

# TECNICO DI IMPIANTI TERMICI

Indirizzo “Impianti di refrigerazione”

Indirizzo “Impianti civili/industriali”

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”

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 2

Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto, predisponendo la documentazione richiesta ai fini del collaudo

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte <sup>1</sup>	sì	
<input type="checkbox"/> Contribuire a verificare la rispondenza dell'impianto alle indicazioni dello schema dell'impianto	✓ Comprensione delle indicazioni dello schema dell'impianto				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Verifica del rispetto degli <i>standard</i> di efficienza [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Verifica del rispetto degli <i>standard</i> di sicurezza [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Partecipare all'esecuzione della prova di tenuta dell'impianto	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <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]				
<input type="checkbox"/> 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 (componenti idraulici ed elettrici inerenti agli impianti)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				

<sup>1</sup> 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, predisponendo la documentazione richiesta ai fini del collaudo

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte <sup>1</sup>	sì	
	✓ 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 <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, utensili e strumenti per il ripristino della funzionalità				
	✓ Comprensione dei contenuti da inserire e delle modalità di compilazione della documentazione di ripristino				
	✓ Supporto al ripristino della funzionalità dell'impianto, sostituendo le parti difettose [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Supporto alla compilazione della documentazione interna di ripristino [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Supportare la compilazione del libretto dell'impianto	✓ Comprensione delle modalità di compilazione del libretto dell'impianto				
	✓ Supporto all'operatore abilitato alla compilazione del libretto dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Collaborare alla taratura e all'avvio dell'impianto	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Collaborazione alla taratura e all'avvio dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				

**COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 3**  
**Integrare tra loro i diversi impianti installati ottimizzando la funzionalità e la resa energetica**

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Verificare la conformità degli impianti integrati al progetto	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Verifica del rispetto degli standard di efficienza				
	✓ Verifica del rispetto degli standard di sicurezza				
	✓ Verifica della conformità degli impianti integrati al progetto [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Eseguire i controlli per testare/collaudare gli impianti integrati	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Utilizzo strumenti di misura e verifica				
	✓ Calcolo della resa energetica				
	✓ Supporto alla verifica della completa funzionalità degli impianti integrati [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Compilare la reportistica tecnica	✓ Comprensione delle modalità di compilazione della reportistica tecnica				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, strumenti e applicativi per la predisposizione di tabelle, report, grafici				
	✓ Compilazione della reportistica interna [Valutare il risultato dell'azione]				

**COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE COMUNE AGLI INDIRIZZI 3**  
**Integrare tra loro i diversi impianti installati ottimizzando la funzionalità e la resa energetica**

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Collaborare a tarare, regolare e avviare impianti con macchine termiche alimentate con fonti energetiche diverse	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Collaborazione alla taratura, alla regolazione e all'avvio di impianti tecnologici con macchine termiche alimentate con fonti energetiche diverse [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Gestire gli impianti integrati, anche da remoto, attraverso sistemi di <i>building automation</i>	✓ Comprensione dei sistemi di <i>building automation</i>				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per gestire l'impianto				
	✓ Monitoraggio del funzionamento e dei consumi dell'impianto				
✓ Gestione dell'impianto, anche da remoto, attraverso sistemi di <i>building automation</i> [Valutare il risultato dell'azione]					

INDIRIZZO "IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

**Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione e trattamento aria, 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 tecnologico e la documentazione tecnica allegata	✓ Comprensione di schema impianto/schede tecniche				
	✓ Comprensione della simbologia degli impianti di climatizzazione/refrigerazione e del settore elettrico				
<input type="checkbox"/> Partecipare all'esecuzione di giunzioni e fissaggi di tubazioni a tenuta ermetica	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Partecipazione all'esecuzione di giunzioni e fissaggi di tubazioni a tenuta ermetica [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Contribuire ad installare impianti tecnologici <i>ex novo</i> o installare componenti per la trasformazione, adeguamento e ampliamento di impianti preesistenti	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Contributo all'installazione di impianti tecnologici o di componenti per la trasformazione, adeguamento e ampliamento di impianti preesistenti [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare ad eseguire la prova di tenuta con azoto	✓ Consultazione della scheda tecnica della macchina per individuare il tipo di refrigerante contenuto e la pressione di lavoro				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Collaborazione all'esecuzione della prova di tenuta in base al tipo di refrigerante contenuto nella macchina [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione e trattamento aria, 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 eseguire la prova del vuoto per gli impianti di refrigerazione	✓ Consultazione della scheda tecnica del costruttore per individuare il livello di vuoto dell'impianto (350-500 micron)				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo del vacuometro per creare il giusto livello di vuoto dell'impianto				
	✓ Collaborazione all'esecuzione della prova del vuoto [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare al caricamento dell'impianto con il gas refrigerante	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Collaborazione al caricamento dell'impianto con il gas refrigerante precaricato all'interno della macchina [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla taratura e all'avvio di impianti tecnologici	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
<input type="checkbox"/> Collaborare ad eseguire le operazioni di recupero e stoccaggio del refrigerante	✓ Collaborazione alla taratura e all'avvio di impianti tecnologici [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di recuperatore, bombola e bilancia				

