



**ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE ESPERTI  
QUALIFICATI NELLA SORVEGLIANZA FISICA DELLA  
RADIOPROTEZIONE**



*National Professional Association of Italian  
Qualified Experts in Radiological Protection*

**ANPEQ**

**II Corso di Formazione**

*questo corso è la II edizione del I corso del 15-19 febbraio 2010*

*Supporto e coordinamento scientifico: ISPEL*

*Organizzazione tecnico-amministrativa: ANPEQ*

**RADIAZIONI OTTICHE:  
VALUTAZIONE DEL RISCHIO, MISURE E PROTEZIONE  
ai sensi dei D.Lgs. n. 81/2008 e n.106/2009**

L'evento è valido come aggiornamento per RSPP e ASPP  
per tutti i macrosettori di attività ATECO  
(D.Lgs. 81/2008 art.32 commi 4 e 6)  
e ha ottenuto 42 crediti ECM per la figura professionale di "FISICO"

**19-23 aprile 2010**

**Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro  
(ISPEL)**

**Via Fontana Candida,1-00040 Monte Porzio Catone (RM)**

## PRESENTAZIONE DEL CORSO DI FORMAZIONE

### *Obiettivi e destinatari*

La protezione dalle esposizioni alle radiazioni ottiche sia incoerenti (INFRAROSSO, VISIBILE, ULTRAVIOLETTO) sia coerenti (LASER) costituisce un tema di notevole interesse e attualità. Il corso, della durata di 40 ore effettive, si prefigge l'obiettivo di stimolare l'interesse degli operatori della prevenzione per quanto riguarda la tutela dei lavoratori esposti a radiazioni ottiche durante il lavoro, secondo i principi e le disposizioni contenute nei Capi I e V del Titolo VIII –Agenti fisici del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 aggiornato dal D.Lgs. n.106/2009 (il cosiddetto “testo unico” sulla sicurezza del lavoro) e le indicazioni del Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e dell'ISPESL dell'11.04.2010 per le radiazioni ottiche nonché le norme UNI in materia. Verrà anche trattato il problema della valutazione del rischio di esposizione alla RADIAZIONE ULTRAVIOLETTA NATURALE approfondendo le indicazioni contenute nella recente norma UNI EN 14255-3:2008.

Il corso si propone di offrire al personale investito di funzioni di controllo e vigilanza e agli addetti al settore un approfondimento su larga scala su tutto lo spettro delle tematiche della protezione dalle radiazioni ottiche, con particolare riferimento alla valutazione dei rischi, alle attività di misura e monitoraggio e alle caratteristiche che deve avere il “PERSONALE ADEGUATAMENTE QUALIFICATO” che effettua la valutazione del rischio.

Il corso vuole rappresentare un'iniziativa concreta di collaborazione fra l'ISPESL e l'ANPEQ che permetta ai professionisti del settore - relativamente agli argomenti oggetto del corso - di potersi formare e aggiornare sia da un punto di vista di applicazione della normativa vigente sia da un punto di vista tecnico-scientifico.

L'**Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro (ISPESL)** è il riferimento istituzionale elettivo in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro e in generale di prevenzione. L'**Associazione Nazionale Professionale degli Esperti qualificati (ANPEQ)** si dimostra altresì particolarmente interessata ad approfondire gli aspetti di sorveglianza fisica correlati alla problematica e a promuovere un'iniziativa di formazione nel settore.

La partecipazione in qualità di relatori di esperti ISPESL o afferenti a strutture e organizzazioni che si occupano di protezione dalle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti è finalizzata a fornire un'impostazione unitaria alla tematica del rischio legato all'esposizione lavorativa a radiazioni ottiche, che interessa un alto numero di lavoratori in Italia e presenta tipologie molto eterogenee in relazione alla natura dell'agente (radiazioni ultraviolette, visibili ed infrarosse, inclusi i laser), alle modalità di esposizione (radiazione ottica coerente o incoerente), ai livelli in gioco, ai tempi di esposizione, etc.

Particolare rilevanza sarà data alle esercitazioni pratiche che consentiranno di verificare “sul campo” le problematiche emerse in aula.

