



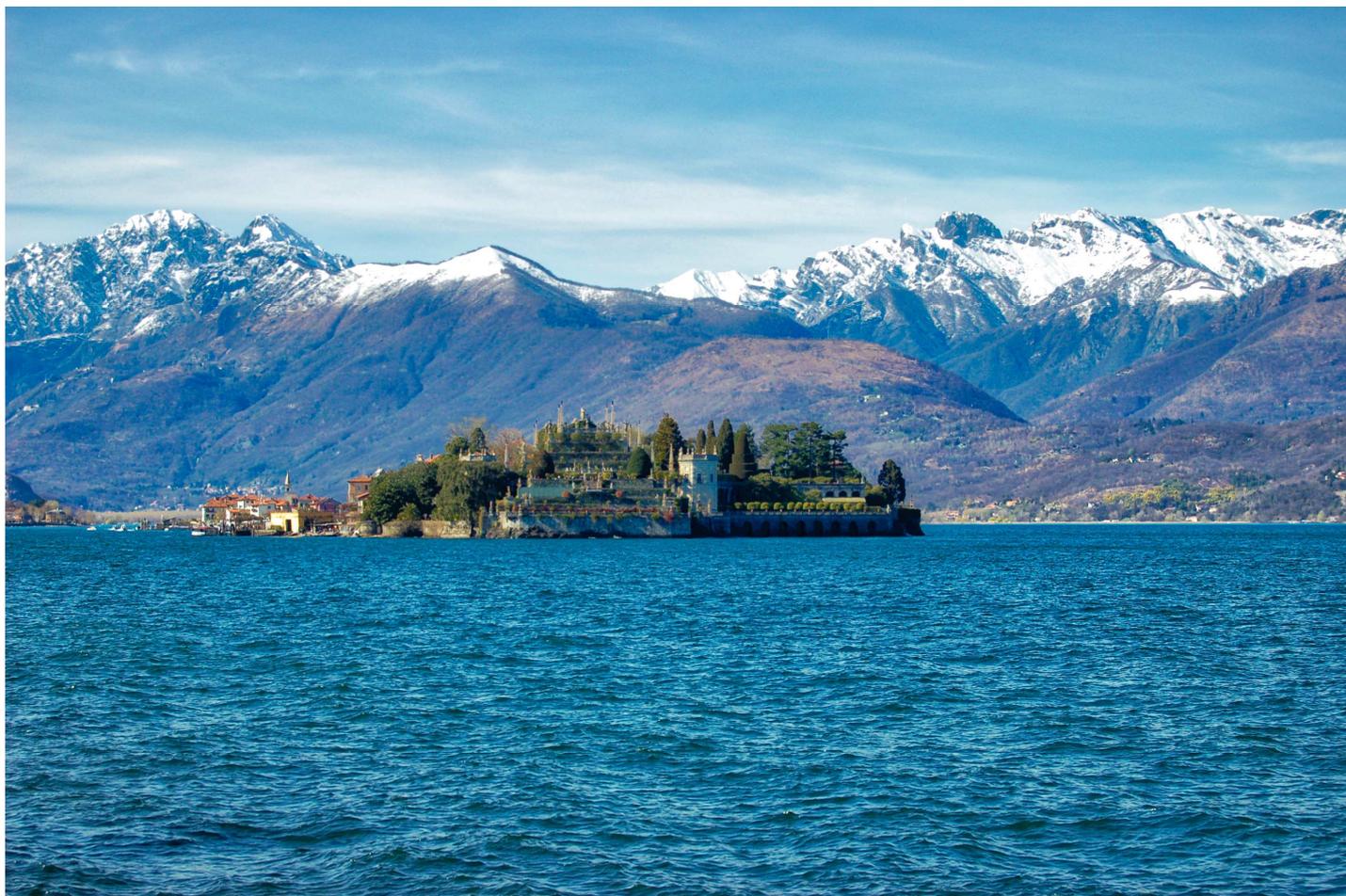
# VII Convegno Nazionale Agenti Fisici

Monitoraggio ambientale: dalla produzione  
all'analisi del dato

**dal 5 al 7 giugno 2019**

**Stresa, Hotel La Palma**

**Corso Umberto I, 33**



## Presentazione

Arpa Piemonte, in collaborazione con AIRP, l'Associazione Italiana di Radioprotezione, organizza la settima edizione del Convegno Nazionale Agenti Fisici, consolidando quello che ormai è diventato un appuntamento tradizionale per il mondo delle agenzie ambientali.

