



**VSEI  
USIE**

Limmatstrasse 63  
8005 Zürich  
044 444 17 17  
[www.vsei.ch](http://www.vsei.ch)

Stage degli esami di professione di

# Elettricista capo progetto in installazione e sicurezza

Estratto dalle corrispondenti direttive, capitolo 4.



## **4. Stage**

### **4.1. Disposizioni generali**

#### **4.1.1. Descrizione, senso e scopo dello stage**

Lo stage è stato elaborato in collaborazione con l'ASCE. Serve al trasferimento nella pratica delle conoscenze teoriche relative al controllo di impianti elettrici. Durante la preparazione all'esame finale, i candidati imparano i decorsi e la necessità dei controlli elettrici finali, di collaudo e periodici. In questo modo si fanno un'idea delle competenze richieste per esercitare in futuro un'attività esigente e di responsabilità.

### **4.2. Programma dello stage e contenuti**

#### **4.2.1. Programma / contenuti**

Lo stage relativo all'attività di controllo della durata minima di 2 giorni deve essere svolto in un'azienda in possesso dell'autorizzazione di controllo e/o d'installazione dell'ESTI. Le attività di controllo non includono il colloquio preliminare (briefing), il debriefing e la redazione del rapporto dello stage. Deve essere eseguito un controllo finale, uno periodico o un collaudo sotto la supervisione di una persona in possesso dell'autorizzazione a controllare o di una persona le mestiere. Inoltre, la parte per il controllo finale, o per il controllo periodico, non può essere inferiore a un giorno lavorativo. Lo stage deve svolgersi su uno o più impianti del cliente.

Il rapporto dello stage redatto personalmente deve comprendere i seguenti dati:

- nome e cognome del candidato;
- data dello stage;
- breve descrizione delle attività di controllo eseguite sotto supervisione;
- numero autorizzazione ESTI;
- firma del detentore dell'autorizzazione a controllare o della persona del mestiere che ha accompagnato lo stage e la firma del candidato;
- rapporto dei difetti;
- descrizione dell'impianto e della procedura di controllo;
- documentazione fotografica;
- protocollo di prova e misura con il rapporto di sicurezza.

Lo stage deve trattare/comprendere almeno i seguenti punti:

- organizzazione ed esecuzione di un controllo finale o periodico compresa la parte amministrativa sotto supervisione della persona in possesso dell'autorizzazione di controllo o della persona del mestiere;
- primo contatto con il cliente/committente in loco, informazione dell'utente;
- un rapporto dei difetti con le relative scadenze e le basi normative redatto dallo stagista;
- un protocollo di prova e misura redatto dallo stagista;
- un rapporto di sicurezza redatto dallo stagista.



### **4.3. Rapporto dello stage**

#### **4.3.1. Rapporto dello stage**

Lo stagista redige un rapporto su un controllo eseguito durante lo stage in modo giustificabile e documentato con fotografie. Dopo la fine dello stage, la persona che lo ha supervisionato controlla il rapporto in termini di correttezza formale e dei contenuti e lo firma. Il rapporto è valido due anni a partire dalla data di rilascio.

#### **4.3.2. Volume e contenuti minimi**

Il rapporto sullo stage redatto dallo stagista deve comprendere almeno 6 e massimo 14 pagine A4. Elementi obbligatori sono una descrizione dell'impianto controllato compresa procedura e metodi di misura applicati, con documentazione fotografica, rapporto sullo stato/rapporto dei difetti, rapporto di sicurezza e protocollo di prova e misura.

#### **4.3.3. Iscrizione esame finale**

Il rapporto dello stage è un elemento dell'iscrizione all'esame finale elettricista capo progetto in installazione e sicurezza e va inoltrato insieme all'iscrizione.

#### **4.3.4. Valutazione esame finale**

Il rapporto sullo stage è parte dell'esame finale orale, parte d'esame Misurazione/Elettrotecnica. Saranno poste domande concrete inerenti al lavoro eseguito e sarà verificato se i candidati sono in grado di applicare le competenze necessarie anche su altri oggetti da controllare.

#### **4.3.5. Modello del rapporto dello stage**

Nelle seguenti pagine si trova un modello del rapporto dello stage, può essere scaricato dal sito di EIT.swiss o da quello dell'ASCE ([www.vsek.ch](http://www.vsek.ch))



**Rapporto dello stage (modello)**  
**Elettricista capo progetto in installazione e sicurezza**

**1. Dati generali / Attestazione formazione**

<b>Stagista</b> Cognome e nome ..... Data di nascita ..... Via, no. .... NPA / Luogo .....	<b>Azienda</b> <input type="checkbox"/> Installazione elettrica <input type="checkbox"/> Controllo elettrico Nome ..... Via, no. .... NPA / luogo ..... Autorizzazione di controllo ESTI (no. I- o K-) .....
---	--

**1.1 Diario dello stage**

Breve descrizione di tutte le attività svolte durante lo stage:

Data	Orario (dalle-alle)	Attività	Luogo (impianto o ufficio)

Durata dello stage dal / fino al (giorno/i della settimana / data)

.....  
Conferma della veridicità dei dati

Per l'impresa: Persona con autorizzazione di controllo o persona del mestiere (persona che ha accompagnato lo stage)

Cognome / Nome (stampatello) ..... Firma / Timbro della ditta .....

