

STANDARD MINIMO DI PERCORSO FORMATIVO QUALIFICAZIONE DI CONDUTTORE DI GENERATORI DI VAPORE I GRADO

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE n. DPG025/128 del 02.04.2026

1. RAPPORTO FRA UNITÀ DI COMPETENZA E UNITÀ DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Unità di Competenza	Unità di Risultati di Apprendimento
--	Generatori di vapore e apparecchi ausiliari (tecnica)
--	Automatismi, esercizio e prove termiche nelle centrali termoelettriche (tecnica)
--	Normativa costruzione generatori di vapore (giuridica)
--	Sicurezza sui luoghi di lavoro - D.Lgs. 81/2008 (giuridica)
--	Conduzione generatore di vapore (pratica)

2. LIVELLO EQF DELLA QUALIFICAZIONE IN USCITA: --

3. REQUISITI OBBLIGATORI DI ACCESSO AL PERCORSO

- 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: LM-20, LM-21, LM-22, LM-25, LM-29 LM-30, LM-33, LM-34, LM-53, LM-54 e LM-71 di cui al decreto del Ministro dell'universita' 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'universita' 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'universita' 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'universita' 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 (IPSIA), riconosciuto ad essi equipollente.

- Per i cittadini stranieri conoscenza della lingua italiana almeno al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue, restando obbligatorio lo svolgimento delle specifiche prove valutative in sede di selezione, ove il candidato già non disponga di attestazione di valore equivalente.
- I cittadini extracomunitari devono disporre di regolare permesso di soggiorno valido per l'intera durata del percorso o dimostrazione della attesa di rinnovo, documentata dall'avvenuta presentazione della domanda di rinnovo del titolo di soggiorno

4. ARTICOLAZIONE, PROPEDEUTICITÀ E DURATE MINIME

O.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di risultato di apprendimento	Durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
1	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generatori di vapore: Descrizione particolareggiata dei principali tipi di generatori di vapore aventi producibilità oltre 20 t/h di vapore. • Apparecchi ausiliari: Condensatori di vapore. • Prove termiche: Ciclo termico in una centrale termoelettrica. 	Generatori di vapore e apparecchi ausiliari (tecnica)	48		Vedere campo 9
2	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatismi: Regolazioni automatiche negli impianti di centrali termoelettriche. Nozioni sulla organizzazione per l'esercizio e per il controllo di una centrale termica con apparecchiature automatiche. • Prove termiche: Impostazione del calcolo di rendimento per il completo ciclo di produzione e utilizzazione del vapore. • Automatismi: Interventi nei vari settori di esercizio di una centrale termoelettrica in caso di segnalazione di condizioni anomale. 	Automatismi, esercizio e prove termiche nelle centrali termoelettriche (tecnica)	100		Vedere campo 9
3	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi sulla normativa relativa alla costruzione dei generatori di vapore di cui al decreto legislativo n. 93/2000 	Normativa costruzione generatori di vapore (giuridica)	4	0	Vedere campo 9
4	<p>Conoscenze</p>	Sicurezza sui luoghi di	8	4	Amnesso credito di fre-

Standard di percorso formativo QUALIFICAZIONE DI GENERATORI DI VAPORE I GRADO

O.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di risultato di apprendimento	Durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	<ul style="list-style-type: none"> Elementi sulla normativa relativa alla tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo n. 81/2008 	lavoro - D.Lgs. 81/2008 (giuridica)			quenza con valore a priori riconosciuto a chi ha già svolto con idonea attestazione (conformità settore di riferimento e validità temporale) il corso conforme all'Accordo Stato – Regioni vigente finalizzato alla individuazione della durata e dei contenuti minimi dei percorsi formativi in materia di salute e sicurezza, – Formazione dei lavoratori ai sensi dell'art. 37 comma 2 del D.lgs. 81/2008
5	Abilità <ul style="list-style-type: none"> Conduzione generatore di vapore avente una potenzialità di oltre 20 t/h di vapore o, in difetto di tale valore, presso un generatore avente superficie di riscaldamento superiore a 500 m² 	Conduzione generatore di vapore (pratica)	480	0	--
DURATA MINIMA TOTALE AL NETTO DEL TIROCINIO CURRICULARE			640	Max 4	

NOTE:

Ai sensi del punto 14 dell'Allegato II del D.M. 7 agosto 2020, n. 94, il percorso formativo presuppone la conoscenza dei contenuti previsti per il patentino di 2° grado. Tali conoscenze costituiscono base tecnico-professionale del candidato e possono essere oggetto di verifica iniziale, senza incremento del monte ore complessivo e senza costituire requisito amministrativo di accesso. Eventuali carenze rispetto a tali conoscenze possono essere colmate mediante azioni di riallineamento didattico (p.e. approfondimenti, materiali integrativi, studio assistito)