L'evento si svolgerà a giugno, nella cornice del Lago Maggiore a pochi mesi da un altro evento particolarmente significativo: la prima Conferenza Nazionale del Sistema Nazionale Protezione Ambientale (SNPA), che si è tenuta a Roma a febbraio 2019. Questa iniziativa si pone in ideale continuità con l'incontro romano: con esso si è infatti sottolineata l'importanza dell'approfondimento specifico dei vari temi e dell'aggiornamento scientifico a cui sono chiamate sempre le nostre organizzazioni. Solo così infatti, si può essere in grado di rispondere adeguatamente alle sfide e alle richieste che provengono dalla società e dai mutamenti ambientali. Per questo motivo a questo Convegno sono chiamati a raccolta tutti i soggetti che, oltre alle Agenzie che compongono il SNPA, operano nel campo della protezione e della ricerca ambientale: Università, Istituti Nazionali di Ricerca, Centri di ricerca di realtà industriali, i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie e altri.

Il focus di questa settima edizione sarà rivolto al tema dell'analisi del dato, visto in tutte le sue sfaccettature, tecniche, in particolare i sistemi di monitoraggio automatici, spesso ormai integrati con Internet, sono sempre più diffusi e forniscono una moltitudine di dati via via crescente, la cui analisi pone nuovi problemi, sfide e opportunità.

Come ormai consueto, vista l'ampiezza dei temi trattati, il Convegno sarà strutturato in sessioni parallele, dedicate a singoli argomenti specialistici.

## Temi principali:

- Radiazione ottica: dal visibile all'UV
- Campi Elettromagnetici
- Radiazioni ionizzanti
- Inquinamento acustico

## Approfondimenti:

- Tecniche di misura e analisi dati
- Metodi di monitoraggio e controllo ambientale
- Valutazione esposizione: modelli sperimentali
- Rappresentazione geografica e cartografica
- Sviluppi in campo normativo

## Segretario Scientifico

**Giovanni d'Amore,**

Arpa Piemonte

Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

## Comitato Scientifico

Sara Adda	Arpa Piemonte
Giovanni Agnesod	Arpa Valle d'Aosta
Luca Albertone	Arpa Piemonte
Elisabetta Angelino	Arpa Lombardia
Enrico Bonansea	Arpa Piemonte
Francesco Caridi	Arpa Calabria
Maria Clivia Losana	Arpa Piemonte
Daniele Contini	ISAC - CNR Lecce
Marc De Cort	JRC - Ispra (VA)
Pierino De Felice	ENEA - INMRI
Rosaria Falsaperla	INAIL
Jacopo Fogola	Arpa Piemonte
Michele Guida	Università di Salerno
Gaetano Licitra	ARPAT Toscana
Francesco Lollobrigida	Arpa Piemonte
Anna Mastroberardino	Università della Calabria
Renata Pelosini	Arpa Piemonte
Anna Maria Siani	Sapienza Università di Roma
Pasquale Spezzano	ENEA Roma
Giancarlo Torri	ISIN

## Segreteria organizzativa

Anna Prandstatter, Arpa Piemonte  
Tel.+390125645328

## Comitato organizzatore

Laura Anglesio	Arpa Piemonte
Guido Barberi	Arpa Piemonte
Elisa Bianchi	Arpa Piemonte
Daniela Checchinato	Arpa Piemonte
Luisella Garlati	AIRP - Polimi
Sonia Gustin	Arpa Piemonte
Mauro Magnoni	AIRP - Arpa Piemonte
Rosa Mottola	Arpa Piemonte
Giovanna Mulatero	Arpa Piemonte

## Informazioni

Le sessioni comprenderanno relazioni ad invito, comunicazioni orali e poster.

Al Convegno è associata una mostra scientifica.

È stato chiesto il patrocinio a: Regione Piemonte, Provincia VCO, ISIN, ISS, Comune di Stresa.

## Iscrizioni

Le iscrizioni, esclusivamente online sul sito:

[www.airp-asso.it/?page\\_id=931&event\\_id=30](http://www.airp-asso.it/?page_id=931&event_id=30)  
fino al 28 maggio 2019, versando la quota con le modalità indicate (bonifico bancario, carte di credito, PayPal).

## Quote di partecipazione

Dipendenti ARPA Piemonte e soci AIRP (intero Convegno) .....	€ 250
Non dipendenti e non soci (intero Convegno) .....	€ 350
Studenti, specializzandi e dottorandi .....	€ 100
Giornaliera per dipendenti/soci .....	€ 110
Giornaliera per non dipendenti/soci .....	€ 130

Le quote sono da intendersi + IVA 22%, se dovuta.

