

- Laureati e diplomati tecnici, professionisti
- Tecnici con esperienza di almeno un anno

AVVISO di BANDO di SELEZIONE per il CORSO per:  
**"ISPETTORE/VERIFICATORE per le VERIFICHE  
PERIODICHE sui GRUPPI di MISURA GAS – ACQUA  
– CALORE ai sensi del D.M. 93/2017"**

**Per poter accedere alla professione di ISPETTORE METRICO**

**Finalità**

In data 18/09/2017 è entrato in vigore il **D.M. 93/2017** recante il regolamento sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa nazionale e europea.

Le principali novità introdotte dal provvedimento possono essere così riassunte:

**tutte le verificazioni periodiche verranno eseguite esclusivamente da Organismi di Ispezione accreditati da un organismo nazionale di accreditamento, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020.**

**Tutti i contatori esistenti indipendentemente dalla normativa di costruzione avranno una data di scadenza oltre la quale dovranno subire la "verifica periodica";**

- Unioncamere ha il compito di formare l'elenco degli organismi accreditati;
- Gli Organismi che intendono eseguire la verifica periodica devono presentare la SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) ad un'unica autorità amministrativa (Unioncamere).

**Requisiti dei partecipanti**

Per poter essere ammessi a partecipare al corso ed al successivo accertamento di idoneità tecnica gli aspiranti verificatori devono possedere i requisiti riportati dal DM 93/2017. Il personale operativo dell'organismo di ispezione che effettua le verificazioni periodiche sui contatori del gas – acqua - calore e sui dispositivi conversione di volume è in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- a) Diploma di scuola media inferiore;
- b) Esperienza di lavoro di almeno un anno in attività di verifica, manutenzione, fabbricazione, installazione sui contatori.**

Sarà considerato titolo preferenziale il possesso dei seguenti requisiti:

1) **laurea in materia tecnica specifica** conseguita presso un'università statale o legalmente riconosciuta: si ritengono lauree in materia tecnica specifica quelle in Ingegneria (qualsiasi specializzazione), Architettura, Fisica;

2) sono considerate valide le lauree brevi (diplomi di laurea; laurea di I livello) nelle stesse materie, nel cui piano di studi siano stati inseriti almeno uno dei seguenti esami come identificati dal codice MIUR riportati tra parentesi:

- Sistemi per l'ingegneria e l'ambiente (ing-ind/09);
- Fisica tecnica industriale (ing-ind/10);
- Fisica tecnica ambientale (ing-ind/11);
- Fisica teorica, modelli e metodi matematici (fis/02);
- Misure meccaniche e termiche (ing-ind/12);
- Chimica industriale (chim/04);
- Principi di ingegneria chimica (ing-ind/24);

3) **Diploma di scuola secondaria superiore** conseguito presso un Istituto Statale o legalmente riconosciuto, più un periodo di inserimento di almeno un anno continuativo alle dirette dipendenze o di collaborazione tecnica in una impresa del settore; si ritengono validi:

Si ritengono validi i Diplomi di Perito Industriale (rilasciati da Istituto Tecnico Industriale) in:

- Costruzioni aeronautiche; - Edilizia; - Fisica industriale; - Industria mineraria; - Industria navalmecc.;
- Industrie metalmeccaniche; - Meccanica; - Meccanica di precisione; - Metallurgia; - Termotecnica.

4) Il **Diploma di maturità professionale** (rilasciato da Istituto Professionale-corso quinquennale) in: - Tecnico delle Industrie meccaniche;

## IL TARGET:

- Laureati e diplomati tecnici, professionisti
- Tecnici con esperienza di almeno un anno

Il possesso dei requisiti tecnico-professionali di base e di quelli ritenuti preferenziali sarà effettuato da apposita commissione che si esprimerà con un punteggio che sarà utilizzato per l'ammissione al corso.

