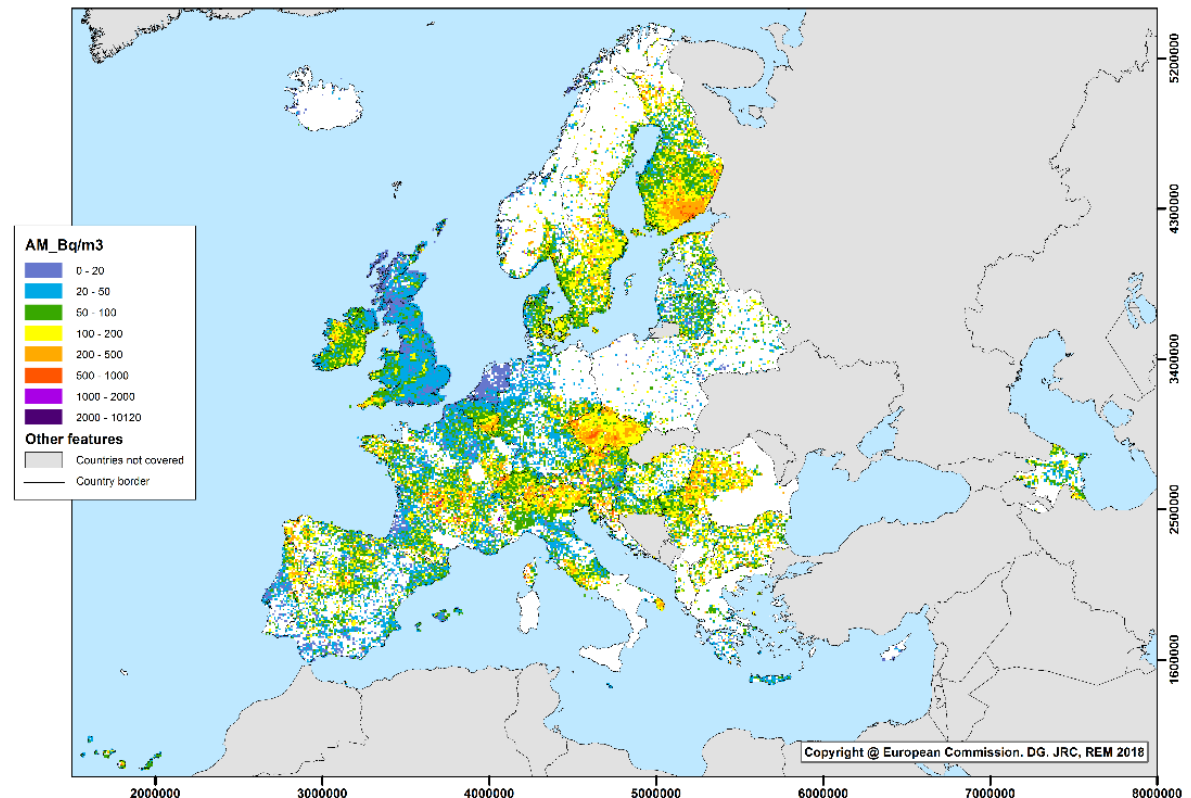
<https://remap.jrc.ec.europa.eu/Consent/Atlas.aspx#>

che fornisce una mappa interattiva delle radiazioni naturali. Sebbene lo strumento presenti differenti opzioni per la radioattività, per questa analisi sono stati acquisiti i dati relativi alla concentrazione del Radon negli edifici.

Riepilogo Attività

In particolare, è stata considerata la mappa "European Indoor Radon Map" che riporta la media aritmetica della concentrazione indoor di radon, espressa in Bq/m³, proiettandola su una griglia 10kmx10km georeferenziata.

European Indoor Radon Map, September 2018



Arithmetic means over 10 km x 10 km cells of long-term radon concentration in ground-floor rooms. (The cell mean is neither an estimate of the population exposure, nor of the risk.)

Source:
European Commission, Joint Research Centre (JRC),
Directorate G - Nuclear Safety & Security, REM project

Riepilogo Attività

Il sito dell' ISPRA (dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) vanta dati di dettaglio dell'Italia. I dati sono ancora in fase di studio per valutarne l'accesso come open data o come servizio a pagamento.

