



REGIONE DEL VENETO



TECNICO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Indirizzo “Produzione energia elettrica”

Indirizzo “Produzione energia termica”

Ai sensi della DGR n. 914 del 9/7/2020 “Percorsi di Istruzione e Formazione Professionale ex L. 53/2003 e D.Lgs. n. 226/2005”



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Investiamo nel tuo futuro



COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 2

Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto di produzione di energia in base alle specifiche progettuali, predisponendo la reportistica ai fini del collaudo e della corrispondenza agli standard di riferimento

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte ¹	sì	
<input type="checkbox"/> Contribuire a verificare la rispondenza dell'impianto alle indicazioni dello schema dell'impianto	✓ Comprensione della terminologia e simbologia di settore				
	✓ Comprensione della documentazione tecnica e delle specifiche progettuali (schemi di impianti da installare, libretti d'uso e manutenzione, dichiarazioni, registri, planimetrie)				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla verifica e predisposizione dell'area di lavoro, organizzando le fasi di lavoro e le attività per l'installazione dell'impianto di produzione di energia, nel rispetto del progetto e delle norme di sicurezza	✓ Rispetto della documentazione tecnica e delle specifiche progettuali				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Rispetto e applicazione della normativa di settore				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di strumentazione e attrezzatura tecnica				
	✓ Utilizzo di sistemi informatici per la rendicontazione dei flussi di materiali e attrezzature in entrata e in uscita				
	✓ Collaborazione alla verifica e predisposizione dell'area di lavoro [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Partecipare all'installazione dei diversi apparati e componenti dell'impianto (termico a biomassa, fotovoltaico, minieolico, geotermico a pompa di calore ecc.) realizzando i collegamenti e i cablaggi necessari anche dal punto di vista elettrico	✓ Collaborazione alla organizzazione delle fasi di lavoro e delle attività necessarie per l'installazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di strumenti di analisi dei sistemi energetici per monitorare il collaudo degli impianti				
	✓ Utilizzo di strumentazione tecnica adeguata alla tipologia di impianto				
✓ Partecipazione all'installazione dei diversi apparati e componenti dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]					

¹ Inserire nelle note elementi che rendono l'azione efficiente e/o efficace solo in parte, ossia gli errori effettuati.

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 2

Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto di produzione di energia in base alle specifiche progettuali, predisponendo la reportistica ai fini del collaudo e della corrispondenza agli standard di riferimento

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte ¹	sì	
	✓ Partecipazione alla realizzazione dei collegamenti e cablaggi necessari dal punto di vista elettrico [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Partecipare ad eseguire la prova di tenuta dell'impianto	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Partecipazione all'esecuzione della prova di tenuta [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Supportare la verifica della completa funzionalità dell'impianto, l'effettiva rispondenza alle norme di sicurezza, di settore e alle specifiche tecniche	✓ Comprensione delle funzionalità complessive dell'impianto				
	✓ Comprensione delle specifiche tecniche				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e di settore				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Supporto alla verifica della completa funzionalità dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Supportare il ripristino della funzionalità dell'impianto, sostituendone le parti difettose in caso di anomalie o guasti determinanti problemi di funzionamento	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, utensili e strumenti per il ripristino della funzionalità				
	✓ Supporto al ripristino della funzionalità dell'impianto, sostituendo le parti difettose in caso di anomalie e guasti [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 2

Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto di produzione di energia in base alle specifiche progettuali, predisponendo la reportistica ai fini del collaudo e della corrispondenza agli standard di riferimento

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte ¹	sì	
<input type="checkbox"/> Collaborare alla taratura, alla regolazione e al bilanciamento dell'impianto	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> o di strumenti di regolazione				
	✓ Collaborazione alla taratura, alla regolazione e al bilanciamento dell'impianto				
<input type="checkbox"/> Collaborare all'avvio dell'impianto di produzione ex novo o in integrazione con quello esistente	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
<input type="checkbox"/> Supportare la compilazione della documentazione tecnica dell'impianto di produzione energetica	✓ Collaborazione all'avvio dell'impianto di produzione ex novo o in integrazione con l'esistente [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione delle modalità di compilazione della documentazione tecnica (libretto dell'impianto, dichiarazione di conformità, incentivi a norma di legge ecc.)				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti e applicativi per la predisposizione della documentazione tecnica				
✓ Supporto all'operatore abilitato alla compilazione della documentazione tecnica [Valutare il risultato dell'azione]					

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 3
Integrare impianti per la produzione di energie rinnovabili con impianti e coibentazioni edilizie esistenti

