



Consiglio Nazionale  
Geometri e Geometri Laureati



## ESPERTO IN INTERVENTI DI RISANAMENTO GAS RADON

LA NUOVA COMPETENZA PROFESSIONALE PER I GEOMETRI, ARCHITETTI E INGEGNERI ISCRITTI ALL'ALBO ISTITUITA DAL DECRETO LEGISLATIVO N. 101/2020

### PROGRAMMA

#### NUOVE COMPETENZE PER GEOMETRI, ARCHITETTI E INGEGNERI

Il nuovo testo unico D.Lgs 101/2020 ha istituito una nuova figura: "l'Esperto di interventi di risanamento radon". L'art. 15 del menzionato decreto, ha stabilito che per operare, deve possedere l'abilitazione all'esercizio della professione di *geometra* o *ingegnere* oppure *architetto*, e aver **partecipato a corsi specifici di formazione della durata di almeno 60 ore** sulla progettazione, attuazione, gestione e controllo degli interventi correttivi per la riduzione della concentrazione di attività di radon negli edifici (pubblici e privati), visto che esso rappresenta la seconda causa di morte per il cancro del polmone dopo il fumo da sigaretta. Dal **01.01.2024**, secondo le disposizioni del nuovo Decreto, **sarà obbligatorio adottare delle tecniche costruttive anche in fase di progettazione in ogni nuova costruzione** tenendo conto di un livello di concentrazione inferiore ai **200 Bq/m<sup>3</sup>**.

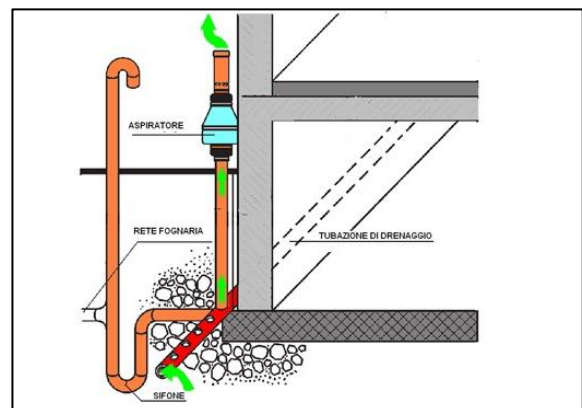


Figura 1. Un intervento di mitigazione del gas radon

#### PROSSIMO CORSO DI FORMAZIONE IN PARTEZA DAL 24 OTTOBRE 2022

Il 4° Corso Nazionale per l'Esperto in interventi di risanamento da Gas Radon, partirà **il 24 Ottobre 2022**, si svolgerà **ONLINE** con gli insegnati in presenza nell'aula virtuale.

Il Corso, patrocinato dal **CONSIGLIO NAZIONALE GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI**, si avvale della partecipazione di ricercatori, accademici, Università, tra cui quella degli Studi di Salerno e Napoli, ArpaFVG, Arpa Campania, Istituto Superiore di Sanità, l'ENEA e l'INAIL e la Scuola Universitaria professionale della Svizzera italiana.

## CREDITI FORMATIVI

**60 + 3** (esame intermedio e finale obbligatorio)

## MATERIALE DIDATTICO

Dispense e guide operative. Al termine del Corso sarà consegnato il materiale operativo e di inserimento sul mercato personalizzato per ciascun tecnico.

## DESTINATARI

**Il corso è destinato esclusivamente a geometri, ingegneri, architetti, iscritti all'albo al momento della presentazione della domanda. Tutti coloro che conseguono l'attestato finale saranno inseriti in un elenco specifico**

## AGEVOLAZIONI

Per i giovani geometri, che non hanno superato i 35 anni in regola con i pagamenti Cassa Geometri è previsto il **contributo – pari al 50%** – per la frequentazione dei corsi di **formazione** professionale istituiti e validati dal Consiglio Nazionale dei **Geometri**.