I dati relativi ai tassi di incidenza tumorali in Lazio sono stati reperiti utilizzando il servizio WEB della Regione Lazio. Indicazioni di tipo medico e clinico sono state identificate e trattate sotto la supervisione della Dott.ssa Rita Dario.

Sono state selezionate le classi di età di interesse per l'analisi e partizionati i differenti siti di tumore. In particolare, sono state considerate tre classi di età: Giovani (20-49), Adulti (50-69), Anziani (70+) in base alle direttive dei registri AIRTUM.

Inoltre, in relazione all'ipotesi di radio-induzione associata alle radiazioni Gamma, utilizzando come riferimento l'articolo di Cogliano (2011)*, i dati presenti sui siti disponibili sono stati partizionati in tre classi, :

1) Gamma Indotti, 2) Probabilmente Gamma Indotti; 3) No Gamma Indotti.

* Preventable Exposures Associated With Human Cancers, Vincent James Cogliano , Robert Baan , Kurt Straif , Yann Grosse , Béatrice Lauby-Secretan , Fatiha El Ghissassi , Véronique Bouvard , Lamia Benbrahim-Tallaa, Neela Guha , Crystal Freeman , Laurent Galichet , Christopher P. Wild, 2011

Riepilogo Attività

Nella tabella vengono esplicitati i siti tumorali nelle classi analizzate.

Gamma Indotti	Probabilmente Gamma Indotti	No Gamma Indotti
Cervello e Sistema Nervoso Centrale	Fegato	Colecisti
Colon, Retto e Ano	Linfoma Non Hodgkin	Intestino Tenue
Esofago	Ovaio	Linfoma Hodgkin
Leucemia Linfoide	Pancreas	Melanoma della Cute
Leucemia Mieloide	Prostata	Utero
Mammella	Testa Collo	
Trachea, Bronchi e Polmoni		
Rene e altri organi urinari		
Stomaco		
Tiroide		
Vescica		

Riepilogo Attività

I dati dell'incidenza tumorale, per differenti classi di età e sesso dei pazienti, sono stati raccolti per suddivisione nei distretti socio sanitari nel Lazio, così come rappresentati in tabella.

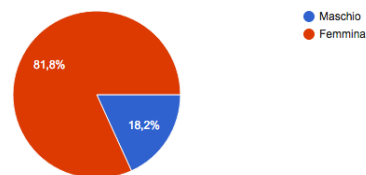
ASL Roma 1	ASL Roma 2	ASL Roma 3	ASL Roma 4	ASL Roma 5	ASL Roma 6	ASL Viterbo	ASL Rieti	ASL Latina	ASL Frosinone
ASL Roma 1, Distretto 01	ASL Roma 2, Distretto 04	ASL Roma 3, Municipio X	ASL Roma 4, Distretto F1	ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	ASL Roma 6, Distretto H1	ASL Viterbo, Distretto A	ASL Rieti, Distretto 1-Rieti-Antrdoco-SEI-pidio	ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Ciasterna	ASL Frosinone, Distretto A - Alatri-Anagni
ASL Roma 1, Distretto 02	ASL Roma 2, Distretto 05	ASL Roma 3, Municipio XI	ASL Roma 4, Distretto F2	ASL Roma 5, Distretto G2-Guidonia	ASL Roma 6, Distretto H2	ASL Viterbo, Distretto B	ASL Rieti, Distretto 2 - Salario-Mirtense	ASL Latina, Distretto 2 - Latina	ASL Frosinone, Distretto B - Frosinone
ASL Roma 1, Distretto 03	ASL Roma 2, Distretto 06	ASL Roma 3, Municipio XII	ASL Roma 4, Distretto F3	ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	ASL Roma 6, Distretto H3	ASL Viterbo, Distretto C		ASL Latina, Distretto 3 - Monti Lepini	ASL Frosinone, Distretto C - Sora
ASL Roma 1, Distretto 13	ASL Roma 2, Distretto 07	ASL Roma 3, Fiumicino	ASL Roma 4, Distretto F4	ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	ASL Roma 6, Distretto H4			ASL Latina, Distretto 4 - Fondi-Terracina	ASL Frosinone, Distretto D - Cassino - Pontecorvo
ASL Roma 1, Distretto 14	ASL Roma 2, Distretto 08			ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	ASL Roma 6, Distretto H5			ASL Latina, Distretto 5 - Formia-Gaeta	
ASL Roma 1, Distretto 15	ASL Roma 2, Distretto 09			ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	ASL Roma 6, Distretto H6				

