



MMTS
MultimediaTec Swiss

Piano di formazione

relativo all'ordinanza della SEFRI del [\[data di emanazione nuova OFOR\]](#) sulla formazione professionale di base

elettronica multimediale/ elettronico multimediale con attestato federale di capacità (AFC)

del [\[data di redazione e firma del piano di formazione da parte dell'oml, cfr. pag. 10 del presente documento\]](#)

Numero di professione 47006

Indice

1. Introduzione	3
2. Fondamenti pedagogico-professionali	4
2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative.....	4
2.2 <i>Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa</i>	5
2.3 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione (secondo Bloom)	5
2.4 Collaborazione tra i luoghi di formazione	6
2.5 Orientamenti:.....	7
3. Profilo di qualificazione	7
3.1 Profilo professionale	7
3.2 Tabella delle competenze operative	10
3.3 Livello richiesto per la professione.....	11
4. Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione	12
1.1 Campo di competenze operative A: Consulenza e vendite.....	12
1.2 Campo di competenze operative B: ideazione e progettazione di soluzioni tecniche.....	17
1.3 Campo di competenze operative C: montaggio e installazione	21
1.4 Campo di competenze operative D: messa in funzione, configurazione e parametrizzazione.....	23
Campo di competenze operative E: manutenzione e riparazione dei guasti.....	30
Elaborazione	36
Allegato 1: Elenco degli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità	37

Elenco delle abbreviazioni

A	Azienda
AFC	Attestato federale di capacità
CI	Corsi interaziendali
CSFO	Centro svizzero di servizio Formazione professionale Orientamento professionale, universitario e di carriera
LAN	(virtual) Local Area Network, rete dati virtuale, sottorete logica
LFPr	Legge federale sulla formazione professionale (legge sulla formazione professionale), 2004
ofor	Ordinanza sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione)
OFPr	Ordinanza federale sulla formazione professionale (ordinanza sulla formazione professionale), 2004
oml	Organizzazione del mondo del lavoro (associazione professionale)
SEFRI	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione
SP	scuola professionale

1. Introduzione

Gli elettronici multimediali con attestato federale di capacità (AFC) si confrontano quotidianamente con sviluppi tecnici innovativi, di cui a volte informano la clientela, e che integrano nella pratica lavorativa. Calcolano varie grandezze tecniche, pianificano, installano, montano e si occupano dell'assistenza e della manutenzione di apparecchi, impianti e sistemi. Lavorano a stretto contatto con clienti e committenti. L'ambito di lavoro tipico è formato da negozi attivi nel ramo multimediale, operatori di reti di comunicazione e da aziende nel ramo organizzazione eventi e servizi di sicurezza. Per poter affrontare compiti così differenti tra loro e spesso in continua evoluzione, è fondamentale disporre di una formazione aggiornata e orientata al mercato. Il piano di formazione ha il seguente compito:

In quanto strumento per la promozione della qualità¹ sulla formazione professionale di base il piano di formazione per elettronici multimediali con attestato federale di capacità (AFC) descrive le competenze operative che le persone in formazione devono acquisire entro la fine della qualificazione. Al contempo, il piano di formazione aiuta i responsabili della formazione professionale nelle aziende di tirocinio, nelle scuole professionali e nei corsi interaziendali a pianificare e svolgere la formazione.

Per le persone in formazione il piano di formazione costituisce uno strumento orientativo.

Questo piano di formazione è il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base degli elettronici multimediali con attestato federale di capacità ed è suddiviso in tre parti. In apertura vengono illustrati i fondamenti pedagogico-professionali e definito il profilo di qualificazione con i campi di competenze operative e le competenze operative. In seguito per ogni competenza operativa vengono descritti in dettaglio gli obiettivi di valutazione che ne derivano.

Nel corso della formazione professionale di base quadriennale, tutte le persone in formazione sviluppano le competenze operative previste dai cinque campi di competenze operative.

Visti i numerosi ambiti di impiego e le differenti specializzazioni aziendali, la formazione prevede tre orientamenti:

- orientamento 1: elettronica di consumo e tecnologia della comunicazione
- orientamento 2: impianti di trasmissione e ricezione e reti di comunicazione
- orientamento 3: tecnica audio e video e tecnica di sicurezza

L'orientamento viene scelto dall'azienda formatrice e dalla persona in formazione e deve essere indicato al momento dell'iscrizione alla procedura di qualificazione.

¹ Cfr. art. 12 cpv. 1 lett. c dell'ordinanza del 19 novembre 2003 sulla formazione professionale (OFPr) e art. [numero] dell'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione; ofor) elettronica/elettronico multimediale AFC.

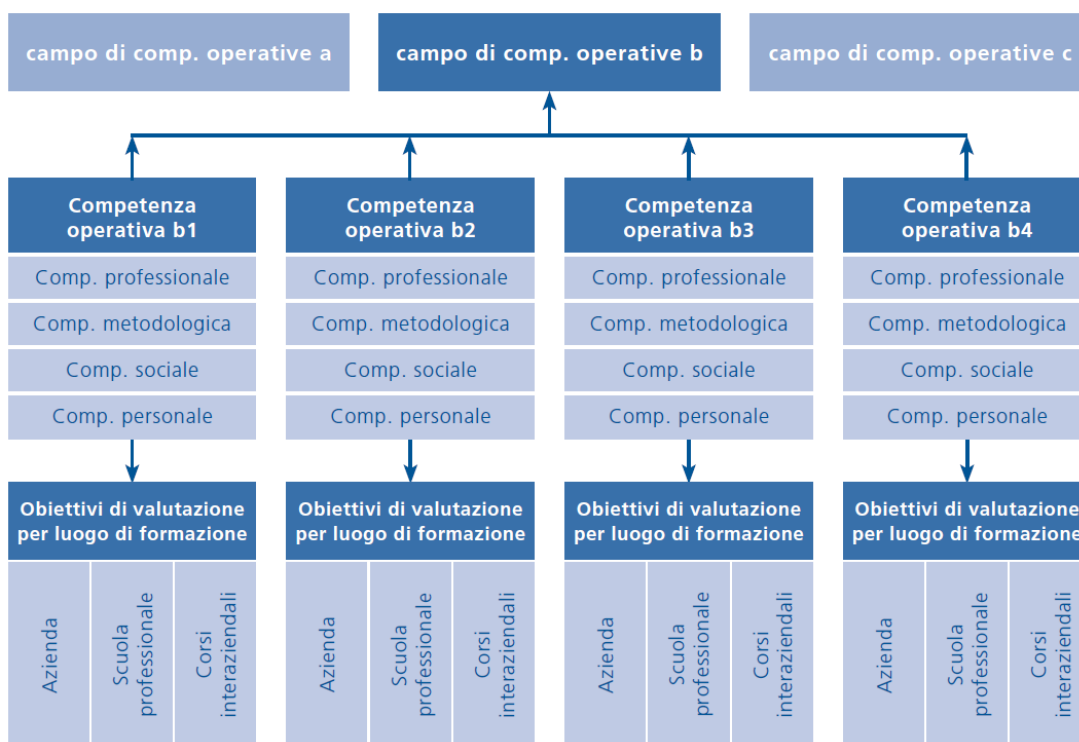
2. Fondamenti pedagogico-professionali

2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative

Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base degli elettronici multimediali AFC. L'obiettivo della formazione professionale di base è insegnare a gestire con professionalità situazioni operative tipiche della professione. Per raggiungere quest'obiettivo, durante la formazione le persone in formazione sviluppano le competenze operative descritte nel piano di formazione. Tali competenze vanno intese e definite come standard minimi di formazione che verranno poi verificati nelle procedure di qualificazione.

Il piano di formazione enuncia concretamente le competenze operative da acquisire, rappresentate sotto forma di campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione.

Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione:



La professione di elettronico multimediale AFC comprende cinque **campi di competenze operative** che descrivono e giustificano i campi d'intervento permettendo di distinguerli uno dall'altro.

I cinque campi di competenze operative sono:

- A consulenza e vendita
- B ideazione e progettazione di soluzioni tecniche
- C montaggio e installazione
- D messa in funzione, configurazione e parametrizzazione
- E manutenzione e riparazione dei guasti

Ogni campo di competenze operative comprende un determinato numero di **competenze operative**. Nel campo di competenze operative A consulenza e vendita sono per esempio raggruppate quattro competenze operative. Queste ultime corrispondono a situazioni operative tipiche della professione e descrivono il comportamento che ci si aspetta dalle persone in formazione in tali casi. Ogni competenza operativa include

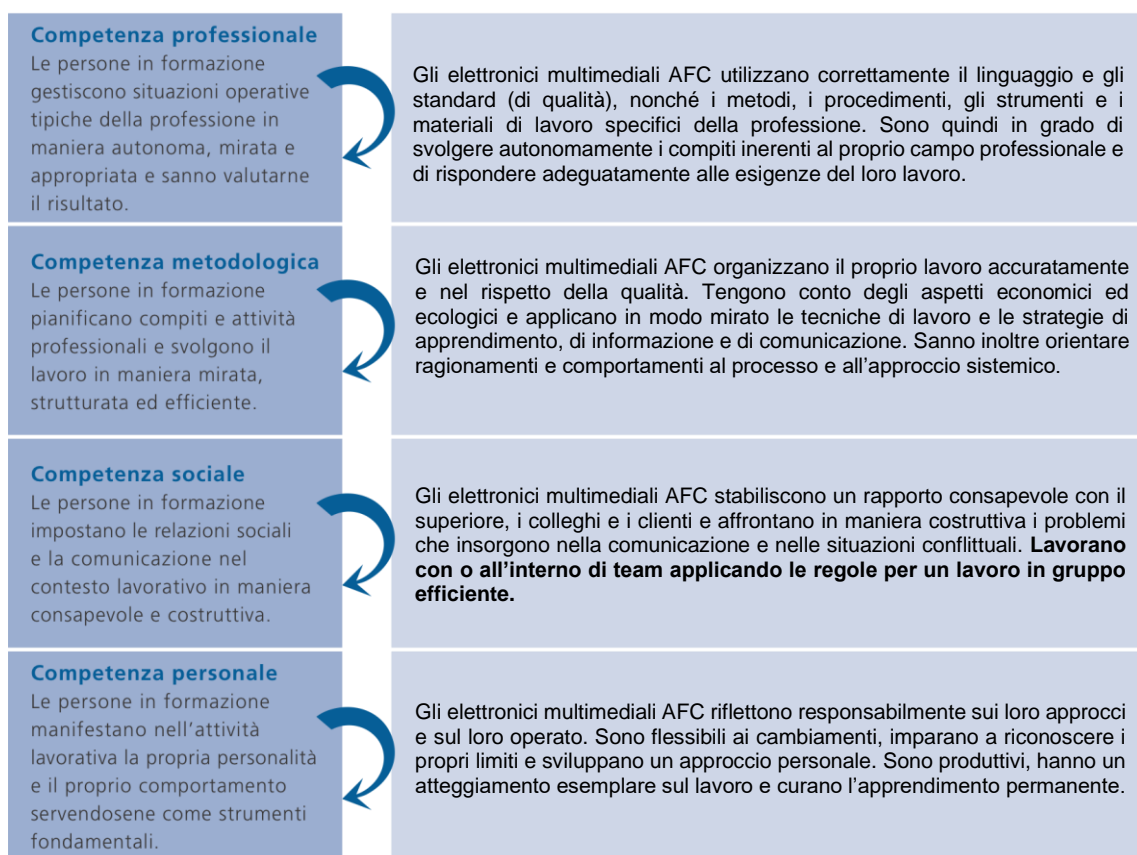
quattro dimensioni: la competenza professionale, metodologica, personale e sociale (vedi 2.2); in quei contesti esse sono integrate negli obiettivi di valutazione.

Per garantire che le aziende di tirocinio, le scuole professionali e i corsi interaziendali forniscano il proprio apporto allo sviluppo delle competenze operative, queste ultime vengono concretizzate in obiettivi di valutazione suddivisi per **luogo di formazione**. Ai fini di una cooperazione ottimale tra i luoghi di formazione, gli obiettivi di valutazione sono armonizzati tra loro (vedi 2.4).

2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa

Le competenze operative comprendono la competenza professionale, metodologica, sociale e personale. Affinché gli elettronici multimediali AFC riescano ad affermarsi nel mercato del lavoro, durante la formazione professionale di base le persone in formazione acquisiscono tutte le competenze in tutti i luoghi di formazione (azienda di tirocinio, scuola professionale, corsi interaziendali). Il seguente schema sintetizza contenuti e interazioni delle quattro dimensioni di cui si compone una competenza operativa.

Competenza operativa



2.3 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione (secondo Bloom)

Ogni obiettivo di valutazione viene valutato tramite un livello tassonomico (livello C; da C1 a C6). Il livello C indica la complessità dell'obiettivo. Ecco i vari livelli nel dettaglio:

Livello	Definizione	Descrizione
C1	Sapere	Gli elettronici multimediali AFC ripetono le nozioni apprese e le richiamano in situazioni simili.
C2	Comprendere	Gli elettronici multimediali AFC spiegano o descrivono le nozioni apprese con parole proprie. Esempio: propongono ai clienti servizi tecnici, soluzioni multimediali o di sicurezza.
C3	Applicare	Gli elettronici multimediali AFC applicano le capacità/tecnologie apprese in diverse situazioni. Esempio: gestiscono e concludono i processi di vendita secondo le disposizioni aziendali.
C4	Analizzare	Gli elettronici multimediali AFC analizzano una situazione complessa scomponendo i fatti in singoli elementi e individuando la relazione fra gli elementi e le caratteristiche strutturali. Esempio: testano vari tipi di realizzazioni e servizi per soddisfare le necessità della clientela

C 5	Sintetizzare	Gli elettronici multimediali AFC combinano i singoli elementi di un fatto e li riuniscono per formare un insieme. Esempio: sviluppano idee per soluzioni multimediali o di sicurezza cablate.
C 6	Valutare	Gli elettronici multimediali valutano un fatto più o meno complesso in base a determinati criteri. Esempio: valutano segnali audio dal punto di vista dell'intelligibilità del parlato e della fedeltà.

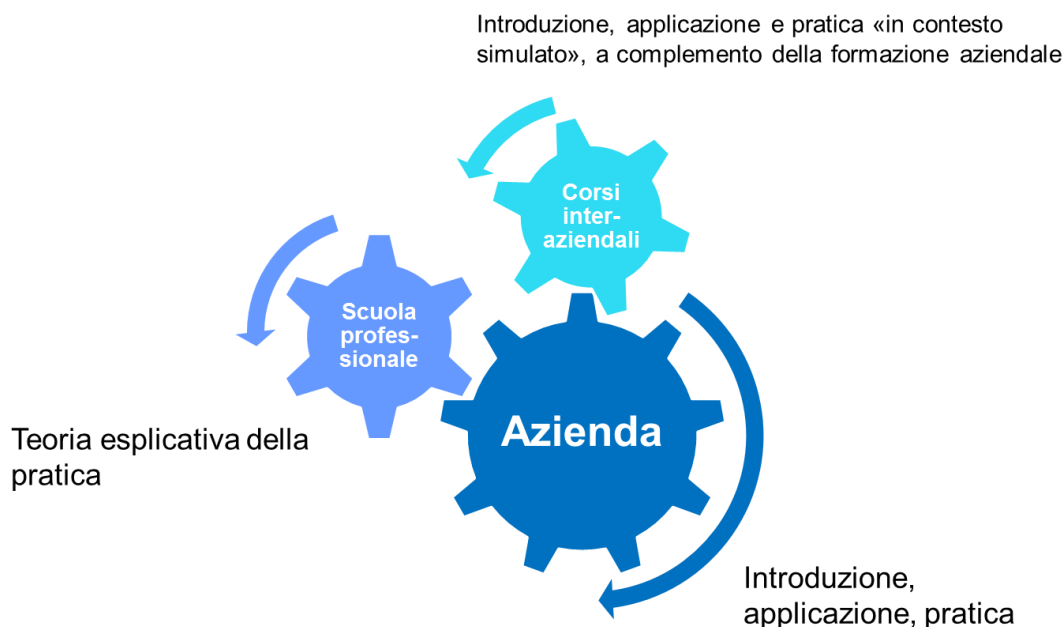
2.4 Collaborazione tra i luoghi di formazione

Il coordinamento e la cooperazione tra i luoghi di formazione quanto a contenuti, modalità di lavoro, calendario e consuetudini della professione sono un presupposto importante per il successo della formazione professionale di base. Per tutta la durata della formazione, le persone in formazione vanno aiutate a mettere in relazione teoria e pratica. La cooperazione tra i luoghi di formazione è dunque essenziale e la trasmissione delle competenze operative rappresenta un compito comune. Ogni luogo di formazione fornisce il proprio apporto tenendo conto del contributo degli altri. Grazie a una buona collaborazione ognuno può verificare costantemente il proprio apporto e ottimizzarlo, aumentando così la qualità della formazione professionale di base.

