



MINI REPORT

COMPETENZE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

Domanda, formazione e professioni in Italia



QUALENERGIA.it

MINI REPORT / OTTOBRE 2026

Mercato del lavoro, offerta formativa e nuove professionalità
per la trasformazione del sistema energetico italiano.

a cura di MARIA STELLA SCARPINELLA

Questo numero dei “[Mini Report di QualEnergia.it](#)” approfondisce il tema delle competenze necessarie per accompagnare la transizione energetica in Italia, mettendo in relazione le esigenze del mercato del lavoro, l'offerta formativa e l'evoluzione delle professioni del settore.

A partire da interviste a esperti e da una mappatura dei percorsi formativi, il Mini Report analizza le opportunità occupazionali emergenti, le difficoltà nel reperire profili qualificati e il divario di genere, con l'obiettivo di offrire elementi utili per comprendere se e come la formazione stia rispondendo alle sfide della transizione energetica.

Indice

Premessa. Perché un report sulle competenze energetiche?

- Come è stato realizzato il Mini Report
- Cosa emerge dal Mini Report

1 - La trasformazione del sistema energetico e la domanda di nuove competenze

- Le nuove competenze richieste
- Il problema della carenza di professionalità qualificate

2 - Dove si formano le nuove competenze energetiche in Italia: corsi universitari e tecnico-professionali

- Analisi dell'offerta formativa italiana nel settore energetico
- La distribuzione dei corsi: ampia, polarizzata e collegata al mercato locale
- Diffusione di corsi interdisciplinari

3 - Dalla formazione alle competenze operative

4 - Le professioni della transizione energetica: più che nuovi mestieri, nuove competenze

- Figure tecniche sempre più specializzate
- Crescono le competenze ibride
- Evolvono anche le professioni energetiche consolidate

5 - Un settore ancora poco femminile: il gender gap nelle competenze energetiche

Conclusioni: una formazione all'altezza della transizione?

Premessa

La transizione energetica sta trasformando le competenze richieste dal mercato del lavoro. Innovazione tecnologica, rinnovabili, efficienza energetica e digitalizzazione richiedono nuove professionalità e l'aggiornamento di quelle esistenti.

In Italia e nel mondo, però, il settore soffre una forte carenza di profili qualificati, nonostante gli occupati nelle tecnologie pulite abbiano superato da tempo quelli delle fossili, circa 36 milioni contro 32 milioni, secondo un report della Iea del 2023.

Eppure in un sondaggio su 160 aziende energetiche emerge la scarsità di manodopera qualificata come un vero ostacolo. I titoli e le certificazioni non tengono il passo con la domanda, soprattutto di elettricisti specializzati e ingegneri.

La difficoltà a trovare tecnici, ingegneri e project manager è un collo di bottiglia finora sottovalutato. Ad esempio, anche una sola figura mancante per qualche mese può costare centinaia di migliaia di euro e se ciò causa ritardi ai progetti il conto può lievitare.

La carenza di competenze in Italia, ma non solo, è diventata una barriera per lo sviluppo della transizione energetica, alla pari di autorizzazioni e reti. Su scala nazionale non è comunque chiara una stima nazionale di quanti installatori, elettricisti e progettisti servano, ad esempio, per gli obiettivi del Pniec al 2030. Ma ormai bisognerà guardare oltre questo target ravvisato e programmare la formazione a più livelli per i prossimi anni.

Per contribuire a ridurre il divario tra domanda e offerta, QualEnergia.it ha lanciato da circa due anni la rubrica [“La formazione energetica in Italia”](#), rivolta a studenti, professionisti, imprese e formatori.

Questo Mini Report, uno dei risultati del lavoro svolto all'interno della rubrica, mette in relazione la domanda di nuove competenze, la carenza di professionalità energetiche e l'offerta formativa attualmente disponibile nel nostro Paese.

L'obiettivo è valutare se e in che modo la formazione italiana stia accompagnando i cambiamenti in atto, mettendo in risalto i principali disallineamenti e il persistente divario di genere nel settore.

Il report prende inoltre in esame le modalità con cui le competenze possono essere consolidate attraverso l'esperienza pratica e gli sbocchi occupazionali che stanno emergendo o evolvendo con l'evoluzione della transizione energetica.