Riepilogo Attività

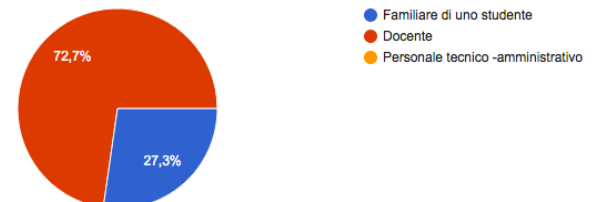
Come descritto nelle attività dei mesi precedenti, un questionario on-line è stato somministrato a docenti, familiari e personale scolastico delle scuole che hanno aderito alle attività di test del gioco.

Pur nella limitata comunicatività dovuta al Covid-19, che ha caratterizzato gli istituti scolastici, il questionario ha ottenuto numerosi accessi e risposte di cui 11 risposte complessive e valide. I risultati del test dimostrano ancora una scarsa conoscenza del fenomeno, ma anche l'efficacia dell'attività di sensibilizzazione svolta, sia nei bambini che negli adulti.

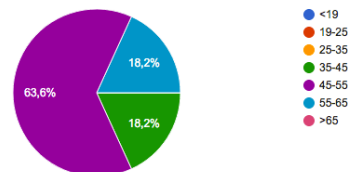
Sesso
11 risposte



Rapporto con la scuola
11 risposte

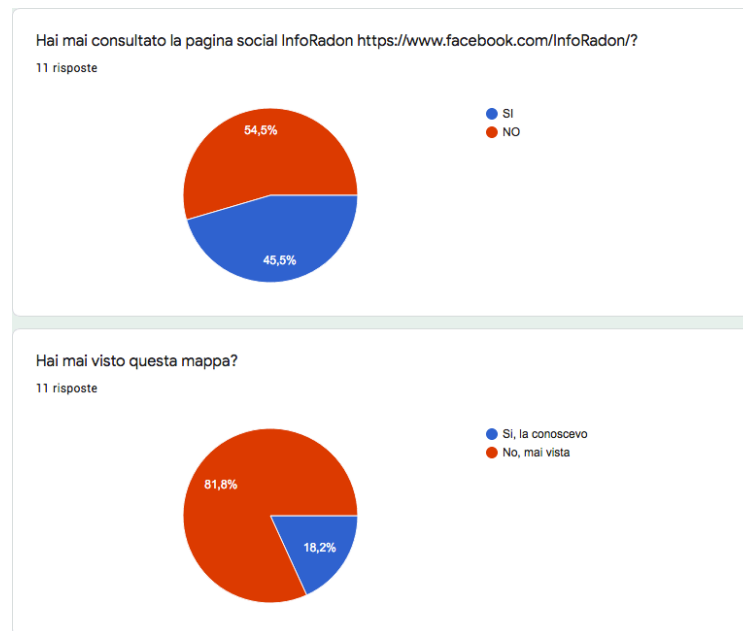
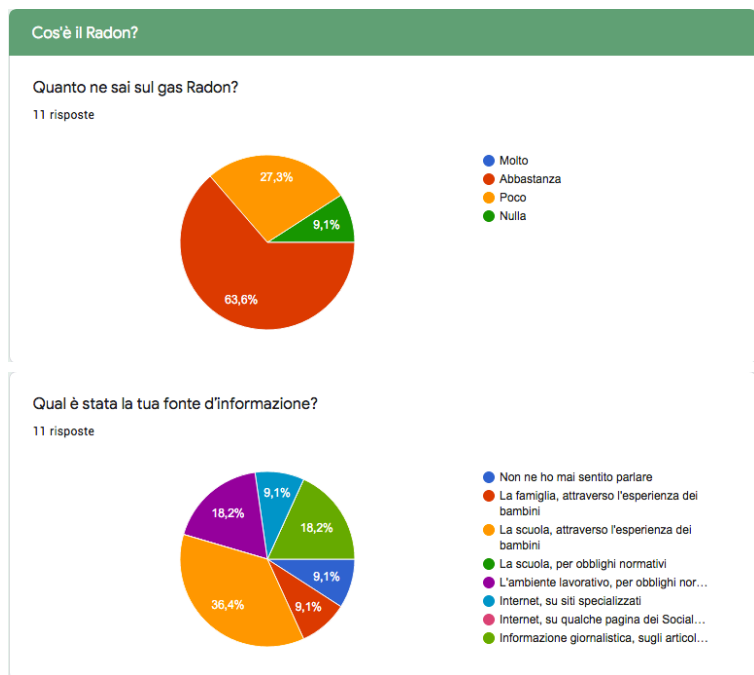


