



Corso erogato in collaborazione con CNGeGL e GEOWEB

Corso di aggiornamento **e-learning** destinato  
al Coordinatore per la progettazione e  
al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

## **A013 Il rischio elettrico e la protezione dalle scariche atmosferiche**

**DURATA 9 ORE**



*Valido ai fini del raggiungimento del monte ore di aggiornamento quinquennale previsto dalla Normativa sia per i Coordinatori della Sicurezza nei cantieri sia per gli Addetti e i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP/RSPP) come previsto dall'Accordo della conferenza Stato-Regioni del 7 luglio 2016 (rep. atti n. 128/csr)*



## LA QMS



La QMS - Quality and Management Services - s.r.l. opera nel campo della consulenza e della formazione dal 1995 e si avvale, per rispondere alle esigenze della clientela, di uno staff composto da esperti e referenziati collaboratori e professionisti in cui sono rappresentate le professionalità fondamentali dell'universo aziendale e del mondo produttivo.

La QMS adotta un **Sistema di Gestione Integrato aziendale** certificato da **AENOR** conforme alle norme **ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018** per le attività di:

- progettazione ed erogazione di servizi di consulenza in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, sicurezza dei dati e privacy, indagini ambientali e strutturali, sistemi gestionali ed organizzativi certificabili;
- erogazione di servizi di ingegneria per le attività di progettazione e per la realizzazione e collaudo di opere nei settori dell'ingegneria strutturale, impiantistica, delle opere edili, di ingegneria civile, ingegneria logistica ed infrastrutturale. (Settori IAF: 35, 37, 34);

Inoltre la QMS organizza e cura la:

- progettazione ed erogazione di **attività formativa** continua e superiore con modalità in aula e e-learning in conformità alle norme **ISO 21001:2018**.

**Società di formazione accreditata Regione Lazio** dal 2008 – Determina n° G01352  
Autorizzazione ad erogare corsi privati non finanziati – Determina n° G08156



## COLLABORAZIONI

La QMS ha stipulato un accordo di collaborazione con **l'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo – DIBAF - Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici Agroalimentari e Forestali** per la progettazione, la promozione e l'erogazione congiunta di iniziative di formazione in materia di sicurezza e salute, ambiente, project management, efficienza energetica, sistemi di gestione.

Altri corsi di formazione, master di specializzazione e corsi di perfezionamento in materia di sicurezza e salute, in materia ambientale e sul project management, sono erogati in collaborazione con i seguenti istituti:

- **Università LA SAPIENZA di Roma – Dipartimento di Ingegneria**
- **Università degli Studi dell'Aquila – Dipartimento di Ingegneria Industriale, della Informazione e dell'Economia**
- **Università Cattolica del Sacro Cuore Gemelli di Roma**



**Inoltre** la QMS attraverso accordi di collaborazione organizza ed eroga corsi di formazione, in modalità tradizionale e in modalità e-learning, su diverse tematiche con le seguenti organizzazioni:

- **Collegio provinciale dei Geometri e Geometri laureati di Roma**
- **Collegio provinciale dei Geometri e Geometri laureati di Terni**
- **Collegio provinciale dei Geometri e Geometri laureati di Pistoia**
- **GEOWEB - Servizi telematici per i Geometri**
- **IAL-CISL Nazionale.**

## DESTINATARI DEL CORSO

Il corso è destinato ai coordinatori per la sicurezza abilitati ai sensi del D.Lgs 81/2008 ed è finalizzato ad un aggiornamento inerente le leggi e norme di recente emanazione.

Per l'estensione e l'approfondimento degli argomenti che verranno trattati, il corso riveste estremo interesse anche per tutti coloro i quali a vario e diverso titolo operano nel settore dell'edilizia e della cantieristica dell'ingegneria civile, i diretti operatori del settore quali titolari di imprese, direttori tecnici, capi cantiere, etc. e per le figure professionali tipiche coinvolte (progettisti, direttori dei lavori), sia per coloro i quali agiscono in qualità di Committenti di lavori edili e di ingegneria civile soprattutto se appartenenti al settore pubblico per il quale la legge stessa prevede specifici adempimenti.

