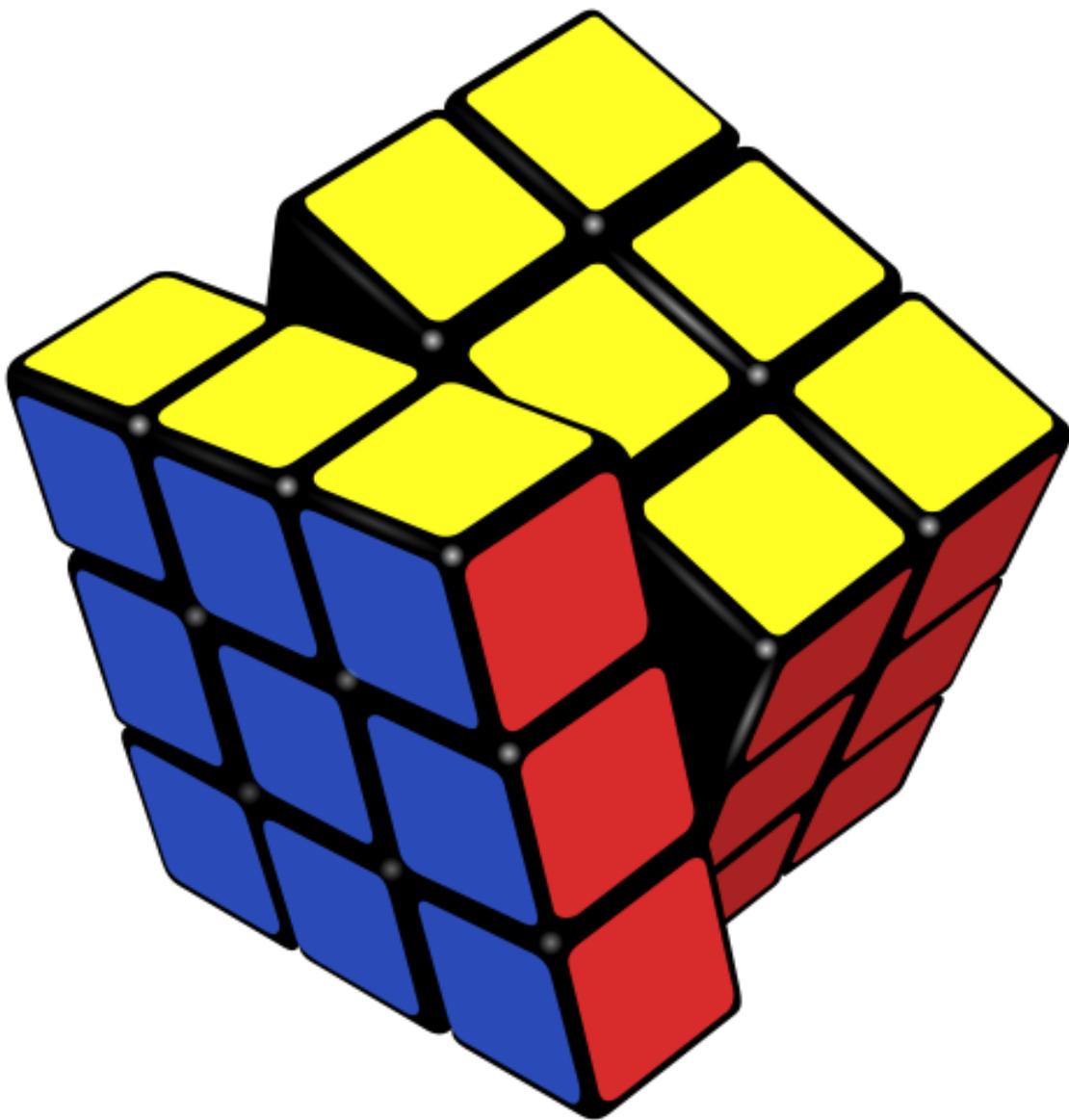




# Comitato Termotecnico Italiano

Assemblea Soci CTI del 20 aprile 2016

Relazione di sintesi sulle attività 2015



### ***CONSIGLIO CTI – TRIENNIO 2013-2015***

BOFFA prof. Cesare	Presidente
FASANO dr. Mauro Fabrizio	Vice Presidente
RIVA prof. Giovanni	Vice Presidente e Direttore Generale
ANDREINI prof. Pierangelo	Consigliere
BACCOLO dr. Marco	Consigliere
BELARDI ing. Marco	Consigliere
CACCIOLA prof. Gaetano	Consigliere
CAZZANIGA comm. Luigi	Consigliere
CROTTA ing. Stefania	Consigliere
D'AGOSTIN p.i. Renato	Consigliere
DATTILO ing. Fabio	Consigliere
DE SANTOLI prof. Livio	Consigliere
ESITINI ing. Maurizio	Consigliere
FERROLI dr.ssa Paola	Consigliere
GALLESIO ing. Giorgio	Consigliere
LATO ing. Costantino	Consigliere
MONETA ing. Roberto	Consigliere
PITTIGLIO ing. Paolo	Consigliere
RIGHINI geom. Walter	Consigliere
ROMANI ing. Rino	Consigliere
RUOPOLI ing. Massimo	Consigliere
SANTORO rag. Alessandro	Consigliere
SERRA dr. Sebastiano	Consigliere

### ***COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI – TRIENNIO 2013-2015***

MORETTI dr.ssa Gisella	Presidente
FRESTA dr. Alfio	Sindaco Effettivo
RIVA dr. Roberto	Sindaco Effettivo
TABONE dr. Francesco	Sindaco Supplente
POZZI dr. Alberto	Sindaco Supplente

### ***COLLEGIO DEI SAGGI – TRIENNIO 2013-2015***

IARIA ing. Leopoldo	Presidente
BRANCALEONI dr. Maurizio	Saggio

# **Comitato Termotecnico Italiano**

## **Energia e Ambiente**

**Relazione di sintesi sulle attività 2015**

**Assemblea Soci del 20 aprile 2016**

## ***PRINCIPALI SIGLE E ABBREVIAZIONI***

CEI:	Comitato Elettrotecnico Italiano
CEN:	European Committee for Standardization
CENELEC/CLC:	European Committee for Electrotechnical Standardization
CIG:	Comitato Italiano gas
CT:	Commissione Tecnica CTI o UNI
EF:	Ente Federato all'UNI
EN:	European Standard
EOTA:	European Organization for Technical Approvals
GL:	Gruppo di Lavoro CTI
GM:	Gruppo di Lavoro Misto tra più enti di normazione
ISO:	International Standard Organization
JPC:	Joint Project Committee
JWG:	Joint Working Group
OT:	Organo Tecnico (definizione generale per CT, GL, SC, WG)
PC:	Project Committee
prEN:	Draft European Standard
UNI:	Ente Nazionale Italiano di Unificazione
SG:	Sottogruppo di lavoro CTI
SC:	Sottocomitato CTI o anche CEN o ISO
TC:	Technical Committee CEN o ISO
TS:	Technical Specification
WG:	Working Group CEN o ISO

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ATTIVITÀ DI NORMAZIONE TECNICA.....</b>	<b>1</b>
2.1 PREMESSA .....	1
2.2 STRUTTURA OPERATIVA .....	1
2.3 RISULTATI OTTENUTI NEL 2015 .....	3
<b>3. ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE .....</b>	<b>7</b>
3.1 PREMESSA .....	7
3.2 MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (MISE) .....	8
3.3 MINISTERO DELL'AMBIENTE, DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (MATTM).....	9
3.4 ATTIVITÀ CONSULTIVA SVOLTA NEL 2015.....	9
3.4.1 Gruppo Consultivo "Libretto Impianto" .....	9
3.4.2 Gruppo Consultivo "Legge 90" .....	11
3.4.3 Gruppo Consultivo "Software House" .....	11
3.4.4 Gruppo Consultivo "D.Lgs 152/06" .....	12
3.4.5 Gruppo Consultivo "Conto Termico" .....	12
3.4.6 Gruppo Consultivo "D.Lgs 102" .....	12
3.4.7 Gruppo Consultivo "Ecodesign" .....	13
3.4.8 Gruppo Consultivo "PED" .....	13
<b>4. ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE E CONSULENZA CON ENTI ED ORGANIZZAZIONI .....</b>	<b>14</b>
<b>5. ATTIVITÀ DI CERTIFICAZIONE E FORMAZIONE.....</b>	<b>15</b>
5.1 VERIFICA SOFTWARE COMMERCIALI .....	15
5.2 CORSI DI FORMAZIONE .....	16
<b>6. ATTIVITÀ DI PROMOZIONE .....</b>	<b>17</b>
6.1 COLLABORAZIONI CON ENTI ED ORGANIZZAZIONI .....	17
6.2 PORTALI INTERNET .....	17
6.3 PUBBLICAZIONI .....	17
6.4 EVENTI.....	18
<b>7. ATTIVITÀ INTERNAZIONALE .....</b>	<b>18</b>
<b>8. CORPO ASSOCIATIVO E UFFICIO CENTRALE.....</b>	<b>20</b>
<b>ALLEGATO 1 – STRUTTURA DI SC E CT OPERANTI SULLA NORMATIVA TECNICA .....</b>	<b>21</b>
<b>ALLEGATO 2 – NORME PUBBLICATE NEL 2015.....</b>	<b>28</b>



## 1. PREMESSA

L'attività svolta dal CTI nel 2015, come sempre e in conformità con gli scopi statutari, è stata finalizzata a migliorare gli strumenti normativi a disposizione del mondo termotecnico e ad accrescere la cultura tecnica del settore attraverso la partecipazione dei soggetti interessati, direttamente e indirettamente, ai temi peculiari della produzione e utilizzo dell'energia termica.

Seguendo le linee strategiche confermate dal Consiglio del CTI nella sua riunione di insediamento dell'8/5/2013, accanto all'attività di Normazione Tecnica, svolta con impegno ancora crescente rispetto agli anni precedenti, l'attività del CTI è stata sviluppata anche in altri settori, soprattutto di interesse della Pubblica Amministrazione. Si tratta, in particolare, di attività di:

- supporto tecnico-scientifico ai Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico e alle Regioni;
- consulenza e collaborazione tecnica con Enti ed Organizzazioni (es.: ENEA, GSE, ACCREDIA);
- formazione;
- certificazione e promozione (portale internet, newsletter, pubblicazioni ed eventi).

Il CTI è stato impegnato inoltre in attività internazionali, articolate essenzialmente attraverso la partecipazione a progetti di ricerca europei.

## 2. ATTIVITÀ DI NORMAZIONE TECNICA

### 2.1 Premessa

Il CTI, nell'ambito del Sistema UNI, costituito dall'Ente Italiano di Normazione e da 7 Enti indipendenti (Enti Federati - EF)<sup>1</sup> che operano sotto suo mandato, svolge attività di normazione tecnica nel settore termotecnico.

In questo contesto il contributo del CTI all'attività normativa nazionale si conferma importante e valutato indicativamente pari al 30% e 15% del volume di attività rispettivamente degli EF e di UNI.

Il relativo dettaglio è illustrato nella "Relazione sull'attività di normazione tecnica 2015 e sul programma di lavoro 2016".

### 2.2 Struttura operativa

Il CTI è organizzato<sup>2</sup> in una quarantina di Commissioni Tecniche (CT), spesso suddivise in Gruppi di Lavoro (GL), raggruppate in 10 aree tematiche, i Sottocomitati (SC).

La struttura è riassunta nel prospetto seguente.

Ogni Organo presieduto da un Presidente (SC) o da un Coordinatore (CT e GL) e ad esso è assegnato un funzionario tecnico (Project Leader - PL), responsabile della conduzione operativa dell'OT e appartenente alla struttura dell'Ufficio Centrale CTI. Il PL assiste i Presidenti e i Coordinatori nel lavoro di gestione delle attività e della documentazione normativa relativa.

---

<sup>1</sup>Gli EF sono oltre al CTI: CIG, CUNA, UNISIDER, UNINFO, UNICHIM e UNIPLAST.

<sup>2</sup><http://www.cti2000.it/index.php?controller=sezioni&action=attnorm>

L'elenco completo, con i nominativi dei Presidenti, Coordinatori e Project Leader, di SC, CT e GL è riportato nell'**Allegato 1**.

