

15 giugno 2017

## 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 Condotto Patente.

Per Condotto Patente 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. Per quanto riguarda gli esoneri da detta conduzione, totali o parziali, vengono stabiliti lo stesso anno 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 Condotto.

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  $PS \times V \leq 3000$  bar x litri e  $PS \leq 12$  bar.
- Generatori di vapore a bassa pressione aventi  $PS \leq 1$  bar, Superficie di riscaldamento  $\leq 100$  m<sup>2</sup> e Potenzialità  $\leq 2$  ton/h.
- Generatori di acqua surriscaldata a bassa pressione aventi  $PS \leq 5$  bar, Temperatura massima dell'acqua  $\leq 120$  °C, Superficie di riscaldamento  $\leq 100$  m<sup>2</sup> e Potenzialità  $\leq 2$  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 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 sfoltire l'ordinamento giuridico.

Con tale modifica viene preannunciata l'emanazione di un Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali che andrà a sostituire le disposizioni contenute nel DM 01/03/1974 e successive modifiche del 07/02/1979 (gradi e modalità di rilascio e rinnovo dei Certificati di abilitazione, modalità di svolgimento delle prove, equipollenze, ecc.); fino all'emanazione del predetto tali disposizioni restano in essere.

## 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 m<sup>2</sup>).

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 m<sup>2</sup>).

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 m<sup>2</sup>).

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 per il conseguimento di ciascuno dei seguenti gradi di abilitazione è necessario che l'aspirante sia in possesso dei requisiti sotto indicati:

IV° grado:

abbia prestato un tirocinio di 150 giornate lavorative presso un generatore di vapore di tipo non esonerabile dall'obbligo del conduttore patentato.

III° grado:

abbia prestato un tirocinio di 180 giornate lavorative presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 1 ton/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente superficie di riscaldamento superiore a 30 m<sup>2</sup>;

II° grado:

abbia prestato un tirocinio di 240 giornate lavorative presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 3 ton/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore avente superficie di riscaldamento superiore a 100 m<sup>2</sup>;

I° grado:

a) sia in possesso di laurea di ingegneria o di laurea in chimica industriale, di diploma di istituto tecnico nautico, sezione macchinisti, o di istituto tecnico industriale limitatamente alle specializzazioni: fisica industriale, industrie metalmeccaniche, industria navalmeccanica, meccanica, meccanica di precisione, termotecnica o di diploma di maturità professionale riconosciuto ad essi equipollente, oppure sia in possesso del certificato di 2° grado rilasciato a norma del presente decreto da almeno un anno, purché abbia compiuto gli studi di istruzione obbligatoria (art.1, D.M. 7 febbraio 1979);

b) abbia prestato un tirocinio di 180 giornate lavorative presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 20 ton/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente una superficie di riscaldamento superiore a 500 m<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda gli esami di idoneità che l'allievo deve superare, riportiamo a puro titolo di esempio uno stralcio della normativa citata:

#### Art. 12

Le sessioni di esami per il conseguimento dell'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore sono svolte nelle epoche e nelle località indicate nell'allegato 1 annesso al presente decreto (sostituito dall'allegato 1 del DM 07.02.1979). Ogni modifica od integrazione al suddetto prospetto è determinata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, sentita l'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione.

I dirigenti degli ispettorati provinciali del lavoro competenti per territorio sono autorizzati a tenere ogni anno, nelle epoche fissate, le sessioni di esami per l'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore, che saranno rese note, mediante manifesto, a cura dell'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione.

#### Art. 13

Gli esami di abilitazione consistono in prove teorico-pratiche entro i limiti dei programmi, stabiliti in relazione al grado di abilitazione da conseguire, di cui all'allegato 2 annesso al presente decreto. ( Vedasi: [http://www.arcc-tv.it/Area\\_Pubblica/Programma\\_Esame.html](http://www.arcc-tv.it/Area_Pubblica/Programma_Esame.html) ).

La prova pratica deve essere effettuata su un generatore di vapore in funzione.

#### Art. 14

Le deliberazioni della Commissione di esame di cui all'art. 29 del regio decreto 12 maggio 1927, n. 824, modificato con decreto del Presidente della Repubblica 15 novembre 1955, n. 1530, relative alla regolarità dei documenti, all'attendibilità delle dichiarazioni previste, all'ammissibilità dei candidati stessi, sono definitive.

La commissione redige un verbale dal quale risultino, per ciascun candidato non ammesso, le ragioni della esclusione.

#### Art. 15

Dei risultati degli esami è redatto, giorno per giorno, processo verbale firmato dai Commissari. I risultati finali degli esami sono comunicati mediante affissione all'esterno del locale degli esami.

Chiusa la sessione di esami, il presidente della Commissione comunica i risultati all'Ispettorato Provinciale del lavoro competente per territorio nonché alla sezione dell'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione nella cui circoscrizione ha avuto luogo la sessione stessa.

La Commissione deve elencare i candidati non ammessi agli esami, quelli respinti e quelli riconosciuti idonei, e deve indicare, per ciascuno degli idonei, il grado di abilitazione conseguito.

## 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; tant'è vero che per poter ottenere il Certificato di Abilitazione alla Conduzione dei Generatori di Vapore bisogna effettuare un Tirocinio pratico ed un esame presso un'apposita commissione di esperti incaricati dal Ministero del Lavoro. Quest'ultimo ha una validità di 5 anni rinnovabile fino al compimento del sessantacinquesimo anno di età. Si può richiedere anche per equipollenza essendo in possesso di un Titolo o Certificato dichiarato equipollente come previsto dal D.M. 1 Marzo 1974 e s.m. del D.M. 7 Febbraio 1979.

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.

### **A.R.C.C.**

Associazione Regionale Conduttori Caldaie - Treviso

[www.arcc-tv.it](http://www.arcc-tv.it)

### **PORTA SRL**

Energia Produzione e Controllo Caldaie

[www.portasrl.com](http://www.portasrl.com)

### **Bibliografia:**

UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione

Decreti Legge dei competenti Ministeri