

# **5° CORSO "ESPERTO IN INTERVENTI DI RISANAMENTO GAS RADON"**

## **PROGRAMMA DEL CORSO**

**dal 13 Marzo al 02 Maggio 2023**

### **1. Lunedì 13 Marzo 2023 - dalle 14.10 alle 18.30**

**14.10 – Saluti istituzionali - Presentazione e Introduzione al Corso**

**14.30/18.30 - Inquadramento normativo nazionale e declinazioni regionali. Riferimento al D.Lgs. 31 luglio 2020, n. 101, D. L. 25 novembre 2022 n. 203 (GU n. 2 del 03.01.2023), Piano Nazionale Radon**  
INAIL Settore Ricerca e Certificazione

### **2. Venerdì 17 Marzo 2023 - dalle 16.30 alle 20.30**

**16.30/18.30 - Suolo e radon: gli aspetti geologici, caratterizzazione del sito e dei territori, utilizzo dati mappature, campionamento del suolo e misure di concentrazione di radio. Metodi di misura flusso radon dal suolo, la struttura delle varie tipologie di terreno e l'influenza del radon**

Rilevatore pedologo, esperto in edificio salubre e radioattività del suolo

**18.30/20.30 – Fondamenti di fisica applicata alla medicina: I principali fattori ambientali di rischio per la salute: le patologie dell'inquinamento indoor e gli effetti sulla salute associati all'esposizione a livelli elevati di radon**

Università degli Studi di Trieste

### **3. Lunedì 20 Marzo 2023 - dalle 16.30 alle 20.30**

**16.30/18.30 - L'inquinamento indoor e il gas radon: spazi residenziali e pubblici**

Istituto Superiore di Sanità.

**18.30/20.30 - Contaminanti dell'aria interna, gas radon e il loro impatto sulle patologie respiratorie e sulla salute in genere**

Università degli Studi di Trieste

### **4. Venerdì 24 Marzo 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/18.30 – Metodologia della ricerca nell'area della prevenzione: fisica applicata apparecchiature, strumenti di misura e certificazione**

Università degli Studi di Napoli Federico II

### **5. Lunedì 27 Marzo 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/16.30 – Origine geologica dei materiali da costruzione e radioattività. Processi industriali per fusione metalli, fanghi trattamento acque, materiali aggregati; conseguenze e patologie costruttive.**

Istituto Superiore di Sanità

**16.30/18.30 – Principi di radioprotezione nei luoghi di lavoro: normativa e rischio sanitario**

Centro Regionale Radioattività (CRR) ARPAC

### **6. Giovedì 30 Marzo 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/17.30 – Valutazioni prestazioni ambientali dell'edificio, definizione di criteri progettuali per uno sviluppo ambientalmente sostenibile, progettazione ambientale per il comfort indoor e l'influenza outdoor. Impiego di strategie bioclimatiche passive.**

Università di Parma

**17.30/18.30 Efficiamento energetico, case green, direttive europee e le buone pratiche, bonus edilizi**

CngeGI

### **7. Venerdì 31 Marzo 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/18.30 - Le fonti del Gas Radon, le misurazioni e gli interventi di risanamento. Sistemi di mitigazione attivi e passivi e altre opzioni.**

Agenzia di Protezione Ambientale (Fvg)

### **8. Mercoledì 5 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/15.30 - Strumenti passivi misure di lungo termine, strumentazione attiva, strumentazione specifica per la diagnostica del sito. Taratura della strumentazione**

Istituto di Radioprotezione Enea

**15.30/18.30 - Mitigazione e riduzione del gas radon nei luoghi di vita e di lavoro. Casi di studio**

Esperto di Radioprotezione

#### **9. Venerdì 7 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/16.30** – Diagnostica prima e dopo l'intervento. Azioni di controllo. Verifica efficacia prima e dopo gli interventi.

Esperto di Radioprotezione

**16.30/18.30** - Obiettivi, procedura e tecniche di risanamento, introduzione ai casi di studio

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

#### **10. Martedì 11 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/18.30** – Introduzione ai casi di studio. Casi di studio, manutenzione e monitoraggio

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

#### **11. Venerdì 14 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/18.30** – Casi di studio: esercitazioni

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

#### **12. Lunedì 17 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/17.00** – Normativa, aspetti legali, funzioni e responsabilità delle figure coinvolte nel processo edilizio e manutentivo degli edifici.

