



## FONDAZIONE ITS ENERGIA E AMBIENTE

Avviso di selezione per l'ammissione al Corso di Istruzione Tecnica Superiore per

### AMBIENTE 4.0

**Tecnico superiore dei sistemi energetici nell'economia circolare**

Area Tecnologica: EFFICIENZA ENERGETICA

Ambito: PROCESSI E SISTEMI A ELEVATA EFFICIENZA E RISPARMIO ENERGETICO

Figura Nazionale: Tecnico superiore per l'approvvigionamento energetico e la costruzione di impianti

(Ambito 1.1 - Figura 1.1.1 dell'allegato D - Decreto Interministeriale 07/09/2011)

Biennio 2020 – 2022

Corso cofinanziato dal POR FSE 2014-2020, ASSE A Occupazione (Approvato con D.D. 6156 del 27/04/2020)

Inserito nell'ambito di Giovani SI ([www.giovanisi.it](http://www.giovanisi.it)), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani

#### Premessa

La crescente attenzione ai temi dell'**ambiente** rappresenta un elemento centrale anche per il **settore energetico**. La creazione di un'offerta di formazione tecnica superiore dedicata **alla produzione energetica con basso impatto ambientale** intende rispondere alla crescente esigenza delle imprese di figure tecniche superiori capaci di lavorare nell'area delle **energie rinnovabili**, dell'**efficienza** e del **recupero energetico** nel **ciclo dei rifiuti**, dell'**economia circolare** e delle **tecnologie digitali 4.0**.

Con questo intento la Fondazione Istituto Tecnico Superiore per l'Efficienza Energetica "Energia e Ambiente" indice un avviso per l'ammissione al corso di Istruzione Tecnica Superiore per "Tecnico superiore dei sistemi energetici nell'economia circolare" rivolto a **n. 25 allievi in possesso di diploma di istruzione secondaria di II grado.**

Il corso intende formare Tecnici Superiori con conoscenze e competenze tecniche e tecnologiche altamente specialistiche e con un elevato livello professionale **nell'area tecnologica dell'efficienza energetica**, con particolare riferimento alle tematiche di **produzione energia ed efficienza energetica nel contesto dell'economia circolare** tale da consentire un efficace e rapido inserimento nel mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale.

#### Art. 1 - Destinatari e requisiti di ammissione

Il corso è rivolto a **25 allievi**, di età compresa tra i **18 e i 30 anni** (non compiuti alla data di presentazione della domanda), che siano in possesso di:

- diploma di istruzione secondaria superiore;
- un percorso quadriennale di Istruzione e Formazione tecnica Professionale (IeFP) integrato da un percorso Istruzione e Formazione tecnica Superiore (IFTS) della durata di un anno, coerente con il percorso ITS

I requisiti di ammissione sono verificati in sede di candidatura e selezione nelle modalità e criteri indicati nell'Art 9.

## Art. 2 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Il “**Tecnico Superiore per l’approvvigionamento energetico e la costruzione di impianti**”, figura professionale in uscita dal percorso ITS, opera nell’approvvigionamento dell’energia, in particolare da fonte rinnovabile, e nelle varie fasi di costruzione di impianti per la produzione e la distribuzione dell’energia. In tale contesto, si occupa della progettazione degli impianti seguendone l’installazione, l’iter autorizzativo e le verifiche a carattere generale. Svolge attività di supporto nei diversi processi di produzione dell’energia (da fonti rinnovabili e non), nonché nell’utilizzo delle diverse tecnologie e dei materiali idonei. Effettua la valutazione energetica di impianti civili. Nella realizzazione di tutte le sue attività professionali, controlla l’applicazione della legislazione e delle normative tecniche comunitarie, nazionali, regionali.

