



**La manutenzione
e l'esercizio degli
impianti termici**



INDICE

Premessa	pag. 3
Obiettivi	pag. 4
Classificazione degli Impianti Termici	pag. 5
Impianti con potenza al focolare minore di 35 KW	pag. 6
Impianti con potenza al focolare compresa tra 35 KW e 116 KW	pag. 8
Impianti con potenza al focolare maggiore di 116 KW	pag. 10
Figure coinvolte	pag. 13
Principale documentazione di Impianto	pag. 14
Attività di verifica periodica	pag. 16
Normativa di Riferimento	pag. 18
Riferimenti Bibliografici	pag. 19

PREMESSA

Gli impianti termici sono impianti tecnologici destinati a riscaldare gli ambienti di vita e di lavoro, con o senza produzione di acqua calda.

Possono essere grandi impianti ubicati nelle "centrali termiche" ma anche caldaie murali di ridotte dimensioni che forniscono calore ed acqua calda ad un'abitazione.



Tali impianti sono costituiti da un generatore che, alimentato da combustibile solido, liquido o gassoso, energia elettrica o da altra sorgente, genera calore che viene poi trasportato ove necessario.

I generatori posti a servizio di aziende/ditte, enti pubblici, strutture sanitarie o civili abitazioni, vengono gestiti dai proprietari o da figure competenti.



La loro installazione, utilizzo e gestione sono soggetti alle indicazioni fornite da una serie di norme e regolamenti complessi ed articolati e coinvolgono molteplici figure con differenti profili e competenze.





OBIETTIVI

Il presente documento vuole fornire un primo approccio non esaustivo ma di semplice consultazione alle tematiche manutentive e di verifica che la normativa prevede per le diverse tipologie di impianti termici.

Una corretta realizzazione, installazione e conduzione del generatore di calore e delle sue componenti garantisce una maggior sicurezza, una riduzione dei consumi ed un minor impatto ambientale.

Non verranno presi in esame, in questa sede, gli impianti dedicati alla sola produzione di acqua calda sanitaria e i sistemi, fissi o mobili, dedicati al condizionamento per il raffrescamento o riscaldamento diretto dell'aria.



CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI

Gli impianti termici vengono classificati in funzione della loro potenzialità.

La potenza al focolare è la potenza, espressa in kW o Kcal/h che si sviluppa durante il funzionamento all'interno della camera di combustione.

Le fasce di potenza caratteristiche sono così suddivise:

- ✓ Fino a 35 kW (30.000 Kcal/h);
- ✓ Da 35 a 116 kW (da 30.000 Kcal/h 100.000 Kcal/h);
- ✓ Da 116 a 350 kW (da 100.000 Kcal/h 300.000 Kcal/h);
- ✓ Da 350 a 1162 kW (da 300.000 Kcal/h 1.000.000 Kcal/h);
- ✓ Oltre 1162 kW (Oltre 1.000.00 Kcal/h);



IMPIANTI CON POTENZA AL FOCOLARE MINORE DI 35 KW

Gli obblighi normativi per l'installazione e la gestione degli impianti con potenza al focolare inferiore a 35kW sono determinati dal Decreto Ministeriale 37 del 2008 e dalla Delibera di Giunta Regionale 20 dicembre 2013 n. X/1118.

Gli impianti in oggetto devono:

- ✓ essere installati a regola d'arte;
- ✓ sottostare alla normativa regionale relativa all'efficienza energetica.

L'installazione della caldaia deve essere effettuata da una ditta specializzata, iscritta presso la Camera di Commercio, che al termine dei lavori dovrà rilasciare la Dichiarazione di Conformità relativa all'impianto.

A seguito di installazione, la ditta di manutenzione, autorizzata dal costruttore, effettua la **messa in servizio della caldaia**.

Contestualmente viene rilasciato il **LIBRETTO DI IMPIANTO** e viene effettuata la **registrazione** telematica sul sito dell'Ente Regionale preposto, **CURIT** - Catasto Unico Regionale Impianti Termici Regione Lombardia (curit.it).

