

Formazione professionale superiore elettricista per reti di distribuzione

Guida

**al regolamento del 26 settembre 2005
concernente l'esame di professione di
specialista per reti di distribuzione con
attestato professionale federale**

Versione 1.0/2010



Associazione delle aziende
elettriche svizzere
Hintere Bahnhofstrasse 10
Casella postale
5001 Aarau



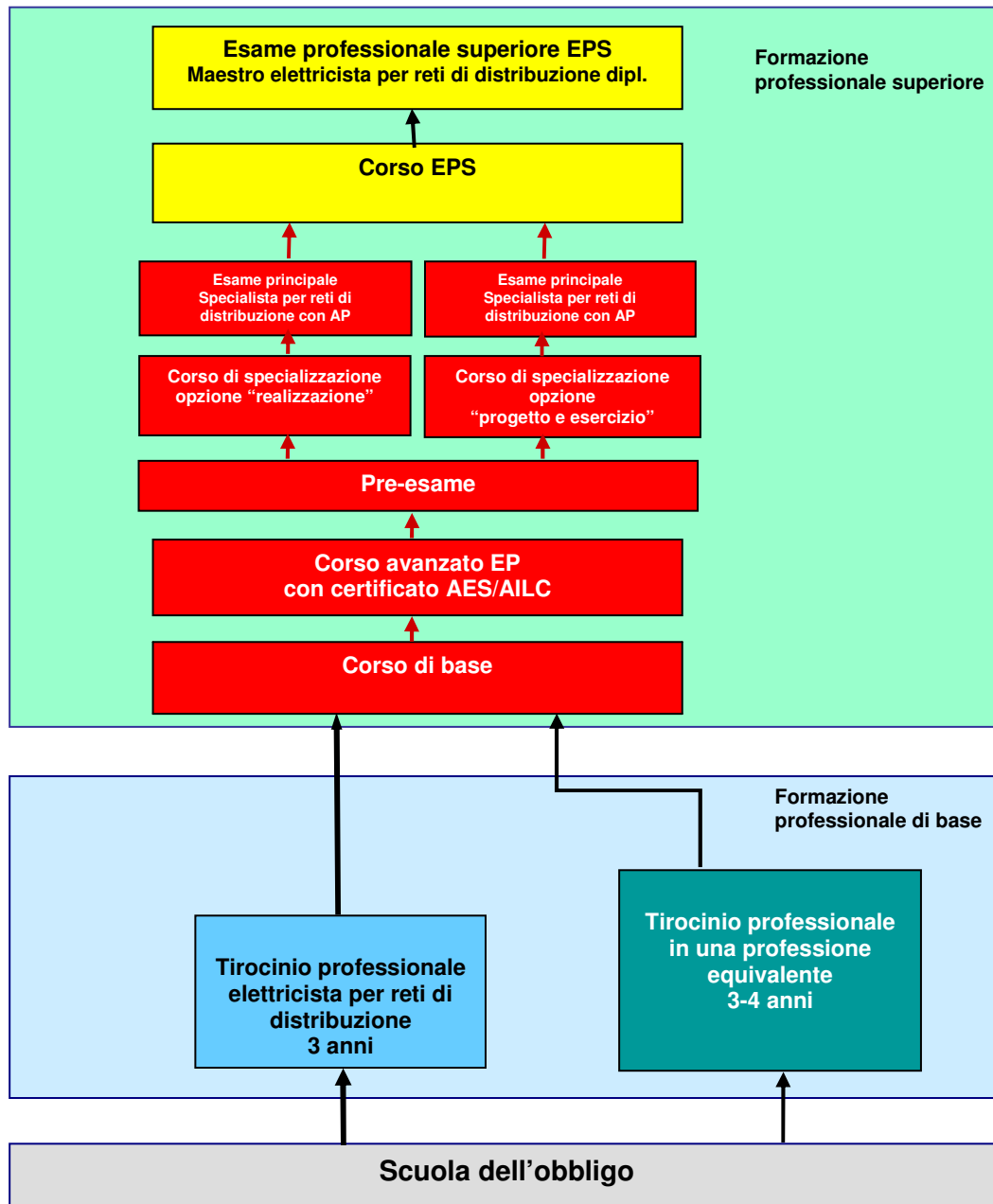
Associazione delle imprese di
installazione di linee aeree e di cavi
Casella postale 11
8486 Rikon im Tösstal