Nome CT	CT (Sigla CTI)	TC CEN interfacciati	TC ISO interfacciati
<b>SC01 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA – Presidente: prof. Giuliano dall’O’</b>			
Isolanti e isolamento termico – Materiali	201	88	163 - 163/SC3
Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11330-1)	202	89	163 - 163/SC1 - 163/SC2 - 205
Progettazione integrata termoacustica degli edifici – CT Mista CTI-UNI	203	-	-
Direttiva EPBD	204	371 - 89 - 156 - 228 - 247 - CA3-LC-EDMC	163-205
<b>SC02 - EFFICIENZA ENERGETICA E GESTIONE DELL'ENERGIA – Presidente: ing. Marco Belardi</b>			
Uso razionale e gestione dell'energia – Attività nazionale	211		
Uso razionale e gestione dell'energia – Interfaccia attività CEN e ISO	212	SF EM - JWG 1 - JWG 2 - JWG 3 - JWG 4	242 – 257 - IEC JPC 2
GGE – Gestione dell'energia - Gruppo misto UNI/CTI-CEI	212/GL 01	SF EM - JWG 1 - JWG 2 - JWG 3 - JWG 4	IEC JPC 2
Diagnosi energetiche negli edifici – Attività nazionale	213		
Diagnosi energetiche nei processi – Attività nazionale	214		
Diagnosi energetiche nei trasporti – Attività nazionale	215		
<b>SC03 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE – Presidente: ing. Corrado Delle Site</b>			
Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali	221	54 – 186 - 269	11 - 244
Integrità strutturale degli impianti a pressione	222	-	-
Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione	223	-	-
Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione – Gruppo Misto CTI-UNI	223/GL 01	-	185
<b>SC04 - SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA – Presidente: prof. Pier Ruggero Spina</b>			
Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale	231	CLC/TC 2 - 399	192 - 208
Sistemi di compressione ed espansione	232	232	118
Cogenerazione e poligenerazione	233	-	-
Motori – Commissione Mista CTI-CUNA	234	270	70
<b>SC05 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE – Presidente: prof. Livio Mazzarella</b>			
Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)	241	156	117 - 205
Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi	242	195	142
Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori	243	110 - 113	86 - 86/SC3 - 86/SC4 - 86/SC6
Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente	244	182	86 - 86/SC1 - 86/SC8
Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale	245	44	86 - 86/SC7
Metodologie di prova e requisiti per mezzi di trasporto coibentati - Interfaccia CEN/TC 413 – CT Mista CTI-CUNA	246	413	-
<b>SC06 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE – Presidente: prof. Renzo Marchesi</b>			
Impianti di riscaldamento – Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)	251	228	205

Impianti di riscaldamento – Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni	252	228	-
Componenti degli impianti di riscaldamento – Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi	253	47 - 57	109
Componenti degli impianti di riscaldamento – Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)	254	130	205
Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore	256	-	205
Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)	257	46 – 281 - 295	-
Canne fumarie	258	166 - 297	
Interfaccia CEN/TC 166 – GL Misto CTI-CIG	258/GL 04	166	-
<b>SC07 - TECNOLOGIE DI SICUREZZA – Presidente: ing. Alberto Ricchiuti</b>			
Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	266	-	-
<b>SC08 - MISURE TERMICHE, REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE – Presidente: dr. Vito Fericola</b>			
Contabilizzazione del calore	271	171 - 176	-
Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici	272	247	205
<b>SC09 - FONTI ENERGETICHE: RINNOVABILI, TRADIZIONALI, SECONDARIE – Presidente: prof. Francesco Martelli</b>			
Energia solare	281	312	180
Biocombustibili solidi	282	335	238
Energia dai rifiuti	283	343	300
Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico	284	363	255
Bioliquidi per uso energetico	285	-	-
Idrogeno	286	-	197
Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio	287	265 - 393	-
<b>SC10 – TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA' – Presidente: prof. Antonio Maria Barbero</b>			
Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti – Commissione Mista CTI-CUNA	291	383	248
Criteri di sostenibilità della biomassa – Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche	292	-	248

### 2.3 Risultati ottenuti nel 2015

L'attività normativa svolta dal CTI nel 2015 è sintetizzabile come segue:

- norme pubblicate da UNI (compresi gli aggiornamenti):	87
di cui traduzioni in Italiano:	10
- norme pubblicate da ISO:	40
- progetti di norma nazionali attualmente allo studio:	45
- progetti di norma europei attualmente allo studio:	415
- progetti di norma ISO attualmente allo studio:	190

Nell'**Allegato 2** sono riportati i dettagli delle norme pubblicate.

Nel seguito sono invece sintetizzate le principali attività suddivise per Sottocomitati ovvero le Aree Tematiche del CTI.

**Involucro edilizio (SC1):** l'attività prevalente, in termini numerici, è stata quella relativa al mirroring dei TC che si occupano da un lato della normativa di prodotto (Materiali isolanti)

oggetto del Regolamento EU sui prodotti da Costruzione n. 305/2011 e dall'altro del più complesso lavoro relativo al Mandato M/480. Quest'ultimo prevede la revisione e implementazione del pacchetto di norme armonizzate a supporto della Direttiva 2010/31/UE (EPBD) sulla prestazione energetica degli edifici. Questa tematica è comune a molte CT del CTI pur facendo capo alle attività di coordinamento del CEN/TC 371.

In termini di importanza invece, oltre a quanto sopra, è doveroso citare il lavoro svolto a livello nazionale per portare alla pubblicazione (attesa entro la primavera 2016) le:

- UNI/TS 11300-5: "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e dalla quota di energia da fonti rinnovabili";
- UNI/TS 11300-6: "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili";

nonché la serie UNI 10349 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici" costituita ora da tre parti:

- "Parte 1: Medie mensili (e dati orari) per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio e metodi per ripartire l'irradianza solare oraria nella frazione diretta e diffusa e per calcolare l'irradianza solare su di una superficie inclinata";
- "Parte 2: Dati di progetto" (UNI/TR);
- "Parte 3: Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) ed altri indici sintetici".

**Gestione e uso razionale dell'energia (SC2):** il 2015 è stato l'anno della conferma dell'intenso lavoro fatto negli anni precedenti sia a livello nazionale che internazionale sul tema della gestione dell'energia. Come richiesto dal decreto legislativo n. 102/2014 di recepimento della Direttiva 2012/27/EU sull'efficienza energetica, il CTI ha collaborato con ACCREDIA per la redazione di quattro schemi di accreditamento per la certificazione delle ESCO (UNI CEI 11352), degli EGE (UNI CEI 11339), dei Sistemi di Gestione dell'Energia (ISO 50001) e degli auditor energetici (UNI CEI EN 16247-5). Tale lavoro, di fatto, consolida nel quadro regolatorio nazionale gli sforzi compiuti dagli esperti del CTI. Il lavoro normativo è comunque proseguito con l'interfacciamento con i corrispondenti organi ISO e CEN che hanno portato avanti varie norme in materia di diagnosi energetiche e a supporto della UNI CEI EN ISO 50001 "Sistemi di gestione dell'energia".

Inoltre, grazie all'attivazione di 3 nuove Commissioni Tecniche dedicate, è proseguito il filone delle attività nazionali relative alle diagnosi energetiche nei settori degli edifici, dei processi e dei trasporti.

**Impianti in pressione (SC3):** l'attività si è concentrata prevalentemente su nuovi progetti di norma la cui redazione è iniziata dopo un'attenta analisi delle necessità di mercato.

Dopo aver portato a termine le specifiche tecniche della serie UNI/TS 11325 "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione" richieste dall'art. 3 del DM 329/04 che disciplina la medesima materia, compresa l'ultima sulla "valutazione dell'idoneità al servizio di attrezzature a pressione soggette a fatica", le tre CT del Sottocomitato 3 hanno lavorato su:

- prove a pressione nell'ambito delle verifiche d'integrità;
- valutazione dello stato di conservazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione a seguito del degrado da esercizio dei materiali;
- riqualificazioni periodiche delle attrezzature a pressione;
- locali adibiti ad ospitare attrezzature e impianti a pressione;

- revisione della ormai superata Raccomandazione CTI sui forni chimici e petrolchimici con l'intento di convertirla in norma UNI;
- revisione della Raccomandazione CTI sull'impiego delle Raccolte ISPESL alla luce degli obblighi definiti dalla direttiva PED.

**Sistemi per la produzione di energia (SC4):** dopo l'intensa attività nazionale svolta nel primo decennio del 2000 soprattutto sulla cogenerazione, le varie CT del Sottocomitato 3 hanno vissuto un momento di tranquillità operando prevalentemente come comitati specchio dei TC di competenza. Ultimamente però è cresciuto l'interesse per le varie tematiche ed in particolare per il settore delle turbine con una maggior richiesta di partecipazione alle riunioni internazionali. Questo apre nuove possibilità per il 2016.

**Condizionamento e refrigerazione (SC5):** in questo settore, si ritiene di dover dare particolare evidenza alle attività di tre TC di cui il CTI detiene la Presidenza; si tratta in particolare della refrigerazione commerciale con il CEN/TC 44 e della filtrazione dell'aria con il CEN/TC 195 e il suo speculare ISO/TC 142. Il primo è oggetto di una intensa attività degli esperti italiani in qualità di proponenti nuovi progetti relativi alle macchine per gelato e di principali attori in tutti i WG. Gli altri due TC sono invece la sede di importanti lavori di nicchia che vedono il CTI impegnato nel mandato europeo M/461 finalizzato all'elaborazione di due progetti di norma relativi a metodi di prova per determinare l'efficienza dei filtri di nanoparticelle.

Accanto a questo si segnala anche il lavoro svolto dalle altre CT, ad esempio per portare a fine percorso la UNI 10339 relativa agli impianti aeraulici per la climatizzazione "Classificazione, prescrizioni e requisiti prestazionali per la progettazione e la fornitura" di cui si attende la pubblicazione nel 2016, così come il lavoro di mirroring nel settore del condizionamento estivo e delle pompe di calore, un tema sempre di grande attualità. Un'ultima nota riguarda la stesura di un progetto di norma che intende definire come controllare, ai fini degli obblighi di legge, la variazione di efficienza energetica nelle macchine frigorifere/pompe di calore usate negli impianti di climatizzazione. Si tratta in pratica di un progetto di norma simile alla UNI 10389-1 impiegata per i controlli di efficienza energetica delle caldaie a combustibile gassoso e liquido.

**Riscaldamento e ventilazione (SC6):** le attività svolte dalle CT del Sottocomitato 6 sono molteplici. In questa sede si evidenzia:

- la collaborazione con il SC 1 per l'attività di mirroring dei TC impegnati sul pacchetto EPBD e per la redazione delle nuove UNI/TS 11300;
- la ripresa dei lavori sulla UNI 10389-2 relativa alle prove in campo dei generatori di calore a biomassa; norma di grande interesse soprattutto alla luce delle recenti polemiche relative alle emissioni di polveri sottili;
- l'avvio di una norma sulla qualificazione degli installatori e manutentori degli impianti termici a biomassa e di una analoga relativa agli impianti geotermici a pompa di calore;
- la prosecuzione dei lavori in materia di sicurezza lato acqua degli impianti termici, per raccordare la legislazione alla normativa tecnica europea;
- l'ultimazione di una norma sulla pulizia delle canne fumarie a servizio degli impianti a biomassa e di una sul corretto abbinamento tra generatore di calore e camino;
- la pubblicazione della EN 16647 sui biocaminetti ad etanolo elaborata da dal WG 2 del TC 46 a Segreteria CTI.

**Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante (SC7):** è proseguito il lavoro di revisione della UNI 11226 “Sistemi di gestione della sicurezza - Procedure e requisiti per gli audit” predisponendo una nuova versione che, una volta pubblicata, sarà divisa in due parti relative rispettivamente ai requisiti degli audit e alla qualificazione degli auditor. Si ricorda che la UNI 11226 è citata dal Decreto Legislativo n. 105/2015 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose” che traspone in Italia la Direttiva Seveso 3.

**Misure termiche, regolazione e contabilizzazione (SC8):** sono due i temi che hanno contraddistinto il 2015 in questo ambito.

Le modalità di ripartizione delle spese di riscaldamento definite dalla UNI 10200, citata dal Decreto Legislativo n. 102/14, hanno monopolizzato le attività della CT 271 per un importante lavoro di revisione e adeguamento del testo della norma nazionale alla normativa tecnica europea, nonché per risolvere alcuni problemi tecnici contenuti nella versione vigente.

