



Der Verband für Stark- und Schwachstrominstallationen, Telekommunikation, IT- und Sicherheitsinstallationen, Anlagenbau, Gebäudetechnik
L'union pour les installations à courant fort et courant faible, la télécommunication, les installations de sécurité et IT, les installations industrielles, la technique du bâtiment
L'unione per impianti a corrente forte e corrente debole, telecomunicazioni, impianti di sicurezza e IT, installazioni degli impianti, tecnica dell'edilizia

Limmatstrasse 63 · 8005 Zürich / Postfach 2328 · 8031 Zürich · Tel 044 444 17 17 · Fax 044 444 17 18 · info@vsei.ch · www.vsei.ch

Piano di formazione Telematica AFC / Telematico AFC

Approvato: **20 dic. 2006**

Indice:	Parte A	Descrizione delle competenze di azione	Pagina 2
		Competenza professionale	Pagina 2
		Compiti e funzioni aziendali	Pagina 4
		Tecnica di lavorazione	Pagina 7
		Conoscenze tecnologiche di base	Pagina 12
		Documentazione tecnica	Pagina 19
		Telematica e tecnica delle reti	Pagina 23
		Tecnica degli elettrosistemi	Pagina 29
		Temi formativi interdisciplinari	Pagina 35
		Competenze metodologiche	Pagina 37
		Competenze sociali e personali	Pagina 38
	Parte B	Suddivisione dell'insegnamento nella Scuola professionale di base	Pagina 39
	Parte C	Organizzazione, suddivisione e durata dei corsi interaziendali	Pagina 40
	Parte D	Procedura di qualificazione	Pagina 46
Appendice	Elenco della documentazione per la concretizzazione della formazione professionale	Pagina 49	

Raccomandazione inerente la documentazione di studio:

Si consiglia allo studente di tenere una documentazione di studio impostata a suo piacimento, nella quale annotare continuamente tutti i lavori essenziali, le capacità acquisite e le proprie esperienze nell'azienda. Il formatore o la formatrice professionale discutono con le persone in formazione, almeno una volta al semestre, la documentazione di studio. Confermano ogni volta in essa, mediante data e firma, l'avvenuto colloquio. Se le persone in formazione tengono una documentazione di studio, la possono utilizzare ai lavori pratici nella procedura di qualificazione (vedi parte D, art. 2, cpv. 6).

Un modello di documentazione di studio è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Eletttricisti USIE.

Parte A: Descrizione delle competenze di azione

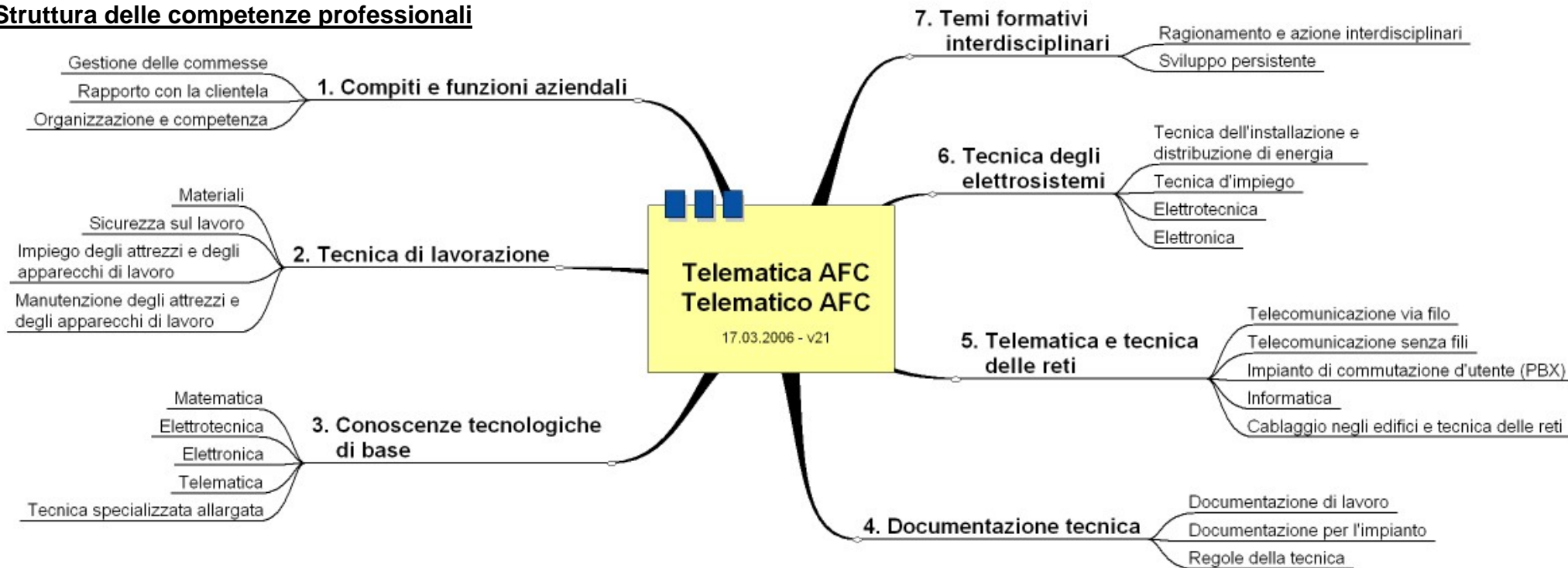
Competenze professionali (P)	Competenze metodologiche (M)	Competenze sociali e personali (S)
Compiti e funzioni aziendali	Tecniche di lavoro	Senso di responsabilità
Tecnica di lavorazione	Operatività impostata sui processi	Apprendimento continuo
Conoscenze tecnologiche di base	Tecniche d'informazione e di comunicazione	Capacità di comunicazione
Documentazione tecnica	Strategie d'apprendimento	Capacità di gestire i conflitti
Telematica e tecnica delle reti	Tecniche creative	Capacità di lavorare in gruppo
Tecnica degli elettrosistemi	Metodi di consulenza	Competenze comportamentali
Temi formativi interdisciplinari	Comportamento ecologico	Capacità di lavorare sotto pressione

Competenze professionali

Le competenze professionali permettono alle telematiche e i telematici di risolvere autonomamente compiti e problemi nel campo professionale in modo competente, come pure di assolvere e far fronte alle mutevoli esigenze nella professione.

Nella formazione a telematica e a telematico le competenze professionali vengono promosse nella forma di obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione. Questi obiettivi concretizzano le competenze professionali acquisite al termine della formazione. Con gli obiettivi fondamentali vengono descritte e motivate in modo generale i temi e le competenze della formazione sul perché questi sono importanti per le telematiche e i telematici. Gli obiettivi operativi concretizzano gli obiettivi fondamentali e descrivono atteggiamenti, portamenti o qualità comportamentali superiori. Con gli obiettivi di valutazione invece, gli obiettivi operativi vengono tradotti in comportamento concreto, che le persone in formazione devono mostrare in certe situazioni. Obiettivi fondamentali e operativi valgono per tutti i tre luoghi d'insegnamento, gli obiettivi di valutazione sono posti in modo specifico per l'azienda di tirocinio, la scuola professionale di base e il corso interaziendale.

Con le competenze professionali, come formulate negli obiettivi della formazione, vengono pure promosse competenze metodologiche, sociali e personali. Le persone in formazione acquisiscono la capacità di azione per il profilo professionale secondo art. 1 dell'Ordinanza sulla formazione professionale di base. Vengono preparati all'apprendimento continuo e sostenuti nel loro sviluppo personale

Struttura delle competenze professionali**Indicazioni per l'interpretazione degli obiettivi di valutazione:**

Tassonomia (): Per evidenziarne la complessità gli obiettivi di valutazione sono stati suddivisi in tre livelli di esigenza. Questi corrispondono al modello della tassonomia a 6 livelli secondo Bloom dove, per la semplificazione, i singoli livelli C sono riassunti in settori di tassonomia (detti in seguito settore). Il settore 1 corrisponde alla tassonomia C1, il settore 2 corrisponde alla tassonomia C2 – C3 e il settore 3 corrisponde alla tassonomia C4 – C6. La definizione dei settori è citata in calce.

Anno di tirocinio []: Gli obiettivi di valutazione per l'azienda contengono indicazioni sul singolo momento della formazione professionale pratica. Queste indicazioni sono dati orientativi e aiutano i formatori nella stesura del programma di formazione. Esempio: [2° anno] significa che le persone in formazione imparano quanto prescritto nell'obiettivo di valutazione durante il 2° anno e, in seguito, lo applicano e lo approfondiscono.



Diversi obiettivi di valutazione della scuola professionale di base hanno un rapporto diretto con il compito di formazione dell'insegnamento in cultura generale (**ICG**) alla scuola professionale. Per evidenziare questi interfaccia i rispettivi punti sono contrassegnati con un simbolo. Con queste raccomandazioni gli insegnanti in ICG dispongono di uno strumento supplementare per l'istruzione secondo quanto richiesto e uno stimolo per la cooperazione con gli insegnanti di conoscenze professionali.



1 Compiti e funzioni aziendali

Per poter eseguire gli ordini della clientela in modo efficiente e consapevole dei costi, la procedura per l'esecuzione e per l'elaborazione successiva del mandato mediante gli strumenti appropriati acquista una importanza determinante. Le telematiche e i telematici dispongono perciò di conoscenze complessive nella progettazione, esecuzione e controllo dello svolgimento di lavori. Perciò lavorano a soddisfazione dei clienti e osservano la competenza e la dipendenza degli interessati.

1.1 Gestione delle commesse

Telematiche e telematici sono coscienti dei vantaggi di una adeguata preparazione del lavoro e pianificano preventivamente i loro lavori. Sono in grado di svolgere e di controllare le ordinazioni secondo il sistema aziendale di assicurazione della qualità.


Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
1.1.1a Le persone in formazione impiegano efficacemente strumenti di pianificazione, come per es. agenda e elenco delle attività. (Settore 2) [2° anno]	1.1.1b Le persone in formazione spiegano l'uso di strumenti per la pianificazione, come ad es. agenda e elenco delle attività. (Settore 2) 	1.1.1c	M: Tecniche di lavoro
1.1.2a Le persone in formazione spiegano ai clienti le singole fasi dello svolgimento del lavoro. (Settore 2) [2° anno]	1.1.2b Le persone in formazione descrivono, secondo la pratica, le singole fasi di una ordinazione di clienti. (Settore 2) 	1.1.2c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
1.1.3a Le persone in formazione si procurano informazioni relative all'ordine mediante stampati o tramite l'informatica. (Settore 2) [2° anno]	1.1.3b ---	1.1.3c ----	M: Tecniche di lavoro M: Mezzi di comunicazione
1.1.4a Le persone in formazione commentano il flusso di materiale per magazzino e cantieri dall'ordinazione alla fornitura fino alla fatturazione. (Settore 2) [2° anno]	1.1.4b ----	1.1.4c ---	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi



Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
1.1.5a Le persone in formazione spiegano le indicazioni aziendali interne per l'assicurazione della qualità (per es. sistema QM o indicazioni aziendali proprie), le applicano e controllano così il loro lavoro (Settore 2) [3° anno]	1.1.5b Le persone in formazione elencano sistemi per l'assicurazione della qualità (sistemi QM) e citano il loro scopo. (Settore 1) 	1.1.5c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi S: Senso di responsabilità

1.2 Rapporto con la clientela



Telematiche e telematici sono interessati a obiettivi imprenditoriali definiti e li sostengono, incontrando cortesemente i clienti, accettando e applicando le loro richieste in prodotti e soluzioni di massima efficienza energetica possibile, in base ai colloqui di consulenza e di vendita.

