



Comitato Termotecnico Italiano

Assemblea dei Soci del 12 aprile 2012

Relazione di sintesi sulle attività 2011



Ente Federato all'UNI per l'unificazione nel settore termotecnico.



(Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca)

PREMESSA

Questa relazione di sintesi illustra le attività svolte dal CTI nell'anno sociale 2011 e traccia il programma di lavoro per il 2012.

L'attività normativa, cui il paragrafo 3 fa brevemente riferimento, viene descritta in modo dettagliato in una seconda relazione dal titolo "Attività normativa 2011 e programma di lavoro 2012".

*Prof. Ing. Cesare Boffa
Presidente CTI*

*Prof. Ing. Giovanni Riva
Consigliere Delegato e
Direttore Generale CTI*

Febbraio 2012

(Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca)

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	1
2.	COLLABORAZIONI CON ENTI E ISTITUZIONI	2
2.1	UNI ED ENTI FEDERATI.....	2
2.2	MINISTERI	3
2.3	REGIONI.....	7
2.4	AEEG.....	7
2.5	ENEA.....	8
2.6	GSE	8
2.7	INAIL/ISPESL	9
2.8	ISPRA	10
2.9	MONDO ACCADEMICO E ATI	10
2.10	MONDO ASSOCIAZIONISTICO	10
3.	ATTIVITÀ DI NORMAZIONE TECNICA (SINTESI)	11
3.1	STRUTTURA OPERATIVA E RISULTATI 2011	11
3.2	PROGRAMMI 2012 E CONSIDERAZIONI SULLO SVILUPPO DELLE ATTIVITA'	14
4.	ATTIVITÀ DI SVILUPPO	15
5.	VERIFICA SOFTWARE COMMERCIALI	17
5.1	ATTIVITÀ SVOLTA	17
5.2	PROGRAMMA 2012.....	18
6.	FORMAZIONE	19
7.	EVENTI ORGANIZZATI O PARTECIPATI DAL CTI	20
7.1	ATTIVITA' 2011.....	20
7.2	PROGRAMMA 2012.....	21
8.	SITO INTERNET	23
9.	PUBBLICAZIONI	24
9.1	LA TERMOTECNICA.....	24
9.2	CTI INFORMA.....	24
9.3	PUBBLICAZIONI PRESENTI SUL SITO INTERNET.....	24
10.	CORPO ASSOCIATIVO E STRUTTURA OPERATIVA	25
11.	ALLEGATO 1 – STRUTTURA DEI SC E GL DEL CTI	26

PRINCIPALI SIGLE E ABBREVIAZIONI

CEI:	Comitato Elettrotecnico Italiano
CEN:	European Committee for Standardization
CENELEC:	European Committee for Electrotechnical Standardization
CIG:	Comitato Italiano gas
CT:	Commissione Tecnica 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, SG, 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

1. INTRODUZIONE

Nel 2011 il CTI ha proseguito la propria attività finalizzata a migliorare gli strumenti normativi a disposizione del mondo termotecnico e ad accrescere la cultura tecnica del settore in modo consapevole ed equilibrato: ciò attraverso la partecipazione alle varie attività di attori interessati - direttamente e indirettamente - ai temi peculiari della produzione e utilizzo dell'energia termica.

La ricerca dell'equilibrio di vedute tra le parti coinvolte sui vari argomenti è l'aspetto che differenzia il CTI da tutte le associazioni di categoria per quanto riguarda scopi, attività e modalità di lavoro, il che rende la sua azione interessante ed utile soprattutto per le Istituzioni pubbliche.

Va sottolineato che l'applicazione di questa filosofia ha trovato negli anni sempre maggiori ostacoli: protagonismo di molti, che rende difficile la condivisione di risultati ed obiettivi; temi di confronto sempre più trasversali che non facilitano la sintesi costruttiva; interessi industriali che, a livello nazionale, si stanno sempre più spostando dalla produzione – legata a tempi medio/lunghi di sviluppo di tecnologie – alla commercializzazione di servizi e prodotti – legata a logiche di marketing più mutevoli nel tempo.

Viene peraltro da chiedersi se l'attuale severa congiuntura porterà, sebbene tra mille problemi, a una ripresa della produzione industriale (che svilupperà una domanda di normativa tecnica e di difesa degli interessi nazionali sui tavoli CEN e ISO secondo i canoni classici del libero mercato) oppure vedrà una sua maggiore contrazione (che probabilmente aumenterà l'interesse verso le regole tecniche alla base di leggi ed incentivi per la creazione di aree di business).

In questo contesto, la reale sfida del Comitato è quella di trovare il sostegno economico degli Attori interessati al lavoro normativo che, da qualsiasi punto di vista si guardino le cose, richiede tempi medio-lunghi di sviluppo.

Per quello che riguarda le attività svolte nel 2011 e da svolgere nel 2012, la prima parte della Relazione affronta, in termini consuntivi, i seguenti aspetti che caratterizzano la vita quotidiana del Comitato:

- collaborazioni con enti, istituzioni e associazioni;
- attività di normazione tecnica (sintesi);
- attività di sviluppo e di certificazione software;
- corsi di formazione ed eventi pubblici;
- pubblicazioni e sito internet;
- corpo associativo e struttura tecnica.

2. COLLABORAZIONI CON ENTI E ISTITUZIONI

2.1 UNI ED ENTI FEDERATI

Il CTI svolge, in collaborazione con UNI e con altri Enti Federati (EF)¹ all'UNI, l'attività di normazione tecnica che viene sintetizzata nel Capitolo 3 ed illustrata nel dettaglio nell'apposita Relazione. In questo paragrafo vengono invece presentati alcuni aspetti dei rapporti tra i diversi enti e loro evoluzione.

Nel 2011 UNI ha consolidato ulteriormente il "Sistema UNI-Enti Federati" attraverso l'uniformazione delle procedure di lavoro e dell'immagine dell'intero Sistema nei confronti degli utenti. Tra le diverse attività è continuata l'implementazione dei nuovi Regolamenti UNI sulla normativa tecnica nazionale e internazionale a cui gli EF devono necessariamente attenersi. Da questo punto di vista, grazie alle modifiche introdotte negli ultimi anni, i regolamenti CTI non necessitano di particolari modifiche di sostanza.

Come per il 2010, anche nel 2011 sono stati predisposti ed elaborati da parte degli EF dei questionari finalizzati alla comparazione delle rispettive attività di normazione tecnica. Nel prospetto che segue sono illustrati alcuni risultati che evidenziano il contributo, sicuramente importante, del CTI sul complesso dei sette EF oggi operanti. Per il 2011 sono a disposizione solo le informazioni relative al CTI, mentre il confronto è possibile solo per il 2010. Si noti, in particolare, che per alcuni aspetti il CTI rappresenta almeno il 40% del volume di attività svolte dal complesso degli EF. In particolare, sviluppa oltre il 50% delle norme nazionali.

Alcuni parametri ottenuti con l'indagine coordinata da UNI sull'attività degli EF svolta nel 2011 in comparazione con i dati relativi ai primi nove mesi del 2010².

Parametri	CTI	CTI	Totale EF	Incidenza % CTI su EF
	2011	2010		
Numero OT ³ nazionali registrati	140	120	482	24,90
Numero riunioni OT nazionali	185	165	491	33,60
Numero esperti registrati in OT ⁴	2076	2970	6981	42,54
Numero esperti registrati in WG CEN	237	249	984	25,30
Numero TC/SC CEN di competenza	247	233	586	39,76
Numero WG ISO di competenza (membri P)	123	192	971	19,77
Numero esperti registrati in WG ISO	82	96	898	10,69
Numero prEN e ISO in inchiesta, al voto finale	164	211	779	27,08
Numero WG CEN di cui si detiene la segreteria	8	8	28	28,57
Numero SC/CT CEN di cui si detiene la segreteria	3	3	6	50
Numero Workitems CEN in corso di elaborazione nell'OT di cui si detiene la segreteria	39	26	104	25
Numero SC/TC ISO di cui si detiene la segreteria	1	1	13	7,69
Numero Workitems ISO in corso di elaborazione nell'OT di cui si detiene la segreteria	38	31	143	21,68
Numero progetti di norma nazionali ufficialmente registrati c/o UNI	52	49	90	54,44

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

²I dati 2010 erano stati fissati per questo periodo.

³OT: organo tecnico, in termini generali un Gruppo di Lavoro o un altro organo collegiale.

⁴Uno stesso soggetto fisico che partecipa a più riunioni viene contato più volte.

Il CTI è organizzato in una quarantina di GL – spesso suddivisi in Sottogruppi (SG) - raggruppati in 10 SC⁵ (Capitolo 3) e la mole di lavoro si ritiene sia equivalente a circa 15 CT UNI (delle 60 formalmente attive all'inizio del 2012).

In termini di programmazione, la collaborazione con UNI e gli altri EF nel 2012 non prevede novità di rilievo. Va tuttavia segnalato che tale rapporto richiederà senz'altro, in termini di modalità di lavoro e di contenuti dei temi affrontati, significativi sforzi di razionalizzazione a causa degli elevati costi dell'attività normativa (per alcuni dettagli si rimanda al Capitolo normativo).

2.2 MINISTERI

Sono di seguito illustrate le attività, suddivise secondo i principali Ministeri, con i quali il CTI collabora. Gran parte del lavoro viene svolto per i Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente. Altre attività fanno riferimento al Ministero del Lavoro e al Ministero dell'Interno (quando è coinvolto il Corpo dei Vigili del Fuoco) o, indirettamente, a quello dell'Economia (attraverso l'Agenzia delle Dogane).

La collaborazione con i Ministeri ruota sostanzialmente attorno a tre Direttive europee e alle relative leggi di recepimento nazionali: EPBD (prestazioni energetiche degli edifici), PED (componenti in pressione) e RED (energie rinnovabili). Queste tre Direttive richiamano ovviamente numerosi ulteriori disposti, come per esempio la WID (incenerimento dei rifiuti).

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

Nel 2011 è proseguita l'attività del CTI quale ente tecnico a supporto di un tavolo interministeriale coordinato dal MATTM e con la partecipazione del MiSE, del MIPAF e di ACCREDIA. Scopo del lavoro è stato quello di redigere un decreto contenente lo schema nazionale di certificazione della sostenibilità dei biocarburanti nell'ambito della direttiva 2009/28/CE RED – Direttiva per la promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili - e della direttiva 2009/30/CE FQD – Direttiva per la qualità dei combustibili - e dei relativi decreti di recepimento (DLgs 28/11 e DLgs 55/11). Nella stesura del documento è stato fatto esplicito riferimento alle norme elaborate dal CTI in materia e particolarmente alla recente UNI TS 11429.

Nel 2012 la collaborazione continuerà con i tavoli per la definizione delle biomasse combustibili, individuate dal DLgs 152/06 - Testo Unico Ambientale e probabilmente nel campo delle emissioni degli impianti di combustione.

Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE)

Un'importante attività CTI di interesse del MiSE è quella sviluppata nel 2010 e 2011 nel quadro tracciato dal DLgs. n. 115/08 per il recepimento della direttiva 2006/32/CE sull'efficienza energetica degli usi finali dell'energia⁶ (gestione dell'energia, requisiti delle ESCO e degli Energy Manager, ecc.).

⁵<http://www.cti2000.it/index.php?controller=sezioni&action=attnorm>

⁶Questa attività è legata a quella del GL 203 del CTI "Uso razionale e gestione dell'energia" per la quale si rimanda alla parte normativa della Relazione. In questo settore il CTI opera soprattutto a livello internazionale e partecipa a: 9 "Sector Forum Energy Management" advisory group del CEN/CENELEC; CEN/CENELEC JWG 1

Il CTI ha proseguito l'attività di verifica di conformità dei software commerciali per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici ai sensi del DPR n°59 del 2 aprile 2009 (per il momento limitata alle parti 1 e 2 della UNI/TS 11300:2008). L'attività si è rivelata strategica, in quanto ha portato a considerare con maggiore attenzione il lavoro di sviluppo normativo da parte delle diverse categorie professionali coinvolte⁷.