**Valido ai fini del raggiungimento del monte ore di aggiornamento quinquennale previsto dalla Normativa sia per i Coordinatori della Sicurezza nei cantieri sia per gli Addetti e i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP/RSPP), come previsto dall'Accordo della conferenza Stato-Regioni del 7 luglio 2016 (rep. atti n. 128/csr).**

## PREREQUISITI / CONOSCENZE DI BASE

Il tecnico deve essere abilitato allo svolgimento della funzione di Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e di Esecuzione, come previsto all'art. 98 del D.Lgs 81/2008.

## CONTENUTI ED OBIETTIVI

Il corso ha l'obiettivo di chiarire le problematiche relative alla gestione del rischio elettrico sul luogo di lavoro, con particolare riferimento ai cantieri di cui al Titolo IV del D. Lgs. 81/2008.

Si partirà dall'inquadramento normativo, analizzando il Capo III del Titolo III del D. Lgs. 81/2008 e il DM 37/2008, che ha abrogato la Legge 46/90. In questa prima parte verranno identificati gli obblighi a carico del Datore di Lavoro e degli altri soggetti interessati, quali installatori, fornitori e costruttori.

Nella seconda parte si illustreranno i danni che possono derivare dall'esposizione al rischio elettrico e le diverse modalità di manifestazione del rischio (contatto diretto, contatto



indiretto, rischio incendio, scariche atmosferiche). Saranno quindi riportate le principali modalità di protezione, dall'impianto di terra agli interruttori di sicurezza.

Nella terza parte si illustrerà il modello di Dichiarazione di Conformità e gli obblighi ad esso connessi. Quindi si passerà ad esaminare la normativa tecnica finalizzata ad una corretta gestione dei lavori elettrici, con gli obblighi e le responsabilità connessi ad alcuni soggetti specifici, come il Responsabile dell'Impianto e il Preposto ai Lavori.

Nella quarta e ultima parte sarà trattato il tema delle attrezzature elettriche nei luoghi di lavoro con le modalità per effettuare una corretta scelta dei materiali elettrici tenendo conto delle peculiari necessità dell'ambito cantieristico in merito, tra l'altro, all'utilizzo di prolunghe, prese multiple e adattatori.

Si esaminerà quindi la norma CEI 64-17 – “Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri” in base alla quale troveranno soluzione le principali criticità relative all'impianto elettrico di cantiere, fra cui l'utilizzo di impianti esistenti, l'analisi delle condizioni di rischio, la presenza di luoghi conduttori ristretti, le modalità di posa dei cavi e i problemi connessi al rischio derivante da scariche atmosferiche.

Infine sarà analizzata la tematica inerente la necessità o meno della messa a terra dei ponteggi.

## ARTICOLAZIONE DEL CORSO

Il corso e-learning è articolato in quattro moduli.

### 1) Rischio elettrico – parte 1

1. Rischio elettrico: inquadramento normativo
2. Obblighi e responsabilità del Datore di Lavoro
3. Il progetto dell'impianto elettrico
4. Gli obblighi del costruttore e del fornitore
5. La figura dell'installatore
6. L'omologazione dell'impianto
7. La manutenzione dell'impianto elettrico
8. Verifiche a campione e verifiche periodiche

Test di verifica intermedio composto da 10 domande a risposta multipla.

### 2) Rischio elettrico – parte 2

1. I danni da elettrocuzione
2. Protezione dal contatto diretto
3. Protezione dal contatto indiretto
4. Protezione dal rischio incendio
5. Gli interruttori di sicurezza
6. Protezione dalle scariche atmosferiche
7. Identificazione dei conduttori

Test di verifica intermedio composto da 10 domande a risposta multipla.



### 3) Rischio elettrico – parte 3

1. La dichiarazione di conformità
2. Le norme tecniche
3. Norme tecniche e disposti normativi
4. Lavori su impianti elettrici: soggetti e responsabilità

Test di verifica intermedio composto da 10 domande a risposta multipla.

### 4) Rischio elettrico – parte 4

1. Attrezzature elettriche sul luogo di lavoro
2. Prolunghe, prese multiple, adattatori
3. L'impianto elettrico di cantiere
4. Protezione dalle scariche atmosferiche
5. Messa a terra del ponteggio

Test di verifica finale di apprendimento composto da 10 domande

## METODOLOGIE DIDATTICHE

La piattaforma formativa, denominata Teleskill LMS Learning Management System, è uno spazio virtuale comune che consente di accedere alle informazioni di approfondimento (slide, dispense), alle lezioni multimediali (modalità di erogazione asincrona on line) organizzate in moduli didattici, unità didattiche e learning object, di mantenersi in contatto comunicando su base personale (mail) o pubblica (forum), di effettuare in totale autonomia i questionari di verifica dell'apprendimento in itinere (in modalità telematica) nonché di eseguire le verifiche finali di apprendimento in videoconferenza, ove previsto.