## ATTESTATO FINALE DI FREQUENZA E PROFITTO

Al termine del Corso di 60 ore, con la frequenza in aula verificata nel pieno rispetto del Regolamento della Formazione Continua e Obbligatoria del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati, sarà rilasciato un **attestato nominale**, che attribuisce al partecipante la qualifica di Esperto in interventi di mitigazione e risanamento Radon ai sensi del D.Lgs. 101/2020, **con l'inserimento in elenchi specifici. Gli ingegneri e architetti sono tenuti a richiedere i crediti al proprio ordine di appartenenza.**



## 4° CORSO PROGRAMMA DEL CORSO DAL 24 OTTOBRE 2022 al 30 NOVEMBRE 2022 L'orario può subire modificazioni

### 1. Lunedì 24 Ottobre 2022 dalle 14,15 alle 18,30

#### 14.15 – Presentazione e Introduzione al Corso

#### 14.30/18.30 - Inquadramento normativo nazionale e declinazioni regionali in riferimento al D.Lgs. 101/2020. Piano Nazionale Radon

**Dott.ssa Rosabianca Trevisi** - Ricercatore presso il Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale (DiMEILA) di INAIL Settore Ricerca e Certificazione

### 2. Mercoledì 26 Ottobre 2022 dalle 14,30 alle 18,30

#### 14.30/16.30 – Radon e materiali

**Dott.ssa Cristina Nuccetelli** - Dipartimento Tecnologia e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità

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

**Dott. Gaetano Settimo** - Ricercatore e coordinatore del Gruppo di Studio Nazionale sull'Inquinamento Indoor dell'Istituto Superiore di Sanità

### **3. Venerdì 28 Ottobre 2022 dalle 14,30 alle 18,30**

#### **14.30/16.30 - Elementi di Medicina: le patologie dell'inquinamento indoor, il gas Radon e gli effetti sulla salute**

**Prof. Dott. Nicola Fiotti** - Professore medico ricercatore Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Trieste, già "Assistant Professor" presso il dipartimento di Chirurgia, della University of Nebraska Medical Center, a Omaha - Stati Uniti. Presidente del Comitato Scientifico Esperto in Edificio Salubre

#### **16.30/18.30 - Suolo e radon**

**Dott. Francesco Benincasa** – Geologo, rilevatore pedologo, esperto in edificio salubre e radioattività del suolo

### **4. Lunedì 31 Ottobre 2022 dalle 14,30 alle 18,30**

#### **14.30/17.30 - Elementi di Medicina: le patologie dell'inquinamento indoor, il gas Radon e gli effetti sulla salute**

**Prof. Dott. Nicola Fiotti** - Professore medico ricercatore Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Trieste, già "Assistant Professor" presso il dipartimento di Chirurgia, della University of Nebraska Medical Center, a Omaha - Stati Uniti. Presidente del Comitato Scientifico Esperto in Edificio Salubre

#### **17.30/18.30 - Caratterizzazione del sito, 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**

**Dott. Francesco Benincasa** – Geologo, rilevatore pedologo, esperto in edificio salubre e radioattività del suolo

### **5. Venerdì 4 Novembre 2022 dalle 14,30 alle 18,30**

#### **14.30/18.30 - Le fonti del Gas Radon, le misurazioni e risanamenti**

### **6. Lunedì 7 Novembre 2022 dalle 14,30 alle 19,00**

#### **14.30/18.30 - Il gas Radon: aspetti fisici e strumenti di misura e certificazione**

**Prof. Dott. Maria Quarto** – Professore associato Università degli Studi di Napoli Federico II | UNINA - Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate – Direttore Scuola di specializzazione in Fisica Medica, Scuola di Medicina e Chirurgia, Università di Napoli Federico II. Responsabile Scientifico del laboratorio di radioattività Lab. Rad-CeSM, Università di Napoli Federico II