Ai sensi del D.M. 7 agosto 2020, n. 94, ed in particolare dell'articolo 4, comma 2, nonché del punto 10 dell'Allegato II, il percorso formativo per il conseguimento del patentino di abilitazione di 1° grado è articolato con durate differenziate in funzione del titolo di studio posseduto in ingresso e dell'eventuale previo conseguimento del patentino di 2° grado, secondo la seguente strutturazione:

Standard di percorso formativo QUALIFICAZIONE DI GENERATORI DI VAPORE I GRADO

- Titoli di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettere a) e b)

a) una parte teorica della durata di 12 ore, costituita esclusivamente dalle Unità di risultato di apprendimento 3 e 4 (giuridiche)

b) una parte pratica della durata non inferiore a 320 ore – Unità di risultato di apprendimento 5 (pratica) .

- Titoli di studio di cui all'art. 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 un totale di 160 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera c)

a) una parte teorica della durata complessiva di 60 ore, composta da:

– UdRA 3 e 4 (giuridiche) di 12 ore;

– UdRA 1 (tecnica) di 48 ore;

b) una parte pratica (UdRA 5) della durata non inferiore a 400 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera c), già in possesso del patentino di 2° grado

Il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica (UdRA 5), la cui durata è ridotta della metà, per un totale di 200 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera d), nonché possessori, da almeno un anno, del patentino di 2° grado che non abbiano conseguito il predetto titolo

a) una parte teorica della durata complessiva di 160 ore, composta da:

– UdRA 3 e 4 (giuridiche) di 12 ore;

– UdRA 1 e 2 (tecniche) di 148 ore;

b) una parte pratica (UdRA 5) della durata non inferiore a 480 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera d), già in possesso del patentino di 2° grado

Il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica (UdRA 5), la cui durata è ridotta della metà, per un totale di 240 ore.

5. TIROCINIO CURRICULARE

Durata minima, al netto dell'eventuale riconoscimento di crediti formativi di frequenza: --

Durata massima:--

6. UNITA' DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO AGGIUNTIVE

--

7. METODOLOGIA DIDATTICA

Le unità di risultato di apprendimento vanno realizzate attraverso attività di formazione d'aula specifica e metodologia attiva, utilizzando laboratori pratici con particolare riferimento all'UdRA n. 5

Ai sensi del punto 14 dell'Allegato II del D.M. 7 agosto 2020, n. 94, il percorso formativo presuppone la conoscenza dei contenuti previsti per il patentino di 2° grado. Tali conoscenze costituiscono base tecnico-professionale del candidato e possono essere oggetto di verifica iniziale, senza incremento del monte ore compless-

sivo e senza costituire requisito amministrativo di accesso. Eventuali carenze rispetto a tali conoscenze possono essere colmate mediante azioni di riallineamento didattico (p.e. approfondimenti, materiali integrativi, studio assistito)

Ai sensi del D.M. 7 agosto 2020, n. 94, ed in particolare dell'articolo 4, comma 2, nonché del punto 10 dell'Allegato II, il percorso formativo per il conseguimento del patentino di abilitazione di 1° grado è articolato con durate differenziate in funzione del titolo di studio posseduto in ingresso e dell'eventuale previo conseguimento del patentino di 2° grado, secondo la seguente strutturazione:

- Titoli di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettere a) e b)

a) una parte teorica della durata di 12 ore, costituita esclusivamente dalle Unità di risultato di apprendimento 3 e 4 (giuridiche)

b) una parte pratica della durata non inferiore a 320 ore – Unità di risultato di apprendimento 5 (pratica) .

- Titoli di studio di cui all'art. 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 un totale di 160 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera c)

a) una parte teorica della durata complessiva di 60 ore, composta da:

– UdRA 3 e 4 (giuridiche) di 12 ore;

– UdRA 1 (tecnica) di 48 ore;

b) una parte pratica (UdRA 5) della durata non inferiore a 400 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera c), già in possesso del patentino di 2° grado

Il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica (UdRA 5), la cui durata è ridotta della metà, per un totale di 200 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera d), nonché possessori, da almeno un anno, del patentino di 2° grado che non abbiano conseguito il predetto titolo

a) una parte teorica della durata complessiva di 160 ore, composta da:

– UdRA 3 e 4 (giuridiche) di 12 ore;

– UdRA 1 e 2 (tecniche) di 148 ore;

b) una parte pratica (UdRA 5) della durata non inferiore a 480 ore.

- Titolo di studio di cui all'art. 4, comma 2, lettera d), già in possesso del patentino di 2° grado

Il corso di formazione è costituito dalla sola parte pratica (UdRA 5), la cui durata è ridotta della metà, per un totale di 240 ore.