Come è stato realizzato il Mini Report

Il Mini Report si basa su interviste e sull'offerta formativa individuata da QualEnergia.it relativa ai corsi avviati dal 1° gennaio 2026.

- le [interviste](#) di QualEnergia.it, rivolte a esperti e docenti del settore, in grado di dare un contributo all'individuazione delle competenze richieste e quelle più difficili da reperire, con riferimento a professioni e ambiti concreti, tra cui isolamento termico, riqualificazione energetica, pompe di calore, biogas, trading energetico e energy manager; vengono inoltre rilevati dati e analisi di specifici articoli e documenti pubblicati dalla nostra testata;
- la mappatura dei [corsi di formazione](#) di Università, Master, Istituti Tecnologici Superiori (ITS) e altri enti, per analizzare su quali competenze si sta formando oggi il sistema italiano; la selezione di enti e corsi è avvenuta attraverso una specifica ricerca di QualEnergia.it e la [segnalazione diretta dei corsi](#) degli enti stessi (l'offerta dei corsi non costituisce un censimento esaustivo di quella presente in Italia).

Cosa emerge dal Mini Report

- La domanda di competenze energetiche cresce più rapidamente della disponibilità di professionalità qualificate.
- L'offerta formativa italiana copre bene rinnovabili, efficientamento energetico, sistemi elettrici ed energy management, ma alcuni ambiti specialistici sono ancora frammentati.
- Il problema non riguarda solo cosa insegnare, ma il numero di persone formate e la velocità con cui le competenze arrivano sul mercato.
- Stage, ITS e formazione in azienda sono decisivi soprattutto per i profili tecnici e operativi.
- Molte professioni della transizione non sono nuove: stanno cambiando radicalmente competenze e contenuti di mestieri già esistenti.
- La bassissima partecipazione femminile ai percorsi tecnico-energetici restringe ulteriormente il bacino delle competenze disponibili.

1. La trasformazione del sistema energetico e la domanda di nuove competenze

La trasformazione del sistema energetico non cambia soltanto le tecnologie per produrre, distribuire e consumare energia, ma anche le competenze necessarie per accompagnarla.

Le nuove competenze richieste

Le interviste realizzate per la rubrica “La formazione energetica in Italia” di QualEnergia.it evidenziano sei principali aree di competenza.

La prima è quella tecnologica, con la necessità di tecnici e progettisti capaci di lavorare con fotovoltaico, eolico, accumuli, sistemi integrati, pompe di calore, building automation, reti elettriche e infrastrutture di ricarica, ma anche con biogas, biometano, idrogeno e altre tecnologie in continua evoluzione.

Trasversali alle competenze tecniche sono le competenze digitali, necessarie per progettare, monitorare e ottimizzare gli impianti, oltre che per gestire dati e reti. Nei percorsi formativi del 2026 trovano spazio strumenti e tecnologie come GIS, smart grid, IoT, machine learning e business intelligence.

Cresce inoltre il peso delle competenze progettuali e gestionali, con il project management, la pianificazione, la gestione dei fornitori e il coordinamento di gruppi multidisciplinari. La realizzazione di un impianto o di un intervento di riqualificazione richiede infatti di integrare aspetti tecnologici, economici e organizzativi.

Un'altra area riguarda le conoscenze normative e autorizzative, sempre più importanti per affrontare i mutamenti delle procedure, dei vincoli e della regolazione. Si tratta, per esempio, di saper gestire l'iter autorizzativo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico o eolico, verificare i vincoli che interessano un progetto, orientarsi tra le diverse procedure amministrative o gestire gli adempimenti necessari per la connessione alla rete.

A queste si affiancano le competenze economico-finanziarie, per la valutazione degli investimenti o la conoscenza dei mercati energetici (come la figura del trader energetico) e degli incentivi, insieme a competenze trasversali, come la comunicazione, il lavoro in gruppo e

la capacità di coordinare soggetti con professionalità diverse, come necessita ad esempio l'ambito della riqualificazione energetica degli edifici.

Il problema della carenza di professionalità qualificate

I [dati dell'Agenzia europea dell'ambiente](#) dicono che nel 2024 l'occupazione nel settore energetico è cresciuta del 2,2% a livello globale, contro l'1,3% dell'occupazione complessiva.