Il settore dei BACS (Building Automation and Control Systems) ha invece coinvolto gli stakeholder del settore che stanno lavorando su un progetto di norma finalizzato alla qualificazione degli installatori di tali dispositivi in termini di conoscenza, abilità e competenze e su un altro sulla asseverazione dei sistemi BACS.

**Fonti energetiche e sostenibilità (SC9 e SC10):** quest’area tematica ricopre vari argomenti. Oltre alla costante attività di mirroring svolta dalle varie CT coinvolte, si evidenzia:

- Energia solare: l’avvio dei lavori sulla qualifica degli installatori di impianti solari termici.
- Biocombustibili solidi: la chiusura dei lavori sul progetto di norma UNI 11459 relativo ai sottoprodotti del processo di lavorazione dell'uva per usi energetici, atteso anche dal MATTM per adeguare il Testo Unico Ambientale, e il prosieguo dei lavori di recepimento delle norme sulle metodologie analitiche per la classificazione dei biocombustibili solidi.
- Energia dai rifiuti: la creazione del nuovo ISO/TC 300 sui combustibili solidi secondari (CSS) che sposterà parte delle attenzioni e delle risorse a livello internazionale con un conseguente maggiore impegno del tavolo CTI competente che si appresta a chiedere la segreteria di un Working Group.
- Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico: il proseguimento dei lavori su una metodologia analitica per determinare la producibilità potenziale di biometano della biomassa avviata alla digestione anaerobica e la pubblicazione della UNI 11603 che definisce, per gli impianti per la produzione e l'utilizzo di gas da gassificazione di biomassa combustibile, classificazione, requisiti, regole per l'offerta, l'ordinazione, la costruzione e il collaudo.
- Bioliquidi per uso energetico: la chiusura dei lavori sulla UNI/TS 11441 relativa al bilancio di massa ai fini della dichiarazione di sostenibilità dei biocarburanti e bioliquidi e il proseguimento della revisione della UNI 11163 sugli oli e grassi animali e vegetali.
- Idrogeno: la recente creazione del CEN/TC 446 “Idrogeno” che affianca il corrispondente ISO/TC 197 e apre nuovi scenari nella normazione di questo importante settore seguito da tempo dal CTI.
- Sostenibilità: l’avvio della revisione della UNI/TS 11435 relativa ai criteri di sostenibilità delle filiere di produzione di energia elettrica, riscaldamento e raffreddamento da biocombustibili solidi e gassosi da biomassa e al calcolo del risparmio di emissione di gas

serra. La norma è citata dal Decreto 6 luglio 2012 sulla incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

### **3. ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

#### **3.1 Premessa**

Nel 2015 il CTI ha messo a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni e delle organizzazioni ad esse collegate la propria esperienza per sviluppare tematiche di interesse del settore energetico. Tale lavoro si è concretizzato prevalentemente nella redazione di pareri e proposte relative a documenti legislativi in itinere.

In questo contesto il CTI si pone come soggetto ideale per la gestione di tavoli (esempio: Forum nazionale degli Organismi Notificati previsto nel quadro della PED) previsti dalla legislazione per finalità diverse.

Per svolgere questa attività il CTI ha organizzato, in dipendenza della natura delle singole attività, appositi Gruppi Consultivi (GC). I GC attivi o attivati nel 2015 sono elencati nel prospetto seguente e descritti in questo Capitolo. Essi sono normalmente costituiti con la base associativa del Comitato e dotati di uno specifico regolamento che ne definisce le finalità: *“I Gruppi Consultivi sono organi CTI creati per approfondire tematiche di natura tecnica di interesse delle Pubbliche Amministrazioni (PA) con le quali il CTI collabora.”*

Le loro attività è stata svolta prevalentemente per i Ministeri dello Sviluppo Economico, dell’Ambiente e per il GSE. Altre attività fanno riferimento più o meno direttamente al Ministero del Lavoro e al Ministero dell’Interno.

La collaborazione con i Ministeri ruota sostanzialmente attorno a quattro Direttive europee e alle relative leggi di recepimento nazionali: EPBD 2010/31 (prestazioni energetiche degli edifici), EED 2012/27 (efficienza energetica), PED 2014/68 (componenti in pressione) e RED 2009/28 (energie rinnovabili). Queste Direttive richiamano ulteriori disposti, come per esempio la WID 2000/76 (relativa al recupero energetico dai rifiuti).

Denominazione Gruppi Consultivi	Sigla
Libretto di impianto	GC LIBR
Legge 90	GC 90
Software-House	GC SH
Testo Unico Ambientale – D.Lgs. 152/06	GC TUA
Conto Termico	GC CTER
Decreto Legislativo 102	GC 102
Ecodesign	GC ECOD
PED "Pressure Equipment Directive"	GC PED

Oltre a questi, propriamente considerati Gruppi Consultivi, il CTI gestisce altri due tavoli di cui se ne dà cenno al punto 3.2:

- il Comitato di Coordinamento (CdC) ex art. 3 DM 329/04,
- il Forum Italiano degli Organismi Notificati PED (FION PED).

### 3.2 Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE)

La collaborazione con il MiSE si concentra soprattutto sui temi propri delle citate direttive EPBD, EED e PED.

Per quanto riguarda l'EPBD l'attività consultiva è stata mirata soprattutto sui seguenti aspetti:

- definizione di una proposta per i contenuti tecnici dei decreti attuativi della L. 90/13 per quello che riguarda le prestazioni energetiche degli edifici (nuovo sistema di calcolo per la certificazione unitamente a nuovi limiti di legge). L'argomento coinvolge trasversalmente molte categorie: dal mondo professionale, alle imprese di costruzione, ai produttori dei componenti impiantistici fino all'utenza finale e l'impegno del CTI presumibilmente si estenderà a tutto il 2016; su questo tema è stato creato un apposito Gruppo Consultivo (GC 90) come descritto più avanti;
- partecipazione al tavolo tecnico istituito presso il Ministero, in collaborazione con l'ENEA, per la definizione del nuovo libretto di impianto e dei relativi rapporti di controllo di efficienza energetica. In tale contesto CTI è stato inoltre incaricato, in base all'art. 3 comma 9 del DM 10 febbraio 2014, di predisporre degli esempi applicativi per le tipologie impiantistiche più diffuse. Anche in quest'ambito è stato costituito un Gruppo Consultivo specifico (GC LIBR);
- formulazione di una proposta tecnica, attraverso il citato GC LIBR, relativa alla revisione del DPR 74/2013 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192".

Il CTI ha inoltre continuato l'attività voluta dal Ministero per la certificazione dei software commerciali basati sulle norme UNI/TS 11300<sup>3</sup> per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici. A tale riguardo il CTI è anche impegnato nel favorire il massimo coinvolgimento delle Regioni e, a tale fine, si ricorda la presentazione del "Rapporto 2014: Attuazione della Certificazione Energetica degli Edifici in Italia" effettuata a Roma presso il MiSE il 19 dicembre del 2014 e i cui contenuti sono stati inclusi nel portale del sito internet CTI [www.cti2000.eu](http://www.cti2000.eu). Il cambiamento radicale del sistema di certificazione energetica degli edifici osservato nel 2015 ha suggerito di non procedere con un analogo rapporto per l'anno passato, in attesa di poter raccogliere informazioni di mercato aggiornate e ritornare sul tema a fine 2016.

Sempre per le tematiche di competenza del MiSE, nel 2015 il CTI ha collaborato con ACCREDIA anche nell'ambito del decreto legislativo 102/2014 di recepimento della direttiva EED e in modo particolare sull'art. 12 "... ACCREDIA, sentito il CTI per il necessario collegamento con la normativa tecnica di settore ... sottopone ...per approvazione gli schemi di certificazione e accreditamento per la conformità alle norme tecniche in materia...". Questo ha portato alla pubblicazione di un decreto dirigenziale contenente i primi tre schemi, mentre un secondo decreto è atteso per il 2016.

Il terzo fronte di lavoro è quello relativo alla direttiva PED. In questo quadro va annoverato:

---

<sup>3</sup>Il tema è trattato nel paragrafo 5.1.

- il Forum Italiano degli Organismi Notificati PED che si riunisce periodicamente sotto la segreteria del CTI per analizzare la documentazione del corrispondente Forum europeo e uniformare di conseguenza l'operato degli enti italiani. Si tratta di un tavolo di lavoro riconosciuto e monitorato sia dal MiSE che da ACCREDIA;
- il Comitato di Coordinamento ex art. 3 DM 329/04 di cui il CTI detiene la segreteria e che rappresenta il momento di incontro delle associazioni nazionali portatrici di interesse sul tema degli impianti in pressione con le istituzioni, rappresentate dal MiSE, dal Ministero del Lavoro, dal Coordinamento Tecnico delle Regioni e da INAIL, allo scopo di individuare nuovi temi da sviluppare in specifiche tecniche condivise;
- il Gruppo Consultivo PED di cui se ne forniscono alcuni dettagli al punto 3.4.8.

Infine si sottolinea che con l'emanazione della nuova direttiva sugli impianti in pressione (2014/68/UE) si renderà necessario rivedere la legislazione nazionale in materia per cui si ipotizza un ulteriore coinvolgimento dei tavoli normativi del CTI.

Le varie attività proseguiranno nel 2016.

### **3.3 Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)**

Il CTI nel 2015 ha collaborato con il MATTM sui seguenti aspetti:

- attività del Ministero sui CSS (Combustibili Solidi Secondari), con riferimento alla legge 22/2013 e alla WID anche attraverso la partecipazione al Comitato di Vigilanza previsto dalla stessa legge;
- schema per l'incentivazione per filiere energetiche caratterizzate da emissioni di gas serra inferiori a quelle definite nella UNI/TS 11435 "Sostenibilità delle biomasse solide e gassose ad uso energetico in termini di risparmio di emissioni di gas serra". Il lavoro sta portando alla revisione della citata TS e ha visto il CTI impegnato su un tavolo costituito, oltre che dal MATTM, dal MiSE, MiPAF, GSE ed ENEA;
- ultimazione dello schema di incentivazione definito dal decreto sul biometano che ha portato alla pubblicazione della UNI/TS 11567 "Linee guida per la qualificazione degli operatori economici (organizzazioni) della filiera di produzione del biometano ai fini della tracciabilità e del bilancio di massa".

Nel 2016 la collaborazione con il MATTM continuerà sui temi citati e, qualora si aprano i lavori, potrà anche riguardare la revisione dell'allegato IX della L. 152/06 (impianti termici civili), un tema di fondamentale importanza per tutto il settore termotecnico. Si prevede inoltre un ulteriore possibile coinvolgimento del CTI nel caso venga approvato un atteso decreto sui sottoprodotti per usi energetici. In questo caso infatti potrebbe rendersi necessario definire delle specifiche tecniche a corredo.

### **3.4 Attività consultiva svolta nel 2015**

#### **3.4.1 Gruppo Consultivo "Libretto Impianto"**

Il GC è stato formalmente costituito con l'obiettivo di dare continuità all'attività di supporto al MiSE, nella redazione del libretto di impianto e dei relativi rapporti di controllo di efficienza energetica, attività precedentemente svolta dalla CT 252.

In particolare il GC è stato incaricato di redigere gli esempi applicativi di libretto di impianto che, ai sensi dell'art. 4 del Decreto 10 febbraio 2014 "Modelli di libretto di impianto per la

climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al DPR n. 74/2013", il CTI è chiamato a predisporre.

Su tale tematica il CTI ha svolto un importante ruolo di supporto sin dalla fine del 2010, quando il MISE si accingeva a mettere mano alla revisione della regolamentazione delle ispezioni degli impianti per ottemperare ai disposti della Direttiva 2002/91/CE.

In particolare il CTI, attraverso la CT 252, aveva contribuito alla riscrittura e aggiornamento dei principali documenti tecnici a supporto e in particolare il libretto di impianto, destinato a sostituire i precedenti di cui agli allegati I e II del Decreto 10 marzo 2003, e i rapporti di controllo tecnico di cui agli allegati F e G del D.Lgs 19 agosto 2005 n. 192.

