Scheda corso	
Codice identificativo	1256
Versione	1
Profilo formativo	CONDUTTORE GENERATORI DI VAPORE DI 2° GRADO
Indirizzo	non previsto
Titolo del percorso	Conduttore generatori di vapore di 2° grado
Titolo da riportare nell'attestato	Conduttore generatori di vapore di 2° grado
Certificazione prevista in uscita	Frequenza e profitto 3 EQF
Tipologia prova finale	Prova di agenzia, senza commissione esterna
Durata della prova [ore]	4
Prova di ingresso o di orientamento	Non previsto

SCHEDE ATTIVITÀ DESTINATARI ASSOCIATE

- 1 - Percorso per Occupati e/o disoccupati

SCHEDA ATTIVITÀ DESTINATARI - Percorso per Occupati e/o disoccupati	
Età	>=18
Livello minimo di scolarità	<u>Candidato in possesso del patentino di 3° grado da almeno un anno</u> Il livello minimo di scolarita'? corrisponde a quelli previsti per l'accesso ai corsi di 3° grado, ossia: i. qualifica triennale IeFP; ii. diploma di scuola secondaria di primo grado; <u>Candidato non possiede il patentino di 3° grado</u> Diploma di scuola secondaria di secondo grado.
Livello massimo di scolarità	-

Obbligo scolastico assolto	Si
Esperienze lavorative pregresse	-
Stato occupazionale ammesso	Occupati e/o disoccupati
Prerequisiti in ingresso	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. CITTADINI STRANIERI 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. TITOLI ESTERI 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 secondo grado

Tipologia percorso	Percorso per Occupati e/o disoccupati
Titolo del percorso	Conduttore generatori di vapore di 2° grado
Titolo da riportare nell'attestato	Conduttore generatori di vapore di 2° grado
Certificazione prevista in uscita	Frequenza e profitto
Tipologia prova finale	Prova di agenzia, senza commissione esterna
Durata della prova [ore]	4
Articolazione del percorso	
Ore corso	460
Ore di corso minime [ore]	460
Ore di corso massime [ore]	460

Ore di stage minime [ore]	320
Ore di stage massime [ore]	0
Ore di e-learning minime [%]	0
Ore di e-learning massime [%]	0
Normativa di riferimento	• 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; • 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
Ore assenza massime consentite [%]	10
Ulteriori indicazioni	<u>VALIDITÀ DEL CORSO PRATICO</u> • Qualora durante lo svolgimento della parte pratica del corso si verifichino variazioni riguardanti il generatore di vapore o il formatore, le stesse devono essere riportate nella documentazione relativa al corso da parte del soggetto formatore. • 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. • 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 legislative, regolamentari o amministrative di tale Stato membro, ai sensi del decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 206. <u>REQUISITI DEI DOCENTI</u> 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

A. Per i possessori del 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:
    I. Una parte teorica, della durata complessiva di 140 ore, costituita da:
        i. un modulo giuridico della durata di 12 ore;
        ii. un modulo tecnico della durata di 128 ore;
    II. Una parte pratica della durata di 40 giornate e comunque di non meno di 320 ore presso un generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 3 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore di vapore avente superficie di riscaldamento superiore a 100 m^2.
B. Per i possessori del 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

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 3° grado.

Il corso di formazione per il conseguimento del patentino di 2° 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:
        - Metodi per la determinazione dei poteri calorifici
        - Trattamenti preventivi dei vari tipi di combustibili
    b. Combustione:
        - Caratteristiche della combustione nei focolai a pressione
    c. Focolari:
        - Focolari per carbone polverizzato
        - Focolari per combustione mista
        - Focolari per combustione a pressione
    d. Generatori di vapore:
        - Descrizione particolareggiata dei principali tipi di generatori di vapore aventi producibilità fino a 20 t/h di vapore
    e. Acqua di alimentazione:
        - Determinazione totale
        - Distillazione
        - Degasazione termica e chimica

        - Concetto e uso della grandezza PH.
        - Controllo e regolazione della depurazione
        - Determinazione dell'alcalinità, della salinità dell'acqua
        - Dettagliata conoscenza dei metodi e dei sistemi di trattamento delle acque di alimentazione
    f. Automatismi:
        - Regolazione automatica della portata dell'acqua di alimentazione, del combustibile o dell'aria per la combustione .
        - Regolazione automatica della temperatura dei fluidi
    g. Alterazione del materiale:
        - Degradazione delle caratteristiche di resistenza dei materiali sottoposti ad elevata temperatura
    h. Prove termiche:
        - Predisposizione delle apparecchiature di misura e di controllo per l'effettuazione di prove termiche
        - Impostazione del calcolo di rendimento e bilancio termico di un generatore di vapore

Nozioni tecniche

a. Automatismi:
    - Comando manuale delle apparecchiature di regolazione e controllo a seguito di esclusione degli automatismi durante l'esercizio ed in caso di emergenza
    - Interventi nei vari settori di esercizio di una centrale termica in caso di segnalazione di condizioni anomale
b. Depurazione dell'acqua:
    - Preparazione e dosaggio dei reagenti in un impianto di depurazione
    - Rigenerazione delle resine scambiatrici di ioni
    - Rigenerazione degli scambiatori cationici e anionici
    - Determinazione della salinità delle acque di alimentazione con metodi fisici e chimici
c. Apparecchi di controllo:
    - Impiego dei manometri differenziali per la misura di portata dei fluidi
    - Interpretazione delle letture delle apparecchiature di misura installate nella centrale termica

<u>ATTESTATO DI FREQUENZA</u>

- 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 2° grado – durata 460 ore: di cui 140 di teoria e 320 di pratica; corso supplementare per l'ottenimento del Patentino di 2° grado – durata 160 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.