Indice

1.	Descrizione della professione.....	3
1.1	Piano della formazione.....	3
1.2	Settori d'attività.....	4
2.	Ammissione all'esame e organizzazione	6
2.1	Criteri di base per l'ammissione agli esami.....	6
2.2	Requisiti per l'ammissione al pre-esame	6
2.3	Requisiti per l'ammissione all'esame principale opzione "realizzazione"	7
2.4	Requisiti per l'ammissione all'esame principale opzione "progetto e esercizio"	8
2.5	Iscrizione all'esame	8
3.	Materie, genere d'esame, note	9
3.1	Materie del pre-esame	9
3.2	Materie dell'esame di professione	10
4.	Contenuto dell'esame.....	11
4.1	Contenuto del pre-esame	13
4.2	Contenuto dell'esame di professione.....	14
	Promemoria dell'UFFT concernente i ricorsi contro il rifiuto del diploma o dell'attestato professionale federale	15

1. Descrizione della professione

1.1 Piano della formazione



1.2 Settori d'attività

Conformemente alla sua formazione, lo specialista per reti di distribuzione può lavorare autonomamente sui seguenti impianti fino a 24 kV:

- linee aeree
- cavi sotterranei
- cabine di trasformazione
- impianti di distribuzione
- illuminazione pubblica

Per gli impianti nei livelli di tensione superiori dispone di una solida formazione di base, che può utilizzare anche autonomamente con una formazione complementare corrispondente.

Per i seguenti impianti, lo specialista per reti di distribuzione dispone di conoscenze di base che gli consentono di lavorare autonomamente su impianti semplici e con una supervisione su impianti più complessi:

- tecnica di comando, protezione e strumentazione
- impianti di segnaletica stradale
- reti per la trasmissione di dati

Specialista per reti di distribuzione con attestato professionale federale (opzione "realizzazione")

Ad esempio: capogruppo, caposquadra, responsabile del lavoro

- Pianificazione del lavoro (strumenti di lavoro, istruzioni, norme di sicurezza, numero e qualifiche dei collaboratori, obiettivi di qualità e produttività)
- Pianificazione e assicurazione delle risorse (personale, materiale, macchine, utensili e veicoli)
- Direzione ed esecuzione di lavori di costruzione e manutenzione
- Esecuzione di manovre
- Predisposizione e sorveglianza delle necessarie misure di sicurezza
- Controllo della qualità dei lavori eseguiti e messa in esercizio degli impianti (comprese le misurazioni e la documentazione)
- Direzione e responsabilità di un gruppo di collaboratori e apprendisti
- Fissazione di obiettivi (qualità, sicurezza ed economicità) e loro sorveglianza
- Verifica periodica e documentazione dello stato delle conoscenze degli apprendisti e dei collaboratori assegnati e formazione mirata
- Rapporto al committente (stato del lavoro, qualità, proposte di miglioramento, fattori critici), stesura di rapporti (tempo, materiale, metraggio, eventi particolari)
- Predisposizione e sorveglianza dei lavori periodici di ispezione e manutenzione sui veicoli, le macchine, gli apparecchi e i dispositivi di sicurezza assegnati
- Richiesta di procedure di lavoro, dispositivi di sicurezza e sussidi nuovi, corrispondenti allo stato della tecnica

**Specialista per reti di distribuzione con attestato professionale federale
(opzione “progetto e esercizio”)**

Ad esempio: impiegato specializzato in progettazione di reti, pianificazione della manutenzione, documentazione della rete o gestione della rete e servizio guasti