Le principali esigenze che hanno guidato il gruppo di lavoro CTI nella riscrittura del libretto di impianto e dei rapporti di controllo di efficienza energetica possono essere riassunte nella necessità di:

- includere gli impianti di climatizzazione estiva, precedentemente non trattati nella legislazione nazionale;
- descrivere e gestire soluzioni impiantistiche più complesse rispetto al passato, includendo per esempio impianti che integrano l'utilizzo di fonti rinnovabili, quali pompe di calore, pannelli solari, micro-cogeneratori. Ciò ha portato alla necessità di superare la storica separazione tra impianti di riscaldamento e impianti di condizionamento in considerazione di un'impiantistica più evoluta e sempre più diffusa anche nel settore residenziale;
- mantenere la separazione tra gli aspetti legati alla sicurezza degli impianti, tema regolamentato dal DM 37/08, e quelli specifici legati al tema dell'efficienza energetica, pur considerando i requisiti minimi per la sicurezza delle persone degli animali e delle cose;
- predisporre dei documenti tecnici già pensati per essere trasformati in supporti informatici in grado di essere facilmente integrati nei catasti territoriali degli impianti che le Regioni devono istituire ai sensi del DPR 74, ma nello stesso tempo in grado di essere utilizzati nel periodo transitorio tra la versione cartacea e il successivo catasto informatico.

Tutto ciò ha portato alla redazione di un unico libretto di impianto modulare, valido per qualsiasi potenza e tipologia di impianto, che può essere costruito assemblando solamente le schede relative ai diversi generatori e componenti effettivamente presenti nell'impianto, nonché alla predisposizione di quattro diversi rapporti di controllo. I documenti sono stati completati già nel maggio 2013 ma pubblicati solo successivamente nel DM 10 febbraio 2014. Per facilitare la diffusione e l'utilizzo dei nuovi libretti, una versione compilabile degli stessi è stata resa disponibile sul sito CTI.

A seguito della pubblicazione del DM 10 febbraio 2014, l'attività del gruppo si è concentrata sulla necessità di fornire chiarimenti su alcuni dubbi interpretativi del disposto legislativo, quali, in particolare, la data di entrata in vigore, la corretta definizione degli apparecchi che dovevano essere registrati sul libretto e di quelli che erano anche soggetti ai controlli di efficienza energetica, in merito alla periodicità dei controlli di efficienza energetica e all'invio del relativo rapporto di controllo alle autorità competenti.

Tali aspetti sono stati successivamente chiariti con la pubblicazione del Decreto 20 giugno 2014 e di una prima serie di FAQ concordate tra Ministero, Enea e CTI e pubblicate sul sito del MISE.

Il DM 10 febbraio 2014 affidava inoltre al CTI il compito di predisporre degli esempi applicativi per facilitare e uniformare la compilazione del libretto di impianto, in relazione alle tipologie impiantistiche più diffuse. Questo ha portato, nel corso del 2015, alla redazione di 5 esempi applicativi resi pubblici in una apposita sezione del sito CTI dal titolo "Libretto di impianto" e

alla predisposizione di versioni riddotte e compilabili di libretto di impianto adattate alle più comuni situazioni impiantistiche.

### **3.4.2 Gruppo Consultivo “Legge 90”**

Il GC è nato allo scopo di discutere delle tematiche trattate dalla Legge 90/13 e, in generale, di tutto ciò che è inerente alla direttiva EPBD, alle prestazioni energetiche degli edifici e alle certificazioni energetiche. Obiettivo del gruppo è principalmente quello di permettere a tutti i Soci interessati di esprimere la propria posizione in merito a questioni legislative per poi convogliare tali contributi agli organi competenti.

Le attività 2015 si sono concentrate prevalentemente con la richiesta di pareri sulle bozze di decreti attuativi della Legge 90/13 che il MiSE ha successivamente pubblicato nel giugno scorso. La legge 90/13 contiene disposizioni per il completo recepimento della Direttiva 31/2010 sulla prestazione energetica degli edifici, fissando i principi di quello che sarà il nuovo assetto legislativo per quanto concerne i limiti di legge per nuovi edifici e ristrutturazioni rilevanti e il nuovo schema delle certificazioni energetiche. Per permettere che tutto ciò venisse effettivamente applicato, si sono rese necessarie delle disposizioni attuative di aggiornamento della legislazione vigente (DPR 59/09 e DM del 26 giugno 2009 - Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica).

Più nel dettaglio, tra le tematiche discusse nell’ambito del GC, vi sono stati i parametri per la definizione del cosiddetto “edificio di riferimento”. In estrema sintesi questo ha portato ad un nuovo quadro legislativo in cui i limiti di legge non sono più valori “fissi” ma vengono calcolati utilizzando la metodologia dell’edificio di riferimento, che non è nient’altro che un edificio identico in termini di forma e geometria, ma con caratteristiche sia costruttive (ad es. trasmittanze delle pareti) sia impiantistiche (ad es. rendimenti dei componenti) predeterminate.

La “sfida” del GC è stata quindi, in primo luogo, quella di trovare le giuste modalità per definire tali parametri trovando il giusto compromesso tra il raggiungimento di performance ambiziose e lo stato dell’arte delle varie tecnologie. In alcuni casi si è arrivati al raggiungimento di un accordo e quindi a una posizione tecnica condivisa. In altre situazioni, ove i pareri dei singoli stakeholder erano troppo distanti, si è scelta la strada di far presente al legislatore tutte le posizioni e le motivazioni a supporto delle varie tesi, lasciando quindi agli organi politici la decisione finale. Questo approccio, condiviso da tutti i partecipanti, è stato poi formalizzato nel regolamento generale dei GC, pertanto è divenuta regola operativa fondamentale per la corretta gestione dei tavoli che, si sottolinea, non agiscono secondo le regole della normazione tecnica.

### **3.4.3 Gruppo Consultivo “Software House”**

Scopo del GC è innanzitutto quello di attuare una migliore comunicazione con i produttori di software dedicati al calcolo della prestazione energetica degli edifici, raccogliendo e ponendo in discussione pareri circa le modalità e le regole per il mantenimento della conformità e per l’eventuale aggiornamento della certificazione anche in relazione all’evoluzione del quadro normativo.

I temi discussi dal GC sono strettamente collegati a quelli del GC “Legge 90” descritto in precedenza.

#### **3.4.4 Gruppo Consultivo “D.Lgs 152/06”**

Il GC ha lo scopo di approfondire, in riunioni periodiche aperte ai Soci interessati, varie tematiche disciplinate dal Testo Unico Ambientale che interessa molteplici aspetti di competenza del CTI.

Nel corso del 2015 il gruppo non si è riunito dopo l'attività del 2014 relativa alla formulazione di un parere tecnico, richiesto dal MATTM, su una bozza di decreto di aggiornamento dell'allegato I alla parte V del TUA in materia di emissioni da impianti industriali a biomassa. Nel 2016, come anticipato sopra, si prevede di mettere all'attenzione del GC l'importante tema della revisione dell'Allegato IX (Impianti termici) sempre della parte V del TUA.

#### **3.4.5 Gruppo Consultivo “Conto Termico”**

Il Decreto Legge 12 settembre 2014 n.133, all'articolo 22, aveva fissato al 31 dicembre 2014 la scadenza ultima relativa all'aggiornamento del sistema di incentivi e pertanto richiedeva la revisione del cosiddetto Conto Termico sull'incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica. Il CTI ha quindi attivato il GC specifico con l'obiettivo, su indicazione del GSE e del MiSE, di proporre modifiche o integrazioni dei requisiti tecnici relativi alle diverse tipologie di interventi, come definiti dall'art. 4, comma 1 e 2 e descritti negli allegati I e II del decreto.

Nel corso dei lavori si è poi ritenuto necessario formulare proposte relativamente anche ad altri aspetti, come per esempio i meccanismi di incentivazione o al campo di applicazione. Tale proposta è stata accolta favorevolmente dalle istituzioni coinvolte, pertanto il CTI ha raccolto ulteriori suggerimenti relativi sia all'ampliamento della gamma dei prodotti incentivabili, sia alla modifica dei meccanismi di calcolo dell'incentivo, sia alla semplificazione delle procedure relative all'ammissione ad incentivazione.

Al fine di rendere più efficace ed efficiente il lavoro, che ha riguardato principalmente:

- modifica e/o integrazione dei requisiti d'impianto,
  - semplificazione degli aspetti procedurali e del Portaltermico,
  - estensione del campo applicativo e di modifica dei meccanismi di incentivazione,
- le attività del GC sono state organizzate per sottogruppi: biomasse, micro cogenerazione, pompe di calore e caldaie, solare termico.

#### **3.4.6 Gruppo Consultivo “D.Lgs 102”**

A seguito della pubblicazione del Decreto Legislativo n. 102/2014, in recepimento della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, il CTI ha attivato un GC specifico finalizzato ad approfondire varie tematiche di suo interesse.

In particolare, in questa prima fase, le attività del GC D.Lgs 102 si sono concentrate sull'articolo 9 – dal titolo “Misurazione e fatturazione dei consumi energetici” – dedicato alle modalità con cui fornire ai clienti finali una serie di informazioni relative ai consumi effettivi, alla strumentazione in uso, alla trasmissione dei dati e alle fatturazioni. L'articolo definisce anche gli obblighi e le scadenze in merito all'adozione della termoregolazione e contabilizzazione del calore, oltre a indicare le norme di riferimento di settore, tra cui la UNI 10200 sulla ripartizione delle spese di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Con riferimento alla norma suddetta, il decreto, in materia di suddivisione delle spese, introduce inoltre il concetto di “raffreddamento”.

In sintesi, gli esperti che hanno partecipato ai lavori hanno condiviso la necessità di chiarire alcuni passaggi dell'articolo 9 del D.Lgs n.102/2014 e, in particolare, di definire "chi fa cosa", poiché proprio l'articolo 9 al comma 5 prevede scadenze e obblighi articolati su distinti ambiti impiantistici riconducibili al contatore di fornitura (lettera a), al contatore individuale (lettera b) e ai sistemi indiretti di contabilizzazione del calore (lettera c). Si è quindi ritenuto opportuno elaborare e proporre una possibile soluzione legislativa da porre all'attenzione del ministero, col fine di chiarire chi sono i soggetti coinvolti, quali gli obblighi connessi e anche quali sanzioni, come previste dall'articolo 16. Al termine delle attività, le segnalazioni elaborate dal GC D.Lgs 102 sono state formalizzate all'interno di un documento che è stato sottoposto al MiSE per opportuna valutazione.

### **3.4.7 Gruppo Consultivo "Ecodesign"**

Il GC è nato dall'esigenza di un confronto tra i Soci CTI sulle tematiche legate ai nuovi regolamenti per la progettazione "Ecocompatibile" emanati, o in via di emanazione, in applicazione della direttiva 2009/125/CE.

Inizialmente l'attenzione si era focalizzata sull'analisi delle bozze di regolamento CE sulle caldaie a combustibile solidi e sugli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a combustibile solido. Successivamente la Commissione Europea ha approvato tali documenti ed ha chiesto al CEN di elaborare una proposta di programma normativo in materia. Ne sono risultate due "Draft standardization request" su cui il GC Ecodesign ha formulato delle proposte condivise con altri Membri CEN e successivamente avviate alla CE. Si è ora in attesa di una risposta da parte dell'istituzione europea.

### **3.4.8 Gruppo Consultivo "PED"**

Il GC, formalizzato a fine 2015, è nato dall'esigenza di mettere a fattor comune le conoscenze degli esperti che siedono attorno ai tavoli CTI al fine di consentire all'Ente di avere un background condiviso su cui basare il lavoro di coordinamento, segreteria e interfaccia con le istituzioni, in un settore di grande importanza per il sistema della normazione.

Pertanto il GC si pone gli obiettivi di:

- informare trasversalmente all'interno del CTI e del FION PED sulle attività normative in corso;
- verificare lo stato di concreta applicazione sul campo delle norme e specifiche tecniche attualmente a disposizione del mercato e raccogliere criticità e problematiche applicative;
- analizzare la legislazione vigente, con particolare riferimento agli aspetti di novità legati all'introduzione della nuova direttiva PED 2014/68/UE e alle possibili ripercussioni sull'attività tecnica del CTI;
- fornire spunti per nuove attività di normazione tecnica da sottoporre alla valutazione delle Commissioni Tecniche, soprattutto del Sottocomitato 3 del CTI;
- formulare proposte tecniche ai Ministeri competenti su aspetti condivisi.

## 4. ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE E CONSULENZA CON ENTI ED ORGANIZZAZIONI

**AEEG.** Nel corso del 2015 si sono succeduti vari contatti soprattutto in merito al tema della contabilizzazione del calore come regolamentato dal decreto legislativo 102/2014. Nel corso del 2016 si ritiene di poter collaborare ulteriormente su questi temi fornendo all’Autorità la disponibilità dei tavoli CTI per lo sviluppo di documenti tecnici a supporto delle sue azioni.