**È previsto l'accreditamento ECM**

## Sede del Convegno

### Hotel La Palma

Corso Umberto I, 33 - 28838 Stresa (VB)  
[www.hlapalma.it](http://www.hlapalma.it)

## Come raggiungere la sede del Convegno

**In auto:** prendere la A26/E62 direzione Gravellona Toce, uscire a Carpu gnino e proseguire in direzione Stresa. Prima della stazione al semaforo svoltare a destra per via Duchessa, percorrere circa 200 m e si è arrivati.

**In treno:** l'hotel dista 500 m dalla stazione ferroviaria di Stresa.

**In aereo:** dall'aeroporto di Milano Malpensa si raggiunge la stazione Centrale di Milano con un servizio di treni o autobus. Proseguire con il treno fino a Stresa.

### Premio Righino per il miglior poster

Come ormai tradizione, anche in occasione del VII Convegno Nazionale Agenti Fisici si concorrerà per il Premio "Franco Righino", un nostro caro collega di ARPA Piemonte, prematuramente scomparso a causa di un tragico incidente. Il premio sarà assegnato al miglior poster presentato al Convegno: verranno valutati dalla giuria l'originalità del contributo, il rigore scientifico e l'efficacia grafica. La premiazione si terrà durante il Convegno.

# PROGRAMMA

## Mercoledì 5 giugno

8.30 Iscrizioni

9.30 Saluti autorità

### Relazioni ad invito introduttive

*Presiedono: Giovanni d'Amore, Mauro Magnoni*

10.15 **Cambiamenti climatici: evidenze scientifiche, impegni internazionali, compiti del SNPA**  
*Gaudio Domenico (ISPRA)*

#### 11.00 Coffee break

11.30 **Assesment of source region and source term with inverse modelling for the Ru-106 incident in September 2017** - *Florian Gering (BfS, Braunschweig, Germany)*

12.15 **Twenty years of action and applied research to improve the quality of the sound environment in France** - *Bruno Vincent (Observatoire de l'environnement sonore, Lyon)*

#### 13.00 Lunch

#### SESSIONE: Radiazioni Ionizzanti

Presiede: Giancarlo Torri

##### Comunicazioni orali

14.30 La stima della reale esposizione al radon della popolazione in Piemonte attraverso le conoscenze radiogeolitologiche del territorio e la mappatura radon con dettaglio sulle aree edificate  
*E.Chiaberto, E.Serena, A.Prandstatter, R.Tripodi, M.Magnoni, P.Falletti, A.Cucchi, S.Bande*

14.50 Risultati dell'analisi dei questionari MetroRADON sulle indagini di misura del radon in ambienti chiusi  
*G.Cinelli, F.Bochicchio, P.Bossew, C.Carpentieri, V.Gruber, F.Leonardi, T.Tollefsen, R.Trevisi, G.Venoso*

15.10 Classificazione del territorio regionale della Sardegna con individuazione delle aree a rischio radon  
*E.Sirigu, M. Cappai, I.Dettori, M.L.Fercia, F.Locci, V.Seu, D.Pirosu, L.Saba*

#### SESSIONE: Acustica

Presiede: Gaetano Licitra

##### Relazione ad invito

14.30 Variabilità stagionale del clima acustico di alcuni comprensori sciistici presenti nel territorio valdostano  
*C.Tibone (Arpa Valle d'Aosta)*

