

ENERGIA_eDINTORNI



IL CTI INFORMA

Rivista del Comitato Termotecnico Italiano - Energia e Ambiente

DICEMBRE 2023

The Royal League in ventilation

Feel the **future**

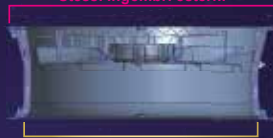
ZPlus NextGeneration - Aerodinamica ottimizzata per un silenzio che... si sente!
Il nuovo design biomimetico del ventilatore ZPlus NextGeneration consente di ottenere importanti vantaggi:

- un'ulteriore riduzione del livello sonoro fino a 4 dB rispetto alla generazione attuale;
- un aumento delle prestazioni del 9% grazie all'incremento del diametro della girante a 960 mm pur mantenendo gli stessi ingombri esterni del diametro standard 910 mm.

ZPlus NextGeneration rappresenta la nuova frontiera della ventilazione sostenibile: altamente efficiente, estremamente attenta al risparmio energetico e rispettosa del clima grazie alle ridotte emissioni di CO₂. Ecco come si presenta la tecnologia del futuro. www.ziehl-abegg.com



Stessi ingombri esterni



Diametro della girante aumentato a 960 mm

> Per una maggior portata d'aria

Raddrizzatore di flusso con profilo biomimetico per una riduzione sonora fino a 4 dB

Motore intelligente a risparmio energetico ECblue Sostenibile e IIOT-ready per la manutenzione predittiva (ZABluegalaxy)

The Royal League nella ventilazione, nei controlli e negli azionamenti

Movement by Perfection

ZIEHL-ABEGG 

• **Dossier CTI**
L'EGE verso gli obiettivi della decarbonizzazione: la nuova UNI CEI 11339 sull'Esperto in Gestione dell'Energia

• **Raccomandazione UE**
sulla povertà energetica

• **Attrezzature a pressione:**
lo stato della normazione al convegno Safap 2023

Media partner di

mCTER

MRU -
da oltre
30 anni gli
specialisti
nell'analisi
dei gas

Analizzatori professionali MRU

Una gamma completa di soluzioni portatili e fisse per:

- controllo della combustione su impianti termici civili ed industriali
- regolazione di bruciatori, turbine e motori di cogenerazione
- verifica delle emissioni in atmosfera
- analisi della composizione di biogas e di syngas



MRU Italia S.r.l.

Via San Massimiliano Kolbe, 2
36016 Thiene (VI)

Tel. 0445 - 851392 • Fax 0445 - 851907

www.mru.it • e-mail: info@mru.it



Intelligenza artificiale e normazione tecnica

È di questi giorni la notizia che l'Europa ha raggiunto un accordo politico in materia di regolamentazione dell'Intelligenza Artificiale, il cosiddetto "AI Act" dell'Unione Europea. È una notizia importante che fa intravedere una strada di suo possibile sviluppo fatta di regole, confini, tappe intermedie in un momento in cui tutti ci stiamo ponendo domande, per non dire dubbi o forti perplessità, su questo strumento che già oggi inizia ad entrare anche solo per gioco nelle nostre vite e ancora di più lo farà domani, ma non per divertimento. Tutti sono più o meno concordi nel sostenere che è un percorso evolutivo inevitabile, ma poi ci si divide tra fautori, detrattori, semplici spettatori, ecc.

Ne parliamo in queste poche righe solo per evidenziare che il mondo della normazione tecnica, al pari di molti altri settori, si sta interrogando su come affrontare il futuro da questo punto di vista. Il riferimento, però, non è al lavoro di possibili e, in alcuni casi, già attivi tavoli di normazione tecnica che si prefiggono di definire nuovi documenti normativi a supporto dell'evoluzione dell'IA. Anche in CTI, ad esempio, stiamo cercando di capire se e come l'IA sia applicabile nel vasto mondo di prodotti, processi e servizi oggetto di lavoro delle nostre commissioni tecniche. Il riferimento è, invece, a qualcosa di più impattante per il mondo della normazione tecnica, ossia a cosa porterà l'IA quando applicata al lavoro sui tavoli della normazione.

L'argomento è molto attuale ed è stato posto all'attenzione del Comitato di Indirizzo Strategico di UNI, a cui partecipa anche il CTI in qualità di suo Ente Federato, ed è anche oggetto di attenzione e approfondimento da parte sia del Comitato Europeo di Normazione (CEN) sia dell'Organizzazione Internazionale di Normazione (ISO). Sul tavolo il quesito è, più o meno, "quali scenari in termini di maggior efficacia, efficienza, trasparenza, consensualità, garanzia di qualità e affidabilità dei contenuti può offrire l'Intelligenza Artificiale?"

Se da un lato gli aspetti più operativi e procedurali del processo normativo si pensa possono essere validamente aiutati dall'IA, dall'altro ci si interroga se e come i contenuti delle norme potranno trarre similmente valore aggiunto dall'essere dati in pasto alla stessa IA. Ovviamente risposte in questo momento non ce ne sono, mentre molte sono le domande di dettaglio, i dubbi e le perplessità. Ma è importante parlarne e approfondirne gli aspetti anche più insignificanti, perché anche per questo, il domani è oggi.

Direzione CTI

Direttore responsabile

Dario Tortora

Coordinamento tecnico

Comitato Termotecnico Italiano
Energia e Ambiente

Redazione

Dario Tortora (Coordinamento)
Lucilla Luppino
Nadia Brioschi (Segreteria)

Hanno collaborato a questo numero

Elena Battellino
Giuseppe Caruso
Dario Di Santo
Anna Martino
Roberto Nidasio
Antonio Parvini
Giuseppe Pinna
Marco Rossi

Direzione, pubblicità, redazione e amministrazione

EIOM
Centro Direzionale Milanofiori
Strada 1, Palazzo F1, Milanofiori
20090 Assago (MI)
Tel. 02 55181842
Fax 02 55184161

News e attualità

- Raccomandazione UE sulla povertà energetica
- Convegno Safap 2023 a Brescia, 22-24 novembre 2023
- Rafforzamento della collaborazione tra CTI ed Enea
- La nuova EPBD si avvicina
- Attrezzature a pressione - Programma: lavori sull'integrità strutturale

4

Dossier CTI

L'EGE verso gli obiettivi della decarbonizzazione
La nuova UNI CEI 11339 sull'Esperto in Gestione dell'Energia

8

Attività CTI

- Semaforo verde per la nuova EPBD
- Attrezzature a pressione - Lo stato della normazione al convegno Safap 2023
- Conducibilità termica - Un tema sempre caldo
- Revisione norme a supporto direttiva EPBD

16

Attività normativa del CTI

22



Via Scarlatti, 29
20124 Milano
Tel. 02 2662651
Fax 02 26626550
cti@cti2000.it
www.cti2000.it

Il Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente (CTI), ente federato all'UNI per il settore termotecnico, elabora norme tecniche e altri documenti prenormativi (guide e raccomandazioni) a supporto della legislazione e del mercato grazie alla collaborazione di associazioni, singole imprese, enti ed organi pubblici.

Scopri i vantaggi di essere socio CTI



Attualità CTI

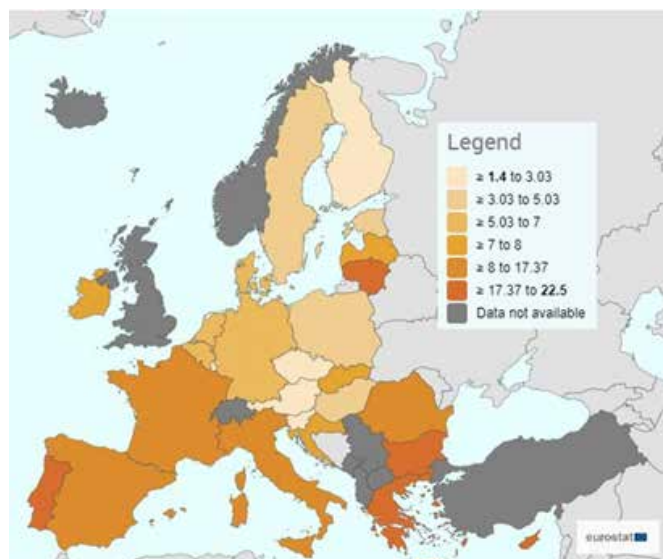
RACCOMANDAZIONE UE SULLA POVERTÀ ENERGETICA

Anna Martino – Funzionario Tecnico CTI

La povertà energetica – così come recentemente definita anche dalla revisione della [Direttiva sull'efficienza energetica](#) - è una situazione in cui le famiglie non sono in grado di a servizi e prodotti energetici essenziali, quali il riscaldamento, il raffrescamento, l'acqua calda, l'illuminazione e l'energia per alimentare gli apparecchi con ripercussioni sulla salute e sugli standard di vita. La povertà energetica è un fenomeno complesso e multidimensionale determinato da un'elevata spesa energetica, in proporzione reddito dei consumatori, aggravata anche dagli alti prezzi dell'energia e dei combustibili e dalla loro volatilità, dai bassi livelli di reddito e dalla bassa efficienza energetica di edifici ed elettrodomestici.

Negli ultimi anni, l'aumento dei prezzi dell'energia, unito alla crisi economica e all'aumento del costo della vita, ha visto il numero di persone in povertà energetica aumentare in modo significativo. Secondo i dati Eurostat, nel 2022 sono circa 40 milioni i citta-

FIGURA 1 - Incapacità di mantenere la casa adeguatamente calda, 2022 (indagine EU-SILC) (% della popolazione totale) Statistiche | Eurostat (europa.eu)



dini europei che non sono stati in grado di riscaldare in modo adeguato la propria abitazione, pari al 9,3 per cento della popolazione dell'Unione Europea. Un dato preoccupante e in forte crescita, con un aumento di circa il 35% rispetto al 2021.

La povertà energetica è un fenomeno che riguarda tutti gli Stati Membri, sebbene con sostanziali differenze geografiche, come evidenziato nella figura 1.

L'UE è fortemente impegnata ad affrontare il tema della povertà energetica, come parte del suo obiettivo di garantire che la transizione all'energia verde sia equa e giusta, senza lasciare indietro nessuno.

A supporto di tale impegno il 20 ottobre scorso è stata adottata la nuova [Raccomandazione](#) sulla povertà energetica, accompagnata da un [documento di lavoro dei servizi della Commissione](#) che contiene un'analisi più dettagliata delle misure raccomandate. Il documento è strutturato in otto diverse sezioni che riguardano nello specifico: attuazione del quadro giuridico, misure strutturali, accessibilità economica e accesso all'energia, governance, fiducia, impegno e comunicazione, efficienza energetica, accesso alle energie rinnovabili, competenze e finanziamento.

L'inserimento di una definizione di povertà energetica nel diritto nazionale è un primo passo per riconoscere e individuare il problema e il suo contesto. La Raccomandazione invita gli Stati Membri ad utilizzare gli indicatori definiti dalla precedente Raccomandazione (EU) 2020/1563 per determinare il numero di famiglie in condizioni di povertà energetica, nonché di riflettere sui modi per affrontare tale problematica nell'ambito dei piani nazionali per l'energia e il clima.

La Raccomandazione evidenzia come sia opportuno attribuire priorità alle misure strutturali, quali la ristrutturazione degli edifici, l'accesso ad apparecchi a basso consumo energetico e l'accesso alle energie rinnovabili. Tali misure, infatti, affrontano le cause profonde della povertà energetica attraverso investimenti nell'efficienza energetica e hanno impatti duraturi.

Le misure di sostegno finanziario quali sgravi fiscali, tariffe sociali, bonus per l'energia o contributi per il riscaldamento, costituiscono un elemento importante e in talune situazioni indispensabile, ma non hanno un effetto a lungo termine sulla domanda di energia.

La Commissione raccomanda pertanto di intraprendere azioni per accelerare il ritmo delle ristrutturazioni, dando priorità agli edifici con le prestazioni energetiche peggiori, in cui spesso vi-

vono le persone in condizioni di povertà energetica e le persone vulnerabili.

Interventi di rinnovo energetico su ampia scala contribuiscono inoltre a generare e conservare posti di lavoro che favoriscono indirettamente il benessere della popolazione.

L'aggiornamento dei [Piani nazionali per l'energia e il clima](#) (PNEC), previsto per il 2024, rappresenta un'opportunità per gli Stati membri di tradurre le Raccomandazioni nel proprio quadro politico. Per quanto attiene ai finanziamenti, gli Stati membri possono predisporre e presentare il proprio piano sociale per il clima per poter accedere al [Fondo Sociale per il Clima](#).

Il fondo, istituito con il Regolamento UE 2023/955 del 10 maggio 2023, con l'obiettivo di garantire una transizione energetica equa e socialmente inclusiva, sarà finanziato dai ricavi della messa all'asta delle quote di ETS II fino a un importo di 65 miliardi di euro e con un ulteriore 25% coperto da risorse nazionali, per un totale di circa 86,7 miliardi di euro.

CONVEGNO SAFAP 2023 BRESCIA 22-24 NOVEMBRE 2023

Giuseppe Pinna – Funzionario Tecnico CTI

Si è tenuta a Brescia i giorni 22, 23 e 24 novembre, presso il Centro Paolo VI, l'edizione 2023 del Convegno Safap "Sicurezza e affidabilità delle attrezzature a pressione e degli impianti di processo" organizzato dal Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici (DIT) dell'INAIL. L'evento, ormai un appuntamento fisso con cadenza biennale dal 2004, arrivato alla sua decima edizione, si è focalizzato sui diversi aspetti della vita delle attrezzature a pressione – dalla progettazione alla fabbricazione, dall'ispezione alla manutenzione – e della sicurezza degli impianti di processo con un focus sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti (PIR). Il convegno è stato organizzato in una sessione plenaria e più sessioni tematiche svolte in parallelo che hanno spaziato dalle direttive europee di settore (PED, TPED, Seveso) all'analisi dei rischi, dalle metodiche di valutazione dell'idoneità al servizio di attrezzature a pressione (Fitness for Service, Risk Based Inspection) agli approcci di calcolo della vita residua dovuti a scorrimento viscoso, fatica, corrosione per le diverse tipologie di attrezzature ed impianti.

Un'attenzione particolare è stata rivolta al ruolo della diagnostica (prove non distruttive), ai processi della transizione energetica e digitale, ai rischi NaTech (Natural Hazards Triggering Technological Disasters), alla sicurezza sismica degli impianti, al monitoraggio e all'invecchiamento delle attrezzature.

Il convegno si è chiuso con il workshop "Normazione sulle attrezzature a pressione e impianti RIR", organizzato in collaborazione con il CTI, dedicato alla presentazione dei lavori di normazione in ambito nazionale ed europeo sviluppati da CTI e UNI. Il workshop, a cui hanno partecipato i coordinatori delle commissioni tecniche e dei gruppi di lavoro del Sottocomitato 3 del CTI, è stato l'occasione per avviare una discussione aperta sul tema della

regolamentazione e della normazione e prefigurare i possibili sviluppi futuri, con particolare interesse per le norme della serie UNI/TS 11325. Nel corso del workshop è stato dedicato spazio anche alla presentazione delle attività della CT 266 del CTI sulla sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante, con particolare riferimento ai lavori in corso per il completamento della serie UNI/TS 11816 dedicata alla gestione di eventi NaTech.

RAFFORZAMENTO DELLA COLLABORAZIONE TRA CTI ED ENEA

Roberto Nidasio – Funzionario Tecnico CTI

La tematica della qualità degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) che vengono rilasciati è sempre stata al centro dell'attenzione sia in CTI sia in Enea. La motivazione è quasi ovvia: occorre garantire sempre maggiore credibilità a questo sistema, per far sì che l'APE sia uno degli strumenti a disposizione per la transizione verso una maggiore efficienza energetica e un parco edilizio a ridotte emissioni.

