

<b>Scheda corso</b>	
<b>Codice identificativo</b>	1258
<b>Versione</b>	1
<b>Profilo formativo</b>	CONDUTTORE GENERATORI DI VAPORE DI 3° GRADO
<b>Indirizzo</b>	non previsto
<b>Titolo del percorso</b>	Conduttore generatori di vapore di 3° grado
<b>Titolo da riportare nell'attestato</b>	Conduttore generatori di vapore di 3° grado
<b>Certificazione prevista in uscita</b>	Frequenza e profitto 3 EQF
<b>Tipologia prova finale</b>	Prova di agenzia, senza commissione esterna
<b>Durata della prova [ore]</b>	4
<b>Prova di ingresso o di orientamento</b>	Non previsto

## SCHEDE ATTIVITA' DESTINATARI ASSOCIATE

- 1 - Percorso per Occupati e/o disoccupati

<b>SCHEDE ATTIVITA' DESTINATARI 1</b>	
<b>Età</b>	>=16
<b>Livello minimo di scolarità</b>	<p><u>Minori di anni 18</u> Possesso della 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.</p> <p><u>Maggiori di anni 18</u> Possesso del diploma di scuola secondaria di primo grado e l'assolvimento dell'obbligo di istruzione.</p>
<b>Livello massimo di scolarità</b>	-

<b>Obbligo scolastico assolto</b>	Si
<b>Esperienze lavorative pregresse</b>	-
<b>Stato occupazionale ammesso</b>	Occupati e/o disoccupati
<b>Prerequisiti in ingresso</b>	<p>E' richiesto il possesso di uno dei seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patentino di 4° grado <u>da almeno un anno</u></li> <li>• titoli di studio tra i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>b. se maggiori di anni 18, diploma di scuola secondaria di primo grado e l'assolvimento dell'obbligo di istruzione.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>CITTADINI STRANIERI</u></p> <p>Ai candidati che non sono cittadini italiani si applica l'articolo 240, comma 1, lettera d), del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 ed è richiesta una certificazione attestante il possesso della competenza nella lingua italiana almeno al livello B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue.</p> <p><u>TITOLI ESTERI</u></p> <p>Chi ha conseguito titoli di studio all'estero deve presentare idonea documentazione che attesti l'equivalenza per i titoli previsti per l'accesso ai corsi in preparazione agli esami di abilitazione di terzo grado</p>

<b>Tipologia percorso</b>	Percorso per Occupati e/o disoccupati
<b>Titolo del percorso</b>	Conduttore generatori di vapore di 3° grado
<b>Titolo da riportare nell'attestato</b>	Conduttore generatori di vapore di 3° grado
<b>Certificazione prevista in uscita</b>	Frequenza e profitto
<b>Tipologia prova finale</b>	Prova di agenzia, senza commissione esterna
<b>Durata della prova [ore]</b>	4
<b>Articolazione del percorso</b>	

<b>Ore corso</b>	360
<b>Ore di corso minime [ore]</b>	360
<b>Ore di corso massime [ore]</b>	360
<b>Ore di stage minime [ore]</b>	240
<b>Ore di stage massime [ore]</b>	0
<b>Ore di e-learning minime [%]</b>	0
<b>Ore di e-learning massime [%]</b>	0
<b>Normativa di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 1° marzo 1974, recante «Norme per l'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 16 aprile 1974, n. 99;</li> <li>• Decreto n. 94 del 7 agosto 2020 del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali in materia di abilitazione alla conduzione di generatori di vapore, in attuazione dell'articolo 73-bis, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81</li> </ul>
<b>Ore assenza massime consentite [%]</b>	10
<b>Ulteriori indicazioni</b>	<p><u>VALIDITÀ DEL CORSO PRATICO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualora durante lo svolgimento della parte pratica del corso si verificano variazioni riguardanti il generatore di vapore o il formatore, le stesse devono essere riportate nella documentazione relativa al corso da parte del soggetto formatore.</li> <li>• Per tutti i gradi di abilitazione, ai fini della validità della parte pratica, tra la data di completamento del corso e quella di presentazione della domanda di esame non deve intercorrere un periodo di tempo superiore ad un anno.</li> <li>• Il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, sentito l'Ispettorato nazionale del lavoro, può riconoscere, ai fini del conseguimento della parte pratica del corso, il periodo compiuto all'estero nella conduzione di generatori di vapore. Tale periodo di servizio e l'indicazione della producibilità massima continua o, in mancanza, della superficie di riscaldamento del generatore di vapore devono risultare dalla documentazione rilasciata da un'autorità competente in un altro Stato membro, designata ai sensi delle disposizioni</li> </ul>

legislative, regolamentari o amministrative di tale Stato membro, ai sensi del decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 206.

#### REQUISITI DEI DOCENTI

Le docenze vengono effettuate, con riferimento ai diversi argomenti:

- per la parte teorica, da personale avente esperienza documentata, in ambito formativo, nel settore dei generatori di vapore e delle macchine termiche e della conduzione del calore
- per la parte pratica, da personale con esperienza professionale documentata, almeno triennale, nelle tecniche di conduzione ovvero di costruzione e funzionamento dei generatori di vapore

#### ORGANIZZAZIONE DEI CORSI DI FORMAZIONE

Fermo restando quanto ulteriormente previsto negli Accordi sanciti in sede di Conferenza Stato – Regioni in materia di salute e sicurezza, ai fini dell'organizzazione dei corsi di formazione, occorre garantire:

- a. l'individuazione di un responsabile del progetto formativo che può essere individuato tra i docenti dello stesso corso;
- b. la tenuta del registro vidimato di presenza dei partecipanti da parte del soggetto che realizza il corso;
- c. che il numero di partecipanti per ogni corso sia definito in funzione dell'ampiezza dei locali destinati alla formazione (rispetto del rapporto mq/allievo, di norma fissato a 2 mq/allievo) e nel rispetto della normativa di prevenzione incendi;
- d. per la parte pratica la presenza di un docente per un numero massimo di 6 allievi per volta.