Sul tema, il CTI è fortemente impegnato nel favorire il massimo coinvolgimento delle Regioni e, a tale fine, nel corso del 2011 ha svolto un importante Forum sulla certificazione energetica degli edifici (FCE 2011) che verrà riproposto il 27 marzo 2012 in occasione dell'Expo-Comfort. Nell'ambito dei Forum, il CTI diffonderà anche il *"Rapporto 2012: Attuazione della Certificazione Energetica degli Edifici in Italia"* oggi alla sua seconda edizione, che mira a diventare il riferimento nazionale del settore.

Nel rapporto di collaborazione con il MiSE è proseguita l'attività normativa in tema di prestazioni energetica degli edifici, soprattutto nell'ottica della revisione del DPR 59/09. L'argomento coinvolge trasversalmente tutte le componenti del comparto edilizio dal mondo professionale, alle imprese di costruzione, ai produttori dei componenti impiantistici fino all'utenza finale⁸. La revisione del DPR 59 (che sarà svolta per tutto il 2012) richiede anche il recepimento della Direttiva 2010/31/UE (EPBD 2, ovvero *recasting* della EPBD 1) in materia di efficienza energetica degli edifici e più in generale alla revisione degli strumenti legislativi in essere. In questo contesto sono proseguiti i lavori del tavolo tecnico istituito presso il Ministero, cui partecipano i rappresentanti di CTI⁹, ENEA e RSE. I principali obiettivi sono i seguenti (con riferimento agli articoli della EPBD 2):

"Energy audit"; CEN/CENELEC JWG 2 *"Guaranties of origin and energy certificates"*; CEN/CENELEC JWG 4 *"Energy Efficiency and Saving calculations"*; ISO/IEC JPC2 *"Terminology on Energy efficiency"*; ISO/TC 203 *"Technical Energy Systems"*; ISO PC 242 *"Energy Management"*; ISO/TC 257 *"Energy saving"* e CEN/CENELEC JWG 3 *"Energy Management and related services - General requirements and qualification procedures"*, la cui presidenza e segreteria sono state assegnate al CTI. A livello nazionale, le attività del GL 203 si sono concentrate sull'elaborazione del rapporto tecnico UNI/TR 11428 *"Gestione dell'energia - Diagnosi energetiche - Requisiti generali del servizio di diagnosi energetica"* pubblicato nell'ottobre 2011. In questo modo si è completato il pacchetto di norme richieste dall'art. 16 del DLgs 115/08.

⁷La verifica di conformità alla UNI/TS 11300 consiste in un esame approfondito del software che comprende sia un controllo sulle modalità con cui il programma implementa i vari calcoli richiesti nella specifica, sia un'analisi dei risultati finali, i quali, affinché il software possa essere dichiarato conforme, devono presentare uno scostamento, in valore assoluto, non superiore al 5% rispetto ai valori di riferimento, per tutti i casi previsti nel processo di verifica. Altri dettagli sono riportati nel Capitolo 5.

⁸Al fine di facilitare l'applicazione dei disposti legislativi sviluppati dal MSE, nel 2008 erano state rese disponibili le norme UNI/TS 11300-1 *"Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale"* e 11300-2 *"Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria"*, mentre nel 2009 è stata finalizzata la UNI/TS 11300-3 *"Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva"* che è stata pubblicata da UNI nel marzo 2010. Nel corso del 2012 sarà pubblicata anche l'attesa UNI/TS 11300-4 *"Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria"*.

⁹Il contributo del CTI coinvolge le seguenti competenze interne:

- GL 102 *"Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova"* in collaborazione con il GL 601 *"Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza"* per la ridefinizione dei limiti del fabbisogno di energia primaria EP per la climatizzazione invernale e nell'introduzione di limiti analoghi per quanto riguarda la climatizzazione estiva.

- definizione a livello europeo di un quadro metodologico comparativo per calcolare i livelli ottimali dei requisiti minimi di prestazione energetica in relazione ai relativi costi (art. 5 della Direttiva 31) ed identificazione degli edifici di riferimento, rappresentativi del parco edilizio nazionale;
- revisione dei disposti relativi alla manutenzione e ispezione degli impianti di climatizzazione invernale (art. 14);
- definizione di linee guida per la manutenzione e l'ispezione degli impianti di condizionamento con potenza superiore a 12 kW (art. 15);
- definizione di “*edifici ad energia quasi zero*” e determinazione della quota di fabbisogno di energia con il ricorso a fonti rinnovabili (art. 9);
- revisione degli attuali limiti di EP¹⁰ invernale e introduzione di analoghi limiti per la climatizzazione estiva e l'illuminazione;
- revisione delle linee guida per la certificazione energetica.

In aggiunta, sempre nell'ambito della Direttiva EPBD, il CTI sta supportando il MiSE in alcune attività che vanno necessariamente sviluppate a livello Europeo tra organi CE e CEN, cui si dovrebbe dare giusta evidenza anche a livello italiano al fine di favorire la crescita culturale e tecnica del settore, oltre che per difendere gli interessi nazionali¹¹.

-
- GL 503 “*Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori*” per preparare una proposta per i libretti di impianto e di centrale in analogia con quanto fatto per il riscaldamento, nonché delle linee guida per la manutenzione degli impianti di climatizzazione estiva.
 - GL 602 “*Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni*” per la revisione dei disposti relativi alla manutenzione e ispezione degli impianti di climatizzazione invernale (allegato L del DLgs 311) e della relativa modulistica (allegati F e G del DLgs 311, libretti di centrale e di impianto).

¹⁰Prestazione energetica in termini di energia primaria per unità di superficie dell'edificio (kWh/m²). Per la definizione dei nuovi limiti si pensa di introdurre un diverso approccio metodologico che prevede che il valore limite di EP sia calcolato rispetto ad un "edificio di riferimento" che ha forma, geometria, destinazione d'uso e localizzazione uguali all'edificio di progetto, ma in cui parametri come il livello di isolamento, l'efficienza degli impianti, il profilo di utilizzo, gli apporti gratuiti, ecc. sono sostituiti da valori di riferimento definiti dal legislatore in funzione della zona climatica e della destinazione d'uso dell'edificio. Questa attività dovrà necessariamente coordinarsi con la revisione attualmente in atto della UNI/TS 11300, che costituisce il principale riferimento normativo per le verifiche di progetto.

¹¹A seguito della pubblicazione della Direttiva 31, nel corso del 2011 è stato formalmente accettato dal CEN il Mandato 480 della CE: l'obiettivo è la revisione dell'intero pacchetto di norme tecniche EN attualmente vigente per la determinazione delle prestazioni energetiche degli edifici, al fine di eliminare le relative problematiche e renderlo idoneo alla nuova Direttiva. Le attività previste dal mandato sono state affidate al CEN/TC 371/WG 1 “*Chair Advisory Panel – CAP*”, con il compito di armonizzare il processo di revisione svolto dal CEN/TC 371 “*Project Committee on Energy Performance of Buildings*”. Quest'ultimo dovrà stabilire i criteri-guida da imprimere ai cinque CEN TC coinvolti (di seguito elencati) e interagire con una serie di organi creati dalla CE. Il quadro che si prospetta risulta quindi articolato per numero e ruolo degli attori coinvolti e per il grado di interazione reciproco. Oltre al già citato TC 371, gli altri TC coinvolti sono:

- CEN/TC 89 “*Thermal performance of buildings and building components*” che è interfacciato con il GL 102 del CTI “*Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)*”;
- CEN/TC 156 “*Ventilation for buildings*” interfacciato con il GL 501 del CTI “*Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)*”;
- CEN/TC 228 “*Heating systems in buildings*” interfacciato con il GL 601 del CTI “*Impianti di riscaldamento - Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)*” e il GL 602 “*Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni*”;
- CEN/TC 247 “*Building Automation, Controls and Building Management*” interfacciato con il GL 606 del CTI “*Componenti degli impianti di riscaldamento - Reti di distribuzione*”;

Un diverso fronte di lavoro, altrettanto importante, che vede la collaborazione del CTI con il MiSE e il Ministero del Lavoro - oltre che con INAIL/ISPESL - è quello inerente alla preparazione di specifiche tecniche di ausilio al D.M. 329/2004 (legato alla Direttiva PED) e relativo all'utilizzazione ed esercizio degli apparecchi a pressione¹². Il lavoro dovrebbe terminare nel corso del 2012 per poi eventualmente proseguire su altri temi da individuare.

Con il MiSE è inoltre proseguita l'attività su:

- specifiche tecniche di interesse della piccola e della micro-cogenerazione (maggiori dettagli nella parte dedicata ai rapporti con l'AEEG). A tal proposito, il CTI ha collaborato alla stesura di documenti sulla semplificazione degli aspetti fiscali riguardanti gli impianti di cogenerazione;
- diversi aspetti tecnici relativi, per esempio, alla preparazione dei decreti attuativi al D.Lgs. 28/2010¹³ con particolare riferimento alla combustione delle biomasse solide e dei bioliquidi, oltre che dei rifiuti e dei combustibili da essi derivati (in modo particolare i CSS, combustibili solidi secondari).

Da questa sintesi, alcuni aspetti della quale sono stati dettagliati meglio di altri¹⁴, risulta evidente il carico di lavoro assunto dal CTI con la collaborazione aperta con MiSE.

Va sottolineato che tale collaborazione è di tipo volontario e che il Comitato ritiene doveroso svilupparla, sia nell'interesse degli utenti finali, sia dell'industria, sia del buon funzionamento della cosa pubblica in generale. Così operando, il CTI si è "guadagnato" un'aura istituzionale

-
- CEN/TC 169 "*Light and lighting*" di competenza diretta UNI.

Con questo tipo di organizzazione, la revisione delle singole saranno soggette a un coordinamento trasversale. Per meglio facilitare l'intero processo sono inoltre attivi i seguenti organi:

- *L'Energy Demand Management Committee* (EDMC), costituito ai sensi dell'Articolo 14 della Direttiva 2003/91/CE (EPBD 1). E' formato da rappresentanti designati dagli Stati Membri (per l'Italia il MSE) e ha il compito di assistere la CE nell'attività di revisione e valutazione della Direttiva EPBD. Il CTI collabora con il MiSE per presidiare questo gruppo.
- Il *Liaison Committee* (LC), denominato anche CAP-EDMC-LC, il cui principale obiettivo è quello di orientare, cooperando con il CAP, il processo di revisione del pacchetto di norme EPBD già nei suoi primi stadi di sviluppo, facilitando il raggiungimento del necessario consenso degli Stati Membri sulle scelte di base di natura tecnica. Il LC, che appare avere una notevole importanza strategica, è presidiato dal CTI.

Sulla base del lavoro sino ad oggi svolto si ritiene che:

- l'intero pacchetto di norme EPBD (di importanza più che evidente per l'industria nazionale) dovrebbe orientarsi verso una impostazione più pragmatica e univoca di quella attuale (ovvero la filosofia applicata per lo sviluppo del pacchetto delle UNI/TS 11300);
- i primi risultati pratici dovrebbero risultare visibili nel 2015 circa (contro previsioni iniziali che indicavano il 2014).

¹²Il D.M. 329/2004 prevede all'art. 3 che siano emanate - da parte dei Ministeri vigilanti - delle Specifiche tecniche di attuazione. I Ministeri si sono rivolti ad UNI che a sua volta ha delegato il CTI, attraverso il suo SC3, a conseguire il risultato. In questo contesto, nell'ambito del CTI e sulla base di quanto riportato nel D.M. 329 è stata creato un "Comitato di Coordinamento" (CdC) che raggruppa tutte le organizzazioni coinvolte dal D.M., al fine di meglio indirizzare i lavori del SC3 del CTI. I documenti del CdC, che si riunisce periodicamente, sono raccolti in una apposita sezione del sito del CTI. Le specifiche tecniche saranno articolate nella serie UNI/TS 11325, suddivisa in 9 parti. La prima è stata pubblicata nel 2009: UNI/TS 11325-1 "*Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione - Valutazione dello stato di conservazione di efficienza delle tubazioni in esercizio ai fini della riqualificazione periodica d'integrità*". In questa attività sono coinvolti numerosi GL e un cospicuo numero di esperti. L'attività è trattata in dettaglio nella Relazione normativa.