Nella specifica declinazione proposta il **Tecnico superiore dei sistemi energetici nell’economia circolare** è una figura professionale **altamente specializzata** con ottime opportunità occupazionali in aziende private e/o enti pubblici, che operano nella filiera della produzione, trasformazione e distribuzione energetica, nei processi di trattamento dei rifiuti e dell’ottimizzazione dei consumi energetici, sia nelle industrie di qualsiasi filiera attive nel monitorare e migliorare l’efficienza energetica, a contenere gli sprechi e a promuovere la sostenibilità ambientale. La figura in uscita dal percorso sarà in grado di:

- Proporre e valutare interventi di produzione energetica da fonti rinnovabili;
- Proporre e valutare interventi di recupero energetico nel ciclo dei rifiuti e dal trattamento dei reflui
- Gestire la realizzazione dei progetti di produzione energetica, efficientamento, riqualificazione e risparmio rispettando specifiche e tempi
- Individuare le opportunità per promuovere il recupero di energia dal trattamento di reflui e rifiuti;
- Proporre e valutare interventi di integrazione di processo e recupero energetico nel ciclo dei rifiuti
- Valutare l’impatto ambientale delle soluzioni energetiche adottate.
- Valutare le esigenze e definire metodi e strategie per la corretta manutenzione degli impianti in modo da garantirne l’affidabilità, individuandone malfunzionamenti e guasti;
- Utilizzare strumenti e definire catene di misura per verificare le prestazioni di impianti, a fini di monitoraggio, diagnostica, messa a punto, manutenzione, etc;
- Conoscere le metodologie di misura delle emissioni in atmosfera e le principali metodologie di abbattimento degli inquinanti.

## Art. 3 - Competenze tecniche in esito al percorso

Chi avrà seguito con profitto il corso sarà in grado, al termine, di:

- individuare i fabbisogni energetici del committente;
- individuare le soluzioni per risolvere le criticità rilevate;
- applicare la normativa energetica ed espletare le procedure per l’accesso ai finanziamenti;
- definire la fattibilità di un intervento anche attraverso strumenti di analisi economica;
- monitorare ed elaborare dati sulle prestazioni energetiche di impianti e/o strutture di produzione;
- valutare l’impatto ambientale dei sistemi energetici;
- scegliere ed applicare tecnologie innovative dell’impiantistica e dei materiali utilizzati;
- applicare le normative su sicurezza, qualità e ambiente;
- valutare con il committente il bilancio costi/benefici delle scelte operate;
- utilizzare software dedicati per la progettazione, la manutenzione e la gestione di sistemi energetici;

### Competenze specifiche

- Analizzare interventi di produzione energetica da fonte rinnovabile
- Seguire la realizzazione e l’installazione di impianti per la produzione energetica e il recupero energetico nel ciclo dei rifiuti
- Utilizzare sistemi informativi dedicati al monitoraggio e controllo dei processi di produzione energetica
- Applicare sistemi di monitoraggio dei consumi energetici nel ciclo dei rifiuti

- Eseguire verifiche strumentali e di funzionamento finalizzate all'efficienza energetica
- Effettuare la valutazione energetica di impianti e processi
- Valutare l'impatto ambientale dei sistemi energetici;
- Ottimizzare i processi energetici per il trattamento e il recupero dei rifiuti
- Applicare le metodologie di recupero energetico e delle materie prime nel ciclo dei rifiuti
- Analizzare dati per l'analisi dei consumi energetici nei processi dell'economia circolare
- Applicare ed utilizzare le tecnologie digitali (Industria 4.0) nel processo di produzione energetica e recupero energetico e l'efficienza dei processi
- Gestire sistemi di monitoraggio di controllo e interazione ambientale, in campo e da remoto
- Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria negli impianti di produzione energetica e recupero
- Verifica l'applicazione della legislazione nell'interazione con l'ambiente dei processi energetici e di recupero
- Verifica l'applicazione delle normative in campo sicurezza sugli impianti e i processi

A queste competenze tecniche specifiche se ne aggiungono altre, di carattere più generale e trasversale, di tipo **linguistico, comunicativo e relazionale, giuridico ed economico, organizzativo e gestionale** necessarie per un rapido e più efficace inserimento occupazionale.

#### Art. 4 - Percorso didattico

Il percorso didattico, di durata biennale, sarà realizzato in 4 Semestri per un totale di circa **2000 ore tra lezioni frontali, attività laboratoriali e stage**. Le attività formative si svolgeranno dal lunedì al venerdì con moduli didattici della durata giornaliera compresa tra 4 e 8 ore. Le attività di stage saranno realizzate per almeno il 30% del monte ore complessivo presso aziende ubicate nel territorio regionale, nazionale ed europeo.