Obiettivi di valutazione			
<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
1.2.1a Le persone in formazione commentano l'ideale dell'impresa e agiscono secondo i suoi principi. (Settore 2) [1°anno]	1.2.1b ----	1.2.1c ----	S: Senso di responsabilità S: Capacità di lavorare in gruppo
1.2.2a Le persone in formazione spiegano le disposizioni aziendali circa il comportamento con la clientela. (Settore 2) [1°anno]	1.2.2b Le persone in formazione spiegano il vantaggio per reciproco di un solido rapporto con la clientela. (Settore 2) 	1.2.2c ----	S: Competenze comportamentali
1.2.3a Le persone in formazione tengono semplici colloqui di consulenza con clienti, presentano loro le prestazioni no (Settore 3) [3°anno]	1.2.3b Le persone in formazione formulano dei metodi di consulenza al cliente. (Settore 2) 	1.2.3c ----	M: Metodi di consulenza S: Capacità di comunicazione

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale


Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
1.2.4a Le persone in formazione vendono prodotti e prestazioni secondo il loro livello di formazione e informano sulla loro efficienza energetica. (Settore 2) [3°anno]	1.2.4b Le persone in formazione formulano dei metodi per un colloquio di vendita vincente e analizzano le esigenze del cliente. (Settore 3) 	1.2.4c ----	M: Metodi di consulenza M: Tecniche creative S: Capacità di comunicazione
1.2.5a Le persone in formazione adempiono i compiti a loro assegnati per la stesura di offerte (piccoli lavori). (Settore 2) [4° anno]	1.2.5b Le persone in formazione commentano le singole parti di un'offerta e ne spiegano il carattere vincolante. (Settore 2) 	1.2.5c ----	M: Tecniche di lavoro S: Capacità di lavorare in gruppo

1.3 Organizzazione e competenza

Telematiche e telematici considerano le competenze e le dipendenze da uffici interni e esterni relative all'esecuzione e alla messa in servizio di impianti telematici.

Obiettivi di valutazione

Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
1.3.1a Le persone in formazione spiegano, mediante un loro organigramma, i vari settori di attività, le funzioni e le responsabilità nell'azienda. (Settore 2) [1° anno]	1.3.1b Le persone in formazione elencano le varie forme di organizzazione di imprese e ne spiegano le caratteristiche e funzioni. (Settore 1) 	1.3.1c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
1.3.2a Le persone in formazione trattano con collaboratori esterni e con organizzazioni, come ad es. Carrier, progettisti, fornitori, ecc. (Settore 2) [4° anno]	1.3.2b Le persone in formazione indicano istituzioni e organizzazioni e spiegano come cooperano. (Settore 2)	1.3.2c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi

Tassonomia:
Settore 1 = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

2. Tecnica di lavorazione

Lavori di montaggio e di installazione a regola d'arte richiedono approfondite conoscenze dei materiali nonché attrezzature razionali e efficienti, che siano al passo con la tecnica attuale. Telematiche e telematici utilizzano i materiali idonei e impiegano macchine e attrezzi adatti alle condizioni di montaggio e alle caratteristiche dei materiali e assicurano la loro manutenzione. Per tutti i lavori osservano le disposizioni per la sicurezza sul lavoro, come pure per la protezione della salute e dell'ambiente.

2.1 Materiali

Durante la loro attività, telematiche e telematici osservano le legalità chimiche, qualora fossero importanti per la loro pratica professionale. Tengono conto delle caratteristiche dei materiali secondo lo scopo del loro impiego e provvedono a uno smaltimento rispettoso dell'ambiente.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.1.1a ----	2.1.1b Le persone in formazione spiegano la suddivisione dei materiali più importanti nella loro pratica professionali. (Settore 2)	2.1.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
2.1.2a Le persone in formazione impiegano i materiali secondo lo scopo del loro impiego rispettando l'ambiente. (Settore 2) [2° anno]	2.1.2b Le persone in formazione spiegano le proprietà meccaniche, elettriche, termiche e chimiche di materiali usati nella professione e il loro impiego. (Settore 2)	2.1.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
2.1.3a ---	2.1.3b Le persone in formazione spiegano i processi chimici inerenti la loro professione e ne indicano i loro effetti. (Settore 2)	2.1.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
2.1.4a Le persone in formazione prendono le dovute precauzioni nell'uso di materie pericolose (per es. detersivi, amianto, lampade fluorescenti, ecc.). (Settore 2) [1° anno]	2.1.4b Le persone in formazione spiegano i simboli di pericolosità sulle etichette secondo il diritto sui prodotti chimici, differenziano le classi di tossicità e spiegano i pericoli nell'uso di materie pericolose riguardo tossicità, pericolo per l'ambiente e infiammabilità. (Settore 2)	2.1.4c ----	M: Ecologia S: Senso di responsabilità

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.1.5a Le persone in formazione smaltiscono apparecchi elettrici, prodotti chimici e veleni secondo le direttive e le prescrizioni. (Settore 2) [1° anno]	2.1.5b Le persone in formazione spiegano le direttive e le prescrizioni per lo smaltimento di apparecchi elettrici (VREG), materiali e prodotti chimici. (Settore 2)	2.1.5c Le persone in formazione smaltiscono materiali e materie pericolose nell'ambito dei corsi. (Settore 2)	M: Ecologia S: Senso di responsabilità

2.2 Sicurezza sul lavoro

Telematiche e telematici si proteggono secondo le esigenze del lavoro e le situazioni sul posto di lavoro con abiti di lavoro adeguati e indossano l'equipaggiamento di protezione personale. Si comportano secondo le disposizioni dell'azienda di tirocinio e direttive della SUVA e osservano le soluzioni di branca. In caso d'infortunio reagiscono correttamente e prestano i primi soccorsi.

Obiettivi di valutazione			
<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.2.1a Le persone in formazione citano la persona responsabile per la sicurezza sul lavoro all'interno dell'azienda di tirocinio. (Settore 1) [1° anno]	2.2.1b Le persone in formazione citano il senso e lo scopo di una soluzione settoriale per la sicurezza sul lavoro e per la protezione della salute nella tecnica della costruzione. (Settore 1)	2.2.1c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
2.2.2a Le persone in formazione usano consciamente l'equipaggiamento di protezione personale sul posto di lavoro. (Settore 2) [1° anno]	2.2.2b Le persone in formazione citano le conseguenze legali secondo la legge sul lavoro e tecnico-assicurative in caso di mancata osservanza delle istruzioni e delle direttive per la sicurezza sul lavoro. (Settore 1)	2.2.2c Le persone in formazione usano l'equipaggiamento di protezione personale al corso. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
2.2.3a Le persone in formazione sollevano e spostano carichi secondo i fogli informativi della SUVA. (Settore 2) [1° anno]	2.2.3b ----	2.2.3c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.2.4a Le persone in formazione riconoscono i pericoli elettrici e non elettrici durante i lavori d'installazione e li evitano. (Settore 2) [1° anno]	2.2.4b Le persone in formazione spiegano le misure per la prevenzione di infortuni di lavoro e elettrici. (Settore 2)	2.2.4c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi S: Senso di responsabilità
2.2.5a In caso d'infortunio e d'incendio le persone in formazione reagiscono secondo l'organizzazione d'emergenza aziendale prestano i primi soccorsi. (Settore 2) [1° anno]	2.2.5b Le persone in formazione spiegano le misure di sicurezza e il dispositivo di emergenza nello stabile scolastico. (Settore 2)	2.2.5c Le persone in formazione spiegano le misure di sicurezza e il dispositivo d'emergenza nei locali dei corsi. (Settore 2)	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
2.2.6a Le persone in formazione agiscono nella sfera aziendale e privata secondo le regole comportamentali per la protezione e la cura della salute. (Settore 2) [1° anno]	2.2.6b Le persone in formazione localizzano nella loro cerchia personale i fattori d'influenza positiva e negativa per la salute e li riflettono con il loro comportamento. (Settore 3)	2.2.6c Durante il corso le persone in formazione agiscono secondo le regole comportamentali per la protezione e la salvaguardia della salute. (Settore 2)	S: Senso di responsabilità

2.3 Impiego degli attrezzi e degli apparecchi di lavoro

Telematiche e telematici scelgono gli attrezzi e i mezzi informatici appropriati per ogni singolo lavoro e usano macchine e attrezzature conformi al materiale da lavorare. Per tutti i lavori impiegano efficacemente i dispositivi di sicurezza e si comportano secondo le direttive della SUVA e osservano le soluzioni di branca.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.3.1a Le persone in formazione applicano i vari procedimenti per la tracciatura di lavori di montaggio. (Settore 2) [1° anno]	2.3.1b ----	2.3.1c ----	M: Tecniche di lavoro

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale


Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.3.2a Le persone in formazione fissano materiali d'installazione e apparecchi e scelgono un procedimento di fissaggio adatto al carico. (Settore 2) [1° anno]	2.3.2b ----	2.3.2c ----	M: Tecniche di lavoro
2.3.3a Le persone in formazione danno le necessarie istruzioni per lavori di montaggio ad altri artigiani, come ad es. la lavorazione di murature. (Settore 2) [2° anno]	2.3.3b ----	2.3.3c ----	M: Tecniche di lavoro S: Competenze comportamentali
2.3.4a Le persone in formazione impiegano gli attrezzi e gli apparecchi adeguati per i lavori di montaggio e di installazione. (Settore 2) [1° anno]	2.3.4b ----	2.3.4c	M: Tecniche di lavoro
2.3.5a Le persone in formazione creano congiunzioni mediante i procedimenti: saldare, avvitare e morsettare. (Settore 2) [2° anno]	2.3.5b ----	2.3.5c Le persone in formazione spiegano le diverse tecniche di allacciamento e le applicano secondo la pratica in installazioni di telematica e di tecnica della costruzione. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
2.3.6a Le persone in formazione spiegano i dispositivi di sicurezza di attrezzi e apparecchi, giustificano i loro vantaggi e li impiegano in modo efficace. (Settore 2) [1° anno]	2.3.6b ----	2.3.6c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
2.3.7a Le persone in formazione impiegano dovutamente scale e le assicurano secondo le indicazioni della SUVA. (Settore 2) [1° anno]	2.3.7b ----	2.3.7c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.3.8a Le persone in formazione impiegano adeguatamente, quali attrezzature di lavoro, mezzi informatici. (Settore 2) [2° anno]	2.3.8b Le persone in formazione elaborano, gestiscono e trasmettono documenti e dati con mezzi informatici Office. (Settore 2) 	2.3.8c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità

2.4 Manutenzione degli attrezzi e degli apparecchi di lavoro

Telematiche e telematici riconoscono attrezzi e apparecchi di lavoro difettosi e predispongono i necessari lavori di manutenzione. Per l'impiego sicuro e duraturo degli attrezzi e apparecchi di lavoro eseguono o dispongono tempestivamente la loro manutenzione.