Questa crescita è accompagnata però da una carenza di profili qualificati, indispensabili per l'installazione e la costruzione, tra cui elettricisti, idraulici, meccanici, tecnici e ingegneri.

Facciamo qualche esempio concreto e italiano. Nel comparto del biogas e biometano il presidente del CIB Piero Gattoni ci ha segnalato che la carenza di personale qualificato riguarda soprattutto la conduzione degli impianti di upgrading (che trasformano il biogas grezzo in biometano), la gestione del digestato, la logistica e gli aspetti regolatori.

Nel settore delle pompe di calore mancano invece competenze adeguate alla crescente complessità degli impianti. L'ingegnere Samuele Trento ha messo in evidenza che oltre a progettisti e installatori, sono pochi i centri di assistenza realmente specializzati.

Alessio Nasca di Ampere Academy segnala poi una carenza di competenze molto specifiche nella gestione operativa dei data center, dove l'offerta formativa è ancora limitata ([Le lacune della transizione energetica, tra tecnici introvabili e carenze formative](#)).

Anche nell'energy management il ricorso a consulenti esterni è legato, secondo Dario Di Santo di FIRE, alla necessità di reperire competenze specifiche e altamente specializzate.

2. Dove si formano le nuove competenze energetiche in Italia: corsi universitari e tecnico-professionali

In linea generale, il nostro sistema formativo sta rispondendo all'evoluzione energetica, offrendo percorsi universitari, ITS (Istituti Tecnologici Superiori) e corsi di aggiornamento sugli argomenti d'interesse.

Ma resta il problema dei tempi necessari per formare nuove professionalità e, soprattutto, per aggiornare quelle già occupate.

Analisi dell'offerta formativa italiana nel settore energetico

Più nel dettaglio, dalla [mappatura dei corsi di formazione](#) disponibili in Italia condotta da QualEnergia.it emerge una forte presenza dei temi legati alla gestione dell'energia, all'efficienza energetica e all'elettrificazione.

Numerosi corsi affrontano produzione, distribuzione e uso dell'energia elettrica, reti intelligenti, impianti, energy management e integrazione delle fonti rinnovabili. L'efficienza degli edifici è un altro ambito ampiamente coperto, con competenze che riguardano diagnosi energetica, impianti, progettazione, metodo BIM (Building Information Modeling), domotica e gestione digitale.

Le rinnovabili sono trasversali ai diversi livelli della formazione: negli atenei sono spesso inserite nei percorsi sui sistemi energetici, mentre negli ITS, scuole di alta specializzazione tecnologica post-diploma, sono più legate alla progettazione, installazione e manutenzione degli impianti.

Master e corsi specialistici affrontano invece anche segmenti più specifici, come energia offshore, idrogeno, biogas e biometano.

La digitalizzazione è ormai integrata nella formazione energetica: software come BIM, CAD, sensoristica, automazione, sistemi di controllo, gestione dei dati e intelligenza artificiale compaiono in diversi percorsi, soprattutto in quelli dedicati a edifici, impianti ed energy management.

Risultano invece più frammentati alcuni ambiti specialistici, come nei settori degli accumuli, idrogeno, biometano, eolico offshore, gestione operativa degli impianti eolici e aspetti avanzati dei mercati energetici. La loro presenza nella mappatura non è assente, ma è affidata soprattutto a percorsi specifici o a moduli all'interno di corsi più ampi.

Altri temi che stanno emergendo nei percorsi formativi sono storage elettrochimico, Power Purchase Agreement (PPA), comunità energetiche, power quality, mobilità elettrica, economia circolare e gestione delle emissioni.

La distribuzione dei corsi: ampia, polarizzata e collegata al mercato locale

L'offerta è presente in gran parte del territorio nazionale, ma con una maggiore articolazione in alcune regioni e nei principali poli universitari e industriali.

Infatti, la geografia dell'offerta sembra riflettere, almeno in parte, le specializzazioni produttive e tecnologiche dei territori; ciò può favorire il collegamento tra formazione e sistema industriale, ma anche rendere l'accesso ad alcune competenze più dipendente dalla localizzazione.