- Elaborazione di progetti per determinate parti della rete secondo indicazioni interne
- Preparazione dei documenti per le offerte, richiesta di offerte, attribuzione di mandati, supervisione della costruzione, misure, collaudo e conteggio di mandati semplici a terzi
- Acquisto di servitù e permessi nonché risarcimento di danni alle colture, informazione dei clienti e delle autorità in merito ai progetti in corso
- Predisposizione ed esecuzione di ispezione su impianti e linee. Registrazione dei difetti, definizione delle misure di risanamento necessarie e della loro urgenza, controllo dell'eliminazione dei difetti
- Documentazione della manutenzione
- Registrazione e aggiornamento delle modifiche degli impianti in una documentazione o sistema d'informazione
- Iscrizione degli impianti e delle linee
- Rilevazione di semplici profili del terreno, fissazione di linee e cabine di trasformazione
- Elaborazione di semplici programmi di manovra
- Sorveglianza o esecuzione di manovre
- Predisposizione e sorveglianza delle misure di sicurezza sul posto di lavoro
- Localizzazione dei difetti e organizzazione della loro eliminazione
- Esecuzione e analisi di misurazioni (carico, qualità della rete, messa a terra del neutro, collegamenti di terra, guasti su cavi, ecc.)

**Specialista per reti di distribuzione con attestato professionale federale
(altre attività possibili per entrambe le opzioni)**

Ad esempio: istruttore, impiegato specializzato nella gestione del materiale o vendita di servizi, incaricato della sicurezza, consulente alla clientela

- Istruzione degli apprendisti e del personale di montaggio
- Gestione, valutazione, acquisto e controllo della qualità del materiale
- Allestimento di calcoli, offerte e conteggi
- Allestimento di documentazioni per i clienti
- Promozione e coordinamento della sicurezza sul lavoro, della prevenzione degli infortuni e della consapevolezza della salute. Attuazione del piano di sicurezza

2. Ammissione all'esame e organizzazione

Al momento dell'iscrizione, i candidati al corso e all'esame sono invitati a descrivere la durata e il tipo di attività pratica in modo completo, allegando i certificati di lavoro.

Di norma è sufficiente una dichiarazione sull'onore conformemente al formulario d'iscrizione. In caso di dubbi, la commissione d'esame può esigere la presentazione di un certificato di buona condotta.

2.1 Criteri di base per l'ammissione agli esami

Al momento del ricevimento dell'iscrizione all'esame, la commissione d'esame decide in merito al riconoscimento dell'attività dichiarata nella propria professione. Valuta inoltre se e in che misura possono essere riconosciute attività simili.

Nell'ambito del riconoscimento dell'attività pratica richiesta è presa in considerazione la pratica effettivamente svolta in materia di costruzione di reti e impianti (comprese le vacanze regolari nonché il servizio militare regolare – scuola reclute e corsi di ripetizione).

2.2 Requisiti per l'ammissione al pre-esame

Attestato federale di capacità di elettricista per reti di distribuzione, dimostrazione di due anni di attività pratica in questa professione.

Attestato federale di capacità in una professione affine, dimostrazione di tre anni di attività pratica in materia di progettazione, costruzione, manutenzione o gestione di reti di distribuzione elettriche.

La dimostrazione è fornita dal datore di lavoro.

Professioni affini

Montatore elettricista	Operatore in automazione	Polimeccanico
Disegnatore elettricista	(Elettromeccanico)	Elettronico
Telematico	(Costruttore di macchine elettriche)	Avvolgitore
(Montatore di impianti a corrente forte)	(Montatore di quadri elettrici)	Selvicoltore
		Carpentiere

Le designazioni non più attuali sono indicate tra parentesi.

Questo elenco non è esaustivo.