Obiettivi di valutazione			
<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
2.4.1a Le persone in formazione mantengono gli attrezzi a gli apparecchi in modo da garantirne l'impiego per un lavoro pulito, a regola d'arte e in sicurezza. (Settore 2) [2° anno]	2.4.1b ----	2.4.1c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
2.4.2a Le persone in formazione giudicano, dal lato elettrico, lo stato dei cordoni di allacciamento, delle prolunghie e degli avvolgicavo e prendono provvedimenti. (Settore 3) [2° anno]	2.4.2b ----	2.4.2c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi S: Senso di responsabilità
2.4.3a Le persone in formazione, dopo aver constatato danni agli apparecchi di lavoro e alle attrezzature, prendono provvedimenti. (Settore 3) [3° anno]	2.4.3b ----	2.4.3c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi S: Senso di responsabilità

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

3. Conoscenze tecnologiche di base

Al centro del campo professionale e di attività sta la tecnologia della comunicazione, il cui principio si basa sul sistema elettrotecnico. Il sistema elettrotecnico coopera con altri sistemi parziali della tecnica. Telematiche e telematici si trovano in una posizione professionale chiave e possiedono perciò conoscenze approfondite della composizione, struttura e funzione di questo sistema. Oltre ciò comprendono i loro interfaccia verso gli altri sistemi parziali. Per questo occorrono loro conoscenze matematiche e tecnico-scientifiche fondamentali.

3.1 Matematica

Telematiche e telematici impiegano le loro conoscenze matematiche per risolvere compiti di calcolo inerente la professione. Scelgono, a dipendenza del tipo di problema posto, una via adatta e eseguibile per la soluzione e verificano l'esattezza del risultato.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.1.1a Le persone in formazione eseguono calcoli inerenti la commessa. (Settore 3) [3° anno]	3.1.1b Le persone in formazione risolvono compiti con l'ausilio di operazioni aritmetiche e logiche, come pure equazioni algebriche. (Settore 2)	3.1.1c Le persone in formazione calcolano grandezze, se occorrono per i lavori pratici nel corso. (Settore 2)	M: Strategie d'apprendimento
3.1.2a ----	3.1.2b Le persone in formazione eseguono calcoli con grandezze geometriche, utilizzando anche conoscenze trigonometriche e logaritmiche. (Settore 2)	3.1.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.1.3a ----	3.1.3b Le persone in formazione rappresentano graficamente grandezze in base al loro valore e risolvono graficamente compiti. (Settore 2)	3.1.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.1.4a ----	3.1.4b Le persone informazione calcolano con diversi sistemi numerici (Settore 2).	3.1.4c ----	M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

3.2 Elettrotecnica

Telematiche e telematici sono in grado di presentare le qualità e gli effetti del sistema elettrotecnico e delle sue parti. Sanno come le parti del sistema interagiscono e come sono connesse tra di loro e con quelle dei sistemi periferici non elettrotecnici. Sanno impiegare le loro nozioni fondamentali sulla tecnica dei sistemi nella costruzione a regola d'arte e nell'esercizio di installazioni e di impianti elettrici.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.2.1a Le persone in formazione impiegano componenti elettrotecniche in modo mirato alla commessa e le dimensionano. (Settore 3) [3° anno]	3.2.1b Le persone in formazione rappresentano il sistema elettrotecnico, composto da generatore, utilizzatore, dispositivo di comando e di trasmissione e spiegano con ciò la natura dell'elettricità e dei processi elettrici. (Settore 2)	3.2.1c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi M: Strategie d'apprendimento
3.2.2a ----	3.2.2b Le persone in formazione possono giudicare il valore del vettore energetico e attribuirlo equamente all'uso. (Settore 2)	3.2.2c ----	M: Strategie d'apprendimento M: Comportamento ecologico
3.2.3a ----	3.2.3b Le persone in formazione spiegano le grandezze e la funzione delle parti del sistema in base al circuito elettrotecnico elementare. (Settore 2)	3.2.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.2.4a ----	3.2.4b Le persone in formazione eseguono calcoli con le grandezze elettrotecniche fondamentali del sistema. (Settore 2)	3.2.4c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.2.5a ----	3.2.5b Le persone in formazione descrivono i fenomeni dei campi elettrici e magnetici e ne spiegano le rispettive grandezze. (Settore 2)	3.2.5c ----	M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.2.6a ----	3.2.6b Le persone in formazione spiegano le caratteristiche degli elementi elettrici fondamentali. (Settore 2)	3.2.6c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.2.7a ----	3.2.7b Eseguono calcoli con le grandezze R, L, C e spiegano i processi elettrici in parti del sistema che sono in relazione con queste grandezze. (Settore 2)	3.2.7c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.2.8a Le persone in formazione mettono in servizio apparecchi elettrotecnici. (Settore 3)	3.2.8b Le persone in formazione costruiscono impianti elettrici e circuiti con singole parti del sistema e studiano il loro funzionamento. (Settore 3)	3.2.8c Le persone in formazione mettono in servizio apparecchi elettrotecnici. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento

3.3 Elettronica

Telematiche e telematici comprendono l'importanza e i compiti di sistemi elettronici. Conoscono le caratteristiche Input-Output e le funzioni fondamentali di sistemi e circuiti elettronici analogici e digitali e usano queste conoscenze per costruire dei dispositivi e farli funzionare a regola d'arte.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.3.1a Le persone in formazione impiegano circuiti e apparecchi elettronici secondo le direttive tecniche. (Settore 2) [2° anno]	3.3.1b Le persone in formazione citano componenti analogiche e digitali e circuiti fondamentali e spiegano il loro funzionamento. (Settore 2)	3.3.1c Le persone in formazione spiegano i provvedimenti speciali nel trattare con componenti elettroniche e apparecchi e li mettono in servizio. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento
3.3.2a ----	3.3.2b Le persone in formazione spiegano il compito di sistemi elettronici mediante operazioni tecniche, come ad es. misurare, comandare, regolare, calcolare e memorizzare. (Settore 2)	3.3.2c ----	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
3.3.3a ----	3.3.3b Le persone in formazione spiegano la funzione di circuiti analogici dalla pratica mediante linee caratteristiche, schemi o tramite esperimenti. (Settore 2)	3.3.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.3.4a ----	3.3.4b Le persone in formazione spiegano la funzione di circuiti digitali dalla pratica mediante schemi, rappresentazione logica algebrica o tramite esperimenti. (Settore 2)	3.3.4c ----	M: Strategie d'apprendimento

3.4 Telematica

Telematiche e telematici comprendono il principio e l'importanza di sistemi tecnici per l'automazione, per la comunicazione e per la trasmissione di dati. Conoscono inoltre le basi della telematica e trasmettono queste conoscenze basilari all'attività pratica.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
3.4.1a Le persone in formazione realizzano impianti telematici e adempiono i compiti a loro assegnati per il collegamento funzionale di sistemi della telematica e dell'automazione di edifici secondo indicazioni. (Settore 2) [3° anno]	3.4.1b Le persone in formazione presentano un quadro riassuntivo dei sistemi per l'automazione, la comunicazione e la trasmissione dati e descrivono i loro principi di funzionamento e interfaccia. (Settore 2)	3.4.1c ----	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento
3.4.2a ----	3.4.2b Le persone in formazione spiegano le qualità fondamentali delle tecniche di trasmissione di sistemi digitali e analogici. (Settore 2)	3.4.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.4.3a ----	3.4.3b Le persone in formazione denominano le parti di impianto in modo tecnicamente e professionalmente corretto. (Settore 1)	3.4.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.4.4a ----	3.4.4b Le persone in formazione spiegano il principio del sistema della trasmissione analogica della parola. (Settore 2)	3.4.4c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.4.5a ----	3.4.5b Le persone in formazione spiegano tensioni, correnti, frequenze e larghezze di banda di allacciamenti d'utente analogici e digitali e di punti di allacciamento per l'utilizzazione di internet. (Settore 2)	3.4.5c ----	M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.4.6a ----	3.4.6b Le persone in formazione spiegano il procedimento di modulazione, il comportamento fisico di condutture e le influenze nella trasmissione di segnali. (Settore 2)	3.4.6c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.4.7a ----	3.4.7b Le persone in formazione spiegano il principio della tecnologia a larga banda. (Settore 2)	3.4.7c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.4.8a ----	3.4.8b Le persone in formazione spiegano le tecnologie ISDN e Ethernet e commentano la struttura e l'indirizzatura di reti IP. (Settore 2)	3.4.8c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.4.9a ----	3.4.9b Le persone in formazione mostrano i procedimenti per ottimizzare la trasmissione e motivano la loro applicazione pratica. (Settore 2)	3.4.9c ----	M: Strategie d'apprendimento

3.5 Tecnica specializzata allargata

Telematiche e telematici comprendono i processi e gli effetti nella meccanica, nella termologia e nella elettrochimica. Usano le conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali per capire la cooperazione con processi elettrotecnici.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.5.1a Le persone in formazione trattano parti di commesse di installazione in campo non elettrico. Determinano per es. resistenze meccaniche, effetti termici. (Settore 3) [3° anno]	3.5.1b Le persone in formazione spiegano grandezze e unità secondo il sistema internazionale delle unità di misura (SI). (Settore 2)	3.5.1c ----	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
3.5.2a ----	3.5.2b Le persone in formazione calcolano energia, potenza e rendimento di sistemi non elettrici. (Settore 2)	3.5.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.5.3a ----	3.5.3b Le persone in formazione spiegano processi meccanici e risolvono compiti. (Settore 2)	3.5.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.5.4a ----	3.5.4b Le persone in formazione spiegano le proprietà di sistemi termici e risolvono compiti riferiti alla pratica. (Settore 2)	3.5.4c ----	M: Strategie d'apprendimento
3.5.5a ----	3.5.5b Le persone in formazione spiegano sistemi elettrochimici e risolvono compiti riferiti alla pratica. (Settore 2)	3.5.5c ----	M: Strategie d'apprendimento

4. Documentazione tecnica

Una documentazione di lavoro e dell'impianto pulita e elaborata a regola d'arte, vista dal profilo imprenditoriale e tecnico, è indispensabile per l'esecuzione e l'esercizio di impianti telematici. Telematiche e telematici sono perciò pratici dei documenti necessari per la progettazione, l'esecuzione e l'ultimazione, redatti nella lingua nazionale locale come pure in inglese e li usano ponderatamente e a regola d'arte per la progettazione e l'esecuzione del loro lavoro.