¹³Ci si riferisce in particolare ai cosiddetti "*decreto elettrico*" e "*decreto termico*" ad oggi ancora non pubblicati.

¹⁴Per un quadro completo sull'attività normativa si rimanda all'apposita Relazione di dettaglio più volte citata.

e di ente finanziato da non ben definite casse pubbliche. Purtroppo quest'ultimo particolare non trova riscontri nella realtà.

Le attività 2012 vedranno la continuazione di quanto qui sinteticamente descritto. Particolarmente gravose saranno le attività legate alla Direttiva EPBD e alla revisione del DPR 59/2009. Rimane quindi da risolvere il problema delle risorse.

2.3 REGIONI

Il CTI collabora, con un'ottica identica a quella vista per i Ministeri, con le singole Amministrazioni regionali. Per esempio, da tempo sta partecipando ad un tavolo tecnico costituito dalle Regioni del bacino padano (di interesse particolare delle Regioni Lombardia e Piemonte) nelle attività di regolamentazione delle polveri derivanti dall'utilizzo delle biomasse in piccoli apparecchi di combustione in ambito civile, fornendo gli elementi conoscitivi necessari del settore.

Nel corso del 2011 il CTI ha inoltre proseguito anche il supporto a Regione Lombardia riguardo ai seguenti temi:

- revisione dell'allegato C della Delibera Regionale n. 6501/2001 relativo alla definizione dei limiti di emissione degli impianti termici industriali e civili soggetti ad autorizzazione, quindi aventi potenza termica superiore a 3 MW se alimentati a gas naturale e a 1 MW se alimentati a gasolio o biomasse;
- definizione di specifiche per l'installazione, la progettazione e gli aspetti ambientali degli impianti geotermici a pompa di calore. Questa attività, di prioritario interesse per i potenziali risparmi di energia primaria conseguibili nel settore edilizio, è stata seguita fin dalle prime fasi da Regione Lombardia che ha manifestato la necessità di disporre di adeguati strumenti normativi per poter regolamentare la materia.

Infine il CTI sta sviluppando una serie di azioni mirate al maggior coinvolgimento delle Regioni ed alla collaborazione tra le stesse al fine di favorire la massima uniformità dell'approccio delle Istituzioni ai temi di interesse termotecnico. In questo quadro va inserita la citata iniziativa del Forum FCE 2012.

Le attività 2012 proseguiranno sugli stessi temi.

2.4 AEEG

Nel 2011 il CTI ha proseguito le attività di confronto con l'Autorità sui temi legati alla promozione dell'efficienza energetica attraverso i TEE, sulla qualificazione delle ESCO, sui sistemi di gestione dell'energia, sulle diagnosi energetiche e sugli esperti di gestione dell'energia. Tale attività ha comportato la partecipazione ad un tavolo AEEG-ACCREDIA per definire le modalità di impiego delle norme tecniche in materia soprattutto di ESCO ed efficienza energetica nel quadro normativo nazionale.

Alle luce delle novità introdotte per l'AEEG dal recepimento nazionale della Direttiva 2009/28/CE e su iniziativa degli operatori del settore, il CTI intende nel 2012 coinvolgere maggiormente l'Autorità sui temi riguardanti l'energia termica, con particolare riferimento alle problematiche normative delle reti di teleriscaldamento e dei principi base necessari per fissare il valore economico del calore.

L'AEEG sarà inoltre tenuta informata delle attività del CEN/CLC JWG 2 in materia di certificati bianchi.

2.5 ENEA

Nel 2011 si è conclusa la collaborazione con ENEA che ha portato alla messa a punto di una metodologia per l'elaborazione di dati climatici necessari per la progettazione degli impianti di climatizzazione estiva ed invernale. Il lavoro era finalizzato alla realizzazione, per tutte le Province italiane, di "anni climatici tipo" in conformità alle specifiche della norma UNI EN ISO 15927-4:2005 che sono stati per il momento parzialmente messi a disposizione degli utenti. L'anno climatico tipo consiste in 12 mesi caratteristici selezionati da un database di dati meteorologici orari rilevati (per i parametri temperatura dell'aria, irradianza solare globale su piano orizzontale, umidità relativa e velocità del vento) in un periodo di almeno 10 anni.

Tale strumento, che permette l'utilizzo di modelli di calcolo in regime termico dinamico e anche semi-stazionario, è particolarmente importante poiché in Italia non esiste un servizio che fornisca dati orari meteorologici normalizzati per l'intero territorio nazionale.

Nel corso del 2011 sono terminate quindi le analisi di tutte le Province ed è stato messo a disposizione degli utenti un software di interpolazione (al fine di determinare gli anni climatici tipo di località intermedie rispetto a quelle considerate) migliore di quello precedente.

Per il 2012 si prevede di:

- elaborare i nuovi dati climatici medi per l'atteso aggiornamento della UNI 10349;
- mettere a punto un'opportuna forma di diffusione degli anni climatici tipo.

Infine il CTI ha in animo di sviluppare con ENEA un'attività di informazione tecnica sul risparmio energetico in edilizia.

2.6 GSE

Alla luce dei compiti assegnati al GSE dal D.Lgs 28/2011, recepimento nazionale della Direttiva 2009/28/CE, il CTI ha sottoscritto con il Gestore una convenzione mirata alla reciproca collaborazione per la determinazione dei consumi finali di energia termica rinnovabile, sia su base nazionale che regionale¹⁵.

Il progetto, denominato SIMERI "Sistema Italiano Monitoraggio Energie Rinnovabili", prevede la messa a punto di uno strumento coerente con il SISTAN-EUROSTAT che permetta la:

- visualizzazione interattiva dell'evoluzione delle energie rinnovabili a livello nazionale e regionale (servizio per le regioni per il controllo del burden-sharing);
- gestione dei meccanismi flessibili previsti dalla Direttiva e di meccanismi flessibili tra le regioni;

¹⁵Il D.Lgs 28/2011 prevede che il monitoraggio complessivo statistico, tecnico, economico, ambientale e delle ricadute industriali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili e all'efficienza energetica venga effettuato dal MiSE (per alcuni aspetti di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali), con il supporto operativo del GSE. Per quanto concerne il monitoraggio statistico degli usi di fonti rinnovabili, finalizzato a verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2009/28/CE, il GSE ha implementato e gestisce, con il supporto tecnico del CTI per gli aspetti riguardanti il riscaldamento ed i trasporti, il Sistema Italiano di Monitoraggio delle Energie Rinnovabili (SIMERI). SIMERI ha il compito di monitorare, secondo metodologie sviluppate in conformità con le regole stabilite dal Regolamento CE 1099/2008, gli usi di fonti rinnovabili nel settore termico, trasporti ed energia elettrica, seguendone l'evoluzione nel tempo. Consentirà inoltre di verificare, con la dovuta gradualità, anche il rispetto degli obiettivi assegnati a livello regionale.

- implementazione graduale di sistemi previsionali evoluti per le diverse tipologie di energie rinnovabili.

La convenzione con il GSE, la cui prima fase terminerà nel 2012, verte in particolare sui seguenti temi di ampio respiro:

- sviluppo di metodologie finalizzate a rilevazione, quantificazione e monitoraggio statistico dei consumi di fonti rinnovabili negli usi termici e nei trasporti;
- sviluppo di indicatori energetici specifici per l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli usi termici e nei trasporti;
- indagini e studi di settore, di mercato e statistici attinenti la promozione, la diffusione, lo sviluppo e l'incentivazione delle fonti rinnovabili, della cogenerazione e dell'efficienza energetica;
- attività formative e informative mediante convegni, mostre, fiere o altro per la diffusione della cultura inerente i temi trattati;
- partecipazione a progetti o gruppi di lavoro nazionali e internazionali di interesse comune.

Nel corso del 2011 le attività si sono concentrate sullo sviluppo, di concerto con i principali *stakeholders*, di metodologie per il monitoraggio dei consumi delle fonti rinnovabili negli usi termici e nei trasporti a livello nazionale, trasmesse al MiSE¹⁶. Si è inoltre provveduto ad una prima quantificazione, secondo le metodologie sviluppate, degli usi di fonti rinnovabili.

L'attività 2012 sarà in particolare incentrata sull'elaborazione di metodologie per il monitoraggio degli usi termici di fonti rinnovabili su scala regionale e sulla loro applicazione.

2.7 INAIL/ISPESL

L'INAIL/ISPESL è organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale per quanto riguarda ricerca, sperimentazione, controllo, formazione e documentazione in materia di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali e sicurezza sul lavoro. Partecipa all'elaborazione di norme e formula pareri e proposte circa la congruità delle norme tecniche ai requisiti di sicurezza previsti dalla legislazione nazionale vigente. In tale contesto, ISPESL ha collaborato da sempre con il CTI soprattutto nell'ambito delle attività del SC3 "*Generatori di Calore e Impianti in Pressione*" nel quale l'Ente ha partecipato e partecipa con molti Esperti nel settore.

L'attività 2011 e quella prossima 2012 saranno centrate soprattutto sulla preparazione delle Specifiche Tecniche a servizio dell'art.3 del DM 329/2004 di cui si è riferito nel Paragrafo 2.2. Data la nuova configurazione di INAIL/ISPESL¹⁷, si conta nel 2012 di stipulare un apposito Protocollo d'Intesa.

¹⁶Il lavoro ha portato alla pubblicazione sulla GU n. 37 – Supplemento Ordinario n. 28 del 14.2.2012 del decreto "*Approvazione della metodologia che, nell'ambito del sistema statistico nazionale in materia di energia, è applicata per rilevare i dati necessari a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi nazionali in materia di quote dei consumi finali lordi di elettricità, energia per il riscaldamento e il raffreddamento, e per i trasporti coperti da fonti energetiche rinnovabili*". Con questo decreto al GSE viene affidato il ruolo di responsabile del monitoraggio statistico nazionale delle rinnovabili nei settori elettrico, termico e dei trasporti.

¹⁷La legge 30 luglio 2010, n. 122 di conversione con modificazioni del D.L. 78/2010, prevede l'attribuzione all'INAIL delle funzioni già svolte dall'ISPESL.

2.8 ISPRA

Nel dicembre 2011 è stato stipulato un Protocollo d'Intesa tra il CTI e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). L'accordo, della durata di tre anni e rinnovabile, è finalizzato a stabilire un sistema di rapporti tra ISPRA e CTI nell'ambito delle attività di normazione tecnica riguardanti i settori e le tecnologie energetiche e produttive con implicazioni ambientali, attraverso la partecipazione a gruppi di lavoro, alla preparazione di documenti di carattere tecnico ed alla realizzazione di iniziative culturali, di formazione, di studio e ricerca che le due Parti riterranno utili attivare.

Nel 2012 si conta quindi di avviare altre iniziative concrete, oltre alla prosecuzione della partecipazione degli Esperti ISPRA nei Gruppi di Lavoro CTI che è già in atto da tempo nell'ambito del SC7 *"Tecnologie di sicurezza"*.

2.9 MONDO ACCADEMICO E ATI

Il CTI ha proseguito l'attività mirata a favorire la partecipazione dei docenti universitari (nella maggioranza dei casi aderenti ad ATI¹⁸ e AICARR¹⁹) nell'ambito dei propri gruppi di lavoro, sulla base della delibera dell'Assemblea dei Soci del 2010 che ha definito un'apposita *"Regolamentazione esperti universitari o di altri enti pubblici"*²⁰.

Alla fine del 2011, il numero di esperti che hanno aderito al regolamento è di circa 60.

2.10 MONDO ASSOCIAZIONISTICO

Al CTI aderiscono un consistente numero di Associazioni²¹ - prevalentemente industriali - che rappresentano circa il 12% dei Soci. Si tratta di una componente importante che si concretizza nella partecipazione attiva di numerosi Esperti nei vari GL e nelle varie iniziative promosse dal Comitato.

Le Associazioni sono in genere interessate a una gamma di temi superiore a quelli manifestati dai singoli Soci industriali e trovano nella collaborazione con il CTI uno strumento per seguire ed influire sullo sviluppo della normativa tecnica per conto e negli interessi dei propri associati.