#### **18.30/19.00 - Test intermedio di verifica**

### **7. Venerdì 11 Novembre dalle 14,30 alle 18,30**

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

**Dott.ssa Silvia Penzo** – Ricercatore e responsabile tecnico - Istituto di Radioprotezione Enea

#### **15.30/18.30 - Normativa e aspetti legali**

**Dott. Massimo Murru** - avvocato cassazionista del Foro di Cagliari

### **8. Lunedì 14 Novembre dalle 14,30 alle 19,00**

#### **CNGeGI – Saluti del Presidente Maurizio Savoncelli**

#### **14.30/17.30 - Azioni di rimedio negli edifici. Casi di studio**

**Dott. Luca Pampuri** – Ricercatore, Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana – dipartimento ambiente costruzioni e design - Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

#### **17.30/19.00 - Interazione fra radon/indoor air quality/efficientamento energetico**

**Dott. Luca Verdi** - Direttore del Laboratorio di Chimica Fisica, Agenzia Provinciale per l'ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano

**9. Venerdì 18 Novembre 2022 dalle 14,30 alle 18,30**

**14.30/18.30 - Cosa fare per proteggersi dal radon (strategie di difesa e mitigazione). Casi di studio**

**Dott. Luca Pampuri** – Ricercatore, Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana – dipartimento ambiente costruzioni e design - Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito

**10. Lunedì 21 Novembre 2022 dalle 14,30 alle 18,30**

**14.30/17.30 – Gas Radon e luoghi di lavoro**

**Prof. Francesca Larese Filon** – Professore ordinario di medicina del lavoro - Università degli Studi di Trieste

**17.30/18.30 - Bonifica e riduzione del gas radon nei luoghi di vita, lavoro, studio, ecc. Casi di studio**

**Dott.ssa Tiziana Tunno** – Esperto di Radioprotezione, Docente presso MIUR (Matematica e Fisica)

**11. Mercoledì 23 Novembre 2022 dalle 14,30 alle 18,30**

**14.30/18.30 - Bonifica e riduzione del gas radon nei luoghi di vita, lavoro, studio, ecc. Casi di studio**

**Dott.ssa Tiziana Tunno** – Esperto di Radioprotezione, Docente presso MIUR (Matematica e Fisica)

**12. Venerdì 25 Novembre dalle 14,30 alle 18,30**

**14.30/15.30**

**Pietro Lucchesi** - Consigliere del CNGeGL

**15.30/18.30 - Rischio Radon e contenimenti energetici e i Criteri ambientali minimi**

**Prof. Dott. Ing. Francesca Romana D'Ambrosio** - Professoressa Ordinaria di Fisica Tecnica Ambientale Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Salerno; Direttrice Vicaria di OGEPO, Unisa; Presidente di AISI-Associazione Italiana di Storia dell'Ingegneria

**13. Lunedì 28 Novembre dalle 14,30 alle 18,30**

**14.30/15.30 – Radon e Materiali**

**Barbara Mazza** – Vice Presidente Associazione Nazionale Esperti Salubrità in edilizia – Donne Geometra

**15.30/18.30 - Gli aspetti urbanistici, di valutazione e applicativi**

**Paola Allegri** - Presidente Associazione Nazionale Esperti Salubrità in edilizia – Donne Geometra

**14. Mercoledì 30 Novembre dalle 14,30 alle 18,30**

**14.30/18.30 - Gli aspetti urbanistici, di valutazione e applicativi**

**Paola Allegri** - Presidente Associazione Nazionale Esperti Salubrità in edilizia – Donne Geometra

**Conclusioni**

**Presentazione Tesina** (le scadenze per la presentazione della tesina verranno comunicate durante il corso)

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.**

## **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



La risposta al tema della salubrità degli ambienti indoor del Consiglio nazionale geometri

# Esperti in risanamento radon

## Corso specialistico per formare professionisti qualificati

**S**i inserisce nel solco dell'impegno della categoria sul fronte della tutela ambientale e della salubrità degli ambienti indoor il corso «Esperti in risanamento gas radon», organizzato dall'Associazione nazionale donne geometra con il patrocinio del Consiglio nazionale geometri e geometri laureati. Caratterizzato da un taglio fortemente specialistico, il corso è finalizzato a formare le figure deputate a svolgere attività di consulenza in materia di radioprotezione in riferimento all'ambito professionale, espressamente indicate all'articolo 15 del dlgs 31 luglio 2020 n. 101: ingegnere, architetto, geometra.

