

15 novembre 2020

IL CONDUTTORE PATENTATO

REALIZZATO IN COLLABORAZIONE CON PORTA SRL – Energia produzione e controllo caldaie.

Come è noto, molti generatori di vapore richiedono, a vario titolo, la presenza in fabbrica di un Conducente Patentato.

Per Conducente Patentato si definisce quella 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 ad arrivare al Decreto n°94 del 7 agosto 2020. Procedendo in senso abbastanza cronologico possiamo iniziare a dire che per quanto riguarda gli esoneri da detta conduzione, totali o parziali, vengono stabiliti con DM 21.05.74, DM 01.12.75 ed altri documenti seguenti.

Il DM 21.05.74 ha integrato il vecchio del 1927 e considerando l'evoluzione di nuove tecnologie, introduce il concetto di sorveglianza discontinua anche da remoto.

In particolare, agli art. 28, 29, 39, 41, 43, stabilisce i seguenti tipi di esonero regolamentati:

- Generatori di vapore di piccola potenzialità con prodotto $PV \leq 300 \text{ Kg/cm}^2 \times \text{litri}$ e $P \leq 10 \text{ Kg/cm}^2$: *esonero totale*.
- Generatori di vapore ad attraversamento meccanico di limitata potenzialità con prodotto $PV \leq 3000 \text{ Kg/cm}^2 \times \text{litri}$, $P \leq 12 \text{ Kg/cm}^2$ e nei quali la separazione del vapore dal livello del liquido non è netta: *esonero totale*.
- Generatori di vapore a bassa pressione con $P \leq 1 \text{ Kg/cm}^2$, Superficie di riscaldamento $\leq 100 \text{ m}^2$, Potenzialità $\leq 2 \text{ ton/h}$: *esonero totale*.
- Generatori di vapore a sorgente termica diversa dal fuoco (es. elettrici): *esonero totale*.
- Generatori vapore a funzionamento automatico (eccetto combustibili solidi non polverosi) con $P \leq 15 \text{ Kg/cm}^2$ e Potenzialità $\leq 3 \text{ ton/h}$: *esonero dalla conduzione continua*.

In tutti gli altri casi si parla ancora di presenza continua del Conducente.

N.B. Come concetto di producibilità, l'art. 2 del DM 01.03.1974 considera quella massima continua dichiarata dal Costruttore e riportata sul libretto matricolare del generatore.

L'avvento degli accordi europei in materia di circolazione delle merci (dirett. 97/23/CE 29.05.97, nota come PED, Pressure Equipment Directive), la quale fornisce linee guida di cui spetta agli stati membri l'applicabilità, ha introdotto due importanti principi informativi:

1°- principio della SICUREZZA come denominatore comune che lega tutte le norme, anche commerciali (sicurezza nei confronti di esseri umani, animali ed ambiente).

2°- principio di ASSUNZIONE DI RESPONSABILITA' da parte di tutti gli operatori coinvolti, dal Produttore di apparecchi fino al Gestore finale (in Italia si parlerà di "nuovo approccio").

Sotto questo nuovo aspetto vanno prese in considerazione la normativa EN 12952 e EN 12953, recepite dal Legislatore italiano con Dlgs 93/2000, entrato in funzione solo nel 2002 per dare la possibilità al mercato di adeguarsi.

Nel 2016 esce poi la Direttiva 2014/68/UE PED (recepita dal Legislatore italiano con Dlgs 26/2016) che, tra l'altro, stabilisce abbastanza chiaramente un dettaglio importante al punto 19 della Premessa, e cioè che *"Il fabbricante, possedendo le conoscenze dettagliate relative al processo di progettazione e produzione, si trova nella posizione migliore per eseguire la procedura di valutazione della conformità. La valutazione della conformità dovrebbe quindi rimanere obbligo esclusivo del fabbricante"*... Questo in funzione, anche, di eventuali dubbi sugli esoneri o meno.

Tutto ciò significa che 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.

Inoltre, per quanto attiene ai generatori di vapore, con il DM 329 del 2004 (Norme per messa in servizio ed utilizzazione di attrezzature in pressione, l'esercizio, la verifica degli accessori di sicurezza, le riparazioni e modifiche delle attrezzature a pressione e insiemi) il quale precisa anche quali tipi di attrezzature o insiemi possono essere esclusi dalle verifiche di messa in servizio e/o dalle verifiche periodiche, il Ministero competente demanda all'ente italiano UNI di elaborare le specifiche tecniche di adeguamento delle norme italiane alle direttive europee. UNI studia e promuove la specifica tecnica UNI/TS 11325-3.