Associazioni e Soci ordinari industriali seguono quindi l'attività normativa con approcci normalmente tra loro distinti che nascono, sostanzialmente, da diverse esigenze.

Tali esigenze dovrebbero essere meglio governate con un inquadramento associativo più articolato²² e il CTI conta di affrontare questo aspetto nel prossimo futuro.

¹⁸Il CTI è stato creato su iniziativa di ATI (www.ati2000.it, Associazione Termotecnica Italiana). Infatti nel 1927, a seguito della creazione dell'ANCC (Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione), si sentì l'esigenza di attribuire ad un organismo autonomo l'attività della normazione volontaria, promuovendo nel 1933, d'intesa con il Sindacato Ingegneri e sotto il patronato del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), la nascita del Comitato Termotecnico Italiano (CTI), costituito in Associazione il 15 Dicembre 1950 per iniziativa dell'ATI e dell'ANCC.

¹⁹Associazione Italiana per il Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione (www.aicarr.it).

²⁰http://www.cti2000.it/doc/regolamentazione_esperti_enti_cti.pdf

²¹Si includono anche gli Ordini professionali.

²²Attualmente sia i Soci industriali che le Associazioni sono inquadrati come Soci ordinari soggetti alla stessa regolamentazione. Per meglio gestire le esigenze delle seconde sono stati per il momento stipulati diversi accordi ad hoc.

3. ATTIVITÀ DI NORMAZIONE TECNICA (SINTESI)

3.1 STRUTTURA OPERATIVA E RISULTATI 2011

Il CTI svolge l'attività di normazione tecnica con una quarantina di Gruppi di Lavoro (GL) raggruppati in 10 Sottocomitati (SC), riassunti nel prospetto seguente che riporta i nominativi dei rispettivi Presidenti e Coordinatori. Il prospetto indica anche i nominativi dei *Project Leader*²³ (PL) e *Project Assistant*²⁴ (PA), tutti operanti all'interno dell'Ufficio Centrale del CTI e che assistono i coordinatori dei vari GL nel lavoro di gestione dei gruppi e dei relativi documenti. L'elenco completo dei SC, GL e SG con i nominativi di tutti i Coordinatori è riportato nell'**Allegato 1**.

SC	Nome GL	GL (Sigla CTI)	TC CEN interfacciati	TC ISO interfacciati	Coordinatore	Project Leader	Project Assistant
SC01 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA – Presidente: prof. Giuliano dall'O'							
1	Isolanti e isolamento termico – Materiali	101	88 – 350	163	ing. Marco Piana	arch. Giovanni Murano	-
1	Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11330-1)	102	89	163	prof. Vincenzo Corrado	arch. Anna Martino	arch. Giovanni Murano
1	Progettazione integrata termoacustica degli edifici – Gruppo Misto CTI-UNI	GLM 103	-	-	Arch. Anna Martino (ad interim)	arch. Giovanni Murano	-
SC02 - FONTI CONVENZIONALI E GESTIONE DELL'ENERGIA – Presidente: prof. Antonio Maria Barbero							
2	Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio	201	265 393 221	-	ing. Franco Del Manso	ing. Roberto Nidasio	-
2	Uso razionale e gestione dell'energia	203 GGE	SE EM CLC JWG 1 CLC JWG 2 CLC JWG 3 CLC JWG 4	203 - 257 PC 242 IEC JPC 2	ing. Ettore Piantoni	dr. Antonio Panvini	-
2	Idrogeno	206		197	prof. Massimo Santarelli	dr. Mattia Merlini	-
SC03 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE – Presidente: ing. Matteo Cannerozzi De Grazia							
3	Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali	303	54 186 269	11 244	ing. Matteo Cannerozzi De Grazia	dr. Giuseppe Pinna	-
3	Integrità strutturale degli impianti a pressione	304	-	-	ing. Corrado Delle Site	dr. Giuseppe Pinna	-
3	Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione	305	-	-	ing. Gioacchino Rondinella	dr. Giuseppe Pinna	-

²³Il *Project Leader* (PL) è il responsabile della conduzione operativa del GL specifico. Appartiene alla struttura dell'Ufficio Centrale del CTI e assiste il Coordinatore del GL o SC, ruolo normalmente ricoperto da esperti esterni.

²⁴Il *Project Assistant* (PA) assiste il PL nei GL più impegnativi. Spesso le due figure coincidono.

3	Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione – Gruppo Misto CTI-UNI	GLM 305/SG01	-	185	ing. Gioacchino Rondinella	dr. Giuseppe Pinna	-
SC04 - SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA – Presidente: prof. Pier Ruggero Spina							
4	Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale	401	CLC/TC 2 PC 399	192 - 208	prof. Pier Ruggero Spina	dr. Mattia Merlini	-
4	Sistemi di compressione ed espansione	403	232	118	prof. Giovanni Riva	dr. Mattia Merlini	-
4	Cogenerazione e poligenerazione	405		-	prof. Michele Bianchi	dr. Mattia Merlini	-
4	Motori - Gruppo misto CTI-CUNA	406 GLM	270	70	prof. Giovanni Riva	dr. Mattia Merlini	-
SC05 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE – Presidente: ing. Gino Boccardi							
5	Impianti climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300)	501	156	144 - 205	prof. Livio De Santoli	ing. Roberto Nidasio	-
5	Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi	502	195	117 - 142 144	prof. Paolo Tronville	arch. Anna Martino	-
5	Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori	503	110-113	86 SC2,3,4,6	ing. Walter Pennati	ing. Dario Molinari	-
5	Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente	504	182	86 SC 1,8	ing. Giovanni Redaelli	ing. Dario Molinari	-
5	Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale	505	44	86 SC 7	Sig. Stefano Salvini	arch. Giovanni Murano	-
SC06 - RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE – Presidente: ing. Augusto Colle							
6	Impianti di riscaldamento – Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300 2 e 4)	601	228	205	ing. Augusto Colle	ing. Roberto Nidasio	-
6	Impianti di riscaldamento – Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni	602	228	-	ing. Giovanni Raimondini	arch. Anna Martino	-
6	Componenti degli impianti di riscaldamento – Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi	604	47 57	109	ing. Andrea Lonardi	ing. Dario Molinari	-
6	Componenti degli impianti di riscaldamento – Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)	605	130	116	prof. Renzo Marchesi	arch. Anna Martino	-
6	Componenti degli impianti di riscaldamento - Reti di distribuzione	606	105-247	-	p.i. Franco Soma	dr. Mattia Merlini	-
6	Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore	608	-	205	ing. Domenico Savoca	ing. Dario Molinari	-

6	Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)	609	46 -57 - 281 295	-	avvr. Piero Bonello	dr. Antonio Panvini	ing. Dario Molinari
6	Camini - Interfaccia CEN/TC 166 e CEN/TC 297	610	297-166	-	dr. Giuseppe Pinna	dr. Giuseppe Pinna	-
6	Camini - Attività nazionale - Gruppo misto CTI-CIG	GLM 611	-	-	dr. Giuseppe Pinna	dr. Giuseppe Pinna	-
SC07 - TECNOLOGIE DI SICUREZZA – Presidente: ing. Alberto Ricchiuti							
7	Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	703	-	-	ing. Domenico Barone	ing. Dario Molinari	-
SC08 - MISURE DEL CALORE E CONTABILIZZAZIONE – Presidente: prof. Cesare Sacconi							
8	Contabilizzazione del calore	803	171-176	-	ing. Terenzio Poeta	dr. Mattia Merlini	-
SC09 - FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA – Presidente: prof. Francesco Martelli							
9	Energia solare	901	312	180	ing. Giacobbe Braccio	arch. Giovanni Murano	-
9	Biocombustibili solidi	902	335	238	dr. Antonio Panvini	dr. Antonio Panvini	ing. Dario Molinari
9	Energia dai rifiuti	903	343	-	prof. Giovanni Riva	dr. Mattia Merlini	Dr.ssa Vanessa Scrosta
9	Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico	904	PC 363	255	dr. Enrico Calcaterra	dr. Antonio Panvini	-
9	Bioliquidi per uso energetico	905	-	-	dr. Antonio Panvini	dr. Antonio Panvini	-
SC10 – TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA' – Presidente: da nominare							
10	Impianti industriali e civili - Aspetti ambientali	1001	-	-	dr. Antonio Panvini	dr. Antonio Panvini	ing. Dario Molinari
10	Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti – Gruppo Misto CTI-CUNA	GLM 1002	383	PC 248	prof. Giovanni Riva	dr. Antonio Panvini	dr. Daniele Duca
10	Criteri di sostenibilità della biomassa – Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche	1003	-	PC 248	prof. Giovanni Riva	dr. Antonio Panvini	dr. Daniele Duca

L'attività normativa svolta nel 2011 e quella attualmente in corso è notevole ed è sintetizzabile come segue:

- *norme pubblicate da UNI:* 82
- *norme pubblicate da ISO:* 26
- *progetti di norma nazionali allo studio:* 52
- *progetti di norma europei allo studio:* 336
- *progetti di norma ISO attualmente allo studio:* 116

Per i dettagli si rimanda alla Relazione di dettaglio sull'attività normativa.

3.2 PROGRAMMI 2012 E CONSIDERAZIONI SULLO SVILUPPO DELLE ATTIVITA'

Il programma 2012 prevede la continuazione dei lavori normativi sviluppati dai vari Sottocomitati e Gruppi di Lavoro riportati nel Paragrafo 3.1 e nell'Allegato 1. I dettagli sono riportati nell'apposita Relazione.

L'attività (con stretto riferimento a quella tecnica) rappresenta l'essenza istituzionale del CTI, alla quale vengono dedicate la quasi totalità delle risorse del bilancio del Comitato.

Da sempre si basa sul lavoro volontario degli Esperti e rappresentanti dei Soci. Va sottolineato, tuttavia, che l'attuale congiuntura e le motivazioni espresse in apertura non sostengono certo tale importante ed insostituibile contributo (la buona normativa deriva proprio dall'esperienza degli Operatori del settore) con il risultato che gli stessi Esperti e Soci vorrebbero disporre in tempi brevi di testi completi da commentare e modificare riducendo il proprio impegno in termini di tempo.

Ciò ha portato il CTI ad incrementare l'organico dedicato allo sviluppo della normativa a 6,5 unità tecniche impiegate a tempo pieno, alle quali si aggiungono 2,5 unità di supporto di segreteria. Il trend del lavoro (che non coincide con quello della disponibilità di risorse), poi, richiederebbe un potenziamento della struttura.

Queste considerazioni portano quindi alla necessità di aumentare la base associativa, come evidenziato nel Capitolo 10.

4. ATTIVITÀ DI SVILUPPO

Il CTI dedica parte delle proprie risorse ad attività di sviluppo, definite nella documentazione anche con il termine “ricerca”, in ambito nazionale e internazionale. Le motivazioni sono le seguenti:

- fornire il necessario supporto informativo per attività normative specifiche;
- sviluppare utili collaborazioni con gli enti istituzionali;
- sviluppare un'attività integrativa dell'Ufficio centrale che permetta, attraverso le conseguenti sinergie, una sua migliore organizzazione in termini logistici e finanziari.

Le attività di sviluppo hanno quindi come obiettivo principale quello di avviare dei documenti pre-normativi che possano servire come strumenti di riferimento sia per il mercato che per il legislatore.

Le attuali iniziative si concentrano prevalentemente nei settori delle fonti energetiche rinnovabili, del risparmio energetico e della programmazione energetica sostenibile, nei quali sono riposte ampie speranze per la riduzione dei consumi di energia primaria e delle emissioni in atmosfera. Ovviamente i temi affrontati dipendono anche dall'offerta delle Organizzazioni con capacità di finanziamento.