##### Comunicazioni orali

15.00 Impatto acustico dei porti nell'ambito dei progetti Interreg  
*M.Bolognese, F.Fidecaro, D.Palazzuoli, G.Licitra*

- |   |   |
|---|---|
| <p>15.30 Azioni di rimedio per la mitigazione del gas radon in ambienti di vita giustificati da principi di contabilità ambientale<br/><i>F.Casaburi, S.Procopio, P.Capone, S.Ferro</i></p>   | <p>15.20 Caratterizzazione del rumore specifico di una aviosuperficie a supporto delle attività di controllo<br/><i>S.Strada, B.Vurro, E.Nava</i></p> <p>15.40 Indagine ambientale con rilievi fonometrici per la caratterizzazione di fenomeni di disturbo da basse frequenze<br/><i>M.Scrivanti, A.Iacono, M.Braghin</i></p>  |
| <b>16.00 Tea break</b>  |   |
| <p>16.20 Citizen science: una modalità efficace per la riduzione della dose derivante da radon indoor alla popolazione alla popolazione<br/><i>C.Giovani, G.Gandolini, P.Di Marco, D.Feliciosi, M.Garavaglia, M.Godeassi, L.Piccini, S.Pividore, E.Scruzzi, R.Zoccolan</i></p> <p>16.40 La presenza di <sup>22</sup>Na in atmosfera: concentrazioni al suolo a partire dall'analisi di spettri <math>\gamma</math> eseguiti sulla deposizione umida e secca<br/><i>M.Magnoni, L.Bellina, S.Bertino, B.Bellotto, M.C.Losana, M.Ghione</i></p> <p>17.00 Radioattività nell'acqua per il consumo umano: sviluppo di tecniche di misura tramite spettrometria gamma ad alta risoluzione ed applicazione al monitoraggio delle risorse idriche dell'area Pedemontana veneta<br/><i>C.Cantaluppi, D.Zannoni, A.Cianchi, W.Giacetti, B.Lovisetto, E.Pagnin, T.Favero</i></p> <p>17.20 <b>Presentazione poster sessione</b></p> | <p>16.20 Misura del rumore tramite smartphone nell'ambito di un'attività di alternanza scuola - lavoro svolta in un Liceo di Treviso<br/><i>F.Andolfato, G.Conte, S.Tubiana, D.Zanette</i></p> <p>16.40 Città turistica e città residenziale – la difficile conciliazione tra le esigenze del commercio e il diritto al riposo: la statistica utilizzata come complemento nel supporto alla Pubblica amministrazione<br/><i>E.Nava, B.Vurro, S.Strada, A.Raimondo</i></p> <p>17.00 Indagine sulle esigenze di formazione e aggiornamento dei Tecnici Competenti in Acustica nell'ambito del Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale<br/><i>G.Cicciotti, J.Fogola, G.Licitra, R.Silvaggio</i></p> <p>17.20 <b>Presentazione poster sessione</b></p> |

## Giovedì 6 giugno

### Relazioni ad invito introduttive

Presiede: Elisabetta Angelino

- 9.00 **Nuove linee guida ICNIRP (100 kHz – 300 GHz): rationale e utilizzo per le nuove tecnologie di comunicazione - Carmela Marino (ENEA)**
- 9.40 **Metodologie di source apportionment per l'identificazione di sorgenti in aree urbane**  
*Roberta Vecchi (Università degli Studi di Milano)*

#### **SESSIONE: Radiazioni Ionizzanti**

Presiede: Laura Porzio

##### **Relazione ad invito**

- 10.20 Rifiuti radioattivi e rilasci degli impianti a fusione nucleare  
*S.Sandri (ENEA)*

#### **SESSIONE: Radiazioni Non Ionizzanti**

Presiede: Laura Anglesio

##### **Relazione ad invito**

- 10.20 Le nuove indicazioni operative per l'applicazione del D.Lgs 81/2008 ai fini della protezione dai rischi di esposizione ai campi elettromagnetici: focus su metodiche e strumentazione di misura  
*S.Adda (Arpa Piemonte)*

### Comunicazioni orali

- 10.50 Esperienze di controllo dei materiali allontanabili da impianti nucleari e da altre installazioni: determinazione dei fattori di correlazione e definizione dei criteri di accettabilità delle misure  
*L.Albertone, M.Altavilla, M.Marga, L.Porzio, G.Tozzi, P.Tura*

### Comunicazioni orali

- 10.50 Sviluppo di web application per l'analisi dei dati ambientali: consultazione e analisi dei database degli impianti di telefonia, confronto con il catasto regionale ed individuazione delle anomalie tramite procedure automatiche  
*E.Caputo, M.Giacomelli, C.Ronchi*

## 11.10 Coffee break

- 11.40 Implementazione dell'algoritmo di calcolo per una migliore stima della dose ambientale  $H^*(10)$  da radiazione X per dosimetri a OSL  
*L.Garlati, P.Negri, O.Tambussi*
- 12.00 L'integrazione fra prescrizioni autorizzative e controllo in campo per l'applicazione e l'aggiornamento delle Linee guida per la sorveglianza radiometrica di rottami metallici e altri rifiuti  
*A.Iacoponi, L.Bocchini, S.Bucci, E.Corbani, M.Guazzini, I.Peroni, D.Piccini*
- 12.20 Stima della dose efficace individuale per uso di fertilizzanti in agricoltura  
*R.Ugolini, E.Caldognetto, F.Trotti*
- 12.40 Metodi di misura per la determinazione della concentrazione di attività dei radionuclidi naturali nei TENORM  
*S.Procopio, R.Aloisio*
- 13.00 **Presentazione poster sessione**