I lavori, quindi, in questo ambito sono in corso da anni. In particolare, dal 2015, con l'uscita dei più recenti Decreti Ministeriali di attuazione del D.Lgs 192/05, tale attività si è intensificata, coinvolgendo una pluralità di soggetti, dalle associazioni, alle aziende del settore, alle software-house, oltre che i soggetti istituzionali coinvolti, sia a livello di governo centrale, sia a livello regionale. Un punto di svolta è stato senza dubbio la creazione di un sistema informatico centralizzato di archiviazione degli APE, il cosiddetto SIAPE, in grado di dialogare con i vari portali regionali che raccolgono gli APE delle varie regioni e province autonome.

Il SIAPE ormai raccoglie milioni di APE e quindi costituisce, da un lato, un valido campione statistico e, dall'altro, un potente strumento di analisi che permette di effettuare tutta una serie di controlli automatizzati sugli APE prodotti. Ed è proprio su quest'ultimo punto che recentemente, si è rafforzata ulteriormente la collaborazione tra CTI ed Enea.

Ovviamente scambi di idee e confronti non sono mai mancati, ma da poco, nell'ambito di una ricerca di sistema Enea, è stata richiesta una collaborazione più stretta con lo staff CTI. L'obiettivo è quello di ragionare su diversi parametri (contenuti sia nell'xml ridotto, sia nell'xml esteso) di modo da predisporre un sistema di controllo ex ante, che riesca quindi ad allertare il professionista nel caso stia caricando un APE con valore giudicati anomali. I lavori sono in corso e sul tavolo sono state messe le competenze di entrambi gli enti. Come CTI è stata quindi messa a disposizione tutta la conoscenza sulle normative e gli algoritmi di calcolo, che partendo dai dati di input, poi vanno a produrre tutta una serie di risultati, intermedi e finali.

Non solo: al CTI è attivo uno specifico Gruppo Consultivo, che raggruppa le principali software-house operanti nel settore degli APE. Tal gruppo costituisce quindi un'ulteriore risorsa, poiché, come si è visto anche in passato, il diretto coinvolgimento di chi produce i software permette sia di andare a verificare alcune specifiche situazioni, legate per esempio ad interpretazioni della

normativa o degli algoritmi di calcolo, sia di richiedere la loro collaborazione nel momento dell'implementazione di qualche miglioria al sistema. Vedremo quindi nei prossimi mesi, l'evoluzione di questa attività e i risultati che essa porterà in termini di miglioramento della qualità degli APE e di supporto agli organi di controllo.

LA NUOVA EPBD SI AVVICINA

Roberto Nidasio – Funzionario Tecnico CTI

Un altro importante passo verso la pubblicazione della nuova Direttiva EPBD (Energy Performance of Buildings Directive): il giorno 7 dicembre 2023, Consiglio e Parlamento europeo hanno raggiunto un accordo politico sul testo della direttiva.

Ricordiamo che il contesto è quello del pacchetto "Pronti per il 55%", che delinea la prospettiva per il conseguimento di un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050. La direttiva riveduta stabilisce requisiti di prestazione energetica nuovi e più ambiziosi per gli edifici di nuova costruzione e ristrutturati nell'UE e incoraggia gli Stati membri a ristrutturare il loro parco immobiliare.

La proposta è particolarmente importante dato che a livello dell'Unione gli edifici sono responsabili del 40% del consumo energetico e del 36% delle emissioni dirette e indirette di gas a effetto serra legate all'energia. Si tratta anche di una delle leve necessarie per attuare la strategia "ondata di ristrutturazioni", pubblicata nell'ottobre 2020, mediante misure concrete di regolamentazione, finanziamento e sostegno volte a raddoppiare, come minimo, il tasso annuo di ristrutturazione energetica degli edifici entro il 2030 e a incoraggiare ristrutturazioni profonde.

Vediamo ora, più nel dettaglio, quali sono i punti su cui è stato raggiunto un accordo e quali modifiche rispetto alla precedente bozza.

A proposito dell'energia solare negli edifici, i due colegislatori hanno raggiunto un accordo sull'articolo 9 bis sull'energia solare negli edifici, che garantirà la diffusione di impianti di energia solare adeguati negli edifici di nuova costruzione, negli edifici pubblici e in quelli non residenziali esistenti sottoposti a una ristrutturazione per la quale è richiesta un'autorizzazione.

Per quanto riguarda le norme minime di prestazione energetica negli edifici non residenziali, i colegislatori hanno convenuto che nel 2030 tutti gli edifici non residenziali dovranno essere al di sopra del 16% degli edifici con le prestazioni peggiori e nel 2033 al di sopra del 26%.

Per quanto riguarda l'obiettivo di ristrutturazione degli edifici residenziali, gli Stati membri garantiranno che il parco immobiliare residenziale riduca il consumo medio di energia del 16% nel 2030 e tra il 20% e il 22% nel 2035. Il 55% della riduzione energetica dovrà essere conseguito mediante la ristrutturazione degli edifici con le prestazioni peggiori.

Infine, per quanto riguarda la graduale eliminazione delle caldaie a combustibili fossili, le due istituzioni hanno concordato di includere nei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici una tabella di marcia in vista della graduale eliminazione di tali tipi

di caldaie entro il 2040.

In conclusione, ricordiamo che l'accordo provvisorio raggiunto con il Parlamento europeo deve ora essere approvato e formalmente adottato da entrambe le istituzioni.

Fonte: [Consiglio dell'Unione europea](#).

ATTREZZATURE A PRESSIONE - PROGRAMMA LAVORI SULL'INTEGRITÀ STRUTTURALE

Giuseppe Pinna – Funzionario Tecnico CTI

È in programma il prossimo 6 febbraio 2024 la riunione plenaria della CT 222 "Integrità strutturale degli impianti a pressione", che sarà dedicata al rinnovo delle cariche della commissione e alla programmazione delle attività per il 2024. La commissione ha attualmente in corso i seguenti progetti.

Esercizio delle attrezzature a pressione

Parte X: La gestione del ciclo di vita

Nuova norma-quadro che fornisce una panoramica completa dei requisiti che interessano tutte le fasi di esercizio di un'attrezzatura, a partire dalla messa in servizio sino alla sua dismissione, raccordando e richiamando le diverse norme nazionali in vigore.

Esercizio delle attrezzature a pressione - Parte X: Guida alla valutazione dei meccanismi di danneggiamento

Nuova specifica tecnica nella quale sono analizzati oltre 70 diversi meccanismi di danneggiamento prevedibili su attrezzature a pressione che descrivono i fattori critici che influenzano il meccanismo e individuano i controlli e i metodi di indagine più idonei da adottare.

Revisione della UNI/TS 11325-8:2013 "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 8: Pianificazione delle ispezioni e delle manutenzioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI)"

La specifica tecnica fornisce indicazioni per la definizione della periodicità d'ispezione delle attrezzature a pressione sulla base della valutazione del rischio legato al loro effettivo stato di conservazione ed efficienza. La revisione è legata alla pubblicazione della EN 16991:2018 "Quadro di riferimento per le ispezioni basate sul rischio (Risk-based inspection framework - RBIF)". Con la revisione della norma nazionale si intende recepire le linee guida per l'ispezione e la manutenzione basate sul rischio definite dalla EN 16991:2018 e di integrarle con indicazioni per la sua applicazione specifica al settore delle attrezzature a pressione nel contesto legislativo nazionale italiano.

Oltre a quanto sopra ricordato la commissione dovrà discutere l'avvio della revisione della UNI/TS 11325-9:2013 "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 9: Idoneità al servizio (Fitness For Service)".

SCOPRI IL CALENDARIO COMPLETO DEI CORSI



Visita la sezione corsi su www.cti2000.it

I CORSI E-LEARNING

I corsi prevedono il rilascio di **crediti formativi** da parte di P-Learning

Una selezione dei nostri corsi sulle tematiche di maggior attualità:

Diagnosi energetiche secondo la nuova serie UNI EN 16247 | **NEW**

ACQUISTA CORSO

I sistemi Building Automation & Control Systems (BACS): la nuova EN ISO 52120-1:2022

ACQUISTA CORSO

Verifica dell'idoneità al funzionamento in sicurezza degli impianti in esercizio - UNI 11859-1:2022

ACQUISTA CORSO

Principi di progettazione degli impianti radianti idronici: la UNI EN 1264:2021 e la UNI EN ISO 11855:2021

ACQUISTA CORSO

Misurazioni in opera degli apparecchi a biomassa legnosa: la nuova UNI 10389-2:2022

ACQUISTA CORSO

Certificatore energetico degli edifici

ACQUISTA CORSO

Verifica, installazione, controllo, pulizia e manutenzione di impianti a biomassa solida fino a 35 kW: la nuova UNI 10683:2022

ACQUISTA CORSO

I Sistemi di Gestione dell'Energia secondo la UNI CEI EN ISO 50001:2018

ACQUISTA CORSO



Abbonamento CTI Premium 16 corsi in ambito energetico

Piattaforma P-Learning "CTI Academy"

- Crediti Formativi (CFP) ✓
- Corsi online fruibili 24/7 ✓
- Fruizione su pc, tablet e smartphone ✓
- Esercitazioni per valutare l'apprendimento ✓
- Attestato di partecipazione a fine corso ✓

L'EGE verso gli obiettivi della decarbonizzazione

La nuova UNI CEI 11339 sull'Esperto in Gestione dell'Energia

Antonio Panvini - CTI

Il 30 novembre 2023 è una data importante per la normazione tecnica CTI perché è il giorno di pubblicazione della rinnovata UNI CEI 11339 "Attività professionali non regolamentate - Esperto in gestione dell'energia - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità" che si pone come strumento di rilievo per consentire di mettere a terra nel migliore dei modi le azioni richieste dalla transizione energetica e dalla decarbonizzazione. Nelle pagine seguenti presentiamo un approfondimento sui contenuti della nuova versione della norma e riportiamo le considerazioni di alcune componenti significative del mercato sul ruolo che l'EGE avrà nell'immediato futuro.

La nuova versione della UNI CEI 11339 ([disponibile nel catalogo Norme di UNI](#)), che ha portato al ritiro del preesistente testo del 2009, è il risultato di una attenta attività di revisione condotta nel corso degli ultimi anni dalla nostra Commissione Tecnica UNI/CT 212 "CTI - Uso razionale e gestione dell'energia" e di un aggiornato contesto sia per quanto riguarda gli aspetti legislativi che di normazione tecnica. Per chi non conoscesse la storia dell'EGE e della UNI CEI 11339 è utile un veloce riassunto delle puntate precedenti.

In CTI, con alcuni stakeholder di riferimento tutt'ora attori primari del settore, si iniziò a parlare in maniera concreta di "esperti in gestione dell'energia" attorno ai primi anni del nuovo millennio.

Infatti, era ancora il 2002 quando a Bruxelles su richiesta italiana avanzata dal CTI, supportato già all'epoca dal FIRE - Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia, e dal CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano - il CEN e il CENELEC costituirono un primo gruppo di lavoro "esplorativo" per definire un possibile programma di normazione che supportasse quanto stava già emergendo con le prime bozze di quella che successivamente divenne la Direttiva 2006/32.

L'evoluzione di quel lavoro fu la creazione di un organo tecnico europeo a segreteria e presidenza CTI che pose sul tavolo le basi per preparare le prime norme di settore e lavorò poi alla stesura di due importanti norme che vennero pubblicate nel 2009: la UNI CEI EN 16001, prima norma internazionale sui sistemi di gestione dell'energia, e la UNI CEI EN 15900 sui servizi di miglioramento di efficienza energetica.

Nel frattempo, la futura Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e ai servizi energetici stava prendendo forma indicando tra i suoi scopi prioritari quello di rafforzare il miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia sotto il profilo costi/benefici negli Stati membri:

a. fornendo gli obiettivi indicativi, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico necessari ad eliminare le barriere e le imperfezioni esistenti sul mercato che ostacolano un efficiente

uso finale dell'energia;

b. creando le condizioni per lo sviluppo e la promozione di un mercato dei servizi energetici e la fornitura di altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica agli utenti finali.

Il successivo Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115, attuando la direttiva del 2006 riprese sostanzialmente l'indirizzo indicato dal legislatore europeo aggiungendo però alcuni dettagli specifici di fondamentale importanza, guarda caso legati proprio al programma di lavoro definito in CTI. Il decreto 115, in particolare al Capo V art. 16 "Definizione di Standard. Qualificazione dei fornitori e dei servizi energetici", letteralmente stabilì:

1. Allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di qualità e competenza tecnica per i fornitori di servizi energetici, con uno o più decreti del Ministro dello sviluppo economico è approvata, a seguito dell'adozione di apposita norma tecnica UNI-CEI, una procedura di certificazione volontaria per le ESCO [...], e per gli esperti in gestione dell'energia [...].
2. Allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di obiettività e di attendibilità per le misure e i sistemi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica, con uno o più decreti del Ministro dello sviluppo economico è approvata, a seguito dell'adozione di apposita norma tecnica da parte dell'UNI-CEI, una procedura di certificazione per il sistema di gestione energia [...], e per le diagnosi energetiche [...].

Con questi due commi, di fatto, vennero confermati formalmente dal legislatore gli obiettivi delle quattro linee d'azione su cui il CTI si stava impegnando già da qualche anno.

Lo stesso Decreto 115/08 definisce anche l'Esperto in Gestione dell'Energia come quel "soggetto che ha le conoscenze, l'esperienza e la capacità necessarie per gestire l'uso dell'energia in modo efficiente". In tal modo confermando che l'EGE si pone come figura di spicco per il mercato in evoluzione verso la transizione energetica in quanto deve soddisfare l'esigenza di una nuova professionalità, formalmente diversa dall'Energy Manager ex Legge 10/91, che opera nell'ampio contesto della gestione razionale dell'energia con competenze miste a prevalente carattere manageriale ma anche con esperienze tecniche significative. Altra decisione importante che fa capo al Decreto 115/08 è presa nell'art. 16 "Qualificazione dei fornitori e dei servizi energetici" dove si stabilisce che "allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di qualità e competenza tecnica per i fornitori di servizi energetici, con uno o più decreti è approvata, a seguito dell'adozione di apposita norma tecnica UNI-CEI, una procedura di certificazione volontaria per le ESCO [...] e per gli esperti in gestione

dell'energia. Senza entrare nel dettaglio delle motivazioni specifiche, sui tavoli normativi i progetti di norma su ESCO ed EGE richiesti dal Decreto 115 proseguirono il percorso a livello nazionale dopo essere stati proposti e non accettati in Europa, mentre il lavoro sui Sistemi di Gestione e sulle Diagnosi Energetiche proseguì sul tavolo CEN/CENELEC.

Il risultato fu la pubblicazione nel 2009 della UNI CEI 15900 sui servizi di efficienza energetica che costituì, di fatto, la via d'uscita europea alla proposta italiana di normare le ESCO e in contemporanea della già citata UNI CEI EN 16001 che, basata su una preesistente norma svedese, attirò molto l'attenzione degli enti di normazione extra europei tanto che due anni dopo, nel 2011, venne pubblicata la prima edizione della UNI CEI EN ISO 50001, versione evoluta ed internazionalizzata della norma europea. Ma il 2009 vide anche la pubblicazione della UNI CEI 11339 e, qualche mese più tardi, in aprile 2010 della UNI CEI 11352 sulle ESCO. Si concluse così, con quattro norme pilastro della futura transizione energetica, un primo importante ed intenso periodo di normazione tecnica.

Circa tre anni dopo la pubblicazione della norma, il legislatore inizia a prendere atto della sua rilevanza. Infatti, la figura dell'EGE viene richiamata:

- dal Decreto Ministeriale 7 marzo 2012 "Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento" che per la selezione dei candidati alla fornitura dei servizi non richiede documentazione di dettaglio in presenza di una certificazione di conformità alla UNI CEI 11339,
- dal Decreto Ministeriale 28 dicembre 2012 "Determinazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2013 al 2016 e per il potenziamento del meccanismo dei certificati bianchi" che lo indica tra i soggetti titolari a gestire i progetti dei titoli di efficienza energetica, assieme alle ESCO.