Nel corso del 2011 il CTI ha concluso, continuato o avviato le attività di seguito descritte²⁵:

- Collaborazione con ENEA che ha portato alla messa a punto di una metodologia per l'elaborazione di dati climatici necessari per la progettazione degli impianti di climatizzazione estiva ed invernale (descritta nel Paragrafo 2.5). Attività conclusa.
- Progetto UE “FOREST – Fostering efficient long term supply partnerships”. Il progetto, avviato nel giugno 2010, ha lo scopo di creare una rete di piccole e medie imprese operanti nel settore del riscaldamento a biomassa mediante impianti di media taglia (da 35 kW fino a potenze di interesse per reti di teleriscaldamento e cogenerazione). Il 30 giugno 2011 a San Donato Milanese il CTI ha organizzato la “Mostra Convegno FOREST” in concomitanza con l'mcTER sulla cogenerazione. Visti i risultati positivi della manifestazione, si terrà una seconda edizione il 28 giugno prossimo. Progetto in corso.
- Progetto UE “BioMixPellet - Market Implementation of Extraordinary Biomass Pellets”. Il progetto, avviato nel giugno 2010, ha lo scopo di sviluppare il mercato del pellet combustibile da scarti e residui agricoli, attraverso il coinvolgimento di produttori e dell'industria delle caldaie. Progetto in corso.
- Progetto UE “The Europe-China clean energy centre (EC²)”. Il progetto è stato presentato dal Politecnico di Torino nel 2009 al MATTM con lo scopo di sviluppare un centro di assistenza tecnica in Cina in tema di tecnologie pulite. Il ruolo del CTI è di fornire un contributo in tema normativo. In progetto, tuttavia, non è stato ancora attivato nei confronti del CTI.
- Collaborazione al progetto Biopath coordinato dalla Fondazione Bruno Kessler di Trento (TN). Il progetto che si chiuderà nel 2012 vuole sviluppare un sistema di tracciabilità dei biocombustibili solidi per dare al consumatore le necessarie informazioni. Il contributo

²⁵Le schede sintetiche dei progetti svolti e in corso negli ultimi anni e i relativi risultati sono disponibili sul sito internet del CTI nell'apposita sezione “ricerca”.

del CTI sarà molto specifico in quanto volto ad aggiornare i partner sulla normativa tecnica in vigore. Progetto in corso.

- Collaborazione con il RSE per la valutazione della disponibilità di biomassa per usi energetici e il censimento di impianti in alcune province del Nord Italia. Progetto in corso.

Inoltre sono state presentate alcune proposte in fase di valutazione che si spera vengano attivate nel 2012:

- Progetto “*DELFI*” (Regione Lombardia). L’obiettivo è lo sviluppo di un precipitatore elettrostatico (PES) per la riduzione del particolato fine dai fumi delle caldaie/stufe a biomassa di piccola taglia (efficienza di abbattimento superiore al 90%). Si intende raggiungere questo obiettivo intervenendo sui seguenti aspetti: basso contenuto di carbonio nelle ceneri; tensione variabile del PES, modellizzazione del campo elettrico e fluidodinamico; scelta accurata dei materiali in funzione delle caratteristiche chimico fisiche delle condense.
- Progetto “*Geotermia*” (Regione Lombardia). L’obiettivo è lo sviluppo di un pacchetto di norme tecniche di interesse delle applicazioni a bassa temperatura con pompe di calore e sistemi geotermici.
- Progetto “*OLGA - Optimized logistics for agricultural residues in energy uses*”(CE). L’obiettivo è l’ottimizzazione dei processi logistici, dal punto di vista economico, sociale ed ecologico, della raccolta delle biomasse residuali solide per ottenere un uso efficiente e sostenibile delle medesime.

5. VERIFICA SOFTWARE COMMERCIALI

5.1 ATTIVITÀ SVOLTA

Il D.Lgs 115 del 2008 e successivamente i disposti legislativi del giugno 2009 (Linee-Guida) 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 UNI/TS 11300. Nel 2008, UNI ha delegato formalmente CTI a svolgere tale funzione²⁶. Al fine di espletare le relative attività sono stati predisposti un'apposita pagina internet ed un regolamento tecnico²⁷.

Il CTI non è un ente di certificazione in quanto non ha particolari qualifiche, ma è indicato nei disposti legislativi sopra citati come unico ente terzo abilitato alla funzione (insieme a UNI del quale è federato), in quanto riconosciuto in questo ruolo dai Ministeri firmatari.

La procedura di test messa a punto è robusta e affidabile: i software sotto esame si applicano su 3 edifici campione per un totale di 26 varianti che mettono in evidenza la maggioranza delle casistiche che si incontrano nella pratica. Per ognuna di esse deve essere verificato lo scostamento massimo di +/- 5% rispetto a valori ottenuti con le UNI/TS 11300. In queste condizioni viene rilasciato il certificato di conformità.

Al momento i software che hanno presentato domanda di certificazione sono 28. Di questi, 24 sono stati certificati, 3 non hanno concluso il processo di validazione mentre uno è in fase di verifica. L'elenco dei software certificati è disponibile sul sito internet del CTI ed è riportato nel prospetto che segue:

Software commerciali certificati e in fase di verifica (aggiornato al mese di gennaio 2012)

Produttore	Prodotto	Protocollo	Certificato
MC4 Software Italia s.r.l.	MC4 SUITE 2009	n. 1	n. 4
Acca Software S.p.A.	TerMus V.14.00e	n. 2	n. 1
DYN.E s.r.l.	"AxEnergia 2010"	n. 3	n. 5
Edilclima S.r.l.	EC601 V7-9.1 T	n. 4	n. 2
Microsoftware srl	Termo versione 6.3	n. 5	n. 3
Watts Industries Italia S.r.l.	Stima 10-TFM vers.7.5.03	n. 6	n. 7
Italsoft Group spa	"Termiko 2.0"	n. 7	n. 6
Sacert	BestClass TS11300 ver. 2.0	n. 8	n. 8
Logical Soft S.r.l.	Termolog EpiX 2	n. 9	n. 9
BM Sistemi s.r.l. Con atto di fusione 21/12/2010 la BM Sistemi si è fusa nella "Namirial S.p.A."	BM Clima Energia UNI TS 2010	n.10	n.10
Secos Engineering srl	Easy Clima v. 2.4.8.7	n.12	n.14
Analist Group	Termiplan 2011 v.2.99.5	n.13	n.21
888 Software Products srl	Dieci 2K Nitro v. 2.0	n.15	n.11
Ing. Giuseppe Rossi - Studio Software	Ew2009 v. 5.0	n.16	n.12
Geo Network srl	Euclide Certificazione Energetica 2009 v. 2.03b	n.17	n.13
TECNOBIT s.r.l.	Termo CE v. 9.1005	n.18	n.15
GAS.IT srl	DIECI Diagnosi Energetica e Certificazione Integrata v.1.1.0	n.19	n.16

²⁶ Questa attività, da un punto di vista tecnico, è inquadrabile come una verifica di conformità di prodotto.

²⁷ <http://www.cti2000.it/index.php?controller=sezioni&action=show&subid=34>

Dario Flaccovio Editore	Lex 10 Professional v.6.36	n.20	n.17
Aermec spa	MC 11300 v.1.27	n.21	n.18
SierraSoft s.r.l.	Ergon 2011 build 202209	n.23	n.19
Rockwool Building School	EBA 2 v.100114	n.24	n.20
ITC Consiglio Nazionale delle Ricerche	Docet ^{pro} - versione 2010.001	n. 25	n.23
Edilclima srl	EC700 versione 3.0.2	n. 26	n.24
ICMQ S.p.A.	Building Designer versione 1.1	n. 27	n.22
Blumatica srl	Blumatica Energy release 4.0	n. 28	-

Per dare la possibilità alle *software-house* di autoverificare i propri programmi sono stati inoltre pubblicati in licenza d'uso²⁸ sei casi studio che comprendono una serie di informazioni, sostanzialmente quelle richieste dalle UNI/TS 11300, relative a un edificio, all'esposizione delle scelte effettuate ed ai risultati intermedi e finali di calcolo. Queste informazioni sono accompagnate da disegni in formato DWG degli edifici.

Tali esempi applicativi sono stati apprezzati dalle ditte di software poiché si sono rivelati uno strumento molto utile per l'individuazione non solo di deviazioni nell'algoritmo di calcolo ma anche di *bug* e altre criticità nei propri prodotti.

I casi studio costituiscono, inoltre, delle "interpretazioni autentiche" delle UNI/TS 11300 e quindi, a loro volta, dei documenti di carattere normativo che sono a disposizione di tutti gli interessati per comparazioni e valutazioni.

A fine 2011 è stato costituito un Gruppo Consultivo che comprende i rappresentanti delle ditte di software che hanno ottenuto il certificato di conformità. L'obiettivo è quello di migliorare la comunicazione tra gli addetti ai lavori e di coinvolgere quest'ultimi nella definizione delle regole per il mantenimento e l'aggiornamento della conformità del software con le revisioni delle specifiche tecniche.

5.2 PROGRAMMA 2012

Il CTI intende proseguire lo sviluppo degli "*edifici campione*" anche in relazione alle versioni aggiornate delle UNI/TS 11300 parti 1 e 2 e della nuova 11300 parte 4 sulle energie rinnovabili²⁹ che si prevede siano pubblicate entro il primo semestre 2012.

Si intende anche migliorare i contenuti dei casi studio, esplicitando un numero maggiore di risultati intermedi ed evidenziando i passaggi critici, al fine di facilitare il lavoro di controllo da parte degli utenti. In aggiunta:

- si darà avvio a un programma di verifiche dei software certificati;
- con la pubblicazione delle nuove norme (che diventeranno immediatamente vigenti ai sensi del DPR 59/2009) si inizierà il nuovo ciclo di certificazioni.

²⁸<http://shop.cti2000.it/>

²⁹Più in particolare, il CTI attualmente (febbraio 2012) ha:

- concluso la preparazione della UNI/TS 11300 parte 4 sulla applicazione delle energie rinnovabili ed altre tecnologie (es.: cogenerazione);
- concluso la revisione delle UNI/TS 11300 parte 1 e 2. Tra le principali novità va annoverata l'inclusione della ventilazione meccanica. Le nuove parti 1 e 2 verranno pubblicate contemporaneamente da UNI sempre nel corso del 2012, comunque successivamente alla parte 4 sopra citata;
- avviata la revisione della UNI/TS 11300 parte 3 che probabilmente verrà portata a termine nel 2013.

6. FORMAZIONE

A seguito dell'esperienza maturata negli anni precedenti, il CTI ha dedicato una parte delle proprie risorse ad organizzare e avviare alcuni Corsi di Formazione su temi specialistici. La scelta di base è quella di organizzare corsi di alto livello, con numero di partecipanti ridotto e fornendo della documentazione di qualità, incluse le norme tecniche in originale.

Nel 2011 sono stati svolti cinque corsi, quindi un'attività modesta rispetto a quanto fatto nel 2010. Ciò a causa dall'attuale congiuntura che ha toccato tutti i settori, compreso quello della domanda di formazione, soprattutto da parte delle ditte.

Al momento, è ridotto anche il programma 2012 e si sta studiando una diversa proposta formativa basata su corsi *on-line*.

