

# Relazione Annuale sull'esercizio **2025**



**© CTI Energia e Ambiente**  
[www.cti2000.it](http://www.cti2000.it) - [cti@cti2000.it](mailto:cti@cti2000.it)

Tutti i diritti sono riservati.  
I contenuti possono essere riprodotti o diffusi solo con il consenso scritto del CTI.  
Progetto grafico, impaginazione e redazione dei testi a cura del CTI.

### ORGANI STATUTARI Triennio 2025-2027

#### CONSIGLIO

BORCHIELLINI prof. Romano - POLITECNICO DI TORINO	Presidente
DELLE SITE ing. Corrado - INAIL	Vicepresidente
ORLANDO ing. Andrea - ANIMA	Vicepresidente
DELLE SITE ing. Vincenzo - CNR	Consigliere Delegato

#### Consiglieri

BERTINI ing. Ilaria - ENEA
BOSCAINO ing. Giampietro - MINISTERO DELL'INTERNO
BOTTIO ing. Ilaria - AIRU
CERVI p.i. Stefano - CNPI
D'ARCANGELO ing. Filomena - ANIE
DE NICOLO VOLPE p.i. Giacomo - CONFARTIGIANATO IMPIANTI
DE SANTOLI prof. Livio - ATI
DI SANTO ing. Dario - FIRE
GALEOTTO ing. Alberto - UNI
GALLO dott.ssa Vanessa - FIPER
IMPARATO ing. Marco - APPLIA ITALIA
MAZZARELLA prof. Livio - MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
MIGLIORINI avv. Silvia - FEDERCHIMICA-ASSOGASLIQUIDI
PITERA' ing. Luca Alberto - AICARR
PRATI sig. Diego - CNA NAZIONALE
ROSSETTI ing. Andrea - RSE SPA
TRIVELLA ing. Virginio - ANCE
VAUDANO ing. Giulio Remo - CNI
VALITUTTI arch. Antonella - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Presidente Emerito
BOFFA prof. Cesare

#### COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

CARADONNA dott.ssa Marcella	Presidente
CERAVOLO dott.ssa Maria Carmela	Revisore
RIBALDONE dott. Alberto	Revisore

#### COLLEGIO DEI SAGGI

LATO ing. Costantino	Presidente
ALBONICO ing. Vincenzo	Saggio
GALLESIO ing. Giorgio	Saggio

## COMITATO DI PRESIDENZA

BORCHIELLINI prof. Romano - POLITECNICO DI TORINO	Presidente
DELLE SITE ing. Corrado - INAIL	Vicepresidente
ORLANDO ing. Andrea - ANIMA	Vicepresidente
DELLE SITE ing. Vincenzo - CNR	Consigliere Delegato
BOTTIO ing. Ilaria – AIRU	Membro di nomina presidenziale
TRIVELLA ing. Virginio – ANCE	Membro di nomina presidenziale
VAUDANO ing. Giulio Remo – CNI	Membro di nomina presidenziale

## COMMISSIONE CENTRALE TECNICA

CORRADO prof. Vincenzo – POLITECNICO DI TORINO	Coordinatore CCT e Presidente SC 1 “EPBD”
INZOLI prof. Fabio – POLITECNICO DI MILANO	Presidente SC 2 “SEC”
BALISTRERI ing. Riccardo – INAIL	Presidente SC 3 “SICUREZZA”
CAMPANARI prof. Stefano - POLITECNICO DI MILANO	Presidente SC 4 “FER”
CACCIATORI ing. Federico – ANIMA	Presidente SC 5 “PRODOTTO”
CAFAGNA dott. Alessandro – CNCU	Membro di nomina presidenziale
GALEOTTO ing. Alberto – UNI	Membro di nomina presidenziale
MERLINI ing. Nicolas - ANIMA	Membro di nomina presidenziale
PRATI sig. Diego - CNA NAZIONALE	Membro di nomina presidenziale
RUGGIERO prof. Francesco – POLITECNICO DI BARI	Membro di nomina presidenziale





# Relazione Annuale 2025

## Indice

- 2 Cosa abbiamo fatto
- 6 Il CTI in breve
- 7 Il sistema UNI-Enti Federati
- 8 Chi siamo
- 9 Attività normativa
- 11 Le Commissioni Tecniche CTI
- 12 I Comitati Tecnici CEN interfacciati dalle CT del CTI
- 13 I Comitati Tecnici ISO interfacciati dalle CT del CTI
- 12 I Sottocomitato e le attività trasversali
- 17 Area Tematica: Involucro edilizio e prestazioni energetiche
- 20 Area Tematica: Gestione dell'energia e diagnosi energetiche
- 23 Area Tematica: Impianti a pressione
- 26 Area Tematica: Impiantistica industriale
- 28 Area Tematica: Condizionamento dell'aria, ventilazione e refrigerazione
- 31 Area Tematica: Riscaldamento
- 34 Area Tematica: Sicurezza di processo negli impianti industriali
- 35 Area Tematica: Misura e contabilizzazione del calore
- 36 Area Tematica: Fonti energetiche e sostenibilità
- 39 Norme pubblicate, progetti in corso e impegno internazionale
- 41 Rapporti con le istituzioni e gli stakeholder esterni e interni
- 46 Attività consultiva
- 48 Attività di ricerca
- 49 Attività di validazione
- 50 Formazione, comunicazione, eventi
- 54 Politica associativa

# COSA ABBIAMO FATTO

## La normazione tecnica al primo posto

Ruolo istituzionale del CTI è l'attività di unificazione e normazione tecnica. Questo è sancito principalmente dallo statuto e conseguentemente dalla Convenzione di Federazione con UNI che definisce l'ambito di intervento dell'ente nel contesto del Sistema normativo nazionale costituito da UNI con i suoi sette Enti Federati e CEI.

Con questa importante base di partenza non poteva che essere la normazione tecnica la priorità massima del CTI anche per il 2025. E questo è stato possibile grazie all'impegno profuso dalla sua struttura operativa giorno dopo giorno e grazie alla partecipazione dei molti esperti che popolano le nostre Commissioni Tecniche, ad oggi 42, presidiano i tavoli CEN e ISO di nostra competenza e seguono l'evoluzione dei rapporti tra legislazione e normazione dei nostri Gruppi Consultivi. Ma la normazione è stata anche l'oggetto principale delle molte relazioni tenute con le istituzioni e della nostra attività di informazione e formazione con il fine ultimo di promuovere la cultura del costruire strumenti tecnici per il futuro attraverso il consenso e la partecipazione.

A dimostrazione di questo impegno, si sintetizzano di seguito gli elementi più significativi dell'attività CTI riconducibili al 2025 lasciando ai capitoli successivi un maggior dettaglio.

### La nuova Commissione Centrale Tecnica

Una delle principali novità del 2025 è la ristrutturazione della Commissione Centrale Tecnica (CCT), ossia l'organo tecnico consultivo della Presidenza CTI per tutte le questioni inerenti all'attività di normazione tecnica. Il nuovo assetto della CCT è tale da consentire un presidio orizzontale e la possibilità di un confronto tecnico trasversale a più commissioni tecniche sui cinque macrotemi fondamentali attorno a cui si svolge l'attività normativa dell'ente. I nuovi Sottocomitati, le macroaree di indirizzo tecnico, sono passati da 10 a 5 riguardano:

- le prestazioni energetiche degli edifici,
- l'efficienza energetica dei sistemi complessi e industriali,
- la sicurezza degli impianti in pressione e di altre tipologie di impianti,
- l'uso e la sostenibilità delle fonti energetiche per la transizione,
- la normazione tecnica di prodotto e la marcatura CE.

### La produzione normativa

Il personale CTI, tecnico e amministrativo, è il collante operativo che, pur continuando la smaterializzazione della sede, consente di mantenere nel tempo un elevato livello e qualità della produzione normativa. Anche nel 2025, pur continuando ad applicare lo smart working totale e gestendo la maggior parte delle riunioni da remoto, è stato possibile mantenere inalterata qualità, efficacia ed efficienza della produzione normativa grazie alla pubblicazione di 4 norme puramente nazionali, 71 norme europee e 39 norme ISO. Mentre sono 39 i progetti di norma nazionale in corso di lavorazione e 252 i progetti CEN e ISO. Anche il numero di riunioni delle nostre commissioni è stato in linea con gli anni passati attestandosi attorno alle 220 per il 2025.

I nomi e un breve CV del personale CTI che ha accompagnato i Soci anche quest'anno nell'intensa attività dell'ente sono riportati più avanti nella relazione.

### Le nuove tematiche

Tra le novità principali riconducibili al 2025 ma che vedranno gli effetti nel 2026 è da citare la costituzione di una nuova Commissione Tecnica, attualmente in fase di formalizzazione, relativa ai Sistemi energeticamente complessi e alle Comunità energetiche. Dopo qualche difficoltà iniziale per individuare la giusta collocazione di questa nuova tematica, che in parte interseca le competenze di una Commissione Tecnica UNI sulla sostenibilità, si sono definiti gli ambiti di intervento di questa nuova CT che andrà ad approfondire un settore ancora poco presidiato dall'ente.

Quest'area di intervento si affianca ad altre tematiche arrivate in CTI negli ultimi due anni, come il Carbon Capture, Use and Storage, le tecnologie di stoccaggio meccanico dell'energia o prima ancora l'idroelettrico.

### La difficoltà nella gestione delle segreterie CEN e ISO

La gestione delle segreterie CEN e ISO rappresenta un valore aggiunto per il CTI e gli stakeholder di riferimento in quanto dimostra l'interesse del mercato nazionale a presidiare in prima linea le attività di normazione internazionali e consente frequentemente di poter indirizzare e controllare al meglio i lavori. Ultimamente però queste attività, che ad oggi ci permettono di presidiare 20 segreterie tra TC e WG CEN e ISO, stanno vivendo un momento difficile per varie difficoltà, più volte palesate, dei Soci CTI a sostenere i costi necessari a garantirle anche se il CTI compartecipa alle spese. Per queste ragioni è necessaria una profonda riflessione per capire se e come continuare a garantire questo importante aspetto dell'attività di normazione.

### I rapporti con le istituzioni

L'attività normativa dell'ente e la presenza sui nostri tavoli della maggior parte degli stakeholder di settore consentono al CTI di essere considerato come soggetto "terzo" nei confronti sia del mercato e che delle istituzioni di riferimento. Questo permette di poter fungere da supporto tecnico per i ministeri e i soggetti istituzionali competenti nei vari ambiti di nostra competenza, garantendo un approccio tecnologicamente neutrale e trasversale ai temi trattati spesso attivando i nostri Gruppi Consultivi. MASE, MIMIT, MIT, ARERA, GSE, ENEA e INAIL sono i principali soggetti pubblici con cui direttamente la Direzione Generale o i singoli Funzionari Tecnici si interfacciano costantemente avendo alle spalle il significativo lavoro delle nostre Commissioni Tecniche o dei nostri Gruppi Consultivi. Gli argomenti principali oggetto di queste interlocuzioni con le istituzioni sono sostanzialmente le prestazioni energetiche degli edifici in tutte le sue sfaccettature, la sostenibilità dei biocombustibili compresa la garanzia di origine, la normazione dei prodotti da costruzione, le verifiche delle attrezzature in pressione, il teleriscaldamento, la cogenerazione e il conto termico.

### L'attività formativa e informativa

La promozione della coltura normativa è l'attività che impegna maggiormente il personale CTI, una volta terminati i lavori nelle Commissioni Tecniche. Come negli anni passati, i contatti raggiunti anche nel 2025 si aggirano attorno a 45.000 unità. Questo è possibile attraverso numerosi eventi che organizziamo in collaborazione con altri soggetti come l'ente fiere EIOM, con cui da anni coorganizziamo i convegni "mcTER" a San Donato Milanese e Bergamo e la fiera internazionale mcTER EXPO a Verona, oppure con ENEA con cui presentiamo annualmente il Rapporto ENEA-CTI sulla certificazione energetica degli edifici. Questa importante attività ci permette di raggiungere circa 15.000 contatti all'anno, tra presenti in sala e collegati da remoto nei convegni e visitatori nelle mostre convegno connesse. A questi vanno aggiunte le presenze ai numerosi convegni a cui il personale CTI ha partecipato invitato da soggetti terzi, principalmente istituzioni o nostri Soci, con lo scopo di diffondere più possibile la cultura della normazione tecnica. Infine, è necessario ricordare la rivista Energia e Dintorni che con 10 uscite all'anno ci consente di raggiungere costantemente circa 25-27.000 contatti per presentare le novità dell'ultimo minuto provenienti dai tavoli normativi e approfondimenti specifici su temi di particolare interesse per i nostri stakeholder. Infine, pur con numeri più ridotti ma in lenta crescita, è importante citare il ruolo del social LinkedIn che ad oggi conta circa 3800 follower.

Sul lato della formazione, l'offerta CTI conta ad oggi 25 titoli di altrettanti corsi FAD asincroni di cui abbiamo curato i contenuti e che sono erogati dalla società P-Learning. Gli ultimi titoli pubblicati riguardano i sistemi di autoconsumo, le comunità di energia rinnovabile, la contrattualistica energetica, la qualità dell'aria interna degli edifici e la ventilazione meccanica controllata, le tecnologie per la produzione di idrogeno sostenibile. Tra tutti i corsi spicca sempre, per interesse e frequenza, il corso per i certificatori energetici degli edifici, accreditato dal MASE.

### L'attività di ricerca

Di minore rilevanza come impegno rispetto alle altre attività, ma pur sempre con un certo valore aggiunto per le ricadute sull'attività di normazione tecnica è la partecipazione ad attività di ricerca prevalentemente prenormativa. In questo contesto, nel 2025 si sono conclusi i lavori su due progetti internazionali nei quali il CTI ha costituito da interfaccia tra i partner di progetto e gli operatori del mercato, rappresentati dai componenti delle nostre Commissioni Tecniche. Si è trattato del progetto PaRaMetric (coordinato da INRIM) sull'effetto di emissione radiante passiva di alcuni materiali e del progetto Tunes (coordinato da Enea) sul tema dello Smart Readiness Indicator. Una terza attività, questa volta nazionale e svolta interamente nei primi mesi dell'anno, è stata svolta su

commessa del MASAF/MASE per redigere un report da inviare alla Commissione Europea sulle emissioni di gas ad effetto serra provocate dalla coltivazione di Colza, Soia e Girasole per la produzione di biocarburanti e bioliquidi.

### **Una proposta di nuovo statuto e i rinnovati rapporti con UNI e gli altri enti del sistema**

Dopo il rinnovo della Convenzione di Federazione con UNI siglato nel 2023, la nuova consigliatura CTI insediatasi nel 2025 ha proseguito nel solco della precedente governance per ristrutturare i rapporti tra UNI e gli altri Enti Federati e procedere ad una revisione dello statuto dell'ente al fine di riallinearlo al nuovo statuto UNI e al mutato contesto operativo in cui ci si trova da tempo ad operare.

Questo ha portato ad una proposta di nuovo statuto CTI e alla revisione del regolamento tecnico proposti dal Comitato di Presidenza e formalizzati dal Consiglio CTI prima di essere portati all'attenzione dell'Assemblea Soci.

Nel frattempo, la Presidenza e la Direzione Generale CTI hanno mantenuto stretti rapporti con le corrispondenti cariche in UNI attraverso il Comitato Consultivo UNI-Enti Federati. La Direzione Generale ha inoltre partecipato a numerosi incontri tecnici tra i Direttori degli Enti Federati e il Responsabile UNI per le Relazioni del Sistema di Normazione, con lo scopo di definire una serie di linee operative necessarie per consolidare e rafforzare l'immagine e l'operatività del Sistema UNI-Enti Federati sia verso gli stakeholder interni che quelli esterni, prevalentemente istituzionali.

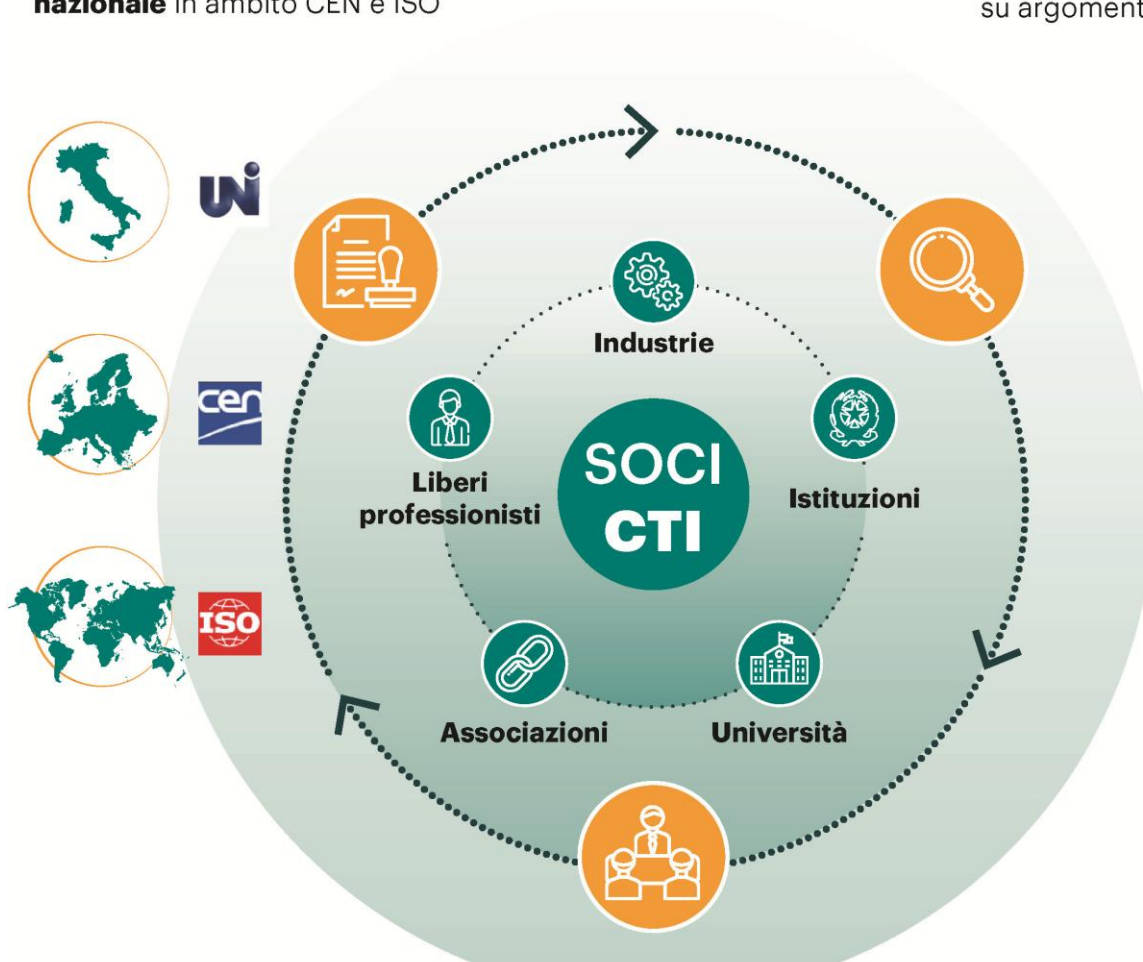
Le norme tecniche sono **elaborate dai Soci CTI**  
con un processo **bottom-up**  
e rispondono alle esigenze di **mercati** e **stakeholder**

### 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

HUB Editoriale

# IL CTI IN BREVE

**Il Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente (CTI) presidia il mercato sui temi trasversali della termotecnica, dell'energia, dell'efficienza energetica e dei connessi aspetti ambientali e di sostenibilità e, su delega di UNI, elabora norme tecniche nazionali e internazionali nel settore**

Il CTI è un ente associativo privato senza scopo di lucro con personalità giuridica riconosciuta che svolge attività di ricerca, di formazione, di unificazione e di supporto tecnico al mercato nei vari settori della termotecnica, della produzione e uso razionale dell'energia e delle fonti energetiche rinnovabili e non, dell'efficienza energetica e più in generale della transizione energetica incluse le relative implicazioni ambientali e di sostenibilità.

La funzione unificatrice si attua principalmente attraverso l'attività di normazione tecnica resa possibile da una delega specifica conferita dall'UNI (Ente Italiano di Normazione) e formalizzata in una "Convenzione di Federazione" siglata, nell'ultima versione, nel marzo 2023 ed aggiornata periodicamente in funzione dell'evolversi delle necessità di mercato. In questo contesto, l'attività svolta sotto delega UNI risponde a quanto definito dal Regolamento (UE) 1025/2012 sulla normazione tecnica ed è svolta in perfetto allineamento con le pertinenti regole Nazionali, Europee e Internazionali.