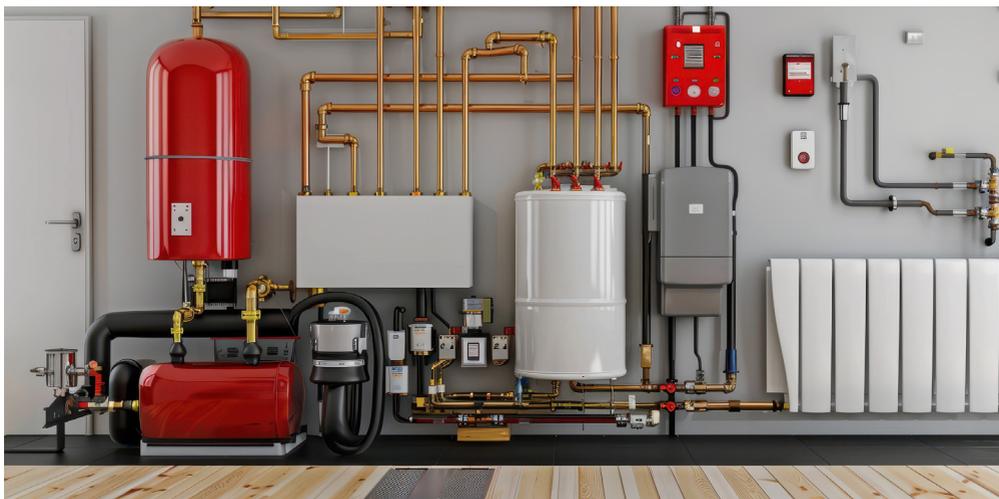
Gli impianti inoltre devono essere sottoposti a regolare **manutenzione**, eseguita da personale qualificato, secondo le indicazioni date dal costruttore della caldaia. Con cadenza biennale deve essere inoltre effettuata l'analisi di combustione o "prova fumi".

Al termine di tale operazione deve essere redatto il rapporto di controllo di efficienza energetica e rilasciato il cosiddetto "bollino blu" o "segno identificativo". Gli esiti delle prove sono registrati presso il CURIT e possono essere visionati dall'Ente pubblico titolare dei controlli.

Tutti gli obblighi relativi all'esercizio, alla conduzione, al controllo ed alla manutenzione dell'impianto sono a carico del responsabile dell'impianto, (proprietario, inquilino, amministratore). In alcuni casi tali obblighi possono essere delegati ad un terzo responsabile.

PRINCIPALI ADEMPIMENTI

INSTALLAZIONE			
COMMITTENTE	INCARICO ALL'INSTALLATORE	INSTALLAZIONE CALDAIA	RILASCIO DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
PRIMA ACCENSIONE			
COMMITTENTE	INCARICO DITTA AUTORIZZATA DAL COSTRUTTORE	PRIMA ACCENSIONE	RILASCIO LIBRETTO DI IMPIANTO
REGISTRAZIONE IMPIANTO			
DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	REGISTRAZIONE IMPIANTO CURIT	APPLICAZIONE TARGA IDENTIFICATIVA	
MANTUTENZIONE IN ESERCIZIO			
DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	MANUTENZIONE COME PREVISTA DA LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE	RAPPORTI DI MANUTENZIONE	
DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	PROVA EFFICIENZA TERMICA E RENDIMENTO A CADENZA BIENNALE	RAPPORTO DI CONTROLLO CURIT E REGISTRAZIONE	



IMPIANTI CON POTENZA AL FOCOLARE COMPRESA TRA 35KW E 116KW

Gli obblighi normativi per l'installazione e la gestione degli impianti con potenza al focolare compresa tra 35kW e 116kW sono determinati dal Decreto Ministeriale 01.12.1975, dalla "Raccolta R - Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 112.75", dal Decreto Ministeriale 37 del 2008, dalla Circolare INAIL 28.02.2011 e dalla Delibera di Giunta Regionale 20 dicembre 2013 n. X/1118.

L'iter per la realizzazione e l'installazione degli impianti termici con potenza al focolare compresa tra 35kW e 116kW prevede i seguenti passaggi fondamentali:

- ✓ progettazione da parte di Tecnico abilitato iscritto ad un Ordine professionale come, ad esempio, un Ingegnere Termotecnico.

- ✓ Trasmissione ad INAIL del progetto, che lo approva e attribuisce il numero di matricola all'impianto.

- ✓ Installazione degli impianti eseguita a regola d'arte e nel rispetto del progetto da una ditta specializzata, iscritta presso la Camera di Commercio.