Età
11 risposte



Riepilogo Attività

I risultati del test



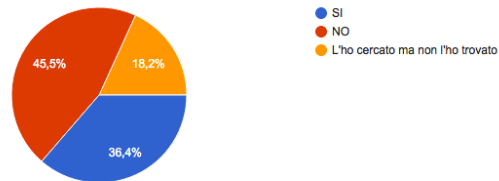
Riepilogo Attività

I risultati del test

Perchè è importante conoscere il Radon

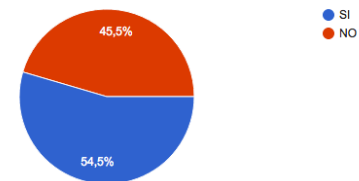
Conosci il valore del rischio di esposizione al Radon nella tua zona?

11 risposte



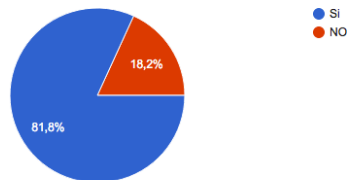
Sai che è obbligatoria la misurazione nei luoghi di lavoro?

11 risposte



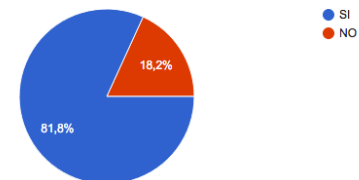
Sai che una esposizione al Radon per lungo tempo può provocare tumore ai polmoni?

11 risposte



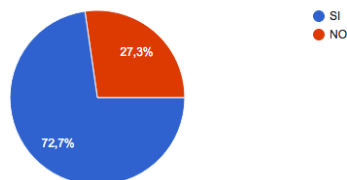
Hai mai notato il sensore di Radon nella tua scuola?

11 risposte



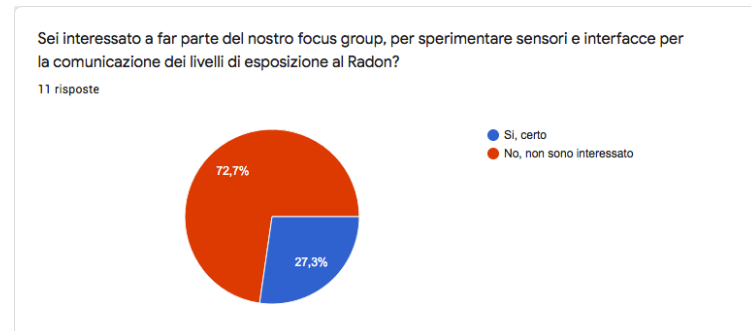
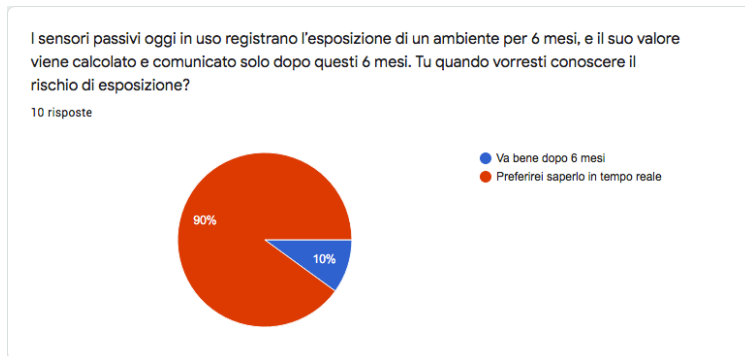
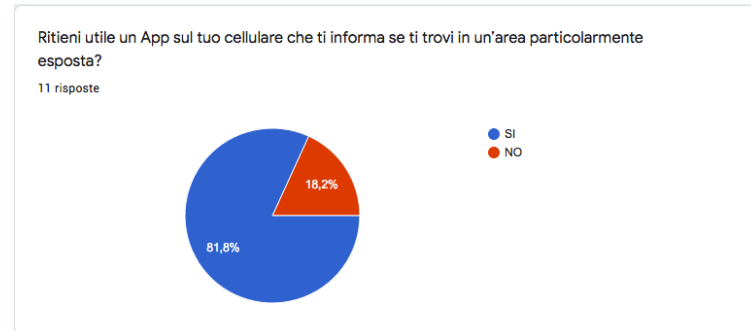
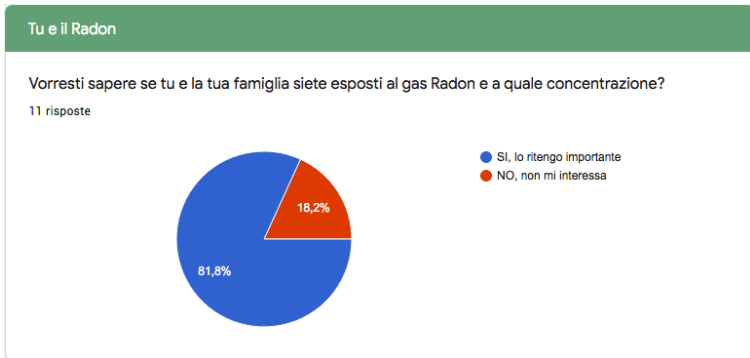
Sai come si misura la radiazione da Radon?