Il corso è strutturato in **DUE AREE: AREA TECNICO PROFESSIONALE E AREA TRASVERSALE** come di seguito indicato

I ANNO	
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE</b>	
1	Fisica matematica per l'energia e l'ambiente
2	Fondamenti di elettrotecnica di azionamenti e controlli
3	Strumenti per la progettazione digitale
4	Sistemi energetici: Termodinamica e impianti ad alta efficienza
5	Strumenti di valutazione tecnico economica per interventi energetici e ambientali
6	Legislazione nel settore energetico ambientale
7	Energia da Fonti Rinnovabili
8	Produzione energetica da Fonti Geotermiche
9	Energia e interazione sostenibile con l'Ambiente
10	Manutenzione dei sistemi e impianti
<b>AREA TRASVERSALE</b>	
11	Project Management
12	Economia e Gestione Aziendale
13	Statistica e Gestione dei Dati
14	Sostenibilità
15	Inglese Base e Tecnico
16	Sicurezza nei luoghi di lavoro

## II ANNO

AREA TECNICO PROFESSIONALE	
1	Monitoraggio, Misure e Sensoristica diffusa applicato al ciclo dei rifiuti e alla produzione energetica
2	Efficienza e risparmio nei processi energetici
3	Il recupero energetico dalle acque reflue, dai fanghi di depurazione e dal materiale organico
4	Raccolta e valorizzazione dei rifiuti
5	Sistemi Intelligenti di controllo e monitoraggio per l'ambiente
AREA TRASVERSALE	
6	Laboratorio Ambiente 4.0
7	Stage

Le attività di **stage saranno realizzate per almeno 800 ore** (40% del monte ore complessivo) presso aziende del settore. I partecipanti al corso potranno realizzare il tirocinio, o parte di esso, in aziende estere. Il tirocinio all'estero è volontario e comunque vincolato all'ottenimento di specifiche borse di studio da parte del programma Erasmus+.

Tutti gli ambiti disciplinari si svolgeranno in massima parte in **laboratori tecnologici appositamente attrezzati**:

- **elettrotecnica ed impiantistica elettrica;**
- **misure termotecniche;**
- **energia solare termica;**
- **fotovoltaica ed eolica;**
- **domotica e automazione per il risparmio energetico;**
- **simulazione per le energie rinnovabili e di addestramento alla valutazione e certificazione energetica degli edifici.**

Tra gli elementi caratterizzanti il percorso è inoltre l'attivazione di una sessione didattica "**Laboratorio Ambiente 4.0**", un **laboratorio multidisciplinare**, in cui i partecipanti, in collaborazione con le imprese e i docenti potranno sviluppare un **progetto aziendale innovativo, con l'uso delle tecnologie riferibili al piano Industria 4.0**, che aiuti da un lato gli studenti a mettere a sintesi le competenze tecnico professionali e trasversali sviluppate durante il percorso formativo, e dall'altro favorisca l'integrazione con il sistema delle imprese e il mondo del lavoro in generale.

Il corso si avvarrà di docenti qualificati che, **per oltre il 70%** del monte ore del corso, provengono dal mondo del lavoro e delle professioni con esperienza di almeno 5 anni nel settore di riferimento. Saranno altresì coinvolti docenti provenienti dalla Scuola, dall'Università, dai Centri di Ricerca e dalla Formazione professionale.

**Completano il percorso attività seminariali, testimonianze di protagonisti del settore e visite didattiche a fiere, manifestazioni, aziende ed impianti di particolare interesse.**

**La frequenza alle attività didattiche e allo stage è obbligatoria: un numero di assenze superiore al 20% delle ore totali determina l'esclusione dal corso.**

### Art. 5 - Diploma e certificazione finale

Al termine del percorso è previsto un esame finale, al superamento del quale viene rilasciato un diploma di Tecnico Superiore per la figura nazionale dell'area tecnologica di riferimento (V livello EQF) di "**Tecnico superiore per l'approvvigionamento energetico e la costruzione di impianti**" con indicazione della specializzazione di "**Tecnico superiore dei sistemi energetici nell'economia circolare**".