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Collaborare all'analisi e verifica della dispersione energetica ai fini dell'integrazione/efficientamento di impianti e coibentazioni edilizie esistenti (o <i>ex novo</i>)	✓ Comprensione dei principali elementi di termotecnica (es.-termografia a raggi infrarossi, <i>blower door test</i>) e dei materiali per la coibentazione				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e degli standard energetici				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica di misurazione della dispersione energetica (es. termocamera a raggi infrarossi)				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> di calcolo di prestazione energetica				
	✓ Collaborazione all'analisi e verifica della dispersione energetica [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Collaborazione alla verifica delle prestazioni termiche di un involucro edilizio [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Gestire gli impianti integrati attraverso sistemi di <i>building automation</i>	✓ Proposte di migliorie agli impianti e all'involucro edilizio [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione dei sistemi di <i>building automation</i>				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo <i>software</i> , applicazioni o supervisor per automatizzare l'impianto e gestirlo anche da remoto				
	✓ Monitoraggio del funzionamento e dei consumi dell'impianto				
<input type="checkbox"/> Produrre la reportistica tecnica	✓ Gestione dell'impianto, anche da remoto, attraverso sistemi di <i>building automation</i> [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione delle modalità di produzione della reportistica tecnica				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 3
Integrare impianti per la produzione di energie rinnovabili con impianti e coibentazioni edilizie esistenti

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo <i>software</i> , strumenti e applicativi per la predisposizione di tabelle, <i>report</i> , grafici,				
	✓ Produzione della reportistica tecnica (es. attestazioni energetiche) [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Consultare lo schema dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la documentazione tecnica allegata	✓ Comprensione di schema impianto/schede tecniche				
	✓ Comprensione della simbologia degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili				
<input type="checkbox"/> Installare le canalizzazioni (sottotraccia, su canali metallici o plastici) e le strutture di supporto e sostegno degli apparati fotovoltaici e/o minieolici	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di strumentazione, attrezzature, utensili				
<input type="checkbox"/> Installare impianti eolici/fotovoltaici sulla base delle specifiche di progetto	✓ Installazione delle strutture di supporto e sostegno degli apparati fotovoltaici e/o minieolici [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione delle specifiche di progetto				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
<input type="checkbox"/> Eseguire il cablaggio dei componenti di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	✓ Installazione di impianti eolici/fotovoltaici [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione dei componenti degli impianti eolici (modulo, inverter, sistemi di accumulo)				
	✓ Comprensione dei componenti degli impianti fotovoltaici (tipologia di pannello, struttura fisica, connessione alla rete elettrica)				
	✓ Comprensione dei componenti degli impianti idroelettrici (turbina e alternatore)				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti, attrezzature e utensili				
	✓ Esecuzione del cablaggio dei componenti di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla proposta di eventuali migliorie in base all'evoluzione tecnologica e rispetto al progetto adottato inizialmente	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica e attrezzature				
	✓ Collaborazione alla proposta di eventuali migliorie dell'installazione [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Individuare le modalità di programmazione della manutenzione ordinaria ed effettuare i controlli previsti dal piano di manutenzione	✓ Comprensione del piano di manutenzione				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica presente per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Utilizzo di sistemi informativi per la gestione e il monitoraggio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili				
✓ Individuazione delle modalità di programmazione della manutenzione ordinaria [Valutare il risultato dell'azione]					

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Esecuzione dei controlli previsti dal piano di manutenzione [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Supportare la compilazione della documentazione finale di impianto per la produzione di energia elettrica	✓ Comprensione di contenuti e modalità di compilazione della documentazione				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo <i>software</i> per la compilazione				
	✓ Supporto alla compilazione della documentazione finale [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Raccogliere e smaltire gli scarti di produzione nel rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e delle disposizioni comunali per lo smaltimento dei rifiuti	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Rispetto della normativa RSU comunale				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo macchinari, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Raccolta e conferimento per lo smaltimento degli scarti di produzione [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Riordinare e pulire gli spazi di lavoro e le relative attrezzature e utensili nel rispetto delle norme igienico-sanitarie vigenti	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti, utensili, macchinari, attrezzature				
	✓ Riordino e pulizia degli spazi di lavoro [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici di piccola potenza

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Consultare la progettazione e la documentazione tecnica preliminare (schemi, disegni, manuali tecnici)	✓ Comprensione della tipologia degli impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici di piccola potenza				
	✓ Comprensione della documentazione tecnica preliminare				
<input type="checkbox"/> Collaborare all'identificazione delle tipologie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in relazione ai parametri prescelti	✓ Comprensione della tipologia degli impianti tecnologici di produzione di energia elettrica (es. fotovoltaico, a biomassa, eolico, idroelettrico)				
	✓ Comprensione dei parametri quantitativi tipici (potenza elettrica ed energia) degli impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> specifici per il calcolo della produzione di energia elettrica				
	✓ Collaborazione all'identificazione delle tipologie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare all'interpretazione dei dati climatici e ambientali del sito d'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	✓ Comprensione degli elementi di climatologia applicata al settore tecnologico				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> e strumentazione tecnica				
	✓ Partecipazione all'interpretazione dei dati climatici e ambientali del sito d'installazione degli impianti [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici di piccola potenza