L'attività di normazione tecnica è svolta grazie alle competenze di circa 1000 esperti, la maggior parte dei quali è designata dai Soci CTI che sostengono l'ente sia dal punto di vista tecnico che finanziario e partecipano alla sua governance tramite l'Assemblea Soci.

**Il CTI svolge attività normativa su delega UNI, fornisce supporto tecnico-scientifico al legislatore, partecipa a progetti di ricerca e promuove la cultura normativa tramite corsi e convegni.**

Tra le attività principali correlate allo sviluppo della normazione tecnica si evidenzia il supporto alla

Pubblica Amministrazione. Questo avviene soprattutto nei confronti del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica sui temi legati alle prestazioni energetiche degli edifici e alla sostenibilità delle fonti energetiche rinnovabili. Mentre a supporto dell'attività di regolazione ARERA sviluppa la normativa tecnica in materia di Teleriscaldamento e colletta, sempre per questo settore, le segnalazioni di emergenze e/o incidenti del servizio.

Sul piano della formazione, il CTI propone attualmente 25 corsi online (FAD Asincroni) tra i quali quello per la qualificazione del Certificatore Energetico degli Edifici sotto accreditamento del MASE. Organizza inoltre convegni, workshop, webinar ed eventi sui temi di competenza e pubblica la rivista di settore "Energia e Dintorni".

Da un punto di vista operativo, l'attività di normazione è supervisionata dalla Commissione Centrale Tecnica (CCT), Organo Tecnico Consultivo della Presidenza, a cui fanno capo ad oggi 42 Commissioni Tecniche (CT), che rappresentano i veri e propri tavoli in cui si sviluppano i documenti normativi. Ogni Commissione Tecnica è presieduta da un Coordinatore e gestita operativamente da un Funzionario Tecnico CTI responsabile anche del rispetto dei regolamenti di normazione CTI e UNI.

L'attività di supporto al legislatore è invece garantita da vari Gruppi Consultivi (GC).

Collante funzionale di tutte queste attività è l'Ufficio Centrale CTI costituito dalla Direzione Generale, dall'amministrazione, dalla segreteria normativa e dall'area tecnica.

# IL SISTEMA UNI - ENTI FEDERATI

Il CTI fa parte del sistema normativo UNI-Enti Federati composto da UNI, uno dei due enti (l'altro è il CEI) nominati formalmente dal Governo a rappresentare l'Italia sui tavoli normativi europei ed internazionali in applicazione al Regolamento (EU) n.1025/2012 e al Decreto Legislativo n.223/2017 sulla normazione europea, e da altri 7 soggetti, denominati Enti Federati<sup>1</sup> ad UNI che operano sotto delega di quest'ultimo in specifici settori di competenza e nel rispetto di quanto stabilito dai reciproci Statuti e dei principi fondamentali della normazione tecnica:

- CONSENSUALITÀ
- DEMOCRATICITÀ
- TRASPARENZA
- RISPETTO
- BILANCIAMENTO

In questo contesto è interesse reciproco di tutti gli enti del sistema il mantenere una stretta collaborazione al fine di ottimizzare il processo normativo nazionale, garantire il presidio dei tavoli CEN e ISO e mantenere alti standard qualitativi delle norme pubblicate.

**Il Sistema UNI-Enti Federati rappresenta l'insieme degli enti di normazione nazionale coordinati da UNI e rispondenti a specifici obblighi statutari e legislativi.**

La collaborazione contribuisce, inoltre, a rafforzare il ruolo della normazione tecnica e a consolidare l'immagine del Sistema UNI-Enti Federati quale interlocutore primario delle istituzioni e del mercato in quanto in grado di fornire un supporto tecnico terzo, condiviso e consensuale alla crescita del Paese.

Altro elemento caratterizzante il Sistema UNI-Enti Federati è la costante interazione operativa tra tutti i suoi componenti soprattutto laddove si ravvisino tematiche cosiddette "multidisciplinari". In tal caso si attivano forme particolari di collaborazione per garantire la presenza ai tavoli tecnici di tutte le competenze necessarie per sviluppare norme complete e di qualità.

La Convenzione di Federazione è il documento con cui viene formalizzata la delega normativa assegnata da UNI al CTI. In essa si sancisce prima di tutto che UNI è Socio di Diritto del CTI e specularmente CTI è Socio di Diritto di UNI. Questo determina anche la presenza di rappresentanti di entrambi gli enti nei rispettivi organi di governance. Il CTI, tramite il suo Presidente e/o il suo Direttore Generale, siede nel Consiglio, nel Comitato di Indirizzo Strategico, nel Comitato Consultivo UNI-Enti Federati e nella Commissione Centrale Tecnica di UNI, mentre un rappresentante UNI siede in Consiglio e nella Commissione Centrale Tecnica CTI.

Nell'ottica di promuovere ulteriormente la collaborazione in ambiti extra normativi è in vigore dal 2024 un accordo quadro tra UNI e CTI finalizzato alla promozione della coltura normativa e all'erogazione di eventi formativi e informativi congiunti.

Infine, è rilevante evidenziare che il CTI, come gli altri Enti Federati sono oggetto di una periodica attività di audit svolta da UNI per verificare il costante allineamento con le regole della normazione tecnica nazionale e internazionale.

---

<sup>1</sup> CTI - Comitato Termotecnico Italiano, CIG - Comitato Italiano Gas, CUNA - Commissione Tecnica di Unificazione nell'Autoveicolo, UNICHIM - Associazione per l'Unificazione nel

settore dell'Industria Chimica, UNINFO - Tecnologie Informatiche e loro applicazioni, UNIPLAST - Ente Italiano di Unificazione nelle Materie Plastiche, UNSIDER - Ente Italiano di Unificazione Siderurgica.

# CHI SIAMO

## Antonio Parvini

Direttore Generale, responsabile di tutte le attività dell'Ente dal punto di vista operativo e gestionale. Direttore Tecnico per la normazione e Vicepresidente CCT UNI in rappresentanza dei sette Enti Federati; come tale siede nel Consiglio e nel Comitato di Indirizzo Strategico UNI, nonché nella Cabina di Regia sulle Professioni sempre di UNI. Ha competenze in materia di sostenibilità delle fonti rinnovabili nonché di uso razionale e gestione dell'energia.

## Lucilla Luppino

Responsabile dell'Area "Amministrazione Generale e Segreteria Normativa". Si occupa dell'organizzazione e del coordinamento delle attività amministrative, dai progetti di ricerca, alla predisposizione del bilancio e alla gestione dei fornitori e dei soci, oltre che all'esercizio dei rapporti con consulente del lavoro, commercialista, legale, RSPP e al coordinamento del personale di area. Come Segreteria di Presidenza svolge un ruolo di assistenza e supporto alla Presidenza e Direzione Generale per gli aspetti inerenti Consiglio, CdP, CCT, Assemblea e fornisce supporto alla Direzione Generale per la gestione del GDPR. Infine, coordina l'interfacciamento con gli Enti normatori nazionali e internazionali CEN e ISO. E' componente della Redazione di Energia e Dintorni.

## Anna Martino

Funzionario tecnico responsabile dell'attività sulla modellizzazione dell'involucro edilizio soprattutto ai fini delle sue prestazioni energetiche. Segretario Tecnico del CEN/TC 130 "Corpi scaldanti", dell'ISO/TC 142 e del CEN/TC 195 "Filtri e filtrazione". È delegata, tramite e in collaborazione con ENEA, alla Concerted Action CE per la EPBD.

## Dario Molinari

Funzionario Tecnico responsabile per l'attività in materia di generazione di calore a biomassa e a combustibile liquido, pompe di calore anche

geotermiche, pozzi per estrazione acqua, comprendendo in ciò progettazione, installazione, aspetti di sicurezza, esercizio e verifica in opera. Segretario tecnico del CEN/TC 295 WG 2 "Apparecchi a pellet". Si occupa inoltre della gestione operativa IT dei sistemi informativi CTI.

## Roberto Nidasio

Responsabile dell'Area "Prestazioni energetiche degli edifici" dell'ente. Come Funzionario Tecnico segue le attività in materia di progettazione e definizione delle prestazioni energetiche dei sistemi di climatizzazione invernale, climatizzazione estiva, ventilazione e ACS, BACS nonché le diagnosi energetiche negli edifici e i combustibili fossili per uso energetico e stazioni di rifornimento. Coordina il GC "Legge 90" per il supporto tecnico al Mise nell'ambito dell'efficienza energetica degli edifici e il GC "Software-house". Svolge l'attività di validazione dei software per la Certificazione Energetica degli edifici.

## Giuseppe Pinna

Funzionario Tecnico responsabile per le attività in materia di attrezzature a pressione (direttiva PED), sicurezza degli impianti con pericolo di incidente rilevante (direttiva Seveso), uso razionale e gestione dell'energia, contabilizzazione del calore, energia solare, canne fumarie per impianti a combustibili solidi e liquidi. Segretario Tecnico del CEN/CENELEC JTC 14 "Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition". Segretario del Forum Italiano Organismi Notificati PED/SPV presso il CTI.

## Federica Trovò

Si occupa, a supporto della responsabile di Area, delle attività di segreteria operativa dell'Ente gestendo i rapporti con i fornitori e con i Soci, i rapporti con UNI per le nomine degli esperti e delegati CEN e ISO e per le votazioni negli organi tecnici europei ed internazionali. Segue l'organizzazione dei corsi di formazione in aula e gestisce l'area e-shop.

# ATTIVITÀ NORMATIVA

**L'attività di normazione è svolta sotto il cappello della Commissione Centrale Tecnica (CCT) da 42 Commissioni Tecniche (CT) che fanno capo a 5 macroaree di indirizzo, i Sottocomitati (SC), e interfacciano 63 Comitati Tecnici (TC) CEN e ISO**

Il coordinamento generale delle attività normative dell'intero Sistema UNI-Enti Federati è svolto dalla Commissione Centrale Tecnica di UNI che ratifica di volta in volta le proposte di attribuzione di nuove tematiche avanzate dagli enti del sistema, compreso il CTI.

Il coordinamento delle attività normative del CTI è invece statutariamente attribuito alla Presidenza che si avvale della nostra Commissione Centrale Tecnica soprattutto per supportare le scelte operative finalizzate a perseguire gli obiettivi di governance e dirimere eventuali questioni tecniche non risolte negli Organi Tecnici.

Le competenze tecniche del CTI, sintetizzate nello statuto e dettagliate nella Convenzione di Federazione con UNI, determinano l'ambito di intervento normativo dell'ente. Esse sono riconducibili sostanzialmente a 5 macroaree di indirizzo trasversale e di coordinamento chiamate Sottocomitati – SC, ognuna delle quali raggruppa varie Commissioni Tecniche – CT in funzione dei temi di pertinenza. Un SC raggruppa più CT e una CT può afferire a più SC in funzione delle tematiche affrontate.

**La CCT CTI è organo tecnico statutario con funzioni consultive a supporto della Presidenza CTI ed è composta dai Presidenti dei 5 Sottocomitati e da 5 esperti di nomina presidenziale.**

I Sottocomitati sono:

- SC 1 "EPBD": Prestazioni energetiche degli edifici e Direttiva EPBD.

- SC 2 "SEC": Gestione ed efficienza energetica nei sistemi energeticamente complessi e nei sistemi industriali.
- SC 3 "SICUREZZA": Sicurezza degli impianti in pressione e di altre tipologie di impianti.
- SC 4 "FER": Uso e sostenibilità delle fonti energetiche per la transizione.
- SC 5 "PRODOTTO": Marcatura CE e normazione tecnica di prodotto.

L'elaborazione delle norme tecniche nazionali è affidata a 42 CT il cui compito è anche quello di presidiare i lavori di 40 Comitati Tecnici CEN e 23 Comitati Tecnici ISO mediante una costante azione di mirroring volta a definire la posizione nazionale e partecipare ai lavori tecnici.

**Ogni Commissione Tecnica ha la responsabilità di sviluppare le norme tecniche nazionali e formulare la posizione italiana sui tavoli CEN e ISO nell'ambito dei temi ad essa assegnati.**

Varie CT si sono dotate di Gruppi di Lavoro (GL) per svolgere specifiche attività come la redazione di singoli progetti di norma o attività di mirroring di Organi Tecnici CEN o ISO, quando non svolte direttamente dalla CT madre.

Alcune CT e/o GL si configurano come Organi Tecnici Misti in quanto sono gestiti congiuntamente con UNI, con altri Enti Federati o con il CEI.

Le CT possono anche essere idealmente raggruppabili in 9 aree tematiche più verticali che contraddistinguono ambiti di intervento più specializzati e settoriali rispetto ai SC, come descritto nell'infografica successiva.



## Le Commissioni Tecniche CTI

- 201 Isolanti e isolamento termico – Materiali
- 202 Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11330-1)
- 204 Direttiva EPBD
- 212 Uso razionale e gestione dell'energia
- 213 Diagnosi energetiche negli edifici - Attività nazionale
- 214 Diagnosi energetiche nei processi - Attività nazionale
- 215 Diagnosi energetiche nei trasporti - Attività nazionale
- 216 Sistemi energeticamente complessi e Comunità di energia rinnovabile
- 221 Progettazione e fabbricazione di attrezzature a pressione
- 222 Integrità strutturale delle attrezzature a pressione
- 223 Esercizio di attrezzature a pressione
- 231 Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriali
- 232 Sistemi di compressione ed espansione e sistemi di accumulo di energia meccanica
- 233 Cogenerazione e poligenerazione
- 234 Motori - Commissione Mista CTI-CUNA
- 235 Teleriscaldamento e Teleraffrescamento
- 241 Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)
- 242 Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi
- 243 Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori
- 244 Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente
- 245 Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale
- 246 Metodologie di prova e requisiti per mezzi di trasporto coibentati – Interfaccia CEN/TC 413 - CT Mista CTI-CUNA
- 251 Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)
- 252 Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni
- 253 Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi
- 254 Componenti degli impianti di riscaldamento - Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete)
- 256 Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore
- 257 Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)
- 258 Canne fumarie
- 266 Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante
- 271 Contabilizzazione del calore
- 272 Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici
- 281 Energia solare
- 282 Biocombustibili solidi
- 283 Energia da rifiuti
- 284 Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico
- 285 Bioliquidi per uso energetico
- 287 Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio
- 288 Idroelettrico
- 291 Criteri di sostenibilità delle biomasse - Biocarburanti - Commissione Mista CTI-CUNA
- 292 Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche
- 293 Aspetti di efficienza dei materiali nella progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia - Commissione Mista CEI-CTI

## I Comitati Tecnici CEN interfacciati dalle CT del CTI

CEN/TC 044	Commercial and Professional Refrigerating Appliances and Systems, Performance and Energy Consumption
CEN/TC 046	Fireplaces for liquid fuels
CEN/TC 054	Unfired pressure vessels
CEN/TC 057	Central heating boilers
CEN/TC 088	Thermal insulating materials and products
CEN/TC 089	Thermal performance of buildings and building components
CEN/TC 110	Heat exchangers
CEN/TC 113	Heat pumps and air conditioning units
CEN/TC 130	Space heating and/or cooling appliances without integral thermal sources
CEN/TC 156	Ventilation for buildings
CEN/TC 166	Chimneys
CEN/TC 171	Heat cost allocation
CEN/TC 176	Thermal energy meters
CEN/TC 182	Refrigerating systems, safety and environmental requirements
CEN/TC 186	Industrial thermoprocessing - Safety
CEN/TC 195	Cleaning equipment for air and other gases
CEN/TC 228	Heating systems and water based cooling systems in buildings
CEN/TC 232	Compressors, vacuum pumps and their systems
CEN/TC 247	Building Automation, Controls and Building Management
CEN/TC 265	Metallic tanks for the storage of liquids
CEN/TC 269	Shell and water-tube boilers
CEN/TC 270	Internal combustion engines
CEN/TC 281	Appliances, solid fuels and firelighters for barbecuing
CEN/TC 295	Residential solid fuel burning appliances
CEN/TC 297	Free-standing industrial chimneys
CEN/TC 312	Thermal solar systems and components
CEN/TC 335	Solid Biofuels and Pyrogenic Biocarbon
CEN/TC 343	Solid recovered materials, including solid recovered fuels
CEN/TC 363	Organic contaminants (tar) in biomass producer gases
CEN/TC 371	Energy performance of buildings
CEN/TC 383	Sustainably produced biomass for energy applications
CEN/TC 393	Equipment for storage tanks and for filling stations
CEN/TC 399	Gas Turbines applications - Safety
CEN/TC 413	Insulated means of transport for temperature sensitive goods with or without cooling and/or heating device
CEN/TC 451	Water wells and borehole heat exchangers
CEN/TC 474	Carbon dioxide Capture, transportation, Utilisation, and Storage (CCUS)
CEN/CLC JTC 2	Power Engineering
CEN/CLC JTC 10	Material efficiency aspects for products in scope of Ecodesign legislation
CEN/CLC JTC 14	Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition

## I Comitati Tecnici ISO interfacciati dalle CT del CTI

ISO/TC 011	Boilers and pressure vessels
ISO/TC 070	Internal combustion engines
ISO/TC 086	Refrigeration and air-conditioning
ISO/TC 109	Oil and gas burners
ISO/TC 117	Fans
ISO/TC 118	Compressors and pneumatic tools, machines and equipment
ISO/TC 142	Cleaning equipment for air and other gases
ISO/TC 163	Thermal performance and energy use in the built environment
ISO/TC 180	Solar energy
ISO/TC 185	Safety devices for protection against excessive pressure
ISO/TC 192	Gas turbines
ISO/TC 205	Building environment design
ISO/TC 238	Solid Biofuels and Pyrogenic Biocarbon
ISO/TC 244	Industrial furnaces and associated processing equipment
ISO/TC 255	Biogas
ISO/TC 300	Solid recovered materials, including solid recovered fuels
ISO/TC 301	Energy management and energy savings
ISO/TC 339	Small hydropower plants (SHP plants)
ISO/TC 341	Heat supply network
ISO/TC 346	Mechanical energy storage technology

# I SOTTOCOMITATI E LE ATTIVITÀ TRASVERSALI

I 5 Sottocomitati rappresentano altrettante macroaree di indirizzo e di coordinamento, a supporto della Presidenza CTI, sui principali temi di competenza dell'ente. Ogni SC raggruppa diverse CT così come ogni CT può far capo a più SC. Il tutto per razionalizzare ed esplicitare al meglio il “chi fa cosa” nel complesso sistema di organi tecnici con competenze verticali chiamati a sviluppare norme con connotazioni sempre più trasversali

La trasversalità, soprattutto in piena transizione energetica, di varie tematiche è indubbia così come è evidente il fatto che la storica strutturazione in Commissioni Tecniche con competenze verticali non univoche oggi giorno può creare problemi nel coordinamento generale delle attività dell'ente. E' per questa ragione che si è recentemente deciso di ridefinire ruoli e ambiti di intervento degli storici Sottocomitati, un tempo molto numerosi, riconducendoli agli attuali 5. In questo modo sono state create delle sovrastrutture di indirizzo e coordinamento a supporto della Presidenza CTI utili nel caso in cui si renda necessario fare il punto della situazione sul “chi fa cosa” e individuare nuove linee d'azione in accordo con le linee strategiche definite dalla governance.

## SC 1 “EPBD”: Prestazioni energetiche degli edifici e Direttiva EPBD

Afferiscono a questo Sottocomitato in primis le CT 202, 204, 241, 251 e 272 che si occupano direttamente dell'attività normativa sviluppata dal CEN in attuazione del Mandato M/480 emanato tempo fa dalla Commissione Europea a supporto della **Direttiva 2010/31/EU (EPBD II) sulle prestazioni energetiche degli edifici**. Oggi queste CT stanno monitorando molto attentamente quanto

definito dalla nuova **Direttiva (UE) 2024/1275 (EPBD IV)** e stanno lavorando alla revisione del vigente pacchetto di norme pubblicato nel 2018 di cui all'M/480. Il coordinamento di questa attività tecnica è effettuato da una “**Cabina di Regia**” creata ad hoc, presieduta dal Responsabile CTI dell'Area “Prestazioni energetiche degli Edifici” e formata dai coordinatori delle suddette CT o dei GL competenti oltre che dai rispettivi Funzionari Tecnici CTI e dalla Direzione Generale.

Questo coordinamento ha portato alla recente pubblicazione delle **Appendici Nazionali alle norme del mandato M/480** e allo sviluppo, tuttora in corso, di **moduli integrativi al pacchetto europeo e di nuove versioni dei documenti della serie UNI/TS 11300**. Il tutto per consentire un approccio comune ai singoli temi con un coordinamento armonico tra le norme EN, le norme nazionali e il quadro legislativo nazionale di riferimento che, è opportuno sottolinearlo, non è costituito solo dalla citata EPBD IV ma anche dalla parti pertinenti della Direttiva (UE) 2023/1791 sull'efficienza energetica (EED) e della Direttiva (UE) 2023/2413 sulle fonti rinnovabili (RED III).