«L'attenzione al radon – spiega il presidente del Consiglio nazionale geometri e geometri laureati Maurizio

zione di nuovi limiti in relazione a parametri quali l'età (inferiore ai 18 anni), le diverse parti del corpo (pelle, cristallino, estremità), lo status contingente (lavoratrici in periodo di gravidanza o allattamento; apprendisti e studenti di età pari o inferiore ai 18 anni); la riduzione dei limiti di esposizione a 300 Bq/m<sup>3</sup> del gas radon nelle abitazioni, nei luoghi di lavoro, nelle scuole e in ogni attività commerciale. A livello culturale l'importanza attribuita all'istruzione, alla formazione e all'informazione nel campo della radioprotezione (che reca con sé l'obbligo, per i datori di lavoro, di informare i lavoratori dei rischi sanitari da radiazione e di predisporre i relativi piani di intervento), nonché l'istituzione di una figura preposta all'attività di consulenza

in materia di esposizione professionale alle radiazioni.

**D. Il riferimento è all'esperto in interventi di risanamento radon, la cui fisionomia è tracciata dal dlgs 31 luglio 2020 n. 101.**

**R.** Gli esperti in interventi di risanamento radon devono essere in possesso di due requisiti: l'abilitazione all'esercizio della professione di geometra, ingegnere o architetto; una formazione specifica sull'argomento attestata mediante la frequenza di corsi di formazione della durata di 60 ore su progettazione, attuazione, gestione e controllo degli interventi correttivi per la riduzione della concentrazione



Maurizio Savoncelli

ne del radon negli ambienti.

**D. Esempire, in tal senso, il primo corso specialistico in «Esperti in risanamento gas radon», partecipato da professionisti provenienti da tutta Italia.**

**R.** Il corso presenta diversi punti di forza: la focalizzazione sugli aspetti più innovativi introdotti dal citato decreto, che spingono verso una sinergia tra gli ordini

professionali e il sistema sanitario per la prevenzione primaria delle patologie che si scatenano negli ambienti indoor, a beneficio della medicina, della qualità edilizia e della riduzione della spesa sanitaria pubblica; la competenza in materia dei docenti; il know how maturato negli anni dalla categoria nel settore della qualità ambientale, anche grazie al progetto «Esperto in edificio salubre»

dell'Associazione nazionale donne geometra, meritevole di aver preparato molti professionisti ad agire sul territorio all'insegna dei parametri di sostenibilità e salubrità.

**D. Ritieni che questa tipologia di consulenza sia destinata ad affermarsi rapidamente sul mercato?**

**R.** Il radon ha una grande facilità di penetrazione, ed è facile prevedere un ricorso crescente alle figure professionali dedicate da parte dei soggetti chiamati per legge a contrastarne l'azione inquinante: proprietari di immobili, aziende, scuole, esercenti. Ma non sarà questo l'unico motivo di spendibilità di queste competenze: a fare da traino ad una diffusione sempre più ampia e di lunga durata sarà la chiara evidenza dell'impegno assunto per l'Italia post Covid dai professionisti, e segnatamente dai geometri: custodire il territorio, proteggere l'ambiente, rendere confortevoli gli ambienti nei quali le persone vivono e lavorano.