**CNI** (Consiglio Nazionale degli Ingegneri) e **CNPI** (Consiglio Nazionale dei Periti Industriali). Con le due organizzazioni è attivo dal 2012 un Protocollo d’Intesa finalizzato a definire i rapporti tra i due enti nell’ambito delle attività di normazione tecnica di competenza CTI.

**ENEA.** La collaborazione con l’ente è stata particolarmente proficua in particolare, nell’ambito della Ricerca di Sistema. Nel 2015 sono stati conclusi due progetti:

- il primo sulle modalità di valutazione economica semplificata degli interventi di risparmio energetico sui vari elementi dell’involucro edilizio;
- il secondo di consulenza all’Ente nella sua attività di assistenza al GSE in tema di modalità di calcolo, nell’ambito del “Conto Termico”, degli interventi di risparmio energetico sugli edifici della PA.

Per il 2016 sono state programmate altre attività nell’ambito della Ricerca di Sistema finalizzate a fornire un supporto all’implementazione dei decreti del giugno 2015 “Requisiti minimi” in materia di certificazione energetica degli edifici.

La collaborazione con ENEA però è ben più ampia. Infatti molte sono state le occasioni per mettere a fattor comune le esperienze dei due enti a supporto del legislatore in materia di efficienza energetica e sostenibilità delle biomasse come specificato in vari punti della presente relazione.

**GSE.** E’ continuata l’attività di supporto per l’aggiornamento e sviluppo del SIMERI “Sistema Italiano Monitoraggio Energie Rinnovabili”. Inoltre è stato svolto uno studio sulle modalità di contabilizzazione del calore rinnovabile ai fini della sua incentivazione nel quale sono incluse anche delle linee-guida per l’installazione e manutenzione degli strumenti di misura dell’energia termica, pensata soprattutto per le Regioni. Infine sono state fornite proposte operative per la modifica del “conto termico”, come definito nella sezione dedicata al Gruppo Consultivo omonimo.

**INAIL** (Dipartimento RCV). La collaborazione si svolge prevalentemente nell’ambito delle attività del SC3 “Generatori di Calore e Impianti in Pressione”, ma sono interessati anche la CT 254 per la revisione delle norme sulla sicurezza “lato acqua” dei generatori di calore e la CT 266 relativa agli impianti a rischio di incidente rilevante.

**ISPRA.** In base al Protocollo d’Intesa stipulato nel dicembre del 2011, sono continuati per tutto l’anno 2015 i rapporti di collaborazione soprattutto nell’ambito dello sviluppo della normativa tecnica (SC 7) sugli impianti soggetti alla Direttiva Seveso.

**Mondo accademico e associazionistico.** Nel 2015 il CTI ha proseguito l’attività mirata a favorire la partecipazione dei docenti universitari (nella maggioranza dei casi aderenti ad ATI

e AICARR). Inoltre al CTI aderiscono un consistente numero di Associazioni - prevalentemente industriali - che rappresentano circa il 12% dei Soci. Si tratta di una componente importante che si riflette nella partecipazione attiva di numerosi Esperti nelle varie CT e nelle varie iniziative promosse dal Comitato.

## **5. ATTIVITÀ DI CERTIFICAZIONE E FORMAZIONE**

### **5.1 Verifica software commerciali**

Il D.Lgs 115 del 2008 e le successive disposizioni legislative attuate indicano in UNI-CTI gli enti deputati a verificare i software commerciali per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici che intendono essere conformi alle norme UNI/TS 11300. Nel 2008, UNI ha poi delegato formalmente CTI a svolgere tale funzione.

Il CTI ha quindi avviato nel 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 del 5% 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. Invece, 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 dalla 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). Considerando quindi l'intero contesto normativo e legislativo si è quindi deciso di intraprendere un nuovo processo di verifica completo che riguardasse tutte le parti della UNI/TS 11300 in vigore e anche la Raccomandazione CTI 14, a breve destinata ad essere sostituita dalla UNI/TS 11300-5 e che quindi coinvolgesse non solo i servizi di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria, ma anche climatizzazione estiva, ventilazione e illuminazione.

Il ciclo di certificazioni si è chiuso nel 2015.

Come anticipato, però, nel 2016 è prevista la pubblicazione delle parti 5 e 6 della UNI/TS 11300 e della serie UNI 10349 contenenti nuovi dati climatici. Questo renderà necessario provvedere ad un nuovo ciclo di verifica dei software in accordo con quanto stabilito dai decreti del giugno 2015.

Software commerciali certificati e in fase di verifica alle UNI/TS 11300:2014 ai sensi del D.P.R. 2 aprile 2009 n. 59 (aggiornamento al mese di febbraio 2016)

Produttore	Prodotto	Certificato
Acca Software S.p.A.	TerMus v.30 del 2.10.14	n. 45
Edilclima S.r.l.	EC700 calcolo prestazioni energetiche degli edifici versione 6.0	n. 46
Logical Soft S.r.l.	TERMOLOG EpiX 5 versione 2014.08	n. 47
Namirial S.p.A.	NAMIRIAL TERMO V.3	n. 48
Geo Network S.r.l.	Euclide Certificazione Energetica v. 6.01	n. 49
MC4 Software Italia S.r.l.	MC4 Suite v. 2014-2.0	n. 50
Italsoft Group S.p.A.	TERMIKO ONE v. 1	n. 51
MC4 Software Italia S.r.l.	WWW.APE-ONLINE.IT v.2.0	n. 52
Blumatica srl	Blumatica Energy release 6.0	n. 53
Aermec S.p.A.	Masterclima Impianti 11300 versione 2.00	n. 56
Analist Group S.r.l.	TermiPlan ver. 5.0 release 2015	n. 58
Tecnobit S.r.l.	Termo - CE versione 9.5	n. 59
Watts Industries Italia S.r.l.	STIMA10/TFM v. 9.0	n. 57
Logical Soft S.r.l.	TERMOLOG EpiX 6 versione 2015.01	n. 54
MC4 Software Italia S.r.l.	Celeste 2.0	n. 55
Ing. Daniele Alberti e Ing. Antonio Mazzon	Lex10 Professional versione 7	n. 60
TEP SRL	LETO v. 3	n. 61
Cype Ingenieros, S.A.	CYPETHERM C.E. v. 2016	n. 62
Topoprogram & Service di Giuseppe Mangione & C. sas	Energetika 2000 v. 13	n. 63

## 5.2 Corsi di formazione

Nel 2015 sono stati svolti 3 corsi frontali. Si prevede, comunque, di incrementare questo tipo di attività nel 2016.

Corsi frontali effettuati nel 2015

31 marzo 1 aprile	La ripartizione delle spese di riscaldamento e il ruolo dell'amministratore La progettazione e la conduzione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore
20-24 marzo	Corso di formazione per Auditor energetici secondo la UNI CEI EN 16247-5 (Energy auditor secondo le indicazioni del DLgs 102/2014)
5-9 ottobre	Corso di formazione per Auditor energetici secondo la UNI CEI EN 16247-5 (Energy auditor secondo le indicazioni del DLgs 102/2014)

Inoltre, nel corso del 2015, è stato stipulato un contratto di collaborazione tra il CTI e la società P-Learning S.r.l. con l'obiettivo di sviluppare una collana di corsi di formazione a distanza. Attualmente sono presenti sull'apposita sezione del sito CTI 6 corsi.

Corsi on line nel 2015 disponibili sul sito CTI

Le nuove norme UNI/TS 11300 parte 1 e parte 2 (8 ore)
Le nuove norme UNI/TS 11300 parte 3 parte 4 (8 ore)
Corso per esperto in gestione dell'energia (60 ore)
Corso Certificatore Energetico degli edifici – Linee guida (80 ore)
La diagnosi energetica degli edifici e la norma UNI 10200 (8 ore)
Installazione e manutenzione di generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili secondo la UNI 10683 (8 ore)

## 6. ATTIVITÀ DI PROMOZIONE

### 6.1 Collaborazioni con Enti ed Organizzazioni

La promozione del ruolo e del lavoro svolto dal CTI è parte fondamentale delle attività istituzionali dell'Ente. Pertanto in tutti gli accordi e i progetti finalizzati sia a elaborare normativa tecnica sia a fornire supporto tecnico o svolgere attività prenormativa, la componente “di informazione e promozione” è sempre presente.

Da questo punto di vista quindi le convenzioni, accordi o collaborazioni con vari enti e associazioni citate al capitolo 4 sono frequentemente motore di convegni e workshop sulle tematiche di interesse del CTI.

### 6.2 Portali internet

Il sistema di portali del CTI è costituito da:

- sito principale ([www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)), elemento di primaria importanza all'interno della struttura operativa del CTI, sia per la sua funzione informativa che per gli aspetti relativi alla gestione dei documenti e dei vari Organi Tecnici;
- sito dedicato alla certificazione energetica degli edifici ([www.cti2000.eu](http://www.cti2000.eu));
- sito dedicato all'e-commerce ([shop.cti2000.it](http://shop.cti2000.it));
- sito dedicato alla rivista “Energia e Dintorni – Il CTI informa” ([www.energiaedintorni.it](http://www.energiaedintorni.it));
- sito contenente gli anni climatici tipo ([try.cti2000.it](http://try.cti2000.it));
- sito dedicato al libretto di impianto e contenente file compilabili ed esempi applicativi ([cti2000.it/libretti](http://cti2000.it/libretti)).
- Account [twitter@CTInorme](https://twitter.com/CTInorme): è la novità di fine 2015, inizio 2016, con cui si intende dare un ulteriore impulso alle attività di promozione del CTI.

Nel 2015 il sito principale ([www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)) è stato visitato da circa 170.000 utenti diversi per un totale di circa 970.000 pagine visitate. Le visite sono storicamente concentrate nei giorni e nelle ore di lavoro, con un accesso prevalente nei primi giorni della settimana con valori medi superiori a 1000.

### 6.3 Pubblicazioni

**La Termotecnica.** Rivista mensile dell'ATI (Associazione Termotecnica Italiana) e del CTI che viene stampata in circa 5.000 copie e venduta in abbonamento. Riporta notizie e contributi tecnico-scientifici sui seguenti temi: energia, riscaldamento, impiantistica e condizionamento industriale. I Soci CTI, oltre a ricevere la rivista, hanno anche la possibilità di consultarne gli articoli a partire dal 1983 visitando la sezione “Pubblicazioni” sul sito CTI.

**Energia e Dintorni – Il CTI Informa.** Rivista mensile gratuita che l'Ufficio Centrale redige e diffonde via internet a oltre 25.000 lettori. Riporta le diverse attività svolte dal Comitato, approfondisce argomenti specifici del settore termotecnico ed è a volte accompagnata da un supplemento monografico. Viene stampata in circa 100 copie. Il portale di riferimento è [www.energiaedintorni.it](http://www.energiaedintorni.it) dal quale si possono consultare tutti i numeri pubblicati.

## 6.4 Eventi

Nel corso nel 2015 il CTI ha organizzato o ha contribuito all'organizzazione di un consistente numero di eventi, tra i quali si segnalano:

- 27 marzo 2015, Milano - Mostra Convegno mcTER Contabilizzazione Calore – Convegno “L’attuazione dell’art 9 del D.Lgs n.102/14 ‘Misurazione e fatturazione dei consumi energetici’: problematiche e soluzioni tecnologiche”.
- 27 marzo 2015, Milano - Mostra Convegno mcTER Pompe di Calore – Convegno “Pompe di calore: nuove tariffe, incentivi e innovazioni tecnologiche”.
- 25 giugno 2015, Milano - Mostra Convegno mcTER FOREST - Convegno “Riscaldamento a biomassa: soluzioni, tecnologie e prospettive”.
- 10 luglio 2015, Milano – Expo, Palazzo Italia – Convegno “Energy Efficiency: how to make it sustainable”.
- 17 settembre 2015, Brussels - CEN-CENELEC Meeting Centre – Seminario “Funding Energy Efficiency projects: What tools do we need to motivate and to reassure investors? The needs of Member States and stakeholders”.
- 26 settembre 2015, Torino - Forlener 2015 – Convegno “Pellet Day - I mercati del pellet, gli aspetti tecnici e filiere alternative, gli incentivi”.
- 14 ottobre 2015, Milano – Giornata di studio “Prestazioni dei materiali isolanti: caratterizzazione e efficacia”.
- 27 ottobre 2015, Verona - mcTER Cogenerazione – Convegno “Cogenerazione: una opportunità sempre attuale”.
- 4 novembre 2015, Rimini Fiera – Ecomondo 2015 – Convegno “CSS e CSS-Combustibile: stato dell’arte e aspetti da sviluppare”.
- 2 dicembre 2015, Milano – “Republic\_ZEB” Project, Regione Lombardia, Palazzo Pirelli – Incontro formativo “Trasformazione degli edifici pubblici in nZEB: Legislazione, normativa tecnica, fattibilità, incentivi e casi studio”.