Il diploma di tecnico superiore sarà rilasciato, sulla base del modello nazionale, previa verifica finale delle competenze acquisite, agli studenti che **avranno frequentato i percorsi I.T.S. per almeno l'80% dell'attività formativa, del 100% delle ore di stage**, e che saranno stati valutati positivamente dai docenti dei percorsi medesimi e dal tutor aziendale, a conclusione delle attività formative e degli stage.

Il diploma conseguito, a seguito del superamento dell'esame finale, corrisponde al **V livello** del Quadro Europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF) e costituisce titolo per l'accesso ai pubblici concorsi ai sensi dell'articolo 5, comma 7, del D.P.C.M 25 gennaio 2008.

Il titolo di studio conseguito è **abilitante alla certificazione energetica** degli edifici ai sensi dell'art. 2 comma 3, lettera b-bis) del DPR 75/2013 e riconosciuto come requisito tecnico professionale per le attività di **installazione degli impianti negli edifici** previsti dal D.M. 37/2008.

#### **Art. 6 - Sede di svolgimento**

Il corso si terrà principalmente presso **la sede della Fondazione ITS "Energia e Ambiente" Viale G. Matteotti, 15 - Colle di Val d'Elsa (Siena)**. Parte delle attività potranno tuttavia tenersi occasionalmente presso strutture di interesse didattico o scientifico situate altrove. Gli stage potranno svolgersi in aziende dislocate in ogni parte del territorio regionale, nazionale e/o europeo.

In considerazione del perdurare dello stato di emergenza sanitaria dovuta al Covid-19 per le lezioni in presenza sarà applicato il protocollo sulle misure di contenimento e prevenzione del contagio previste dalle normative e disposizioni vigenti.

#### **Art. 7 - Periodo di realizzazione**

**Il corso prenderà avvio entro il 30 Ottobre 2020 e terminerà presumibilmente entro il mese di Settembre 2022**, per una durata complessiva di circa 2000 ore. La data effettiva di avvio del corso sarà comunicata via mail e pubblicata sul sito internet della Fondazione e comunicata ai candidati ammessi alla partecipazione.

**L'avvio del corso è vincolato al raggiungimento di numero minimo di 25 partecipanti.**

Con esclusione dei periodi di interruzione delle attività didattiche per festività, vacanze estive e invernali, l'attività formativa sarà articolata, tipicamente, in cinque giorni settimanali. Durante i periodi di tirocinio o di stage l'orario sarà quello dell'azienda presso la quale si svolge l'attività.

#### **Art. 8 - Termini e modalità di iscrizione**

La domanda di iscrizione, redatta in carta semplice secondo lo schema di cui all'Allegato A, debitamente compilata e sottoscritta, dovrà **pervenire all'ITS "Energia e Ambiente" entro e non oltre il giorno 10 Ottobre 2020 esclusivamente con una delle seguenti modalità:**

**a. consegnate a mano presso**

- la sede dell'**ITS Energia e Ambiente** Viale G. Matteotti 15 – Colle di Val D'Elsa (Siena)
- la sede della **Casa dell'Energia** – Via Leone Leoni 1 – Arezzo

**In caso di consegna a mano i candidati dovranno contattare telefonicamente gli uffici dell'ITS per prendere un appuntamento.**

- b. invio tramite **posta elettronica** all'indirizzo [info@its-energiiaeambiente.it](mailto:info@its-energiiaeambiente.it) (indicando nell'oggetto della mail **"Domanda di iscrizione al corso ITS – AMBIENTE 4.0"**).
- c. **a mezzo posta con raccomandata A/R**. La domanda in busta chiusa dovrà essere indirizzata a Fondazione ITS "Energia e Ambiente" - Viale G. Matteotti n. 15 Colle di Val D'Elsa 53034 – Siena. La busta dovrà riportare l'indicazione del mittente e la dicitura: **"Domanda di iscrizione al corso ITS – AMBIENTE 4.0"**.