Passano altri due anni e si arriva al recepimento della Direttiva 2012/27/UE con il Decreto Legislativo 102 del 4 luglio 2014 che riprende molto del già menzionato Decreto Legislativo n. 115/2008 tanto da non toccare l'esistente definizione di Esperto in Gestione dell'Energia ma, avendo oramai la norma tecnica a disposizione, individuandolo come una delle figure, assieme a ESCO ed Auditor Energetici, per svolgere le diagnosi energetiche in regime di obbligatorietà ex articolo 8 dello stesso decreto 102/2014.

Si sta sostanzialmente confermando l'approccio tutto nazionale che vuole che l'auditor energetico non si fermi all'esecuzione di una diagnosi a regola d'arte (secondo le UNI CEI EN 16247) ma abbia competenze allargate, anche manageriali, per gestire situazioni complesse come quelle richieste per le diagnosi dei soggetti obbligati e soprattutto gestire l'attuazione delle misure di miglioramento individuate durante l'analisi.

In sintesi, il legislatore sta sempre più confermando un approccio che vuole in prima fila fornitori di servizi energetici (EGE ed ESCO) con elevata professionalità e competenze, non limitate alle sole diagnosi ma con un portafoglio di esperienze utili per gestire la complessità di

una prossima, siamo ancora nel 2012, transizione energetica.

Al 2015 risale anche il Decreto Interdirezionale del 12 maggio 2015 "Approvazione degli schemi di certificazione e accreditamento per la conformità alle norme tecniche in materia di esco, esperti in gestione dell'energia e sistemi di gestione dell'energia, ai sensi dell'articolo 12, comma 1 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102" elaborato, con il supporto di Accredia e CTI, dalla Direzione Generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare dell'allora Ministero dello Sviluppo Economico e dalla Direzione generale per il clima e l'energia dall'allora Ministero dell'Ambiente. Di fatto, questo decreto crea il ponte formale tra la norma tecnica e il sistema di accreditamento e certificazione definendo le regole su cui si deve basare il riconoscimento delle qualità dell'EGE per le varie funzioni ad esso richieste dagli atti legislativi citati.

Si arriva al 2017 quando viene pubblicato il Decreto 1 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" che, come evoluzione rispetto all'altro decreto del 2012 sui Criteri Ambientali Minimi, lega ulteriormente e in modo chiaro l'esecuzione delle diagnosi energetiche a ESCO conformi alla UNI CEI 11352 e a figure professionali certificate da parte terza ai sensi delle UNI CEI 11339 e UNI CEI EN 16247-5 "che siano in possesso di comprovata esperienza, valutabile sulla base dei requisiti di idoneità professionale e di capacità tecnico-organizzativa di volta in volta richiesti dalla stazione appaltante in modo da raggiungere i livelli prestazionali richiesti ad un edificio sostenibile".

L'ultima tappa significativa di questo percorso legislativo in continuo crescendo di consapevolezza del ruolo dell'EGE è riferibile al Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica" che mantiene il contesto operativo già definito dai primi disposti, ma modifica la definizione di Esperto in Gestione dell'Energia definito dal Decreto 115/08 e confermato dal Decreto 102/14, stabilendo che deve essere intesa come "persona fisica certificata secondo la norma UNI CEI 11339 rilasciata da organismo accreditato che, tra l'altro, esegue diagnosi energetiche conformi alle norme UNI CEI EN 16247" e aggiungendo la definizione di Auditor Energetico come quella "figura coincidente con quella dell'EGE per le attività previste dal presente decreto in relazione all'esecuzione di diagnosi energetiche".

Sempre il Decreto 73/2020 formalizza la richiesta al CTI di riprendere in mano la UNI CEI 11339 che oramai ha avuto un rodaggio di circa 11 anni e di revisionarla: "UNI-CEI, in collaborazione con CTI ed ENEA, sentite le Regioni e le Province autonome, le associazioni dei consumatori e le associazioni di categoria, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, elabora le norme tecniche riguardanti gli esperti in gestione dell'energia, al fine di individuare specifiche competenze in materia di esecuzione delle diagnosi energetiche, anche in relazione alla particolare normativa tecnica di settore".

In realtà i lavori in CTI sulla norma del 2009 erano già partiti da qualche mese anche per un'altra ragione dettata da regole interne al sistema di normazione tecnica nazionale che richiederanno, come vedremo più avanti, una modifica importante della sua struttura.

Infatti, con la pubblicazione della Legge n.4 del 14 gennaio 2013 che reca disposizioni in materia di professioni non organizzate prende avvio formalmente in UNI, l'ente di normazione nazionale a cui il CTI è federato e da cui ha ricevuto specifica delega di normazione nei settori di competenza, l'attività di normazione tecnica sulle professioni non regolamentate. In particolare, è l'art. 6 "Autoregolamentazione volontaria" della legge che traccia il percorso promuovendo l'autoregolamentazione volontaria e la qualificazione dell'attività dei soggetti che esercitano professioni non organizzate e stabilendo che la qualificazione della prestazione professionale si deve basare sulla conformità della medesima alla normativa tecnica UNI che individua requisiti, competenze, modalità di esercizio dell'attività e modalità di comunicazione verso l'utente, disciplinando l'esercizio autoregolamentato della singola attività professionale e assicurandone la qualificazione.

Semplificando molto, la Legge 3 consente alle professioni non già organizzate di autoregolamentarsi grazie alla definizione di una norma tecnica e alla individuazione di un percorso di qualificazione che vede attori primari le associazioni di riferimento per le singole professioni e il sistema di accreditamento e certificazione.

Con questo nuovo ruolo assegnato alla normazione consensuale, UNI definì un vero e proprio regolamento per la redazione delle norme ricadenti nello scopo della Legge 4 e a supporto dello stesso introdusse un modello da utilizzarsi per la redazione di tutte le norme tecniche finalizzate ad inquadrare le nuove professioni che si basa sull'approccio EQF - Quadro Europeo delle Qualifiche dettato dal legislatore europeo con, ad esempio, la Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (2008/C 111/01)¹ e ribadito in Italia dal QNQ - Quadro Nazionale delle Qualificazioni di cui al Decreto 8 gennaio 2018, Istituzione del Quadro nazionale delle qualificazioni rilasciate nell'ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13.

È così che il CTI mise sul tavolo dei lavori di revisione della UNI CEI 11339 la necessità di rimodulare i contenuti della norma ad una nuova e più integrata al contesto struttura, abbastanza rivoluzionaria rispetto al testo preesistente.

La nuova UNI CEI 11339:2023

La prima novità della nuova norma arriva da titolo "Attività professionali non regolamentate - Esperto in gestione dell'energia - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità" che lega a doppio filo la UNI CEI 11339 alla Legge 4/2013 e all'approccio EQF.

È proprio quest'ultimo che porta nella nuova norma alcune definizioni fondamentali:

- **Conoscenza:** risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche che riguardano un ambito di lavoro o di studio e possono essere teoriche e/o pratiche,
- **Abilità:** capacità di applicare conoscenze (cognitive e/o pratiche) e di usare il know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi,
- **Autonomia e responsabilità:** capacità della persona di applicare conoscenze e abilità in modo autonomo e responsabile,

- **Competenza:** comprovata capacità di utilizzare un insieme strutturato di conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale

Ed aggiunge il significato di alcune importanti distinzioni relative alla modalità con cui si esplica l'apprendimento delle conoscenze:

- **Apprendimento formale:** apprendimento che si attua nel sistema di istruzione e formazione e nelle università e istituzioni di alta formazione artistica, musicale e coreutica, e che si conclude con il conseguimento di un titolo di studio o di una qualifica o diploma professionale, conseguiti anche in apprendistato, o di una certificazione riconosciuta, nel rispetto della legislazione vigente in materia di ordinamenti scolastici e universitari,
- **Apprendimento informale:** apprendimento che, anche a prescindere da una scelta intenzionale, si realizza nello svolgimento, da parte di ogni persona, di attività nelle situazioni di vita quotidiana e nelle interazioni che in essa hanno luogo, nell'ambito del contesto di lavoro, familiare e del tempo libero,
- **Apprendimento non formale:** apprendimento caratterizzato da una scelta intenzionale della persona, che si realizza al di fuori dei sistemi di cui all'apprendimento formale, in ogni organismo che persegua scopi educativi e formativi, anche del volontariato, del servizio civile nazionale e del privato sociale e nelle imprese.

Su queste definizioni si basa buona parte del contenuto e della struttura della norma il cui nuovo scopo, rimodulato secondo quanto richiesto dal Decreto Legislativo 73/2020, conferma l'importante ruolo dell'EGE nel contesto della transizione energetica globale riassumendone i principali compiti, ossia promuovere e gestire l'uso razionale dell'energia e il connesso impiego di risorse e materiali individuando politiche, interventi, procedure e quanto altro necessario per attuare azioni di miglioramento della prestazione energetica e delle conseguenti implicazioni ambientali nelle organizzazioni, valutandone e rendicontandone i risultati, anche attraverso la diffusione di Sistemi di Gestione dell'energia conformi alla UNI CEI EN ISO 50001. Il nuovo scopo conferma anche, come vuole il Decreto Legislativo che un professionista che risponde ai requisiti della nuova UNI CEI 11339 soddisfa anche i requisiti della UNI CEI 16247-5 sugli auditor energetici e pertanto effettua le diagnosi energetiche in conformità alla UNI CEI EN 16247 parti 1-4.

Come anticipato sopra e riportato nel box in queste pagine, la struttura della nuova norma è cambiata sensibilmente rispetto alla precedente. Ad esempio, sono stati riformulati, dettagliandoli meglio, i compiti che l'EGE deve essere in grado di eseguire. Si tratta sostanzialmente di una rimodulazione e riorganizzazione degli stessi compiti della norma precedente riletti in una chiave più aggiornata al contesto odierno e ricondotti a 8 settori di intervento.

Il primo compito consiste nell'attuazione e nel mantenimento di un sistema di gestione dell'energia (SGE) conforme, ovviamente alla UNI CEI EN ISO 50001. Si tratta del ruolo principale in capo all'EGE che lo differenzia, ad esempio, da un auditor energetico focalizzato esclusivamente alle diagnosi. Utile ricordare che il saper implementare, mantenere e interagire con un SGE è lo scopo originario per il quale circa

Indice della nuova UNI CEI 11339

Introduzione

- Contesto
- Introduzione alla norma e al relativo approccio metodologico
- Contesto generale relativo all'esperto in gestione dell'energia

1 Scopo e campo di applicazione

2 Riferimenti normativi

3 Termini e definizioni

4 Compiti e attività specifiche dell'EGE

- Compiti e attività specifiche
- Specializzazioni

5 Conoscenze, abilità, autonomia e responsabilità associate all'attività professionale

- Generalità
- Conoscenze
- Abilità

APPENDICE A (normativa) Elementi per la valutazione della conformità

- Generalità
- Elementi per l'accesso al processo di valutazione della conformità (esami di certificazione)
- Metodi di valutazione applicabili
- Elementi per il mantenimento
- Elementi per il rinnovo
- Requisiti di competenza per il personale coinvolto nelle attività di certificazione

APPENDICE B (informativa) Aspetti etici e deontologici applicabili

- Generalità
- L'infrastruttura della cultura dell'integrità
- La Carta di Integrità professionale
- La Carta Etica professionale
- La Carta Deontologica professionale

APPENDICE C (informativa) Principali riferimenti documentali per l'EGE

APPENDICE D (informativa) Esempi di evidenze a supporto dell'apprendimento informale (esperienza lavorativa e professionale) in funzione dei compiti

Bibliografia

15 anni fa venne creata la figura dell'EGE.

Gli altri 7 compiti sono:

- la gestione dei contenuti tecnici della contrattualistica che ricade sotto le competenze dell'EGE,
- l'esecuzione delle diagnosi energetiche conformi alle UNI CEI EN 16247 e di studi di fattibilità,
- la valutazione e la misura dei risparmi energetici,
- la supervisione degli impianti e dei sistemi energetici,
- l'applicazione in modo appropriato della legislazione e della normativa tecnica in campo energetico e ambientale,
- la redazione della reportistica e la gestione delle informazioni verso la direzione, il personale interno e l'esterno dell'organizzazione entro cui opera,
- la promozione della transizione energetica e della decarbonizzazione.

È utile sottolineare che sono tutti compiti già presenti, anche se alcuni in forma embrionale e non meglio dettagliata, nella norma del 2009, ma che ora vengono maggiormente esplicitati e descritti. Così come viene maggiormente descritta la differenza di ruolo e ambiti di intervento tra le due categorie di EGE già definite nella vecchia edizione, ossia l'EGE civile e l'EGE industriale.

Una revisione pesante ha subito anche la parte relativa alla definizione di conoscenze, abilità, autonomia e responsabilità associate all'attività professionale, sia per il necessario riallineamento con la rimodulazione dei compiti sia per l'adeguamento alla nuova struttura basata sull'EQF che per la necessità di importare nella 11339 anche le capacità definite dalla UNI CEI EN 16247-5 relativa all'auditor energetico. Il risultato di questo lavoro ha portato alla definizione dettagliata di:

- 16 conoscenze (identificate come "K-Knowledge" da 1 a 16) e
- 16 abilità (identificate come "S - Skill" da 1 a 16)

successivamente interfacciate con gli 8 compiti in una serie di tre articolate matrici:

- Compiti/Conoscenze,
- Compiti/Abilità,
- Compiti/Conoscenze-Abilità

che sintetizzano, per comodità del fruitore della norma e per facilitare le fasi di certificazione, la parte testuale del testo.

In accordo con il nuovo approccio e con l'ulteriore scopo di integrare nello schema normativo anche i contenuti della parte pertinente del citato Decreto Interdirezionale del 2015 con le regole di accreditamento e certificazione, è stata predisposta l'appendice A, a carattere normativo, quindi di applicazione obbligatoria, che definisce gli elementi necessari per la valutazione della conformità.

Si tratta di una parte significativa della nuova norma che ne consente l'applicazione omogenea in fase di valutazione della conformità di terze parti, leggasi organismi di certificazione, laddove è richiesto dal mercato a garanzia delle capacità dell'EGE.

Tra gli elementi più importanti di questa sezione della norma, è utile richiamare i requisiti minimi relativi all'apprendimento che consentono l'accesso alla procedura di certificazione e che sono verificabili tramite un dettagliato Curriculum Vitae:

- apprendimento formale: livello minimo di accesso alla procedura di valutazione della conformità pari a NQF 4,
- apprendimento non formale: nessun requisito e nessuna necessità di dover seguire corsi per accedere alla certificazione,
- apprendimento informale: si tratta di un aspetto significativo del percorso formativo e pertanto è dettagliato in termini di numero minimo decrescente di anni di esperienza lavorativa al crescere del livello di apprendimento formale posseduto dal candidato EGE.

Ad esempio, ad un candidato EGE che vuole accedere all'esame di certificazione possedendo un livello di conoscenza pari al livello NQF 4 nell'area disciplinare scientifico-tecnologica sono richiesti almeno 5 anni di esperienza, mentre per un livello NQF 7 sempre nella stessa area disciplinare sono richiesti 3 anni di esperienza.

Ugualmente importante è che il candidato EGE possa dimostrare, come prerequisito di apprendimento informale, l'esperienza maturata in almeno 6 degli 8 compiti tra i quali 4 sono obbligatoriamente:

- diagnosi energetiche,
- misura e verifica dei risparmi di un'azione di miglioramento dell'efficienza energetica,
- applicazione della legislazione e della normativa tecnica in campo energetico-ambientale,

- redazione di rapporti e informazioni sull'attività svolta,

che, come facile intuire, rappresentano l'ossatura del processo di diagnosi energetica che l'EGE è chiamato ad eseguire come richiesto anche dal legislatore.

L'appendice sulla valutazione della conformità prosegue con la definizione degli elementi base dell'esame di certificazione:

- esame scritto articolato in due prove: una con domande a risposta multipla e una con domande a risposta aperta su un caso studio
- esame orale articolato in 5 domande aperte.