4.1. Documentazione di lavoro

Telematiche e telematici prestano particolare attenzione a una rappresentazione pulita e strutturata nell'elaborare documenti di lavoro quali liste di materiale, rilievi e rapporti di lavoro e curano che i dati siano corretti e completi.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
4.1.1a Le persone in formazione riassumono liste di materiale complete. (Settore 2) [3°anno]	4.1.1b ----	4.1.1c Le persone in formazione elaborano semplici liste di materiale considerando una suddivisione riferita alla pratica. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
4.1.2a Le persone in formazione elaborano rilievi e rapporti di lavoro in modo chiaro e completo. (Settore 2) [3° anno]	4.1.2b Le persone in formazione elaborano descrittivi di piani di lavoro comprensibili e privi di errori. (Settore 2)	4.1.2c Le persone in formazione elaborano rilievi e rapporti di lavoro riferiti alla pratica, sulla base del CPN. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

4.2 Documentazione per l'impianto

Per l'esecuzione e la manutenzione di impianti telematici, telematiche e telematici utilizzano piani, schemi e documentazione specifica di apparecchi. A dipendenza della formulazione del compito questa documentazione per l'impianto viene elaborata parzialmente o aggiornata da loro stessi. Sono pratici nell'operare con rappresentazioni grafiche e usano le loro conoscenze d'inglese secondo la situazione.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
4.2.1a ----	4.2.1b Le persone in formazione citano le organizzazioni per le normative competenti per l'esecuzione di documenti grafici. (Settore 2)	4.2.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
4.2.2a Le persone in formazione eseguono o completano le documentazioni per i lavori eseguiti. (Settore 2) [3°anno]	4.2.2b Le persone in formazione spiegano il contenuto, l'estensione e lo scopo di utilizzazione di documentazioni d'impianto e le realizzano per impianti telematici. (Settore 2)	4.2.2c Le persone in formazione trattano compiti riferiti a tematiche nell'ambito delle documentazioni d'impianto. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
4.2.3a	4.2.3b Le persone in formazione commentano abbreviazioni tecniche, documentazioni d'impianto e semplici pubblicazioni specializzate anche in lingua inglese . (Settore 2)	4.2.3c Le persone in formazione usano documentazioni d'impianto anche in lingua inglese . (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
4.2.4a	4.2.4b Le persone in formazione comprendono istruzioni tecniche specializzate anche in lingua inglese . (Settore 2)	4.2.4c ----	M: Tecniche di lavoro
4.2.5a ----	4.2.5b Le persone in formazione distinguono i diversi tipi di schemi e li denominano con la giusta designazione. (Settore 2)	4.2.5c ----	M: Tecniche di lavoro

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
4.2.6a Le persone in formazione schizzano e interpretano schemi di impianti telematici e di sistemi che cooperano con l'impianto telematico. (Settore 2) [3° anno]	4.2.6 Le persone in formazione disegnano e commentano schemi utilizzando simboli normalizzati per impianti telematici e per impianti a corrente debole e forte nel loro settore di attività. (Settore 2)	4.2.6c Le persone in formazione disegnano e commentano schemi specifici all'impianto. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
4.2.7a Le persone in formazione schizzano e interpretano piani per semplici installazioni e per modifiche di installazioni, lavorando con i piani di costruzione. (Settore 2) [3° anno]	4.2.7b Le persone in formazione elaborano piani d'installazione e disegnano a regola d'arte, nei piani di costruzione, gli apparecchi per impianti telematici nonché per impianti a corrente debole e forte nel loro settore di attività. (Settore 2)	4.2.7c ----	M: Tecniche di lavoro
4.2.8a ----	4.2.8b Le persone in formazione spiegano le installazioni di estesi impianti telematici disegnate nei piani di costruzione e le completano. (Settore 2)	4.2.8c ----	M: Tecniche di lavoro
4.2.9a ----	4.2.9b Le persone in formazione elaborano autonomamente un dato progetto IT e riferiscono sullo svolgimento. (Settore 3)	4.2.9c ----	M: Tecniche di lavoro M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
4.2.10a ----	4.2.10b Le persone in formazione spiegano e elaborano rappresentazioni grafiche, che mostrano l'andamento di un processo. (Settore 2)	4.2.10c ----	M: Tecniche di lavoro M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi

4.3 Regole della tecnica

Nella loro attività pratica, telematiche e telematici osservano le leggi, le ordinanze, le norme e le direttive vincolanti; in breve, le regole della tecnica. In tal modo assicurano che gli impianti e parti d'impianto possano funzionare in modo sicuro e efficiente.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
4.3.1a ----	4.3.1b Le persone in formazione spiegano le relazioni tra legge, ordinanze, norme e indicazioni complementari dei gestori di rete. (Settore 2)	4.3.1c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
4.3.2a Le persone in formazione concretizzano le disposizioni dalle direttive per l'installazione di impianti di telecomunicazione a dipendenza della situazione. (Settore 2) [3° anno]	4.3.2b Le persone in formazione commentano e motivano le direttive che vengono applicate agli impianti per la tecnica dell'informazione e della comunicazione. (Settore 2)	4.3.2c ----	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento
4.3.3a Le persone in formazione concretizzano le disposizioni dalle norme per le installazioni a bassa tensione NIBT a dipendenza della situazione. (Settore 2) [3° anno]	4.3.3b Le persone in formazione commentano e motivano le normative che vengono applicate agli impianti a corrente forte e debole. (Settore 2)	4.3.3c Le persone in formazione concretizzano le disposizioni dalle norme per le installazioni a bassa tensione NIBT al corso. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento
4.3.4a ----	4.3.4b Le persone in formazione commentano e motivano le disposizioni della OIBT e delle NIBT per la protezione di persone e cose. (Settore 2)	4.3.4c ----	M: Strategie d'apprendimento
4.3.5a Le persone in formazione protocollano i risultati della prima prova. (Settore 2) [3° anno]	4.3.5b Le persone in formazione spiegano le disposizioni per la prima prova di impianti elettrici. (Settore 2)	4.3.5c Le persone in formazione eseguono la prima prova a un allacciamento rete di un impianto telematico. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

5. Telematica e tecnica delle reti

La comunicazione e lo scambio dei dati stanno al centro della nostra società interconnessa mondialmente. Telematiche e telematici concepiscono, realizzano e mantengono efficienti impianti telematici i per la trasmissione rapida e sicura della parola, delle immagini e dei dati. Come specialisti di sistemi si occupano inoltre degli interfaccia con impianti della tecnica della costruzione e seguono lo sviluppo tecnico dei sistemi sul mercato.

5.1 Telecomunicazione via filo

Telematiche e telematici conoscono le reti di trasmissione e gli apparecchi per la telecomunicazione **via filo** e realizzano tali impianti secondo le istruzioni e le esigenze degli utilizzatori.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
5.1.1a Le persone in formazione eseguono l'installazione interna a partire dal punto di sezionamento. (Settore 2) [2° anno]	5.1.1b Le persone in formazione spiegano le strutture, la topologia e gli aspetti tecnologici della telecomunicazione via filo. (Settore 2)	5.1.1c Le persone in formazione definiscono il materiale per l'installazione interna e lo trattano a regola d'arte. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.1.2a Le persone in formazione integrano nell'installazione gli apparecchi terminali con collegamento via filo secondo indicazioni e li configurano per la trasmissione della parola e di dati. (Settore 3) [3° anno]	5.1.2b Le persone in formazione spiegano gli apparecchi terminali analogici e digitali più diffusi nell'ambito della telecomunicazione via filo e illustrano la relazione alla pratica mediante esempi di applicazione. (Settore 2)	5.1.2c Le persone in formazione integrano gli apparecchi terminali via filo in un impianto di comunicazione convergente. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.1.3a Le persone in formazione collegano impianti telematici con i punti di allacciamento esistenti per la ricezione radio, televisiva e satellitare. (Settore 2) [3° anno]	5.1.3b Le persone in formazione spiegano i servizi dei maggiori carrier di impianti radio, televisivi e satellitari. (Settore 2)	5.1.3c ----	M: Tecniche di lavoro
5.1.4a Le persone in formazione istruiscono gli utenti sulla funzione e la manipolazione dell'impianto pronto all'uso. (Settore 3) [3° anno]	5.1.4b ----	5.1.4c Le persone in formazione documentano le singole fasi di realizzazione dall'inizio dei lavori fino alla messa in servizio dell'impianto. (Settore 2)	M: Metodi di consulenza S: Capacità di comunicazione

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.1.5° Le persone in formazione localizzano e eliminano guasti a impianti telematici e prestano supporto. (Settore 3) [4° anno]	5.1.5b ----	5.1.5c Le persone in formazione spiegano il procedimento per l'eliminazione di guasti. (Settore 1)	M: Tecniche di lavoro M: Metodi di consulenza M: Tecniche creative S: Capacità di comunicazione

5.2 Telecomunicazione senza fili

Telematiche e telematici conoscono le reti di trasmissione e gli apparecchi per la telecomunicazione **senza fili** e realizzano tali impianti secondo le istruzioni e le esigenze degli utilizzatori.

Obiettivi di valutazione			
<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.2.1a ----	5.2.1b Le persone in formazione spiegano le strutture, la topologia e gli aspetti tecnologici della telecomunicazione senza fili. (Settore 2)	5.2.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
5.2.2a Le persone in formazione integrano nel sistema globale gli apparecchi terminali con collegamento senza fili secondo indicazioni e li configurano per la trasmissione della parola e dati. (Settore 2) [3° anno]	5.2.2b Le persone in formazione spiegano gli apparecchi terminali più diffusi nell'ambito della telecomunicazione senza fili e illustrano la relazione alla pratica mediante esempi applicati. (Settore 2)	5.2.2c Le persone in formazione integrano gli apparecchi terminali senza fili in un impianto di comunicazione convergente. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.2.3a Le persone in formazione istruiscono gli utenti sulla funzione e la manipolazione dell'impianto pronto all'uso. (Settore 3) [3° anno]	5.2.3b ----	5.2.3c Le persone in formazione documentano le singole fasi di realizzazione dall'inizio dei lavori fino alla messa in servizio dell'impianto. (Settore 2)	M: Metodi di consulenza S: Capacità di comunicazione