Il servizio è accessibile in modo riservato attraverso una Username e Password definiti dall'utente. La fruizione del corso sarà possibile con l'inserimento di un Codice di attivazione fornito dalla QMS, unitamente alla procedura di registrazione e attivazione del corso acquistato.

Teleskill LMS – Learning Management System è una piattaforma applicativa e-learning certificata AICC-SCORM che semplifica la formazione in modalità e-learning e la arricchisce di contenuti e opportunità per realizzare percorsi di apprendimento dinamici che consentano al discente di partecipare alle attività didattico-formative in una comunità virtuale.

Teleskill LMS – Learning Management System è una piattaforma e-learning che dispone di funzioni di base come area corsi, forum, chat, sondaggi, scheda formativa, news, agenda eventi, contatti, mail, mediateca, test, tracciamento formativo, reportistica on-line e di funzioni innovative quali la comunicazione multimediale in videoconferenza. È accessibile da qualsiasi computer, ma anche da smartphone e tablet e può connettere contemporaneamente centinaia di partecipanti.

Ciascun utente accreditato avrà accesso alla **comunità virtuale** in cui potrà seguire il proprio percorso formativo.



L'area Comunità è un'area comune che garantisce l'apprendimento collaborativo attraverso la creazione di un ambiente didattico adatto alla condivisione delle esperienze e delle conoscenze.

La metodologia di apprendimento attiva coinvolge in prima persona l'utente attraverso i tradizionali strumenti di comunicazione interpersonale.

Nell'area dedicata al **percorso formativo** sono disponibili le lezioni multimediali e i questionari di verifica dell'apprendimento. Le lezioni multimediali sono costituite da video del docente supportato da slide, come avverrebbe in una lezione tradizionale in aula.

Come mostrato nell'immagine, il corso si compone da più moduli didattici audio/video intervallati da questionari di valutazione, il cui superamento risulta propedeutico per l'accesso al modulo didattico successivo.



Home e-Learning  
Benvenuto **Utente Demo** il tuo ultimo collegamento è stato il 30/11/2009 15:33  
Ti trovi qui: Home E-learning - I Miei corsi - Corso: Corso di formazione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro

**Attivazione corsi**  
Inserisci il codice di attivazione!

**MY HOME**  
I Miei corsi

**Informazioni**  
Requisiti tecnici  
Piattaforma LMS  
News

**Strumenti**  
Modifica password  
Uscita

**Questionario di valutazione finale Modulo II**

1) Il passaggio della corrente attraverso il corpo umano può avvenire:

- Per "contatto diretto" e per "contatto indiretto"
- Solo per "contatto diretto"
- Solo per "contatto indiretto"

2) Le attrezzature utilizzate durante lo svolgimento della propria mansione di lavoro possono rappresentare fonte di rischio se:

- Non rispondono a specifiche norme tecniche e/o di legge
- Non sono correttamente lavate
- Non sono soddisfatti i requisiti di sicurezza elettrica

3) Al fine di determinare la corretta manutenzione ed il corretto utilizzo di una attrezzatura di lavoro, è necessario fare riferimento a:

- L'esperienza del lavoratore più anziano
- Il libretto di uso e manutenzione che accompagna l'attrezzatura
- Ciascun datore di lavoro è libero di eseguirla al meglio e come crede

4) Un luogo di lavoro deve rispondere a degli specifici requisiti?

- No, il progettista stabilisce i requisiti in base alla sua esperienza
- Esistono delle indicazioni su come deve essere progettato un luogo di lavoro ma è facoltà del progettista adottarle o meno
- Il Titolo II e allegato IV del D.Lgs 81/2008, oltre ad altri disposti normativi, stabiliscono i requisiti che devono possedere i luoghi di lavoro ed il progettista è tenuto ad osservarli

5) In presenza di un luogo di lavoro correttamente adeguato e rispondente alle norme, il lavoratore:

- Può assumere qualsiasi atteggiamento e comportamento che ritenesse opportuno
- È comunque tenuto a non modificarne ed alterarne la struttura, la logistica, gli impianti e le dotazioni presenti
- Può modificarne struttura e logistica se invitato a farlo da parte del proprio superiore

Al completamento dell'intero percorso formativo (moduli audio/video, questionari di valutazione intermedi e finali e questionario di gradimento) l'utente riceverà l'attestato di frequenza ed i crediti di formazione professionali.