Per ogni prova vengono definite le durate minime (se necessario) e massime, le soglie per il loro superamento e le modalità con cui l'organismo di certificazione deve gestire la definizione delle domande d'esame per ogni sessione.

Gli elementi minimi per il mantenimento della certificazione, comprensivo del cosiddetto long life learning (aggiornamento professionale continuo) e per il rinnovo della stessa chiudono l'appendice assieme ai requisiti di competenza del personale coinvolto nelle attività di certificazione.

La norma termina con 4 ulteriori sezioni di cui 3 appendici informative:

- Aspetti etici e deontologici applicabili
- Principali riferimenti documentali (legislativi e di normazione tecnica) per l'EGE
- Esempi di evidenze a supporto dell'apprendimento informarle in funzione dei compiti dell'EGE, per facilitare la verifica dei requisiti di apprendimento richiesti all'EGE in fase di qualifica
- Bibliografia di riferimento

A conclusione di questa parte del dossier e prima di passare la penna ad alcuni enti e associazioni rilevanti per il settore si ritiene importante sottolineare, come recita un passaggio informativo della nuova UNI CEI 11339, il ruolo essenziale che l'EGE, assieme alle ESCO, sta sempre più acquisendo nel complesso processo di decarbonizzazione e transizione energetica.

Di fatto l'EGE gestisce l'uso dell'energia in modo razionale coniugando conoscenze nel campo energetico (compresi le diagnosi energetiche, lo stoccaggio energetico e le ricadute ambientali dell'uso dell'energia) con competenze tecnico-analitiche, gestionali, economico-finanziarie e di comunicazione, mantenendosi continuamente e costantemente aggiornato sull'evoluzione delle tecnologie, delle metodologie e della normativa energetico-ambientale. In tal modo, l'EGE si pone l'obiettivo di migliorare il livello di efficienza energetica e/o di ridurre i consumi di energia primaria e le emissioni di gas clima-alteranti legate all'utilizzo dell'energia, di incrementare in qualità e/o in quantità i servizi forniti comunque attinenti all'uso razionale dell'energia.

LA NUOVA UNI CEI 11339 SECONDO L'ENTE NAZIONALE DI ACCREDITAMENTO

Elena Battellino – ACCREDIA

Da parecchio tempo, il mercato esprime la domanda di figure professionali, con comprovate competenze ed esperienze gestionali, econo-

mico-finanziarie, di comunicazione, capaci di aggiornarsi in maniera continua sull'evoluzione delle tecnologie, delle metodologie e della normativa al fine di garantire un'efficiente gestione dell'energia presso qualsiasi organizzazione.

Le prime certificazioni della figura professionale dell'Esperto di Gestione dell'Energia rispetto alla norma UNI CEI 11339:2009 sono state rilasciate a partire dal 2012 dai primi Organismi di certificazione del personale accreditati da Accredia in conformità alla UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012.

A fine 2014 si contavano 300 certificazioni come Esperto di Gestione dell'Energia rilasciate ai professionisti da 5 Organismi di certificazione del personale accreditati per la certificazione secondo UNI CEI 11339:2009.

L'attenzione alla certificazione accreditata per l'Esperto di Gestione dell'Energia è fortemente aumentata grazie al Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102.

L'articolo 8 del Decreto, come successivamente modificato con il Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73, infatti prevede che le diagnosi energetiche svolte dai soggetti obbligati siano condotte da società di servizi energetici o da esperti in gestione dell'energia, ossia da "persone fisiche certificate secondo la norma UNI CEI 11339 da organismi accreditati che, tra l'altro, eseguono diagnosi energetiche conformi alle norme UNI CEI EN 16247".

Per garantire trasparenza ai consumatori, il contributo al conseguimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica e l'omogeneità nei processi di certificazione, l'articolo 12 del Decreto ha previsto inoltre che venissero predisposti, da parte di Accredia e del Comitato Temotecnico Italiano, schemi di certificazione e accreditamento per la successiva approvazione ministeriale avvenuta il 12 maggio 2015 con Decreto Interdirezionale del Ministero dello sviluppo economico e del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. A seguito di tale approvazione si è assistito ad un costante aumento sia del numero di accreditamenti sia conseguentemente delle certificazioni rilasciate agli Esperti di Gestione dell'Energia.

A fine 2015 risultavano attivi 14 Organismi di certificazione del personale accreditati che avevano rilasciato 430 certificazioni. Nel 2017 gli accreditamenti aumentano a 18 mentre le certificazioni totali sono 2000. Nel 2018 si contano 19 accreditamenti e 2348 certificazioni rilasciate. A novembre 2023 sono 3382 le certificazioni rilasciate da 19 Organismi di certificazione del personale accreditati per la certificazione dell'Esperto di gestione dell'Energia. Con l'evoluzione del contesto normativo e di mercato si è reso necessario aggiornare i requisiti di competenza ed esperienza degli esperti qualificati in gestione dell'energia per garantire le necessarie conoscenze a predisporre e mantenere efficienti processi di gestione dell'energia in linea con gli obiettivi strategici delineati a livello nazionale e internazionali in campo energetico-ambientale. I lavori di aggiornamento della norma, iniziati nel 2019, si sono conclusi il 30 novembre 2023 con la pubblicazione della UNI CEI 11339:2023. La nuova norma, oltre a riflettere le nuove competenze e i compiti a cui è chiamato il professionista nel quadro della transizione energetica e della finanza sostenibile, riporta, in Appendice A, il dettaglio dei requisiti per la valutazione della con-

formità rispetto cui gli Organismi di certificazione del personale accreditati e accreditandi devono conformarsi per predisporre i propri processi di certificazione degli Esperti di Gestione dell'Energia.

Gli accreditamenti in precedenza rilasciati agli Organismi di certificazione del personale dovranno completare la transizione ai nuovi requisiti indicati in Appendice A entro un anno dalla pubblicazione della norma. Al completamento della transizione dell'accreditamento, gli Organismi di certificazione dovranno applicare esclusivamente i requisiti della norma UNI CEI 11339:2023 per tutte le attività di nuova certificazione, di mantenimento e di rinnovo delle certificazioni esistenti rilasciati agli Esperti di Gestione dell'Energia. A conclusione del periodo di transizione delle certificazioni, previsto della durata di due anni dalla data di pubblicazione della norma, i certificati già rilasciati sotto accreditamento che non hanno completato la transizione ai requisiti della UNI CEI 11339:2023 perderanno la loro validità e dovranno essere revocati dall'Organismo di certificazione che li ha emessi.

I certificati esistenti che completano positivamente la transizione verranno ri-emessi riportando il riferimento alle norme tecniche applicabili ossia la UNI CEI 11339:2023 e, come previsto in Appendice A, la UNI CEI EN 16247-5:2015. Le certificazioni rilasciate sotto accreditamento attesteranno quindi le competenze del professionista anche per l'effettuazione delle diagnosi energetiche in conformità alla UNI CEI EN 16247 parti 1-4.

L'esplicito riferimento alla norma europea di certificazione in aggiunta alle garanzie offerte dagli accordi di mutuo riconoscimento internazionale dell'accreditamento, fanno sì che le certificazioni accreditate rilasciate agli Esperti di Gestione dell'Energia in accordo alla UNI CEI 11339:2023 possano essere riconosciute come ugualmente affidabili all'estero permettendo ai professionisti certificati nuove opportunità di lavoro.

EGE – ESPERTO IN GESTIONE DELL'ENERGIA: PROTAGONISTA DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA E PROFESSIONISTA DELLA SOSTENIBILITÀ

Marco Rossi – AssoEGE

Efficienza, decarbonizzazione e FER

Puntare sull'efficienza energetica, produzione e autoconsumo da FER con il fine di abbinare risparmio economico e riduzione dell'impatto ambientale, migliorando allo stesso tempo la competitività. È questo l'obiettivo che devono raggiungere le organizzazioni per risultare più resilienti in un contesto come quello attuale che, seppur non più come è stato nel corso del 2022, come di "massima emergenza" - e mai verificatosi negli ultimi decenni - vede comunque prezzi delle commodities ancora molto elevati.

L'efficienza energetica "per sua natura" richiede un approccio molto customizzato, simile alla realizzazione di un abito su misura. La transizione energetica si realizza in ogni centrale termica, in qualsiasi edificio o sistema, su ogni flotta, non deve essere solo un tema da COP28, percepito come importante ma molto distante. Chi aiuta le organizzazioni in questo percorso?

Mercato

Capire ed interpretare le dinamiche e le tendenze del mercato, saper leggere un contratto di fornitura, interpretare le mille clausole di un contratto PPA... Chi è in grado di muoversi in questo complesso dedalo normativo?

Sostenibilità

L'efficienza energetica è un pilastro sul quale si fondano le politiche di sostenibilità di tutte le organizzazioni. Implementare SGE (Sistemi di gestione dell'Energia), attuare strategie in grado di abbinare risparmio economico e riduzione dell'impatto ambientale sono temi che permettono di ottenere vantaggi competitivi importanti anche in termini di una maggiore attrattività nei confronti di tutti gli stakeholder. Come si attuano queste politiche?

Perché l'EGE

L'Esperto in Gestione dell'Energia - è stato, e grazie a questa nuova 11339:2023 lo sarà ancor di più negli anni a venire - il professionista certificato che aiuta le organizzazioni a muoversi in un contesto molto ampio e complesso. Una figura professionale moderna e fondamentale per attuare la transizione energetica e capace di operare su diversi livelli per intraprendere e continuare il percorso fattivo verso la sostenibilità.

ENERGY MANAGER ED EGE

Dario Di Santo – FIRE

Come ben noto, una delle figure del panorama energetico per cui la certificazione EGE può rivelarsi utile è quella dell'energy manager, ossia del soggetto deputato a monitorare i consumi energetici e individuare le varie iniziative volte all'uso razionale dell'energia disponibili per le imprese o gli enti che si avvalgono della sua azione.

Gli energy manager possono essere individuati fra i dipendenti dell'organizzazione o come consulenti esterni. Nel secondo caso appare evidente come un esperto in gestione dell'energia sia caldamente raccomandabile, visto che la competenza in materia risulta determinante. Nel primo caso molto dipende dalle dimensioni e dall'organizzazione interna dell'organizzazione nominante: nelle grandi realtà, infatti, è opportuno che l'energy manager sia un dirigente, in modo da poter incidere in modo adeguato sulle scelte energetiche aziendali. Questo non sempre è compatibile con una certificazione EGE, in quanto in genere un profilo di alto livello non svolge in prima persona i compiti obbligatori necessari per la certificazione e il mantenimento della stessa (come, ad esempio, la diagnosi energetica), anche laddove abbia competenze in energy management. In ogni caso, anche laddove non avesse le competenze energetiche, è facile ovviare con collaboratori interni opportunamente qualificati o, ancora meglio, certificati EGE. Vi sono comunque numerosi casi di energy manager inquadrati come quadri o, addirittura, semplici dipendenti.

Ad ogni modo, quello che più conta è che continui a rafforzarsi il ruolo degli energy manager, che l'inquadramento scelto, nel caso di dipendenti interni, sia sufficientemente elevato in modo da renderne l'azione efficace, e che siano si diffondano nelle organizzazioni medio grandi

persone certificate EGE. Conviene inoltre ricordare che l'ideale è un sistema di gestione dell'energia.

Può essere interessante a questo proposito dare qualche numero. Qui ci riferiamo agli energy manager nominati ai sensi della legge 10/1991, di cui la FIRE gestisce le nomine su incarico da parte del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica. Nel 2022 sono state 824 le nomine di energy manager certificato EGE su 2.269. Di queste 322 fra i nominati interni (21% del totale) e 502 fra i consulenti esterni (71% del totale).

Il secondo dato continua a migliorare, come auspicabile. Il primo dato è invece stabile, ma occorre considerare che non va preso come una misura degli energy manager competenti nominati come dipendenti: spesso, infatti, anche persone con le caratteristiche per certificarsi non lo fanno perché non risulta di interesse per l'organizzazione nominante, né per l'interessato. Non sono infatti previsti particolari benefici, se non la possibilità di effettuare in autonomia le diagnosi energetiche o di presentare in modo diretto progetti nell'ambito dello schema dei certificati bianchi (entrambe opzioni per cui comunque molte realtà preferiscono rivolgersi a ESCO o EGE esterni).

Cosa cambierà con la nuova norma UNI CEI 11339? Sicuramente una maggiore integrazione con le politiche di decarbonizzazione e sostenibilità delle imprese e degli enti. Le nuove competenze richieste, infatti, sono più in linea con le attuali esigenze delle organizzazioni e con quanto previsto dalle nuove direttive (non solo quelle sull'energia, ma anche quelle più generali come quella sulla reportistica di sostenibilità o con il regolamento sulla tassonomia, nonché con le opportunità di monitoraggio evoluto e automazione legate alla digitalizzazione).

In conclusione, l'abbinata energy manager – EGE continua a rafforzarsi e auspichiamo possa consentire di velocizzare il percorso di transizione energetica per imprese ed enti attivi nel nostro Paese e, come FIRE, siamo lieti di avere attivamente contribuito nei tavoli del CTI all'aggiornamento della norma tecnica.

LA NUOVA NORMA DEGLI EGE, UNI CEI 11339:2023 – UNA FIGURA PROFESSIONALE FONDAMENTALE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA APPENA INIZIATA

Giuseppe Caruso – ASSOESCO

È giunta a conclusione la revisione della norma UNI CEI 11339 che definisce competenze e capacità della figura dell'EGE – Esperto di Gestione dell'Energia, inquadrandola ad un elevato livello professionale nell'ambito del Quadro Europeo delle Qualifiche (European Qualification Framework – EQF) e del Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNG), definendone inoltre il rapporto con la figura dell'Auditor Energetico della norma europea EN 16247-5: resta confermato che l'EGE possiede tutte le competenze e capacità dell'Auditor più altre caratteristiche delle figure manageriali che sono in grado di gestire attività complesse e gruppi di lavoro. Un EGE si colloca ora a livello 6 del EQF, il quale comprende tutti i tipi e tutti i livelli di qualificazioni e rende chiaro ciò che una persona sa, capisce ed è in grado di fare. Il livello, compreso tra 1 e 8, aumenta in funzione della competenza. AssoESCO accoglie con grande soddisfazione questo riconoscimento

ufficiale dell'elevato livello professionale dell'EGE che consente al mercato di dotarsi di una figura affidabile per il presidio dei processi di transizione in corso. Anche le ESCo e le società di servizi energetici hanno negli anni aumentato la presenza di EGE nelle loro organizzazioni e hanno contribuito alla diffusione di questa figura nelle imprese e organizzazioni con cui lavorano (nei settori industriale, terziario e nella pubblica amministrazione)

La revisione della norma arriva proprio nel momento in cui la transizione energetica sta iniziando a spiegare i suoi effetti in termini di ampliamento e complessità dei temi da considerare oltre che della numerosità di imprese, enti processi ed edifici coinvolti. In questo contesto le ESCo, organizzazioni strutturate per realizzare e gestire nel tempo riqualificazioni energetiche complesse ed in grado di poter accedere ai capitali necessari per realizzarle, auspicano la massima diffusione di EGE nel mercato per poter contribuire in maniera collaborativa alla transizione energetica italiana.

EGE ed ESCo si trovano infatti ad operare in uno scenario che presenta molteplici aspetti da gestire in maniera coordinata:

- lo strumento dell'efficienza energetica negli usi finali dell'energia, che resta sempre quello da perseguire primariamente;
- la diffusione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, che richiede un fondamentale adeguamento della rete ed una partecipazione sempre più attiva del prosumer ai meccanismi di flessibilità elettrica, inclusi quelli dell'autoconsumo diffuso;
- la sostituzione di combustibili fossili con quote sempre maggiori da fonti rinnovabili, dal biometano all'idrogeno verde;
- la sfida della riqualificazione degli edifici post Superbonus, con meccanismi volti alla gestione e alla misura della performance post-intervento;
- la diffusione di reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento;
- la cogenerazione ad alto rendimento, industriale e non, con la necessità di preservare una tecnologia virtuosa e farla transitare in maniera graduale dal metano ai combustibili rinnovabili;
- la transizione del settore dei trasporti da una mobilità basata su combustibili fossili ad una sempre più permeata da energie rinnovabili;
- i percorsi di decarbonizzazione che imprese, pubblica amministrazione e privati stanno iniziando a seguire.