2.3 Requisiti per l'ammissione all'esame principale opzione "realizzazione"

Pre-esame superato e dimostrazione di un'**attività pratica** di almeno sei mesi in tre dei seguenti settori d'attività:

- Informazione dei collaboratori e comunicazione
- Coordinamento di un gruppo
- Pianificazione e organizzazione del lavoro
- Ottimizzazione dei processi di lavoro
- Formazione dei collaboratori
- Manutenzione delle attrezzature e degli strumenti di lavoro
- Messa in esercizio e conclusione dei mandati

La dimostrazione dell'attività è fornita da un diario di stage tenuto autonomamente dal candidato e **autenticato dal datore di lavoro** con il seguente contenuto:

- Panoramica con indicazione delle attività particolari e della loro durata
- Compiti assegnati e obiettivi
- Eventi particolari
- Valutazione degli obiettivi raggiunti
- Risultati e conclusioni
- Precisazioni, sussidi, ecc.

Il diario dovrebbe comprendere circa 12 pagine.

2.4 Requisiti per l'ammissione all'esame principale opzione "progetto e esercizio"

Pre-esame superato e dimostrazione di un'attività **pratica** di almeno sei mesi in tre dei seguenti settori d'attività:

- Progettazione e pianificazione del lavoro
- Supervisione della costruzione e comunicazione
- Controllo della rete
- Misurazioni
- Schizzi catastali
- Documentazione
- Manovre e servizio guasti

La dimostrazione dell'attività è fornita da un diario di stage tenuto autonomamente dal candidato e **autenticato dal datore di lavoro** con il seguente contenuto:

- Panoramica con indicazione delle attività particolari e della loro durata
- Compiti assegnati e obiettivi
- Eventi particolari
- Valutazione degli obiettivi raggiunti
- Risultati e conclusioni
- Precisazioni, sussidi, ecc.

Il diario dovrebbe comprendere circa 12 pagine.

2.5 Iscrizione all'esame

I termini per l'iscrizione sono vincolanti. La riunione della commissione d'esame che decide in merito all'ammissione dei candidati si tiene di norma un mese dopo il termine d'iscrizione. La decisione è comunicata ai candidati per iscritto. Contemporaneamente è dovuta la tassa d'esame fissata d'intesa con l'Ufficio federale. Almeno due settimane prima dell'inizio dell'esame, il candidato riceve la convocazione all'esame.

I documenti necessari per l'iscrizione possono essere richiesti al segretariato dell'AES, che si occupa di tutti i lavori amministrativi legati all'organizzazione e allo svolgimento dell'esame di professione. Il segretariato è a disposizione per qualsiasi informazione e contatto in relazione agli esami.

3. Materie, genere d'esame, note

3.1 Materie del pre-esame

Materia	Voce (punti e mezzi punti) Genere d'esame Durata	
1. Conoscenze di base	1.1 Elettrotecnica, scritto 1.0 - 1.5 ore	Media da 1.1 a 1.3, arrotondata a un decimale
	1.2 Meccanica, scritto 1.0 ora	
	1.3 Documentazione sulla rete, scritto 1.0 - 1.5 ore	
2. Impianti elettrici	2.1 Conoscenza degli impianti, orale 0.5 ore	Media di 2.1 e 2.2, arrotondata a un decimale
	2.2 Norme, scritto 1.0 - 1.5 ore	
3. Gestione della rete	3.1 Gestione della rete, orale 0.5 ore	Media di 3.1 e 3.3, arrotondata a un decimale
	3.2 Tecnica di misura, orale 0.5 ore	
	3.3 Gestione della rete, scritto 0.5 - 1.0 ore	
4. Costruzione e manutenzione di impianti elettrici	4.1 Costruzione e manutenzione di impianti elettrici, orale 0.5 ore	Media di 4.1 e 4.2, arrotondata a un decimale
	4.2 Costruzione e manutenzione di impianti elettrici, scritto 1.0 - 1.5 ore	
5. Organizzazione e direzione	5.1 Organizzazione e direzione, scritto 0.5 - 1.0 ore	

La nota complessiva è arrotondata a un decimale.