In questo ampio contesto è utile precisare che il pacchetto di Appendici Nazionali, per le finalità di cui al D.Lgs 192/05 e s.m.i. (requisiti energetici minimi e certificazioni energetiche), sarà però applicabile

solo in seguito al via libera del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica che, assieme ad ENEA e CTI, ne sta valutando l'impatto e le ricadute sull'attuale sistema di certificazione energetica degli edifici. Per altre finalità non regolamentate, le norme EN in vigore così come le appendici nazionali via via in pubblicazione sono già utilizzabili.

Afferiscono infine a questo Sottocomitato anche altre CT che normano prodotti, impianti e/o servizi che in qualche modo hanno delle relazioni più o meno evidenti con le prestazioni energetiche degli edifici. Ci si riferisce in particolare alle

- CT 201 "Isolanti e isolamento termico - Materiali"
- CT 202 "Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)"
- CT 204 "Direttiva EPBD"
- CT 212 "Uso razionale e gestione dell'energia"
- CT 213 "Diagnosi energetiche negli edifici - Attività nazionale"
- CT 241 "Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)"
- CT 243 "Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori"
- CT 251 "Impianti di riscaldamento - progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)"
- CT 252 "Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni"
- CT 253 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi"
- CT 254 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, 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 incorporata)"
- CT 258 "Canne fumarie"
- CT 272 "Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici".

## SC 2 "SEC": Gestione ed efficienza energetica nei sistemi energeticamente complessi e nei sistemi industriali

Questo Sottocomitato raggruppa le CT operanti su tutto ciò che, a complemento del SC 1 sugli edifici, riguarda le prestazioni energetiche e l'efficienza di sistemi complessi e sistemi industriali. L'ambito generale va ricondotto alla serie di direttive sull'efficienza energetica EED di cui la **Direttiva (UE) 2023/1791** è l'ultima in ordine di tempo, ma

ovviamente ci sono anche altri riferimenti legislativi a contorno. In questo contesto CT ad esso afferenti sono le seguenti:

- CT 212 "Uso razionale e gestione dell'energia"
- CT 213 "Diagnosi energetiche negli edifici - Attività nazionale"
- CT 214 "Diagnosi energetiche nei processi - Attività nazionale"
- CT 215 "Diagnosi energetiche nei trasporti - Attività nazionale"
- CT 216 "Sistemi energeticamente complessi e Comunità di Energia Rinnovabile"
- CT 231 "Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale"
- CT 232 "Sistemi di compressione ed espansione e sistemi di accumulo dell'energia"
- CT 233 "Cogenerazione e poligenerazione"
- CT 234 "Motori" - Commissione Mista CTI-CUNA
- CT 235 "Teleriscaldamento e Teleraffrescamento"
- CT 271 "Contabilizzazione del calore".

## SC 3 "SICUREZZA": Sicurezza degli impianti in pressione e di altre tipologie di impianti

Più verticale rispetto agli altri Sottocomitati è il 3° che interviene su temi ugualmente molto importanti e di grande interesse per gli stakeholder del CTI. Fanno da cappello a questa macroarea principalmente la **Direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione (PED)** e la **Direttiva 2012/18/UE, nota come Seveso III**. Le commissioni sottese sono:

- CT 221 "Progettazione e fabbricazione di attrezzature a pressione"
- CT 222 "Integrità strutturale delle attrezzature a pressione"
- CT 223 "Esercizio di attrezzature a pressione"
- CT 253 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi"
- CT 266 "Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante".

## SC 4 "FER": uso e sostenibilità delle fonti energetiche per la transizione

La serie di direttive sulle fonti rinnovabili **RED** arrivata alla terza edizione con la **Direttiva (UE) 2023/2413** e la legislazione nazionale conseguente sulle fonti rinnovabili, i biocombustibili, le implicazioni di sostenibilità costituiscono il contesto globale in cui operano le CT afferenti al 4° SC e che nello specifico sono:

- 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 non in pressione e stazioni di servizio"
- CT 288 "Idroelettrico"
- CT 253 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi"
- 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 incorporata)"
- CT 258 "Canne fumarie"
- CT 291 "Criteri di sostenibilità delle biomasse - Biocarburanti" – Commissione Mista CTI-CUNA
- CT 292 "Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche".

## SC 5 "PRODOTTO": Marcatura CE e normazione tecnica di prodotto

L'Unione Europea, attraverso direttive e regolamenti di settore, ha introdotto una serie di politiche volte al rispetto dei requisiti di sicurezza, salute e ambiente e alla definizione delle caratteristiche energetiche dei prodotti. I criteri generali definiti a livello europeo sono alla base delle norme tecniche nazionali e conseguentemente delle attività CTI che coinvolgono tutte le CT impegnate sui materiali, sui prodotti e sugli apparecchi.

Il **Regolamento (UE) 2024/3011 (CPR)**, che ha recentemente sostituito il precedente Regolamento 305/2011, introduce importanti novità in merito alla marcatura CE e all'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione. L'obiettivo è ambizioso: rendere il settore delle costruzioni più sostenibile, favorire la digitalizzazione e l'innovazione, rispondendo alle sfide ambientali e tecnologiche.

La sua effettiva implementazione è legata alla definizione di un nuovo quadro di norme tecniche armonizzate che, come prescritto dal Regolamento (CPR), avrà maggiore valore legale e sarà definito da un apposito gruppo di esperti sull'acquis del CPR. Le standardization request per ciascuna famiglia di prodotto (che sostituiscono i precedenti mandati al CEN) saranno sviluppate da specifici sottogruppi del CPR-Acquis.

In questo contesto il CTI, su mandato del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, partecipa con i propri esperti al sottogruppo della Commissione Europea "ACQUIS-TIP "Thermal insulating products", che sta definendo la standardization request relativa ai materiali isolanti e ai sistemi di Isolamento termico a cappotto.

Il **Regolamento (UE) 2017/1369** ha invece istituito il quadro di riferimento dell'**Energy Labelling**, ovvero l'etichettatura energetica dei prodotti connessi all'energia come, ad esempio, gli apparecchi per il riscaldamento a gas o a biomassa, gli scaldacqua, i condizionatori d'aria e le unità di ventilazione.

Infine, è sempre in vigore la **Direttiva 2009/125/CE "Ecodesign"** che ha definito le specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia nel loro intero ciclo di vita, da cui sono derivati numerosi disposti successivi per i vari prodotti oggetto anche della disciplina relativa all'etichettatura energetica.



- CT 201 "Isolanti e isolamento termico - Materiali"
- CT 243 "Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori"
- CT 253 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi"
- CT 254 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)"
- CT 257 "Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)"
- CT 258 "Canne fumarie"
- CT 271 "Contabilizzazione del calore"
- CT 272 "Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici"
- CT 281 "Energia solare"
- CT 293 CEI-CTI "Aspetti di efficienza dei materiali nella progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia - Commissione Mista CEI-CTI".

# Area tecnica: INVOLUCRO EDILIZIO e PRESTAZIONI ENERGETICHE

Isolamento termico in edilizia | Prestazioni energetiche  
dell'involucro e degli impianti | Building automation



## Materiali isolanti termici

La CT 201 partecipa attivamente attraverso i propri esperti all'attività europea (CEN/TC 88) e internazionale (ISO/TC 163/SC3) per la definizione e il continuo aggiornamento delle norme relative all'isolamento termico nel settore civile e industriale.

Particolarmente rilevante risulta l'attività del CEN/TC 88 che si occupa del continuo aggiornamento delle norme relative ai metodi di prova e alla caratterizzazione delle proprietà termiche dei prodotti e dei sistemi isolanti per la marcatura CE in base al Regolamento sui prodotti della costruzione (CPR). La recente revisione del Regolamento (vd. CPR 2024/3110) introduce novità importanti per tutto il settore, tra cui il tema della sostenibilità ambientale e vede fortemente impegnato il TC 88.

Nel corso del 2025 è proseguita l'attività del gruppo di lavoro CPR Acquis-Thermal Insulation Products, avviato dalla Commissione Europea e incaricato di redigere la standardization request, attesa per il primo semestre del 2026. In base a tale documento il CEN procederà alla revisione delle norme a supporto della marcatura CE.

La partecipazione al gruppo CPR Acquis è assicurata attraverso la partecipazione di tre esperti nazionali e un rappresentante CTI, nominati dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT).

A sostegno degli esperti ufficialmente nominati dal MIMIT è stato inoltre costituito nell'ambito della CT 201 un gruppo di supporto tra le aziende interessate.

A livello nazionale, dopo la pubblicazione del rapporto tecnico UNI/TR 11936:2024 "Materiali isolanti e finiture per l'edilizia - Linee guida per verificare la rispondenza al quadro normativo delle informazioni relative alle prestazioni termiche", sono proseguiti i lavori per la redazione del progetto di norma Isolanti termici per l'edilizia – Determinazione della resistenza all'impatto da grandine dei sistemi compositi di isolamento termico per l'esterno (ETICS) la cui pubblicazione è attesa per il 2026.

## Prestazioni energetiche dell'involucro

A livello europeo e internazionale la CT 202 ha proseguito la propria attività a supporto dello sviluppo delle norme elaborate dal CEN/TC 89 e dall'ISO/TC 163 per la determinazione delle prestazioni energetiche dell'involucro e del fabbisogno termico dell'edificio, grazie anche alla partecipazione attiva dei propri esperti.

A seguito della pubblicazione della nuova Direttiva EPBD, che ha introdotto importanti novità, le norme del precedente mandato M/480 sono oggetto di continuo aggiornamento.

A livello nazionale sono stati pubblicati gli allegati nazionali alle principali norme a supporto della Direttiva EPBD sviluppate dal CEN/TC 89 e, in particolare l'allegato della UNI EN ISO 52016-1 che consente il calcolo orario della prestazione energetica degli edifici. È prevista pertanto la ripresa dei lavori per la revisione della UNI/TS 11300-1 relativa al fabbricato.

Nel corso del 2025 è stata completata la stesura del rapporto tecnico UNI/TR 12003 "Vetrature con pellicole a controllo solare applicate esternamente - Linee guida alla valutazione degli apporti solari nel calcolo della prestazione energetica degli edifici" che è stato pubblicato nel mese di dicembre.

Infine, sono stati avviati i lavori per la revisione della UNI 10349-1 "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" con l'obiettivo di aggiornare i dati climatici risalenti al 1994 contenuti nell'attuale versione della norma che risultano ormai datati e non corrispondenti ai cambiamenti climatici in atto.

Riguardo la CT 204, vi è da segnalare la recente pubblicazione dell'appendice nazionale UNI EN ISO 52000-1, cioè la norma quadro per quanto concerne il calcolo della prestazione energetica dell'edificio. La pubblicazione dell'altra appendice nazionale di competenza della CT 204, ovvero quella relativa alla norma UNI EN 17423 è prevista nel 2026. Nel corso del 2025, è stato infatti pubblicato anche il nuovo Decreto "Requisiti Minimi" consentendo il via libera alla pubblicazione di quest'ultima appendice nazionale. La CT 204 si sta anche occupando della preparazione di una nuova UNI/TS 11300 "parte generale", nonché dell'interfaccia con la CT Luce e illuminazione dell'UNI. Riguardo i fabbisogni di illuminazione, si segnala la pubblicazione della UNI/TS 11999, frutto della collaborazione tra UNI e CTI. Tale specifica tecnica, in estrema sintesi, è funzionale al calcolo orario dei fabbisogni energetici dell'edificio e permette l'applicazione della UNI EN 15193-1 in modo coerente e armonizzato con il resto del pacchetto di norme EPB.

## Prestazioni energetiche degli impianti

La CT 241 ha lavorato, in particolare, sugli allegati nazionali delle norme EN EPB (Energy Performance of Buildings) sviluppate dal CEN/TC 156 e che riguardano gli impianti di climatizzazione ad aria e ventilazione negli edifici e forniscono i metodi per il calcolo delle prestazioni energetiche di questi sistemi. Nel corso del 2025 sono quindi stati pubblicate tutte le appendici nazionali alla serie UNI EN 16798 (norma composta da 17 parti, tra norme e rapporti tecnici di accompagnamento). La CT 241, nel 2025, ha anche portato avanti il progetto sulla qualità dell'aria negli edifici scolastici. Tale progetto è andato in inchiesta pubblica finale e se ne prevede la pubblicazione nel corso del 2026. A livello internazionale, si segnala l'intensa attività del CEN/TC 156, che vede la partecipazione attiva di molti esperti nazionali della CT 241.

La CT 251, nel corso dell'ultimo anno, ha proseguito i lavori sugli allegati nazionali alle norme europee sviluppate dal CEN/TC 228. Tre di essi sono pronti per l'inchiesta pubblica finale; gli altri seguiranno nel corso di quest'anno. Inoltre, al fine di rimediare alle mancanze e con l'obiettivo di fornire al mercato la miglior metodologia possibile, sono stati messi in lavorazione anche alcuni moduli aggiuntivi o sostitutivi di parti delle EN. Oltre a ciò, la CT 251 ha anche avviato la revisione delle UNI/TS 11300 Parti 2 e 4, con l'obiettivo di esplicitare le modalità per considerare i generatori ibridi nella metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici. A livello internazionale, è proseguita l'attività di interfaccia con il CEN/TC 228 attraverso la partecipazione attiva di esperti nazionali alle riunioni e alle attività del TC.

La CT 272 ha avviato i lavori di revisione della UNI/TS 11651 sull'asseverazione del livello di automazione di un edificio e della UNI/TS 11672 sulla qualifica degli operatori che si occupano di sistemi BACS (building automation control systems). Quest'ultima è ad un buono stato di avanzamento e si prevede che possa essere pubblicata nel corso del 2026. È inoltre stata tradotta in italiano e pubblicata la UNI EN ISO 52120-1 norma che fornisce le funzioni di controllo, automazione e gestione tecnica degli edifici che contribuiscono alla prestazione energetica degli stessi.

CT 201	Isolanti e isolamento termico – Materiali
CT 202	Isolanti e isolamento – Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)
CT 204	Direttiva EPBD
CT 241	Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)
CT 251	Impianti di riscaldamento – Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)
CT 272	Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici

# Area Tecnica GESTIONE DELL'ENERGIA e DIAGNOSI ENERGETICHE

Sistemi di gestione dell'energia | Diagnosi energetiche | ESCO ed EGE | Decarbonizzazione e sostenibilità della transizione energetica | Garanzie di origine | Sistemi energeticamente complessi e Comunità energetiche



## Sistemi e gestione dell'energia

In ambito nazionale, a seguito dell'aggiornamento della UNI CEI 11339 nel 2023 riguardante gli Esperti in Gestione dell'Energia (EGE) — allineata alle altre norme tecniche sulla qualifica delle professioni che fanno capo Legge 4/2013 sulle professioni non regolamentate — la commissione CT 212 si è dedicata alla revisione della UNI CEI 11352:2014. Quest'ultima rappresenta una norma cruciale per il mercato dei servizi energetici, in quanto stabilisce i requisiti fondamentali per le Società che forniscono servizi energetici (ESCO – Energy Services Company), che, insieme agli EGE, rappresentano i principali soggetti erogatori di servizi per l'efficiamento energetico e fungono da pilastro per i sistemi di certificazione e accreditamento gestiti da Accredia.

L'esigenza di aggiornare la UNI CEI 11352 nasce dalle profonde trasformazioni che hanno interessato il mercato e il raggio d'azione delle ESCO nell'ultimo decennio. L'attuale spinta verso la decarbonizzazione e la transizione energetica, supportata dal progresso tecnologico, ha introdotto scenari inediti e nuove opportunità operative per chi offre servizi energetici. Parallelamente, il quadro

normativo si è evoluto: oltre alla revisione della norma sugli EGE, nel 2023 è stata introdotta la UNI CEI EN 17669, sviluppata in ambito europeo su iniziativa italiana, sui requisiti minimi dei contratti di prestazione energetica, che ha un impatto diretto sulla UNI CEI 11352, in quanto questa è strettamente legata alla struttura dei contratti EPC. Infine, il processo di revisione dovrà gestire con cura il tema delle certificazioni obbligatorie, già richieste alle ESCO per accedere a determinati meccanismi di incentivo o per operare nell'ambito delle diagnosi energetiche previste per legge.

## Garanzia di Origine dell'energia

In ambito europeo l'anno appena concluso è stato caratterizzato dall'attesa pubblicazione della **EN 16325:2025 "Guarantees of origin related to energy"**, norma indirizzata a garantire la trasparenza verso i consumatori sull'origine rinnovabile dell'energia, elaborata dal comitato europeo **CEN/CENELEC JTC 14** "Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition" del quale il CTI gestisce sia il coordinamento che la segreteria.

La nuova edizione amplia il campo di applicazione della versione precedente del 2013, focalizzata solo sull'energia elettrica, per coprire altri vettori energetici come i gas combustibili, compreso l'idrogeno e il biometano, nonché il riscaldamento e il raffreddamento, ed è aggiornata alla direttiva europea 2023/2413 sulle fonti rinnovabili (RED III), alla direttiva 2019/944 sulle norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e alla direttiva 2023/1791 sull'efficienza energetica. Non indifferente è stato l'impegno per trovare il consenso tra le diverse anime degli enti nazionali partecipanti, principalmente su come gestire la garanzia di origine per le miscele di gas naturale e idrogeno. Da segnalare che immediatamente dopo la pubblicazione è stato avviato il processo per la revisione che dovrà tenere conto dei numerosi commenti pervenuti oltre che recenti regolamenti e atti delegati che non è stato possibile considerare per questa pubblicazione.

## Benefici multipli dell'efficienza energetica

È stata avviata operativamente la fase di elaborazione di un nuovo progetto, nato anch'esso da una proposta italiana, che tratta i benefici non-energetici derivanti dalla decarbonizzazione e dagli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, dal titolo **“Values and benefits of decarbonisation and energy performance actions. A general framework for assessment”**. La norma fornirà i principi generali e i requisiti per la valutazione, validazione, verifica e monitoraggio delle ricadute ambientali, economiche e sociali che derivano dall'adozione di misure di efficientamento all'interno di organizzazioni di qualsiasi settore e dimensione. Il progetto si inserisce nel contesto definito dal principio **“Energy Efficiency First”**, sancito dalla Commissione Europea, che pone l'efficienza energetica al primo posto, a condizione che sia sostenibile nel tempo.

## Lavori ISO sulla gestione dell'energia

Il comitato ISO/TC 301 **“Energy management and energy savings”**, che ha la titolarità delle norme della famiglia **ISO 500xx** sui sistemi di gestione dell'energia e temi collegati, ha portato a pubblicazione la nuova versione della **ISO 50002** sugli **energy audit** (diagnosi energetiche), ora divisa in tre parti (generale, edifici e processi). È

importante segnalare che questa nuova norma non avrà però seguito in Europa, dal momento che il competente comitato CEN/CENELEC JTC 14 ha **deciso di non adottare la norma ISO** come norma europea, in quanto ritenuta non completamente allineata ai requisiti minimi elencati nell'allegato VI della direttiva (UE) 2023/1791 sull'efficienza energetica e anche in considerazione dell'esistenza della serie EN 16247 che tratta il medesimo tema delle diagnosi energetiche.

Prossima alla pubblicazione è infine la ISO 50100 sulla **decarbonizzazione**, che fornisce requisiti e linee guida per aiutare le organizzazioni a ridurre le emissioni di gas serra connesse all'energia e che integra le norme più generali in materia. Sono inoltre in lavorazione due progetti di Technical Report incentrati sugli **IDES – Integrated District Energy Systemm** ossia sistemi complessi in cui varie fonti energetiche e reti si interconnettono.

## Diagnosi energetiche negli edifici, nei processi e nei trasporti

Nel corso del 2025, l'ISO/TC 301 ha terminato i lavori sulle tre parti della **ISO 50002 “Diagnosi energetiche”**. Questo set di norme ha tratto spunto iniziale dalla serie **UNI CEI EN 16247** di pari oggetto pubblicata nel 2022 ed è costituito da tre parti: Generale, Edifici e Processi, mentre utile ricordare che le EN 16247 comprendono anche la parte 4 sui trasporti e la parte 5 sugli auditor energetici.

Purtroppo, sul tavolo ISO il lavoro degli esperti italiani nominati dal CTI assieme a quello degli esperti di altri enti di normazione europei, non è riuscito a smussare alcune particolarità della ISO 50002 introdotte da esperti extra UE da noi ritenute incompatibili con la legislazione europea sulle diagnosi energetiche. Questo ha determinato, a pubblicazione ISO avvenuta, l'impossibilità per i Paesi del vecchio continente di procedere con il ritiro della serie 16247 e l'adozione delle nuove ISO. Sostituzione auspicabile fin dall'inizio dei lavori ma all'atto pratico impraticabile. Pertanto sul tema della diagnosi ad oggi è confermata la presenza di due differenti approcci tra norme UNI EN e norme ISO.