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Partecipare alla simulazione dell'impianto tecnologico per una scelta efficace delle diverse tipologie impiantistiche da utilizzare	✓ Conoscenza delle grandezze matematico-fisiche tipiche degli impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> e strumenti di analisi dei sistemi energetici e degli impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici				
	✓ Partecipazione alla simulazione, tramite <i>software</i> , dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Partecipazione alla scelta delle tipologie impiantistiche da utilizzare [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla realizzazione di schemi e disegni tecnici di impianti (fotovoltaici/ idroelettrici/eolici) di piccola potenza definendo le specifiche e le soluzioni tecniche più idonee, verificandone la fattibilità tecnica rispetto ai vincoli presenti (es. legislativi, tecnici, di sito, ecc.)	✓ Comprensione della terminologia e simbologia di settore				
	✓ Conoscenza delle caratteristiche tecniche e funzionali della componentistica presente negli impianti per produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati alla progettazione impiantistica e alla rappresentazione grafica di impianti (es. per disegno CAD 2D o 3D, per BIM impiantistico)				
	✓ Collaborazione alla verifica della fattibilità tecnica per la realizzazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Partecipare ad effettuare il dimensionamento dell'impianto di	✓ Collaborazione alla realizzazione di schemi e disegni tecnici dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione delle caratteristiche di dimensionamento dei componenti di impianti di produzione di energia elettrica rinnovabile				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA"
 COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti fotovoltaici, idroelettrici ed eolici di piccola potenza

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	✓ Rispetto e applicazione della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati per il corretto dimensionamento				
	✓ Partecipazione al dimensionamento dell'impianto. [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia termica sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione dell'impianto e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Leggere e analizzare il disegno tecnico di montaggio dell'impianto biomassa, solare termico o geotermia di piccola potenza e la documentazione tecnica allegata	✓ Comprensione di schema impianto/schede tecniche				
	✓ Comprensione della simbologia degli impianti per la produzione di energia termica				
<input type="checkbox"/> Eseguire, sulla base delle specifiche di progetto, l'installazione dei diversi apparati dell'impianto termico a biomassa, partecipando alla realizzazione del sistema di stoccaggio e carico del combustibile in funzione delle diverse tipologie di biomasse impiegate	✓ Comprensione delle specifiche di progetto				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Installazione di apparati dell'impianto termico a biomassa [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Partecipazione alla realizzazione del sistema di stoccaggio e carico del combustibile in funzione delle diverse tipologie di biomasse impiegate [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Effettuare, sulla base delle specifiche di progetto, la corretta installazione dell'impianto in pompa di calore e dei relativi componenti (serbatoi inerziali e/o di accumulo, pompe di circolazione ecc.) realizzando i collegamenti e i cablaggi necessari	✓ Comprensione delle specifiche di progetto				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Installazione dell'impianto in pompa di calore e dei relativi componenti [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Realizzazione di collegamenti e cablaggi necessari [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Comprensione delle specifiche di progetto				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia termica sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione dell'impianto e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Collaborare ad effettuare, sulla base delle specifiche di progetto, la corretta installazione dell'impianto geotermico, partecipando alla trivellazione necessaria per attingere alla fonte di calore presente nel terreno e combinandola con generatori di calore (es pompe di calore)	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di macchinari e attrezzature specifiche				
	✓ Assistenza all'esecuzione della trivellazione necessaria [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Partecipazione all'associazione tra geotermia e generatore di calore [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare ad effettuare, sulla base delle specifiche di progetto, la corretta installazione dell'impianto solare termico, realizzando la tipologia idonea (circolazione naturale o forzata) e integrandola all'impianto termico esistente	✓ Comprensione delle specifiche di progetto				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di macchinari e attrezzature specifiche				
	✓ Collaborazione all'installazione dei pannelli dell'impianto solare termico [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Eseguire il montaggio dei componenti di impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili	✓ Comprensione delle caratteristiche dei materiali isolanti termici				
	✓ Comprensione dei componenti degli impianti a biomassa (camere di combustione, pompe di ricircolo, valvolame)				
	✓ Comprensione dei componenti degli impianti solari termici (collettori, vasi di espansione, coibentazione)				
	✓ Comprensione dei componenti degli impianti geotermici (pompe di calore, sonde, centraline)				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia termica sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione dell'impianto e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti, attrezzature e utensili				
	✓ Esecuzione del cablaggio dei componenti di impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla proposta di eventuali migliorie in base all'evoluzione tecnologica e rispetto al progetto adottato inizialmente	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica e attrezzature				
	✓ Collaborazione alla proposta di eventuali migliorie [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Individuare le modalità di programmazione della manutenzione ordinaria ed effettuare i controlli previsti dal piano di manutenzione	✓ Comprensione del piano di manutenzione				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Utilizzo di sistemi informativi per la gestione e il monitoraggio di impianti di produzione di energia termica da fonti rinnovabili				
✓ Individuazione delle modalità di programmazione della manutenzione ordinaria [Valutare il risultato dell'azione]					