Il pre-esame è superato se:

- a) la nota complessiva non è inferiore a 4.0;
- b) al massimo due note di materia sono inferiori a 4.0;
- c) nessuna nota di materia è inferiore a 3.0.

3.2 Materie dell'esame principale

Materia	Voce (punti e mezzi punti) Genere d'esame Durata	
6. Lavoro d'esame	6.1 Lavoro d'esame scritto 4.0 - 5.0 ore	Media di 6.1 e 6.2, arrotondata a un decimale
	6.2 Lavoro d'esame orale 0.75 ora	
7. Conoscenze professionali	Orale 1.0 - 2.0 ore	

La nota complessiva è arrotondata a un decimale.

L'esame principale è superato se la nota complessiva e la nota nella materia "lavoro d'esame" non sono inferiori a 4.0.

4. Contenuto dell'esame

4.1 Contenuto del pre-esame

Conoscenze di base

Elettrotecnica

- Semplici calcoli elettrotecnici (corrente e tensione) in reti monofase e trifase
- Calcolo della caduta di tensione su conduttori con resistenza ohmica
- Dimensionamento di cavi sotterranei a bassa tensione
- Semplici calcoli della potenza e del lavoro in reti monofase e trifase

Meccanica

- Determinazione dei rapporti di forza degli strumenti di lavoro utilizzati nella costruzione di reti di distribuzione
- Valutazione della stabilità delle impalcature e delle scale
- Calcolo delle forze d'attrito in semplici esempi
- Semplici calcoli degli effetti delle forze su conduttori ordinari

Documentazione sulla rete

- Spiegazione dei termini e degli obiettivi della documentazione sulla rete
- Realizzazione di una disposizione
- Realizzazione di uno schizzo quotato
- Realizzazione di uno schema d'impianto

Impianti elettrici

- Conoscenza della struttura, del funzionamento e dell'impiego degli elementi di costruzione, degli apparecchi e degli impianti
- Consultazione e interpretazione delle regole per la messa a terra di impianti
- Consultazione e interpretazione delle leggi e delle ordinanze federali concernenti gli impianti elettrici
- Esecuzione di controlli dell'illuminazione pubblica
- Spiegazione dei termini della tecnica di comando delle reti e trasmissione dati

Gestione della rete

- Esecuzione delle consuete misurazioni nella rete
- Localizzazione di difetti nella rete
- Conoscenza del funzionamento e dell'utilizzazione dei dispositivi di protezione
- Utilizzazione degli impianti elettrici
- Realizzazione di programmi di manovra

Costruzione e manutenzione

- Organizzazione del posto di lavoro
- Applicazione di metodi di lavoro razionali e sicuri
- Adozione delle necessarie misure di sicurezza
- Calcoli per il dimensionamento meccanico di cavi sotterranei e linee aeree
- Dimensionamento dei supporti e determinazione delle forze e della freccia di conduttori ordinari
- Determinazione degli strumenti di lavoro
- Determinazione dei risarcimenti e delle indennità

Organizzazione e direzione

- Descrizione dell'organizzazione e del contesto
- Descrizione delle funzioni, delle responsabilità e delle condizioni di lavoro
- Fissazione di obiettivi e priorità, attuazione
- Gestione della comunicazione

Coordinamento dei collaboratori

- Fissazione degli obiettivi di un gruppo
- Descrizione e commento dei metodi di controllo della sicurezza, della qualità e del rendimento
- Descrizione e commento dei metodi di creazione o influenza di condizioni di lavoro motivate

Comportamento in materia di sicurezza

- Applicazione di metodi di minimizzazione dei rischi
- Applicazione di regole e norme in materia di sicurezza
- Esecuzione di audit di sicurezza
- Adozione di misure in caso di infortuni sul lavoro

4.2 Contenuto dell'esame di professione

Opzione "realizzazione"

