



Conduzione dei generatori di vapore: quadro normativo | 2021

Rev. 2.0 del 21 Febbraio 2021

Un documento, quadro normativo, sull'Abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore, in riferimento a:

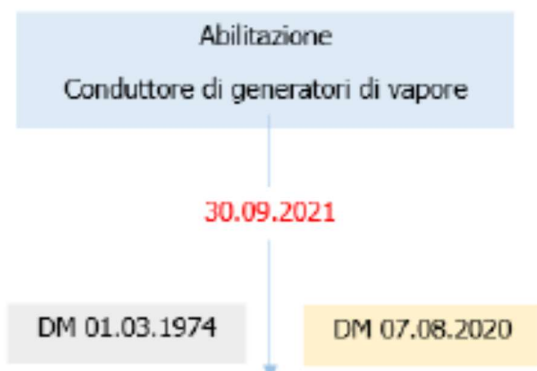
- D. Lgs. 81/2008 Art. 73-bis
- D.M. 01 Marzo 1974 (fino al 29 settembre 2021)
- DM 07 Agosto 2020 (dal 30 Settembre 2021)
- Direttiva PED 2014/68/UE (Decreto attuazione D. Lgs 26/2016)
- Norme tecniche UNI

Il conduttore di generatori di vapore è una figura tecnica con requisiti stabiliti in prima istanza dalla definizione del vecchio Regio Decreto 824 del 12.05.1927, poi dal DM 01.03.1974 e successive modifiche del 07.02.1979 (fino al 29 settembre 2021) e dal DM 7 Agosto 2020 (dal 30 settembre 2021).

Le disposizioni contenute nel nuovo Decreto, DM 7 Agosto 2020, entrano in vigore decorsi dodici mesi dalla data di pubblicazione (30 settembre 2021), ad eccezione di quanto previsto dall'articolo 3, comma 4, ai sensi del quale il patentino di abilitazione ha validità fino al compimento del settantesimo anno di età. Tale disposizione si riferisce anche ai patentini già rilasciati alla data di pubblicazione del Decreto ed è immediatamente applicabile.

Il DM 7 Agosto 2020 all'art. 11 al comma 5 dispone che

5. Decorsi dodici mesi dalla data di pubblicazione del presente decreto, è abrogato il decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 1° marzo 1974, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 16 aprile 1974, n. 99.



Schema 1 – Data abrogazione DM 1° marzo 1974

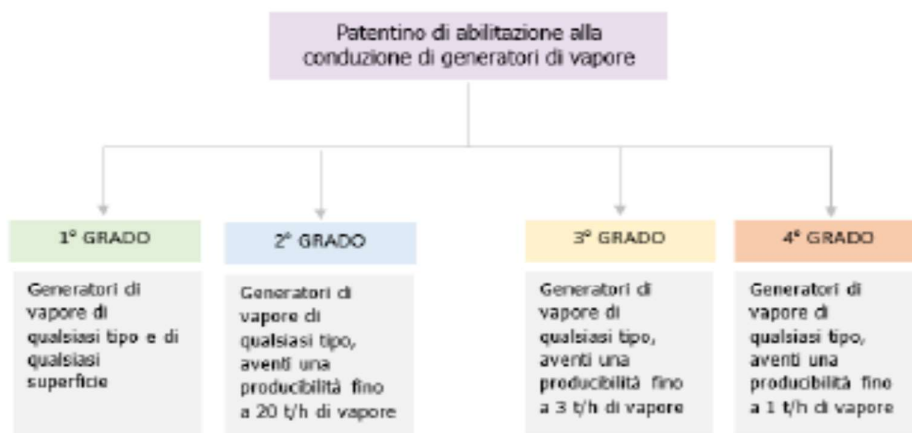
Patentino di abilitazione

Il generatore di vapore è "l'insieme" composto dalla caldaia e dagli organi di controllo e sicurezza garantiti come unica macchina dal Costruttore, la caldaia è definita come una struttura in pressione comprendente il focolare ove possono crearsi pericoli di surriscaldamento.

Riferimenti:

Art. 1 DM 7 Agosto 2020

Art. 2 DM 7 Agosto 2020



Schema 2- Gradi patentini

I patentini di abilitazione alla conduzione di generatori di vapore sono articolati in quattro gradi:

- il patentino di **1° grado** abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo e di qualsiasi superficie;
- il patentino di **2° grado** abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 20 t/h di vapore;
- il patentino di **3° grado** abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 3 t/h di vapore;
- il patentino di **4° grado** abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 1 t/h di vapore.