© Riproduzione riservata

**Al primo corso specialistico in «Esperti in risanamento gas radon» hanno partecipato professionisti provenienti da tutta Italia, sensibilizzati ai temi della protezione del territorio e dell'ambiente costruito dagli impegni assunti dai professionisti, e segnatamente, dai geometri**

Savoncelli – è cresciuta grazie all'entrata in vigore, il 27 agosto 2020, del decreto di attuazione della Direttiva dell'Unione Europea 2013/59/Euratom: una sorta di Testo Unico in materia di radioprotezione che riordina la normativa di settore e introduce nuove norme di sicurezza alla luce dei dati prodotti da autorevoli organismi quali l'Agenzia internazionale per l'energia atomica, l'Organizzazione mondiale della sanità e l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, concordati sulla necessità di ampliare la radioprotezione ai settori medico, industriale, della produzione di energia e dello smaltimento dei rifiuti.

**Domanda. Presidente Savoncelli, entriamo nel dettaglio: quali sono le principali novità introdotte dalla Direttiva Euratom?**

**Risposta.** A livello tecnico la riduzione dei limiti di esposizione per i lavoratori, passati da 150 a 20 milliSievert (mSv) annui; la defini-

Pagina a cura  
DEL CONSIGLIO NAZIONALE  
GEOMETRI  
E GEOMETRI LAUREATI

## Paola Allegri: il gas viene originato dal decadimento radioattivo dell'uranio

«Il radon è un elemento chimico naturale che si origina dal decadimento radioattivo dell'uranio presente in alcune rocce granitiche della crosta terrestre; in condizioni ambientali standard è un gas inodore incolore e insapore, che fluttua nel terreno». La spiegazione arriva da Paola Allegri, presidente dell'Associazione nazionale donne geometra-esperti in edificio salubre. «Ha una grande facilità di penetrazione: può arrivare nelle abitazioni dal

terreno attraverso le fondazioni, le spaccature che si formano lungo le tubature, le porte e finestre, le canne fumarie, i pozzetti di ispezione, le giunture tra i muri o perché presente nei materiali da costruzione quali argille, granito, tufo, porfido, pietre laviche, pozzolane, oppure cementi di origine pozzolanica; anche l'impianto idrico facilita l'ingresso nell'abitazione, nelle scuole e luoghi di lavoro».

© Riproduzione riservata

## Online dal 10 agosto il portale del Reclutamento Più facile l'incontro tra domanda e offerta di lavoro

È online dallo scorso 10 agosto in Pa, il portale del Reclutamento voluto dal ministro della pubblica amministrazione, Renato Brunetta, per favorire l'accesso al pubblico impiego mediante l'incontro tra domanda e offerta di lavoro. In questa fase sperimentale il portale, sviluppato dal dipartimento della funzione pubblica, consente il solo inserimento dei curricula dei professionisti interessati, ma sono già previste una serie di implementazioni che condurranno, progressivamente, ad ospitare i bandi e gli avvisi di selezione del personale necessario alla realizzazione dei progetti previsti dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr), i

bandi dei concorsi pubblici ordinari, le procedure di mobilità dei dipendenti pubblici. Elementi di rinforzo sono altre due iniziative, sempre in capo al Ministro Brunetta: la partnership con la piattaforma LinkedIn e i protocolli siglati con le organizzazioni professionali, primo fra tutti quello risalente allo scorso 16 luglio con Professionitaliane, che riunisce al suo interno il Comitato unico delle professioni (Cup) e la Rete delle professioni tecniche (Rpt), della quale il Consiglio nazionale geometri e geometri laureati è parte integrante e fondativa. Tra gli impegni assunti, l'implementazione della piattaforma WorkING nella direzione

di renderla collegata e interoperabile con il portale, disponibile agli iscritti di ordini e collegi: a stretto giro saranno rese pubbliche e comunicate le modalità di inserimento dati e curriculum.

«Il Portale del reclutamento», le parole del presidente del Cngeg Maurizio Savoncelli, «sarà fondamentale per immettere nella pubblica amministrazione i profili tecnici necessari per realizzare i progetti del Pnrr. Un'opportunità che auspico possa essere colta soprattutto dai giovani professionisti, portatori sani di competenze innovative e visionarie».

© Riproduzione riservata