La presenza di EGE diverrà dunque indispensabile anche nelle grandi imprese, nelle PMI e nella PA: saranno i professionisti che potranno orientarle nel multiforme mare della transizione energetica.

Salutando con favore il nuovo EGE, AssoESCO si prepara a condurre nel tavolo del CTI la prossima revisione della norma UNI CEI 11352 delle ESCo, il cui aggiornamento è altrettanto necessario in vista degli scenari sopra esposti e per il perseguimento degli sfidanti obiettivi italiani ed europei.

NOTE

1. Per chi fosse interessato, sul sito dell'UNI è disponibile l'intero toolbox per la normazione delle professioni ex Legge 4/2013 all'indirizzo <https://www.uni.com/uni-per-te/libera-professione-e-partite-iva/professioni-non-regolamentate/>

Texpack® guarnizioni per alte temperature



6803G
Guarnizioni piane Texgraf®



6804G
Metaltex



3240VT100
Tessuti di vetro

Guarnizioni piane Texgraf®

Le guarnizioni piane Texgraf® sono ottenute da una lastra di grafite espansa flessibile nella quale è stata inserita una lamina a grattuggia di spessore 0,1 mm in AISI 316. Non subisce shock termici quindi le sue caratteristiche meccaniche hanno un'alta stabilità nel tempo. È ideale per essere installata su superfici irregolari perchè la sua elevata plasticità permette di assicurare la tenuta.

Metaltex

Metaltex fa parte della famiglia delle guarnizioni piane in grafite armate Texpack®, con una particolare caratteristica che ne aumenta le prestazioni di tenuta: la presenza di un anello di rinforzo interno. Tale soluzione permette una ridotta diffusione del fluido

attraverso un'azione più sollecitata della guarnizione. L'anello in acciaio impedisce altresì l'erosione del bordo interno, evitando le infiltrazioni tra lamina e grafite e mantenendo perciò inalterate nel tempo le proprietà meccaniche.

Tessuti di vetro

I tessuti in vetro Texpack® VT sono costituiti al 100% da filati testurizzati e/o voluminizzati di vetro per temperature fino a 550°C. Sottoposti a speciali trattamenti di finitura, rispondono alle diverse esigenze d'impiego per l'isolamento termico ad alte temperature. Assolutamente non combustibili e di elevate caratteristiche meccaniche possono supportare temperature fino a 550°C.

TEXPACK®



ESA European Sealing Association e.V.

Richiedete il
CATALOGO GENERALE
al nostro customer service



Attività CTI

SEMAFORO VERDE PER LA NUOVA EPBD

Anna Martino – Funzionario Tecnico CTI

Nella riunione del 7 dicembre le istituzioni europee hanno raggiunto un primo accordo provvisorio per la revisione della direttiva EPBD, accettando una soluzione di compromesso rispetto alla proposta molto più ambiziosa che era stata votata dal Parlamento nel mese di marzo. Di seguito sono evidenziati i principali punti di interesse.

Edifici più efficienti per ridurre le bollette energetiche e le emissioni

La revisione della direttiva definisce una serie di misure volte a migliorare strutturalmente l'efficienza energetica degli edifici, con particolare attenzione agli edifici con le peggiori prestazioni. In particolare:

- ciascuno Stato membro dovrà adottare una propria road map per ridurre il consumo medio di energia primaria degli edifici residenziali del 16% entro il 2030 e del 20-22% entro il 2035, stabilendo le misure da adottare e gli edifici su cui intervenire;
- le misure dovranno garantire che almeno il 55% della riduzione del consumo medio di energia primaria sia ottenuto attraverso la ristrutturazione degli edifici con le peggiori prestazioni;
- dovrà essere realizzato un miglioramento graduale del patrimonio edilizio non residenziale attraverso standard minimi di prestazione energetica, ciò porterà a ristrutturare il 16% degli edifici con le peggiori prestazioni entro il 2030 e il 26% degli edifici con le peggiori prestazioni entro il 2033;
- gli Stati membri avranno la possibilità di esentare da tali obblighi alcune categorie di edifici residenziali e non residenziali, compresi gli edifici storici o le case di villeggiatura;
- il miglioramento degli attestati di prestazione energetica (APE) si baserà su un modello comune dell'UE con criteri comuni, per informare meglio i cittadini e rendere più facili le decisioni di finanziamenti nell'UE;
- per combattere la povertà energetica e ridurre le bollette energetiche, le misure di finanziamento dovranno incentivare e accompagnare le ristrutturazioni ed essere mirate in particolare ai clienti vulnerabili e agli edifici con le peggiori prestazioni, in cui vive una percentuale maggiore di famiglie povere di energia;
- gli Stati membri dovranno inoltre garantire che siano previste

tutele per gli inquilini, per contribuire ad affrontare il rischio di sfratto delle famiglie vulnerabili causato da aumenti sproporzionati degli affitti in seguito a una ristrutturazione.

(ndr: Gli obiettivi di miglioramento delle prestazioni energetiche risultano pertanto ridotti rispetto a quanto riportato nella precedente versione del Parlamento che, ricordiamo, all'articolo 9 prevedeva per tutti gli immobili il raggiungimento della classe energetica E entro il 2030 e della classe D entro il 2033).

Azioni a supporto della Renovation Wave

La revisione della direttiva EPBD contiene inoltre misure volte a migliorare sia la pianificazione strategica delle ristrutturazioni sia gli strumenti per garantirle. In particolare, gli Stati membri dovranno:

- stabilire piani nazionali di ristrutturazione degli edifici per definire la strategia nazionale per decarbonizzare il patrimonio edilizio e affrontare gli ostacoli rimanenti, come il finanziamento, la formazione e l'attrazione di un maggior numero di lavoratori qualificati;
- istituire schemi nazionali per i passaporti per la ristrutturazione degli edifici per guidare i proprietari nella ristrutturazione graduale dei propri edifici fino ad ottenere edifici a emissioni zero;
- istituire sportelli unici per i proprietari, le PMI e tutti gli operatori coinvolti nelle ristrutturazioni, in modo che ricevano sostegno e orientamenti specifici e indipendenti.

L'accordo aiuterà l'UE a eliminare gradualmente le caldaie alimentate a combustibili fossili. Dal 1° gennaio 2025 non saranno più ammesse sovvenzioni per l'installazione di caldaie autonome alimentate a combustibili fossili. La direttiva riveduta introduce una base giuridica precisa che consente agli Stati membri di stabilire requisiti per i generatori di calore in base alle emissioni di gas a effetto serra, tipo di combustibile o quota minima di energia rinnovabile usata per il riscaldamento. Gli Stati membri dovranno definire misure specifiche per l'eliminazione graduale dei combustibili fossili nel riscaldamento e nel raffrescamento al fine di arrivare alla soppressione completa delle caldaie alimentate a combustibili fossili entro il 2040.

(ndr: la data per la messa al bando delle caldaie a gas viene quindi posticipata di 5 anni rispetto alla precedente proposta del Parlamento)

Mobilità sostenibile

La revisione della Direttiva darà inoltre impulso alla diffusione della mobilità sostenibile grazie a disposizioni su precablaggio, punti di ricarica per veicoli elettrici e parcheggi per biciclette. Il precablaggio diventerà la norma per gli edifici nuovi e ristrutturati, facilitando così l'accesso alle infrastrutture di ricarica e contribuendo all'ambizione della UE sul clima.

Saranno inoltre rafforzati i requisiti sul numero di punti di ricarica sia negli edifici residenziali che non residenziali. Gli Stati membri dovranno inoltre rimuovere gli ostacoli all'installazione di punti di ricarica, per garantire che il "diritto alla connessione" diventi una realtà. Nel complesso, i punti di ricarica dovranno diventare intelligenti e, laddove opportuno, permettere la ricarica bidirezionale. Infine, le disposizioni assicureranno un numero sufficiente di posti bici, anche per biciclette da trasporto.

Zero emissioni per i nuovi edifici

Secondo l'accordo raggiunto, tutti i nuovi edifici residenziali e non residenziali dovranno avere zero emissioni in loco da combustibili fossili, a partire dal 1° gennaio 2028 per gli edifici di proprietà pubblica e dal 1° gennaio 2030 per tutti gli altri nuovi edifici, con possibilità di specifiche esenzioni. Gli Stati membri dovranno inoltre garantire che i nuovi edifici siano "solar-ready", ovvero idonei a ospitare impianti fotovoltaici o solari termici sui tetti. L'installazione di impianti di energia solare diventerà la norma per i nuovi edifici. Per gli edifici pubblici e non residenziali esistenti l'energia solare dovrà essere installata gradualmente, a partire dal 2027, laddove ciò sia tecnicamente, economicamente e funzionalmente fattibile. Tali disposizioni entreranno in vigore in momenti diversi a seconda della tipologia e delle dimensioni dell'edificio.

(ndr: anche in questo caso è stato raggiunto un compromesso rispetto alla proposta del Parlamento che all'articolo 9 bis proponeva l'installazione obbligatoria anche per gli edifici esistenti, laddove "tecnicamente idonea e realizzabile sotto il profilo economico e funzionale)

Prossime tappe

L'accordo provvisorio richiede l'adozione ufficiale del Parlamento europeo e del Consiglio. Una volta completato l'iter, la nuova norma sarà pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione ed entrerà in vigore.

Fonte: Comunicato Stampa Commissione Europea 7 dicembre 2023

ATTREZZATURE A PRESSIONE - LO STATO DELLA NORMAZIONE AL CONVEGNO SAFAP 2023

Giuseppe Pinna – Funzionario Tecnico CTI

All'interno dell'evento INAIL "Safap 2023 – Sicurezza e affidabilità delle attrezzature a pressione e degli impianti di processo" tenuto a Brescia i giorni 22, 23 e 24 novembre, si è svolto il workshop "Normazione sulle attrezzature a pressione e impianti RIR",

organizzato in collaborazione con il CTI e dedicato alla presentazione dei lavori di normazione in ambito nazionale ed europeo sviluppati da CTI e UNI. Il convegno è stato l'occasione per avviare una discussione aperta sul tema della regolamentazione e della normazione e prefigurare i possibili sviluppi futuri, con particolare interesse per le norme della serie UNI/TS 11325, che dopo 14 anni dalla pubblicazione della prima specifica tecnica si apprestano a ricevere un consistente aggiornamento.

Dal punto di vista della normazione tecnica nazionale, questo settore si è sostanzialmente sviluppato negli ultimi 15 anni, grazie all'impulso del Decreto del Ministero delle Attività produttive 1° dicembre 2004, n. 329, che regola la messa in servizio e l'utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi. In particolare, l'articolo 3 del decreto prevede:

«Su richiesta del Ministero delle attività produttive le eventuali specifiche tecniche concernenti l'esercizio delle attrezzature e degli insiemi di cui all'articolo 1 sono elaborate in collaborazione con l'ISPESL e con l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI), tenendo conto delle normative emanate dal Comitato europeo di normazione, sentite le associazioni di categoria interessate, e successivamente approvate dal Ministero delle attività produttive di concerto con il Ministero del lavoro e delle politiche sociali.»

A seguito dell'entrata in vigore del decreto si mettono in atto una serie di passi che porteranno alla nascita di una nuova area normativa:

- il Ministero delle attività produttive (oggi Ministero delle Imprese e del Made in Italy) conferisce a UNI l'incarico formale per la preparazione delle specifiche tecniche;
- si istituisce il Comitato di Coordinamento per l'attuazione dell'art. 3 del D.M. 329/2004 a cui partecipano i ministeri coinvolti, il Coordinamento Tecnico delle Regioni, l'ISPESL, e numerose associazioni di categoria;
- il progetto è affidato al CTI, attraverso il lavoro delle tre commissioni tecniche:
 - CT 221 Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali,
 - CT 222 Integrità strutturale degli impianti a pressione,
 - CT 223 Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione;
- si avvia la realizzazione della serie UNI 11325, e di alcune altre norme ad essa collegate;
- nel 2009 viene pubblicata la parte 1 della serie: «Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica d'integrità»

I numeri della serie UNI 11325

- 12 Le parti attualmente in vigore
- 9 Le norme collegate, esterne alla serie
- 3 Le norme pubblicate nel 2023
- 6 I progetti di revisione in corso
- 6 I progetti nuovi in corso

È importante ricordare che lo sviluppo delle varie parti della UNI 11325 non ha seguito un ordine logico ma piuttosto un ordine di priorità dettato dalle urgenze: per esempio, nel 2009, la prima urgenza è stata quella di definire una procedura di valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni che non erano state oggetto di valutazione di conformità secondo la PED (da cui è nata la parte 1). Altre urgenze hanno poi riguardato la sorveglianza dei generatori di vapore o la parte su riparazioni e modifiche. Il piano di lavoro si è conseguentemente allineato a queste e ad altre priorità, con il risultato che la numerazione delle parti della UNI 11325 è piuttosto disordinata e difficile da inquadrare.

Oggi, con il pacchetto UNI 11325 ormai consolidato è possibile avere un quadro più chiaro delle diverse norme e specifiche tecniche che coprono questo settore, ma intervenire sulla stessa UNI 11325 diventa complicato.

Per questo in ambito CTI e UNI si sta portando avanti un processo di "riprogettazione" del pacchetto, inaugurando una nuova serie (con un nuovo numero di norma) nella quale fare confluire nel tempo le revisioni delle norme già pubblicate e i nuovi progetti che via via si aggiungeranno, ma questa volta sulla base di un "disegno" più organico.

Si tratta quindi sostanzialmente di un'azione di razionalizzazione e orientamento che mira a rendere la serie meglio articolata, attraverso un intervento di inquadramento delle singole norme in una struttura logica coerente che risulti più leggibile per gli utilizzatori.