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 $PS \times V \leq 3000 \text{ bar} \times \text{litri}$ e $PS \leq 12 \text{ bar}$.
- Generatori di vapore a bassa pressione aventi $PS \leq 1 \text{ bar}$, Superficie di riscaldamento $\leq 100 \text{ m}^2$ e Potenzialità $\leq 2 \text{ ton/h}$.
- Generatori di acqua surriscaldata a bassa pressione aventi $PS \leq 5 \text{ bar}$, Temperatura massima dell'acqua $\leq 120 \text{ °C}$, Superficie di riscaldamento $\leq 100 \text{ m}^2$ e Potenzialità $\leq 2 \text{ ton/h}$, 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 $V \leq 5 \text{ l}$ 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 Dlgs 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 Dlgs 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.

Con l'introduzione nel TU 81/2008 "Testo unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro" dell'articolo 73-bis "Abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore" (indicate nel Dlgs 14/09/2015 n°151 art. 20, comma 1, lettera m) è stata fatta chiarezza sulla confusione riguardo l'obbligatorietà del Certificato di abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore causata negli anni precedenti da decreti voluti per sfolire l'ordinamento giuridico.

Con il Decreto n°94 del 7 agosto 2020 del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali (pubblicato in G.U. n°242 del 30 settembre 2020) in materia di abilitazione alla conduzione dei generatori di vapore, in attuazione dell'art. 73-bis, comma 2 del TU 81/2008, si è reso immediatamente

applicabile l'art. 3, comma 4 che rende valido il Certificato di Abilitazione alla conduzione di generatori di vapore fino al settantesimo anno di età; subito in vigore anche la disposizione che quest'ultimo non è più soggetto ai rinnovi quinquennali, ma secondo l'art. 1 comma 2 vige l'obbligo di idoneità alla mansione specifica e salvo i casi particolari richiedenti una frequenza diversa fissata dal Medico Competente, il Conduttore deve sottoporsi ad una visita medica di controllo ogni cinque anni, che sono ridotti a due anni per i soggetti che abbiano compiuto il sessantesimo anno di età.

Le restanti disposizioni contenute invece entreranno in vigore decorsi 12 mesi dalla data di pubblicazione del decreto in Gazzetta Ufficiale, abrogando così il DM 01.03.1974

Oltre a quelle sopra citate, un'altra rilevante modifica apportata da questo Decreto è la suddivisione del corso in una Parte Teorica che è a sua volta suddivisa in Moduli (Giuridico e Tecnico) e in una Parte Pratica che di fatto va a sostituire il tirocinio e il suo relativo libretto.

Il punto 1 dell'allegato 3 del succitato Decreto stabilisce i seguenti tipi di esonero dalla conduzione abilitata:

- Generatori ad attraversamento meccanico di limitata potenzialità con prodotto $PV \leq 3000 \text{ bar} \times \text{litri}$, $P \leq 12 \text{ bar}$
- Generatori di vapore a bassa pressione con $P \leq 1 \text{ bar}$, Superficie di riscaldamento $\leq 100 \text{ m}^2$, Potenzialità $\leq 2 \text{ ton/h}$
- Generatori di acqua surriscaldata a bassa pressione aventi $P \leq 5 \text{ bar}$, temperatura massima dell'acqua $\leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$, superficie di riscaldamento $\leq 100 \text{ m}^2$ e potenzialità $\leq 1380 \text{ kW}$, considerando convenzionalmente la potenza di $0,69 \text{ kW}$ di acqua surriscaldata equivalente alla producibilità di 1 kg/h di vapore d'acqua.
- Generatori a sorgente termica diversa dal fuoco le cui membrane soggette a pressione, a contatto con il fluido riscaldante, sono progettate per una temperatura uguale o maggiore di quella del fluido di riscaldamento.

La patente.

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

Ricordiamo brevemente che la patente per Conduttore di generatori di vapore ed acqua surriscaldata si articola in:

IV grado: abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 1 ton/h di vapore (superficie di scambio termico $\leq a 30 \text{ m}^2$).

III grado: abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 3 ton/h di vapore (superficie di scambio termico $\leq a 100 \text{ m}^2$).

II grado: abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 20 ton/h (superficie di scambio termico $\leq a 500 \text{ m}^2$).

I grado: abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo e di qualsiasi producibilità e superficie di scambio.