A livello nazionale, per il 2026 è previsto l'avvio delle revisioni della **UNI/TR 11775 “Diagnosi Energetiche – Linee guida per le diagnosi energetiche degli edifici”** e della **UNI/TR 11824** che affronta specularmente **le diagnosi energetiche nel settore dei processi**.

## Sistemi energeticamente complessi e Comunità energetiche

E' recente la creazione di una nuova Commissione Tecnica CTI sui Sistemi Energeticamente Complessi e le Comunità di Energia Rinnovabile.

I SEC sono sistemi che prevedono un'interazione e un coordinamento continui tra molteplici entità fisiche (tecnologie di produzione, accumulo, trasformazione dell'energia e infrastruttura di trasporto / distribuzione dei vettori energetici), dispositivi digitali e utenti. Le interazioni devono essere coordinate per garantire l'affidabilità del sistema energetico nel suo complesso, e/o per raggiungere dei target prestazionali attesi.

L'obiettivo della Commissione sarà quello di:

- definire i perimetri, le caratteristiche e anche le tendenze emergenti (in termini di assetto fisico, digitale e socioeconomico) dei sistemi energeticamente complessi;
- definire delle metriche di valutazione delle prestazioni energetiche di tali sistemi;
- identificare strumenti e buone pratiche di sviluppo, pianificazione e analisi dei SEC.

Il contesto di un agglomerato urbano composto da realtà residenziali, produttive e di servizi, così come distretti produttivi (industrie) o della logistica (porti), sono esempi di applicazione e sempre maggior

diffusione di sistemi energeticamente complessi che devono anche essere gestiti in modo intelligente, anche attraverso l'ausilio della digitalizzazione e di algoritmi.

In alcuni contesti, come nel caso di una città, le interazioni sociali e il comportamento dell'utente possono essere di grande rilievo, pertanto, le loro dirette implicazioni sulle prestazioni energetiche saranno ulteriore elemento di approfondimento per la Commissione Tecnica.

Nell'ambito dei SEC trovano spazio prioritario le Comunità di Energia Rinnovabile (CER) che rappresentano un esempio concreto (e in fase di attuazione) di cambiamento di paradigma del modo di gestire l'energia, con la possibilità di una partecipazione più attiva degli utenti finali sia in qualità di consumatori che produttori. Anche per le CER saranno approfondite le necessità normative relative ad aspetti tecnici e regolatori ancora non del tutto finalizzati. Particolare attenzione sarà data anche agli aspetti termici della CER; all'energia di distretto e ai distretti a energia positiva; alla disponibilità e raccolta di dati misurati per la valutazione di distretti a energia positiva.

Non ultimo per importanza è il fatto che le attività di questa nuova CT saranno svolte in stretta collaborazione con la UNI/CT 058 "Città, Comunità ed Infrastrutture Sostenibili".

CT 212	Uso razionale e gestione dell'energia
CT 213	Diagnosi energetiche negli edifici
CT 214	Diagnosi energetiche nei processi
CT 215	Diagnosi energetiche nei trasporti
CT 216	Sistemi energeticamente complessi e Comunità energetiche (in fase di formalizzazione e presumibilmente attiva da aprile/maggio 2026)

# Area Tecnica IMPIANTI A PRESSIONE

Progettazione, fabbricazione, messa in servizio e utilizzo di impianti e apparecchiature che comportano rischi legati alla pressione



## Progettazione e costruzione

Quest'area normativa si occupa prevalentemente delle norme armonizzate alle direttive europee di prodotto sulle attrezzature e sui recipienti semplici a pressione (PED e SPVD), che definiscono i Requisiti Essenziali di Sicurezza per questo tipo di apparecchi. In tale ambito assume un ruolo centrale la macrocategoria dei **recipienti a pressione**, nella quale rientrano numerose attrezzature e componenti. Il competente comitato tecnico CEN/TC 54 ha la titolarità della **serie UNI EN 13445**, della quale, nel corso dell'anno solare 2025, è stata pubblicata la nuova versione consolidata (che quindi include in un unico documento il testo della versione 2021 integrato con le modifiche apportate con l'Amendment 2025) della parte 3 (progettazione) che tratta le norme di calcolo sui recipienti, e di cui prosegue il coordinamento a guida italiana del competente gruppo di lavoro. Numerosi i lavori in corso sulla serie EN 13445, tra i quali si segnalano i progetti della nuova parte 14 sui recipienti realizzati con **tecniche di produzione additiva**, che si appresta ad essere sottoposta al voto formale finale, e della nuova parte 15 sui requisiti specifici per **applicazioni a idrogeno**, al quale contribuiscono attivamente diversi esperti italiani. Il comitato ha anche competenza sulla serie UNI EN 764 che tratta i requisiti generali delle attrezzature a pressione e sulla serie UNI EN 286 sui recipienti semplici a pressione per aria o azoto, di cui si prevede, dopo una sospensione dovuta ai rilievi del consulente CE

per le norme armonizzate, la pubblicazione nel corso 2026.

Il CEN/TC 269, che tratta le caldaie per la generazione di vapore e acqua surriscaldata, ha portato avanti i lavori della serie UNI EN 12953 (**caldaie a tubi da fumo**) con la pubblicazione delle parti 1 (**definizioni e requisiti generali**) e 2 (**materiali per le parti in pressione delle caldaie e degli accessori**) e il recepimento UNI delle parti 6 (accessoriamento minimo di una caldaia) e 9 (requisiti specifici dei dispositivi di limitazione), pubblicate dal CEN alla fine del 2024.

La serie UNI EN 12952 sulle **caldaie a tubi d'acqua**, non ha ricevuto aggiornamenti nel corso del 2025: l'attenzione è concentrata sui progetti di revisione delle parti 7 (requisiti per l'equipaggiamento della caldaia), 11 (dispositivi di limitazione) e 18 (istruzioni operative), oltre che sulla proposta di revisione della parte 4 che riguarda il calcolo della durata di vita prevedibile delle caldaie in esercizio.

Nel settore dei **forni industriali** è proseguito il lavoro in parallelo sulle norme europee del CEN/TC 186 e su quelle sviluppate nell'ISO/TC 244, a cui partecipano numerosi esperti italiani, che ha deliberato l'avvio della revisione di diverse parti della serie ISO 13577, nello specifico: parte 1 (requisiti generali di sicurezza), parte 2 (sistemi di combustione e di trattamento dei combustibili) e parte 4 (sistemi di protezione).

Infine, per quanto concerne i lavori nazionali, di particolare rilievo la **pubblicazione della nuova UNI/TS 11983-1** “Riparazione di attrezzature a pressione e costruzione e modifica di attrezzature a pressione non disciplinate dalle direttive europee di prodotto - Parte 1: **Impiego della saldatura**”, primo lavoro di un ampio progetto che ambisce a riprendere i contenuti delle Raccolte Ispesl VSR, VSG, M ed S ai fini della riparazione di attrezzature in esercizio. La nuova TS contiene lo stato dell'arte delle informazioni e degli standard tecnici ai fini dell'impiego della saldatura che sono il frutto delle migliori competenze ed esperienze della più che centenaria industria nazionale del settore. La commissione ha già avviato i lavori sulla parte 2, dedicata ai materiali.

## Integrità strutturale

Nel 2025 è stata pubblicata la revisione della UNI/TS 11325-8 (ora norma UNI) che fornisce indicazioni per la pianificazione delle ispezioni su attrezzature a pressione attraverso metodologie basate sulla valutazione del rischio (RBI, Risk Based Inspection). Queste consentono di ottenere una deroga alle periodicità d'ispezione di legge sulla base della valutazione del rischio legato all'effettivo stato di conservazione ed efficienza delle attrezzature. Con questo lavoro si recepiscono le linee guida per l'ispezione e la manutenzione basate sul rischio definite dalla EN 16991 integrandole con indicazioni per la sua applicazione specifica al settore delle attrezzature a pressione nel contesto legislativo nazionale italiano.

La commissione ha inoltre ripreso i lavori su due nuovi progetti che intendono completare il pacchetto delle norme nazionali dedicate all'esercizio delle attrezzature a pressione (attuale serie UNI 11325): il primo riguarda lo sviluppo di una nuova specifica tecnica che si propone come norma-quadro avente l'obiettivo di razionalizzare e rendere più organico il corpo normativo sull'esercizio delle attrezzature a pressione, raccordando le diverse norme a supporto dell'esercizio delle apparecchiature e fornendo un quadro di unione delle diverse parti secondo la logica del **ciclo di vita dell'attrezzatura**: il documento copre tutte le fasi della vita di un'attrezzatura, a partire dalla messa in servizio sino alla sua dismissione, e introduce il concetto del piano dei controlli per la vita dell'apparecchio, predisposto dall'utilizzatore all'atto della messa in servizio. Il secondo progetto riguarda l'elaborazione di una guida di riferimento per la valutazione dei

**meccanismi di danneggiamento** che possono interessare le attrezzature in esercizio, fornendo indicazioni sui possibili metodi di valutazione per indagare il danno originato dallo specifico meccanismo e sulle misure di prevenzione o mitigazione. I lavori sono stati completati da parte dei rispettivi gruppi di lavoro e si prevede di inviarli alle fasi di approvazione e inchiesta nel corso del 2026.

## Esercizio

L'esercizio di attrezzature a pressione è regolato in Italia da diverse disposizioni di legge, che includono il D.Lgs. 329/2004 sulla messa in servizio e l'utilizzo delle attrezzature a pressione e degli insiemi e il D.Lgs. 81/2008, integrato dal Decreto 11 aprile 2011 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, che regola le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche e i criteri di abilitazione dei soggetti che le eseguono. Le norme tecniche a supporto dei citati decreti sono rappresentate dalla serie **UNI 11325**, dal titolo di gruppo “Messa in servizio e utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione”. Dal 2023 è in progetto una revisione strutturale della serie, che sarà ripensata e razionalizzata, anche grazie al citato progetto di norma sul ciclo di vita delle attrezzature a pressione.

La commissione è stata impegnata principalmente nello sviluppo di una nuova norma dedicata alla **valutazione dei recipienti** a pressione in esercizio, che fa parte di una terna di lavori che hanno come obiettivo quello di fornire agli utilizzatori procedure e requisiti minimi per la valutazione dello stato di conservazione di attrezzature a pressione in esercizio. Il primo lavoro, dedicato alle tubazioni, è stato pubblicato nel 2023 come UNI 11325-7. Gli altri due progetti sono incentrati sui recipienti e sui generatori di vapore e acqua surriscaldata, e sono portati avanti in parallelo dai competenti gruppi di lavoro.

Un ultimo lavoro in corso che si prevede di pubblicare nel 2026 è una nuova specifica tecnica contenente la **guida alla realizzazione di un sistema di monitoraggio** dei dati correlati all'esercizio delle attrezzature. Il lavoro ha l'obiettivo di rendere disponibili i dati relativi all'esercizio di impianti a pressione per successive analisi: valutazioni sullo stato di conservazione delle attrezzature e sull'ulteriore esercibilità in presenza di effettivi o potenziali meccanismi di danneggiamento (corrosione, scorrimento viscoso, fatica, ecc.).

## Dispositivi di protezione

I dispositivi di sicurezza per la protezione dalle sovrappressioni ricomprendono le valvole di sicurezza e i dischi di rottura e sono gestiti dal CTI attraverso un gruppo di lavoro congiunto con la commissione valvole di UNI.

Il 2025 ha visto la pubblicazione della UNI 10198 “Dischi di rottura per la protezione dalle sovrappressioni: requisiti dei banchi prova” che revisiona la precedente edizione del 1993. I dischi di rottura (o dischi a frattura prestabilita) sono dispositivi di sicurezza, non richiudibili, che si aprono automaticamente quando la pressione all'interno di un impianto supera un determinato limite. I requisiti di prodotto sono definiti dalla norma UNI EN ISO 4126-2, mentre la UNI 10198 è dedicata ai requisiti dei banchi prova utilizzati per determinare la pressione di rottura dei dischi.

Il gruppo è stato impegnato anche nel progetto di revisione del rapporto tecnico UNI/TR 11507:2013 sulla **manutenzione delle valvole di sicurezza**. Con questo lavoro si intende estendere il campo di

applicazione della versione attuale per dare maggiore evidenza alle responsabilità dell'utilizzatore ai fini della gestione delle valvole di sicurezza in esercizio, incluse le attività di controllo, a garanzia del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza nel corso del suo ciclo di vita. A tale scopo il progetto, che è portato avanti in forma congiunta con la commissione valvole, sarà proposto come Specifica Tecnica UNI.

Relativamente all'attività internazionale il gruppo di lavoro ha proseguito la partecipazione ai lavori dell'ISO/TC 185, che ha competenza sulla serie ISO 4126 “Safety devices for protection against excessive pressure”, presidiata da diversi rappresentanti italiani in qualità di esperti. Dopo la pubblicazione, nel 2024, della nuova edizione della UNI EN ISO 4126-10 sul dimensionamento delle valvole di sicurezza e dei dischi di rottura per flusso bifase, armonizzata alla direttiva PED, nel 2015 non sono state pubblicate nuove norme, mentre il progetto sulla UNI EN ISO 4126-11 dedicata al “performance testing” è stato ritirato per scadenza dei termini e sarà probabilmente ripresentato.

CT 221	Progettazione e fabbricazione di attrezzature a pressione
CT 222	Integrità strutturale delle attrezzature a pressione
CT 223	Esercizio di attrezzature a pressione
CT 223/GL1	Dispositivi di protezione - Gruppo Misto CTI-UNI Valvole industriali

# Area Tecnica IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

Turbine a gas | Compressori e Macchine pneumatiche |  
Cogeneratori | Sistemi di accumulo dell'energia meccanica |  
Teleriscaldamento e Teleraffrescamento



## Turbine a gas

Le turbine a gas sono normate a livello ISO, dall'ISO TC 192; questo implica che il lavoro della CT 231 sia quasi esclusivamente di mirroring. I lavori degli esperti, tra cui quelli nazionali, si è focalizzato sulla revisione della ISO 18888 “Gas turbine combined cycle power plants — Thermal performance tests”, andata in Formal Vote a fine 2025; inoltre il TC ha avuto un'empasse nella votazione sul ritiro della ISO 21905:2020 “Gas turbine exhaust systems with or without waste heat recovery”, che si è chiusa con un pari numero di voti favorevoli, contrari e astenuti.

Sorte diversa invece per l' ISO/DIS 2314 “Gas turbines — Acceptance tests” che invece è stato approvato senza voti contrari.

## Sistemi di compressione ed espansione

La CT 232 segue i lavori dell'ISO/TC 118 e del CEN/TC 232, in particolare sul progetto di norma prEN ISO 18623-1 sui requisiti di sicurezza dei compressori d'aria, che è stato approvato. Inoltre, la serie di norme CEN ISO 10439 (parti da 1 a 4) sono state confermate senza la necessità di essere poste in revisione.

## Sistemi di accumulo dell'energia meccanica

È recente l'avvio delle attività dell'ISO/TC 346 “Mechanical energy storage technology” a coordinamento cinese che a livello nazionale è interfacciato sempre dalla CT 232. Le attività sono ancora partite, ma erano state individuate le seguenti possibili nuove norme:

- Basic terminology of gravity energy storage power station
- Flywheel energy storage system Part I: Terminology
- Terminology for Compressed Gas Energy Storage (presented by Yan Li)
- Design Specification for Compressed Gas Energy Storage
- Guide of configuration for main equipment of gravity energy storage power station.

## Cogenerazione e poligenerazione

L'attività normativa nel settore della cogenerazione, ferma da molto tempo, si è riattivata con la richiesta da parte di una associazione di settore di lavorare ad una norma a supporto della definizione di una soglia emissiva imposta dalla Direttiva (UE) 2023/1791 sull'efficienza energetica. La direttiva impone infatti che i cogeneratori rispettino un valore

di 270gCO<sub>2</sub>/kWh per poter operare. Le modalità con cui definire come misurare questa soglia non sono specificate dalla Direttiva, pertanto, si è aperto nuovamente il tavolo di lavoro per procedere in breve tempo alla definizione di una norma di riferimento. Per procedere speditamente si è deciso di inserire questo nuovo tema all'interno della esistente **UNI 8887 "Unità di cogenerazione e indici caratteristici"** del 2014 eliminando le parti non più di interesse e inserendo la metodologia di cui sopra.

## Motori a combustione interna

L'attività è condivisa con CUNA, cui è affidato il coordinamento e la segreteria, nell'ambito di un gruppo misto creato ad hoc per seguire le tematiche inerenti i motori stazionari per la produzione di energia. Le principali attività vengono svolte a livello ISO e riguardano la normazione dei motori a combustione interna a cilindrata alternata e rotativa.

## Teleriscaldamento e Teleraffrescamento

La CT 235, come molte altre Commissioni CTI, sta lavorando su due fronti: nazionale ed internazionale. La maggior parte dell'impegno è dedicato a seguire i lavori dell'**ISO/TC 341 "District Heating Systems"** che ha messo sul tavolo una intensa roadmap normativa con più di 30 documenti tra norme da revisionare o nuovi progetti. Buona parte del lavoro è stata svolta negli anni passati dal CEN/TC 107 "District heating and cooling systems" al momento interfacciato formalmente da UNSIDER, anch'esso ente federato con UNI per il settore siderurgico, e ha riguardato il sistema delle condotte per il teleriscaldamento.

Mentre il lavoro in ISO è suddiviso su due fronti, collaborare con il CEN/TC 107 per revisionare le norme già prodotte ed elaborare nuovi progetti su temi più ampi. Al momento il documento ISO in fase più avanzata di lavorazione riguarda la terminologia di settore e in particolare quella relativa ai sistemi teleriscaldamento e teleraffrescamento. E' terminata nei primi mesi del 2026 la fase di inchiesta (ISO/DIS) sulla parte 1 della ISO 21026 che ha

richiesto un notevole contributo italiano. Mentre in fase iniziale è l'ISO Technical Report 25819 che intende descrivere dei casi di buone pratiche per il teleriscaldamento su lunghe distanze, maggiori di 70 km. Si tratta di un progetto di scarso interesse per l'Italia, ma abbastanza utile, in prospettiva, per la Cina, che presiede i lavori dell'intero TC 341.

Altri temi posti sul tavolo della segreteria cinese, ma non ancora formalmente approvati e su alcuni dei quali l'Italia sta ponendo delle riserve riguardano:

- ISO/PWI 25194 Technical requirements for substations components used in urban heating and cooling supply network, che al momento è in stand-by vista la contrarietà dei principali Paesi UE,
- l'adozione a livello ISO della EN 13941 relativa alla progettazione ed installazione di tubazioni preisolate, singole o doppie, per reti di acqua calda interrata direttamente"
- ISO/PWI 16605 District heating and district cooling networks – Circulation water
- ISO/PWI 25193 District heating and cooling supply network – Surveillance systems
- ISO/PWI 25618-1 Design requirements for district heating and cooling network systems — Part 1: General requirements

Sull'altro fronte, quello nazionale, prosegue il supporto ad **ARERA** con la redazione di norme tecniche o Prassi di Riferimento integrative della regolazione di settore. Dopo la pubblicazione delle prime quattro UNI/PdR sul tema della gestione del pronto intervento ed emergenze, del fluido termovettore, delle ispezioni di rete e della verifica funzionale dei contatori, i lavori sono proseguiti con la richiesta ARERA di una nuova norma nazionale sulla metodologia di calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub> del servizio di teleriscaldamento e sulla modalità di definizione della composizione del mix di combustibili utilizzati dalle centrali. I lavori sono quasi ultimati e al momento si sta testando la metodologia con alcuni esercizi applicativi, per arrivare all'inchiesta pubblica entro il primo semestre del 2026. Successivamente i lavori proseguiranno con la conversione in norma delle PdR già pubblicate.

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

# Area Tecnica

## CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA, VENTILAZIONE E REFRIGERAZIONE

Impianti di climatizzazione, depurazione e filtrazione dell'aria,  
dei gas e dei fumi | Raffrescamento | Refrigerazione industriale  
e commerciale



### Filtrazione dell'aria

Anche per il 2025 l'attività della CT 242, impegnata da ormai da circa 20 anni nella gestione delle segreterie del CEN/TC 195 e dell'ISO/TC 142, è stata particolarmente intensa, assicurando all'Italia un ruolo di prestigio nel settore della filtrazione dell'aria.