Nel Nord Italia, per esempio, sono numerosi i percorsi collegati alla trasformazione industriale, alla digitalizzazione, all'efficienza e alla mobilità elettrica. Il Piemonte, per esempio, affianca Energy Manager e tecnici degli impianti a percorsi sull'e-mobility, mentre l'Emilia-Romagna presenta una connessione significativa con automotive e mobilità sostenibile.

Anche il Mezzogiorno ha poli specializzati; per esempio, la Puglia propone percorsi sulle fonti rinnovabili e sull'energia offshore, la Calabria sulla mobilità elettrica e l'economia circolare, mentre in Sardegna e Sicilia si includono corsi di formazione sull'idrogeno.

Diffusione di corsi interdisciplinari

La mappatura mostra come la formazione energetica si stia estendendo oltre le competenze tecniche, includendo anche aspetti economici, normativi, ambientali, digitali e gestionali.

Il carattere energetico di un corso non è sempre evidente dal suo titolo, ma può emergere da curricula e insegnamenti specifici.

È per esempio il caso del corso di laurea in [Ingegneria Elettrica dell'Università di Cagliari](#), che affronta tematiche come comunità energetiche, rinnovabili, microreti, smart grid e accumuli. Alla Federico II di Napoli, invece, il corso di [Ingegneria elettrica](#) comprende un curriculum sulle "Energie da fonti rinnovabili e reti intelligenti" e uno sulla mobilità sostenibile elettrica.

Al contempo, è più presente il concetto di interdisciplinarietà della formazione grazie all'attenzione alla transizione energetica anche in ambiti come architettura, urbanistica, diritto, chimica e fisica attraverso insegnamenti, curricula e specializzazioni specifiche.

In questo ambito, tra gli esempi da segnalare c'è quello dell'Università IUAV di Venezia, con il corso [Urbanistica e pianificazione del territorio](#), che integra temi come città, energia e resilienza, pianificazione energetica, decarbonizzazione e cambiamenti climatici.

Oppure quello della facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Cagliari con il corso di laurea in [Diritto dello sviluppo sostenibile e dell'innovazione](#), che prevede lo studio del diritto dell'energia e delle fonti rinnovabili, transizione energetica, cambiamento climatico ed ESG.

Sempre in ambito giuridico va indicata l'[Università di Teramo](#), con un corso di laurea legato allo sviluppo sostenibile, con riferimenti a gestione del territorio, fiscalità ambientale, mobilità sostenibile e mercato energetico.

Poi la facoltà di Chimica dell'Università di Bologna che, nel corso di [Chimica dei materiali](#), include insegnamenti specialistici in chimica dell'ambiente e dell'energia, e l'Università degli Studi di Milano con il corso [Sustainable Industrial Chemistry](#), focalizzato anche su efficienza energetica, rinnovabili, recupero energetico ed economia circolare.

Un altro esempio interessante viene dalla facoltà di Fisica dell'Università Milano-Bicocca che nel corso di laurea in [Physical Sciences for Innovative Technologies](#) pone l'attenzione anche alle energie rinnovabili e a tutte le tecnologie per la sostenibilità.

3. Dalla formazione alle competenze operative

La formazione teorica è solo una parte delle competenze necessarie per lavorare nell'economia della transizione energetica.

Dalle interviste realizzate da QualEnergia.it emerge con chiarezza il valore dell'esperienza sul campo, soprattutto nei settori nei quali la conoscenza diretta degli impianti, dei cantieri e dei processi operativi è determinante.

Stage, tirocini, apprendistato e periodi di affiancamento permettono di confrontarsi con problemi reali e di trasformare conoscenze teoriche in capacità operative.

Per le imprese, allo stesso tempo, la formazione interna e il reskilling di lavoratori provenienti da settori vicini possono consentire di reperire più rapidamente professionalità da integrare con le competenze specifiche richieste.

Questo passaggio dalla formazione alla pratica assume caratteristiche diverse a seconda delle attività svolte.

Nella realizzazione degli impianti, per esempio, l'esperienza consente di seguire direttamente le diverse fasi del ciclo di vita di una tecnologia.