Lavoro d'esame scritto

- Analisi del mandato (capitolato, catalogo delle prestazioni, piani, obiettivi, condizioni quadro)
- Stima del tempo necessario
- Determinazione e analisi dei rischi, adozione di misure preventive
- Determinazione dei metodi di lavoro
- Esecuzione dei calcoli necessari
- Strutturazione del lavoro e realizzazione di uno scadenziario
- Pianificazione degli strumenti di lavoro, assicurazione delle risorse
- Realizzazione di un piano del cantiere sicuro
- Realizzazione di mandati
- Realizzazione di un piano e di liste di controllo
- Formazione dei collaboratori sul cantiere in base all'avanzamento del lavoro
- Stesura di rapporti

Lavoro d'esame orale

- Presentazione e spiegazione del lavoro d'esame scritto
- Colloquio con gli esperti sul diario di stage

Conoscenze professionali

- Gestione di un colloquio
- Attribuzione di un mandato
- Esecuzione di controlli
- Utilizzazione degli apparecchi ed esecuzione di manovre

Opzione “progetto e esercizio”

Lavoro d’esame scritto

- Realizzazione di un progetto di rete (ad esempio in bassa tensione)
- Esecuzione dei calcoli necessari
- Realizzazione di uno scadenziario
- Realizzazione di una stima delle risorse e dei costi
- Richiesta dei permessi necessari
- Richiesta di offerte e attribuzione di mandati
- Realizzazione di un piano di manutenzione
- Accompagnamento e supervisione di un progetto, collaudo e messa in esercizio
- Stesura di rapporti

Lavoro d’esame orale

- Presentazione e spiegazione del lavoro d’esame scritto
- Colloquio con gli esperti sul diario di stage

Conoscenze professionali

- Realizzazione di un piano di presentazione
- Gestione di un colloquio
- Esecuzione di controlli e loro documentazione
- Misurazioni correnti nella rete
- Utilizzazione degli apparecchi ed esecuzione di manovre
- Verifica di una disposizione di sicurezza

PROMEMORIA

concernente i

ricorsi contro il rifiuto del diploma o dell'attestato professionale federale

Da leggere assolutamente:

i ricorsi che non corrispondono ai requisiti descritti qui di seguito non saranno presi in considerazione.

1. La decisione di presentare ricorso deve essere ponderata

La notizia di non aver superato un esame suscita sempre delusione. È tuttavia sbagliato presentare affrettatamente ricorso spinti dalla delusione iniziale. Prima di decidere di impugnare la decisione della commissione d'esame, bisogna consultare gli atti dell'esame. Precisiamo che gli appunti personali presi dagli esperti nel corso degli esami orali non sono soggetti al diritto di consultazione.

Se dopo aver consultato gli atti dell'esame e aver preso atto dei motivi all'origine della decisione negativa, si decide di presentare ricorso bisogna osservare le regole seguenti.

2. Termine di ricorso

In linea di principio, il ricorso deve essere presentato entro **30 giorni** dal ricevimento della decisione di mancato superamento dell'esame. Il giorno di ricevimento della decisione non è incluso nel calcolo del termine. Il termine è considerato rispettato se il ricorso è inviato l'ultimo giorno del termine (data del timbro postale).

Una volta presentato il ricorso è previsto un termine suppletorio di dieci giorni per pagare l'anticipo (vedi punto 8 sotto) e per completare, se necessario, la documentazione (vedi punto 4).

Questo termine suppletorio può essere prorogato solo in via eccezionale. Vacanze o sovraccarico di lavoro non sono considerati motivi sufficienti.¹

3. Autorità di ricorso

Il ricorso deve essere inviato in duplice copia all'**UFFT, Servizio giuridico, Effingerstrasse 27, 3003 Berna**. Atti di ricorso trasmessi per fax sono considerati validi se pervengono all'UFFT entro il termine² ed è poi inviato per posta l'originale firmato. I ricorsi trasmessi per posta elettronica (e-mail) **non** sono invece presi in considerazione.