11 risposte



Riepilogo Attività

I risultati del test



Riepilogo Attività

In relazione alla produzione e alla sottomissione di articoli scientifici relativi al progetto, a seguito della revisione conclusiva, sono in fase finale di pubblicazione i seguenti contributi scientifici:

- A. Scarcelli, A. Amato, A. Giove, R. Dario, D. Soldo, A. Quarto, V. Di Lecce "Smart App For Personal Dosimeter" 2020 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Virtual Environments for Measurement Systems and Applications (CIVEMSA 2020)
- A. Scarcelli, R. Borzone, F. Esposito, P. Camassa, M. Di Gioia, C. Marzocca, M. Rizzi, M. Terlizzi, A. Amato, A. Giove, R. Dario, M. Popolizio, T. Politi, V. Di Lecce "RADON Project: From Children's Game To Intelligent Personal Dosimeter" 2020 IEEE INTERNATIONAL WORKSHOP ON Metrology for Industry 4.0 and IoT
- A. Amato, A. Scarcelli, M. Rizzi, M. Di Gioia, C. Marzocca, R. Dario, V. Di Lecce "A New Cyber Physical System for Gas Radon Monitoring and Controlling" IEEE MeMeA 2020, The 15th Edition of IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications

Riepilogo Attività

In attesa della pubblicazione del sito web del progetto, competenza specifica di uno dei partner industriali, sono proseguite le attività di popolamento documentale sulle pagine informative predisposte, secondo lo standard Living Lab, all'indirizzo:

<http://www.aeflab.net/index.php?idx=220>

In particolare sono stati aggiunti:

15° Incontro Mensile - 17/04/2020

Deliverable n. 13

Deliverable n. 14

Attività svolte

dal personale di ricerca selezionato

Attività svolta:

- redazione della presentazione dell'articolo da presentare alla conferenza MeMeA2020;
- integrazione dell'articolo da presentare alla conferenza MetroInd2020;
- ottimizzazione della risposta in transitorio del peak detector attraverso il dimensionamento della resistenza di feedback;
- studio in simulazione e confronto prestazionale di comparatori da utilizzare nell'interfaccia A/D.

assegni

**Dott.ssa Arch. Alessandra Scarcelli - Phd in Progettazione
architettonica**

Attività svolta:

- approfondimento su letteratura scientifica di processi cognitivi e emozioni degli utenti in ambito web e SN;
- elaborazione dei grafici relativi ai risultati dei test ai bambini, finalizzati alla pubblicazione in articolo scientifico;
- revisione conclusiva articolo scientifico e elaborazione del contributo per presentazione in modalità telematica - Metroind;
- revisione finale di articolo scientifico presentato a S&S-Lisbona;
- partecipazione a riunioni interne.

contratti

Michele TERLIZZI

Attività svolta:

- partecipazione alle riunioni interne e confronto sui risultati di progetto;
- analisi e comparazione dei sistemi informativi geografici WebGis;
- revisione articolo per Metroind.