Oltre alla sezione dedicata alla formazione nella comunità virtuale possiamo trovare i seguenti **strumenti**:

- **Mediateca** - Si tratta di un'area comune che si propone come una vera e propria biblioteca virtuale in cui sono raccolti i contenuti formativi e informativi a disposizione di tutti gli utenti per un accesso libero e diretto. Nella Mediateca saranno pubblicate (in maniera da poter essere scaricate e stampate) le slide utilizzate durante i moduli formativi, la normativa di riferimento, modulistica, e-book nonché eventuale altro materiale informativo specifico.
- **Contatti** - area contenente i contatti utili quali tutor di processo, mentor/tutor di contenuto, etc...

Sarà cura del **mentor/tutor di contenuto** assicurare e presidiare il supporto scientifico di assistenza ai discenti per l'apprendimento dei contenuti, fornendo chiarimenti e approfondimenti e integrazioni in un arco di tempo adeguato alla efficacia didattica e alle modalità di erogazione del corso.

L'attività di tutoraggio viene garantita via e-mail ([e-tutor@qmsroma.com](mailto:e-tutor@qmsroma.com)) o mediante contatto telefonico al numero 06.33.63.00.41.



## RESPONSABILE/COORDINATORE SCIENTIFICO DEL CORSO

Ing. Antonio Razionale

Direttore Tecnico della QMS - Quality and Management Services srl – Roma

- RSPP per Amministrazioni Pubbliche Centrali e Periferiche dello Stato e in numerose aziende private
- CSP e CSE per Amministrazioni Pubbliche e Private
- Esperto in Sistemi di Gestione in materia di qualità, ambiente, energia, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, sicurezza alimentare
- In possesso dei requisiti di cui al D.M. 6 marzo 2013
- Esperto in Responsabilità delle Imprese, Responsabilità Sociale e Codice Privacy
- Esperto in Project Management e Risk Management
- Esperto in analisi del fabbisogno e in sviluppo di progetti formativi aziendali finanziati e non
- Esperto in progettazione, direzione lavori e verifiche di confronto di impianti termici, tecnologie antincendio, produzione di energia e di energie alternative
- Esperto in materia ambientale e gestione integrata di rifiuti.

## TUTOR DI PROCESSO

SAPONETTA Luca

QMS s.r.l. – Esperto in sistemi informatici e in piattaforme e-learning  
Gestore della piattaforma LMS

## SVILUPPATORE DELLA PIATTAFORMA

PUCCI Emanuele

TELESKILL Italia s.r.l.  
Società attiva dal 1999 nel concepire, progettare ed eseguire soluzioni per costruire al meglio le proprie strategie di formazione in modalità e-learning e comunicazione sulla rete Internet.

## GRUPPO DOCENTE IN POSSESSO DEI REQUISITI DI CUI AL D.M. 6 MARZO 2013

RAZIONALE Antonio

QMS s.r.l. – Ingegnere esperto in sicurezza qualità e ambiente  
RSPP in diverse Amministrazioni pubbliche e aziende private  
RSPP certificato ICPrev – Sincert  
CSP e CSE per committenti pubblici e privati  
Formatore in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, in possesso dei requisiti di cui al D.M. 6 marzo 2013

NAVARRA Massimo

QMS s.r.l. – Ingegnere esperto in sicurezza qualità e ambiente  
RSPP in numerose Enti e aziende pubbliche e private  
RSPP certificato ICPrev – Sincert  
CSP e CSE per committenti pubblici e privati  
Formatore in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, in possesso dei requisiti di cui al D.M. 6 marzo 2013

SQUARCIA Giulio

QMS s.r.l. – Architetto esperto in sicurezza, qualità e ambiente  
RSPP in diverse Amministrazioni pubbliche e aziende private  
CSP e CSE per committenti pubblici e privati  
Formatore in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, in possesso dei requisiti di cui al D.M. 6 marzo 2013





---

ROZERA Leonardo

*QMS s.r.l. – Ingegnere esperto in sicurezza e salute nei luoghi di lavoro  
Formatore in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, in possesso dei  
requisiti di cui al D.M. 6 marzo 2013*

Edizione settembre 2023