INDIRIZZO "IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione e trattamento aria, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Collaborazione all'esecuzione delle operazioni di recupero e stoccaggio del refrigerante [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Consultare il piano di manutenzione	✓ Comprensione del piano di manutenzione				
<input type="checkbox"/> Effettuare i controlli previsti dal piano di manutenzione	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Esecuzione dei controlli previsti dal piano di manutenzione [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla valutazione della completa funzionalità dell'impianto, all'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 (componenti idraulici ed elettrici inerenti agli impianti)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Supporto alla valutazione della completa funzionalità dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare al ripristino della funzionalità dell'impianto, sostituendone le parti difettose, in caso di anomalie o guasti che determinano problemi di funzionamento	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, utensili e strumenti per il ripristino della funzionalità				
	✓ Supporto al ripristino della funzionalità dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

**Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione e trattamento aria, 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"/> 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]				
<input type="checkbox"/> 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]				
<input type="checkbox"/> Supportare la compilazione della documentazione interna di ripristino prevista dalle procedure aziendali (es. schede di non conformità)	✓ Comprensione dei contenuti da inserire e delle modalità di compilazione della documentazione di ripristino				
	✓ Supporto alla compilazione della documentazione interna di ripristino [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Supportare l'aggiornamento del libretto dell'impianto	✓ Comprensione delle modalità di aggiornamento del libretto dell'impianto				
	✓ Aggiornamento del libretto dell'impianto o, ove previsto, supporto all'operatore abilitato. [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

**Eeguire l'installazione dei diversi componenti di comando e controllo di impianti di refrigerazione commerciali e industriali, provvedendo al posizionamento, cablaggio e taratura della componentistica principale e accessori**

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Consultare lo schema dell'impianto di refrigerazione e la documentazione tecnica allegata	✓ Comprensione di schema impianto/schede tecniche				
	✓ Comprensione della simbologia degli impianti di refrigerazione e del settore elettrico				
<input type="checkbox"/> Eseguire l'installazione dei componenti elettronici per il rilievo delle grandezze	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
<input type="checkbox"/> Eseguire l'installazione e il cablaggio dei dispositivi elettronici che governano il funzionamento dell'impianto	✓ Esecuzione dell'installazione dei componenti elettronici per il rilievo delle grandezze [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
<input type="checkbox"/> Supportare la sostituzione di componenti del circuito di refrigerazione	✓ Esecuzione dell'installazione e del cablaggio dei dispositivi elettronici che governano il funzionamento dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
<input type="checkbox"/> Supportare la sostituzione di componenti del circuito di refrigerazione	✓ Supporto alla sostituzione di componenti del circuito di refrigerazione [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
<input type="checkbox"/> Supportare la sostituzione di componenti del circuito di refrigerazione	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				

INDIRIZZO "IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

**Eseguire l'installazione dei diversi componenti di comando e controllo di impianti di refrigerazione commerciali e industriali, provvedendo al posizionamento, cablaggio e taratura della componentistica principale e accessori**

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Supportare le operazioni di pressatura, vuotatura e carica del refrigerante su apparecchiature e impianti	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo materiali, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Supporto alla pressatura, vuotatura e carica del refrigerante su apparecchiature e impianti [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Eseguire prove di funzionalità delle macchine	✓ Comprensione della funzionalità delle macchine				
	✓ Comprensione delle specifiche tecniche				
	✓ Rispetto normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e di settore (componenti idraulici ed elettrici inerenti agli impianti)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumentazione tecnica per effettuare misurazioni e controlli				
	✓ Supporto alla valutazione della funzionalità delle macchine [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Compilare la documentazione tecnica di conformità e manutenzione	✓ Comprensione delle modalità di compilazione della documentazione tecnica di conformità e manutenzione				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, strumenti e applicativi per la predisposizione della documentazione tecnica di conformità e manutenzione				
	✓ Compilazione della documentazione tecnica di conformità e manutenzione [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Supportare l'aggiornamento del libretto dell'impianto	✓ Comprensione delle modalità di aggiornamento del libretto dell'impianto				
	✓ Aggiornamento del libretto dell'impianto o, ove previsto, supporto all'operatore abilitato. [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti civili e industriali di piccola e media dimensione