L'ANPEQ, in qualità di **oggetto proponente**, e l'ISPESL, in qualità di **oggetto organizzatore** da un punto di vista **tecnico-scientifico**, intendono proporre tale iniziativa con frequenza annuale. In tal modo, con un percorso formativo sul modello degli stages “full immersion”, si potranno soddisfare al meglio le specifiche esigenze di coloro che volta per volta aderiranno all'iniziativa.

Massimo Borra-ISPESL

Luisa Biazzini-ANPEQ

## DIRETTORI DEL CORSO

**dott. Massimo Borra**, Ricercatore, Dipartimento Igiene del Lavoro, ISPESL, Monte Porzio Catone (Roma)

**dott. prof. Luisa Biazzini**, associato di Fisica medica Università di Pavia, Vicepresidente ANPEQ

### SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

*Segreteria operativa ANPEQ*

e-mail: [segreteria@anpeq.191.it](mailto:segreteria@anpeq.191.it), tel.051.23.97.13

*prof. Luisa Biazzini*, Vicepresidente ANPEQ

e-mail: [luisa.biazzini@unipv.it](mailto:luisa.biazzini@unipv.it), tel.329.21.640.45

### SEDE

Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL)  
Via di Fontana Candida,1-Monte Porzio Catone (RM)

### ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Al termine del Corso verrà rilasciato un attestato di partecipazione e-se del caso- di superamento del relativo esame. Si ricorda che l'**Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro (ISPESL)** è il riferimento istituzionale elettivo in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro e in generale di prevenzione

**L'evento è valido come aggiornamento per RSPP e ASPP per tutti i macrosettori di attività ATECO e ha ottenuto 42 crediti ECM per la figura professionale di “FISICO”.**

#### Informativa resa ai sensi della Legge 196/2003

Ai sensi della Legge 196/2003 i dati personali forniti nella domanda di partecipazione allegata saranno raccolti presso l'ISPESL – Dipartimento Igiene del Lavoro – Segreteria organizzativa corsi, per le finalità di gestione del corso di formazione.

Il conferimento dei dati è obbligatorio (con esclusione dell'indirizzo di posta elettronica, del recapito telefonico e del numero di fax, facoltativi) ai fini dell'accoglimento della domanda di partecipazione e delle comunicazioni relative.

I dati raccolti potranno essere comunicati esclusivamente agli uffici dell'ISPESL competenti in ordine agli aspetti organizzativi e didattici del corso nonché all'ANPEQ in qualità di soggetto proponente.

L'elenco del solo nome e cognome degli ammessi al corso verrà pubblicato sui siti internet dell'ISPESL e dell'ANPEQ.

Gli interessati godono, ove applicabili, dei diritti di cui alla Legge 196/2003.

## DOCENTI

**prof. Luisa Biazzi**, associato di Fisica medica-Università di Pavia, vicepresidente ANPEQ

**dr. Massimo Borra**, ricercatore, Dip. Igiene del Lavoro, ISPESL, Monte Porzio Catone (Roma)

**prof. ing. Giorgio Cucchi**, Segretario Generale ANPEQ

**prof. Roberta Curini**, direttore Dip. Igiene del Lavoro, ISPESL, Roma

**dr. Carlo Grandi**, ricercatore, Dip. Medicina del Lavoro, ISPESL, Monte Porzio Catone (Roma)

**ing. Dante Milani**, ricercatore, Ambiente e Sicurezza, Università di Pavia

**dr. Andrea Militello**, c.t.e.r. Dip. Igiene del Lavoro, ISPESL, Monte Porzio Catone (Roma)

**prof. Antonio Moccaldi**, presidente ISPESL, Roma

**dr. Adriano Papale**, ricercatore, Dip. Processi Organizzativi,ISPESL, Roma

**dr. Renata Sisto**, ricercatore, Dip. Igiene del Lavoro, ISPESL, Monte Porzio Catone (Roma)

**prof. ing. Alessandra Tomaselli**, ricercatore, Dip. Ingegneria, Università di Pavia

## ISCRIZIONE

La frequenza al corso è aperta a fisici, tecnici della prevenzione, ingegneri, chimici e chimici industriali e ai laureati in materie affini per un totale complessivo non superiore a 30, con precedenza per i soci ANPEQ in regola con la quota 2010. L'accreditamento ECM è previsto per la figura di Fisico. Alle restanti figure verrà rilasciato, previa verifica, attestato di partecipazione con menzione del numero di crediti relativi alle figure accreditate.