#### FAD

La formazione in modalità e-learning è consentita esclusivamente in relazione al modulo giuridico.

#### STRUTTURA DEL CORSO DI FORMAZIONE

Il percorso formativo è strutturato in:

- I. Una parte teorica, della durata complessiva di 120 ore, costituita da:
  - i. un modulo giuridico della durata di 12 ore;
  - ii. un modulo tecnico della durata di 108 ore;
- II. una parte pratica della durata di 30 giornate e comunque di non meno di 240 ore 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<sup>2</sup>.

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.

#### CORSO SUPPLEMENTARE IN CASO DI MANCATO SUPERAMENTO DELL'ESAME

In caso di mancato superamento dell'esame di abilitazione, il candidato per essere ammesso ad altra sessione d'esami deve frequentare un corso supplementare di carattere pratico. La durata di tale corso è equivalente alla metà della durata della parte pratica del corso prescritto per il tipo di abilitazione che si intende conseguire

#### CONTENUTI DEL CORSO DI FORMAZIONE

L'allievo deve conoscere i contenuti del programma di esame relativo al patentino di 4° grado.

Il corso di formazione per il conseguimento del patentino di 3° grado deve trattare i seguenti argomenti:

#### PARTE TEORICA

- i. Modulo giuridico:
  - a. Elementi sulla normativa relativa alla tutela di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo n. 81/2008;
  - b. Elementi sulla normativa relativa alla costruzione dei generatori di vapore di cui al decreto legislativo n. 93/2000.
- ii. Modulo tecnico:

*Nozioni generali*

  - a. Combustibili:
    - Caratteristiche: specifiche dei vari tipi di combustibili
    - Composizione dei combustibili
  - b. Combustione:
    - Aria teorica e reale
    - Eccesso d'aria
    - Aria supplementare
    - Particolarità sulla combustione dei vari tipi di combustibili
    - Preriscaldamento dell'aria comburente
    - Composizione dei prodotti della combustione
    - Metodi di analisi dei prodotti della combustione
    - Elementi atti a rilevare l'andamento della combustione in camera di combustione e nei

- circuiti dei fumi
  - Incombusti gassosi
  - Perdite di calore al camino
  - Valutazione ai fini del controllo della combustione degli elementi ricavati dalle predette determinazioni
- c. Focolari:
- Griglie meccaniche
  - Camera di combustione per vari combustibili
  - Refrattari, loro punto di rammollimento e di fusione
  - Schermature
  - Focolari a radiazione totale
  - Focolari in pressione
- d. Tiraggio:
- Soffiato, aspirato , indotto o compensato
- e. Generatori di vapore:
- Descrizione particolareggiata dei principali tipi di generatori di vapore aventi producibilità fino a 3 t/h di vapore
- f. Accessori speciali:
- Separatori di acqua , separatori di condensa, valore di riduzione della pressione
- g. Acqua di alimentazione:
- Determinazione della durezza
  - Metodi di depurazione
  - Principali tipi di depurazione a freddo e a caldo
  - Alcalinità.
  - Effetti dell'eccessiva alcalinità delle acque di alimentazionee
  - Addolcimento con resine scambiatrici di ioni
- h. Automatismi:
- Descrizione dei principali tipi di automatismi

#### *Nozioni tecniche*

- a. Conduzione dei generatori:
- Regolazione della temperatura dell'aria di combustione
- b. Apparecchi di controllo:
- Interpretazione delle letture ed interventi
  - Installazione di deprimometri
  - Pratico uso degli analizzatori di gas
- c. Manutenzione:
- Revisione degli apparecchi di alimentazione , di regolazione e di controllo
  - • Pulizia degli analizzatori ed assorbimento e sostituzione dei reagenti

- Al termine del corso di formazione viene rilasciato, a cura dei soggetti formatori, un attestato di frequenza. I soggetti formatori provvedono alla custodia e conservazione della documentazione relativamente a ciascun corso.
- Gli attestati sono rilasciati solo nel caso di frequenza di almeno il 90% del monte orario complessivo, sia con riferimento alla parte teorica sia con riferimento alla parte pratica.
- Gli attestati devono prevedere i seguenti elementi minimi comuni:
  - a. denominazione del soggetto formatore;
  - b. indicazione del riferimento della relativa autorizzazione rilasciata dalla Regione;
  - c. dati anagrafici del partecipante (nome, cognome, data e luogo di nascita);
  - d. specifica della tipologia di percorso formativo e indicazione della durata (es. corso per l'ottenimento del Patentino di 3° grado – durata 360 ore: di cui 140 di teoria e 240 di pratica; corso supplementare per l'ottenimento del Patentino di 3° grado – durata 120 ore di pratica);
  - e. periodo di svolgimento del corso;
  - f. firma del soggetto formatore.
- Presso il soggetto formatore deve essere conservata, per almeno 3 anni dalla data di rilascio dell'attestato di frequenza, la documentazione relativa al corso contenente:
  - a. l'elenco dei partecipanti con i relativi dati anagrafici;
  - b. il registro del corso vidimato dalla Regione.

**Le informazioni presenti in questa scheda non sono in alcun modo sostitutive degli atti normativi ivi indicati, a cui in ogni caso si rimanda.**