Non farà fede la data del timbro postale. Si consigliano i candidati di contattare gli uffici amministrativi dell'ITS per accertarsi dell'avvenuto ricevimento entro i termini previsti.

La domanda di iscrizione redatta su apposito modulo (**Allegato A** del presente bando) debitamente compilata e sottoscritta, a pena di non ammissione alla selezione, deve essere corredata dai seguenti documenti:

- a) copia fronte/retro del documento d'identità in corso di validità e del codice fiscale
- b) curriculum vitae et studiorum, in formato Europass (<http://europass.cedefop.europa.eu/> ) firmato e sottoscritto per attestare la correttezza dei dati riportati;
- c) copia del Diploma di Istruzione Secondaria Superiore, o dichiarazione sostitutiva di certificazione (secondo lo schema **all'Allegato B** del presente bando) relativa al possesso dei titoli di studio dichiarati e di eventuali altri titoli che si ritiene utile proporre alla commissione ai fini della valutazione (per esempio: certificazioni di conoscenza della lingua inglese o delle competenze informatiche).

## Art. 9 - Modalità di selezione e graduatoria

Coloro che abbiano presentato la domanda di iscrizione con le modalità sopra descritte, e che posseggano i requisiti previsti dal presente bando, saranno ammessi a sostenere le prove di selezione per la partecipazione al corso.

L'elenco degli ammessi alle prove di selezione sarà pubblicato sul sito web della Fondazione ITS Energia e Ambiente [www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it)

La selezione sarà strutturata con

1. **Valutazione curriculare per titoli ed esperienze (peso 20%)**
2. **una prova scritta (peso 40%)** finalizzata ad accertare:
  - a. le conoscenze generali e di base dell'area a cui il corso ITS afferisce;
  - b. le conoscenze di lingua inglese;
3. un **colloquio motivazionale (peso 40%)** orale che accerti
  - a. le motivazioni, attitudini e conoscenze tecniche dei candidati;
  - b. le competenze della lingua inglese.

Titoli, conoscenze e motivazioni verranno valutati dalla Commissione di Selezione dando origine all'attribuzione di punteggi che, pesati secondo criteri oggettivi, porteranno alla formazione di una graduatoria.

Ai fini della valutazione dei titoli è utile accompagnare la documentazione di candidatura, con eventuali certificazioni di parte terza che attestano il conseguimento di tali competenze. (solo a titolo di esempio: certificati Cambridge ESOL come PET o FCE, ECDL etc.). L'eventuale titolo di laurea non costituisce fattore di preferenza e non viene valutato in sede di selezione.

I candidati sono tenuti a presentarsi alla selezione muniti di documento di riconoscimento in corso di validità.

**Le prove di selezione si terranno presso la sede dell'ITS Energia e Ambiente – Viale G. Matteotti 15 - Colle di Val D'Elsa, nei giorni 15 e 16 ottobre 2020**, secondo calendario redatto e pubblicato sul sito web della Fondazione ITS Energia e Ambiente [www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it)

**La selezione determinerà una graduatoria di merito e l'ammissione dei primi 25 candidati idonei.**

**La graduatoria sarà pubblicata sul sito internet della Fondazione ITS Energia e Ambiente: [www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it).**

Entro il 10% del numero di ore previste dall'intero percorso formativo, i candidati idonei in posizione successiva al n. 25 della graduatoria finale potranno essere successivamente contattati per la partecipazione al corso in caso di rinunce e/o ritiri. In assenza o ad esaurimento di candidati in graduatoria, entro il numero delle ore suindicate, è inoltre possibile procedere alla riapertura dell'avviso per successive ammissioni di partecipanti alla frequenza.

A seguito delle selezioni, è previsto il riconoscimento dei crediti formativi su specifica richiesta dei candidati ammessi alla partecipazione. I crediti in ingresso saranno valutati da una specifica commissione di valutazione e, in caso di valutazione positiva, attribuiti in termini di ore formative per le quali il richiedente è esonerato dalla frequenza su specifica/che Unità formativa/e, coerenti con le conoscenze e competenze acquisite in altri contesti formali e informali (purché verificabili).