- 11.40 Applicazione online per l'acquisizione e l'elaborazione di dati nel dominio del tempo e della frequenza nella valutazione dell'esposizione a CEM  
*M.Comelli, D.Andreuccetti*
- 12.00 L'affidabilità della misura selettiva con l'analizzatore di spettro in siti multisorgente in superamento: quali problemi, quali rimedi?  
*S.La Placa, A.Sansone Santamaria*
- 12.20 Origin and Nature of Electromagnetic Interferences in C and X-band Weather Radars  
*M.Vaccarone, V.Chandrasekar, R.Bechini, R.Cremonini, S.Adda*
- 12.40 I/Q Capture: metodologie di registrazione e riproduzione in playback di segnali acquisiti su campo  
*S.Pavoncello, D.Franci, E.Grillo, S.Coltellacci, R.Cintoli, T.Aureli*
- 13.00 **Presentazione poster sessione**

## 13.10 Lunch

### SESSIONE: Qualità aria

Presiede: Francesco Lollobrigida

#### Relazione ad invito

- 14.30 Identificazione delle sorgenti dell'aerosol carbonioso con tecniche analitiche ad alta risoluzione temporale  
*S.Gilardoni (Isac CNR)*

### SESSIONE: Radiazioni Non Ionizzanti

Presiede: Sara Adda

#### Comunicazioni orali

- 14.30 La sperimentazione 5G a Roma: esperienza di misura in campo nella banda delle onde millimetriche  
*D.Franci, S.Pavoncello, E.Grillo, S.Coltellacci, R.Cintoli, T.Aureli, F.Spadafora, E.Merli*
- 14.50 Criticità connesse alle misure di campo elettromagnetico prodotto da micro celle in ambiente indoor in aree intensamente frequentate  
*T.Aureli, D.Franci, S.Pavoncello, E.Grillo, S.Coltellacci, R.Cintoli*

**Comunicazioni orali**

- |  |  |
|--|--|
| <p>15.00    Analisi del potenziale ossidativo del PM2.5 e PM10 presso un sito di fondo urbano: influenza della frazione carboniosa<br/><i>D.Cesari, L.C.Giannossa, M.Giannuzzi, A.Mangone, E.Merico, A.Dinoi, M.R.Guascito, D.Contini</i></p> <p>15.20    Modellistica integrata per stime di source apportionment a supporto della gestione della qualità dell'aria in Piemonte<br/><i>S.Bande, F.Bissardella, C.Cascone, M.Clemente, R.De Maria, S.Ghigo, C.Ronchi</i></p> <p>15.40    Source Apportionment analitico: attività sperimentale in Arpa Piemonte<br/><i>A.Bruno, L.Bardi, M.Clemente, R.De Maria, F.Pitasi, M.Sacco</i></p> <p>16.00    Valutazione degli impatti sull'atmosfera di una fonderia mediante utilizzo di metodiche integrate di campionamento, analisi in campo e definizione di valori soglia mediante tecniche statistiche<br/><i>C.Otta, V.Ameglio, L.Erbetta, C.Littera, G.Mensi, E.Scagliotti, D.Bianchi, S.Buratto</i></p> | <p>15.10    Campagna di misure di campi di gradiente su tomografi RM: set-up strumentale, verifica dei limiti e zone di rispetto<br/><i>R.Di Liberto, D.Andreuccetti, M.Comelli, G.Burriesci</i></p> <p>15.30    Portatori di dispositivi medici impiantabili attivi: verso la definizione di una procedura generale per la valutazione del rischio da esposizione a campi elettromagnetici in ambiente di lavoro<br/><i>E.Mattei, G.Calcagnini, F.Censi, I.Pinto, A.Bogi, R.Falsaperla</i></p> <p>15.50    Incertezza nella determinazione della distanza di rispetto mediante interpolazione spaziale di indici di esposizione a campi elettromagnetici<br/><i>N.Zoppetti, D.Andreuccetti, M.Comelli, S.D'Agostino, R.Falsaperla</i></p> |
|--|--|