Determinazione della producibilità

Il valore della producibilità del generatore da prendere in considerazione ai fini dei gradi è quello della producibilità massima continua dichiarata dal costruttore.

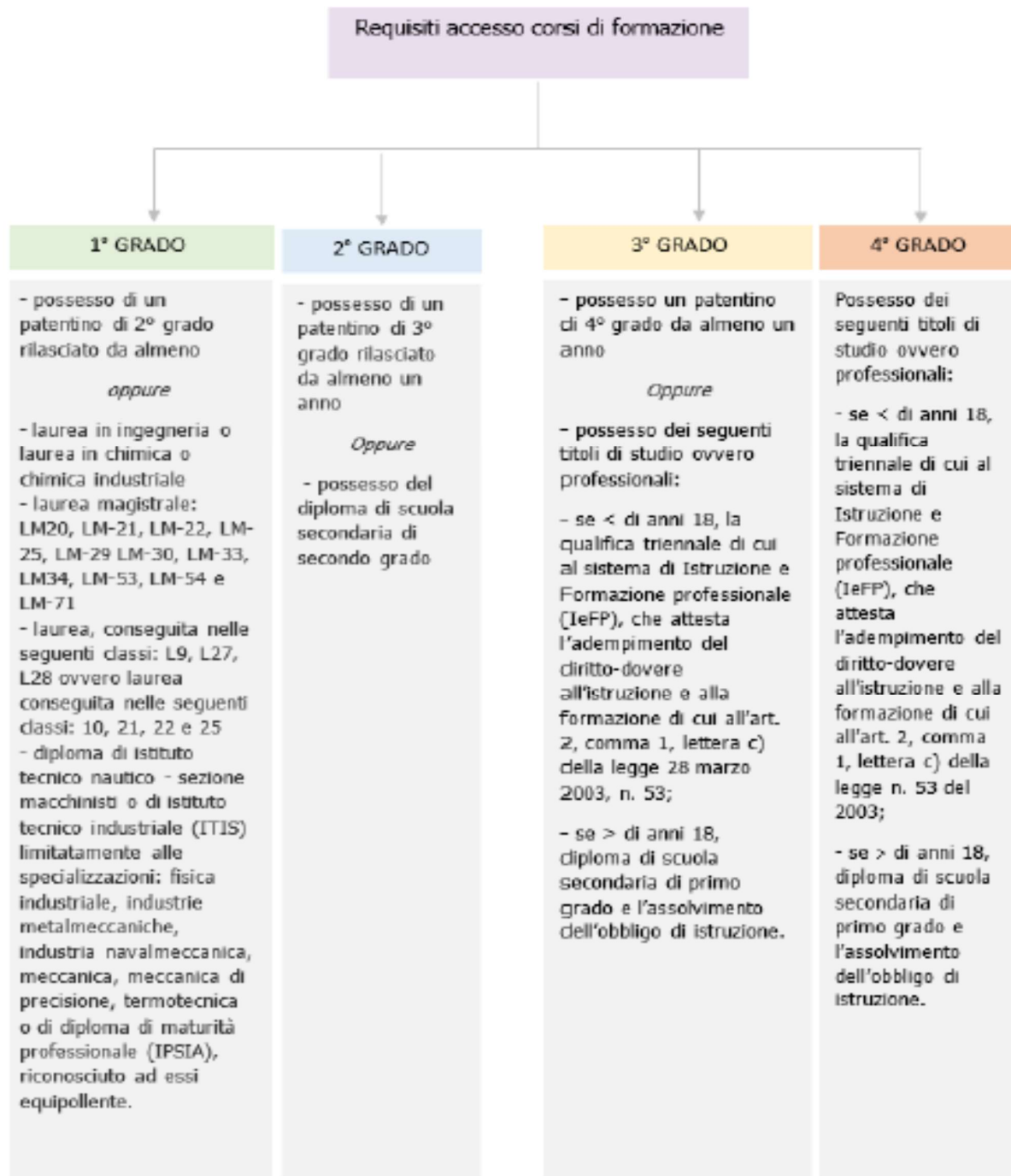
Se il valore non è specificato, sono stabiliti i seguenti limiti:

- il patentino di **4° grado** è valido per la conduzione di generatori di vapore aventi superficie di riscaldamento non superiore a 30 m²;
- il patentino di **3° grado** è valido per la conduzione di generatori di vapore aventi una superficie di riscaldamento non superiore a 100 m²;
- il patentino di **2° grado** è valido per la conduzione di generatori di vapore aventi superfici di riscaldamento non superiore a 500 m²;
- il patentino di **1° grado** è valido per la conduzione di generatori di vapore senza alcuna limitazione.