Il nuovo approccio alla serie sulle attrezzature a pressione
 riprogettazione del pacchetto (nuova serie) sulla base di un "disegno" più organico e razionale
 nuovo criterio nella stesura dei requisiti con focus sull'utilizzatore (evitando indicazioni a soggetti preposti/abilitati in base a disposizioni di legge)
 una più chiara distinzione tra il momento del controllo (di responsabilità dell'utilizzatore) e quello della verifica (di pertinenza dei soggetti di legge)
 completamento del pacchetto per arrivare a coprire tutte le fasi dell'esercizio e tutte le attrezzature
 logica basata sul ciclo di vita, con nuova "norma-quadro"

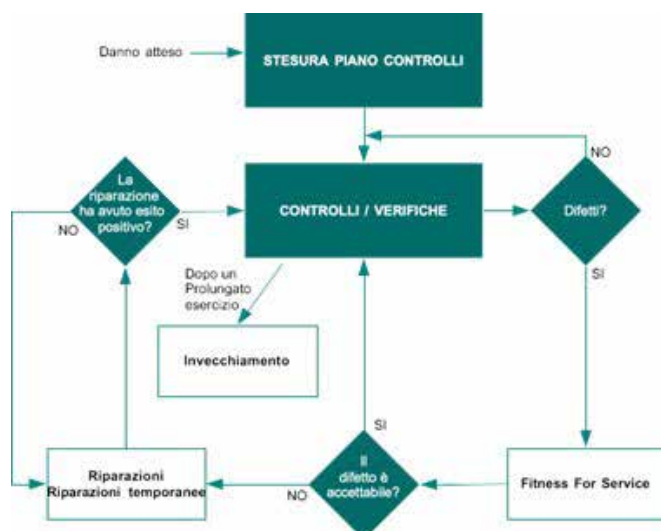
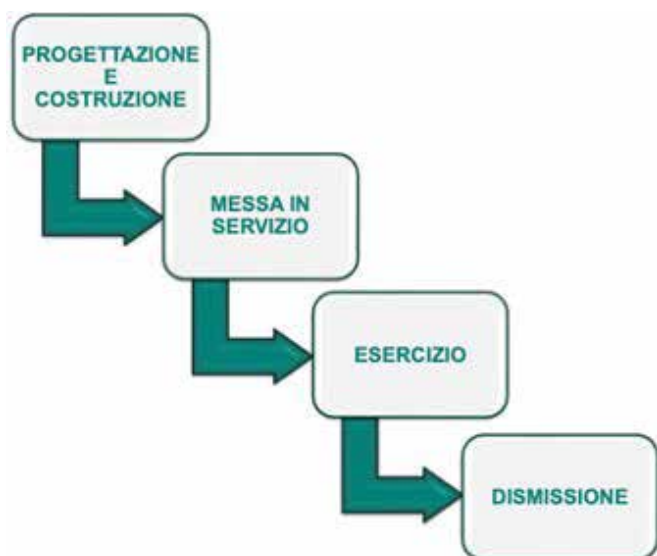
Obiettivi della nuova norma-quadro
 fornire un quadro di insieme dei requisiti che interessano tutte le fasi di esercizio, inquadrandole secondo la logica del ciclo di vita dell'attrezzatura, dalla messa in servizio alla dismissione, raccordando e richiamando le diverse norme nazionali in vigore, e fornendo direttamente i requisiti per le attività che non risultano coperte da norme dedicate
 introdurre il concetto del piano dei controlli per la vita dell'apparecchio, predisposto dall'utilizzatore all'atto della messa in servizio
 uniformare termini e definizioni presenti nelle diverse norme
 integrare i contenuti tecnici normativi con le prescrizioni di legge applicabili alle verifiche e ai controlli di integrità, che si sostanziano nei decreti: D.M. 329/2004 (art. 13, c. 1), Decreto 11 aprile 2011 (Allegato II, punto 4.3.2.1), D.Lgs 81/08 (art. 71, c. 8)

Funzionale all'intervento di inquadramento è un nuovo progetto di norma dedicato al "Ciclo di vita delle attrezzature a pressione", in elaborazione presso la CT 222.

Questo nuovo lavoro, che nei programmi si prevede sarà la parte 1 della nuova serie che sostituirà negli anni la UNI 11325, è una norma-quadro avente la funzione di fornire una panoramica completa dei requisiti che interessano tutte le fasi di esercizio di un'attrezzatura, a partire dalla messa in servizio sino alla sua dismissione, raccordando e richiamando le diverse norme nazionali in vigore, e fornendo direttamente i requisiti per le attività che non risultano coperte da norme dedicate.

Con questo lavoro si è anche voluta introdurre una sezione innovativa, che introduce il concetto del "piano dei controlli" per la vita dell'attrezzatura. Secondo questa impostazione l'utilizzatore, all'atto della messa in servizio, dovrà programmare, sulla base del progetto e di un processo di analisi e valutazione dei rischi, a quali controlli periodici sottoporre l'attrezzatura o l'insieme.

Il piano dei controlli prenderà come riferimento un'ispezione preliminare o "di baseline" dell'apparecchiatura in una fase precoce della vita di servizio, utile per identificare le modalità di guasto che agiscono sull'elemento in esame. Attraverso la programmazione dei controlli strutturali delle attrezzature a pressione durante la vita delle stesse è possibile ridurre la probabilità di accadimento, agendo su due parametri complementari come l'intervallo di ricontrollo e l'efficacia del controllo.



Serie UNI 11325 - Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione	Stato di avanzamento
UNI/TS - Parte 1: Valutazione dello stato di conservazione ed efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica d'integrità	Pubblicata – 2009 *Ritirata nel 2023
UNI/TS - Parte 2: Procedura di valutazione dell'idoneità all'ulteriore esercizio delle attrezzature e degli insiemi a pressione soggetti a scorrimento viscoso	Pubblicata – 2013
UNI/TS - Parte 3: Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata	Prima ed.: 2010 Ultima ed.: 2021
UNI/TS - Parte 4: Metodi operativi per la valutazione di integrità di attrezzature a pressione operanti in regime di scorrimento viscoso applicabili nell'ambito della procedura di valutazione di cui alla UNI/TS 11325-2	Pubblicata – 2013 *Revisionata 2023
UNI/TS - Parte 5: Interventi temporanei sulle attrezzature a pressione	Pubblicata – 2012
UNI/TS - Parte 6: Messa in servizio delle attrezzature e degli insiemi a pressione	Pubblicata – 2014
UNI - Parte 7: Valutazione dello stato di conservazione delle tubazioni in esercizio ai fini della verifica periodica di integrità	Pubblicata 2023
UNI/TS - Parte 8: Pianificazione delle manutenzioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI)	Pubblicata – 2013 *Revisione in corso
UNI/TS - Parte 9: Idoneità al servizio (Fitness for Service)	Pubblicata – 2013 *Revisione deliberata
UNI/TS - Parte 10: Parte 10: Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata esclusi dal campo di applicazione della UNI/TS 11325-3	Pubblicata – 2018
UNI/TS - Parte 11: Procedura di valutazione dell'idoneità al servizio di attrezzature a pressione soggette a fatica	Pubblicata – 2015
UNI - Parte 12: Verifiche periodiche delle attrezzature e degli insiemi a pressione	Pubblicata – 2018

Altre norme collegate	Stato di avanzamento
UNI/TR 11507: Manutenzione dei dispositivi per la limitazione diretta della pressione (valvole di sicurezza)	Pubblicata – 2013 *Revisione in corso
UNI 11513: Verifica in esercizio della taratura delle valvole di sicurezza mediante martinetti	Pubblicata – 2013 *Revisione in corso
UNI/TR 11667: Attrezzature a pressione - Verifiche d'integrità di attrezzature/insiemi a pressione - Prove a pressione	Pubblicata – 2017
UNI 11706: Attrezzature a pressione - Valutazione dello stato di conservazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione a seguito del degrado strutturale e metallurgico da esercizio dei materiali	Pubblicata – 2018 *Revisione in corso
UNI 11723: Attrezzature e insiemi a pressione: progettazione e costruzione di forni chimici, petrolchimici e di raffinazione	Pubblicata – 2018
UNI/TR 11752: Locali destinati al posizionamento di generatori di vapore e/o acqua surriscaldata e delle attrezzature accessorie	Pubblicato – 2019
UNI 11801: Prove di tipo per la valutazione delle prestazioni delle valvole di sicurezza per la protezione contro le sovrappressioni	Pubblicata 2020
UNI 10197: Valvole di sicurezza: procedure di prova e requisiti dei banchi di prova	Pubblicata 2023
UNI 10198: Banchi di prova di rottura a temperatura ambiente dei dispositivi a frattura prestabilita (dischi di rottura). Requisiti generali	Pubblicata – 1993 *Revisione in corso

Nuovi progetti di norma in lavorazione	Stato di avanzamento
UNI xxxxx: La gestione del ciclo di vita delle attrezzature a pressione	In corso
UNI xxxxx: Guida alla valutazione dei meccanismi di danneggiamento	In corso
UNI/TS 11325-13: Guida alla realizzazione di un sistema di monitoraggio dei dati di esercizio di attrezzature a pressione	In corso
UNI xxxxx: Impiego della saldatura nella riparazione di attrezzature a pressione e nella costruzione e modifica di quelle non disciplinate dalle direttive europee di prodotto [ex Raccolta S]	In corso
UNI xxxxx: Valutazione dello stato di conservazione dei generatori di vapore in esercizio ai fini della verifica periodica di integrità	In corso
UNI xxxxx: Valutazione dello stato di conservazione dei recipienti in esercizio ai fini della verifica periodica di integrità	In corso

CONDUCIBILITÀ TERMICA UN TEMA SEMPRE CALDO

Anna Martino – Funzionario Tecnico CTI

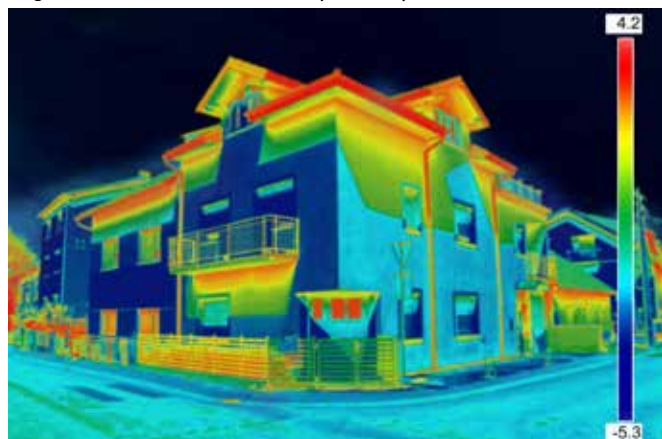
Il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi europei fissati dal Green Deal, dipende necessariamente dall'efficientamento degli edifici esistenti. Gli edifici sono infatti responsabili del 40% del consumo finale di energia nell'Unione e del 36% delle emissioni di gas a effetto serra associate all'energia, mentre il 75% degli edifici dell'Unione è tuttora inefficiente sul piano energetico.

Nel campo dei materiali da costruzione, gli isolanti svolgono un ruolo fondamentale nel garantire l'efficienza energetica, oltre agli aspetti di sicurezza, acustica e sostenibilità. Per una corretta valutazione del risparmio energetico conseguibile, risulta fondamentale che le caratteristiche termiche dei materiali isolanti siano determinate con precisione e dichiarate correttamente dai produttori.

La conducibilità termica – o la resistenza per i materiali non omogenei – costituiscono i principali parametri di riferimento. E qui arriviamo al famigerato λ . Ma quanti λ ci sono? λ equivalente, λ misurato, $\lambda_{10,dr}$, $\lambda_{90/90}$, λ dichiarato, λ di progetto... praticamente una selva di λ in cui non è sempre facile orientarsi.

La norma [UNI EN ISO 10456](#) ci aiuta a fare chiarezza. Innanzitutto, la norma specifica la strumentazione da utilizzare per le misurazioni (UNI EN 12664 e UNI EN 12667) e le condizioni di riferimento: temperatura media di prova 10°C e provino essiccato per escludere l'effetto dell'umidità. Il nostro $\lambda_{10,dr}$ appunto è però solo il risultato di una singola misurazione e non può essere rappresentativo della prestazione di un prodotto. Per questo la norma spiega – ai produttori - come calcolare il $\lambda_{90/90}$, vale a dire un dato rappresentativo del 90% della produzione con un livello di confidenza del 90%.

Da questo valore, applicando gli arrotondamenti definiti alla norma, si ottiene il λ dichiarato: il ID che troviamo riportato nelle DoP dei prodotti marcati CE in base a una norma tecnica armonizzata o a un'ETA (European Technical Assessment). Il ID è dunque il valore di riferimento da utilizzare nei calcoli (requisiti minimi e accesso agli incentivi). Per i prodotti marcati CE, l'affidabilità e la costanza nel tempo del valore dichiarato è inoltre garantita dal sistema di controllo in fabbrica che il produttore è tenuto ad attuare in base al Regolamento (UE) 305/2011 sui prodotti per la costruzione.



Il progettista ha poi la facoltà di determinare un λ di progetto, per tenere conto di applicazioni in condizioni particolari di temperatura e umidità o dell'invecchiamento del materiale. La UNI EN ISO 10456 fornisce fattori correttivi per temperatura e umidità, mentre alcune norme di prodotto forniscono le procedure per stabilire i fattori di invecchiamento.

Se per i materiali isolanti marcati CE le regole sono sufficientemente chiare, occorre tener presente che sul mercato esistono materiali isolanti non marcati CE e materiali diversi, che nella propria marcatura CE non hanno l'obbligo di dichiarare le caratteristiche di prestazione termica, ma che vengono commercializzati come materiali isolanti, o comunque in grado di contribuire al risparmio energetico. Vi sono inoltre strati di finitura, con o senza marcatura CE, che forniscono prestazioni di isolamento termico non trascurabili e, negli ultimi anni, prodotti innovativi che a fronte di pochi millimetri o micron di spessore, dichiarano prestazioni strabilianti.

Per contribuire a fare chiarezza, la commissione tecnica UNI/CT 201 CTI "Isolanti e isolamento termico – Materiali" ha predisposto il Rapporto tecnico "Materiali isolanti e finiture per l'edilizia - Linee guida per verificare la rispondenza al quadro normativo delle informazioni relative alle prestazioni termiche", che ha lo scopo di fornire gli strumenti necessari ad una lettura critica e consapevole delle informazioni tecniche e dei rapporti di prova sulle prestazioni termiche (conducibilità/resistenza termica) dei materiali in edilizia utilizzati con funzione isolante termica, in modo da poterne valutare l'idoneità all'utilizzo previsto.

Non resta che augurarsi che il nuovo rapporto tecnico – la cui pubblicazione è attesa per i primi mesi del prossimo anno - possa contribuire a fare chiarezza e a fornire ai professionisti gli strumenti necessari per orientarsi con discernimento tra le diverse informazioni tecniche reperibili sul mercato.

REVISIONE NORME A SUPPORTO DIRETTIVA EPBD

Anna Martino – Funzionario Tecnico CTI

L'ISO/TC 163 ha messo in votazione una risoluzione relativa alla revisione (per ora come preliminary work item) delle seguenti norme:

- ISO 52000-1:2017 "Energy performance of buildings – Overarching EPB assessment – Part 1: General framework and procedures".
- ISO 52003-1:2017 "Energy performance of buildings – Indicators, requirements, ratings and certificates – Part 1: General aspects and application to the overall energy performance".

Si tratta di norme che rivestono particolare importanza in vista della ormai prossima nuova edizione della Direttiva EPBD.

Le norme sono sviluppate sotto Vienna Agreement e i lavori saranno sviluppati dall'ISO/TC 163 JWG 4, in stretta collaborazione con il CEN/TC 371.

L'esito della votazione, che chiude il prossimo 28 febbraio, appare piuttosto scontato. A livello nazionale l'attività coinvolgerà la [UNI/CT 204 "CTI – Direttiva EPBD"](#).



Campagna finanziata con le risorse del
PO FESR 2014-2020 - Azione 11.2.



METTIAMO LE ENERGIE IN COMUNE

SOSTENIAMOCI A VICENDA





**LE ENERGIE DELLA SICILIA
EFFICIENTI PER NATURA**

“Le energie della Sicilia. Efficienti per Natura” è una campagna di comunicazione del Dipartimento dell'Energia della Regione Siciliana per sensibilizzare i cittadini a un uso consapevole dell'energia e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili che riducono l'impatto ambientale.