Corsi di formazione svolti nel 2011

<i>Data dei Corsi</i>	<i>Titolo</i>	<i>N. Partecipanti</i>
8 marzo	Valutazione di idoneità al servizio delle attrezzature a pressione CREEP - R.B.I - F.F.S. - Fatica	10
16 giugno 17 dicembre	Valutazione di idoneità al servizio delle attrezzature a pressione CREEP - R.B.I - F.F.S. - Fatica	13
6 ottobre	D.Lgs.81(08 e D.M. 111/11 – verifiche periodiche delle attrezzature a pressione	7
5 ottobre UNI/CTI	Qualificazione degli esperti in gestione dell'energia secondo la norma UNI CEI 11339	10

Commenti dei partecipanti ai corsi

<i>Commenti dei partecipanti</i>	<i>Insuff. %</i>	<i>Suff. %</i>	<i>Buono %</i>	<i>Ottimo %</i>
Aspettative rispettate	0	0	87	13
Rispetto del programma ufficiale	0	1	72	27
Valore degli argomenti trattati	0	0	68	32
Qualità della presentazione	0	1	54	35
Chiarezza e completezza dell'esposizione	0	0	74	26
Qualità della documentazione fornita	0	0	79	21
Valutazione globale	0	1	80	19

Programma dei corsi di formazione 2012 (provvisorio)

<i>Titolo</i>	<i>Durata (giorni)</i>	<i>N° di edizioni previste</i>
Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale - Ripartizione delle spese di climatizzazione invernale	1	1
Generatori di calore alimentati a legna o da altri biocombustibili solidi - Requisiti di installazione	1	1
Giornate di presentazione e di formazione sulle UNI/TS 11300	2	3

7. EVENTI ORGANIZZATI O PARTECIPATI DAL CTI

7.1 ATTIVITA' 2011

Nel corso nel 2011 il CTI ha organizzato una rilevante mole di eventi, tra i quali si vogliono qui citare:

1. 14 marzo - Milano, UNI. Seminario Internazionale CTI *"Applicazione della nuova Direttiva EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) in Italia e nella UE"*.
2. 19 marzo - Cremona, Vegetalia 2011. Convegno CTI *"Agripellet e pellet combustibili non convenzionali"*. Evento legato al progetto europeo *MixBioPells*.
3. 14 e 15 giugno - Milano, Mostra Convegno Expoconfort. Il CTI, in collaborazione con Reed Exhibitions ha tenuto il *"Primo Forum Nazionale sulla Certificazione Energetica degli Edifici (FCE 2011)"*. L'evento mirava alla creazione del primo punto di incontro per Regioni e Province autonome italiane sul tema della certificazione energetica, al fine di favorire un apparato normativo (leggi e regole tecniche) coerente su tutto il territorio nazionale. In questa occasione è stato presentato il Primo rapporto sulla Certificazione Energetica.
4. 30 giugno - San Donato Milanese, FOREST-mcTER. Convegno CTI *"Filiere per il riscaldamento a biomassa legnosa: casi applicativi e prospettive di sviluppo"*.
5. 29 settembre – Ferrara. Convegno CTI *"Gli impianti geotermici a pompa di calore: progettazione, verifica energetica e realizzazione"*.
6. 4 ottobre - Milano, UNI. Giornata di studio CTI sulle attrezzature a pressione.
7. 6 ottobre - Fiera Milano Rho, Made Expo. Convegno CTI *"Le sfide dei materiali isolanti: più efficienti e più sostenibili"*.
8. 1 ottobre – Fiera Milano Rho. Convegno CTI *"Certificazione Energetica degli Edifici: evoluzione delle UNI TS 11300 e dei software dedicati"*.
9. 25 ottobre - Verona, Mostra Convegno Internazionale della Manutenzione Industriale mcTER Days. Convegno CTI *"La nuova stagione della cogenerazione tra direttive e decreti: cosa cambia? Quali prospettive?"*
10. 9 novembre - Rimini, Fiera Ecomondo 2011. Convegno CTI *"I combustibili solidi secondari (CSS) e la nuova normativa nazionale"*.

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

Oltre ad aver pubblicato numerosi articoli su riviste del settore normativo e/o termotecnico, i funzionari CTI hanno anche partecipato nel 2011 ai seguenti convegni:

11. 21 febbraio – Milano. Corso *"Biogas da agrozootecnica e agroindustria"*. Intervento di Antonio Panvini - CTI *"Revisione della norma UNI 10458 sugli impianti a biogas"*.
12. 1 marzo – Milano. Convegno CICOE *"Interpretazioni e commenti relativi alla nuova norma EN 746-2:2010"*. Intervento di Antonio Panvini - CTI *"Il Sistema di Normazione nazionale ed europeo e il ruolo delle imprese italiane"*.
13. 13 aprile - Milano, FAST. Convegno Fondazione Megalia *"Tecnologie e processi innovativi per la sostenibilità ambientale degli impianti di combustione"*. Intervento di Antonio Panvini - CTI *"La normativa e la sua influenza"*.
14. 14 aprile - Dalmine (BG). Partecipazione alla *"Sustainable Energy Week"*. Intervento di Roberto Nidasio *"La UNI/TS 11300 e l'evoluzione della normativa"*.

15. 6 maggio – Torino. Partecipazione al seminario sulla climatizzazione estiva e sulla UNI/TS 11300 Parte 3. Intervento di Roberto Nidasio del CTI *“Il calcolo dei fabbisogni energetici estivi e l’applicazione della UNI/TS 11300-3”*.
16. 23 maggio - Milano. Convegno ARPA *“Le emissioni dalla combustione della legna in piccoli impianti domestici e la qualità dell’aria”*. Intervento di Antonio Panvini - CTI *“Il mercato del riscaldamento domestico a biomassa con apparecchi di piccola taglia: situazione, prospettive e contributo della normativa tecnica”*.
17. 7 giugno - Milano. Convegno *“Aggiornamenti nel settore della costruzione e dell’esercizio delle attrezzature e degli impianti a pressione”* organizzato dall’IIS - Istituto Italiano della Saldatura e dal CEC - Consorzio Europeo Certificazione. Il CTI ha contribuito con l’intervento di suoi rappresentanti.
18. 14 giugno - Roma, Fire. Conferenza Nazionale Energy Management 2011. Intervento di Antonio Panvini *“L’evoluzione della normativa tecnica: dai sistemi di gestione dell’energia alla norme su benchmarking e audit”*.
19. 4 ottobre - Milano, Convegno Fire *“Dalla EN 16001 alla ISO 50001: Prospettive e opportunità”*. Intervento di Antonio Panvini - CTI *“La norma ISO 50001 sui sistemi di gestione dell’energia: dove siamo e dove stiamo andando”*.
20. 19 ottobre - Milano. Incontro pubblico organizzato da Regione Lombardia, CESTEC S.p.A., CRASL e Finlombarda per illustrare i risultati del progetto europeo BioEnerGIS. Alla tavola rotonda è intervenuto il Direttore Generale del CTI.
21. 14 novembre – Modena. La *“Settimana della bioarchitettura e della domotica”*: il CTI ha partecipato con un intervento sul tema *“Attuazione della certificazione energetica degli edifici in Italia – Rapporto 2011”*.
22. 17 novembre – Milano, GreenenergyEXPO 2011. Convegno *“Biogas: dalle realtà agro-zootecniche una fonte di energia rinnovabile, sostenibile e conveniente”*. Intervento di Antonio Panvini - CTI *“La nuova norma UNI 10458 sulla fornitura e il collaudo degli impianti di biogas: uno strumento per aiutare il settore”*.
23. 12 dicembre – Piacenza. Convegno Anipa 1° EGA Meeting. Intervento di Antonio Panvini *“Le norme tecniche e il ruolo del Comitato Termotecnico Italiano”*.
24. 13 dicembre – Lecco. Convegno RSE-CESTEC *“Biomasse, tra valorizzazione della risorsa, innovazione tecnologica e tutela ambientale”*. Intervento di Antonio Panvini CTI *“Contributo della normativa tecnica per la qualificazione di apparecchi di combustione, caldaie e combustibili”*.

7.2 PROGRAMMA 2012

Il CTI ha in previsione per il 2012 un’intensa attività, sia propria sia in collaborazione con altri. Tra le diverse manifestazioni sono in fase di organizzazione:

- *Forum Nazionale sulla Certificazione Energetica degli Edifici – FCE 2012 - Seconda Edizione (27 marzo 2012) - Expocomfort, Milano*. Verrà presentato il *“Rapporto 2012: Attuazione della Certificazione Energetica degli Edifici in Italia”* che offrirà un quadro di riferimento ufficiale dettagliato e comparato sull’applicazione della certificazione energetica degli edifici a livello nazionale. La monografia conterrà maggiori informazioni e dati rispetto alla versione precedente, interviste ai Dirigenti regionali che si occupano di efficienza e certificazione energetica degli edifici, oltre che brevi saggi preparati dai relatori invitati.

- Mostra convegno *mcTER FOREST* sui sistemi di riscaldamento a biomassa (San Donato Milanese, 28 giugno). L'evento è programmato nell'ambito del progetto "Forest" e prevede anche una sezione espositiva.
- Convegno sui combustibili solidi secondari e sulla combustione delle biomasse (presumibilmente presso la sede del GSE).

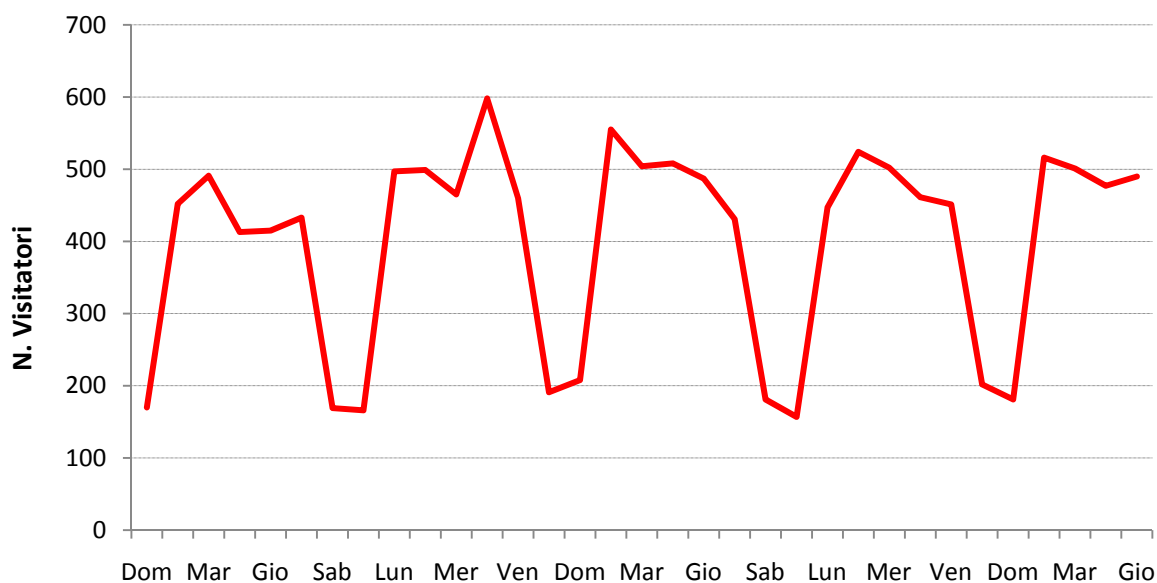
8. SITO INTERNET

Il sito internet del Comitato (www.cti2000.it) costituisce un 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. Su di esso è disponibile, con accesso riservato agli associati, tutta la documentazione normativa degli organi ISO e CEN di cui il CTI è interfaccia e dei Gruppi di Lavoro CTI, oltre a una nutrita serie di documenti tecnici: si tratta di circa 44.000 documenti relativi all'attività normativa e circa 7.000 pubblicazioni a disposizione gratuita degli associati. Il sito è dotato anche di funzioni di "e-commerce".

Nel 2011 il sito è stato visitato da circa 91.000 utenti diversi³⁰ per un totale di circa 500.000 pagine visitate. Le visite sono concentrate nei giorni e nelle ore di lavoro (500-600 utenti³¹) e il maggior numero di accessi in genere si verifica nei primi giorni della settimana (lunedì e martedì). Si desume, quindi, che si tratta soprattutto di utilizzatori aziendali.

Nel 2012 si intende migliorare l'accessibilità alle informazioni e ai documenti, il cui numero aumenta di circa 5.000 unità all'anno soprattutto grazie ai lavori normativi dei gruppi CEN e ISO.

Visitatori unici del sito (su base giornaliera) del CTI in alcune settimane tipiche



³⁰Utenti unici assoluti su base mensile. Ovvero non viene conteggiata la stessa persona che visita più volte il sito nello stesso mese.

³¹Utenti unici assoluti su base giornaliera.

9. PUBBLICAZIONI

9.1 LA TERMOTECNICA

La Termotecnica è l'organo ufficiale dell'ATI (Associazione Termotecnica Italiana³²) e del CTI. Riporta notizie e contributi tecnico-scientifici sui seguenti temi: termotecnica, energia, riscaldamento, impiantistica e condizionamento industriale. E' la rivista mensile del settore che, stampata per la prima volta negli anni quaranta, continua a diffondere la cultura termotecnica fra gli esperti di questa materia. Si avvale frequentemente, per la pubblicazione degli articoli, della collaborazione del CTI che fornisce, soprattutto attraverso i propri esperti, un significativo contributo di carattere letterario scientifico.