Il titolare del patentino, al fine della conduzione del generatore di vapore, deve essere idoneo alla mansione specifica ai sensi dell'art. 41 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità della visita medica di controllo viene stabilita in una volta ogni cinque anni, ridotti a due anni per i soggetti che abbiano compiuto il sessantesimo anno di età.

All'atto di affidamento dell'incarico di conduzione del generatore di vapore, l'utilizzatore acquisisce copia del patentino e copia del giudizio di idoneità specifica alla mansione in corso di validità.

Requisiti di accesso ai corsi di formazione



Schema 3 - Requisiti accesso corso di formazione

Ai fini dell'ammissione all'esame di abilitazione, il candidato deve frequentare appositi corsi di formazione teorico-pratica i cui contenuti, durata e modalità di svolgimento sono indicati nell'allegato II.

Possono essere ammessi al corso di formazione propedeutico all'esame di abilitazione di 1° grado i candidati in possesso di un patentino di 2° grado rilasciato da almeno un anno o in possesso di uno dei seguenti titoli di studio:

a) laurea in ingegneria o laurea in chimica o chimica industriale ottenute ai sensi del regio decreto 30 settembre 1938, n. 1652;

b) laurea magistrale in una delle seguenti classi: LM20, LM-21, LM-22, LM-25, LM-29 LM-30, LM-33, LM34, LM-53, LM-54 e LM-71 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca del 16 marzo 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 9 luglio 2007, n. 157 ovvero laurea specialistica conseguita nelle seguenti classi: 25S, 26S, 27S, 29S, 32S, 33S, 36S, 37S, 61S, 62S, 81S di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica del 28 novembre 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 23 gennaio 2001, n. 18;

c) laurea, conseguita nelle seguenti classi: L9, L27, L28 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca del 16 marzo 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 6 luglio 2007, n. 155 ovvero laurea conseguita nelle seguenti classi: 10, 21, 22 e 25 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica del 4 agosto 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 19 ottobre 2000, n. 245;

d) diploma di istituto tecnico nautico - sezione macchinisti o di istituto tecnico industriale (ITIS) limitatamente alle specializzazioni: fisica industriale, industrie metalmeccaniche, industria navalmeccanica, meccanica, meccanica di precisione, termotecnica o di diploma di maturità professionale (IPISIA), riconosciuto ad essi equipollente.

Possono essere ammessi al corso di formazione propedeutico all'esame di abilitazione di 2° grado i candidati in possesso di un patentino di 3° grado rilasciato da almeno un anno o in possesso del diploma di scuola secondaria di secondo grado.

Possono essere ammessi al corso di formazione propedeutico all'esame di abilitazione di 3° grado i candidati in possesso un patentino di 4° grado da almeno un anno o in possesso dei seguenti titoli di studio ovvero professionali:

a) se minori di anni 18, la qualifica triennale di cui al sistema di Istruzione e Formazione professionale (IeFP), che attesta l'adempimento del diritto-dovere all'istruzione e alla formazione di cui all'art. 2, comma 1, lettera c) della legge 28 marzo 2003, n. 53;

b) se maggiori di anni 18, diploma di scuola secondaria di primo grado e l'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

Possono essere ammessi al corso di formazione propedeutico all'esame di abilitazione di 4° grado i candidati in possesso dei seguenti titoli di studio ovvero professionali:

a) se minori di anni 18, la qualifica triennale di cui al sistema di Istruzione e Formazione professionale (IeFP), che attesta l'adempimento del diritto-dovere all'istruzione e alla formazione di cui all'art. 2, comma 1, lettera c) della legge n. 53 del 2003;

b) se maggiori di anni 18, diploma di scuola secondaria di primo grado e l'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

Percorso formativo per il conseguimento del patentino

Riferimenti Allegato III DM 7 Agosto 2020

[Tabella 1 – Percorsi formativi](#)