Di questi eventi sono disponibili gli atti sul sito internet del CTI.

Oltre ad aver pubblicato numerosi articoli su riviste del settore normativo e/o termotecnico, i funzionari e collaboratori CTI hanno anche partecipato nel 2015, in qualità di relatori, a un rilevante numero di convegni.

## 7. ATTIVITÀ INTERNAZIONALE

Il CTI partecipa ad attività di sviluppo di carattere internazionale cofinanziate dalla Comunità Europea.

Queste attività consentono 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.

Nel corso del 2015 il CTI ha continuato o avviato (sul sito CTI sono disponibili i collegamenti ai siti internet dedicati alle varie attività):

- Progetto SA/CEN/ENTR/461/2012 - 06 Nanotechnologies (iniziato il 1/1/2013 e della durata di 6 anni) nell'ambito del Mandato M/461 della CE al CEN. Il CTI coordina un programma di lavoro legato al CEN/TC 195 e al corrispondente ISO/TC 142, finalizzato a sviluppare due norme per la misurazione dell'efficienza dei filtri per aria destinati alla filtrazione di nanoparticelle delle dimensioni comprese tra 3 e 500 nm.
- Progetto "Refurbishment of the Public Building Stock Towards nZEB – RePublic\_ZEB" (Intelligent Energy Europe - IEE 2013 – Avviato il 1/3/2014). Con un partenariato coordinato dal CTI e composto da 12 rappresentanti di vari Paesi europei, quali Italia (CTI e POLITO), Regno Unito, Bulgaria, Spagna, Grecia, Portogallo, Romania, Macedonia, Slovenia, Croazia e Ungheria, il progetto è focalizzato sulla formulazione di linee politiche e strategie economicamente sostenibili per realizzare una ristrutturazione degli edifici pubblici secondo il modello degli edifici ad energia quasi zero (nZEB), come previsto dalle direttive europee, in previsione del raggiungimento del target 20/20/20.
- Progetto "RES Heating and Cooling - Strategic Actions Development - RES H/C SPREAD" (Intelligent Energy Europe - IEE 2013 – Avviato il 1/3/2014). Con un partenariato composto da 11 rappresentanti di vari Paesi europei, quali Italia (ISIS, come coordinatore, CTI e ARPA RER, in qualità di partner), Bulgaria, Spagna, Grecia, Austria e Lettonia, il progetto è finalizzato allo sviluppo di sei schemi pilota regionali nel campo delle energie rinnovabili per il riscaldamento e il raffrescamento, mentre l'ultima fase sarà dedicata allo sviluppo di linee guida destinate agli utilizzatori finali, alle autorità locali e nazionali e alle agenzie dell'energia.
- Progetto "Building Refurbishment with Increased Competenze, Knowledge and Skills - BUILD UP Skills BRICKS" (Intelligent Energy Europe – IEE 2013 – Avviato il 1/9/2014). Composto da un partenariato, interamente italiano, di 15 Enti e coordinato da Enea, il progetto mira a sviluppare gli strumenti e le metodologie necessari per mettere a punto sistemi di formazione finalizzati ad accrescere conoscenze, competenze e capacità delle figure professionali operanti nel settore della ristrutturazione degli edifici. Lo scopo è quello di rafforzare l'introduzione di fonti energetiche rinnovabili e migliorare l'efficienza energetica negli edifici vecchi così come nei nuovi, per il raggiungimento dell'obiettivo di avere edifici ad energia quasi zero (nZEB) fissato al 2020. Il CTI partecipa ai lavori in veste di soggetto "normatore" con il compito di sviluppare le norme tecniche relative alla qualificazione di vari operatori del settore, prevalentemente installatori.

Infine, dal 2013 il CTI ha in essere un accordo quadro con INER, Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables, Quito - Ecuador, finalizzato alla cooperazione in campo energetico per lo sviluppo di progetti specifici in Ecuador nel settore della razionalizzazione dei consumi energetici e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

## 8. CORPO ASSOCIATIVO E UFFICIO CENTRALE

I Soci CTI sono suddivisi in tre categorie:

- Soci di Diritto<sup>4</sup>: 9
- Soci Individuali (persone fisiche): 2
- Soci Effettivi (persone giuridiche): 504

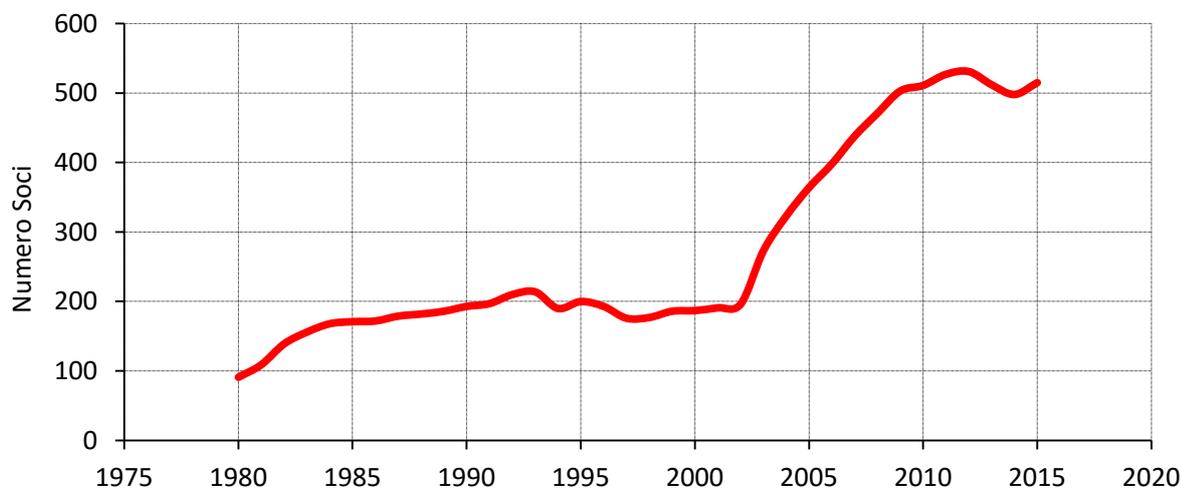
La tipologia degli Associati, dall'inizio della costituzione del Comitato, è notevolmente mutata, passando dalla prevalenza di industrie medio - grandi a quella della piccola industria. Numerose anche le Associazioni di categoria, che rappresentano circa il 12% dei Soci.

In termini strutturali, il CTI dispone della sede di Milano (Ufficio Centrale) e di un network di esperti che fanno parte della base associativa e del mondo accademico (circa 1.000 unità).

Le risorse umane dell'Ufficio Centrale sono composte da 6 unità assunte a tempo indeterminato, 4 collaboratori e un numero variabile di consulenti in dipendenza delle necessità.

Al 31 dicembre 2015 i Soci risultavano pari a 515 di cui 9 di diritto, 2 aderenti e 504 effettivi. Nel 2015 sono stati acquisiti 54 nuovi Soci, mentre 27 hanno lasciato l'Associazione, con l'aggiunta di ulteriori 17 dimissioni a seguito di contenziosi. Si è quindi osservata una crescita di 10 unità rispetto al 2014 con conseguente aumento delle quote.

Andamento del numero Associati al CTI dal 1980 al 2015



<sup>4</sup>UNI, INAIL/ISPESL, CNR, ATI, Ministero dell'Ambiente, Ministero degli Interni - Dipartimento Vigili del Fuoco, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero Istruzione, Università e Ricerca e Ministero dello Sviluppo Economico.

# ALLEGATO 1 – STRUTTURA DI SC E CT OPERANTI SULLA NORMATIVA TECNICA

## ATTIVITA' CONSULTIVE A SUPPORTO DELLA LEGISLAZIONE E DEL MERCATO

### **Gruppo Consultivo “Testo Unico Ambientale – DLgs. 152/06” (GC TUA)**

Coordinatore: ing. Dario Molinari – CTI

### **Gruppo Consultivo “Conto Termico” (GC CTER)**

Coordinatore: dr. Mattia Merlini – CTI

### **Gruppo Consultivo “Libretto di Impianto” (GC LIBR)**

Coordinatore: ing. Giovanni Raimondini – Esperto

### **Gruppo Consultivo “Legge 90” (GC Legge 90)**

Coordinatore: prof. Giovanni Riva – CTI

### **Gruppo Consultivo “Ecodesign” (GC ECOD)**

Coordinatore: dr. Antonio Panvini – CTI

### **Gruppo Consultivo “Decreto Legislativo 102” (GC 102)**

Coordinatore: dr. Mattia Merlini – CTI

### **Gruppo Consultivo “Software-House” (GC Software-House)**

Coordinatore: prof. Giovanni Riva – CTI

### **Gruppo Consultivo “PED” (GC PED)**

Coordinatore: dr. Antonio Panvini - CTI

### **Forum Italiano degli Organismi Notificati PED (FI-ON)**

Coordinatore: ing. Renato Pintabona – Icab S.r.l.

### **Attuazione del DM 329/2004 – Impianti in pressione**

Coordinatore: prof. Giovanni Riva - CTI

### **Frequently Asked Questions del CTI (FAQ)**

Coordinatore: CTI

## SOTTOCOMITATO 1 "TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA"

Presidente: prof. Giuliano Dall'O' - Politecnico di Milano

### **CT 201 "Isolanti e isolamento termico - Materiali"**

Coordinatore: ing. Erba Valeria - ANITProject Leader: arch. Murano Giovanni - CTI

### **CT 202 “Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)”**

Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo - Politecnico di Torino

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

Project Assistant: arch. Murano Giovanni - CTI

#### Gruppi di Lavoro:<sup>5</sup>

- CT 202/GL 01 “Misura in laboratorio delle proprietà termiche di materiali, elementi e strutture” -  
Coordinatore: ing. Tamanti Floriano – Istituto Giordano S.p.A.

---

<sup>5</sup> I Gruppi di Lavoro sono presenti nelle CT che affrontano temi particolarmente articolati e comunque quando la CT ritiene utile costituirli.

- CT 202/GL 02 “Prodotti di isolamento riflettente” - Coordinatore: prof. Asdrubali Francesco - Università di Perugia
- CT 202/GL 03 “Misura in opera delle prestazioni termiche di materiali, elementi e strutture” - Coordinatore: prof. Asdrubali Francesco - Università di Perugia
- CT 202/GL 04 “Tenuta all'aria degli edifici” - Coordinatore: da nominare
- CT 202/GL 05 “Umidità” - Coordinatore: prof.ssa Magrini Anna – Università di Pavia
- CT 202/GL 06 “Proprietà termiche di porte e finestre” - Coordinatore: ing. Rigone Paolo - UNICMI
- CT 202/GL 07 “Proprietà termiche di edifici esistenti” - Coordinatore: prof.ssa Magrini Anna - Università di Pavia
- CT 202/GL 08 “Proprietà termiche dei materiali per l'edilizia” - Coordinatore: ing. Erba Valeria - Anit
- CT 202/GL 09 “Calcolo della trasmissione di energia termica” - Coordinatore: prof. Corrado vincenco – Politecnico di Torino
- CT 202/GL 10 “Condizione dell'ambiente esterno” - Coordinatore: –prof. Baggio Paolo – Università di Trento
- CT 202/GL 11 “Calcolo del bilancio termico in condizioni dinamiche” - Coordinatore: prof. Romagnoni Piercarlo – Università di Venezia
- CT 202/GL 12 “Calcolo dei fabbisogni di energia per riscaldamento e raffrescamento, delle temperature interne e dei carichi termici” - Coordinatore: prof. Corrado vincenco – Politecnico di Torino
- CT 202/GL 13 “Requisiti di prestazione energetica connessi al bilancio di energia termica e alle caratteristiche del fabbricato” - Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo - Politecnico di Torino
- CT 202/GL 14 “Metodi per esprimere le prestazioni complessive di energia per la certificazione energetica degli edifici” – Coordinatore: prof. Mazzarella Livio – Politecnico di Milano
- CT 202/GL 15 “Parametri dell'ambiente interno” – Coordinatore: prof. D’Ambrosio Francesca Romana – Università di Salerno
- CT 202/GL 16 “Specifiche di scambio dei dati I/O per software di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici” – Coordinatore: Regione Lombardia

#### **CT 203 "Progettazione integrata termoacustica degli edifici" – Commissione Mista CTI-UNI**

Coordinatore arch. Martino Anna - CTI (ad interim)

Project Leader: arch. Murano Giovanni - CTI

#### **CT 204 "Direttiva EPBD"**

Coordinatore: prof. Giovanni Riva – CTI

Project Leader/Assistant: ing. Roberto Nidasio - CTI

### **SOTTOCOMITATO 2 "EFFICIENZA ENERGETICA E GESTIONE DELL'ENERGIA"**

Presidente: ing. Marco Belardi - Consiglio Nazionale degli Ingegneri

#### **CT 211 “Uso razionale e gestione dell’energia – Attività nazionale”**

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore - Innotec S.r.l.

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

#### **CT 212 “Uso razionale e gestione dell'energia – Interfaccia CEN e ISO”**

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore - Innotec S.r.l.

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

#### **CT 212/GL 01 “GGE – Gestione dell’energia” - Gruppo misto UNI/CTI-CEI**

Coordinatore: da nominare

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

#### **CT 213 “Diagnosi energetiche negli edifici – Attività nazionale”**

Coordinatore: arch. Fasano Gaetano - Enea

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

#### **CT 214 “Diagnosi energetiche nei processi – Attività nazionale”**

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore - Innotec S.r.l.

Project Leader: dr. Panvini Antonio – CTI

#### **GL 215 “Diagnosi energetiche nei trasporti – Attività nazionale”**

Coordinatore: ing. Belardi Marco – Ordine degli Ingegneri di Brescia

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

### **SOTTOCOMITATO 3 "GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE"**

Presidente: ing. Corrado delle Site - INAIL

#### **CT 221 "Progettazione e costruzione di attrezzature in pressione e di forni industriali"**

Coordinatore: ing. Balistreri Riccardo – INAIL

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

##### Gruppi di Lavoro:

- CT 221/GL 01 “Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma” - Coordinatore: ing. Lidonnici Fernando - Sant'Ambrogio Servizi Industriali s.r.l.
- CT 221/GL 02 “Caldaie a tubi d'acqua e da fumo” - Coordinatore: ing. Buccellato Giuseppe - ANCCP S.r.l.
- CT 221/GL 03 “Forni chimici, petrolchimici e per oli minerali e altri forni industriali” - Coordinatore: ing. Balistreri Riccardo - INAIL

#### **CT 222 “Integrità strutturale degli impianti a pressione”**

Coordinatore: ing. Delle Site Corrado – INAIL

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe – CTI

##### Gruppi di Lavoro:

- CT 222/GL 01 “Scorrimento viscoso” - Coordinatore: ing. Delle Site Corrado - INAIL
- CT 222/GL 02 “Fitness for service” - Coordinatore: ing. Sampietri Claudio - Components Stability Assessment
- CT 222/GL 03 “Risk based inspection” - Coordinatore: ing. Faragnoli Angelo - C. Engineering S.r.l.
- CT 222/GL 04 “Affidabilità all’uso in regime di scorrimento viscoso di apparecchi a pressione” – Gruppo Misto CTI-UNI - Coordinatore: ing. Delle Site Corrado – INAIL
- CT 222/GL 05 “Fatica” – Corrdinatore: ing. Fossati Carlo - Components Stability Assessment

#### **CT 223 “Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione”**

Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino – Esperto

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe

##### Gruppi di Lavoro:

- CT 223/GL 02 “Esercizio dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata” - Coordinatore: ing. Giannelli Giuseppe - INAIL
- CT 223/GL 03 “Esercizio e verifiche attrezzature/insiemi a pressione” - Coordinatore: ing. Sferruzza Giuseppe – INAIL
- CT 223/GL 04 “Monitoraggio delle installazioni a pressione” – Coordinatore: ing. Pichini Elisa - INAIL

#### **CT 223/GL 01 “Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione” - Gruppo Misto CTI-UNI**

Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino – Esperto

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

### **SOTTOCOMITATO 4 "SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA"**

Presidente: prof. Pier Ruggero Spina - Università di Ferrara

#### **CT 231 “Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale”**

Coordinatore: prof. Pier Ruggero Spina - Università di Ferrara

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

#### **CT 232 “Sistemi di compressione ed espansione”**

Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Università Politecnica delle Marche

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

### **CT 233 "Cogenerazione e poligenerazione"**

Coordinatore: prof. Bianchi Michele - Università di Bologna

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

#### Gruppi di Lavoro:

- CT 233/GL 01 "Micro cogenerazione - Interfaccia elettrico" - Coordinatore: da nominare
- CT233/GL 02 "Micro cogenerazione - Interfaccia termico" - Coordinatore: da nominare
- CT 233/GL 03 "Micro cogenerazione - Interfaccia combustibile" - Coordinatore: da nominare
- CT 233/GL 04 "Micro cogenerazione – Emissioni" - Coordinatore: prof. Bianchi Michele - Università di Bologna
- CT 233/GL 05 "Micro cogenerazione - Installazione e messa in servizio" - Coordinatore: da nominare
- CT 233/GL 06 "Micro cogenerazione - Rapporti con le istituzioni" - Coordinatore: ing. Pilati Gianni - Energia Nova S.r.l.
- CT 233/GL 07 "Micro cogenerazione - Efficienza" - Coordinatore: prof. Macchi Ennio - Politecnico di Milano

### **CT 234 "Motori" – Commissione Mista CTI-CUNA**

Coordinatore: dr. Merlini Mattia – CTI

Project Leader: dr. Merlini Mattia – CTI

### **SOTTOCOMITATO 5 "CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE"**

**Presidente: prof. Livio Mazzarella – Politecnico di Milano**

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

Coordinatore: prof. De Santoli Livio - Università di Roma

Project Leader: ing. Nidasio Roberto – CTI

#### Gruppi di Lavoro in fase di costituzione:

- CT 241/GL 01 "Revisione della norma UNI 10339" - Coordinatore: prof. Cesare Joppolo - Politecnico di Milano
- CT 241/GL 02 "Requisiti impiantistici per le zone fumatori" - Coordinatore: dott. Luigi Bontempi - Sabiana S.p.A.
- CT 241/GL 03 "Impianti di condizionamento dell'aria e controllo della contaminazione nei reparti operatori" - Coordinatore: da nominare
- CT 241/GL 04 "Ventilazione meccanica controllata" - Coordinatore: da nominare
- CT 241/GL 05 "Climatizzazione degli ambienti per la conservazione dei beni culturali" - Coordinatore: prof. Livio De Santoli - Università di Roma
- CT 241/GL 06 "Impianti di raffrescamento - Progettazione, fabbisogni di energia (UNI TS 11300-3)" - Coordinatore: Prof. Livio Mazzarella – Politecnico di Milano
- CT 241/GL 07 "Condotte" - Coordinatore: ing. Gennaro Loperfido - Aicarr
- CT 241/GL 08 "Ventilatori industriali" - Coordinatore: da nominare

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

Coordinatore: prof. Tronville Paolo - Politecnico di Torino

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

#### Gruppi di Lavoro:

- CT 242/GL 01 "Filtri d'aria per inquinanti gassosi" - Coordinatore: ing. Christian Rossi - Sagicofim S.p.A.
- CT 242/GL 02 "Filtri elettrostatici attivi e altri dispositivi alimentati" - Coordinatore: ing. Bontempi Luigi - Sabiana S.p.A.
- CT 242/GL 03 "Filtri HEPA e ULPA" - Coordinatore: prof. Tronville Paolo - Politecnico di Torino
- CT 242/GL 04 "Pulizia di aria e gas in ambito industriale" - Coordinatore: dr. Vergani Cristiano - Deparia Engineering S.r.l.
- CT 242/GL 05 "Filtri per la ventilazione generale" - Coordinatore: ing. Romanò Riccardo - Lombarda Filtri S.r.l.

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

Coordinatore: ing. Pennati Walter - COAER

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

**CT 244 “Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente”**

Coordinatore: ing. Redaelli Giovanni - COAER

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

**CT 245 “Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale”**

Coordinatore: ing. Beretta Giorgio i - CTI - Assofoodtec

Project Leader: arch. Murano Giovanni - CTI

**CT 246 “Metodologie di prova e requisiti per mezzi di trasporto coibentati - Interfaccia CEN/TC 413” – Commissione Mista CTI-CUNA**

Coordinatore: sig. Rossi Stefano - CNR

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

**SOTTOCOMITATO 6 "RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE"**

Presidente: prof. Renzo Marchesi - Politecnico di Milano

**CT 251 “Impianti di riscaldamento - progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)”**

Coordinatore: ing. Laurent Roberto Socal

Project Leader: ing. Nidasio Roberto - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 251/GL 01 “Revisione norme UNI 5364 - Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Norme per il collaudo” - Coordinatore: dr. De Col Riccardo - ANTA

**CT 252 “Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni”**

Coordinatore: ing. Raimondini Giovanni - Esperto

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

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

Coordinatore: ing. Comini Gabriele - ASSOTERMICA

Project Leader: ing. Dario Molinari - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 253/GL 01 “Caldaie a combustibili liquidi e gassosi e bruciatori a combustibili liquidi” - Coordinatore: ing. Marchetti Roberto - ASSOTERMICA
- CT 253/GL 02 “Caldaie e bruciatori a combustibili solidi fossili e rinnovabili” - Coordinatore: ing. Braga Mauro - Viessman S.r.l.

**CT 254 “Componenti degli impianti di riscaldamento - Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)”**

Coordinatore: prof. Marchesi Renzo - Politecnico di Milano

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

**CT 255 “Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore”**

Coordinatore: ing. Savoca Domenico - Regione Lombardia

Project Leader: ing. Dario Molinari - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 255/GL 01 “Progettazione” - Coordinatore: prof. De Carli Michele - Università di Padova
- CT 255/GL 02 “Installazione” - Coordinatore: p.i. Zoggia Giuseppe - Aktis Italia S.r.l.
- CT 255/GL 03 “Ambiente” - Coordinatore: dr. Umberto Puppini - Consiglio Nazionale dei Geologi
- CT 255/GL 04 “Pozzi per acqua” - Coordinatore: dr. Umberto Puppini - Consiglio Nazionale dei Geologi

**GL 257 “Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)”**

Coordinatore: avv. Bonello Piero - Smalbo S.r.l.

Project Leader: ing. Dario Molinari - CT

Gruppi di Lavoro:

- GL 257/SG 01 "Stufe, caminetti e barbecue - Progettazione installazione e manutenzione" - Coordinatore: dr. Bonello Piero - Smalbo S.r.l.
- GL257/SG 02 "Sicurezza lato acqua delle termostufe e termo caminetti" - Coordinatore: da nominare
- GL 257/SG 03 "Apparecchi ad etanolo" - Coordinatore: dr. Marco Baccolo - L'Artistico
- GL 257/SG 04 "Metodo polveri" - Coordinatore: d.ssa Hugony Francesca - ENEA

**CT 258 "Canne fumarie"**

Coordinatore: -ing. Spizzico Francesco – Sabiana S.p.A.

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 258/GL 01 "Camini metallici" - Coordinatore: dr. Pinna Giuseppe - CTI
- CT 258/GL 02 "Camini in refrattario" - Coordinatore: dr. Pinna Giuseppe - CTI
- CT 258/GL 03 "Evacuazione fumi da apparecchi di riscaldamento domestici alimentati a biocombustibili" - Coordinatore: avv. Bonello Piero – Smalbo S.r.l.

**CT 258/GL 04 "Interfaccia CEN/TC 166" – Gruppo Misto CTI-CIG**

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

**SOTTOCOMITATO 7 "TECNOLOGIE DI SICUREZZA"**

Presidente: ing. Alberto Ricchiuti - Ministero Ambiente, Tutela del Territorio e del Mare - ISPRA

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

Coordinatore: ing. Barone Domenico - Esperto

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

**SOTTOCOMITATO 8 "MISURE TERMICHE, REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE"**

Presidente: dr. Vito Fericola – INRIM

**CT 271 "Contabilizzazione del calore"**

Coordinatore: ing. Poeta Terenzio - A2A S.p.A.