Il contributo specifico dei luoghi di formazione può essere sintetizzato come segue:

- azienda di tirocinio: nel sistema duale la formazione professionale pratica si svolge nell'azienda di tirocinio, in una rete di aziende di tirocinio, nelle scuole d'arti e mestieri, nelle scuole medie di commercio o in altre istituzioni riconosciute a tal fine, dove le persone in formazione possono acquisire le capacità pratiche richieste dalla professione;
- scuola professionale: vi viene impartita la formazione scolastica, che comprende l'insegnamento delle conoscenze professionali, della cultura generale e dell'educazione fisica;
- corsi interaziendali: sono finalizzati alla trasmissione e all'acquisizione di capacità fondamentali e completano la formazione professionale pratica e la formazione scolastica laddove l'attività professionale da apprendere lo richiede.

L'interazione dei luoghi di formazione può essere illustrata come segue:



La realizzazione efficace della cooperazione tra i luoghi di formazione viene sostenuta con gli appositi strumenti di promozione della qualità della formazione professionale di base (vedi allegato).

2.5 Orientamenti:

Visti i numerosi ambiti di impiego e le differenti specializzazioni aziendali, gli elettronici multimediali AFC sono operativi in uno dei tre orientamenti. Le aziende di tirocinio possono formare i loro apprendisti in maniera mirata alle loro specificità e procedure, fornendo così una formazione ottimale e creando le basi di una buona idoneità al mercato del lavoro.

Gli obiettivi di valutazione concernenti le competenze operative del luogo di formazione azienda sono attribuiti ad almeno un orientamento e sono vincolanti per la formazione nell'orientamento corrispondente.

L'insegnamento nella scuola professionale e la formazione nei corsi interaziendali sono concepiti nella stessa maniera per i tre orientamenti. Questo consente di fornire pari competenze di base e capacità in ambito professionale e di favorire la mobilità dei professionisti.

Per la formazione in azienda sono previsti questi tre orientamenti, descritti nel dettaglio qui di seguito:

orientamento 1 [OR1]: elettronica di consumo e tecnologia della comunicazione articolo 1 capoverso 2a ofor

orientamento 2 [OR2]: impianti di trasmissione e ricezione e reti di comunicazione articolo 1 capoverso 2b ofor

orientamento 3 [OR3]: tecnica audio e video e tecnica di sicurezza articolo 1 capoverso 2c ofor

Orientamento 1: elettronica di consumo e tecnologia della comunicazione

Gli elettronici multimediali con questo orientamento offrono alla propria clientela consulenza in materia di soluzioni multimediali e di sicurezza. Testano prevalentemente apparecchi e impianti, analizzano e riparano guasti. Offrono inoltre servizi di assistenza ed effettuano manutenzioni. Configurano computer e componenti di rete e impostano soluzioni multimediali o di sicurezza.

Orientamento 2: impianti di trasmissione e ricezione e reti di comunicazione

Gli elettronici multimediali con questo orientamento ideano e installano principalmente apparecchi, impianti di trasmissione e ricezione oltre a reti di comunicazione, che impostano e mettono in funzione. Ampliano ed effettuano la manutenzione di installazioni esistenti.

Orientamento 3: tecnica audio e video e tecnica di sicurezza

Gli elettronici multimediali con questo orientamento si occupano principalmente di complessi impianti audio, video o di sicurezza. Ideano, installano ed effettuano la manutenzione di impianti audio e video, installazioni di sicurezza, complesse reti domestiche e di controlli tramite interfacce per l'automazione degli edifici.

3. Profilo di qualificazione

Il profilo di qualificazione descrive il profilo professionale, nonché le competenze operative da acquisire e il livello richiesto per la professione. Illustra quali sono le qualifiche che un'elettronica multimediale AFC o un elettronico multimediale AFC deve possedere per poter esercitare la professione in maniera competente al livello definito.

Oltre a descrivere le competenze operative, il profilo di qualificazione funge anche da base per l'impostazione della procedura di qualificazione. Inoltre, è utile per classificare il titolo nel Quadro nazionale delle qualifiche per i titoli della formazione professionale (QNF-FP) durante l'elaborazione del supplemento al certificato.

3.1 Profilo professionale

Gli elettronici multimediali AFC pianificano, installano, effettuano la manutenzione, curano il mantenimento e vendono e riparano apparecchi, impianti e sistemi per applicazioni multimediali. Si occupano inoltre di tecnologia per gli eventi, tecnica di sicurezza, automazione degli edifici e di reti di comunicazione.

Campo d'attività

Il campo di attività comprende principalmente i settori di impiego dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'informatica, delle tecniche di sicurezza e delle telecomunicazioni, cui si aggiungono audio e videotecnica, tecniche di rete, automazione degli edifici, edifici interconnessi e infrastruttura. Gli elettronici multimediali AFC

installano, configurano, effettuano la manutenzione e riparano impianti, apparecchi, sistemi e li gestiscono. I prodotti con cui lavorano con maggiore frequenza sono impianti, apparecchi e sistemi per la trasmissione di segnali audiovisivo, dati e per la sicurezza. Tra questi rientrano per esempio impianti audiovisivo per sale eventi, impianti di allarme e impianti di videosorveglianza all'interno di strutture aziendali, controlli di impianti di smart home private, impianti domestici di comunicazione interna o impianti di trasmissione e ricezione ecc. Gli elettronici multimediali AFC si occupano del montaggio di apparecchi e di sistemi portacavi e del loro allestimento usando vari attrezzi. Adoperano strumenti di misura per individuare guasti e assicurare la qualità. Svolgono molte attività al computer, come per esempio configurare e parametrizzare impianti o combinare impianti costituiti da sistemi interni ed esterni usando software tecnici.

Svolgono vari servizi tecnici per la clientela come, per esempio, impostare trasmissioni audio, di immagini o dati. Si occupano inoltre della sorveglianza, della manutenzione, del rinnovo, modernizzazione e della riparazione di impianti esistenti oltre a svolgere altri compiti di natura tecnica sempre attinenti a soluzioni multimediali e di sicurezza. Gli elettronici multimediali AFC impostano inoltre sistemi di computer per gestire vari apparecchi multimediali e sistemi. Nell'ambito dei campi di attività indicati, installano e mettono in funzione anche impianti di trasmissione e ricezione.

Gli elettronici multimediali AFC sono spesso a diretto contatto con i propri clienti - privati, aziende e artigiani, settore industriale e pubblico - cui forniscono consulenza e istruzioni in merito alla progettazione, all'acquisto e all'uso di apparecchi, impianti e sistemi. Partecipano alla redazione dei preventivi, usando a tal fine le applicazioni Office ed effettuando ricerche in internet.

Durante lo svolgimento del mandato sono spesso in contatto con professionisti di altri settori con cui elaborano progetti e ne definiscono i dettagli esecutivi.

Curano i contatti con i propri fornitori per quanto riguarda l'acquisto, le condizioni, le garanzie, le novità, le offerte e il supporto tecnico.

Per realizzare i mandati ricevuti lavorano inoltre con rappresentanti di vari fornitori di servizi, installatori, manutentori, autorità, fornitori e altri integratori di sistema.

Principali competenze operative

Gli elettronici multimediali AFC effettuano una prima analisi delle esigenze e delle possibilità tecniche dei clienti per assicurarsi che gli apparecchi, gli impianti e i sistemi in ambito multimediale rispondano alle loro necessità. Basandosi sui risultati raccolti, definiscono poi la soluzione ottimale e consigliano quindi i clienti in merito all'acquisto di apparecchi, impianti e sistemi. In seguito ne illustrano loro il funzionamento e ne spiegano le modalità d'impiego. A questo scopo gli elettronici multimediali AFC dispongono di spiccate doti comunicative, di conoscenze tecniche, sono orientanti al cliente e sono in grado di analizzare e valutare situazioni e trovare soluzioni ottimali.

Nel caso di impianti complessi, spesso è necessario che apparecchi, impianti e sistemi siano progettati e, a volte, sviluppati in maniera tale da soddisfare le specifiche esigenze o richieste del cliente. Gli elettronici multimediali AFC documentano le specifiche soluzioni tecniche adottate in maniera comprensibile.

Gli elettronici multimediali AFC si occupano inoltre del montaggio e dell'installazione sul posto degli apparecchi, degli impianti, dei sistemi e del collegamento delle interfacce con sistemi già esistenti, consentendo così ai clienti di poter usare i prodotti acquistati. Posano cavi e assemblano connettori per il collegamento alle varie reti. Eseguono misure ai fini del controllo qualità e le verbalizzano. La messa in funzione di apparecchi, impianti e sistemi comprende la configurazione, il collaudo e l'ottimizzazione di nuovi apparecchi e impianti. Forniscono ai clienti apparecchi, impianti e sistemi e li istruiscono sul funzionamento. Documentano la consegna con un verbale. Gli elettronici multimediali AFC controllano le funzionalità di apparecchi, impianti e sistemi durante l'uso e l'esercizio. Si occupano inoltre della manutenzione e della riparazione di apparecchi e impianti. Analizzano sistemi con l'aiuto di computer, software e sistemi di misurazione dedicati e riparano guasti, garantendone così la sicurezza e la funzionalità.

Orientamenti:

Visti i numerosi ambiti di impiego e le differenti specializzazioni aziendali, la formazione prevede tre orientamenti:

orientamento 1: elettronica di consumo e tecnologia della comunicazione

Gli elettronici multimediali AFC con questo orientamento offrono alla propria clientela consulenza in materia di soluzioni multimediali e di sicurezza. Testano prevalentemente apparecchi e impianti, analizzano e riparano guasti. Offrono inoltre servizi di assistenza ed effettuano manutenzioni. Configurano computer e componenti di rete e impostano soluzioni multimediali o di sicurezza.

orientamento 2: impianti di trasmissione e ricezione e reti di comunicazione

Gli elettronici multimediali AFC con questo orientamento ideano e installano principalmente apparecchi, impianti di trasmissione e ricezione oltre a reti di comunicazione, che impostano e mettono in funzione. Ampliano ed effettuano la manutenzione di installazioni esistenti.

orientamento 3: tecnica audio e video e tecnica di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC con questo orientamento si occupano principalmente di complessi impianti audio, video o di sicurezza. Ideano, installano ed effettuano la manutenzione di impianti audio e video, installazioni di sicurezza, complesse reti domestiche oltre a controlli tramite interfacce per l'automazione degli edifici.

Esercizio della professione

Gli elettronici multimediali AFC svolgono la loro attività direttamente presso i clienti o in laboratori specializzati, spazi vendita o in ufficio. Lavorano principalmente da soli o in team spesso costituiti da professionisti di altri indirizzi professionali.

Gli elettronici multimediali AFC lavorano in un settore in cui prodotti e tecnologie sono in continua evoluzione. Si aggiornano quindi costantemente per rimanere al passo con le novità e prepararsi ai vari cambiamenti.

Padroneggiano varie tecniche di lavoro e usano macchinari, strumenti di misura e attrezzi. Trattano in maniera appropriata l'infrastruttura in azienda o presso i clienti e usano i materiali in maniera sostenibile. Inoltre attuano in maniera coerente le prescrizioni aziendali in materia di sicurezza sul lavoro, di protezione della salute e dell'ambiente.

Contributo della professione alla società, all'economia, alla natura e alla cultura

L'ambito professionale degli elettronici multimediali AFC fornisce un contributo importante alla società e alla vita culturale assicurando all'economia, alla politica, alla società e alla cultura gli strumenti e mezzi di comunicazione necessari. Gli elettronici multimediali AFC rendono così possibile uno stile di vita confortevole e lo scambio di informazioni, come quelle, per esempio, relative a eventi politici e sociali, alle attività del tempo libero, alla cultura e sport o la diffusione di informazioni in situazioni difficili come catastrofi o calamità naturali.

Con la riparazione e la manutenzione degli apparecchi, gli elettronici multimediali AFC forniscono un contributo significativo a un'economia circolare sana e alla salvaguardia di risorse preziose e importanti, favorendo così la protezione del clima e dell'ambiente.

L'automazione degli edifici consente di risparmiare energie e risorse. Inoltre, gli impianti di sorveglianza e i sistemi per il controllo dell'accesso a edifici e impianti aumentano la sicurezza di persone, infrastrutture e materiali.

Nel consigliare e pianificare apparecchi, impianti e sistemi, gli elettronici multimediali AFC tengono conto degli aspetti legati alla compatibilità ambientale, alle installazioni ecocompatibili e ai bassi costi di esercizio. Quando smantellano o sostituiscono apparecchiature e sistemi esistenti, si assicurano che questi vengano riutilizzati in modo appropriato o smaltiti correttamente.

Cultura generale

L'insegnamento della culturale generale prevede le competenze fondamentali per orientarsi nella vita e nella società e per superare le sfide nella sfera privata e in quella professionale.

3.2 Tabella delle competenze operative

↓ Campi di competenze operative		Competenze operative →					
A	Consulenza e vendite	a1	a2	a3	a4		
		Rilevare e analizzare i requisiti e i desideri dei clienti in materia di servizi tecnici, soluzioni multimediali e soluzioni di sicurezza	Redigere preventivi per servizi tecnici, soluzioni multimediali e soluzioni di sicurezza e ordinare la merce	Presentare e vendere servizi tecnici, soluzioni multimediali e soluzioni di sicurezza	Esaminare i feedback dei clienti in merito ai servizi tecnici, alle soluzioni multimediali e alle soluzioni di sicurezza e adottare le misure necessarie		
B	Ideazione e progettazione di soluzioni tecniche	b1	b2	b3	b4		
		Sviluppare soluzioni multimediali e di sicurezza per soddisfare i requisiti e i desideri dei clienti	Calcolare e dimensionare soluzioni multimediali e di sicurezza	Progettare soluzioni multimediali e di sicurezza per soddisfare i requisiti e i desideri dei clienti	Documentare soluzioni multimediali e di sicurezza e realizzare schemi di installazione		
C	Montaggio e installazione	c1	c2	c3			
		Montare e installare soluzioni multimediali e di sicurezza	Pianificare e curare la gestione dei cavi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Definire e garantire interfacce idonee per apparecchi e impianti per soluzioni multimediali e di sicurezza			
D	Messa in funzione, configurazione e parametrizzazione	d1	d2	d3	d4	d5	d6
		Configurare e parametrizzare soluzioni multimediali e di sicurezza	Collegare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza a sistemi esterni e sistemi periferici	Mettere in funzione apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Testare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza e verbalizzare i test	Consegnare ai clienti apparecchi, impianti e sistemi e fornire loro le istruzioni per l'uso	Redigere un rapporto relativo ai servizi e ai materiali impiegati per i lavori svolti
E	Manutenzione e riparazione dei guasti	e1	e2	e3	e4	e5	e6
		Azionare e monitorare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Aggiornare e ottimizzare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Effettuare la manutenzione e la riparazione di apparecchi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Analizzare e riparare guasti a impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Garantire la sicurezza di apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza	Disinstallare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza e smaltire gli apparecchi e i materiali riciclabili

3.3 Livello richiesto per la professione

Il livello richiesto per la professione è specificato nel piano di formazione insieme agli obiettivi di valutazione delle competenze operative nei tre luoghi di formazione. Oltre alle competenze operative, viene impartita la cultura generale secondo l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006 sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base (*RS 412.101.241*).

4. Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione

In questo capitolo vengono descritte le competenze operative (raggruppate nei relativi campi) e gli obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione. Gli strumenti per la promozione della qualità riportati in allegato sono un sostegno alla realizzazione della formazione professionale di base e alla cooperazione fra i tre luoghi di formazione.

Gli obiettivi di valutazione sono classificati sulla base dei relativi livelli tassonomici (cfr. capitolo 2.3) indicati tra parentesi. Per esempio «applicare»: (C3). L'orientamento per il quale l'obiettivo di valutazione è obbligatorio è indicato tra parentesi quadre. Per esempio, per l'orientamento «Elettronica di consumo e tecnologia della comunicazione»: [OR1].

<p>Campo di competenze operative A: Consulenza e vendite</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC offrono ai loro clienti soluzioni multimediali, di sicurezza e servizi tecnici. A tal fine ne rilevano e analizzano le necessità e, basandosi sui risultati ottenuti, redigono preventivi e ordinano la merce necessaria. Illustrano loro i contenuti del preventivo e concludono la vendita. Usano i feedback dei clienti per adottare misure utili a garantire o migliorare la qualità dei servizi.</p>		
<p>Competenza operativa a1: rilevare e analizzare i requisiti e i desideri dei clienti in materia di servizi tecnici, soluzioni multimediali e soluzioni di sicurezza</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC rilevano le necessità dei clienti durante i colloqui di consulenza e vendita o basandosi su richieste formulate per iscritto. Analizzano le necessità ed esaminano e possibili varianti di servizi tecnici, soluzioni multimediali e di sicurezza.</p>		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>a1.1-A Rilevare le necessità dei clienti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC rilevano le necessità dei clienti basandosi su un colloquio o una richiesta scritta. (C3)</p>	<p>a1.1-SP Analizzare le necessità dei clienti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC analizzano colloqui di consulenza e vendita tipo e ne indicano le varie fasi. (C4)</p>	<p>a1.1-CI Applicare le necessità dei clienti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC applicano tecniche per condurre colloqui al fine di rilevare le necessità dei clienti e analizzano richieste scritte. (C3)</p>
<p>a1.2-A Analizzare i fattori che influenzano la propagazione del suono</p> <p>Analizzano i locali per individuare i fattori che influenzano la propagazione del suono, la sua attenuazione e ne informano i clienti. (C4) [OR1, OR3]</p>	<p>a1.2-SP Analizzare i fattori che influenzano la propagazione del suono</p> <p>Confrontano i fattori che influenzano la propagazione e l'attenuazione del suono. (C4)</p>	
<p>a1.3-A Analizzare i fattori che influenzano le proiezioni</p> <p>Analizzano i locali per individuare i fattori che influenzano le rappresentazioni visuali. (C4) [OR1, OR3]</p>	<p>a1.3-SP Analizzare i fattori che influenzano le proiezioni</p> <p>Confrontano i fattori che influenzano le proiezioni. (C4)</p>	

<p>a1.4-A Analizzare i fattori che influenzano la qualità della trasmissione</p> <p>Analizzano reti per definirne l'influenza sulla qualità della trasmissione e della stabilità. (C4) [OR1, OR3]</p>		
<p>a1.5-A Testare vari tipi di realizzazioni</p> <p>Testano vari tipi di realizzazioni tecniche e servizi per soddisfare le necessità dei clienti. (C4)</p>		<p>a1.5- CI Confrontare vari tipi di realizzazioni</p> <p>Confrontano vari tipi di realizzazioni tecniche e aggiungono servizi. (C4)</p>

Competenza operativa a2: redigere preventivi per servizi tecnici, soluzioni multimediali e soluzioni di sicurezza e ordinare la merce

Gli elettronici multimediali AFC definiscono i costi previsti per il mandato e quelli per i servizi tecnici, gli apparecchi necessari, i materiali e le installazioni basandosi sull'analisi delle necessità, dei colloqui di consulenza e sulle richieste formulate per iscritto. Calcolano i costi e redigono preventivi per i clienti che integrano con proiezioni di soluzioni tecniche, se necessario.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>a2.1-A Definire le possibili modalità di impiego di segnali audiovideo in base alle esigenze</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC spiegano ai clienti proprietà e caratteristiche dei segnali audio analogici e digitali in funzione dell'intelligibilità del parlato e della fedeltà e ne definiscono le possibilità di impiego in base alle esigenze. (C3) [OR1, OR3]</p>	<p>a2.1-SP Distinguere le possibili modalità di impiego di segnali audiovideo in base alle esigenze</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC distinguono concetti acustici come volume, livello sonoro, pressione sonora e spettro sonoro. (C4)</p>	<p>a2.1-CI Selezionare le possibili modalità di impiego di segnali audiovideo in base alle esigenze</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC indicano le caratteristiche dei segnali audio analogici e digitali e selezionano il tipo di segnale audio idoneo per le varie possibilità di impiego. (C3)</p>
<p>a2.2-A Descrivere le possibili modalità di impiego dei trasduttori elettroacustici</p> <p>Spiegano ai clienti il principio di funzionamento e i parametri qualitativi dei trasduttori elettroacustici e ne descrivono le possibilità d'impiego in base alle esigenze. (C4) [OR1, OR3]</p>	<p>a2.2-SP Indicare le possibili modalità di impiego dei trasduttori elettroacustici</p> <p>Descrivono il principio di funzionamento dei trasduttori elettroacustici e i parametri qualitativi dei trasduttori elettroacustici e ne indicano le possibilità di impiego. (C2)</p>	<p>a2.2-CI Indicare le possibili modalità di impiego dei trasduttori elettroacustici</p> <p>Testano il principio di funzionamento e i parametri qualitativi dei trasduttori elettroacustici. (C4)</p>
<p>a2.3-A Analizzare i requisiti dei segnali audio</p> <p>Analizzano i requisiti relativi alla registrazione e alla riproduzione di segnali audio per il parlato e la</p>	<p>a2.3- SP Ricavare i requisiti dei segnali audio</p> <p>Ricavano i requisiti relativi alla registrazione e alla riproduzione di segnali audio per il parlato e la</p>	

<p>musica basandosi sulle esigenze dei clienti. (C4) [OR1, OR3]</p>	<p>musica basandosi sulle esigenze dei clienti. (C5)</p>	
<p>a2.4-A Valutare segnali audio</p> <p>Valutano segnali audio dal punto di vista dell'intelligibilità del parlato e della fedeltà. (C6, OR1, OR3)</p>	<p>a2.4-SP Valutare segnali audio</p> <p>Valutano segnali audio dal punto di vista dell'intelligibilità del parlato e della fedeltà e calcolano grandezza fisiche dell'acustica. (C6)</p>	<p>a2.4-CI Sperimentare segnali audio</p> <p>Sperimentano segnali audio dal punto di vista dell'intelligibilità del parlato e della fedeltà e registrano i risultati. (C3)</p>
<p>a2.5-A Determinare interfacce e tecnologie per voce e automazione</p> <p>Spiegano ai clienti le caratteristiche di interfacce e tecnologie per voce e automazione e ne rilevano le possibilità di impiego adeguate alle esigenze. (C3) [OR1, OR3]</p>	<p>a2.5- SP Confrontare interfacce e tecnologie per voce e automazione</p> <p>Confrontano caratteristiche e possibilità di impiego di interfacce e tecnologie per voce e automazione. (C4)</p>	<p>a2.5- CI Selezionare interfacce e tecnologie per voce e automazione</p> <p>Indicano le caratteristiche di interfacce e tecnologie per voce e automazione e le selezionano in base ai requisiti. (C4)</p>
<p>a2.6-A Determinare le possibilità di impiego adeguate alle esigenze di apparecchi per proiettare e acquisire immagini</p> <p>Spiegano ai clienti i principi di funzionamento degli apparecchi per proiettare e acquisire immagini elettroniche e ne definiscono le possibilità di impiego adeguate alle esigenze. (C3) [OR1, OR3]</p>	<p>a2.6- SP Confrontare le possibilità di impiego adeguate alle esigenze di apparecchi per proiettare e acquisire immagini</p> <p>Confrontano i principi di funzionamento degli apparecchi per proiettare e acquisire immagini elettroniche. (C4)</p>	<p>a2.6- SP Testare le possibilità di impiego adeguate alle esigenze di apparecchi per proiettare e acquisire immagini</p> <p>Testano i principi di funzionamento degli apparecchi per la proiezione di immagini elettroniche e l'acquisizione immagini. (C4)</p>
<p>a2.7-A Determinare le possibilità di impiego adeguate alle esigenze di apparecchi per il funzionamento delle reti</p> <p>Spiegano ai clienti i principi di funzionamento degli apparecchi necessari per il funzionamento delle reti e ne rilevano le possibilità di impiego adeguate alle esigenze. (C3) [OR2]</p>		
<p>a2.8-A Determinare le possibilità di impiego adeguate alle esigenze di ricezione e trasmissione di segnali e dati</p> <p>Spiegano ai clienti le varie possibilità di trasmissione e ricezione di segnali e dati e i relativi standard di qualità e ne definiscono le possibilità di impiego adeguate alle esigenze. (C3) [OR1, OR2]</p>	<p>a2.8-SP Confrontare le possibilità di impiego adeguate alle esigenze della ricezione e della trasmissione di segnali e dati</p> <p>Confrontano varie possibilità di trasmissione e ricezione di segnali audio e dati e i relativi standard di qualità. (C4)</p>	

<p>a2.9-A Usare le varie possibilità di registrazione e archiviazione</p> <p>Usano le varie possibilità di registrazione e archiviazione per applicazioni multimediali e di sicurezza. (C3) [OR3]</p>	<p>a2.9-SP Confrontare le varie possibilità di registrazione e archiviazione</p> <p>Confrontano le varie possibilità di registrazione e archiviazione per applicazioni multimediali e di sicurezza. (C4)</p>	
<p>a2.10-A Calcolare i costi del mandato</p> <p>Determinano e calcolano il costo di servizi tecnici e materiali necessari per realizzare le soluzioni proposte ai clienti. (C3)</p>	<p>a2.10-SP Calcolare i costi del mandato</p> <p>Usano strumenti idonei per calcolare i costi del mandato relativi ai servizi tecnici e ai materiali. (C3)</p>	<p>a2.10-CI Structurare i costi del mandato</p> <p>Strutturano con l'aiuto di ausili il costo dei servizi tecnici e dei materiali necessari per realizzare le soluzioni proposte ai clienti. (C3)</p>
<p>a2.11-A Calcolare soluzioni multimediali</p> <p>Calcolano i servizi tecnici relativi al mandato, alle soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>	<p>a2.11-SP Calcolare soluzioni multimediali</p> <p>Calcolano con l'aiuto di ausili i servizi tecnici relativi al mandato, alle soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>	<p>a2.11-CI Structurare i costi delle soluzioni multimediali</p> <p>Strutturano i costi relativi a servizi tecnici, soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>
<p>a2.12-A Allestire preventivi</p> <p>Redigono preventivi per servizi tecnici, soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>	<p>a2.12-SP Confrontare preventivi</p> <p>Confrontano preventivi scritti e ne individuano gli elementi. (C4)</p>	
<p>a2.13-A Integrare preventivi con schemi</p> <p>Integrano i preventivi per i clienti con diagrammi a blocchi, schemi o panoramiche grafiche. (C3)</p>		<p>a2.13-CI Confrontare preventivi con schemi</p> <p>Confrontano preventivi per i clienti con diagrammi a blocchi, schemi o panoramiche grafiche. (C4)</p>
<p>a2.14-A Procurare merci</p> <p>Organizzano e procurano merci. (C3)</p>		

Competenza operativa a3: presentare e vendere servizi tecnici, soluzioni multimediali e soluzioni di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC sono a stretto contatto con i propri clienti. Per questo motivo l'aspetto personale è fondamentale per presentare soluzioni multimediali, di sicurezza e servizi tecnici durante i colloqui di vendita. Se la vendita si conclude positivamente, gli elettronici multimediali AFC attuano i processi di chiusura previsti dall'azienda.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>a3.1-A Curare linguaggio e aspetto esteriore</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC curano il proprio aspetto e usano</p>	<p>a3.1-SP Curare linguaggio e aspetto esteriore</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC confrontano i modelli di</p>	

un linguaggio appropriato con clienti, superiori e collaboratori. (C3)	comunicazione e ne individuano gli elementi nei colloqui con i clienti. (C4)	
a3.2-A Applicare metodi e tecniche di vendita Applicano metodi e tecniche di vendita durante i colloqui di vendita (C3) [OR1]	a3.2-SP Confrontare metodi e tecniche di vendita Confrontano vari metodi e tecniche di vendita. (C4)	a3.2-CI Elencare metodi e tecniche di vendita Gli elettronici multimediali AFC elencano metodi e tecniche di vendita. (C2)
a3.3-A Impostare il clima per il colloquio Impostano un clima piacevole per il colloquio e usano un linguaggio comprensibile per il cliente. (C3) [OR1]	a3.3-SP Creare l'atmosfera propizia per il colloquio Individuano nei colloqui con i clienti gli elementi di un colloquio piacevole e usano un linguaggio comprensibile per presentare contenuti e concetti complessi. (C3)	a3.3-CI Creare l'atmosfera propizia per il colloquio Impostano un clima piacevole per il colloquio e usano un linguaggio comprensibile per il cliente. (C3)
a3.4-A Usare un piano argomentativo Argomentano basandosi su un piano argomentativo. (C3) [OR1, OR2]	a3.4-SP Confrontare piani argomentativi Confrontano e allestiscono piani argomentativi. (C4)	a3.4-CI Attuare un piano argomentativo Allestiscono piani argomentativi e li applicano. (C3)
a3.5-A Definire servizi tecnici, soluzioni multimediali e di sicurezza Presentano ai clienti servizi tecnici, soluzioni multimediali o di sicurezza e ne definiscono le possibilità di impiego adeguate alle esigenze. (C3)		a3.5- CI Presentare servizi tecnici, soluzioni multimediali e di sicurezza Presentano servizi tecnici, soluzioni multimediali e di sicurezza. (C2)
a3.6-A Condurre e concludere processi di vendita Gestiscono e concludono processi di vendita secondo le disposizioni aziendali. (C3) [OR1]		a3.6-CI Attuare e concludere processi di vendita Attuano le procedure per i processi di vendita e li concludono. (C3)

Competenza operativa a4: esaminare i feedback dei clienti in merito ai servizi tecnici, alle soluzioni multimediali e alle soluzioni di sicurezza e adottare le misure necessarie

Gli elettronici multimediali AFC lavorano in maniera orientata al cliente. Nello specifico, conoscono le necessità dei clienti e considerano e valutano i feedback relativi ai servizi tecnici forniti o alle soluzioni multimediali e di sicurezza create, garantendo così la qualità del loro lavoro. Elaborano i feedback critici e gli ambiti di attività che presentano evidenti necessità di ottimizzazione e adottano misure adeguate a eliminarne le cause.