L'obiettivo del corso è quello di far raggiungere ai candidati il terzo requisito previsto dal DM 93/2017:

- c) **Conoscenze adeguate delle norme in materia di metrologia legale sui contatori del gas e sui dispositivi di conversione del volume.**

### Programma del corso

|              |  |
|--------------|--|
| Introduzione | <b>Presentazione del corso e del corpo docente</b>   |
| Modulo I     | <b>Parte 1:</b> Metrologia e Reti di distribuzione cittadine: Gas, acqua e teleriscaldamento<br><b>Parte 2:</b> Metrologia legale e Direttiva MID                                      |
| Modulo II    | <b>Parte 1:</b> Teoria della Misura<br><b>Parte 2:</b> Misuratori e Convertitori per la misura Gas, Acqua e Calore: tipologia di convertitori ed esercitazioni pratiche in laboratorio |
| Modulo III   | <b>DM 93/2017 e aspetti legislativi inerenti</b>   |
| Modulo IV    | <b>L'Organismo di Ispezione: UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012</b>   |

### Parte pratica

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Esercitazione in laboratorio  | <b>Effettuazione delle verificazioni periodiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborazione dati e modulistica</li> <li>- Esercitazioni pratiche e test simulati</li> <li>- Utilizzo della strumentazione</li> </ul> |
| Affiancamento/work experience | Ispezioni: 20 ispezioni in affiancamento ad un verificatore esperto  |

### Docenti del Corso

Responsabile Ufficio Metrico Camerale;

Responsabile del laboratorio di Organismo di Ispezione;

ing. **Valerio Dabove** (Direttore del Centro di formazione).

Testimonianze da parte di **esponenti delle società di Distribuzione** e di **ispettori esperti**.

Il modulo Legislativo sarà curato dall'avv. **M. Baldi** dello studio legale BLP Lex di Milano.

### Accertamento di idoneità tecnica

La commissione giudicatrice, istituita per l'espletamento dell'esame finale atto al riconoscimento della qualifica, sarà composta da almeno tre membri di comprovata esperienza professionale almeno quinquennale nelle materie oggetto di esame, eventualmente nominati dai Distributori di gas, di cui almeno uno esterno all'organizzazione del corso e che non abbia partecipato all'attività di docenza.

Il candidato dovrà presentarsi munito di un idoneo documento di riconoscimento.

L'accertamento è articolato in tre fasi: una prova scritta (durata circa 2 ore), una prova pratica di verifica periodica con riallineamento (durata circa 30 minuti) ed un colloquio orale (durata circa 30 minuti).

Solo coloro che superano la prova scritta sono ammessi a sostenere le successive due prove.

In caso di esito negativo l'accertamento di idoneità tecnica può essere ripetuto una sola volta.

A tutti coloro che supereranno l'accertamento di idoneità è rilasciato un apposito attestato nominativo su carta pregiata.

- Laureati e diplomati tecnici, professionisti
- Tecnici con esperienza di almeno un anno

**Sede di realizzazione**

Il corso si terrà presso il **Centro di Formazione Gas.it di Assago via Galileo Galilei, 7/B.**

Alcune lezioni teoriche potranno essere svolte presso il Collegio dei Periti e dei Periti Industriali Laureati o presso altre strutture didattiche.

**Durata**

Il corso è articolato in 16 ore di lezioni teoriche, esercitazioni in aula ed esercitazioni pratiche sugli impianti. Il materiale aggiuntivo sarà reso disponibile sulla piattaforma di elearnig.

Le lezioni si terranno secondo il seguente calendario:

**Novembre 2017**

Le lezioni si terranno i **giorni 20 e 21 Novembre 2017**

**Materiale didattico fornito**

La quota di iscrizione al corso include il costo dei seguenti volumi:

- **Corso con test per la verifica di apprendimento;**
- Linee guida per il verificatore metrico;
- Normativa per il verificatore metrico;
- Documentazione e manuali delle diverse tipologie di convertitori;

**Valutazione finale**

Agli ispettori che supereranno positivamente la valutazione finale **saranno inseriti nell'elenco dei verificatori dell'Organismo di Ispezione** che ci ha incaricato dell'organizzazione del corso e saranno progressivamente avviati alle ispezioni/verifiche ed alla valutazione finale da parte Accredia.