**16.20 Tea break**

- |   |   |
|---|---|
| <p>16.40    Monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio pedemontano piemontese: criticità introdotte dalla combustione domestica della biomassa legnosa e dagli abbruciamenti boschivi<br/><i>L.Bardi, S.Martini, F.Corino</i></p> <p>17.00    Caratterizzazione del PM 2.5: studio del contributo della combustione di biomasse nella provincia di Verona<br/><i>F.Predicatori, S.Cornaro, A.Daniele, F.De Gasperi, S.S.De Zolt, G.Formenton, L.Menegus, M.Rovea, A.Salomoni, G.Sarego</i></p> <p>17.20    Analisi SEM di deposizioni: esempio di applicazione delle tecniche di analisi statistica multivariata per il trattamento dei risultati<br/><i>L.Liguori, S.De Martin</i></p> <p>17.40    <b>Presentazione poster sessione</b></p> | <p>16.40    Analisi e risultati del Circuito d'Interconfronto IC_ISPRA2016_LTE<br/><i>L.Arduino, S.Adda, L.Anglesio, E.Barbieri</i></p> <p>17.00    Valutazione dell'esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza per l'implementazione dei sistemi 5G<br/><i>C.Carciofi, G.Anania, M.Barbiroli, D.Bontempelli, V.Petrini, S.Valbonesi, C.Volta, S.Colantonio</i></p> <p>17.20    Individuazione della configurazione dei canali di segnalazione e di controllo di celle LTE tramite misure nel dominio dei codici e nel dominio del tempo<br/><i>A.Barellini, B.Bracci, G.Licitra, A.M.Silvi</i></p> <p>17.40    <b>Presentazione poster sessione</b></p> |
|---|---|

**20.00 Cena sociale**

## Venerdì 7 giugno

### Relazioni ad invito introduttive

Presiede: Giovanni Agnesod

- 9.30 **Solar UV irradiance: trends and effects from atmospheric and meteo-climatic changes**  
*Ilias Fountoulakis (Arpa Valle d'Aosta, Aosta)*
- 10.15 **Stato delle conoscenze degli effetti da radiazione UV e la prevenzione primaria**  
*Lucia Miligi (ISPO, Firenze)*

### 11.00 Coffee break

#### SESSIONE: Indicatori ambientali e metodologie di analisi

Presiede: Giovanni Agnesod

#### Comunicazioni orali

- 11.30 Condivisione dei dati ambientali con un geoportale open source  
*B.Figorito, R.Di Modugno, A.Guarnieri Calò Carducci, M.Menegotto*
- 11.50 Proposta di un Indice Combinato per la misura della qualità ambientale legato agli Agenti Fisici (Physical Agents environmental Quality index – Ph. A. Q)  
*M.Guida, S.Mancini, C.Guarnaccia, J.Quartieri*
- 12.10 Confronto tra diversi metodi per considerare i valori inferiori alla Minima Attività Rivelabile nelle elaborazioni statistiche dei risultati delle analisi radiometriche  
*M.C.Losana, M.Magnoni, C.Pedroli*
- 12.30 **Presentazione poster sessione**
- 12.40 **Chiusura Convegno e saluti finali**

### 13.20 Light lunch

## Sessione Poster

### Acustica

- Uso di tools open-source per l'analisi e la presentazione dei dati della rete di monitoraggio del rumore aeroportuale di Malpensa  
*G. Galli, C. Ronchi, P. Scordino*
- Rumore da traffico autoveicolare: un problema emergente in provincia di Pavia  
*A. Roncali, A. Balestreri, E. Marangoni*
- Modalità di valutazione dei dati acustici nel controllo di impianti di autolavaggio  
*V. Pozzi, A. Raimondo, D. Rossetti, E. Nava*
- Caratterizzazione acustica delle situazioni segnalate dall'amministrazione comunale di Milano, legate ad esposti dalle linee tramviarie, eseguita con rilievi fonometrici di breve e lungo periodo, al fine di misurare i livelli sonori ambientali diurni e notturni  
*S. Ferrari, G. Barna, M. Gravelloni, D. Pavesi, L. Pattini, S. Zerbo, M. Morlacchi, S. Invernizzi*