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

5.3 Impianto di commutazione d'utente (PBX)

Telematiche e telematici integrano gli impianti di commutazione d'utente PBX (Private Branch Exchange) come unità centrale dell'impianto telematico in un sistema globale e programmano le caratteristiche di prestazione secondo le esigenze degli utilizzatori. Mettono in servizio gli impianti e procurano la documentazione d'impianto completa.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
5.3.1a Persone in formazione installano impianti di commutazione d'utente PBX modulari ed eseguono le trasposizioni specifiche all'impianto. (Settore 2) [3° anno]	5.3.1b Le persone in formazione spiegano i principi di funzionamento di un PBX e rappresentano graficamente la struttura e gli interfaccia. (Settore 2)	5.3.1c ----	M: Tecniche di lavoro
5.3.2a Le persone in formazione configurano e programmano impianti di commutazione d'utente PBX. (Settore 3) [4° anno]	5.3.2b Le persone in formazione spiegano le prestazioni caratteristiche essenziali di un PBX mediante esempi dalla pratica. (Settore 2)	5.3.2c ----	M: Tecniche di lavoro
5.3.3a Le persone in formazione documentano il processo di esecuzione di un impianto PBX fino alla consegna al cliente. (Settore 3) [4° anno]	5.3.3b Le persone in formazione spiegano le applicazioni essenziali di un PBX. (Settore 2)	5.3.3c ----	M: Tecniche di lavoro M: Tecniche creative
5.3.4a Le persone in formazione integrano, mediante i relativi interfaccia, altri sistemi della tecnica della costruzione quali unità funzionali in impianti di commutazione d'utente PBX. (Settore 3) [4° anno]	5.3.4b Le persone in formazione spiegano il collegamento di sistemi esterni della tecnica della costruzione a un PBX e le possibilità di una alimentazione di corrente sostitutiva. (Settore 2)	5.3.4c ----	M: Tecniche di lavoro
5.3.5a ----	5.3.5b Le persone in formazione citano apparecchi terminali di proprietà, come Hard- e Softphone, e ne spiegano il funzionamento. (Settore 2)	5.3.5c ----	M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.3.6a Le persone in formazione istruiscono gli utilizzatori sul funzionamento e la manipolazione dell'impianto pronto all'uso. (Settore 3) [4° anno]	5.3.6b ----	5.3.6c ----	M: Metodi di consulenza S: Capacità di comunicazione

5.4 Informatica

Telematiche e telematici conoscono la struttura e il modo di funzionamento degli ordinatori personali e li integrano con i relativi apparecchi periferici quali unità funzionali in impianti telematici. In primo piano si trova il collegamento dei PC a impianti di commutazione d'utente e all'internet.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.4.1a Le persone in formazione arredano un posto di lavoro PC singolo, completano componenti e installano il sistema operativo. (Settore 2) [3° anno]	5.4.1b Le persone in formazione spiegano la struttura di ordinatori personali riguardante Hardware e architettura e commentano la funzione delle singole componenti. (Settore 2)	5.4.1c Le persone in formazione scelgono la Hardware per completamenti e cambiamenti e l'inseriscono negli ordinatori personali. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.4.2a Le persone in formazione installano applicativi (Software) e li registrano secondo necessità per il cliente. (Settore 2) [3° anno]	5.4.2b Le persone in formazione distinguono i diversi tipi di applicativi in merito a funzione e impiego e spiegano in principio il sistema delle licenze per l'utilizzo di applicativi a pagamento e gratuiti. (Settore 2)	5.4.2c Le persone in formazione scelgono la software adatta all'esercizio della Hardware e alle applicazioni telematiche e la installano sugli ordinatori personali. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.4.3a Le persone in formazione mettono in servizio apparecchi periferici multimediali. (Settore 2) [3° anno]	5.4.3b Le persone in formazione citano apparecchi periferici e multimediali e formulano raccomandazioni per l'applicazione nell'impiego locale o in rete. (Settore 3)	5.4.3c Le persone in formazione mettono in servizio apparecchi periferici e multimediali. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.4.4a Le persone in formazione mettono in servizio server. (Settore 2) [3° anno]	5.4.4b Le persone in formazione commentano le funzioni di server e clients, come pure di server d'internet e spiegano i diversi servizi di server per l'esercizio della rete locale. (Settore 2)	5.4.4c Le persone in formazione installano server e mettono in servizio server d'internet. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.4.5a Le persone in formazione applicano provvedimenti per la protezione dei dati, per la sicurezza dei dati e per la sicurezza delle reti inerenti l'impianto. (Settore 2) [3° anno]	5.4.5b Le persone in formazione elaborano analisi di rischio complessive e ne traggono le rispettive misure riguardanti la protezione e la sicurezza dei dati e la sicurezza della rete. (Settore 3)	5.4.5c Le persone in formazione concretizzano le misure per la sicurezza e la protezione dei dati in funzione dell'impianto. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
5.4.6a Le persone in formazione istruiscono gli utilizzatori in merito a funzionamento e manipolazione degli impianti pronti per l'uso. (Settore 3) [3° anno]	5.4.6b ----	5.4.6c Le persone in formazione documentano le singole fasi di realizzazione dall'inizio dei lavori fino alla messa in servizio dell'impianto. (Settore 2)	M: Metodi di consulenza S: Capacità di comunicazione

5.5 Cablaggio negli edifici e tecnica delle reti

Telematiche e telematici conoscono i diversi mezzi di trasmissione legati ai cavi per la interconnessione di apparecchi di comunicazione e informatici e con ciò eseguono cablaggi di edifici efficienti e sicuri.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.5.1a Le persone in formazione eseguono cablaggi universali di comunicazione. (Settore 2) [3° anno]	5.5.1b Le persone in formazione commentano il comportamento tecnico di trasmissione e la struttura dei diversi cavi in rame e in fibra ottica e spiegano l'applicazione dei vari interfaccia fisici (sistemi ad innesto). (Settore 2)	5.5.1c ----	M: Tecniche di lavoro

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
5.5.2a ----	5.5.2b Le persone in formazione distinguono le categorie e le classi dei mezzi di trasmissione e citano le specifiche di trasmissione di emettitore e ricevitore. (Settore 2)	5.5.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
5.5.3a ----	5.5.3b Le persone in formazione spiegano e distinguono le varie strutture di cablaggio. (Settore 2)	5.5.3c ----	M: Strategie d'apprendimento
5.5.4a Le persone in formazione installano componenti di rete e le integrano funzionalmente nell'impianto telematico. (Settore 3) [3° anno]	5.5.4b Le persone in formazione denominano le componenti di rete in un ambiente LAN e spiegano la funzione e le esigenze di sicurezza. (Settore 2)	5.5.4b Le persone in formazione mettono in servizio componenti di rete. Le configurano secondo le indicazioni e ne verificano il funzionamento. (Settore 3)	M: Tecniche di lavoro
5.5.5a Le persone informazione realizzano una rete per una piccola impresa. (Settore 3) [3° anno]	5.5.5b Le persone in formazione stabiliscono l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola impresa. (Settore 3)	5.5.5c Le persone in formazione realizzano una rete per una piccola impresa. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro
5.5.6a Le persone in formazione estendono reti esistenti secondo le nuove esigenze del cliente. (Settore 3) [4° anno]	5.5.6b Le persone in formazione valutano le possibilità di ampliamento di reti esistenti. (Settore 3)	5.5.6c ----	M: Tecniche di lavoro
5.5.7a Le persone in formazione verificano cablaggi universali di comunicazione (rame) e protocollano i risultati delle misurazioni. (Settore 2) [2° anno]	5.5.7b Le persone in formazione spiegano la struttura di una misurazione di un cablaggio universale con conduttori in rame e in fibra ottica. In base al protocollo di misura valutano i risultati delle misurazioni. (Settore 3)	5.5.7b Le persone in formazione verificano, mediante misurazioni, l'efficienza di cablaggi universali (rame). Protocollano e valutano i risultati delle misurazioni. (Settore 3)	M: Tecniche di lavoro M: Tecniche creative

6 Tecnica degli elettrosistemi

Per un esercizio sicuro e senza guasti gli impianti telematici vanno alimentati con energia tramite allacciamenti eseguiti a regola d'arte. Telematiche e telematici sono in grado di allacciare alla rete elettrica le relative componenti di impianti telematici secondo le regole della tecnica. In caso di guasti alla rete lato alimentazione possono localizzare le cause.

6.1 Tecnica dell'installazione e distribuzione di energia

Telematiche e telematici hanno una visione globale della tecnica di distribuzione e di trasporto di energia elettrica. Conoscono la funzione e le caratteristiche dei mezzi di gestione e sono in grado di eseguire installazioni nell'ambito della telematica. Questi lavori d'installazione avvengono sotto una direzione competente e in un'azienda con una autorizzazione generale d'installare. Questa pratica dura almeno tre mesi (*Ordinanza sulla formazione professionale di base Art. 12 cpv. 2*)

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
6.1.1a ----	6.1.1b Le persone in formazione commentano la rete a tensione normalizzata con conduttore neutro e di protezione secondo la Norma per le installazioni a bassa tensione NIBT. (Settore 2)	6.1.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.1.2a Le persone in formazione verificano l'efficacia della messa a terra e dell'equipotenziale nell'ambito di impianti telematici. (Settore 2) [3° anno]	6.1.2b Le persone in formazione spiegano i provvedimenti per la messa a terra e l'equipotenziale, li calcolano e li motivano in base alle Norme per le installazioni a bassa tensione NIBT. (Settore 2).	6.1.2c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
6.1.3a Le persone in formazione definiscono il materiale d'installazione secondo il settore d'impiego, posano le condutture per impianti a corrente forte secondo le regole della tecnica e allacciano gli apparecchi a corrente forte. (Settore 2) [2° anno]	6.1.3b Le persone in formazione spiegano le caratteristiche e l'impiego di materiali d'installazione. (Settore 2)	6.1.3c Le persone in formazione installano un allacciamento rete per alimentare un impianto telematico. (Settore 2)	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
6.1.4a ----	6.1.4b Le persone in formazione distinguono gli organi di protezione secondo la loro applicazione e motivano il loro genere di funzionamento. (Settore 2)	6.1.4b ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
6.1.5a ----	6.1.5b Le persone in formazione spiegano gli effetti di campi elettrici e magnetici e motivano con ciò i provvedimenti secondo le direttive CEM e ORNI. (Settore 2)	6.1.5c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.1.6a Alla messa in servizio le persone in formazione verificano il corretto funzionamento dell'impianto e l'efficacia delle misure di protezione. Essi documentano i risultati delle misurazioni. (Settore 3) [3° anno]	6.1.6b Le persone in formazione spiegano semplici applicazioni e metodi di strumenti per le misure OIBT e interpretano i risultati misurati. (Settore 2)	6.1.6c ----	M: Tecniche di lavoro S: Senso di responsabilità
6.1.7a Le persone in formazione localizzano le cause di guasti all'alimentazione di impianti telematici e le eliminano sostituendo parti difettate o mediante provvedimenti appropriati, se necessario con l'aiuto di terzi. (Settore 3) [4° anno]	6.1.7b ----	6.1.7c ----	M: Tecniche di lavoro M: Tecniche creative

