

## PROGETTO FORMATIVO ASSOCIATI STUDENTI (Rev. 1.7)

**Programma del corso di formazione e orientamento di base alla professione non organizzata in ordini e collegi di "Tecnico Verificatore" di apparecchi e impianti in ambito medicale (Legge 4/2013)**

### PRIMO ANNO – CLASSI IV

**Obiettivo: RICONOSCIMENTO DELL'IDONEITA' ALLA PROFESSIONE**

#### 1 Destinatari

Studenti di specializzazioni **elettrotecniche e/o elettroniche** del **quarto** anno.

#### 2 Obiettivo

Il corso di formazione dovrà fornire le conoscenze tecniche di base necessarie per avviare l'attività di tecnico preposto alla verifica e al controllo di apparecchiature elettromedicali, da laboratorio e degli impianti elettrici nei locali medici, fornendo le indicazioni normative e giuridiche più innovative presenti nel settore.

Il corso dovrà essere completato con una fase pratica di addestramento, ove indicato, comprendente anche l'esercitazione all'uso della strumentazione e degli apparecchi, qualora l'Istituto scolastico ne fosse fornito.

L'offerta formativa deve prevedere, senza soluzione di continuità (salvo casi di forza maggiore), l'effettuazione di almeno n. **20 ore** in sessioni giornaliere di **massimo 4 ore** di corso teorico-pratico con verifica finale dell'apprendimento teorico.

#### A.N.TE.V.

Associazione Nazionale Tecnici Verificatori

Casella Postale 12056 Milano – Via Ortica, 19 – 20134 MILANO (MI) – Sede Nazionale Via Lombardia, 25 – 20096 PIOLTELLO (MI)

Tel. + 39 02 40700432 – Fax +39 02 40700934

C.F. 97525730152

[www.antev.net](http://www.antev.net) – [www.antev.info](http://www.antev.info)

### **3 Programma didattico**

- **Test di valutazione in ingresso** associativi forniti da ANTEV
- Concetti **giuridici** fondamentali (reato, delitto, illecito, contravvenzione, colpa, dolo, perizia, prudenza, diligenza) e **fonti del diritto** nazionale e transnazionale (direttive e regolamenti europei, legge, decreto legge, decreto legislativo, decreto ministeriale, decreto del Presidente della Repubblica, norme cogenti e norme tecniche)
- La **professione non organizzata in ordini o collegi** di Tecnico Verificatore, Legge 4/2013 e responsabilità giuridiche del tecnico verificatore
- Legislazione in materia di **sicurezza delle attrezzature di lavoro**, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., marcatura CE
- Legislazione comunitaria in materia di **dispositivi medici, medici impiantabili attivi e medico diagnostici in vitro**, Direttive Europee 93/42/CEE, 90/385/CEE, 98/79/CE e 2007/47/CE, Regolamenti Europei 745/2071 UE e 746/2017 UE (cenni)
- Normativa comunitaria in materia di **sicurezza generale degli apparecchi elettromedicali**, Norma CEI EN 60601-1 e relative norme collaterali e particolari (cenni)
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza dei **sistemi elettromedicali**, Norma CEI EN 60601-1 e Norma CEI EN 60601-1-1, assemblaggio dei sistemi in sicurezza e relative prescrizioni tecnico documentali
- Normativa comunitaria in materia di **sicurezza generale degli apparecchi da laboratorio**, Norma CEI EN 61010-1 e relative norme particolari (cenni)
- Normativa comunitaria in materia di **verifica degli apparecchi elettromedicali, dei sistemi elettromedicali e degli apparecchi da laboratorio**, Norma CEI EN 62353 seconda edizione 2014 (11-2015)
- Pratica di verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali (cat. "A" ANTEV)
- Pratica di verifica della sicurezza elettrica dei sistemi elettromedicali (cat. "A" ANTEV)
- Pratica di verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi da laboratorio (cat. "A" ANTEV)
- La sicurezza degli **impianti elettrici** nei locali medici, Norma CEI 64-8/710
- La **sicurezza elettromagnetica** delle apparecchiature elettromedicali, Norma CEI EN 60601-1-2
- Pratica di verifica su impianti di gruppo 0 e 1 (cat. "B" ANTEV)
- Pratica di verifica di grandezze elettromagnetiche (cat. "C" ANTEV)

**A.N.TE.V.**



## ASSOCIAZIONE NAZIONALE TECNICI VERIFICATORI

*Associazione iscritta nell'elenco delle Associazioni Professionali del Ministero dello Sviluppo Economico che rilasciano l'Attestazione di Qualità dei Servizi per la Professione di "Tecnico Verificatore" in base alla Legge 4/2013*

Durante il corso dovranno essere somministrati ai discenti dei test e delle esercitazioni su argomenti di elettrotecnica e sugli argomenti trattati.