Nel [fotovoltaico di grande taglia](#) molte competenze si consolidano partecipando alla progettazione, alla costruzione, alla connessione alla rete e alla gestione degli impianti.

Nel [biogas e biometano](#) il lavoro presso l'impianto permette di acquisire familiarità con processi biologici, apparecchiature, monitoraggio dei parametri e gestione delle criticità.

Per le [pompe di calore](#) è particolarmente importante integrare sul campo competenze idrauliche, elettriche e frigorifere, dalla progettazione all'installazione fino alla manutenzione e all'assistenza, spesso con caratteristiche molto diverse tra utenza e utenza.

Anche nelle attività di progettazione e gestione l'esperienza diretta ha un ruolo importante. Nella [riqualificazione energetica degli edifici](#), per esempio, l'affiancamento a professionisti e la partecipazione a interventi concreti consentono di misurarsi con la grande varietà del patrimonio edilizio italiano, utilizzando strumenti e metodologie che difficilmente possono essere appresi soltanto con la formazione teorica.

Per [Energy Manager](#) ed Esperti in Gestione dell'Energia l'esperienza riguarda invece l'analisi e la gestione dei consumi, le diagnosi energetiche, il monitoraggio e la valutazione di specifici

interventi. [Nel caso dell'EGE](#), inoltre, l'esperienza professionale costituisce parte integrante del percorso necessario alla certificazione secondo la UNI 11339.

Lo stesso vale per le attività più economiche e legate al mercato. Nel [trading energetico](#) o nella [valutazione degli investimenti](#), l'inserimento in aziende, utility, società di consulenza, istituzioni o organismi di ricerca permette di applicare strumenti quantitativi e digitali a dati, contratti, mercati e casi reali.

Per studenti e giovani all'inizio del percorso professionale, il rapporto tra formazione e imprese è quindi uno degli elementi da considerare nella scelta del corso.

Da questo punto di vista gli ITS Academy rappresentano uno dei modelli più strettamente collegati al sistema produttivo. Nella sola area tematica "energia" si contano 186 imprese partner dirette e complessivamente oltre 470 soggetti coinvolti. Le aziende partecipano alla progettazione dei corsi e alla didattica e oltre il 75% delle ore formative è affidato a professionisti provenienti dal mondo del lavoro ([Formazione di tecnici. Come stanno andando i corsi ITS in Energia?](#)).

Anche la struttura dei percorsi riflette questo collegamento: su circa 1.900 ore complessive, oltre 700 sono dedicate allo stage, prevalentemente presso piccole e medie imprese con meno di 50 addetti.

È significativo, inoltre, che una piccola quota degli iscritti agli ITS dell'area energia possieda già una laurea: nel monitoraggio 2026 è l'1,6% degli iscritti. Pur trattandosi di una percentuale limitata, il dato mostra come anche chi ha già seguito un percorso teorico possa ricercare successivamente una preparazione più orientata agli aspetti pratici e applicativi.

Il tema della formazione per la transizione energetica non riguarda quindi soltanto i contenuti dei corsi, ma anche la capacità di costruire un collegamento continuo tra studio, esperienza professionale e aggiornamento delle competenze, riducendo il tempo necessario a maturarle, perché le conoscenze acquisite possano diventare velocemente utilizzabili nel mercato del lavoro.

4. Le professioni della transizione: più che nuovi mestieri, nuove competenze

La transizione energetica sta facendo emergere nuove specializzazioni professionali, ma non sta necessariamente creando mestieri completamente nuovi.

In molti casi sta modificando attività già esistenti, che devono incorporare tecnologie, strumenti digitali, conoscenze normative e capacità gestionali prima meno rilevanti.

Un riferimento per inquadrare questo processo è la Classificazione delle professioni CP2021 dell'Istat, adottata dal 2023, che comprende già numerose figure direttamente legate al settore energetico.

Tra le professioni intellettuali rientrano, per esempio, gli ingegneri energetici, meccanici ed elettrotecnici. Tra quelle tecniche figurano i tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili, i tecnici della produzione di energia termica ed elettrica e quelli dell'esercizio delle reti energetiche. A questi si aggiungono elettrotecnici e figure operative impegnate nell'installazione, manutenzione e riparazione degli impianti e delle reti.