6.2 Tecnica dell'utilizzazione di energia

Telematiche e telematici conoscono funzione e caratteristiche di impianti e parti d'impianto dell'alimentazione di corrente e sono in grado di installare avvedutamente tali impianti sulla base della documentazione tecnica. Inoltre sanno integrare impianti a corrente debole quali unità funzionali nel sistema globale di impianti telematici.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
6.2.1a ----	6.2.1b Le persone in formazione spiegano il funzionamento e l'applicazione di relais a corrente continua e alternata, come pure di apparecchi di segnalazione. (Settore 2)	6.2.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.2.2a Le persone in formazione installano apparecchi e impianti per l'alimentazione e per la protezione contro sovratensioni. (Settore 2) [2° anno]	6.2.2b Le persone in formazione spiegano scopo e funzionamento di impianti e provvedimenti sostitutivi di rete e di protezione contro le sovratensioni. (Settore 2)	6.2.2c ----	M: Tecniche di lavoro
6.2.3a Le persone in formazione collegano funzionalmente impianti a corrente debole e applicazioni multimediali con i dispositivi telematici. (Settore 2) [4° anno]	6.2.3b Le persone in formazione spiegano il funzionamento e gli interfaccia a impianti telematici di impianti di chiamata e citofonici (da porta), come pure di impianti di allarme e di sorveglianza. (Settore 2)	6.2.3c ----	M: Tecniche di lavoro
6.2.4a Le persone in formazione istruiscono gli utenti sul funzionamento, la manipolazione e l'efficienza energetica dell'impianto pronto all'uso. (Settore 3) [4° anno]	6.2.4b Le persone in formazione spiegano il significato e il contenuto dell'etichetta energetica. (Settore 1)	6.2.4c ----	M: Metodi di consulenza M: Ecologia S: Capacità di comunicazione

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

6.3 Elettrotecnica

Telematiche e telematici conoscono le relazioni di processi in sistemi elettrici e applicano le leggi fondamentali riferite alla pratica. Sono in grado di eseguire affidabilmente calcoli numerici e grafici e di misurare correttamente grandezze elettriche.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
6.3.1a Le persone in formazione stabiliscono e definiscono mediante calcoli elettrotecnici valori e grandezze riferite a impianti. (Settore 3) [4° anno]	6.3.1b Le persone in formazione motivano la legge di Ohm, come pure la legge sull'induzione e sullo spostamento delle cariche per diverse forme di corrente e di tensione. Con queste tre leggi fondamentali dell'elettrotecnica spiegano le resistenze alla corrente alternata e le relazioni tra corrente e tensione in processi sinusoidali. (Settore 2)	6.3.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.3.2a ----	6.3.2b Le persone in formazione citano trasformazioni di energia elettrica complete e incomplete per grandezze sinusoidali. Commentano le relazioni tra potenza apparente, attiva e reattiva e risolvono i relativi problemi. (Settore 2)	6.3.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.3.3a ----	6.3.3b Le persone in formazione commentano le leggi di Kirchhoff e i tipi di circuito. Risolvono problemi con resistenze a corrente continua e alternata e determinano le potenze con circuiti a più utilizzatori. (Settore 2)	6.3.3c ----	M: Strategie d'apprendimento

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
6.3.4a ----	6.3.4b Le persone in formazione motivano l'origine della tensione trifase e spiegano l'andamento della tensione mediante il grafico a linee e a indicatori. (Settore 2)	6.3.4c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.3.5a ----	6.3.5b Le persone in formazione distinguono i diversi valori medi di correnti e tensioni sinusoidali e non sinusoidali e attribuiscono loro gli strumenti di misura. (Settore 2)	6.3.5c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.3.6a Le persone in formazione stabiliscono i valori esatti di grandezze elettriche mediante strumenti di misura. (Settore 2) [3° anno]	6.3.6b Le persone in formazione spiegano l'uso di strumenti di misura e metodi per misurare grandezze elettriche di processi sinusoidali e non sinusoidali. Risolvono problemi di tecnica delle misure. (Settore 2)	6.3.6c ----	M: Tecniche di lavoro

6.4 Elettronica

Telematiche e telematici sono coscienti del fatto che la cooperazione di impianti telematici e impianti a corrente debole è basata sulle leggi fondamentali del sistema elettronico. Sono pratici nel trattare con funzioni logiche e connessioni di circuiti elettronici e riconoscono il significato di dispositivi di memoria.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale	Corsi interaziendali	Competenze M e S
6.4.1a Le persone in formazione collegano circuiti elettronici e apparecchiano le altre parti d'impianto. (Settore 3) [4° anno]	6.4.1b Le persone in formazione disegnano schematicamente funzioni logiche in base ad esempi di circuiti. (Settore 2)	6.4.1c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.4.2a ----	6.4.2b Le persone in formazione sviluppano semplici connessioni in base a logica assertiva, logica algebrica, piano di logica, diagramma funzionale e tabelle di verità. (Settore 2)	6.4.2c ----	M: Strategie d'apprendimento
6.4.3a ----	6.4.3b Le persone in formazione citano tipi di memorie elettroniche e spiegano le loro caratteristiche e funzionamento. (Settore 2)	6.4.3c ----	M: Strategie d'apprendimento


7. Temi formativi interdisciplinari

Nella telematica e nel ramo elettrico compiti e problemi possono sovente venir trattati e risolti con successo solamente mediante ragionamento e azione interconnessi. Per rafforzare le competenze di trattativa telematiche e telematici dispongono pertanto, oltre a capacità professionali, anche di conoscenze generali in relazioni economiche e societarie e di attitudini metodiche e comunicative.

7.1 Ragionamento e azione interdisciplinari

Telematiche e telematici riconoscono relazioni tra conoscenze professionali e di cultura generale e sono in grado di impostare così il loro abituale agire.

Obiettivi di valutazione

<i>Azienda</i>	<i>Scuola professionale di base</i>	<i>Corsi interaziendali</i>	<i>Competenze M e S</i>
7.1.1a ----	7.1.1b Per ampliare l'orizzonte professionale e generale le persone in formazione visitano con la classe ditte o oggetti tecnici e illustrano il profitto formativo. (Settore 3)	7.1.1c ----	M: Strategie d'apprendimento S: Apprendimento continuo
7.1.2a Le persone in formazione informano gli staggiati sulle proprie esperienze professionali e sulle ripercussioni della formazione sul tempo libero. (Settore 2) [3° anno]	7.1.2b Le persone in formazione trattano individualmente o in piccoli gruppi dei temi o problemi aziendali di attualità e descrivono in una documentazione la soluzione dei compiti ad essi connessi. (Settore 3)	7.1.2c ----	M: Strategie d'apprendimento M: Tecniche creative S: Senso di responsabilità
7.1.3a -----	7.1.3b Le persone in formazione citano e usano metodi e mezzi che facilitano loro lo studio e la comunicazione professionale e di socialità. (Settore 2) 	7.1.3c ----	M: Strategie d'apprendimento M: Mezzi di comunicazione S: Apprendimento continuo S: Capacità di comunicazione




Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

7.2 Sviluppo continuo

Telematiche e telematici si occupano delle esigenze generali di uno sviluppo continuo conoscono i meccanismi d'effetto e includono cognizioni tratte dalle discussioni tematiche inerenti la loro attività lavorativa, l'impiego della tecnica e le loro prospettive professionali.

Obiettivi di valutazione			
Azienda	Scuola professionale di base	Corsi interaziendali	Competenze M e S
7.2.1a ----	7.2.1b Le persone in formazione rappresentano la loro attività lavorativa in relazione a economia, ambiente e società e traggono conclusioni per il loro comportamento quale persona del mestiere e privata. (Settore 3) 	7.2.1c ----	M: Impostazione del lavoro in funzione dei processi
7.2.2a ----	7.2.2b Le persone in formazione mostrano, dal lato professionale e di cultura generale, quali compiti incombono al singolo e alla collettività nella concretizzazione di uno sviluppo continuo. (Settore 3) 	7.2.2c ----	S: Apprendimento continuo
7.2.3a ----	7.2.3b Le persone in formazione tengono, in attiva collaborazione, manifestazioni orientate su temi per promuovere la cultura generale, le competenze sociali e la disponibilità all'azione per uno sviluppo continuo. (Settore 2) 	7.2.3c ----	S: Capacità di lavorare in gruppo S: Capacità di lavorare sotto pressione

Tassonomia: **Settore 1** = Ricordare
Settore 2 = Comprendere e utilizzare
Settore 3 = Elaborare problemi completi

Leggenda: [] = anno di tirocinio
ICG = Insegnamento in cultura generale

Competenze M e S:
M = competenze di metodologia
S = competenze sociali e personali

Competenze metodologiche

Le competenze metodologiche permettono alle telematiche e ai telematici, grazie a una buona organizzazione personale del lavoro, di svolgere un lavoro ordinato e pianificato, di impiegare opportunamente i mezzi ausiliari e di risolvere i loro compiti in modo mirato.

1. Tecniche di lavoro: Per risolvere i loro compiti le telematiche e i telematici impiegano metodi e mezzi ausiliari che permettono loro di mantenere ordine, di porre delle priorità, di differenziare attività dipendenti e non dipendenti dai clienti, di impostare sistematicamente e razionalmente i decorsi e di garantire la sicurezza sul lavoro. Pianificano le loro tappe lavorative, lavorano con un obiettivo e in modo efficace e valutano sistematicamente le loro tappe di lavoro. Per questo osservano le regole e i principi dell'assicurazione di qualità.

2. Operatività impostata sui processi: Decorsi economici non possono venir considerati isolatamente. Telematiche e telematici conoscono e usano metodi per avere una visione complessiva delle loro attività in relazione alle altre all'interno dell'impresa. Sono coscienti degli effetti del loro operato sui loro colleghi di lavoro, sulla clientela e sul successo dell'impresa.

3. Tecniche d'informazione e di comunicazione: L'uso di moderni mezzi d'informazione e di comunicazione diventa sempre più importante. Telematiche e telematici ne sono coscienti e collaborano a ottimizzare il flusso di informazioni nell'impresa. Si procurano autonomamente informazioni e le usano nell'interesse di clienti e dell'impresa.

4. Strategie d'apprendimento: Per incrementare il successo nello studio e l'apprendimento continuo sono a disposizione diverse strategie. Siccome lo stile di studio è individualmente diverso, telematiche e telematici riflettono il loro comportamento di studio e lo adattano ai diversi compiti e problematiche secondo la situazione. Lavorano con strategie d'apprendimento efficienti, che procurano gioia, successo e piacere nello studio, rafforzando con ciò le loro capacità per uno studio continuo e autodidattico.

5. Tecniche creative: Apertura al nuovo e a nuove procedure sono importanti competenze di elettricisti e elettriciste. Sono perciò in grado di abbandonare gli schemi tradizionali per affrontare nuove problematiche e contribuire a nuove e innovative soluzioni mediante tecniche creative. Telematiche e telematici emergono per la loro vigilanza e per il loro comportamento aperto verso innovazioni e tendenze nel ramo delle installazioni elettriche e telematiche.