Obiettivi di valutazione dell'azienda

Obiettivi di valutazione della scuola professionale

Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali

<p>a4.1-A Creare questionari</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC creano questionari per raccogliere i feedback dei clienti usando app. (C3) [OR1]</p>	<p>a4.1-SP Confrontare questionari</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC confrontano e creano questionari per sondaggi clienti. (C4)</p>	
<p>a4.2-A Svolgere sondaggi clienti</p> <p>Raccolgono i feedback dei clienti relativi ai servizi tecnici forniti e alle soluzioni multimediali e di sicurezza vendute. (C3) [OR1]</p>	<p>a4.2-SP Confrontare metodi per indagini clienti</p> <p>Confrontano e applicano metodi per chiedere e valutare i feedback dei clienti. (C4)</p>	
<p>a4.3-A Elaborare i feedback</p> <p>Elaborano reclami, obiezioni e rimostranze secondo le disposizioni aziendali. (C3)</p>	<p>a4.3-SP Confrontare feedback</p> <p>Confrontano metodi e procedure per gestire reclami, obiezioni e rimostranze e li applicano. (C4)</p>	<p>a4.3-CI Applicare metodi per elaborare feedback</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC applicano metodi e procedure per gestire reclami, obiezioni e lamentele. (C3)</p>
<p>a4.4-A Individuare le cause dei feedback negativi</p> <p>Individuano le cause e le situazioni di reclami, obiezioni e lamentele basandosi sui feedback dei clienti. (C4)</p>		<p>a4.4- CI Strutturare le cause dei feedback negativi</p> <p>Conoscono cause, situazioni e caratteristiche di reclami, obiezioni e lamentele e li strutturano. (C4)</p>
<p>a4.5-A Eliminare le cause di obiezioni e lamentele</p> <p>Illustrano ai clienti soluzioni e misure utili per eliminare le cause di reclami, obiezioni e lamentele. (C3)</p>		<p>a4.5- CI Strutturare soluzioni e misure per feedback negativi</p> <p>Strutturano soluzioni e misure utili per eliminare le cause di reclami, obiezioni e lamentele. (C3)</p>

Campo di competenze operative B: ideazione e progettazione di soluzioni tecniche

Gli elettronici multimediali AFC conoscono le necessità dei clienti e sviluppano soluzioni multimediali e di sicurezza idonee. Calcolano e dimensionano i componenti necessari e ne progettano la realizzazione. Il lavoro di progettazione comprende la documentazione e la proiezione di soluzioni multimediali e di sicurezza.

Competenza operativa b1: sviluppare soluzioni multimediali e di sicurezza per soddisfare i requisiti e i desideri dei clienti

Gli elettronici multimediali AFC analizzano le esigenze dei clienti. Basandosi sui dati tecnici, elaborano soluzioni idonee come per esempio soluzioni di trasmissione cablate o senza fili. Definiscono con i fornitori i dettagli relativi ai materiali e agli apparecchi impiegati.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>b1.1-A Sviluppare soluzioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC sviluppano soluzioni multimediali o</p>	<p>b1.1-SP Confrontare soluzioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC confrontando i dati tecnici di</p>	<p>b1.1-CI Strutturare soluzioni</p>

<p>di sicurezza basate sull'analisi di dati tecnici. (C5)</p>	<p>soluzioni multimediali e di sicurezza e tipi di trasmissione e ne definiscono i requisiti minimi e i valori limite. (C4)</p>	<p>Gli elettronici multimediali AFC strutturano esempi per soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>
<p>b1.2-A Testare lo stato attuale di soluzioni cablate</p> <p>Testano la situazione attuale sulla base delle esigenze del cliente in merito a soluzioni multimediali o di sicurezza cablate. (C4)</p>	<p>b1.2- SP Confrontare lo stato attuale per soluzioni cablate</p> <p>Illustrano la diversa struttura delle reti di trasmissione cablate e confrontano esempi applicativi. (C4)</p>	<p>b1.2 CI Rilevare lo stato attuale per soluzioni cablate</p> <p>Rilevano lo stato attuale di soluzioni esistenti e i relativi requisiti per soluzioni multimediali e di sicurezza cablate. (C2)</p>
<p>b1.3-A Sviluppare soluzioni cablate e senza fili</p> <p>Sviluppano soluzioni per soluzioni multimediali o di sicurezza cablate o senza fili. (C5)</p>	<p>b1.3-A Sviluppare soluzioni cablate e senza fili</p> <p>Analizzano il funzionamento dei tipi di modulazione per soluzioni multimediali e di sicurezza cablate e senza fili. (C4)</p>	
<p>b1.4-A Testare lo stato attuale di soluzioni cablate e senza fili</p> <p>Testano la situazione sulla base delle esigenze del cliente in merito a soluzioni multimediali o di sicurezza cablate e senza fili. (C4)</p>	<p>b1.4- SP Confrontare lo stato attuale di soluzioni cablate e senza fili</p> <p>Illustrano la diversa struttura delle reti di trasmissione cablate e senza fili e confrontano esempi applicativi. (C4)</p>	<p>b1.4- SP Rilevare lo stato attuale di soluzioni cablate e senza fili</p> <p>Rilevano lo stato attuale di soluzioni esistenti per soluzioni multimediali o di sicurezza cablate e senza fili. (C2)</p>
<p>b1.5-A Cercare e valutare componenti per soluzioni cablate</p> <p>Cercano e valutano componenti per soluzioni multimediali o di sicurezza cablate. (C5)</p>	<p>b1.5-SP Calcolare i componenti per soluzioni cablate</p> <p>Calcolano lunghezza, larghezza di banda e attenuazioni per mezzi di trasmissione cablati. (C3)</p>	
<p>b1.6-A Cercare e valutare componenti per soluzioni senza fili</p> <p>Cercano e valutano componenti per soluzioni multimediali o di sicurezza senza fili. (C5)</p>	<p>b1.6-SP Calcolare i componenti per soluzioni senza fili</p> <p>Calcolano lunghezza, larghezza di banda e attenuazioni per mezzi di trasmissione senza fili. (C3)</p>	
<p>b1.7-A Definire i dettagli con i fornitori</p> <p>Definiscono con i fornitori i dettagli relativi a varie soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>		

Competenza operativa b2: calcolare e dimensionare soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC devono spesso chiedersi se le richieste e le esigenze dei clienti siano tecnicamente realizzabili. Per verificarlo, calcolano e dimensionano le soluzioni multimediali e di sicurezza con l'aiuto di strumenti e ausili, tenendo conto anche dei vari aspetti legati al fabbisogno energetico.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>b2.1-A Verificare la fattibilità tecnica</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC verificano la fattibilità tecnica di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C4)</p>	<p>b2.1-SP Verificare la fattibilità tecnica</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC verificano la fattibilità tecnica di soluzioni multimediali e di sicurezza sulla base di criteri. (C4)</p>	<p>b2.1-CI Definire la fattibilità tecnica</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC definiscono sistematicamente la fattibilità tecnica di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>
<p>b2.2-A Usare strumenti e ausili per effettuare calcoli</p> <p>Usano strumenti e ausili per effettuare calcoli relativi a soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>	<p>b2.2-SP Confrontare strumenti e ausili per effettuare calcoli</p> <p>Usano strumenti e ausili per effettuare calcoli relativi a soluzioni multimediali e di sicurezza e li confrontano. (C4)</p>	
<p>b2.3-A Applicare le direttive relative ai tipi di trasmissione</p> <p>Applicano direttive e disposizioni relative ai tipi di trasmissione. (C3)</p>	<p>b2.3- SP Confrontare le direttive relative ai tipi di trasmissione</p> <p>Confrontano direttive e disposizioni relative ai tipi di trasmissione. (C4)</p>	<p>b2.3- CI Applicare le direttive relative ai tipi di trasmissione</p> <p>Applicano direttive e disposizioni relative ai tipi di trasmissione. (C3)</p>
<p>b2.4-A Calcolare l'ingombro</p> <p>Calcolano l'ingombro di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>		
<p>b2.5-A Calcolare il fabbisogno energetico</p> <p>Calcolano e dimensionano il fabbisogno energetico di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>	<p>b2.5-SP Calcolare il fabbisogno energetico</p> <p>Calcolano i bilanci ecologici di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>	

Competenza operativa b3: progettare soluzioni multimediali e di sicurezza per soddisfare i requisiti e i desideri dei clienti

I mandati di cui si devono occupare gli elettronici multimediali AFC sono spesso organizzati e realizzati sotto forma di progetti. Si tratta quindi di pianificare il calendario, procurarsi prodotti, controllare il budget, scadenze, costi, qualità e voci in sospeso.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>b3.1-A Organizzare la comunicazione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC organizzano e pianificano la comunicazione con i clienti e le altre parti coinvolte nel progetto. (C3)</p>	<p>b3.1-SP Definire le fasi di progetto</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC definiscono le fasi di progetto e le relative procedure. (C4)</p>	

<p>b3.2-A Pianificare la consegna di prodotti e servizi</p> <p>Pianificano e programmano la consegna di prodotti e di vari servizi ai clienti. (C3)</p>		
<p>b3.3-A Monitorare le scadenze</p> <p>Allestiscono calendari per le scadenze e liste delle voci in sospeso per i progetti dei clienti e monitorano le scadenze. (C5)</p>		<p>b3.3-CI Allestire calendari</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC allestiscono e proiettano calendari e liste di voci in sospeso. (C3)</p>
<p>b3.4-A Allestire una panoramica dei costi</p> <p>Allestiscono una panoramica dei costi per i progetti dei clienti e rispettano le disposizioni di budget indicate. (C3)</p>		<p>b3.4-CI Spiegare la panoramica dei costi</p> <p>Spiegano la panoramica dei costi dei progetti. (C2)</p>
<p>b3.5-A Verificare la qualità dei risultati</p> <p>Verificano i risultati e la qualità dei progetti realizzati per i clienti sulla base di criteri. (C4)</p>		

<p>Competenza operativa b4: documentare soluzioni multimediali e di sicurezza e realizzare schemi di installazione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC documentano le soluzioni multimediali e di sicurezza costruite e realizzano i relativi schemi, al fine di garantirne tracciabilità e qualità.</p>		
<p>Obiettivi di valutazione dell'azienda</p>	<p>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</p>	<p>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</p>
<p>b4.1-A Documentare sistemi e soluzioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC documentano soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>	<p>b4.1-SP Analizzare le documentazioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC analizzano la struttura delle documentazioni di soluzioni multimediali e di sicurezza e il relativo contenuto. (C4)</p>	<p>b4.1-CI Documentare sistemi e soluzioni secondo standard</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC documentano soluzioni multimediali e di sicurezza secondo gli standard previsti. (C3)</p>
<p>b4.2-A Realizzare schemi</p> <p>Realizzano schemi di soluzioni multimediali o di sicurezza sulla base delle installazioni svolte. (C3)</p>	<p>b4.2-SP Realizzare schemi</p> <p>Disegnano e schizzano schemi per soluzioni multimediali e di sicurezza con vari livelli di dettaglio. (C3)</p>	<p>b4.2-CI Realizzare schemi secondo standard</p> <p>Realizzano schemi di soluzioni multimediali e di sicurezza secondo gli standard indicati. (C3)</p>
<p>b4.3-A Redigere il manuale di manutenzione</p>	<p>b4.3-A Redigere il manuale di manutenzione</p>	

Redigono il manuale di manutenzione per la consegna al cliente. (C3) [OR1, OR3]	Distinguono le caratteristiche dei vari manuali di manutenzione. (C4)	
---	---	--

Campo di competenze operative C: montaggio e installazione

Gli elettronici multimediali AFC montano e installano apparecchi e sistemi presso i clienti. Si occupano inoltre della pianificazione e della posa dei cavi. Per garantire che apparecchi e sistemi possano lavorare correttamente insieme e con sistemi esterni, definiscono le interfacce necessarie, le analizzano e le ampliano.

Competenza operativa c1: montare e installare soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC montano e installano apparecchi e sistemi presso i loro clienti. Preparano il materiale e gli attrezzi necessari e li trasportano sul cantiere. Durante le fasi di installazione e montaggio rispettano le prescrizioni in materia di sicurezza del lavoro e protezione della salute e usano materiali e attrezzi in maniera sostenibile.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>c1.1-A Organizzare il posto di lavoro</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC organizzano il loro posto di lavoro secondo le disposizioni aziendali e le prescrizioni e raccomandazioni per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute. (C4)</p>		<p>c1.1-CI Organizzare il luogo di lavoro</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC conoscono le prescrizioni e le raccomandazioni in materia di sicurezza sul lavoro e protezione della salute e le applicano. (C3)</p>
<p>c1.2-A Riconoscere ed evitare rischi d'infortunio</p> <p>Riconoscono i rischi d'infortunio e rispettano le prescrizioni per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute. (C4)</p>		<p>c1.2-CI Riconoscere ed evitare rischi d'infortunio</p> <p>Riconoscono sistematicamente i rischi d'infortunio e rispettano le prescrizioni per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute. (C4)</p>
<p>c1.3-A Usare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Usano i loro dispositivi di protezione individuale in base ai rischi. (C3)</p>		<p>c1.3-CI Usare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Usano i dispositivi di protezione individuale in base ai rischi. (C3)</p>
<p>c1.4-A Installare e montare soluzioni multimediali e di sicurezza e interpretare prescrizioni</p> <p>Installano e montano soluzioni multimediali e di sicurezza secondo i desideri dei clienti e interpretano disposizioni e prescrizioni per eseguire installazioni e montaggi. (C4)</p>	<p>c1.4-SP Associare soluzioni multimediali e di sicurezza a casi pratici</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC elencano direttive, prescrizioni e regole da applicare in occasione dell'installazione e del montaggio di soluzioni multimediali e di sicurezza e le associano a casi pratici. (C2)</p>	<p>c1.4-CI Installare e montare soluzioni multimediali e di sicurezza</p> <p>Installano e montano soluzioni multimediali e di sicurezza secondo i piani e rispettano le disposizioni e le prescrizioni previste per le installazioni e i montaggi. (C3)</p>

<p>c1.5-A Trasportare materiali Trasportano attrezzi e materiali in maniera sicura e accorta. (C3)</p>		
<p>c1.6-A Installare antenne Installare antenne presso i clienti. (C3) [OR2]</p>	<p>c1.6-A Posizionare antenne Definiscono il tipo di antenna necessario e lo piazzano secondo le caratteristiche di propagazione delle onde elettromagnetiche. (C3)</p>	
<p>c1.7-A Determinare i moduli funzionali dei rack Definiscono e impostano i moduli funzionali dei rack nelle soluzioni multimediali e di sicurezza. (C4) [OR2, OR3]</p>		<p>c1.7-CI Impostare i moduli funzionali dei rack Impostano i moduli funzionali dei rack nelle soluzioni multimediali e di sicurezza e rispettano le prescrizioni di sicurezza per apparecchi aperti. (C3)</p>
<p>c1.8-A Usare con attenzione attrezzi e materiali per il montaggio Usano attrezzi e materiali per il montaggio in modo rispettoso delle risorse. (C3)</p>		<p>c1.8-CI Usare con attenzione attrezzi e materiali per il montaggio Effettuano la manutenzione e usano gli attrezzi in modo rispettoso delle risorse. (C3)</p>

Competenza operativa c2: pianificare e curare la gestione dei cavi per soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC pianificano e applicano la gestione dei cavi per soluzioni multimediali e di sicurezza. Adottano inoltre le misure per la protezione incendi e dell'ambiente.