Il corso è valido come aggiornamento per RSPP e ASPP di tutti i macrosettori di attività ATECO (D.Lgs. 81/2008 art.32 commi 4 e 6).

Trattandosi della II edizione del I corso del 15-19 febbraio 2010, le domande di iscrizione sono già state presentate entro i termini previsti dal bando relativo al I corso.

L'elenco degli ammessi alle due edizioni è pubblicato dal **22 gennaio 2010** sul sito INTERNET: [www.anpeq.it](http://www.anpeq.it)

Informazioni sul programma e i contenuti del corso possono essere chiesti ai direttori dello stesso:

Massimo Borra - ISPESL e-mail: [massimo.borra@ispesl.it](mailto:massimo.borra@ispesl.it)

Luisa Biazzi - ANPEQ e-mail: [luisa.biazzi@unipv.it](mailto:luisa.biazzi@unipv.it)

Quota di iscrizione:

€ **825,00** per gli **iscritti all'ANPEQ in regola nel 2010.**

€ **1.085,00** per i **non iscritti all'ANPEQ**

La quota d'iscrizione al corso dà diritto a ricevere il materiale didattico e comprende sia i coffee-break sia le colazioni di lavoro previste nei cinque giorni di corso. Inoltre per chi non è socio dell'ANPEQ la quota include l'iscrizione all'ANPEQ come "socio straordinario" per l'anno 2010 con la possibilità quindi di partecipare a tutte le iniziative dell'Associazione per l'anno in corso usufruendo della tariffa agevolata per i soci.

Il versamento della quota di iscrizione alla II edizione dovrà essere effettuato entro il **2 marzo 2010** tramite bonifico bancario ad ANPEQ presso l'istituto di credito SANPAOLOIMI (CARISBO), Ag. S. Orsola di Bologna codice IBAN: IT.57.B.06385.02561.07400007569E, causale: "Iscrizione al II corso di formazione RAD.OTTICHE- aprile 2010"

La fotocopia del pagamento dovrà essere inviata via **FAX** al numero **0372.800697** entro il **4 marzo 2010.**

Il non puntuale pagamento comporterà automaticamente l'esclusione dal corso. In caso di rinuncia pervenuta dopo 4 marzo, verrà trattenuto il 30% della quota di iscrizione.

**I GIORNO-lunedì 19.04.2010**

**ore 8:30-9:00** Introduzione al corso  
**A. Moccaldi, R. Curini, G. Cucchi, M. Borra, L. Biazzì**

**ore 9:00-11:00** La Radiazione ottica: cenni di fisica e grandezze radiometriche e fotometriche di interesse protezionistico.  
**R. Sisto**

**ore 11:00-11:15 Pausa**

**ore 11:15-12:15** Le Radiazioni Ottiche e il Capo V del D.Lgs. 81/08  
**M. Borra**

**ore 12:15-13:15** Qualificazione degli RSPP e dei consulenti per la valutazione del rischio da Radiazioni Ottiche ai sensi del D.Lgs. 81/08  
**L. Biazzì**

**ore 13:15-14:15 Pranzo**

**ore 14:15-15:15** Sorgenti incoerenti: Rassegna delle principali sorgenti artificiali in ambiente di lavoro.  
**M. Borra**

**ore 15:15-16:15** La valutazione del rischio da esposizione a radiazioni ottiche incoerenti. Analisi delle norme UNI EN 14255-1 'Radiazioni UV artificiali' e UNI EN 14255-2 'Radiazioni Visibili ed Infrarosse artificiali'  
**M. Borra**