**DETTAGLIO PROGRAMMA CORSO**

|           |    |  |
|-----------|----|--|
| Modulo I  | I  | <b><u>METROLOGIA E RETI DI DISTRIBUZIONE CITTADINE: GAS, ACQUA E Teleriscaldamento:</u></b><br>Cenni storici – Processo di Liberalizzazione e unbundling – Il ruolo dell'Autorità dell'Energia Elettrica e del Gas – Il ruolo del CIG – Norme UNI CIG più rilevanti (UNI CIG 7129; UNI CIG 9860; UNI CIG 9165) – La rete di trasporto nazionale e cittadina – La filiera del gas – Cabina Re.Mi – I gruppi di misura   |
|           | II | <b><u>METROLOGIA LEGALE E DIRETTIVA MID:</u></b> Cenni storici – Sistema Metrico e S.I. – Normativa nazionale – Normativa comunitaria: MID, D.Lvo 19 Maggio 2016 n.84 – Gli strumenti MID coperti dal DM 93/2017   |
| Modulo II | I  | <b><u>TEORIA DELLA MISURA:</u></b> Terminologia strumentale – Grandezze ed unità di misura – Campioni di riferimento – Caratteristiche metrologiche di uno strumento – Taratura e verifiche – Errori ed incertezze   |
|           | II | <b><u>MISURATORI E CONVERTITORI PER LA MISURA GAS, ACQUA E CALORE:</u></b><br><br>- <b><u>Parte GAS:</u></b> Delibera ARG/gas 155/08 - Delibera ARG/gas 155/08 e Direttiva MID - Gruppi di misura del gas - Correttori di Volumi nel campo della misura del gas – Contatori ibridi e Smart Meter – Normativa Tecnica (UNI EN 1359:2006 – UNI EN 12480:2006 – UNI EN 12261:2006) – Raccomandazioni OIML R137, R31, R32, R6 – Il coefficiente Z: modalità di calcolo ed utilizzo nelle verifiche.<br><br>- <b><u>Parte ACQUA:</u></b> Legislazione nazionale e CEE/CE: DPR 854/82 (Direttiva CEE 75/33) – DPR 798/82 (Direttiva CEE 71/316) – Legge n° 140/99 – Raccomandazioni OIML R49 – UNI EN 4064 (Parte 1-2-3) – I principali contatori utilizzati e le loro caratteristiche – Illustrazione delle caratteristiche del laboratorio fisso per la taratura dei contatori acqua – La misura in campo: problematiche operative e controllo dell'incertezza.<br><br>- <b><u>Parte CALORE:</u></b> Raccomandazioni OIML R75 – Serie UNI EN 1434 (Parte 1,2,3,4,5,6) – Principi di misura statici e dinamici – Misura con il principio magnetico – Illustrazione delle caratteristiche del laboratorio fisso per la taratura dei contatori di calore – La misura in campo: problematiche ed incertezza di misura. |

## IL TARGET:

- Laureati e diplomati tecnici, professionisti
- Tecnici con esperienza di almeno un anno

|            |  |
|------------|--|
| Modulo III | <b>DM 93/2017 E ASPETTI LEGISLATIVI INERENTI:</b> Il DM 93/2017 e definizioni – Requisiti richiesti agli Organismi di Ispezione – L'accreditamento in Unioncamere – L'accreditamento Accredia – L'Organismo di Ispezione e l'Organizzazione Madre – Requisiti minimi degli ispettori e degli strumenti da utilizzare per le verifiche – Le check-list allegate al decreto e quelle da utilizzare in campo – Analisi della documentazione tecnica dei dispositivi sottoposti a verifica – Sigilli, bolli metrici e caratteristiche degli strumenti campione – Responsabilità degli ispettori – Esecuzione delle attività ispettive ed illustrazione dei software utilizzati |
| Modulo IV  | <b>UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012, L'ORGANISMO DI ISPEZIONE:</b> La norma ISO 9001: gli obiettivi, i principi che regolano la norma ed i benefici che ottengono le organizzazioni certificate – Le norme della serie 17000 (17021: audit e certificazione dei sistemi di gestione; 17024: organismi per la certificazione delle persone; 17065: organismi che certificano, prodotti, processi e servizi; 17025: i laboratori di taratura e prova – La Norma ISO/IEC 17020: obiettivi, requisiti degli Odl, organismo di tipo C – Interazione tra la norma ISO/IEC 17020 ed il DM 93/2017  |