Avvocato cassazionista del Foro di Cagliari

**17.00/18.30** - Interazione fra radon/indoor air quality/efficientamento energetico

Agenzia Provinciale per l'ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano

#### **13. Venerdì 21 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 19.00**

**14.30/17.30** - Rischio Radon e contenimenti energetici. I Criteri ambientali minimi

Università degli Studi di Salerno

**17.30/19.00** - Aerazione degli ambienti confinati. La ventilazione naturale negli edifici in relazione al gas Radon

Politecnico di Torino

#### **14. Venerdì 28 Aprile 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/15.30** – Radon e valutazione dei materiali da costruzione

Associazione Nazionale Esperti Salubrità in edilizia

**15.30/18.30** – Qualità ambientale: bonifiche e mitigazione del gas radon. Psicologia ambientale e neuroarchitettura.

Gli aspetti urbanistici, di valutazione e applicativi. Gli elaborati tecnici, gli adempimenti amministrativi e burocratici ai sensi della normativa vigente. Implicazioni delle interazioni criticità ambientali e gas radon: individuazioni, risoluzioni e manutenzione. Qualità ambientale: bonifiche e mitigazione del gas radon.

Aspetti di valutazione e strategie di inserimento nel mercato degli esperti in interventi di risanamento gas radon.

**1a Parte**

Associazione Nazionale Esperti Salubrità in edilizia

#### **15. Martedì 2 Maggio 2023 - dalle 14.30 alle 18.30**

**14.30/18.30** - Qualità ambientale: bonifiche e mitigazione del gas radon. Psicologia ambientale e neuroarchitettura.

Gli aspetti urbanistici, di valutazione e applicativi. Gli elaborati tecnici, gli adempimenti amministrativi e burocratici ai sensi della normativa vigente. Implicazioni delle interazioni criticità ambientali e gas radon: individuazioni, risoluzioni e manutenzione. Qualità ambientale: bonifiche e mitigazione del gas radon.

Aspetti di valutazione e strategie di inserimento nel mercato degli esperti in interventi di risanamento gas radon.

**2a Parte**

**Conclusioni**

Associazione Nazionale Esperti Salubrità in edilizia

**Data da definire: Esame Finale – Redazione e discussione di un caso di studio – Inizio nuova attività professionale**

Il suddetto programma può subire variazioni

**E' obbligatorio ai fini della validità del Corso e dell'attribuzione dei crediti formativi, assicurare la presenza del 100% delle ore di formazione previste.**

**Al fine della verifica delle presenze è obbligatorio l'uso della telecamera.**

## **I PRINCIPALI ARGOMENTI TRATTATI**

- ✓ Cenni di radioattività naturale ed artificiale: caratteristiche ed origine del Radon 222
- ✓ Radioattività, radiazione, dose assorbita ed equivalente, decadimento, attività radioattiva e tempo di dimezzamento dell'Uranio, precursore del Radon 222
- ✓ Il rischio geologico che nasce dal suolo
- ✓ Emanazione del Radon dalle rocce e la migrazione del gas radioattivo dal suolo alle strutture
- ✓ Sorgenti del Radon quali suolo, rocce, materiale da costruzione e acqua
- ✓ Effetti dei fattori ambientali che influenzano il fenomeno
- ✓ Radon indoor: dinamiche di ingresso negli edifici
- ✓ La stima del rischio
- ✓ Effetti del Radon sulla salute
- ✓ Strumenti e Tecniche di misura e monitoraggio, modalità di campionamento
- ✓ Vantaggi e criticità dei metodi di misura
- ✓ Raccomandazioni Ente Protezione Ambientale
- ✓ Gli obblighi del datore di lavoro (81/2008): prevenzione e protezione
- ✓ La normativa: panorama internazionale, nazionale e regionale
- ✓ I Criteri Ambientali Minimi
- ✓ Azioni di rimedio in relazione al suolo, alla morfologia, alla collocazione geografica e alla tipologia dell'edificio
- ✓ Il Radon: tecniche di prevenzione nella progettazione di nuovi edifici
- ✓ Casi risolti
- ✓ Video esplicativi di apprendimento
- ✓ Mitigazione attiva e passiva, azioni preventive, e correttive per ridurre la concentrazione del Radon all'interno della struttura
- ✓ Definizione degli accorgimenti di tipo tecnico/tipologico progettuale e di dimensionamento per la tutela della salute dei lavoratori
- ✓ Aspetti legali: responsabilità e valutazione del danno patrimoniale e non patrimoniale
- ✓ Certificazione
- ✓ Relazione tecnica esplicativa per la committenza
- ✓ Esercitazioni