Alla conclusione dei lavori dovrà essere rilasciata una **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'** che faccia esplicito riferimento al progetto.

- ✓ Il Committente o suo delegato al termine dell'installazione effettua la registrazione telematica dell'impianto sul **PORTALE CIVA DI INAIL**, registrando la **MESSA IN SERVIZIO**, e richiedendone **L'OMOLOGAZIONE**.

- ✓ INAIL verifica la corretta installazione dell'impianto, la coerenza con il progetto presentato ed il corretto dimensionamento e funzionamento dei dispositivi di sicurezza dell'impianto termico rilasciando il **LIBRETTO MATRICOLARE** riportante le caratteristiche dell'impianto.

- ✓ Per gli aspetti legati all'efficienza energetica si procede attraverso il **CENSIMENTO** dell'impianto mediante registrazione telematica sul sito dell'Ente Regionale preposto **CURIT**, con rilascio del libretto di Impianto.

Gli impianti devono essere sottoposti a regolare **MANUTENZIONE**, eseguita da personale qualificato, secondo le indicazioni date

PRINCIPALI ADEMPIMENTI

INSTALLAZIONE

COMMITTENTE	INCARICO AL PROGETTISTA ABILITATO	REDAZIONE DI PROGETTO DELLA CENTRALE TERMICA	TRASMISSIONE DEL PROGETTO A INAIL PER APPROVAZIONE E ATTRIBUZIONE NUMERO MATRICOLARE
COMMITTENTE	INCARICO ALL'INSTALLATORE	INSTALLAZIONE CALDAIA SECONDO QUANTO PREVISTO NEL PROGETTO	RILASCIO DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

OMOLOGAZIONE

COMMITTENTE O DELEGATO	REGISTRAZIONE TELEMATICA DI MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO	RICHIEDI DI OMOLOGAZIONE INAIL	
INAIL	ANALISI DOCUMENTALE E SOPRALLUOGO	VERIFICA DELLA CORRETTA INSTALLAZIONE	RILASCIO LIBRETTO MATRICOLARE

REGISTRAZIONE IMPIANTO

DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	REGISTRAZIONE IMPIANTO CURIT	APPLICAZIONE TARGA IDENTIFICATIVA	
-------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	--

MANUTENZIONE IN ESERCIZIO

DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	MANUTENZIONE COME PREVISTA DA LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE	RAPPORTO DI MANUTENZIONE	
DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	PROVA EFFICIENZA TERMICA E RENDIMENTO A CADENZA BIENNALE	RAPPORTO DI CONTROLLO CURIT E REGISTRAZIONE	
COMMITTENTE/ RESP. IMPIANTO/TERZO RESP.	RICHIEDI VERIFICA PERIODICA QUINQUENNALE (SE PREVISTO D.M. 1/12/1975)	EFFETTUAZIONE DELLA VERIFICA PERIODICA	RILASCIO DEL VERBALE DI VERIFICA PERIODICA

dal costruttore della caldaia e devono essere sottoposti a controlli periodici per la verifica del mantenimento dei requisiti di sicurezza.

Con cadenza biennale deve essere inoltre effettuata **L'ANALISI DI COMBUSTIONE O "PROVA FUMI"**.

Al termine di tale operazione deve essere redatto il rapporto di controllo di efficienza energetica e

rilasciato il cosiddetto "bollino blu" o "segno identificativo".

Gli esiti delle prove sono registrati presso il CURIT e possono essere visionati dall'Ente pubblico titolare dei controlli.

Nel caso in cui l'impianto sia installato **IN UN CONDOMINIO, CON OBBLIGO DI AMMINISTRATORE**, ai sensi del D.M. 1.12.1975, deve essere sottoposto a **VERIFICA PERIODICA QUINQUENNALE**, da

richiedere ad **ATS**. L'attività di verifica periodica è descritta nello specifico capitolo del presente documento.

Tutti gli obblighi relativi all'esercizio, alla conduzione, al controllo ed alla manutenzione dell'impianto sono a carico del responsabile dell'impianto, (datore di lavoro, proprietario, inquilino, amministratore). In alcuni casi tali obblighi possono essere delegati ad un terzo responsabile.



