

Programma del corso

CORSO DI FORMAZIONE PER ISPETTORI DI IMPIANTI TERMICI

(ai sensi del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. e del DPR 74/2013)

DATA E ORA	N. ore	TITOLO LEZIONE	ARGOMENTI TRATTATI	DOCENTE
GIORNO 1 09.00-13.00	4	QUADRO NORMATIVO GENERALE	<ul style="list-style-type: none"> - Legge 10/1991 - DPR 412/1993 - Direttiva 2010/31/UE - DLgs 192/2005 e s.m.i. - DPR 75/2013 - Decreti interministeriali 26/06/2015) - Direttiva 2012/27/UE - Direttiva 2018/844/UE - DLgs 48/2020 - Regolamenti UE 811, 812, 813, 814 del 2013 (ErP - Ecodesign e ELD Etichettatura) 	
GIORNO 1 14.00-16.00	2	EVOLUZIONE NORMATIVA Installazione, esercizio, manutenzione ed ispezione Impianti termici	<ul style="list-style-type: none"> - DPR 74/2013 - catasto impianti termici 	
GIORNO 1 16.00-18.00	2	QUADRO NORMATIVO SICUREZZA NEGLI IMPIANTI TERMICI	<ul style="list-style-type: none"> - Legge 1083/1971 - Legge 46/1990 e DPR 447/1991 - DM 37/2008 - Delibera AEEG 40/2014/R/gas - Linee guida CIG n. 11 e n. 12 del 2020 - Linee guida CIG n. 20 del 2022 	
GIORNO 2 09.00-11.00	2	GRANDEZZE FISICHE ED UNITA' DI MISURA	<ul style="list-style-type: none"> - Tipi di grandezze fisiche - Conversioni - Applicazioni. 	
GIORNO 2 11.00-13.00	2	ELEMENTI DI CHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> - Combustibili - Tipi di combustione - Esercitazione. 	
GIORNO 2 14.00-18.00	4	TIPOLOGIE DI GENERATORI DI CALORE	<ul style="list-style-type: none"> - Caldaie standard - Caldaie A bassa temperatura - Caldaie A condensazione - Generatori alimentati con Combustibili solidi (UNI EN 303-5) - Biocombustibili solidi (UNI EN 14961) - Generatori ibridi - Teleriscaldamento e cogenerazione. 	
GIORNO 3 09.00-11.00	2	TIPOLOGIE DI IMPIANTI DI RISCADAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - A circolazione naturale e forzata - A vaso di espansione aperto e chiuso - A colonne montanti e a collettori - Sistemi di emissione e regolazione. 	
GIORNO 3 11.00-13.00	2	COMPONENTI PER LA SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> - D.M. 01/12/1975 - Dispositivi di controllo, protezione e sicurezza (Raccolta R/2009 e circolari INAIL collegate - UNI 10412-1-2). 	
GIORNO 3 14.00-16.00	2	MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE	<ul style="list-style-type: none"> - Richiami di termodinamica - Cicli frigoriferi - Macchine a compressione e assorbimento. 	
GIORNO 3 16.00-18.00	2	QUADRO NORMATIVO MACCHINE CONTENENTI GAS AD EFFETTO SERRA	<ul style="list-style-type: none"> - Regolamento UE 517/2014 - DPR 146/2018 	

GIORNO 4 09.00-13.00	4	REGOLE TECNICHE CENTRALI TERMICHE	- Regola tecnica impianti a gas DM 16 aprile 2008 e DM 8 novembre 2019 - UNI 11528 - Regola tecnica impianti a combustibile liquido (DM 28 aprile 2005)	
GIORNO 4 14.00-18.00	4	IMPIANTI AUTONOMI	- UNI 7131 - UNI 7129 - UNI 10738	
GIORNO 5 09.00-13.00	4	L'EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E LE EMISSIONI DEGLI IMPIANTI TERMICI CIVILI	-DPR 412/1993 LEGGE 90/2013 – D.LGS 102/2014 - UNI 7129 - UNI 10683 - D.LGS 152/2006	
GIORNO 5 14.00-18.00	4	ESERCIZIO E MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	- DM 10 febbraio 2014 – Libretto di impianto e rapporti di controllo dell'efficienza energetica; Faq MiTe - Nuove Norme UNI 10435 e 10436	
GIORNO 6 09.00-11.00	2	BILANCIO TERMICO GENERATORI DI CALORE A FIAMMA	- Rendimenti e potenze: - Utile, convenzionale e al focolare - Esercitazione.	
GIORNO 6 11.00-13.00	2	ANALIZZATORE FUMI E MISURAZIONE IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE	- Analizzatori dei fumi - UNI 10389-1 - Evoluzione Norme UNI rendimento di combustione per altre tipologie di generatore	
GIORNO 6 14.00-16.00	2	COMPILAZIONE RAPPORTO DI PROVA	- Esercitazione sulla compilazione del rapporto di prova	
GIORNO 6 16.00-18.00	2	TRATTAMENTO DELL'ACQUA	- I sistemi di trattamento dell'acqua - DPR 412/1993 - DPR 59/2009 - DM 26 giugno 2015 (requisiti minimi) - UNI 8065	
GIORNO 7 09.00-11.00	2	VALUTAZIONE ENERGETICA DEL GENERATORE DI CALORE	- Valutazione del rendimento di Produzione medio stagionale del generatore di calore -Convenienza alla sua sostituzione	
GIORNO 7 11.00-13.00	2	VALUTAZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO	- Valutazione del rendimento di emissione, regolazione e distribuzione; - Stima rendimento globale medio stag. dell'impianto (UNI TS 11300-2)	
GIORNO 7 14.00-15.00	1	CONTABILIZZAZIONE CALORE	- Legge 10/1991 - D.Lgs 102/2014 - UNI 10200	
GIORNO 7 15.00-18.00	3	VISITA IMPIANTO TERMICO	Visita impianto termico	
GIORNO 8 09.00-13.00	4	ESERCITAZIONE	Compilazione rapporto di prova dell'impianto termico visitato	
(*) 09.00-13.00	4	ESERCITAZIONE	Ricapitolazione Generale	

(*) Data da concordare (preferibilmente una settimana prima della data degli esami)

TOTALE ORE CORSO: 64

SESSIONE ESAMI

(**) 09.00-13.00	4	PROVA SCRITTA	Elaborato scritto con esercizi e domande	
(**) 09.00-18.00	8	PROVA PRATICA e COLLOQUIO		
(**) 09.00-18.00	8	PROVA PRATICA e COLLOQUIO		

()** Date da concordare