Nel corso dell'ultima riunione plenaria svoltasi a Milano il 2 ottobre 2025 si è provveduto alla nomina del **nuovo Chairman**: l'ingegner Romano Alberto Basso (Sagicofim) è subentrato all'ingegner Riccardo Romanò (Lombarda Filtri) che ha presieduto il TC dal 2017.

Nella riunione plenaria di Milano è stato inoltre costituito il **nuovo WG 15** "Test aerosols for loading and fibrous filter media performance assessment". Il gruppo, coordinato e gestito dal CTI, è incaricato di sviluppare un progetto di norma per definire le caratteristiche di un aerosol sintetico fine pensato per valutare in modo più realistico l'invecchiamento dei filtri utilizzati per la ventilazione generale e un

progetto relativo alla valutazione delle prestazioni dei materiali filtranti.

Le norme relative ai **filtri per ventilazione generale** (serie ISO 16890) e quelle per i filtri ad elevate prestazioni (serie ISO 29463) sono da tempo pubblicate e costituiscono ormai un riferimento consolidato per il settore. Su tale tematica, pertanto, l'attività è prevalentemente concentrata nella loro periodica revisione per migliorarne l'applicazione e mantenerle aggiornate agli sviluppi del mercato.

Nel settore della **depolverazione**, il WG 5 dopo la pubblicazione della ISO 16313-1 "Laboratory test of dust collection systems utilizing filter media with automatic online cleaning - Part 1: Systems utilizing integrated fans", sta ora lavorando sulla parte 2 relativa ai sistemi privi di ventilatori integrati, mentre il WG 7 ha avviato i lavori per un nuovo progetto di norma relativo alla valutazione delle proprietà elettrostatiche dei filtri a tasche utilizzati nei depolveratori, in relazione al possibile rischio di esplosione e di incendio.

Tre diversi gruppi si occupano delle tecnologie attive per la **purificazione dell'aria**. Il WG 2, che si occupa dei sistemi a luce ultravioletta, sta procedendo alla revisione della ISO 15858 relativa alle informazioni sui limiti di sicurezza per l'esposizione ai raggi UV. Il JWG 11, in collaborazione con l'IEC/SC 59-N, prosegue lo sviluppo delle norme relative ai purificatori d'aria portatili (serie IEC/ISO 63086). Il WG 14, infine, sta procedendo con la stesura della ISO 17597 per la misura dell'efficacia dei sistemi di decontaminazione utilizzati negli impianti di ventilazione.

Per quanto riguarda la rimozione degli **inquinanti gassosi**, tema particolarmente sentito, sia in relazione al miglioramento della qualità dell'aria indoor sia per le numerose applicazioni in ambito industriale, il WG 8 ha completato la revisione delle parti 1 e 2 della serie ISO 10121 e avviato i lavori della ISO/TS 23743 che si prefigge di integrare la valutazione dei sistemi di filtrazione utilizzando soggetti umani in grado di fornire indicazioni aggiuntive sulla qualità dell'aria percepita, rispetto alle sole analisi chimiche.

Il WG 9 che si occupa di **filtri per turbine a gas e turbomacchine** ha completato i lavori per la stesura della ISO 29461-4 pubblicata nel 2025 che definisce metodi di prova per i sistemi filtranti utilizzati in ambienti costieri e offshore che, a causa dell'aria umida e carica di sale rappresentano probabilmente le condizioni ambientali più difficili in cui questi sistemi si trovano ad operare.

Per quanto attiene i **sistemi di biofiltrazione** utilizzati in diversi processi industriali, il WG 13, dopo la pubblicazione della ISO 23139 relativa agli impianti di trattamento degli effluenti gassosi prodotti dai depuratori e della ISO 23138 che definisce i requisiti generali dei sistemi di biofiltrazione, ha avanzato la proposta per un nuovo progetto di norma relativo all'utilizzo di tali sistemi per la rimozione di inquinanti gassosi negli impianti di trattamento delle acque reflue o in altre applicazioni industriali.

Il WG 12 in tema di **sostenibilità ambientale** dei sistemi di filtrazioni lavorerà sulla base di quanto attualmente in corso di sviluppo in ambito CEN/TC 195 per la definizione delle regole complementari di prodotto (c-PCR) per i filtri antiparticolato e i dispositivi di depurazione dell'aria in fase gassosa. Lo scopo è garantire che le dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) per questi componenti siano

coerenti a livello internazionale e consentano una valutazione del loro impatto ambientale in condizioni standardizzate.

## Impianti di raffrescamento

L'attività della CT 243 si focalizza principalmente sulla supervisione dei TC CEN e ISO di competenza; l'ISO TC 86 SC 4 ha lanciato diversi nuovi progetti (dalla terminologia al rating acustico e vibrazionale degli apparecchi); inoltre la CT segue i lavori del CEN UC 113 che ha concluso i lavori sulle norme riguardanti le condizioni di prova delle unità rooftop e dei condizionatori ad aria. Il CEN TC 110 ha portato a termine la fase di inchiesta sulle procedure di prova degli scambiatori monofase (acqua-acqua).

## Impianti frigoriferi e refrigerazione industriale e commerciale

Le attività normative CTI relative agli impianti frigoriferi riguardano gli aspetti di sicurezza e protezione dell'ambiente, oltre le macchine per la refrigerazione commerciale e industriale. Nel corso del 2025 i lavori sono stati indirizzati al completamento delle EN ISO 14276 (sulla classificazione degli elementi flessibili delle tubazioni) oltre alle EN 14276 (sui requisiti generali dei recipienti a pressione).

Inoltre, sono stati portati avanti i lavori di revisione della serie UNI EN 378, norme fondamentali che definiscono i requisiti di sicurezza ed ambientali dei sistemi di refrigerazione e delle pompe di calore. Nel 2025 i lavori di revisione dovrebbero terminare e portare alla pubblicazione dei nuovi documenti.

## Mezzi di trasporto coibentati

L'interesse nazionale è rivolto alle attività del CEN/TC 413 che ha lo scopo di definire i requisiti, le metodologie di prova, la classificazione, il dimensionamento e la marcatura delle attrezzature e dei dispositivi per mezzi coibentati che trasportano prodotti deperibili.

Nel 2025 è stata pubblicata la EN 17066 "Insulated means of transport for temperature sensitive goods", che verrà quindi pubblicato nel corso del 2026.

CT 242	Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi
CT 243	Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori
CT 244	Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente
CT 245	Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale
CT 246	Metodologie di prova e requisiti per mezzi di trasporto coibentati - Interfaccia CEN/TC 413 - Commissione Mista CTI-CUNA

# Area Tecnica

## RISCALDAMENTO

Progettazione, dimensionamento e specifiche di impianti di riscaldamento | Pompe di calore geotermiche | Apparecchi a biomassa | Canne fumarie e camini



### Misure prestazionali in campo

Nel 2025 la CT 252 ha continuato la sua attività di controllo delle attività internazionali, raccogliendo inoltre valutazioni per la revisione delle UNI 8364 (parti da 1 a 3, su controllo e manutenzione degli impianti termici), ormai datate, in modo da renderle coerenti con le norme di più recente pubblicazione; questi lavori di revisione inizieranno nel 2026, probabilmente con una collaborazione con altre CT CTI che lavorano sugli stessi temi (per esempio al CT 257 sugli apparecchi a biomassa).

### Gestione degli impianti termici e progettazione

Nel 2025 sono proseguiti, nella CT 253, i lavori di revisione della **UNI 10412**, sui **requisiti di sicurezza degli impianti idronici**, pensata come un manuale per i progettisti e gli installatori che punta a fornire agli operatori un importante strumento per la progettazione e realizzazione dei sistemi. La norma intende costituire un raccordo tra le disposizioni della Raccolta R di INAIL (Ex ISPESL), oramai datate, e la UNI EN 12828, documento normativo europeo più aggiornato. Nel far questo però è necessario un allineamento tra norma tecnica e documenti INAIL che al momento è bloccato da un contrasto sul tema del vaso di intercettazione che si sta tuttora cercando di risolvere.

Sono proseguiti contemporaneamente i lavori sulla norma per l'installazione di caldaie a biocombustibile solido, documento che dovrà sostituirsi alle indicazioni presenti al momento all'interno della UNI 10683, norma per la cui stesura è stata richiesta la collaborazione di rappresentanti dei Vigili del Fuoco.

Inoltre, è stato costituito un Gruppo di Lavoro misto tra CT 253 e UNI/CT 033/GL 27 "Impianti adduzione acqua" per una revisione profonda della **UNI 8065** sul **trattamento dell'acqua negli impianti termici**. I lavori sono direttamente collegati alla revisione della UNI EN 806 che tratta un tema complementare legato all'acqua ad uso umano. Si vuole infatti evitare qualsiasi sovrapposizione tra le due norme e risolvere un potenziale contrasto con la legislazione vigente che recentemente ha sancito il divieto di trattare l'acqua calda sanitaria con condizionanti chimici a meno di garantire la sua potabilità. Questo si porta dietro un potenziale problema di sicurezza degli impianti termici che deve ancora essere risolto tecnicamente nella CT 235. Il lavoro è comunque svolto da esperti di entrambi i settori, acqua ad uso umano e acqua per i sistemi tecnici. Al momento i lavori sono fermi in attesa che venga ultimata la revisione della UNI EN 806 che in fase di inchiesta ha ricevuto qualche centinaio di commenti. Si ritiene comunque di poter procedere con un aggiornamento dei documenti nel corso del 2026.

## Sistemi di emissione

Nel corso del 2025 l'attività della CT 254, che costituisce l'interfaccia nazionale del CEN/TC 130 di cui detiene segreteria e presidenza, si è concentrata in particolare sulla proposta di revisione della norma di prova dei radiatori.

Nell'ambito del WG 11, coordinato e gestito dal CTI, è proseguita l'attività dei laboratori per definire modalità di prova che consentano di dichiarare la resa termica a bassa temperatura dei **radiatori** ( $\Delta T$  12,5 K) con l'obiettivo di evidenziare meglio sul mercato la possibilità di utilizzare questi apparecchi anche in combinazione con impianti che funzionano a bassa temperatura (es. dotati di pompa di calore). La proposta porterà alla revisione della EN 442-2.

Per quanto riguarda i **sistemi radianti**, la decisione del CEN/BT che trasferisce dal CEN/TC 228 al CEN/TC 130 la competenza sulla serie ISO 11855, consentirà di avviare i lavori per una revisione organica delle norme di riferimento del settore. Tale norma, a suo tempo adottata a livello europeo dal CEN/TC 228, in parziale sovrapposizione alla EN 1264 originariamente sviluppata dal CEN/TC 130, ha portato alla presenza di due diverse norme per molti aspetti analoghe ma che di fatto costituiscono un elemento di confusione per il mercato.

A livello nazionale su proposta degli operatori del settore è all'esame la proposta per la messa allo studio di un progetto di norma relativo ai sistemi radianti idronici a bassa inerzia che potrà essere avviato nel corso del 2026.

## Geotermia a bassa entalpia e Pozzi per acqua

L'attività prevalente è in ambito CEN, nel CEN/TC 451 WG 1 "Pozzi per acqua" e nel WG 2 "Sonde geotermiche". In questo ambito i lavori sulle norme per la progettazione e costruzione dei pozzi per acqua sembra siano ripartiti dopo aver concordato il programma di lavoro che prevede l'elaborazione di 3 norme separate su progettazione, realizzazione e conduzione dei pozzi. La parte 1 sulla progettazione ha terminato l'iter normativo ma, come da numerosi commenti ricevuti, il CEN TC 451 chiederà che il progetto di norma venga trasformato in una Technical Specification, cosa che aveva proposto il MC italiano, in quanto l'argomento è particolarmente complicato e le diverse delegazioni europee hanno avuto diverse difficoltà a trovare punti in comune specifici.

## Apparecchi a biomassa

La CT 257 ha iniziato e portato avanti, grazie al contributo dei laboratori di test presenti al tavolo, la redazione della norma di prodotto per i forni da pizza domestici, decidendo di includere entrambe le tipologie attualmente presenti sul mercato (in refrattario o in lamiera metallica). A livello CEN, invece, dopo la pubblicazione delle UNI EN 16510 sugli apparecchi a biomassa (metodi di prova, classificazione, sicurezza...), il CEN TC 295 ha iniziato a lavorare su documenti per apparecchi al momento non coperti dalla normazione, sempre sotto mandato M577, come gli apparecchi a doppio combustibile (legna e pellet), a fiamma inversa e a caricamento gravitazionale. In particolare, la UNI EN 16510-2-7 (apparecchi a doppio combustibile) e 16510-2-8 (a caricamento gravitazionale) sono in carico al **CEN TC 295 WG 2 la cui segreteria è gestita dalla CT 257**. Entrambi i documenti hanno terminato il loro iter normativo e sono al momento in fase di revisione prima della pubblicazione.

Meno attivo invece il settore dei barbecue rappresentato dal CEN/TC 281 "Appliances, solid fuels and firelighters for barbecuing" per il quale al momento non si rileva un elevato interesse da parte delle aziende italiane e che ha pubblicato nel 2024 la UNI EN 1860-1 (requisiti e metodi di prova per i barbecue).

## Canne fumarie

L'attività sulla normazione dei camini (o più correttamente "Sistemi per l'Evacuazione dei Prodotti della Combustione") è sempre intensa sia in ambito nazionale che europeo.

A livello nazionale è proseguito il lavoro per la revisione della UNI 10847 del 2017 che contiene linee guida e procedure per la **pulizia di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione (SEPC)** asserviti a generatori di calore e apparecchi alimentati con combustibili liquidi e solidi. La revisione ha lo scopo di adeguare il documento al contesto normativo e legislativo e migliorare la definizione delle attività configurabili come manutenzione ordinaria e straordinaria. Resta ancora attivo il progetto di norma per il **risanamento di sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione** esistenti mediante l'applicazione di un rivestimento interno. Per questo lavoro è in corso un consulto con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per la definizione dei requisiti minimi di sicurezza dei materiali. Infine è stata approvata la proposta per la

messa allo studio di un nuovo progetto di norma "Vocabolario" contenente termini e definizioni per gli impianti a combustibili solidi e liquidi: il progetto sarà avviato non appena completati i lavori attualmente in corso.

Per quanto riguarda l'attività internazionale il CTI ha la competenza, congiuntamente al CIG, del gruppo di interfaccia al CEN/TC 166 "Chimneys", che partecipa ai lavori di revisione delle norme relative ai requisiti generali dei camini (UNI EN 1443), dei camini metallici (UNI EN 1856) e dei camini in terracotta/ceramica (UNI EN 1457), ai calcoli termo e fluidodinamici (UNI EN 13384), ai metodi di prova (UNI EN 13216) e agli accessori (UNI EN 16475). Il

comitato è assorbito principalmente dall'attività dell'Ad Hoc Group costituito per il lavoro di stesura della **Standardization Request** della Commissione Europea ai fini dell'armonizzazione delle norme afferenti al Regolamento per i Prodotti da Costruzione (CPR). Ciò ha ulteriormente prolungato la sospensione degli importanti progetti di revisione delle **UNI EN 1856 parti 1 e 2** sui **requisiti dei camini metallici**, già bloccati in precedenza a causa dell'esito negativo dell'esame del consulente per la valutazione di conformità al regolamento CPR.

Nell'ambito della CEN/TC 297 sulle ciminiere industriali l'attività si è limitata al monitoraggio dei lavori in corso.

CT 252	Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni
CT 253	Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi
CT 254	Componenti degli impianti di riscaldamento - Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, 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 incorporata)
CT 258	Canne fumarie

# Area Tecnica SICUREZZA DI PROCESSO NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

## Gestione della sicurezza degli stabilimenti con pericolo di incidente rilevante



### Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante

La commissione che segue la normativa nazionale sugli stabilimenti con pericolo di incidente rilevante (settore anche conosciuto come “Direttiva Seveso”, dal nome della direttiva europea 2012/18/UE) ha completato la stesura di due importanti lavori che andranno a integrare la serie **UNI/TS 11816**, che fornisce **linee guida per la gestione di eventi NaTech** nell’ambito degli stabilimenti con pericolo di incidente rilevante. La parte 1, pubblicata nel 2021, include una sezione generale e una sezione specifica dedicata al rischio sismico. Le due nuove parti in lavorazione sono dedicate rispettivamente ai **rischi idrogeologici** (alluvioni e frane) e alle **fulminazioni**. I due progetti hanno avviato la fase di inchiesta pubblica UNI, quindi si prevede che

possano essere pubblicati entro il primo semestre del 2026.

Terminati i lavori sopra citati la commissione ha iniziato a gettare le basi per la revisione delle due parti della serie UNI 11226 del 2017 che riguardano rispettivamente le **linee guida per l'effettuazione degli audit** sui sistemi di gestione per la sicurezza degli stabilimenti con pericolo di incidente rilevante (parte 1) e i requisiti di conoscenza, abilità e competenza per le figure professionali che effettuano gli audit (parte 2). In particolare per la parte 1 è stata stilata una proposta di messa allo studio che prevede una ristrutturazione profonda della norma, con lo scopo di migliorare la visibilità e la diffusione dello schema SGS-PIR basato sulla UNI 10617 e rendere la norma meglio integrabile nello schema di accreditamento, oltre che essere allineata alla nuova UNI 10617:2019.

# Area Tecnica MISURA e CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

Sistemi di contabilizzazione e termoregolazione del calore  
Ripartizione delle spese di climatizzazione invernale, estiva e di  
acqua calda sanitaria



## I sistemi di contabilizzazione e termoregolazione del calore

La CT 271 ha proseguito lo sviluppo di un nuovo progetto di norma indirizzato a definire le modalità operative per le **verifiche metrologiche periodiche e casuali dei contatori di energia termica** per la misura dei consumi di energia per riscaldamento e raffrescamento. Il lavoro avrà una struttura ispirata a quella della norma per i contatori del gas (UNI 11600) e potrà essere utilizzata a integrazione delle schede tecniche di cui al Decreto Ministeriale n. 93 del 21 aprile 2017 “Regolamento recante la disciplina attuativa della normativa sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa

nazionale e europea”. Proprio nel contesto di questo decreto, il CTI ha coordinato un gruppo di lavoro del MIMIT finalizzato alla realizzazione della scheda tecnica “O - Contatori di energia termica” pubblicata a settembre 2023, che si è affiancata alle schede per i contatori di gas e di acqua.

Da segnalare inoltre il coinvolgimento nelle attività internazionali, a cui la commissione partecipa attivamente con i propri esperti nominati nei comitati CEN/TC 171 (Heat cost allocation) e TC 176 (Thermal energy meters).

# Area Tecnica FONTI ENERGETICHE e SOSTENIBILITÀ

Energia solare | Biocombustibili solidi | Energia da rifiuti |  
Biogas e Biometano | Bioliquidi per uso energetico |  
Idroelettrico | Combustibili liquidi fossili | Sostenibilità della  
biomassa | Progettazione Ecocompatibile



## Energia solare

L'attività della commissione 281 è essenzialmente concentrata sui progetti di norma europei e internazionali attraverso la partecipazione al CEN/TC 312 "Thermal solar systems and components" e all'ISO/TC 180 "Solar energy".

Nel corso del 2025 è stata pubblicata dal comitato ISO, e recepita anche come norma europea secondo il protocollo "Vienna Agreement", la UNI EN ISO 9806 (revisione dell'edizione del 2017) sui **metodi di prova per i collettori solari**.

Il comitato ISO/TC 180 ha poi deliberato l'avvio dei lavori di revisione della ISO 24194:2022 (che ha ricevuto un amendment nel 2024) che specifica le procedure per la verifica delle prestazioni dei campi di collettori solari termici.

In aggiunta alle attività puramente normative, la commissione monitora e partecipa alle attività relative alla certificazione "**Solar Keymark**", richiesta per l'accesso alle detrazioni e utilizzata per attestare la conformità dei componenti di un sistema solare termico alle norme tecniche.

## Biocombustibili solidi: specifiche e sostenibilità

A livello internazionale i lavori della **CT 282** si sono focalizzati sulla attività internazionale dell'ISO/TC 238, per seguire la continua evoluzione delle norme sulle metodologie di analisi e le specifiche dei biocombustibili solidi. Questo ha portato alla pubblicazione, nel 2025 di 3 nuove norme sulla determinazione della massa volumica apparente dei biocombustibili legnosi e sulla durabilità di pellet e bricchette.