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Consultare la progettazione architettonica e strutturale (pianche, prospetti e sezioni, abaco degli infissi, delle pareti, dei soffitti e dei pavimenti, disponibilità spazi per canali distribuzione e locali tecnici) e la documentazione tecnica (schemi, disegni, manuali tecnici)	✓ Comprensione della tipologia degli impianti tecnologici civili ed industriali (es impianti di adduzione, scarico e gestione termica)				
	✓ Recupero e verifica delle informazioni sul tipo di intervento (nuovo impianto, ampliamento), le specifiche dell'impianto e di appalto, le caratteristiche dello spazio di installazione dell'impianto (ambiente domestico, industriale), le specifiche di funzionalità dell'impianto, le indicazioni economiche utili per la scelta delle soluzioni impiantistiche				
	✓ Analisi e studio dei dati del progetto architettonico e strutturale e della documentazione tecnica [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Realizzare schemi e disegni tecnici di impianti tecnologici civili definendo le specifiche e le soluzioni tecniche più idonee, collaborando alla verifica della fattibilità tecnica e proponendo le soluzioni di conversione ed utilizzo dell'energia più adatte	✓ Comprensione della terminologia e simbologia di settore				
	✓ Conoscenza delle caratteristiche tecniche e funzionali della componentistica presente negli impianti tecnologici civili				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati alla progettazione e alla rappresentazione grafica di impianti civili				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati per il corretto dimensionamento e calcolo del fabbisogno energetico				
	✓ Collaborazione alla verifica della fattibilità tecnica per la realizzazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Collaborazione alla proposta di soluzioni di conversione ed utilizzo dell'energia più adatte alle esigenze del cliente e al contesto [Valutare il risultato dell'azione]				
✓ Realizzazione di schemi e disegni tecnici dell'impianto civile [Valutare il risultato dell'azione]					

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti civili e industriali di piccola e media dimensione

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Realizzare schemi e disegni tecnici di impianti tecnologici industriali, definendo le specifiche e le soluzioni tecniche più idonee, collaborando alla verifica della fattibilità tecnica e alla proposta di soluzioni di conversione ed utilizzo dell'energia più adatte	✓ Comprensione della terminologia e simbologia di settore				
	✓ Conoscenza delle caratteristiche tecniche e funzionali della componentistica presente negli impianti tecnologici industriali				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, sicurezza e prestazione energetica (Norme tecniche di sicurezza UNI-CEI)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati alla progettazione e alla rappresentazione grafica di impianti industriali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati per il corretto dimensionamento e calcolo del fabbisogno energetico				
	✓ Collaborazione alla verifica della fattibilità tecnica per la realizzazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Collaborazione alla proposta di soluzioni di conversione ed utilizzo dell'energia più adatte alle esigenze del cliente e al contesto [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Realizzazione di schemi e disegni tecnici dell'impianto industriale [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla definizione del <i>layout</i> dell'impianto (elaborati planimetrici), predisponendo eventuali ulteriori elaborati necessari (es. computo metrico estimativo, relazioni generali e relazioni di calcolo, cronoprogramma)	✓ 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 <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati alla progettazione impiantistica e alla rappresentazione grafica di impianti civili e industriali (es. per disegno CAD 2D o 3D, per BIM impiantistico)				
	✓ Utilizzo e applicazione di elementi di calcolo per la definizione delle specifiche dei componenti utilizzati				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 1

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti civili e industriali di piccola e media dimensione

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Collaborazione alla definizione del <i>layout</i> dell'impianto/installazione termoidraulica [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Predisposizione eventuale di ulteriori elaborati [Valutare il risultato dell'azione]				
□ Contribuire a dimensionare la componentistica degli impianti civili e industriali	✓ Comprensione delle caratteristiche di dimensionamento dei componenti di impianti tecnologici (idrico, gas metano, generatore di calore, impianto di climatizzazione e ventilazione meccanica controllata, sistemi di accumulo)				
	✓ 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 <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> dedicati per il corretto dimensionamento				
	✓ Contributo al dimensionamento della componentistica dell'impianto. [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Intervenire nel processo di approvvigionamento identificando le esigenze di acquisto sulla base delle specifiche di budget

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Analizzare i livelli di consumo e di fabbisogno di materiali, componenti e attrezzature necessarie alla predisposizione degli impianti	✓ Conoscenza delle caratteristiche di catalogazione di attrezzature e materiali del settore idraulico				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di <i>software</i> gestionali				
	✓ Analisi di livelli di consumo e fabbisogno di materiali, componenti e attrezzature [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Rilevare i costi delle singole attività/materiali/componenti e selezionare una lista di fornitori a cui richiedere i preventivi	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di strumenti informatici per la rilevazione costi				
	✓ Utilizzo degli strumenti manuali (cartacei) e informatici per selezionare i fornitori				
	✓ Rilevazione costi di attività, componenti e materiali [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Selezione dei fornitori. [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Richiesta di preventivi [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Supportare la selezione di preventivi sulla base del rapporto qualità/prezzo, delle modalità di pagamento e dei tempi di consegna	✓ Comprensione dei criteri per selezionare i preventivi (rapporto qualità/prezzo, modalità di pagamento e tempi di consegna)				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Supporto alla selezione dei preventivi. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Provvedere alla predisposizione dell'ordine di acquisto ed al suo invio	✓ Rispetto delle modalità interne/aziendali per predisporre l'ordine di acquisto				
	✓ Rispetto della normativa di settore				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Predisposizione e invio dell'ordine di acquisto. [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Intervenire nel processo di approvvigionamento identificando le esigenze di acquisto sulla base delle specifiche di budget

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
<input type="checkbox"/> Partecipare alla predisposizione di spazi e ambienti attrezzati per il deposito di materiali e attrezzature	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo macchinari, strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Partecipazione alla predisposizione spazi e ambienti per depositare materiale e attrezzature. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Affiancare il responsabile nel ricevimento della merce in entrata dal punto di vista qualitativo (standard aziendali) e quantitativo (DDT)	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Comprensione del DDT e verifica della rispondenza quantitativa dei materiali consegnati in base all'ordine				
	✓ Verifica dei materiali rispetto all'ordine effettuato. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Segnalare eventuali non conformità della fornitura secondo le procedure aziendali	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti (informatici o cartacei) per la segnalazione di non conformità				
	✓ Segnalazione di non conformità relative a tipologia di materiali, rispetto dei tempi o condizioni di trasporto. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Aggiornare la situazione scorte e giacenze	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"  
COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 2

Intervenire nel processo di approvvigionamento identificando le esigenze di acquisto sulla base delle specifiche di budget

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Utilizzo strumenti (informatici o cartacei) per l'aggiornamento della situazione scorte e giacenze				
	✓ Aggiornamento della situazione scorte e giacenze. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Supportare la compilazione della documentazione contabile nei diversi stadi di avanzamento dei lavori	✓ Comprensione degli strumenti e delle modalità di compilazione della documentazione contabile				
	✓ Rispetto della normativa di settore				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti (informatici o cartacei) per compilazione della documentazione contabile				
	✓ Supporto alla compilazione della documentazione contabile. [Valutare il risultato dell'azione]				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 3

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili/industriali, 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 civile/industriale e la documentazione tecnica allegata	✓ Comprensione di schema impianto/schede tecniche				
	✓ Comprensione della simbologia degli impianti idro-termo-sanitari civili/industriali				
<input type="checkbox"/> Collaborare ad organizzare le fasi di lavoro (assegnazione compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività) secondo la tipologia di impianto idro-termosanitario civile/industriale da realizzare	✗ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✗ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Predisposizione di strumenti e apparecchiature per il tipo di impianto idro-termo sanitario civile/industriale				
	✓ Collaborazione all'organizzazione delle fasi di lavoro (assegnazione compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività) [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare ad organizzare le fasi di lavoro (assegnazione compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività) secondo la tipologia di impianto idro-termosanitario civile/industriale da mantenere	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Predisposizione di strumenti e apparecchiature per la manutenzione dell'impianto idro-termo sanitario civile/industriale				
	✓ Compilazione di un registro per tipologia di interventi e tempistica				
<input type="checkbox"/> Collaborare alla realizzazione dell'impianto idro-termo-sanitario civile/industriale	✓ Organizzazione delle fasi di lavoro (assegnazione compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività) [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo di strumentazione tecnica				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 3