I Soci CTI, oltre a ricevere la rivista, hanno anche la possibilità di consultare tutti gli articoli a partire dal 1983 visitando la sezione "Pubblicazioni" sul portale del CTI³³.

9.2 CTI INFORMA

Il CTI Informa è il notiziario mensile che l'Ufficio Centrale redige e pubblica sul proprio sito internet in un'area specifica ad esso adibita³⁴ e che trasmette per posta elettronica, oltre che a tutti i suoi Soci, anche alle aziende, alle associazioni e agli enti pubblici e a quelli operanti nel settore e comunque a tutti gli interessati che ne fanno richiesta.

Lo scopo di questo notiziario, i cui contenuti spaziano dal campo termotecnico a quello energetico, è quello di tenere aggiornati gli utenti sulle diverse attività svolte mensilmente dall'Ufficio Centrale e dai Gruppi di Lavoro sia a livello nazionale che internazionale, su tutte le novità legislative che interessano il settore, sullo stato di avanzamento dei lavori normativi del CTI comprese le pubblicazioni UNI, nonché sulle date delle riunioni tecniche e sugli eventi di maggior rilievo presenti in calendario. L'accesso alle informazioni in esso fornite è agevolato dall'introduzione di numerosi link ai singoli argomenti, che consentono, se il notiziario viene letto su un pc in linea, di accedere direttamente alla documentazione di riferimento.

Il Notiziario è stato arricchito con l'aggiunta di una tabella che riporta mensilmente l'aggiornamento delle norme CTI pubblicate nell'anno in corso e di una tabella con la situazione dei progetti nazionali aperti.

9.3 PUBBLICAZIONI PRESENTI SUL SITO INTERNET

Il sito internet del CTI riporta, oltre agli articoli della rivista "La Termotecnica" e a tutti i numeri del "CTI informa", un consistente numero di documenti tecnici, normativi e di ricerca, elaborati dal personale dell'Ufficio Centrale e dai GL, nonché tutti gli atti dei convegni CTI e le principali pubblicazioni ATI e Megalia.³⁵

Tutti questi documenti, in parte accessibili a tutti e in parte accessibili solamente ai Soci, costituiscono una ricca e unica biblioteca del settore consultabile in linea.

³² Maggiori informazioni su www.ati2000.it

³³ <http://www.cti2000.it/index.php?controller=pubblicazioni&action=latermotecnica>

³⁴ <http://www.cti2000.it/index.php?controller=notiziario&action=notiziario>

³⁵ All'ATI e alla Fondazione Megalia, proprietarie del materiale bibliografico, va il ringraziamento del CTI per la concessione alla pubblicazione del materiale bibliografico.

10. CORPO ASSOCIATIVO E STRUTTURA OPERATIVA

I Soci CTI sono suddivisi in tre categorie:

- Soci di Diritto
- Soci Individuali (persone fisiche)
- Soci Effettivi (persone giuridiche).

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.

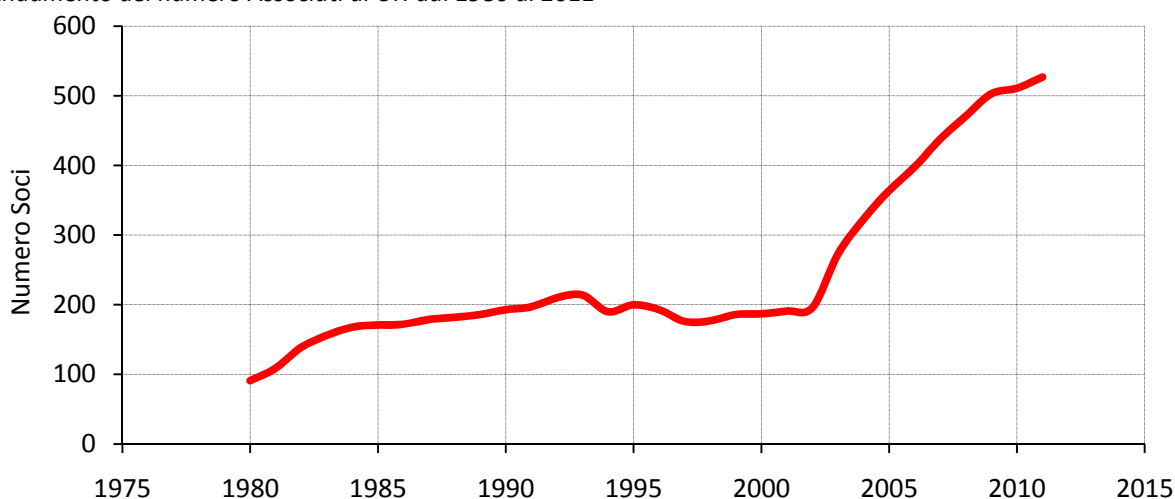
In termini strutturali, il CTI dispone della sede (Ufficio Centrale) di Milano in via Scarlatti e di un network di Esperti che fanno parte della base associativa e del mondo accademico (circa 1.000 unità).

L'Ufficio Centrale dispone di personale proprio. Si tratta di 12 unità equivalenti a tempo pieno: n. 6 a tempo indeterminato, n. 4 collaboratori professionisti e n. 2 collaboratori volontari.

Nel 2011, per meglio rispondere alle esigenze imposte dalle varie attività, è stata attivata la Direzione Tecnica.

Al 31 dicembre 2011 i Soci risultavano pari a 527 di cui 9 di Diritto³⁶, 4 Aderenti e 514 Effettivi. Nel 2011 ne sono stati acquisiti 41, mentre 24 hanno lasciato l'Associazione. Anche se il *trend* di aumento è da considerare soddisfacente, tenuto conto dell'attuale congiuntura e delle sue probabili evoluzioni, il CTI ritiene necessario raggiungere, al fine di garantire la propria sopravvivenza con l'attuale operatività, una base sociale di almeno 800 unità nel giro di pochi anni.

Andamento del numero Associati al CTI dal 1980 al 2011



³⁶UNI, 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.

11. ALLEGATO 1 – STRUTTURA DEI SC E GL DEL CTI

SOTTOCOMITATO 1 "TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA"

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

GL 101 "Isolanti e isolamento termico - Materiali"

Coordinatore: ing. Piana Marco

Project Leader/Assistant: arch. Murano Giovanni - CTI

GL 102 "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

Sottogruppi:³⁷

- GL 102/SG 02 "Trasmittanza termica" - Coordinatore: prof.ssa Magrini Anna - Università di Pavia
- GL 102/SG 03 "Isolamento termico negli impianti negli edifici" - Coordinatore: da nominare
- GL 102/SG 04 "Fabbisogno energetico degli edifici" - Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo - Politecnico di Torino
- GL 102/SG 06 "Calcolo del comportamento degli edifici in regime termico non stazionario" - Coordinatore: prof. Romagnoni Piercarlo - Università di Venezia
- GL 102/SG 07 "Proprietà termiche di porte e finestre" - Coordinatore: ing. Rigone Paolo - U.N.C.S.A.A.L.
- GL 102/SG 09 "Dati climatici" - Coordinatore: prof. Baggio Paolo - Università di Trento
- GL 102/SG 10 "Umidità" - Coordinatore: prof.ssa Magrini Anna - Università di Pavia
- GL 102/SG 11 "Analisi termica dei materiali" - Coordinatore: ing. Campanale Manuela - Università di Padova
- GL 102/SG 13 "Misura in opera delle prestazioni termiche" - Coordinatore: prof. Asdrubali Francesco - Università di Perugia
- GL 102/SG 21 "Proprietà termo-fisiche dei materiali" - Coordinatore: ing. Erba Valeria - ANIT
- GL 102/SG 23 "Unificazioni I/O per software di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici" - Coordinatore: p.i. Soma Franco - EDILCLIMA
- GL 102/SG 24 "Norme tecniche a supporto della legislazione energetica degli edifici" - Coordinatore: ing. Lattanzi Vincenzo - Esperto
- GL 102/SG 99 "Terminologia inglese-italiano" - Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo - Politecnico di Torino

GLM 103 "Progettazione integrata termoacustica degli edifici" - Gruppo Misto CTI-UNI

Coordinatore: da nominare

Project Leader/Assistant: arch. Murano Giovanni - CTI

SOTTOCOMITATO 2 "FONTI CONVENZIONALI E GESTIONE DELL'ENERGIA"

Presidente: prof. Antonio Maria Barbero - Politecnico di Torino

GL 201 "Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio"

Coordinatore: ing. Del Manso Franco - Unione Petrolifera

Project Leader/Assistant: ing. Nidasio Roberto - CTI

GL 203 GGE "Uso razionale e gestione dell'energia"

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore - Generale Energia S.p.A.

Project Leader/Assistant: dr. Panvini Antonio - CTI

³⁷ I Sottogruppi sono presenti nei GL che affrontano temi particolarmente articolati e comunque quando il GL ritiene utile costituirli.

GL 206 "Idrogeno"

Coordinatore: prof. Santarelli Massimo - Politecnico di Torino

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

Sottogruppi in fase di costituzione:

- GL 206/SG 01 "Serbatoi per idrogeno nei veicoli terrestri" - Coordinatore: da nominare
- GL 206/SG 02 "Idrogeno da elettrolisi dell'acqua e da combustibili" - Coordinatore: da nominare
- GL 206/SG 03 "Componenti per il trasporto di idrogeno gassoso - Idruri metallici" - Coordinatore: da nominare
- GL 206/SG 04 "Stazioni di rifornimento con idrogeno gassoso e miscele di idrogeno" - Coordinatore: da nominare
- GL 206/SG 05 "Specifiche per l'idrogeno come combustibile" - Coordinatore: da nominare
-

SOTTOCOMITATO 3 "GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE"

Presidente: ing. Matteo Cannerozzi De Grazia - Esperto

GL 303 "Progettazione e costruzione di attrezzature in pressione e di forni industriali"

Coordinatore: ing. Matteo Cannerozzi De Grazia - Esperto

Project Leader/Assistant: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Sottogruppi:

- GL 303/SG 01 "Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma" - Coordinatore: ing. Lidonnici Fernando - Sant'Ambrogio Servizi Industriali s.r.l.
- GL 303/SG 02 "Caldaie a tubi d'acqua e da fumo" - Coordinatore: ing. Buccellato Giuseppe - ANCCP S.r.l.
- GL 303/SG 03 "Forni chimici, petrolchimici e per oli minerali e altri forni industriali" - Coordinatore: ing. Balistreri Riccardo - INAIL

GL 304 "Integrità strutturale degli impianti a pressione"

Coordinatore: ing. Delle Site Corrado – INAIL

Project Leader/Assistant: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Sottogruppi:

- GL 304/SG 01 "Scorrimento viscoso" - Coordinatore: ing. Delle Site Corrado - INAIL
- GL 304/SG 02 "Fitness for service" - Coordinatore: ing. Sampietri Claudio
- GL 304/SG 03 "Risk based inspection" - Coordinatore: ing. Faragnoli Angelo - C. Engineering S.r.l.
- GL 304/SGM 04 "Affidabilità all'uso in regime di scorrimento viscoso di apparecchi a pressione – sottogruppo misto CTI-UNI Coordinatore: ing. Delle Site - INAIL

GL 305 "Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione"

Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino – Esperto

Project Leader/Assistant: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Sottogruppi:

- GL 305/SG 0A "Conduzione di generatori di vapore e/o acqua surriscaldata" - Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino - Esperto
- GL 305/SG 0B "Esercizio e verifiche attrezzature/insiemi a pressione" - Coordinatore: ing. Misiti Angelo - Esperto

GLM 305/SG 01 "Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione - Gruppo Misto CTI-UNI"

Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino – Esperto

Project Leader/Assistant: dr. Pinna Giuseppe - CTI

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

Presidente: prof. Pier Ruggero Spina - Università di Ferrara

GL 401 "Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale"

Coordinatore: prof. Pier Ruggero Spina - Università di Ferrara

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

GL 403 "Sistemi di compressione ed espansione"