A livello nazionale, invece, per tutto l'anno si sono susseguite varie riunioni per elaborare una norma tecnica a supporto dei nuovi obblighi per gli operatori del settore introdotti dal DM 7/8/2024 "Istituzione del **sistema nazionale di certificazione della sostenibilità** dei biocombustibili, della certificazione dei carburanti rinnovabili di origine non biologica e di quella dei carburanti da carbonio riciclato". Il decreto impone anche alla **filiera delle biomasse forestali e più in generale delle biomasse solide** per produzione di energia i medesimi obblighi a cui sono da tempo chiamati gli operatori della filiera dei biocarburanti e del biometano. Ciò ha

portato alla necessità di sviluppare una norma simile a quelle sviluppate precedentemente per il settore dei biocarburanti (UNI/TS 11429) e del biometano (UNI/TS 11567) per aiutare gli operatori ad adottare un sistema di gestione interno utile a dimostrare la tracciabilità e la sostenibilità dell'energia prodotta da questo importante comparto.

## Energia da rifiuti

Il quadro normativo relativo ai combustibili solidi secondari (CSS), tema di competenza della CT 283, ha concluso l'aggiornamento legato alle attività di normazione in ambito ISO. Nel corso del 2025 sono stati portati avanti dall'ISO/TC 300 WG 5 (con segreteria italiana gestita dal CTI) i lavori sul progetto ISO 3885 sulla determinazione del contenuto di zolfo e alogenuri tramite combustione pirolitica ossidante, lavoro che è stato concluso prima della scadenza del mandato.

## Biogas e biometano: specifiche e sostenibilità

La **CT 284**, dopo la pubblicazione nel 2024 della **UNI/TS 11567** "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" ha lavorato su due fronti.

Ha livello nazionale ha proseguito nell'elaborazione delle **Linee guida a supporto dell'attività produttiva di bioCO<sub>2</sub> da depurazione di biometano**. I lavori si sono momentaneamente fermati per ragioni legate all'impegno dei partecipanti ai lavori, ma dovrebbe riprendere nel primo quadrimestre del 2026 per arrivare quanto prima all'inchiesta pubblica finale UNI. E' inoltre prossima alla pubblicazione la **UNI 11922 "Classificazione e specifiche della biomassa ottenuta da una fase di recupero di alcune tipologie di rifiuti agricoli, alimentari e agro-alimentari destinati agli impianti di digestione anaerobica"** nata dalla revisione della sua precedente versione del 2023 che, all'indomani della pubblicazione, evidenziò importanti problemi applicativi e interpretativi da parte di alcuni operatori pubblici e privati del settore, pertanto venne prontamente posta in revisione per renderne i contenuti più chiari e gestibili da parte del mercato.

Non meno importante, infine, è stata l'attività internazionale che ha coinvolto e sta coinvolgendo tuttora i molti partecipanti all'attività della CT 284 per il presumibile impatto a livello nazionale. Infatti,

l'ISO/TC 255 "Biogas", a segreteria cinese, ha posto sul tavolo vari progetti di norma nel contesto di un programma di lavoro molto ambizioso e in fase di definizione su cui l'Italia ha avanzato varie riserve. Tra i vari argomenti posti sul tavolo:

- la revisione della ISO 20675:2018 sulla terminologia,
- l'avvio dei lavori sulla ISO 26492 "Metodologia per la **determinazione del potenziale metanigeno**", che in Italia è particolarmente attenzionato in quanto il tema è già oggetto della UNI/TS 11703:2018 "Metodo per la misura della produzione potenziale di metano da digestione anaerobica ad umido - Matrici in alimentazione",
- l'avvio dei lavori sul nuovo progetto ISO 23585 "**Safety and environment information for biogas plants, biogas transportation and biogas use**",
- l'avvio lavori su un nuovo progetto, ISO/TS 25917, **Biomass gasification for bio-methane production**,
- un nuovo progetto dal titolo "Sustainable and traceable biogas — Part 1: **Requirements for biomethane certification registry schemes**" che potrebbe creare un potenziale conflitto con gli schemi vigenti
- l'avvio lavori su un ulteriore nuovo progetto, TS 25891, sui **certificati per il biometano**.

Da ultimo è importante evidenziare che alla luce delle potenziali criticità del programma di lavoro proposto dalla segreteria cinese, l'Italia ha ospitato a Milano la riunione plenaria dell'ISO/TC 255 tenutasi il 18 e 19 novembre 2025. E' stata un'occasione importante per ribadire quanto il mercato del biogas e del biometano in Italia e in Europa sia consolidato e già abbondantemente regolamentato, al punto che non si ritiene perseguibile un programma di lavoro così fitto da parte del TC. Per questa ragione le attività saranno presidiate costantemente dai nostri esperti.

## Sostenibilità di bioliquidi e biocarburanti

Sul tema dei biocarburanti e dei bioliquidi è attiva da tempo la CT 285 "Bioliquidi per uso energetico" che seppure non abbia prodotto norme nel corso del 2025, ha deliberato l'avvio della revisione della **UNI/TS 11429** "Linee guida per la qualificazione degli operatori economici (organizzazioni) della **filiera di produzione di biocarburanti e bioliquidi ai fini della rintracciabilità e del sistema di equilibrio di massa**" con lo scopo di adeguarla al nuovo decreto

dell'agosto 2024 recante lo schema nazionale di certificazione dei biocarburanti. I lavori sono attualmente in corso e si stanno particolarmente concentrando sulla qualificazione degli operatori finali della catena di combustione dei bioliquidi, di recente chiamati a certificare la sostenibilità dell'energia prodotta.

## Idroelettrico

La CT 288 interfaccia nazionale dell'ISO/TC 339 "Small Hydropower Plants" sta monitorando le attività con particolare attenzione per evitare che le future norme ISO creino problemi ad un settore già sufficientemente disciplinato in Italia. Al momento sul tavolo ci sono due progetti in fase iniziale di elaborazione:

- l'ISO/CD 25259 Small hydropower plants — Vocabulary

- l'ISO/AWI 26157 Small hydropower plants — Site selection planning.

## Stazioni di servizio e serbatoi

Il tema, di nicchia nell'ampio panorama delle attività del CTI, è comunque di rilievo per il settore. La CT 287 segue infatti le attività del CEN/TC 393 e del CEN/TC 265 relativi alla componentistica per le stazioni di servizio di carburanti e a serbatoi per combustibili a pressione atmosferica.

## Progettazione ecocompatibile

Per quanto riguarda questa tematica, in capo alla CT 293, si rimanda a quanto anticipato nelle prime pagine della relazione laddove sono state trattate le tematiche trasversali.

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 non in pressione e stazioni di servizio
CT 288	Idroelettrico
CT 291	Criteri di sostenibilità delle biomasse - Biocarburanti - Commissione Mista CTI-CUNA
CT 292	Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche (In fase di scioglimento e accorpamento alla CT 282)
CT 293	Aspetti di efficienza dei materiali nella progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia - Commissione Mista CEI-CTI

# NORME PUBBLICATE, PROGETTI IN CORSO e IMPEGNO INTERNAZIONALE

L'anno appena concluso ha confermato una produzione delle Commissioni Tecniche CTI pressoché in linea con il passato.

Il lavoro svolto sui nostri tavoli, infatti, ha permesso di sviluppare **114 documenti normativi pubblicati** da UNI o da ISO nel 2025. Di questi **4 norme puramente nazionali** mentre **71 norme UNI EN**. Le restanti **39** sono norme ISO.

Si contano inoltre **39 progetti di norma nazionale** in corso e **252 progetti CEN o ISO**.

## Documenti normativi nazionali “CTI” pubblicati nel 2025

UNI/TR 12003:2025	Vetrare con pellicole a controllo solare applicate esternamente - Linee guida alla valutazione degli apporti solari nel calcolo della prestazione energetica degli edifici
UNI/TS 11983-1:2025	Riparazione di attrezzature a pressione e costruzione e modifica di attrezzature a pressione non disciplinate dalle direttive europee di prodotto - Parte 1: Impiego della saldatura
UNI 11325-8:2025	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)
UNI 10198:2025	Dischi di rottura per la protezione dalle sovrappressioni: requisiti dei banchi prova

**Nella seconda parte della Relazione Annuale, il Programma di Normazione 2025-2026, è riportato il dettaglio di tutte le norme nazionali, CEN e ISO pubblicate e di tutti i progetti in lavorazione.**

## 20 segreterie CEN e ISO gestite a livello nazionale

Come sempre, vale la pena evidenziare l'importante lavoro svolto dall'ente per la gestione delle segreterie di organi tecnici CEN e ISO. Servizio svolto grazie anche al supporto dei Soci CTI che partecipano alla copertura dei costi tramite il cosiddetto Budget Finanziario, ovvero un fondo spese creato nelle Commissioni Tecniche interessate per coprire parte delle spese delle segreterie. In questo contesto sono **20 le segreterie di altrettanti Organi Tecnici CEN o ISO gestiti a livello nazionale**.

L'attività più impegnativa per quanto riguarda questo ambito è la gestione della segreteria dell'**ISO/TC 142** – dedicato ai sistemi di pulizia dell'aria in ambito civile e industriale – che vede *Chairmanship* e segreteria presidiate dal CTI da moltissimi anni. In particolare, si evidenzia che la presidenza italiana di questo TC è una delle poche a livello ISO attualmente gestite dal sistema UNI-Enti Federati, pertanto è anche motivo di orgoglio del presidio normativo nazionale in quanto consente di tenere in primo piano gli interessi nazionali nel settore ben presenti anche a livello europeo grazie alla leadership CTI del **CEN/TC 195** “*Cleaning equipment for air and other gases*”.

Non meno importante è il coordinamento italiano dell'ISO/TC 86/SC 7 “*Testing and rating of commercial refrigerated display cabinets*” che consente di creare un collegamento a doppio filo con le attività in materia di apparecchi per la refrigerazione gestite dalla segreteria, sempre italiana e messa a disposizione da UNI, del **CEN/TC 44** “*Commercial and Professional Refrigerating Appliances and Systems, Performance and Energy Consumption*”. Questo permette un presidio nazionale dall'alto valore strategico per tutto il comparto.

Inoltre, si evidenzia che la gestione delle attività e il coordinamento italiano coprono anche altri importanti organi tecnici come il **CEN/CLC JTC 14** “*Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition*” e il **CEN/TC 130** “*Space heating and/or cooling appliances without integral thermal sources*”.

Non in subordine, è utile ricordare la segreteria del **CEN/TC 295/WG 2** sulle stufe a pellet e la convenorship del **CEN/TC 54 WG 53** sulla progettazione delle attrezzature a pressione.

Si avvia invece al termine la gestione del **WG 5** “*Chemical tests and determination of biomass content*” dell'ISO/TC 300 “*Solid recovered materials, including solid recovered fuels*” in quanto non è stato possibile individuare una nuova figura disponibile a sostituire l'uscente e storico convenor. La segreteria verrà pertanto passata ad altro ente di normazione europea nei prossimi mesi.

**Le attività internazionali in ambito CEN e ISO, dato l'impegno richiesto in termini di risorse umane e finanziarie, sono garantite dai Soci CTI che partecipano alle riunioni e ai tavoli tecnici e, quando necessario, coprono i costi.**

#### Organi Tecnici CEN e ISO a segreteria e presidenza italiana

#### Chairman (TC) o Convenor (WG) - Segretario

CEN/CLC JTC 14 Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition  
 CEN/CLC JTC 14/WG 4 “Financial aspects”  
 CEN/TC 44 Commercial and Professional Refrigerating Appliances and Systems, Performance and Energy Consumption  
 CEN/TC 44/WG 1 Commercial refrigerated display cabinets  
 CEN/TC 44/WG 2 Service refrigerated cabinets and counters for use in commercial kitchens  
 CEN/TC 44/WG 4 Walk-in cold rooms  
 CEN/TC 44/WG 5 Refrigerated display cabinets for artisan and self made gelato  
  
 CEN/TC 44/WG 6 Commercial beverage coolers and ice cream freezers  
 CEN/TC 54/WG 53 Unfired pressure vessels - Design methods  
 CEN/TC 130 Space heating and/or cooling appliances without integral thermal sources  
 CEN/TC 130/WG 11 Radiators  
 CEN/TC 195 Cleaning equipment for air and other gases  
 CEN/TC 295/WG 2 Residential solid fuel burning appliances - Appliances fired by pellets  
 ISO/TC 86/SC 7 Testing and rating of commercial refrigerated display cabinets  
 ISO/TC 86/SC 7/WG 1 Refrigerated, blast cabinets and ice makers for professional use  
 ISO/TC 86/SC 7/WG 2 Commercial beverage coolers and ice cream freezers  
 ISO/TC 86/SC 7/WG 3 Commercial refrigerated display cabinets  
 ISO/TC 142 Cleaning equipment for air and other gases  
 ISO/TC 142/WG 15 Test aerosols for loading and fibrous filter media performance assessments  
 ISO/TC 300/WG 5 Solid recovered materials, including solid recovered fuels  
 Chemical tests and determination of biomass content

Ettore Piantoni - Giuseppe Pinna  
 Ettore Piantoni - Giuseppe Pinna  
 Giorgio Beretta - Paola Visintin (UNI)  
 Giorgio Beretta - Paola Visintin (UNI)  
 Fabio Sinatra - Paola Visintin (UNI)  
 Roberto Bruni - Paola Visintin (UNI)  
 Giovanni Piersigilli - Paola Visintin (UNI)  
 Giorgio Beretta - Paola Visintin (UNI)  
 Fernando Lidonnic  
 Renzo Marchesi - Anna Martino  
 Renzo Marchesi - Anna Martino  
 Paolo Tronville - Anna Martino  
 Gianni Santarossa - Dario Molinari  
 Davide Zannese - Paola Visintin (UNI)  
 Fabio Sinatra- Paola Visintin (UNI)  
 Giorgio Beretta - Paola Visintin (UNI)  
 Giorgio Beretta - Paola Visintin (UNI)  
 Romano Alberto Basso - Anna Martino  
 Paolo Tronville - Anna Martino  
 Giovanni Ciceri - Dario Molinari

# RAPPORTI CON LE ISTITUZIONI e CON GLI STAKEHOLDER ESTERNI e INTERNI

Il contesto legislativo entro cui si svolgono le attività è complesso e trasversale. I temi disciplinati da Direttive e Regolamenti UE e dai loro recepimenti nazionali si riflettono sulle Commissioni Tecniche e/o i Gruppi Consultivi CTI in funzione delle richieste dei Soci o delle istituzioni competenti

Da tempo il CTI costituisce un'interfaccia tecnica tra i Soci e la Pubblica Amministrazione sui temi di competenza grazie all'esperienza, alla professionalità e al ruolo trasversale e "terzo" garantito dall'approccio adottato nei tavoli della normazione tecnica. Grazie a questo ruolo, l'ente si pone quindi anche come soggetto ideale per la gestione di tavoli da cui far emergere eventuali pareri tecnici condivisi o in cui sintetizzare le differenti opinioni degli stakeholder su temi di collegamento tra normazione tecnica e legislazione. Infatti, se da un lato le **Commissioni Tecniche** rispondono all'esigenza di produrre direttamente strumenti, le norme, per la gestione di prodotti, sistemi e servizi, dall'altro il lavoro si concretizza prevalentemente nella redazione di pareri e proposte relative a documenti legislativi in itinere o pubblicati, attraverso l'importante ruolo svolto dai cosiddetti **Gruppi Consultivi** di cui si parla nella sezione successiva.

Tutto questo avviene perché gli ambiti di competenza del CTI sono più o meno direttamente collegati con numerosi atti legislativi, all'origine europei, ma ovviamente anche nazionali che determinano la necessità di frequenti interlocuzioni con soggetti istituzionali primari. I contatti più frequenti avvengono prevalentemente con il **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** attorno a vari macro-argomenti, oggetto di specifici atti legislativi europei e dei relativi atti di recepimento nazionale e già ambito di intervento dell'attività normativa tradizionale. Molto importante è anche il lavoro svolto a supporto di altri settori disciplinati dal **Ministero delle Imprese e del Made in Italy**, quale dicastero di riferimento per tutta la normazione tecnica in generale e per gli aspetti di prodotto in particolare o dal **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**.

La maggior parte delle attività CTI ricade, di fatto, nel campo di applicazione di numerosi disposti legislativi europei e nei rispettivi atti di recepimento nazionale. In particolare:

- **Prestazioni energetiche degli edifici:** ad oggi il riferimento è alla cosiddetta **EPBD IV**, ossia la Direttiva (UE) 2024/1275 del 24 aprile 2024 nota anche come "Case green".
- **Efficienza energetica** con la **EED III edizione**, ossia la Direttiva (UE) 2023/1791 del 13 settembre 2023.
- **Fonti rinnovabili** disciplinate ad oggi dalla **RED III edizione**, Direttiva (UE) 2023/2413 del 18 ottobre 2023.
- **Rifiuti** con la Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008.
- **Prodotti da Costruzione** con l'attuale Regolamento **CPR** (UE) n. 2024/3110 del 27 novembre 2024.
- **Ecodesign** con l'attuale Regolamento (UE) 2024/1781 del 13 giugno 2024, che stabilisce il quadro per la definizione dei requisiti di progettazione ecocompatibile per prodotti sostenibili

- **Energy labelling**, con il Regolamento per l'Etichettatura Energetica (UE) 2017/1369 del 4 luglio 2017 che istituisce un quadro per l'etichettatura energetica
- **Attrezzature in pressione** con la Direttiva PED 2014/68/UE del 15 maggio 2014.
- **Impianti Seveso**, con la Direttiva 2012/18/UE del 4 luglio 2012 sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Si tratta, evidentemente, di disposizioni importanti per il nostro Paese e le loro continue modifiche e integrazioni moltiplicano le attività CTI sia per la produzione delle norme tecniche, sia per il supporto, quando richiesto, ai ministeri competenti.

## Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) è da tempo il principale riferimento istituzionale per le attività del CTI.

I rapporti con questo dicastero sono riconducibili principalmente a **4 linee di azione**.

**La prima** riguarda le **prestazioni energetiche degli edifici**. Le attività normative in materia, originate principalmente dal Mandato M/480 della Commissione Europea, sono dettagliate nella sezione delle Aree Tecniche di questa relazione, mentre qui si evidenziano gli specifici temi oggetto di interlocuzioni tra CTI e MASE che vedono come altro attore primario ENEA. Anche nel corso del 2025 **sono continuati i rapporti e le triangolazioni con il Ministero ed ENEA** costantemente informati sull'evoluzione dei lavori normativi di settore e soprattutto dell'evoluzione delle appendici nazionali al pacchetto delle 50 norme EN pubblicate nel 2018. Lo scorso anno ha visto anche la pubblicazione dell'atteso decreto ministeriale del 28 ottobre 2025 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" che ha aggiornato il precedente decreto 26 giugno 2015. Si è trattato di un momento importante in quanto uno dei motori per la revisione del decreto "Requisiti minimi" del 2015 è stato proprio il CTI con il suo Gruppo Consultivo Legge 90.

Non meno importante, per i risvolti applicativi sul mercato di riferimento, è la costante partecipazione del CTI, assieme ad ENEA e Politecnico di Torino, ad un tavolo coordinato dal MASE finalizzato a definire la cosiddetta **metodologia Cost Optimal** richiesta dalla EPBD per poter individuare i livelli prestazionali minimi degli edifici italiani.

Su incarico di ENEA e del MASE è proseguita anche la partecipazione del CTI alla Concerted Action

EPBD. Avviata nel 2005 e giunta ormai alla sesta edizione, la **Concerted Action EPBD** è un'iniziativa finanziata dalla Commissione europea, che coinvolge esperti di tutti gli Stati Membri della UE e della Norvegia finalizzata a contribuire alla riduzione del consumo energetico negli edifici, attraverso lo scambio di conoscenze e la condivisione di buone pratiche nel campo dell'efficienza energetica e del risparmio energetico. L'obiettivo è migliorare la condivisione delle informazioni e delle esperienze derivanti dall'adozione e dall'attuazione della Direttiva europea nei singoli Paesi.

**La seconda** linea d'azione CTI-MASE riguarda il tema della **sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi, del biogas e del biometano, dei biocombustibili solidi**. Altro attore fondamentale in questo contesto è **ACCREDIA** che partecipa assiduamente ai lavori delle Commissioni Tecniche CTI competenti. L'obiettivo dell'intervento CTI in materia è supportare con specifici documenti normativi gli operatori delle filiere soggette agli obblighi di certificazione definiti dallo Schema Nazionale di Certificazione della Sostenibilità dei biocombustibili, disciplinato da ultimo dal Decreto Ministeriale 7 agosto 2024. Questi lavori hanno coinvolto e coinvolgono tuttora le CT 282 per la biomassa solida, la CT 284 per il biogas e biometano e la CT 285 per il biocarburanti e i bioliquidi, le cui attività sono descritte nella sezione dedicata ai lavori delle Commissioni Tecniche.