Stagista  
Cognome / Nome (stampatello) ..... Firma .....



---

2. **Rapporto dell'impianto selezionato**

2.1 **Preparazione per il controllo**

(apparecchi di misurazione calibrati, tipi di apparecchiature, DPI, documenti necessari, ecc.)

---

2.2 **Descrizione impianto e mandato di controllo / attività**

Di seguito descrivere uno dei controlli eseguiti e la procedura di valutazione della sicurezza elettrica e le relative misure / metodi di misura usati.

---

2.3 **Rapporto dello stato / rapporto dei difetti**

Di seguito descrivere i difetti riscontrati e le possibili correzioni / rimedi.

---



3	<b>Documentazione fotografica dell'impianto in occasione del controllo visivo</b> Qui vanno inserite le foto delle parti d'impianto esaminate, p.es. in base alla check list controllo visivo del protocollo di prova e di misura
3.1	p.es. apparecchiature assiemate, distributori principali e secondari  Foto 1
3.2	p.es. sistema di protezione, messa a terra e collegamento equipotenziale di protezione  Foto 2
3.3	p.es. scelta apparecchiatura e protezione di base  Foto 3
3.4	p.es. posa condotta, dimensionamenti, sistemi portacavi, chiusure tagliafuoco  Foto 4
3.5	p.es. documentazione impianto, documenti tecnici e descrittivi  Foto 5
3.6	p.es. misure inerenti la protezione contro guasto e contro guasto addizionale  Foto 6
3.7	p.es. pericoli non elettrici  Foto 7
3.8	  Foto
3.9	  Foto
ecc.	Foto



# Protocollo di prova e misura

No. \_\_\_\_\_ Pag. \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_



**Proprietario dell'impianto** Tel.-no. \_\_\_\_\_

Nome 1 \_\_\_\_\_

Nome 2 \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_

**Amministrazione** Tel.-no. \_\_\_\_\_

Nome 1 \_\_\_\_\_

Nome 2 \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_



**Installatore elettricista** Aut.-no. I - \_\_\_\_\_

Nome 1 \_\_\_\_\_

Nome 2 \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_

Tel.-no. \_\_\_\_\_

**Organo di controllo indipendente** Aut.-no. K - \_\_\_\_\_

Nome 1 \_\_\_\_\_

Nome 2 \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_

Tel.-no. \_\_\_\_\_



**Luogo dell'impianto**

Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_

Tipo di edificio \_\_\_\_\_

No. Immobile \_\_\_\_\_ Piano / Ubicazione \_\_\_\_\_

Avviso d'impianto no. / del: \_\_\_\_\_

Parte edificio  RCP \_\_\_\_\_



Una copia di questo documento è da inviare il più presto possibile al gestore di rete.

## Controlli eseguiti

- Controllo finale CF
- Controllo di collaudo CC
- Controllo periodico CP
- \_\_\_\_\_

## Periodicità del controllo

- 1 anno
- 3 anni
- 5 anni
- 5 anni (Sch III)
- 10 anni
- 20 anni

## Installazione eseguita / Estensione del controllo

- Impianto nuovo  Ampliamento  Modifica / Rinnovo
- Impianto temporaneo  Impianto spec. \_\_\_\_\_

Data CF: \_\_\_\_\_

Data CC / CP: \_\_\_\_\_

## Controllo visivo

- Scelta e disposizione appropriate dei mezzi d'esercizio (condizioni ambientali)
- Protezione di base (Protezione contro il contatto)
- Rispetto delle documentazioni tecniche dei fabbricanti
- Dispositivi di interruzione e di sezionamento
- Dispositivi di sicurezza / Interruttori per impianti e di revisione
- Presenza di barriere tagliafuoco
- Posa delle linee (dimensionamento/disposizione/identificazione)
- Identificazione dei circuiti, dispositivi di protezione, ecc.
- Accessibilità ai mezzi di servizio
- \_\_\_\_\_

- Sistema di protezione:
  - TN-S  TN-C  TN-C-S  Sch III  \_\_\_\_\_
- Dispersore di terra
  - di fondazione  a picchetto  ad anello  \_\_\_\_\_
- Collegamento equipotenziale principale
- Collegamento equipotenziali supplementare (locale)
- Disposizione degli apparecchi bus nel quadro (spazi)
- Linee bus / attuatori secondo la tensione massima
- Scelta e regolazione dispositivi di protezione e sorveglianza
- Presenza di schemi, simboli di avvertimento e di divieto, legende ecc.