Per saperne di più visita il sito energiesdellasicilia.it e consulta il calendario delle iniziative d'informazione in programma.

www.energiesdellasicilia.it





SC01 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA

-  **CT 201** - Isolamento - Materiali
-  **CT 202** - Isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)
-  **CT 203** - Termoacustica - CTI-UNI
-  **CT 204** - Gruppo Direttiva EPBD






SC02 - EFFICIENZA ENERGETICA E GESTIONE DELL'ENERGIA

-  **CT 212** - Uso razionale e gestione dell'energia
-  **CT 212/GL 01** - GGE – Gestione dell'energia - UNI/CTI-CEI
-  **CT 213** - Diagnosi energetiche negli edifici - Attività nazionale
-  **CT 214** - Diagnosi energetiche nei processi - Attività nazionale
-  **CT 215** - Diagnosi energetiche nei trasporti - Attività nazionale

SC03 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE

-  **CT 221** - Attrezzature a pressione – CEN e ISO e forni chimici e industriali
-  **CT 222** - Integrità strutturale degli impianti a pressione
-  **CT 223** - Attrezzature a pressione Esercizio e dispositivi di protezione
-  **CT 223/GL 01** - Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione – CTI-UNI

SC04 - SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA

-  **CT 231** - Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale
-  **CT 232** - Sistemi di compressione ed espansione
-  **CT 233** - Cogenerazione e poligenerazione
-  **CT 234** - Motori – CTI-CUNA
-  **CT 235** - Teleriscaldamento e Teleraffrescamento

SC05 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA, VENTILAZIONE E REFRIGERAZIONE



-  **CT 241** - Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo (UNI/TS 11300-3)
-  **CT 242** - Filtrazione di aria, gas e fumi. Materiali e componenti
-  **CT 243** - Impianti di raffrescamento: PdC, condizionatori, scambiatori
-  **CT 244** - Impianti frigoriferi: aspetti ambientali
-  **CT 245** - Impianti frigoriferi: refrigerazione industr. e commerc.
-  **CT 246** - Mezzi di trasporto coibentati - CTI-CUNA

-  **GC TUA** - Testo Unico Ambientale - D.Lgs. 152/06
-  **GC CTER** - Conto Termico
-  **GC LIBR** - Libretto di Impianto
-  **GC 90** - Legge 90
-  **GC SH** - Software-House
-  **GC ECOD** - Ecodesign
-  **GC CAM** - Criteri Minimi Ambientali

SC06 - RISCALDAMENTO

-  **CT 251** - Impianti di riscaldamento – Progettazione e fabbisogni di energ. (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)
-  **CT 252** - Impianti di riscaldamento – Esercizio, conduzione, manutenzione
-  **CT 253** - Componenti degli impianti di riscaldamento –Generatori di calore
-  **CT 254** - Componenti degli impianti di riscaldamento - Radiatori, convettori, pannelli, strisce radianti
-  **CT 256** - Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore
-  **CT 257** - Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia)
-  **CT 258** - Canne fumarie
-  **CT 258/GL 04** - Interfaccia CEN/TC 166 – CTI-CIG


SC08 - MISURE TERMICHE, REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

-  **CT 271** - Contabilizzazione del calore
-  **CT 272** - Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici



SC09 - FONTI ENERGETICHE: RINNOVABILI, TRADIZIONALI, SECONDARIE

-  **CT 281** - Energia solare
-  **CT 282** - Biocombustibili solidi
-  **CT 283** - Energia da rifiuti
-  **CT 284** - Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico
-  **CT 285** - Bioliquidi per uso energetico
-  **CT 287** - Combustibili liquidi fossili, serbatoi e stazioni di servizio



SC07 - TECNOLOGIE DI SICUREZZA


-  **CT 266** - Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante

SC10 - TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'

-  **CT 291** - Criteri di sostenibilità delle biomasse - Biocarburanti – CTI-CUNA
-  **CT 292** - Criteri di sostenibilità per biocombustibili solidi



-  **GC DLgs 102** - Decreto Legislativo 102
-  **GC PED** - "Pressure Equipment Directive"

-  **GC DM 93** - DM n.93/2017 Contatori di calore
-  **FION PED** - Forum Italiano degli Organismi Notificati PED
-  **Procedura FAQ CTI**

ALTRE ATTIVITA'

Il CTI in breve

Il CTI – Comitato Termotecnico Italiano elabora e sviluppa norme tecniche nazionali e internazionali nel settore della termotecnica, dell'energia, dell'efficienza energetica e degli aspetti connessi, compresa la sostenibilità. È un ente associativo privato senza scopo di lucro che opera sotto mandato di UNI, l'Organismo Nazionale di Normazione. Il contributo del CTI all'attività normativa nell'ambito del sistema UNI (costituito da UNI e da 7 Enti Federati) è significativo e ogni anno conferma il proprio peso valutato indicativamente pari al 25-30% e 10-15% del volume di attività rispettivamente degli EF e di UNI.

Le norme tecniche sono elaborate dai Soci CTI che sostengono le attività dell'ente sia dal punto di vista tecnico che da quello finanziario. Ogni anno nascono e si confermano collaborazioni con istituzioni, associazioni, liberi professionisti, università e aziende.

L'attività CTI prevede anche il supporto tecnico-scientifico alla Pubblica Amministrazione, la collaborazione con enti e organizzazioni, l'attività di validazione dei software, di formazione e promozione e infine le attività di ricerca in ambito nazionale e internazionale.

La struttura delle attività normative è organizzata in 40 Commis-

sioni Tecniche (CT), ciascuna di queste è presieduta da un Coordinatore e da un Funzionario Tecnico che è responsabile della conduzione operativa.

Associarsi al CTI

L'associazione al CTI consente di partecipare attivamente all'evoluzione della normativa tecnica di settore sia a livello nazionale (UNI) che internazionale (CEN e ISO). La quota associativa per il 2020 è di 1.000 €.

Vantaggi

- libero accesso alla consultazione della documentazione tecnica relativa alla stesura di norme nazionali e internazionali sul sito www.cti2000.it;
- possibilità di rappresentare l'Italia in qualità di esperto ai tavoli tecnici europei e internazionali;
- sconto sia sull'acquisto on line di corsi e pubblicazioni CTI, che sulla partecipazione a corsi in aula organizzati dal CTI;
- sconto del 15% sull'acquisto di tutte le norme nazionali, CEN e ISO e dei manuali pratici pubblicati da UNI;
- possibilità di organizzare e promuovere iniziative di interesse comune.

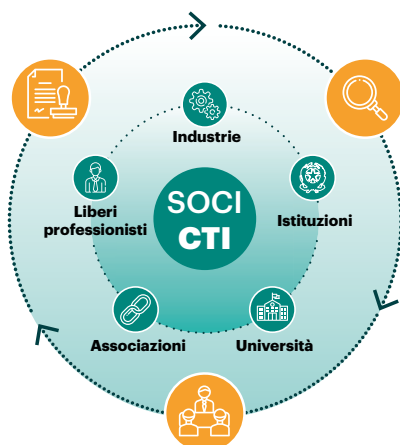
COMITATO TERMOTECNICO ITALIANO ENERGIA E AMBIENTE

Associazione privata riconosciuta senza scopo di lucro. Opera sotto mandato **UNI** (Ente italiano di normazione) all'interno del sistema **UNI-Enti Federati**. Sviluppa **norme tecniche nazionali** e **internazionali** nel settore della termotecnica, dell'energia, dell'efficienza energetica e degli aspetti connessi come la sostenibilità.

Le norme tecniche sono **elaborate dai Soci CTI** con un processo **bottom-up** e rispondono alle esigenze di **mercati** e **stakeholder**

Attività normativa

Documenti normativi per UNI e formulazione della **posizione nazionale** in ambito CEN e ISO



Attività di ricerca

Progetti europei e nazionali e **consulenza** tecnica su argomenti specifici

Attività di supporto tecnico al legislatore

Pareri e proposte condivise per Ministeri e Pubblica Amministrazione



I NUMERI DEL CTI*

● Soci	500
● Esperti tavoli nazionali	1.000
● Esperti tavoli internazionali	250
● Commissioni Tecniche	40
● Riunioni	200
● Norme pubblicate	130
● Progetti di norma	500

*valori medi degli ultimi 5 anni

FORMAZIONE E COMUNICAZIONE

- Corsi online e in aula
- Convegni e webinar
- Rivista "Energia e Dintorni"

SOCIAL NETWORK

- Twitter
- LinkedIn

PROGETTI DI NORMA NAZIONALE IN CORSO

Se questo documento viene letto su un PC in linea è sufficiente fare "click" sul **codice progetto** per accedere al documento (accesso consentito solo ai Soci CTI)

	Titolo	Stato
CT 201 Isolanti e isolamento termico - Materiali	UNI/TR xxx Materiali isolanti per l'edilizia - Linee guida per verificare la rispondenza al quadro normativo delle informazioni relative alle prestazioni termiche prog. UNI1611252	In post inchiesta UNI
CT 202 Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova	UNI xxx Linee guida sull'utilizzo della termografia ad infrarosso in edilizia prog. UNI1610774	In lavorazione
CT 202 Isolanti e isolamento - Metodi di ...	UNI 11552 rev Abaco delle strutture costituenti l'involucro opaco degli edifici - Parametri termofisici prog. UNlxxx	Fase preliminare
CT 202 Isolanti e isolamento - Metodi di ...	prUNI/TS 11300-2 Prestazione energetica degli edifici - Fabbricato prog. UNlxxx	Fase preliminare
CT 202 Isolanti e isolamento - Metodi di ...	UNI 10349-1 rev Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 1: Medie mensili per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio e metodi per ripartire l'irradianza solare nella frazione diretta e diffusa e per calcolare l'irradianza solare su di una superficie inclinata prog. UNlxxx	Fase preliminare
CT 202 Isolanti e isolamento - Metodi di ...	UNI/TRxxx Vetrate con pellicole a controllo solare applicate esternamente - Linee guida alla valutazione degli apporti solari nel calcolo della prestazione energetica degli edifici prog. UNI1613079	In lavorazione
CT 221 Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali	UNI/TS xxx Impiego della saldatura nella riparazione di attrezzature a pressione e nella costruzione e modifica di quelle non disciplinate dalle direttive europee di prodotto prog. UNI1609601	In lavorazione
CT 222 Integrità strutturale degli impianti a pressione	UNI/TS 11325-8 rev Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 8: Pianificazione delle ispezioni e delle manutenzioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI) prog. UNI1609598	In inchiesta interna CTI
CT 222 Integrità strutturale degli impianti a pressione	UNI xxx Esercizio delle attrezzature a pressione - La gestione del ciclo di vita prog. UNI1609602	In lavorazione
CT 222 Integrità strutturale degli impianti a pressione	UNI/TS xxx Esercizio delle attrezzature a pressione - Guida alla valutazione dei meccanismi di danneggiamento prog. UNI1611946	In lavorazione
CT 223 Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione	UNI/TS 11325-13 Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 13: Guida alla realizzazione di un sistema di monitoraggio dei valori di esercizio delle attrezzature a pressione prog. UNI1609597	In lavorazione
CT 223 Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione	UNI xxx Valutazione dello stato di conservazione dei generatori di vapore in esercizio ai fini della verifica periodica di integrità prog. UNlxxx	In lavorazione
CT 223/GL 01 Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione Gruppo Misto CTI-UNI	UNI 10198 Dischi di rottura per la protezione dalle sovrappressioni: procedure di prova e requisiti dei banchi prova prog. UNI 1611945	In lavorazione
CT 235 Teleriscaldamento e Teleraffrescamento	UNI/PdR 93.4 Linee guida per la verifica funzionale del contatore di energia termica effettuata su richiesta del cliente del servizio di Teleriscaldamento e Teleraffrescamento prog. E0204G160	In attesa di pubblicazione
CT 241 Impianti di raffrescamento: ventilazione e condizionamento	UNI 10829 rev Beni di interesse storico e artistico - Condizioni ambientali di conservazione - Misurazione ed analisi prog. E0205E580	In stand-by
CT 241	UNI 10339-2	Fase preliminare

PROGETTI DI NORMA NAZIONALE IN CORSO

Impianti di raffrescamento: ventilazione e condizionamento	Progettazione di impianti aeraulici per la climatizzazione e per la ventilazione – Parte 2: Procedure per la progettazione, l'offerta e la fornitura degli impianti prog. UNlxxx	
CT 241 Impianti di raffrescamento: ventilazione e condizionamento	prUNI 10339-1 Progettazione di impianti aeraulici per la climatizzazione e per la ventilazione - Parte 1: Definizioni e classificazione. Prescrizioni relative a componenti e a sistemi aeraulici prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 241 Impianti di raffrescamento: ventilazione e condizionamento	UNI xxx La ventilazione negli edifici per l'istruzione prog. UNI1612562	<i>In lavorazione</i>
CT 242 Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi	UNI/PdR xxx Prassi di Riferimento: Filtri per la pulizia dell'aria e minimizzazione dei rischi biologici correlati negli ambienti confinati prog. UNlxxx	<i>In attesa di pubblicazione</i>
CT 251 Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)	prUNI/TS 11300-3-1 Prestazione energetica degli edifici - Sottosistemi di utilizzazione - Emissione prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 251 Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di ...	prUNI/TS 11300-3-2 Prestazione energetica degli edifici - Sottosistemi di utilizzazione - Distribuzione prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 251 Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)	prUNI/TS 11300-3-3 Prestazione energetica degli edifici - Sottosistemi di utilizzazione - Accumulo termico prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 251 Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni ...	prUNI/TS 11300-4-1 Prestazione energetica degli edifici - Sottosistemi di generazione – Pompe di calore prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 251 Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)	prUNI/TS 11300-4-2 Prestazione energetica degli edifici - Sottosistemi di generazione – Cogenerazione prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 253 Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione ...	prUNI 10412 Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Requisiti di sicurezza - Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici prog. UNlxxx	<i>In lavorazione</i>
CT 253 Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione ...	UNI xxx Caratteristiche e trattamento delle acque dei circuiti di raffreddamento e di umidificazione prog. UNlxxx	<i>Fase preliminare</i>
CT 253 Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione ...	UNI xxx Caldaie a biomassa solida non polverizzata - Requisiti di installazione prog. UNlxxx	<i>In lavorazione</i>
CT 258 Canne fumarie	UNI xxx Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi alimentati a combustibile liquido o solido, per uso civile - Linee guida per il risanamento mediante rivestimento interno UNI1612854	<i>In lavorazione</i>
CT 266 Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	UNI/TS 11816-2 Linee guida per la gestione di eventi NaTech nell'ambito degli stabilimenti con pericolo di incidente rilevante - Parte 2: Eventi idrogeologici prog. UNI1612852	<i>In lavorazione</i>
CT 266 Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	UNI/TS 11816-3 Linee guida per la gestione di eventi NaTech nell'ambito degli stabilimenti con pericolo di incidente rilevante - Parte 3: Fulminazioni prog. UNI1612853	<i>In lavorazione</i>
CT 283 Energia dai rifiuti	UNI xxx Caratterizzazione dei rifiuti e dei CSS in termini di contenuto di biomassa ed energetico prog. UNI1607325	<i>In post inchiesta CTI</i>

PROGETTI DI NORMA NAZIONALE IN CORSO

CT 283 Energia dai rifiuti	UNI xxx Caratterizzazione dei rifiuti destinati a recupero energetico in relazione al contenuto di biomassa ed Energetico prog. UNI1613012	<i>In lavorazione</i>
CT 284 Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico	UNI xxx Linee guida per l'analisi di rischio della produzione di CO ₂ da digestione anaerobica di biomasse prog. UNI1609580	<i>In lavorazione</i>
CT 284 Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico	UNI/TS 11567rev Linee guida per la qualificazione degli operatori economici (organizzazioni) della filiera di produzione del biometano ai fini della rintracciabilità e del sistema di equilibrio di massa prog. UNI1610326	<i>In post inchiesta interna CTI</i>

NORME CTI PUBBLICATE DA UNI NEL 2023

CT 201 "Isolanti e isolamento termico – Materiali"

- UNI EN ISO 29766:2023** Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione parallela alle facce
- UNI 11829:2023** Casseri isolanti per solai a rimanere in Polistirene Espanso Sinterizzato (EPS) - PUBBLICATA IN LINGUA INGLESE
- UNI EN 16863:2023** Isolanti termici per edilizia - Prodotti Isolanti Riflettenti (RI) ottenuti in fabbrica – Specificazione

CT 202 "Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)"

- UNI EN ISO 6781-1:2023** Prestazione degli edifici - Rilevazione di irregolarità di calore, aria e umidità negli edifici mediante metodi a infrarossi - Parte 1: Procedure generali
- UNI EN ISO 9288:2022** Isolamento termico - Scambio termico per radiazione - Grandezze fisiche e definizioni - PUBBLICATA IN LINGUA ITALIANA
- UNI EN 15026:2023** Prestazione termoigrometrica dei componenti e degli elementi di edificio - Valutazione del trasferimento di umidità mediante simulazione numerica
- UNI EN ISO 22097:2023** Isolamento termico degli edifici - Isolanti riflettenti - Determinazione della prestazione termica
- UNI EN ISO 52016-3:2023** Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Parte 3: Procedure di calcolo per gli elementi adattativi dell'involucro edilizio
- EC 1-2023**
UNI EN ISO 6946:2018 Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodi di calcolo
- EC 1-2023**
UNI EN ISO 12241:2022 Isolamento termico per gli impianti negli edifici e per le installazioni industriali - Metodi di calcolo