Per l'ammissione agli esami al fine di conseguire ciascuno dei seguenti gradi di abilitazione è necessario che l'aspirante abbia effettuato il percorso formativo diversificato a seconda del grado che si intende conseguire (Decreto n°94 del 7 agosto 2020):

Percorso formativo per il conseguimento del patentino di 4° grado

Il percorso formativo è strutturato in:

a. una parte teorica della durata complessiva di 80 ore, i cui contenuti sono indicati al punto 11, è costituita da un modulo giuridico della durata di 8 ore e da un modulo tecnico della durata di 72 ore;

b. una parte pratica della durata di 30 giornate e comunque di non meno di 240 ore, i cui contenuti sono i medesimi indicati al punto 11, presso un generatore di vapore di tipo non esonerabile dall'obbligo del conduttore patentato.

La parte pratica del corso è garantita dal soggetto formatore anche mediante accordi o convenzioni con soggetti utilizzatori di generatori di vapore idonei al grado da conseguire.

Percorso formativo per il conseguimento del patentino di 3° grado

Il percorso formativo è strutturato in:

- a. una parte teorica della durata complessiva 120 ore, i cui contenuti sono indicati al punto 12, costituita da un modulo giuridico della durata di 12 ore e un modulo tecnico della durata di 108 ore;
- b. una parte pratica della durata 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 m².

Se l'allievo è già in possesso del patentino di 4° grado, il corso di formazione è ridotto della metà sia con riferimento alla parte pratica sia con riferimento alla parte teorica.

La parte pratica del corso è garantita dal soggetto formatore anche mediante accordi o convenzioni con soggetti utilizzatori di generatori di vapore idonei al grado da conseguire.

Percorso formativo per il conseguimento del patentino di 2° grado

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 3 (diploma di scuola secondaria di secondo grado), e per i possessori, da almeno un anno, del patentino di 3° grado, che non abbiano conseguito il predetto titolo di studio, il percorso formativo è strutturato in:

- a. una parte teorica della durata complessiva di 140 ore, i cui contenuti sono indicati al punto 13, costituita da un modulo giuridico della durata di 12 ore e un modulo tecnico della durata 128 ore;
- b. una parte pratica della durata di 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 m².

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 3 (diploma di scuola secondaria di secondo grado), già in possesso del patentino di 3° grado, il corso di formazione è ridotto della metà sia con riferimento alla parte pratica sia con riferimento alla parte teorica.

La parte pratica del corso è garantita dal soggetto formatore anche mediante accordi o convenzioni con soggetti utilizzatori di generatori di vapore idonei al grado da conseguire.

Percorso formativo per il conseguimento del patentino di 1° grado

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettere a) e b), il percorso di formazione è strutturato in:

- a. una parte teorica della durata di 12 ore, i cui contenuti sono indicati al punto 14, costituita dal modulo giuridico;
- b. una parte pratica della durata di 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 m².

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettere a) e b), già in possesso del patentino di 2° grado, il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica, la cui durata è ridotta della metà.

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettera c), il percorso di formazione è strutturato in:

- a. una parte teorica della durata complessiva di 60 ore, i cui contenuti sono indicati al punto 14, costituita da un modulo giuridico della durata di 12 ore e un modulo tecnico della durata 48 ore;
- b. una parte pratica della durata prevista di 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 m².

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettera c), già in possesso del patentino di 2° grado, il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica, la cui durata è ridotta della metà.

Per i possessori dei titoli di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettera d) e per i possessori, da almeno un anno, del patentino di 2° grado, che non abbiano conseguito il predetto titolo di studio, il percorso di formazione è strutturato in:

a. una parte teorica della durata complessiva 160 ore, i cui contenuti sono indicati al punto 14, composta da un modulo giuridico della durata di 12 ore e un modulo tecnico della durata di 148 ore;

b. una parte pratica di 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 m².

Per i possessori del titolo di studio di cui all'articolo 4, comma 2, lettera d), già in possesso del patentino di 2° grado, il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica, la cui durata è ridotta della metà.

La parte pratica del corso è garantita dal soggetto formatore anche mediante accordi o convenzioni con soggetti utilizzatori di generatori di vapore idonei al grado da conseguire.

Per quanto riguarda gli esami di idoneità che l'allievo deve superare, riportiamo a puro titolo di esempio uno stralcio della normativa citata (Decreto n°94 del 7 agosto 2020):

Art. 7

1. Con provvedimento del direttore dell'Ispettorato territoriale del lavoro competente, per ogni sede di esame di cui all'allegato I è istituita una commissione esaminatrice per il rilascio dell'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore.

2. Le commissioni di cui comma 1 sono composte da:

a) due rappresentanti, uno effettivo e uno supplente, funzionari tecnici con laurea magistrale in ingegneria, dell'Ispettorato nazionale del lavoro, con funzione di Presidente;

b) due rappresentanti, uno effettivo e uno supplente, funzionari tecnici con laurea magistrale in ingegneria, dell'Azienda sanitaria locale competente per territorio o, ove previsto, due rappresentanti funzionari tecnici con laurea magistrale in ingegneria, dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente;

c) due rappresentanti, uno effettivo e uno supplente, funzionari tecnici preferibilmente con laurea magistrale in ingegneria, dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro della competente unità operativa territoriale.