## Controllo del funzionamento e misurazione:

- Conduttività PE e CEP
  - Interruzione automatica in caso di guasto
  - Senso di rotazione orario di prese trifase
- Tensione di rete misurata (V): \_\_\_\_\_

- Prova dei dispositivi contro correnti di guasto (RCD)
- Osservanza della caduta di tensione
- \_\_\_\_\_

Osservazioni: \_\_\_\_\_

## Apparecchi di misura utilizzati secondo SN EN 61557

(marca e tipo)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Controllo eseguito secondo

- OIBT  NIBT (SN 411000) anno \_\_\_\_\_
- SN EN 60204  PII \_\_\_\_\_
- Prescrizioni delle Aziende Elettriche CH (PAE)  Regole tecniche D-A-CH-CZ
- SNR 464022 Sistemi di protezione contro i fulmini  SNR 464113 Dispersore di fondazione





# Rapporto di Sicurezza per impianto elettrico (RaSi)

secondo l'ordinanza sugli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT, RS 734.27)

Un RaSi per ogni impianto (circuito conteggiato) No. \_\_\_\_\_ Pag. \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_



**Proprietario dell'impianto** No. tel. \_\_\_\_\_ **Amministrazione** No. tel. \_\_\_\_\_

Nome 1 \_\_\_\_\_ Nome 1 \_\_\_\_\_

Nome 2 \_\_\_\_\_ Nome 2 \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_ Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_ NPA, Luogo \_\_\_\_\_



**Installatore elettricista** Aut.-no. I - \_\_\_\_\_ **Organo di controllo indipendente** Aut.-no. K - \_\_\_\_\_

Nome 1 \_\_\_\_\_ Nome 1 \_\_\_\_\_

Nome 2 \_\_\_\_\_ Nome 2 \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_ Via no. \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_ NPA, Luogo \_\_\_\_\_

Tel.-no. \_\_\_\_\_ Tel.-no. \_\_\_\_\_



**Luogo dell'impianto** \_\_\_\_\_ **Tipo di edificio** \_\_\_\_\_

Via no. \_\_\_\_\_ **No. Immobile** \_\_\_\_\_ **Piano / Ubicazione** \_\_\_\_\_

NPA, Luogo \_\_\_\_\_ **Avviso d'impianto no. / del:** \_\_\_\_\_

Parte edificio  RCP

**Controlli eseguiti** **Periodicità del controllo** **Installazione eseguita / Estensione del controllo**

Controllo finale CF  1 anno  Impianto nuovo  Ampliamento  Modifica / Rinnovo

Controllo di collaudo CC  3 anni  Impianto temporaneo  Impianto spec. \_\_\_\_\_

Controllo periodico CP  5 anni \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  5 anni (Sch III) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  10 anni \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  20 anni \_\_\_\_\_

**Data CF:** \_\_\_\_\_ **Data CC / CP:** \_\_\_\_\_

**Dati tecnici** Sistema di protezione  TN-S  TN-C  TN-C-S  Sch III

$I_n$  dispositivo di protezione contro la sovracorrente \_\_\_\_\_ A Parte interessata: \_\_\_\_\_

Impianto / circuito:		Dispositivo di protezione contro la sovracorrente (punto di raccordo dell'impianto)		$I_{cc}$ inizio L-PE [A]	$I_{cc}$ fine L-PE [A]	$R_{iso}$ [M Ohm]
No. contatore	Nome dell'abbonato / utilizzo:	Tipo, caratteristica	$I_n$ [A]			

I sottoscritti confermano che gli impianti sono stati controllati secondo l'OIBT (art. 3 e 4) e le norme vigenti e che corrispondono alle regole riconosciute della tecnica.

Questo documento rappresenta il rapporto di sicurezza, conformemente all'OIBT, per gli impianti elettrici menzionati e va conservato dal proprietario fino al prossimo controllo (periodico). Chi non esegue o esegue in modo manifestamente scorretto i controlli o consegna al proprietario impianti elettrici con difetti pericolosi si rende punibile (OIBT art. 42 c).

**Firma dell'installatore elettricista** **Firma dell'organo di controllo indipendente**

Controllore Firmatario autorizzato Controllore Firmatario autorizzato

Cognome, nome (stampatello) \_\_\_\_\_ Cognome, nome (stampatello) \_\_\_\_\_ Cognome, nome (stampatello) \_\_\_\_\_ Cognome, nome (stampatello) \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**Allegati:**  Protocollo di prova e misura  Piombi rimossi

Protocollo di prova e misura - fotovoltaico  Distribuzione:  RaSi e allegati al proprietario / all'amministrazione

\_\_\_\_\_  RaSi al gestore di rete / ESTI

**Gestore di rete / ESTI** Campionatura  si  no →  nessun difetto riscontrato **Data, Firma**

Entrato il \_\_\_\_\_  redatto rapporto con i difetti

RaSi OIBT 2018  impianto piombato \_\_\_\_\_

Una copia di questo documento è da inviare il più presto possibile al gestore di rete.