Si tratta di professioni consolidate che sono ancora essenziali, ma le cui competenze stanno evolvendo insieme al sistema energetico.

Figure tecniche sempre più specializzate

Una prima trasformazione riguarda la crescente specializzazione delle professionalità tecniche.

Nel fotovoltaico di grande taglia, per esempio, aumentano le competenze richieste nelle diverse fasi di sviluppo dei progetti, dall'individuazione dei siti alla progettazione fino alla connessione alla rete.

Nel biogas e biometano servono operatori capaci di gestire i processi di digestione anaerobica, monitorare gli impianti e affrontarne gli aspetti operativi e di sicurezza, mentre sul versante della progettazione sono richiesti ingegneri e tecnici con competenze agro-energetiche.

Anche la diffusione delle pompe di calore amplia e rende più complessa la filiera professionale: accanto a progettisti e installatori sono necessari frigoristi, elettricisti, tecnici dell'assistenza, consulenti tecnico-commerciali e figure capaci di monitorare e ottimizzare nel tempo il funzionamento degli impianti.

Non cambia quindi soltanto il numero di professionisti richiesti, ma aumenta il livello di specializzazione necessario per progettare, installare, gestire e mantenere tecnologie sempre più integrate.

Crescono le competenze ibride

Un secondo fenomeno riguarda l'integrazione tra conoscenze tradizionalmente appartenenti a settori diversi.

L'agrivoltaico ne è un esempio evidente ([*Lavorare nell'agrivoltaico: competenze e formazione necessarie*](#)). La progettazione e gestione degli impianti richiede di combinare competenze energetiche e agronomiche, tenendo insieme produzione elettrica, caratteristiche delle colture, gestione dei terreni e attività agricole. L'offerta formativa capace di integrare sistematicamente questi due ambiti risulta ancora limitata.

Lo stesso avviene nella riqualificazione energetica degli edifici. La varietà del patrimonio edilizio italiano richiede spesso interventi progettati caso per caso e una crescente capacità di integrare involucro, impianti, aspetti strutturali e strumenti digitali come il BIM. Sono quindi coinvolti progettisti, ingegneri, architetti, tecnici di cantiere e installatori, ma è sempre più importante anche la capacità di coordinare professionalità differenti.

L'interdisciplinarietà osservata nei percorsi formativi trova così una corrispondenza nel mercato del lavoro: aumentano le attività nelle quali una singola competenza specialistica non è sufficiente e occorre saper dialogare con altri professionisti.

Evolgono anche le professioni energetiche consolidate

La trasformazione riguarda anche le professioni già riconoscibili da tempo.

Energy Manager ed Esperto in Gestione dell'Energia (EGE) continuano a operare sul terreno dell'efficienza e della gestione dei consumi, ma devono confrontarsi sempre più con elettrificazione, autoproduzione, sistemi di accumulo, flessibilità, decarbonizzazione e nuovi strumenti normativi e di mercato.

Anche le competenze economiche acquistano maggiore peso. Mercati energetici, finanza sostenibile e politiche pubbliche richiedono figure capaci di combinare analisi economica e conoscenza del funzionamento del sistema energetico.

È il caso, per esempio, del trader energetico, impegnato nell'acquisto e nella valorizzazione dell'energia, nella gestione delle Garanzie di Origine, dei titoli di efficienza energetica e dell'ETS, nella strutturazione di Power Purchase Agreement e, sempre più, nell'integrazione delle fonti non programmabili con sistemi di flessibilità e accumulo.

Il quadro che emerge è quindi meno quello della nascita di un insieme completamente nuovo di professioni e più quello di una trasformazione trasversale di mestieri già presenti.

L'ingegnere, il progettista, l'installatore, il manutentore, l'energy manager o il professionista dei mercati devono progressivamente incorporare nuove tecnologie, strumenti digitali, normative e capacità di integrazione tra sistemi diversi.

Per questo, alla domanda su quali siano oggi “le professioni della transizione energetica” non corrisponde un elenco stabile di nuove figure. La questione centrale è piuttosto quanto rapidamente il sistema formativo e le imprese riusciranno ad aggiornare le competenze delle professioni esistenti e a costruire i profili specialistici e interdisciplinari che stanno diventando urgenti.