6. Metodi di consulenza: Il successo viene determinato essenzialmente dal modo con cui vengono presentati i prodotti e i servizi. Telematiche e telematici conoscono i metodi per la presentazione di prodotti e servizi, come pure di metodi per la vendita che mettono in pratica a tutto vantaggio delle clienti e dei clienti e dell'impresa.

7. Comportamento ecologico: La non osservanza di un abituale comportamento ecologico, come ad es. lo smaltimento a regola d'arte di immondizie e rifiuti speciali oppure il trattamento parsimonioso e curato di materiali e d'impiego di energia, non è più pensabile. Telematiche e telematici sono pronti a prendere coscientemente i provvedimenti aziendali per la protezione dell'ambiente e a riconoscere i potenziali di miglioramento.

Competenze sociali e personali

Le competenze sociali e personali permettono alle telematiche e ai telematici di far fronte in modo sicuro e consapevole alle sfide in situazioni di comunicazione e di gruppo. Sono disposti a lavorare per il proprio sviluppo (competenza personale) e per quello del gruppo (competenza sociale).

1. Senso di responsabilità: Telematiche e telematici sono corresponsabili per i decorsi aziendali. Sono pronti a prendere decisioni di propria responsabilità nel loro ambito di lavoro e ad agire coscientemente e consci del proprio dovere..

2. Apprendimento continuo: Nel ramo delle installazioni elettriche e telematiche l'evoluzione è onnipresente. L'adattamento ai rapidi cambiamenti delle esigenze e delle condizioni sono una necessità. Telematiche e telematici ne sono coscienti e pronti a acquisire continuamente nuove conoscenze e abilità e preparati a dover continuamente studiare. Sono aperti a innovazioni che sostengono, assieme all'evoluzione, anche grazie a un ragionamento creativo. Rafforzano le loro capacità sul mercato del lavoro e la loro personalità.

3. Capacità di comunicazione: L'adeguata comunicazione sta al centro di molte le attività nel ramo delle installazioni elettriche e telematiche. Telematiche e telematici si distinguono per la loro apertura e spontaneità. Sono disposti al colloquio, comprendono le regole per una vincente comunicazione verbale e non, e le applicano consapevolmente.

4. Capacità di gestire i conflitti: Nella quotidianità professionale del ramo delle installazioni elettriche e telematiche, dove molte persone con idee e opinioni differenti s'incontrano, si ci imbatte sempre in nuove situazioni di conflitto. Telematiche e telematici ne sono coscienti e in questi casi reagiscono tranquillamente e ragionando. Sostengono le divergenze, accettano altri punti di vista, discutono oggettivamente e portano soluzioni costruttive.

5. Capacità di lavorare in gruppo: Compiti professionali o personali possono venir risolti da soli o in un gruppo. Di caso in caso va deciso se, per la soluzione del problema si presta meglio la singola persona o il gruppo. Telematiche e telematici sono in grado di operare in gruppo e di concretizzare costruttivamente le regole del lavoro di gruppo che ha successo.

6. Competenze comportamentali: Durante la loro attività Telematiche e telematici curano i contatti più svariati con gente che ha particolari aspettative dal comportamento e dalle belle maniere del loro interlocutore. Telematiche e telematici possono adeguare il loro linguaggio e il loro comportamento alla singola situazione e alle esigenze degli interlocutori e sono puntuali, precisi e affidabili.

7. Capacità di lavorare sotto pressione: Il compimento delle diverse esigenze nel ramo delle installazioni elettriche e telematiche è legata a notevoli sforzi fisici e intellettuali. Telematiche e telematici possono sopportare situazioni di stress, siccome affrontano le loro incombenze e i compiti a loro assegnati in modo tranquillo e ragionato. In situazioni critiche mantengono la supervisione.

Parte B: Suddivisione dell'insegnamento nella Scuola professionale

La distribuzione delle lezioni sui quattro anni di apprendistato avviene secondo le situazioni regionali e di regola in accordo con le autorità competenti, con gli offerenti di pratica professionale e con i corsi interaziendali.

Gli Obiettivi di valutazione per la formazione scolastica sono contenuti nel piano di formazione parte A. Questi Obiettivi di valutazione sono inoltre concretizzate in un piano d'insegnamento¹⁾.

Telematica / Telematico						
Distribuzione delle lezioni sui 4 anni d'apprendistato		Anni d'apprendistato				Lezioni totale
Materia	Settore professionale	1	2	3	4	
Conoscenze professionali		520	200	200	200	1120
Tecnica di lavorazione	Materiali, sicurezza sul lavoro	60	---	---	---	60
Conoscenze tecnologiche fondamentali	Matematica Elettrotecnica, elettronica e tecnica professionale allargata Telematica	60 160 80	---	---	---	300
Documentazione tecnica	Documentazione di lavoro, documentazione d'impianto Regole della tecnica Inglese	40 --- 80	20 20 ---	20 20 ---	20 --- ---	220
Telematica e tecnica delle reti	Telecomunicazione su filo e senza fili, PBX Cablaggio nell'edificio e tecnica delle reti Informatica	--- --- 40	60 --- 40	40 40 20	80 --- 40	360
Tecnica degli elettrosistemi	Tecnica dell'installazione e tecnica della distribuzione dell' energia, tecnica dell'utilizzo dell'energia Elettrotecnica, elettronica	--- ---	20 40	20 40	40	160
Temi formativi interdisciplinari <i>(non dà alcuna nota separata)</i>	Ragionamento e operatività interdisciplinare, sviluppo continuo	---	---	---	20	20
Insegnamento di cultura generale		120	120	120	120	480
Ginnastica e sport		80	40	40	40	200
Totale		720	360	360	360	1800

¹⁾ Il piano d'insegnamento tipo è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Eletttricisti USIE.

Parte C: Organizzazione, suddivisione e durata dei corsi interaziendali

Art. 1 Scopo

¹I corsi interaziendali (detti in seguito: corsi) completano la pratica professionale e la formazione scolastica. Mediante unità di corso riferite a un progetto vengono realizzati, configurati e messi in servizio impianti telematici, secondo il grado di formazione. Le conoscenze acquisite vengono approfondite nell'azienda di tirocinio e applicate a prodotti specifici.

²La frequenza dei corsi è obbligatoria per tutte le persone in formazione.

Art. 2 Responsabili dei corsi

¹Responsabili dei corsi sono le Sezioni dell'Unione Svizzera degli Installatori Eletttricisti USIE.

Art. 3 Organi

¹Gli organi dei corsi sono:

- a) la commissione di vigilanza
- b) le commissioni dei corsi

Art. 4 Organizzazione della commissione di vigilanza

¹I corsi sottostanno alla vigilanza della Commissione per la formazione professionale BBK dell'Unione Svizzera degli Installatori Eletttricisti USIE. Questa è composta da cinque a otto membri.

²I membri della Commissione di vigilanza sono in carica per una durata di tre anni. La loro rielezione è ammessa. La commissione si costituisce da sola.

³La Commissione di vigilanza viene convocata dal / dalla presidente tutte le volte che le trattande lo richiedono. Deve venir convocata se richiesto da tre membri.

⁴La Commissione di vigilanza può decidere se sono presenti almeno la metà della totalità dei membri più uno. Le decisioni sono prese alla maggioranza dei presenti. A parità di voti la decisione definitiva spetta al / alla presidente.

⁵La gestione della Commissione di vigilanza è curata dal Segretariato centrale dell'USIE. Questo tiene in particolar modo i verbali delle sedute.

Art. 5 Compiti della Commissione di vigilanza

La Commissione di vigilanza cura la tenuta uniforme dei corsi sulla base del presente piano di formazione e adempie in particolar modo le seguenti mansioni:

- a) Elabora un piano di studio per i corsi sulla base del piano di formazione.
- b) Rilascia direttive per l'organizzazione e lo svolgimento dei corsi.
- c) Coordina e sorveglia l'attività dei corsi.
- d) Sostiene e coordina il perfezionamento degli istruttori ai corsi.
- e) Fa rapporto all'attenzione del Comitato centrale dell'USIE.

Art. 6 Organizzazione della commissione dei corsi

¹I corsi sottostanno alla direzione delle commissioni dei corsi. Queste vengono impiegate dagli enti supervisor e contano cinque a sette membri. Ai cantoni interessati e alle scuole professionali viene concessa globalmente una rappresentanza.

²Il/la presidente e gli altri membri delle commissioni dei corsi vengono nominati dalle organizzazioni di supervisione per una durata di tre anni. La loro rielezione è ammessa. Per il resto le commissioni dei corsi si costituiscono da sole.

³La commissione dei corsi viene convocata dal/dalla presidente tutte le volte che le trattande lo richiedono. Deve venir convocata se richiesto da tre membri.

⁴La Commissione dei corsi può decidere se sono presenti almeno la metà della totalità dei membri più uno. Le decisioni sono prese alla maggioranza dei presenti. A parità di voti la decisione definitiva spetta al / alla presidente.

⁵Sulle trattative della commissione dei corsi viene redatto un verbale.

Art. 7 Compiti della commissione dei corsi

¹La commissione dei corsi garantisce l'esecuzione dei corsi. In particolare ha le seguenti mansioni:

- a) Elabora il programma dei corsi e gli orari sulla base del piano di formazione e del piano di studio.
- b) Redige il preventivo di spesa e la fatturazione.
- c) Definisce i formatori e i luoghi per i corsi
- d) Fa preparare le attrezzature e la documentazione necessarie per il corso.
- e) Fissa le date dei corsi, procura l'iscrizione e la convocazione delle persone in formazione.
- f) Definisce i criteri di valutazione per la qualifica delle persone in formazione e ne sorveglia l'applicazione.
- g) Provvede al coordinamento dell'istruzione al corso con le scuole professionali e le aziende (nel tempo e nel contenuto)
- h) Redige almeno annualmente un rapporto sui corsi all'attenzione della commissione di vigilanza e dei cantoni interessati.
- i) Promuove e sostiene la formazione continua dei formatori.

²Alla commissione dei corsi incombono dei compiti che non può delegare:

- a) Sorveglia l'attività di formazione e cura il raggiungimento degli obiettivi dei corsi.
- b) Decide definitivamente in caso di ricorsi in merito alle valutazioni del corso (nota di esperienza nella procedura di qualificazione)

Art. 8 Convocazione

¹La commissione dei corsi provvede che le persone in formazione, in collaborazione con la competente autorità cantonale, vengano convocate. A questo scopo emana delle convocazioni personali che invia alle aziende di tirocinio.

²Le aziende di tirocinio sono responsabili che le loro persone in formazione partecipino ai corsi.

Art. 9 Durata, periodo e contenuto

²La commissione dei corsi ripartisce la formazione su 34 giorni di corso di 8 ore. Nell'ultimo semestre della formazione non si tengono più corsi.

¹⁾ Il piano d'insegnamento tipo è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Elettricisti USIE.