8. VALUTAZIONE DIDATTICA DEGLI APPRENDIMENTI

Obbligo di tracciabile valutazione didattica degli apprendimenti per singola Unità di risultati di apprendimento.

9. GESTIONE DEI CREDITI FORMATIVI

- Credito di ammissione: --

- Crediti formativi di frequenza:

- Credito di frequenza con valore a priori:

Standard di percorso formativo QUALIFICAZIONE DI GENERATORI DI VAPORE I GRADO

Ai sensi dell'art. 4, comma 2, e del punto 10 dell'Allegato II del D.M. 7 agosto 2020, n. 94, il percorso standard è definito nella sua durata massima di 640 ore (160 ore di teoria e 480 ore di pratica), corrispondente alla casistica dei soggetti in possesso del titolo di cui alla lettera d), nonché dei soggetti in possesso del patentino di 2° grado da almeno un anno privi dei titoli di cui alle lettere a), b), c). Per i frequentanti in possesso degli altri titoli di studio o abilitazioni quali requisiti di ingresso, sono riconosciuti crediti formativi di frequenza a priori, con conseguente riduzione del monte ore da frequentare come di seguito specificato:

- **Art. 4, comma 2, lett. a) e b)**

Credito: 148 ore UdRA 1 e 2 (tecniche) e 160 ore pratica.

Frequenza dovuta: 12 ore (UdRA 3 e 4 giuridiche) e 320 ore pratica (totale 332 ore).

- **Art. 4, comma 2, lett. a) e b), già in possesso del patentino di 2° grado**

Credito: 160 ore teoria (UdRA 1, 2, 3, 4) e 320 ore pratica (UdRA 5) .

Frequenza dovuta: 160 ore pratica.

- **Art. 4, comma 2, lett. c)**

Credito: 100 ore UdRA 2 (tecnica) e 80 ore pratica (UdRA 5) .

Frequenza dovuta: 60 ore teoria (12 ore UdRA 3 e 4 + 48 ore UdRA 1 -tecnica) e 400 ore pratica (totale 460 ore).

- **Art. 4, comma 2, lett. c), già in possesso del patentino di 2° grado**

Credito: 160 ore teoria (12 UdRA 3 e 4 + UdRA 1 e 2) e 280 ore pratica (UdRA 5).

Frequenza dovuta: 200 ore pratica.

- **Art. 4, comma 2, lett. d), già in possesso del patentino di 2° grado**

Credito: 160 ore UdRA 1, 2, 3, 4 e 240 ore pratica (UdRA 5).

Frequenza dovuta: 240 ore pratica (UdRA 5).

- In caso di mancato superamento dell'esame di cui all'art. 8 del D.M. n. 94 del 7 agosto 2020 (vedere successivo punto. 11), ferma restando la validità della parte teorica del corso già seguito, il candidato, per essere ammesso ad altra sessione di esami, deve frequentare un corso supplementare di carattere pratico, la cui durata è equivalente alla metà della parte pratica a seconda del titolo di studio/abilitazione d'ammissione: lett.a) e b): 160 ore; lett. c.: 200 ore; lett. d): 240 ore. E' pertanto riconosciuta quale credito a priori la parte teorica per l'intera durata.

10. REQUISITI PROFESSIONALI E STRUMENTALI

Qualificazione dei formatori: per la parte teorica, personale avente esperienza documentata, in ambito formativo, nel settore di riferimento; per la parte pratica, personale avente esperienza professionale documentata, almeno triennale, nelle tecniche di conduzione ovvero di costruzione e funzionamento dei generatori di vapore.

Numero dei partecipanti in funzione dell'ampiezza dei locali destinati alla formazione (2mq/allievo) e nel rispetto normativa incendi.

Per l'erogazione della formazione inerente la parte pratica è richiesto un docente ogni 6 allievi.

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.

11. ATTESTAZIONE IN ESITO RILASCIATA DAL SOGGETTO ATTUATORE

Attestato di frequenza valido ai fini dell'accesso all'esame di abilitazione (gli esami di abilitazione sono a cura dell'Ispettorato territoriale del lavoro competente). Gli Attestati devono prevedere gli elementi minimi di cui al punto 6.3 Allegato II del 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. Gli Attestati sono rilasciati solo nel caso di frequenza di almeno il 90% del monte orario complessivo, sia con riferimento alla parte pratica sia con riferimento alla parte teorica.

Ai fini della validità della parte pratica, tra la data di completamento del corso e la domanda d'esame non deve intercorrere un periodo superiore ad un anno

12. ATTESTAZIONE IN ESITO AD ESAME PUBBLICO

–