Percorso formativo	Durata Parte teorica		Durata parte pratica
Patentino 4° grado	8h Modulo giuridico + 72 h Modulo tecnico		30 giornate e comunque di non meno di 240 ore
Patentino 3° grado	12h Modulo giuridico + 108 h Modulo tecnico		30 giornate e comunque di non meno di 240 ore, i cui contenuti sono i medesimi indicati al punto 12, presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 1 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente superficie di riscaldamento superiore a 30 m ²
Patentino 2° grado	12h Modulo giuridico + 128 h Modulo tecnico		40 giornate e comunque di non meno di 320 ore, i cui contenuti sono i medesimi indicati al punto 13, presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 3 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore avente superficie di riscaldamento superiore a 100 m ² .
Patentino 1° grado	Possessori dei titoli di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettere a) e b)	Durata di 12 h	40 giornate e comunque di non meno di 320 ore, i cui contenuti sono i medesimi indicati al punto 14, presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 20 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente una superficie di riscaldamento superiore a 500 m ² .
	Possessori dei titoli di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettera c)	12h Modulo giuridico + 48 h Modulo tecnico	50 giornate e comunque di non meno di 400 ore, i cui contenuti sono i medesimi indicati al punto 14, presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 20 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente una superficie di riscaldamento superiore a 500 m ²
	Possessori dei titoli di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettera d)	12h Modulo giuridico + 148 h Modulo tecnico	60 giornate e comunque di non meno di 480 ore, i cui contenuti sono i medesimi indicati al punto 14, presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 20 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente una superficie di riscaldamento superiore a 500 m ² .

La Direttiva PED e le norme tecniche

La Direttiva 97/23/CE attuata con il D. Lgs 93/2000 prima, e poi nel 2016 con la Direttiva 2014/68/UE PED, Pressure Equipment Directive attuata con il D. Lgs 26/2016, vedi il testo consolidato D.Lgs 59/2000 coordinato 2016, rimanda alle norme armonizzate per la Direttiva PED, in particolare:

[UNI/TR 11752:2019](#)

Locali destinati al posizionamento di generatori di vapore e/o acqua surriscaldata e delle attrezzature ausiliarie

Il rapporto tecnico fornisce indicazioni sulle caratteristiche dei locali in cui sono allocati generatori di vapore e/o di acqua surriscaldata e le eventuali attrezzature accessorie in relazione al rischio derivante dall'esercizio in pressione.

Si applica ai locali chiusi e, ove pertinente, a quelli aperti nei quali sono allocati i generatori.

Sono esclusi dal campo di applicazione del rapporto tecnico i locali che ospitano:

- generatori con pressione massima ammissibile (PS) non superiore a 0,5 bar;
- generatori il cui volume complessivo sia inferiore o uguale a 25 litri e la cui pressione massima ammissibile non superi 32 bar;
- generatori di vapore d'acqua o di acqua surriscaldata per i quali il prodotto della pressione ammissibile per il volume complessivo non superi i 300 bar x L e la cui pressione non superi i 10 bar;
- generatori aventi volume minore o uguale a 5 litri indipendentemente dal valore di PS,

e comunque generatori aventi potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kW a condizione che siano installati singolarmente e non in batteria.

EN 12952-3:2012

Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 3: Progettazione e calcolo delle parti in pressione della caldaia

EN 12953-2:2012

Caldaie a tubi da fumo - Parte 2: Materiali per le parti in pressione delle caldaie e degli accessori

I prodotti e insiemi della Direttiva PED anche se marcati e certificati CE devono essere sottoposti, tranne casi particolari, a verifiche di primo o nuovo impianto e periodiche.

Tale decreto si riferisce a tutti i serbatoi in pressione >0,5 bar.

UNI studia e promuove la specifica tecnica UNI/TS 11325-3 "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 3: Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata", che fa parte della serie di specifiche e norme elaborate in conformità alle indicazioni dell'art. 3 del decreto del Ministero delle Attività produttive 1° dicembre 2004, n. 329 "Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93".

Specifiche tecniche e norme di cui all'Art. 3 disposizioni del D.M. n. 329/2004

La serie di specifiche e norme in oggetto sono state emesse a punto con il contributo dell'INAIL, del Forum degli Organismi Notificati, del Coordinamento Tecnico Interregionale e delle associazioni di categoria interessate, nell'ambito dell'incarico conferito all'UNI dal Ministero delle Attività produttive al fine di supportare le disposizioni del D.M. n. 329/2004.

Le specifiche tecniche e norme in oggetto sono articolate nella serie UNI TS 11325 "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione", Parti da 1 a 9.

UNI/TS 11325-3:2018

Attrezzature a pressione - Messa in servizio e utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 3: Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata

La specifica tecnica definisce le modalità di sorveglianza delle attrezzature a pressione con rischio di surriscaldamento destinate alla generazione di vapore d'acqua e/o di acqua surriscaldata a temperatura maggiore di 110° C ("generatori di vapore e/o di acqua surriscaldata") con pressione massima ammissibile (PS) maggiore di 0,5 bar rientranti nel campo di applicazione del D.M. 1 dicembre 2004, n. 329. La specifica tecnica fornisce indicazioni per la conduzione dei generatori con l'assistenza continua di persona addetta e senza assistenza continua sino a un massimo di 72 ore.