<p>Obiettivi di valutazione dell'azienda</p>	<p>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</p>	<p>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</p>
<p>c2.1-A Posare cavi Gli elettronici multimediali AFC posano cavi e dispositivi di connessione durante l'installazione di soluzioni multimediali e di sicurezza secondo i requisiti previsti. (C3)</p>	<p>c2.1-SP Pianificare i cavi Gli elettronici multimediali AFC pianificano i cablaggi di impianti multimediali sulla base dei requisiti tecnici. (C3)</p>	<p>c2.1-CI Confezionare cavi Gli elettronici multimediali AFC conoscono i cavi e i dispositivi di connessione e li confezionano durante l'installazione di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C3)</p>
<p>c2.2-A Montare cavi Montano cablaggi per impianti multimediali e di sicurezza basandosi sui requisiti tecnici e secondo le istruzioni del fabbricante. (C3)</p>	<p>c2.2-SP Confrontare e scegliere cavi Confrontano le differenze qualitative di cavi e dispositivi di connessione e selezionano quelli idonei in base ai requisiti tecnici. (C4)</p>	<p>c2.2-CI Confrontare e montare cavi Confrontano e montano cablaggi per impianti multimediali e di sicurezza basandosi sui requisiti tecnici. (C4)</p>

<p>c2.3-A Osservare le prescrizioni antincendio e per la protezione dell'ambiente</p> <p>Scelgono e installano cavi nel rispetto delle prescrizioni antincendio e tenendo conto degli aspetti legati alla sostenibilità. (C3)</p>	<p>c2.3-SP Descrivere le prescrizioni antincendio e per la protezione dell'ambiente</p> <p>Descrivono le prescrizioni antincendio e gli aspetti legati alla sostenibilità e li abbinano a situazioni lavorative tipiche. (C2)</p>	
--	--	--

Competenza operativa c3: definire e garantire interfacce idonee per apparecchi e impianti per soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC individuano e distinguono le interfacce per l'installazione di soluzioni multimediali e di sicurezza. Ne garantiscono le funzioni e ne definiscono i relativi protocolli, parametri e valori.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>c3.1-A Individuare e garantire le interfacce nelle installazioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC individuano e distinguono le interfacce presenti nelle soluzioni multimediali e di sicurezza e ne garantiscono il funzionamento. (C5)</p>	<p>c3.1-SP Indicare le interfacce sui piani degli impianti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC indicano e identificano nei piani degli impianti le caratteristiche delle interfacce nelle soluzioni multimediali e di sicurezza. (C2)</p>	<p>c3.1-CI Garantire le interfacce nelle installazioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC individuano le interfacce presenti nelle soluzioni multimediali e di sicurezza e ne garantiscono il funzionamento. (C3)</p>
<p>c3.2-A Definire le interfacce per sistemi periferici</p> <p>Definiscono le interfacce per sistemi periferici compresi protocolli, parametri e valori. (C5)</p>		<p>c3.2-CI Parametrizzare interfacce per sistemi periferici</p> <p>Usano protocolli, impostano parametri e valori per sistemi periferici. (C3)</p>

Campo di competenze operative D: messa in funzione, configurazione e parametrizzazione

Gli elettronici multimediali AFC iniziano a configurare i componenti dopo l'installazione. Verificano i requisiti sulla base del capitolato e configurano i relativi componenti e le singole funzioni, le prestazioni e i servizi. Mettono in funzione apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza e li collegano a sistemi esterni e periferici. Durante la fase di messa in funzione, gli elettronici multimediali AFC svolgono test e ne registrano i risultati.

Consegnano ai clienti gli apparecchi, gli impianti e i sistemi installati e li istruiscono sul loro uso e funzionamento.

Documentano i lavori svolti e i materiali impiegati come rendiconto per i loro superiori e per la fatturazione.

Competenza operativa d1: configurare e parametrizzare soluzioni multimediali e di sicurezza

Dopo l'installazione gli elettronici multimediali AFC configurano e parametrizzano i componenti e le funzioni individuali, le prestazioni e i servizi. Per prima cosa verificano i requisiti della configurazione basandosi sul capitolato o sul mandato. Se necessario si procurano le informazioni necessarie. Si assicurano di aver compreso il mandato ed elaborano varie procedure esecutive per attuarlo.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>d1.1-A Verificare le configurazioni sulla base dei capitolati</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC verificano i requisiti delle configurazioni basandosi sui capitolati o sui mandati. (C4)</p>	<p>d1.1-SP Verificare le configurazioni sulla base dei capitolati</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC verificano i requisiti delle configurazioni. (C4)</p>	
<p>d1.2-A Configurare e parametrizzare apparecchi</p> <p>Parametrizzano apparecchi sulla base delle specifiche di prestazione tramite codifica, compressione e crittografia idonee. (C3)</p>	<p>d1.2-SP Definire parametri</p> <p>Definiscono i parametri per gli apparecchi sulla base delle specifiche di prestazione tramite codifica, compressione e crittografia idonee. (C3)</p>	<p>d1.2-CI Mettere in funzione sistemi</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC mettono in funzione soluzioni multimediali e di sicurezza e impostano la codifica, la compressione e la crittografia idonee. (C3)</p>
<p>d1.3-A Configurare funzioni e parametri</p> <p>Configurano funzioni individuali, parametri e servizi di componenti tenendo conto delle esigenze dei clienti e della migliore efficienza energetica possibile (C3) [OR1, OR3]</p>		<p>d1.3-A Configurare funzioni e parametri</p> <p>Configurano funzioni individuali, parametri e servizi di componenti secondo le disposizioni tenendo conto della migliore efficienza energetica possibile. (C3)</p>
<p>d1.4-A Analizzare e configurare reti dati</p> <p>Analizzano e configurano reti dati e le suddividono in LAN virtuali. (C4)</p>	<p>d1.4-SP Ideare reti dati</p> <p>Ideano reti dati e le suddividono in LAN virtuali. (C5)</p>	<p>d1.4-CI Configurare reti dati</p> <p>Configurano reti dati e le suddividono in LAN virtuali. (C3)</p>
<p>d1.5-A Realizzare collegamenti</p> <p>Realizzano collegamenti sicuri con reti remote. (C3) [OR2, OR3]</p>	<p>d1.5-SP Descrivere collegamenti</p> <p>Descrivono caratteristiche e presupposti per la sicurezza informatica con reti remote. (C2)</p>	<p>d1.5-CI Confrontare collegamenti</p> <p>Confrontano collegamenti con reti remote. (C4)</p>
<p>d1.6-A Estendere reti di comunicazione</p> <p>Estendono reti di comunicazione cablate e senza fili. (C3)</p>	<p>d1.6-SP Confrontare reti di comunicazione</p> <p>Confrontano reti di comunicazione cablate con reti di comunicazione senza fili. (C4)</p>	<p>d1.6-CI Usare reti di comunicazione</p> <p>Conoscono le interfacce delle reti di comunicazione cablate e senza fili e le usano. (C3)</p>
<p>d1.7-A Impostare sistemi per tecnica degli edifici</p> <p>Impostano parti di soluzioni multimediali o di sicurezza nel quadro della tecnica degli edifici e configurano gli apparecchi di controllo in maniera user-friendly. (C3) [OR2, OR3]</p>		<p>d1.7-CI Impostare sistemi per tecnica degli edifici</p> <p>Impostano soluzioni multimediali o di sicurezza nel quadro della tecnica degli edifici e configurano gli apparecchi di controllo in maniera user-friendly. (C3)</p>

<p>d1.8-A Configurare sistemi multimediali</p> <p>Configurano sistemi audio e video. (C3) [OR3]</p>		<p>d1.8-CI Configurare sistemi multimediali</p> <p>Configurano sistemi audio e video con requisiti elevati in ambito professionale. (C3)</p>
<p>d1.9-A Ottimizzare il comfort d'uso</p> <p>Ottimizzano il comfort d'uso degli apparecchi e delle relative funzioni. (C4)</p>		<p>d1.9-CI Garantire il comfort d'uso</p> <p>Garantiscono il comfort d'uso degli apparecchi e delle relative funzioni. (C2)</p>

Competenza operativa d2: collegare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza a sistemi esterni e sistemi periferici

Gli elettronici multimediali AFC garantiscono che i sistemi multimediali da loro installati e configurati comunichino senza problemi con sistemi esterni e periferici.

Al fine di preparare l'integrazione dei sistemi, si mettono in contatto con i professionisti responsabili dei sistemi esterni e periferici con cui stabiliscono le responsabilità e definiscono insieme le principali informazioni relative alle interfacce come requisiti, tipo e protocolli. Se sono già state definite, ne verificano lo stato di aggiornamento o raccolgono ulteriori informazioni pertinenti.

Configurano i componenti delle interfacce che rendono possibile la comunicazione tra i vari sistemi. Integrano i vari sistemi in una soluzione sistemica trasversale.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>d2.1-A Configurare interfacce per sistemi periferici ed esterni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC definiscono e configurano interfacce per sistemi periferici ed esterni in accordo con i professionisti competenti per i sistemi periferici ed esterni. (C3) [OR3]</p>		<p>d2.1-CI Usare interfacce per sistemi periferici ed esterni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC conoscono le interfacce per sistemi periferici ed esterni e le usano. (C3)</p>
<p>d2.2-A Collegare sistemi con servizi di collaborazione</p> <p>Collegano soluzioni multimediali o di sicurezza con sistemi voce e di collaborazione e servizi di collaborazione. (C3) [OR2, OR3]</p>	<p>d2.2-SP Descrivere sistemi con servizi di collaborazione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC descrivono le caratteristiche delle soluzioni multimediali e di sicurezza con sistemi voce e di collaborazione e servizi di collaborazione. (C2)</p>	<p>d2.2-CI Collegare e distinguere sistemi con servizi di collaborazione</p> <p>Distinguono collegamenti di soluzioni multimediali e di sicurezza con sistemi voce e di collaborazione e servizi di collaborazione. (C4)</p>
<p>d2.3-A Interconnettere sistemi di servizi estesi</p>	<p>d2.3-SP Interconnettere sistemi di servizi estesi</p>	

Interconnettono sistemi di servizi estesi e li rendono disponibili per sistemi periferici ed esterni. (C3)	Spiegano la procedura per interconnettere sistemi di servizi estesi. (C2)	
d2.4-A Integrare sistemi all'interno di sistemi trasversali Integrano singoli sistemi in una soluzione sistemica trasversale. (C3)		
d2.5-A Integrare componenti Integrano componenti di soluzioni multimediali o di sicurezza in un sistema generale. (C4)	d2.5-SP Descrivere la messa in funzione dei componenti Descrivono la messa in funzione di sistemi multimediali e di sicurezza complessi. (C2)	d2.5-CI Configurare componenti Configurano componenti di soluzioni multimediali o di sicurezza per sistemi generali. (C3)
d2.6-A Collegare sistemi con service provider Interconnettono service provider esterni con soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3) [OR2, OR3]	d2.6-SP Confrontare sistemi con service provider Confrontano provider esterni per soluzioni multimediali e di sicurezza e cercano di abbinarli a esempi pratici. (C4)	
d2.7-A Trasmissioni allarmi Impostano trasmissioni allarmi affidabili che ricevono tramite varie interfacce con sistemi esterni e periferici. (C3) [OR3]	d2.7-SP Confrontare trasmissioni allarmi Confrontano interfacce di sistemi esterni e periferici per una trasmissione allarmi affidabile. (C4)	

Competenza operativa d3: mettere in funzione apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza

Nell'integrare componenti in un sistema generale funzionante, gli elettronici multimediali AFC si accertano che sia garantita la compatibilità dei vari componenti. Mettono in funzione apparecchi, impianti e sistemi. A questo scopo impostano i parametri necessari e, se necessario, aggiornano il software.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d3.1-A Effettuare il backup dei dati Gli elettronici multimediali AFC effettuano il backup di sistemi dati principali e li ripristinano. (C3)	d3.1-SP Definire il backup Gli elettronici multimediali AFC definiscono i dati di sistema rilevanti e ne indicano le possibilità di backup. (C5)	d3.1-CI Configurare backup Gli elettronici multimediali AFC configurano backup e ripristinano i dati dai backup effettuati. (C3)
d3.2-A Ottimizzare configurazioni Adattano le configurazioni basandosi sui risultati ottenuti con	d3.2-SP Descrivere adattamenti delle configurazioni	d3.2-CI Confrontare configurazioni Confrontano configurazioni basandosi sui risultati dei test. (C4)

i test ottenuti e sulle ottimizzazioni stabilite in base a essi. (C5)	Descrivono le procedure per adattare le configurazioni sulla base dei risultati dei test. (C2)	
d3.3-A Effettuare aggiornamenti software Aggiornano i software durante la prima messa in funzione. (C3)	d3.3-SP Descrivere gli aggiornamenti software Descrivono le procedure corrette per aggiornare software e le relative problematiche. (C2)	d3.3-CI Pianificare ed effettuare aggiornamenti software Pianificano ed eseguono l'aggiornamento degli apparecchi. (C3)
d3.4-A Coordinare la messa in funzione di impianti di sicurezza Coordinano la messa in funzione di impianti di sicurezza con aziende esterne. (C5) [OR3]	d3.4-SP Analizzare la messa in funzione di impianti di sicurezza Analizzano le schede tecniche per la trasmissione degli allarmi. (C4)	d3.4-SP Mettere in funzione impianti di sicurezza Inviano criteri di allarme definiti ad apparecchi esterni e verificano i canali di trasmissione. (C3)

Competenza operativa d4: testare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza e verbalizzare i test

Gli elettronici multimediali AFC testano soluzioni multimediali e di sicurezza installate per garantire l'accettazione del progetto. Per prima cosa, informano tutte le parti coinvolte, come per esempio il committente o aziende esterne o le persone interessate, in merito alla procedura del test. Svolgono il test sulla base di una procedura definita e sorvegliano l'intero processo.

Riportano i risultati del test in un verbale scritto, se necessario realizzano un video o selezionano i dati di log del sistema. Valutano i risultati sulla base di criteri definiti e stabiliscono se il test ha avuto esito positivo. Se necessario allestiscono una lista dei punti carenti.

Infine redigono un verbale del test e lo fanno firmare al cliente.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d4.1-A Controllare che la merce sia esente da danni alla consegna Gli elettronici multimediali AFC controllano che apparecchi e parti di impianti siano esenti da possibili danni dopo la consegna da parte del fornitore. (C4)	d4.1-SP Definire il controllo della merce per individuare danni alla consegna Gli elettronici multimediali AFC definiscono le procedure corrette per i controlli visivi. (C5)	d4.1-CI Effettuare il controllo visivo della merce per individuare danni alla consegna Gli elettronici multimediali AFC eseguono controlli visivi su apparecchi e impianti danneggiati. (C3)
d4.2-A Verificare il funzionamento Verificano il funzionamento di apparecchi e impianti. (C4)	d4.2-SP Definire gli strumenti per il controllo del funzionamento Definiscono gli strumenti per testare apparecchi e impianti. (C4)	d4.2-CI Testare funzioni Svolgono test e valutano le funzioni. (C4)
d4.3-A Verificare il termine dei lavori Verificano, nel quadro dell'accettazione, se gli apparecchi, gli impianti e i sistemi sono in		

funzione e se i lavori previsti sono stati portati a termine. (C4)		
<p>d4.4-A Impostare apparecchi di misura</p> <p>Selezionano gli apparecchi di misura per soluzioni multimediali o di sicurezza e li preparano per le misurazioni. (C3)</p>	<p>d4.4-SP Definire gli strumenti di misura e le relative impostazioni</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura e le relative impostazioni. (C6)</p>	<p>d4.4-CI Selezionare e usare apparecchi di misura</p> <p>Selezionano gli apparecchi di misura per svolgere test su soluzioni multimediali e di sicurezza e li preparano per le misurazioni. (C3)</p>
<p>d4.5-A Misurare soluzioni multimediali e di sicurezza</p> <p>Misurano soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>		<p>d4.5-CI Misurare soluzioni multimediali e di sicurezza</p> <p>Misurano impianti modello di soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>
<p>d4.6-A Svolgere test</p> <p>Svolgono test come previsto dai manuali d'uso. (C3)</p>		<p>d4.6-CI Formulare test</p> <p>Formulano procedure sistematiche e sensate per test e le applicano. (C4)</p>
<p>d4.7-A Informare le parti coinvolte nel test</p> <p>Individuano e informano le persone coinvolte o interessate dal test fornendo loro le informazioni necessarie in merito allo svolgimento del test. (C4)</p>	<p>d4.7-SP Descrivere la cerchia di persone interessate dal test</p> <p>Descrivono la cerchia delle persone interessate che devono essere informate del test. (C2)</p>	
<p>d4.8-A Interpretare e verbalizzare i risultati del test</p> <p>Interpretano e verbalizzano valori e risultati delle misurazioni relative al test. (C6)</p>	<p>d4.8-SP Interpretare i risultati del test</p> <p>Interpretano valori e risultati delle misurazioni relative al test. (C6)</p>	<p>d4.8-CI Ricavare e verbalizzare i risultati del test</p> <p>Ricavano i valori e i risultati delle misurazioni del test sulla base di criteri e verbalizzano i risultati del test. (C4)</p>
<p>d4.9-A Allestire una lista dei punti carenti</p> <p>Allestiscono una lista dei punti carenti e contattano le persone responsabili affinché provvedano a risolvere i problemi indicati. (C3)</p>	<p>d4.9-SP Allestire proposte per liste dei punti carenti</p> <p>Allestiscono proposte per liste dei punti carenti. (C3)</p>	

Competenza operativa d5: consegnare ai clienti apparecchi, impianti e sistemi e fornire loro le istruzioni per l'uso

Gli elettronici multimediali AFC istruiscono clienti o collaboratori affinché questi possano usare in maniera autonoma le soluzioni multimediali e di sicurezza installate.