### Radiazioni Ionizzanti

- Decreto 7 agosto 2015: gestione dei rifiuti radioattivi derivanti dall'utilizzo di ciclotroni per produzione di radiofarmaci o per ricerca  
*C. Bergamaschi, S. Manenti, A. Ferrari, D. Sanghez*
- Api, polline, radioattività e inquinamento ambientale: aggiornamenti al 2019  
*C. Brini, L. Sala, E. Miglietta, P. Detoma, M. Magnoni, L. Bellina, S. Bertino, B. Bellotto, M. Ghione*
- Analisi della distribuzione dei livelli di radon indoor negli esercizi commerciali in Puglia: risultati preliminari  
*G.M. Contessa, F. Leonardi, A. Tirabasso, R. Trevisi, L. Baldassarre, N. Awad, G. Boschi, S. Mancini*
- Una tecnica di misura della concentrazione radon in acqua tramite metodo emanometrico con cella a scintillazione  
*A. Parravicini, S. Coria*
- Analisi radiologiche di dettaglio nelle acque destinate ad uso umano ai sensi del D.Lgs. 28/2016: un caso di studio al superamento dei valori di parametro  $\alpha$  totale e  $\beta$  totale  
*G. Zambelli, M. Taroni, F. Carnaccini, A. Iannarone, A. Ciarmatori, F. Cesarini*
- Sorveglianza radiometrica dei rottami metallici: fusione accidentale di una sorgente di  $^{137}\text{Cs}$  in acciaieria, attività di bonifica  
*G. Zambelli, M. Taroni, F. Carnaccini, A. Iannarone, A. Ciarmatori, F. Cesarini*
- La UNI CEI EN ISO/ 17025:2018 e l'analisi di rischio per i metodi del laboratorio di radioattività: un approccio semplificato  
*I. Peroni, S. Bucci, M. Guazzini, D. Piccini, G. Pratesi*
- Tecniche di misura in campi misti radon-toron con una singola cella a scintillazione  
*A. Parravicini, S. Coria*
- Risultati ottenuti nell'ambito del "Progetto scuole - monitoraggio radon nei quartieri Tamburi e Borgo di Taranto"  
*G. Roselli, L. Vitucci*

## Radiazioni Non Ionizzanti

- Misure automatiche di campo elettrico a banda stretta con antenna monoassiale motorizzata e elaborazione dei risultati secondo quanto previsto dalle norme CEI 211-7 e 211-7E  
*L.M. Belleri, F. Guaiti, G. Lorenzetto*
- Impatto ambientale della telefonia cellulare: andamento temporale dei livelli di fondo elettromagnetico  
*A. Bampo, S. Barba, M. Benes, M. Marzona, A. Merlino, C. Montefusco, M. Moretuzzo, N. Poles, A. Soldan*
- Sistema di test di funzionalità per sonde di campo elettrico in alta frequenza e banda larga  
*S. Coltellacci, S. Pavoncello, E. Grillo, D. Franci, R. Cintoli, T. Aureli*
- Utilizzo delle System Information Broadcasting nell'acquisizione dei segnali 2G e 4G in conformità alla norma CEI 211-7/E  
*E. Grillo, D. Franci, S. Pavoncello, S. Coltellacci, R. Cintoli, T. Aureli*
- Programma CEM: attività di controllo e monitoraggio in Valle d'Aosta  
*V. Bottura, C. Lucianaz, E. Imperial, F. Damasco, L. Cerise, M. Cappio Borlino*
- Impatto elettromagnetico delle Stazioni Radio Base: analisi dei dati di potenza oraria  
*S. Barba, N. Poles, A. Bampo, M. Benes, M. Marzona, A. Merlino, C. Montefusco, M. Moretuzzo*
- Saturazione dello spazio radioelettrico: esperienza di ARPA FVG sull'utilizzo del fattore di riduzione  $\alpha_{24h}$   
*S. Barba, N. Poles, A. Bampo, M. Benes, M. Marzona, A. Merlino, C. Montefusco, M. Moretuzzo*
- Monitoraggio finalizzato alla valutazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici generati da elettrodotti e da impianti per telecomunicazioni: metodi per la determinazione dei punti di misura, tecniche di misura e analisi dei dati, primi risultati  
*S. Adda, C. Pedroli, M. Vaccarone, L. Anglesio*
- Sperimentazione 5G e valutazioni previsionali CEM  
*L. Barbone, T. Cassano, C. Monte, M. Schirone*
- Accertamento del rispetto dei limiti normativi con monitoraggio in continuo di 24 ore  
*S. Mossetti, E. Lavore, D. Loguercio, M.L. Pasetto, M. Mombelli, E. Nava*
- Progetto "CASTEL": sviluppo di un sistema integrato per la gestione e il controllo delle sorgenti di campo elettromagnetico ad alta frequenza in Lombardia  
*A. Barollo, M. Bazzoffi, M.T. Cazzaniga, D. de Bartolo, G. Dilli, S. Grasso, D. Lombardi, T. Maggioni*
- Il collegamento tra i Catasti Regionali e il Catasto Nazionale delle Sorgenti di Campo Elettromagnetico  
*G. Bellabarba, C. Cipolloni, A. Scaramella, L. Vaccaro*
- Il progetto "Rete di monitoraggio per il controllo dei campi elettromagnetici" in Emilia-Romagna: organizzazione, esecuzione ed analisi statistica dei risultati della campagna di misura dei campi elettromagnetici a radiofrequenza  
*C. Carciofi, L. Gaidolfi, A. Albanelli, G. Bortone, M. Deserti, T. Fontana, A. Garzia, S. Valbonesi, F. Zinoni*