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 271/GL 01 "Revisione UNI10200 Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale - Ripartizione delle spese di climatizzazione invernale" - Coordinatore: ing. Poeta Terenzio - A2A S.p.A.
- CT 271/GL 02 "Revisione della UNI 9019 e UNI 8465" - Coordinatore: ing. Roberto Graziani - Perry Electric S.r.l.

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

- Coordinatore: prof Filippi Marco – Politecnico di Torino

- Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

**SOTTOCOMITATO 9 "FONTI ENERGETICHE: RINNOVABILI, TRADIZIONALI, SECONDARIE"**

Presidente: prof. Francesco Martelli - Università di Firenze - CEAR

**CT 281 "Energia solare"**

Coordinatore: ing. Braccio Giacobbe - ENEA

Project Leader: arch. Murano Giovanni – CTI

**CT 282 "Biocombustibili solidi"**

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

### **GL 283 "Energia da rifiuti"**

Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Università Politecnica delle Marche

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

#### Gruppi di Lavoro:

- CT 283/GL 01 "Energia da rifiuti - Linee guida per il riconoscimento della fonte rinnovabile biomassa" - Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Università Politecnica delle Marche
- CT 283/GL 02 "Energia da rifiuti - Determinazione della frazione di energia rinnovabile mediante il C14 al camino" - Coordinatore: dott. Giovanni Ciceri - RSE S.p.A.
- CT 283/GL 03 "Interfaccia nazionale del CEN/TC 343" - Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI
- CT 283/GL 04 "Revisione UNI 9903-1:2004" - Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI

### **CT 284 "Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico"**

Coordinatore: dr. Calcaterra Enrico - Econord S.p.A.

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

#### Gruppi di Lavoro:

- CT 284/GL 01 "Interfaccia al Gruppo di Lavoro CIG ad Hoc: Mandato M 475 "Biogas/Biometano" - Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

### **CT 285 "Bioliquidi per uso energetico"**

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

### **CT 286 "Idrogeno"**

Coordinatore: prof. Santarelli Massimo - Politecnico di Torino

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

#### Gruppi di Lavoro in fase di costituzione:

- CT 286/GL 01 "Serbatoi per idrogeno nei veicoli terrestri" - Coordinatore: da nominare
- CT 286/GL 02 "Idrogeno da elettrolisi dell'acqua e da combustibili" - Coordinatore: da nominare
- CT 286/GL 03 "Componenti per il trasporto di idrogeno gassoso - Idruri metallici" - Coordinatore: da nominare
- CT286/GL 04 "Stazioni di rifornimento con idrogeno gassoso e miscele di idrogeno" - Coordinatore: da nominare
- CT286/GL 05 "Specifiche per l'idrogeno come combustibile" - Coordinatore: da nominare

### **CT 287 "Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio"**

Coordinatore: ing. Del Manso Franco - Unione Petrolifera

Project Leader: ing. Nidasio Roberto - CTI

## **SOTTOCOMITATO 10 "TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'"**

**Presidente: prof. Antonio Maria Barbero - Politecnico di Torino**

### **CT 291 "Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti" – Commissione Mista CTI-CUNA**

Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: dr. Duca Daniele - Università Politecnica delle Marche

### **CT 292 "Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche"**

Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: dr. Duca Daniele - Università Politecnica delle Marche

## ALLEGATO 2 – NORME PUBBLICATE NEL 2015

Elenco delle norme UNI, EN e ISO di competenza CTI.

SC	CT	OT CEN	Codice Norma	Titolo Norma
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13162:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made mineral wool (MW) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13163:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made expanded polystyrene (EPS) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13164:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13165:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PU) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13166:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made phenolic foam (PF) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13167:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made cellular glass (CG) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13168:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made wood wool (WW) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13169:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made expanded perlite board (EPB) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13170:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of expanded cork (ICB) - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 13171:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made wood fibre (WF) products - Specification
1	201	CEN/TC 088	UNI EN 16069:2015	Thermal insulation products for buildings - Factory made products of polyethylene foam (PEF) - Specification
1	202	CEN/TC 089	UNI EN 16012:2015	Thermal insulation for buildings - Reflective insulation products - Determination of the declared thermal performance
1	202	CEN/TC 089	UNI EN ISO 9972:2015	Thermal performance of buildings - Determination of air permeability of buildings - Fan pressurization method (ISO 9972:2015)
1	202	ISO/TC 163/SC 1	UNI ISO 9869-1	Thermal insulation - Building elements - In-situ measurement of thermal resistance and thermal transmittance - Part 1: Heat flow meter method
1	202		UNI 10351:2015	Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà termogrometriche - Procedura per la scelta dei valori di progetto
2	212	CEN/CLC JWG 1	UNI CEI EN 16247-3:2014/AC:2015	Energy audits - Part 3: Processes
2	212	CEN/CLC JWG 1	UNI CEI EN 16247-5:2015	Energy Audits - Part 5: Competence of energy auditors
2	212	ISO/TC 257	UNI ISO 17742	Energy efficiency and savings calculation for countries, regions and cities
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50003	Energy management systems - Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50004	Energy management systems — Guidance for the implementation, maintenance and improvement of an energy management system
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50015	Energy management systems - Measurement and verification of energy performance of organizations - General principles and guidance
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50006	Energy management systems — Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) — General principles and guidance
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-1:2015	Unfired pressure vessels - Part 1: General
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-2:2015	Unfired pressure vessels - Part 2: Materials
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-3:2015	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-4:2015	Unfired pressure vessels - Part 4: Fabrication
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-5:2015	Unfired pressure vessels - Part 5: Inspection and testing
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-6:2015	Unfired pressure vessels - Part 6: Requirements for the design and fabrication of pressure vessels and pressure parts constructed from spheroidal graphite cast iron
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 13445-8:2015	Unfired pressure vessels - Part 8: Additional requirements for pressure vessels of aluminium and aluminium alloys
3	221	CEN/TC 054	EC 1-2015 UNI EN 13445-8:2015	Unfired pressure vessels - Part 8: Additional requirements for pressure vessels of aluminium and aluminium alloys
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 764-4:2015	Pressure equipment - Part 4: Establishment of technical delivery conditions for metallic materials

3	221	CEN/TC 054	UNI EN 764-5:2015	Pressure equipment - Part 5: Inspection documentation of metallic materials and compliance with the material specification
3	221	CEN/TC 054	UNI EN 764-1:2015	Pressure equipment - Part 1: Vocabulary
3	221	CEN/TC 269	UNI EN 12952-1:2015	Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 1: General
3	221		UNI TS 11325-11:2015	Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Parte 11: Procedura di valutazione dell'idoneità al servizio di attrezzature e insiemi a pressione soggetti a fatica
4	232	CEN/TC 232	UNI EN ISO 11011:2015	Compressed air - Energy efficiency - Assessment (ISO 11011:2013)
5	241	CEN/TC 156	UNI EN 13141-6:2015	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 6: Exhaust ventilation system packages used in a single dwelling
5	241	CEN/TC 156	UNI EN 13141-11:2015	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 11: Supply ventilation units
5	241	CEN/TC 156	UNI EN ISO 12759:2015	Fans - Efficiency classification for fans
5	241	CEN/TC 156	UNI EN ISO 13350:2015	Fans - Performance testing of jet fans (ISO 13350:2015)
5	241	CEN/TC 156	UNI EN 16211:2015	Ventilation for buildings - Measurement of air flows on site - Methods
5	241	CEN/TC 156	UNI EN ISO 5802:2008/A1:2015	EN ISO 5802:2008/A1:2015 - Industrial fans - Performance testing in situ (ISO 5802:2001/Amd 1:2015)
5	242	CEN/TC 195	UNI EN ISO 15957:2015	Loading dusts for evaluating air cleaning equipment (ISO/FDIS 15957:2013)
5	246	CEN/TC 413	UNI EN 16440-1:2015	Testing methodologies of refrigerating devices for insulated means of transport - Part 1: Mechanical cooling device with forced air circulation evaporator with or without heating device
6	251	CEN/TC 228	UNI EN ISO 11855-1:2015	Building environment design - Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems - Part 1: Definition, symbols, and comfort criteria (ISO 11855-1:2012)
6	251	CEN/TC 228	UNI EN ISO 11855-2:2015	Building environment design - Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems - Part 2: Determination of the design heating and cooling capacity (ISO 11855-2:2012)
6	251	CEN/TC 228	UNI EN ISO 11855-3:2015	Building environment design - Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems - Part 3: Design and dimensioning (ISO 11855-3:2012)
6	251	CEN/TC 228	UNI EN ISO 11855-4:2015	Building environment design - Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems - Part 4: Dimensioning and calculation of the dynamic heating and cooling capacity of Thermo Active Building Systems (TABS) (ISO 11855-4:2012)
6	251	CEN/TC 228	UNI EN ISO 11855-5:2015	Building environment design - Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems - Part 5: Installation (ISO 11855-5:2012)
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 16430-1:2015	Fan assisted radiators, convectors and trench convectors - Part 1: Technical specifications and requirements
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 16430-2:2015	Fan assisted radiators, convectors and trench convectors - Part 2: Test method and rating for thermal output
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 16430-3:2015	Fan assisted radiators, convectors and trench convectors - Part 3: Test method and rating for cooling capacity
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 442-1:2015	Radiators and convectors - Part 1: Technical specifications and requirements
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 442-2:2015	Radiators and convectors - Part 2: Test methods and rating
6	256		UNI 11590:2015	Pozzi per acqua - Progettazione
6	258	CEN/TC 166	UNI EN 14471:2015	Chimneys - System chimneys with plastic flue liners - Requirements and test methods
6	258	CEN/TC 166	UNI EN 13384-1:2015	Chimneys - Thermal and fluid dynamic calculation methods - Part 1: Chimneys serving one heating appliance
6	258	CEN/TC 166	UNI EN 13384-2:2015	Chimneys - Thermal and fluid dynamic calculation methods - Part 2: Chimneys serving more than one heating appliance
6	258	CEN/TC 166	UNI EN 16497-1:2015	Chimneys - Concrete System Chimneys - Part 1: Non-balanced flue applications
8	271	CEN/TC 171	EC1-2015 UNI EN 834:2013	Heat cost allocators for the determination of the consumption of room heating radiators - Appliances with electrical energy supply
8	271	CEN/TC 176	UNI CEN/TR 15760:2015	Heat meters - Checklist documenting the relationship between the Directive 2004/22/EC (MID) and EN 1434:2007
8	271		UNI 10200:2015	Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria - Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria
8	271		UNI 11388:2015	Sistemi di contabilizzazione indiretta del calore basati sui tempi di inserzione dei corpi scaldanti compensati dalla temperatura media del fluido termovettore
8	272	CEN/TC 247	UNI EN 14908-6:2015	Open Data Communication in Building Automation, Controls and Building Management - Control Network Protocol - Part 6: Application elements
8	272	CEN/TC 247	UNI EN ISO 16484-5:2015	Building automation and control systems (BACS) - Part 5: Data communication protocol (ISO 16484-5:2014)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 16948:2015	Solid biofuels - Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen (ISO 16948:2015)

9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 16967:2015	Solid biofuels - Determination of major elements - Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na and Ti (ISO 16967:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 16968:2015	Solid biofuels - Determination of minor elements (ISO/DIS 16968:2013)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 16993:2015	Solid biofuels - Conversion of analytical results from one basis to another (ISO 16993:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 16994:2015	Solid biofuels - Determination of total content of sulfur and chlorine (ISO 16994:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 16995:2015	Solid biofuels - Determination of the water soluble chloride, sodium and potassium content (ISO 16995:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 18134-1:2015	Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 1: Total moisture - Reference method (ISO 18134-1:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 18134-2:2015	Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 2: Total moisture - Simplified method (ISO/FDIS 18134-2:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 18134-3:2015	Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 3: Moisture in general analysis sample (ISO/FDIS 18134-3:2015)
9	283		UNI TS 11597:2015	Caratterizzazione dei rifiuti e dei CSS in termini di contenuto di biomassa ed energetico
9	283		UNI/TR 11581:2015	Combustibili solidi secondari - Linee guida applicative delle norme UNI EN 15359 e UNI EN 15358
9	284		UNI 11603:2015	Impianti per la produzione e l'utilizzo di gas da gassificazione di biomassa combustibile - Classificazione, requisiti, regole per l'offerta, l'ordinazione, la costruzione e il collaudo









**Comitato Termotecnico Italiano**

20124 Milano – Italy – Via D. Scarlatti, 29

Tel. +39 02 2662651 – Fax +39 02 26626550 – [cti@cti2000.it](mailto:cti@cti2000.it) – [www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)