IMPIANTI CON POTENZA AL FOCOLARE MAGGIORE DI 116KW

Gli obblighi normativi per l'installazione e la gestione degli impianti con potenza al focolare maggiore di 116kW sono determinati dal Decreto Ministeriale 01.12.1975, dalla "Raccolta R - Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75", dal Decreto Ministeriale 37 del 2008, dalla Circolare INAIL 28.02.2011 e dalla Delibera di Giunta Regionale 20 dicembre 2013 n. X/1118.

L'iter per la realizzazione e l'installazione degli impianti termici con potenza al focolare superiore a 116kW prevede i seguenti passaggi fondamentali:

- ✓ progettazione da parte di Tecnico abilitato iscritto ad un Ordine professionale come, ad esempio, un Ingegnere Termotecnico.
- ✓ Trasmissione ad INAIL del

progetto, che lo approva e attribuisce il numero di matricola all'impianto.

✓ Installazione degli impianti eseguita a regola d'arte e nel rispetto del progetto da una ditta specializzata, iscritta presso la Camera di Commercio.

Alla conclusione dei lavori dovrà essere rilasciata una **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'** che faccia esplicito riferimento al progetto.

✓ Il Committente o suo delegato al termine dell'installazione effettua la registrazione telematica dell'impianto sul **PORTALE CIVA DI INAIL**, registrando la messa in servizio, e richiedendone **L'OMOLOGAZIONE**.

✓ INAIL verifica la corretta installazione dell'impianto, la coerenza con il progetto

presentato ed il corretto dimensionamento e funzionamento dei dispositivi di sicurezza dell'impianto termico rilasciando il **LIBRETTO MATRICOLARE** riportante le caratteristiche dell'impianto.

✓ **IL DATORE DI LAVORO**, ai sensi dell'articolo 71, comma 11 del d.lgs. 81/08 e s.m.i., richiede la **PRIMA DELLE VERIFICHE PERIODICHE** per gli impianti di riscaldamento con potenzialità superiore a 116 kW **ASSERVITI A UN PROCESSO PRODUTTIVO**, in conformità alla periodicità stabilita dall'allegato VII al medesimo decreto, utilizzando la procedura telematica INAIL di Certificazione e Verifica di Impianti e Attrezzature - CIVA

✓ Per gli aspetti legati all'efficienza energetica si procede attraverso il **CENSIMENTO** dell'impianto

PRINCIPALI ADEMPIMENTI

INSTALLAZIONE

COMMITTENTE	INCARICO AL PROGETTISTA ABILITATO	REDAZIONE DI PROGETTO DELLA CENTRALE TERMICA	TRASMISSIONE DEL PROGETTO A INAIL PER APPROVAZIONE E ATTRIBUZIONE NUMERO MATRICOLARE
COMMITTENTE	INCARICO ALL'INSTALLATORE	INSTALLAZIONE CALDAIA SECONDO QUANTO PREVISTO NEL PROGETTO	RILASCIO DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

OMOLOGAZIONE

COMMITTENTE O DELEGATO	REGISTRAZIONE TELEMATICA DI MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO	RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE INAIL	
INAIL	ANALISI DOCUMENTALE E SOPRALLUOGO	VERIFICA DELLA CORRETTA INSTALLAZIONE	RILASCIO LIBRETTO DI IMPIANTO

REGISTRAZIONE IMPIANTO

DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	REGISTRAZIONE IMPIANTO OVE PREVISTO	APPLICAZIONE TARGA IDENTIFICATIVA	
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	--

MANTUTENZIONE IN ESERCIZIO

DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	MANUTENZIONE COME PREVISTA DA LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE	RAPPORTI DI MANUTENZIONE	
DITTA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI	PROVA EFFICIENZA TERMICA E RENDIMENTO OVE PREVISTO	RAPPORTO DI CONTROLLO CURIT E REGISTRAZIONE	
COMMITTENTE/ RESP. IMPIANTO/TERZO RESPONSABILE	RICHIESTA VERIFICA PERIODICA QUINQUENNALE (SEMPRE)	EFFETTUAZIONE DELLA VERIFICA PERIODICA	RILASCIO DEL VERBALE DI VERIFICA PERIODICA A VALIDITÀ QUINQUENNALE

mediante registrazione telematica sul sito dell'Ente Regionale preposto CURIT, con rilascio del libretto di impianto.