## Qualità aria

- L'approccio sinergico alle politiche su qualità dell'aria e clima: gli strumenti di Arpa Piemonte nel progetto CLIMAERA  
*S. Bande, F. Bissardella, M. Clemente, S. Ghigo, C. Ronchi*
- L'analisi ARCIS delle precipitazioni giornaliere osservate sul centro-nord Italia dal 1961 al 2015  
*V. Pavan, G. Antolini, R. Barbiero, N. Berni, V. Bonati, F. Brunier, C. Cacciamani, A. Cagnati, O. Cazzuli, A. Cicogna, C. De Luigi, E. Di Carlo, M. Francioni, B. Gozzini, L. Maraldo, G. Marrigo, S. Micheletti, L. Onorato, E. Panettieri, U. Pellegrini, R. Pelosini, D. Piccinini, S. Ratto, C. Rondanini, L. Rusca, S. Saibanti, M.R. Salvati, S. Sofia, M. Stelluti, F. Tomei, R. Tomozeiu, I. Torlai, T. Torrigiani Malaspina, E. Trovatore, G. Villani, C. Ronchi*

- Il cambiamento climatico in Piemonte  
*S. Barbarino, N. Loglisci*
- Valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria di un impianto di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi per la produzione di acido solforico mediante utilizzo di "Polar Plot" e interpolazione spaziale dei dati  
*C. Littera, D. Bianchi, C. Otta, V. Ameglio, L. Erbetta, G. Mensi, E. Scagliotti*
- Monitoraggio Ambientale Smart del PM10: dalla produzione all'analisi del dato  
*A. Fedi, V. Buttafuoco, C. Versace, C.A. Bertetti*
- Utilizzo di tecniche statistiche per la definizione di soglie di impatto sulla componente atmosfera nell'ambito dell'accompagnamento ambientale di una grande opera  
*L. Erbetta, V. Ameglio, D. Bianchi, C. Littera, G. Mensi, C. Otta, E. Scagliotti, S. Buratto*
- L'integrazione degli strumenti nello studio dell'inquinamento da ozono: Arpa Piemonte e il progetto MITIMPACT  
*S. Bande, L. Bardi, F. Bissardella, C. Cascone, M. Clemente, F. Corino, R. De Maria, S. Ghigo, S. Martini*
- Applicazione delle Linee Guida ISPRA/SNPA n.108/2014 sui controlli QA/QC nelle reti di monitoraggio dell'aria per la verifica di conformità dei campionatori automatici di polveri PM10 e PM2.5  
*E. Scagliotti, V. Ameglio, D. Bianchi, L. Erbetta, C. Littera, G. Mensi, C. Otta*
- Caratterizzazione della componente carboniosa del particolato aero-disperso in un sito di fondo urbano torinese  
*M. Sacco, F. Pitasi, M. Piyadigamage, E. Prenesti, C. Bussi, M. Fontana*
- Analisi statistiche a supporto del monitoraggio della qualità dell'aria nelle Marche  
*K. Di Biagio, et al.*
- Analisi del rapporto tra PM2.5 e PM 10 in Abruzzo. Primi risultati  
*C. Colangeli, S. Palermi, S. Bianco, P. Di Carlo*

### **Indicatori ambientali e metodologie di analisi**

- Monitoring of spectral UV irradiance in Aosta, Saint-Christophe, Italy: from measurements to data analysis  
*I. Fountoulakis, H. Diémoz*
- Agenti fisici e loro bio-sostenibilità nell'ambiente urbano e nel costruito. Proposta di progetto di una nuova Azione Europea COST (Cooperation in Science and Technology): Ph.A.Bio  
*B. Bisceglia, A. Cuomo, R. Gerundo, C. Guarnaccia, D. Guida, D. Guida, M. Guida, S. Mancini, A. Marra, F. Ribera, G. Rizzano, E. Sicignano, M. Vilnitis*
- Reti trasmissione dati: sicurezza laser  
*E. Giroletti*
- Dai numeri all'informazione. Elaborazione e visualizzazione di dati analitici in ARPA FVG: un caso di studio multi-approccio su un sito complesso  
*M. Bellini, A. Felluga, L. Liguori, A. Mistaro*

Con il patrocinio di:



*Consulta Interassociativa  
Italiana per la Prevenzione*