## Art. 10 – Costi e condizioni

Per i candidati ammessi al corso è previsto un costo di partecipazione da corrispondere secondo modalità e termini di seguito indicati:

- **500,00 euro per il primo anno di corso.** Da corrispondere entro la data fissata per l'inizio del corso.
- **500,00 euro, a titolo di cauzione, per il secondo anno di corso.** Questa quota sarà restituita alla conclusione, con esito positivo, del percorso formativo. In caso di rinunce, abbandoni o non conseguimento del titolo, la Fondazione ITS Energia e Ambiente tratterà la quota versata a titolo cauzionale.

Al fine di favorire la proficua partecipazione al percorso, la Fondazione ITS Energia e Ambiente potrà prevedere premi o borse di studio a favore degli studenti. Le modalità e criteri di assegnazione ed erogazione di eventuali premi o borse di studio saranno definiti e comunicati agli studenti frequentanti con appositi avvisi e regolamenti.

Per gli allievi che risiedono a più di 50 km di distanza dalla sede del corso potranno essere riconosciute, a parziale rimborso, le spese di vitto e alloggio. Il rimborso sarà riconosciuto a condizione che il partecipante concluda positivamente il percorso formativo.

#### **Art. 11 - Esclusioni**

Saranno esclusi dall'accesso alla procedura di selezione i candidati non in possesso dei requisiti previsti da questo avviso. **I requisiti devono essere posseduti alla data di scadenza dell'avviso.**

#### **Art. 12 - Privacy Reg. UE 679/2016**

Ai sensi ed ai fini di quanto disposto dal Regolamento UE n. 679/2016 i candidati sono informati ed espressamente acconsentono al trattamento dei dati personali concernenti gli stessi comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'espletamento della presente selezione vengano trattati esclusivamente per la finalità della stessa e conservati per i termini previsti dalle normative applicabili.

Inoltre, per fini statistici, i suddetti dati, trattati esclusivamente in forma anonima, potranno essere comunicati ai soggetti pubblici quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali della parte contrattuale a cui si riferiscono e trattati sia con mezzi informatici che cartacei.

I dati personali quali nome, cognome luogo e data di nascita, potranno, comparire sul sito web della Fondazione ITS Energia e Ambiente, così come sottoscritto nell'apposita informativa sul trattamento dei dati personali rilasciata ai sensi dell'art. 13 Reg. (UE) 2016/679.

#### **Art. 13 - Riserve**

La Fondazione ITS Energia e Ambiente si riserva la facoltà, a proprio insindacabile giudizio e senza obbligo di darne motivazione alcuna, di prorogare, sospendere, revocare o modificare, in tutto o in parte, il presente avviso, senza che i candidati possano vantare diritti acquisiti.

#### **Art. 14 - Ulteriori informazioni**

Il presente bando, con relativi allegati, è pubblicato sul sito web ufficiale della Fondazione ITS Energia e Ambiente [www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it).

Per ulteriori informazioni sull'avviso e le modalità di iscrizione:

##### **Fondazione ITS Energia e Ambiente**

Via G. Matteotti, 15

53034 Colle di Val d'Elsa (Siena)

☎ 0577 900339 - ✉ [info@its-energiaeambiente.it](mailto:info@its-energiaeambiente.it)

[www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it)

##### **Casa dell'Energia**

Via Leone Leoni, 1

52100 Arezzo

☎ 391 4195920 - ✉ [info@its-energiaeambiente.it](mailto:info@its-energiaeambiente.it)

[www.its-energiaeambiente.it](http://www.its-energiaeambiente.it)

*Colle di Val d'Elsa, 30 Giugno 2020*



**ISTITUTO TECNICO SUPERIORE**

**ENERGIA E AMBIENTE**

SCUOLA SPECIALE DI TECNOLOGIA | EFFICIENZA ENERGETICA

**ITS "ENERGIA E AMBIENTE"**

Via G. Matteotti, 15

53034 Colle di Val d'Elsa (Siena)

Tel. 0577 900339 - Fax 0577 900322

[info@its-energiaeambiente.it](mailto:info@its-energiaeambiente.it)