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

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

GL 405 "Cogenerazione e poligenerazione"

Coordinatore: prof. Bianchi Michele - Università di Bologna

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

Sottogruppi:

- GL 405/SG 01 "Micro cogenerazione - Interfaccia elettrico" - Coordinatore: da nominare
- GL 405/SG 02 "Micro cogenerazione - Interfaccia termico" - Coordinatore: ing. Annoscia Vincenzo - INAIL
- GL 405/SG 03 "Micro cogenerazione - Interfaccia combustibile" - Coordinatore: ing. Stella Silvio Rudi - ASSOTERMICA
- GL 405/SG 04 "Micro cogenerazione - Emissioni" - Coordinatore: prof. Bianchi Michele - Università di Bologna
- GL 405/SG 05 "Micro cogenerazione - Installazione e messa in servizio" - Coordinatore: ing. Stella Silvio Rudi - ASSOTERMICA
- GL 405/SG 06 "Micro cogenerazione - Rapporti con le istituzioni" - Coordinatore: ing. Pilati Gianni - Energia Nova S.r.l.
- GL 405/SG 07 "Micro cogenerazione - Efficienza" - Coordinatore: prof. Macchi Ennio - Politecnico di Milano

GLM 406 "Motori" - Gruppo Misto CTI-CUNA

Coordinatore: da nominare

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

SOTTOCOMITATO 5 "CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E REFRIGERAZIONE"

Presidente: ing. Gino Boccardi - ENEA

GL 501 "Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)"

Coordinatore: prof. De Santoli Livio - Università di Roma

Project Leader/Assistant: ing. Roberto Nidasio - CTI

Sottogruppi in fase di costituzione:

- GL 501/SG 01 "Revisione della norma UNI 10339" - Coordinatore: prof. Cesare Joppolo - Politecnico di Milano
- GL 501/SG 02 "Requisiti impiantistici per le zone fumatori" - Coordinatore: dott. Luigi Bontempi-Sabiana S.p.A.
- GL 501/SG 03 "Impianti di condizionamento dell'aria e controllo della contaminazione nei reparti operatori" - Coordinatore: da nominare
- GL 501/SG 04 "Ventilazione meccanica controllata" - Coordinatore: da nominare
- GL 501/SG 05 "Climatizzazione degli ambienti per la conservazione dei beni culturali" - Coordinatore: prof. Livio De Santoli - Università di Roma
- GL 501/SG 06 "Impianti di raffrescamento - Progettazione, fabbisogni di energia (UNI TS 11300-3)" - Coordinatore: Prof. Livio Mazzarella - Aicarr
- GL 501/SG 07 "Condotte" - Coordinatore: ing. Gennaro Loperfido - Aicarr

GL 502 "Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi"

Coordinatore: prof. Tronville Paolo - Politecnico di Torino

Project Leader/Assistant: arch. Martino Anna - CTI

Sottogruppi

- GL 502/SG 01 "Filtri d'aria per inquinanti gassosi" - Coordinatore: ing. Christian Rossi - Sagicofim S.p.A.
- GL 502/SG 02 "Filtri elettrostatici attivi e altri dispositivi alimentati" - Coordinatore: ing. Bontempi Luigi - Sabiana S.p.A.
- GL 502/SG 03 "Filtri HEPA e ULPA" - Coordinatore: prof. Tronville Paolo - Politecnico di Torino

- GL 502/SG 04 "Pulizia di aria e gas in ambito industriale" - Coordinatore: dr. Vergani Cristiano - Deparia Engineering S.r.l.
- GL 502/SG 05 "Filtri per la ventilazione generale" - Coordinatore: ing. Romanò Riccardo - Lombarda Filtri S.r.l.

GL 503 "Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori"

Coordinatore: ing. Pennati Walter – COAER

Project Leader/Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

GL 504 "Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente"

Coordinatore: ing. Redaelli Giovanni – COAER

Project Leader/Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

GL 505 "Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale"

Coordinatore: sig. Stefano Salvini - Assofoodtec

Project Leader/Assistant: arch. Giovanni Murano - CTI

SOTTOCOMITATO 6 "RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE"

Presidente: ing. Colle Augusto - Esperto

GL 601 "Impianti di riscaldamento - progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)"

Coordinatore: ing. Colle Augusto – Esperto

Project Leader/Assistant: ing. Nidasio Roberto - CTI

Sottogruppi:

- GL 601/SG 01 "Revisione norme uni 5364 - Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Norme per il collaudo" - Coordinatore: dr. De Col Riccardo - ANTA
- GL 601/SG 03 "Revisione norme UNI 10412:1994 - Parte 1: impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza" - Coordinatore: dr. De Col Riccardo - ANTA
- GL 601/SG 04 "Revisione norme UNI 10412:1994 - Parte 2: requisiti specifici per impianti comprendenti generatori di calore alimentati con combustibili solidi a carica manuale" - Coordinatore: da nominare
- GL 601/SG 05 "Revisione norme UNI 10412:1994 - Parte 3: impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza. Parte 3: requisiti specifici per sistemi allacciati a reti di teleriscaldamento" - Coordinatore: da nominare
- GL 601/SG 06 "Revisione norme UNI 10412:1994 - Parte 4: requisiti specifici per impianti comprendenti caldaie alimentate con combustibili solidi" - Coordinatore: ing. Balbino Pietro - ISPESL

GL 602 "Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni"

Coordinatore: ing. Raimondini Giovanni – Esperto

Project Leader/Assistant: arch. Martino Anna - CTI

GL 604 "Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi"

Coordinatore: ing. Lonardi Andrea – ASSOTERMICA

Project Leader/Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

GL 605 "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/Assistant: arch. Martino Anna - CTI

Sottogruppi:

- GL 605/SG 01 "Pannelli radianti" - Coordinatore: prof. Marchesi Renzo - Politecnico di Milano
- GL 605/SG 02 "Radiatori" - Coordinatore: prof. Marchesi Renzo - Politecnico di Milano

GL 606 “Componenti degli impianti di riscaldamento - Reti di distribuzione”

Coordinatore: p.i. Soma Franco – Edilclima

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

GL 608 “Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore”

Coordinatore: ing. Savoca Domenico - Regione Lombardia

Project Leader/Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

Sottogruppi:

- GL 608/SG 01 “Progettazione” - Coordinatore: prof. De Carli Michele - Università di Padova
- GL 608/SG 02 “Installazione” - Coordinatore: p.i. Zoggia Giuseppe - Aktis Italia S.r.l.
- GL 608/SG 03 “Ambiente” - Coordinatore: dr. Umberto Puppini - Consiglio Nazionale dei Geologi
- GL 608/SG 04 “Pozzi per acqua” - Coordinatore: dr. Umberto Puppini - Consiglio Nazionale dei Geologi

GL 609 “Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)”

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

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

Sottogruppi:

- GL 609/SG 01 “Stufe, caminetti e barbecue - progettazione installazione e manutenzione” - Coordinatore: dr. Bonello Piero - Smalbo S.r.l.
- GL 609/SG 02 “Sicurezza lato acqua delle termostufe e termo caminetti” - Coordinatore: da nominare
- GL 609/SG 03 “Apparecchi ad etanolo” - Coordinatore: dr. Marco Baccolo – L’Artistico
- GL 609/SG 04 “Metodo polveri” - Coordinatore: d.ssa Hugony Francesca - Stazione Sperimentale Combustibili

GL 610 “Interfaccia CEN/TC 166 E CEN/TC 297”

Coordinatore: dr. Pinna Giuseppe – CTI

Project Leader/Assistant: dr. Pinna Giuseppe - CTI

GLM 611 “Camini - Attività Nazionale” - Gruppo Misto CTI-CIG

Coordinatore: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Project Leader/Assistant: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Sottogruppi:

- GLM 611/SG 01 “Evacuazione fumi apparecchi domestici alimentati a gas” .
- GLM 611/SG 02 “Scelta e abbinamento camini metallici” - Coordinatore: p.i. Barbieri Ettore - IMQ S.P.A.
- GLM 611/SG 03 “Recepimento norme armonizzate” - Coordinatore: ing. Marabelli Walter – AN Camini.
- GLM 611/SG 04 “Revisione/ritiro normativa nazionale” - Coordinatore: d.ssa D'Acunti Valentina - Immergas S.p.A.
- GLM 611/SG 05 “Evacuazione fumi di impianti di cogenerazione” – Coordinatore: da nominare
- GLM 611/SG 06 “Camini plastici” - Coordinatore: p.i. Barbieri Ettore - IMQ S.P.A.
- GLM 611/SG 07 “Camini - evacuazione fumi da apparecchi di riscaldamento domestici alimentati a biocombustibili” - Coordinatore: avv. Bonello Piero – Smalbo srl
- GLM 611/SG 08 “Refrattario, norma di applicazione” - Coordinatore: p.i. Barbieri Ettore – IMQ S.p.A.

SOTTOCOMITATO 7 “TECNOLOGIE DI SICUREZZA”

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

GL 703 “Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante”

Coordinatore: ing. Barone Domenico – Esperto

Project Leader/Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

SOTTOCOMITATO 8 "MISURA DEL CALORE E CONTABILIZZAZIONE"

Presidente: prof. Cesare Sacconi - Università di Bologna

GL 803 "Contabilizzazione del calore"

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

Project Leader/Assistant: dr. Merlini Mattia - CTI

Sottogruppi:

- GL 803/SG 02 "Revisione uni 10200 "impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale - ripartizione delle spese di climatizzazione invernale" - Coordinatore: ing. Poeta Terenzio - A2A S.p.A.
- GL 803/SG 03 "Revisione della UNI 9019 e UNI 8465" - Coordinatore: ing. Roberto Graziani - Perry Electric S.r.l.

SOTTOCOMITATO 9 "FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA"

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

GL 901 "Energia solare"

Coordinatore: ing. Braccio Giacobbe - ENEA

Project Leader/Assistant: arch. Murano Giovanni - CTI

GL 902 "Biocombustibili solidi"

Coordinatore: dr. Panvini Antonio – CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

GL 903 "Energia da rifiuti"

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

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

Project Assistant: d.ssa Scrosta Vanessa – SIBE S.r.l.

Sottogruppi:

- GL 903/SG 01 "Energia da rifiuti - Linee guida per il riconoscimento della fonte rinnovabile biomassa" - Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Università Politecnica delle Marche
- GL 903/SG 02 "Energia da rifiuti - Determinazione della frazione di energia rinnovabile mediante il C14 al camino" - Coordinatore: dott. Giovanni Ciceri – RSE S.p.A.
- GL 903/SG 03 "Interfaccia nazionale del CEN/TC 343" - Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Università Politecnica delle Marche
- GL 903/SG 04 "Revisione UNI 9903-1:2004" – Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Università Politecnica delle Marche

GL 904 "Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico"

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

Project Leader/Assistant: dr. Panvini Antonio - CTI

Sottogruppi:

GL 904/SG 01 "Interfaccia al Gruppo di Lavoro CIG ad Hoc: Mandato M 475 "Biogas/Biometano" - Coordinatore: da nominare

GL 905 "Bioliquidi per uso energetico"

Coordinatore: dr. Panvini Antonio – CTI

Project Leader/Assistant: dr. Panvini Antonio - CTI

SOTTOCOMITATO 10 "TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA"

Presidente: prof. Riva Giovanni - CTI - Universita' Politecnica delle Marche (ad interim)

GL 1001 "Impianti industriali e civili – Aspetti ambientali"

Coordinatore: dr. Panvini Antonio – CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: ing. Dario Molinari - CTI

GLM 1002 "Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti" - Gruppo Misto CTI-CUNA

Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Universita' Politecnica delle Marche

Project Leader: dr. Panvini Antonio – CTI

Project Assistant: dr. Duca Daniele - Universita' Politecnica delle Marche

GL 1003 "Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche"

Coordinatore: prof. Riva Giovanni - CTI - Universita' Politecnica delle Marche

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: dr. Duca Daniele - Universita' Politecnica delle Marche

Assemblea Soci CTI del 12 Aprile 2012

Il Presidente

Prof. ing. Cesare Boffa