Al termine del corso dovrà essere effettuato un opportuno **test di apprendimento** a risposta multipla composto da **39 domande** e a tutti gli studenti, indipendentemente dal risultato del test (valutato in ragione dei 2/3), rilasciato **attestato di partecipazione** riportante gli argomenti trattati e relative **dispense didattiche**, in formato cartaceo e/o elettronico.

L'attestato dovrà riportare il risultato del test di apprendimento.

Solo gli studenti che supereranno tale test potranno accedere all'esame associativo nel seguito descritto.

Gli studenti che non supereranno il test possono comunque frequentare il successivo corso avanzato ma non possono affrontare gli esami ANTEV.

I risultati dovranno essere comunicati in tempo utile all'Associazione per la programmazione degli esami.

L'esecuzione del corso dovrà essere affidata ad Organizzazione Riconosciuta per la Formazione (ORF), scelta tra quelle indicate nella pagina Formazione del sito istituzionale ANTEV.

A corso ultimato ANTEV sarà a disposizione della scuola sostenitrice per i seguenti servizi:

- una **visita presso sala operatoria** di un ospedale limitrofo alla scuola, scelto dalla stessa ed organizzata dalla stessa possibilmente nel pomeriggio dell'ultimo giorno di corso o la mattina di giorno successivo.
- la **gestione dell'esame** scritto e pratico per la sola categoria "A" e il conseguimento dell'**Attestazione di Idoneità alla Professione** di Tecnico Verificatore, da effettuarsi tra i 15 e i 60 giorni dalla data di consegna della documentazione del corso di base agli studenti.

Per l'esame è previsto che l'Istituto Scolastico provveda al rimborso delle sole spese di trasferta dei componenti ANTEV e a incaricare almeno due probiviri interni, oltre che rendere disponibili idonei locali.

La commissione d'esame è normalmente composta da almeno tre componenti:

- il Presidente e il Segretario appartenenti all'Associazione, designati dal Presidente dell'Associazione e
- un Probiviro/Garante appartenente all'Istituto Scolastico, designato dal Dirigente Scolastico

Per i soli Istituti Scolastici e per questioni organizzative la carica di Segretario potrà essere assunta anche da figura designata dall'Istituto Scolastico.

A tal fine si ricorda che è obbligatoria da parte dell'Istituto Scolastico l'iscrizione ad ANTEV come Associato Sostenitore da perfezionarsi **entro e non oltre il 31 gennaio** di ogni anno, in mancanza della quale nessun servizio di cui sopra potrà essere da ANTEV erogato, fino a regolarizzazione della stessa.

Per poter essere ammessi all'esame di idoneità gli studenti dovranno aver superato il test del corso di base e presentato la domanda gratuita online di ammissione come Associati Studenti.

Gli studenti sono esentati dalla quota di disamina documentazione e, per tutto il periodo di frequenza scolastica, dal versamento di qualsiasi quota di iscrizione.

Successivamente all'esame d'idoneità, gli studenti promossi conseguiranno l'Attestazione e potranno affrontare il successivo esame per il riconoscimento delle competenze professionali, al termine del corso avanzato del quinto anno.

Gli studenti che non dovessero superare l'esame d'idoneità potranno ripeterlo l'anno successivo e/o partecipare comunque al corso del quinto anno.

L'esame del quinto anno è affrontabile solo dagli studenti in possesso dell'Attestazione di Idoneità.

Nel periodo tra il primo e il secondo esame gli studenti dovrebbero effettuare singolarmente pratica di verifica, mediante stages presso aziende, organizzazioni o enti o pratica di laboratorio scolastico, sotto la supervisione di un tutor.

L'Associazione valuterà l'opportunità di fornire all'Istituto scolastico uno strumento di misura per l'effettuazione di verifiche generali di sicurezza in comodato d'uso gratuito per la durata del progetto presso l'Istituto ospitante.

### A.N.TE.V.

Associazione Nazionale Tecnici Verificatori

Casella Postale 12056 Milano – Via Ortica, 19 – 20134 MILANO (MI) – Sede Nazionale Via Lombardia, 25 – 20096 PIOLTELLO (MI)

Tel. + 39 02 40700432 – Fax +39 02 40700934

C.F. 97525730152

[www.antev.net](http://www.antev.net) – [www.antev.info](http://www.antev.info)

**Programma del corso di formazione e orientamento avanzato alla professione non organizzata in ordini e collegi di "Tecnico Verificatore" di apparecchi e impianti in ambito medico (Legge 4/2013)**

**SECONDO ANNO – CLASSI V**

**Obiettivo: RICONOSCIMENTO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI**

**1** Destinatari

Studenti di specializzazioni **elettrotecniche e/o elettroniche** del **quinto** anno che abbiano frequentato il corso di base del quarto anno, indipendentemente dal risultato del test finale di apprendimento.

**2** Obiettivo

Il corso di formazione dovrà fornire le conoscenze tecniche avanzate necessarie per avviare l'attività di tecnico preposto alla verifica e al controllo di apparecchiature elettromedicali, da laboratorio e degli impianti elettrici nei locali medici, fornendo le indicazioni normative e giuridiche più innovative presenti nel settore.

Il corso dovrà essere completato con una fase pratica di addestramento, ove indicato, comprendente anche l'esercitazione all'uso della strumentazione e degli apparecchi, qualora l'Istituto scolastico ne fosse fornito.

L'offerta formativa deve prevedere l'effettuazione di almeno n. **20 ore** in sessioni giornaliere di **massimo 4 ore** di corso teorico-pratico con verifica finale dell'apprendimento teorico.

**A.N.TE.V.**

Associazione Nazionale Tecnici Verificatori

Casella Postale 12056 Milano – Via Ortica, 19 – 20134 MILANO (MI) – Sede Nazionale Via Lombardia, 25 – 20096 PIOLTELLO (MI)

Tel. + 39 02 40700432 – Fax +39 02 40700934

C.F. 97525730152

[www.antev.net](http://www.antev.net) – [www.antev.info](http://www.antev.info)

### 3 Programma didattico

- Normativa comunitaria in materia di **verifica degli apparecchi elettromedicali, dei sistemi elettromedicali e degli apparecchi da laboratorio**, Norma CEI EN 62353 seconda edizione 2014 (11-2015) – Ripasso
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali dei **letti medici**, Norma CEI EN 60601-2-52
- Pratica di verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali (cat. "A" ANTEV)
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali degli **apparecchi di elettrochirurgia ad alta frequenza**, Norma CEI EN 60601-2-2
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali degli **apparecchi per la defibrillazione cardiaca**, Norma CEI EN 60601-2-4
- Pratica di verifica della sicurezza e prestazioni essenziali di apparecchi di elettrochirurgia ad alta frequenza e apparecchi per la defibrillazione cardiaca (cat. "A" ANTEV), se disponibili
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali degli **elettrocardiografi**, Norma CEI EN 60601-2-25, CEI EN 60601-2-47 e CEI EN 60601-2-51 (ECG)
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali degli **apparecchi per ventilazione polmonare e per anestesia**, Norma CEI EN 60601-2-12 (VPO) e CEI EN 60601-2-13 (VAN)
- Pratica di verifica della sicurezza e prestazioni essenziali degli elettrocardiografi e degli apparecchi per la ventilazione polmonare (cat. "A" ANTEV), se disponibili
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali delle **lampade scialitiche**, Norma CEI EN 60601-2-41 (LSC)
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali degli **apparecchi per infusione**, Norma CEI EN 60601-2-24 (PIN)
- Pratica di verifica della sicurezza e prestazioni essenziali delle lampade scialitiche e degli apparecchi per infusione (cat. "A" ANTEV), se disponibili
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali delle **centrifughe da laboratorio**, Norma CEI EN 61010-2-020 (CEN)
- Normativa comunitaria in materia di sicurezza e prestazioni essenziali degli **incubatori da laboratorio**, Norma CEI EN 61010-2-010 (CEN)
- Esercitazioni di verifica e simulazione d'esame su **apparecchi elettromedicali** (CEI EN 62353 – cat. "A" ANTEV), **impianti** in locali medici (CEI 64-8/710 – cat. "B" ANTEV), e **parametri ambientali** (temperatura, umidità, livelli di illuminazione - cat. "C" ANTEV)

#### A.N.T.E.V.

Associazione Nazionale Tecnici Verificatori

Casella Postale 12056 Milano – Via Ortica, 19 – 20134 MILANO (MI) – Sede Nazionale Via Lombardia, 25 – 20096 PIOLTELLO (MI)

Tel. + 39 02 40700432 – Fax +39 02 40700934

C.F. 97525730152

[www.antev.net](http://www.antev.net) – [www.antev.info](mailto:www.antev.info)



## ASSOCIAZIONE NAZIONALE TECNICI VERIFICATORI

*Associazione iscritta nell'elenco delle Associazioni Professionali del Ministero dello Sviluppo Economico  
che rilasciano l'Attestazione di Qualità dei Servizi per la Professione di "Tecnico Verificatore" in base alla Legge 4/2013*

Al termine del corso dovrà essere effettuato un opportuno **test di apprendimento** a risposta multipla composto da **almeno 30 domande** e a tutti gli studenti, indipendentemente dal risultato del test (valutato in ragione dei 2/3), rilasciato **attestato di partecipazione** riportante gli argomenti trattati e relative **dispense didattiche**, in formato cartaceo e/o elettronico.