<http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-ts-11325-3-2018.htm>

Questa specifica tecnica definisce le modalità di sorveglianza delle attrezzature a pressione, a focolare con rischio di surriscaldamento, destinate alla produzione di vapore d'acqua e/o di acqua surriscaldata a temperatura > 110 °C, con pressione massima ammissibile (PS) > 0,5 bar rientranti nel campo di applicazione del D.M. n. 329/2004.

Visto l'alto livello di automazione raggiunto al giorno d'oggi dai moderni generatori di vapore e acqua surriscaldata, viene distinta la SORVEGLIANZA dalla CONDUZIONE in funzione delle apparecchiature automatiche di cui può essere fornito il generatore:

- Sorveglianza per funzionamento automatico del generatore.
- Conduzione per il funzionamento non automatico del generatore + controllo dei dispositivi.

Dopo aver definito i requisiti generali per la Sorveglianza, questa viene distinta in Sorveglianza con assistenza continua e Sorveglianza senza assistenza continua fino ad un massimo di 24h, ed oltre le 24h fino ad un

massimo di 72h.

Non rientrano nel campo di applicazione della seguente specifica i seguenti tipi di generatori:

- Generatori a sorgente termica diversa dal fuoco.
- Generatori ad attraversamento meccanico di limitata potenzialità aventi $PS \times V \leq 3000$ bar x litri e $PS \leq 12$ bar.
- Generatori di vapore a bassa pressione aventi $PS \leq 1$ bar, Superficie di riscaldamento ≤ 100 m² e Potenzialità ≤ 2 ton/h.
- Generatori di acqua surriscaldata a bassa pressione aventi $PS \leq 5$ bar, Temperatura massima dell'acqua ≤ 120 °C, Superficie di riscaldamento ≤ 100 m² e Potenzialità ≤ 2 ton/h, considerando convenzionalmente la potenza di 0,69 kW (600 kCal/h) di acqua surriscaldata equivalente alla producibilità di 1 kg/h di vapore d'acqua.
- Generatori aventi volume $V \leq 5$ l indipendentemente dal valore di PS.

Il DM 11 Aprile 2011 invece disciplina le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche cui sono sottoposte le attrezzature di lavoro (vedi Allegato VII del D.Lgs. n. 81/2008 "Testo unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro") nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti pubblici o privati per l'effettuazione delle suddette verifiche.

Il D.Lgs 4 Luglio 2014 n. 102 (Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica) pone maggiori responsabilità a tutti gli operatori che in un qualche modo consumano energie, obbligando anche le aziende, a tutti i livelli, di procedere ad iniziative finalizzate alla riduzione dei consumi.

Estratto TUS D. Lgs. 81/2008

D.Lgs. n. 81/2008

....

(*)Articolo 73-bis

Abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore

1. All'Allegato A annesso al decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, è soppressa la voce n. 294, relativa alla legge 16 giugno 1927, n. 1132 e riprendono vigore le disposizioni del regio decreto-legge 9 luglio 1926, n. 1331, convertito, con modificazioni, dalla legge 16 giugno 1927, n. 1132, nel testo vigente alla data del 24 giugno 2008.

2. Con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali sono disciplinati i gradi dei certificati di abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore, i requisiti per l'ammissione agli esami, le modalità di svolgimento delle prove e di rilascio e rinnovo dei certificati. Con il medesimo decreto è, altresì, determinata l'equipollenza dei certificati e dei titoli rilasciati in base alla normativa vigente.

3. Fino all'emanazione del predetto decreto, resta ferma l'applicazione delle disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 1 marzo 1974, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 16 aprile 1974, n. 99, così come modificato dal decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 7 febbraio 1979, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 15 marzo 1979, n. 74.;

.....

NB.

Il Decreto 151/2015, fa ordine su diverse norme che avevano portato incertezza sull'obbligo del Patentino, e ne ripristina l'obbligatorietà del certificato di abilitazione, tramite l'introduzione nel TU 81/08 dell'obbligo formativo (modifiche all'articolo 73 del TU indicate dal Decreto 151/2015 Capo III, Articolo 20, comma m) relativo all'uso dell'attrezzatura di lavoro "generatore di vapore".

(*)"Articolo inserito dall'art. 20, comma 1, lett. m), d.lgs. 14 settembre 2015, n. 151 recante "Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n.183" (G.U. n. 221 del 23/09/2015 - S.O. n. 53, in vigore dal 24/09/2015"

Altro

INTERPELLO N. 11/2015 del 29/12/2015

Composizione commissione d'esame per abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore