

**STANDARD MINIMO DI PERCORSO FORMATIVO  
QUALIFICAZIONE DI GIUNTISTA SU IMPIANTI IN FIBRA OTTICA**

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

Unità di Competenza	Unità di Risultati di Apprendimento
--	Inquadramento della professione
--	Fondamenti di telecomunicazioni in fibra ottica
--	Regolamentazione e standard tecnici
Gestione di strumenti e attrezzature per la realizzazione di sistemi/reti in fibra ottica	Gestire strumenti e attrezzature
Cablaggio di reti e impianti in fibra ottica	Cablare reti e impianti in fibra ottica
Collaudo e manutenzione di reti e impianti in fibra ottica	Collaudare e mantenere reti e impianti in fibra ottica
--	Operare in sicurezza nel luogo di lavoro

**2. LIVELLO EQF DELLA QUALIFICAZIONE IN USCITA: 4**

**3. REQUISITI OBBLIGATORI DI ACCESSO AL PERCORSO:**

- *Possesso di Diploma di scuola secondaria di secondo grado o di Qualifica professionale leFP dei percorsi triennali di "Operatore elettrico" o di "Operatore informatico".* In caso di titolo di studio acquisito all'estero, è necessario presentare all'ente di formazione che eroga il corso, la documentazione di cui all'Allegato "2" della Deliberazione di Giunta regionale n. 107 del 14/04/2023 (<https://www.regione.lazio.it/documenti/80324>).

- *Per i cittadini stranieri, conoscenza della lingua italiana, almeno al livello "B1" del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue.* La suddetta conoscenza può essere dimostrata, alternativamente:

- dalla certificazione linguistica avente valore legale, rilasciata dagli enti certificatori riconosciuti;

- dal verbale di esame, con esito positivo, redatto dall'ente di formazione che eroga il corso, il cui valore è unicamente relativo all'accesso ad esso; in tal caso, l'esame si articola in una prova scritta ed in una prova orale e si svolge con le modalità descritte nell'Allegato "2" della succitata Deliberazione di Giunta

regionale n. 107 del 2023.

- I cittadini extracomunitari devono disporre di regolare permesso di soggiorno, valido per l'intera durata del percorso o di dimostrazione dell'attesa di rinnovo, documentata dall'avvenuta presentazione della domanda di rinnovo del titolo di soggiorno.

#### 4. ARTICOLAZIONE, PROPEDEUTICITÀ E DURATE MINIME:

N.	Articolazione dell'Unità di competenza	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
1.	<b>Conoscenze</b> - Orientamento al ruolo - Elementi di diritto del lavoro, contrattualistica, regimi fiscali e responsabilità civile	<i>Inquadramento della professione</i>	6	0	Non ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza
2.	<b>Conoscenze</b> - Elementi di teoria delle Fibre Ottiche - Principali sistemi trasmissivi ottici (sdh, cwdm, dwdm, ecc) - Reti ottiche di nuova generazione (fttx, gpon, ngan, ecc) e per i cablaggi strutturati - Tipologie e caratteristiche di componenti ottici, cavi in Fibra Ottica - multimodali e monomodali - componentistica di reti ed impianti (giunti di linea, pannelli di permutazione, armadi di derivazione, muffole di contenimento dei giunti, connettori e bretelle ottiche, cassetti ottici, media-converter, interfacce mono e bidirezionali) - Strutture, funzione e caratteristiche tecniche delle centrali di telecomunicazione	<i>Fondamenti di telecomunicazioni in fibra ottica</i>	24	Max 16, di cui almeno 6 sincrona	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, esclusivamente da apprendimenti formali ovvero da apprendimenti non formali, dimostrati da attestazione di parte seconda
3.	<b>Conoscenze</b> - Regolamentazione pubblica degli impianti di telecomunicazione - Principali standard internazionali applicabili - Criteri di sicurezza delle comunicazioni sulle reti ottiche	<i>Regolamentazione e standard tecnici</i>	6	Max 4, di cui almeno 2 sincrona	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, esclusivamente da apprendimenti formali ovvero da apprendimenti non formali, dimostrati

N.	Articolazione dell'Unità di competenza	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
					da attestazione di parte seconda
4.	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzature tipiche per la lavorazione fibre ottiche (sguainacavi, stripper, tagliatubetti, taglierina, ecc)</li> <li>- Caratteristiche delle macchine giuntatrici a fusione e dei tagliafibre e relativi parametri di configurazione</li> <li>- Modalità di manutenzione e pulizia delle attrezzature</li> <li>- Attrezzature di supporto (rilevatori gas e ossigeno per spazi confinati, dispositivo longitudinale sguaino tubetti, pistola aria calda per manicotti termorestringenti, generatori portatili, pompe, ...)</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le modalità per la taratura degli strumenti di controllo dei segnali</li> <li>- Curare l'approvvigionamento dei componenti necessari all'implementazione di un sistema di fibra ottica</li> <li>- Individuare materiali, strumenti e attrezzature, per le diverse fasi di attività, sulla base del progetto e della documentazione tecnica</li> <li>- Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti e attrezzature per la realizzazione di sistemi/reti in fibra ottica</li> </ul>	<i>Gestire strumenti e attrezzature</i>	18	Max 6, di cui almeno 2 sincrona	AmMESSO il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali e informali
5.	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche ed operatività di posa per cavi ottici interrati ed aerei</li> <li>- Modalità di installazione degli apparati attivi e degli accessori di cablaggio e permutazione</li> <li>- Tecniche ed operatività di disarmo del cavo ottico, preparazione dei componenti di rete, preparazione, assemblaggio, attestazione dei cavi e chiusura delle muffole. Differenze lavorazione per muffola con chiusura a caldo e a freddo.</li> <li>- Tecniche ed operatività di esecuzione dei giunti, diritti e derivati e sulla realizzazione</li> </ul>	<i>Cablare reti e impianti in fibra ottica</i>	96	Max 36, interamente sincrona	Non ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza

N.	Articolazione dell'Unità di competenza	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	<p>del banco di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologie di documentazione aziendale rivolta al cliente e norme di redazione</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e comprendere disegni e schemi di processo</li> <li>- Scegliere la componentistica più adeguata all'intervento da realizzare</li> <li>- Realizzare gli interventi preliminari per l'installazione</li> <li>- Utilizzare strumenti ed attrezzature per la posa e la giunzione di reti in fibra ottica</li> <li>- Configurare la giuntatrice per i vari tipi di attività, verificando il suo corretto funzionamento</li> <li>- Operare i diversi tipi di giunzione delle fibre, predisponendo le muffole per giunzione testa-testa o per spillamento, o operando in muffole già esistenti</li> <li>- Preparare i box di attestazione cavi ottici di piccola potenzialità</li> <li>- Inserire splitter ottici</li> <li>- Effettuare il cablaggio completo box-muffola-cassetto-derivazioni, secondo indicazioni di progetto fornite (ROE con spillamento e ROE terminali)</li> <li>- Realizzare il cablaggio verticale FTTH</li> <li>- Installare le componenti hardware di sistemi a fibra ottica e relativi componenti</li> <li>- Configurare elementi e sistemi, sulla base delle indicazioni progettuali e nel rispetto della normativa di settore</li> <li>- Redigere la documentazione tecnica relativa all'intervento realizzato</li> </ul>				
6.	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strumentazione di verifica e misura: ispezione connettori e visual fault locator</li> <li>- Kit di pulizia dei connettori</li> <li>- Banco ottico di misura (Laser Source – Power Meter)</li> <li>- OTDR per la ricerca dei guasti e la misura delle tratte ottiche</li> <li>- OTDR in fase di costruzione tratta ottica: misura preventiva della bobina prima della posa, verifica lunghezza ottica prima dei giunti</li> <li>- Tecniche ed operatività di collaudo, gestione dei risultati e presentazione della</li> </ul>	<p><i>Collaudare e mantenere reti e impianti in fibra ottica</i></p>	42	<p><i>Max 20, interamente sincrona</i></p>	<p>AmMESSO il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali e informali</p>

N.	Articolazione dell'Unità di competenza	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	<p>relativa documentazione</p> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire la verifica e il collaudo, di sistemi a fibra ottica e relativi componenti, identificando e compiendo le relative misurazioni</li> <li>- Configurare sistemi a fibra ottica e relativi componenti</li> <li>- Eseguire la manutenzione, ordinaria e straordinaria, di sistemi a fibra ottica e relativi componenti</li> <li>- Applicare tecniche di diagnostica, di problematiche di sistemi a fibra ottica e relativi componenti</li> <li>- Eseguire interventi di testing e manutenzione programmata, di sistemi a fibra ottica</li> <li>- Individuare le possibili cause di incompatibilità nella installazione/configurazione della rete</li> <li>- Definire le possibili soluzioni di ripristino delle configurazioni</li> <li>- Realizzare operazioni di ripristino dello stato di sistema, in caso di disinstallazione (es. backup preventivi, riconfigurazioni, ecc.)</li> <li>- Aggiornare il software applicativo erogatore dei servizi di TLC</li> <li>- Riparare guasti e malfunzionamenti di sistemi a fibra ottica e relativi componenti</li> <li>- Documentare procedure di installazione/collaudo e parametri di configurazione, di sistemi a fibra ottica e relativi componenti</li> </ul>				
7.	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e applicazione delle norme di sicurezza</li> <li>- Gli obblighi del datore di lavoro e del lavoratore</li> <li>- Dispositivi di protezione individuali (DPI)</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, usare e mantenere i dispositivi di protezione individuale</li> </ul>	<i>Operare in sicurezza nel luogo di lavoro</i>	16	<i>Max 4, anche interamente asincrona</i>	Amnesso credito di frequenza 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 del 21/12/2011 –

N.	Articolazione dell'Unità di competenza	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	- Applicare, in cantiere, le norme relative a salute e sicurezza dei lavoratori				Formazione dei lavoratori, ai sensi dell'art. 37, comma 2 del D.lgs. 81/2008
<b>DURATA MINIMA TOTALE, AL NETTO DEL TIROCINIO CURRICULARE</b>			<b>208</b>	<b>Max 86</b>	

NOTA:

Le Unità di Risultati di apprendimento n. 1, n. 2 e n. 3, vanno svolte antecedentemente alle successive.

**5. TIROCINIO CURRICULARE:**

Durata minima: 80 ore.

Durata massima: 120 ore.

**6. UNITA' DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO AGGIUNTIVE:**

A scopo di miglioramento/curvatura della progettazione didattica, nel limite massimo del 20% delle ore totali di formazione, al netto del tirocinio curriculare.

**7. METODOLOGIA DIDATTICA:**

Le Unità di Risultati di apprendimento vanno realizzate attraverso attività di formazione d'aula specifica e metodologia attiva, utilizzando attrezzature professionali e idonei spazi attrezzati.

**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: riconoscibile sulla base della valutazione degli apprendimenti formali, non formali ed informali, ove sia dimostrato il possesso dei prerequisiti cognitivi, di conoscenza ed abilità condizione per la positiva partecipazione, con riferimento al livello Eqf 4.

- Crediti di frequenza: la percentuale massima riconoscibile è il 30% sulla durata di ore d'aula o laboratorio; il 50% sul tirocinio curriculare, al netto degli eventuali crediti con valore a priori.

**10. REQUISITI PROFESSIONALI E STRUMENTALI:**

Qualificazione dei formatori, di cui almeno il 50% esperti provenienti dal mondo del lavoro, in possesso di una specifica e documentata esperienza professionale o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento.

**11. ATTESTAZIONE IN ESITO RILASCIATA DAL SOGGETTO ATTUATORE:**

Documento di formalizzazione degli apprendimenti, con indicazione del numero di ore di effettiva frequenza. Condizioni di ammissione all'esame finale: frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo.

**12. ATTESTAZIONE IN ESITO AD ESAME PUBBLICO:**

Certificato di qualificazione professionale, rilasciato ai sensi del D.lgs. 13/2013.