**ore 16:15-16:30 Pausa**

**ore 16:30-18:30** Le caratteristiche della strumentazione i sensori, il campo di impiego e la calibrazione. Introduzione alla strumentazione di misura delle grandezze fotometriche  
**A. Militello**

**II GIORNO-martedì 20.04.2010**

**ore 8:30-10:30** Interazione della Radiazione Ottica con la materia vivente: effetti biologici e sanitari  
**C. Grandi**

**ore 10:30-10:45 Pausa**

**ore 10:45-13:15** La radiazione ultravioletta: le sorgenti artificiali e la radiazione solare  
**M. Borra**

**ore 13:15-14:15 Pranzo**

**ore 14:15-15:15** La valutazione del rischio da esposizione a radiazioni ottiche incoerenti. Analisi della norma UNI EN 14255-3 Radiazioni UV emesse dal Sole  
**M. Borra**

**ore 15:15-16:15** Introduzione alla strumentazione di misura delle grandezze radiometriche: lo spettro radiometro  
**A. Militello**

**ore 16:15-16:30 Pausa**

**ore 16:30-18:30** Esercitazione: Utilizzo dello spettroradiometro. Calibrazione dello strumento  
**M. Borra, A. Militello**

**III GIORNO-mercoledì 21.04.2010**

**ore 8:30-9:30** Introduzione alla strumentazione e alla misura delle grandezze dosimetriche nell'UV: i dosimetri elettronici e i dosimetri a film di polisolfone  
**A. Militello**

**ore 9:30-10:30** I DPI per la protezione da Radiazioni Ottiche incoerenti  
**M. Borra**

**ore 10:30-10:45 Pausa**

**ore 10:45-13:15** Esercitazione: Utilizzo della strumentazione. Misure di esposizione ultravioletta solare per mezzo di dosimetri elettronici.  
**M. Borra, A. Militello**

**ore 13:15-14:15 Pranzo**

**ore 14:15-16:15** Utilizzo della strumentazione. Acquisizione di spettri di sorgenti incoerenti con lo spettro radiometro. 1 parte  
**M. Borra, A. Militello**

**ore 16:15-16:30 Pausa**

**ore 16:30-18:30** Utilizzo della strumentazione. Acquisizione di spettri di sorgenti incoerenti con lo spettro radiometro. 2 parte  
**M. Borra, A. Militello**

**IV GIORNO-giovedì 22.04.2010**

**ore 8:30-10:30** Sorgenti coerenti: Il laser. La normativa di riferimento CEI EN 60825-1  
**A. Tomaselli, D. Milani**

**ore 10:30-10:45 Pausa**

**ore 10:45-13:15** Il LASER nell'industria e nella ricerca. Applicazioni e misure di prevenzione e protezione  
**A. Tomaselli, D. Milani**

**ore 13:15-14:15 Pranzo**

**ore 14:15-15:15** Il LASER in medicina. Applicazioni e misure di prevenzione e protezione  
**L. Biazzì**

**ore 15:15-16:15** Discussione su casi-studio  
**L. Biazzì, A. Tomaselli, D. Milani**

**ore 16:15-16:30 Pausa**

**ore 16:30-18:30** Sorveglianza sanitaria ed epidemiologica dei lavoratori esposti a Radiazioni Ottiche.  
**A. Papale**

**V GIORNO-venerdì 23.04.2010**

**ore 8:30-10:30** Esercitazione: esempi e casi numerici di esposizione a sorgenti laser.  
**A. Tomaselli, L. Biazzì, D. Milani**

**ore 10:30-10:45 Pausa**

**ore 10:45-13:15** Esercitazione: esempi e casi numerici di esposizione a sorgenti laser.  
**A. Tomaselli, L. Biazzì, D. Milani**

**ore 13:15-14:15 Pranzo**

**ore 14:15-15:15** I DPI e sistemi di protezione da Radiazioni Ottiche LASER  
**L. Biazzì**

**ore 15:15-16:15** Discussione su casi-studio  
**L. Biazzì, A. Tomaselli, D. Milani**

**ore 16:15-16:30 Pausa**

**ore 16:30-18:30** Questionario valutazione, correzione, discussione. Consegna attestati, Chiusura corso.