Solo gli studenti che supereranno tale test potranno accedere agli esami associativi.

I risultati dovranno essere comunicati all'Associazione per la programmazione degli esami.

L'esecuzione del corso dovrà essere affidata ad Organizzazione Riconosciuta per la Formazione (ORF), scelta tra quelle indicate nella pagina Formazione del sito istituzionale ANTEV.

A corso ultimato ANTEV sarà a disposizione della scuola sostenitrice per i seguenti servizi:

- la **gestione dell'esame** per il riconoscimento delle competenze e l'Iscrizione alla Sezione Neodiplomati dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Verificatori (**ELNAT**) tenuto da ANTEV per la professione di Tecnico Verificatore (Legge 4/2013), da effettuarsi tra i 15 e i 60 giorni dalla data di consegna della documentazione del corso avanzato agli studenti.

Per l'esame è previsto che l'Istituto Scolastico provveda al rimborso delle sole spese di trasferta dei componenti ANTEV e a incaricare almeno due probiviri interni.

La commissione d'esame è normalmente composta da almeno tre componenti:

- il Presidente e il Segretario appartenenti all'Associazione, designati dal Presidente dell'Associazione e
- un Probiviro/Garante appartenente all'Istituto Scolastico, designato dal Dirigente Scolastico

Per i soli Istituti Scolastici e per questioni organizzative la carica di Segretario potrà essere assunta anche da figura designata dall'Istituto Scolastico.

A tal fine si ricorda che è obbligatoria da parte dell'Istituto Scolastico l'iscrizione ad ANTEV come Associato Sostenitore da perfezionarsi **entro e non oltre il 31 gennaio** di ogni anno, in mancanza della quale nessun servizio di cui sopra potrà essere da ANTEV erogato, fino a regolarizzazione della stessa.

Per poter essere ammessi all'esame per il riconoscimento delle competenze necessarie per l'iscrizione alla sezione Neodiplomati dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Verificatori tenuto da ANTEV per la professione di Tecnico Verificatore (Legge 4/2013) gli studenti dovranno essere in possesso dell'Attestazione di Idoneità e aver superato il test del corso avanzato.

Per essere iscritti nella Sezione Neodiplomati dell'ELNAT oltre ad aver superato il predetto esame dovranno attendere il superamento dell'Esame di Stato scolastico (qualora successivo agli esami associativi), in mancanza del quale, per effetto della non sussistenza di un requisito essenziale, l'esame associativo verrà invalidato.

Dal terzo anno successivo al diploma scolastico i neodiplomati dovranno provvedere a modificare la loro iscrizione ad Associati di Base o Praticanti e a confermare mediante esame online le qualifiche conseguite per poter passare alla Sezione Ordinaria dell'ELNAT, diversamente verranno cancellati d'ufficio e dovranno ripresentare domanda di iscrizione.

### A.N.TE.V.

Associazione Nazionale Tecnici Verificatori

Casella Postale 12056 Milano – Via Ortica, 19 – 20134 MILANO (MI) – Sede Nazionale Via Lombardia, 25 – 20096 PIOLTELLO (MI)

Tel. + 39 02 40700432 – Fax +39 02 40700934

C.F. 97525730152

[www.antev.net](http://www.antev.net) – [www.antev.info](http://www.antev.info)



## ASSOCIAZIONE NAZIONALE TECNICI VERIFICATORI

*Associazione iscritta nell'elenco delle Associazioni Professionali del Ministero dello Sviluppo Economico  
che rilasciano l'Attestazione di Qualità dei Servizi per la Professione di "Tecnico Verificatore" in base alla Legge 4/2013*

La presente versione del Progetto Formativo è stata modificata a seguito delle determinazioni di cui al Consiglio Direttivo del 21 dicembre 2020 e rivista in data odierna per l'aggiornamento dei contenuti maggiormente qualificanti.

Pioltello, 5 gennaio 2021.

Rev. 1.1 del 16 gennaio 2016 - abrogata  
Rev. 1.2 dell'11 marzo 2016 – abrogata  
Rev. 1.3 del 23 giugno 2016 – abrogata  
Rev. 1.4 del 25 novembre 2016 – abrogata  
Rev. 1.5 del 8 febbraio 2017 – abrogata  
Rev. 1.6 del 31 luglio 2019 – abrogata  
Rev. 1.7 del 5 gennaio 2021 – in vigore



### **A.N.TE.V.**

Associazione Nazionale Tecnici Verificatori

Casella Postale 12056 Milano – Via Ortica, 19 – 20134 MILANO (MI) – Sede Nazionale Via Lombardia, 25 – 20096 PIOLTELLO (MI)

Tel. + 39 02 40700432 – Fax +39 02 40700934

C.F. 97525730152

[www.antev.net](http://www.antev.net) – [www.antev.info](http://www.antev.info)