Sono ESCLUSI dagli obblighi di registrazione gli IMPIANTI INSERITI IN CICLI DI PROCESSO.

Gli impianti devono essere sottoposti a regolare MANUTENZIONE, eseguita da personale qualificato, secondo le indicazioni date dal costruttore della caldaia e devono essere sottoposti a controlli periodici per la

verifica del mantenimento dei requisiti di sicurezza.

Con cadenza biennale deve essere inoltre effettuata L'ANALISI DI COMBUSTIONE O "PROVA FUMI". Al termine di tale operazione deve essere redatto il rapporto di controllo di efficienza energetica e rilasciato il cosiddetto "bollino blu" o "segno identificativo". Gli esiti delle prove sono registrati presso il CURIT e possono essere visionati dall'ente pubblico titolare dei controlli.

TUTTI GLI IMPIANTI CON POTENZIALITÀ DEL FOCOLARE SUPERIORE A 116kW SONO SOGGETTI A VERIFICA PERIODICA QUINQUENNALE.

Tutti gli obblighi relativi all'esercizio, alla conduzione, al controllo ed alla manutenzione dell'impianto sono a carico del responsabile dell'impianto, (datore di lavoro, proprietario, inquilino, amministratore). In alcuni casi tali obblighi possono essere delegati ad un terzo responsabile.



FIGURE COINVOLTE



RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

è il proprietario dell'impianto o, in caso di locazione, l'inquilino.

CONDUTTORE

il conduttore applica procedure di attivazione e conduzione dell'impianto termico, garantendo il controllo della funzionalità della centrale termica e dei suoi componenti attraverso la verifica dei parametri di regolazione e intervenendo, quando necessario sugli strumenti di regolazione. Per la conduzione di impianti termici con potenza superiore a 232 kW (200.000 kcal) è obbligatorio per legge che il personale preposto sia in possesso di un idoneo patentino.

PROGETTISTA

professionista iscritto agli albi professionali, secondo la specifica competenza tecnica richiesta.

INSTALLATORE

è la persona incaricata dell'installazione della caldaia. È un'Impresa di installazione impianti iscritta in Camera di Commercio

DITTA DI

MANUTENZIONE SPECIALIZZATA

impresa iscritta in Camera di Commercio, con competenza specifica per operare su impianti termici.

TERZO RESPONSABILE

la persona fisica o giuridica che, essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, è delegata dal proprietario ad assumere la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e dell'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici.



PRINCIPALE DOCUMENTAZIONE DI IMPIANTO

1. IL PROGETTO

è il documento cardine, definisce come devono essere realizzati l'impianto, gli allacciamenti, i dispositivi di sicurezza e gli accessori necessari; è un allegato obbligatorio della dichiarazione di conformità.

2. LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

certifica la corretta installazione degli impianti.

3. LA DICHIARAZIONE DI MESSA IN SERVIZIO

è l'insieme della documentazione obbligatoria per impianti con potenza al focolare superiore a 35 kW. Tale documentazione viene inoltrata per il tramite del portale CIVA al Dipartimento INAIL territorialmente competente.

4. IL LIBRETTO DI IMPIANTO

è il documento identificativo dell'impianto termico, viene compilato in occasione della prima accensione della caldaia da parte della ditta specializzata, autorizzata ad operare dal costruttore; identifica in modo univoco l'impianto, la sua localizzazione e le sue caratteristiche tecniche per gli impianti con potenzialità inferiore a 35kW.

5. IL LIBRETTO MATRICOLARE,

per gli impianti con potenza superiore a 35kW viene redatto e rilasciato da un tecnico incaricato INAIL. È il documento che conclude l'iter omologativo intrapreso. Nel corso del controllo viene approvato il progetto e verificata la corretta installazione ed il funzionamento dei dispositivi di sicurezza e di controllo posti a corredo della centrale termica.

6. IL VERBALE DI VERIFICA PERIODICA

attesta il controllo dei requisiti di sicurezza dell'impianto ed il corretto funzionamento dei dispositivi previsti in sede di collaudo. La verifica deve essere richiesta con periodicità quinquennale ed è obbligatoria per gli impianti che hanno una potenzialità superiore a 35 kW (se installati in condominio con obbligo amministratore) e per quelli con potenzialità superiore a 116kW ovunque installati.