**Terza attività** è quella relativa ai Combustibili Solidi Secondari oggetto di attenzione del **Comitato di Vigilanza e Controllo sui CSS** di cui è componente il Direttore Generale CTI. Si tratta di un organo ministeriale per monitorare la produzione, le caratteristiche e l'utilizzo del CSS combustibile nonché in generale l'attuazione del regolamento per agevolare la cooperazione e il coordinamento tra tutti i portatori d'interesse, per promuovere iniziative di divulgazione pubblica e per sottoporre proposte integrative e correttive della disciplina tecnica.

**Quarto filone** di interazione con il Ministero è quello relativo al tema degli **impianti a rischio di incidente rilevante di cui alla direttiva Seveso**. L'interesse del ministero si attua tramite la partecipazione di ISPRA ai lavori della CT 266 "Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante" che vede coinvolta da qualche tempo anche una rappresentanza del Dipartimento della Protezione Civile in seno alla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Ciò ha permesso di integrare il pacchetto di norme esistenti con nuovi elementi volti a gestire gli eventi meteorologici estremi (Eventi Natech).

## Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT)

La collaborazione con il MIT, che coinvolge più o meno direttamente anche il MIMIT, si esplica sostanzialmente attraverso un nostro gruppo di lavoro che partecipa alle attività del gruppo **"ACQUIS-TIP "Thermal insulating products"** creato nel contesto dell'attività ACQUIS della CE per la messa a terra delle azioni definite dal Regolamento sui Prodotti da Costruzione (CPR) di cui si fa ampio cenno nella sezione dedicata alle attività trasversali e in quella delle commissioni tecniche operative nel settore degli isolanti e dell'isolamento. Il lavoro dovrebbe arrivare alla conclusione con la redazione di una Standardization Request condivisa con gli operatori del settore.

## Ministero delle Imprese e del Made in Italy e il Forum degli organismi notificati PED

Il CTI svolge anche attività extra normativa con la gestione della segreteria del Forum Italiano degli Organismi Notificati PED/SPV (FION PED/SPV), il cui ruolo è stato riconosciuto negli anni sia dal MIMIT che da Accredia.

Il FION PED/SPV, nato per favorire e incoraggiare il mutuo scambio di opinioni e condurre a interpretazioni e procedure tecniche e condivise fra i propri membri, è diventato un riferimento per l'omogeneizzazione dei criteri di valutazione della conformità alle direttive e si pone come soggetto interlocutore del corrispondente Forum europeo CABF PED/SPVD che ha come scopo istituzionale la formulazione di raccomandazioni e pareri per tutti gli organismi europei. Il FION nomina un proprio delegato a rappresentare, alle riunioni del Forum europeo, tutti gli organismi italiani aderenti, e a riportare le posizioni precedentemente discusse e concordate a livello nazionale. **Ad oggi il FION PED/SPV coinvolge 39 aziende** che rappresentano la maggior parte degli organismi di valutazione della conformità (Organismi Notificati, Organizzazioni Riconosciute di Terza Parte e Ispettorati degli Utilizzatori) operanti in Italia per le direttive PED (attrezzature a pressione) e SPVD (recipienti semplici a pressione).

### Le aziende che aderiscono al FION PED/SPV

ANCCP CERTIFICATION AGENCY SRL	EUROPEAN TECHNOLOGICAL CERTIFICATION SRL	RINA SERVICES S.P.A.
APAVE ITALIA CPM SRL	ICIM S.P.A.	SGS ITALIA S.P.A.
AREAS CERTIFICAZIONI SRL	IIS CERT SRL	STS CERTIFICAZIONI
BUREAU VERITAS ITALIA S.P.A.	INAIL	TEC-EUROLAB S.R.L.
CERTING S.R.L.	INTERNATIONAL WELD SRL	TECNO SRL
CICPND – CENTRO ITALIANO DI COORDINAMENTO PER LE PROVE NON DISTRUTTIVE	ISTITUTO GIORDANO S.P.A.	TIQUADRO CERT S.r.l.
CONCERT SRL	ITALCERT SRL	TUV AUSTRIA ITALIA S.p.A.
CSI SPA	ITEC - ISTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO DI CERTIFICAZIONE S.R.L.	TUV ITALIA SRL
DEKRA TESTING AND CERTIFICATION S.R.L.	ITS CONTROLLI TECNICI S.P.A.	TÜV NORD ITALIA S.R.L.
DNV BUSINESS ASSURANCE ITALY S.R.L.	KIWA CERMET ITALIA S.P.A.	TUV RHEINLAND ITALIA SRL
ECO - EUROPEAN CERTIFYING ORGANIZATION SPA	LRQA Italy s.r.l. (rappresentata da LRQA Inspection Iberia, S.A.)	UL INTERNATIONAL ITALIA S.R.L.
EUCER SRL	MTIC INTERCERT S.R.L.	VERICERT SRL
EUROFINS PRODUCT TESTING ITALY S.R.L.	QUALITY ITALIA S.R.L.	VERIFICATORI ASSOCIATI ITALIANI S.R.L.

## Ministero dell'Università e della Ricerca

Il mondo accademico, rappresentato nel Consiglio CTI dal **Ministero dell'Università e della Ricerca**, è storicamente presente nell'ente grazie alla disponibilità di numerosi esponenti del mondo universitario che partecipano attivamente ai lavori di normazione tecnica, spesso con ruoli importanti di coordinamento di Commissioni Tecniche o Gruppi

### Gli altri stakeholder istituzionali

**ARERA** – La collaborazione con l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente prosegue in applicazione di uno specifico accordo che prevede, oltre alla possibilità di avviare studi ed iniziative di interesse comune, lo sviluppo di documenti tecnici a **supporto dell'attività di regolazione in materia di Teleriscaldamento e del Teleraffrescamento**. Il protocollo di durata triennale, sottoscritto una prima volta nel febbraio 2018, è stato rinnovato nel 2024 con deliberazione 23 aprile 2024, 160/2024/A "Protocollo d'intesa tra ARERA e CTI". Dopo aver prodotto 4 Prassi di Riferimento UNI negli anni scorsi, come riportato nella sezione dedicata alle attività normative e alla CT 235, l'anno appena trascorso è stato finalizzato a dare seguito alla richiesta dell'Autorità di redigere una norma con la metodologia di calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub> e le modalità di individuazione del mix di combustibili impiegati dai gestori del servizio di teleriscaldamento. I lavori sono praticamente terminati e di è in attesa di un primo test applicativo della metodologia prima di procedere con l'inchiesta pubblica finale. Sempre per ARERA, prosegue l'attività di **collettamento delle segnalazioni di incidenti ed emergenze** che i gestori del servizio di Teleriscaldamento devono inviare al CTI per poi essere riportata in un rapporto ad hoc entro l'aprile di ogni anno.

**ENEA** - La collaborazione con ENEA, soprattutto con il **DUEE, Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica**, è sempre stata particolarmente proficua sia in termini di impegno dei rappresentanti dell'agenzia nazionale nei tavoli normativi del CTI, sia per quanto riguarda lo sviluppo di azioni di interesse comune o la collaborazione per fornire supporto tecnico al MASE. Come negli anni passati, anche ad ottobre 2025 è stata pubblicata la nuova edizione dell'**Annuario della Certificazione Energetica degli Edifici ENEA-CTI**. Questa edizione è stata presentata al SAIE di Bari. Il rapporto attuale

di Lavoro. In loro rappresentanza anche primarie associazioni nazionali come **l'Associazione Termotecnica Italiana**, fondatrice del CTI e Socio di Diritto e **AICARR** similmente presente in Consiglio. Questa collaborazione ha il duplice scopo di portare significative competenze "terze" sui tavoli normativi e di costituire un ponte culturale verso il mondo accademico e le future professionalità che si formano nelle università che in tal modo entrano in contatto, anche se indiretto, con la normazione tecnica.

è un'evoluzione significativa del rapporto che il CTI gestì in autonomia fino a 2014. Successivamente, i cambiamenti sopravvenuti nella legislazione e normativa tecnica in materia di prestazioni degli edifici e la costruzione del Sistema Informativo degli APE (SIAPE) in capo ad ENEA portarono ad un intenso lavoro congiunto per rinnovare i contenuti dell'annuario che si ripropone come vero strumento di analisi del mercato dell'efficienza energetica degli edifici anche ai fini della strategia nazionale in materia. La collaborazione è proseguita anche su temi più specifici come, ad esempio, il supporto alla revisione della legislazione in materia di prestazioni energetiche degli edifici sotto il controllo del MASE. Tra i molti temi: la revisione del DM "Requisiti minimi", la revisione del DPR 74/2013 sui controlli di efficienza energetica, la metodologia Cost Optimal. Non ultime per importanza sono le tematiche connesse con il futuro recepimento della Direttiva EBPD IV "Case Green". Le ricadute potenziali sulla normazione tecnica di riferimento determinate dai futuri decreti applicativi della nuova direttiva rendono questo argomento di interesse centrale per il CTI.

**GSE** - La collaborazione con il GSE è proseguita come negli anni passati prevalentemente nell'ambito del **Conto Termico**, arrivato alla cosiddetta versione 3.0 nel 2025. Il CTI integra con il proprio personale l'attività di validazione della documentazione trasmessa dai fabbricanti al GSE per l'inserimento dei singoli modelli di apparecchi e generatori nel catalogo da cui operatori e consumatori potranno selezionare quelli ammissibili agli incentivi. Continue interlocuzioni con rappresentanti del GSE si susseguono anche su altri temi come, ad esempio, la Garanzia di Origine dell'elettricità, del biometano, dell'idrogeno, del calore, la sostenibilità di biocarburanti, biomassa e biometano e, novità del 2025 il tema delle emissioni di CO<sub>2</sub> da cogenerazione, come descritto nella sezione delle Aree Tecniche.

**INAIL** - La collaborazione si svolge prevalentemente nell'ambito delle attività connesse con il tema degli impianti in pressione, ma riguarda anche la revisione delle norme sulla sicurezza "lato acqua" dei generatori di calore in raccordo con la Raccolta R e le tematiche relative agli impianti a rischio di incidente rilevante. Maggiori informazioni sull'attività normativa sono riportati nel capitolo specifico relativo all'**area tecnica "Impianti in Pressione"**. I rapporti con INAIL si consolidano inoltre ogni anno grazie anche alla organizzazione congiunta di eventi di interesse comune, come ad esempio i seminari sull'attività normativa nell'ambito del convegno **SAFAP "Sicurezza e affidabilità delle attrezzature a pressione e degli impianti di processo"**.

**ISPRA e Protezione Civile** – Sono continuati i rapporti di collaborazione nell'ambito della CT 266 per lo sviluppo della normativa tecnica sugli impianti soggetti alla Direttiva Seveso, come descritto poco sopra parlando di rapporti con il MASE.

## Gli stakeholder interni: i Soci CTI

Se da un lato gli stakeholder istituzionali rappresentano un riferimento esterno significativo per indirizzare la attività del CTI, l'operatività dell'ente non sarebbe possibile senza gli stakeholder interni, ossia i Soci che partecipano alla vita associativa popolandosi gli organi di governance o che investono tempo e risorse per partecipare alle attività tecniche delle Commissioni e/o dei Gruppi Consultivi.

Più avanti nella relazione si parla della situazione associativa, mentre qui si intende evidenziare quanto la partecipazione dei Soci sia importante per mantenere alta l'attenzione sui molti temi di competenza, per presidiare i tavoli CEN e ISO e per intervenire tempestivamente in caso di necessità.

### I Soci CTI di rappresentanza

Centrale, nell'attività dell'ente, è la collaborazione con soggetti associativi portatori di interessi

collettivi. Il principale Socio, per impegno e risorse impiegate, è **ANIMA**, Federazione confindustriale dell'industria meccanica varia e affine che con cui prosegue da tempo una collaborazione proattiva e che porta sui nostri tavoli le sue federate verticali come Assotermica, Assoclima, Assofoodtec, Acqua Italia, Assocold, Cicof, Compo, Italcogen, Ucc, Uct. Ma non meno stimolante è la presenza in CTI di molte altre associazioni di rilievo, tra cui citiamo quelle che siedono in Consiglio, **Airu, Ance, Anie, Cna Impianti, Confartigianato Impianti, Applia Italia, Ati, Federchimica, Fiper, Fire**.

Non meno importanti sono i Soci che possono essere ricondotti al concetto di "portatori di interessi diffusi" ossia gli **ordini professionali** rappresentati dai **Consigli nazionali degli Ingegneri, dei Periti e Periti laureati, dei Geologi e dei Dottori Agronomi e Forestali** e da alcuni ordini provinciali. Si tratta di una componente importante che si riflette nella partecipazione attiva di numerosi esperti nelle varie CT e nelle varie iniziative promosse.

Ma l'elenco è molto più lungo, visto che ad oggi è possibile contare **78 Soci di rappresentanza, circa il 15% della nostra base associativa**. Si tratta, oltre a quelli elencati sopra, prevalentemente di associazioni settoriali o territoriali e di consorzi che intervengono praticamente su tutti i temi di competenza dell'ente. E' pertanto auspicabile un sempre maggior coinvolgimento di questi stakeholder nelle nostre attività tecniche e culturali a conferma del principio che "normazione significa partecipazione".

Infine, è importante evidenziare l'impegno che, similmente ai precedenti, anche tutti gli altri Soci profondono sui tavoli tecnici. Si tratta di un contributo costante che grazie a circa **altri 400 Soci, prevalentemente configurabili come PMI**, porta competenze ed esperienza professionale di alto livello nelle commissioni tecniche e restituisce ai partecipanti il valore aggiunto di documenti di qualità per supportare la crescita e la competitività degli operatori sia nel mercato nazionale che nei contesti internazionali.

# ATTIVITÀ CONSULTIVA

## La normazione tecnica, svolta sotto delega di UNI, è affiancata dall'attività dei Gruppi Consultivi (GC) con lo scopo di migliorare i rapporti tra gli stakeholder interni e la Pubblica Amministrazione

Al momento gli unici Gruppi Consultivi attivi sono quelli che operano nel complesso sistema delle prestazioni energetiche degli edifici. Nello specifico si tratta dei seguenti GC.

Il primo è il **Gruppo Consultivo "Libretti"** che dopo aver lavorato anni fa alla formulazione di una proposta di revisione del **DPR 74/2013**, che disciplina l'esercizio, la conduzione, il controllo, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici civili, è in stand-by in attesa della pubblicazione del nuovo decreto prima di riprendere le attività per formulare una proposta di revisione del libretto di impianto per renderlo funzionale ad una implementazione in formato elettronico, nonché aggiornarlo in relazione all'evoluzione tecnologica e alle esperienze fino ad oggi acquisite.

Sempre molto attivo è il **GC "Legge 90"** che dopo aver fornito supporto tecnico per l'aggiornamento dello studio che il MASE deve presentare alla Commissione Europea in merito alla determinazione dei livelli ottimali degli interventi di efficienza energetica in funzione dei costi (cosiddetta **cost optimal**), ha avviato un lavoro di analisi e discussione sulla **nuova Direttiva EPBD**, in previsione del suo recepimento nel contesto italiano. Come sempre, l'obiettivo è quello di coinvolgere gli operatori e distillare proposte e pareri che possono essere portati all'attenzione del Ministero. Il 2025 è stato anche l'anno che della pubblicazione del nuovo Decreto "Requisiti Minimi". In tale provvedimento è confluito molto del lavoro portato avanti proprio da questo Gruppo Consultivo. In particolare, sono state pienamente accolte le proposte sulla verifica del parametro  $H't$ , sui ponti termici di riferimento, sul metodo di allocazione nel calcolo dei coefficienti di energia primaria del teleriscaldamento.

I GC sono tavoli permanenti che entrano in attività per analizzare importanti cambiamenti nella legislazione di specifici settori o quando se ne presenta la necessità su richiesta della Pubblica Amministrazione o dalla base associativa. Sono popolati dai Soci CTI e dotati di uno specifico regolamento che ne definisce le finalità, le modalità di gestione e ne evidenzia il ruolo non normativo.

Altro tavolo molto importante per le ricadute operative che comporta è costituito dal **GC "Software House"** che ha proseguito la sua attività di supporto e interfaccia con Enea, che prevede l'analisi dei dati del SIAPE e il miglioramento della qualità degli APE attraverso un processo di verifiche incrociate. Nell'ambito di tale attività, il gruppo analizza criticità riguardanti lo scambio dati attraverso lo standard xml oppure altre criticità di carattere più generale riguardanti gli aspetti informatici e le software-house. Nel 2025 si segnala, in particolare, il rilascio da parte di Enea di una API che permette di calcolare la prestazione energetica di un edificio esistente simile. Tale indicatore è infatti richiesto nell'APE. Anche grazie al costruttivo dialogo con le software-house, l'implementazione e il rilascio di questa funzionalità sono avvenuti senza problemi o disagi per i professionisti.

Gli altri GC attualmente in stand-by, ma che potrebbero essere attivati in funzione del contesto e delle eventuali nuove esigenze che dovessero emergere sono:

Il **GC "Conto Termico"** che ha fornito in passato supporto tecnico al GSE e al MASE.

Il GC **“Decreto Ministeriale n.93/2017 - Contatori di calore”** attivato per dare supporto tecnico al Ministero delle Imprese e del Made in Italy in relazione all'aggiornamento del DM n.93/2017 sul tema delle verifiche periodiche dei contatori di energia termica.

Il GC **“Decreto Legislativo 102”** attivato tempo fa per interagire con ENEA e il Ministero sul tema della contabilizzazione del calore e sui servizi di contabilizzazione dell'energia termica.

Più “chirurgici” come tipologia di intervento sono stati i GC **“D.Lgs 152/06”** dedicato al Testo Unico Ambientale per le parti relative agli impianti termici e

ai combustibili e il GC **“Ecodesign”** legato ai regolamenti per la progettazione “Ecocompatibile” emanati in applicazione della Direttiva 2009/125/CE. Avevano svolto attività puntuali molto specifiche e legate ad esigenze del momento.

Il GC **“Incentivi, Detrazioni e Finanziamenti”** è l'ultimo nato tra i Gruppi Consultivi, con il compito di fornire un supporto tecnico condiviso e terzo agli Enti di riferimento in materia di incentivi, detrazioni e finanziamenti. Il gruppo è però attualmente in standby viste le molte altre tematiche in lavorazione da parte dei tavoli CTI e la complessità del tema in oggetto.

# ATTIVITÀ DI RICERCA

Le attività di ricerca consentono al CTI di:

- fornire il necessario supporto informativo per attività normative specifiche;
- sviluppare collaborazioni utili per una migliore formazione del personale;
- sviluppare un'attività integrativa che permetta, attraverso le sinergie che si vanno a creare, una migliore organizzazione in termini logistici e finanziari dell'Ente;
- migliorare la promozione della cultura della normazione tecnica.

Questo ambito di intervento è necessariamente legato all'acquisizione di commesse specifiche o alla approvazione di proposte progettuali nel contesto di specifici bandi come ad esempio Horizon Europe, Life, Interreg, PNRR, pertanto non è costante negli anni. Le ultime attività svolte sono riconducibili alle seguenti.

## **Progetto PaRaMetric**

Nel 2025 si è concluso il progetto PaRaMetric, coordinato da INRIM – Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica e finalizzato ad approfondire le caratteristiche, i requisiti e i possibili utilizzi di materiali oramai diffusi in vari mercati e che sfruttano il fenomeno del raffreddamento passivo radiante, ossia l'emissione di radiazioni ad una specifica lunghezza d'onda alla quale l'atmosfera diurna è trasparente. Questo consente di prelevare energia termica dai corpi a cui tali materiali sono adesi e trasferirla in atmosfera anche in condizioni ambientali sfavorevoli, con elevate temperature ambientali. Il ruolo del CTI per quanto abbastanza marginale, è stato comunque importante poiché ha permesso di portare tali tematiche all'attenzione di diversi soggetti e tavoli di lavoro CEN e ISO e soprattutto ha consentito di far partire un nuovo progetto normativo da parte del CEN/TC 89 "Thermal performance of buildings and building components" permettendo di includere nelle deliverable indirette di PaRaMetric una futura norma tecnica.

## **Progetto Tunes**

Il progetto coordinato da ENEA è anch'esso terminato nel 2025 ed è stato svolto anche in

collaborazione con l'Università di Cassino come partner di rilievo. Anche in questo caso il ruolo del CTI è stato indirizzato verso le nostre Commissioni Tecniche che costituiscono un utile punto di incontro e quindi di disseminazione e di discussione circa i risultati e le attività tecniche di progetto. Nello specifico il progetto ha inteso sviluppare nuove politiche per rendere più efficace l'attuazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE) degli edifici e definire una strategia di integrazione con il nuovo indice SRI (Smart Readiness Indicator) che misura l'intelligenza degli edifici.