3. Le funzioni di segreteria delle commissioni sono assicurate dall'Ispettorato territoriale del lavoro competente. La segreteria provvede all'istruttoria della documentazione delle domande presentate dai candidati e comunica le risultanze alla commissione che ne decide sull'ammissibilità.

4. L'Ispettorato nazionale del lavoro provvede con le proprie risorse, ordinariamente previste, al normale funzionamento delle commissioni nonché allo svolgimento delle sessioni di esame. Ai componenti e alla segreteria delle commissioni non spetta alcun compenso, indennità, gettone di presenza, rimborso spese o emolumento comunque denominato.

Art. 8

1. Gli esami per il conseguimento dell'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore sono svolti nei mesi e nelle sedi indicati nell'allegato I al presente decreto.

2. Il direttore dell'Ispettorato territoriale del lavoro competente stabilisce le date degli esami secondo il calendario di cui all'allegato I e le pubblica sul sito internet istituzionale.

3. Gli esami di abilitazione consistono in prove finalizzate a valutare l'acquisizione, da parte del candidato, delle necessarie conoscenze teorico-pratiche per la conduzione dei generatori di vapore, da effettuarsi su un generatore di vapore soggetto all'obbligo di conduzione ai sensi del presente decreto.

4. Per ciascuna seduta d'esame è redatto apposito verbale dal quale risulta l'esito della valutazione dei singoli candidati, riportando in particolare per ciascun candidato non ammesso le motivazioni dell'esclusione. Il verbale è trasmesso dalla commissione al direttore dell'Ispettorato territoriale del lavoro competente.

5. Gli elenchi dei candidati abilitati al relativo grado sono pubblicati mediante affissione all'esterno del locale degli samì e sul sito istituzionale internet dell'Ispettorato territoriale del lavoro competente.

Riassumendo.

Come si può vedere, la figura del Conducente Patentato, nata nel lontano 1927 come “fuochista”, evolvendosi negli anni, presenta attualmente una formazione eccellente, che la rende spesso indispensabile per tutti i compiti, in ambito centrale termica, di vigilanza, controllo, valutazione rischi e test di efficienza.

L'avvento delle nuove tecnologie, inoltre, gli consente, al di là del mero obbligo stabilito da leggi e regolamenti, la possibilità di svolgere nuovi compiti in un ambito molto più ampio dello spazio fisico della centrale, promuovendo il controllo dei consumi e la diffusione di buone pratiche di efficientamento energetico, anche se non ricadenti nell'ambito dell'applicazione dell'art. 19 della Legge 10/91 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia), ponendosi come valido supporto per tutti i doveri che spettano al Gestore (Dlgs 4 Luglio 2014 n. 102) e portando benefici all'interno dell'azienda che vanno oltre la semplice riduzione dei consumi.

Ricordiamo, per esempio a questo proposito, che ogni generatore di calore con fiamma, di qualsiasi potenzialità, deve essere dotato di un documento che ne registri le verifiche periodiche ai fini della sicurezza.

In particolare, per i generatori di calore industriali, siano essi di vapore, acqua surriscaldata o olio diatermico, si parla di “Registro Verifiche Sicurezze”, esso va costantemente tenuto aggiornato e firmato dal Responsabile, riportando le operazioni giornaliere di controllo degli organi di sicurezza, le anomalie riscontrate nonché l'aggiornamento e formazione del personale.

La funzione del Conducente spesso può risultare indispensabile per il ciclo di produzione industriale, sia come supporto per la sicurezza della centrale e delle aree connesse (reparto trattamento dell'acqua di alimento, sistema antincendio, sala compressori, sala controlli remoti), sia per la gestione dei consumi energetici.

Ci sono i presupposti, quindi, che le aziende medio piccole, le quali spesso non possono permettersi la consulenza di un Energy Manager professionista, possano rivalutare la figura del Conducente per le sue competenze in materia termica, al fine di predisporre un programma interno di intervento.

Il Certificato di Abilitazione alla Conduzione dei Generatori di Vapore ha validità fino al settantesimo anno di età.

A.R.C.C.

Associazione Regionale Conduttori Caldaie - Treviso

www.arcc-tv.it

PORTA SRL

Energia Produzione e Controllo Caldaie

www.portasrl.com

Bibliografia:

UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Decreti Legge dei competenti Ministeri