Durante la fase preparatoria definiscono per prima cosa l'ambito dell'istruzione: entità, procedura, durata e persone coinvolte.

<p>In seguito impartiscono le istruzioni sulla base della documentazione tecnica avendo cura di mettere sempre in relazione gli elementi tecnici con quanto indicato dal mandato. A seconda della situazione, indicano ai clienti le impostazioni per l'efficienza energetica e le funzioni. Inoltre, rispondono alle domande o le elaborano nel caso non siano in grado di dare una risposta immediata. Se necessario, forniscono informazioni supplementari. Sono sicuri e orientati al cliente. Usano gli strumenti di presentazione adeguati alla situazione.</p>		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>d5.1-A Organizzare la documentazione tecnica</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC organizzano la documentazione tecnica di apparecchi, impianti e sistemi. (C5)</p>		
<p>d5.2-A Usare e integrare istruzioni scritte</p> <p>Usano e integrano istruzioni scritte e documentazioni per soluzioni multimediali o di sicurezza. (C3)</p>	<p>d5.2-SP Redigere istruzioni</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC redigono istruzioni d'uso per apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>	<p>d5.2-CI Redigere istruzioni secondo gli standard</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC redigono istruzioni e documentazioni per soluzioni multimediali e di sicurezza secondo gli standard indicati. (C3)</p>
<p>d5.3-A Definire le istruzioni</p> <p>Definiscono gli ambiti delle istruzioni con indicazioni relative alla procedura, all'entità, alla durata e alle persone coinvolte. (C5)</p>	<p>d5.3-SP Descrivere le istruzioni</p> <p>Descrivono oralmente e per iscritto la struttura delle istruzioni. (C2)</p>	<p>d5.3- CI Eseguire le istruzioni</p> <p>Insegnano a usare gli apparecchi e le relative funzioni. (C3)</p>
<p>d5.4-A Definire ed eseguire istruzioni</p> <p>Definiscono le istruzioni di apparecchi e funzioni e le eseguono. (C5)</p>	<p>d5.4-SP Definire le istruzioni</p> <p>Definiscono le istruzioni per soluzioni multimediali e di sicurezza. (C5)</p>	<p>d5.4- CI Eseguire le istruzioni</p> <p>Usano con competenza i media per presentare le istruzioni. (C3)</p>
<p>d5.5-A Rispondere alle domande relative alle istruzioni</p> <p>Rispondono alle domande dei clienti relative alle istruzioni in maniera chiara, comprensibile e si assicurano che abbiano compreso la risposta. (C5)</p>	<p>d5.5-A Sviluppare domande relative alle istruzioni</p> <p>Elaborano risposte chiare e comprensibili per le domande più frequenti dei clienti. (C5)</p>	<p>d5.5-CI Rispondere alle domande relative alle istruzioni</p> <p>Rispondono alle domande in maniera chiara e comprensibile. (C3)</p>

Competenza operativa d6: redigere un rapporto relativo ai servizi e ai materiali impiegati per i lavori svolti

Gli elettronici multimediali AFC si assicurano che i lavori da loro svolti siano tracciabili e che possano essere fatturati al cliente. A tale scopo registrano i lavori svolti in ordine cronologico, per esempio tramite un modulo di verbale.

<p>Nell'ambito di un progetto multimediale, registrano i lavori svolti, i materiali e gli attrezzi usati, il tempo impiegato e le spese sostenute.</p> <p>Spiegano ai clienti i lavori verbalizzati e chiedono loro di confermare e firmare il verbale redatto.</p>		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>d6.1-A Redigere verbali di lavoro</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC redigono verbali di lavoro in maniera comprensibile, completa e secondo le disposizioni aziendali. (C3)</p>	<p>d6.1-SP Confrontare verbali di lavoro</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC confrontano vari esempi pratici di verbali di lavoro. (C4)</p>	<p>d6.1-CI Spiegare verbali di lavoro</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC spiegano quali sono le informazioni necessarie per redigere un verbale di lavoro. (C2)</p>
<p>d6.2-A Redigere verbali di lavoro</p> <p>Redigono verbali per dimensioni e materiali sulla base dei bollettini di consegna e del materiale effettivamente usato. (C3)</p>		<p>d6.2-A Redigere verbali di lavoro</p> <p>Redigono verbali relativi al materiale sulla base dei materiali effettivamente usati in esempi di progetto. (C3)</p>
<p>d6.3-A Spiegare i lavori</p> <p>Spiegano ai clienti i lavori svolti in maniera chiara e comprensibile e ne ottengono l'approvazione tramite sottoscrizione. (C3)</p>		
<p>d6.4-A Usare ausili per rendicontare</p> <p>Usano strumenti elettronici o altri tool per rendicontare il lavoro svolto e il materiale impiegato. (C3)</p>		<p>d6.4-A Usare ausili per rendicontare secondo gli standard</p> <p>Confrontano strumenti elettronici o altri tool per rendicontare il lavoro svolto e il materiale impiegato secondo gli standard indicati. (C4)</p>

Campo di competenze operative E: manutenzione e riparazione dei guasti

Gli elettronici multimediali AFC azionano e monitorano impianti, apparecchi e sistemi che possono essere di proprietà dei clienti oppure dell'azienda per il noleggio. Affinché impianti, apparecchi e sistemi funzionino, questi devono essere regolarmente aggiornati, ottimizzati e sottoposti a manutenzione. Se, ciononostante, dovessero verificarsi dei guasti, gli elettronici multimediali AFC ne cercano la causa e la eliminano o la riparano. Si assicurano inoltre che gli impianti siano sicuri. Gli aspetti legati alla sicurezza comprendono sia il funzionamento sia l'accesso ai dati da parte di persone non autorizzate.

Al termine del ciclo di vita di apparecchi e impianti, li disinstallano e li smaltiscono secondo le possibilità e i requisiti.

Competenza operativa e1: azionare e monitorare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza

Un servizio fornito spesso dagli elettronici multimediali AFC è l'azionamento e il monitoraggio di apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza, che comprende anche la valutazione dei guasti e delle misure da adottare.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e1.1-A Azionare i propri apparecchi</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC azionano gli apparecchi presenti nel proprio parco aziendale per metterli a disposizione in caso di riparazioni o manifestazioni o per il noleggio. (C3) [OR1, OR3]</p>		
<p>e1.2-A Azionare sistemi per il monitoraggio da remoto</p> <p>Monitorano il funzionamento ordinario di apparecchi, impianti e sistemi con l'aiuto di sistemi per il monitoraggio da remoto. (C3) [OR2, OR3]</p>	<p>e1.2-SP Spiegare i sistemi per il monitoraggio da remoto</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC spiegano i vari sistemi per il controllo da remoto delle funzionalità di soluzioni multimediali e di sicurezza. (C2)</p>	<p>e1.2-CI Confrontare i sistemi per monitoraggio da remoto</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC confrontano vari software e piattaforme per il monitoraggio da remoto al fine di garantire il regolare funzionamento di impianti e sistemi. (C4)</p>
<p>e1.3-A Analizzare l'urgenza della riparazione guasti</p> <p>Analizzano l'urgenza d'intervento per la riparazione guasti di apparecchi, impianti o sistemi. (C4)</p>		<p>e1.3-CI Definire l'urgenza della riparazione guasti</p> <p>Definiscono l'entità dei guasti di apparecchi, impianti o sistemi. (C3)</p>

Competenza operativa e2: aggiornare e ottimizzare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC verificano l'aggiornamento e la compatibilità del software di apparecchi, impianti e sistemi. Se necessario consigliano i clienti e aggiornano il firmware o potenziano apparecchi, impianti e sistemi.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e2.1-A Verificare gli aggiornamenti firmware e le compatibilità</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC verificano la disponibilità di un aggiornamento firmware e la sua compatibilità con apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>		
<p>e2.2-A Indicare ai clienti la necessità di aggiornare il firmware</p> <p>Indicano ai clienti la necessità di aggiornare il firmware di</p>		

apparecchi, impianti o sistemi in modo strutturato. (C3)		
<p>e2.3-A Pianificare l'aggiornamento firmware</p> <p>Pianificano l'aggiornamento del firmware di apparecchi, impianti o sistemi. (C3)</p>		
<p>e2.4-A Eseguire l'upgrade</p> <p>Eseguono l'upgrade di apparecchi, impianti o sistemi secondo le indicazioni del fabbricante. (C3)</p>		

Competenza operativa e3: effettuare la manutenzione e la riparazione di apparecchi per soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC verificano lo stato di apparecchi, impianti e sistemi per sistemi multimediali e di sicurezza. Basandosi sui risultati ottenuti, definiscono i lavori di manutenzione necessari e li svolgono.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e3.1-A Ottenere indicazioni in merito alle procedure di manutenzione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC si procurano presso i fabbricanti o i clienti le indicazioni relative alle procedure di manutenzione di apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>		
<p>e3.2-A Eseguire la manutenzione</p> <p>Eseguono la manutenzione di apparecchi, impianti e sistemi secondo le disposizioni del fabbricante. (C3)</p>		<p>e3.2-CI Descrivere la manutenzione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC descrivono in maniera sistematica la manutenzione di apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>
<p>e3.3-A Valutare le misurazioni</p> <p>Valutano i valori misurati sulla base di schemi e circuiti elettrici di apparecchi e impianti. (C6)</p>	<p>e3.3-SP Definire i valori misurati</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC definiscono i punti di misurazione sulla base di schemi e circuiti elettrici di apparecchi e impianti. (C2)</p>	<p>e3.3-CI Analizzare i valori misurati</p> <p>Analizzano i valori misurati sulla base di schemi e circuiti elettrici di apparecchi e impianti. (C4)</p>

Competenza operativa e4: analizzare e riparare guasti a impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza

<p>Gli elettronici multimediali AFC riparano guasti ad apparecchi, impianti e sistemi. Iniziano con la ricerca sistematica dei guasti che pianificano ed eseguono. Informano i clienti in merito alle riparazioni da effettuare e in seguito sui lavori svolti.</p>		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e4.1-A Individuare le cause dei guasti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC formulano ipotesi in merito alle cause dei guasti ad apparecchi, impianti e sistemi sulla base delle indicazioni dei clienti. (C5)</p>	<p>e4.1-SP Analizzare le cause dei guasti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC analizzano diagrammi a blocchi di apparecchi, impianti e sistemi. (C4)</p>	<p>e4.1-CI Individuare le cause dei guasti</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC individuano le cause dei guasti ad apparecchi, impianti e sistemi sulla base delle indicazioni sul guasto ricevute. (C3)</p>
<p>e4.2-A Pianificare la riparazione guasti</p> <p>Pianificano la riparazione guasti ad apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>		
<p>e4.3-A Ricercare le cause dei guasti</p> <p>Ricercano le cause dei guasti o fonti di errori esterne di apparecchi, impianti e sistemi. (C4)</p>	<p>e4.3-SP Ricercare le cause dei guasti</p> <p>Identificano il ruolo dei componenti attivi e passivi di base negli apparecchi, negli impianti e nei sistemi. (C4)</p>	<p>e4.3-CI Ricercare le cause dei guasti</p> <p>Ricercano in maniera sistematica le cause dei guasti o fonti di errori esterne di apparecchi, impianti e sistemi. (C4)</p>
<p>e4.4-A Riparare guasti</p> <p>Riparano guasti ad apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>	<p>e4.4-SP Spiegare i guasti</p> <p>Descrivono i mezzi idonei per sostituire componenti attivi e passivi di apparecchi, impianti e sistemi. (C2)</p>	<p>e4.4-CI Sostituire componenti</p> <p>Sostituiscono componenti attivi e passivi di apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>
<p>e4.5-A Concludere una riparazione con il cliente</p> <p>Restituiscono apparecchi, impianti e sistemi multimediali o di sicurezza dopo aver effettuato la riparazione e informano in merito ai lavori svolti e si riprendono le soluzioni sostitutive temporanee, compresi gli accessori. (C3)</p>		

Competenza operativa e5: garantire la sicurezza di apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza

Gli elettronici multimediali AFC garantiscono la sicurezza degli apparecchi, degli impianti e dei sistemi multimediali e di sicurezza da loro installati e azionati. Questa garanzia di sicurezza si riferisce a danni causati da fattori

<p>d'influenza tecnici come elettricità e sovratensione o da altro, come ubicazione sfavorevole, accesso da parte di terzi, oltre a fattori di tipo ambientale, attacchi ai dati tramite virus o altre forme di attacchi informatici.</p>		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e5.1-A Applicare misure di protezione contro elettricità e sovratensione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC applicano misure di protezione adeguate per proteggere apparecchi, impianti e sistemi multimediali e di sicurezza dagli effetti dell'elettricità o della sovratensione. (C3)</p>	<p>e5.1-SP Applicare misure di protezione contro elettricità e sovratensione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC distinguono tra le norme per la protezione degli apparecchi, degli impianti e dei sistemi multimediali e di sicurezza contro gli effetti dell'elettricità o della sovratensione. (C3)</p>	<p>e5.1-CI Applicare misure di protezione contro elettricità e sovratensione</p> <p>Gli elettronici multimediali AFC applicano misure di protezione adeguate per proteggere apparecchi, impianti e sistemi multimediali e di sicurezza dagli effetti dell'elettricità o della sovratensione. (C3)</p>
<p>e5.2-A Applicare norme per la protezione</p> <p>Applicano varie norme nell'ambito della compatibilità elettromagnetica per proteggere i materiali, l'ambiente e le persone. (C3)</p>	<p>e5.2-SP Distinguere le norme per la protezione</p> <p>Distinguono le varie norme nell'ambito della compatibilità elettromagnetica per proteggere i materiali, l'ambiente e le persone. (C2)</p>	<p>e5.2-CI Applicare norme per la protezione</p> <p>Applicano varie norme nell'ambito della compatibilità elettromagnetica per proteggere i materiali, l'ambiente e le persone. (C3)</p>
<p>e5.3-A Applicare i principi di continuità</p> <p>Applicano i principi di continuità per apparecchi, installazioni e sistemi e per l'alimentazione elettrica. (C3)</p>	<p>e5.3-SP Distinguere i principi di continuità</p> <p>Distinguono i principi di continuità per apparecchi, impianti e sistemi relativi a sistemi multimediali e di sicurezza. (C4)</p>	
<p>e5.4-A Verificare e garantire la protezione contro software dannosi e attacchi informatici</p> <p>Verificano e garantiscono la protezione contro software dannosi e attacchi informatici. (C4)</p>	<p>e5.4-SP Definire la protezione contro software dannosi e attacchi informatici</p> <p>Definiscono i danni che possono essere provocati da software dannosi e attacchi informatici e come proteggersi. (C4)</p>	

Competenza operativa e6: disinstallare apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali e di sicurezza e smaltire gli apparecchi

Gli elettronici multimediali AFC si occupano dello smontaggio e dello smaltimento di apparecchi, impianti, materiali riciclabili e rifiuti. Pianificano queste operazioni e si assicurano che vengano effettuate nel rispetto dell'ambiente e in maniera sostenibile.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e6.1-A Reperire informazioni sulle modalità di riciclaggio</p>	<p>e6.1-SP Confrontare procedure di riciclaggio</p>	

<p>Gli elettronici multimediali AFC si informano presso il fabbricante o i clienti in merito allo smontaggio e alle procedure di riciclaggio di apparecchi, impianti o sistemi. (C3)</p>	<p>Gli elettronici multimediali AFC confrontano i piani per lo smontaggio e il riciclaggio di apparecchi, impianti e sistemi. (C4)</p>	
<p>e6.2-A Informare i clienti in merito al riciclaggio Forniscono ai clienti informazioni strutturate in merito alla procedura e ai costi per lo smontaggio e il ritiro di apparecchi, impianti e sistemi per soluzioni multimediali o di sicurezza da riciclare. (C3)</p>		
<p>e6.3-A Pianificare lo smontaggio Pianificano lo smontaggio di apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>	<p>e6.3-SP Descrivere lo smontaggio Descrivono le fasi dello smontaggio di apparecchi, impianti e sistemi. (C2)</p>	
<p>e6.4-A Effettuare lo smontaggio Smontano apparecchi, impianti e sistemi. (C3)</p>		
<p>e6.5-A Smaltire rifiuti e materiali riciclabili Selezionano e smaltiscono rifiuti, materiali riciclabili, impianti e sistemi in maniera ecologica. (C3)</p>	<p>e6.5-A Descrivere lo smaltimento di rifiuti e materiali riciclabili Descrivono le varie possibilità di riciclo di materiali riciclabili, apparecchi, impianti e sistemi. (C2)</p>	<p>e6.5-A Smaltire rifiuti e materiali riciclabili Gli elettronici multimediali AFC selezionano rifiuti, materiali riciclabili, impianti e sistemi. (C3)</p>

Elaborazione

Il piano di formazione è stato elaborato dalla competente organizzazione del mondo del lavoro e fa riferimento all'ordinanza della SEFRI del [data di emanazione ofor] sulla formazione professionale di base elettronica multimediale/elettronico multimediale con attestato federale di capacità (AFC).

Il piano di formazione fa riferimento alle disposizioni transitorie dell'omonima ordinanza.

[Luogo e data]

[Nome dell'oml]

La presidente/Il presidente

La direttrice/Il direttore

[Firma della/del presidente dell'oml]

[Firma della direttrice/del direttore dell'oml]

Dopo averlo esaminato, la SEFRI dà il suo consenso al piano di formazione.

Berna, [data/timbro]

Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione

Rémy Hübschi
Direttore supplente
Vicedirettore,
Capodivisione Formazione professionale e continua

Allegato 1: Elenco degli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità

Documenti	Fonte
Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di elettronica multimediale/elettronico multimediale AFC	<i>Versione elettronica</i> Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (www.bvz.admin.ch > Professioni A-Z) <i>Versione cartacea</i> Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (www.pubblicazionifederali.admin.ch)
Piano di formazione relativo all'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base elettronica multimediale / elettronico multimediale	MMTS
Disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione. con esame finale, incluso allegato (griglia di valutazione ed eventuale documentazione delle prestazioni nei corsi interaziendali)	MMTS
Documentazione dell'apprendimento	MMTS
Rapporto di formazione	Modello SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch
Programma di formazione: documento principale con funzione di filtro per luogo di formazione, orientamento e anno di formazione	MMTS – MultimediaTec Swiss
Programma di formazione per i corsi interaziendali	MMTS – MultimediaTec Swiss
Programma d'insegnamento per le scuole professionali	MMTS – MultimediaTec Swiss
Regolamento della Commissione per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione	MMTS – MultimediaTec Swiss

Allegato 2: misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute

L'articolo 4 capoverso 1 dell'ordinanza del 28 settembre 2007 sulla protezione dei giovani lavoratori (Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, OLL 5; RS 822.115) **proibisce in generale lo svolgimento di lavori pericolosi da parte dei giovani**. Per lavori pericolosi si intendono tutti i lavori che per la loro natura o per le condizioni nelle quali vengono eseguiti possono pregiudicare la salute, l'educazione, la formazione e la sicurezza dei giovani come anche lo sviluppo psicofisico. In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 le persone in formazione per la professione di elettronica multimediale/elettronico multimediale AFC possono essere impiegate a partire dai 15 anni per i lavori pericolosi indicati sotto in conformità con il loro stato di formazione, purché l'azienda di tirocinio osservi le seguenti misure di accompagnamento concernenti la prevenzione.

Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi (documento di riferimento: l'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022)	
Articolo, lettera, numero	Lavoro pericoloso (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
3a.	Carico fisico A causa del carico fisico che comportano, i seguenti lavori sono considerati pericolosi per i giovani: spostamento manuale di pesi superiori a: 1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni 2. 19 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni 3c. Lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno come segue 2. all'altezza o al di sopra delle spalle, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati
3c.	
4b	Effetti fisici Lavori di giunzione e saldatura in cui si generano fumi tossici a seguito di saldature. Lavori con spray freddi, per esempio per cercare microfessure su conduttori / connessioni. 4c. Lavori che implicano rumori pericolosi per l'udito (rumore continuo, rumore impulsivo), tra cui gli effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera L _{Ex} , 8h di 85 dB (A). 4d. Lavori che implicano una forte esposizione a urti o vibrazioni (corpo intero, vibrazioni mano-braccio), tra cui lavori con apparecchi vibranti o a percussione. Lavori con pericolo di elettrizzazione, come i lavori su installazioni a corrente forte sotto tensione. 4e. Lavori che comportano un'esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a: 4h. 1. radiazioni elettromagnetiche, segnatamente nel caso di lavori con dispositivi trasmettenti, di lavori nella vicinanza di alta tensione o di corrente forte e di lavori con apparecchi della categoria 1 o 2 secondo la norma ISO SN EN 12198-1+A1, 2008 «Sicurezza del macchinario – Valutazione e riduzione dei rischi generali dalle radiazioni emesse dal macchinario», 2. radiazioni laser delle classi 3B e 4 secondo la norma ISO DIN EN 60825-1, 2015 «Sicurezza degli apparecchi laser». xy... non definito: lavori con / ad apparecchi laser, laser luce rossa per il rilevamento di conduttori a fibra ottica e componenti in fibra ottica con fasci non visibili tra 780 e 1625 nm e potenza ottica fino a 20 dBm o 0,1 Watt. 400nm fino a 700 nm 1-50 Watt.
5a	
5b	
6a	
6b	
8a.	
10a.	
10b.	
	Ambiente di lavoro con un elevato rischio di infortunio professionale Lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate. Lavori in spazi angusti, in particolare in pozzi e canali.

10c.	Lavori al di fuori di una postazione di lavoro fissa, in particolare i lavori che implicano il rischio di crolli e i lavori in zone di strade o binari non chiuse al traffico.
12	Mancata percezione di segnali sonori Lavori su binari con traffico ferroviario o autostradale.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Lavori pericolosi	Articolo ³	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ² in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Assumere responsabilità e preparare i lavori Riconoscere le situazioni di pericolo e comportarsi in maniera corretta. Stress Primo soccorso - Emergenza, cosa fare? Carichi psicosociali (mobbing, molestie sessuali, violenza ecc.) Eccessivo o scarso sfruttamento - caratteristiche inopportune della situazione lavorativa CO: c1.1-A c1.1-CI c1.2-A c1.2-CI c1.3-A c1.3-CI c1.5-A b3.3-A	<ul style="list-style-type: none"> - Le persone in formazione riconoscono o non riconoscono i pericoli. - Le attrezzature mancano o sono in pessimo stato (attrezzi, macchine, veicoli, ausili vari ecc.). - Fretta e disattenzione nel tentativo di recuperare eventuali ritardi nei lavori. - Le persone in formazione sono incapaci di gestire la mole di lavoro. - Dare l'allarme e proteggere sé stessi in caso di emergenza. - Rischi psicosociali 710.401 - Integrità personale 710.400 - Molestie sessuali 301.928 - Sorveglianza dei lavoratori sul posto di lavoro - Tutela dai rischi psicosociali sul posto di lavoro, Seco opuscolo 710.238 		<p>Sensibilizzazione ai pericoli. Istruzione e addestramento</p> <p>Cartoline, liste di controllo, guide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suva: 67124.d, 67124.f, 67124.i - Suva: 88217-1.d, 88217-1.f, 88217-1.i - Suva: 67010d, 67010f, 67010i - Dispositivi di protezione personale (suva.ch) <p>Ausili e requisiti fondamentali concernenti il trattamento e la formazione «Lavori pericolosi per i giovani»: Campagna SUVA«10 mosse per un tirocinio in sicurezza» (Suva: Guide per formatori e superiori_88286.d/f/i; opuscoli_88273.d/f/i; esercizi_88276.d/f/i) Bollettino d'informazione: Formazione e addestramento, Suva codice 66109.d/f/i. CFSL pubblicazioni e direttive CFSL 6049.d/f/i Salute psichica sul posto di lavoro - stress psicologico - liste di controllo per l'impiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste de contrôle - Protection contre les risques psychosociaux au travail (PDF, 637 kB, 01.06.2018) (admin.ch) - Checkliste - Schutz vor psychosozialen Risiken am Arbeitsplatz (PDF, 639 kB, 01.06.2018) (admin.ch) - Lista di controllo - Protezione dai rischi psicosociali sul posto di lavoro (PDF, 641 kB, 01.06.2018) (admin.ch) - Checkliste - Schutz der persönlichen Integrität am Arbeitsplatz (PDF, 770 kB, 01.06.2018) (admin.ch) - Liste de contrôle Protection contre les risques psychosociaux au travail (PDF, 777 kB, 01.06.2018) (admin.ch) - Lista di controllo Stato di attuazione delle misure a tutela dell'integrità personale (PDF, 770 kB, 01.06.2018) (admin.ch) - Checkliste - Schutz der persönlichen Integrität am Arbeitsplatz (PDF, 289 kB, 01.06.2018) (admin.ch) 	1°-2° AT	1° AT		- Informazione, applicazione, istruzione, dimostrazione e consolidamento	1° AT	DF	

² È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

³ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato: 12.01.2022

			<ul style="list-style-type: none"> - Liste de contrôle Harcèlement sexuel sur le lieu de travail (PDF, 281 kB, 08.01.2008) (admin.ch) - Lista di controllo Molestie sessuali sul posto di lavoro (PDF, 276 kB, 08.01.2008) (admin.ch) - Checkliste - Technische Überwachung am Arbeitsplatz (PDF, 360 kB, 24.02.2022) (admin.ch) - Liste de contrôle - Surveillance technique au poste de travail (PDF, 393 kB, 24.02.2022) (admin.ch) - Lista di controllo - Sorveglianza tecnica sul posto di lavoro (PDF, 385 kB, 24.02.2022) (admin.ch) - Schutz vor psychosozialen Risiken am Arbeitsplatz - Informationen für Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen (PDF, 652 kB, 27.07.2018) (admin.ch) - Protection contre les risques psychosociaux au travail - Informations à l'intention des employeurs (PDF, 647 kB, 27.07.2018) (admin.ch) - Tutela dai rischi psicosociali sul posto di lavoro - Informazioni per i datori di lavoro (PDF, 662 kB, 27.07.2018) (admin.ch) 						
<p>Ergonomia al videoterminale</p> <p>CO: c1.1-A c1.1-CI c.1.2-A c1.2-CI</p>	- Ufficio e posto di lavoro, ergonomia, disturbi muscoloscheletrici	<p>Sensibilizzazione ai pericoli. Istruzione e sorveglianza delle persone in formazione.</p> <p>SI / PI / LC / BI, presentazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suva: 6096.D, 6096.F, 6096.I - Suva: 44075.D, 44075.F, 44075.I - Suva: 67051.D, 67051.F, 1 67051.I - CFSL 6091.d, 6091.f, 6091.i, 6091.e - Ergonomia del posto di lavoro. Prevenzione in ufficio: Regolare sedia e scrivania in modo ottimale (CFSL) - Box CFSL: Sicurezza sul lavoro, protezione della salute ed ergonomia in ufficio - Checkbox CFSL Sicuri e in salute in ufficio - Moduli didattici CFSL (ekas-lernmodule.ch) 	1° AT	1° AT		- Dimostrazione, istruzione, applicazione pratica e consolidamento	1° AT		DF
<p>Protezione della madre e del bambino</p> <p>Danni alla salute delle dipendenti in gravidanza, nel post parto e in allattamento</p>	<p>Danni alla salute per madre e bambino</p> <p>Maternità, protezione delle lavoratrici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seco opuscolo 710.063 Panoramica «Pianificazione del tempo di lavoro e maternità», Seco Ordinanza sulla protezione della maternità, RS 822.111.52 	<p>Guida, ordinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jugendarbeitsschutz - Informationen für Jugendliche bis 18 Jahre (PDF, 587 kB, 06.03.2015) (admin.ch) - Protection des jeunes travailleurs - Informations pour les jeunes de moins de 18 ans (PDF, 600 kB, 06.03.2015) (admin.ch) - Protezione dei giovani lavoratori - Informazioni per i giovani fino a 18 anni (PDF, 600 kB, 06.03.2015) (admin.ch) - AS 2015 2299 - Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft (Mutterschutzverordnung) (admin.ch) - RO 2015 2299 - Ordonnance du DEFR sur les activités dangereuses ou pénibles en cas de grossesse et de maternité (Ordonnance sur la protection de la maternité) (admin.ch) 	1° - 4° AT			- Trasmissione delle conoscenze			1° - 4° AT

			- RU 2015 2299 - Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi o gravosi durante la gravidanza e la maternità (Ordinanza sulla protezione della maternità) (admin.ch)							
Spostamento manuale di carichi pesanti. Trasportare, spostare oggetti. Trasportare materiale: caricare veicoli - caricare veicoli - sovraccarico biomeccanico - sollevare e trasportare - spingere e trainare CO: c1.5-A e6.4-A e6.5-A	- Sovraccarico della colonna vertebrale, articolazioni e muscolatura - Dolori alla schiena, ai dischi intervertebrali - Rischio di scivolare, inciampare, fare passi falsi, cadere - Rischio di rimanere intrappolati, schiacciati - Caduta su ostacoli, a causa di scivolamenti, storte, passi falsi	3a 3c	Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento, istruzione e sorveglianza delle persone in formazione sul lavoro. Documenti / pieghevoli / liste di controllo, opuscoli: - Suva: 88261.d/f/i - Suva: 88251.d, 88251.f, 88251.i - Suva: 88242.d - Suva: 67093d, 67093f, 67093i - Suva / CFSL: 6245d, 6245f, 6245i - Suva: 88190.d, 88190.f, 88190.i - Suva: 88293-1.d, 88293-1.f, 88293-1.i - Suva: 44018.d, 44018.f, 44018.i	1° - 4° AT			- Istruzione, dimostrazione e impiego pratico	1° AT		2° - 4° AT
Uso di macchine convenzionali: - trapano - trapano con percussione - trapano a colonna - troncatrice - seghetto alternativo - martello demolitore - gruppo elettrogeno (motori benzina/diesel) CO: c1.1-A c1.1-CI c1.2-A c1.2-CI c1.4-A c1.4-CI c1.6-A c1.6-A c1.8-A e6.4-A	- Rischio di restare impigliati a causa di guanti, abiti, capelli e gioielli se si usano trapani o mandrini - Pericolo di essere colpiti da proiezioni di trucioli, frammenti dovuti alla rottura di un trapano o da pezzi rotanti - Ferite da taglio dovute a trucioli e attrezzi affilati - Fuoriuscita di pezzi in lavorazione - Impatto delle vibrazioni - Malattie cutanee - Malattie delle vie respiratorie - Disturbi dell'udito - Scivolamenti e cadute - Ustioni, incendi ed esplosioni	8b	Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento, istruzione e sorveglianza delle persone in formazione sul lavoro. SI / PI / LC / BI, indice: - Suva: 67036.d, 67036.f, 67036.i - Suva: 67037.d, 67037.f, 67037.i - Suva: 67056d, 67056f, 67056i - Suva: 67092.d, 67092.f, 67092.i, 67092.e - Suva: 67113d, 67113f, 67113i - Suva: 67009d, 67009f, 67009i, 67009e - Suva: 86005d, 86005f, 86005i - Suva: 86208_d/f/i - Suva: 86705.d/f/i - Suva: 86710	1° - 4° AT	1°-3° AT		- Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Vie di circolazione pedonali CO: c1.5-A	- Cadute (inciampare, scivolare) cadute dall'alto - Inciampi su ostacoli - Scalini, soglie e ostacoli vari - Scale e pavimenti lisci e scivolosi - Pavimenti irregolari e danneggiati		Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento, istruzione e sorveglianza delle persone in formazione sul lavoro. LC: - Suva: 67001.d, 67001.f, 67001.i - Suva: 67012.d, 67012.f, 67012.i	1° - 4° AT			- Spiegazione e applicazione in azienda	1° AT	2° AT	3° - 4° AT
Vie di circolazione per veicoli, carico massimo del pavimento	- Rovesciamento o caduta dei carichi trasportati		Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento, istruzione e sorveglianza delle persone in formazione sul lavoro. Lista di controllo:	1° - 4° AT			- Spiegazione e applicazione in azienda	1° - 3° AT		DF

CO: C1.5-A	- Caduta o rovesciamento dei veicoli		Suva: 67005.d, 67005.f, 67005.i							
Lavori in quota Lavori con scale a pioli e piattaforme di lavoro elevabili, piattaforme di sollevamento o carrelli a forche con relativi dispositivi di protezione Lavori su/per pali, scenotecnica, tralicci CO: b1.2-A b1.4-A c1.6-A c1.9-A c2.1-A e6.4-A e6.5-A	- Rischio di essere colpiti da oggetti che cadono dall'alto - Caduta di persone - Rovesciamento di piattaforme di lavoro elevabili - Rischio di rimanere intrappolati, di essere schiacciati, di essere feriti al capo - Traffico - Pericolo per terze persone - Pericoli elettrici, linee elettriche - Vento e intemperie	10a	Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento e sorveglianza delle persone in formazione durante i lavori. SI / PI / LC / BI / presentazioni: - Suva: 67064/1.d, 67064/1.f, 67064/1.i - Suva: 67064/2.d, 67064/2.f, 67064/2.i - Suva: 66109.d, 66109.f, 66109.i - Suva: 66037.d, 66037.f, 66037.i, 66037.e - Suva: 44026.d, 44026.f, 44026.i - Suva: 67028.d, 67028.f, 67028.i - Suva: 84073.d, 84073.f, 84073.i - Suva: 84067.d, 84067.f, 84067.i - Suva: 88830.d, 88830f, 88830.i - CFSL 6506.d, 6506.f, 6506.i - Suva, Swisscom: 003-Safety-Regel DE.pdf, 003-Safety-Regel FR.pdf, 003-Safety-Regel IT.pdf - Suva, Swisscom: Präsentation zu 003-Safety Regel DE.pdf, Präsentation 003-Safety Regel FR.pdf, Präsentation zu 003-Safety Regel IT.pdf - OPI art. 8 - VSS, segnaletica dei cantieri su strade principali e secondarie, SN 640.886 - AES/SSIGA, manuale sulla sicurezza, capitolo 4.4, Lavorare con i sollevatori mobili	1° - 4° AT			- Spiegazione e applicazione in azienda - Mostrare e praticare - Frequenza di corsi specifici per la sicurezza e l'istruzione	Tramite collaboratori con formazione specifica		
Rumore sul posto di lavoro CO: c1.4-A d2.4-A d2.5-A e2.4-A e3.2-A e4.3-A e4.4-A e6.4-A	- Sovraccarico dell'apparato uditivo (es. danni all'apparato uditivo, mal di testa)		Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento e sorveglianza delle persone in formazione durante i lavori. Documenti - Suva: 67009.d, 67009.f, 67009.i, 67009.e	1° - 4° AT			- Istruzione e applicazione pratica	1° AT		2° - 4° AT
Elettricità: - uso della corrente forte (riparazione di apparecchi, interconnessione di apparecchi, impianti di sicurezza, impianti di trasmissione, impianti di telecomunicazione). - Attività (misurazioni) all'interno e su impianti a corrente forte durante il normale esercizio e in occasione di riparazioni.	Effetti diretti: - contatti, elettrocuzione e ustioni. Effetti indiretti: infortuni secondari dovuti allo spavento e ferite a causa della reazione e del comportamento. Scintillamento, abbagliamento, lesioni oculari.	4e	Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento, istruzione e sorveglianza delle persone in formazione sul lavoro. Documenti/pieghevoli/liste di controllo: - Suva 84042.d, 84042.f, 84042.i - Suva 88814.d, 88814.f, 88814.i, - Suva: 67081.d, 67081.f, 67081.i - Suva: 44068.d, 44068.f, 44068.i - Lavorare sotto tensione Lst 1 (Misure) - Applicazione pratica; lavori Lst 1 (Misure) - Applicazione pratica verifiche, misure e controlli alle prese negli impianti di telecomunicazione con alimentazione remota.	1° - 4° AT	1° - 3° AT	1° - 3° AT	- Dimostrazione, istruzione, applicazione pratica e consolidamento tramite professionisti - Consolidamento con le 5+5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità	1° - 3° AT	4° AT	

<p>CO: b1.2-A b1.2-CI c1.2-A c1.2-CI c1.3-A c1.3-CI d4.5-A d4.5-CI e4.3-A e.4.3-SP e4.3-CI e4.4-A e4.4-SP e.4.4-CI e4.5-A e5.1-A e5.1-SP e5.2-A e5.2-SP e5.2-CI</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione pratica/attività negli/sugli impianti elettrici con DPI e interruttori salvavita/interruttori differenziali (RCD) - Guanti di protezione, attrezzi isolati, sistemi/apparecchi di misurazione, materiale per schermatura/rivestimento in gomma, materiale di sbarramento - Electrosuisse: Messen gemäss NIN 2020, Das Wichtigste aus NIN und NIV für den Praktiker. <i>(disponibile solo in DE)</i> - Direttiva ESTI_407_0720_i.pdf - Direttiva ESTI_407.0909_i.pdf - Per esempio: Corso di formazione presso Electrosuisse, «elektrische Gefahren in Kommunikationsnetzen» <i>(disponibile solo in DE)</i> 				<ul style="list-style-type: none"> - Corso di istruzione per l'ispezione degli impianti 			
<p>Uso sicuro di dispositivi laser, sistemi di comunicazione a fibre ottiche, compatibilità elettromagnetica, fascio direttivo e antenne mobili.</p> <p>CO: c.1.6-A c1.6-SP c.2.1-A c2.1-SP c2.1-CI c.2.2-A c2.2-CI d1.5-A d1.6-A d1.7-A d1.7-CI d1.8-A d1.8-CI d2.1-A d.2.2-A d2.2-SP d2.2-CI d2.4-A d2.5-A d2.5-SP d2.5-CI d2.6-A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni oculari, patologie oculari - Surriscaldamento del corpo umano. - Protezione dalle radiazioni non ionizzanti. - Effetti di breve periodo come la variazione delle onde cerebrali. - Abbagliamento da raggi laser nel lavorare su impianti di comunicazione a fibre ottiche - Abbagliamento da strumenti di misura che usano la tecnica laser - Rischi per la salute (elettrosensibilità) a seguito di lavori presso impianti di trasmissione 	4h	<p>Sensibilizzazione ai pericoli. Addestramento e sorveglianza delle persone in formazione durante i lavori.</p> <p>Documenti/pieghevoli/liste di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suva: 66049D, 66049f, 66049i, 66049E - Suva: Corsi di sicurezza e istruzione fibra ottica nei sistemi di comunicazione - NS EN 60825-1 - NS EN 60825-2 - NS EN 60335 - emv_implantat_de.pdf - emv_implantat_fr.pdf - Sicurezza sul lavoro per antenne di telefonia mobile e radiodiffusione (suva.ch) - Valori limite per le reti di telefonia mobile (suva.ch) - Suva: 1903.d, 1903.f, 1903.i - Manifestazioni che prevedono l'impiego di radiazione laser - NISSG (admin.ch) 	1° – 4° AT	1° - 4° AT	1° -4° AT	<ul style="list-style-type: none"> - Attestati e conferme di competenze - I seguenti centri d'esame offrono formazioni ed esami per il conseguimento di attestati e conferme di competenze: - Laserworld Switzerland AG, Kreuzlingerstrasse 5, 8574 Lengwil 	Tramite collaboratori con formazione specifica	DF	

d2.6-SP d2.7-A d2.7-SP d4.5-A d4.5-CI e4.3-A e4.3-SP e4.3-CI e4.4-A e4.4-SP e4.4-CI										
Lavori su o all'interno di pozzi, fossi, aperture nel pavimento, vani ascensore CO: c1.4-A c1.6-A c1.7-A c.2.1-A	Lavorare in fossi o pozzi. Lavorare in locali tecnici e sottotetti - Rischio di crollo o caduta dall'alto. - Carenza di ossigeno generica (pericolo di soffocamento, fuoriuscita di gas metano o vapore da tubature che perdono (pericolo di esplosione, pericolo di incendio) - Gas derivanti da processi naturali, p.es. metano da strati rocciosi (pericolo di esplosione) - Gas da prodotti contaminati o da impianti di canalizzazione (pericolo di avvelenamento, di soffocamento e di esplosione) • ingresso di vapori di benzina (pericolo di esplosione) • fumi, p.es. durante lavori di saldatura • mancanza di alimentazione elettrica (impianti di illuminazione, ventilazione)	10b	Bollettino, Suva: 67008.d, 67008.f, 67008.i Suva: 44062.d, 44062.f, 44062.i Suva: 44046.d, 44046.f, 44046.i	1° - 4° AT			- Dimostrazione, istruzione, applicazione pratica e consolidamento tramite professionisti	Tramite collaboratori con formazione specifica	DF	
Lavori su facciate, tetti e alberi per antenne CO: c1.4-A c1.6-A c1.6-SP c1.7-A c2.1-A c2.1-SP c2.1-CI c2.2-A	Pericolo di caduta dall'alto	10a	Bollettino, factsheet, videoclip Suva: 84041.d, 84041.f, 84041.i Suva: 44066.d, 44066.f, 44066.i Suva: 33027.d, 33027.f, 33027.i Suva: 67018.d, 67018.f, 67018.i Suva: 44002.d, 44002.f, 44002.i Suva: 84044.d, 84044.f, 84044.i Lavori su tetti e facciate (videoclip) Le regole vitali (suva.ch)	1° - 4° AT			- Dimostrazione, istruzione, applicazione pratica e consolidamento tramite professionisti	Tramite collaboratori con formazione specifica		

c2.2-SP c2-2-CI d1.2-A										
<p>Manipolazione e contatto con parti di impianti pericolose, materiali di lavoro, materiali derivanti dall'applicazione, dallo smontaggio, dalla separazione o dallo smaltimento di rifiuti, materiali e sostanze pericolose.</p> <p>CO: e6.1 e6.2 e6.3-A e6.4-A e6.5-A</p>	<p>Mettere in pericolo sé stessi o terzi con comportamenti o sostanze pericolose.</p> <p>Lesioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ferite da taglio dovute a oggetti affilati, appuntiti o proiezione di oggetti, ferite al corpo, ai piedi o alla testa dovute a oggetti spinti, schiacciati, proiettati o caduti - Rischio di avvelenamento dovuto all'inalazione di sostanze velenose - Causticazioni della pelle - Irritazione delle vie respiratorie e delle mucose (parti di fibre dei conduttori a fibra ottica) - Lesioni oculari - Danni all'udito - Prurito e irritazione cutanea - Gonfiore - Pericolo di soffocamento - Pericolo di incendio/di esplosione per es. dovuto a batterie/accumulatori - Cancerogenicità - Pericolo di caduta/caduta dall'alto - Sovraccarico biomeccanico dovuto alla movimentazione carichi - Pericoli di cadute e inciampo 	3a 6a 6b	<p>Sensibilizzazione ai pericoli:</p> <p>Misure di protezione individuale come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - abbigliamento a maniche lunghe (parti superiori e pantaloni) - tuta - guanti - copricapo - occhiali di protezione - protezione delle vie respiratorie - calzature di sicurezza - collaborazione con aziende esterne - sbarramenti antincendio, pannelli antincendio <p>Suva: informazioni, liste di controllo per prevenire lesioni e danni alla salute dei lavoratori.</p> <p>Tutto quello che dovete sapere sui DPI - SuvaPro (safeatwork.ch)</p> <p>Suva: liste di controllo, documentazioni e factsheet</p> <p>Suva: amianto (suva.ch), le fibre più piccole di 3 µm sono considerate come potenzialmente cancerogene</p> <p>Suva: Protezione contro incendi ed esplosioni (suva.ch)</p> <p>Suva: protezione della pelle (suva.ch)</p> <p>Suva: sostanze cancerogene con valori soglia (suva.ch)</p> <p>Suva; 67119.d, 67119.f, 67119.i</p> <p>Suva: 11030.d, 11030.f, 11030.i</p> <p>Suva: 67000.d, 67000.f, 67000.i</p> <p>Suva: 66092/1.d, 66092/1.f, 66092/1.i</p> <p>Suva: 67018.d, 67018.f, 67018.i</p> <p>Suva: 67012.d, 67012.f, 67012.i</p> <p>Suva: 67013.d, 67013.f, 67013.i</p> <p>Suva: 67023.d, 67023.f, 67023.i</p> <p>Suva 67038.d, 67038.f, 67038.i</p> <p>Suva: 84053.d, 84053.f, 84053.i</p> <p>Suva: 84059.d, 84059.f, 84059.i</p> <p>CFSL direttiva n. 6503, CFSL 6503, cap. 7, CFSL 6503, cap. 7.6</p> <p>Lavori su materiali contenenti amianto: misure di protezione - SuvaPro (asca-vabs.ch)</p> <p>Suva cockpit di apprendimento - Amianto - Start</p> <p>E-Schrott - Gesundheitliche Folgen - COREBO (<i>disponibile solo in DE</i>)</p> <p>DISTRUZIONE SUPPORTO DATI SECONDO LA NORMA DIN 66399</p>	1° - 4° AT	1° - 2° AT	1° - 2° AT		1° - 2° AT		DF
<p>Lavori su binari con traffico ferroviario o autostradale</p> <p>CO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di essere colpiti da oggetti - Rischio di essere investiti o colpiti da veicoli 	12	<p>Informazioni e istruzioni (prima istruzione) secondo le prescrizioni per la circolazione e le decisioni delle autorità (servizi dei trasporti).</p>	1° - 4° AT			- Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica.	1° - 2° AT	DF	

c1.4-A c1.6-A c1.6-SP c1.7-A c2.1-A c2.1-SP c2-1-CI c2.2-A c2.2-SP c2-2-CI d1.2-A	- Rischio di rimanere intrappolati, schiacciati - Rischio di scivolare su rotaie e soglie		Lavorare unicamente sotto la sorveglianza e la presenza di un incaricato alla sicurezza dei servizi dei trasporti. Comportamento FFS R RTE 20100 Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich - voev.ch (disponibile in DE e FR)				- Rispettiva istruzione in loco a cura di specialisti come per esempio collaboratori FFS o dell'ufficio della circolazione cantonale.			
Lavori nei quali fibre di amianto possono essere disperse nell'aria. CO: c1.4-A c1.6-A c1.6-SP c1.7-A c2.1-A c2.1-SP c2-1-CI c2.2-A c2.2-SP c2-2-CI	- Mettere in pericolo sé stessi o altri con fibre di amianto - Inalazione di polvere di amianto presente nell'aria	6b	Documenti/pieghevoli Suva: amianto (suva.ch) , le fibre più piccole di 3 µm sono considerate come potenzialmente cancerogene Suva: sostanze cancerogene con valori soglia (suva.ch) Suva, opuscolo Amianto: riconoscerlo, valutarlo e intervenire correttamente. <u>Amianto (suva.ch)</u> Quello che le aziende elettriche devono sapere in merito all'amianto, Suva: 84059.d, 84059.f, 84059.i AES/SSIGA, manuale sulla sicurezza, capitolo 10.7, Amianto	1° - 4°AT	1° AT		- Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica	1°- 4° AT		

Legenda CI: corsi interaziendali; SP: Scuola professionale;

[Possibili abbreviazioni: DF: dopo la formazione; OP: opuscolo; LC: lista di controllo SI: supporto informativo; AT: anno di tirocinio