CT 212 "Uso razionale e gestione dell'energia"

- UNI CEI EN 17669:2023** Contratti di prestazione energetica - Requisiti minimi
- UNI CEI 11339:2023** Attività professionali non regolamentate - Esperto in gestione dell'energia - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità

CT 221 "Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali"

- UNI EN 13445-2:2023** Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 2: Materiali
- UNI EN 13445-4:2023** Recipienti a pressione non esposti a fiamma - Parte 4: Costruzione

CT 222 "Integrità strutturale degli impianti a pressione"

- UNI 11325-4:2023** Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 4: Metodi operativi per la valutazione di integrità di attrezzature a pressione operanti in regime di scorrimento viscoso applicabili nell'ambito della procedura di valutazione di cui alla UNI/TS 11325-2

CT 223 "Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione"

- UNI 11325-7:2023** Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 7: Valutazione dello stato di conservazione delle tubazioni in esercizio ai fini della verifica periodica di integrità

CT 223/GL 01 "Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione - Gruppo Misto CTI-UNI"

- UNI 10197:2023** Valvole di sicurezza: procedure di prova e requisiti dei banchi di prova
- EC 1-2023 UNI 10197:2023** Valvole di sicurezza: procedure di prova e requisiti dei banchi di prova

CT 241 "Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)"

- UNI EN ISO 13349-1:2023** Ventilatori - Vocabolario e definizioni delle categorie - Parte 1: Vocabolario
- UNI EN ISO 13349-2:2023** Ventilatori - Vocabolario e definizioni delle categorie - Parte 2: Categorie

CT 242 "Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi"

- UNI EN ISO 16890-2:2022** Filtri d'aria per ventilazione generale - Parte 2: Misurazione dell'efficienza spettrale e della resistenza al flusso d'aria - PUBBLICATA IN LINGUA ITALIANA
- UNI EN ISO 16890-4:2022** Filtri d'aria per ventilazione generale - Parte 4: Metodo di condizionamento per determinare l'efficienza spettrale minima di prova - PUBBLICATA IN LINGUA ITALIANA
- UNI EN ISO 10121-3:2023** Metodi di prova per la determinazione delle prestazioni di materiali e dispositivi per la normale ventilazione atti a rimuovere inquinanti aeriformi - Parte 3: Classificazione dei dispositivi atti a rimuovere inquinanti aeriformi (GPACD) utilizzati nel trattamento dell'aria esterna

NORME CTI PUBBLICATE DA UNI NEL 2023

CT 243 "Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori"

UNI EN 15218:2023 Condizionatori e refrigeratori di liquido con condensatore evaporativo e compressore elettrico per raffreddamento degli ambienti - Termini, definizioni, condizioni di prova, metodi di prova e requisiti

UNI EN 16147:2023 Pompe di calore con compressori azionati elettricamente - Test, valutazione delle prestazioni e requisiti per la marcatura delle unità di acqua calda sanitaria

CT 244 "Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente"

UNI EN ISO 22712:2023 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Competenza del personale

CT 245 "Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale"

UNI EN ISO 6369:2023 Produttori di ghiaccio per uso commerciale - Classificazione, requisiti e condizioni di prova

EC 1-2023 UNI EN ISO 22042:2021 Abbattitori di temperatura per la refrigerazione e la congelazione per uso professionale - Classificazione, requisiti e condizioni di prova

CT 252 "Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni"

UNI 10389-4:2023 Misurazioni in campo - Generatori di calore - Parte 4: Impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento

CT 253 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi"

UNI EN 303-5:2023 Caldaie per riscaldamento - Parte 5: Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale o automatica, con una potenza termica nominale fino a 500 kW - Terminologia, requisiti, prove e marcatura

CT 256 "Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore"

UNI EN 17522:2023 Progettazione e costruzione di sonde geotermiche verticali

CT 257 "Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)"

UNI EN 15544:2023 Stufe tradizionali piene in maiolica/intonacate costruite in opera - Dimensionamento

UNI EN 16510-1:2023 Apparecchi di riscaldamento domestici a combustibile solido - Parte 1: Requisiti generali e metodi di prova

UNI EN 16510-2-1:2023 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-1: Riscaldatori per ambienti

UNI EN 16510-2-2:2023 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-2: Apparecchi da incasso, compresi i caminetti aperti

UNI EN 16510-2-3:2023 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-3: Cucine economiche

UNI EN 16510-2-4:2023 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-4: Caldaie - Potenza termica nominale fino a 50 Kw

UNI EN 16510-2-6:2023 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-6: Riscaldatori d'ambiente, apparecchi da incasso e cucine alimentati meccanicamente a pellet di legno

CT 258 "Canne fumarie"

UNI EN 13084-9:2023 Camini strutturalmente indipendenti - Parte 9: Gestione del ciclo di vita - Monitoraggio, verifica, manutenzione, riparazione e reporting; Attività e procedure

UNI EN 15287-2:2023 Camini - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 2: Camini e condotti da fumo per apparecchi a tenuta stagna

CT 272 "Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici"

UNI/TS 11651:2023 Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN ISO 52120-1

UNI EN 14908-6:2023 Comunicazione aperta dei dati per l'automazione, la regolazione e la gestione tecnica degli edifici - Protocollo di rete - Parte 6: Applicazione degli elementi

UNI CEN ISO/TR 52120-2:2023 Prestazione energetica degli edifici - Contributo dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Parte 2: Spiegazione e giustificazione della ISO 52120-1

UNI EN 12098-1:2023 Prestazione energetica degli edifici - Controllo per impianti di riscaldamento - Parte 1: Dispositivi di controllo per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda - Moduli M3-5, 6, 7, 8

UNI EN 12098-3:2023 Prestazione energetica degli edifici - Controllo per impianti di riscaldamento - Parte 3: Dispositivi di controllo per gli impianti di riscaldamento elettrici - Moduli M3-5, 6, 7, 8

CT 282 "Biocombustibili solidi"

UNI EN ISO 18122:2023 Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto di ceneri

UNI EN ISO 5370:2023 Biocombustibili solidi. Determinazione del contenuto di particelle fini nel pellet

UNI EN ISO 18123:2023 Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto di sostanze volatili

NORME CTI PUBBLICATE DA UNI NEL 2023

UNI EN ISO 18134-3:2023 Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto di umidità - Parte 3: Umidità del campione per analisi generali

UNI EN ISO 17225-8:2023 Biocombustibili solidi - Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 8: Definizione delle classi di biomasse combustibili trattate termicamente e densificate per uso commerciale e industriale

CT 284 "Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico"

UNI 11904:2023 Biometano - Definizione della capacità produttiva degli impianti di produzione del biometano gassoso e del biometano liquido

UNI/TR 11917:2023 Linee guida in materia di sicurezza ed ambiente per gli impianti di biogas presenti nelle discariche

EC 1-2023 UNI 11922:2023 Classificazione e specifiche della biomassa ottenuta dal trattamento finalizzato al recupero di rifiuti agricoli, alimentari e agro-alimentari destinati agli impianti di biodigestione anaerobica

UNI 11922:2023 Classificazione e specifiche della biomassa ottenuta dal trattamento finalizzato al recupero di rifiuti agricoli, alimentari e agro-alimentari destinati agli impianti di biodigestione anaerobica

UNI EN ISO 24252:2023 Impianti di biogas — Impianti di biogas non domestici e diversi dalla gassificazione

NORME CTI PUBBLICATE DA ISO NEL 2023

CT 201 "Isolanti e isolamento termico - Materiali"

ISO 22097:2023 Thermal insulation for buildings — Reflective insulation products — Determination of thermal performance

CT 202 "Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)"

ISO 24144:2023 Thermal insulation - Test methods for specific heat capacity of thermal insulation for buildings in the high temperature range - Differential scanning calorimetry (DSC) method

ISO 52000-3:2023 Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment — Part 3: General principles for determination and reporting of primary energy factors (PEF) and CO2 emission coefficients

ISO 52016-3:2023 Energy performance of buildings — Energy needs for heating and cooling, internal temperatures and sensible and latent heat loads — Part 3: Calculation procedures regarding adaptive building envelope elements

ISO 6781-1:2023 Performance of buildings — Detection of heat, air and moisture irregularities in buildings by infrared methods — Part 1: General procedures

ISO 9869-3:2023 Thermal insulation of building elements — In-situ measurement of thermal resistance and thermal transmittance — Part 3: Probe insertion method

CT 212 "Uso razionale e gestione dell'energia"

ISO 50006:2023 Energy management systems — Evaluating energy performance using energy performance indicators and energy baselines

ISO/PAS 50010:2023 Energy management and energy savings - Guidance for net zero energy in operations using an ISO 50001 energy management system

ISO/TS 50011:2023 Energy management systems — Assessing energy management using ISO 50001:2018

CT 221 "Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali"

ISO 4529:2023 Industrial furnaces and associated processing equipment — Secondary steelmaking — Machinery and equipment for treatment of liquid steel

ISO 20431:2023 Heat treatment — Control of quality

CT 231 "Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale"

ISO 3977-2:2023 Gas turbines - Procurement - Part 2: Standard reference conditions and ratings

CT 234 "Motori - Commissione Mista CTI-CUNA"

ISO 4548-14:2023 Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines - Part 14: Hydraulic pulse durability for composite filter housings

ISO 4548-13:2023 Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines — Part 13: Static burst pressure test for composite filter housings

ISO/TR 6307:2023 Effect of conductivity on multipass testing as per ISO 4548-12:2017

ISO 8528-6:2023 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets — Part 6: Test methods

CT 241 "Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)"

ISO 12759-1:2023 Fans - Efficiency classification for fans - Part 1: General requirements

CT 242 "Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi"

IEC/PAS 63086-3-1:2023 Household and similar electrical air cleaning appliances - Methods for measuring the performance - Part 3-1: Particular requirements for reduction of microorganisms

ISO 23139:2023 Biological equipment for treating air and other gases — Requirements and application guidance for deodorization in wastewater treatment plants

NORME CTI PUBBLICATE DA ISO NEL 2023

CT 243 "Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori"

- ISO 5222-1:2023** Heat recovery ventilators and energy recovery ventilators — Testing and calculating methods for seasonal performance factor — Part 1: Sensible heating recovery seasonal performance factors of heat recovery ventilators (HRV)
- ISO 16494-1:2022/Amd 1:2023** Heat recovery ventilators and energy recovery ventilators — Method of test for performance — Part 1: Development of metrics for evaluation of energy related performance — Amendment 1
- ISO 21978:2023** Air to water heat pumps — Testing and rating at part load conditions and calculation of seasonal coefficient of performance for space heating

CT 244 "Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente"

- ISO 22712:2023** Refrigerating systems and heat pumps - Competence of personnel

CT 245 "Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale"

- ISO 6369:2023** Ice makers for commercial use - Classification, requirements and test conditions
- ISO 23953-1:2023** Refrigerated display cabinets — Part 1: Vocabulary
- ISO 23953-2:2023** Refrigerated display cabinets — Part 2: Classification, requirements and test conditions

CT 251 "Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)"

- ISO 11855-1:2021/Amd 1:2023** Building environment design — Embedded radiant heating and cooling systems — Part 1: Definitions, symbols, and comfort criteria — Amendment 1
- ISO 11855-3:2021/Amd 1:2023** Building environment design — Embedded radiant heating and cooling systems — Part 3: Design and dimensioning — Amendment 1
- ISO 11855-4:2021/Amd 1:2023** Building environment design — Embedded radiant heating and cooling systems — Part 4: Dimensioning and calculation of the dynamic heating and cooling capacity of Thermo Active Building Systems (TABS) — Amendment 1
- ISO 11855-5:2021/Amd 1:2023** Building environment design — Embedded radiant heating and cooling systems — Part 5: Installation — Amendment 1
- ISO 11855-6:2018/Amd 1:2023** Building environment design — Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems — Part 6: Control — Amendment 1

CT 281 "Energia solare"

- ISO 9847:2023** Solar energy - Calibration of pyranometers by comparison to a reference pyranometer
- ISO 22975-4:2023** Solar energy — Collector components and materials — Part 4: Glazing material durability and performance

CT 282 "Biocombustibili solidi"

- ISO 5370:2023** Solid biofuels - Determination of fines content in pellets
- ISO 17225-8:2023** Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 8: Graded thermally treated and densified biomass fuels for commercial and industrial use
- ISO 18123:2023** Solid biofuels — Determination of volatile matter
- ISO 18134-3:2023** Solid biofuels — Determination of moisture content — Part 3: Moisture in general analysis sample
- ISO 20048-2:2023** Solid biofuels - Determination of off-gassing and oxygen depletion characteristics - Part 2: Operational method for screening of carbon monoxide off-gassing

LEGGI E DECRETI

Se questo documento viene letto su un PC in linea è sufficiente fare "click" su **continua** per accedere al documento
(accesso libero a tutti gli utenti)

DECRETO DEL
PRESIDENTE DEL
CONSIGLIO DEI MINISTRI
30 ottobre 2023, n. 180

Emanato il 30.11.2023 – Pubblicato il 22.12.2023
Regolamento concernente modifiche al regolamento di organizzazione del Ministero della transizione ecologica di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 29 luglio 2021, n. 128. (23G00194)
[Continua...](#)

PARERE Commissione
consultiva per le
trasformazioni industriali

Emanato il 06.12.2023 – Pubblicato il 12.12.2023
CCMI/218 Le tecnologie strategiche come motore della sovranità e della resilienza dell'Europa. PARERE Commissione consultiva per le trasformazioni industriali (parere complementare al parere REX/579)
[Continua...](#)

DECRETO-LEGGE 9
dicembre 2023, n. 181

Emanato il 09.12.2023 – Pubblicato il 10.12.2023
Disposizioni urgenti per la sicurezza energetica del Paese, la promozione del ricorso alle fonti rinnovabili di energia, il sostegno alle imprese a forte consumo di energia e in materia di ricostruzione nei territori colpiti dagli eccezionali eventi alluvionali verificatisi a partire dal 1° maggio 2023. (23G00195)
[Continua...](#)

REGOLAMENTO DI
ESECUZIONE (UE)
2023/2633 DELLA
COMMISSIONE del 20
novembre 2023

Emanato il 20.11.2023 – Pubblicato il 23.11.2023
REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2023/2633 DELLA COMMISSIONE del 20 novembre 2023 che definisce la traiettoria di riempimento con obiettivi intermedi per il 2024 per ciascuno Stato membro dotato di impianti di stoccaggio sotterraneo di gas ubicati sul suo territorio e direttamente interconnessi alla sua area di mercato. (Testo rilevante ai fini del SEE)
[Continua...](#)

PARERE Commissione
consultiva per le
trasformazioni industriali

Emanato il 09.11.2023 – Pubblicato il 15.11.2023
CCMI/210 - Politica industriale per le industrie ad alta intensità di risorse e di energia. Parere Commissione consultiva per le trasformazioni industriali. La politica industriale come strumento per ridurre le dipendenze e promuovere un mercato dell'UE per i prodotti verdi nelle industrie ad alta intensità di risorse e di energia (REEI) (parere d'iniziativa)
[Continua...](#)

Trasformiamo insieme il futuro dell'energia

Che si tratti di 20 o 4.500 kW, grazie alla tecnologia dei cogeneratori 2G è possibile ottenere i più alti valori di efficienza in tutte le classi di potenza. Affidatevi al leader tecnologico mondiale! **Contattaci: 045 8340861**



mcter

TER

EXPO

**Fiera Rinnovabili ed
Efficienza Energetica**

- ✓ Una fiera dal respiro internazionale
- ✓ Con il supporto di Veronafiere
- ✓ Efficienza energetica e rinnovabili
- ✓ Industria, terziario e residenziale nZEB
- ✓ 46 convegni verticali

mcter.com/expo

L'ENERGIA SI RINNOVA