5. Un settore ancora poco femminile: il gender gap nelle competenze energetiche

La carenza di competenze che accompagna la transizione energetica si intreccia con un altro problema, quello della scarsa presenza delle donne nei percorsi formativi e nelle professioni tecnico-scientifiche del settore.

Il divario emerge già nella formazione e a dimostrarlo è un indicatore che arriva dagli [ITS Academy dell'area Energia](#).

Secondo il monitoraggio nazionale INDIRE 2026, gli iscritti erano 937, di cui appena 76 donne: l'8,1% del totale, contro una media del 26,1% considerando tutti gli ITS. Anche il precedente monitoraggio sull'area “Efficienza energetica” evidenziava una partecipazione femminile intorno al 10%.

Il problema, tuttavia, non riguarda soltanto gli ITS, e a raccontarcelo sono gli [articoli](#) della rubrica “La formazione energetica in Italia”, che evidenziano una più generale difficoltà ad avvicinare le ragazze alle discipline STEM.

Nella scuola secondaria, gli istituti tecnici continuano a essere frequentati soprattutto da ragazzi, mentre le studentesse si orientano più frequentemente verso i licei. L'orientamento e la conoscenza delle opportunità professionali offerte dal settore energetico possono quindi avere un ruolo importante nel modificare queste scelte.

Ma il divario tende a riprodursi anche nel mercato del lavoro, soprattutto nelle attività tecniche e operative.

Un [sondaggio](#) presentato da Italia Solare nel 2026 mostra che le donne sono ancora minoritarie nelle imprese dell'energia e, tra le professioniste coinvolte nell'indagine, soltanto il 28% opera in ambiti tecnici. La presenza femminile è invece maggiore nelle funzioni amministrative, nella comunicazione e nelle risorse umane.

Anche nelle posizioni apicali permane uno squilibrio: un'azienda su tre non ha donne in ruoli di vertice.

Conclusioni: la formazione è all'altezza della transizione in atto?

Il confronto tra le interviste agli esperti, i documenti e la mappatura dei corsi disponibili su QualEnergia.it mostra che la formazione italiana ha già recepito molte delle competenze richieste dalla transizione energetica. Sono numerosi, per esempio, i percorsi orientati a rinnovabili, efficienza, sistemi elettrici, building automation, mobilità elettrica e gestione dell'energia.

Il problema emerge soprattutto guardando alle competenze operative e alla rapidità dell'aggiornamento. Un conto è formare un ingegnere per progettare un impianto, un altro è disporre di tecnici in numero sufficiente per installarlo, metterlo in esercizio e occuparsi della manutenzione.

Alcuni ITS si muovono proprio in questa direzione: i corsi censiti comprendono, ad esempio, gestione e manutenzione degli impianti energetici, efficientamento, installazione e building automation.

Il punto chiave è che il disallineamento non riguarda soltanto ciò che si insegna, ma quante persone vengono formate, dove e con quale rapidità. Inoltre, è importante valutare quanto efficacemente la formazione viene trasformata in esperienza e competenza operativa.

Per questo motivo, oltre ai percorsi pluriennali, servono corsi brevi e complementari capaci di aggiornare chi già lavora nel settore, ad esempio, su diagnosi energetiche, ISO 14064, Conto Termico e PPA.

A questo si aggiunge la necessità di ridurre il gender gap perché aumentare la partecipazione femminile può contribuire ad ampliare la platea di persone da cui attingere per rispondere alla crescente domanda di competenze.

Non basta, però, aumentare le iscrizioni ai percorsi STEM, ma serve intervenire lungo tutta la filiera, a partire dall'orientamento nelle scuole ([*Educazione energetica: perché e come va insegnata prima dell'università*](#)), dalla conoscenza delle opportunità professionali e dalla valorizzazione di modelli di ruolo, fino a una maggiore visibilità delle possibilità di carriera nei profili tecnici ed energetici.

Insomma, va bene dare grande attenzione alle nuove professioni ma anche un grande bisogno di favorire l'aggiornamento di quelle già esistenti, costruendo competenze aggiuntive e creando occasioni per applicarle sul campo che siano vantaggiose per il lavoratore e per l'impresa.