Telematica / Telematico					
Distribuzione della formazione sui 4 anni d'apprendistato		1° al 4° anno d'apprendistato			
Competenza professionale	Settore professionale	Corso 1	Corso 2	Corso 3	Corso 4
Tecnica di lavorazione	Materiali	X	---	---	---
	Sicurezza sul lavoro	X	---	---	---
	Impiego degli attrezzi e apparecchi di lavoro	X	X	---	---
Nozioni tecnologiche fondamentali	Matematica	X	X	X	X
	Elettrotecnica	---	---	X	---
	Elettronica	---	X	---	---
Documentazione tecnica	Documentazione di lavoro	X	---	X	---
	Documentazione dell'impianto	X	X	---	X
	Regole della tecnica	X	---	---	---
Telematica e tecnica delle reti	Telecomunicazione su filo	X	---	---	X
	Telecomunicazione senza fili	---	X	---	X
	Informatica	---	X	X	---
	Cablaggio negli edifici e tecnica delle reti	X	X	X	X
Tecnica degli elettrosistemi	Tecnica dell'installazione e tecnica della distribuzione dell' energia	X	---	---	---
	Tecnica dell'utilizzo dell'energia	---	---	X	---
Controlli dell'apprendimento		X	X	X	X

²I corsi per telematiche / telematici durano:

- nel primo anno di tirocinio 6 giorni a 8 ore
 - nel secondo anno di tirocinio 8 giorni a 8 ore

- nel terzo anno di tirocinio 12 giorni a 8 ore
 - nel quarto anno di tirocinio 8 giorni a 8 ore

Nell'ultimo semestre della formazione non si tengono più corsi.

³Di regola i corsi hanno luogo in settimane di quattro giorni. Se la Scuola professionale di base richiede più di un giorno, le settimane di corso vanno prolungate di conseguenza.

⁴La frequentazione della Scuola professionale di base e della scuola media professionale è obbligatoria anche durante il periodo dei corsi.

Art. 10 Conoscenze professionali

¹Conoscenze professionali vengono trasmesse solo al minimo indispensabile per acquisire le abilità pratiche. Questa istruzione non deve rappresentare un sostitutivo dell'insegnamento della Scuola professionale di base.

Art. 11 Valutazione

¹Le prestazioni delle persone in formazione ai corsi interaziendali vengono valutati con note e sono, quali note di pratica, parte integrante della procedura di qualificazione.

²I settori da esaminare comprendono:

Corso 1 a 4:	Pos. 1: Lavori eseguiti al corso	conta il doppio
	Pos. 2: Compito riferito a un progetto	conta il doppio
	Pos. 3: Competenze metodologiche nonché sociali e personali	conta semplice

³Il contenuto delle posizioni 1 e 2 si basano sulle prestazioni di valutazione e corrispondono al programma del corso stabilite dalla commissione del corso.

⁴In ogni corso viene definita una nota globale dalla media ponderata delle posizioni 1 a 3, arrotondata a una nota intera o a una mezza nota. Il formulario per la valutazione¹⁾ è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Eletttricisti USIE.

⁵I risultati delle avvenute qualificazioni¹⁾ vengono inviate alle persone in formazione entro 30 giorni dalla fine del corso. Le aziende di tirocinio ne ricevono una copia.

⁶Nel caso di valutazione insufficiente del corso, le persone in formazione e i formatori professionali hanno il diritto di discutere la qualifica con la direzione del corso.

⁷I ricorsi inerenti la valutazione del corso vanno inviati per scritto alla competente commissione dei corsi entro 30 giorni dalla ricezione della qualifica. Questa decide dopo l'audizione degli interessati. Alla parte perdente possono venire addebitate le spese in modo commisurato.

⁸Documenti di qualificazione, come ad es. lavori scritti o formulari di valutazione di lavori pratici, vengono conservati dalla direzione del corso secondo le prescrizioni cantonali.

¹ Il formulario per la valutazione dei corsi interaziendali è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Eletttricisti USIE

Art. 12 Finanze

¹All'azienda di formazione viene addebitato il contributo alle spese da essa dovuto per il corso. Questo contributo può variare per membri delle associazioni di supervisione e non membri. Il contributo dipende dal dispendio pro partecipante, dopo deduzione delle pubbliche prestazioni. Il contributo non deve dipendere dall'utile aziendale. La creazione di riserve legate allo scopo sono per contro ammesse.

²Le spese sopportate dalle associazioni di supervisione a favore dei propri membri sono determinanti per il contributo più elevato dei non membri.

³Se un partecipante deve abbandonare il corso per motivi di forza maggiore - come malattia certificata dal medico o infortunio – prima o durante il corso, questo deve essere recuperato. Se tutte le possibilità di un recupero totale o parziale sono esaurite, l'importo versato con dedotte le spese già sostenute va rimborsato all'azienda di tirocinio. Il responsabile della formazione deve comunicare per scritto alla direzione il motivo dell'assenza.

Art. 13 Fatturazione e assunzione del deficit

¹L'organizzatore del corso inoltra il preventivo e la fattura finale alle autorità di quel cantone in cui hanno luogo i corsi.

²L'organizzatore del corso fattura i contributi dei cantoni direttamente alle autorità cantonali competenti secondo il luogo di formazione dei partecipanti.

³Se le spese per l'organizzazione, la preparazione e l'esecuzione dei corsi non sono coperte da prestazioni delle aziende di tirocinio o da contributi dei cantoni, oppure da elargizioni di terzi o ricavi da lavori eseguiti durante i corsi, vanno a carico degli organizzatori.

Parte D: Procedura di qualificazione

Art. 1 Procedura di qualificazione

¹L'esame di fine tirocinio si svolge presso i luoghi dei corsi interaziendali, presso la scuola professionale, presso l'azienda di tirocinio o presso un'altra azienda idonea. Alle persone in formazione devono venir messi a disposizione un posto di lavoro e le attrezzature necessarie in perfetto stato. Con la convocazione viene indicato quali materiali, attrezzi di lavoro e mezzi ausiliari si devono e si possono portare.

²Le persone in formazione ricevono i compiti d'esame solo all'inizio dell'esame. Se necessario questi vengono loro spiegati.

³I campi di qualificazione da esaminare comprendono:

Settore di qualificazione lavori pratici **Tempo d'esame: ca. 14 ore**

I lavori pratici vengono eseguiti in modo interdisciplinare e si riferiscono alle prestazioni di valutazione dell'azienda di tirocinio. Vengono suddivisi nelle seguenti posizioni:

Posizione	Competenza professionale	Lavoro pratico	Valutazione
Pos. 1	Compiti aziendali e funzioni; Tecnica di lavorazione	Eseguire lavoro nel settore chiarimento tecnico, documentazione di lavoro e consulenza alla clientela.	semplice
		Applicazione delle disposizioni per la protezione della salute e per la sicurezza sul lavoro.	
Pos. 2	Documentazione tecnica	Redigere lista del materiale, rapporto di lavoro e eseguire rilievo.	semplice
Pos. 3	Telematica e tecnica delle reti	Documentare e presentare un progetto PBX.	4 volte
		Eseguire e mettere in servizio impianti di telematica.	
		Integrare apparecchi d'informatica in impianti telematici.	
		Eliminare guasti e prestare assistenza support.	
Pos. 4	Tecnica degli elettrosistemi	Eseguire installazioni a corrente forte e a corrente debole nell'ambito della telematica.	doppia

Indicazione per la posizione 1, Documentare e presentare un progetto PBX:

Le persone in formazione inoltrano, prima dell'esame finale e secondo le indicazioni della commissione d'esame, una documentazione¹⁾ di un impianto di commutazione d'utente (PBX) già eseguito. Il progetto PBX va svolto dalle persone in formazione nel 3° e 4° anno di tirocinio e documentato a regola d'arte. In base a questi documenti avrà luogo una presentazione e un colloquio specialistico nel campo di qualificazione "lavori pratici". La documentazione deve essere inoltrata alla commissione d'esame nel 4° anno di tirocinio, entro il 31 gennaio al più tardi.

¹⁾Una raccomandazione per la stesura della documentazione di progetto PBX è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Elettricisti USIE

Settore di qualificazione conoscenze professionali: _____ Tempo d'esame: ca. 6.0 ore

Le conoscenze professionali vengono suddivise e ponderate nelle seguenti posizioni:

Posizione	Competenza professionale	Valutazione
Pos. 1	Tecnica di lavorazione	semplice
Pos. 2	Nozioni tecnologiche fondamentali	semplice
Pos. 3	Documentazione tecnica	doppia
Pos. 4	Telematica e tecnica delle reti	doppia
Pos. 5	Tecnica degli elettrosistemi	semplice

⁴ Nella procedura di qualificazione finale le prestazioni vengono valutate con note da 6 a 1. Mezze note intermedie sono ammesse.

Note:	Qualità delle prestazioni:
6	molto bene
5	bene
4	sufficiente

Note:	Qualità delle prestazioni:
3	debole
2	molto debole
1	inutilizzabile

⁵La nota di ogni settore di qualificazione, composta da singole note di posizione, viene arrotondata a un decimale quale media. Le note di posizione vengono assegnate secondo il cpv. 4.

⁶Se le persone in formazione tengono una documentazione di studio (secondo la raccomandazione nel piano di formazione a pag. 1), la possono utilizzare ai lavori pratici nella procedura di qualificazione. In caso di dubbio la direzione degli esami decide sull'ammissibilità.

La direttiva per la procedura di qualificazione è disponibile presso l'Unione Svizzera degli Installatori Elettricisti USIE

Approvazione e entrata in vigore

Questo piano di formazione entra in vigore il **1. gennaio 2007**

Zurigo, 20 dicembre 2006

UNIONE SVIZZERA DEGLI INSTALLATORI ELETTRICISTI USIE

Il direttore:

Il presidente centrale:

H.-P. In-Albon

A. Meier

Questo piano di formazione viene approvato dall'Ufficio Federale della formazione professionale e della tecnologia secondo art. 10 cpv.1 dell'Ordinanza sulla formazione professionale di base per Telematiche / Telematici del 1. gennaio 2007

Berna, 20 dicembre 2006

UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA TECNOLOGIA

La direttrice:

U. Renold

Appendice al piano di formazione Telematica AFC / Telematico AFC del 20 dic. 2006

Elenco della documentazione per la concretizzazione della formazione professionale di base.

Documento	Data	Fonte d'acquisto	Indirizzo internet
Ordinanza sulla formazione professionale di base		Ufficio federale per costruzioni e logistica BBL (Pubblicazioni e stampati)	www.bbl.admin.ch
Piano di formazione		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Piano di studio scuola professionale		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Piano di studio corsi interaziendali		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Documentazione di studio		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Formulario per la determinazione del luogo		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Formulario per la valutazione corsi interaziendali		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Direttiva per la procedura di qualificazione		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Raccomandazione per stesura della documentazione di progetto PBX		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Raccomandazione per la riduzione delle formazioni di base		USIE, Zurigo	www.usie.ch
Rapporto di formazione		DBK, Lucerna	www.dbk.ch