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili/industriali, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Collaborare alla valutazione degli eventuali apporti da fonti rinnovabili, inserendo eventuali tecnologie di termoregolazione [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Realizzazione dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Partecipare all'esecuzione di verifiche della tenuta e messa in servizio dell'impianto, predisponendo materiali e strumentazioni necessarie	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di salute, sicurezza, igiene e ambiente				
	✓ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti, attrezzature, utensili				
	✓ Predisposizione di materiali e strumentazione per l'esecuzione delle verifiche [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Partecipazione all'esecuzione delle verifiche della tenuta e messa in servizio dell'impianto. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Contribuire alla predisposizione della documentazione necessaria al collaudo	✓ Comprensione della terminologia e simbologia di settore				
	✓ Rispetto della normativa di settore per il collaudo degli impianti civili/industriali				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti (informatici o cartacei) per predisporre la documentazione necessaria				
	✓ Partecipazione alla predisposizione della documentazione per il collaudo. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Partecipare alla verifica della funzionalità dell'impianto idro-termosanitario civile/industriale, dell'effettiva rispondenza alle norme di sicurezza, di settore e specifiche tecniche	✓ Rispetto della normativa di settore per rilevare la funzionalità dell'impianto				
	✓ Rispetto e applicazione delle tecniche di prevenzione della legionellosi				
	✓ Addolcimento dell'acqua per maggiore efficienza dell'impianto				
	✓ Utilizzo dei DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 3

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili/industriali, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Utilizzo attrezzature e strumenti, anche informatici, per rilevare la funzionalità dell'impianto				
	✓ Verifica della funzionalità dell'impianto. [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Individuare anomalie nel processo di installazione dell'impianto idro-termosanitario civile/industriale e ripristinare/ottimizzare la sua funzionalità, sostituendo le parti difettose e/o effettuando regolazioni e/o tarature	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Rispetto della normativa di settore e del sistema di qualità				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo attrezzature, utensili e strumenti				
	✓ Individuazione di anomalie nel processo di installazione [Valutare il risultato dell'azione]				
	✓ Supporto al ripristino della funzionalità dell'impianto sostituendo le parti difettose e/o effettuando regolazioni e/o tarature [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> 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]					
<input type="checkbox"/> 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				

INDIRIZZO "IMPIANTI CIVILI/INDUSTRIALI"

COMPETENZA TECNICO PROFESSIONALE CONNOTATIVA 3

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili/industriali, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

Compiti operativi	Elementi di valutazione	Azione condotta in modo adeguato/corretto			Note
		no	in parte	sì	
	✓ Riordino e pulizia degli spazi di lavoro [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Compilare la modulistica e la documentazione tecnica di conformità secondo le indicazioni della normativa vigente (DM 37/08)	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Rispetto della normativa di settore vigente				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti (informatici o cartacei)				
	✓ Compilazione della modulistica di conformità dell'impianto [Valutare il risultato dell'azione]				
<input type="checkbox"/> Collaborare a mantenere l'impianto idro-termo-sanitario civile/industriale e a compilare la documentazione a supporto della corretta tenuta del libretto di uso dell'impianto e del registro di manutenzione interno secondo le normative vigenti	✓ Comprensione della documentazione tecnica e dei disegni/schemi dell'impianto civile e industriale				
	✓ Rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza				
	✓ Rispetto della normativa di settore vigente (Dlgs. 81/08 Linee guida per la prevenzione legionellosi)				
	✓ Utilizzo DPI				
	✓ Rispetto e applicazione <i>standard</i> e procedure aziendali				
	✓ Utilizzo strumenti (informatici o cartacei)				
	✓ Verifica durezza acqua per funzionamento addolcitore				
	✓ Controllo e verifiche del corretto funzionamento del generatore di calore installato				
	✓ Esecuzione delle eventuali analisi dei fumi di combustione				
✓ Compilazione della documentazione tecnica di manutenzione [Valutare il risultato dell'azione]					
✓ Elaborazione e tenuta del libretto di uso dell'impianto e del registro di manutenzione interna. [Valutare il risultato dell'azione]					