7. I RAPPORTI MANUTENTIVI

sono eseguiti da una ditta specializzata secondo le periodicità previste dal costruttore ed attestano la sicurezza dell'impianto e la sua efficienza. Vanno conservati con il libretto e con gli altri documenti ed esibiti in caso di accertamenti.





ATTIVITÀ DI VERIFICA PERIODICA

Questo breve documento rappresenta una sintesi dei principali adempimenti e buone pratiche per la manutenzione, gestione e conduzione di una centrale termica.

Nello specifico le attività di cui è titolare la SS Impiantistica di ATS della Val Padana, nell'ambito delle centrali di riscaldamento, sono:

- ✓ verifiche periodiche quinquennali delle centrali termiche con potenza al focolare compresa tra 35kW e 116kW se installati in condominio con obbligo di amministratore e centrali termiche con potenza superiore a 116kW non necessarie all'attuazione di un processo produttivo;
- ✓ attività di vigilanza e controllo in materia di sicurezza degli impianti.

Le verifiche periodiche sono finalizzate ad accertare la conformità alle modalità di installazione previste dal fabbricante nelle istruzioni d'uso, lo stato di manutenzione e conservazione, il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste in origine dal fabbricante e specifiche dell'attrezzatura e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di controllo.

Le verifiche periodiche hanno cadenza quinquennale.

L'intervento si concretizza in un controllo tecnico e documentale in sito, svolto da personale qualificato ed esperto, volto ad accertare che i dispositivi installati quali valvole di sicurezza, termostati di regolazione e di blocco a riarmo manuale, valvole di scarico termico, valvole di intercettazione del combustibile, manometri, termometri ecc. intervengano alle temperature e pressioni previste in fase di omologazione INAIL.

L'efficienza dei dispositivi di sicurezza viene verificata con l'ausilio di idonea attrezzatura e con la presenza di personale tecnico specializzato messo a disposizione dal proprietario.

Qualora si riscontrasse il malfunzionamento di uno dei dispositivi installati, la verifica avrà esito negativo con conseguente fermo dell'impianto, fino al ripristino delle normali condizioni di sicurezza cui seguirà nuova richiesta di verifica all'ATS competente.

Anche gli impianti di teleriscaldamento sono soggetti a verifica periodica quinquennale se aventi potenzialità superiore a 116 kW.





NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- ✓ D.M. 1.12.1975 – Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.
- ✓ Raccolta R 1982 – Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del D.M. 1.12.75;
- ✓ Raccolta R 2009 – Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del D.M. 1.12.75;
- ✓ D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 – Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10.
- ✓ D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551 – Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.
- ✓ UNI 10412-1:2006 – Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Parte 1: requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici.
- ✓ Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 – Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- ✓ Deliberazioni N° X / 1118 Seduta del 20/12/2013.
- ✓ UNI 8364:2007 – Impianti di riscaldamento ad acqua calda alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati aventi potenzialità termica del focolare maggiore di 35 kW e destinati ad usi civili.
- ✓ D.M. 11 aprile 2011 – Disciplina delle modalità delle verifiche periodiche di cui all'All. VII del DLGS 9 aprile 2008 n° 81.
- ✓ UNI EN 12828:2014 – Impianti di riscaldamento negli edifici. Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ✓ Fausto Di Tosto, Valerio Galasso – 2020 – Collana ricerche INAIL – “Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento - istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del D.M. 11 aprile 2011”
- ✓ F. Pierini, M. Tesio, L. Jaria – 1989 – Pirola Editore – “L'esercizio degli apparecchi a pressione”
- ✓ R. Basili, M. Marani, M. Matera, D. Prisinzano – 2015 – Edito dall'ENEA “La climatizzazione degli ambienti, Guida per l'esercizio, controllo e manutenzione degli impianti termici”.
- ✓ Domenico Prisinzano, Rossano Basili - Unità Tecnica Efficienza Energetica ENEA – 2014 - Edito dall'ENEA – “Linee guida per la definizione del regolamento per l'esecuzione degli accertamenti e delle ispezioni sugli impianti termici degli edifici ai sensi del decreto legislativo 192/05 e ss.mm.ii. e del d.p.r. n. 74/2013.”



A CURA DEL SERVIZIO IMPIANTISTICA ATS VAL PADANA
REALIZZAZIONE ANNO 2025