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Realizzare impianti per la produzione di energia termica sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione dell'impianto e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Esecuzione dei controlli previsti dal piano di manutenzione [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Supportare la compilazione della documentazione tecnica dell'impianto di produzione di energia termica	✓ Comprensione di contenuti e modalità di compilazione della documentazione tecnica				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, strumenti e applicativi per la predisposizione della documentazione tecnica di conformità e manutenzione				
	✓ Supporto alla compilazione della documentazione tecnica di conformità e manutenzione [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Raccogliere e smaltire gli scarti di produzione nel rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e delle disposizioni comunali per lo smaltimento dei rifiuti	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Rispetto della normativa RSU comunale				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo macchinari, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Raccolta e conferimento per lo smaltimento degli scarti di produzione [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Riordinare e pulire gli spazi di lavoro e le relative attrezzature e utensili nel rispetto delle norme igienico-sanitarie vigenti	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Riordino e pulizia degli spazi di lavoro [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti a biomassa, solare e termico e geotermia di piccola potenza

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Consultare la progettazione e la documentazione tecnica (schemi, disegni, manuali tecnici)	✓ Comprensione della tipologia degli impianti a biomassa, solare e termico e geotermia di piccola potenza				
	✓ Comprensione della documentazione tecnica				
<input type="checkbox"/> Collaborare all'identificazione delle tipologie di impianti di produzione di energia termica da fonti rinnovabili in relazione ai parametri prescelti	✓ Comprensione della tipologia degli impianti tecnologici di produzione di energia termica (es. solare termico, a biomassa, geotermico ecc.)				
	✓ Comprensione dei parametri quantitativi tipici (entalpia, entropia, rapporti stechiometrici) degli impianti di produzione di energia termica				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> specifici per il calcolo della produzione di energia termica				
	✓ Collaborazione all'identificazione delle tipologie di impianti di produzione di energia termica da fonti rinnovabili [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
<input type="checkbox"/> Collaborare all'interpretazione dei dati climatici e ambientali del sito d'installazione degli impianti di produzione di energia termica da fonti rinnovabili	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> e strumentazione tecnica				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti a biomassa, solare e termico e geotermia di piccola potenza

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Partecipazione all'interpretazione dei dati climatici e ambientali del sito d'installazione degli impianti [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Partecipare alla simulazione dell'impianto di produzione di energia termica per una scelta efficace delle diverse tipologie impiantistiche da utilizzare	✓ Conoscenza delle grandezze matematico-fisiche tipiche degli impianti a biomassa, solare termico e geotermia (energia, potenza termica)				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di strumenti di analisi dei sistemi energetici a biomassa, solare termico e geotermia				
	✓ Partecipazione alla simulazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Partecipazione alla scelta delle tipologie impiantistiche da utilizzare [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla realizzazione di schemi e disegni tecnici di impianti per produzione di energia termica da fonti rinnovabili di piccola potenza definendo le specifiche e le soluzioni tecniche più idonee, verificandone la fattibilità tecnica rispetto ai vincoli presenti (es. legislativi, tecnici, di sito, ecc.)	✓ Comprensione della terminologia e simbologia di settore				
	✓ Conoscenza delle caratteristiche tecniche e funzionali della componentistica presente negli impianti per produzione di energia termica da fonti rinnovabili				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati alla progettazione impiantistica e alla rappresentazione grafica di impianti (es. per disegno CAD 2D o 3D, per BIM impiantistico)				

INDIRIZZO "PRODUZIONE ENERGIA TERMICA"
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti a biomassa, solare e termico e geotermia di piccola potenza

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Collaborazione alla verifica della fattibilità tecnica per la realizzazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Collaborazione alla realizzazione di schemi e disegni tecnici dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Partecipare a realizzare il dimensionamento dell'impianto di produzione di energia termica da fonti rinnovabili	✓ Comprensione delle caratteristiche di dimensionamento dei componenti di impianti di produzione di energia termica rinnovabile				
	✓ Rispetto e applicazione della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione di <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati per il corretto dimensionamento				
	✓ Partecipazione al dimensionamento dell'impianto. [Valutare il risultato dell'azione]				