¹ Art. 22, 24 cpv. 1 e 52 cpv. 2 della legge federale del 20 dicembre 1968 sulla procedura amministrativa (RS 172 021).

² Cfr. il punto 2.

4. Contenuto e forma del ricorso

Per consentire una trattazione rapida del dossier, il ricorrente è pregato di presentare le proprie motivazioni in modo **chiaro, completo e dettagliato**. Le motivazioni presentate in un secondo tempo non sono prese in considerazione. L'atto di ricorso, che deve essere firmato dal ricorrente e accompagnato dalla decisione sull'esame impugnata, deve contenere richieste chiare e dettagliate (**conclusioni**). Le conclusioni vanno motivate individualmente, illustrando obiettivamente e nel modo più sintetico possibile i motivi concreti per cui la decisione della commissione d'esame è impugnata. L'impressione soggettiva che la propria prestazione meritava una valutazione migliore, critiche alla qualità della formazione, confronti con prestazioni migliori nei corsi di formazione, certificati di lavoro eccellenti, ecc. o una presunta antipatia dimostrata dagli esperti **non sono** considerati motivi di ricorso **sufficienti**.

Il ricorrente deve dimostrare in modo credibile che lo svolgimento della prova o la valutazione sono stati falsati da **vizi procedurali** o **arbitrarietà** o che sono stati commessi evidenti errori di valutazione. L'autorità di ricorso può solo verificare gli argomenti addotti dal ricorrente.

5. Procedura

Dopo aver ricevuto il ricorso, l'UFFT invia al ricorrente una conferma di ricevimento. Se il ricorso soddisfa i requisiti di legge ed è stato versato l'anticipo (vedi punto 8 sotto), la commissione d'esame è invitata a rivedere la sua valutazione e le sue note tenendo conto degli argomenti avanzati nel ricorso. **Una perizia da parte di esperti esterni è richiesta solo in via eccezionale.**

Non appena è disponibile il parere della commissione d'esame, l'UFFT lo trasmette al ricorrente con l'invito a formulare eventuali osservazioni sull'argomentazione della commissione entro il termine fissato. Di norma, dopo questo semplice scambio di scritti può essere presa una decisione in merito al ricorso.

6. Ruolo dell'UFFT (cognizione)

L'autorità di ricorso verifica unicamente la legittimità delle note. Non può rivalutare materialmente le prestazioni del ricorrente, anche perché di norma le mancano le conoscenze specifiche per farlo.

7. Durata della procedura

La procedura, definita dalla legge federale sulla procedura amministrativa, è laboriosa e dura qualche mese, anche nella migliore delle ipotesi. Di norma, il parere della commissione d'esame è disponibile entro due-tre mesi dalla presentazione del ricorso. Al termine dello scambio di scritti, i ricorsi sono trattati nell'ordine di ricevimento. Siccome in alcuni casi i ricorsi sono presentati in modo piuttosto superficiale e senza prospettive di successo, l'istanza di ricorso (l'UFFT) è confrontata con un numero elevato di ricorsi. Non sussiste quindi la certezza che la decisione di ricorso sia presa prima della scadenza del termine d'iscrizione all'esame successivo.

8. Costo della procedura

Alla conferma di ricevimento è allegato un bollettino di versamento con l'invito a saldare l'**anticipo**³ di **CHF 900.--** previsto dalla legge a copertura delle presunte spese processuali **entro 10 giorni**. Se il ricorso è accolto questo importo è restituito. Se il ricorso è ritirato nel corso della procedura, l'anticipo versato è rimborsato dedotta una tassa di elaborazione di CHF 100.--. Se la procedura termina con una decisione negativa dell'UFFT, di norma le spese processuali non superano i CHF 900.--: la procedura non dovrebbe quindi generare spese supplementari per il ricorrente.

UFFT, Servizio giuridico, novembre 2004

³ Art. 63 cpv. 4 della legge federale del 20 dicembre 1968 sulla procedura amministrativa (RS 172.021).