## **Progetto GHG NUTS 2**

L'ultima attività è costituita da una commessa sottoscritta con il Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF) dietro richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE). L'attività, aperta e chiusa nel 2025, è stata finalizzata alla compilazione di un rapporto per la Commissione Europea contenente il calcolo e la descrizione delle emissioni di gas ad effetto serra causate dalla coltivazione di Soia, Colza e Girasole in varie regioni italiane, denominate Aree NUTS 2, e destinate alla produzione di biodiesel o bioliquidi per la produzione di energia elettrica. Il lavoro è stato svolto nel quadro degli obblighi definiti dal Decreto Legislativo n. 199/2021 e del DM 7 agosto 2024 in materia di sostenibilità dei biocombustibili, biocarburanti, biometano e biomassa. Seppure il rapporto sia stato trasmesso al MASE e da questo alla Commissione Europa, si è in attesa di un feedback da parte della CE per eventuali integrazioni che si dovessero rendere necessarie.

## **Altri progetti in programma**

Al momento della redazione della presente Relazione si stanno tenendo alcune interlocuzioni con INRIM ed UNI per una collaborazione in un progetto PNRR in materia di metrologia per l'idrogeno. Inoltre, è recente il contatto di un ente tedesco che ha chiesto informazioni per sviluppare un Cen Workshop Agreement, quindi un documento europeo prenormativo, sui chiller ad assorbimento.

# ATTIVITÀ DI VALIDAZIONE

## La verifica dei software commerciali

Il Decreto Requisiti Minimi (26 giugno 2015) è l'ultimo disposto in ordine di tempo che indica il CTI come soggetto incaricato a verificare la **conformità alle norme UNI/TS 11300 dei software commerciali e degli strumenti di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici per il rilascio dell'APE**. L'attività nasce nel 2008 con un incarico dato a UNI che ha poi delegato formalmente il CTI avendone piena competenza.

Il CTI ha quindi avviato, sin dal 2009, una attività di verifica dei software commerciali sulle metodologie di calcolo delle UNI/TS 11300. Scopo di tale controllo è **garantire la conformità dei risultati**, ovvero che i fabbisogni energetici calcolati con i software commerciali rientrino in uno scostamento massimo, definito dalla legislazione, rispetto a valori di riferimento calcolati applicando le suddette metodologie. La verifica ha inizialmente riguardato le parti 1 e 2 della UNI/TS 11300, ovvero quelle a disposizione nel 2009. Dal 2012 in poi, a seguito della pubblicazione della UNI/TS 11300-4, le verifiche hanno riguardato anche questa parte, ovvero il calcolo dei fabbisogni in presenza di fonti rinnovabili e altri metodi di generazione differenti dalle caldaie. I software che avevano già ottenuto la certificazione per le parti 1 e 2 sono stati quindi nuovamente verificati sulla parte 4. A quanti invece hanno presentato domanda a partire da maggio

2012 è stata chiesta sia la verifica sulle parti 1 e 2 sia la verifica sulla parte 4.

A partire dal mese di ottobre 2014, questo processo di verifica è stato ulteriormente rivisto e aggiornato sulla base delle nuove versioni delle UNI/TS 11300 Parti 1 e 2. Tali norme hanno sostituito le precedenti, rendendo necessaria una nuova verifica dei software. Oltre a ciò, con la pubblicazione della Legge 90/13, sono stati esplicitamente coinvolti nel calcolo della prestazione energetica di un edificio anche i servizi di climatizzazione estiva, ventilazione, illuminazione e ascensori/scale mobili (solo per edifici non residenziali).

Nel 2016, a seguito alla pubblicazione delle parti 5 e 6 della UNI/TS 11300 e della serie UNI 10349 contenenti nuovi dati climatici, è stato avviato un nuovo ciclo di verifica dei software in accordo con quanto stabilito dai decreti del giugno 2015.

A fine 2019, a due anni dal rilascio delle prime dichiarazioni, è iniziata l'attività di verifica di sorveglianza così come prevista dal regolamento in vigore. Le ultime verifiche di sorveglianza sono state effettuate nel 2023.

Il registro con l'elenco degli applicativi informatici protocollati e validati è disponibile sul [sito internet del CTI](#).

# FORMAZIONE, COMUNICAZIONE, EVENTI

Sono circa 45.000 i contatti che annualmente, attraverso vari canali, ricevono informazioni, formazione, aggiornamenti e news sulle attività CTI



## La formazione CTI

Il CTI ha avviato da tempo una intensa collaborazione con **P-Learning S.r.l.**, provider accreditato per l'erogazione di corsi di formazione validi ai fini del riconoscimento di crediti formativi professionali a cui fornisce supporto tecnico per l'individuazione dei temi e dei docenti e la predisposizione dei corsi veri e propri. Nel corso del 2025 l'offerta formativa è stata incrementata e ora vede ben **25 corsi erogati in modalità FAD asincrona**.

I nuovi corsi messi a listino nel corso del 2025 riguardano: **comunità energetiche, autoconsumo di energia elettrica, contrattualistica in ambito energetico, qualità dell'aria negli edifici, tecnologie per la produzione di idrogeno sostenibile**.

Mentre è confermato il successo del corso per la qualifica del **"Certificatore Energetico degli Edifici"** ai sensi del DPR n.75/2013 e del conseguente esame necessario per poter erogare il servizio. In seguito all'ultimo accreditamento del MASE rilasciato al CTI è stato necessario riportare l'esame finale in presenza, dopo l'intervallo della pandemia da Covid. Questo è però da intendersi come ulteriore valore aggiunto di un corso altamente formativo che vede nell'esame finale in presenza un modo per interagire al meglio con la commissione di valutazione

Il [calendario sempre aggiornato dei corsi CTI](#) è disponibile sul nostro sito.

## I corsi attivi

- Autoconsumo dell'energia elettrica: modelli e regolamentazione.
- Contrattualistica in ambito energetico.
- Qualità dell'aria all'interno degli edifici e sistemi VMC.
- Tecnologie per la produzione di idrogeno sostenibile.
- Green Deal e Comunità Energetiche Rinnovabili (CER): scenari attuali e sfide future.
- Green Deal e Comunità Energetiche Rinnovabili (CER): caratteristiche tecniche e funzionamento.
- Prestazione energetica degli edifici: norme UNI EN ISO 52000-1 e UNI EN ISO 52016-1.
- SGE (UNI CEI EN ISO 50001:2018): Analisi energetica, Usi Energetici Significativi e Indicatori di prestazione.
- SGE (UNI CEI EN ISO 50001:2018): Politica energetica, Sistemi Integrati e Audit Interni.
- Diagnosi energetiche secondo la nuova serie UNI CEI EN 16247.
- I Sistemi di Gestione dell'Energia secondo la UNI CEI EN ISO 50001:2018.
- Verifica, installazione, controllo, pulizia e manutenzione di impianti a biomassa solida fino a 35 kW: la nuova UNI 10683:2022.
- Verifica dell'idoneità al funzionamento in sicurezza degli impianti in esercizio - UNI 11859-1:2022.
- Misurazioni in opera degli apparecchi a biomassa legnosa: la nuova UNI 10389-2:2022.
- I sistemi Building Automation & Control Systems (BACS): la nuova EN ISO 52120-1:2022.

- La valutazione tecnico-economica per i sistemi di contabilizzazione e termoregolazione: la UNI/TS 11819.
- Principi di progettazione degli impianti radianti idronici: la UNI EN 1264:2021 e la UNI EN ISO 11855:2021.
- Certificatore energetico degli edifici.
- Esperto nella Gestione dell'Energia – EGE.
- Esperto nella gestione dell'energia: Approfondimento sugli impianti.
- Contabilizzazione del calore e ripartizione spese per il riscaldamento e l' ACS (Aggiornato 2021).
- Approfondimento tecnico e normativo sugli nZEB.
- La nuova norma UNI/TS 11300 parte 1 e 2.
- Nuova norma UNI CEI 11339:2023.
- La norma UNI/TS 11300 parte 3 e 4.

## Sito WEB

Il sito ([www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)) svolge funzione sia informativa che operativa legata principalmente alle attività dei Gruppi Consultivi in quanto, ormai da fine 2023, su richiesta di UNI e CEN, la gestione documentale dell'attività normativa è stata trasferita sulla nuova piattaforma "ISOLutions", utilizzata praticamente da tutti gli enti di normazione europea e mondiale. Sul sito principale CTI sono sempre disponibili le informazioni istituzionali, le news e gli eventi, le attività in generale ed in particolare i documenti elaborati nei Gruppi Consultivi, le informazioni principali relative alla struttura e organizzazione delle singole Commissioni Tecniche e l'archivio storico della documentazione normativa. Inoltre, affiancano il sito principale altri siti tematici:

- la certificazione energetica degli edifici ([www.cti2000.eu](http://www.cti2000.eu)) con tutte le edizioni del Rapporto ENEA-CTI sugli APE;
- l'e-commerce ([shop.cti2000.it](http://shop.cti2000.it));
- la rivista "Energia e Dintorni – Il CTI informa" ([www.energiaedintorni.it](http://www.energiaedintorni.it));
- gli anni climatici tipo ([try.cti2000.it](http://try.cti2000.it));
- il libretto di impianto, i file compilabili ed esempi applicativi ([cti2000.it/libretti](http://cti2000.it/libretti)).

## Newsletter

Un importante canale comunicativo è costituito dalla newsletter, ovvero una forma di comunicazione veloce mediante messaggi e-mail, che raggiunge circa 6.500 contatti e fornisce tutti gli aggiornamenti riguardanti lo stato di avanzamento delle norme nazionali in elaborazione e pubblicate, i corsi di formazione e i webinar in programma.

## Sportello informativo

Il CTI, tra i suoi compiti istituzionali ha quello di fornire supporto al mercato per eventuali chiarimenti relativi alle norme tecniche di competenza. Per tale ragione è stata predisposta una specifica procedura interna per la gestione di richieste pervenute sia da parte dei Soci sia da parte di soggetti terzi che arrivano al CTI grazie allo [sportello informativo](#) disponibile sul sito o per contatti diretti.

**Nel corso 2025 sono stati registrati 57 quesiti** sulle norme tecniche e la loro applicazione a cui sono state fornite risposte direttamente dai Funzionari Tecnici o tramite intervento delle Commissioni Tecniche competenti, quando necessario.

## Social network

La presenza CTI sul canale social [Linkedin](#) contribuisce a raggiungere contatti diversificati e professionali diffondendo le novità relative all'attività dell'ente: nuovi progetti normativi, norme pubblicate, nuovi numeri della rivista Energia e Dintorni.

## Energia e Dintorni

La rivista mensile gratuita in formato digitale "Energia e Dintorni", elaborata e gestita dal CTI in collaborazione con l'editore **EIOM**, è uno strumento importante per la comunicazione dell'ente. Gli approfondimenti, le ultime notizie, gli aggiornamenti in ambito normativo e legislativo e i dossier tecnici contribuiscono a tenere aggiornati circa 28.000 contatti con un approccio che punta soprattutto su temi di attualità per il settore. Il portale della rivista è [www.energiaedintorni.it](http://www.energiaedintorni.it) ma i singoli numeri sono scaricabili anche dalla homepage del CTI [www.cti2000.it](http://www.cti2000.it).

Ognuno dei 10 numeri annuali contiene un approfondimento su temi particolarmente centrali per l'ente. I Dossier pubblicati nel 2025:

1. Concerted Action 6 EPBD - Riunione plenaria di Lisbona.
2. Gli allegati nazionali alle norme per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici.
3. Attrezzature a pressione: il punto sulla normazione di caldaie e recipienti.
4. Attività CTI 2024-2025 a supporto della transizione energetica - Estratto della Relazione Annuale ai Soci.
5. Apparecchi a biomassa.

6. Regolamento prodotti da costruzione - Novità e prospettive per i materiali isolanti.
7. Linee guida interpretative sulla nuova EPBD.
8. Filtrazione dell'aria - Riunione Plenaria ISO/TC 142.
9. Rapporto 2025 ENEA-CTI sulla certificazione Energetica degli edifici.
10. Nuovi CAM per l'edilizia. Quando la normazione tecnica conta.

Oltre a "Energia e Dintorni", la diffusione della cultura termotecnica viene realizzata anche attraverso la rivista "La Termotecnica" dell'ATI (Associazione Termotecnica Italiana) e del CTI che viene stampata in circa 5.000 copie e venduta in abbonamento. La rivista propone articoli tecnico-scientifici sui temi dell'energia e degli impianti riscaldamento e condizionamento industriale e dal 2019 contiene anche Energia e Dintorni. Tutti i Soci CTI hanno anche la possibilità di consultare gli articoli de "La Termotecnica" pubblicati dal 1983 fino al 2021 visitando la sezione ["Pubblicazioni"](#) sul sito CTI.



Eventi organizzati dal CTI in collaborazione con EIOM ed ENEA:

Data	Titolo
16 aprile	mcTER Oil&Gas e Siderurgico - Bergamo - Convegno: Il ruolo dell'idrogeno per la decarbonizzazione
8 maggio	ENEA-CTI - Frosinone - Convegno: Integrazione degli strumenti APE e SRI per ottenere il massimo potenziale: prime evidenze e sviluppi del progetto Europeo tunES
13 maggio	Enea-CTI - Messina - Convegno: Integrazione degli strumenti APE e SRI per ottenere il massimo potenziale: prime evidenze e sviluppi del progetto Europeo TunES
26 giugno	mcTER - Milano - Convegno: Servizi smart per integrare efficienza energetica e digitalizzazione negli edifici del terziario - Primi risultati del Progetto tunES
26 giugno	mcTER - Milano - Convegno: Le opportunità della Smart Efficiency: ridurre i consumi energetici facendo efficienza, e decarbonizzare utilizzando vettori energetici innovativi e fonti rinnovabili
26 giugno	mcTER - Milano - Convegno: Biogas, Biometano, Bioenergie e nuovi combustibili rinnovabili e low-carbon: tecnologie, prospettive di mercato, incentivi e casi applicativi
23 ottobre	ENEA-CTI - Bari: Presentazione del Rapporto 2025 sulla certificazione energetica degli edifici
8 ottobre	mcTER Expo - Veronafiere - Tavola rotonda inaugurale: Infrastrutture per la transizione e obiettivi EU
8 ottobre	mcTER Expo - Veronafiere - Efficienza energetica nei data center
9 ottobre	mcTER Expo - Veronafiere - Convegno: La sostenibilità delle bioenergie passa dalla normazione tecnica
9 ottobre	mcTER Expo - Veronafiere - Convegno: Metodologia di calcolo delle emissioni di CO2 da cogenerazione: il CTI a supporto del settore

## Convegni e webinar

Altro punto centrale dell'informazione CTI è l'organizzazione in proprio di convegni o la partecipazione ad eventi organizzati da Soci o da soggetti istituzionali terzi. Anche nel 2025 il CTI ha proseguito la collaborazione storica con l'Ente Italiano Organizzazione Mostre "EIOM" che ha permesso di erogare 6 convegni in presenza sui temi di nostra competenza. A questi si aggiunge il convegno organizzato con ENEA in ottobre al SAIE di Bari per la presentazione del Rapporto ENEA-CTI sulla Certificazione Energetica degli Edifici.

Di particolare rilevanza la seconda edizione di mcTER Expo, fiera internazionale svoltasi a ottobre 2025 presso Veronafiere. L'evento organizzato sempre da EIOM con il Comitato scientifico presieduto dal CTI ha visto la partecipazione di circa 7.000 visitatori che oltre a visitare gli stand di circa 150 visitatori hanno potuto seguire 26 convegni sui molti temi di interesse per il settore.

Gli atti degli eventi sono disponibili sul sito del CTI nella sezione [Pubblicazioni>Convegni CTI](#).

9 ottobre	mcTER EXPO - Veronafiere - Convegno: Idrogeno verde: come e quando. Le garanzie di origine per l'idrogeno secondo la Direttiva 2018/2001 sulle fonti rinnovabili.
5 dicembre	mcTER WebEdition - Convegno: Pompe di calore e sistemi energetici ibridi e integrati per l'industria e il terziario

Il CTI ha partecipato anche a molteplici eventi organizzati da soggetti terzi.

Data	Titolo, manifestazione ed ente organizzatore
6 marzo	Round Table "New Energy Efficiency Directive: challenges and opportunities in the Italian Energy audit obligation scheme - Energy Audits and Energy Management systems in the Energy Efficiency Directive and beyond" (Key energy, Rimini- ENEA)
11 marzo	Tavola rotonda "Teleriscaldamento: situazione attuale, trend di sviluppo e potenziale alla luce delle politiche europee" (Italian Geothermal Forum, Roma – AIRU)
3 aprile	Tavola rotonda "Energy Service Companies 2025: lo stato dell'arte, le nuove sfide (Duezerocinquezero – Assoesco e Comune di Padova)
10 aprile	Edifici ed energia: stato di fatto e nuove ambizioni della direttiva (La nuova direttiva EPBD – Il futuro dell'efficienza energetica negli edifici, Milano - CROIL)
8 maggio	Saluti di apertura al convegno: Efficienza energetica e cogenerazione: strumenti per affrontare le sfide energetiche del futuro (mcTER, Roma – EIOM)
21 maggio	Transizione energetica e pompe di calore. L'esperienza di CNA Milano (Dalmine – CNA)
28 maggio	Il D.lgs. 105/2015 a 10 anni dalla sua emanazione: esperienze nazionali e prospettive future (Roma – INAIL)
12-13 giugno	XXI Convegno Europeo – Politecnico di Milano, Centro Studi Galileo – Convegno: The latest technologies in refrigeration and air conditioning environment, energy, training, certification, legislation, standards, safety
16 luglio	Norme tecniche per la gestione dell'energia. (Webinar ISO 50001 I sistemi di gestione dell'energia: un trampolino per il futuro – FIRE)
21 ottobre	Legislazione e normazione – Istruzioni per l'uso. Lezione al Politecnico di Torino
30 ottobre	Prospecta formazione - Convegno: Il recepimento della Direttiva EPBD IV -
14 novembre	Restructura Torino - Convegno: Abitare: l'Europa che si rinnova. La direttiva EPBD come occasione per lo sviluppo di un nuovo ecosistema
18 novembre	Isnova – Convegno: Le novità dell'APE dal 1° novembre: metodologia di calcolo e aggiornamenti normativi
26 novembre	L'evoluzione della normativa sulla garanzia di origine. La sostenibilità del sistema gas nella transizione energetica – Milano - FORUM CIG

# POLITICA ASSOCIATIVA

## Il CTI conta 480 soci, di cui 9 di diritto e 471 effettivi. Tra questi si evidenziano i 78 Soci di rappresentanza

La base sociale del CTI è costituita da 480 Soci di cui 9 Soci di Diritto e 471 Soci effettivi, prevalentemente rappresentati da PMI, seppure siano presenti anche grandi aziende. Tra questi si contano anche 78 Soci di rappresentanza, ossia federazioni, associazioni di categoria, ordini professionali, consorzi che rappresentano circa il 15% dei Soci. La base sociale consente inoltre di poter accedere ad un expertise

molto qualificato per attività specifiche considerando la presenza di numerosi enti di ricerca, dipartimenti universitari, laboratori e società di servizi. In termini operativi il CTI può avvalersi di un network di esperti che fanno parte della base associativa e del mondo accademico (oltre 1.000 unità).

### 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). Le [modalità di associazione al CTI](#) sono descritte sul sito dell'ente.

### VANTAGGI

- influire sulle attività inerenti all'elaborazione di documenti normativi e/o a supporto della legislazione vigente;
- proporre nuove norme a vantaggio della propria azienda e/o associazione aumentando la propria competitività sul mercato;
- avere accesso riservato alle piattaforme contenenti la documentazione tecnica relativa alla stesura di norme nazionali e internazionali delle Commissioni Tecniche di competenza e quella dei Gruppi Consultivi, nonché alle eventuali altre informazioni riservate ai Soci;
- partecipazione alla fase di inchiesta interna su tutti i progetti di norma nazionali elaborati dal CTI;
- rappresentare l'Italia in qualità di esperto ai tavoli tecnici europei (CEN) e internazionali (ISO);
- ottenere lo sconto sia sull'acquisto on line di corsi e pubblicazioni CTI, che sulla partecipazione a corsi in aula organizzati dal CTI;
- ottenere lo sconto del 15% sull'acquisto di tutte le norme nazionali, CEN e ISO e dei manuali pratici pubblicati da UNI;
- utilizzare il marchio "Socio CTI" sul proprio sito web o su documenti aziendali;
- organizzare e promuovere iniziative di interesse comune.



CTI - Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

[www.cti2000.it](http://www.cti2000.it) – [cti@cti2000.it](mailto:cti@cti2000.it)

P.IVA 11494010157 - Iscritto c/o la Prefettura di Milano nel Registro delle Persone Giuridiche al n. 604